optimize!
softing

User Manual

dataFEED OPC Suite

dataFEED®

Version: V5.30.0

© Softing Industrial Automation GmbH

Disclaimer of liability

The information contained in these instructions corresponds to the technical status at the time of printing of it and is passed on with the best of our knowledge. The information in these instructions is in no event a basis for warranty claims or contractual agreements concerning the described products, and may especially not be deemed as warranty concerning the quality and durability pursuant to Sec. 443 German Civil Code. We reserve the right to make any alterations or improvements to these instructions without prior notice. The actual design of products may deviate from the information contained in the instructions if technical alterations and product improvements so require.

It may not, in part or in its entirety, be reproduced, copied, or transferred into electronic media.

Softing Industrial Automation GmbH

Richard-Reitzner-Allee 6
85540 Haar / Germany
http://industrial.softing.com

+ 49 89 4 56 56-0
+ 49 89 4 56 56-488
info.automation@softing.com
support.automation@softing.com

The latest version of this manual is available in the Softing download area at:
http://industrial.softing.com/en/downloads.html

Table of Contents

Chapter 1 Willkommen zu Softing dataFEED OPC Suite 9

Chapter 2 Schnellstart dataFEED OPC Suite 12

2.1 OPC Classic Tunnel 13
2.2 OPC UA 14
2.3 OPC Bridge 15
2.4 OPC Optimizer 16
2.5 OPC Concentrator 17
2.6 OPC Filter 18
2.7 OPC Client2Client 19
2.8 OPC Server2Server 20
2.9 OPC2File 21
2.10 OPC2Database 22
2.11 OPC Classic Store And Forward 23

Chapter 3 Einführung dataFEED OPC Suite 25

3.1 OPC Classic Tunnel 26
3.2 OPC UA 28
3.3 OPC Bridge 29
3.4 OPC Optimizer 31
3.5 OPC Concentrator 32
3.6 OPC Filter 34
3.7 OPC Client2Client 36
3.8 OPC Server2Server 39
3.9 OPC2File 41
3.10 OPC2Database 43
3.11 OPC Classic Store And Forward 45

Chapter 4 Installation 49

4.1 Unterstützte Betriebssysteme 49
4.2 Vorgängerversionen 50
4.3 Installieren 50
4.4 Deinstallieren 51
4.5 DCOM-Konfiguration 52
4.5.1 Systemweite Sicherheitsparameter 54
4.5.2 Applikationsspezifische Sicherheitsparameter 59
4.5.3 Aktivierung des Gast-Zugangs 62
4.5.4 Konfiguration der Windows-Firewall 63

Chapter 5 Lizenzierung 67

5.1 Lizenzmodell 67
5.2 Lizenzmanager 71
5.3 Demomodus 73

Chapter 6 Betrieb ... 75
6.1 Startmenü ... 75
6.1.1 Tray-Anwendung ... 77
6.2 Web-Seiten ... 84
6.2.1 Information ... 86
6.2.2 Diagnose ... 88
6.2.2.1 Prozesswerte ... 89
6.2.2.2 Clients ... 91
6.2.2.3 Konfiguration ... 92
6.2.2.4 Server ... 93
6.2.2.5 Zyklische Anfragen ... 95
6.2.2.6 Geräteverbindungen ... 97
6.2.2.7 OPC UA Server Information ... 101
6.2.3 Konfiguration ... 102
6.2.3.1 Trace ... 103
6.2.3.2 Passwort ... 104
6.3 Eigene Web-Seiten ... 105
6.4 Demomodus ... 106
6.5 Konvertieren von Konfigurationen ... 107
6.5.1 Projekt-Konverter ... 107
6.5.2 Änderungen zwischen V1.x und V2.x ... 111
6.5.2.1 Importieren von Multiprotokoll OPC Serverkonfigurationen ... 118
Import - Auswahl der Konfigurationsdatei ... 119
Import - SPS-Verbindungsauswahl ... 120
Import - SPS-Symbolauswahl ... 121
Importergebnisse ... 122
6.6 Einstellen von Identitäten ... 124
6.6.1 dataFEED OPC Suite V5.30 ... 124
6.6.2 Änderungen zwischen V2.x/V3x und V4.x ... 127
6.6.3 Änderungen zwischen V1.x und V2.x ... 129
6.7 Systemdatenpunkte ... 131
6.8 OPC Tunnel Discovery Service ... 141
6.9 OPC UA Local Discovery Service ... 141

Chapter 7 Konfiguration ... 142
7.1 Konfigurationskonzept ... 143
7.1.1 Datenquellen ... 145
7.1.2 Datenverarbeitung ... 146
7.1.3 Datenziele ... 148
7.2 dataFEED OPC Suite Konfigurator ... 149
7.2.1 Allgemein ... 150
7.2.2 Konfigurationsverwaltung ... 154
7.2.3 Sichern und Wiederherstellen ... 160
7.2.4 Multiprotokoll OPC Serverkonfiguration importieren ... 164
7.2.5 V1.x-Konfigurations-Konverter ... 164
7.2.6 Zugriff auf die lokale Anwendung ... 164
7.2.7 Baumverwaltung ... 166
7.2.7.1 Allgemein ... 166
7.2.7.2 Lokaler Namensraum ... 169

 © Softing Industrial Automation GmbH

7.2.7.3 Baumknoten: Status und Symbole ... 174
7.2.7.4 Online-Betrieb ... 177
7.2.7.5 Offline-Betrieb ... 178
7.2.7.6 Markierungsstatus ... 179
7.3 dataFEED OPC Suite Konfiguration ... 180
7.3.1 Datenquellen ... 183
7.3.1.1 Siemens-Geräte ... 184
Konfiguration ... 185
Siemens-Geräteassistent ... 190
7.3.1.2 Modbus-Geräte ... 225
Konfiguration ... 226
Modbus-Geräteassistent ... 230
7.3.1.3 Rockwell-Geräte ... 244
Konfiguration ... 244
Rockwell-Geräteassistent ... 249
7.3.1.4 B&R-Geräte ... 259
Konfiguration ... 260
B&R-Verbindungsassistent ... 264
7.3.1.5 Mitsubishi-Geräte ... 275
Konfiguration ... 275
Mitsubishi-Verbindungsassistent ... 280
7.3.1.6 OPC UA-Server ... 289
Konfiguration ... 290
Server-Verbindungstest ... 299
Erweiterte Einstellungen ... 300
Allgemeine Einstellungen ... 316
OPC UA Serververbindungsassistent ... 320
Anhang ... 341
7.3.1.7 OPC Server ... 343
Konfiguration ... 343
Erweiterte Einstellungen ... 347
Verbindungstest ... 350
Eigenschaften von Filterdatenpunkten ... 351
Filterdatei ... 356
OPC Server-Assistent ... 358
Import-Assistent ... 371
Export-Assistent ... 375
7.3.1.8 OPC Classic Tunnel Server ... 378
Konfiguration ... 379
Erweiterte Einstellungen ... 382
Verbindungstest ... 386
Eigenschaften von Filterdatenpunkten ... 387
Filterdatei ... 392
Tunnel Server Assistent ... 393
Import-Assistent ... 406
Export-Assistent ... 410
7.3.1.9 Datenbank Lesen ... 413
Konfiguration ... 414
Datenbank-Assistent ... 422
Datenbank-Aktionsassistent ... 431
Konfigurationsdateien ... 446
Einschränkungen ... 458
7.3.1.10 MQTT Broker ... 459

Konfiguration ... 459
MQTT Broker-Verbindungsassistent ... 463
Importassistent ... 481
Exportassistent ... 485
Festlegung von MQTT Topic Payloads im JSON- und XML-Format ... 487
SSL- und WSS-Verbindung zu Azure IoT Hub ... 494
SSL-Verbindung zu AWS IoT ... 507
7.3.1.11 MQTT Publisher ... 517
Konfiguration ... 517
Assistent für MQTT Publisher-Verbindung ... 527
7.3.1.12 File Read ... 537
Configuration ... 538
File Read Action Wizard ... 541
7.3.1.13 Lokale Datenpunkte ... 575
Konfiguration ... 576
Eigenschaften ... 580
Wurzelknoten - Lokale Datenpunkte ... 586
Erweiterte Einstellungen ... 587
Lokale Datenpunkte-Datei ... 588
Import-Assistent ... 590
Export-Assistent ... 594
7.3.1.14 Anhang ... 596
Import-Assistent ... 597
Export-Assistent ... 601
Assistent für globale Einstellungen ... 604
Datenpunkt-Syntax ... 608
Siemens S7-2 Erweiterte Einstellungen ... 637
SPS-Testverbindung ... 641
SPS Datenpunkt-Eigenschaften ... 641
TSAP ... 645
TSAP für S7 ... 646
IP-Adresse ... 647
Suffixe ... 649
7.3.2 Datenverarbeitung ... 654
7.3.2.1 OPC Classic Store And Forward ... 654
Konfiguration ... 656
Store and Forward-Datenpunkteinstellungen ... 661
Store And Forward-Assistent ... 662
Dateiformat ... 670
Import-Assistent ... 682
Export-Assistent ... 690
7.3.2.2 Exchange ... 692
Konfiguration ... 694
Eigenschaften von Exchange-Aktionen ... 701
Editor für erweiterte Exchange-Aktion ... 703
Dateiformat ... 706
Import-Assistent ... 712
Export-Assistent ... 721
7.3.2.3 Preprocessing Engine ... 723
Konfiguration ... 725
Assistent für Vorverarbeitungsaktionen ... 731
Datenplatzhalter-Assistent ... 783
Datenplatzhalter ... 788

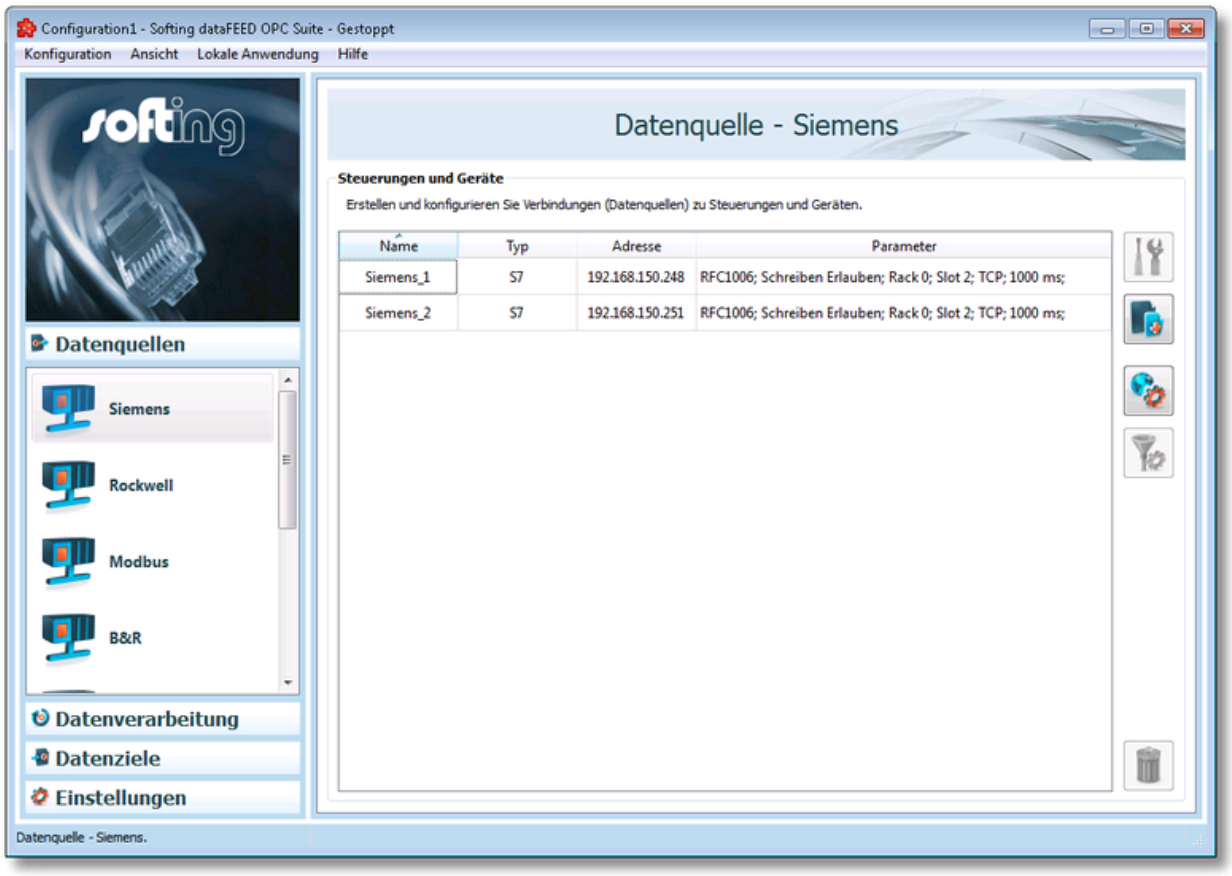
© Softing Industrial Automation GmbH

Konfigurationsdateien ... 793
7.3.3 Datenziele ... 805
7.3.3.1 OPC UA-Client ... 806
Konfiguration ... 808
7.3.3.2 OPC Client ... 894
Konfiguration ... 895
7.3.3.3 OPC Classic Tunnel Client ... 898
Konfiguration ... 899
7.3.3.4 MQTT Broker ... 903
Konfiguration ... 904
MQTT Broker-Verbindungsassistent ... 909
SSL- und WSS-Verbindung zu Azure IoT Hub ... 931
SSL-Verbindung zu AWS IoT ... 946
7.3.3.5 Datenbank ... 957
Konfiguration ... 959
Datenbankeigenschaften ... 965
Datenbank-Assistent ... 967
Datenbankaktion Assistent ... 975
Tabellenspalten-Assistent ... 999
Datenplatzhalter-Assistent ... 1009
Datenplatzhalter ... 1017
Konfigurationsdateien ... 1023
Mehrere Konfigurationsdateien ... 1040
7.3.3.6 REST-Server ... 1042
Konfiguration ... 1043
REST-Server-Verbindungsassistent ... 1051
REST-Aktionsassistent ... 1064
Datenplatzhalter-Assistent ... 1088
Beispiel: Bosch PPM ... 1095
Parametereigenschaften ... 1100
Datenplatzhalter ... 1101
Konfigurationsdateien ... 1105
7.3.3.7 NoSQL-Datenbank ... 1119
Konfiguration ... 1119
NoSQL-Datenbank-Verbindungsassistent ... 1127
NoSQL-Aktionsassistent ... 1140
Datenplatzhalter-Assistent ... 1164
Unterstützte Datenbanken ... 1171
Parametereigenschaften ... 1178
Line Protocol Composer ... 1179
Tag Field Parameter Properties ... 1182
Datenplatzhalter ... 1184
Konfigurationsdateien ... 1188
7.3.3.8 Datei ... 1202
Konfiguration ... 1203
Datei-Assistent ... 1208
Dateiaktionsassistent ... 1216
Datenplatzhalter-Assistent ... 1233
Datenplatzhalter ... 1241
Konfigurationsdateien ... 1246
7.3.4 Einstellungen ... 1261
7.3.4.1 Diagnose ... 1262
Konfiguration ... 1262

7.3.4.2 Webserver ... 1265
Konfiguration ... 1265
7.3.4.3 Erweitert ... 1267
Konfiguration ... 1268
7.3.4.4 Lizenzen ... 1283
Konfiguration ... 1283
7.3.5 Allgemein ... 1285
7.3.5.1 Globale Alias- und Initialwerte ... 1285
7.3.5.2 Timertrigger-Assistent ... 1288
Willkommen ... 1289
Timerauswahl ... 1289
Timerdaten ... 1291
Timertyp ... 1292
Timereinstellungen Ablaufplan ... 1294
Timereinstellungen Intervallzeitraum ... 1295
7.3.5.3 Datenpunkttrigger-Assistent ... 1296
Willkommen ... 1297
Triggerdatenpunkt ... 1297
7.3.5.4 Trigger-Assistent ... 1301
Willkommen ... 1301
Triggertyp ... 1302
Triggetyp (Datenpunkt, Timer, Variable) ... 1304
Triggetyp (Timer, Datenpunkt, Variable) ... 1305
Triggerdatenpunkt ... 1306
Timerauswahl ... 1310
Timerdaten ... 1311
Timertyp ... 1313
Timereinstellungen Ablaufplan ... 1314
Timereinstellungen Intervallzeitraum ... 1316
7.3.5.5 Variabler Trigger ... 1317
Variabler Trigger-Assistent ... 1318
Assistent für Erstellung eines Bedingungsausdrucks ... 1331

© Softing Industrial Automation GmbH

1 Willkommen zu Softing dataFEED OPC Suite



▼ Schnellstart Softing dataFEED OPC Suite

- DCOM umgehen: dataFEED OPC Suite OPC Tunnel.
- OPC-Daten konvertieren: dataFEED OPC Suite OPC Bridge.
- OPC-Kommunikation optimieren: dataFEED OPC Suite OPC Optimizer.
- OPC-Namensräume bündeln und harmonisieren: dataFEED OPC Suite OPC Concentrator.
- OPC-Daten filtern: dataFEED OPC Suite OPC Filter.
- Daten zwischen OPC Servern austauschen: dataFEED OPC Suite OPC Server2Server.
- Daten zwischen OPC Clients austauschen: dataFEED OPC Suite OPC Client2Client.
- OPC-Daten in Dateien archivieren: dataFEED OPC Suite OPC2File.
- OPC-Daten in einer Datenbank archivieren: dataFEED OPC Suite OPC2Database.

- Schutz vor Datenverlust: dataFEED OPC Suite OPC Store And Forward.

▾ Einführung in Softing dataFEED OPC Suite

- DCOM umgehen: dataFEED OPC Suite OPC Tunnel.
- OPC-Daten konvertieren: dataFEED OPC Suite OPC Bridge.
- OPC-Kommunikation optimieren: dataFEED OPC Suite OPC Optimizer.
- OPC-Namensräume bündeln und harmonisieren: dataFEED OPC Suite OPC Concentrator.
- OPC-Daten filtern: dataFEED OPC Suite OPC Filter.
- Daten zwischen OPC Servern austauschen: dataFEED OPC Suite OPC Server2Server.
- Daten zwischen OPC Clients austauschen: dataFEED OPC Suite OPC Client2Client.
- OPC-Daten in Dateien archivieren: dataFEED OPC Suite OPC OPC2File.
- OPC-Daten in einer Datenbank archivieren: dataFEED OPC Suite OPC OPC2Database.
- Schutz vor Datenverlust: dataFEED OPC Suite OPC Store And Forward.

▾ Softing dataFEED OPC Suite Betrieb

- Softing dataFEED OPC Suite installieren: dataFEED OPC Suite Installation.
- Lizenzen für den Softing dataFEED OPC Suite installieren und verwalten: dataFEED OPC Suite Lizenzierung.
- Softing dataFEED OPC Suite bedienen: dataFEED OPC Suite Betrieb.

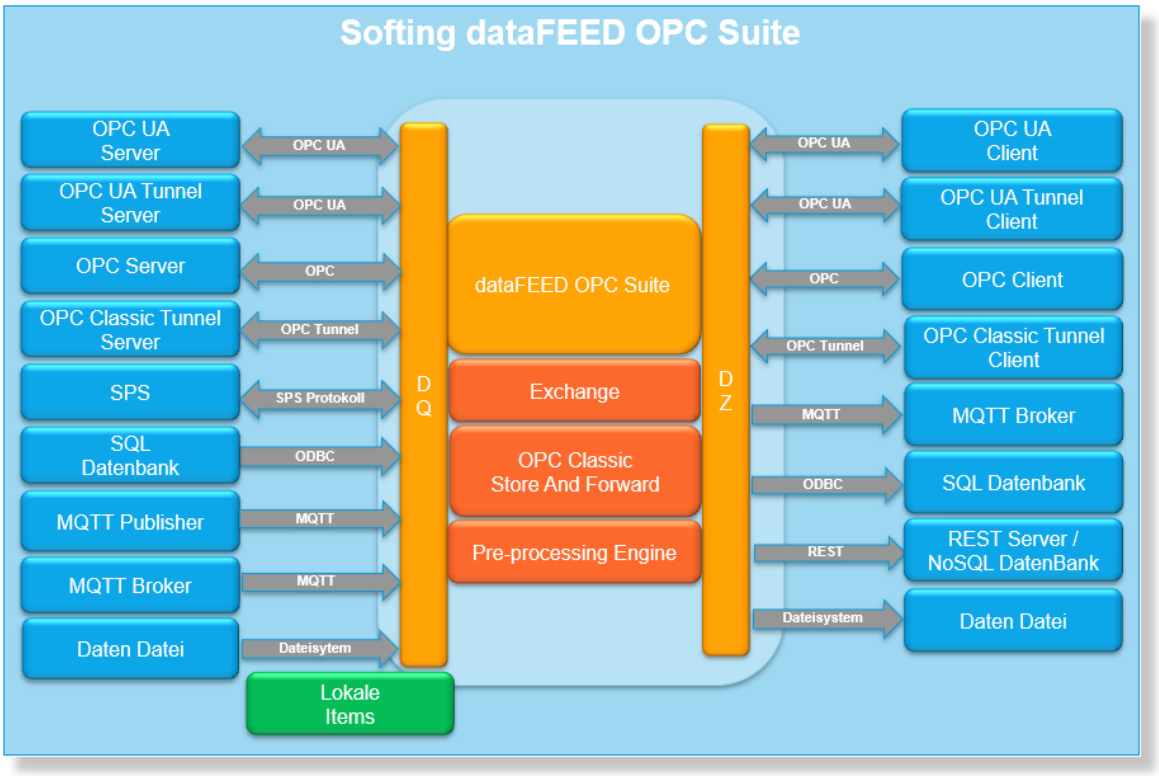
▾ Softing dataFEED OPC Suite Konfiguration

- Das Konfigurationskonzept von Softing dataFEED OPC Suite kennenlernen: dataFEED OPC Suite Konfigurationskonzepte.
- Den Softing dataFEED OPC Suite Konfigurator bedienen: dataFEED OPC Suite Konfigurator.

© Softing Industrial Automation GmbH

- Lokale dataFEED OPC Suite-Anwendungen konfigurieren: dataFEED OPC Suite Konfiguration.

2 Schnellstart dataFEED OPC Suite



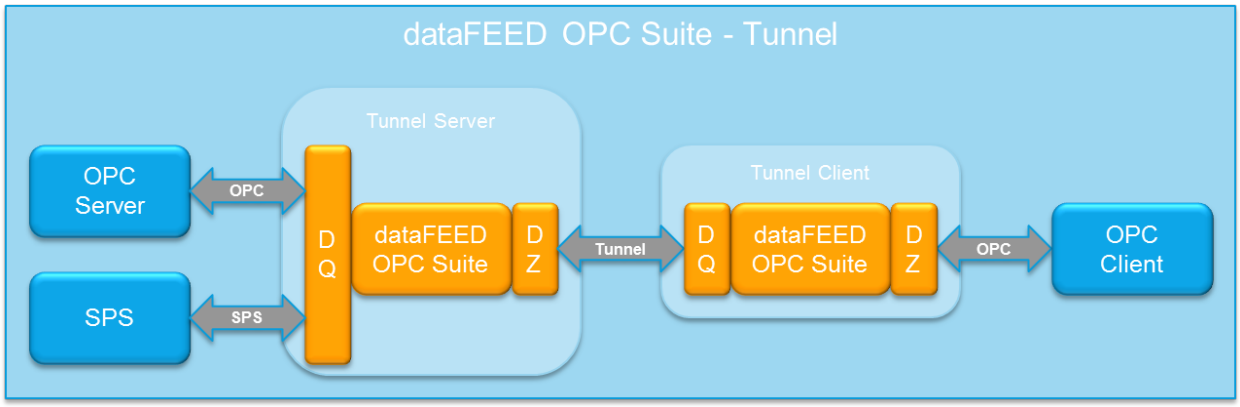
▼ Schnellstart Softing dataFEED OPC Suite

- DCOM umgehen: dataFEED OPC Suite OPC Tunnel.
- OPC-Daten konvertieren: dataFEED OPC Suite OPC Bridge.
- OPC-Kommunikation optimieren: dataFEED OPC Suite OPC Optimizer.
- OPC-Namensräume bündeln und harmonisieren: dataFEED OPC Suite OPC Concentrator.
- OPC-Daten filtern: dataFEED OPC Suite OPC Filter.
- Daten zwischen OPC Servern austauschen: dataFEED OPC Suite OPC Server2Server.
- Daten zwischen OPC Clients austauschen: dataFEED OPC Suite OPC Client2Client.
- OPC-Daten in Dateien archivieren: dataFEED OPC Suite OPC2File.
- OPC-Daten in einer Datenbank archivieren: dataFEED OPC Suite OPC2Database.
- Schutz vor Datenverlust: dataFEED OPC Suite OPC Store And Forward.
- OPC UA-Konfiguration: dataFEED OPC Suite OPC UA Client Konfiguration

© Softing Industrial Automation GmbH

Softing dataFEED OPC Suite V5.30
© 2023 Softing Industrial Automation GmbH

2.1 OPC Classic Tunnel



Der Softing OPC Classic Tunnel ermöglicht einen sicheren und einfachen Weg zu einer netzwerkübergreifenden OPC-Kommunikation. Bislang häufig auftretende Konfigurationsprobleme bei DCOM-Sicherheitseinstellungen gehören mit dem Softing OPC Classic Tunnel der Vergangenheit an!

Eine ausführlichere Beschreibung der OPC Classic Tunnel-Funktionalität finden Sie unter Einführung - OPC Classic Tunnel.

- Die Konfiguration des OPC Classic Tunnel Servers umfasst die folgenden Schritte:

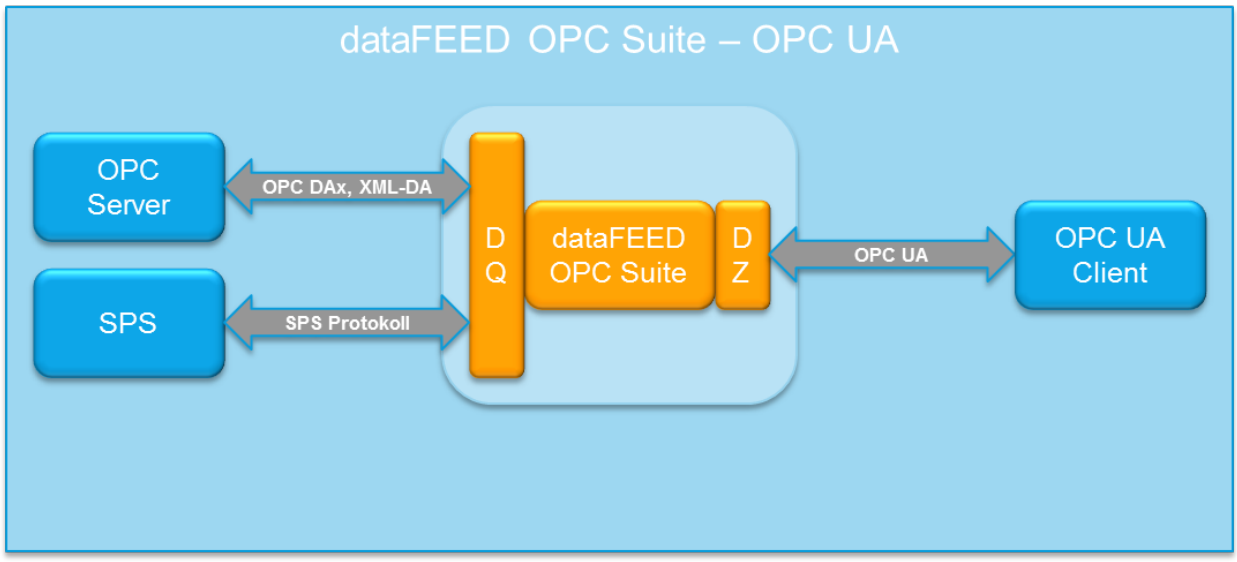
  - Eine oder mehrere Serververbindungen zu dem bzw. den entsprechenden OPC Server(n) als Datenquelle(n) hinzufügen: Konfiguration: Datenquellen - OPC Server.
  - Den OPC Tunnel Client als Datenziel aktivieren und konfigurieren: Konfiguration: Datenziele - OPC Classic Tunnel Client.

- Die Konfiguration des OPC Classic Tunnel Clients umfasst die folgenden Schritte:

  - Eine einzelne Serververbindung zum OPC Tunnel Server als Datenquelle hinzufügen: Konfiguration: Datenquellen - OPC Classic Tunnel Server.

- Den OPC Client als Datenziel aktivieren und konfigurieren: Konfiguration: Datenziele - OPC Client.

2.2 OPC UA



Die Konfiguration der OPC UA Funktionalität ist im Kapitel OPC UA Client - Konfiguration beschrieben.

OPC UA Clients stellen, wenn sie mit dataFEED OPC Suite verbunden sind, folgende Ansicht zur Verfügung:

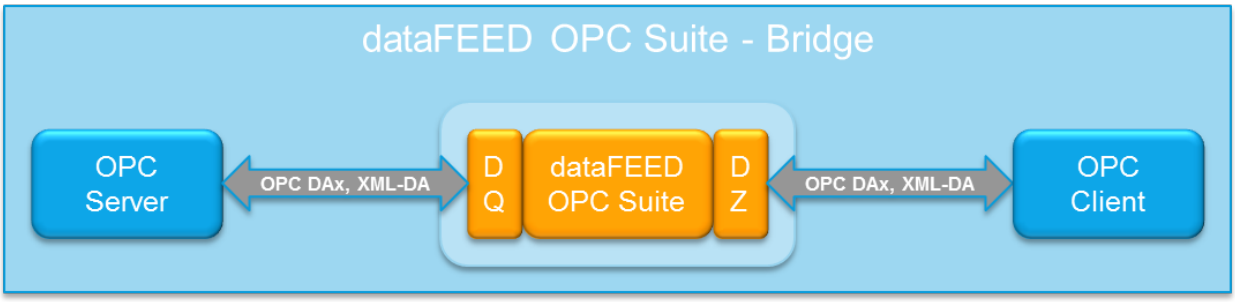
Den OPC UA Clients eröffnet sich eine Baumstruktur. Unter "OPC and Tunnel" können die items, die in der Datenquelle importiert sind, gebrowst werden. Unter "Server" stehen verschiedene OPC UA spezifische Diagnosewerte zur Verfügung.

Die Konfiguration der OPC UA Kommunikation umfasst die folgenden Schritte:

- Eine oder mehrere Serververbindungen als Datenquelle(n) hinzufügen: Konfiguration: Datenquellen - OPC Server.
- Den OPC UA Client als Datenziel aktivieren und konfigurieren: Konfiguration: Datenziele - OPC UA Client.

© Softing Industrial Automation GmbH

2.3 OPC Bridge



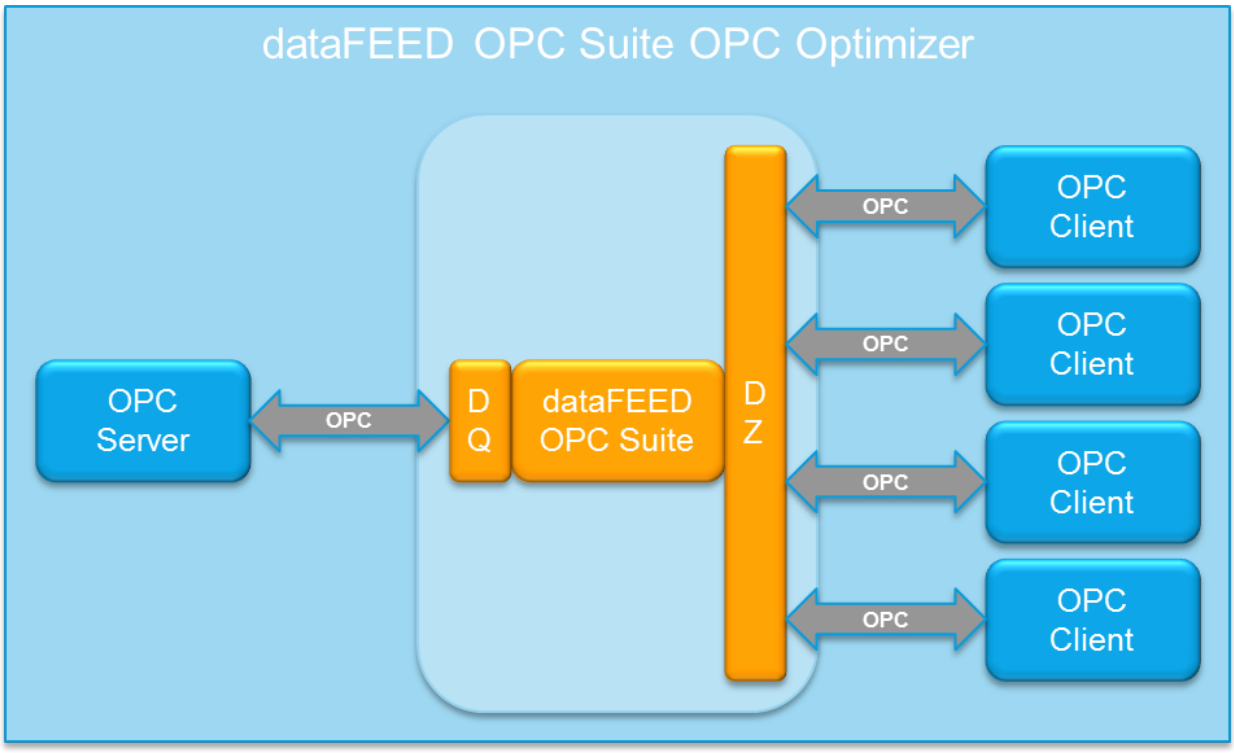
Die Softing OPC Bridge ermöglicht einer oder mehreren OPC Data Access- bzw. OPC XML-DA Client-Anwendungen einfach und schnell Zugriff auf einen beliebigen OPC Data Access Server. Umgekehrt kann ein beliebiger Data Access Server von einem oder mehreren OPC Data Access Clients bzw. OPC XML-DA Client-Anwendungen angesprochen werden.

Eine ausführlichere Beschreibung der Softing OPC Bridge-Funktionalität finden Sie unter Einführung - OPC Bridge.

▾ Die Konfiguration von OPC Bridge umfasst die folgenden Schritte:

- Eine oder mehrere Serververbindungen zu dem bzw. den entsprechenden OPC Server(n) als Datenquelle(n) hinzufügen: Konfiguration: Datenquellen - OPC Server.
- Den OPC Client als Datenziel aktivieren und konfigurieren: Konfiguration: Datenziele - OPC Client.

2.4 OPC Optimizer



Der Softing OPC Optimizer ermöglicht es mehreren OPC Clients, auf einen OPC Server in solcher Weise zuzugreifen, dass der Server möglichst wenig belastet wird. Gemäß Definition und Funktionsweise von Data Access werden in einem DA Server Gruppen und Datenpunkte durch jeden OPC Client angelegt, der auf den DA Server zugreift. Die gleichzeitige Verwaltung vieler Gruppen sowie die Verarbeitung mehrfacher Leseabfragen von zum Teil gleichen OPC Datenpunkten erzeugt eine starke Kommunikationslast im OPC Server.

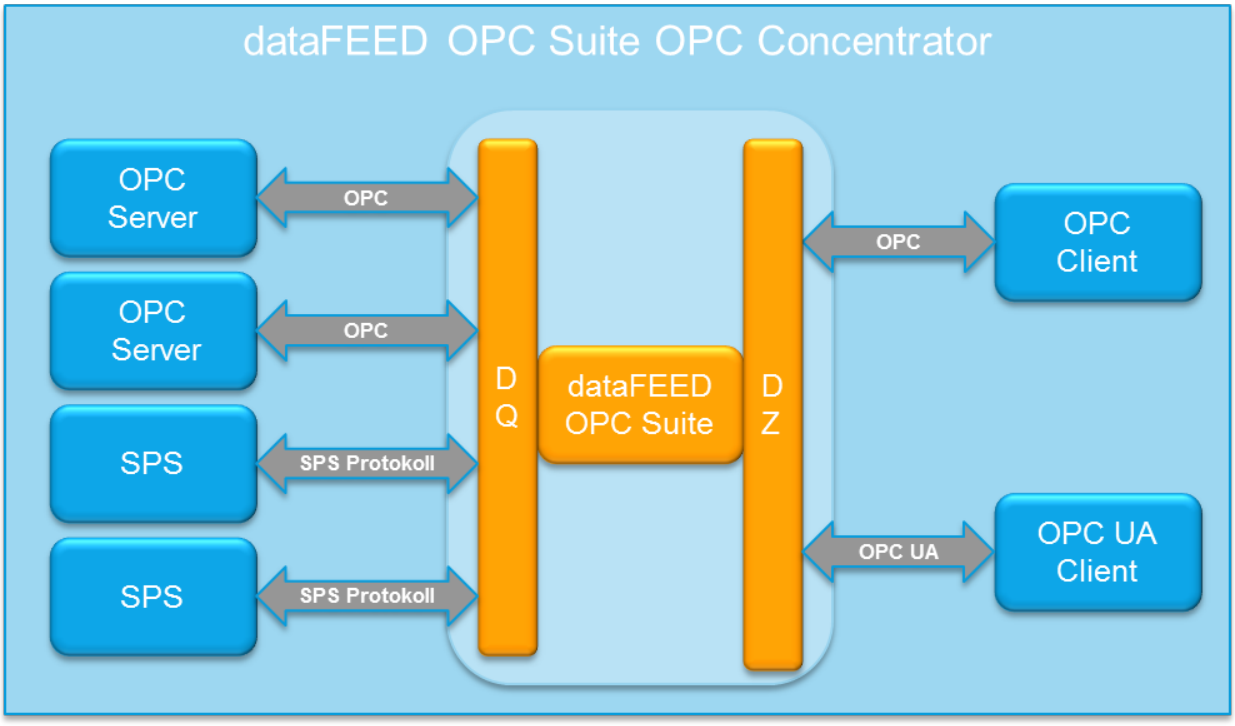
Eine ausführlichere Beschreibung der OPC Optimizer-Funktionalität finden Sie unter Einführung - OPC Optimizer.

▾ Die Konfiguration von OPC Optimizer umfasst die folgenden Schritte:

- Eine Serververbindung zum jeweiligen OPC Server als Datenquelle hinzufügen: Konfiguration: Datenquellen - OPC Server.
- Den OPC Client als Datenziel aktivieren und konfigurieren: Konfiguration: Datenziele - OPC Client.

© Softing Industrial Automation GmbH

2.5 OPC Concentrator



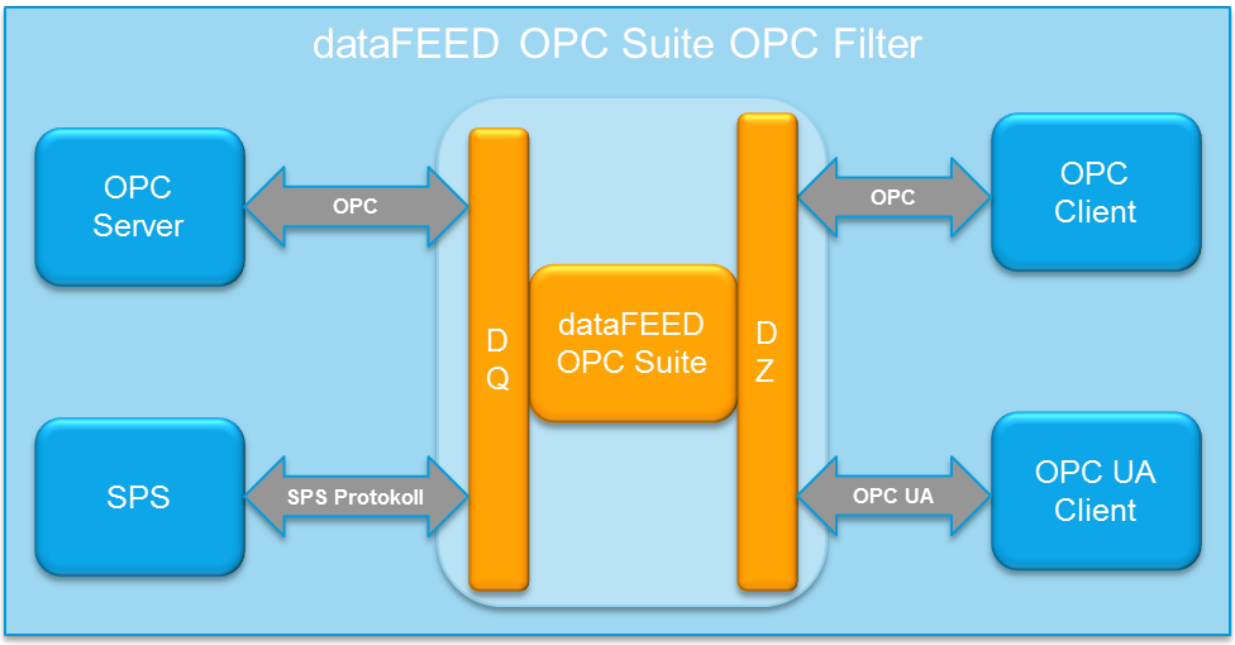
Der Softing OPC Concentrator fasst mehrere OPC Server zu nur einem Server zusammen. Er konzentriert also die Namensräume und OPC Datenpunkte mehrerer OPC Server in einem einzelnen Server. Dies entlastet den Projektierer bei der Einrichtung von Client-Anwendungen und erleichtert die Verwaltung von großen Systemen. Mehrere OPC Clients können über einen OPC Concentrator auf mehrere OPC Server zugreifen.

Eine ausführlichere Beschreibung der OPC Concentrator-Funktionalität finden Sie unter Einführung - OPC Concentrator.

▾ Die Konfiguration von OPC Concentrator umfasst die folgenden Schritte:

- Serververbindungen zu den jeweiligen OPC Servern als Datenquellen hinzufügen: Konfiguration: Datenquellen - OPC Server.
- Den OPC Client als Datenziel aktivieren und konfigurieren: Konfiguration: Datenziele - OPC Client.

2.6 OPC Filter



Der Softing OPC Filter ermöglicht eine Anpassung der Datenpunkte, die von einem OPC Server angeboten werden. Dabei spielt es keine Rolle, ob die Kommunikation mit dem OPC Server über DCOM, XML-DA oder den OPC Tunnel erfolgt.

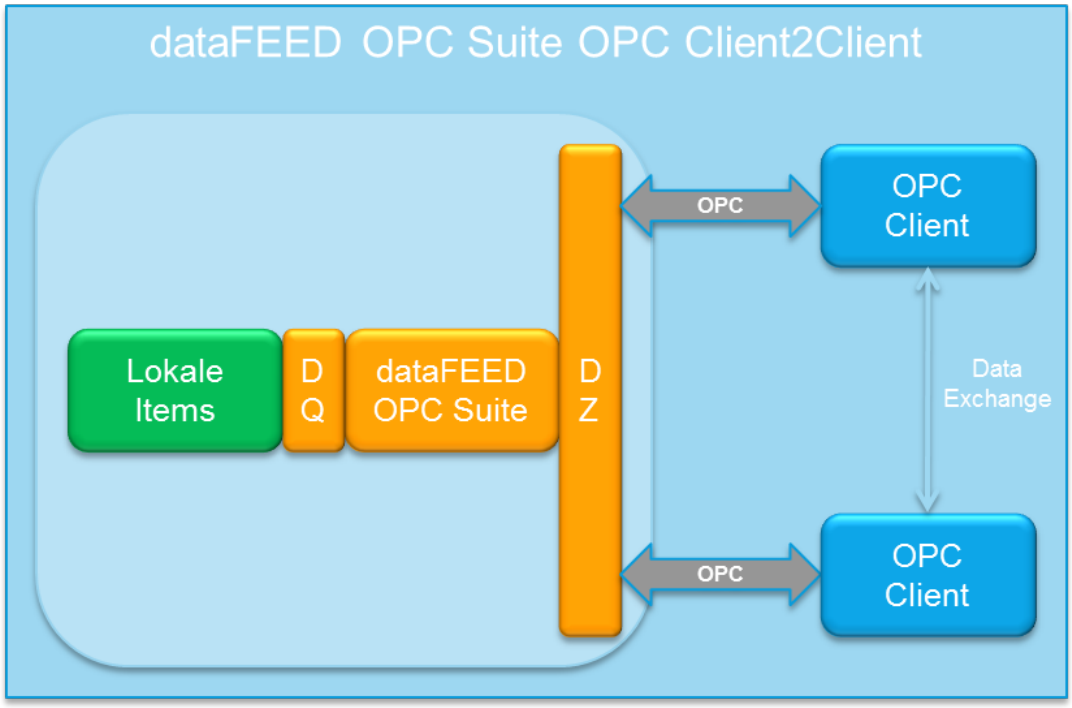
Eine ausführlichere Beschreibung der OPC Concentrator-Funktionalität finden Sie unter Einführung - OPC Filter.

▾ Die Konfiguration von OPC Filter umfasst die folgenden Schritte:

- Eine Serververbindung zum jeweiligen OPC Server oder OPC Tunnel Server als Datenquelle hinzufügen: Konfiguration: Datenquellen - OPC Server bzw. Konfiguration: Datenquellen - Tunnel Server.
- Den OPC Filter im Assistenten der jeweiligen Serververbindung aktivieren: OPC Server Assistent - Filter bzw. OPC Tunnel Assistent - Filter.
- Die zu filternden Datenpunkte und deren Eigenschaften festlegen: OPC Server Assistent - Filterdatenpunkte bzw. OPC Tunnel Assistent - Filterdatenpunkte.
- Den OPC Client als Datenziel aktivieren und konfigurieren: Konfiguration: Datenziele - OPC Client.

© Softing Industrial Automation GmbH

2.7 OPC Client2Client



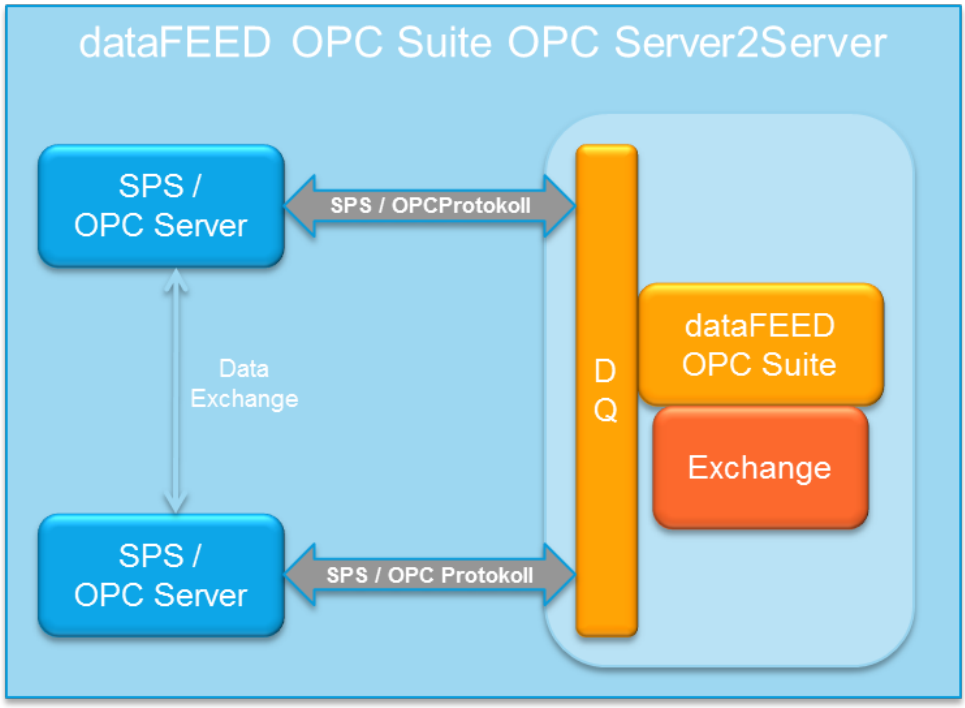
Softing OPC Client to Client ermöglicht einem OPC Client, Daten an einen oder mehrere andere OPC Clients zu übertragen. Dazu fungiert OPC Client2Client als intelligenter Datenspeicher, der konfigurierbar OPC Datenpunkte von einem OPC Client empfangen und an einen anderen OPC Client weiterreichen kann. Der OPC Namensraum von OPC Client2Client kann statisch im dataFEED OPC Suite Konfigurator durch Definition der entsprechenden lokalen Datenpunkte (Local Items) festgelegt werden oder von den OPC Clients dynamisch durch Anlegen von Datenpunkten erweitert werden.

Eine ausführlichere Beschreibung der OPC Client2Client-Funktionalität finden Sie unter Einführung - OPC Client2Client.

▼ Die Konfiguration von OPC Client2Client umfasst die folgenden Schritte:

- Den entsprechenden statischen OPC Client2Client-Namensraum durch Definition der jeweiligen lokalen Datenpunkte als Datenquelle konfigurieren: Konfiguration: Datenquellen - Lokale Datenpunkte.
- Den OPC Client als Datenziel aktivieren und konfigurieren: Konfiguration: Datenziele - OPC Client.

2.8 OPC Server2Server



dataFEED OPC Suite OPC Server to Server ermöglicht den Datenaustausch zwischen zwei OPC Servern. Beide OPC Server fungieren dabei als Datenquelle und fügen Datenpunkte zum Namensraum der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung hinzu. Das Exchange-Modul von Softing dataFEED OPC Suite übernimmt das eigentliche Kopieren der Daten zwischen den entsprechenden Datenpunkten von einem OPC Server zum anderen und realisiert dadurch die OPC Server2Server-Funktionalität.

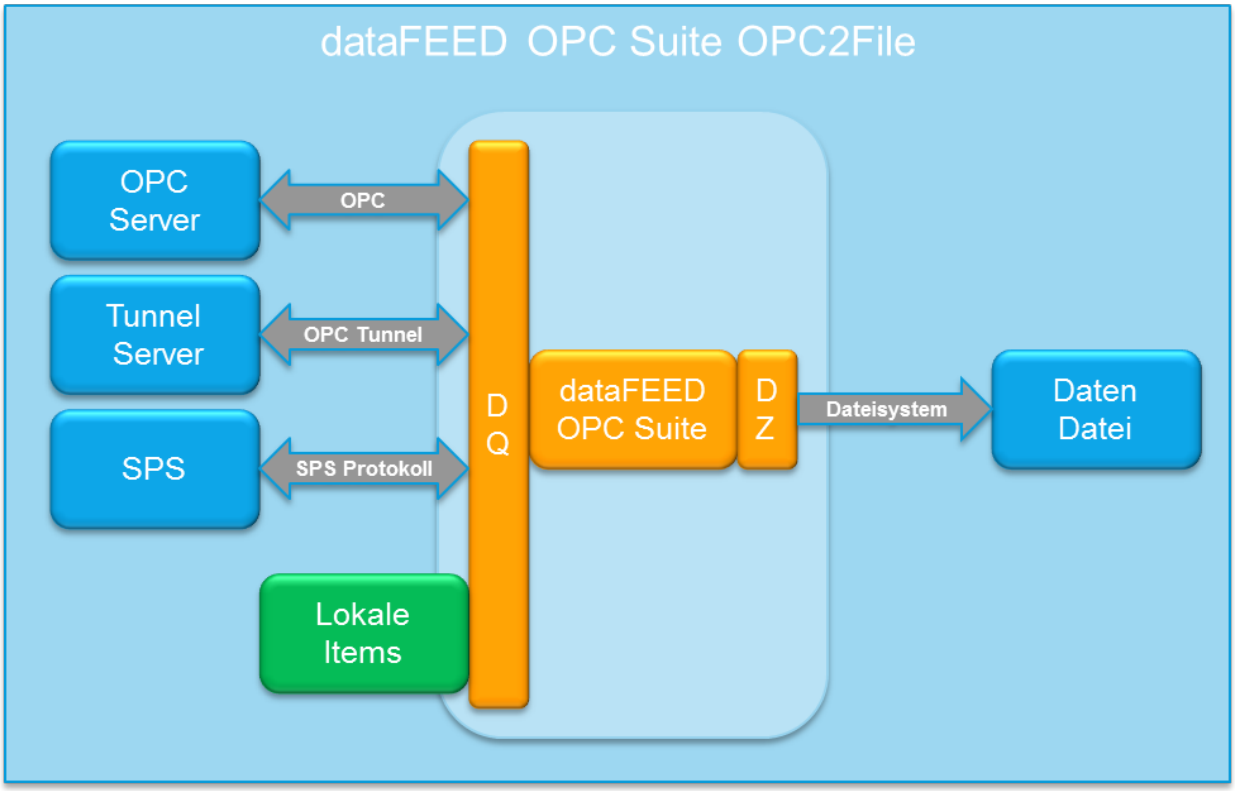
Eine ausführlichere Beschreibung der OPC Server2Server-Funktionalität finden Sie unter Einführung - OPC Server2Server.

▼ Die Konfiguration von OPC Server2Server umfasst die folgenden Schritte:

- Eine Serververbindung zum ersten OPC Server als erste Datenquelle hinzufügen: Konfiguration: Datenquellen - OPC Server.
- Eine Serververbindung zum zweiten OPC Server als zweite Datenquelle hinzufügen: Konfiguration: Datenquellen - OPC Server.
- Die OPC Exchange-Funktionalität aktivieren und die entsprechenden Exchange-Aktionen definieren: Konfiguration: Datenverarbeitung - Exchange.

© Softing Industrial Automation GmbH

2.9 OPC2File



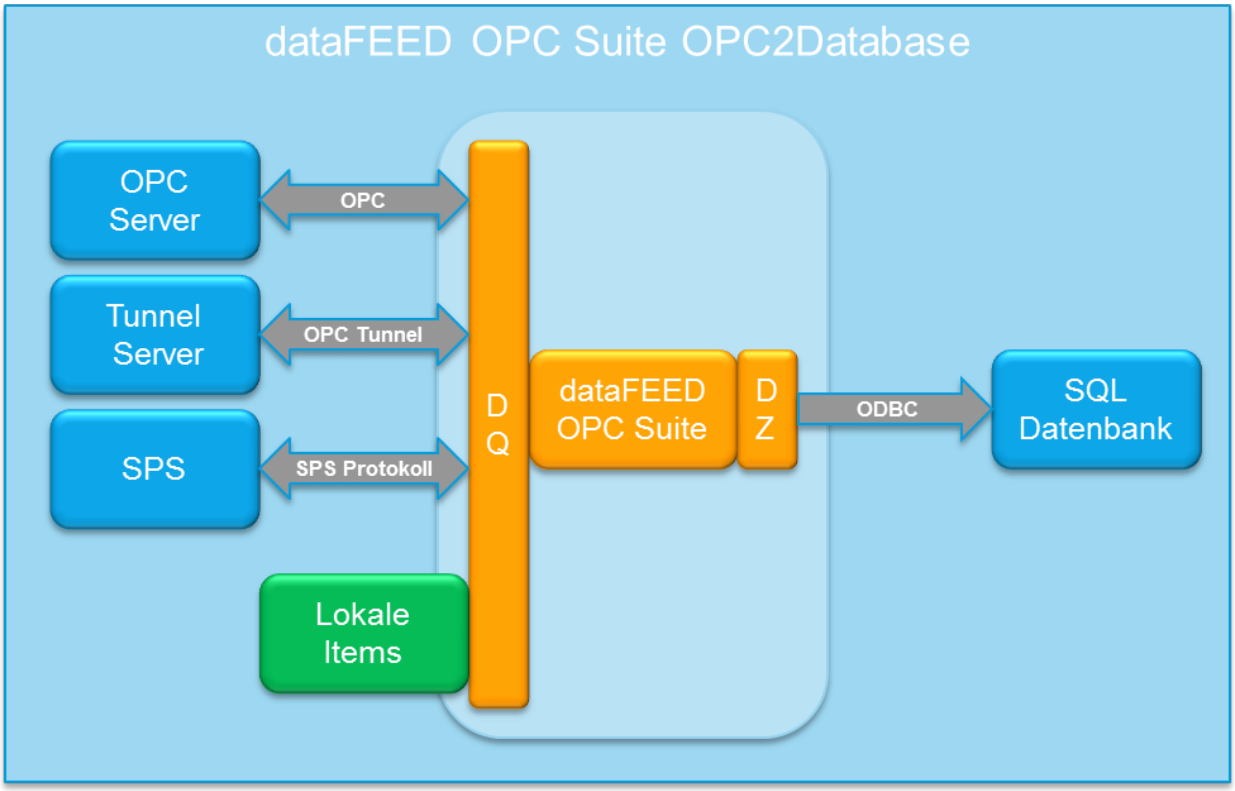
Softing OPCtoFile speichert die Daten von beliebigen OPC Data Access, OPC Tunnel oder OPC XML-DA Servern in den entsprechenden Textdateien. Hierbei werden verschiedene Arten von Textdateien unterstützt, z B.: *.txt, *.xml oder *.html. Über Softing dataFEED OPC Suite können Sie die Daten einfach über TEXT Anweisungen in einer oder mehreren Dateien archivieren.

Eine ausführlichere Beschreibung der OPC2File-Funktionalität finden Sie unter Einführung - OPC2File.

▾ Die Konfiguration von OPC2File umfasst die folgenden Schritte:

- Eine oder mehrere Serververbindungen zu dem bzw. den entsprechenden OPC Server(n) bzw. OPC Tunnel Server(n) als Datenquelle(n) hinzufügen: Konfiguration: Datenquellen - OPC Server bzw. Konfiguration: Datenquellen - Tunnel Server.
- Die Funktion OPC2File aktivieren: Konfiguration: Datenziele - Datei.
- Eine oder mehrere Ausgabedateien als Datenziele hinzufügen: Datei Assistent
- Die gewünschten Dateiaktionen zum Schreiben der Daten in die Dateien definieren: Dateiaktion Assistent.

2.10 OPC2Database



Softing OPCtoDatabase speichert die Daten von beliebigen OPC Data Access, OPC Tunnel oder OPC XML-DA Servern in SQL Datenbanken wie z. B. Microsoft SQL Server, Oracle, MySQL, IBM DB2 und anderen ODBC-fähigen Datenbanken. Über Softing dataFEED OPC Suite können Sie die Daten einfach über SQL Anweisungen in Datenbanken archivieren.

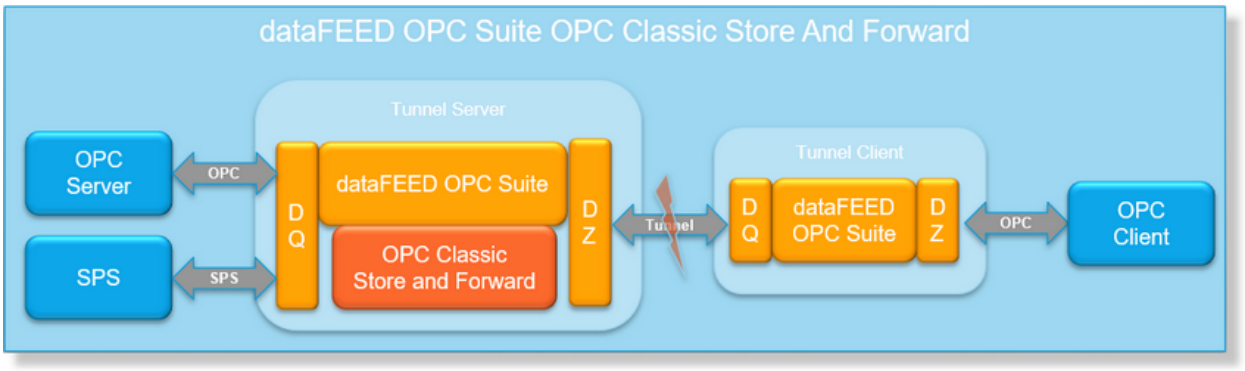
Eine ausführlichere Beschreibung der OPC2Database-Funktionalität finden Sie unter Einführung - OPC2Database.

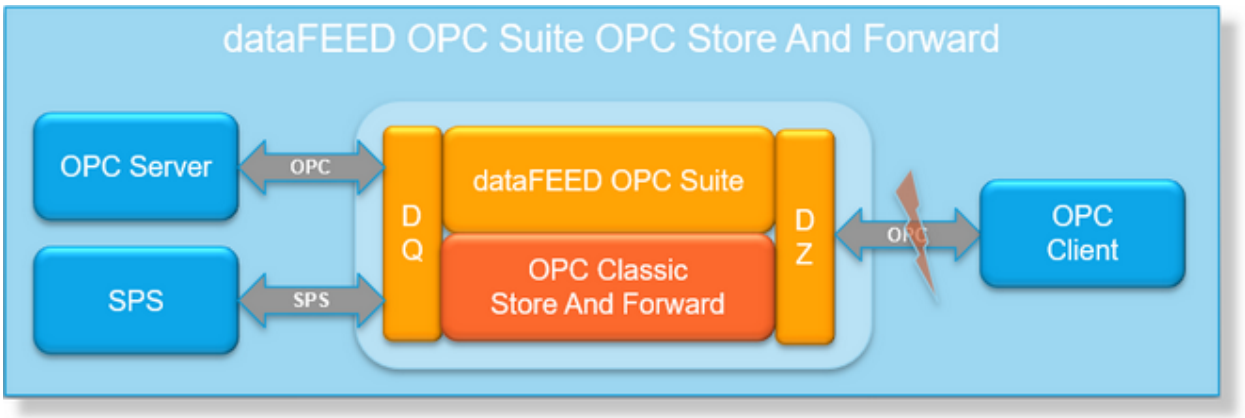
▾ Die Konfiguration von OPC2Database umfasst die folgenden Schritte:

- Eine oder mehrere Serververbindungen zu dem bzw. den entsprechenden OPC Server(n) bzw. OPC Tunnel Server(n) als Datenquelle(n) hinzufügen: Konfiguration: Datenquellen - OPC Server bzw. Konfiguration: Datenquellen - Tunnel Server.
- Die Funktion OPC2Database aktivieren: Konfiguration: Datenziele - Datenbank.
- Eine oder mehrere Datenbanken bzw. ODBC-Datenquellenverbindungen als Datenziele hinzufügen: Datenbank Assistent
- Die gewünschten Datenbankaktionen zum Schreiben der Daten in die Datenbank definieren: Datenbankaktion Assistent.

© Softing Industrial Automation GmbH

2.11 OPC Classic Store And Forward





dataFEED OPC Suite OPC Classic Store And Forward ermöglicht das Einrichten einer konfigurierbaren Verbindungsüberwachung für genau eine Verbindung zu einem OPC Client oder OPC Classic Tunnel Client. Wenn das lokale dataFEED OPC Suite eine Verbindungsunterbrechung feststellt, werden die entsprechenden Datenwerte in einem lokalen Datenspeicher zwischengespeichert und nach Wiederherstellen der Verbindung an den empfangenden Client weitergeleitet.

Eine ausführlichere Beschreibung der Funktionalität von OPC Store And Forward finden Sie unter Einführung - OPC Classic Store And Forward.

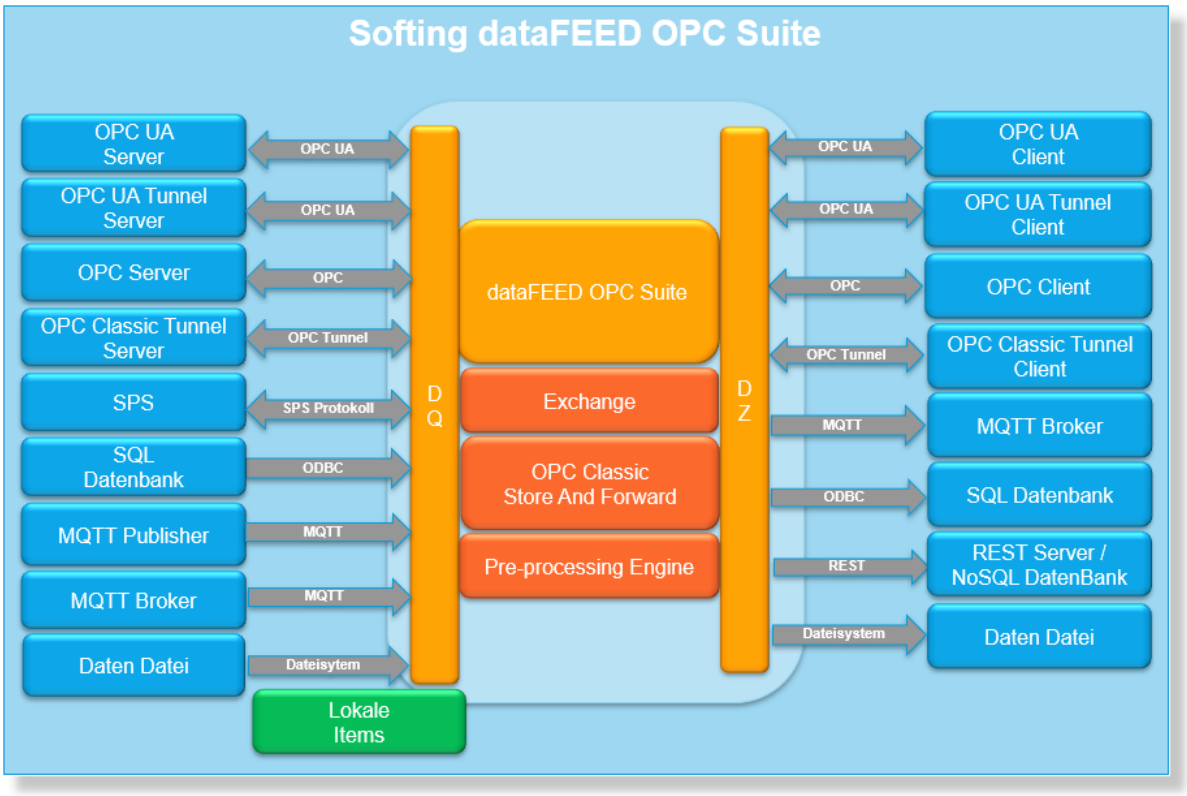
▾ Die Konfiguration von OPC Classic Store And Forward umfasst die folgenden Schritte:

- Eine oder mehrere Serververbindungen zu dem bzw. den entsprechenden OPC Server(n) bzw. OPC Classic Tunnel Server(n) als Datenquelle(n) hinzufügen: Konfiguration: Datenquellen - OPC Server bzw. Konfiguration: Datenquellen - OPC Classic Tunnel Server.
- Die OPC Store And Forward Funktionalität aktivieren: Konfiguration: Datenverarbeitung - OPC Classic Store And Forward.

- Den lokalen Datenspeicher und die Datenweiterleitung konfigurieren: OPC Classic Store And Forward Assistent
- Die zu überwachenden Datenpunkte und deren Eigenschaften festlegen: OPC Classic Store And Forward Assistent - Datenpunkte.

© Softing Industrial Automation GmbH

3 Einführung dataFEED OPC Suite

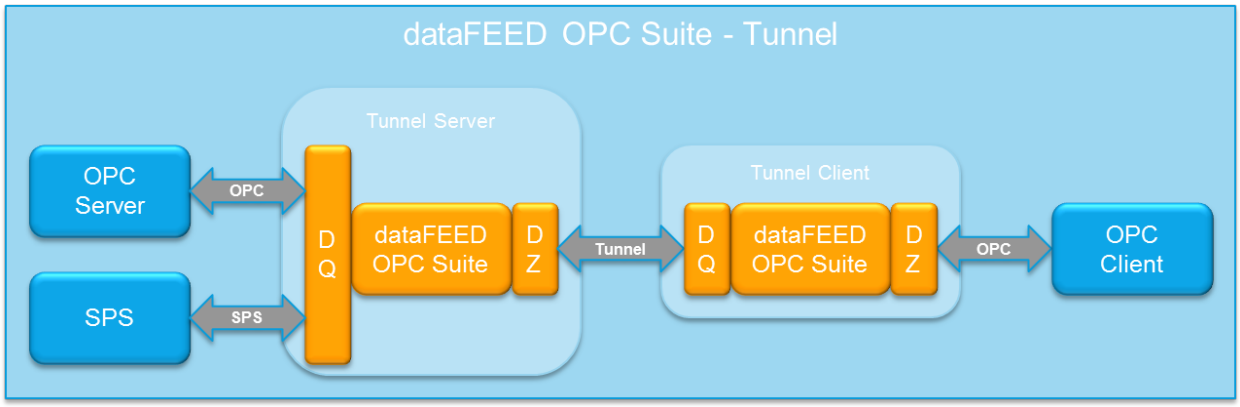


▼ Einführung Softing dataFEED OPC Suite

- DCOM umgehen: dataFEED OPC Suite OPC Tunnel.
- OPC UA-Kommunikation: dataFEED OPC Suite OPC UA
- OPC-Daten konvertieren: dataFEED OPC Suite OPC Bridge.
- OPC-Kommunikation optimieren: dataFEED OPC Suite OPC Optimizer.
- OPC-Namensräume bündeln und harmonisieren: dataFEED OPC Suite OPC Concentrator.
- OPC-Daten filtern: dataFEED OPC Suite OPC Filter.
- Daten zwischen OPC Servern austauschen: dataFEED OPC Suite OPC Server2Server.
- Daten zwischen OPC Clients austauschen: dataFEED OPC Suite OPC Client2Client.
- OPC-Daten in Dateien archivieren: dataFEED OPC Suite OPC OPC2File.
- OPC-Daten in einer Datenbank archivieren: dataFEED OPC Suite OPC OPC2Database.
- Schutz vor Datenverlust: dataFEED OPC Suite OPC Store And Forward.

Softing dataFEED OPC Suite V5.30
© 2023 Softing Industrial Automation GmbH

3.1 OPC Classic Tunnel



DCOM umgehen

Der Softing OPC Classic Tunnel ermöglicht einen sicheren und einfachen Weg zu einer netzwerkübergreifenden OPC-Kommunikation. Bislang häufig auftretende Konfigurationsprobleme bei DCOM-Sicherheitseinstellungen gehören mit dem Softing OPC Classic Tunnel der Vergangenheit an! Sie sparen nicht nur Zeit, sondern auch unnötige Rückfragen beim Hersteller. Der Softing OPC Classic Tunnel nimmt Ihnen sämtliche Bürden ab, die bei der Vernetzung von OPC Clients und Servern auf verschiedenen Rechnerplattformen, in unterschiedlichen Netzwerkdomänen oder in komplett getrennten Netzwerken auftreten können. Der Datenaustausch erfolgt hoch performant, robust und zuverlässig.

- Plattformübergreifende OPC-Kommunikation über Firewallgrenzen hinweg
- Inbetriebnahme netzwerkübergreifender OPC-Kommunikation in nur wenigen Minuten
- Schnelle Erkennung von Verbindungsabbrüchen durch sekundengenaue Überwachung
- OPC Tunnel stellt die OPC Verbindungen nach einem Kommunikationsabbruch automatisch wieder her
- Anders als bei OPC über DCOM müssen die Rechner nicht für unautorisierten Zugriff von außen geöffnet werden

Schnelle Inbetriebnahme mit Softing OPC Classic Tunnel

© Softing Industrial Automation GmbH

Als „DCOM Bypass“ ermöglicht der Softing OPC Classic Tunnel die vollständige Umgehung von DCOM und gewährleistet dadurch die leistungsfähige und robuste Kommunikation zwischen OPC Komponenten auf vernetzten Rechnern. Dazu wird der OPC Classic Tunnel sowohl auf dem OPC Client-Rechner als auch auf dem OPC Server-Rechner installiert Die Kommunikation zwischen den Client- und Server-seitigen OPC Classic Tunnel-Installationen erfolgt über eine TCP/IP Verbindung, die optional verschlüsselt werden kann. Dadurch werden die Daten, die zwischen Client- und Server-Anwendungen ausgetauscht werden, über TCP/IP „getunnelt“. DCOM wird komplett umgangen, die zeitaufwändige und nervenaufreibende Konfiguration von DCOM-Sicherheitseinstellungen endgültig eliminiert.

OPC Classic Tunnel konfigurieren

Zur Konfiguration eines OPC Classic Tunnels sind zwei voneinander unabhängige Softing dataFEED OPC Suite Konfigurationen erforderlich: Eine stellt den OPC Classic Tunnel Server und die andere den OPC Classic Tunnel Client dar. Diese beiden Konfigurationen werden normalerweise auf zwei verschiedenen Rechnern ausgeführt und kommunizieren über das OPC Classic Tunnel Protokoll des Netzwerks.

Beim OPC OPC Classic Tunnel Server muss dieselbe TCP/IP-Portnummer eingestellt sein wie beim zugehörigen OPC Classic Tunnel Client. Auf dem OPC Classic Tunnel Server kann die Portnummer auf der entsprechenden Konfigurationsseite unter „Datenziele - Tunnel Classic Client“ eingerichtet werden. Auf dem OPC Classic Tunnel Client wird die Portnummer unter „Datenquellen - Tunne ClassicI Server“ über den entsprechenden Assistenten für die Serververbindung konfiguriert.

Achtung: Es ist darauf zu achten, dass die eingestellte TCP/IP-Portnummer nicht von anderen lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendungen auf dem Server- bzw. Client-Rechner verwendet wird und dass Ihre Netzwerk-Infrastruktur (wie Firewalls oder Switches) für die Weiterleitung von TCP/IP-Paketen über die konfigurierte Portnummer entsprechend vorbereitet wurde.

Hinweis: Der OPC Classic Tunnel Discovery Service auf der Seite des OPC Tunnel Clients kann den zugehörigen OPC Classic Tunnel Server nur finden, wenn der OPC Classic Tunnel Server gerade läuft.

▾ Die Konfiguration des OPC Classic Tunnel Servers umfasst die folgenden Schritte:

- Eine oder mehrere Serververbindungen zu dem bzw. den entsprechenden OPC Server(n) als Datenquelle(n) hinzufügen: Konfiguration: Datenquellen - OPC Server.
- Den OPC Tunnel Client als Datenziel aktivieren und konfigurieren: Konfiguration: Datenziele - OPC Classic Tunnel Client.

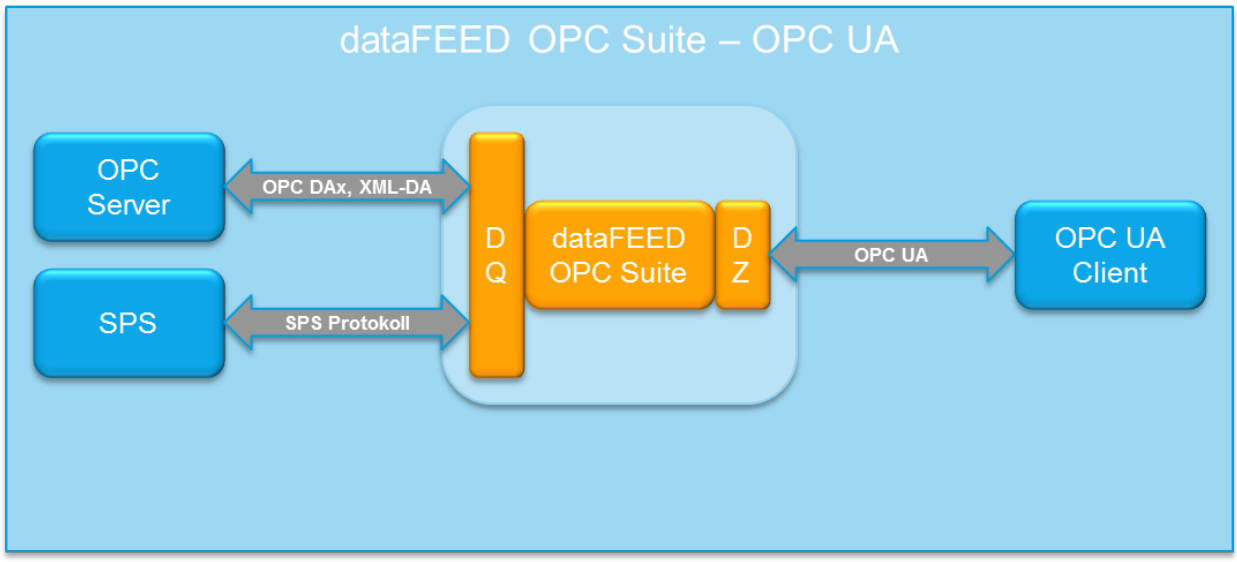
▾ Die Konfiguration des OPC Classic Tunnel Clients umfasst die folgenden Schritte:

- Eine einzelne Serververbindung zum OPC Tunnel Server als Datenquelle hinzufügen: Konfiguration: Datenquellen - OPC Classic Tunnel Server.
- Den OPC Client als Datenziel aktivieren und konfigurieren: Konfiguration: Datenziele - OPC Client.

▾ Zusatzfunktionen für den OPC Classic Tunnel aktivieren:

- Die von den jeweiligen Datenquellen bereitgestellten Datenpunkte filtern: Einführung - OPC Filter.
- Schutz vor Datenverlust: Einführung - OPC Classic Store And Forward.

3.2 OPC UA



Durch das Hinzufügen eines OPC UA Clients als Datenziel kann schnell und einfach eine Kommunikation zwischen dataFEED OPC Suite und einem OPC UA Client aufgebaut werden.

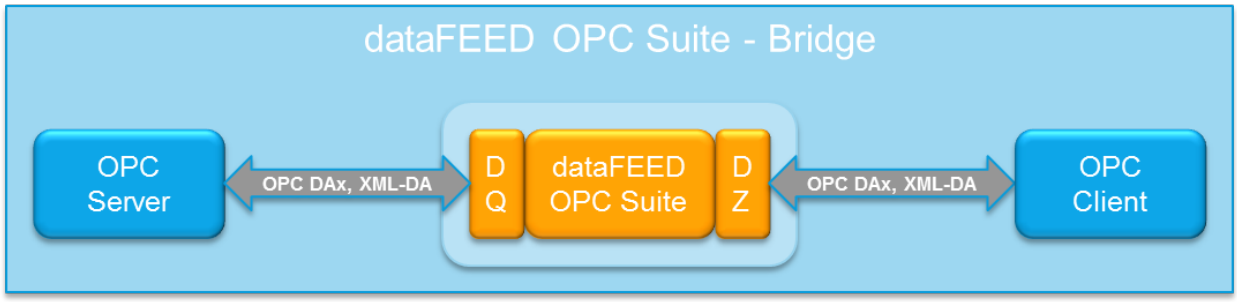
Damit besteht die Möglichkeit, OPC UA Clients, die nicht auf Windows-Rechnern laufen, in die Kommunikation mit einzubinden.

Es stehen verschiedene Sicherheitsmechanismen, wie der Austausch von Zertifikaten, die Authentifizierung durch Benutzername und Kennwort und die Verschlüsselung der Daten durch verschiedene Verschlüsselungsalgorithmen zur Verfügung.

© Softing Industrial Automation GmbH

Alle notwendigen Konfigurationsschritte werden im Kapitel Datenziele - OPC UA Client - Konfiguration beschrieben.

3.3 OPC Bridge



Die Softing OPC Bridge ermöglicht einer oder mehreren OPC Data Access- bzw. OPC XML-DA Client-Anwendungen einfach und schnell Zugriff auf einen beliebigen OPC Data Access Server. Umgekehrt kann ein beliebiger Data Access Server von einem oder mehreren OPC Data Access Clients bzw. OPC XML-DA Client-Anwendungen angesprochen werden.

Welche OPC Data Access Version (DA 1.0, DA 2.05 oder DA 3) im OPC Client bzw. OPC Server implementiert ist, spielt hierbei keine Rolle. Die OPC Bridge erkennt automatisch die implementierten OPC Spezifikationen und konvertiert diese so, dass auch OPC Komponenten miteinander kommunizieren können, die ohne die OPC Bridge nicht zusammenpassen. Somit fungiert die OPC Bridge als ein Software Gateway oder als „Brücke“ zwischen unterschiedlichen Implementierungen.

Aus Sicht einer OPC Client-Anwendung ist der Zugriff auf den konfigurierten OPC Server über die OPC Bridge völlig transparent, d.h. die OPC Bridge stellt einem Client den Namensraum des konfigurierten OPC Servers unverändert zur Verfügung.

Brücke zwischen Data Access-Implementierungen

Die Unterschiede zwischen den Versionen OPC DA 1.0, DA 2.05 und DA 3 sind eher gering. Allerdings enthalten neuere Versionsstände Ergänzungen, die von früheren Implementierungen nicht unterstützt werden. Für die Spezifikation OPC DA 1.0 existiert kein Compliance Test Tool, sodass für OPC DA 1.0 Server kein Compliance Nachweis erbracht werden kann. Die OPC Bridge macht aus einem 'non-compliant' OPC Server einen compliant OPC Server!

Brücke zwischen DA und XML-DA Implementierungen

Zwischen den DCOM-basierten Data Access Spezifikationen und der auf Web Services und XML basierenden XML DA Spezifikation gibt es wesentliche Unterschiede. XML-DA Server können auf allen Betriebssystemen laufen, die Web Services unterstützen. Die Kommunikation zwischen XML-DA Client und Server kann über das Internet über Firewallgrenzen hinweg erfolgen. Die OPC Bridge verbindet die DCOM-Welt mit der Welt der Web Services. Die OPC Bridge ist immer auf einem Rechner mit DCOM-Unterstützung zu installieren.

OPC Bridge konfigurieren

Die Konfiguration der OPC Bridge umfasst vorwiegend die Einstellung der Datenquellenverbindungen zu den jeweiligen OPC Servern, die die OPC Daten bereitstellen, die konvertiert bzw. über die OPC Bridge übertragen werden sollen. Die OPC Bridge unterstützt die Verwendung beliebig vieler Datenquellen bzw. OPC Server.

Als zweiter Konfigurationsschritt muss die Softing dataFEED OPC Suite Datenziel-Funktionalität für den OPC Client aktiviert und konfiguriert werden. Daraufhin werden alle erforderlichen Daten oder OPC Spezifikationen von der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung automatisch zur Laufzeit konvertiert.

Hinweis: Die Datenziel-Funktionalität für OPC Clients ist standardmäßig aktiviert und bereits vollständig vorkonfiguriert.

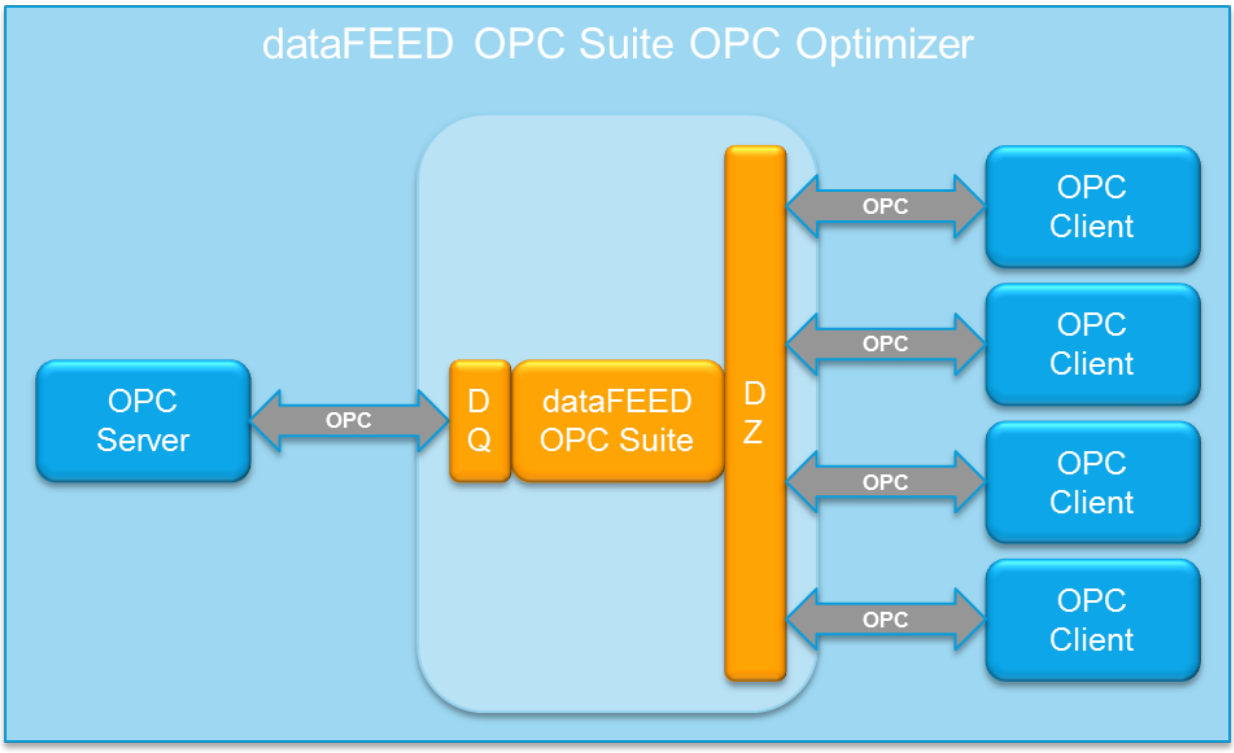
▾ Die Konfiguration von OPC Bridge umfasst die folgenden Schritte:

- Eine oder mehrere Serververbindungen zu dem bzw. den entsprechenden OPC Server(n) als Datenquelle(n) hinzufügen: Konfiguration: Datenquellen - OPC Server.
- Den OPC Client als Datenziel aktivieren und konfigurieren: Konfiguration: Datenziele - OPC Client.

Zusätzlich können die Datenpunkte der diversen Datenquellen gefiltert werden. Verwenden Sie hierzu OPC Filter wie unter Einführung: OPC Filter.

© Softing Industrial Automation GmbH

3.4 OPC Optimizer



Der Softing OPC Optimizer ermöglicht es mehreren OPC Clients, auf einen OPC Server in solcher Weise zuzugreifen, dass der Server möglichst wenig belastet wird. Gemäß Definition und Funktionsweise von Data Access werden in einem DA Server Gruppen und Datenpunkte durch jeden OPC Client angelegt, der auf den DA Server zugreift. Die gleichzeitige Verwaltung vieler Gruppen sowie die Verarbeitung mehrfacher Leseabfragen von zum Teil gleichen OPC Datenpunkten erzeugt eine starke Kommunikationslast im OPC Server.

OPC Optimizer optimiert den lesenden und schreibenden Zugriff auf die Datenpunkte eines OPC Servers. Lesezugriffe auf gleiche OPC Datenpunkte mit unterschiedlichen Aktualisierungszeiten werden zusammengefasst, und die Datenbeschaffung des OPC Servers von der Peripherie wird durch intelligente Algorithmen gebündelt.

Zusätzliche Optimierungsmöglichkeiten sind durch Konfigurationseinstellungen gegeben. Beispielsweise kann eingestellt werden, dass

- Daten erst ab einem bestimmten Alter wieder über den OPC Server vom Gerät gelesen werden müssen
- die Aktualisierungszyklen unabhängig von den OPC Clients bestimmt werden

Den OPC Optimizer konfigurieren

Die Konfiguration von OPC Optimizer umfasst vorwiegend die Einstellung der Datenquellenverbindungen zu den jeweiligen OPC Servern, die die zu optimierenden OPC Daten bereitstellen. Der OPC Optimizer unterstützt im Allgemeinen die Verwendung beliebig vieler Datenquellen bzw. OPC Server.

Als zweiter Konfigurationsschritt muss die Softing dataFEED OPC Suite Datenziel-Funktionalität für den OPC Client aktiviert und konfiguriert werden.

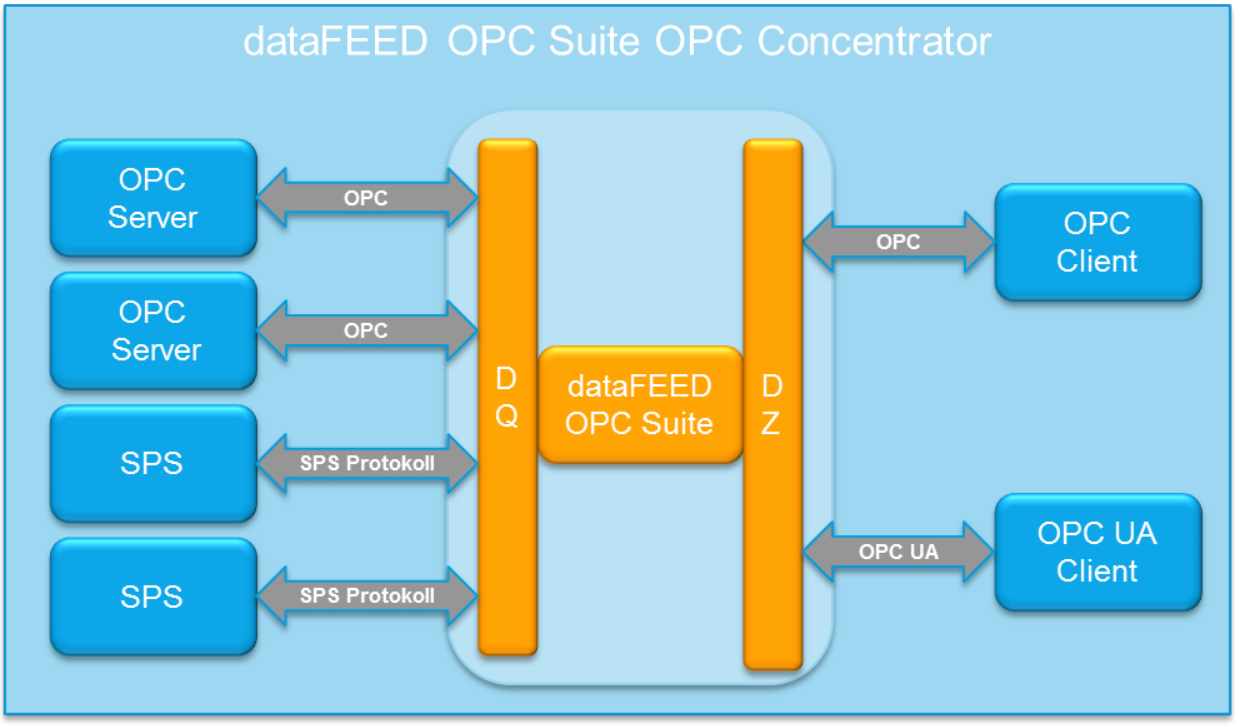
Hinweis: Die Datenziel-Funktionalität für OPC Clients ist standardmäßig aktiviert und bereits vollständig vorkonfiguriert.

▼ Die Konfiguration von OPC Optimizer umfasst die folgenden Schritte:

- Eine Serververbindung zum jeweiligen OPC Server als Datenquelle hinzufügen: Konfiguration: Datenquellen - OPC Server.
- Den OPC Client als Datenziel aktivieren und konfigurieren: Konfiguration: Datenziele - OPC Client.

Zusätzlich können die Datenpunkte der diversen Datenquellen gefiltert werden. Verwenden Sie hierzu OPC Filter wie unter Einführung: OPC Filter.

3.5 OPC Concentrator



Der dataFEED OPC Suite OPC Concentrator fasst mehrere OPC Server zu nur einem Server zusammen. Er konzentriert also die Namensräume und OPC Datenpunkte mehrerer OPC Server in einem einzelnen Server. Dies entlastet den Projektierer bei der Einrichtung von Client-Anwendungen und erleichtert die Verwaltung von großen Systemen.

© Softing Industrial Automation GmbH

Mehrere OPC Clients können über einen OPC Concentrator auf mehrere OPC Server zugreifen.

Vereinheitlichung des Datenzugriffs

Mehrere OPC Clients können über einen OPC Concentrator auf mehrere OPC Server mit unterschiedlichen Namensräumen zugreifen. Abhängig von der Implementierung durch den Hersteller, können OPC Server flache oder hierarchische Namensräume enthalten. Auch die Strukturierung eines OPC Server-Namensraums und die Semantik zur Adressierung von Datenpunkten im OPC Server unterscheiden sich teilweise erheblich von Hersteller zu Hersteller. Durch Einsatz des OPC Concentrators ist eine Vereinheitlichung bzw. Harmonisierung des Datenzugriffs realisierbar und somit eine Standardisierung der Kommunikation möglich.

Kaskadierung von OPC Servern

Daten mehrerer OPC Server werden durch den OPC Concentrator gebündelt und in einem OPC Server konzentriert. Die Daten mehrerer OPC Concentrator DLLs bzw. mehrerer OPC Concentrator-Anwendungen auf unterschiedlichen Rechnern können wiederum in einem weiteren OPC Concentrator zusammengefasst werden. Komplexe Systeme, die sehr viele OPC Server enthalten, können somit übersichtlich strukturiert werden. Durch Aufteilung von OPC Concentrators auf unterschiedliche Rechner, die über DCOM miteinander verbunden sind, kann die Gesamtperformance verbessert werden.

Den OPC Concentrator konfigurieren

Die Konfiguration von OPC Concentrator umfasst vorwiegend die Einstellung der Datenquellenverbindungen zu den jeweiligen OPC Servern, die die zu bündelnden OPC Daten bereitstellen. Hierzu muss für jede Serververbindung ein eindeutiger Verbindungsname vergeben werden, um eine Unterscheidung der verschiedenen Datenpunkte innerhalb des Namensraums der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung zu ermöglichen.

Als zweiter Konfigurationsschritt muss die Softing dataFEED OPC Suite Datenziel-Funktionalität für den OPC Client aktiviert und konfiguriert werden.

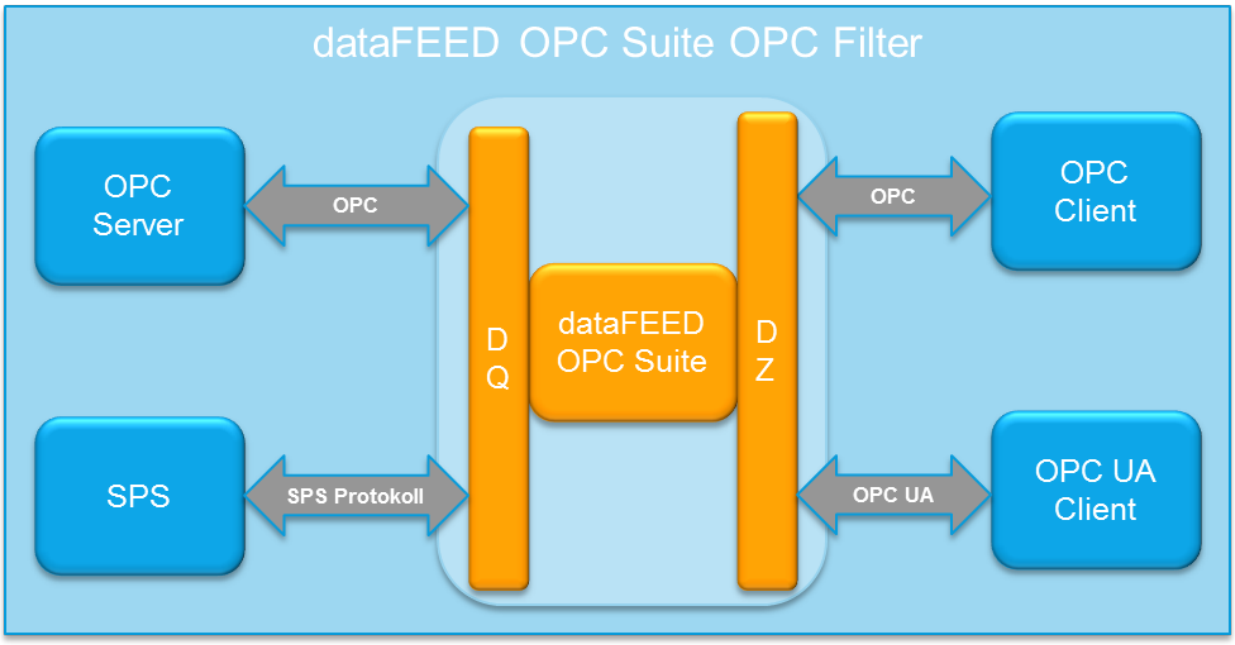
Hinweis: Die Datenziel-Funktionalität für OPC Clients ist standardmäßig aktiviert und bereits vollständig vorkonfiguriert.

▼ Die Konfiguration von OPC Concentrator umfasst die folgenden Schritte:

- Serververbindungen zu den jeweiligen OPC Servern als Datenquellen hinzufügen: Konfiguration: Datenquellen - OPC Server.
- Den OPC Client als Datenziel aktivieren und konfigurieren: Konfiguration: Datenziele - OPC Client.

Zusätzlich können die Datenpunkte der diversen Datenquellen gefiltert werden. Verwenden Sie hierzu OPC Filter wie unter Einführung: OPC Filter.

3.6 OPC Filter



Der Softing OPC Filter ermöglicht eine Anpassung der Datenpunkte, die von einer bestimmten Datenquelle – OPC Server oder OPC Tunnel Server – angeboten werden. Der Softing OPC Filter bietet folgende Funktionen:

- Datenpunkte ausblenden
- Den Datentyp von Datenpunkten ändern
- Die Zugriffsrechte auf Datenpunkte einschränken
- Die Item ID eines Datenpunkts beliebig ändern

Dabei spielt es keine Rolle, ob der als Datenquelle konfigurierte OPC Server über OPC, OPC XML-DA oder über das OPC Tunnel-Protokoll kommuniziert.

Einschränkung der Datenpunkte

Über den OPC Filter können Sie die Datenpunkte, die ein OPC Server anbietet, auf die von Ihnen benötigten beschränken und die Zugriffsrechte kontrollieren. Dadurch wird die Sicherheit Ihres Systems erhöht, da ein versehentlicher oder bewusster Fehlzugriff nicht mehr möglich ist.

Vereinheitlichung des OPC Namensraums

© Softing Industrial Automation GmbH

Mit dem OPC Filter können Sie unabhängig von den eingesetzten OPC Servern die Struktur der Datenpunkte in Ihrem System vereinheitlichen. Dies ermöglicht z. B. einen Austausch eines Servers ohne Auswirkung auf die OPC Clients.

OPC Filter konfigurieren

Die Konfiguration von OPC Filter umfasst vorwiegend die Einstellung der Datenquellenverbindungen zu den jeweiligen OPC- bzw. OPC Tunnel Servern, die die zu filternden OPC Daten bereitstellen. Der OPC Filter unterstützt die Verwendung beliebig vieler Datenquellen bzw. OPC- oder OPC Tunnel Server.

Die OPC Filter-Funktionalität muss im entsprechenden Serververbindungs-Assistenten für jede Serververbindung einzeln aktiviert werden. Falls der jeweilige OPC- bzw. OPC Tunnel Server gerade ausgeführt wird, liest der dataFEED OPC Suite Konfigurator die verfügbaren Datenpunkte und bietet sie auf der letzten Seite des Assistenten zur Auswahl der Filterdatenpunkte an. Durch (De-)Aktivierung der jeweiligen Datenpunkte stellen Sie den Satz gewünschter Datenpunkte aus dem Namensraum der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung zusammen.

Falls der zugehörige OPC Server oder OPC Tunnel Server noch nicht läuft, können Sie dem lokalen Namensraum manuell Datenpunkte hinzufügen. Verwenden Sie hierzu die Schaltflächen rechts auf der Assistentenseite oder das Kontextmenü in der Baumansicht des Namensraums. Zusätzlich ist der Import vordefinierter Filterdatenpunkte aus einer externen Filterdatei möglich.

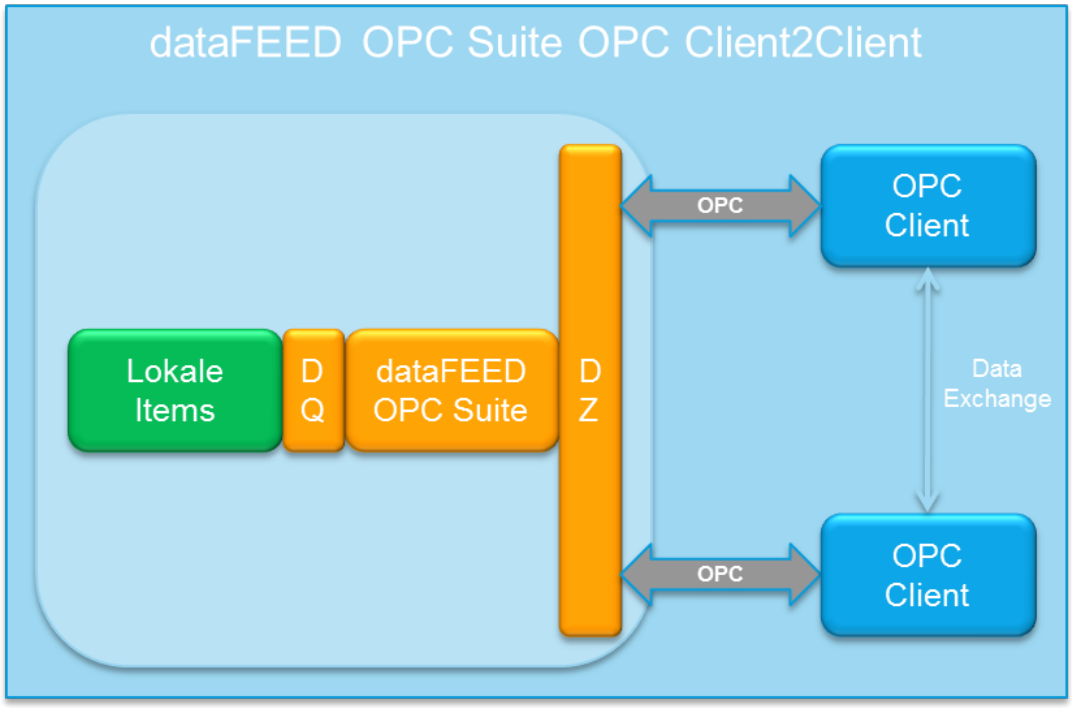
Als zweiter Konfigurationsschritt muss die Softing dataFEED OPC Suite Datenziel-Funktionalität für den OPC Client aktiviert und konfiguriert werden.

Hinweis: Die Datenziel-Funktionalität für OPC Clients ist standardmäßig aktiviert und bereits vollständig vorkonfiguriert.

▼ Die Konfiguration von OPC Filter umfasst die folgenden Schritte:

- Eine Serververbindung zum jeweiligen OPC Server oder OPC Tunnel Server als Datenquelle hinzufügen: Konfiguration: Datenquellen - OPC Server bzw. Konfiguration: Datenquellen - Tunnel Server.
- Den OPC Filter im Assistenten der jeweiligen Serververbindung aktivieren: OPC Server Assistent - Filter bzw. OPC Tunnel Assistent - Filter.
- Die zu filternden Datenpunkte und deren Eigenschaften festlegen: OPC Server Assistent - Filterdatenpunkte bzw. OPC Tunnel Assistent - Filterdatenpunkte.
- Den OPC Client als Datenziel aktivieren und konfigurieren: Konfiguration: Datenziele - OPC Client.

3.7 OPC Client2Client

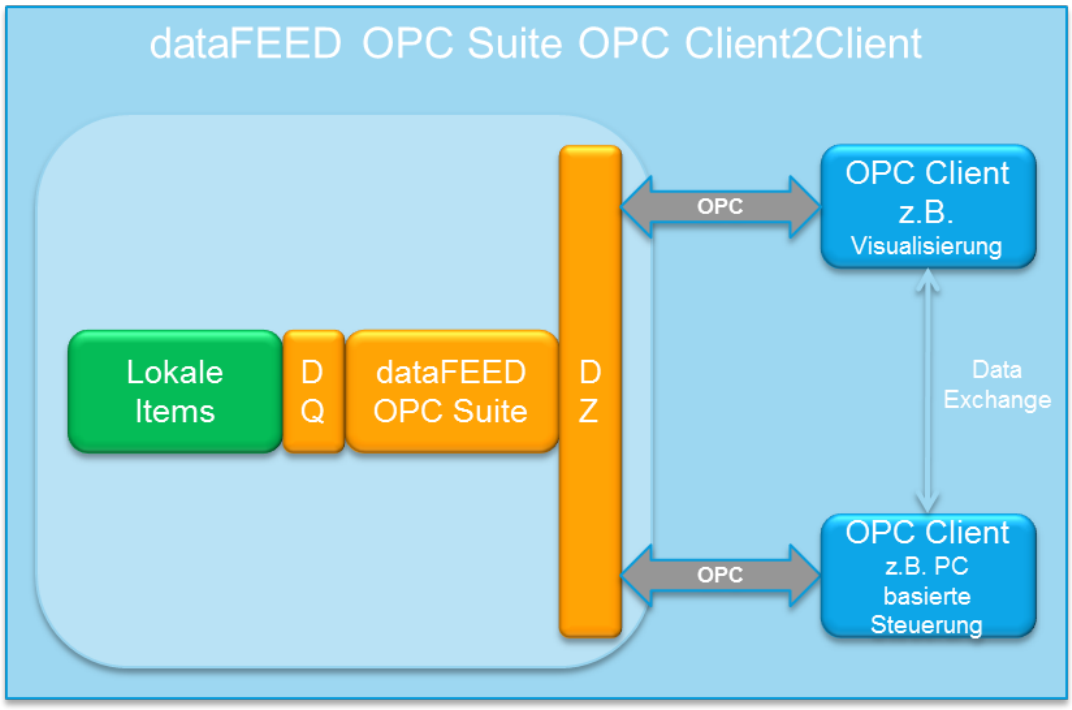


Softing OPC Client to Client ermöglicht einem OPC Client, Daten an einen oder mehrere andere OPC Clients zu übertragen. Dazu fungiert OPC Client2Client als intelligenter Datenspeicher, der konfigurierbar OPC Datenpunkte von einem OPC Client empfangen und an einen anderen OPC Client weiterreichen kann. Leitsysteme, SCADA-Systeme oder beliebige Anwendungen, die nicht über eine OPC Server Schnittstelle verfügen, können so mittels OPC Client2Client direkt Daten miteinander austauschen. OPC Client2Client eignet sich auch für Tests von OPC Clients, indem das Tool als OPC Server mit einen beliebigen Servernamen, Namensraum und OPC Datenpunkten konfiguriert wird. Mit einem beliebigen OPC Client, z.B. dem Softing OPC Demo Client, können Werte – manuell oder von einem Script gesteuert – auf OPC Client2Client geschrieben werden. Somit können im Testlabor reale Bedingungen wie auch bestimmte Fehlersituationen simuliert werden.

OPC Client2Client als „Gateway“ zwischen OPC Client-Anwendungen

OPC Client2Client kann von beliebigen OPC Client-Anwendungen gestartet werden bzw. steht beliebigen OPC Client-Anwendungen zur Verfügung, wenn er als Dienst gestartet wurde. Eine OPC Client-Anwendung findet bei erstmaligem Zugriff auf OPC Client2Client einen voreingestellten Namensraum vor, z.B. Knoten1 mit Datenwert1 und Datenwert2, Knoten2 mit Datenwert1 und Datenwert2.

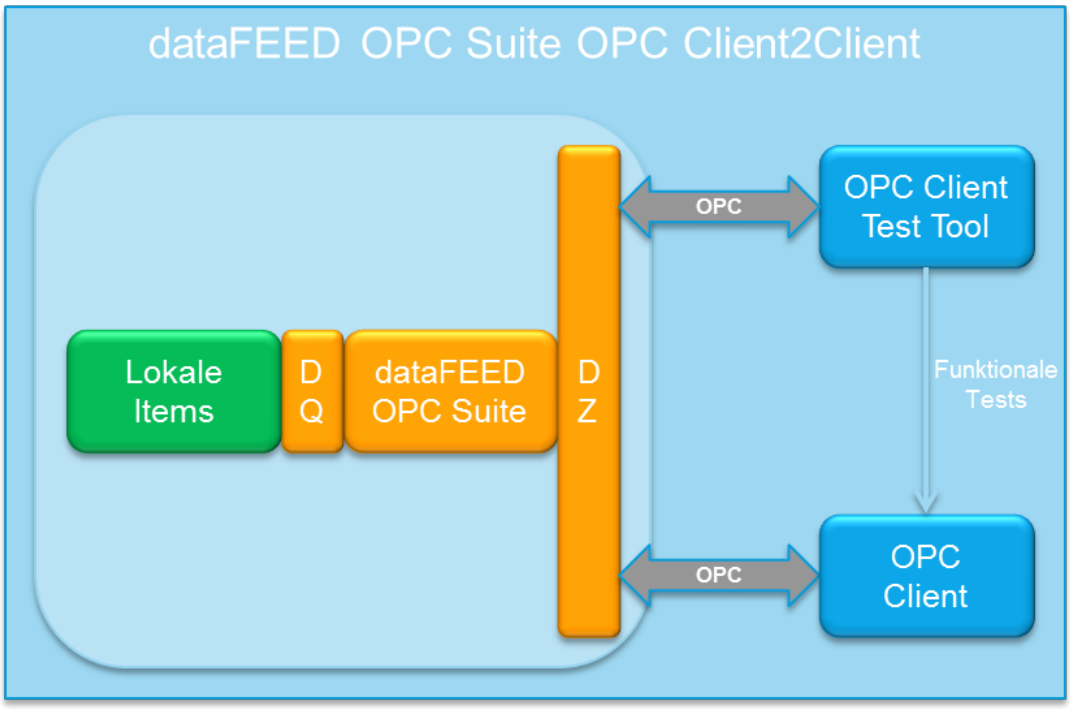
© Softing Industrial Automation GmbH



Der OPC Namensraum von OPC Client2Client kann statisch im dataFEED OPC Suite Konfigurator durch Definition der entsprechenden lokalen Datenpunkte (Local Items) festgelegt werden oder von den OPC Clients dynamisch durch Anlegen von Datenpunkten erweitert werden. Die Datenpunkte des Namensraums dürfen jeden beliebigen Datentyp haben, der im Rahmen der OPC Spezifikationen abgedeckt ist. Arrays fester und variabler Länge werden bei diesen Datentypen ebenfalls unterstützt. Alle Werte von OPC Client2Client werden mit der Qualität „Bad“ angezeigt, bis sie von einem OPC Client erstmalig geschrieben werden. Der Systemdatenpunkt „Local Items“ ermöglicht eine Überwachung der Kommunikationsbeziehung zwischen OPC Client2Client und dem/den OPC Client(s).

OPC Client2Client als OPC Server Simulation für Tests von OPC Client-Anwendungen

OPC Client2Client ermöglicht es einem OPC Client, logisch die Rolle eines Servers zu übernehmen. Hierzu können über OPC Client2Client ein definierter Servername, eine Programm ID und eine Klassen ID konfiguriert werden sowie ein definierter Namensraum angelegt werden. Eine OPC Client-Anwendung kann dadurch auf OPC Client2Client-Datenpunkte schreiben, z. B. scriptgesteuert. OPC Client2Client ermöglicht auch das Schreiben der Qualität und des Zeitstempels für jeden Datenpunkt. Somit lassen sich für den Test von OPC Clients reale Bedingungen ohne Geräte simulieren, Fehlerzustände provozieren, Lasttests durchführen u.v.m.



Wenn der Client, der die Rolle des Servers übernimmt, die Daten nicht mehr aktualisiert, wird dies dem zu testenden Client mitgeteilt.

OPC Client2Client konfigurieren

Die Konfiguration von OPC Client2Client umfasst vorwiegend das Anlegen eines entsprechenden Namensraums innerhalb der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung. Die Datenpunkte dieses Namensraums fungieren dabei quasi als „Gateway-Datenpunkte“ zwischen den beiden OPC Clients, wobei jeder OPC Client Daten über die entsprechenden OPC-Mechanismen lesen und schreiben kann.

Der OPC Client2Client-Namensraum wird durch Definition sogenannter lokaler Datenpunkte (Local Items) konfiguriert. Da diese lokalen Datenpunkte den lokalen Namensraum erweitern, ist der Konfigurationsbereich der entsprechenden lokalen Datenpunkte im dataFEED OPC Suite Konfigurator unter „Datenquellen“ zu finden.

Lokale Datenpunkte können dem lokalen Namensraum über die Schaltflächen auf der rechten Seite der „Lokale Datenpunkte“-Konfigurationsseite hinzugefügt werden. Alternativ kann hierzu auch das Kontextmenü im Namensraum-Baum auf dieser Konfigurationsseite verwendet werden. Zusätzlich ist der Import vordefinierter lokaler Datenpunkte aus einer externen Definitionsdatei der lokalen Datenpunkte möglich.

Als zweiter Konfigurationsschritt muss die Softing dataFEED OPC Suite Datenziel-Funktionalität für den OPC Client aktiviert und konfiguriert werden.

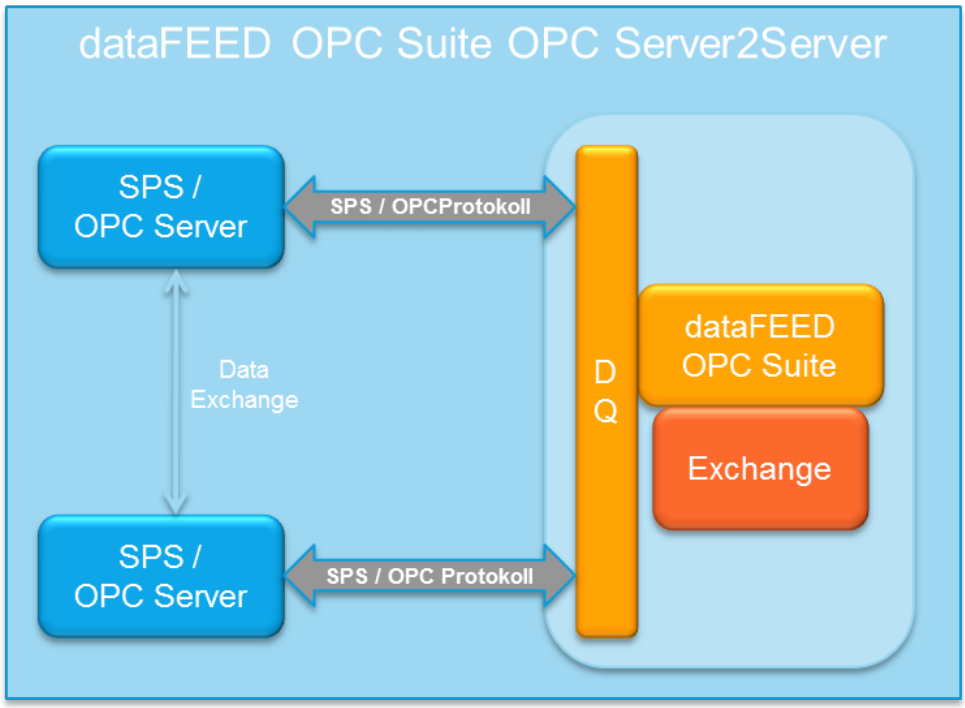
Hinweis: Die Datenziel-Funktionalität für OPC Clients ist standardmäßig aktiviert und bereits vollständig vorkonfiguriert.

▼ Die Konfiguration von OPC Client2Client umfasst die folgenden Schritte:

© Softing Industrial Automation GmbH

- Den entsprechenden statischen OPC Client2Client-Namensraum durch Definition der jeweiligen lokalen Datenpunkte als Datenquelle konfigurieren: Konfiguration: Datenquellen - Lokale Datenpunkte.
- Den OPC Client als Datenziel aktivieren und konfigurieren: Konfiguration: Datenziele - OPC Client.

3.8 OPC Server2Server



dataFEED OPC Suite OPC Server to Server ermöglicht den Datenaustausch zwischen zwei OPC Servern. Beide OPC Server fungieren dabei als Datenquelle und fügen Datenpunkte zum Namensraum der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung hinzu. Das Exchange-Modul von Softing dataFEED OPC Suite übernimmt das eigentliche Kopieren der Daten zwischen den entsprechenden Datenpunkten von einem OPC Server zum anderen und realisiert dadurch die OPC Server2Server-Funktionalität.

Das Kopieren von Daten im Exchange-Modul von Softing <%OEMPRODUCT% erfolgt intern über sogenannte Exchange-Aktionen. Neben den jeweiligen Quell- und Zieldatenpunkten müssen die folgenden Parameter für jede Exchange-Aktion angegeben werden:

- Die Aktualisierungsrate, mit der die Exchange-Aktion ausgeführt werden soll.
- Eine Ausführungsbedingung, bei der die Exchange-Aktion ausgeführt werden soll
- Die verschiedenen Datenpunktwerte, die vom Quell- zum Zieldatenpunkt übertragen werden sollen. (Folgende Werte können übertragen werden: der Datenwert selbst, seine Qualität oder sein Zeitstempel.)

OPC Server2Server konfigurieren

Die Konfiguration der OPC Server2Server-Funktionalität umfasst vorwiegend die Konfiguration der Datenquellenverbindungen zu den jeweiligen OPC Servern. Jeder OPC Server fügt seine Datenpunkte zum Namensraum der lokalen dataFEED OPC Suite-Instanz hinzu.

Als zweiter Konfigurationsschritt müssen die entsprechenden Exchange-Aktionen – über die der eigentliche Datenaustausch zwischen den beiden Datenpunkten erfolgt – erstellt und konfiguriert werden. Hierzu kann man die entsprechenden Schaltflächen sowie das Kontextmenü in den Quell- und Zielbäumen auf der Exchange-Konfigurationsseite verwenden. Alternativ können die entsprechenden Quell- und Zieldatenpunkte auch bequem per Drag & Drop aus den beiden Bäumen *Auswahl Quelle und Ziel* in die *Exchange Datenliste* gezogen werden.

Hinweis: Die Funktion dataFEED OPC Suite Exchange ist nicht begrenzt auf Datenpunkte von OPC Servern, sondern kann für beliebige Datenpunkte im Namensraum der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung verwendet werden.

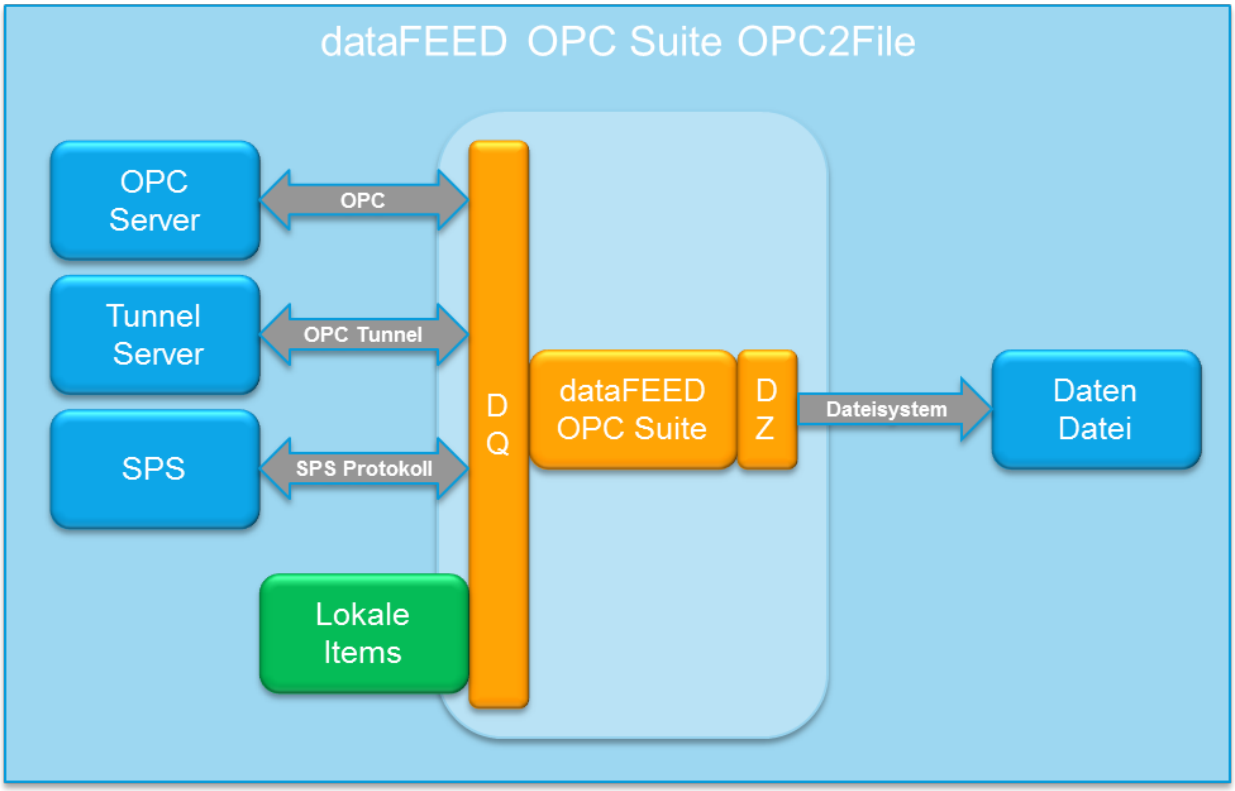
▾ Die Konfiguration von OPC Server2Server umfasst die folgenden Schritte:

- Eine Serververbindung zum ersten OPC Server als erste Datenquelle hinzufügen: Konfiguration: Datenquellen - OPC Server.
- Eine Serververbindung zum zweiten OPC Server als zweite Datenquelle hinzufügen: Konfiguration: Datenquellen - OPC Server.
- Die OPC Exchange-Funktionalität aktivieren und die entsprechenden Exchange-Aktionen definieren: Konfiguration: Datenverarbeitung - Exchange.

Zusätzlich können die Datenpunkte der diversen Datenquellen gefiltert werden. Verwenden Sie hierzu OPC Filter wie unter Einführung: OPC Filter.

© Softing Industrial Automation GmbH

3.9 OPC2File



Softing OPCtoFile speichert die Daten von beliebigen OPC Data Access, OPC Tunnel oder OPC XML-DA Servern in den entsprechenden Textdateien. Hierbei werden verschiedene Arten von Textdateien unterstützt, z B.: *.txt, *.xml oder *.html. Über Softing dataFEED OPC Suite können Sie die Daten einfach über TEXT Anweisungen in einer oder mehreren Dateien archivieren.

- Archivierung von OPC- oder OPC Tunnel-Daten in Dateien
- Einfach konfigurierbar durch Definition von TEXT Anweisungen
- Unterstützung der bedingten Ausführung von TEXT Anweisungen
- Keinerlei Programmierung erforderlich!

Das Schreiben von Daten im Modul OPC2File von Softing <%OEMPRODUCT% erfolgt intern über sogenannte Text-Dateiaktionen. Jede Dateiaktion kann dabei mehrere Datenpunkte gleichzeitig schreiben. Diese Datenpunkte werden über entsprechende Platzhalter definiert, die zur Laufzeit der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung durch die jeweiligen Werte ersetzt werden. Neben den Platzhaltern müssen die folgenden Parameter für jede Dateiaktion angegeben werden:

- Die Aktualisierungsrate, mit der die Dateiaktion ausgeführt werden soll
- Eine Ausführungsbedingung, bei der die Dateiaktion ausgeführt werden soll

© Softing Industrial Automation GmbH

- Der entsprechende Datenwert für den Datenpunkt, d. h. der Wert, der tatsächlich in die Datei zu schreiben ist (mögliche Werte sind hierbei z. B. der Datenwert selbst oder die Qualität bzw. der Zeitstempel des entsprechenden Datenpunkts)

OPC2File konfigurieren

Die Konfiguration der Funktion OPC2File umfasst vorwiegend die Einstellung der Datenquellenverbindungen zu den jeweiligen OPC Servern bzw. OPC Tunnel Servern, die die in der Datei zu archivierenden Datenpunkte bereitstellen.

Als zweiter Konfigurationsschritt müssen die entsprechende Datei sowie die Dateiaktionen – über die das Schreiben der Daten eigentlich erfolgt – erstellt und konfiguriert werden.

Hinweis: Die Funktion dataFEED OPC Suite OPC2File ist nicht begrenzt auf Datenpunkte von OPC Servern oder OPC Tunnel Servern, sondern kann für beliebige Datenpunkte im Namensraum der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung verwendet werden.

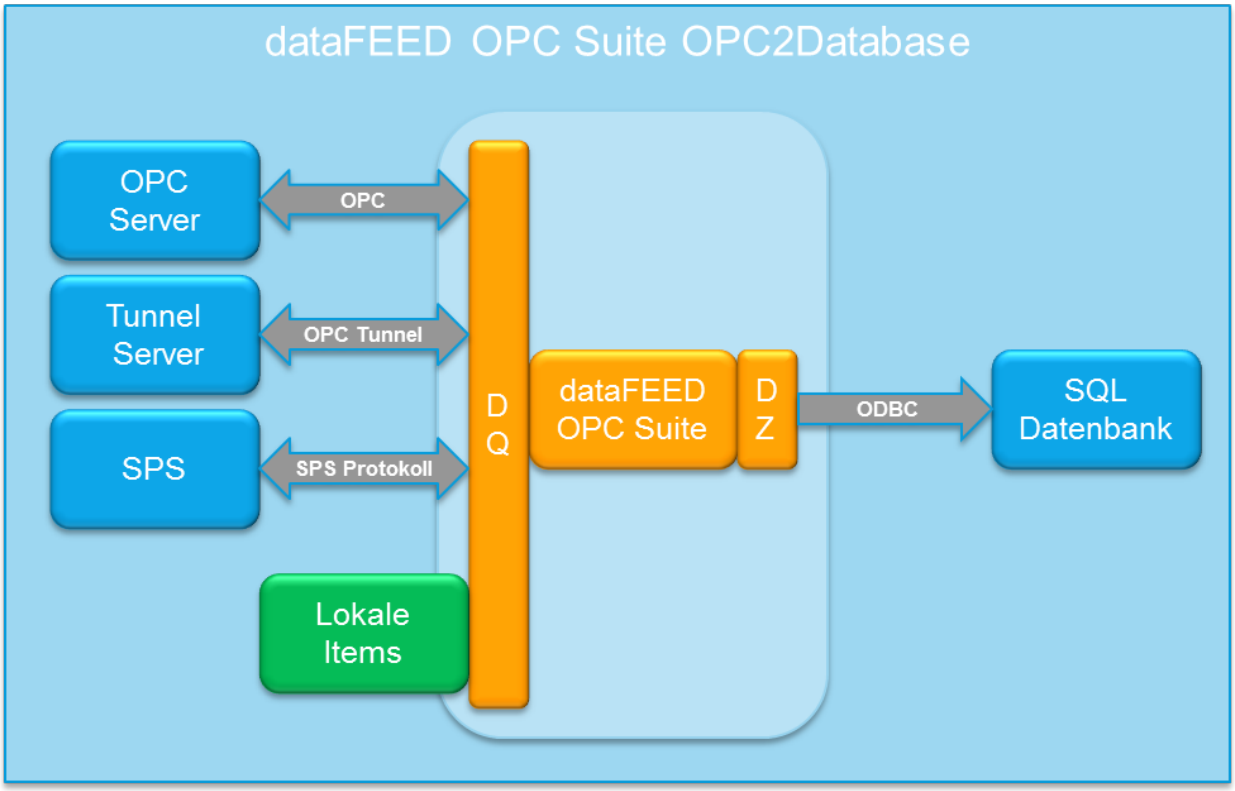
▾ Die Konfiguration von OPC2File umfasst die folgenden Schritte:

- Eine oder mehrere Serververbindungen zu dem bzw. den entsprechenden OPC Server(n) bzw. OPC Tunnel Server(n) als Datenquelle(n) hinzufügen: Konfiguration: Datenquellen - OPC Server bzw. Konfiguration: Datenquellen - Tunnel Server.
- Die Funktion OPC2File aktivieren: Konfiguration: Datenziele - Datei.
- Eine oder mehrere Ausgabedateien als Datenziele hinzufügen: Datei Assistent
- Die gewünschten Dateiaktionen zum Schreiben der Daten in die Dateien definieren: Dateiaktion Assistent.

Zusätzlich können die Datenpunkte der diversen Datenquellen gefiltert werden. Verwenden Sie hierzu OPC Filter wie unter Einführung: OPC Filter beschrieben.

© Softing Industrial Automation GmbH

3.10 OPC2Database



Softing OPCtoDatabase speichert die Daten von beliebigen OPC Data Access, OPC Tunnel oder OPC XML-DA Servern in SQL Datenbanken wie z. B. Microsoft SQL Server, Oracle, MySQL, IBM DB2 und anderen ODBC-fähigen Datenbanken. Über Softing dataFEED OPC Suite können Sie die Daten einfach über SQL Anweisungen in Datenbanken archivieren.

- Archivierung von OPC- oder OPC Tunnel-Daten in Datenbanken
- Einfach konfigurierbar durch Definition von SQL Anweisungen
- Unterstützung der bedingten Ausführung von SQL Anweisungen
- Keinerlei Programmierung erforderlich!

Das Schreiben von Daten im Modul OPC2Database von Softing <%OEMPRODUCT% erfolgt intern über sogenannte SQL Datenbankaktionen. Jede SQL Datenbankaktion kann dabei mehrere Datenpunkte gleichzeitig schreiben. Diese Datenpunkte werden über entsprechende Platzhalter definiert, die zur Laufzeit der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung durch die jeweiligen Werte ersetzt werden. Neben den Platzhaltern müssen die folgenden Parameter für jede SQL Datenbankaktion angegeben werden:

- Die Aktualisierungsrate, mit der die SQL Datenbankaktion ausgeführt werden soll
- Eine Ausführungsbedingung, bei der die SQL Datenbankaktion ausgeführt werden soll
- Der entsprechende Datenwert für den Datenpunkt, d. h. der Wert, der tatsächlich in die Datenbank zu schreiben ist (mögliche Werte sind hierbei z. B. der Datenwert selbst oder die Qualität bzw. der Zeitstempel des entsprechenden Datenpunkts)

Die folgenden SQL Anweisungen werden unterstützt:

- INSERT INTO SQL Anweisungen
- Stored Procedures
- Allgemeine SQL Anweisungen

OPC2Database konfigurieren

Die Konfiguration der Funktion OPC2Database umfasst vorwiegend die Einstellung der Datenquellenverbindungen zu den jeweiligen OPC Servern bzw. OPC Tunnel Servern, die die in der Datenbank zu archivierenden Datenpunkte bereitstellen.

Als zweiter Konfigurationsschritt müssen die entsprechende Datenbank sowie die Datenbankaktionen – über die das Schreiben der Daten eigentlich erfolgt – erstellt und konfiguriert werden.

Hinweis: Die Funktion dataFEED OPC Suite OPC2Database ist nicht begrenzt auf Datenpunkte von OPC Servern oder OPC Tunnel Servern, sondern kann für beliebige Datenpunkte im Namensraum der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung verwendet werden.

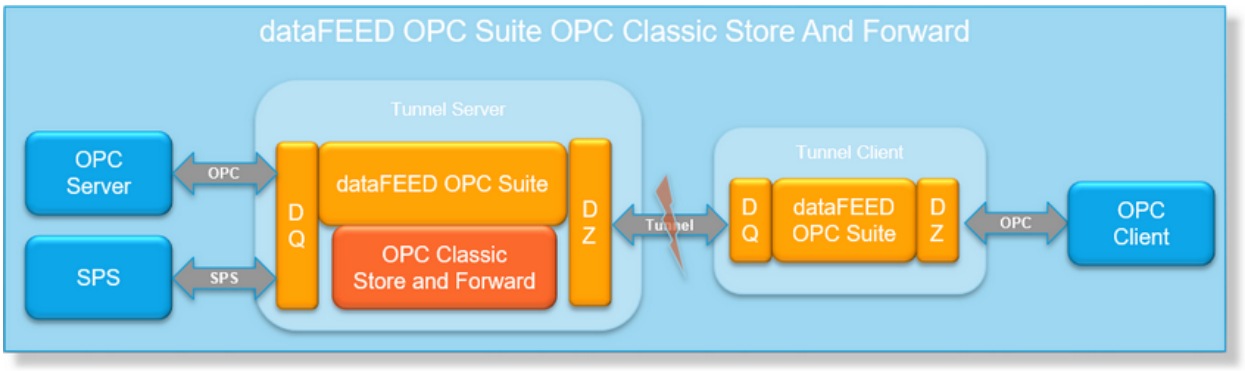
▼ Die Konfiguration von OPC2Database umfasst die folgenden Schritte:

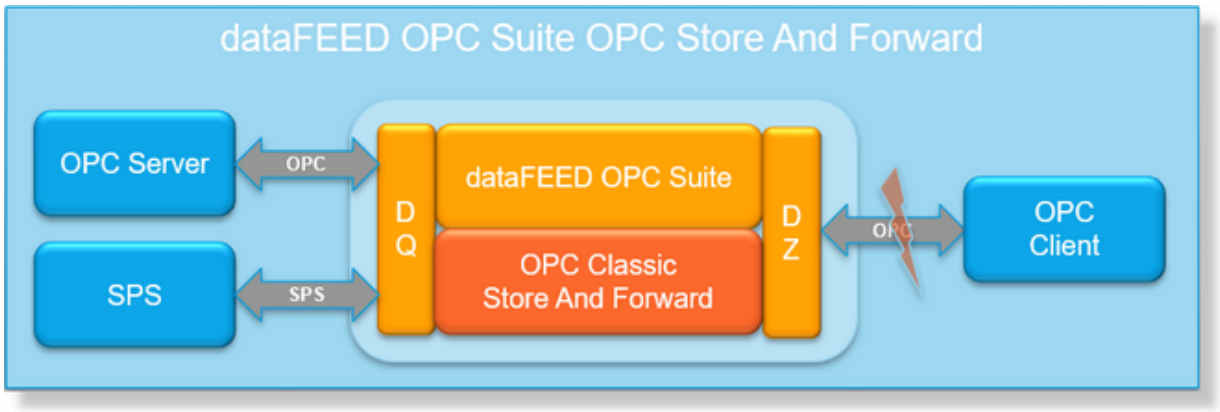
- Eine oder mehrere Serververbindungen zu dem bzw. den entsprechenden OPC Server(n) bzw. OPC Tunnel Server(n) als Datenquelle(n) hinzufügen: Konfiguration: Datenquellen - OPC Server bzw. Konfiguration: Datenquellen - Tunnel Server.
- Die Funktion OPC2Database aktivieren: Konfiguration: Datenziele - Datenbank.
- Eine oder mehrere Datenbanken bzw. ODBC-Datenquellenverbindungen als Datenziele hinzufügen: Datenbank Assistent
- Die gewünschten Datenbankaktionen zum Schreiben der Daten in die Datenbank definieren: Datenbankaktion Assistent.

Zusätzlich können die Datenpunkte der diversen Datenquellen gefiltert werden. Verwenden Sie hierzu OPC Filter wie unter Einführung: OPC Filter beschrieben.

© Softing Industrial Automation GmbH

3.11 OPC Classic Store And Forward





dataFEED OPC Suite OPC Classic Store and Forward ermöglicht das Einrichten einer konfigurierbaren Verbindungsüberwachung für genau eine Verbindung zu einem OPC Client oder OPC Classic Tunnel Client. Wenn das lokale dataFEED OPC Suite eine Verbindungsunterbrechung feststellt, werden die entsprechenden Datenwerte in einem lokalen Datenspeicher zwischengespeichert und nach Wiederherstellen der Verbindung an den empfangenden Client weitergeleitet.

Achtung: Bei der Aktivierung von OPC Classic Store And Forward für eine Verbindung zu einem OPC Client oder OPC Classic Tunnel Client gelten bestimmte Einschränkungen für diese Überwachungs-Clientverbindung. Diese Einschränkungen stören jedoch keine anderen konfigurierten Funktionen der zugehörigen lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung.

Jede lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung kann genau eine Clientverbindung überwachen. Der jeweilige Überwachungsclient wird über den Clientnamen identifiziert. Alternativ wird derjenige Client ausgewählt, der als Erster eine Verbindung zu der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung aufbaut.

Falls ein OPC Client bzw. OPC Classic Tunnel Client als Überwachungsclient identifiziert wird, kann dieser nur diejenigen Datenpunkte verwenden, die in der zugehörigen lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung auch als Überwachungsdatenpunkte festgelegt werden. Falls der Überwachungsclient versucht, auf Nicht-Überwachungsdatenpunkte zuzugreifen, erhält er immer Datenwerte mit der OPC Qualität *BAD - Configuration Error*. Es wäre andernfalls nicht möglich, die Zeitvorgabe bei der Weiterleitung einzuhalten, und zwar sowohl zwischen

Überwachungsdatenpunkten (historischen Daten) als auch zwischen Nicht-Überwachungsdatenpunkten (aktuellen Daten).

Falls OPC Classic Store And Forward so konfiguriert ist, dass der erste verbundene Client als Überwachungsclient identifiziert wird, werden alle anderen Clientverbindungen durch die lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung blockiert. Bei einer Unterbrechung der Verbindung zu dem eigentlichen Überwachungsclient könnte andernfalls jeder andere verbundene Client zum Überwachungsclient werden und ggf. gespeicherte Daten erhalten.

Hinweis: Es wird generell nicht empfohlen, OPC Classic Store And Forward so zu konfigurieren, dass der erste verbundene Client als Überwachungsclient identifiziert wird. Es kann nämlich vorkommen, dass mehrere Clients versuchen, eine Verbindung zur lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung herzustellen. In diesem Fall lässt sich nicht bestimmen, welcher Client zum Überwachungsclient wird. Manche OPC Clients unterstützen jedoch keine Clientnamen. Hier kann die Verwendung des ersten verbundenen Clients daher die einzige Möglichkeit sein, OPC Classic Store And Forward zu verwenden.

Falls ein OPC- oder ein OPC-Classic-Tunnel-Client als Überwachungsclient identifiziert wird, kann dieser keine Datenpunkte mehr direkt lesen oder schreiben. Die lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung beantwortet solche Versuche mit einer entsprechenden Fehlermeldung. Es wäre andernfalls nicht möglich, die Zeitvorgabe zwischen den unterschiedlichen Überwachungsdatenpunkten bei der Weiterleitung einzuhalten.

Hinweis: Nach der Wiederherstellung der Verbindung zum Überwachungsclient wird zunächst ein vollständiger Schnappschuss aller Überwachungsdatenpunkte an den Überwachungsclient geschickt. Dies kann jedoch zu doppelten Datenänderungen für den Überwachungsclient führen: Eine Änderung vor und eine nach der Verbindungsunterbrechung.

Der eigentliche Datenspeicher-Mechanismus bei einer Unterbrechung der Verbindung zum Überwachungsclient läuft intern mit sogenannten Store And Forward-Aktionen ab. Diese Store And Forward-Aktionen werden implizit für alle Datenpunkte definiert, die als Überwachungsdatenpunkte definiert werden. Folgende Parameter müssen für jede Aktion angegeben werden:

- Die Aktualisierungsrate, mit der die Speicheraktion ausgeführt werden soll.
- Eine Ausführungsbedingung, bei der die Speicheraktion ausgeführt werden soll.

Achtung: Es gibt zum einen die Aktualisierungsrate der Speicheraktionen. Dies ist die Zykluszeit, mit der die Datendateien während einer Verbindungsunterbrechung in den lokalen Datenspeicher geschrieben werden. Zudem gibt es die allgemeine Aktualisierungsrate, die der OPC Client im normalen Betrieb verwendet. Für besondere Situationen können die beiden Werte unterschiedlich eingestellt werden.

Im Normalfall sollten Sie aber sicherstellen, dass für beide Aktualisierungsraten der gleiche Wert gilt. Nur so erhalten Sie die gleiche Anzahl an Datenänderungen sowohl beim normalen Betrieb als auch bei der Speicherphase im Falle einer Verbindungsunterbrechung.

Achtung: Zusätzlich kann die Aktualisierungsrate der Weiterleitung über den Store And Forward Assistenten konfiguriert werden. Diese Weiterleitungs-Aktualisierungsrate MUSS kleiner (also schneller) sein als die Aktualisierungsrate der Speicheraktion ***UND*** die normale

© Softing Industrial Automation GmbH

Aktualisierungsrate vom OPC Client. Ansonsten wird die Datenweiterleitung nie den aktuellen Stand einholen. Schlimmer noch: Die gespeicherten Daten nähmen unbegrenzt zu, bzw. bis die maximale Speichergröße erreicht wäre. Die Datenweiterleitung wäre nämlich langsamer als die Datenerfassung.

OPC Classic Store And Forward konfigurieren

Die Konfiguration der Funktion OPC Classic Store And Forward umfasst vorwiegend die Einstellung der Datenquellenverbindungen zu den jeweiligen OPC Servern bzw. OPC Claasic Tunnel Servern, die die zu überwachenden Datenpunkte bereitstellen.

Als zweiter Konfigurationsschritt muss Store And Forward aktiviert und konfiguriert werden. Dies geschieht über den Store And Forward Assistenten.

Abschließend werden die zu überwachenden Datenpunkte festgelegt. Falls der zugehörige OPC Server oder OPC Classic Tunnel Server bereits läuft, liest der dataFEED OPC Suite Konfigurator die verfügbaren Datenpunkte. Sie werden zur Auswahl der zu überwachenden Datenpunkte angezeigt. Die Anzeige erfolgt auf der letzten Seite des OPC Classic Store And Forward Assistenten sowie auf der Hauptkonfigurationsseite von OPC Classic Store And Forward im dataFEED OPC Suite Konfigurator. Durch (De-)Aktivierung der gewünschten Datenpunkte stellen Sie den Satz überwachter Datenpunkte für OPC Classic Store And Forward zusammen.

Falls der zugehörige OPC Server oder OPC Classic Tunnel Server noch nicht läuft, können Sie dem lokalen Namensraum manuell Datenpunkte hinzufügen. Verwenden Sie hierzu die Schaltflächen rechts auf der Assistentenseite oder das Kontextmenü in der Baumansicht des Namensraums. Zusätzlich ist der Import vordefinierter, zu überwachender Datenpunkte für OPC Classic Store And Forward aus einer externen Definitionsdatei möglich.

Hinweis: Die Funktion dataFEED OPC Suite OPC Classic Store And Forward ist nicht begrenzt auf Datenpunkte von OPC Servern oder OPC ClassicTunnel Servern. Die Überwachung ist möglich für beliebige Datenpunkte im Namensraum der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung.

▾ Die Konfiguration von OPC Classic Store And Forward umfasst die folgenden Schritte:

- Eine oder mehrere Serververbindungen zu dem bzw. den entsprechenden OPC Server(n) bzw. OPC Tunnel Server(n) als Datenquelle(n) hinzufügen: Konfiguration: Datenquellen - OPC Server bzw. Konfiguration: Datenquellen - OPC Classic Tunnel Server.
- Die OPC Store And Forward Funktionalität aktivieren: Konfiguration: Datenverarbeitung - OPC Classic Store And Forward.
- Den lokalen Datenspeicher und die Datenweiterleitung konfigurieren: OPC Classic Store And Forward Assistent

- Die zu überwachenden Datenpunkte und deren Eigenschaften festlegen: OPC Classic Store And Forward Assistent - Datenpunkte.

Zusätzlich können die Datenpunkte der diversen Datenquellen gefiltert werden. Verwenden Sie hierzu OPC Filter wie unter Einführung: OPC Filter beschrieben.

© Softing Industrial Automation GmbH

4 Installation

Dieses Kapitel der dataFEED OPC Suite Online-Hilfe beschreibt die Vorgehensweise und die Konfigurationen für die Installation von dataFEED OPC Suite.

- Übersicht über unterstützte Betriebssysteme: Unterstützte Betriebssysteme.
- Installation und Betrieb parallel zu früheren Versionen und Konfigurationen: Vorgängerversionen von Softing dataFEED OPC Suite.
- Softing dataFEED OPC Suite installieren: Installieren von Softing dataFEED OPC Suite.
- Softing dataFEED OPC Suite deinstallieren: Deinstallieren von Softing dataFEED OPC Suite.
- DCOM-Einstellungen für die OPC-Kommunikation über das Netzwerk konfigurieren: DCOM-Konfiguration.

Softing dataFEED OPC Suite V5.30
© 2023 Softing Industrial Automation GmbH

4.1 Unterstützte Betriebssysteme

Softing dataFEED OPC Suite unterstützt die folgenden Microsoft Windows-Betriebssysteme:

- Microsoft Windows 7 (Service Pack 1 oder höher)
- Microsoft Windows 8.1
- Windows Embedded 8.1 Industry
- Microsoft Windows 10
- Microsoft Windows 10 IoT Industry
- Microsoft Windows Server 2008 R2 (SP1)
- Microsoft Windows Server 2012 R2
- Microsoft Windows Server 2016
- Microsoft Windows Server 2019

Hinweis: Es wird dringend empfohlen, vor der Installation von Softing dataFEED OPC Suite die von Microsoft bereitgestellten aktuellen Service Packs und Sicherheitsupdates für das betreffende Betriebssystem zu installieren.

Installation Prerequisites

The Softing dataFEED OPC Suite requires as minimum hardware:

- Processor: Intel Pentium 2 Core (1.8 GHz)
- RAM: 4 GB
- Hard Disk Space: 2 GB.

Note: The Final need Processor and RAM depends on the used scenario.

4.2 Vorgängerversionen

Version V2.x von Softing dataFEED OPC Suite kann parallel zu früheren Versionen V1.x von Softing dataFEED OPC Suite auf demselben Rechner installiert und ausgeführt werden.

Die einzige Einschränkung besteht darin, dass bei allen V2.x und V1.x-Konfigurationen, die auf demselben Rechner ausgeführt werden, die OPC-Identitätseinstellungen weiterhin eindeutig sein müssen, z. B. Programm ID, Klassen ID und TCP/IP Port-Nummern.

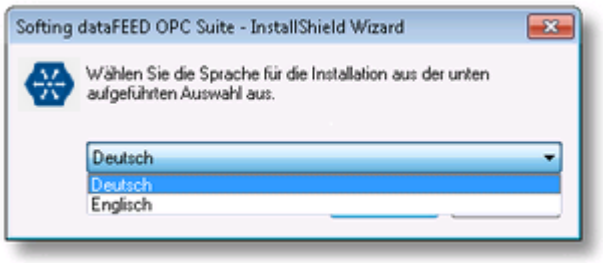
Hinweis: Wenn Sie eine neue Konfiguration im aktuellen V2.x Konfigurator erstellen, wählt dieser automatisch eindeutige Identitätseinstellungen für die neue Version aus. Die Eindeutigkeit der Einstellungen wird jedoch nur innerhalb der bereits bestehenden Konfigurationen aus V2.x gewährleistet – nicht jedoch für Konfigurationen aus V1.x.

Der dataFEED OPC Suite Konfigurator verfügt außerdem über einen Konfigurations-Konverter, über den sich Konfigurationen aus V1.x in die aktuelle Version konvertieren lassen. Eine ausführliche Beschreibung des Projekt-Konverters finden Sie unter Konvertieren von Konfigurationen.

4.3 Installieren

Die Installation von Softing dataFEED OPC Suite erfolgt mit Hilfe eines Installationsassistenten. Im ersten Schritt wählen Sie die gewünschte Sprache für den Installationsvorgang aus. Die hier gewählte Sprache wird auch als Voreinstellung für den dataFEED OPC Suite Konfigurator übernommen. Sie können die Spracheinstellung für den Konfigurator jedoch jederzeit in der Benutzeroberfläche ändern:

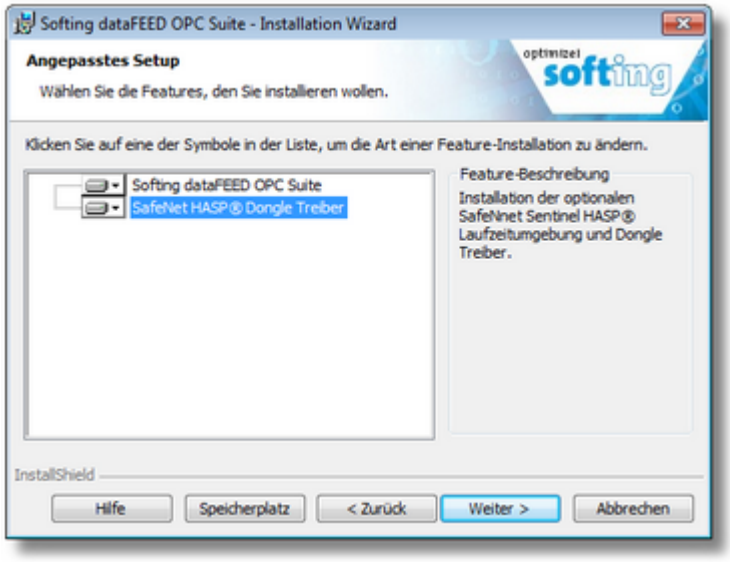
© Softing Industrial Automation GmbH



Neben der dataFEED OPC Suite-Anwendung installiert der Assistent folgende zusätzlichen Anwendungen:

- Softing Lizenzmanager
- Softing OPC Demo Server
- Softing OPC Demo Client
- Softing OPC UA Demo Client
- OPC UA Configuration Tool
- OPC foundation LDS

Hinweis: Bei der Verwendung von USB Dongles muss auch der SafeNet Dongle-Treiber separat installiert werden. Hierzu können Sie den SafeNet Dongle-Treiber entweder direkt im dataFEED OPC Suite Setup auswählen oder im Startmenü des Softing Lizenzmanagers auf *Softing / License Manager / SafeNet Dongle Driver Installation* klicken.



4.4 Deinstallieren

Softing dataFEED OPC Suite können Sie in der *Windows-Systemsteuerung* unter *Programme und Funktionen* deinstallieren.

Hinweis: Wenn Sie die Software deinstallieren, wird für alle bestehenden Konfigurationen von Softing dataFEED OPC Suite sowie für die zugehörigen Datendateien lediglich die Registrierung gelöscht, die Konfigurationen und Dateien selbst werden jedoch nicht vom Rechner gelöscht. Bei einer erneuten Installation von dataFEED OPC Suite werden sie wieder registriert und stehen danach normalerweise wieder zur Verfügung.

Hinweis: Der Lizenzmanager, der OPC Demo Client und der OPC Demo Server werden nur dann ebenfalls deinstalliert, wenn auf dem aktuellen Rechner kein anderes Softing-Produkt installiert ist, das diese Anwendungen verwendet.

Hinweis: Selbst wenn der Lizenzmanager deinstalliert wird, verbleiben die entsprechenden Lizenzen auf dem aktuellen Rechner und stehen bei einer erneuten Installation des Lizenzmanagers wieder zur Verfügung.

4.5 DCOM-Konfiguration

Dieses Kapitel der dataFEED OPC Suite Online-Hilfe bietet Ihnen einen kurzen Überblick, welche DCOM-Einstellungen erforderlich sind, um eine rechner- und domänenübergreifende OPC-Kommunikation zu ermöglichen.

Was ist DCOM?

DCOM, das Distributed Component Object Model von Microsoft, ist ein objektorientiertes RPC-System, das den Fernaufruf von Funktionen ermöglicht (Remote Procedure Calls). Es wurde von Microsoft definiert, um COM-basierte Anwendungen über ein Netzwerk kommunizieren zu lassen. OPC verwendet für die rechnerübergreifende Kommunikation das DCOM-Protokoll.

Um eine rechnerübergreifende Kommunikation zwischen OPC Client und OPC Server gemäß der OPC-DA Spezifikation herzustellen, müssen DCOM-Sicherheitseinstellungen mittels des Windows-Dienstprogramms „dcomcnfg“ vorgenommen werden.

Bei diesem Dienstprogramm gibt es abhängig vom verwendeten Betriebssystem (XP / Vista / 7 / 2003 Server / 2008 Server) diverse Unterschiede in Aussehen und Verhalten. Dieses Dokument bezieht sich auf Windows XP.

Bei DCOM sind nur authentifizierte Zugriffe zwischen den Rechnern möglich. Wir empfehlen, die Rechner in derselben Domäne anzumelden und auf allen Rechnern eine Benutzergruppe (z.B. „OPC-User“) für die OPC-Kommunikation festzulegen.

Nachfolgend finden Sie eine Anleitung zur Einstellung der DCOM-Sicherheitsparameter.

Achtung: Die DCOM-Konfiguration von Windows „dcomcnfg“ greift sehr tief in das Betriebssystem ein. Eine Fehlkonfiguration kann dazu führen, dass das Betriebssystem nicht mehr (stabil) läuft.

Die Einstellungen, die hier genannt sind, setzen die Sicherheit Ihres Systems herab. Um eine Kommunikation zwischen entfernten OPC Rechnern zu ermöglichen, werden Sicherheitseinstellungen gewählt (Authentifizierung „Keine“, Zugriffsberechtigung für Benutzergruppe „Jeder“), die anderen Netzwerkteilnehmern den freien Zugriff auf Daten und Dienste dieser Rechner ermöglicht.

© Softing Industrial Automation GmbH

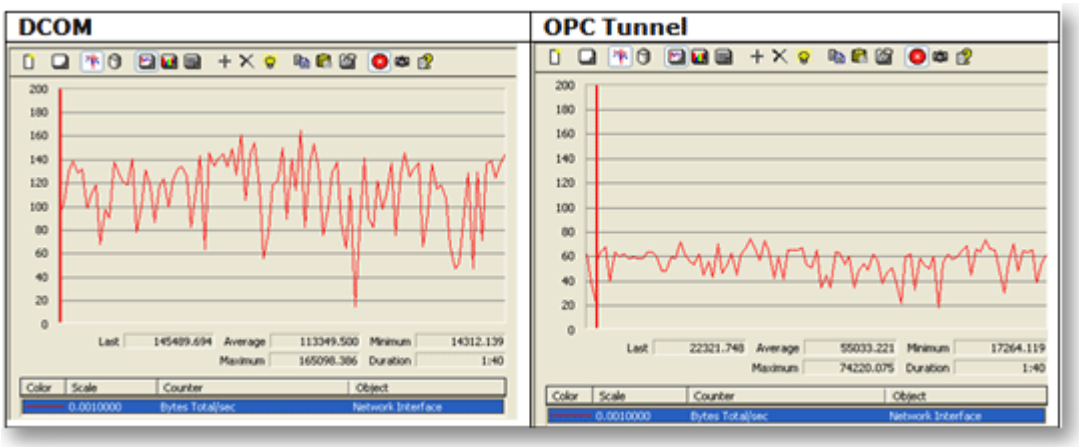
Insbesondere das Öffnen des Ports 135 stellt eine kritische Sicherheitslücke dar. Dadurch wird Applikationen über das Netzwerk ermöglicht, ungehindert „Remote Procedure Calls“ durchzuführen und somit Windows-Komponenten zu beeinflussen.

Dies stellt für viele Computerviren ein gefährliches Einfallstor dar!

Umgehung der DCOM-Kommunikation durch Verwendung des Softing OPC Tunnels

Dabei wird auf Client- und Serverseite die Softing OPC Tunnel-Software installiert und über einen einfach zu bedienenden Konfigurator eingestellt. Ihr Nutzen:

- Übertragung der Daten ohne Sicherheitslücken im System
- Keine zeitraubenden Trial-and-Error-Einstellversuche der DCOM-Einstellungen
- Kommunikation über Firewall-Grenzen hinweg möglich
- Verbindungsabbrüche werden sofort erkannt. Bei Verwendung von DCOM kann dies einige Minuten dauern.
- Die benötigte Bandbreite bei Verwendung des Tunnels ist deutlich geringer als bei DCOM und führt damit zu einer erhöhten Performance.



Diese Grafik zeigt das Datenvolumen (Skala in KB), das einmal mit Standard OPC über DCOM (links) und einmal über den Softing OPC Tunnel (rechts) zwischen einem OPC Client und einem OPC Server übertragen wird. Bei Verwendung des Softing OPC Tunnel wird im Schnitt nur 50% der Bandbreite benötigt (Quelle: OPC Training Institute).

DCOM-Einstellungen

- Für die DCOM-Einstellungen zur rechnerübergreifenden Kommunikation zwischen OPC Server und OPC Client werden hier die entsprechenden Schritte beschrieben:

- DCOM-Konfiguration: Systemweite Sicherheitsparameter
- DCOM-Konfiguration: Anwendungsspezifische Sicherheitsparameter
- DCOM-Konfiguration: Aktivierung des Gast-Zugangs
- DCOM-Konfiguration: Konfiguration der Windows-Firewall

Hinweis: Unter Umständen gibt „dcomcnfg“ DCOM-Konfigurationswarnungen heraus. Dabei werden Sie gefragt, ob Sie automatisch Unstimmigkeiten in der DCOM-Konfiguration beseitigen möchten. Für die hier beschriebenen Einstellungen ist diese Beseitigung nicht notwendig.

4.5.1 Systemweite Sicherheitsparameter

Die nachfolgenden Einstellungen sind auf dem Client-Rechner und dem Server-Rechner durchzuführen.

„dcomcnfg“ starten

- Login mit Administrator-Rechten
- Windows-Startmenü öffnen
- „Ausführen…“ auswählen
- „dcomcnfg“ eingeben
- Schaltfläche „OK“ klicken

Abbildung 1: Der „Ausführen“-Dialog von Microsoft Windows:

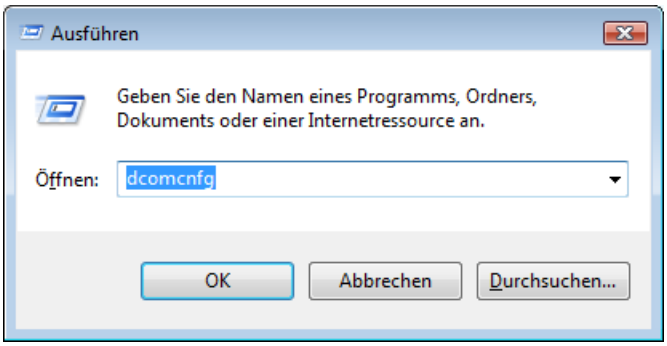
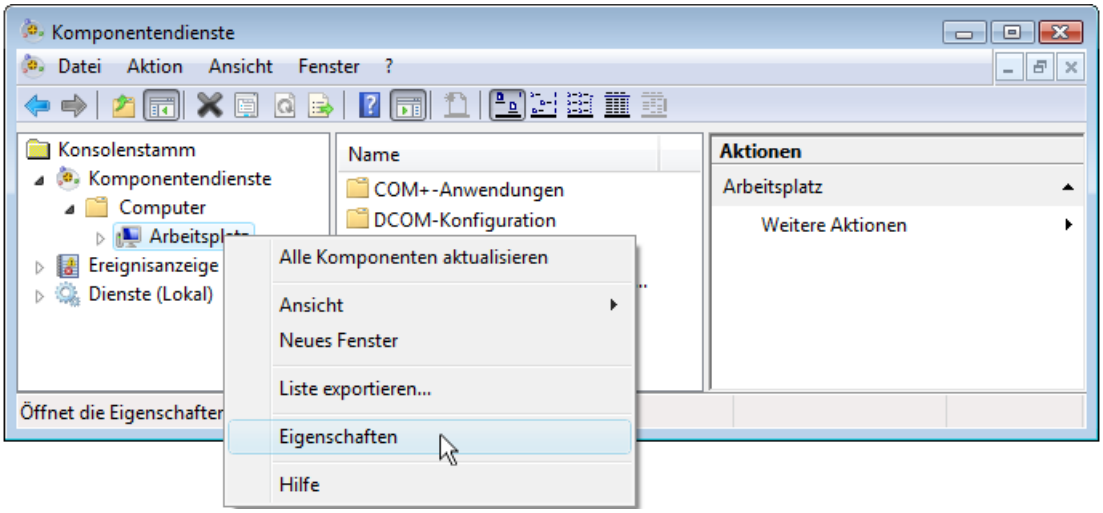


Abbildung 2: Startseite von „dcomcnfg“:

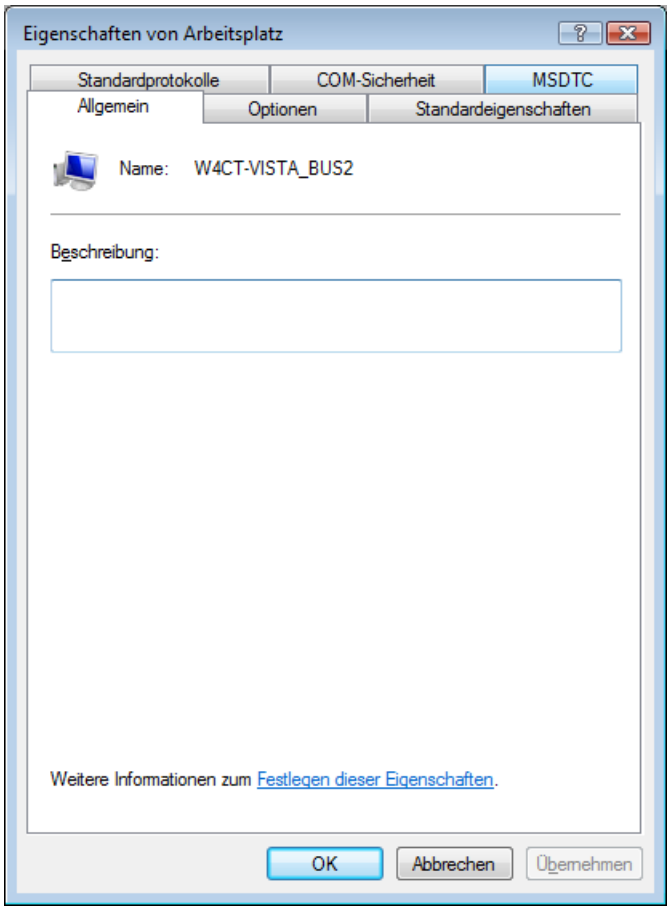
© Softing Industrial Automation GmbH



Öffnen des Dialogs „Eigenschaften von Arbeitsplatz“

- „Konsolenstamm / Komponentendienste / Computer / Arbeitsplatz“ in Baumansicht auswählen
- Kontextmenü öffnen (rechte Maustaste) -> Eigenschaften

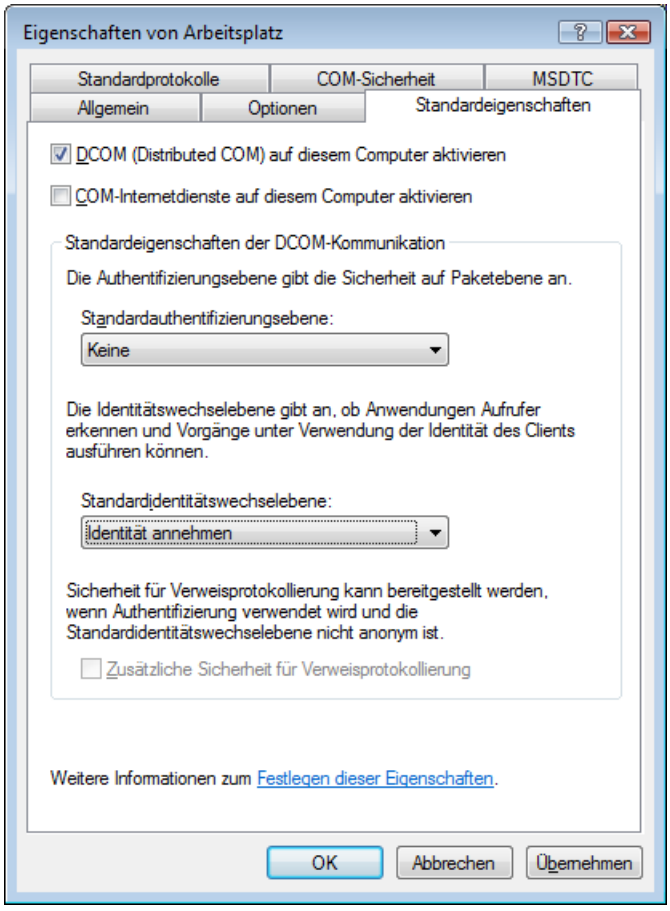
Abbildung 3: Startseite von „Eigenschaften von Arbeitsplatz“:



Standardeigenschaften einstellen

- Registerkarte „Standardeigenschaften“ auswählen
- DCOM auf diesem Computer aktivieren

Abbildung 4: Registerkarte „Standardeigenschaften“:



Hinweis: Die Standardauthentifizierungsebene gibt an, wann die Authentifizierung durchgeführt werden soll (nie, beim Verbinden, für jedes Paket, usw.).

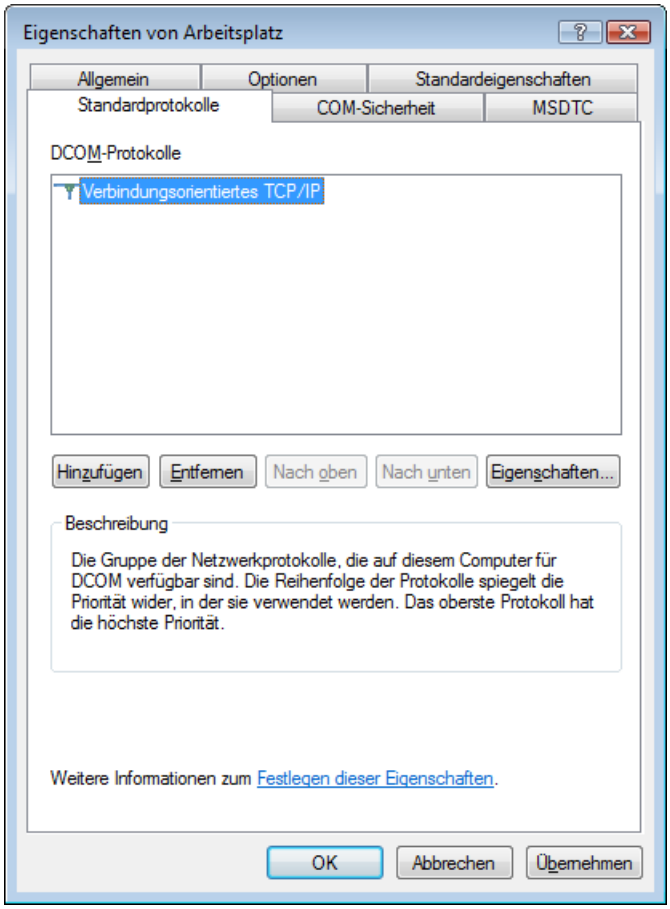
Hinweis: Die Standardidentitätswechselebene gibt an, ob Anwendungen Aufrufer erkennen und Vorgänge unter Verwendung der Identität des Clients ausführen können.

Standardprotokolle einstellen

- Registerkarte „Standardprotokolle“ auswählen
- Überprüfen, dass an erster Stelle „Verbindungsorientiertes TCP/IP“ eingestellt ist

Abbildung 5: Registerkarte „Standardprotokolle“:

© Softing Industrial Automation GmbH

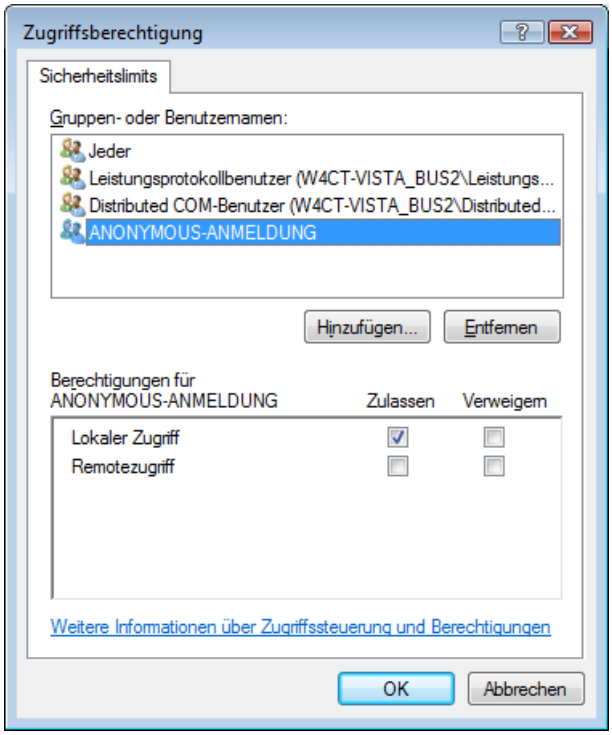


Hinweis: Die Protokolle werden in der Reihenfolge von Windows durchprobiert, in der sie hier dargestellt sind. Wenn „Verbindungsorientiertes TCP/IP“ nicht an erster Stelle steht, kommt es zu Verzögerungen. Dauert der Verbindungsaufbau länger als für den Server-Aufbau zur Verfügung gestellt wird, kann der Server nicht gestartet werden. Eine hohe Anzahl eingetragener DCOM-Protokolle führen bei einem Verbindungsabbruch zu unnötigen Verzögerungen. Unbenötigte Einträge sollten deshalb entfernt werden.

COM-Sicherheit einstellen

- Registerkarte „COM-Sicherheit“ auswählen
- Zugriffsberechtigungen: Schaltfläche „Limits bearbeiten“ klicken
- Benutzername „ANONYMOUS-ANMELDUNG”, „INTERAKTIV“, „Jeder“, „NETZWERK“ und „SYSTEM“ hinzufügen (siehe Hinweis)
- Für diese Benutzernamen „Lokaler Zugriff“ und „Remotezugriff“ zulassen
- Auf „OK“ klicken

Abbildung 6: Einstellen der Zugriffsberechtigungen:



Wenn ein gewünschter Gruppen- oder Benutzername nicht in der Auswahl auftaucht, kann dieser folgendermaßen hinzugefügt werden:

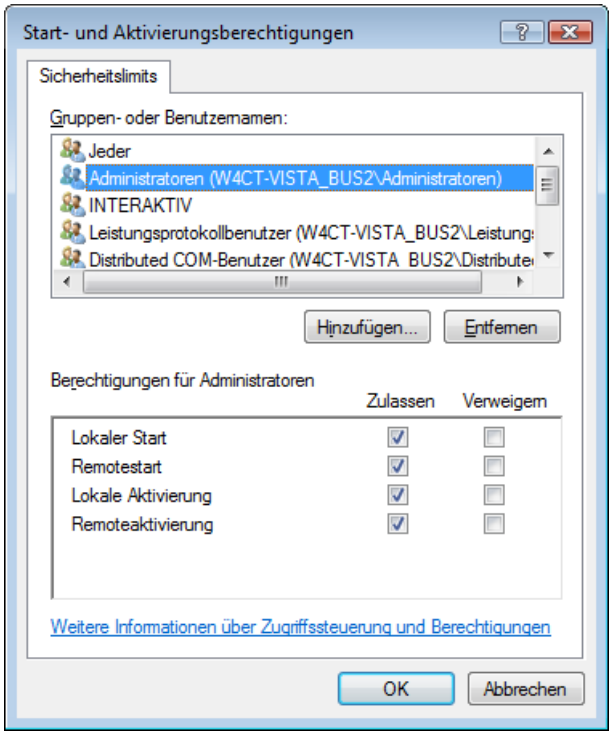
- Schaltfläche „Hinzufügen“ klicken
- Schaltfläche „Erweitert“ klicken
- Schaltfläche „Jetzt suchen“ klicken
- Gruppen- oder Benutzername markieren (Mehrfachauswahl mit gedrückter „Strg“-Taste)
- Schaltfläche „OK“ klicken

Hinweis: Die Benutzergruppe „Jeder“ enthält alle Benutzer (lokal und Domäne). Sie können die Berechtigungen auch für eine Gruppe anlegen (z.B. „OPC-User“) und in diese Gruppe alle OPC-Benutzer aufnehmen. Diese Gruppe muss dann auf Server-Rechner und Client-Rechner existieren. Windows erlaubt bei DCOM-Kommunikation keine leeren Passwörter.

- Start- und Aktivierungsberechtigungen: Schaltfläche „Limits bearbeiten“ klicken
- Benutzername „Jeder“, „INTERAKTIV“, „NETZWERK“ und „SYSTEM“ hinzufügen
- Für diese Benutzer und den Administrator „Lokaler Start“, „Remotestart“, „Lokale Aktivierung“ und „Remoteaktivierung“ zulassen
- Schaltfläche „OK“ klicken

Abbildung 7: Einstellen der Startberechtigung:

© Softing Industrial Automation GmbH



- Zugriffsberechtigungen: Schaltfläche „Standard bearbeiten“ klicken
- Benutzername „Jeder“, „INTERAKTIV“, „NETZWERK“ und „SYSTEM“ hinzufügen
- Für diese Benutzer und den Administrator „Lokaler Zugriff“ und „Remotezugriff“ zulassen
- Schaltfläche „OK“ klicken

- Start- und Aktivierungsberechtigungen: Schaltfläche „Standard bearbeiten“ klicken
- Benutzername „Jeder“, „INTERAKTIV“, „NETZWERK“ und „SYSTEM“ hinzufügen
- Für diese Benutzer und den Administrator „Lokaler Start“, „Remotestart“, „Lokale Aktivierung“ und „Remoteaktivierung“ zulassen
- Schaltfläche „OK“ klicken

Im Dialog „Eigenschaften von Arbeitsplatz“ werden abschließend alle Änderungen durch Klicken auf die Schaltfläche „OK“ übernommen.

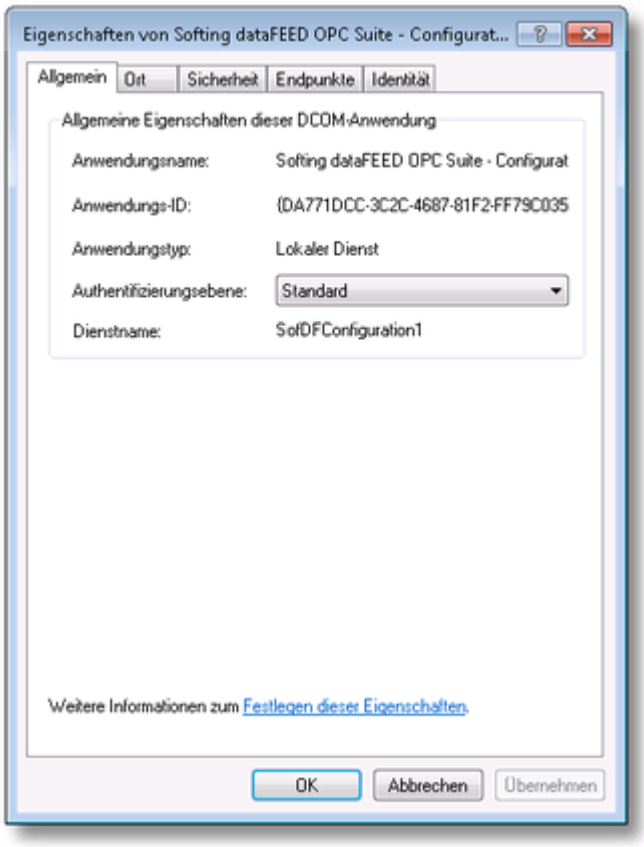
4.5.2 Applikationsspezifische Sicherheitsparameter

Führen Sie die nachfolgenden Schritte für alle konfigurierten lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendungen und den OPC-Enumerationsdienst *OPCenum.exe* auf dem lokalen Rechner aus.

Öffnen des Eigenschaftendialogs für OPCEnum und für die lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung

- DCOM Config starten (siehe Kapitel DCOM-Einstellungen für systemweite Sicherheitsparameter)
- „Konsolenstamm / Komponentendienste / Computer / Arbeitsplatz / DCOM-Konfiguration“ in Baumansicht auswählen
- DCOM-Server auswählen (rechte Seite)
- Kontextmenü öffnen (rechte Maustaste) -> Eigenschaften

Abbildung 8: Anwendungsspezifische Startseite der DCOM-Konfiguration:

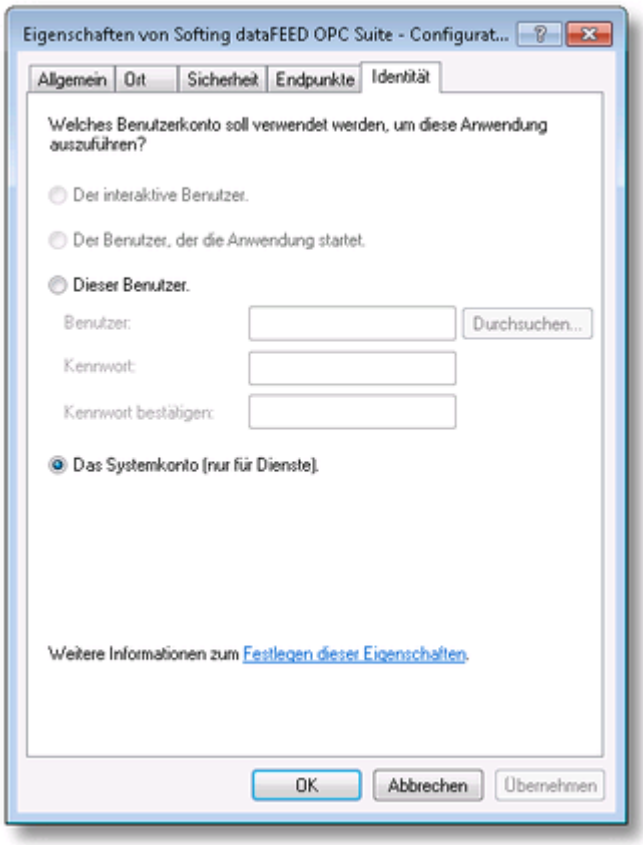


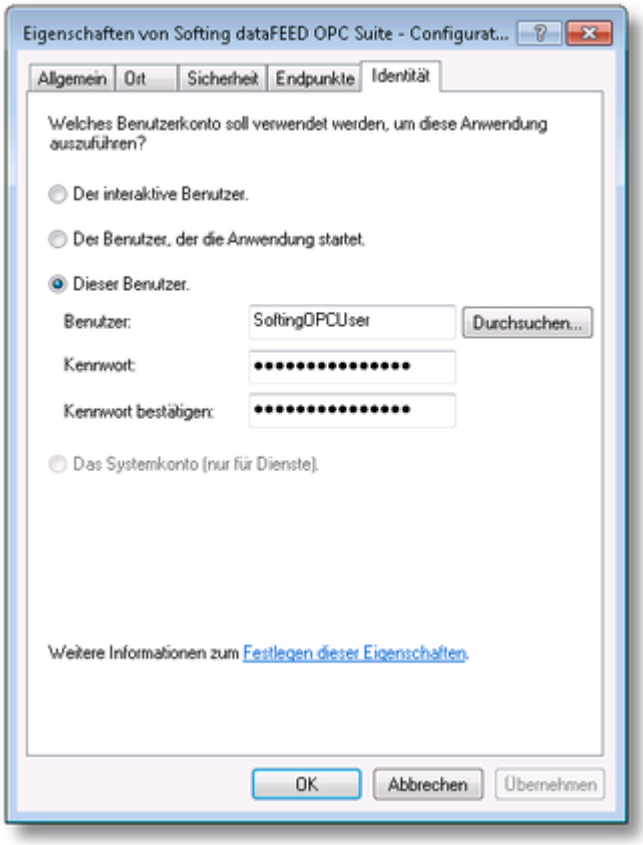
Identität

- Registerkarte „Identität“ auswählen

Abbildung 9: Einstellen der Identität:

© Softing Industrial Automation GmbH


Eigenschaften von Softing dataFEED OPC Suite - Configurat...
Allgemein
Ort
Sicherheit
Endpunkte
Identität
Welches Benutzerkonto soll verwendet werden, um diese Anwendung auszuführen?
Der interaktive Benutzer.
Der Benutzer, der die Anwendung startet.
Dieser Benutzer.
Benutzer:
Durchsuchen...
Kennwort:
Kennwort bestätigen:
Das Systemkonto (nur für Dienste).
Weitere Informationen zum Festlegen dieser Eigenschaften.
OK
Abbrechen
Übernehmen


Eigenschaften von Softing dataFEED OPC Suite - Configurat...
Allgemein
Ort
Sicherheit
Endpunkte
Identität
Welches Benutzerkonto soll verwendet werden, um diese Anwendung auszuführen?
Der interaktive Benutzer.
Der Benutzer, der die Anwendung startet.
Dieser Benutzer.
Benutzer:
SoftingOPCUser
Durchsuchen...
Kennwort:
Kennwort bestätigen:
Das Systemkonto (nur für Dienste).
Weitere Informationen zum Festlegen dieser Eigenschaften.
OK
Abbrechen
Übernehmen

Hinweis: Wenn eine lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung als „Dienst“ läuft, sind die Zeilen „Interaktiver Benutzer“ und „Benutzer, der die Anwendung startet“ ausgegraut.

Hinweis: Die lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung wird als Applikation unter dem Benutzerkonto „SoftingOPCUser“ gestartet. Sie sollten diese Einstellungen nicht manuell verändern. (Falls Sie diesen Benutzer dennoch ändern möchten, muss sichergestellt sein, dass der gewünschte Benutzer der Administratorgruppe angehört und sowohl serverseitig als auch clientseitig zur Verfügung steht.)

Sicherheitseinstellungen vornehmen

- Registerkarte „Sicherheit“ auswählen
- Start- und Aktivierungsberechtigungen: „Standard“ auswählen
- Zugriffsberechtigungen: „Standard“ auswählen
- Konfigurationsberechtigungen: „Anpassen“ auswählen und Schaltfläche „Bearbeiten…“ klicken
- Benutzername „Jeder“, „INTERAKTIV“, „NETZWERK“ und „SYSTEM“ hinzufügen
- Für diese Benutzer und den Administrator „Vollzugriff“ und „Lesen“ zulassen
- Schaltfläche „OK“ klicken

Hinweis: Damit OPC Server und OPC Client (bzw. die lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendungen) die Einstellungen von „dcomcnfg“ übernehmen, müssen diese neu gestartet werden.

4.5.3 Aktivierung des Gast-Zugangs

Die Standardinstallation von Windows XP authentifiziert Benutzer von entfernten Rechnern als Gast. Das bedeutet, dass sich ein DCOM-Client nicht mit einem Server verbinden kann, bis der Gast-Zugang aktiviert ist und der Gast genügend Rechte hat, um auf den Server zuzugreifen.

Hinweis: Dieses Kapitel ist nur für Microsoft Windows XP relevant.

Dieses Kapitel ist nur für Windows XP relevant. Die Standardinstallation von XP authentifiziert Benutzer von entfernten Rechnern als Gast. Das bedeutet, dass sich ein DCOM-Client nicht mit einem Server verbinden kann, bis der Gast-Zugang aktiviert ist und der Gast genügend Rechte hat, um auf den Server zuzugreifen.

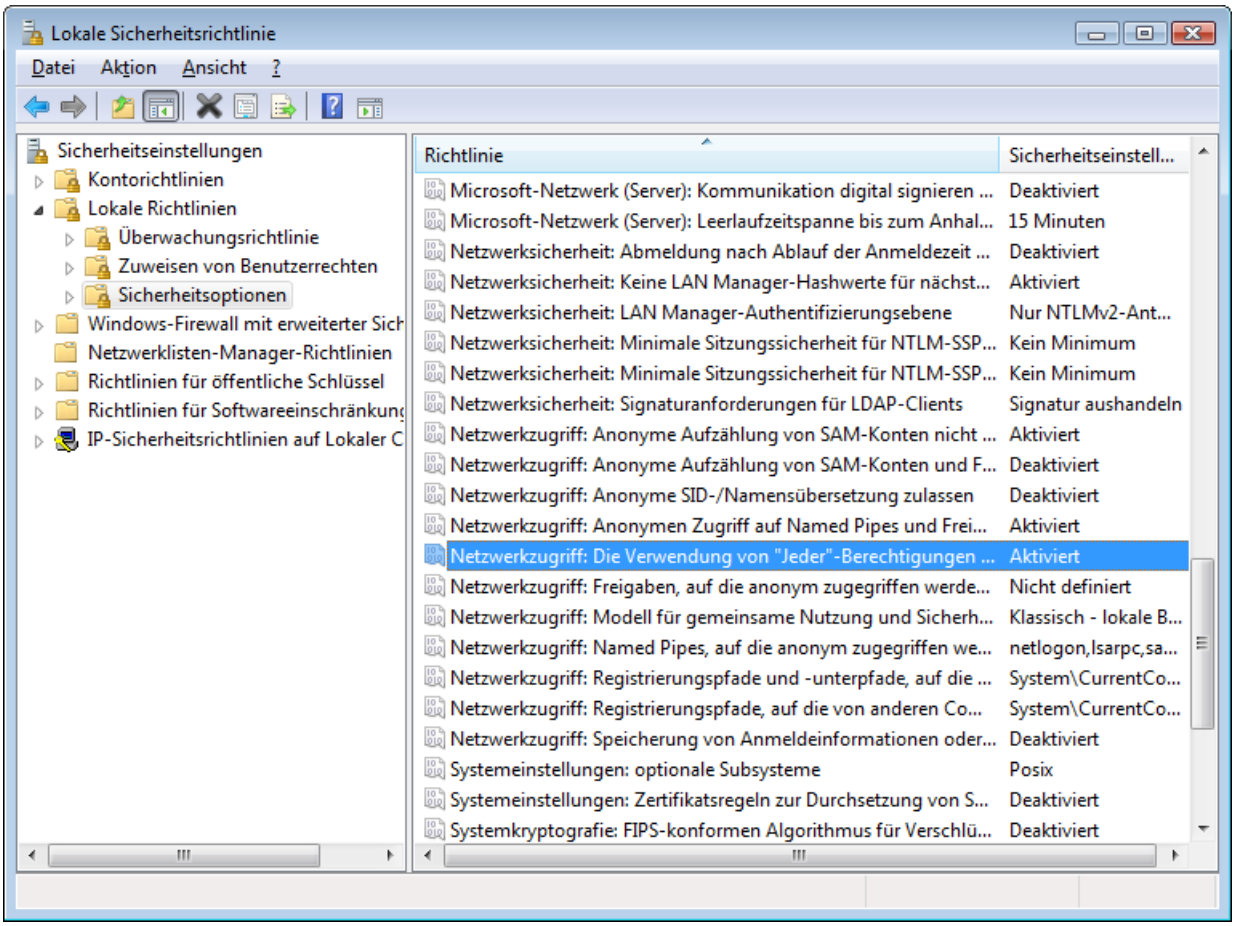
Die nachfolgenden Einstellungen sind auf dem Client-Rechner und dem Server-Rechner durchzuführen.

- Windows-Startmenü öffnen
- „Einstellungen / Systemsteuerung“ auswählen

© Softing Industrial Automation GmbH

- „Verwaltung“ auswählen
- „Lokale Sicherheitsrichtlinie“ auswählen
- „Lokale Richtlinien / Sicherheitsoptionen“ in Baumansicht auswählen
- Doppelklick auf „Netzwerkzugriff: Modell für gemeinsame Nutzung und Sicherheitsmodell für lokale Konten“
- „Klassisch - lokale Benutzer authentifizieren sich als sie selbst“ auswählen
- Doppelklick auf „Netzwerkzugriff: Die Verwendung von ‚Jeder’-Berechtigungen für anonyme Benutzer ermöglichen“
- „Aktiviert“ auswählen

Abbildung 10: Einstellen der lokalen Sicherheitseinstellungen



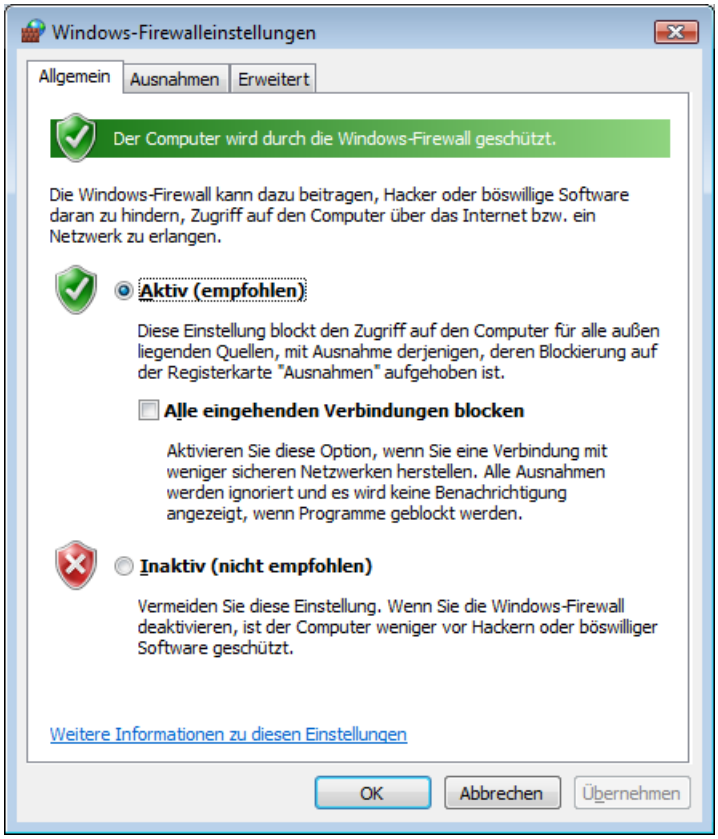
4.5.4 Konfiguration der Windows-Firewall

Dieses Kapitel bezieht sich auf die Firewall von Windows XP SP2. Die Einstellungen beziehen sich sinngemäß aber auch auf jede andere Firewall. Die Konfiguration ist auf dem Client-Rechner und dem Server-Rechner durchzuführen.

„Windows Firewall“-Konfigurator starten

- Windows-Startmenü öffnen
- „Einstellungen / Systemsteuerung“ auswählen
- „Windows-Firewall“ auswählen

Abbildung 11: Die Windows-Firewall



Ausnahmen festlegen

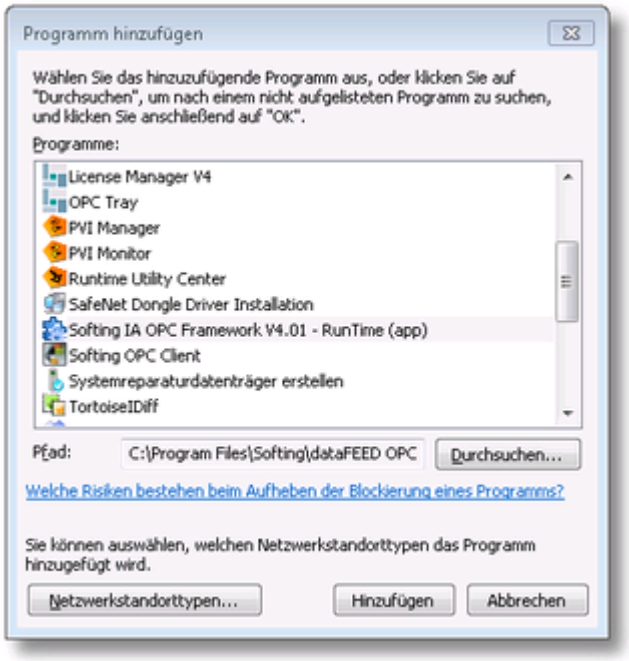
- Registerkarte „Ausnahmen“ auswählen
- Schaltfläche „Programm...“ klicken
- Die folgenden Programme hinzufügen:
  - Alle OPC Clients / OPC Server
  - Microsoft Management Console
  - „OPCEnum.exe“ (Windows/System32)
  - Microsoft Datei- und Drucker-Freigabe

© Softing Industrial Automation GmbH

Hinweis: Im Dialog „Programm hinzufügen“ werden nicht alle Anwendungen angezeigt. Weitere können über die Schaltfläche „Durchsuchen“ gefunden werden.

Hinweis: In die Ausnahmeliste werden nur *.exe -Dateien aufgenommen. Bei einem In-Process Server wählen Sie bitte die Anwendung, die den Server aufruft.

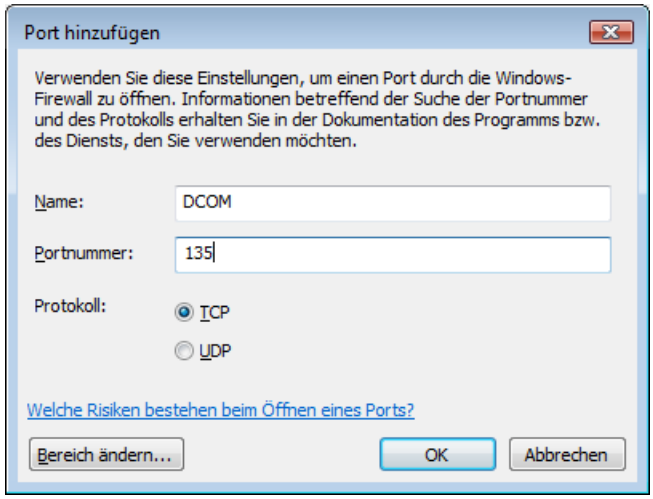
Abbildung 12: Ausnahmen festlegen:



Port freigeben

- Registerkarte „Ausnahmen“ auswählen
- Schaltfläche „Port...“ klicken
- Die folgenden Einstellungen vornehmen:
  - Name: „DCOM“
  - Portnummer: „135“
  - Radiobutton „TCP“ auswählen
- Schaltfläche „OK“ klicken

Abbildung 13: Portfreigabe für DCOM:



Achtung: Das Öffnen des Ports 135 stellt eine kritische Sicherheitslücke dar. Dadurch wird es Applikationen über das Netzwerk ermöglicht, „Remote Procedure Calls“ durchzuführen und somit Windows-Komponenten zu beeinflussen. Dies stellt für viele Computer-Viren ein Einfallstor dar. Bitte stellen Sie auf jeden Fall sicher, das zwischen Ihrem Firmennetzwerk und dem Internet der Port 135 geschlossen bleibt.

© Softing Industrial Automation GmbH

5 Lizenzierung

Dieser Abschnitt der dataFEED OPC Suite Online-Hilfe beschreibt die Lizenzierung von Softing dataFEED OPC Suite.

- Funktionalitäten und Lizenzierung des Softing dataFEED OPC Suite @ Lizenzmodell des Softing dataFEED OPC Suite.
- Installation und Aktivierung der Lizenzen @ Softing Lizenzmanager.
- Verwenden und Einschränkungen im Demomodus @ Demomodus

5.1 Lizenzmodell

Softing-OPC-Produkte und deren individuell skalierbare Funktionalität (Features) werden über ein einheitliches Konzept lizenziert und verwaltet.

Lizenzierungsvarianten

Die folgenden allgemeinen Lizenzierungsvarianten stehen zur Auswahl:

- Rechnergebundene Lizenzen mit entsprechendem Softwareschlüssel.
- Portable Lizenzen mit Hardware-Dongle für USB-Schnittstelle.

Hinweis: Bei der Verwendung von USB Dongles muss auch SafeNet Dongle-Treiber separat installiert werden. Hierzu können Sie den SafeNet Dongle-Treiber entweder direkt im dataFEED OPC Suite Setup anwählen oder im Startmenü des Softing Lizenzmanagers auf *Softing / License Manager / SafeNet Dongle Driver Installation. klicken.*

Softing dataFEED OPC Suite V5.30 aktiviert/deaktiviert Funktionalitäten in Abhängigkeit der lizenzierten Funktionalitäten. Alle unterstützen Funktionalitäten (verfügbar ab Version 4.00) sind mit den folgenden Lizenzen aktiv:

dataFEED OPC Organizer Classic License aktiviert die folgenden Funktionalitäten:

- OPC Bridge
- OPC Server Concentrator
- OPC Optimizer
- Schnittstelle für die Kommunikation mit unterschiedlichen Clients - OPC DA (V1.00, V2.05 und V3.00) und XML-DA
- Schnittstelle für die Kommunikation mit unterschiedlichen Servern - OPC DA (V1.00, V2.05 und V3.00) und XML-DA
- OPC-Filtering

Hinweis: Die Anzahl der Server Verbindungen ist durch die dataFEED OPC Lizenz auf 1 begrenzt. Falls mehr Verbindungen genutzt werden, wird die da*taFEED OPC Server Extension* Lizenz benötigt.

dataFEED OPC Server Extension License aktiviert die folgenden Funktionalitäten:

- Serververbindungen (DA/AE, XML-DA oder Tunnel – dies erfordert auch eine zusätzliche OPC Tunnel-Lizenz) zu externen OPC-Servern als Datenquelle – die folgende Anzahl an Serververbindungen kann optional in der Liznez aktiviert werden (Bitte denken Sie daran, dass die zugehörigen lizenzierten Serververbindungen für alle Typen von Serververbindungen zusammen zählen und nicht einzeln).

Die folgenden Anzahl von Serververbindungen sollte verfügbar sein:

- 50 Serververbindungen

dataFEED OPC Server Extension Extended License enables the following functionalities:

- Extends the maximum allowed a server connection with 50 additional server connections.

Attention: The extension with 50 server connections functionality introduced by **dataFEED OPC Server Extension Extended** license is dependent about the existence of **dataFEED OPC Server Extension** license - otherwise it will be ignored by dataFEED OPC Suite.

Attention: Both licenses (**dataFEED OPC Server Extension** and **dataFEED OPC Server Extension Extended**) are enabled by the dataFEED OPC Suite only if the **dataFEED OPC Organizer Classic** license is activated on the machine.

Achtung: Die Gesamtzahl der tatsächlich verwendeten Lizenzpunkte wird während der Laufzeit errechnet und zwar über alle lokalen dataFEED OPC Suite Anwendungen, die aktuell auf dem entsprechenden Rechner laufen. Der Konfigurator zeigt jedoch nur die Lizenzpunkte, die von der tatsächlichen Konfiguration verwendet werden.

dataFEED OPC Tunnel License aktiviert die folgenden Funktionalitäten:

- Alle durch die OPC Organizer Classic license aktivierten Funktionalitäten
- OPC Tunnel DA-Serverschnittstellen
- OPC Tunnel DA Client-Schnittstellen (die Anzahl der Tunnel-Serververbindungen ist begrenzt auf 1 durch die Base DA-Lizenz oder auf eine spezifische Anzahl durch die Server Extension-Lizenz)

dataFEED OPC Organizer UA License aktiviert die folgenden Funktionalitäten:

- Alle durch die OPC Organizer Classic license aktivierten Funktionalitäten
- OPC UA Server -Schnittstellen

© Softing Industrial Automation GmbH

dataFEED OPC Tunnel License, enables the following functionalities:

- All features enabled by OPC Organizer Classic license
- OPC Tunnel DA server interfaces
- OPC Tunnel DA client interfaces (the number of tunnel server connections is limited to 1 by Base DA license or to a specific number by Server Extension license)

Note: The maximum number of allowed OPC UA Tunnel connections as data sources is limited to 50.

dataFEED OPC Data Handler License aktiviert die folgenden Funktionalitäten:

- Alle durch die OPC Organizer Classic license aktivierten Funktionalitäten
- OPC to File-Add-On
- OPC to Database-Add-On
- Server to Server-Add-On (Exchange)
- Client to Client – Speichern von lokalen Datenpunkten (interner Adressraum)
- Store and Forward-Add-On

Hinweis: Die maximale Anzahl an Datenpunkten, die von den Add-Ons über alle Instanzen/Konfigurationen verwendet werden kann, ist auf 10.000 begrenzt.

Hinweis: Die Anzahl der Serververbindungen is begrenzt auf 1 durch die *dataFEED OPC Organizer Classic*-Lizenz. Wenn Sie die Austauschfunktionalität für die Server-zu-Server-Kommunikation verwenden möchten, dann benötigen Sie eine *dataFEED OPC Server Extension* -Lizenz.

dataFEED OPC Server Siemens License aktiviert die folgenden Funktionalitäten:

- Alle durch die OPC Organizer Classic license aktivierten Funktionalitäten
- SPS-Verbindungen der Siemens-Familie (unbegrenzte Anzahl an Geräteverbindungen)

dataFEED OPC Server Rockwell License aktiviert die folgenden Funktionalitäten:

- Alle durch die OPC Organizer Classic license aktivierten Funktionalitäten
- SPS-Verbindungen der Rockwell-Familie (unbegrenzte Anzahl an Geräteverbindungen)

dataFEED OPC Server Mitsubishi License aktiviert die folgenden Funktionalitäten:

- Alle durch die OPC Organizer Classic license aktivierten Funktionalitäten

- SPS-Verbindungen der Mitsubishi-Familie (unbegrenzte Anzahl an Geräteverbindungen)

dataFEED OPC Server Modbus License aktiviert die folgenden Funktionalitäten:

- Alle durch die OPC Organizer Classic license aktivierten Funktionalitäten
- SPS-Verbindungen der Modbus-Familie (unbegrenzte Anzahl an Geräteverbindungen)

dataFEED OPC Server B&R License aktiviert die folgenden Funktionalitäten:

- Alle durch die OPC Organizer Classic license aktivierten Funktionalitäten
- SPS-Verbindungen der B&R-Familie (unbegrenzte Anzahl an Geräteverbindungen)

dataFEED OPC Suite License – Aktiviert alle verfügbaren Funktionen des Softing dataFEED OPC Suite Produkts (except **OPC UA Store&Forward**, **Preprocessing Engine** and **OPC UA Tunnel** (Client and Server) functionalities).

dataFEED OPC Suite Extended License – Aktiviert alle verfügbaren Funktionen des Softing dataFEED OPC Suite Produkts (including **OPC UA Server Store&Forward**, **Preprocessing Engine** and **OPC UA Tunnel** (Client and Server) functionalities).

Hinweis: Die maximal erlaubte Anzahl an Serververbindungen bei dieser Lizenz beträgt 50. Wenn Sie mehr als 50 Serververbindungen benötigen, so erwerben Sie eine Server Extension-Lizenz die Ihnen erlaubt, eine größere Anzahl an Serververbindungen zu aktivieren.

Installation und Aktivierung der Lizenzen

Alle Lizenzen können mit dem externen Softing-Lizenzmanager installiert und aktiviert werden..

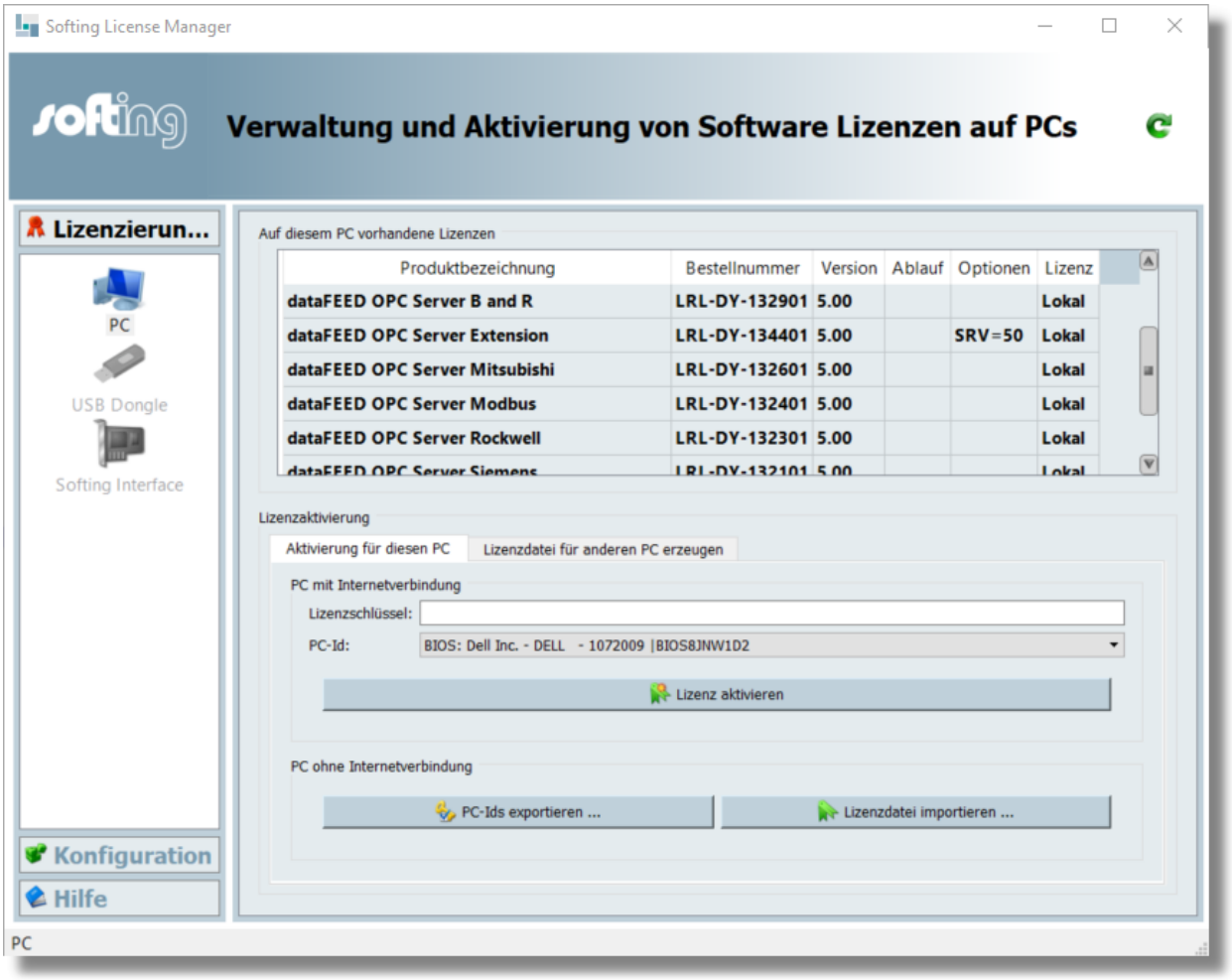
Sind keine Lizenzen installiert, so wird Softing dataFEED OPC Suite in einem Demomodus mit begrenzter Zeit und Funktion ausgeführt.

Achtung: Werden die Lizenzen während der Laufzeit der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung geändert, so wird die lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung gestoppt und der Konfigurator und die Tray-Anwendung zeigen das gelbe 'Demomodus abgelaufen'-Symbol für die zugehörige Konfiguration an.

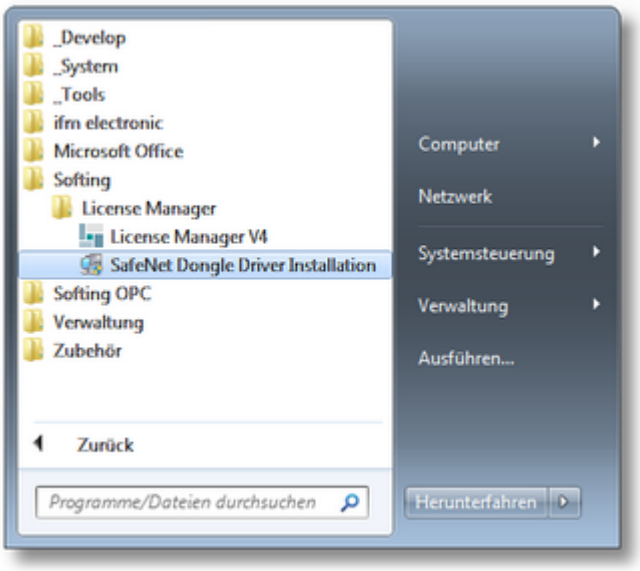
© Softing Industrial Automation GmbH

5.2 Lizenzmanager

Über den Softing Lizenzmanager können Sie die Lizenzen für die skalierbare Funktionalität (Features) von Softing dataFEED OPC Suiteinstallieren und aktivieren.



Um den Lizenzmanager zu starten wählen Sie *Softing / License Manager / License Manager V4* im Windows-Startmenü:



Hinweis: Bei der Verwendung von USB Dongles muss u. U. der SafeNet Dongle-Treiber separat installiert werden.

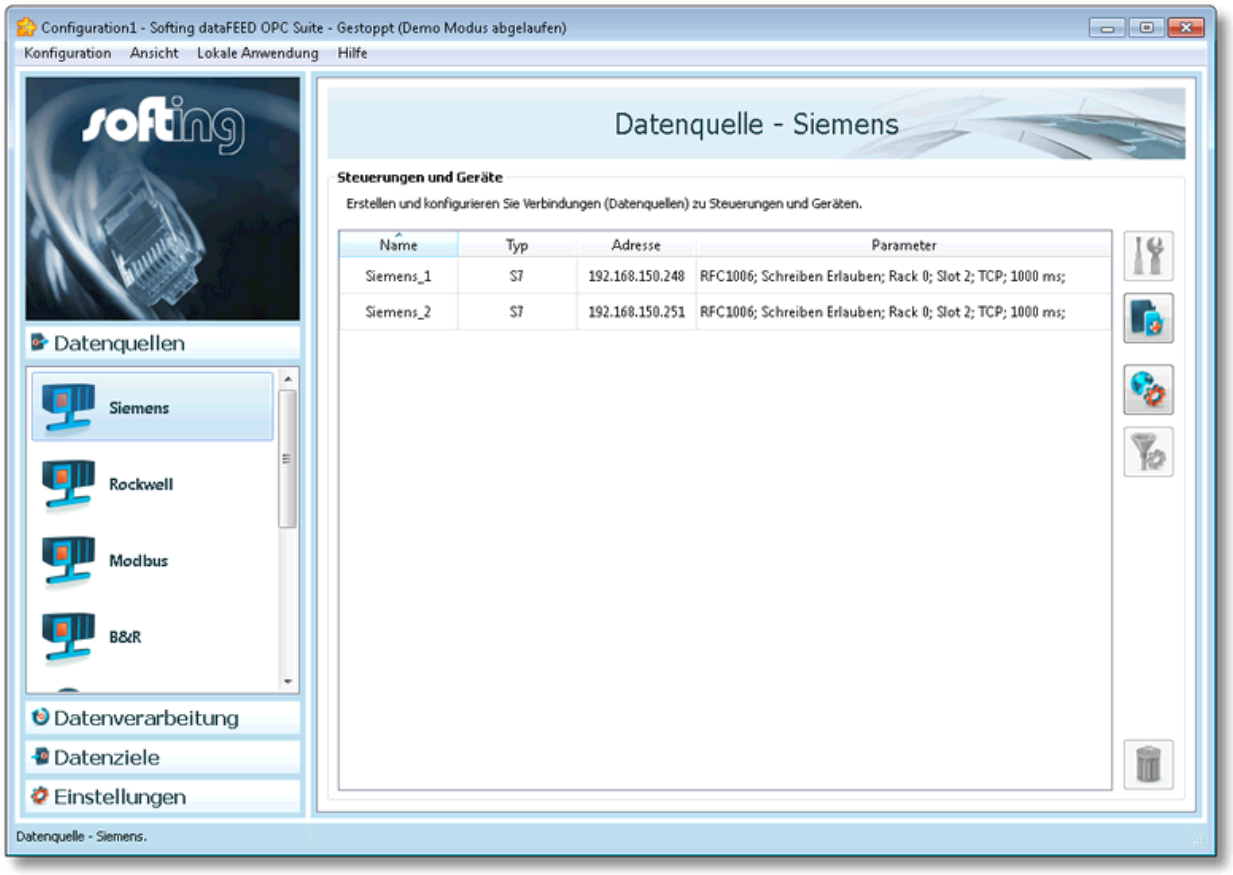
Eine ausführliche Beschreibung des Lizenzierungsvorgangs finden Sie in der Online-Hilfe des Softing Lizenzmanagers unter:

© Softing Industrial Automation GmbH

5.3 Demomodus

Ist auf dem aktuellen Rechner keine Lizenz installiert, läuft die Softing dataFEED OPC Suite Suite im Demomodus mit einer begrenzten Laufzeit von 72 Stunden. Hierbei steht der volle dataFEED OPC Suite-Funktionsumfang zur Verfügung.

Nach Ablauf der 72-stündigen Laufzeit der Demoversion werden alle Funktionen der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung beendet. Der Anwender erhält eine entsprechende Warnung von der dataFEED OPC Suite Tray-Anwendung, und sowohl Konfigurator als auch Tray-Anwendung zeigen das zugehörige gelbe Symbol an.



Durch einen Neustart der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung wird der 72-stündige Demomodus erneut gestartet.

Hinweis: Der Demomodus steht nur zur Verfügung, wenn keine Lizenzen auf dem entsprechenden Rechner installiert sind. Sobald mindestens ein Lizenzschlüssel eingetragen ist, wird der Demomodus vollständig deaktiviert.

© Softing Industrial Automation GmbH

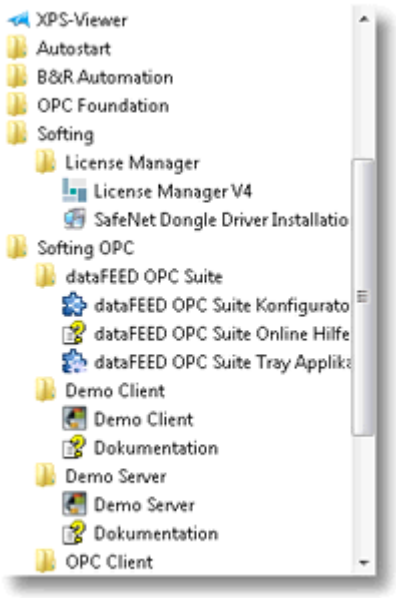
6 Betrieb

This section of the dataFEED OPC Suite Online Help describes some general operating procedures for Softing dataFEED OPC Suite.

- Explain the different start menu entries of dataFEED OPC Suite @ Start Menu.
- Show how to use the dataFEED OPC Suite Tray Application @ Tray Application.
- Show how to use the different web pages of the integrated web server @ Web Pages.
- Give an overview of the dataFEED OPC Suite demonstration mode @ Demonstration Mode.
- Describe how to convert V1.x configurations to the current version @ Converting Configurations.
- List the different OPC and Tunnel default identity settings @ Identity Settings.
- Explain the contents of the different system items of dataFEED OPC Suite @ System Items.
- Show how OPC Tunnel clients can find Tunnel servers in the network @ OPC Tunnel Discovery Service.

6.1 Startmenü

Beim Abschluss der Installation von Softing dataFEED OPC Suite werden folgende Einträge im Windows-Startmenü erzeugt:



Auswahl im Startmenü	Beschreibung
Softing OPC / dataFEED OPC Suite / dataFEED OPC Suite Konfigurator	Startet den dataFEED OPC Suite Konfigurator.
Softing OPC / dataFEED OPC Suite / dataFEED OPC Suite Online Hilfe	Öffnet diese Hilfedatei.
Softing OPC / dataFEED OPC Suite / dataFEED OPC Suite Tray Applikation	Startet die dataFEED OPC Suite Tray-Anwendung.
Softing OPC / Demo Client / Demo Client	Startet den Softing OPC Demo Client.
Softing OPC / Demo Client / Dokumentation	Öffnet die Online-Hilfe für den Softing OPC Demo Client.
Softing OPC / Demo Server / Demo Server	Startet den Softing OPC Demo Server.
Softing OPC / Demo Server / Dokumentation	Öffnet die Online-Hilfe für den Softing OPC Demo Server.
Softing OPC / OPC Client / Softing OPC Client	Startet den Softing OPC UA Demo Client.
Softing / License Manager / License Manager V4	Startet den Softing-Lizenzmanager
Softing / License Manager / SafeNet Dongle Driver Installation	Installiert die SafeNet Dongle-Treiber

© Softing Industrial Automation GmbH

6.1.1 Tray-Anwendung

Die lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendungen und ihre jeweiligen Konfigurationen können über die dataFEED OPC Suite Tray-Anwendung komfortabel gestartet, gestoppt und konfiguriert werden.

dataFEED OPC Suite Tray-Anwendung

Das Menü der dataFEED OPC Suite Tray-Anwendung können Sie mit einem Rechtsklick auf das Symbol der Tray-Anwendung im Infobereich der Windows-Taskbar öffnen.

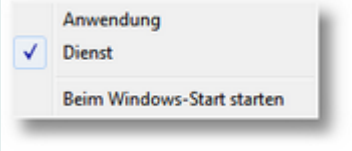
Die Farbe des Symbols der dataFEED OPC Suite Tray-Anwendung gibt Auskunft über den aktuellen Betriebszustand der entsprechenden lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung:

Symbolfarbe	Betriebszustand	Beschreibung
Rot	Gestoppt	Die entsprechende lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung wird momentan nicht ausgeführt.
Grün	Ausgeführt (bzw. Demomodus)	Die entsprechende lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung wird momentan mit allen erforderlichen Lizenzen ausgeführt oder läuft im Demomodus mit einer begrenzten Laufzeit von 72 Stunden. **Hinweis:** Das grüne Symbol kann auch darauf hinweisen, dass die lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung momentan im Demomodus ausgeführt wird.
Gelb	Gestoppt (Demomodus abgelaufen oder Lizenzen geändert)	Die entsprechende lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung wurde angehalten, weil die Laufzeit im Demomodus abgelaufen ist oder weil Änderungen an den Lizenzen während der Laufzeit der lokalen dataFEED OPC

		Suite-Anwendung vorgenommen wurden. **Hinweis:** Das gelbe Symbol (Demomodus abgelaufen) erscheint auch, wenn während der Laufzeit der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung Änderungen an den aktuellen Lizenzen vorgenommen wurden.
Grün/Gelb 	Ausgeführt (bzw. Demomodus) & Initialisierung der UA Server Funktionalität.	Die lokale dataFEED OPC Suite Anwendung initialisiert die UA-Server-Funktionalität (die Initialisierung der Adressen ist eine zeitintensive Aufgabe, abhängig von der Größe des Adressraums und der Geschwindigkeit der Verbindung zu den Geräten / Servern). Die DA / AE-Funktionalität ist bereit und Client-Verbindungen sind möglich. **Hinweis:** Das grüne/gelbe Symbol kann auch darauf hinweisen, dass die lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung momentan im Demomodus ausgeführt wird
Green/Red 	Ausgeführt (bzw. Demomodus) & ohne OPC UA Funktionalität.	Die lokale dataFEED OPC Suite Anwendung wird ohne UA Server-Funktionalität ausgeführt . Der UA-Server wurde wegen fehlender Initialisierung nicht gestartet (Mögliche Gründe: Zertifikate simmen nicht überein, Zugriffsrechte sind nicht korrekt). Die DA / AE-Funktionalität ist bereit und Client-Verbindungen sind möglich. **Hinweis:** Das grüne/rote Symbol kann auch darauf hinweisen, dass die lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung momentan im Demomodus ausgeführt wird

© Softing Industrial Automation GmbH

Die Menüstruktur der dataFEED OPC Suite Tray-Anwendung hängt von der Anzahl der konfigurierten lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendungen ab. Ist nur eine einzige Konfiguration vorhanden, bietet das Menü die folgenden Menüpunkte:

Menüpunkt	Beschreibung
Softing dataFEED OPC Suite - <Configuration> Tray öffnen	Öffnet den Tray-Anwendungsdialog für die lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung. (Weitere Informationen hierzu finden Sie unter Dialog der Tray-Anwendung.)
Konfigurator starten	Startet den Softing dataFEED OPC Suite Konfigurator für die entsprechende lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung.
Starten	Führt einen Start (bzw. Neustart) der entsprechenden lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung aus.
Stoppen	Hält die entsprechende lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung an.
Ausführungsmodus	Öffnet ein Untermenü zur Auswahl des Ausführungsmodus für die jeweilige lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung: 

Ausführungsmodus / Anwendung	Die entsprechende lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung wird als normale Windows-Anwendung ausgeführt.
Ausführungsmodus / Dienst	Die entsprechende lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung wird in der Windows-Dienstverwaltung angemeldet und als Windows-Dienst ausgeführt.
Ausführungsmodus / Beim Windows-Start starten	Startet die entsprechende lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung automatisch beim Hochfahren von Windows (bzw. des entsprechenden Rechners).
Online Hilfe anzeigen	Öffnet diese Hilfedatei.
Web Seiten anzeigen	Zeigt die Web-Seiten der entsprechenden lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung im Standardbrowser an.
Tray-Anwendungen beenden	Beendet die Tray-Anwendung vollständig. Vom Windows-Startmenü aus kann sie jederzeit wieder gestartet werden: *Softing / dataFEED OPC Suite / dataFEED OPC Suite Tray Applikation*

Hinweis: Zum Starten, Stoppen und Ändern des Ausführungsmodus einer lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung sind Administratorrechte erforderlich.

Unter Windows XP und Windows Vista sowie unter Windows 7 und Windows 8 mit deaktivierter Benutzerkontensteuerung sind die entsprechenden Menüpunkte nur freigegeben, wenn der aktuelle Benutzer über Administratorrechte verfügt.

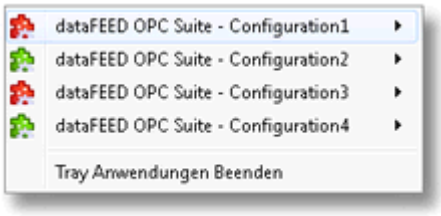
Unter Windows Vista, XP, 7, Server 2003, Server 2008 und Windows 8 mit aktivierter Benutzerkontensteuerung erscheint eine entsprechende Rückfrage im Elevation Dialog der Windows-Benutzerkontensteuerung, in der der Berechtigungsnachweis als Administrator abgefragt bzw. eine Bestätigung der geplanten Operation angefordert wird.

Hinweis: Der Ausführungsmodus kann nur geändert werden, solange die entsprechende lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung nicht ausgeführt wird.

© Softing Industrial Automation GmbH

Hinweis: Die Web-Seiten können nur angezeigt werden, wenn die entsprechende lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung ausgeführt wird.

Sind auf dem aktuellen Rechner mehrere lokale dataFEED OPC Suite-Anwendungen konfiguriert, erscheint im Menü der dataFEED OPC Suite Tray-Anwendung ein eigener Menüpunkt für jede konfigurierte lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung. Der aktuelle Betriebszustand der jeweiligen lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung wird mit dem entsprechenden Symbol gekennzeichnet.



In diesem Fall werden die Funktionen der einzelnen lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendungen jeweils im entsprechenden Untermenü angezeigt:

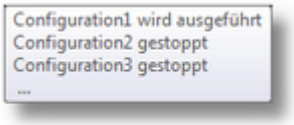
Die Farbe des Symbols der dataFEED OPC Suite Tray-Anwendung wird hierbei wie folgt ermittelt:

Symbolfarbe	Beschreibung
Rot	Mindestens eine der derzeit konfigurierten lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendungen wird nicht ausgeführt.
Grün	Alle derzeit konfigurierten lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendungen werden momentan mit allen erforderlichen Lizenzen ausgeführt oder laufen im Demomodus.
Gelb	Mindestens eine der derzeit konfigurierten lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendungen wurde angehalten, weil ihre Laufzeit im Demomodus abgelaufen ist oder weil Änderungen an den Lizenzen während der Laufzeit der entsprechenden lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung vorgenommen wurden.

Grün/Gelb	Mindestens eine der derzeit konfigurierten lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendungen wird ausgeführt oder läuft im Demomodus und initialisiert die OPC UA Funktionalität.
Green/Red	Mindestens eine der derzeit konfigurierten lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendungen wird ausgeführt oder läuft im Demomodus ohne UA Server Funktionalität.

Konfigurationsstatus

Über die dataFEED OPC Suite Tray-Anwendung wird ein Tool Tip mit dem jeweiligen Namen und Status von bis zu drei Konfigurationen (die ersten drei Konfigurationen in alphabetischer Reihenfolge) eingeblendet:



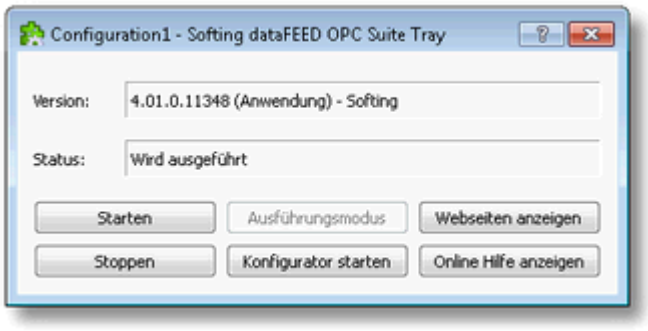
dataFEED OPC Suite Tray-Anwendung-Dialog

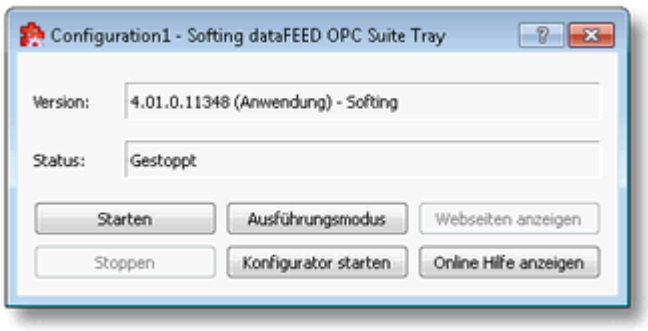
Der Dialog der dataFEED OPC Suite Tray-Anwendung erscheint in einem Fenster, das nach der entsprechenden Konfiguration benannt ist. Hier finden Sie Informationen über die lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung:

- Vollständige Versionsnummer der Anwendung (für Supportanfragen erforderlich)
- Aktueller Ausführungsmodus und aktuelle OEM-Version
- Aktueller Betriebszustand

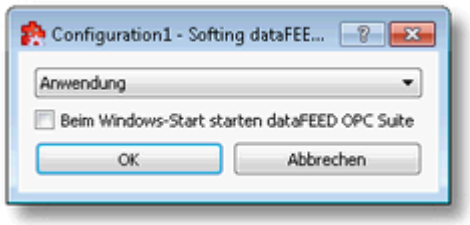
Unter den Anzeigefeldern befinden sich Schaltflächen für die wichtigsten Funktionen. Weitere Informationen hierzu finden Sie eingangs in diesem Kapitel unter Die dataFEED OPC Suite Tray-Anwendung.

© Softing Industrial Automation GmbH





Durch Anklicken der Schaltfläche *Ausführungsmodus* wird ein weiterer Dialog geöffnet, in dem Sie den Ausführungsmodus der entsprechenden lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung auswählen können. Hier können Sie außerdem einstellen, ob die Anwendung beim Windows-Start gestartet werden soll. Diese Schaltfläche ist nur verfügbar, wenn die entsprechende lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung nicht ausgeführt wird.



Hinweis: Zum Starten, Stoppen und Ändern des Ausführungsmodus einer lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung sind Administratorrechte erforderlich.

Unter Windows XP und Windows Vista sowie unter Windows 7 mit deaktivierter Benutzerkontensteuerung sind die entsprechenden Menüpunkte nur freigegeben, wenn der aktuelle Benutzer über Administratorrechte verfügt.

Unter Windows Vista und Windows 7 mit aktivierter Benutzerkontensteuerung erscheint eine entsprechende Rückfrage im Elevation Dialog der Windows-Benutzerkontensteuerung, in der der Berechtigungsnachweis als Administrator abgefragt bzw. eine Bestätigung der geplanten Operation angefordert wird.

Hinweis: Der Ausführungsmodus kann nur geändert werden, solange die entsprechende lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung nicht ausgeführt wird.

© Softing Industrial Automation GmbH

Hinweis: Die Web-Seiten können nur angezeigt werden, wenn die entsprechende lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung ausgeführt wird.

6.2 Web-Seiten

Auf den Web-Seiten der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung werden Laufzeitinformationen zu den aktuellen Lizenzen und Lizenzoptionen sowie Versionsstände, Diagnoseinformationen und die Kontaktdaten für den technischen Support für Softing dataFEED OPC Suite angezeigt.

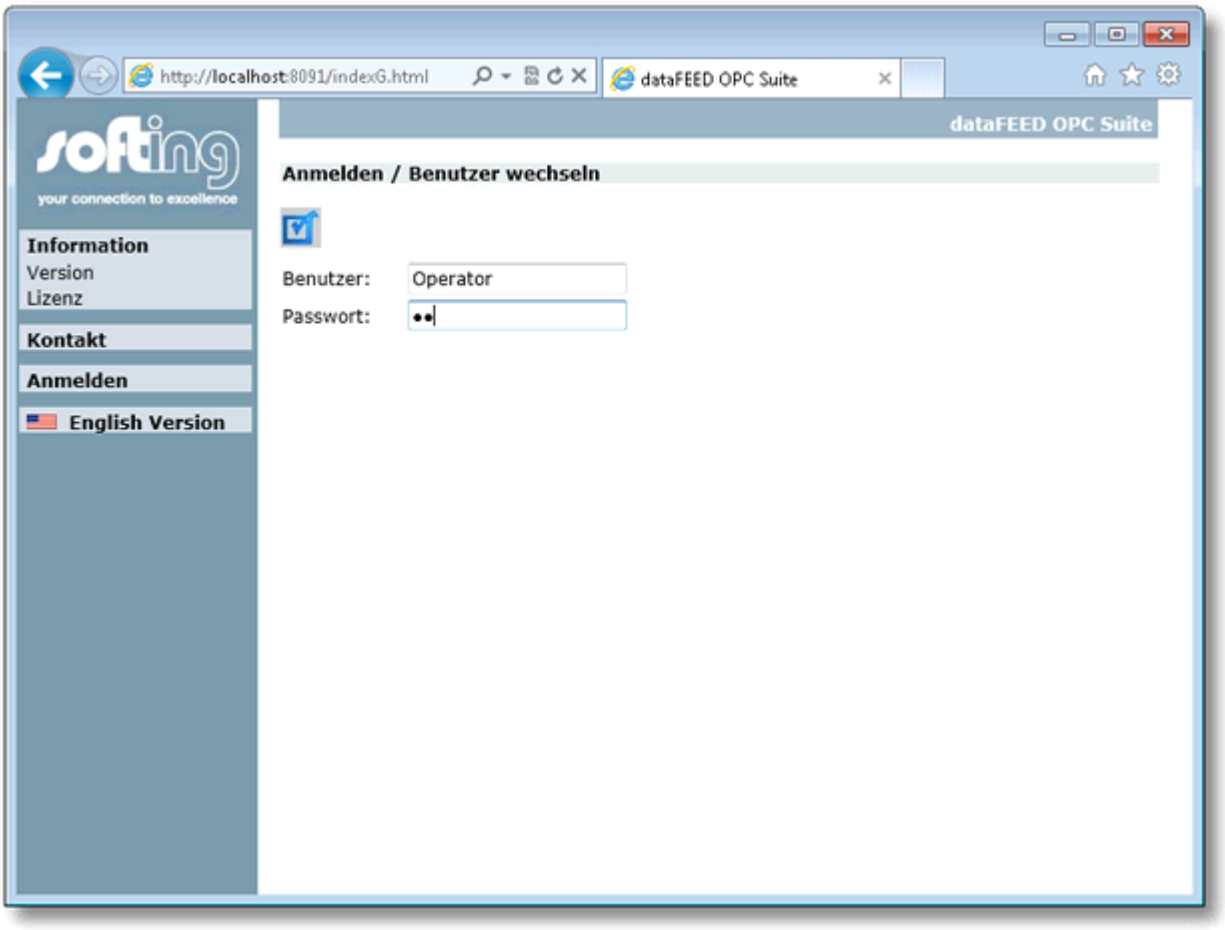
Achtung: Nach Ablauf der 72 stündigen Laufzeit im Demomodus wird die lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung allgemein beendet, wodurch auch die entsprechenden Web-Seiten nicht mehr zur Verfügung stehen.

Welche Web-Seiten zur Verfügung stehen, ist von den User Credentials des Benutzers abhängig. Die folgenden Standard-Passwörter sind für jede lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung festgelegt und können unter Konfiguration: Einstellungen - Web Server geändert werden.

Benutzer	Passwort
Operator	op
Administrator	ad

Ein Benutzerwechsel kann entweder über Web-Seite *Anmelden* oder *Benutzer wechseln* durchgeführt werden:

© Softing Industrial Automation GmbH



Durch Klicken auf die Schaltfläche werden die Änderungen übernommen.

Abhängig von den aktuellen User Credentials stehen folgende Web-Seiten zur Verfügung:

Benutzer	Verfügbare Web-Seiten
<kein>	• Versions- und Lizenzinformationen • Kontaktdaten und Web-Seite „Anmelden“ Für weitere Informationen hierzu siehe Informations-Webseiten
Operator	Zusätzlich: • Diagnoseinformationen (Prozesswerte, Server, Clients usw.) • Aktuelle Konfiguration und Trace-Ausgaben Für weitere Informationen hierzu siehe Diagnose-Webseiten
Administrator	Zusätzlich:

	• Möglichkeit zur Änderung von Operator- und Administrator-Passwörtern • Möglichkeit zur Änderung der Einstellungen zur Trace-Ausgabe
	Hinweis: Werden Operator- bzw. Administrator-Passwort oder die Einstellungen zur Trace-Ausgabe über die entsprechenden Web-Seiten geändert, so werden die entsprechenden Informationen im Konfigurator nicht automatisch aktualisiert. Um Inkonsistenzen zu vermeiden, muss daher im Konfigurator die entsprechende Konfiguration manuell neu geladen werden.
	Für weitere Informationen hierzu siehe Konfigurations-Webseiten

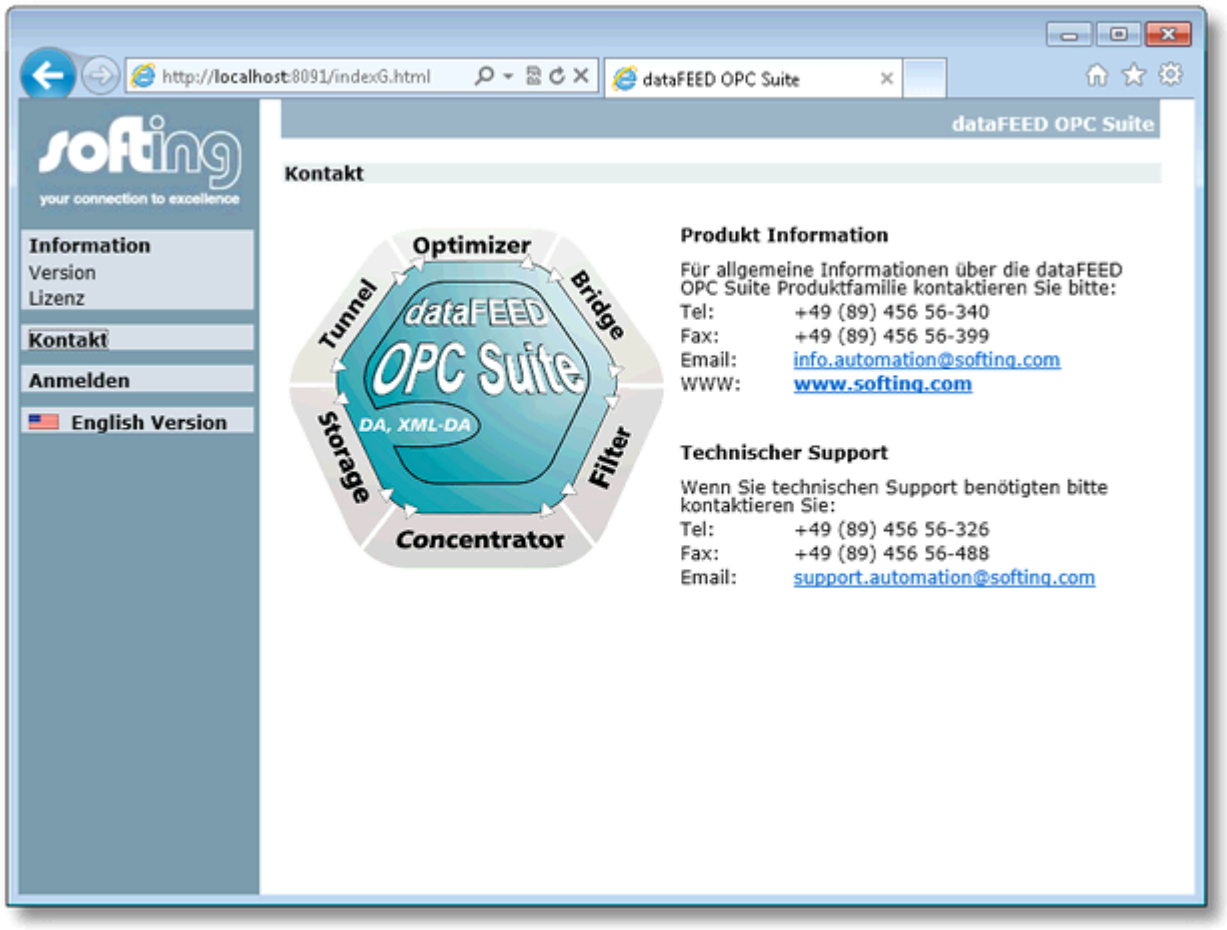
Softing dataFEED OPC Suite V5.30
© 2023 Softing Industrial Automation GmbH

6.2.1 Information

Die folgenden Informations-Webseiten stehen auch dann zur Verfügung, wenn der Benutzer nicht als Operator oder Administrator angemeldet ist.

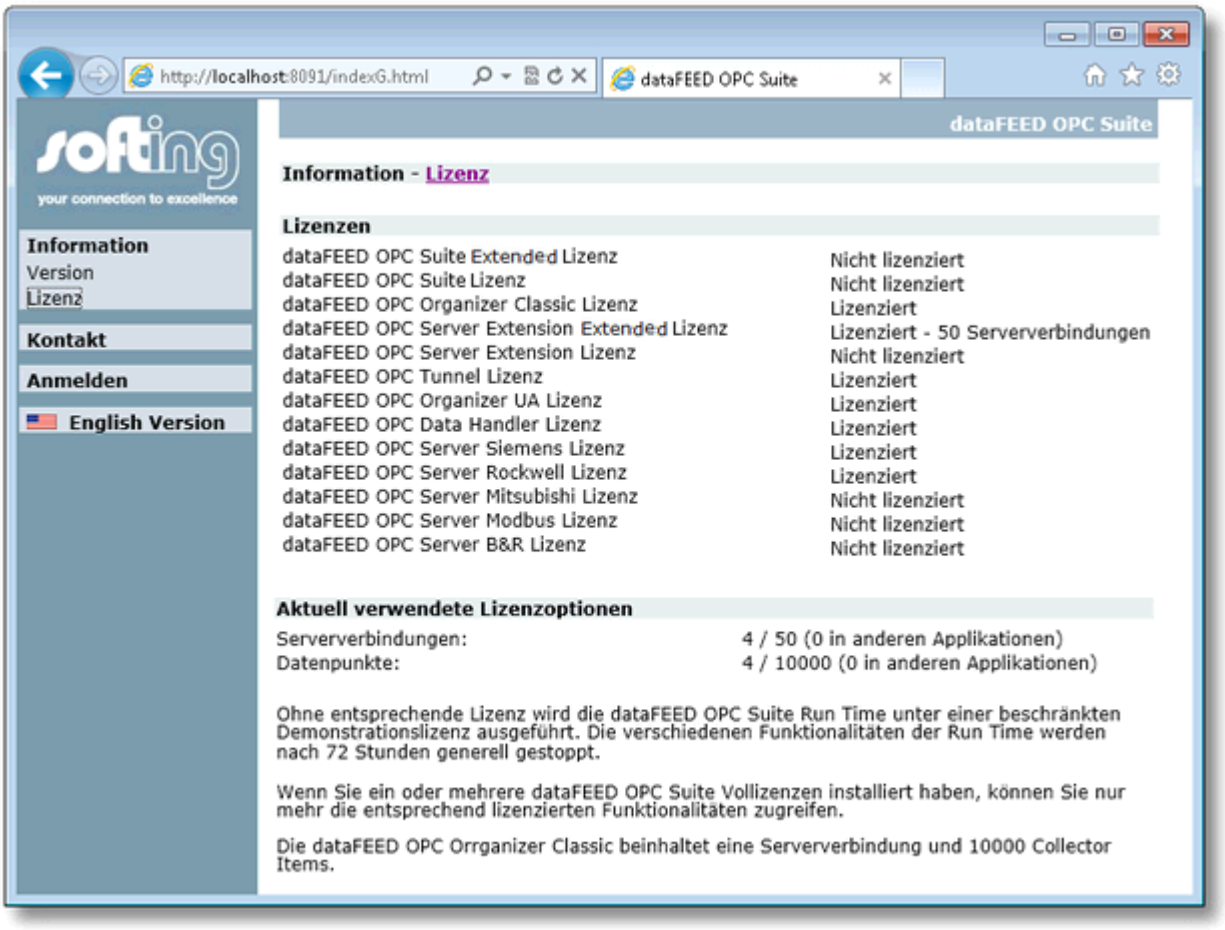
Web-Seite „Kontakt“

Auf der Web-Seite *Kontakt* von dataFEED OPC Suite werden allgemeine Kontaktdaten für Softing dataFEED OPC Suite angezeigt.



Web-Seite „Lizenz“

Informationen über die installierten Lizenzen sind auf der Web-Seite *Lizenz* angegeben. Auf dieser Seite befindet sich auch eine Übersicht über die aktuell verwendeten Lizenzoptionen für alle lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendungen, die zu diesem Zeitpunkt ausgeführt werden.



Achtung: Die Zahl der Lizenzoptionen bezieht sich immer auf die Summe aller aktuell ausgeführten lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendungen. Im dataFEED OPC Suite Konfigurator werden hingegen nur die Lizenzoptionen angezeigt, die für die aktuelle Konfiguration verwendet werden.

6.2.2 Diagnose

Die folgenden Diagnose-Webseiten können für die lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendungen aufgerufen werden.

- Datenpunkt-Werte lesen und schreiben: Diagnose-Webseiten: Prozesswerte.
- Aktuell verbundene OPC- und Tunnel-Clients anzeigen: Diagnose-Webseiten: Clients.
- Aktuelle Konfiguration für die lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung überprüfen: Diagnose-Webseiten: Konfiguration.
- Aktuellen Zustand der OPC- und Tunnel-Serververbindungen anzeigen: Diagnose-Webseiten: Server.

© Softing Industrial Automation GmbH

- Aktive zyklische Anfragen anzeigen: Diagnose-Webseiten: Zyklische Anfragen.
- Sämtliche Information zum OPC UAB Server: OPC UA Server Information

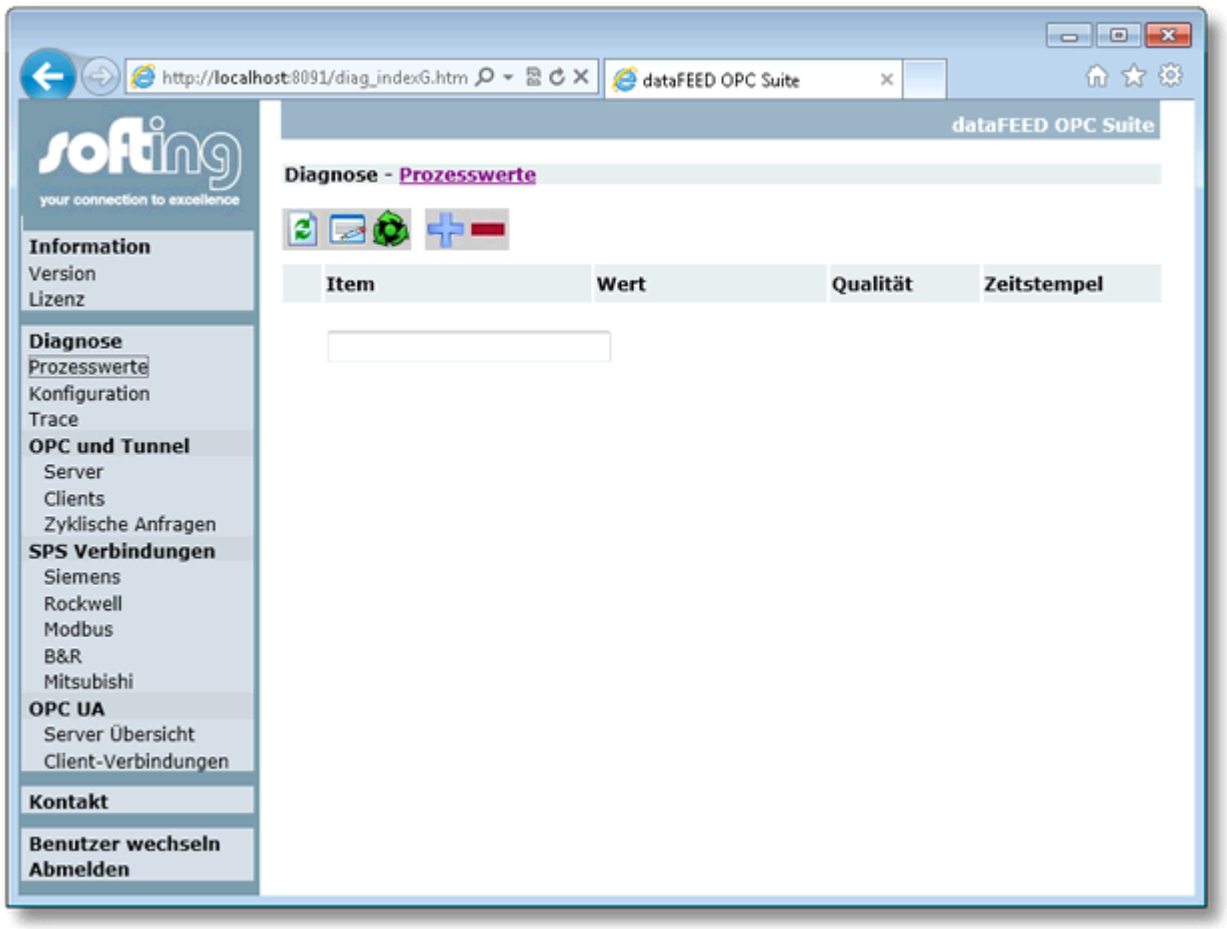
Achtung: Der Zugriff auf diese Web-Seiten ist nur möglich, wenn Sie als Operator oder Administrator angemeldet sind.

6.2.2.1 Prozesswerte

Über die Web-Oberfläche von Softing dataFEED OPC Suite können Echtzeit-Werte der Datenpunkte der entsprechenden lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung gelesen und geschrieben werden.

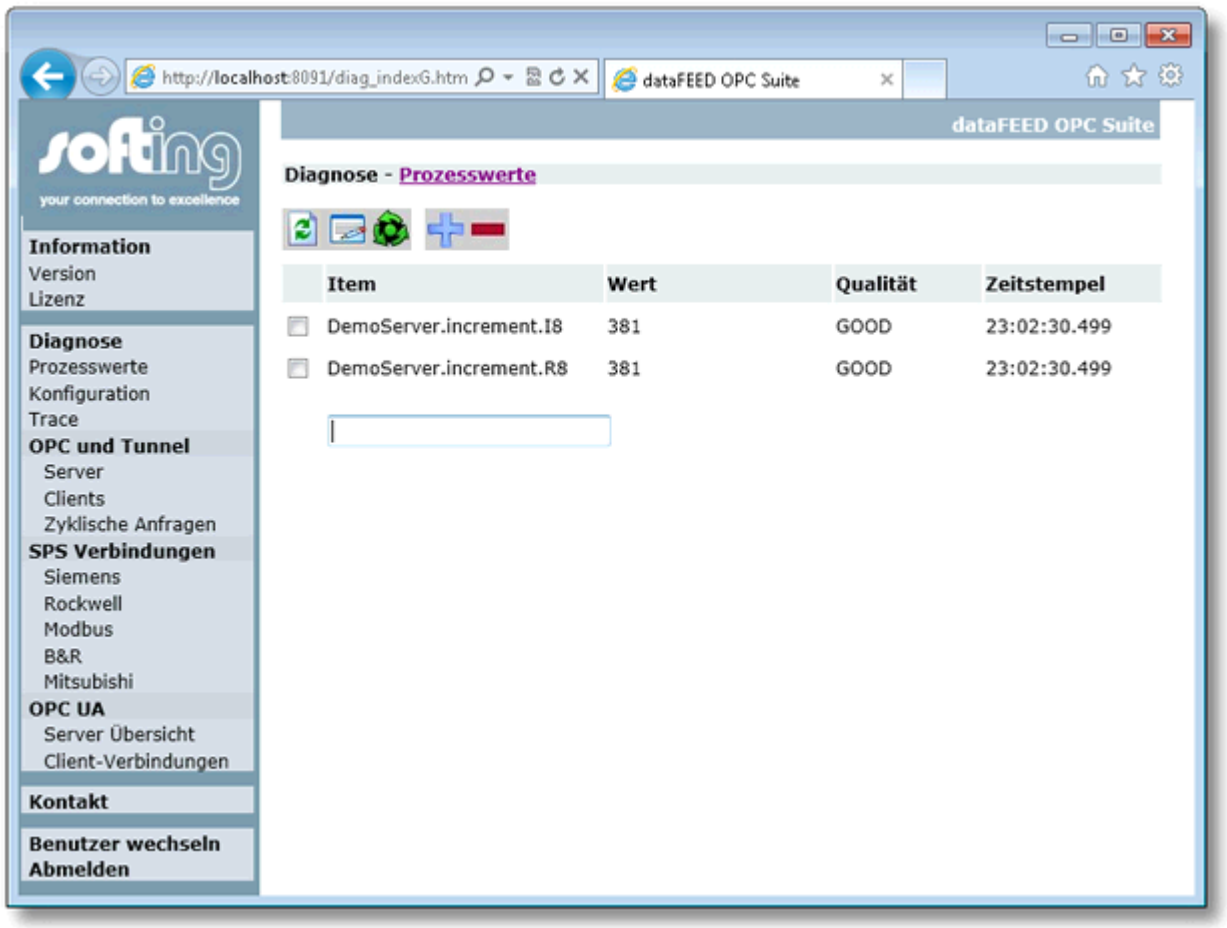
Hinweis: Der Zugriff auf diese Web-Seite ist nur möglich, wenn Sie als Operator oder Administrator angemeldet sind.

Unter *Diagnose* | *Prozesswerte* finden Sie die Einstiegsseite zum Beobachten der Prozesswerte. Die Datenpunktliste ist anfangs noch leer:



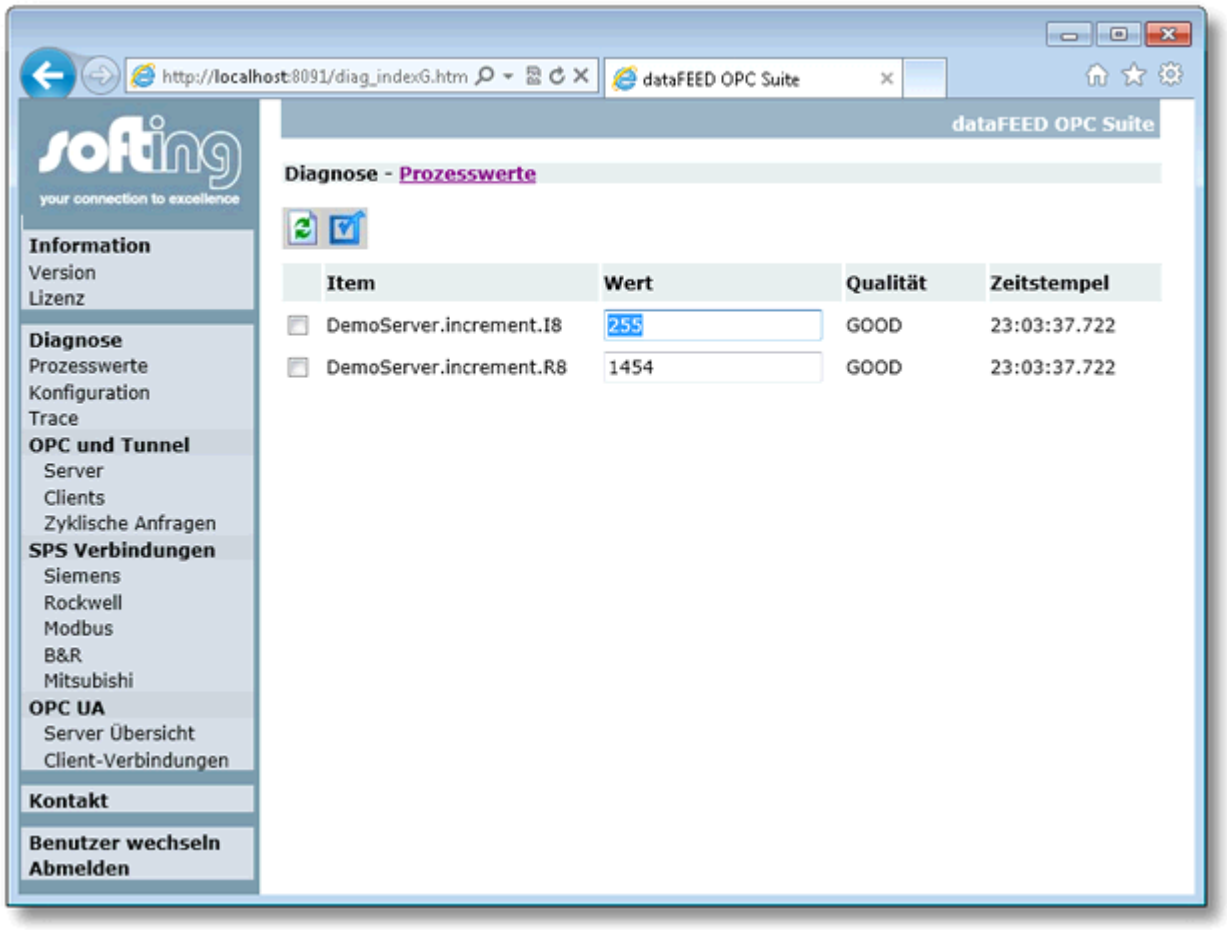
Um einen Datenpunkt in die Liste aufzunehmen, geben Sie seinen vollständigen Pfad in das Feld am Ende der Liste ein und klicken auf die Schaltfläche . Wiederholen Sie diesen Vorgang für jeden weiteren Datenpunkt, den Sie in die „Items“-Liste aufnehmen möchten. Wenn Sie einen Datenpunkt löschen möchten, markieren Sie die entsprechende „Item“-Zeile in der Liste und klicken auf die Schaltfläche .

Durch Anklicken der Schaltfläche können Sie die Anzeige jederzeit aktualisieren, d.h. die Werte manuell abrufen. Über die Schaltfläche können Sie festlegen, dass die Datenwerte automatisch alle fünf Sekunden vom Webbrowser aktualisiert werden. Die automatische Aktualisierung können Sie jederzeit über die Schaltfläche wieder deaktivieren.



Zum Schreiben von Datenpunkten klicken Sie auf die Schaltfläche , wodurch die entsprechende Seite zum Schreiben der Werte aufgerufen wird. Wenn Sie einen Datenwert ändern möchten, geben Sie den neuen Wert in das Eingabefeld ein. Markieren Sie dann links die entsprechende „Item“-Zeile und klicken auf die Schaltfläche .

© Softing Industrial Automation GmbH

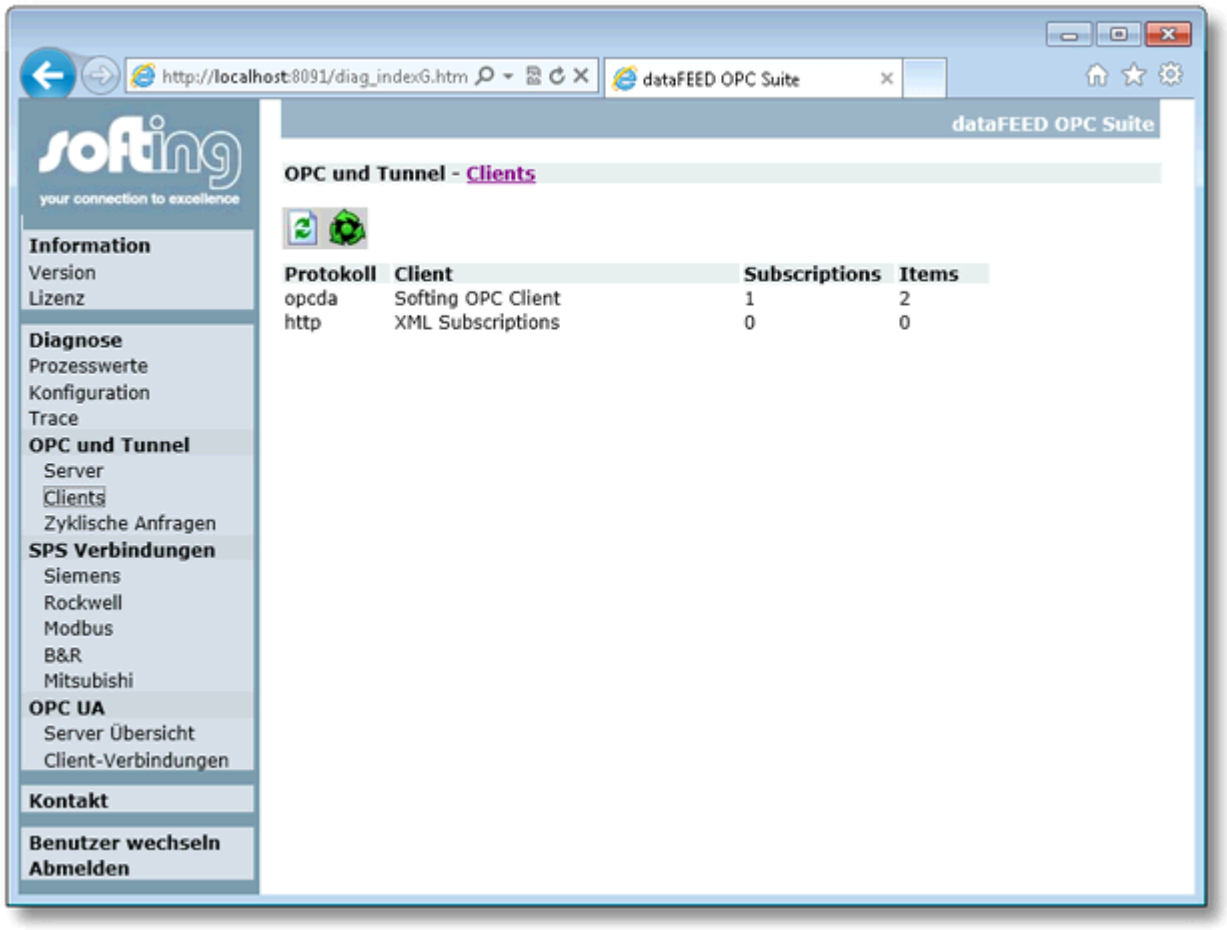


6.2.2.2 Clients

Auf dieser Web-Seite werden die aktuell mit der jeweiligen lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung verbundenen OPC- und Tunnel-Clients angezeigt.

Hinweis: Der Zugriff auf diese Web-Seite ist nur möglich, wenn Sie als Operator oder Administrator angemeldet sind.

Über *Diagnose* | *Clients* können Sie die Seite mit den aktuell verbundenen Clients aufrufen.



Jede Clientverbindung wird dabei in einer eigenen Zeile aufgeführt. Sie können die angezeigten Daten jederzeit manuell aktualisieren, indem Sie auf die Schaltfläche klicken. Mit können Sie festlegen, dass die Clientdaten automatisch alle fünf Sekunden von Ihrem Webbrowser aktualisiert werden. Die automatische Aktualisierung können Sie jederzeit über die Schaltfläche wieder deaktivieren.

Die Zeile *XML Subscriptions* gibt immer die Zahl der Subscriptions und Datenpunkte für alle OPC XML-DA Clients an, die aktuell mit der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung verbunden sind. Bei der OPC XML-DA Spezifikation lässt sich eine aktive Subscription keiner bestimmten Clientverbindung zuordnen. Unterhalb der Zeile *XML Subscriptions* würden ggf. alle aktiven XML-DA Clientverbindungen mit der jeweiligen IP-Adresse und IP-Portnummer gesondert aufgeführt werden.

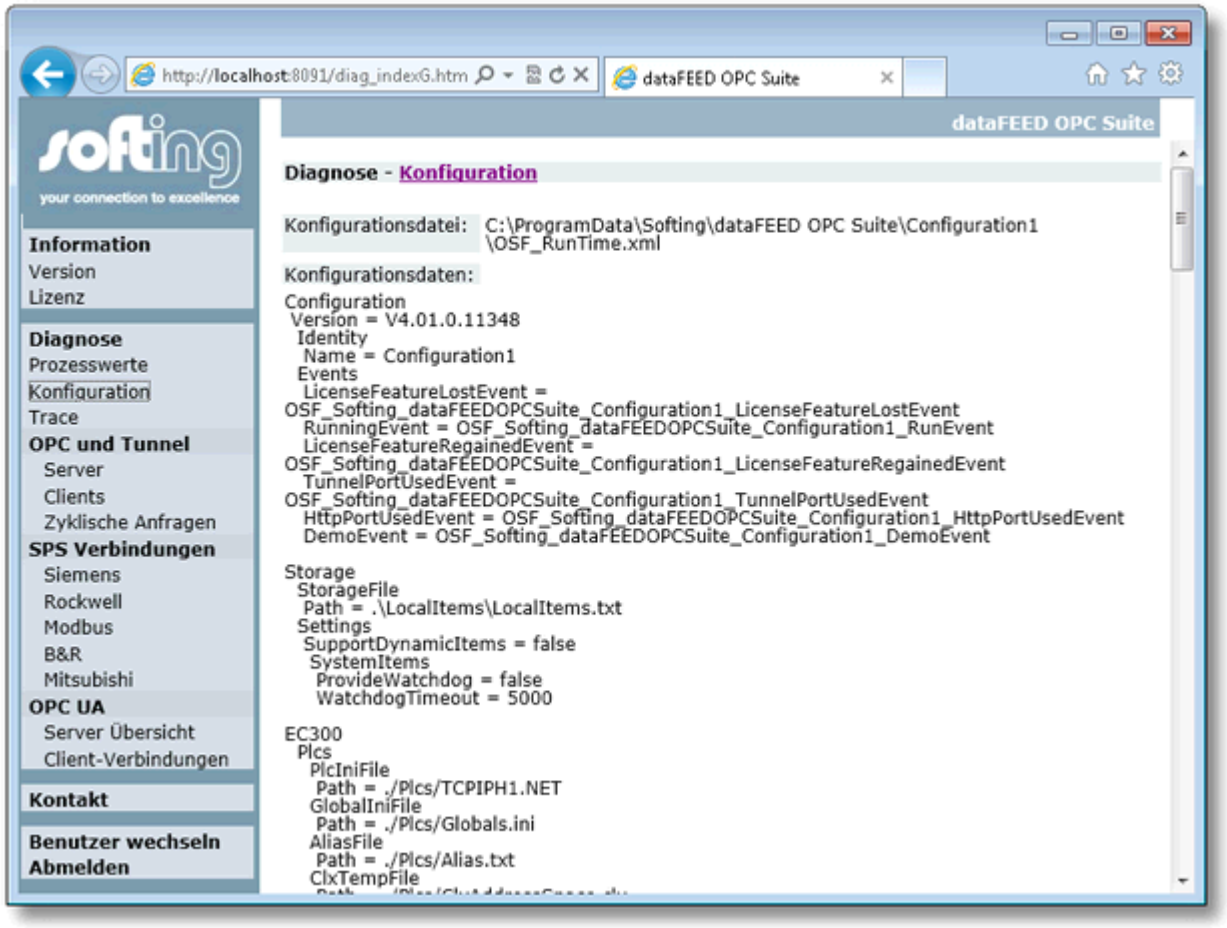
6.2.2.3 Konfiguration

Über diese Web-Seite können die Parameter der aktuellen lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung angezeigt werden.

Hinweis: Der Zugriff auf diese Web-Seite ist nur möglich, wenn Sie als Operator oder Administrator angemeldet sind.

© Softing Industrial Automation GmbH

Wählen Sie *Diagnose* | *Konfiguration* aus, um die Seite mit der aktuellen Konfiguration aufzurufen.

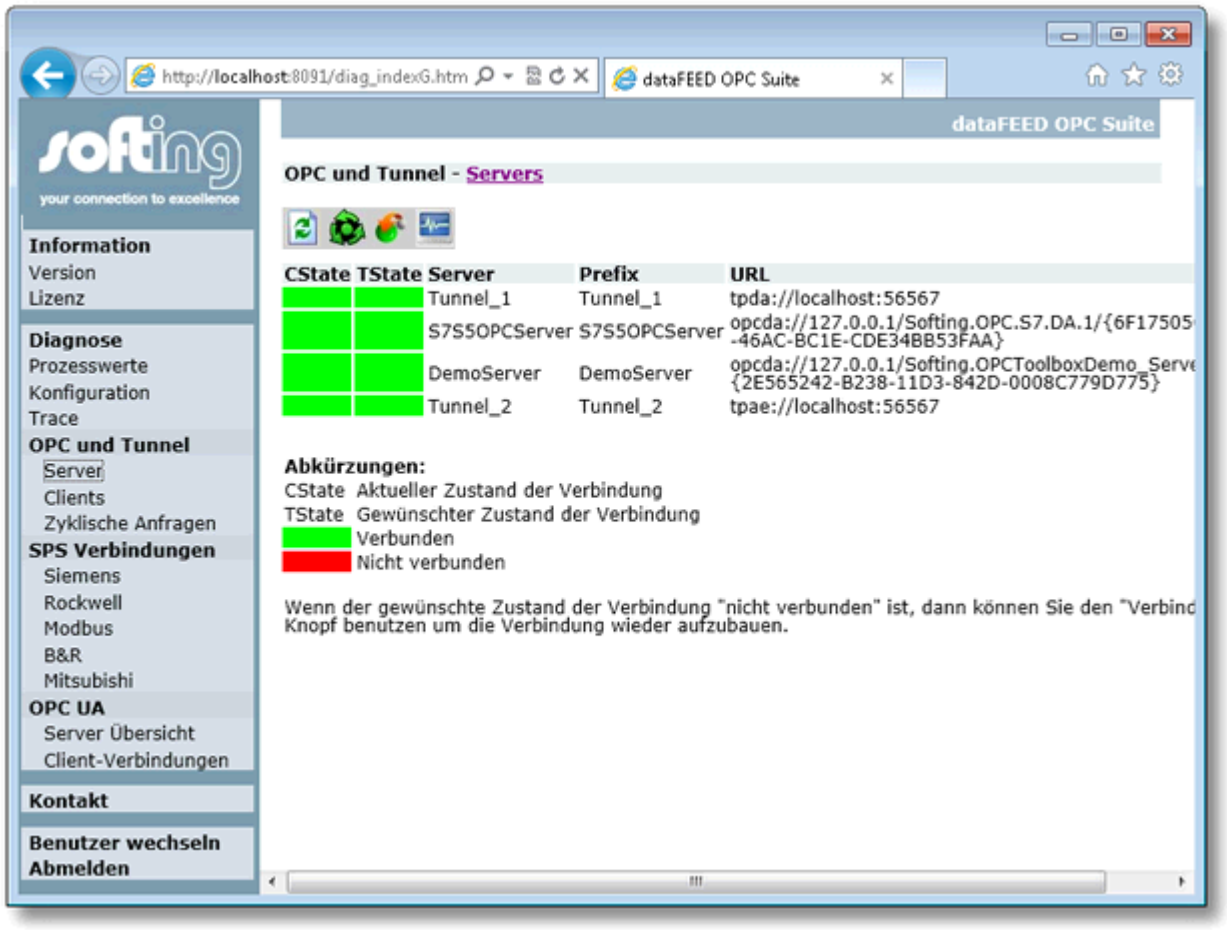


6.2.2.4 Server

Über diese Web-Seite werden die aktuellen OPC- und Tunnel-Serververbindungen der jeweiligen lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung angezeigt.

Hinweis: Der Zugriff auf diese Web-Seite ist nur möglich, wenn Sie als Operator oder Administrator angemeldet sind.

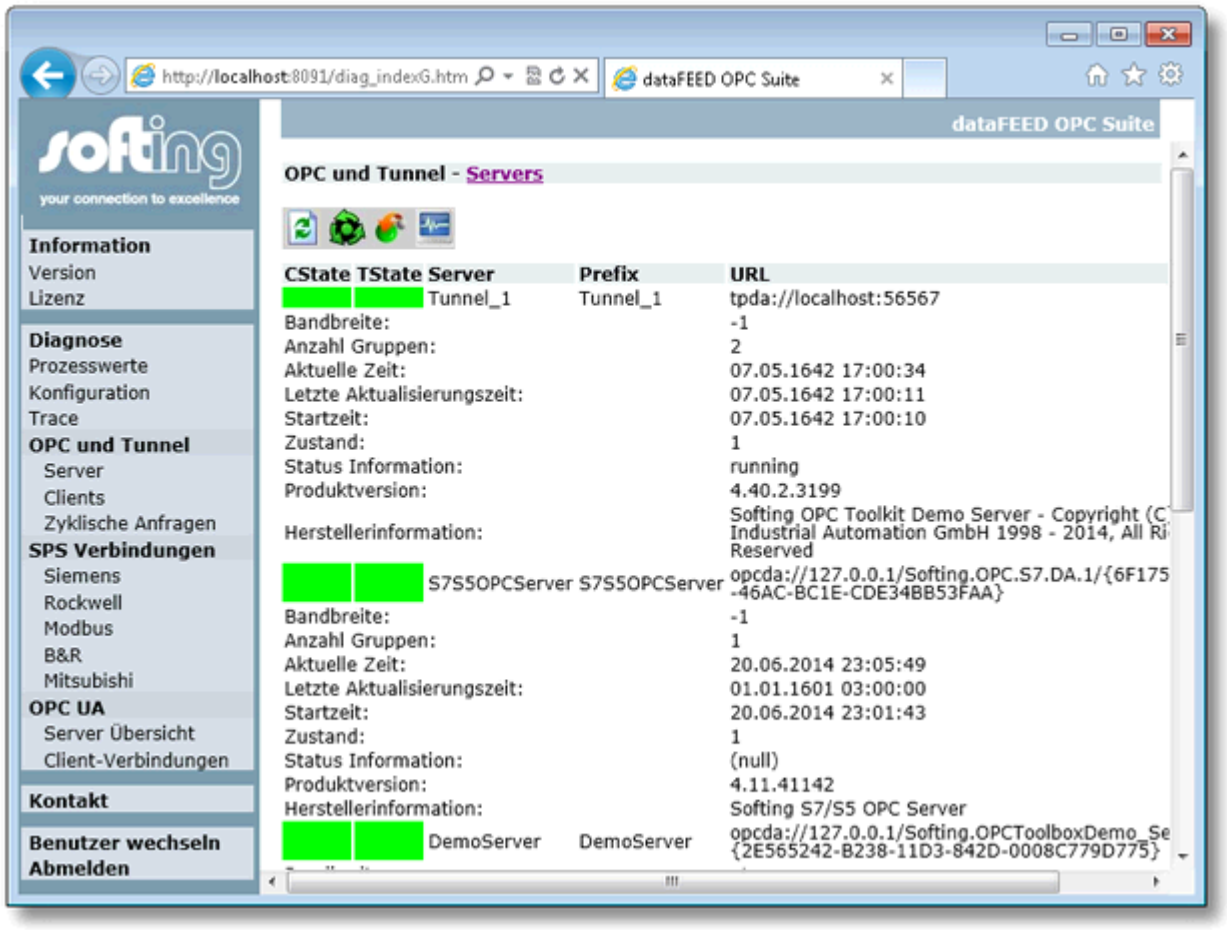
Über *Diagnose* | *OPC und Tunnel* | *Server* können Sie die Seite mit Informationen zu den aktuellen Serververbindungen aufrufen.



Die ersten 2 Spalten geben Auskunft über den aktuellen Zustand der Verbindung und den gewünschten Zielzustand. Wenn die lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung einen Shutdown Request von einem OPC Server erhält, dann setzt diese den Zielzustand auf *Nicht verbunden*. Die Kommunikation mit dem Server kann wieder hergestellt werden, indem Sie sich über die Schaltfläche manuell mit dem Server verbinden.

Über die Schaltfläche können Sie weitere Informationen zu den einzelnen Serververbindungen einblenden:

© Softing Industrial Automation GmbH



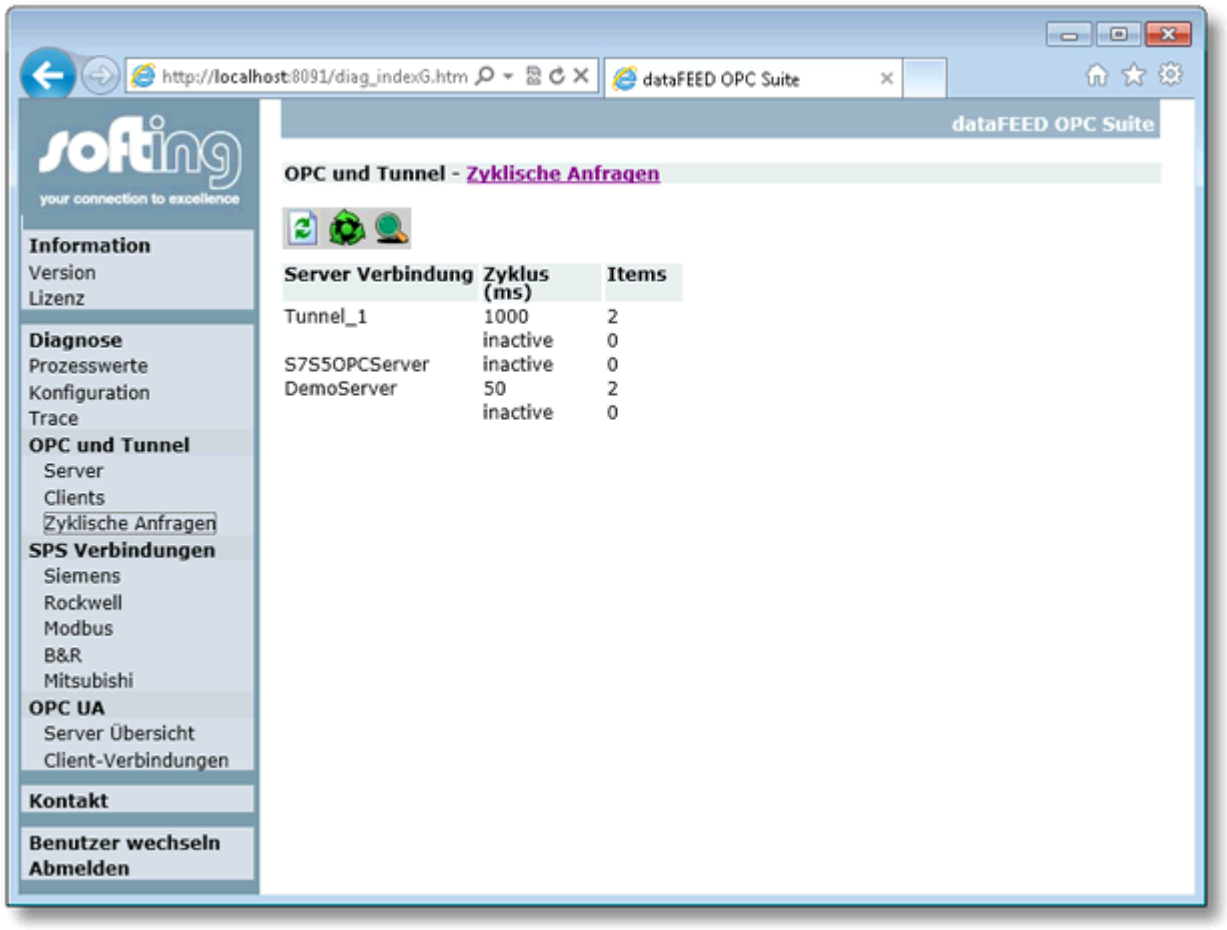
Sie können die angezeigten Daten jederzeit manuell aktualisieren, indem Sie auf die Schaltfläche klicken. Mit können Sie festlegen, dass die Serverdaten automatisch alle fünf Sekunden von Ihrem Webbrowser aktualisiert werden. Die automatische Aktualisierung können Sie jederzeit über die Schaltfläche wieder deaktivieren.

6.2.2.5 Zyklische Anfragen

Über diese Web-Seite können Sie sich die aktuell konfigurierten zyklischen Anfragen sowie einige dazugehörige Informationen für die entsprechende lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung anzeigen lassen.

Hinweis: Der Zugriff auf diese Web-Seite ist nur möglich, wenn Sie als Operator oder Administrator angemeldet sind.

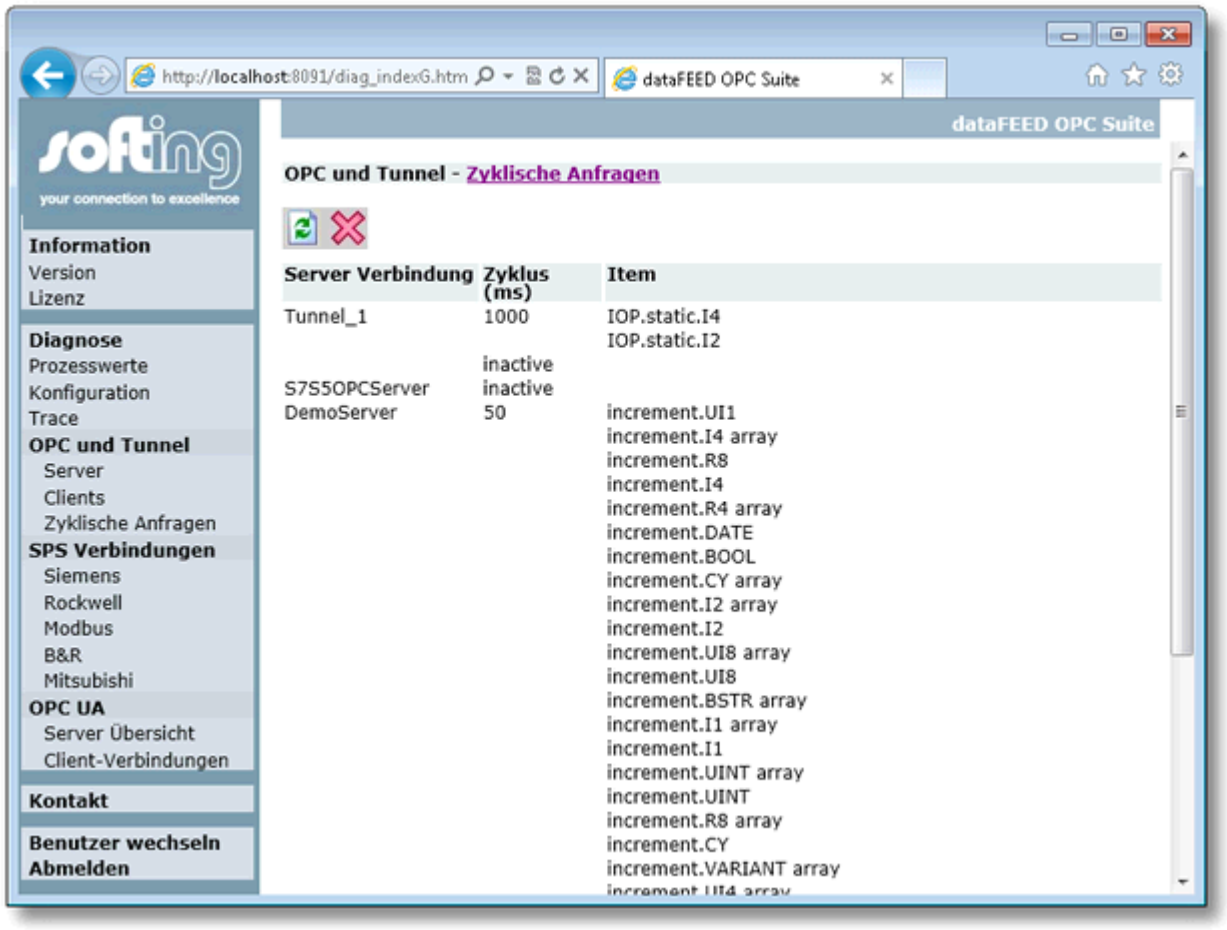
Wählen Sie *Diagnose* | *OPC und Tunnel* | *Zyklische Anfragen*, um die Seite mit Informationen zu den aktuell konfigurierten zyklischen Anfragen aufzurufen.



Jeder aktive Datenpunkt in einer aktiven Gruppe, die ein OPC Client im OPC Server der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung anlegt, erzeugt einen Eintrag bei den zyklischen Anfragen. Sie sehen hier die Server-Datenpunkte, für die eine automatische Überwachung auf Wertänderungen durchgeführt wird.

Über die Schaltfläche können Sie weitere Informationen zu den einzelnen Serververbindungen einblenden:

© Softing Industrial Automation GmbH



Objekte, die auf diesen beiden Seiten rot dargestellt sind, konnten nicht im OPC Server angelegt werden.

Sie können die angezeigten Daten jederzeit manuell aktualisieren, indem Sie auf die Schaltfläche klicken. Mit können Sie festlegen, dass die Serverdaten automatisch alle fünf Sekunden von Ihrem Webbrowser aktualisiert werden. Die automatische Aktualisierung können Sie jederzeit über die Schaltfläche wieder deaktivieren.

6.2.2.6 Geräteverbindungen

Auf dieser Web-Seite erscheinen die aktuell konfigurierten Geräteverbindungen sowie einige damit verknüpfte Zusatzinformationen für die lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung.

Hinweis: Um auf diese Web-Seite zu gelangen, müssen Sie als Operator oder als Administrator angemeldet sein.

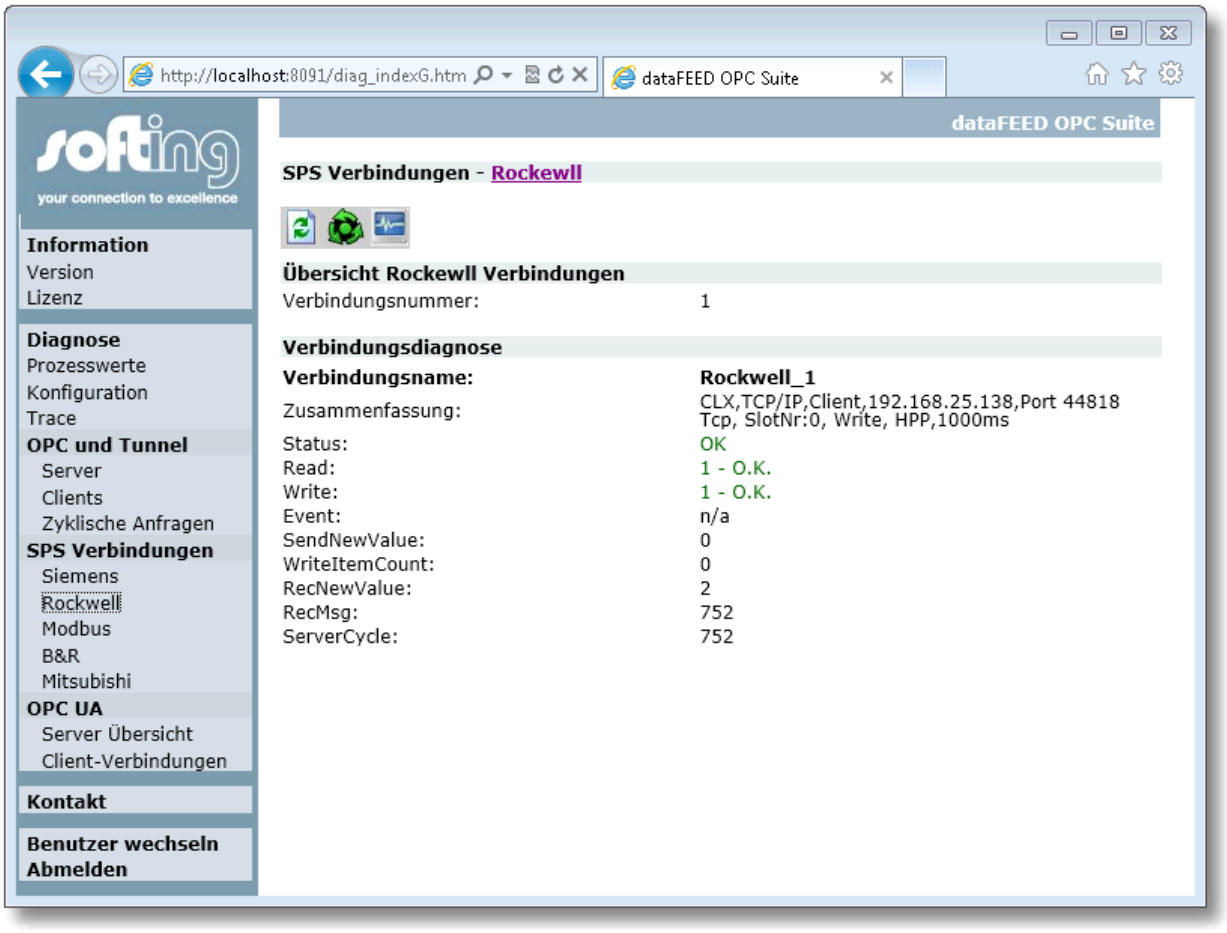
In der Seitennavigation links befinden sich unterschiedliche Menübefehle, je nach Gerätefamilie, auf die die lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung zugreifen kann:

- **Siemens**
- **Rockwell**

- **Modbus**
- **B&R**
- **Mitsubishi**

Wählen Sie eine Familie aus, um sich die zum Typ zugehörigen konfigurierten Geräteverbindungen anzeigen zu lassen.

Die angezeigten Informationen für die **Siemens, Rockwell, Modbus und Mitsubishi**-Gerätefamilien sind relativ ähnlich.



Sie können die Anzeige jederzeit manuell aktualisieren (Werte manuell einlesen) indem Sie die Schaltfläche drücken. Drücken Sie die Schaltfläche , um den Web-Browser zu veranlassen, Datenwerte automatisch alle fünf Minuten zu aktualisieren. Dieses automatische Aktualisieren stoppen Sie, indem Sie die Schaltfläche drücken.

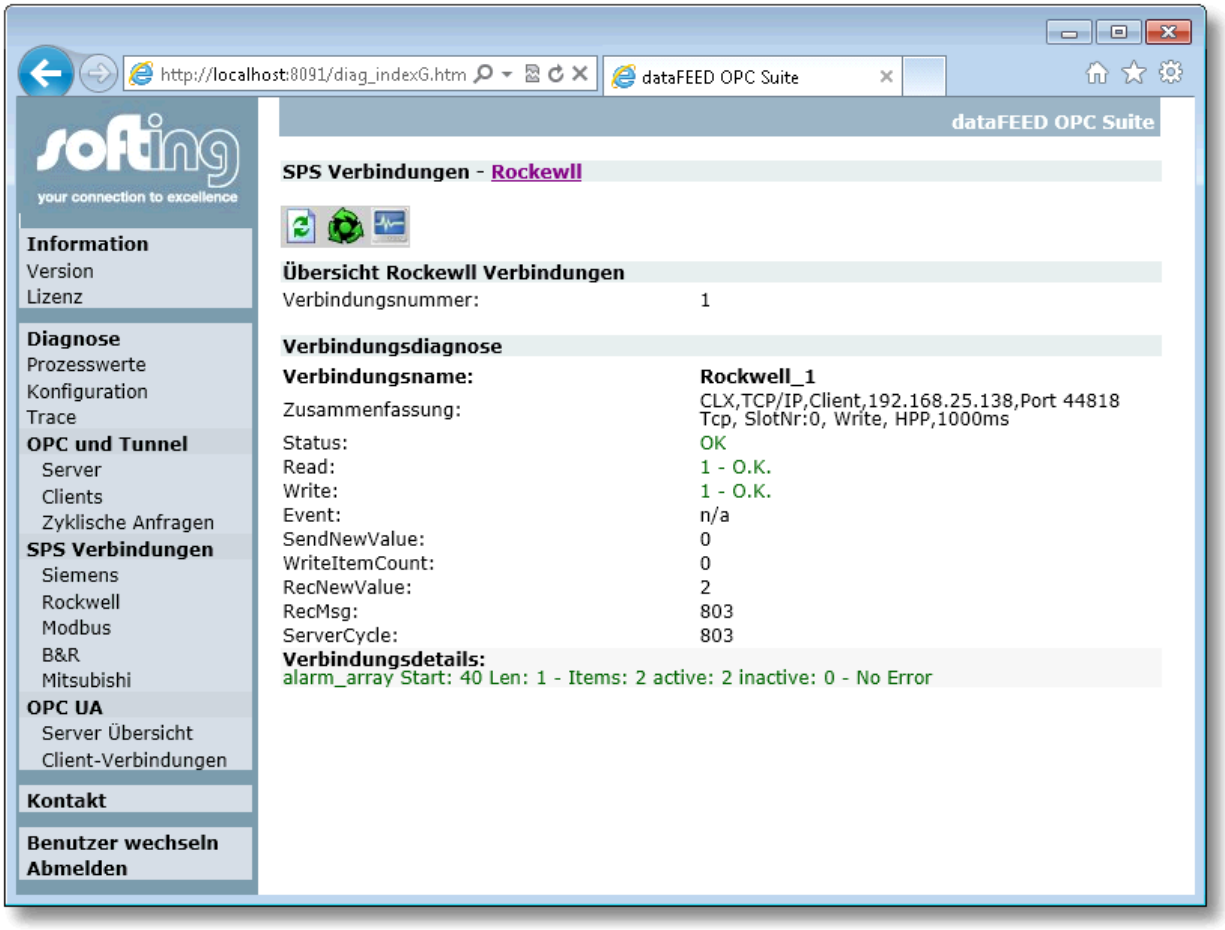
Die Tabelle unten gibt Ihnen eine kurze Beschreibung der einzelnen Parameter, die für jede Geräteverbindung überwacht werden können:

Attribute	Beschreibung

© Softing Industrial Automation GmbH

Verbindungsname	Name der Geräteverbindung.
Zusammenfassung	Kurze Zusammenfassung der grundlegenden Konfigurationsoptionen für die aktuelle Geräteverbindung.
Status	Gesamt-Betriebsstatus der aktuellen Geräteverbindung.
Lesen	
Schreiben	
Ereignis	
Neuen Wert senden (SendNew Value)	Anzahl der bisherigen Werte, die der OPC-Client an den OPC-Server weitergegeben hat. Ist die Schreiboptimierung auf “Zusammenhängende Blöcke immer zusammenfassen” (always combine related blocks) gesetzt und die Schreibzugriffsgeschwindigkeit des OPC-Client sehr hoch, so optimiert der OPC-Server den Zugriff und schreibt nur das letzte an den Controller geschickte Wort. Das bedeutet, dass es einen Unterschied zwischen der Anzahl der vom Client an den Server gesendeten Datenpunkte und der Werte, die vom Server an die Hardware (SPS) weitergegeben wurden, geben kann. SendNewValue entspricht dem Logdatei-Eintrag “Gesendete Daten” (Show Send Values).
WriteItemCount	Legt die Anzahl der Werte, die bisher vom OPC-Server an die Hardware (SPS) geschrieben wurden, fest. WriteItemCount entspricht dem Logdatei-Eintrag “Senden” (Show Send).
RecNewValue	Legt die Anzahl der Werte, die bisher vom OPC-Server an den OPC-Client geschrieben wurden, fest. Dies geschieht immer dann, wenn sich der Wert einer Prozessvariablen ändert. Die Nachrichten an den Client sind nicht schneller als die vom Client zur Verfügung gestellte “Gruppenaktualisierungsrate”. Ändert sich ein Wert schneller als in der "Gruppenaktualisierungsrate" angegeben, so wird der Client nicht über den Zwischenwert informiert. RecNewValue entspricht dem Logdatei-Eintrag “Empfange Daten” (Show Rec Values).
RecMsg	Legt die Telegrammanzahl fest, die der OPC-Server bis jetzt von der Hardware erhalten hat. Das während der Verbindungsparametrierung festgelegte Leseintervall zeigt an, wie oft der OPC-Server von der Hardware liest. Wird das optimierte Protokoll (High Performance Protocol) verwendet, so kann die Anzahl der tatsächlich übertragenen Telegramme abweichen, da dieses Protokoll mehrere Anfragen in einem Telegramm kombinieren kann. “RecMsg” entspricht dem Logdatei-Eintrag “Empfangen” (Show Receive).
ServerCycle	Die Anzahl der Wiederholungen zeigt an, wie oft der Server die registrierten Telegramme dieser Verbindung aus der SPS ausliest. Sind alle Telegramme gelesen und ist das eingestellte Lese-Zugriffsintervall überschritten, so erhöht sich die Anzahl. Diese Werte können auch mit dem Spezial-Item “ServerCycle” über die OPC-Schnittstelle abgefragt werden.

Detaillierte Informationen zu jeder Geräteverbindung können Sie anzeigen, indem Sie die Schaltfläche drücken. In diesem Modus wird der Web-Browser die angezeigten Daten alle fünf Sekunden aktualisieren



Die von den Geräten (SPS) angeforderten einzelnen Datenbereiche werden in einer oder mehreren aufeinander folgenden Zeilen unter der Überschrift *Verbindungsdetails:* aufgelistet.

Attribute	Beschreibung
ID	Gibt an, auf welchen Hardware-Bereich (SPS) der Server zugreift (z.B. data block, flag, input, output, timer, usw.).
DB	Gibt die Datenblocknummer an.
Start	Legt die Startadresse desjenigen Bereichs fest, auf den zugegriffen wird.
Length (Länge)	Legt die Länge des Bereichs fest, der mit dieser Anfrage eingelesen wird. Die Gesamtheit dieses Bereichs wird berücksichtigt. Die tatsächliche Länge (in Byte) ergibt sich aus der Ausrichtung des Datenbereichs.

© Softing Industrial Automation GmbH

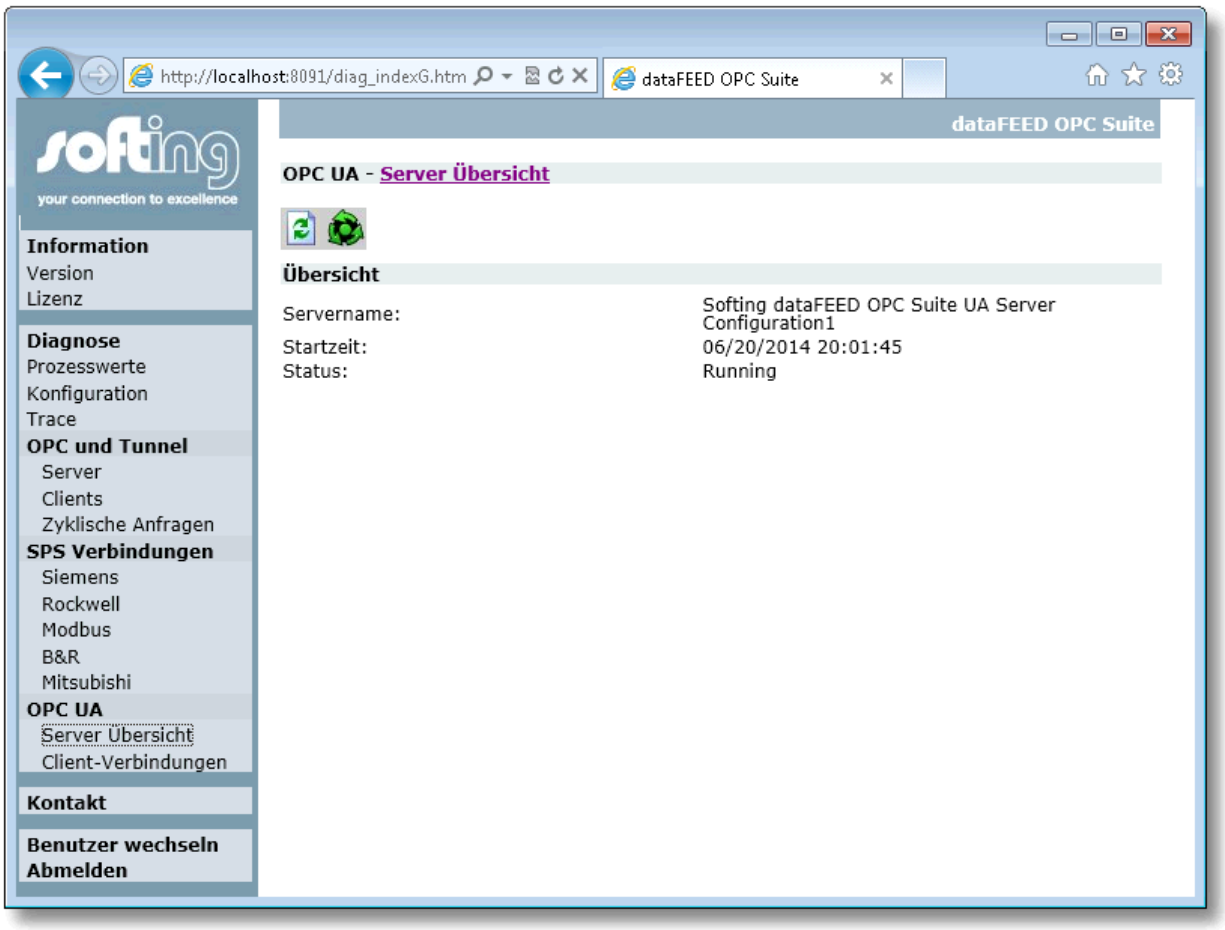
Elements (Elemente)	Legt fest, wie viele Datenpunkte für diesen Zugriffspfad registriert sind und wie viele davon aktiv oder inaktiv geschaltet werden.
PLC error (SPS-Fehler)	Zeigt die Fehleranzahl und den Fehlertext, den die SPS auf die Anfrage zurückgeschickt hat.

6.2.2.7 OPC UA Server Information

Hier stehen verschiedene Diagnosewerte über alle angelegten OPC UA Verbindungen zur Verfügung.

In der Serverübersicht erhalten Sie Informationen über

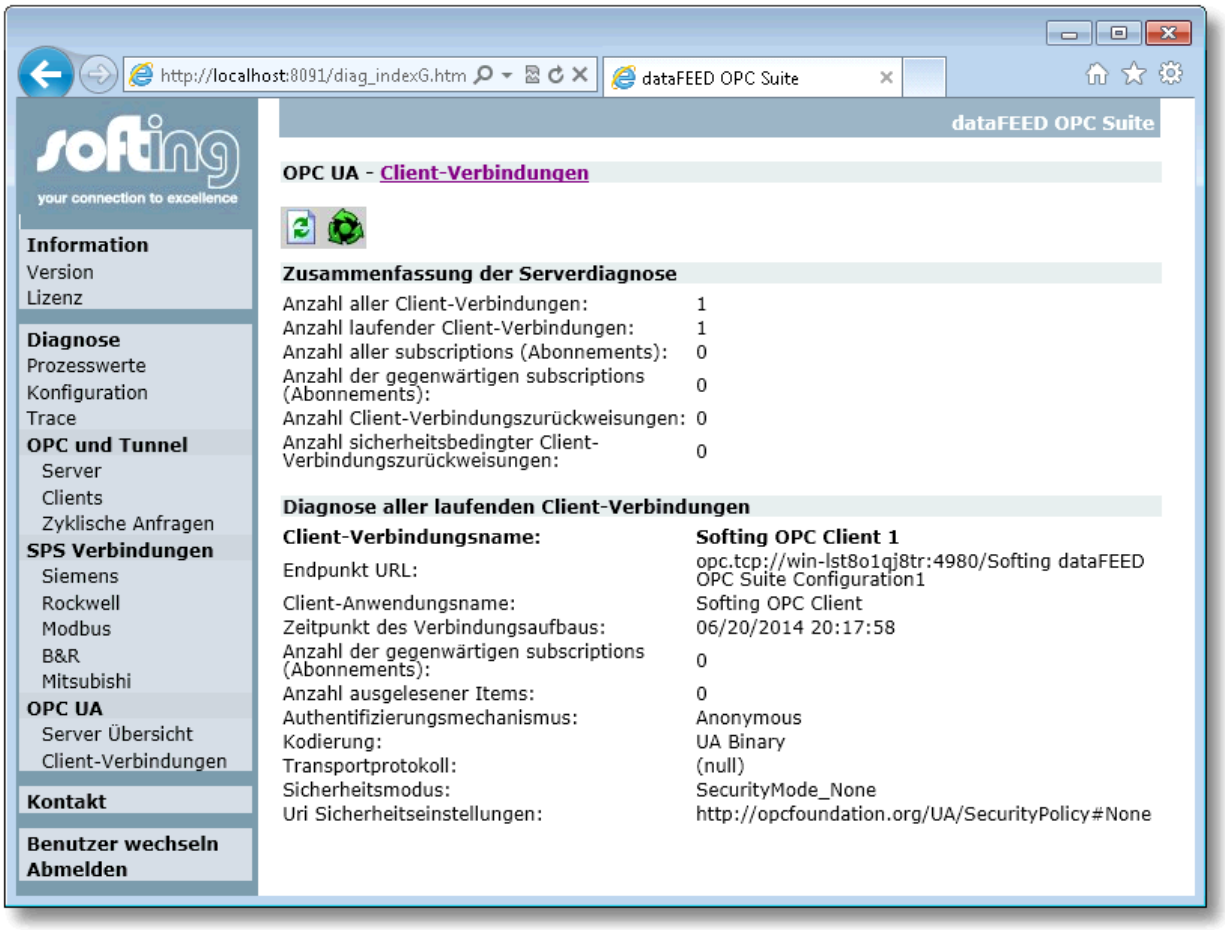
- Servername
- Startzeit
- Status



In der Übersicht "Sitzungen" erhalten Sie Informationen über

- Diagnosewerte des Servers

- alle laufenden Verbindungen zu OPC UA Clients
- Sicherheitseinstellungen der einzelnen Verbindungen



6.2.3 Konfiguration

▼ Die folgenden Konfigurations-Webseiten können für die lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendungen aufgerufen werden.

- Einstellungen zur Trace-Ausgabe konfigurieren: Konfigurations-Webseiten: Trace.
- Operator- bzw. Administrator-Passwort ändern: Konfigurations-Webseiten: Passwort.

Achtung: Der Zugriff auf diese Web-Seiten ist nur möglich, wenn Sie als Administrator angemeldet sind.

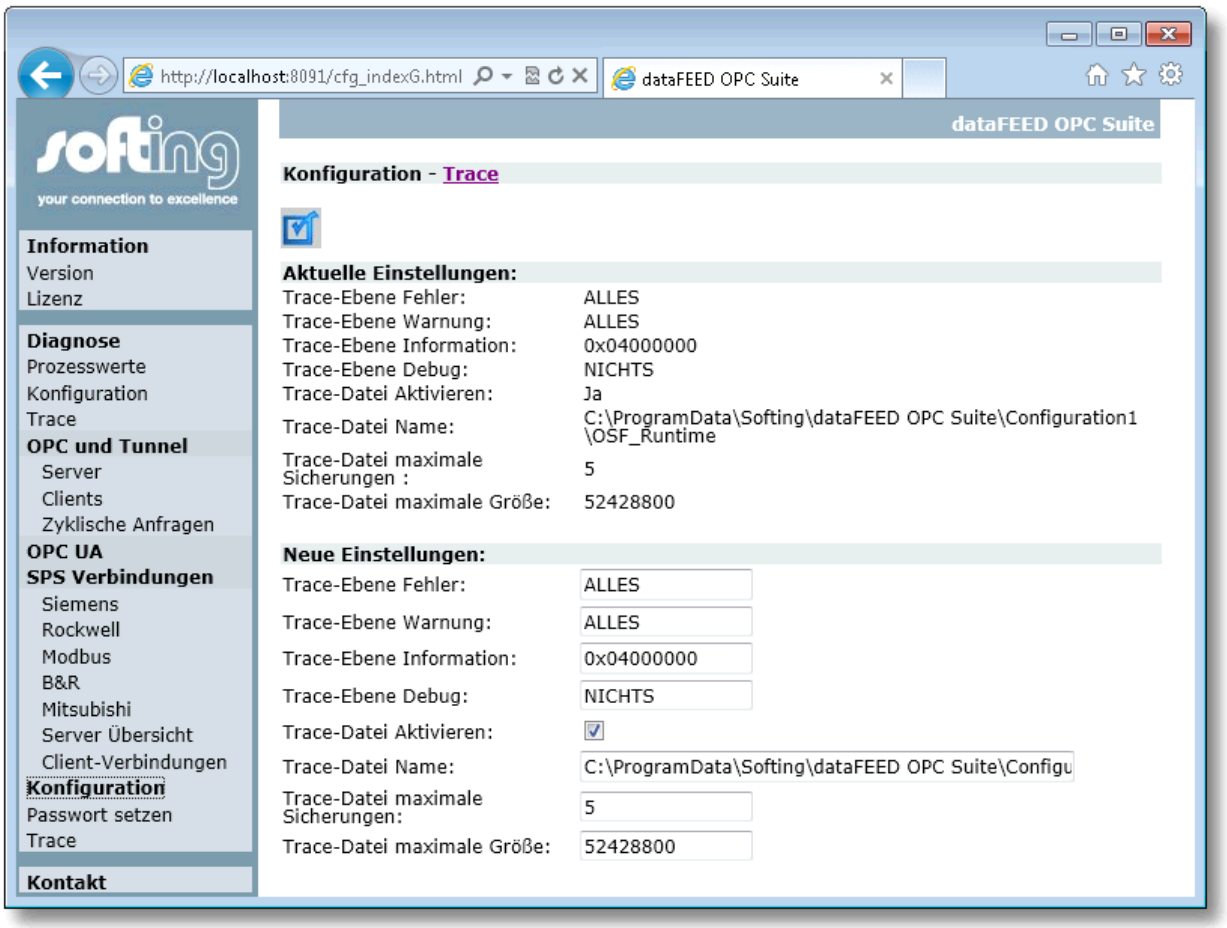
© Softing Industrial Automation GmbH

6.2.3.1 Trace

Über diese Web-Seite können Sie sich die aktuell konfigurierten Trace-Einstellungen der entsprechenden lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung anzeigen lassen und bei Bedarf Änderungen vornehmen.

Hinweis: Der Zugriff auf diese Web-Seite ist nur möglich, wenn Sie als Administrator angemeldet sind.

Wählen Sie *Konfiguration* | *Trace*, um die Seite zum Anzeigen und Bearbeiten der Trace-Einstellungen der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung aufzurufen.



Durch Klicken auf die Schaltfläche werden die Änderungen übernommen. Eine detaillierte Beschreibung der verschiedenen Trace-Einstellungen finden Sie unter Konfiguration: Einstellungen - Diagnose.

Achtung: Wenn Sie die Trace-Konfiguration über die Web-Seiten ändern, werden die entsprechenden, im dataFEED OPC Suite Konfigurator geladenen Informationen nicht

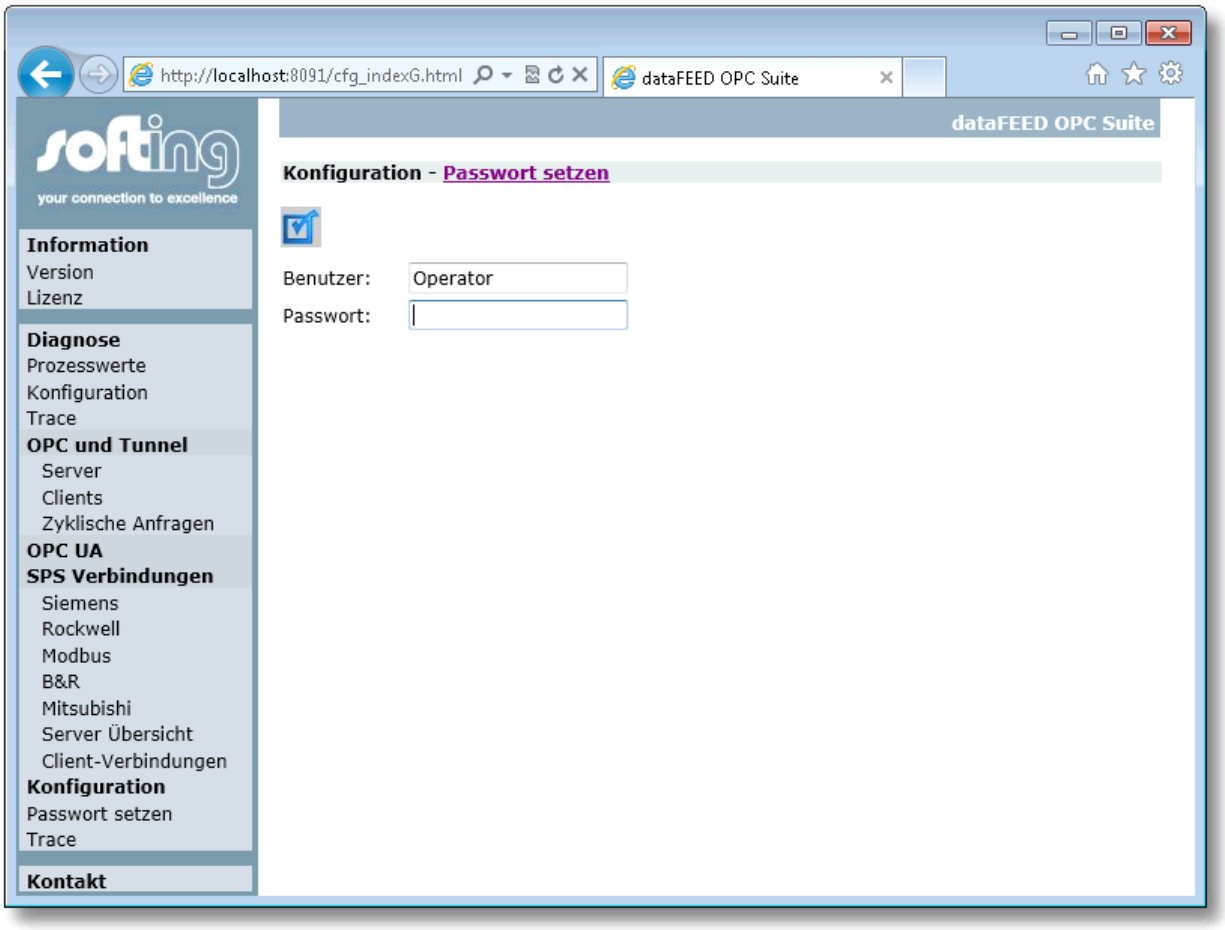
automatisch aktualisiert. Um Inkonsistenzen zu vermeiden, muss daher im dataFEED OPC Suite-Konfigurator die entsprechende Konfiguration manuell neu geladen werden.

6.2.3.2 Passwort

Über diese Web-Seite können Sie das Passwort für die Benutzer „Operator“ und „Administrator“ ändern, mit denen diese Benutzer auf die Web-Seiten der entsprechenden lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung zugreifen können.

Hinweis: Der Zugriff auf diese Web-Seite ist nur möglich, wenn Sie als Administrator angemeldet sind.

Wählen Sie *Konfiguration* | *Passwort setzen*, um die Seite zur Änderung des Operator- bzw. Administrator-Passworts für die lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung zu ändern.



© Softing Industrial Automation GmbH

Durch Klicken auf die Schaltfläche werden die Änderungen übernommen. Die entsprechenden Passwörter können auch direkt in dataFEED OPC Suite geändert werden. Eine detaillierte Beschreibung hierzu finden Sie unter Konfiguration: Einstellungen - Web Server.

Achtung: Wenn Sie Passwörter über die Web-Seiten ändern, werden die entsprechenden, im dataFEED OPC Suite Konfigurator geladenen Informationen nicht automatisch aktualisiert. Um Inkonsistenzen zu vermeiden, muss daher im dataFEED OPC Suite-Konfigurator die entsprechende Konfiguration manuell neu geladen werden.

6.3 Eigene Web-Seiten

Mit dem in Softing dataFEED OPC Suite integrierten Web-Server können Sie auch eigene Web-Seiten anbieten, auf denen Werte visualisiert und gesetzt werden können. Die Architektur und Performance des Web-Servers sind für kleinere Visualisierungen ausgelegt.

Die Original-Webseiten von Softing dataFEED OPC Suite finden Sie im Windows-Programmverzeichnis unter *<Programme>\Softing\dataFEED OPC Suite\www\Softing*. Das Verzeichnis *\www\Softing* bietet darüber hinaus auch Platz für Ihre eigenen Web-Seiten. Der integrierte Web-Server sucht zuerst im Verzeichnis *www* und dann in *www\Softing* nach den entsprechenden HTML-Dateien.

Im Verzeichnis *www* finden Sie ein Beispiel für eine Visualisierungsseite (*sampleSite.html*). Um dieses Beispiel anzuzeigen, geben Sie einfach *http://localhost:<PortNummer>/sampleSite.html* im Adressfeld Ihres Browsers ein. (Wobei *<PortNummer>* die aktuelle TCP/IP-Portnummer der jeweiligen Konfiguration ist: typischerweise *8091*).

Hinweis: Damit die auf der Seite verwendeten ActiveX-Steuerelemente funktionieren, müssen die Sicherheitseinstellungen im Webbrowser passend gesetzt werden.

Darstellen von Wert und Qualität der Datenpunkte

Der Web-Server bietet die Möglichkeit an, Platzhaltervariablen im HTML-Code zu integrieren, die dann beim Abrufen der HTML-Seite durch aktuelle Werte ersetzt werden.

Die Platzhalter sind nach der folgenden Syntax aufgebaut:

```
<%#wildcard#%>
```

Die folgenden Platzhalter werden unterstützt:

Platzhalter	Istwert
`ITEMVALUE##ItemID`	Der Istwert des Datenpunkts mit der angegebenen Datenpunkt-ID (ItemID).
`ITEMQUALITY##ItemID`	Die Qualitäts-Istwert des Datenpunkts mit der angegebenen Datenpunkt-ID (ItemID) als String.

ITEMQUALITY##ItemID##color	Die Qualitäts-Istwert des Datenpunkts mit der angegebenen Datenpunkt-ID (ItemID) als Farbcode. Die Qualität „GOOD“ wird schwarz dargestellt, alle anderen grau.

Beispiel: Der Platzhalter <%##ITEMVALUE##_System.Heartbeat#%> wird durch den Wert des Datenpunkts *_System.Heartbeat* ersetzt.

Schreiben von Datenpunkt-Werten

Über den Web-Server können auch die Werte von Datenpunkten gesetzt werden. Hierbei werden die Daten eines HTML-Formulars vom Client an den Server übertragen.

Das Formular muss ein Element beinhalten, das die auszuführende Aktion repräsentiert.

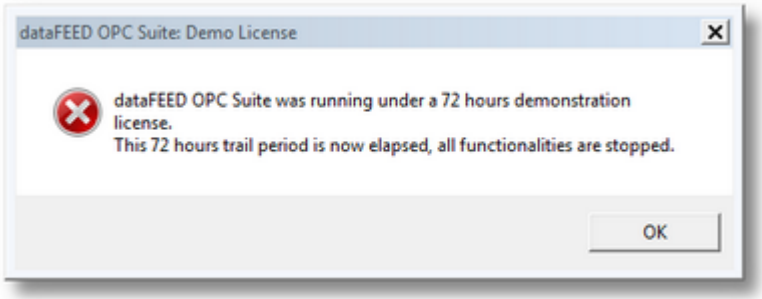
Beim Schreiben von einzelnen Werten ist dies der Befehl CMD##WRITEITEM. Die zu schreibenden Werte werden über Eingabeelemente mit dem Namen ITEMVALUE##ItemID an den Web-Server gemeldet.

Beim Schreiben von mehreren Werten auf einer Seite verwendet man den Befehl CMD##WRITEITEM##CHECK. Die zu schreibenden Werte werden ebenfalls über Eingabeelemente mit dem Namen ITEMVALUE##ItemID an den Web-Server gemeldet. Es werden jedoch nur die Werte geschrieben, für die ein CHECK##ItemID gesetzt ist.

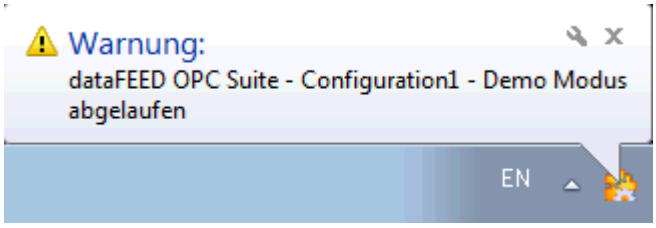
6.4 Demomodus

Ist auf dem aktuellen Rechner keine Lizenz installiert, läuft die Softing dataFEED OPC Suite Suite im Demomodus mit einer begrenzten Laufzeit von 72 Stunden. Hierbei steht der volle dataFEED OPC Suite-Funktionsumfang zur Verfügung.

Nach Ablauf der 72-stündigen Laufzeit der Demoversion werden alle Funktionen der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung beendet. Der Anwender erhält eine entsprechende Warnung von der dataFEED OPC Suite Tray-Anwendung. Außerdem werden der Konfigurator wie auch die Tray-Anwendung mit einem gelben Symbol gekennzeichnet.



© Softing Industrial Automation GmbH



Durch einen Neustart der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung wird der 72-stündige Demomodus erneut gestartet..

Hinweis: Der Demomodus steht nur zur Verfügung, wenn keine Lizenzen auf dem entsprechenden Rechner installiert sind. Sobald mindestens ein Lizenzschlüssel eingetragen ist, wird der Demomodus vollständig deaktiviert.

6.5 Konvertieren von Konfigurationen

Dieses Kapitel der dataFEED OPC Suite Online-Hilfe beschreibt die Konvertierung zwischen Konfigurationen aus V1.x und V2.x:

- Konfigurationen aus Version V1.x in V2.x konvertieren: dataFEED OPC Suite Projekt-Konverter.
- Änderungen zwischen Konfigurationen aus V1.x und V2.x anzeigen: Änderungen zwischen V1.x- und V2.x-Konfigurationen.

6.5.1 Projekt-Konverter

Über den dataFEED OPC Suite Projekt-Konverter lassen sich dataFEED OPC Suite-Konfigurationen aus früheren V1.x-Versionen automatisch in das aktuelle Konfigurationsformat der Version V2.x konvertieren.

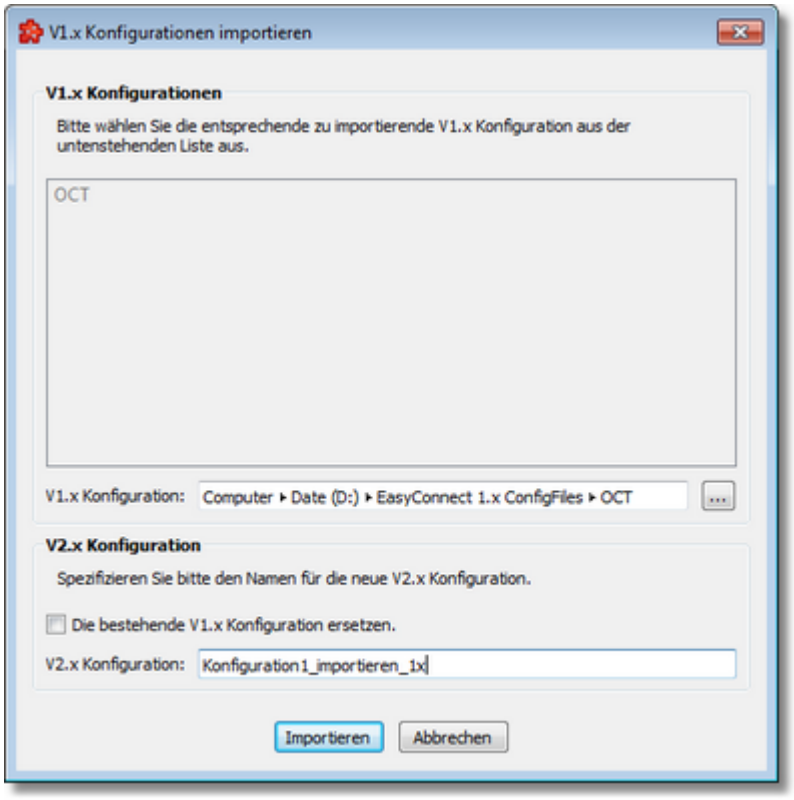
Die beiden dataFEED OPC Suite-Versionen V1.x und V2.x können prinzipiell auf demselben Rechner parallel installiert und betrieben werden. Wenn Sie jedoch bereits eine bestehende Konfiguration in der neuen Version V2.x von dataFEED OPC Suite verwenden möchten, muss diese zuvor konvertiert werden.

Über den dataFEED OPC Suite Projekt-Konverter können Sie jeweils wählen, ob die bestehende V1.x-Konfiguration ersetzt werden soll, wodurch sie dann nicht mehr in der Version V1.x von dataFEED OPC Suite zur Verfügung steht, oder eine neue V2.x-Konfiguration auf Grundlage der bestehenden V1.x-Konfiguration erstellt werden soll.

Hinweis: Wird eine neue V2.x-Konfiguration auf Grundlage einer bestehenden V1.x-Konfiguration erstellt, vergibt der dataFEED OPC Suite Projekt-Konverter für die neue V2.x-Konfiguration einen komplett neuen Satz Identitätseinstellungen für OPC und Tunnel. Daher

müssen die Konfigurationen aller verbundenen OPC- bzw. Tunnel-Clients ebenfalls geändert werden.

Zum Aufrufen des dataFEED OPC Suite Projekt-Konverters wählen Sie *Konfiguration / V1.x Import* im Hauptmenü des dataFEED OPC Suite Konfigurators:



V1.x Konfigurationen

In diesem Bereich des dataFEED OPC Suite Projekt-Konverters wählen Sie die gewünschte V1.x-Konfiguration aus, die konvertiert werden soll.

Ist die Vorgängerversion V1.x von dataFEED OPC Suite noch auf dem aktuellen Rechner installiert, zeigt die Liste die aktuell vorhandenen V1.x-Konfigurationen an. Sobald die zu konvertierende V1.x-Konfiguration in der Liste markiert wird, erscheint deren Pfadangabe automatisch im Feld *V1.x Konfiguration*.

Befindet sich die Vorgängerversion V1.x von dataFEED OPC Suite nicht mehr auf dem lokalen Rechner oder wird die zu konvertierende V1.x-Konfiguration nicht in der Liste angezeigt, können Sie durch Klicken auf die Schaltfläche ... das lokale Dateisystem nach der entsprechenden Konfigurationsdatei durchsuchen. V1.x-Konfigurationsdateien tragen immer die Bezeichnung *OCT.xml*.

V2.x Konfiguration

© Softing Industrial Automation GmbH

In diesem Bereich des dataFEED OPC Suite Projekt-Konverters wird die V2.x-Zielkonfiguration angegeben.

Wenn die gewählte V1.x-Konfiguration ersetzt werden soll, muss das entsprechende Kontrollkästchen in diesem Bereich aktiviert werden. In diesem Fall wird die betreffende Konfiguration nach der Konvertierung nicht mehr in dataFEED OPC Suite-Version V1.x verfügbar sein. Andererseits besitzt dann die resultierende V2.x-Konfiguration dieselben Identitätseinstellungen für OPC und Tunnel, sodass der Wechsel zur neuen dataFEED OPC Suite-Version keinem OPC- oder Tunnel-Client auffallen sollte, der mit der entsprechenden lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung verbunden ist.

Hinweis: Die Projekt-Konvertierung kann nicht rückgängig gemacht werden. Der Projekt-Konverter erstellt jedoch immer eine entsprechende Sicherungsdatei der alten V1.x-Konfiguration.

Wird das Kontrollkästchen nicht aktiviert, erstellt der dataFEED OPC Suite Projekt-Konverter eine komplett neue V2.x-Konfiguration unter Verwendung des eingegebenen Konfigurationsnamens. Hierbei vergibt der dataFEED OPC Suite Projekt-Konverter einen vollständig neuen Satz OPC- und Tunnel-Identitätseinstellungen für diese neue V2.x-Konfiguration. Daher müssen alle OPC- bzw. Tunnel-Clients, die mit der jeweiligen lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung verbunden sind, entsprechend neu konfiguriert werden.

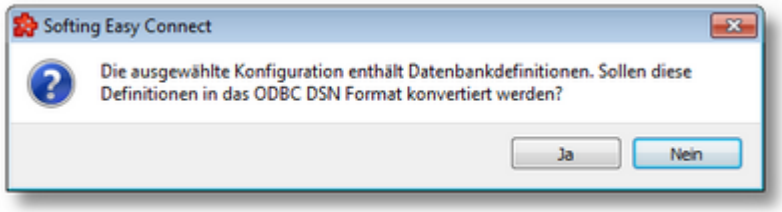
Achtung: Beim Ersetzen einer bestehenden V1.x-Konfiguration ist darauf zu achten, dass die alte Konfiguration zum jeweiligen Zeitpunkt nicht ausgeführt wird.

Konvertieren von Datenbankdefinitionen und Aktionen

Ein besonderer Teil des Konvertierungsprozesses ist die Behandlung von Datenbankdefinitionen. In den älteren Versionen von dataFEED OPC Suite erfolgte die Verbindung zu einer Datenbank direkt über die Angabe des bei der Verbindung verwendeten Treibers sowie über den Ort und Namen der Datenbank und die User Credentials:

```
#DB<TAB>Database ID<TAB>Driver<TAB>Host<TAB>Port<TAB>Database name<TAB>User Name<TAB>
<TAB>DB<TAB>MyDB2<TAB>SQL Server Native Client 10.0<TAB>192.168.150.110<TAB>Osf_tests
<TAB>DB<TAB>MyDB3<TAB>Oracle in OraClient11g_home1<TAB>192.168.150.110<TAB><TAB>TESTA
```

In der neuen Version von dataFEED OPC Suite unterstützt der Konfigurator hingegen nur ODBC-Datenbankverbindungen. Die lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung unterstützt nach wie vor auch direkte Datenbankverbindungen. Daher ermöglicht der Konverter es dem Benutzer zu wählen, ob die Datenbankkonfiguration konvertiert werden soll:



Wählt man *Ja*, werden die Datenbankdefinitionen und Aktionen konvertiert und nur je eine Task-Datei und eine Subscription-Datei werden erzeugt, in denen alle Informationen aus alten Tasks und Subscriptions zusammengeführt werden:

```
#DB<TAB>Database ID<TAB>DSN<TAB>IP Address or Host name<TAB>ODBC connection name<TAB>
DB<TAB>MyDB1<TAB>DSN<TAB>localhost<TAB>ODBC_DSN_00<TAB>root<TAB>opc<TAB>
DB<TAB>MyDB2<TAB>DSN<TAB>localhost<TAB>ODBC_DSN_00<TAB>sa<TAB>sa<TAB>
```

Der Abschnitt „Comment“ enthält dabei die alte Datenbankdefinition:

```
DB<TAB>MyDB2<TAB>DSN<TAB>localhost<TAB>ODBC_DSN_00<TAB>sa<TAB>sa<TAB>
     # - Unconverted line: DB<TAB>MyDB2<TAB>SQL Server Native Client 10.0<TAB>192.168
DB<TAB>MyDB3<TAB>DSN<TAB>localhost<TAB>ODBC_DSN_00<TAB>TESTADMIN<TAB>TESTADMIN<TAB>
     # - Unconverted line: DB<TAB>MyDB3<TAB>Oracle in OraClient11g_home1<TAB>192.168.
```

Wird hingegen *Nein* gewählt, bleibt die alte Datenbankdefinition unverändert und eine neue Task- und eine neue Subscription-Datei mit anderen als den standardmäßigen IDs werden jeweils zusätzlich zur standardmäßigen Task- bzw. Subscription-Datei angelegt. Diese neuen Task- bzw. Subscription-Dateien enthalten jeweils die unkonvertierten Datenbankdefinitionen und Aktionen.

Beispiel einer unkonvertierten Task-Datei. Sie wird unter dem Namen *Tasks_Unconverted.txt* im Verzeichnis *Tasks* gespeichert:

```
LOCALE<TAB>1031
#<TAB>Database Add-on - configuration
#
SQL_COMMANDSTORE<TAB>100
#
DB<TAB>MyDB1<TAB>MySQL ODBC 5.1 Driver<TAB>192.168.150.110<TAB>opc_test<TAB>root<TAB>
INIT<TAB>MyDB1<TAB>USE opctablett
#
DB<TAB>MyDB2<TAB>SQL Server Native Client 10.0<TAB>192.168.150.110<TAB>Osf_tests<TAB>
INIT<TAB>MyDB2<TAB>USE Osf_tests
#
DB<TAB>MyDB3<TAB>Oracle in OraClient11g_home1<TAB>192.168.150.110<TAB><TAB>TESTADMIN<
INIT<TAB>MyDB3<TAB>USE Table_complex
#
DB<TAB>ODBC_DSN_00<TAB>MySQL ODBC 5.1 Driver<TAB>192.168.150.110<TAB>opc_test<TAB>roo
#
DB<TAB>ODBC_DSN_01<TAB>SQL Server Native Client 10.0<TAB>192.168.150.110<TAB>Osf_test
#s
DB<TAB>ODBC_DSN_02<TAB>Oracle in OraClient11g_home1<TAB>192.168.150.110<TAB>Table_tes
#
```

Beispiel einer unkonvertierten Subscription-Datei. Sie wird unter dem Namen *Subscriptions_Unconverted.txt* im Verzeichnis *Tasks* gespeichert:

```
#<TAB>Conditions
#
CONDITION<TAB>AllGoodQuality<TAB>AllGoodQuality
CONDITION<TAB>Always<TAB>Always
CONDITION<TAB>OneBadQuality<TAB>OneBadQuality
#
#<TAB>Subscriptions
#
SUBSCRIPTION<TAB>Subscription_1000<TAB>UPDATERATE<TAB>1000<TAB>ACTIVE<TAB>true<TAB>
SUBSCRIPTION<TAB>Subscription_2000<TAB>UPDATERATE<TAB>2000<TAB>ACTIVE<TAB>true<TAB>
```


© Softing Industrial Automation GmbH

```
SUBSCRIPTION<TAB>Subscription_300<TAB>UPDATERATE<TAB>300<TAB>ACTIVE<TAB>true<TAB>
#
#<TAB>Trigger Items
#
ITEM<TAB>Demo_static.increment.R8_Subscription_300<TAB><TAB>Demo_static.increment.R8<
ITEM<TAB>Demo_static.increment.I1_Subscription_1000<TAB><TAB>Demo_static.increment.I1
SQL<TAB>OneBadQuality<TAB>MyDB2<TAB>INSERT INTO opctablett ( ItemValue, ItemQualitySt
( '#%-ItemValue%Demo_static.increment.I1_Subscription_300%Current-%#',
  '#%-ItemQuality%Demo_static.increment.I1_Subscription_300%Current-%#',
  '#%-ItemTimestampMS%Demo_static.increment.I1_Subscription_300%Current-%#')<TAB>Demo
#
#<TAB>Trigger Timers
#
TIMER<TAB>Timer_0<TAB>INTERVAL<TAB>5000<TAB>
SQL<TAB>Always<TAB>MyDB3<TAB>INSERT INTO opctablett ( ItemValue, ItemQualityString, I
( '#%-ItemValue%Demo_static.increment.I1_Subscription_1000%Current-%#',
  '#%-ItemQuality%Demo_static.increment.I1_Subscription_1000%Current-%#',
  '#%-ItemTimestampMS%Demo_static.increment.I1_Subscription_1000%Current-%#')<TAB>Tim
```

6.5.2 Änderungen zwischen V1.x und V2.x

In diesem Kapitel der dataFEED OPC Suite Online-Hilfe wird auf die Änderungen zwischen V1.x- und V2.x-Konfigurationen näher eingegangen.

Hinweis: Dieses Kapitel richtet sich vor allem an erfahrenere Anwender, die ihre Änderungen direkt in den dataFEED OPC Suite-Konfigurationsdateien vornehmen möchten, ohne den entsprechenden grafischen Konfigurator zu verwenden.

Allgemeine Anmerkungen

- Im dataFEED OPC Suite Konfigurator können nun auch Konfigurationsdateien im ASCII-Format geladen werden. Die entsprechenden Dateien werden jedoch immer automatisch in UTF-8-kodierte Dateien umgewandelt.
- Der dataFEED OPC Suite Konfigurator legt alle Tasks und Subscriptions in zwei separaten Konfigurationsdateien mit der ID *TaskId_Default* bzw. der ID *SubscriptionId_Default* ab. Im Konfigurator werden nur Tasks und Subscriptions aus diesen beiden Dateien angezeigt.
- Sie haben weiterhin die Möglichkeit, der Konfiguration weitere Task- und Subscription-Dateien manuell hinzuzufügen, die entsprechenden Tasks und Subscriptions werden jedoch nicht im dataFEED OPC Suite Konfigurator angezeigt (oder geändert).
- Bei V2.x-Konfigurationsdateien sind die Pfadangaben immer auf den Pfad der Hauptkonfigurationsdatei *OSF_RunTime.xml* bezogen.

Änderungen in der XML-Hauptkonfigurationsdatei

Attribut	Wert in V1.x	Wert in V2.x

Name	*OCT.xml*	*OSF_Runtime.xml*
Format	ASCII	UTF-8
DOM-Hauptelement	<OCT xmlns="http://www.softing.com/OCT/V1.44" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:schemaLocation="http://www.softing.com/OCT/V1.44 OCT.xsd">	<OSF xmlns="http://www.softing.com/OSF/V2.0" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:schemaLocation="http://www.softing.com/OSF/V2.0 OSF_Runtime.xsd">
Konfiguration-Element	Nicht vorhanden	<Configuration Version="V9.00.00.5701"> <Identity Name="Big"/> <Events RunningEvent="OSF_Softing_Big_RunEvent" DemoEvent="OSF_Softing_Big_DemoEvent" /> <RunAs User=”SoftingOPCUser” Password=”pwd”/> </Configuration> Das Element *RunAs* ist optional und muss bei Bedarf manuell eingefügt werden.
Trace-Element	<Trace Error="ALLES" Warning="ALLES" Info="ALL" Debug="NOTHING"> <TraceFile Enable="true" Name1="C:\OCT\Trace1.txt" Name2="C:\OCT\Trace2.txt" MaxSize="10000000"/> </Trace> Nur zwei Trace-Dateien und die Trace-Ebenen sind auf Deutsch und Englisch zulässig.	<Trace Error="All" Warning="Nothing" Info="All" Debug="Nothing"> <TraceFile Enable="true" MaxBackups="10" Name="OSF_Runtime.log" MaxSize="10485760"/> </Trace> • Nur 1 Trace-Dateiname (eigentlich werden zur Laufzeit 2 Dateien mit der Endung “Current_A” bzw. “Current_B” erzeugt). • Alle Trace-Ebenen sind auf Englisch. • Neues Attribut *MaxBackups* wurde hinzugefügt. • Nur der Dateiname kann eingestellt werden (als Pfad wird der Pfad der Instanz verwendet).

© Softing Industrial Automation GmbH

Einstellungs-Element	Standardwerte sind fest in der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung hinterlegt und werden nicht in die XML-Konfigurationsdatei geschrieben.	Standardwerte werden nun immer in die XML-Konfigurationsdatei geschrieben.
		Unter dem Element *Identität* wurden neue Attribute hinzugefügt:
		`<ActiveOPC="true">`
		`<TunnelSyncTimeout="500">`
		`<ActiveTunnel="true">`
		`<ActiveXML="true">`
		`<Providedyscovery=”true”>`
		`<NotifyAllChanges="true">`
		`<EnableOPCBuffering="true>"`
		Unter dem Element *Web* wurden neue Attribute hinzugefügt:
		`<ActiveWWW="true">`
		`RootDirectory="C:\Programme\Softing\EasyConnect\"`
		`AdministratorPassword="YWQ="`
		`OperatorPassword="b3A="`

Server-Element	Enthält globales Filterdatei-Element:
	`<FilterFile Path="C:\GlobalFilter.txt"/>`
	Standardwerte werden nicht geschrieben.
		Globale Filterdatei wird nicht mehr unterstützt.
		Standardwerte werden in die XML-Konfigurationsdatei geschrieben.
		Unter dem Element *Server* wurden neue Attribute hinzugefügt:
		`<ActiveSyncOperations="false" >`
		`<DoInitialRead="false">`
		`<BrowseProperties="false">`

Tasks-Element	Unterstützt mehrere Task-Dateien. Unterstützt mehrere Subscription-Dateien pro Task.	Mehrere Task-Dateien werden nicht vom Konfigurator unterstützt. Sie werden vom Konfigurator zwar nicht geladen oder geändert, aber weiterhin vom Laufzeitsystem unterstützt. Mehrere Subscription-Dateien pro Task werden nicht vom Konfigurator unterstützt. Sie werden vom Konfigurator zwar nicht geladen oder

	Verzeichnis- und Dateinamen für AddOn-DLLs können beliebig definiert werden.	geändert, aber weiterhin vom Laufzeitsystem unterstützt. Verzeichnis- und Dateinamen für AddOn-DLLs sind fest vorgegeben.
Storage-Element	Der Dateiname und Pfad der Konfigurationsdatei für Speicherdatenpunkte (Storage Items) können beliebig gewählt werden: `Path="C:\Program Files\Softing\OCT\Storage.txt"`	Storage Items sind in lokale Datenpunkte bzw. Local Items umbenannt; Name und Pfad der Konfigurationsdatei sind immer auf die Hauptkonfigurationsdatei bezogen. `Path=". \LocalItems\LocalItems.txt"`

Lokale Datenpunkte

Attribut	**Wert in V1.x**	**Wert in V2.x**
Name	Der Dateiname und Pfad der Konfigurationsdatei für Speicherdatenpunkte (Storage Items) können beliebig gewählt werden: `Path="C:\Program Files\Softing\OCT\Storage.txt"`	Storage Items sind in lokale Datenpunkte bzw. Local Items umbenannt; Name und Pfad der Konfigurationsdatei sind immer auf die Hauptkonfigurationsdatei bezogen. `Path=". \LocalItems\LocalItems.txt"`
Format	ANSI	UTF-8
Zeilenformat	`#<TAB>Storage Item ID<TAB> Data type<TAB> Comment`	`#<TAB>Local item ID<TAB> Data type<TAB> Comment`
Beispiel	`Storage.Node1.Tag1<tab>UI2`	`Storage.Node1.Tag1<tab>UI2`

Task-Dateien

Attribut	**Wert in V1.x**	**Wert in V2.x**
Format	ANSI	UTF-8
Name	Der Dateiname und Pfad der Task-Konfigurationsdatei können beliebig gewählt werden:	Name und Pfad der Task-Datei sind immer auf die Hauptkonfigurationsdatei bezogen.

© Softing Industrial Automation GmbH

	`Path="C:\Program Files\Softing\OCT\MyTask.txt"`	`Path=".\Tasks\Tasks.txt"`
Mehrere Tasks	Unterstützt mehrere Task-Dateien.	Mehrere Task-Dateien werden nicht vom Konfigurator unterstützt. Sie werden vom Konfigurator zwar nicht geladen oder geändert, aber weiterhin vom Laufzeitsystem unterstützt.
LOCALE ID	Gebietsschema für Deutsch, Englisch und Schwedisch wird unterstützt.	Gebietsschema für Deutsch, Englisch, Schwedisch, Französisch, Italienisch, Chinesisch und Japanisch wird unterstützt.
Datenbank-AddOn	Unterstützte Datenbanken: • Native: MySQL, MS SQL Server, ORACLE, IBM DB2 und POSTGRES. • ODBC-Verbindungen.	Der Konfigurator unterstützt nur ODBC-Verbindungen. Die lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung unterstützt jedoch weiterhin dieselben (nativen) Datenbanken.
Datei-AddOn	Header und Footer mit ANSI-Kodierung.	Header und Footer mit UTF-8-Kodierung.

Subscription-Dateien

Attribut	**Wert in V1.x**	**Wert in V2.x**
Format	ANSI	UTF-8
Name	Der Dateiname und Pfad der Subscription-Konfigurationsdatei können beliebig gewählt werden: `Path="C:\Program Files\Softing\OCT\MySubscription.txt"`	Name und Pfad der Subscription-Datei sind immer auf die Hauptkonfigurationsdatei bezogen. `Path=". \Tasks\Subscriptions.txt"`
Mehrere Subscriptions	Nicht vorhanden. Nur eine einzige Subscription pro Subscription-Datei wird unterstützt. Beispiel: `SUBSCRIPTION<TAB>UPDATERATE<TAB>1000<TAB>ACTIVE<TAB>true`	Mehrere Subscriptions pro Datei werden unterstützt: `SUBSCRIPTION<TAB>S1<TAB>UPDATERATE<TAB>1000<TAB>ACTIVE<TAB>true`

	Unterstützt die Definition von mehreren Subscription-Dateien.	`SUBSCRIPTION<TAB>S2<TAB>UPDATERATE<TAB>2000<TAB>ACTIVE<TAB>true` Mehrere Subscription-Dateien pro Task werden nicht vom Konfigurator unterstützt. Sie werden vom Konfigurator zwar nicht geladen oder geändert, aber weiterhin vom Laufzeitsystem unterstützt.
Subscription ID	Subscription-ID nicht in der Definition der ITEM-Zeile vorhanden: `ITEM<TAB>increment_I1<TAB>increment.I1`	In der Definition der ITEM-Zeile erforderlich: `ITEM<TAB>increment_I1<TAB>increment.I1<TAB>S1`

Trigger ID	Nicht zwingend erforderlich für Timer-Triggerdefinitionen:
	
	`TIMER<TAB>INTERVAL<TAB>5000`
	
	Nicht in der Aktions-Zeile vorhanden:
	
	`SQL<TAB>COND002<TAB>MyDB<TAB>INSERT INTO Test_Table values ('#%-ItemValue%sin%Current-%#', '#%-ItemQuality%sin%Current-%#')`
		Zwingend erforderlich für Timer-Triggerdefinitionen:
		
		`TIMER<TAB>timeId_0<TAB>INTERVAL<TAB>5000`
		
		In der Aktions-Zeile vorhanden:
		
		`SQL<TAB>COND002<TAB>MyDB<TAB>INSERT INTO Test_Table values ('#%-ItemValue%sin%Current-%#', '#%-ItemQuality%sin%Current-%#') timeId_0`

Condition ID	Benutzerdefiniert	Aus dem Zustandswert generiert: Beispiel:
		
		`CONDITION<TAB>AllGoodQuality<TAB>AllGoodQuality`
		
		Die standardmäßige Zustands-ID ist *<leer>*: Beispiel:
		
		`CONDITION<TAB><TAB>Always`

Item ID	Benutzerdefiniert	Automatisch aus der Datenpunkt-ID generiert: `ITEM<TAB>Demo.increment.R8_Subscription_2000<TAB>`

© Softing Industrial Automation GmbH

		Demo.increment.R8<TAB>Subscription_2000
TEXT- und SQL-Zeilen	Vorhanden.	Format bleibt unverändert. Database ID und File ID wurden geändert.
STORE- und COPY-Zeilen	Nicht vorhanden	Neue Funktionalitäten in Version V2.x: „Store and Forward“ und „Exchange“

Filterdateien

Attribut	**Wert in V1.x**	**Wert in V2.x**
Name	Der Dateiname und Pfad der Filter-Konfigurationsdatei können beliebig gewählt werden: Path="C:\Program Files\Softing\OCT\Filter.txt"	Name und Pfad der Filterdatei sind immer auf die Hauptkonfigurationsdatei bezogen. Path=".\Filters\Connection_2.txt" Die Filterdatei wird nach dem Namen der Serververbindung benannt.
Format	ANSI	UTF-8
Zeilenformat	#OCT Server ID<TAB> OCT Item ID<TAB> Server Item ID<TAB> Server Item Path<TAB> Server Browse Path<TAB> Datatype<TAB> Access Rights<TAB> Object Type<TAB> Comment	#<TAB>Softing Easy Connect server ID<TAB> Softing Easy Connect item ID<TAB> Server item ID<TAB> Server item path<TAB> Server browse path<TAB> Data type<TAB> Access Rights<TAB> ObjectType<TAB> Comment
Server ID	Vorhanden	Nicht mehr vorhanden
Beispiel:	<tab> Demo<tab> IOP.dynamic.I4<tab> IOP.dynamic.I4<tab> <tab> I4<Tab> rw<tab> Tag<tab>	<tab> <tab> IOP.dynamic.I4<tab> IOP.dynamic.I4<tab> IOP#dynamic#I4<tab> <tab> I4<tab> rw<tab>

	`Comment`	`Tag<tab>`
		`Comment`
		In diesem Fall erhält die Filterdatei den Namen „Demo.txt“.

Allgemeine Filterdatei	Vorhanden	Nicht mehr vorhanden. Dateipunkte aus dieser Datei wurden in die entsprechenden Server-Filterdateien eingefügt.

6.5.2.1 Importieren von Multiprotokoll OPC Serverkonfigurationen

dataFEED OPC Suite stellt Ihnen einen einfachen Weg zum Import bereits konfigurierter SPS-Verbindungen aus dem Softing Multiprotokoll OPC Server zur Verfügung.

Der Import fügt der aktuellen dataFEED OPC Suite -Konfiguration automatisch die zur angegebenen Multiprotokoll OPC Serverkonfiguration ausgewählten SPS-Verbindungen mit ihren Einstellungen und den verfügbaren Symbolen hinzu, sofern so spezifiziert.

Hinweis: Der Import erstellt KEINE neue Konfiguration, sondern fügt die für den Import ausgewählten Datenpunkte mit der aktuell geöffneten dataFEED OPC Suite-Konfiguration zusammen.

Hinweis: In der Konfiguration müssen ggf. zusätzliche Benutzeranpassungen für die spezifischen SPS-Einstellungen vorgenommen werden.

Sie können den dataFEED OPC Suite Multiprotokoll OPC Serverkonfiguration Import-Assistenten starten, indem Sie *Konfiguration / Multiprotokoll OPC Serverkonfiguration importieren* im dataFEED OPC Suite Konfigurations-Hauptmenü auswählen.

Achtung: Wenn kein SPS-Familien zur Verwendung im *Funktionsauswahl-Dialog* ausgewählt sind, dann erscheint auch kein Menüeintrag *Import der Multiprotokoll OPC Serverkonfiguration* im Menü *Konfiguration*.

- Diese Kapitel der dataFEED OPC Suite-Onlinehilfe beschreibt die Benutzung des Assistenten zum Import von Multiprotokoll OPC Serverkonfigurationen:

  - Wählen Sie die zu importierende Datei @ Multiprotokoll OPC Serverkonfiguration importieren - Auswahl der Konfigurationsdatei
  - Wählen Sie die zu importierenden SPS-Verbindungen @ Multiprotokoll OPC Serverkonfiguration importieren - Auswahl SPS-Verbindungen

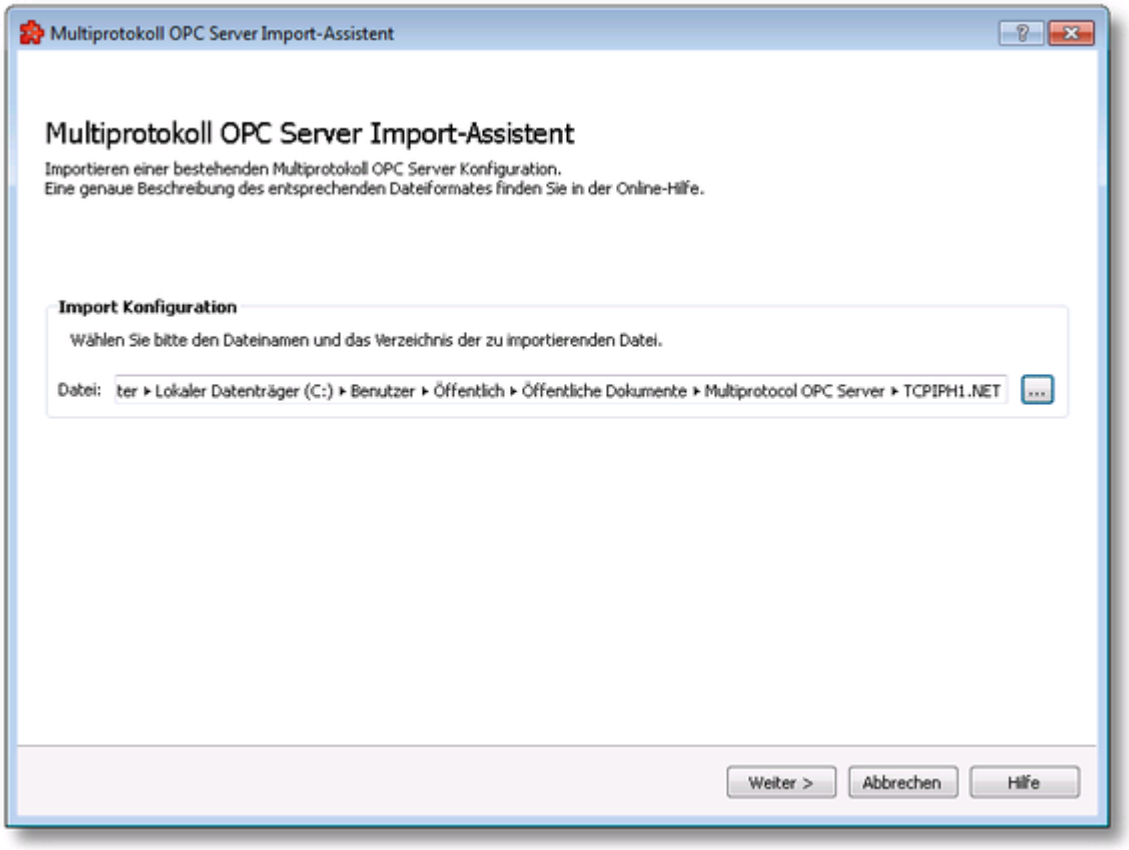
© Softing Industrial Automation GmbH

- Wählen Sie die zu importierenden Symbole aus @ Multiprotokoll OPC Serverkonfiguration importieren - Auswahl SPS-Symbole
- Überprüfen der Importergebnisse @ Multiprotokoll OPC Serverkonfiguration importieren - Ergebnisse

6.5.2.1.1 Import - Auswahl der Konfigurationsdatei

Die erste Seite des Multiprotokoll OPC Server Import-Assistenten erlaubt Ihnen, eine Multiprotokoll OPC Serverkonfiguration zu importieren. Die Konfiguration wählen Sie aus, indem Sie den Namen der Hauptdatei - normalerweise *TCPIPH1.NET - angeben.*

Sie können die Datei auswählen indem Sie per Hand den Namen in das Eingabefeld *Datei* eingeben oder die Schaltfläche Durchsuchen rechts neben dem Eingabefeld auswählen (ein Auswahl-Standardialog wird geöffnet).



Dateipfad und -name sollten gültig sein (und auf eine existierende Datei zeigen).

Wenn Sie die Schaltfläche *Weiter* drücken, werden Dateiname und -pfad überprüft. Existiert die durch Dateipfad und Namen angegebene Datei nicht, so erscheint eine Fehlermeldung.

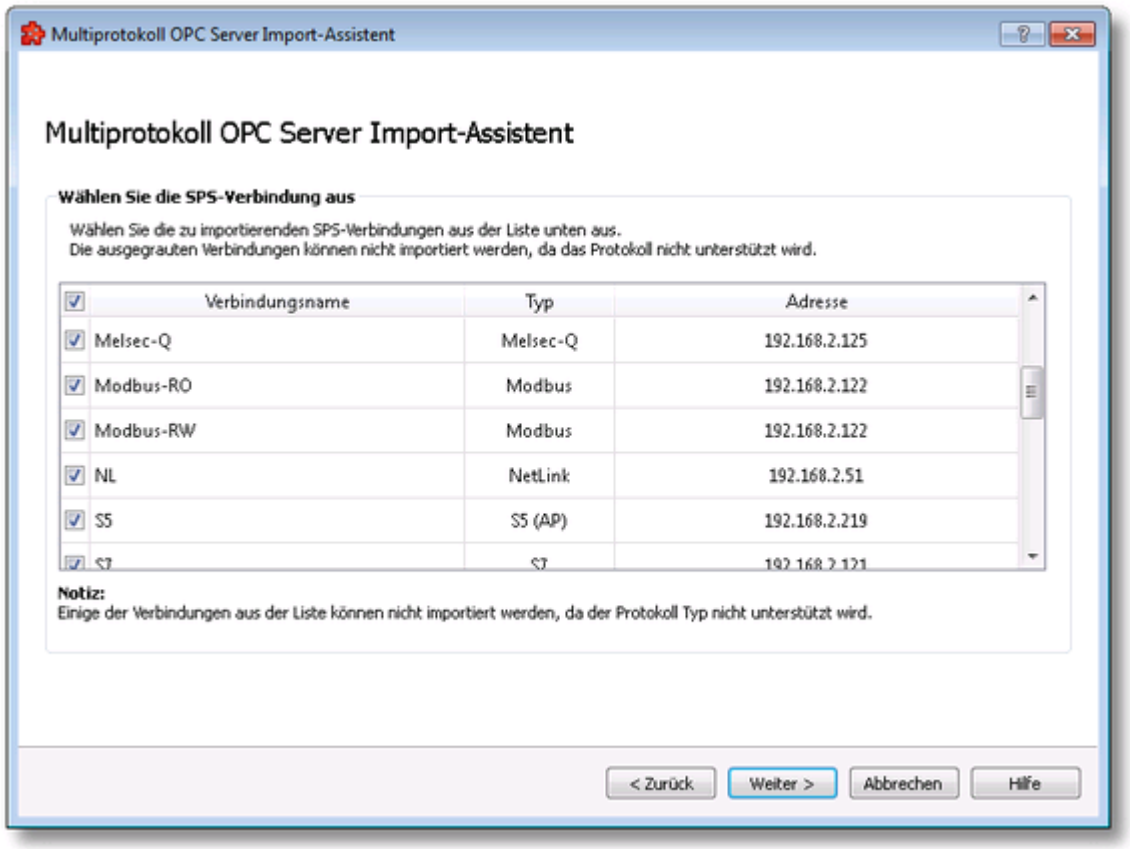
Import der Multiprotokoll OPC Serverkonfiguration - SPS-Verbindungsauswahl

6.5.2.1.2 Import - SPS-Verbindungsauswahl

Die zweite Seite des Multiprotokoll OPC Server Import-Assistenten ermöglicht Ihnen, eine oder mehrere zu importierende SPS-Verbindungen aus der Liste der in der angegebenen Multiprotokoll OPC Serverkonfiguration identifizierten Verbindungen auszuwählen.

Eine Liste aller verfügbaren SPS-Verbindungen wird angezeigt und Sie müssen die gewünschte Verbindung daraus auswählen.

In der Listenüberschrift steht Ihnen ein Kontrollkästchen zum raschen Auswählen zur Verfügung.

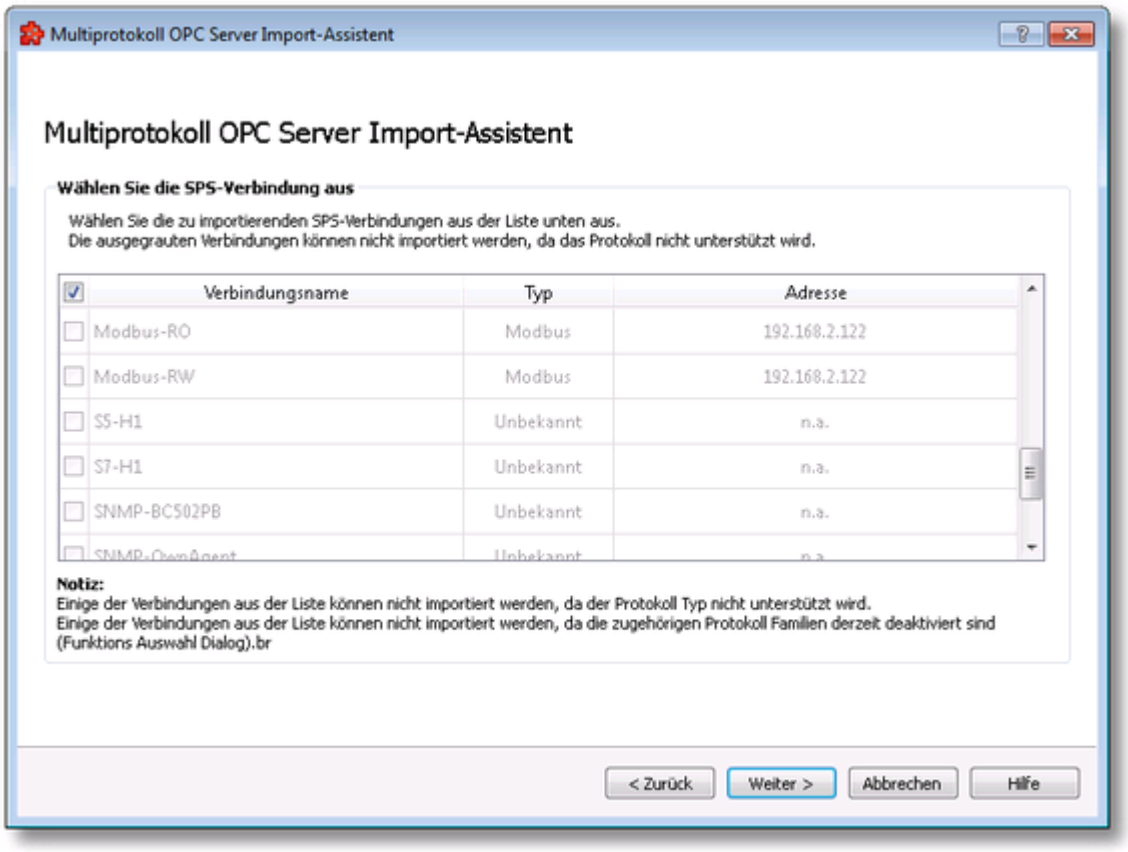


Hinweis: Die aktuelle Konfiguration kann bereits definierte Verbindungen mit den Namen, die zum Import aus der Multiprotokjoll OPC Serverkonfiguration ausgewählt wurden, enthalten. In diesem Fall wird der Benutzer mit einem Dialogfeld darauf hingewiesen und aufgefordert, Einstellungen der zu importierten Verbindungen zu bestätigen. Um die Eindeutigkeit der Verbindungsnamen sicherzustellen, werden die neu importierten Verbindungsnamen, die bereits existieren, um das Suffix *_imported* (und ggf. einer numerischen ID) ergänzt.

Hinweis: Um mit dem Assistenten fortfahren zu können, müssen Sie zumindest eine SPS-Verbindung auswählen.

Möglicherweise können einige der Verbindungen wie unten gezeigt nicht ausgewählt werden:

© Softing Industrial Automation GmbH



Eine aufgeführte SPS-Verbindung ist ausgegraut und kann aus folgenden Gründen nicht ausgewählt werden:

1. Das Protokoll wird in der aktuellen Version von dataFEED OPC Suite nicht länger unterstützt. Eine solche Verbindung erkennen Sie an dem Text *Unbekannt* in der Spalte *Typ*.

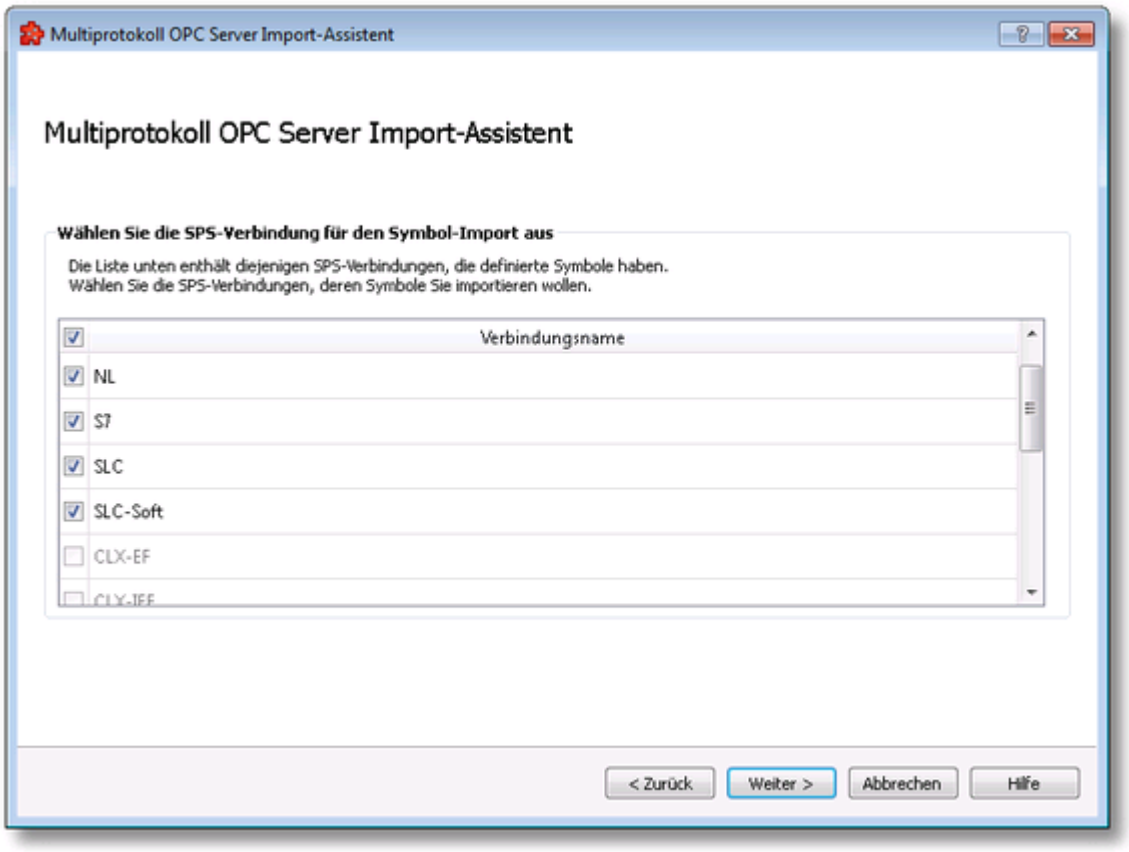
2. Die Protokollfamilie, zu der das Protokoll der SPS-Verbindung gehört, ist aktuell deaktiviert im *Funktionsauswahldialog.*

<<< Import der Multiprotokoll OPC Serverkonfiguration - Konfigurationsauswahl Import der Multiprotokoll OPC Serverkonfiguration - SPS-Verbindungsauswahl >>>

6.5.2.1.3 Import - SPS-Symbolauswahl

Die dritte Seite des Multiprotokoll OPC Server Import-Assistenten ermöglicht Ihnen zu entscheiden, ob Symbole für ausgewählte SPS-Verbindungen aus der vorhergehenden Seite mit importiert werden sollen.

Eine Liste erscheint. Sie enthält diejenigen SPS-Verbindungen, die zum Import ausgewählt wurden und die definierte Symbole enthalten. Sie können eine oder mehrere Verbindungen aus der Liste auswählen.



Hinweis: Diejenigen Verbindungen, die auf der vorherigen Seite ausgewählt wurden und die keine definierten Symbole besitzen sind ausgegraut und nicht wählbar.

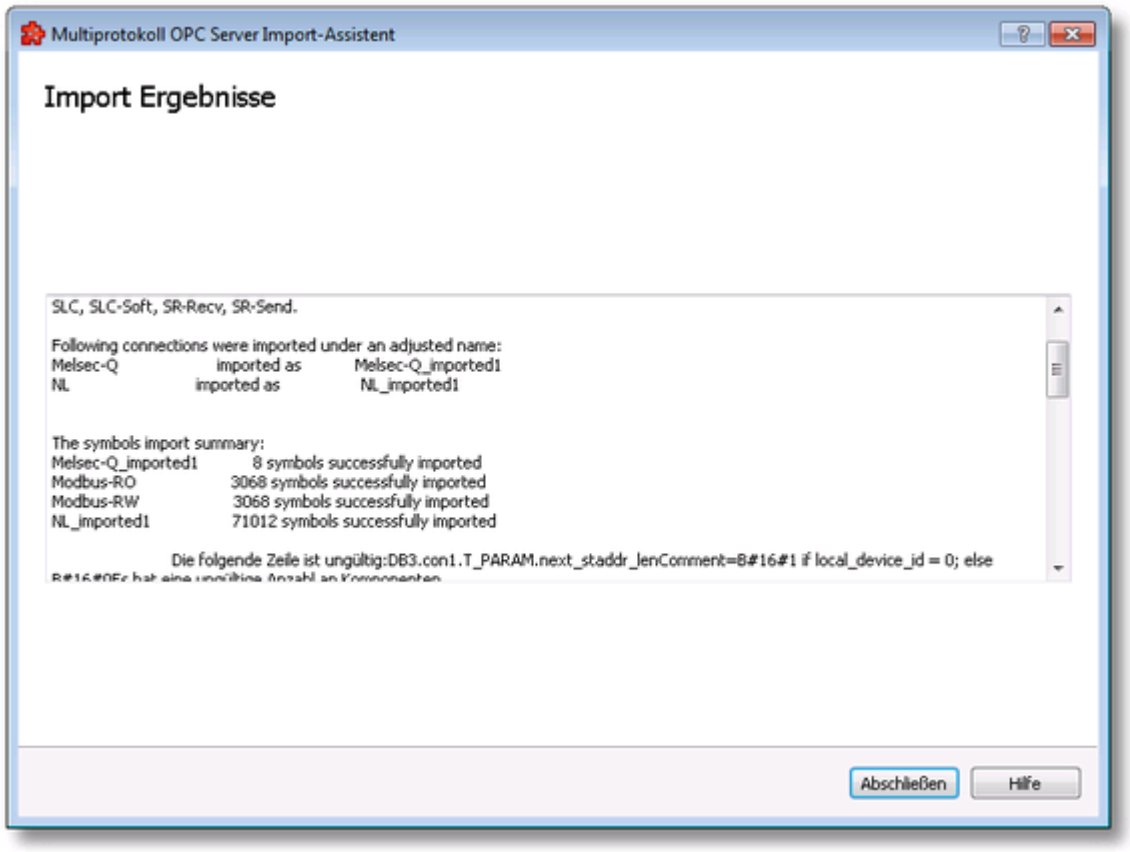
Hinweis: Sie können mit dem Assistenten fortfahren auch ohne etwas auszuwählen. In diesem Fall erscheint ein Benachrichtigungsfenster.

<<<Import der Multiprotokoll OPC Serverkonfiguration - SPS-Verbindungsauswahl
Import der Multiprotokoll OPC Serverkonfiguration - Ergebnisse >>>

6.5.2.1.4 Importergebnisse

Die vierte Seite des Multiprotokoll OPC Server Import-Assistenten zeigt Ihnen die relevante Information zum Prüfen der Importergebnisse an.

© Softing Industrial Automation GmbH



Diese Seite ist die abschließende Seite des Multiprotokoll OPC Server Import-Assistenten. Die Schaltfläche Zurück steht nicht zur Verfügung, da ein Import nicht rückgängig gemacht werden kann. Der Import kann erfolgreich oder (vollständig oder teilweise) fehlgeschlagen sein.>

In den Importergebnissen wird folgende Information angezeigt:

- Die Liste der für den Import ausgewählten SPS-Verbindungen
- Die Liste der erfolgreich importierten SPS-Verbindungen inklusive des ursprünglichen Verbindungsnamens.
- Die Liste der mit einem geänderten Namen importierten SPS-Verbindungen, um die Eindeutigkeit der Verbindungen sicherzustellen.
- Die Anzahl der importierten Datenpunkte für jede SPS-Verbindung, für die diese Option ausgewählt wurde.
- Fehler, die während des Parsens der Symboldatei gefunden wurden.

Nach einem erfolgreichen Import wird der Import-Assistent geschlossen. Die neuen SPS-Verbindungen werden zusammen mit den importierten Datenpunkten im neuen Adressraum der aktuellen Konfiguration verschmolzen.

<<< Import der Multiprotokoll OPC Serverkonfiguration - SPS-Symbolauswahl >>>

6.6 Einstellen von Identitäten

▾ Dieses Kapitel der dataFEED OPC Suite Online-Hilfe erläutert die folgenden Themen:

- Standard-Identitätseinstellungen für dataFEED OPC Suite V5.30 anzeigen: Identitäten in Softing dataFEED OPC Suite V5.30.
- Unterschiede zwischen Identitätseinstellungen aus V2.x/V3.x und xV4.x anzeigen: Änderungen zwischen V2.x/V3.x- und V4.x-Konfigurationen.
- Unterschiede zwischen Identitätseinstellungen aus V1.x und V2.x anzeigen: Änderungen zwischen V1.x- und V2.x-Konfigurationen.

6.6.1 dataFEED OPC Suite V5.30

Softing dataFEED OPC Suite V5.30 verwendet standardmäßig die nachstehend aufgeführten Identitätseinstellungen. Beim Anlegen einer neuen Konfiguration erstellt der dataFEED OPC Suite Konfigurator immer einen neuen Satz eindeutiger Identitätswerte.

Achtung: Alle nachstehend angegebenen Identitätswerte müssen bei sämtlichen Konfigurationen, die auf einem Rechner ausgeführt werden, eindeutig sein. Werden sie manuell geändert, muss auch manuell dafür gesorgt werden, dass sie weiterhin eindeutig sind.

Datenziele - OPC Client

OPC Data Access Clients
Die entsprechenden Identitätseinstellungen für OPC Data Access (DA) Clients können im dataFEED OPC Suite Konfigurator geändert werden. Näheres hierzu finden Sie unter Konfiguration: Datenziele - OPC Client.

Attribut	Standardwert
OPC DA Servername	*Softing dataFEED OPC Suite - <Konfigurationsname>*
OPC DA Server Klassen ID	*{DA771DCC-3C2C-4687-81F2-FF79C0355D20}*
OPC DA Server Programm ID	*Softing.OPC.DF.<Konfigurationsname>.DA*

Das Attribut *<Konfigurationsname>* wird durch den jeweiligen Namen der Konfiguration ersetzt.

OPC Alarms and Events Clients

© Softing Industrial Automation GmbH

Die entsprechenden Identitätseinstellungen für OPC Alarms and Events (AE) Clients können im dataFEED OPC Suite Konfigurator geändert werden. Näheres hierzu finden Sie unter Konfiguration: Datenziele - OPC Client.

Attribut	Standardwert
OPC AE Servername	*Softing dataFEED OPC Suite - <Konfigurationsname>*
OPC AE Server Klassen ID	*{A6455EB9-4719-4D6C-BD1D-D9577053E170}*
OPC AE Server Programm ID	*Softing.OPC.DF.<Konfigurationsname>.AE*

Das Attribut *<Konfigurationsname>* wird durch den jeweiligen Namen der Konfiguration ersetzt.

OPC XML Data Access Clients

Die entsprechenden Identitätseinstellungen für OPC XML-DA Clients können im dataFEED OPC Suite Konfigurator geändert werden. Näheres hierzu finden Sie unter Konfiguration: Datenziele - OPC Client.

Attribut	Standardwert
TCP/IP Port-Nummer	*8091*

Hinweis: Die standardmäßig eingestellte XML-DA Portnummer wird bei jeder neuen Konfiguration jeweils um 1 erhöht.

Hinweis: Diese TCP/IP-Portnummer wird ebenfalls als Portnummer für den integrierten Web-Server verwendet.

Datenziele - Tunnel Client

Die entsprechenden Identitätseinstellungen für OPC Tunnel Clients können im dataFEED OPC Suite Konfigurator geändert werden. Näheres hierzu finden Sie unter Konfiguration: Datenziele - Tunnel Client.

Attribut	Standardwert
TCP/IP Port-Nummer	*56766*

Hinweis: Die standardmäßig eingestellte Tunnel-Portnummer wird bei jeder neuen Konfiguration jeweils um 1 erhöht.

Datenziele - OPC UA Client

Die entsprechenden Identitätseinstellungen für OPC UA Clients können im Konfigurator geändert werden. Näheres finden Sie unter Konfiguration - Datenziele - OPC UA Client

Attribut	Standardwert
Server Name	Softing dataFEED OPC Suite OPC UA Server <Konfigurationsname>
Server Endpunkt	*Die Adresse der Server Endpunkte muss in einem der folgenden Formate angegeben werden:* *opc.tcp://<HostName>:<Port>/<Suffix> oder opc.tcp://<IP Address>:<Port>/<Suffix>*

Hinweis: Die standardmäßig eingestellte OPC UA-Portnummer wird bei jeder neuen Konfiguration, beginnend mit Portnummer 4980, jeweils um 1 erhöht.

Windows Service

Ist in der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung der Ausführungsmodus „Dienst“ aktiviert, wird der entsprechende Server in der Windows-Dienstverwaltung mit den nachfolgenden Einstellungen angemeldet. Diese Identitätseinstellungen können im dataFEED OPC Suite Konfigurator geändert werden. Näheres hierzu finden Sie unter Konfiguration: Einstellungen - Erweitert.

Attribut	OEM-spezifische Werte
Windows Servicename	*SofDF<Konfigurationsname>*
Windows Klassenname	*SofDF<Konfigurationsname>*
NT Service-Beschreibung	*Softing dataFEED OPC Suite - <Konfigurationsname>*

Das Attribut <*Konfigurationsname*> wird durch den jeweiligen Namen der Konfiguration ersetzt.

Add here some information about the UA Server identities...

© Softing Industrial Automation GmbH

6.6.2 Änderungen zwischen V2.x/V3x und V4.x

In diesem Kapitel der Softing dataFEED OPC Suite Online-Hilfe finden Sie eine Beschreibung der Unterschiede zwischen den Standard-Identitätseinstellungen bei V2x/V3.x- und V4.x-Konfigurationen von dataFEED OPC Suite.

Hinweis: Mit Version V4.x wurden all die unterschiedlichen Standard-Identitätseinstellungen geändert.

Datenziele - OPC Client

OPC Data Access Clients

Die entsprechenden Identitätseinstellungen für OPC Data Access (DA) Clients können im dataFEED OPC Suite Konfigurator geändert werden. Näheres hierzu finden Sie unter Konfiguration: Datenziele - OPC Client.

Attribut	Standardwert in V2.x/V3.x	Standardwert in V4.x
OPC DA Servername	*Softing Easy Connect - <Konfigurationsname>*	*Softing dataFEED OPC Suite - <Konfigurationsname>*
OPC DA Server Klassen ID	*{A76F65FF-A34F-43dd-9595-C3351B490F37}*	*{DA771DCC-3C2C-4687-81F2-FF79C0355D20}*
OPC DA Server Programm ID	*Softing.OPC.EC.<Konfigurationsname>.DA*	*Softing.OPC.DF.<Konfigurationsname>.DA*

Das Attribut <*Konfigurationsname*> wird durch den jeweiligen Namen der Konfiguration ersetzt.

OPC Alarms and Events Clients

Die entsprechenden Identitätseinstellungen für OPC Alarms and Events (AE) Clients können im dataFEED OPC Suite Konfigurator geändert werden. Näheres hierzu finden Sie unter Konfiguration: Datenziele - OPC Client.

Attribut	Standardwert in V2.x/V3.x	Standardwert in V4.x
OPC AE Servername	*Softing Easy Connect - <Konfigurationsname>*	*Softing dataFEED OPC Suite - <Konfigurationsname>*
OPC AE Server Klassen ID	*{6F5586DA-DF04-4db0-AC13-B720749F9846}*	*{A6455EB9-4719-4D6C-BD1D-D9577053E170}*

OPC AE Server Programm ID	*Softing.OPC.EC.<Konfigurationsname>.AE*	*Softing.OPC.DF.<Konfigurationsname>.AE*

Das Attribut <*Konfigurationsname*> wird durch den jeweiligen Namen der Konfiguration ersetzt.

Datenziele - OPC UA Client

Die entsprechenden Identitätseinstellungen für OPC UA Clients können im dataFEED OPC Suite Konfigurator geändert werden. Näheres hierzu finden Sie unter Konfiguration: Datenziele - OPC UA Client.

Attribut	**Standardwert in V2.x/V3.x**	**Standardwert in V4.x**
OPC UA Servername	*Softing Easy Connect OPC UA Server <Konfigurationsname>*	*Softing dataFEED OPC Suite UA Server <Konfigurationsname>*
UA Server URL	*urn:<HostName>/Softing/OpcUA/<Konfigurationsname>*	*urn:<HostName>/Softing/dataFEEDOPC Suite/OpcUA/<Konfigurationsname>*

Das Attribut <*Konfigurationsname*> wird durch den jeweiligen Namen der Konfiguration ersetzt.

Windows Service

Ist in der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung der Ausführungsmodus „Dienst“ aktiviert, wird der entsprechende Server in der Windows-Dienstverwaltung mit den nachfolgenden Einstellungen angemeldet. Diese Identitätseinstellungen können im dataFEED OPC Suite Konfigurator geändert werden. Näheres hierzu finden Sie unter Konfiguration: Einstellungen - Erweitert.

Attribut	**Standardwert in V2.x/V3.x**	**Standardwert in V4.x**
Windows Servicename	*SofEC<Konfigurationsname>*	*SofDF<Konfigurationsname>*
Windows Klassenname	*SofEC<Konfigurationsname>*	*SofDF<Konfigurationsname>*
Windows Service-Beschreibung	*Softing Easy Connect - <Konfigurationsname>*	*Softing dataFEED OPC Suite - <Konfigurationsname>*

Das Attribut <*Konfigurationsname*> wird durch den jeweiligen Namen der Konfiguration ersetzt.

© Softing Industrial Automation GmbH

6.6.3 Änderungen zwischen V1.x und V2.x

In diesem Kapitel der Softing dataFEED OPC Suite Online-Hilfe finden Sie eine Beschreibung der Unterschiede zwischen den Standard-Identitätseinstellungen bei V1.x- und V2.x-Konfigurationen von dataFEED OPC Suite.

Hinweis: Mit Version V2.x wurden all die unterschiedlichen Standard-Identitätseinstellungen geändert, um eine parallele Installation und parallelen Betrieb von lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendungen der Versionen V1.x und V2.x auf nur einem Rechner zu ermöglichen.

Datenziele - OPC Client

OPC Data Access Clients

Die entsprechenden Identitätseinstellungen für OPC Data Access (DA) Clients können im dataFEED OPC Suite Konfigurator geändert werden. Näheres hierzu finden Sie unter Konfiguration: Datenziele - OPC Client.

Attribut	Standardwert in V1.x	Standardwert in V2.x
OPC DA Servername	*Softing OPC Easy Connect <Konfigurationsname>*	*Softing Easy Connect - <Konfigurationsname>*
OPC DA Server Klassen ID	*{25E75754-471C-480B-A947-14565E6E425E}*	*{A76F65FF-A34F-43dd-9595-C3351B490F37}*
OPC DA Server Programm ID	*Softing.OPC.OCT.<Konfigurationsname>.DA*	*Softing.OPC.EC.<Konfigurationsname>.DA*

Das Attribut *<Konfigurationsname>* wird durch den jeweiligen Namen der Konfiguration ersetzt.

Hinweis: Bei den Versionen V1.x von dataFEED OPC Suite wurde das Attribut *<Konfigurationsname>* nicht für die erste Konfiguration auf dem jeweiligen Rechner verwendet. Bei Version V2.x wird hingegen immer der entsprechende Konfigurationsname bei den verschiedenen Identitätseinstellungen verwendet.

OPC Alarms and Events Clients

Die entsprechenden Identitätseinstellungen für OPC Alarms and Events (AE) Clients können im dataFEED OPC Suite Konfigurator geändert werden. Näheres hierzu finden Sie unter Konfiguration: Datenziele - OPC Client.

Attribut	Standardwert in V1.x	Standardwert in V2.x
OPC AE Servername	*Softing OPC Easy Connect <Konfigurationsname>*	*Softing Easy Connect - <Konfigurationsname>*

OPC AE Server Klassen ID	*{26BBB9F2-4792-4475-B268-BB0F9BA86C5E}*	*{6F5586DA-DF04-4db0-AC13-B720749F9846}*
OPC AE Server Programm ID	*Softing.OPC.OCT.<Konfigurationsname>.AE*	*Softing.OPC.EC.<Konfigurationsname>.AE*

Das Attribut <*Konfigurationsname*> wird durch den jeweiligen Namen der Konfiguration ersetzt.

OPC XML Data Access Clients

Die entsprechenden Identitätseinstellungen für OPC XML-DA Clients können im dataFEED OPC Suite Konfigurator geändert werden. Näheres hierzu finden Sie unter Konfiguration: Datenziele - OPC Client.

Attribut	Standardwert in V1.x	Standardwert in V2.x
TCP/IP Port-Nummer	*8090*	*8091*

Hinweis: Die standardmäßig eingestellte XML-DA Portnummer wird bei jeder neuen Konfiguration jeweils um 1 erhöht.

Hinweis: Diese TCP/IP-Portnummer wird ebenfalls als Portnummer für den integrierten Web-Server verwendet.

Datenziele - Tunnel Client

Die entsprechenden Identitätseinstellungen für OPC Tunnel Clients können im dataFEED OPC Suite Konfigurator geändert werden. Näheres hierzu finden Sie unter Konfiguration: Datenziele - Tunnel Client.

Attribut	Standardwert in V1.x	Standardwert in V2.x
TCP/IP Port-Nummer	*56765*	*56766*

Hinweis: Die standardmäßig eingestellte Tunnel-Portnummer wird bei jeder neuen Konfiguration jeweils um 1 erhöht. Bei jeder neu definierten Konfiguration schlägt der Configurator automatisch neue Werte für den Tunnel IP Port und XML-DA IP Port vor, die der Benutzer jeweils entweder übernehmen oder durch eigene benutzerdefinierte Werte ersetzen kann.

© Softing Industrial Automation GmbH

Achtung: Es ist wichtig, darauf zu achten, dass Konfigurationen mit identischen Werten für Tunnel IP Port und XML-DA IP Port nicht gleichzeitig ausgeführt werden, da die Tunnel- bzw. XML-DA-Funktionalität sonst nur der ersten Konfiguration zur Verfügung steht.

Windows Service

Ist in der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung der Ausführungsmodus „Dienst“ aktiviert, wird der entsprechende Server in der Windows-Dienstverwaltung mit den nachfolgenden Einstellungen angemeldet. Diese Identitätseinstellungen können im dataFEED OPC Suite Konfigurator geändert werden. Näheres hierzu finden Sie unter Konfiguration: Einstellungen - Erweitert.

Attribut	Standardwert in V1.x	Standardwert in V2.x
Windows Servicename	*Softing OPC Easy Connect <Konfigurationsname>*	*SofEC<Konfigurationsname>*
Windows Klassenname	*OCTsvc <Konfigurationsname>*	*SofEC<Konfigurationsname>*
Windows Service-Beschreibung	*OCTsvc <Konfigurationsname>*	*Softing Easy Connect - <Konfigurationsname>*

Das Attribut <*Konfigurationsname*> wird durch den jeweiligen Namen der Konfiguration ersetzt.

6.7 Systemdatenpunkte

Die lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung stellt eine Reihe von Systemdatenpunkten zur Verfügung, über die Informationen zu den internen Zuständen bestimmter dataFEED OPC Suite-Funktionen abgefragt werden können.

Das Anbieten der einzelnen Systemdatenpunkte kann über den dataFEED OPC SuiteKonfigurator aktiviert und deaktiviert werden; mehr dazu finden Sie in Abschnitt Konfiguration: Einstellungen - Erweitert.

Grundlegende Systemdatenpunkte

Item ID	Datentyp	Zugriffsrechte	Beschreibung
_System.General.Heartbeat	UI4	read (Lesen)	Mit Hilfe dieses Datenpunkts kann ein Client über den OPC-Benachrichtigungsmechanismus feststellen, ob

			die entsprechende lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung noch läuft. Dieser Datenpunkt erhöht seinen Wert bei jedem lesenden Zugriff um eins. Er wird beim Start der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung mit 0 initialisiert.
_System.General.SessionID	UI4	read (Lesen)	Über diesen Wert kann ein Client feststellen, dass die lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung neu gestartet wurde. Er wird beim Starten der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung einmal mit den Bytes 6,5,4,3 der aktuellen *FILETIME* abelegt (bei einer Zählweise von 0-7 mit 7 als höchstwertigem Byte. Damit erhöht sich dieser Wert alle 1,7 Sekunden um eins).
_System.General.LocalTime	Date	read (Lesen)	Dieser Datenpunkt stellt das lokal aktuelle Datum mit Uhrzeit basierend auf der Betriebssystemzeit zur Verfügung.

Systemdatenpunkte von Datenquellen

Für jede definierte Datenquellenverbindung ist eine Gruppe von speziellen Datenpunkten im internen Adressraum vordefiniert. Basierend auf dem Datenquellentyp wird eine spezifische Gruppe von Datenpunkten erstellt. Alle Verbindungen sind unterhalb eines Knotens angeordnet basierend auf ihren Datenquellentypen.

- **Siemens, Rockwell, Modbus oder Mitsubishi Datenquellentyp:**

Item ID	Datentyp	Zugriffsrechte	Beschreibung
_System.Data_Source.<DataSource>.<ConnectionName>.Connected	BOOL	read (Lesen)	Dieser Datenpunkt spezifiziert den Verbindungsaufbau zwischen dataFEED OPC Suite und der entsprechend konfigurierten SPS. **Hinweis:** Die Verbindung wird nur dann aufgebaut, wenn ein angeschlossener OPC-Client seinen erste read/subscribe-Vorgang auf der zugehörigen Verbindung anfordert. Ohne einen read/subscribe-Vorgang durchzuführen, kann keine Verbindung zur SPS aufgebaut werden.
_System.Data_Source.<DataSource>.<ConnectionName>.Status	UI4	read (Lesen)	Dieser Datenpunkt liefert den Verbindungsstatus zwischen dataFEED OPC Suite und der entsprechend konfigurierten SPS. Folgende Rückgabewerte sind erlaubt:

© Softing Industrial Automation GmbH

Verbindungsstatus	Beschreibung
0	Verbindung erfolgreich hergestellt.
1	Falsche Verbindungsparameter.
2	Maximale Verbindungsanzahl erreicht.
3	Verbindung nicht vorhanden.
4	Funktion nicht implementiert.
5	Ungültiger Verbindungs-Handle.
6	Noch keine Daten verfügbar.
7	Warten auf Quittieren (acknowledge) für zuletzt gesandte Daten.
8	Interner Fehler.
9	Abruf (polling) eines nicht-existierenden Jobs.
10	Treiber nicht geöffnet oder ungültiger Treiber.
11	Netzwerkzielteilnehmer überlastet.
12	Blocked Data erfolgreich empfangen.
13	Ungültiges Adapter oder Adapter existiert nicht.
14	Verbindungs-Job läuft bereits.
15	Funktion wird von zugehöriger SPS nicht unterstützt.
16	Temporär keine ausreichenden Ressourcen. Versuchen Sie es später erneut.
17	Kein Speicher verfügbar.
18	Industrial Ethernet-Signatur nicht empfangen oder ungültig.
19	Datenfehler.

			<table><tr><td>20</td><td>Logischer Protokollfehler.</td></tr><tr><td>21</td><td>Timeout.</td></tr><tr><td>22</td><td>Verbindung von SPS abgewiesen.</td></tr><tr><td>23</td><td>Gegenstelle oder Gateway sendeten gerätespezifischen Fehler.</td></tr><tr><td>24</td><td>Verbindung für immer geschlossen. Sie wird nicht automatisch wieder aufgebaut,</td></tr><tr><td>25</td><td>Verbotener IP-Port.</td></tr><tr><td>26</td><td>Verbindung zu Peer-Station unterbrochen.</td></tr><tr><td>27</td><td>Verbindung nach Timeout aufgebaut.</td></tr></table>
_System.Data_Source.<DataSource>.<ConnectionName>.ServerCycle	UI4	read (Lesen)	Der Spezialdatenpunkt ServerCycle zeigt die Anzahl der vollständigen Serverdurchläufe für eine Verbindung an.
_System.Data_Source.<DataSource>.<ConnectionName>.MaxInterval	I4	read (Lesen)	Der Spezialdatenpunkt MaxInterval wird verwendet, um das gemessene Maximum Update Interval (in Millisekunden) aller Datenpunkte einer zugehörigen Verbindung abzurufen. Dieser Wert bezieht sich auf den letzten vollständigen Poll-Zyklus.
_System.Data_Source.<DataSource>.<ConnectionName>.ItemCount	UI4	read (Lesen)	Der Spezialdatenpunkt ItemCount wird verwendet, um die Anzahl aktiver Datenpunkte der zugehörigen Verbindung abzurufen. Dieser Wert wird auch im Statusfenster unter der Überschrift “Items” angezeigt.
_System.Data_Source.<DataSource>.<ConnectionName>.ErrorCount	UI4	read (Lesen)	Der Spezialdatenpunkt ErrorCount item wird verwendet, um die Anzahl aller aktiven, fehlerhaften Datenpunkte des zutreffenden Access Path abzurufen. Ist die Verbindung in einem “schlechten” Zustand, so haben alle Datenpunkte Fehler (d.h. der Datenpunkt ItemCount entspricht dem Datenpunkt ErrorCount item).
_System.Data_Source.<DataSource>.<ConnectionName>.IpAddress	STRING	read (Lesen)	Der Spezialdatenpunkt IpAddress wird verwendet, um die Ziel-IP-Adresse des zutreffenden Access Path abzurufen.
_System.Data_Source.<DataSource>.<Connection	UI4	read (Lesen)	Der Spezialdatenpunkt Poll Interval wird verwendet, um das aktuelle Poll-Intervall abzurufen. Das aktuelle Poll-Intervall wird in Millisekunden angegeben. Ein negativer

© Softing Industrial Automation GmbH

Name>.PollingInterval			Wert zeigt an, dass das Pollen deaktiviert wurde. In diesem Fall bleibt der letzte positive Wert im Display stehen. **Hinweis:** Dieser Systemdatenpunkt kann nicht für Siemens Send/Receive-Verbindungen verwendet werden.
_System.Data_Source.<DataSource>.<Connection Name>.PLCStatus	UI4	read (Lesen)	Der Spezialdatenpunkt PLCStatus wird verwendet, um den Status einer S7 CPU anzuzeigen. Bei bestehenden S7-Verbindungen und eingeschaltetem HPP kann er registriert werden. Der Datenpunkt wird alle 5 Sekunden von der SPS bereitgestellt. Wird etwas in diesen Datenpunkt geschrieben, so wird dies umgehend gelesen. **Hinweis:** Diese Funktion ist nur bei Siemens S7-Verbindungen verfügbar. Folgende Rückgabewerte sind erlaubt:
_System.Data_Source.<DataSource>.<Connection Name>.BrowsingReady	BOOL	read (Lesen)	Der Spezialdatenpunkt *BrowsingReady* wird verwendet um anzuzeigen, wenn die Durchsuchen-Vorgänge von dataFEED OPC Suite verfügbar sind. Dies geschieht grundsätzlich nach der Initialisierung aller definierten Rockwell-Verbindungen. **Hinweis:** Dieser Datenpunkt ist nur für Rockwell CompactLogix / ControlLogix-Verbindungen verfügbar.

PLC Status	**Beschreibung**
Unknown	SPS stellt Information nicht zur Verfügung oder kann sie nicht lesen.
Start	Gestartet.
Running	Läuft.
Stop	Gestoppt.

- **B&R Datenquellentyp:**

Item ID	Datentyp	Zugriffsrechte	Beschreibung

_System.Data_Source.<DataSource>.<ConnectionName>.Connected	BOOL	read (Lesen)	Dieser Datenpunkt spezifiziert den Verbindungsaufbau zwischendataFEED OPC Suite und dem entsprechend konfigurierten B&R-Gerät.
_System.Data_Source.<DataSource>.<ConnectionName>.DeviceIPAddress	STRING	read (Lesen)	Dieser Datenpunkt gibt die IP-Adresse der Zielstation (SPS-IP-Adresse) an oder Sie geben den DNS-Namen der Zielstation ein.
_System.Data_Source.<DataSource>.<ConnectionName>.PVIIPAddress	STRING	read (Lesen)	Dieser Datenpunkt gibt die IP-Adresse des konfigurierten PVI-Managers an.
_System.Data_Source.<DataSource>.<ConnectionName>.ItemCount	UI4	read (Lesen)	Der Spezialdatenpunkt ItemCount wird verwendet, um die Anzahl aktiver Datenpunkte der zugehörigen Verbindung abzurufen. Dieser Wert wird auch im Statusfenster unter der Überschrift “Items” angezeigt.
_System.Data_Source.<DataSource>.<ConnectionName>.ErrorCount	UI4	read (Lesen)	Der Spezialdatenpunkt ErrorCount item wird verwendet, um die Anzahl aller

© Softing Industrial Automation GmbH

			aktiven, fehlerhaften Datenpunkte des zutreffenden Access Path abzurufen. Ist die Verbindung in einem “schlechten” Zustand, so haben alle Datenpunkte Fehler (d.h. der Datenpunkt ItemCount entspricht dem Datenpunkt ErrorCount item).

- **OPCServer oder Tunnel Server-Datenquellentyp:**

Item ID	Datentyp	Zugriffsrechte	Beschreibung
_System.Data_Source.<DataSource>.<ConnectionName>.Connected	BOOL	read (Lesen)	Der Boolesche Werte dieses Systemdatenpunkts zeigt ob aktuell eine Verbindung zum zugehörigen Server besteht oder nicht.
_System.Data_Source.<DataSource>.<ConnectionName>.ProvideItems	BOOL	read (Lesen)	Dieser Datenpunkt liefert das Attribut Provide Items der zugehörigen Serververbindung als Zeichenkette.
_System.Data_Source.<DataSource>.<ConnectionName>.URL	STRING	read (Lesen)	Dieser Datenpunkt gibt die mit der entsprechenden Serververbindung verknüpfte Verbindungs-URL zurück.

_System.Data_Source.<DataSource>.<ConnectionName>..ItemPrefix	STRING	read (Lesen)	Dieser Datenpunkt gibt das konfigurierte Datenpunkt-Präfix (d.h. den Verbindungsnamen) der entsprechenden Serververbindung zurück. Dieser Datenpunkt ist nur verfügbar, wenn ein Datenpunkt-Präfix / ein Verbindungsname konfiguriert wurde.

- **Systemdatenpunkte von lokalen Datenpunkten:**

Item ID	Datentyp	Zugriffsrechte	Beschreibung
_System.Data_Source.<DataSource>.<ConnectionName>.LocalItemsWatchdog	UI4	read and write (Lesen und Schreiben)	Ein Client, der logisch die Rolle des OPC Servers übernimmt, muss den LocalItemsWatchdog zyklisch beschreiben. Innerhalb des unter Lokale Datenpunkte - Erweiterte Einstellungen angegebenen Zeitintervalls überprüft die lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung, ob auf den Watchdog schreibend zugegriffen wurde. Fand kein schreibender Zugriff statt,

© Softing Industrial Automation GmbH

			werden die Qualitäten aller Datenpunkte auf BAD (Communication Failure) gesetzt. Die Watchdog-Überwachung kann unter Lokale Datenpunkte - Erweiterte Einstellungenüber das Konfigurationsattribut „Watchdog für lokale Datenpunkte aktivieren“ aktiviert werden. Ohne dieses Konfigurationsattribut ist der Watchdog deaktiviert.

Systemdatenpunkte von Store and Forward

Item ID	Datentyp	Zugriffsrechte	Beschreibung
_System.Data_Processing.StoreAndForward.FileLoadPercentage	R8	read (Lesen)	Über diesen Wert kann ein OPC- bzw. Tunnel-Client feststellen, wieviele der vorkonfigurierten speicherbaren Datenänderungen bereits im lokalen Datenspeicher abgelegt sind. Der Wert liefert den Prozentsatz der gespeicherten Datenänderungen in einem

			Wertebereich von 0 bis 100.
_System.Data_Processing.StoreAndForward.OverWritingStarted	BOOL	read (Lesen)	Mit Hilfe dieses Werts kann ein OPC- bzw. Tunnel-Client feststellen, ob die maximale Anzahl gespeicherter Transaktionen erreicht wurde und ob bereits mit dem Überschreiben älterer Werte begonnen wurde.
_System.Data_Processing.StoreAndForward.Stored Transactions	I4	read (Lesen)	Über diesen Wert kann ein OPC-Client feststellen, wieviele Transaktionen aktuell im lokalen Datenspeicher abgelegt sind.
_System.Data_Processing.StoreAndForward.ExceededMaxSize	BOOL	read (Lesen)	Liefert "true" zurück wenn die maximale Größe, die für die lokale Speicherdatei angegeben wurde, überschritten wird (aber die maximale Datenänderungsgröße noch nicht erreicht wurde). Die Warnung wird zwar erzeugt, aber Store And Forward schreibt weiterhin Datenwerte in die Datei, solange die Anzahl der maximalen Datenänderunge

© Softing Industrial Automation GmbH

			n nicht erreicht wird.

Die Store and Forward-Systemdatenpunkte stehen nur dann zur Verfügung, wenn die Store and Forward-Funktionalität für die entsprechende lokale dataFEED OPC Suite -Anwendung aktiviert ist.

6.8 OPC Tunnel Discovery Service

Der OPC Tunnel Discovery Service ist Bestandteil der Softing dataFEED OPC Suite Suite. Dieser Dienst hat die Aufgabe, eine Übersicht über alle lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendungen zu führen, die auf dem aktuellen Rechner laufen, und diese Informationen allen dataFEED OPC Suite Konfiguratoren im Netzwerk für die Konfiguration einer entsprechenden OPC Tunnel-Serververbindung zur Verfügung zu stellen.

Die Kommunikation zwischen Configurator und Discovery Service erfolgt über TCP/UDP. Der Discovery Service meldet alle aktuell ausgeführten lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendungen an den Rechner, von dem die ursprüngliche Anfrage kam. Falls aktuell keine lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendungen ausgeführt werden, wird keine Antwort übertragen.

Hinweis: Für Konfigurationen, die auf dem lokalen Rechner laufen, wird die IP-Adresse 127.0.0.1 geliefert.

Achtung: Es ist unbedingt sicher zu stellen, dass keine andere Anwendung auf den TCP/UDP Port ***53842*** des Rechners zugreift, auf dem der OPC Tunnel Discovery Service läuft, da der Dienst sonst eventuell nicht die entsprechenden Discovery-Anfragen erhält.

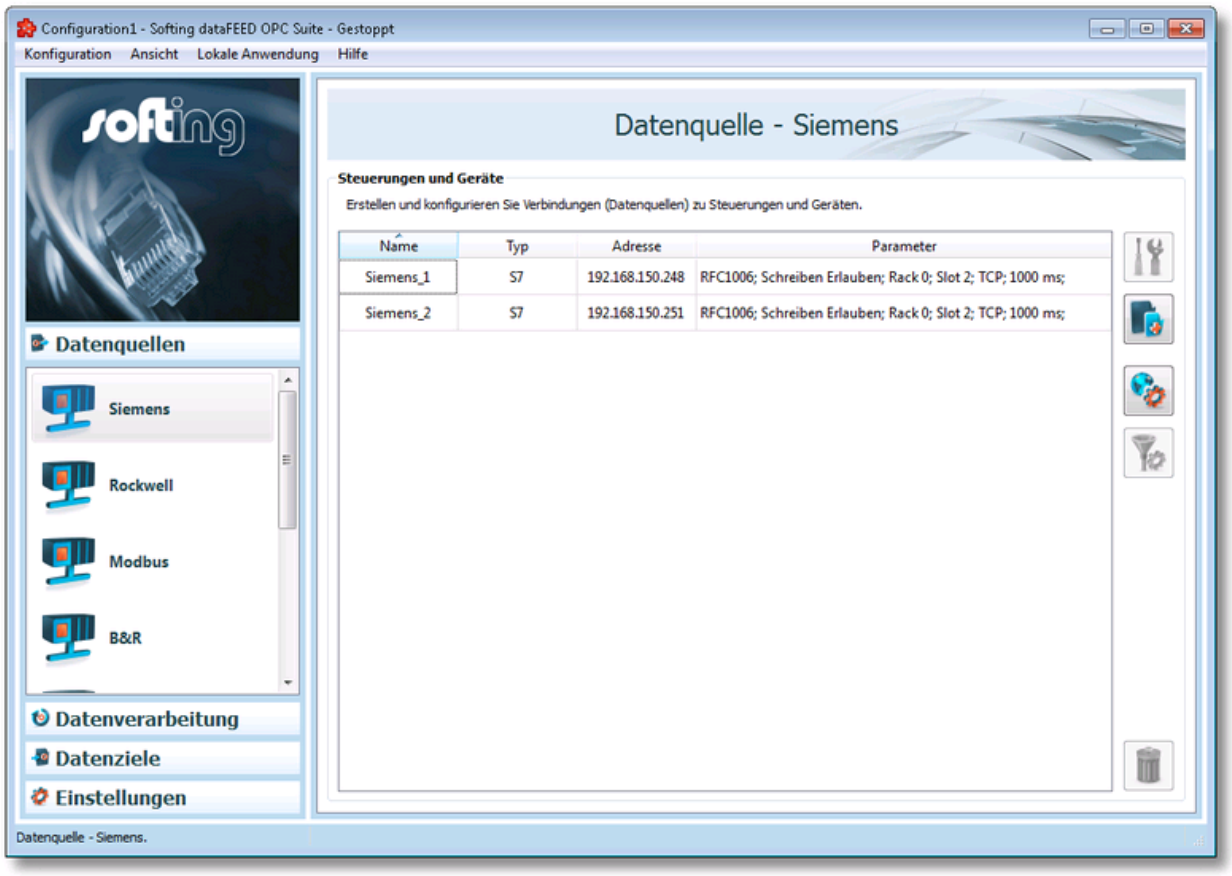
Achtung: Es ist unbedingt sicher zu stellen, dass keine andere Anwendung auf den TCP/UDP Port ***53843*** des Rechners zugreift, auf dem der dataFEED OPC Suite Konfigurator läuft, da der Konfigurator sonst eventuell nicht die entsprechenden Discovery-Antworten erhält.

6.9 OPC UA Local Discovery Service

Der OPC UA Local Discovery Service ist Bestandteil der Softing dataFEED OPC Suite Suite. Dieser Dienst hat die Aufgabe, eine Übersicht über alle lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendungen zu führen und diese Informationen allen OPC UA Clients im Netzwerk für die Konfiguration einer entsprechenden OPC UA Kommunikation zur Verfügung zu stellen.

Alle *Softing dataFEED OPC Suite* Konfigurationen, die über OPC UA kommunizieren, melden sich am OPC UA Local Discovery Service an. OPC UA Clients können unter Berücksichtigung der eingestellten Sicherheitskonfiguration über den OPC UA Local Discovery Service auf die entsprechende dataFEED OPC Suite Konfiguration zugreifen.

7 Konfiguration

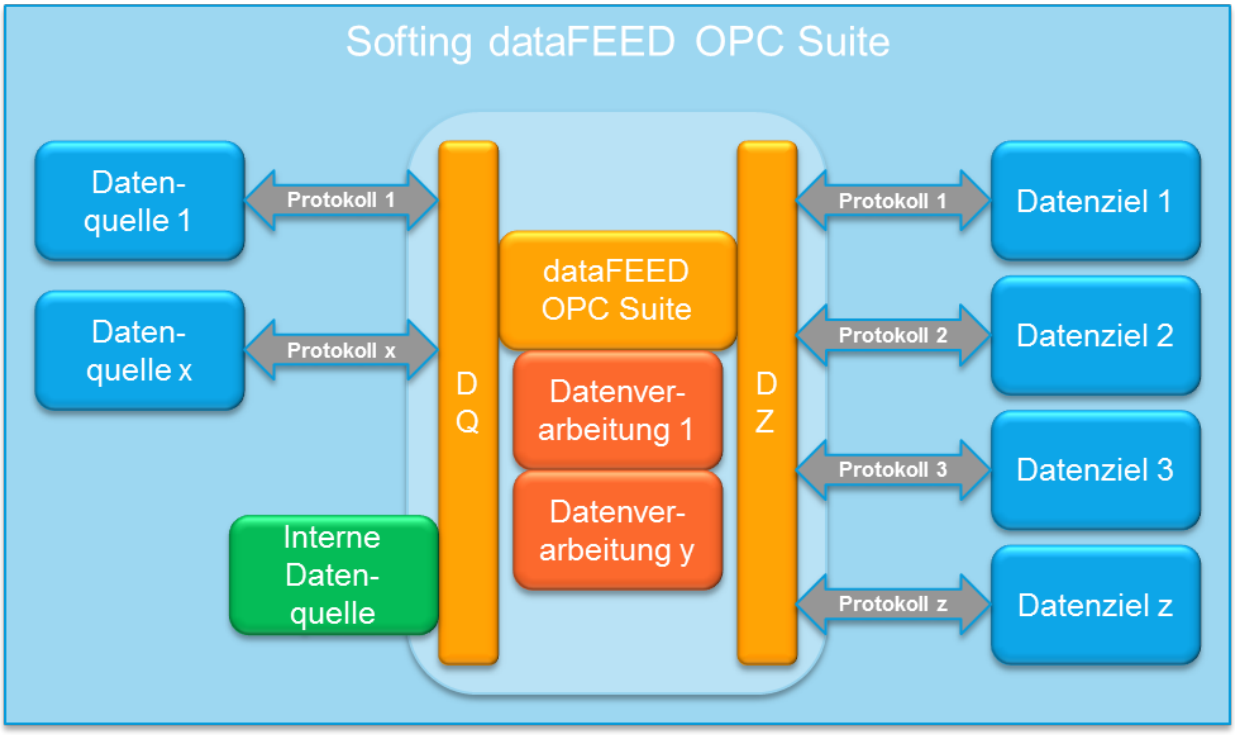


▼ Dieses Kapitel der Online-Hilfe beschreibt die Konfiguration von Softing dataFEED OPC Suite:

- Das grundlegende Konfigurationskonzept von Softing dataFEED OPC Suite kennenlernen: Softing Konfigurationskonzepte.
- Grundlegende Informationen zur Bedienung des dataFEED OPC Suite Konfigurators anzeigen: dataFEED OPC Suite Konfigurator.
- Die verschiedenen Funktionsgruppen von Softing dataFEED OPC Suite einstellen: dataFEED OPC Suite Konfiguration.

© Softing Industrial Automation GmbH

7.1 Konfigurationskonzept



Das Konfigurationskonzept von Softing dataFEED OPC Suite basiert im Prinzip auf sogenannten Datenquellen und Datenzielen.

Die Datenquellen bieten verschiedene Funktionalitäten zum Aufbau des lokalen Namensraums der entsprechenden lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung. Dieser lokale Namensraum ist in Form einer Baumstruktur angelegt, bei der die einzelnen Datenpunkte aus Knoten, Datenwerten und Eigenschaften bestehen.

Die Datenziele hingegen bieten verschiedene Funktionalitäten zur Verwendung bereits vorhandener Datenpunkte aus dem lokalen Namensraum. Sie fügen dem Namensraum keine Datenpunkte hinzu.

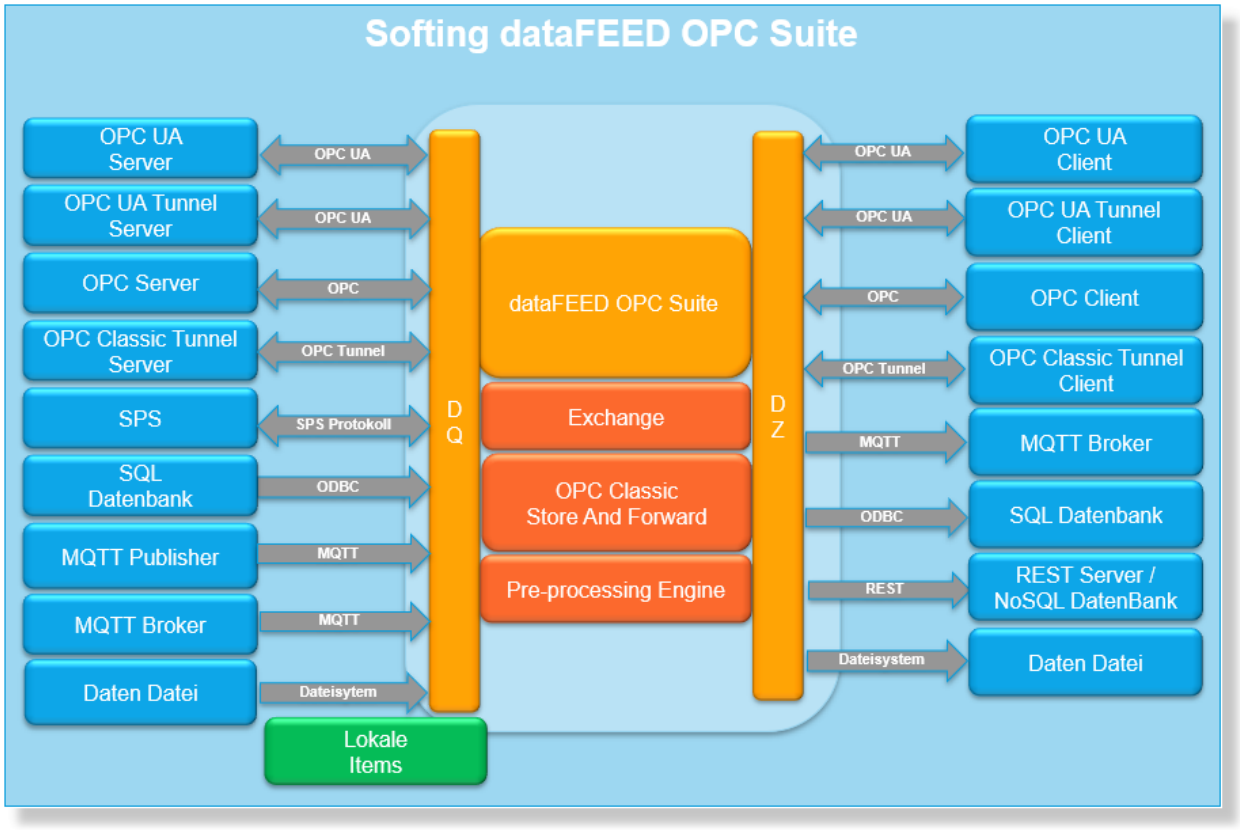
Hinweis: Die Begriffe *Datenquelle* und *Datenziel* bezeichnen ***keine*** Datenflussrichtung. Sie dienen lediglich zur Angabe, wer für die Definition der Datenpunkte zuständig ist und wer diese bereits definierten Datenpunkte verwendet. Tatsächlich findet der Datenfluss normalerweise in beiden Richtungen statt, d. h. ein OPC Client wäre zwar ein typisches Datenziel, das die Datenpunkte des lokalen Namensraums verwendet. Allerdings kann er im Allgemeinen diese Datenpunkte sowohl lesen als auch beschreiben.

Zu den typischen Datenquellen-Entities zählen externe Entities wie OPC Server oder OPC Tunnel Server sowie externe Hardware-Geräte. Es können jedoch auch interne Module der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung, wie z. B. die lokalen Datenpunkte (Local Items) als Datenquellen-Entity fungieren. Mehr Informationen hierzu finden Sie unter dataFEED OPC Suite Datenquellen.

Zu den typischen Datenziel-Entities zählen externe Entities wie OPC Clients oder OPC Tunnel Clients sowie SQL-Datenbanken und Datendateien. Mehr Informationen hierzu finden Sie unter dataFEED OPC Suite Datenziele.

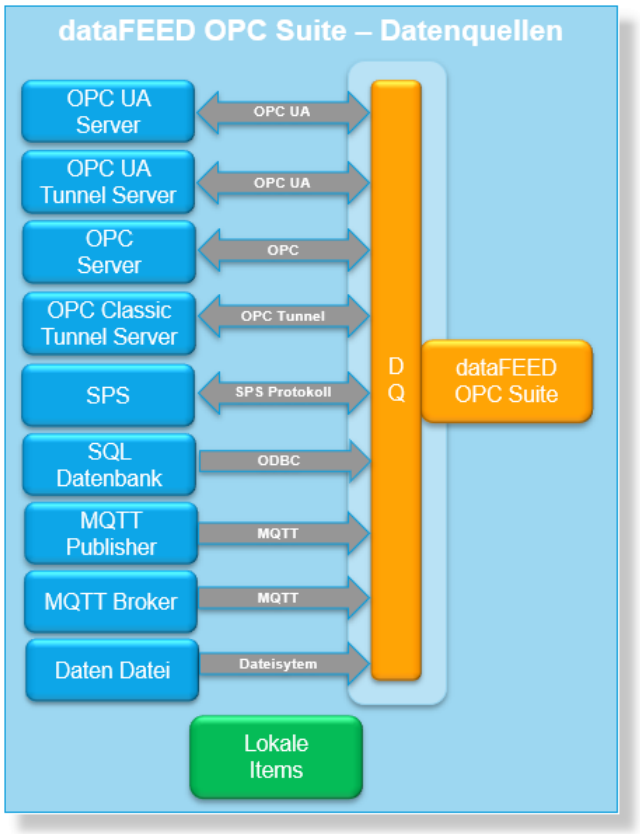
Zusätzlich gibt es noch sogenannte Datenverarbeitungs-Funktionalitäten. Diese verwenden – ebenso wie die Datenziel-Funktionalitäten – nur bereits definierte Datenpunkte aus dem lokalen Namensraum und führen einige Berechnungen mit den zugehörigen Datenwerten durch. Bei den Datenverarbeitungs-Entities handelt es sich typischerweise um interne Module der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung, wie z. B. Exchange oder Store And Forward. Mehr Informationen hierzu finden Sie unter dataFEED OPC Suite Datenverarbeitung.

In Version V5.30 von Softing dataFEED OPC Suite werden Datenquellen, Datenverarbeitung und Datenziele in folgender Form unterstützt:



Softing dataFEED OPC Suite V5.30
© 2023 Softing Industrial Automation GmbH

7.1.1 Datenquellen



Die Datenquellen bieten verschiedene Funktionalitäten zum Aufbau des lokalen Namensraums der entsprechenden lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung. Dieser lokale Namensraum ist in Form einer Baumstruktur angelegt, bei der die einzelnen Datenpunkte aus Knoten, Datenwerten und Eigenschaften bestehen.

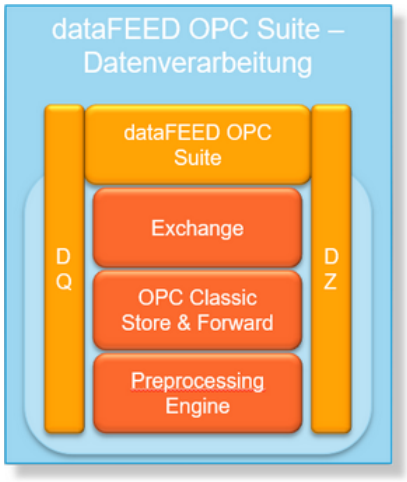
Hinweis: Die Begriffe *Datenquelle* und *Datenziel* bezeichnen ***keine*** Datenflussrichtung. Sie dienen lediglich zur Angabe, wer für die Definition der Datenpunkte zuständig ist und wer diese bereits definierten Datenpunkte verwendet. Tatsächlich findet der Datenfluss normalerweise in beiden Richtungen statt, d. h. ein OPC Client wäre zwar ein typisches Datenziel, das die Datenpunkte des lokalen Namensraums verwendet. Allerdings kann er im Allgemeinen diese Datenpunkte sowohl lesen als auch beschreiben.

Zu den typischen Datenquellen-Entities zählen externe Entities wie OPC Server oder OPC Tunnel Server sowie externe Hardware-Geräte. Es können jedoch auch interne Module der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung, wie z. B. die lokalen Datenpunkte (Local Items) als Datenquellen-Entity fungieren.

▼ Softing dataFEED OPC Suite - Datenquellen

- Verbindungen zu externen OPC Tunnel Servern hinzufügen: Konfiguration: Datenquellen - Tunnel Server
- Verbindungen zu externen OPC Servern hinzufügen: Konfiguration: Datenquellen - OPC Server
- Daten zwischen OPC Clients austauschen: Konfiguration: Datenquellen - Lokale Datenpunkte

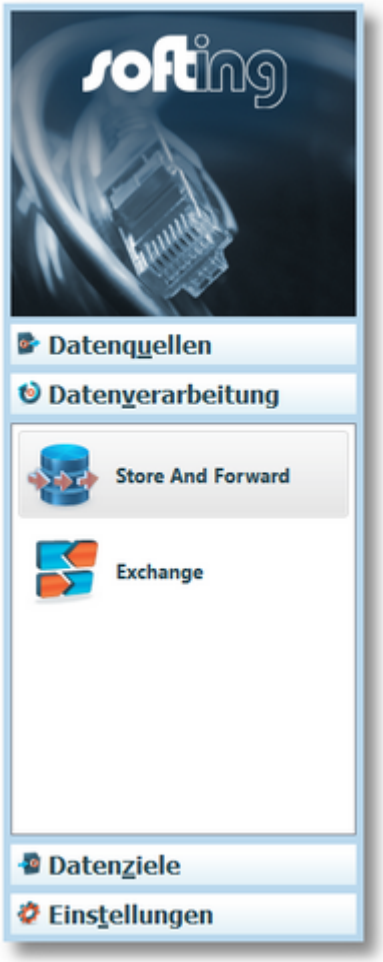
7.1.2 Datenverarbeitung



Zusätzlich gibt es sogenannte Datenverarbeitungs-Funktionalitäten. Diese verwenden – ebenso wie die Datenziel-Funktionalitäten – nur bereits definierte Datenpunkte aus dem lokalen Namensraum und führen einige Berechnungen mit den zugehörigen Datenwerten durch. Bei

© Softing Industrial Automation GmbH

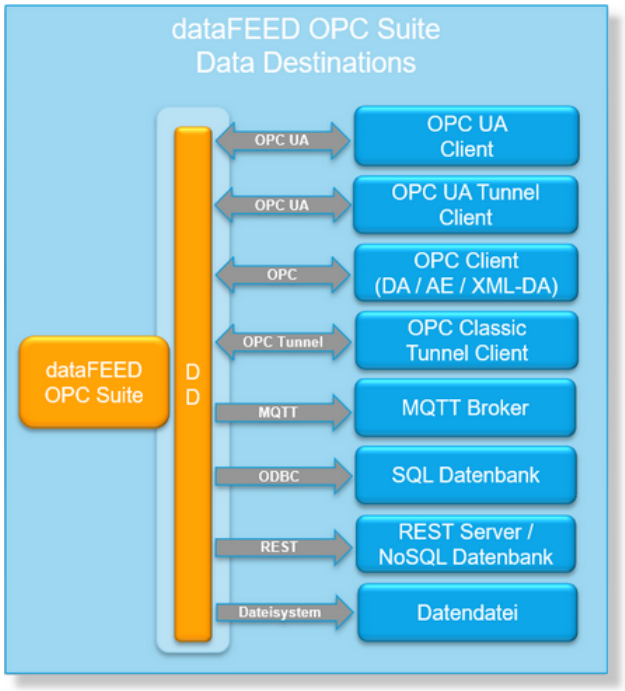
den Datenverarbeitungs-Entities handelt es sich typischerweise um interne Module der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung, wie z. B. Exchange oder Store And Forward.



▼ Softing dataFEED OPC Suite - Datenverarbeitung

- Schutz vor Datenverlust: Konfiguration: Datenverarbeitung - Store And Forward
- Datenaustausch zwischen OPC Servern: Konfiguration: Datenverarbeitung - Exchange

7.1.3 Datenziele



Die Datenziele bieten verschiedene Funktionalitäten zur Verwendung bereits vorhandener Datenpunkte aus dem lokalen Namensraum. Sie fügen dem Namensraum keine Datenpunkte hinzu.

Hinweis: Die Begriffe *Datenquelle* und *Datenziel* bezeichnen ***keine*** Datenflussrichtung. Sie dienen lediglich zur Angabe, wer für die Definition der Datenpunkte zuständig ist und wer diese bereits definierten Datenpunkte verwendet. Tatsächlich findet der Datenfluss normalerweise in beiden Richtungen statt, d. h. ein OPC Client wäre zwar ein typisches Datenziel, das die Datenpunkte des lokalen Namensraums verwendet. Allerdings kann er im Allgemeinen diese Datenpunkte sowohl lesen als auch beschreiben.

Zu den typischen Datenziel-Entities zählen externe Entities wie OPC Clients oder OPC Tunnel Clients sowie SQL-Datenbanken und Datendateien.

© Softing Industrial Automation GmbH

▼ Softing dataFEED OPC Suite - Datenziele

- Zugriff auf den lokalen Namensraum für externe OPC Tunnel Clients einrichten: Konfiguration: Datenziele - Tunnel Client
- Zugriff auf den lokalen Namensraum für externe OPC Clients einrichten: Konfiguration: Datenziele - OPC Client
- Daten in einer Datenbank archivieren: Konfiguration: Datenziele - Datenbank
- Daten in einer Datei archivieren: Konfiguration: Datenziele - Datei

7.2 dataFEED OPC Suite Konfigurator

▼ This section of the dataFEED OPC Suite Online Help describes the general handling of the dataFEED OPC Suite Configurator.

- How to use the Softing dataFEED OPC Suite Configurator @ Configurator - General.
- Manage dataFEED OPC Suite configurations @ Configuration Handling.
- Backup and restore configurations @ Backup & Restore.
- Convert configurations from previous versions of dataFEED OPC Suite @ V1.x Configuration Convertor.
- Start and stop the local dataFEED OPC Suite application @ Local Application Access.

- Manage data items within the tree controls of the dataFEED OPC Suite Configurator @ Tree Handling.

Softing dataFEED OPC Suite V5.30
© 2023 Softing Industrial Automation GmbH

7.2.1 Allgemein

Der Softing dataFEED OPC Suite Configurator besteht aus den folgenden Elementen:

- Hauptfenster
- Menüleiste
- Navigator
- Konfigurationsbereich
- Statusleiste

Hauptfenster

In der Titelleiste zeigt der dataFEED OPC Suite Configurator das Symbol von Softing dataFEED OPC Suite an.

Dieses Symbol kann vier unterschiedliche Farben haben, die den aktuellen Betriebszustand der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung angeben:

- Symbol neutral: Keine Konfiguration geladen.
- Symbol rot: Die zugehörige lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung für die geladene Konfiguration wird nicht ausgeführt.
- Symbol grün: Die zugehörige lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung für die geladene Konfiguration wird ausgeführt.
- Symbol gelb: Die Demolaufzeit der zugehörigen lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung für die geladene Konfiguration ist abgelaufen.

Das Hauptfenster-Symbol wird auch in der Windows-Taskleiste verwendet und zeigt den Status der derzeit geladenen Konfiguration an.

Der dataFEED OPC Suite Configurator zeigt in der Titelleiste den folgenden Text an:

<Konfigurationsname> - Softing dataFEED OPC Suite - <Online-Status>

Falls keine Konfiguration geladen ist, wird der folgende Text in der Titelleiste angezeigt:

Softing dataFEED OPC Suite

Online-Status	Beschreibung
Gestoppt	Die zugehörige lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung für die geladene Konfiguration wird nicht ausgeführt.
Wird ausgeführt	Die zugehörige lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung für die geladene Konfiguration wird ausgeführt.
Demo-Modus abgelaufen	Die Demolaufzeit der zugehörigen lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung für die geladene Konfiguration ist abgelaufen.

Diese Status entsprechen den jeweiligen obigen Anwendungssymbol-Status.

Falls die entsprechende, derzeit geöffnete Konfiguration verändert und noch nicht gespeichert wurde, wird ein Stern (*) am Ende des Namens der derzeit geladenen Konfiguration im Titelleisten-Text hinzugefügt.

Menüleiste

Im Hauptfenster zeigt der dataFEED OPC Suite Configurator eine Menüleiste an. Die dort angezeigten Einträge und die entsprechenden Untermenüs sind abhängig davon, ob der Configurator für die Verwaltung mehrerer oder einzelner dataFEED OPC Suite-Konfigurationen eingerichtet wurde.

Bei manchen Menüpunkten werden bestimmte Symbole – die normalerweise in Standardanwendungen unter Windows verwendet werden – neben den entsprechenden Menüpunkten angezeigt.

Außerdem werden bei Menüpunkten zu gängigen Windows-Aktionen einfache Kurzbefehle angezeigt und unterstützt (bspw. Neu, Speichern, Kopieren, Einfügen usw.).

Zu allen Menüpunkten (Hauptmenü-Leiste, Menü-Optionen) werden eindeutige Tastaturkürzel angezeigt. Die jeweiligen Kürzel werden durch Drücken der Alt-Taste hervorgehoben.

Das Hauptmenü enthält folgende Einträge:

- Konfiguration
- Ansicht
- Lokale Anwendung
- Hilfe

Im folgenden Abschnitt werden die Einträge der obigen Menüs beschrieben.

Konfiguration

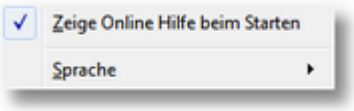
Der Menüpunkt *Konfiguration* enthält Optionen zur Verwaltung der Konfigurationen.

Auf der Seite Konfigurationsverwaltung finden Sie eine detaillierte Beschreibung dieses Menüs.

Ansicht

Der Menüpunkt *Ansicht* ermöglicht die Schnellkonfiguration:

- ob der dataFEED OPC Suite Configurator diese Online-Hilfe beim Start anzeigen soll.
- welche Anzeigesprache der dataFEED OPC Suite Configurator für die gesamte Benutzeroberfläche verwenden soll.



Bei Auswahl des Menüs *Sprache* wird ein Untermenü angezeigt. In diesem kann eine der unterstützten Sprachen ausgewählt werden (bspw. *Deutsch*, *Englisch* usw.). Neben der aktiven Sprache wird ein Häkchen angezeigt.

Wenn der dataFEED OPC Suite Configurator zum ersten Mal gestartet wird, ist standardmäßig die während der Installation verwendete Sprache eingestellt.

Hinweis: Die ausgewählte Sprache wird sofort angezeigt, ohne die Anwendung neu starten zu müssen.

Lokale Anwendung

Über den Menüpunkt *Lokale Anwendung* können Aktionen ausgeführt werden, die sich auf die zugehörige lokale dataFEED OPC Suite-Anwendungsinstanz für die aktuelle Konfiguration beziehen.

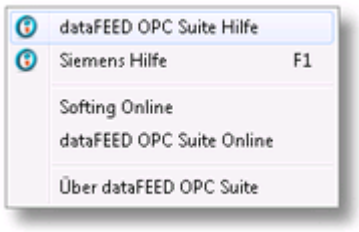
Auf der Seite Zugriff auf die lokale Anwendung finden Sie eine detaillierte Beschreibung der verfügbaren Aktionen.

Hilfe

Der Menüpunkt *Hilfe* ermöglicht den schnellen Zugriff auf diese Hilfedatei. Dies ist auch jederzeit möglich durch Drücken der Taste *F1*. Hierdurch wird normalerweise die Hilfeseite zur gerade angezeigten Anwendungsseite geöffnet. Außerdem enthält dieses Menü nützliche Verknüpfungen zur Website von Softing dataFEED OPC Suite.

Im Folgenden werden die jeweiligen Menüoptionen dargestellt:

© Softing Industrial Automation GmbH



Option	Beschreibung
dataFEED OPC Suite Hilfe	Öffnet diese Hilfedatei.
<Konfigurationsbereich> Hilfe F1	Öffnet diese Hilfedatei auf der entsprechenden Seite für den aktuellen *<Konfigurationsbereich>*. Dieser Menüpunkt ist nur verfügbar, falls gerade eine Konfiguration im Configurator geöffnet ist.
Softing Online	Öffnet die Webseite von Softing im Standard-Webbrowser.
dataFEED OPC Suite Online	Öffnet eine Webseite mit nützlichen Informationen zu dataFEED OPC Suite.
Über dataFEED OPC Suite	Zeigt das Dialogfeld *Über dataFEED OPC Suite* an, in dem Sie die Versionsnummer der Anwendung finden.

Hinweis: Der Menüpunkt *<Konfigurationsbereich> Hilfe* im Untermenü ist nur aktiv, falls gerade eine Konfiguration geöffnet ist. Die Schnelltaste *F1* ist diesem Menüpunkt zugewiesen. Falls dieser Menüpunkt nicht vorhanden ist, wird durch Drücken der Schnelltaste stattdessen die dataFEED OPC Suite Hilfe geöffnet.

Navigator

Die Navigator-Steuerung auf der linken Seite des Configurator-Hauptfensters zeigt die unterschiedlichen Konfigurationsgruppen für die derzeit geladene Konfiguration von Softing dataFEED OPC Suite an. Im Navigator stehen bis zu vier Bereiche mit gruppenbezogenen Konfigurations-Optionen zur Verfügung.

Im Kapitel Konfigurations-Konzepte finden Sie weitere Informationen zu allen Konfigurationsgruppen.

Konfigurationsbereich

Der größte Teil des Hauptfensters zeigt die entsprechende Konfigurationsseite für die aktuelle Auswahl im Navigator. Der Konfigurationsbereich wird am häufigsten verwendet, wenn Sie verschiedene Einstellungen für Konfigurationen vornehmen.

Statusleiste

Im Hauptfenster werden relevante Informationen in einer Statusleiste angezeigt. Die Statusleiste ist in zwei Bereiche unterteilt, je einer für jeden Teil des Hauptfensters: Navigatorbereich (links) und Konfigurationsbereich (Mitte und rechts). Die Navigator-Statusleiste zeigt Informationen zum derzeit ausgewählten Konfigurationsbereich an. Die Konfigurations-Statusleiste enthält unterschiedliche Informationen, abhängig von den jeweiligen Einstellungen und den ausgewählten Elementen im Konfigurationsbereich.

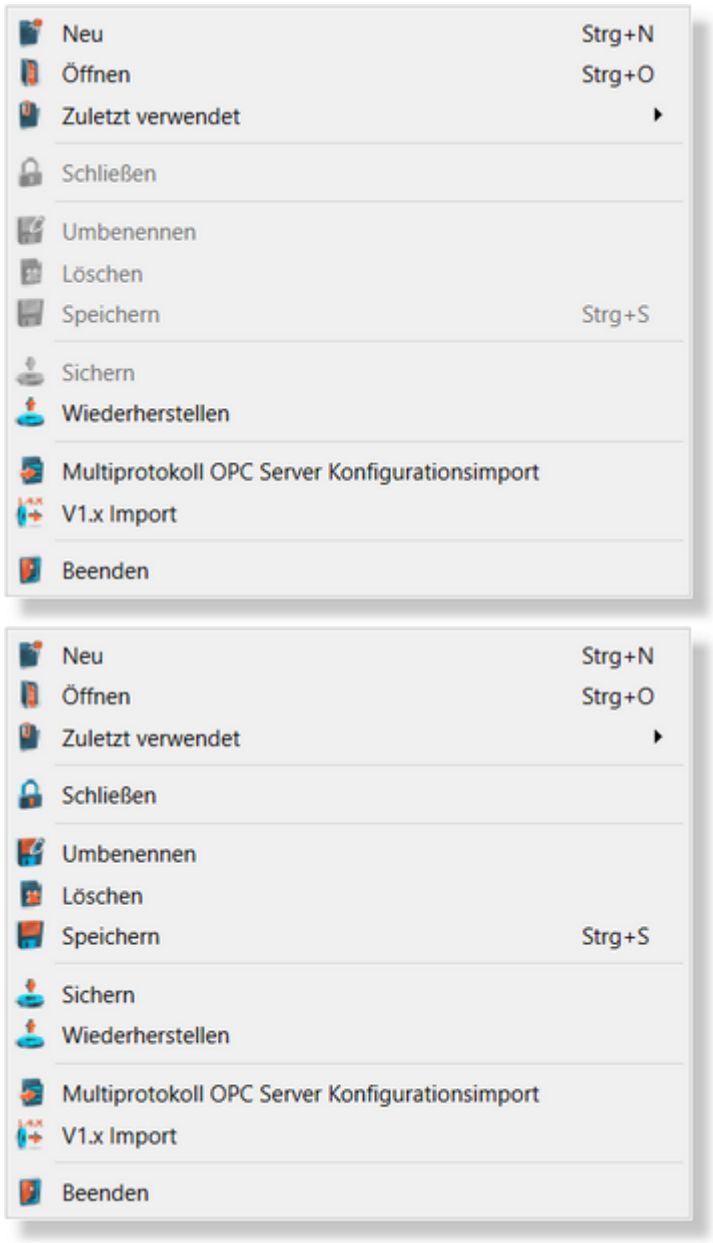
7.2.2 Konfigurationsverwaltung

Der Menüpunkt *Konfiguration* im Hauptmenü enthält Optionen zur Verwaltung der Konfigurationen von Softing dataFEED OPC Suite.

Über dieses Hauptmenü können die folgenden Aktionen durchgeführt werden: Konfigurationen erstellen, öffnen, schließen, speichern, umbenennen, löschen, sichern und wiederherstellen sowie ältere Konfigurationen importieren oder die Anwendung beenden.

Verschiedene Einträge im Hauptmenü *Konfiguration* können auch deaktiviert sein. Dies ist davon abhängig, ob gerade eine Konfiguration im dataFEED OPC Suite Configurator geladen ist. Nachfolgend finden Sie ein Beispiel beider Menüs (linke Seite: keine Konfiguration geladen; rechte Seite: Konfiguration geladen):

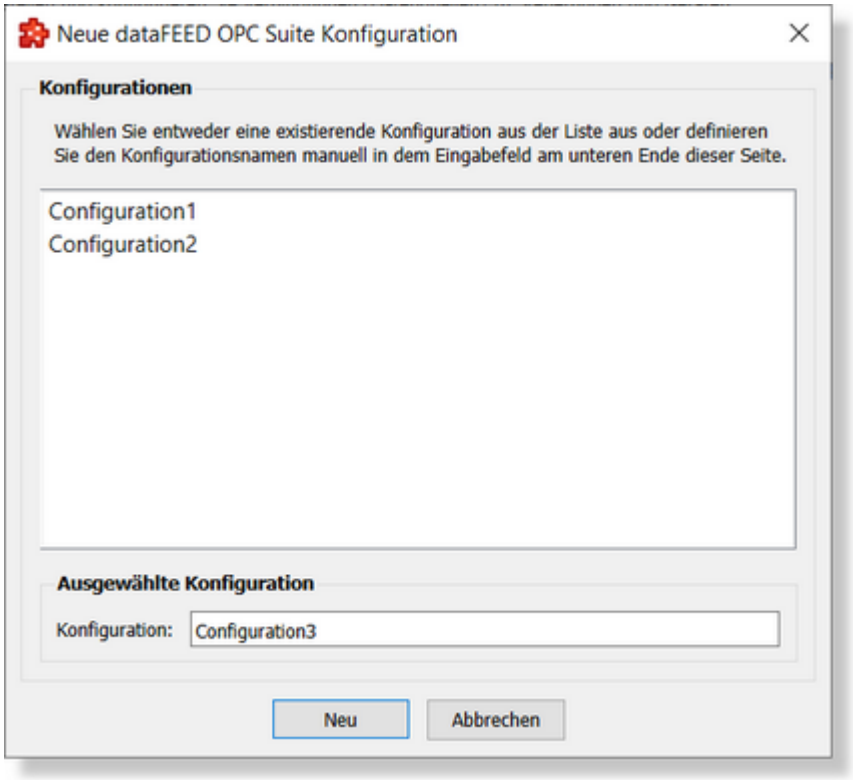
© Softing Industrial Automation GmbH



Im folgenden Abschnitt werden die Einträge der obigen Menüs beschrieben.

Neu

Der Menüpunkt *Neu* ermöglicht das Anlegen neuer Konfigurationen. Über diese Option wird das Dialogfeld *Neue dataFEED OPC Suite Konfiguration* angezeigt:



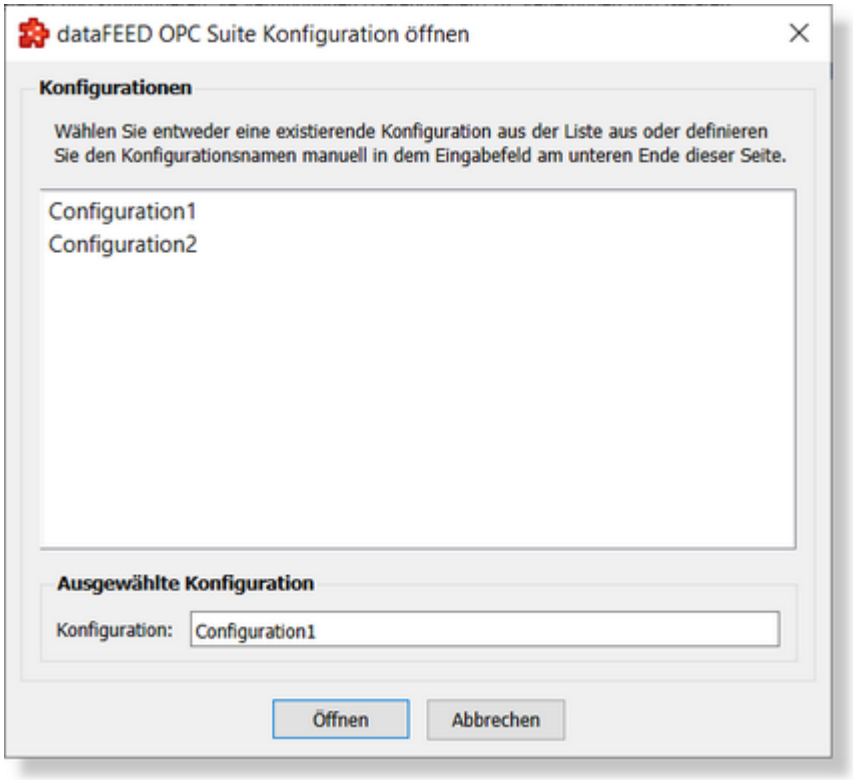
In diesem Dialogfeld wird eine Liste mit den bereits vorhandenen Konfigurationen angezeigt, die auch überschrieben werden können. In diesem Fall erscheint eine Sicherheitsabfrage, ob die jeweilige Konfiguration wirklich überschrieben werden soll. Im Eingabefeld des Fensterbereichs *Ausgewählte Konfiguration* kann der Name der Konfiguration manuell eingegeben bzw. geändert werden. Standardmäßig werden noch nicht genutzte Konfigurationsnamen vorgeschlagen.

Achtung: Der Konfigurationname darf keines der folgenden Zeichen enthalten: Leerzeichen (bspw. durch die Leertaste), Schrägstrich (/), umgekehrter Schrägstrich (\), Doppelpunkt, Stern (*), einfache (') oder doppelte Anführungszeichen ("), spitze Klammern (<>), senkrechter Strich (|).

Öffnen

Der Menüpunkt *Öffnen* ermöglicht das Laden vorhandener Konfigurationen. Über diese Option wird das Dialogfeld *dataFEED OPC Suite Konfiguration öffnen* angezeigt:

© Softing Industrial Automation GmbH



Der Name der zu öffnenden Konfiguration kann entweder in der Liste im Bereich *Konfigurationen* ausgewählt oder im Eingabefeld *Konfiguration* im Bereich *Ausgewählte Konfiguration* eingegeben werden.

Zuletzt verwendet

Der Menüpunkt *Zuletzt verwendet* ermöglicht schnellen Zugriff auf die zuletzt verwendeten Konfigurationen. In dieser Liste werden bis zu 10 Konfigurationen angezeigt. Diese Konfigurationen werden nach dem Zeitpunkt sortiert, zu dem sie geladen wurden. Dabei wird die zuletzt geladene Konfiguration ganz oben angezeigt.

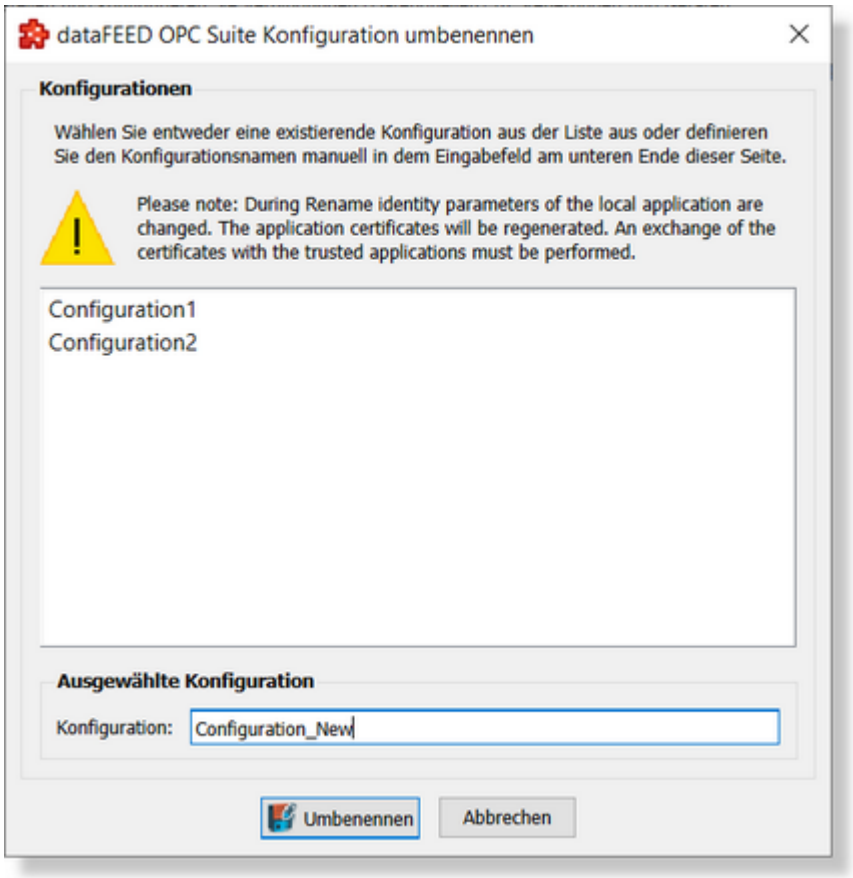
Über diesen Menüpunkt können Sie eine kürzlich verwendete Konfiguration bequem auswählen, indem Sie einfach auf ihren Listeneintrag klicken. Sie müssen nicht erst alle vorhandenen Konfigurationen durchsuchen.

Schließen

Der Menüpunkt *Schließen* ermöglicht das Schließen der gerade geladenen Konfiguration. Falls Änderungen an der geladenen Konfiguration noch nicht gespeichert wurden, wird ein Hinweis mit der Möglichkeit zum Speichern angezeigt.

Umbenennen

Der Menüpunkt *Umbenennen* ermöglicht das Umbenennen der gerade geladenen Konfiguration. Über diese Option wird das Dialogfeld *dataFEED OPC Suite Konfiguration umbenennen* angezeigt:



Im Dialogfeld wird eine Liste bestehender Konfigurationen angezeigt, die aber nicht überschrieben werden können. Der Name der aktuellen Konfiguration wird automatisch im Eingabefeld „Konfiguration“ des Fensterbereichs *Ausgewählte Konfiguration* eingefügt und kann hier manuell geändert werden.

Achtung: Der Konfigurationname darf keines der folgenden Zeichen enthalten: Leerzeichen (bspw. durch die Leertaste), Schrägstrich (/), umgekehrter Schrägstrich (\), Doppelpunkt, Stern (*), einfache (') oder doppelte Anführungszeichen ("), spitze Klammern (<>), senkrechter Strich (|).

Attention: After a configuration is renamed, all the application certificates are regenerated due the reason that the configuration name is part of the mandatory identities on the own certificate. Due this reason, the trust relation with the other application should be redone.

Löschen

Der Menüpunkt *Löschen* ermöglicht das Löschen der gerade geladenen Konfiguration.

© Softing Industrial Automation GmbH

Achtung: Der Löschvorgang schlägt fehl, falls die zugehörige lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung für die derzeit geladene Konfiguration ausgeführt wird. Eine Fehlermeldung weist darauf hin, dass der Löschversuch nicht erfolgreich war.

Achtung: Der Befehl *Löschen* muss immer durch den Anwender bestätigt werden. Gelöschte Konfigurationen können nicht wiederhergestellt werden (sie werden nicht lediglich deaktiviert, aus dem Speicher entfernt, archiviert usw., sondern tatsächlich physikalisch gelöscht).

Speichern

Der Menüpunkt *Speichern* ermöglicht das Speichern aller Änderungen an der gerade geladenen Konfiguration.

Achtung: Falls die zugehörige lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung für die aktuelle Konfiguration während des Speichervorgangs ausgeführt wird, muss sie neu gestartet werden, damit die kürzlich erfolgten Änderungen wirksam werden.

Sichern

Der Menüpunkt *Sichern* ermöglicht den Export der gesamten aktuell geladenen Konfiguration in eine einzelne Sicherungsdatei.

Auf der Seite Sichern und Wiederherstellen finden Sie eine detaillierte Beschreibung dieser Funktion.

Wiederherstellen

Über den Menüpunkt *Wiederherstellen* kann eine Konfiguration, die zu einem früheren Zeitpunkt exportiert wurde, aus der zugehörigen Sicherungsdatei importiert werden.

Auf der Seite Sichern und Wiederherstellen finden Sie eine detaillierte Beschreibung dieser Funktion.

Multiprotokoll OPC Serverkonfiguration importieren

Der Menüpunkt *Multiprotocol OPC Serverkonfiguration importieren* ermöglicht das Importieren von Konfigurationen, die mit dem Softing Multiprotokoll-OPC Server erstellt wurden.

Auf der Seite OSF_CFG_Import_Multiprotocol_OPC_Server finden Sie eine detaillierte Beschreibung dieser Funktion.

V1.x Import

Der Menüpunkt *V1.x Import* ermöglicht das Konvertieren älterer Konfigurationen, die mit der Version 1.x von dataFEED OPC Suite erstellt wurden.

Auf der Seite V1.x-Konfigurations-Konverter finden Sie eine detaillierte Beschreibung dieser Funktion.

Beenden

Über den Menüpunkt *Beenden* kann der Softing dataFEED OPC Suite Configurator beendet werden. Falls Änderungen an der geladenen Konfiguration noch nicht gespeichert wurden, wird ein Hinweis mit der Möglichkeit zum Speichern angezeigt.

7.2.3 Sichern und Wiederherstellen

Die Funktionen *Sichern* und *Wiederherstellen* ermöglichen den Export und Import unterschiedlicher Konfigurationen, um den Server mit allen Einstellungen von einem Rechner auf einen anderen zu übertragen.

Sichern

Die Funktion *Sichern* ermöglicht den Export der gesamten aktuell geladenen Konfiguration in eine einzelne Sicherungsdatei.

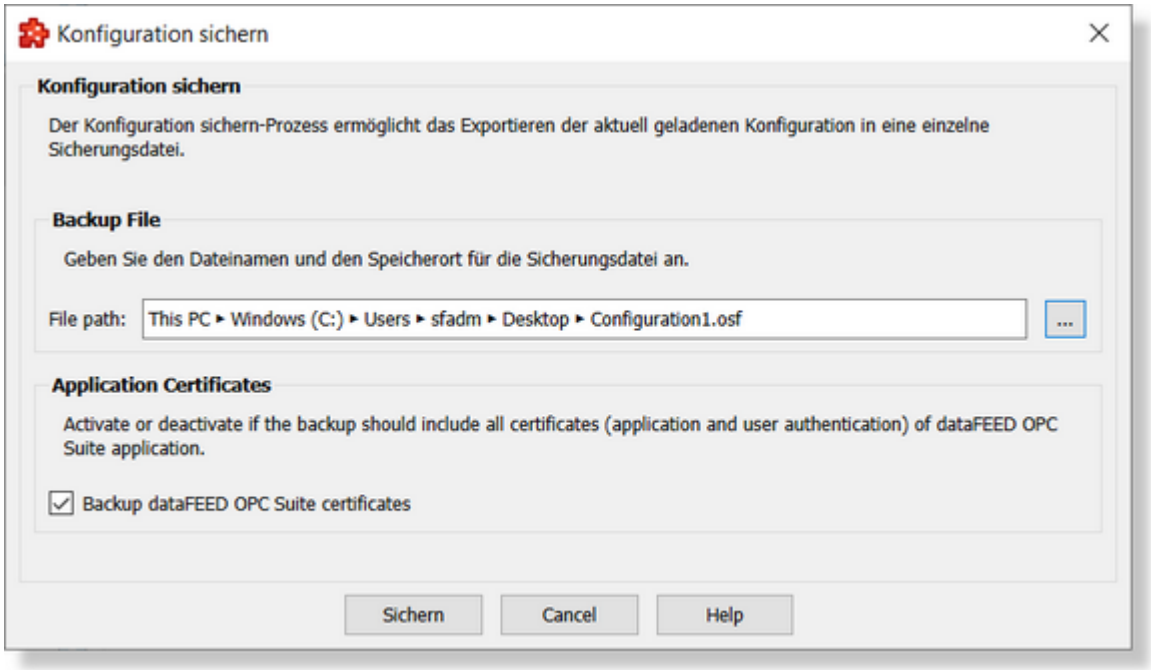
Der Sicherungsvorgang kann über den zugehörigen Eintrag im Hauptmenü *Konfiguration* gestartet werden. Dieser Eintrag ist nur verfügbar, falls gerade eine Konfiguration geladen ist. Der Vorgang ist recht einfach durchzuführen, da lediglich Ort und Name der zu speichernden Datei anzugeben sind:

The *Backup Configuration* dialog allows the user to specify:

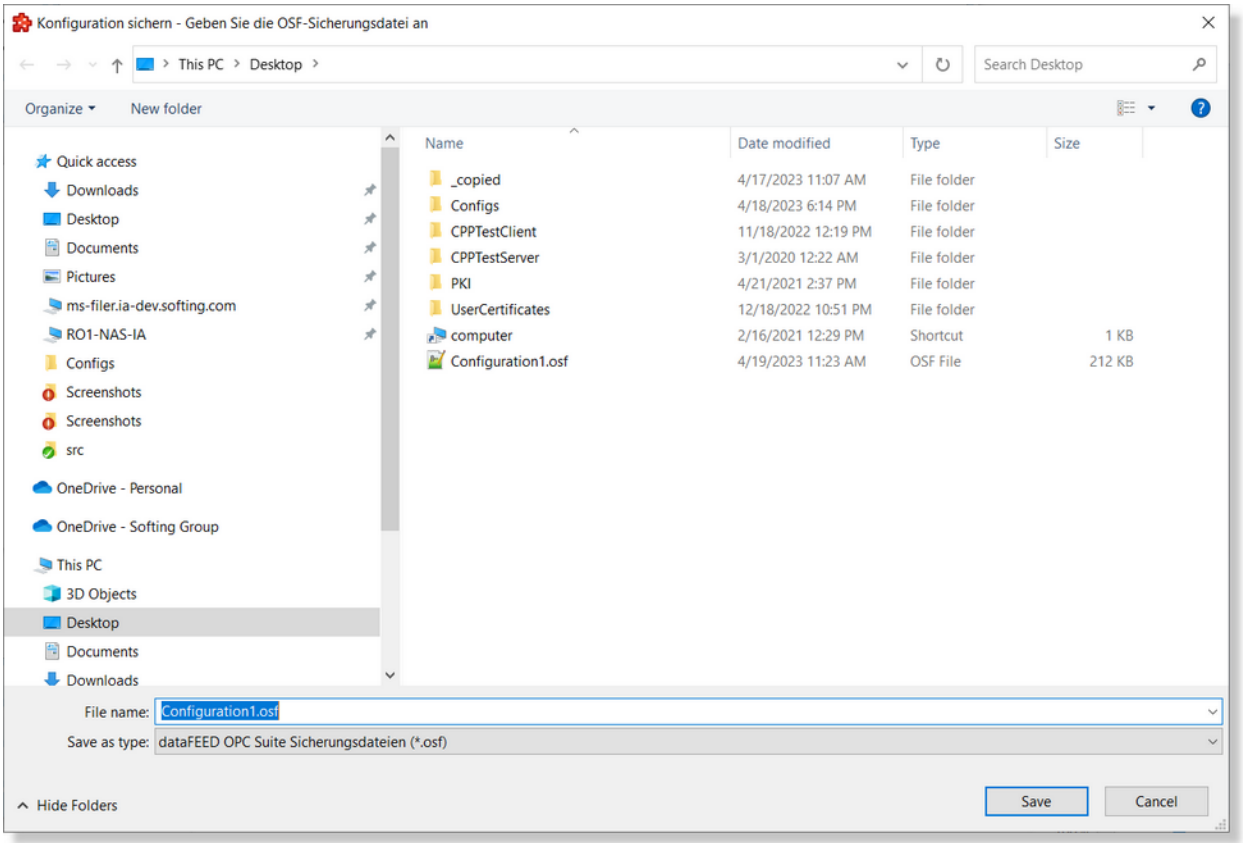
- The *File path*, initially displaying a path to the location last used by the user with the Configurator tool, and the current name of the configuration instance as the file name.
- The option to backup the dataFEED OPC Suite application certificates.

The *Browse* button allows the user to specify the file path and the file name of the backup file.

© Softing Industrial Automation GmbH



A file save dialog appears when the *Browse* button is clicked, where the user can specify the location and the name of the backup file:



After specifying the custom file path and the file name in the file save dialog, when the *Save* button is clicked, the user is returned to the *Backup Configuration* dialog.

The user can activate or deactivate the option to include the dataFEED OPC Suite application certificate files in the configuration backup file.

The backup process can be completed by clicking on the *Backup* button.

The resulting backup file will be a binary file containing all the data relevant to the configuration.

Die Sicherungsdatei wird als Binärdatei gespeichert, die alle relevanten Daten der Konfiguration enthält.

Wiederherstellen

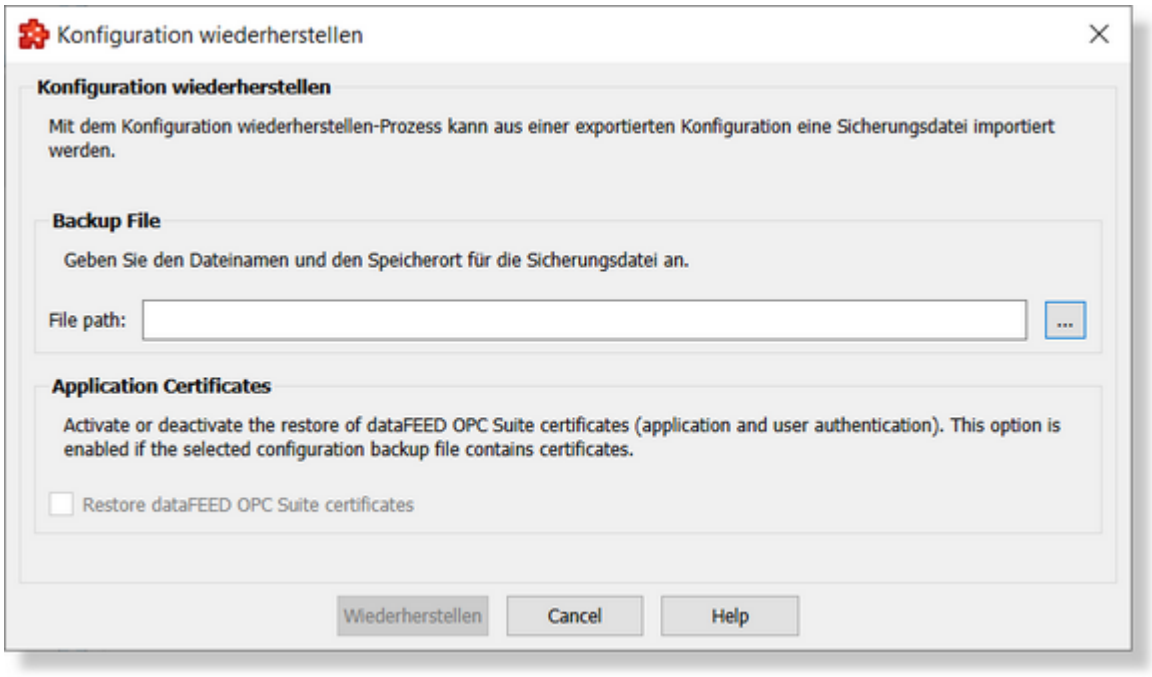
Über die Funktion *Wiederherstellen* kann eine Konfiguration, die zu einem früheren Zeitpunkt exportiert wurde, aus der zugehörigen Sicherungsdatei importiert werden.

Der Wiederherstellungsvorgang kann über den zugehörigen Eintrag im Hauptmenü *Konfiguration* gestartet werden. Wählen Sie die Sicherungsdatei im angezeigten Dialogfeld aus:

The *Restore Configuration* dialog window allows the user to specify:

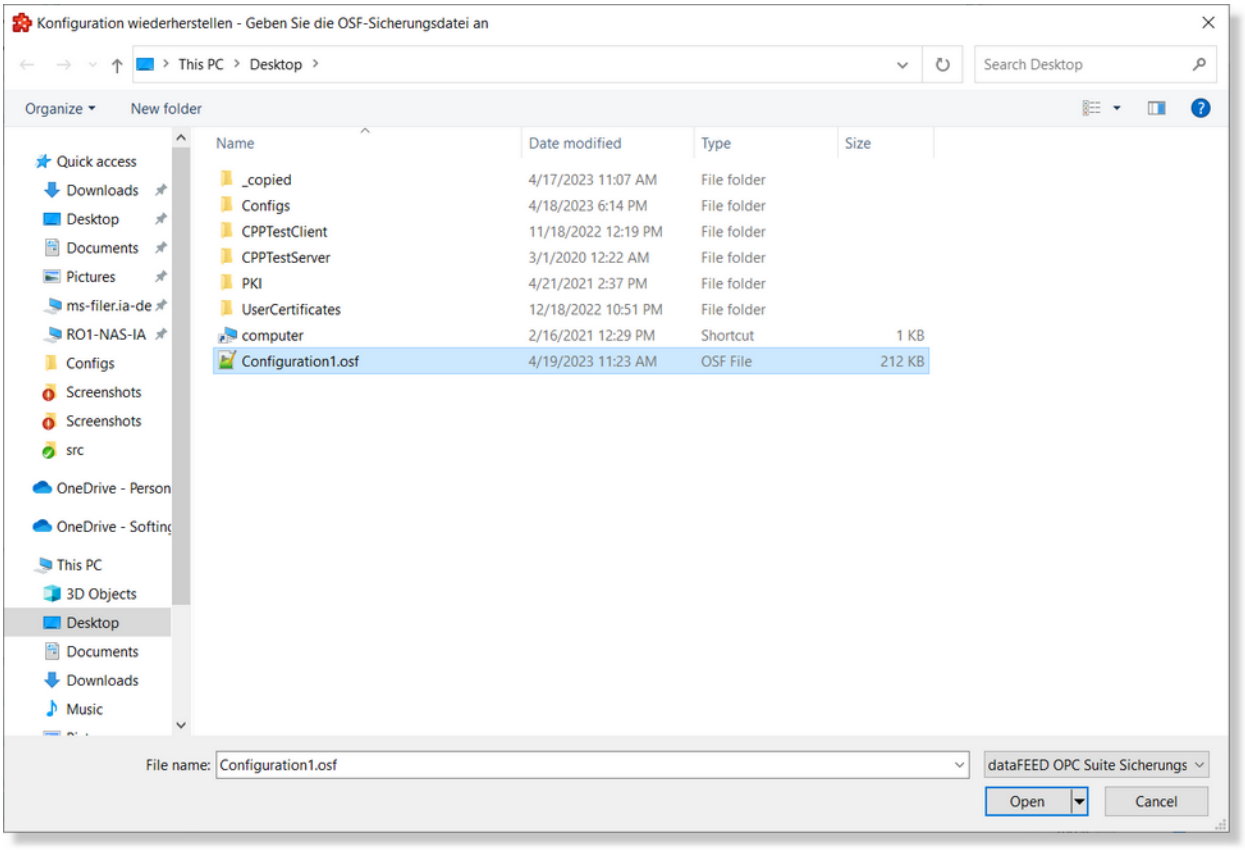
- The *File path*.
- The option to restore the dataFEED OPC Suite application certificates.

With the *Browse* button the user is directed to a file open dialog, where the backup file can be selected.



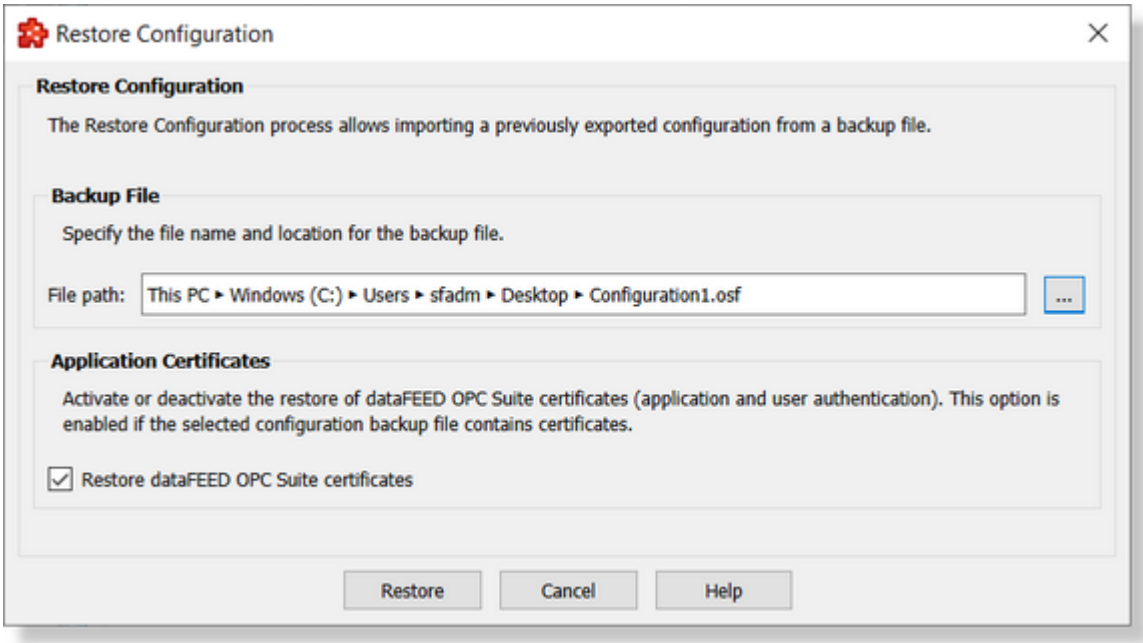
A file open dialog appears when the *Browse* button is clicked, where the user can select the backup file:

© Softing Industrial Automation GmbH



After selecting the backup file in the file open dialog, when the *Open* button is clicked, the user is returned to the *Restore Configuration* dialog.

The user can activate or deactivate the option to restore the dataFEED OPC Suite application and user certificates files from the configuration backup file. This option is enabled if the selected configuration backup file contains application certificates.



The restore process can be completed by clicking on the *Restore* button.

If the selected file is a valid backup file, the restore procedure will start and the resulting configuration will be opened on completion.

Wenn die ausgewählte Datei eine gültige Sicherungsdatei ist, wird die Wiederherstellung gestartet und die zugehörige Konfiguration danach geöffnet.

7.2.4 Multiprotokoll OPC Serverkonfiguration importieren

Über das Menü *Multiprotokoll OPC Serverkonfiguration* aus dem *Konfiguration*-Hauptmenü können Sie mit dem Softing Multiprotocol OPC Server erstellte Konfigurationen in die aktuelle Konfiguration importieren.

Im Abschnitt Multiprotokoll OPC Serverkonfiguration importieren finden Sie Details zu dieser Funktion.

7.2.5 V1.x-Konfigurations-Konverter

Die Option *V1.x Import* im Hauptmenü *Konfiguration* ermöglicht das Konvertieren und Importieren älterer V1.x-Konfigurationen in das aktuelle Format.

Im Kapitel Projekt-Konverter finden Sie eine detaillierte Beschreibung dieser Funktion.

7.2.6 Zugriff auf die lokale Anwendung

Der dataFEED OPC Suite Configurator interagiert mit der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung, um deren Betriebszustand entsprechend der aktuellen Konfiguration zu überwachen und sie begrenzt zu steuern.

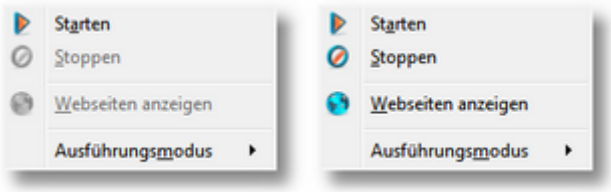
Der Configurator zeigt immer den Betriebszustand der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung gemäß der aktuellen Konfiguration an. Hierzu werden die folgenden Elemente aktualisiert:

- Titelleisten-Symbol der Configurator-Anwendung
- Titelleisten-Text der Configurator-Anwendung

Eine ausführliche Beschreibung der Betriebszustände und zugehöriger Symbole finden Sie im Abschnitt „Hauptfenster“ der Seite Allgemein.

Über den Menüpunkt *Lokale Anwendung* des Hauptmenüs können Aktionen ausgeführt werden, die sich auf die zugehörige lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung für die aktuell geladene Konfiguration beziehen. Nachfolgend werden die Optionen des Menüs *Lokale Anwendung* gezeigt. Auf der rechten Seite wird die lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung ausgeführt, auf der linken nicht:

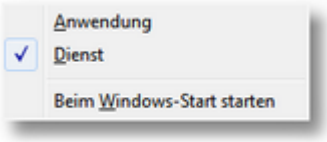
© Softing Industrial Automation GmbH



Im Folgenden werden die verfügbaren Optionen beschrieben:

Option	Beschreibung
Starten	Startet (ggf. erneut) die lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung für die geladene Konfiguration.
Stoppen	Stoppt die lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung für die geladene Konfiguration.
Webseiten anzeigen	Öffnet die Web-Seiten der gerade geladenen und ausgeführten Konfiguration. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel Web-Seiten im Bereich *Betrieb* dieser Hilfedatei.
Ausführungsmodus	Ermöglicht die Konfiguration, wie die lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung ausgeführt und ob sie mit Windows gestartet wird.

Das Menü „Ausführungsmodus“ ermöglicht die Änderung der Ausführungsart für die lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung. Wenn die lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung ausgeführt wird, sind alle folgenden Menüeinträge deaktiviert. Nachfolgend finden Sie eine Beschreibung aller Optionen des Menüs*Ausführungsmodus*:



Option	Beschreibung
Anwendung	Durch Auswahl dieser Option wird die lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung so registriert, dass sie als Anwendung für die derzeit geladene Konfiguration ausgeführt wird.
Dienst	Durch Auswahl dieser Option wird die lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung so registriert, dass sie als Windows-Dienst für die derzeit geladene Konfiguration ausgeführt wird.
Beim Windows-Start starten	Durch Auswahl dieser Option wird die lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung automatisch beim Starten von Windows gestartet. Falls für die lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung der Ausführungsmodus *Anwendung* ausgewählt und *Beim Windows-Start starten* aktiviert ist, wird die Anwendung erst gestartet, sobald sich ein Benutzer anmeldet.

	Bei der Ausführung als Dienst kann der Start bereits vor einer Benutzeranmeldung erfolgen.

Hinweis: Die zwei Ausführungsarten schließen sich gegenseitig aus. Es kann immer nur ein Ausführungsmodus verwendet werden.

Auf die lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung kann auch über das Menü der *Tray-Anwendung* zugegriffen werden, wie beschrieben unter Die Tray-Anwendung im Bereich *Betrieb* dieser Hilfedatei.

7.2.7 Baumverwaltung

▼ Dieses Kapitel befasst sich ausführlich mit der Baumverwaltung in der gesamten Anwendung dataFEED OPC Suite Configurator:

- Allgemeine Informationen zur Namensraum-Baumstruktur @ Baumverwaltung - Allgemein
- Detaillierte Beschreibung der Namensraum-Baumstruktur @ Baumverwaltung - Lokaler Namensraum
- Änderungen von Knotenstatus und Symbolen verfolgen @ Baumverwaltung - Baumknoten: Status und Symbole
- Baumansicht bei hergestellten Serververbindungen @ Baumverwaltung - Online-Betrieb
- Baumansicht bei getrennten Serververbindungen @ Baumverwaltung - Offline-Betrieb
- Datenpunkte im Baum aktivieren auf den Seiten „Store And Forward“ und „Filter“: @ Baumverwaltung - Markierungsstatus

Softing dataFEED OPC Suite V5.30
© 2023 Softing Industrial Automation GmbH

7.2.7.1 Allgemein

Der dataFEED OPC Suite-Baum bezieht sich auf die Baumstruktur des OPC-Namensraums, die auf vielen Seiten der Configurator-Anwendung dargestellt wird: Filterdatenpunkte, Konfiguration: Datenverarbeitung - Exchange, Konfiguration: Datenverarbeitung - Store And

Forward, die Seite Datenpunkt des *Datenplatzhalter Assistenten* und andere. Ein ähnlicher Baum wird auch durch die lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung für die mit ihr verbundenen Clients bereitgestellt. Der Baum wird als „ähnlich“ bezeichnet, da es Ausnahmen in der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung gibt, die sich auf Datenpunkte unter einem bestimmten Server beziehen, deren Item Prefix auf folgende Werte gesetzt ist: EmptyDA, EmptyAE or EmptyLI. Diese Ausnahmen werden noch genauer erläutert.

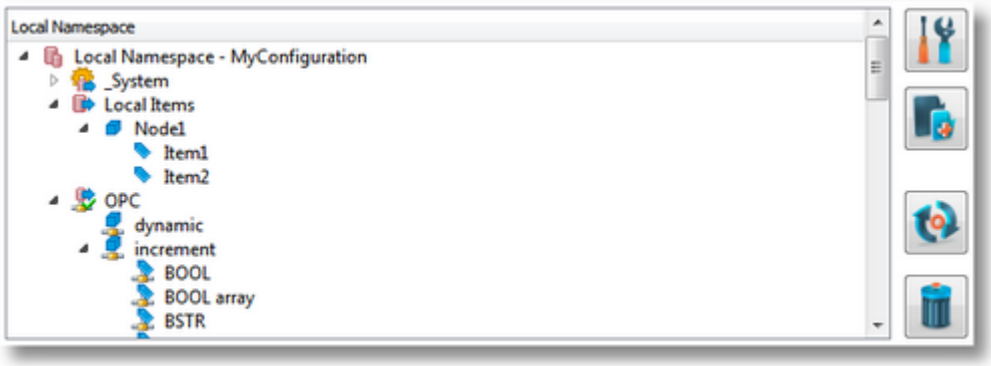
Namensraumstruktur

Die Namensraumstruktur der lokalendataFEED OPC Suite-Anwendung entspricht derjenigen der Configurator-Seite. Sie ist folgendermaßen aufgebaut:

- Das Wurzelelement hat den Namen *Lokaler Namensraum - <Konfigurationsname>*, wobei *<Konfigurationsname>* für den Namen der der dataFEED OPC Suite-Konfiguration steht. Der zugehörige Tool Tip enthält *Lokaler Namensraum Softing dataFEED OPC Suite*.
- Die nächste Baumebene enthält den Knoten *_System*, den Wurzelknoten *Local Items* und die Serververbindungs-Knoten *Datenquellenname* aller Server , die auf den Seiten OPC Server und Tunnel Server definiert wurden. Zu allen Elementen werden Tool Tips für die jeweiligen Verbindungen angezeigt.
- Die nächsten Ebenen sind spezifisch für jede Art von Elternknoten. Beispielsweise besitzt der Knoten *_System* die folgenden Kinderknoten: den Knoten *Allgemein* (der wiederum System-Tags mit Bezug zur OPC-Serverfunktionalität enthält:*Heartbeat, SessionID und LocalTime*), den Knoten *Data_Source* (der weitere Informationen zu den SPS-Verbindungen und zum OPC und Tunnel Server-Status enthält), den Knoten *Data_Processing* (enthält Angaben zum *Store And Forward*-Status). *Der Data_Source*-Knoten wird nur angezeigt wenn das Kontrollkästchen *Verbindungsitems aktivieren* im Bereich *Globale Anwendungseinstellungen* der Seite ***. Ebenso wir der Knoten *Data_Processing* nur angezeigt wenn das Kontrollkästchen *Store And Forward aktivieren* auf der Seite Datenverarbeitung - Store And Forward. Wenn der Wurzelknoten *Local Items* aufgeklappt wird, wird der gesamte Namensraum zu *Local Items* angezeigt. Dieser Knoten wird immer angezeigt und kann unterschiedliche Namen haben. Weitere Informationen finden Sie unter Konfiguration: Datenquellen - Lokale Datenpunkte. Beim Aufklappen anderer Knoten der definierten Serververbindungen werden die Namensräume dieser Serververbindungen angezeigt.
- Die Datenpunkte Datenwert und Eigenschaft finden Sie auf der untersten Baumebene. Es werden Tool Tips mit hilfreichen Informationen zu diesen Elementen angezeigt (Datenpunkt, Datentyp, Zugriffsrechte oder Serverpfad).

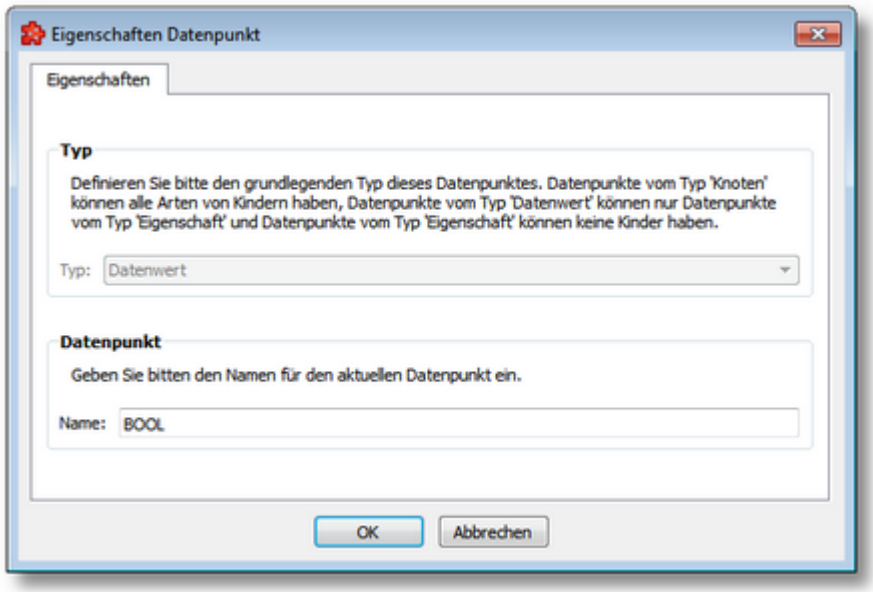
Hinweis: Der _System-*Knoten wird nur angezeigt wenn das Kontrollkästchen* Verbindungsitems aktivieren im Bereich *Globale Anwendungseinstellungen* der Seite***.

Nachfolgend wird ein Beispiel für einen aufgeklappten Baum der Seite Datenpunkt gezeigt:



Die Schaltflächen rechts neben dem Baum variieren je nach Seite, auf der der Baum angezeigt wird. Die Schaltflächen bieten folgende Möglichkeiten:

- Ändern Sie die Eigenschaften des ausgewählten Datenpunkts indem Sie die Schaltfläche *Eigenschaften* verwenden oder die Tastenkombination STRG+P drücken oder *Eigenschaften* im Kontextmenü wählen (sofern verfügbar). Der Eigenschaftendialog kann nur für bestimmte Elemente angezeigt werden:
  - Wurzelknoten *Lokaler Namensraum* - hier ist die Funktion *Eigenschaften* für dieses Element deaktiviert.
  - Knoten einer Serververbindung - die *Eigenschaften*-Anzeige ist für dieses Element nicht möglich.
  - Datenpunkte statischer Serververbindungen(ein Filterdatenpunkt)
  - Datenpunkte dynamischer Serververbindungen (keine Filterdatenpunkte). ein ähnliches Fenster wie für statische Datenpunkte wird angezeigt, es kann aber nur der Datenpunktname geändert werden:



  - Ein vordefiniertes Local Item.

© Softing Industrial Automation GmbH

- Ein Systemdatenpunkt - die Eigenschaften-Anzeige ist für dieses Element nicht möglich.

- Hinzufügen neuer Datenpunkte zum lokalen Namensraum mit Hilfe der Schaltfläche *Hinzufügen* oder der Tastenkombination STRG+A oder dem Kontextmenübefehl*Hinzufügen* (sofern verfügbar).
- Aktualisieren des Namensraums für den lokalen Baum mit der Schaltfläche *Aktualisieren* oder der Tastenkombination STRG+R oder dem Kontextmenübefehl *Aktualisieren* (sofern verfügbar). Der gesamte Namensraum wird neu aufgebaut, indem alle definierten Serververbindungen abgefragt werden. Falls die Konfiguration unreferenzierte Datenpunkte enthält, die vom Benutzer manuell definiert wurden, werden diese aus dem Namensraum gelöscht.
- Löschen von Datenpunkten mit der Schaltfläche *Löschen* oder der Taste ENTF oder dem Kontextmenübefehl *Löschen* (sofern verfügbar). Falls ein Datenpunkt in anderen Navigatorbereichen verwendet wird, kann er nicht gelöscht werden.

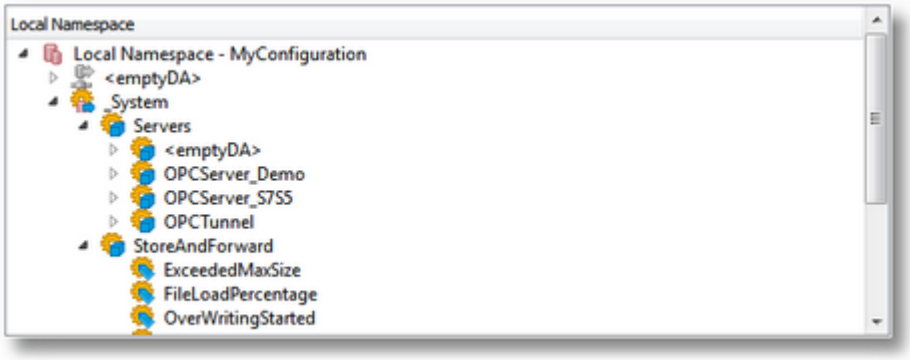
7.2.7.2 Lokaler Namensraum

Der *lokale Namensraum* bezieht sich auf den internen Namensraum von <%OEMPRODUCT%; dieser setzt sich zusammen aus Systemdatenpunkten, lokalen Datenpunkten und serververbindungsspezifischen Datenpunkten. Für jede dieser Gruppen wird ein eigener Knoten angezeigt, der auf der zweiten Baumebene des Namensraums von dataFEED OPC Suite , direkt unter dem Wurzelknoten *Lokaler Namensraum* angeordnet ist. Das folgende Bild zeigt eine einfache Baumstruktur für den Namensraum:

Der Wurzelknoten _System

Der Knoten *_System* befindet sich auf der ersten Ebene unter dem Baum *Lokaler Namensraum*. Er enthält eine untergeordnete Baumstruktur mit Informationen zu Servern von dataFEED OPC Suite *-allgemeinen* OPC-Datenpunkten, *Datenquellen* und konfigurierten *Datenverarbeitungs*-Funktionalitäten. Standardmäßig wird dieser Knoten angezeigt, da die Kontrollkästchen *Systemitems aktivieren* und *Verbindungsitems aktivieren* zunächst aktiviert

sind, die sich auf der Seite Konfiguration: Einstellungen - Erweitert der Configurator-Anwendung befinden. Unten sehen Sie ein Bild des aufgeklappten Knotens *_System*:



Für diese Datenpunkte sind keine Kontextmenüs verfügbar und die Schaltflächen auf der rechten Seite sind deaktiviert. *Read* (Lesen) ist für diese Datenpunkte die einzige zulässige Datenzugriffsberechtigung**.** Eine detaillierte Beschreibung zu „_System"-Datenpunkten finden Sie auf der Seite dataFEED OPC Suite Systemdatenpnukte.

Der Wurzelknoten Local Items

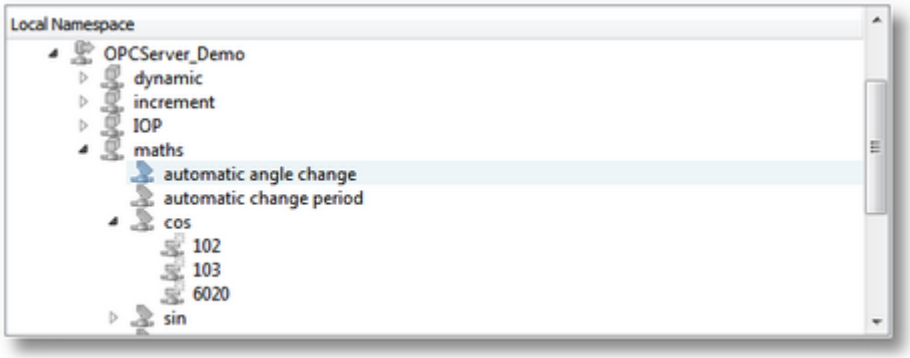
Der Wurzelknoten *Local Items* ist auf der ersten Ebene des Baums *Lokaler Namensraum* als Geschwisterknoten von *_System* angeordnet. Er enthält eine untergeordnete Baumstruktur der internen Speicherdatenpunkte von dataFEED OPC Suite. Eine detaillierte Beschreibung der entsprechenden Funktionalität finden Sie auf der Seite Konfiguration: Datenquellen - Lokale Datenpunkte. Der Teilbaum des Knotens Local Items setzt sich aus Knoten und Datenwerten zusammen, die vom Server unterstützte Datentypen aufweisen Die definierten *Local Items* werden in der Datei *LocalItems.txt* im Ordner *LocalItems* im zugehörigen Konfigurationsordner gespeichert. Für diesen Teilbaum sind zwei spezifische Kontextmenüs verfügbar, die im folgenden Abschnitt Kontextmenüs beschrieben werden. Das folgende Bild zeigt einen einfachen Baum vom Typ *Local Items*:

Die jeweiligen Kontextmenüs enthalten die Optionen*Kopieren* und *Einfügen*. Die Option *Einfügen* ist nur aktiv, falls zuvor etwas kopiert wurde. Der Einfügevorgang über dem Knoten Local Items ist nur verfügbar, falls die Zwischenablage Daten enthält, die von derselben Stelle kopiert wurden. Falls die Daten der Zwischenablage nicht zum Knoten Local Items gehören, wird eine entsprechende Fehlermeldung angezeigt.

© Softing Industrial Automation GmbH

Der Wurzelknoten Serververbindung

Die Knoten zu den einzelnen Serververbindungen sind auf der ersten Ebene des Baums Lokaler Namensraum als Geschwisterknoten von *_System* und *Local Items* angeordnet. Ein Knoten dieses Typs enthält die Baumstruktur des Namensraums eines externen Servers. Dieser Namensraum kann entweder dynamisch oder statisch konfiguriert werden. Eine detaillierte Beschreibung hierzu finden Sie im Kapitel Datenquellen - Tunnelserver und in Datenquellen - OPC Server. Das folgende Beispiel zeigt den Namensraum eines Softing dataFEED OPC Suite Demo-Servers:



Der Wurzelknoten einer Serververbindung ist immer nach dem Datenpunkt-Präfix (ItemPrefix) dieser Serververbindung benannt. Im obigen Beispiel lautet der Wurzelknotenname *OPC_1* und enthält:

- Knoten: *dynamic, increment, maths*
- Datenwerte: *automatic angle change, cos, sin*
- Eigenschaften: *102, 103, 6020*

Die jeweiligen Kontextmenüs enthalten die Optionen *Kopieren*, *Einfügen* und *Verbinden und neu laden*. Die Option *Einfügen* ist nur aktiv, falls zuvor etwas in die Zwischenablage kopiert wurde. Der Einfügevorgang über dem Knoten Server Connection ist nur verfügbar, falls die Zwischenablage Daten enthält, die von derselben Stelle kopiert wurden. Falls die Daten der Zwischenablage nicht zum Knoten Serververbindung gehören, wird eine entsprechende Fehlermeldung angezeigt.

Durch die Option *Verbinden und neu laden* wird der Namensraum des Servers durchsucht und die aktuelle Struktur abgerufen. Der Baum *Lokaler Namensraum* wird entsprechend aktualisiert. Nachdem der Aktualisierungsvorgang durchgeführt wurde, wird der entsprechende Teilbaum zugeklappt und die intern zwischengespeicherten Daten werden gelöscht.

Hinweis: Alle manuell hinzugefügten Datenpunkte, Knoten oder Eigenschaften werden durch die Option „Verbinden und neu laden“ automatisch entfernt!

Der Datenwert

Die Knoten vom Typ „Datenwert“ repräsentieren die Datenpunkte eines Server-Namensraums und können sich auf der letzten Ebene des Baums *Lokaler Namensraum* befinden. Diese Knoten stellen die Blätter des Baums „Lokaler Namensraum“ dar und enthalten Werte und Zugriffsrechte. Ein Datenwert kann bestimmte Eigenschaften aufweisen, die als Kindknoten angezeigt werden (in diesem speziellen Fall sind die Datenwert-Knoten nicht Blätter des Namensraum-Baums). Das folgende Bild zeigt die Datenwerte des Knotens *IOP.dynamic* des Demo-Servers:

Die Eigenschaft

Die Eigenschaft-Knoten sind die Blätter des Baums „Lokaler Namensraum“, die die Kindknoten der Datenpunkte „Datenwert“ darstellen. Das folgende Bild zeigt die Eigenschaften der Kindknoten unter dem Knoten *IOP.dynamic* des Demo-Servers:

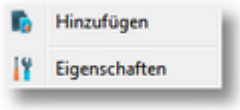
Baumspezifische Kontextmenüs

Die Kontextmenüs variieren abhängig von dem im Baum ausgewählten Datenpunkt, über den das Kontextmenü aufgerufen wird. Ein weiterer Faktor, der die im Kontextmenü verfügbaren Optionen beeinflusst, ist die Windows-Zwischenablage; falls diese leer ist, ist die Option *Einfügen* deaktiviert. Unter Berücksichtigung der obigen Anmerkungen werden im Folgenden unterschiedliche Arten von Kontextmenüs beschrieben:

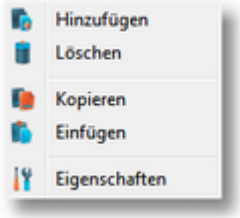
- Es gibt keine Kontextmenüs für den Wurzelknoten *Local Namespace* für *Alarms and Events*-Serververbindungen sowie für Knoten der _System-Datenpunkte.

© Softing Industrial Automation GmbH

- Das Kontextmenü des Wurzelknotens *Local Items* enthält zwei Einträge: einen zum Hinzufügen eines neuen Datenpunkts im Baum „Local Items“ sowie einen zweiten, über den das Dialogfeld *Eigenschaften* zur Umbenennung des Wurzelknotens „Local Items“ angezeigt wird:

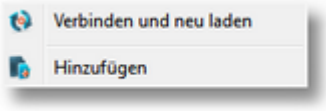


- Das Kontextmenü, das für andere Elemente des Namensraums „Local Items“ (bspw. Knoten oder Datenwerte) angezeigt wird, enthält anfänglich vier Optionen. Die fünfte Option *Einfügen* ist nur aktiv, falls zuvor Daten in die Zwischenablage kopiert wurden Über die Option *Löschen* entfernen Sie den ausgewählten Datenpunkt und alle zugehörigen Kinder, wenn Sie den Löschvorgang bestätigen. Mit der Option *Kopieren* werden der Datenpunkt und sein gesamter Teilbaum in die Zwischenablage kopiert, während über die Option *Eigenschaften* Eigenschaftendialog für „Local Items“ angezeigt wird, der es erlaubt, die Attribute *Name*, *Datentyp* oder *Kommentar* des ausgewählten Elements zu ändern:

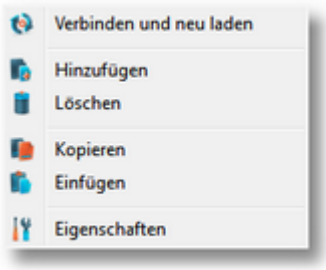


Hinweis: Der Wert für „Typ“ kann nicht geändert werden. Ein Knoten kann nicht in einen Datenwert geändert werden (und umgekehrt).

- Das Kontextmenü für den Wurzelknoten einer Serververbindung enthält folgende zwei Einträge: *Verbinden und neu laden* durchsucht den Namensraum der Serververbindung und *Hinzufügen* ermöglichst das Hinzufügen eines neuen Elements zum Namensraum der ausgewählten Serververbindung. Nachdem der Aktualisierungsvorgang durchgeführt wurde, wird der entsprechende Teilbaum der Serververbindung zugeklappt und die intern zwischengespeicherten Daten werden gelöscht.



- Das Kontextmenü, das für Datenpunkte im Namensraum einer Serververbindung (Knoten, Datenwerte oder Eigenschaften) angezeigt wird, enthält standardmäßig fünf Optionen. Die zwei ersten Optionen wurden zuvor beschrieben (*Verbinden und neu laden*, *Hinzufügen*). Die sechste Option *Einfügen* ist nur aktiv, falls zuvor Daten in die Zwischenablage kopiert wurden. Über die Option *Löschen* entfernen Sie den ausgewählten Datenpunkt und alle zugehörigen Kinder, wenn Sie den Löschvorgang bestätigen. Mit der Option *Kopieren* werden der Datenpunkt und sein gesamter Teilbaum in die Zwischenablage kopiert, während über die Option *Eigenschaften* der Eigenschaftendialog angezeigt wird, der unterschiedliche Inhalte von den statischen und dynamischen Serververbindungen zur Verfügung stellt.



Hinweis: Die Option *Kopieren* ist bei Datenpunkten vom Typ „Eigenschaft“ deaktiviert. Das liegt daran, dass eine Eigenschaft nicht einzeln sondern nur zusammen mit dem Elternknoten kopiert werden kann.

Für die Option *Kopieren* und *Einfügen* gelten bestimmte Regeln:

- Es ist nicht möglich, Daten von *Local Items* zu kopieren und diese unter einer Serververbindung einzufügen. Auch wenn die Option *Einfügen* aktiviert ist, wird eine Fehlermeldung angezeigt, da die Daten nicht das erforderliche Format aufweisen. Gleiches gilt auch umgekehrt: Daten, die von Serververbindungs-Knoten kopiert werden, können nicht unter dem Knoten „Local Items“ eingefügt werden.
- Es ist nicht möglich, Daten von einer dynamischen Serververbindung zu kopieren und diese unter einer statischen Serververbindung einzufügen. Die Option *Einfügen* im Kontextmenü wird zwar nicht deaktiviert, es wird aber dennoch eine Fehlermeldung angezeigt, falls diese Regel nicht beachtet wird.
- Es ist möglich, Daten von einer statischen Serververbindung zu kopieren und diese unter einer dynamischen Serververbindung einzufügen.

7.2.7.3 Baumknoten: Status und Symbole

Auf dieser Seite wird beschrieben, wie sich der Status eines Knotens und das zugehörige Symbol in Abhängigkeit von verschiedenen Faktoren ändern. Diese Faktoren beeinflussen nur die Serververbindungen, nicht jedoch die Knoten *_System* und *Local Items*. Es gibt zwei Arten von Serververbindungen:

- Bei *dynamischen* Serververbindungen wird der Namensraum vom Server abgerufen. Dies geschieht jedes Mal, wenn ein Suchvorgang durchgeführt wird. Alle Datenpunkte werden dynamisch von dem externen Server abgerufen und sind dann vollständig im lokalen Namensraum verfügbar. Der Tool Tip über der dynamischen Serververbindung informiert darüber, dass es sich um eine dynamische Verbindung handelt, indem nach der Verbindungs-Bezeichnung der Hinweis *Filter nicht aktiviert* hinzugefügt wird.
- Bei *statischen* Serververbindungen wird ein Filter mit dem gewünschten Namensraum erstellt und durch dataFEED OPC Suite gespeichert. Nach einem Suchvorgang werden nur die gewünschten Datenpunkte angezeigt. Es werden also nur gefilterte Datenpunkte von dem externen Server abgerufen und sind dann im *lokalen Namensraum* verfügbar. Der Tool Tip über der Serververbindung informiert darüber, dass es sich um eine statische Verbindung handelt, indem nach der Verbindungs-Bezeichnung der Hinweis *Filter aktiviert* hinzugefügt wird.

© Softing Industrial Automation GmbH

Sowohl dynamische als auch statische Serververbindungen können diverse Status und Symbole für einen Knoten haben. Dies hängt davon ab, ob die aktuelle Verbindung online oder offline ist.

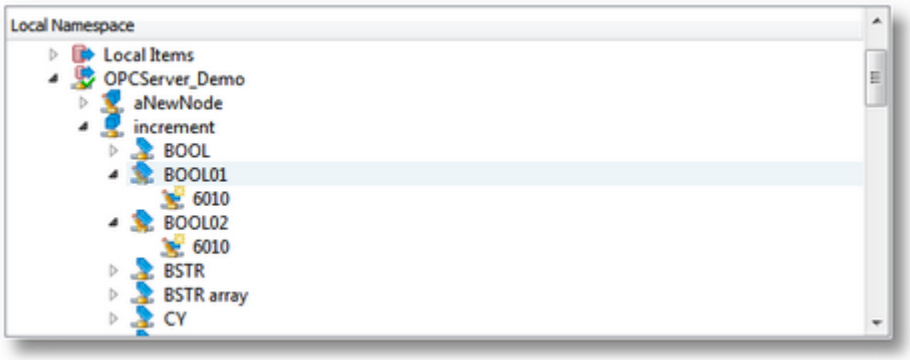
Status *rotes Ausrufezeichen*

Datenpunkte, für die kein entsprechender Datenpunkt im verbundenen Server verfügbar ist, sind mit einem *roten Ausrufezeichen* markiert. Dieser Status wird nur für Datenwerte und Eigenschaften externer Serververbindungen angezeigt. Funktion dieses Status ist die Angabe, dass ein Datenpunkt inkonsistent ist, da er sich vom serverseitigen Datenpunkt unterscheidet, bzw. dass der Datenpunkt auf der Serverseite nicht mehr verfügbar ist. Mit dem roten Ausrufezeichen werden Datenpunkte im Namensraum von dataFEED OPC Suite in Übereinstimmung mit den Datenpunkten der Server-Namensräume auf *ungültig* gesetzt. Nachfolgend werden einige auf ungültig gesetzte Datenpunkte angezeigt:

Hinweis: In Namensräumen von OPC Servern oder Tunnel Servern – oder Teilen dieser – kann eine dynamische Datenpunkt-Erstellung unterstützt werden. Zugehörige Datenpunkte werden daher nicht auf *ungültig* gesetzt. Server mit Unterstützung dynamischer Datenpunkt-Erstellung aktualisieren ihre internen Namensräume und weisen die clientseitig erstellten Datenpunkte zu. Diese dynamischen Datenpunkte werden als normale Datenpunkte angezeigt, sobald die Verbindung aktualisiert wird (von diesem oder einem anderen Client aus). Sie werden jedoch nicht dauerhaft gespeichert und gehen verloren, wenn der Server angehalten oder neu gestartet wird.

Status *Geändert*

Geänderte Datenpunkte werden mit einem kleinen Stift markiert. Dieser "Geändert"-Status wird für Datenwerte und Eigenschaften angezeigt. Dieser Status kann nur für Datenwerte und Eigenschaften externer Serververbindungen angezeigt werden. Funktion dieses Status ist die Angabe, dass ein Datenpunkt sich von dem zugehörigen Datenpunkt auf der Serverseite unterscheidet. Nachfolgend werden einige geänderte Datenpunkte angezeigt:



Symbolarten

Es gibt unterschiedliche Arten von Symbolen für Knoten, Datenwerte, Eigenschaften und Local Items sowie für _System-Knoten und Knoten von Serververbindungen. Diese Symbolarten sind ebenso abhängig vom Status der Verbindung, für die der Datenpunkt definiert wurde: online, offline, geändert oder ungültig. Nachfolgend finden Sie eine Unterteilung der verschiedenen Symbolarten:

Symbol	Beschreibung	Anmerkungen
	Lokaler Namensraum: Wurzelknoten-Symbol	Dieses Symbol repräsentiert den Wurzelknoten des dataFEED OPC Suite-Baums und ändert sich nie.
	_System: Wurzelknoten-Symbol	Dieses Symbol repräsentiert den *_System*-Wurzelknoten und ändert sich nie. Dieser Knoten wird nicht immer angezeigt.
	_System-Datenpunkte: Knoten-Symbol	Allgemeines Symbol für Knoten unterhalb des _System-Knotens.
	_System-Datenpunkte: Datenwert-Symbol	Allgemeines Symbol für einen Datenwert unterhalb des _System-Knotens.
	Local Items: Wurzelknoten-Symbol	Dieses Symbol repräsentiert den Local Items-Wurzelknoten und ändert sich nie. Dieser Knoten wird immer angezeigt, auch wenn keine Datenpunkte im Local Items-Namensraum definiert wurden.
	Local Items: Knoten-Symbol	Allgemeines Symbol für Knoten unter dem Local Items-Knoten.
	Local Items: Datenwert-Symbol	Allgemeines Symbol für Datenwerte unter dem Local Items-Knoten.
	Online-Serververbindung: Wurzelknoten-Symbol	Dieses Symbol repräsentiert den Wurzelknoten einer Online-Serververbindung (unabhängig von der Verbindungsart).

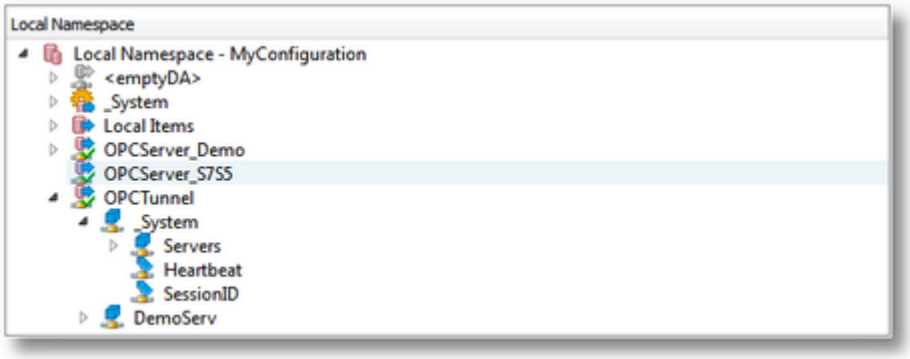
© Softing Industrial Automation GmbH

	Online-Serververbindung: Knoten-Symbol	Allgemeines Symbol für Knoten unter dem Knoten einer Online-Serververbindung.
	Online-Serververbindung: Datenwert-Symbol	Allgemeines Symbol für Datenwerte unter dem Knoten einer Online-Serververbindung.
	Online-Serververbindung: Eigenschaft-Symbol	Allgemeines Symbol für Eigenschaften unter dem Knoten einer Online-Serververbindung.
	Online-Serververbindung: „Datenwert ungültig“-Symbol	Allgemeines Symbol für ungültige Datenwerte unter dem Knoten einer Online-Serververbindung.
	Online-Serververbindung: „Eigenschaft ungültig“-Symbol	Allgemeines Symbol für ungültige Eigenschaften unter dem Knoten einer Online-Serververbindung.
	Offline-Serververbindung: Wurzelknoten-Symbol	Dieses Symbol repräsentiert den Wurzelknoten einer Offline-Serververbindung (unabhängig von der Verbindungsart).
	Offline-Serververbindung: Knoten-Symbol	Allgemeines Symbol für Knoten unter dem Knoten einer Offline-Serververbindung.
	Offline-Serververbindung: Datenwert-Symbol	Allgemeines Symbol für Datenwerte unter dem Knoten einer Offline-Serververbindung.
	Offline-Serververbindung: Eigenschaft-Symbol	Allgemeines Symbol für Eigenschaften unter dem Knoten einer Offline-Serververbindung.
	Offline-Serververbindung: „Datenwert ungültig“-Symbol	Allgemeines Symbol für ungültige Datenwerte unter dem Knoten einer Offline-Serververbindung.
	Offline-Serververbindung: „Eigenschaft ungültig“-Symbol	Allgemeines Symbol für ungültige Eigenschaften unter dem Knoten einer Offline-Serververbindung.
	Offline server connection tag icon	General icon for a tag below an offline server connection node.
	Offline server connection node icon	General icon for a node below an offline server connection node.
	Unterbrochene Serververbindung: Wurzelknoten-Symbol	Dieses Symbol repräsentiert eine unterbrochene Serververbindung.

7.2.7.4 Online-Betrieb

Der Online-Betrieb ist einer der Status des Baums *Lokaler Namensraum*, wenn die Serververbindung hergestellt und der Namensraum des Servers fehlerfrei abgerufen wurde. Er ist leicht erkennbar durch die farbigen Datenpunkt-Symbole. Außerdem wird der Wurzelknoten

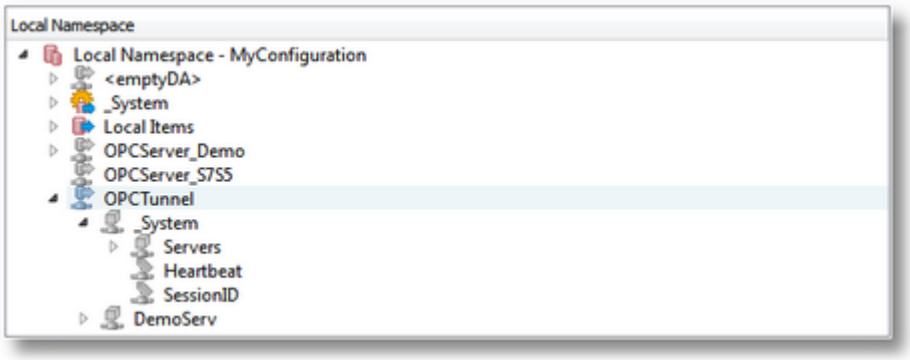
dieser Online-Serververbindung mit einem grünen Häkchen markiert: . Die folgende Abbildung zeigt eine Übersicht über die Symbole, die bei hergestellten Serververbindungen verwendet werden:



Hinweis: Der Online-Status betrifft nur externe Serververbindungen, da die Knoten *_System* und *Local Items* ausschließlich über einen Online-Status verfügen (diese Datenpunkte können nicht offline sein).

7.2.7.5 Offline-Betrieb

Der Offline-Betrieb ist einer der Status des Baums *Lokaler Namensraum*, wenn die Serververbindung unterbrochen ist. Er ist leicht erkennbar durch die grauen Datenpunkt-Symbole. Außerdem wird der Wurzelknoten dieser Serververbindung entweder mit einem roten x markiert oder einfach grau angezeigt. Die folgende Abbildung zeigt eine Übersicht über die Symbole, die bei getrennten Serververbindungen verwendet werden:



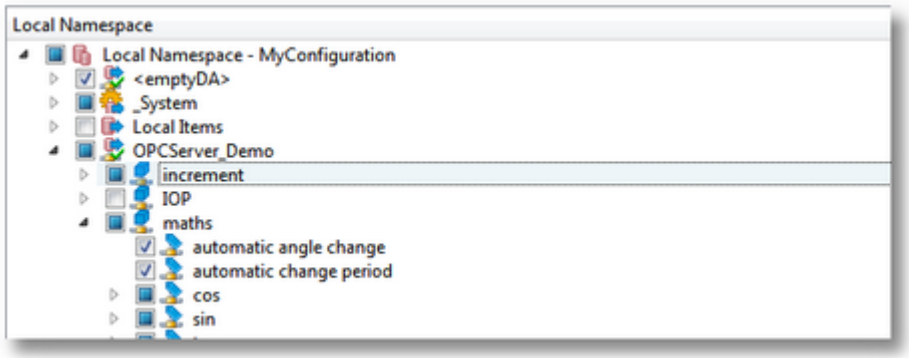
Hinweis: Der Online-Status betrifft nur externe Serververbindungen, da die Knoten *_System* und *Local Items* ausschließlich über einen Online-Status verfügen (diese Datenpunkte können nicht offline sein).

Hinweis: Im Offline-Betrieb ist der Namensraum des Servers ggf. nicht vollständig.

© Softing Industrial Automation GmbH

7.2.7.6 Markierungsstatus

Die Seite „Markierungsstatus“ beschreibt den vollständigen Baum *Lokaler Namensraum* der Seite Konfiguration: Datenverarbeitung - Store And Forward, der Assistenten-Seite Store And Forward Assistent - Überwachungsdatenpunkte und einen Teil eines Server-Namensraums auf der Assistenten-Seite OPC Server Assistent - Filterdatenpunkte. Der Namensraum des *Store And Forward*-Bereichs ist ähnlich dem von *Lokaler Namensraum*, soweit bisher beschrieben. Als zusätzliches Element verfügt er über ein Kontrollkästchen für jeden Datenpunkt im Baum. Dieses erlaubt die Markierung der Datenpunkte zur Überwachung. Nachfolgend wird das Kontrollkästchen neben den Datenpunkten gezeigt:

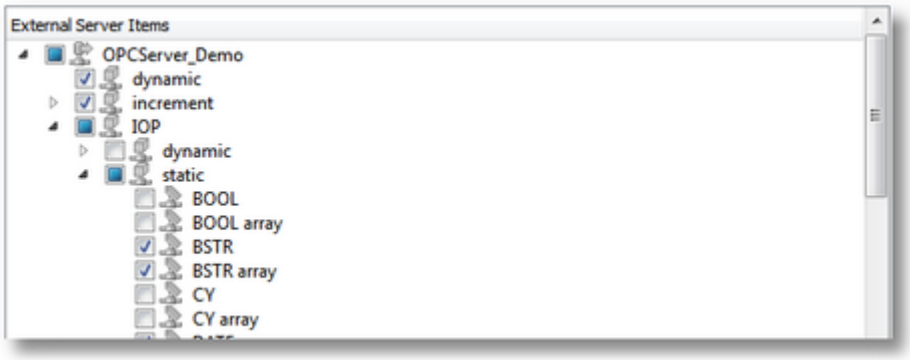


Es gibt folgende Markierungsstatus:

- markiert (bspw. OPC_2.IOP.dynamic, _System.Servers, _System.SessionID)
- unmarkiert (bspw. _System.StoreAndForward, Local Items)
- teilmarkiert, der Knoten hat also markierte und unmarkierte Kindknoten (OPC_2, OPC_2.IOP, Tunnel_1, Tunnel_1.increment)
- deaktiviert (bspw. _System.StoreAndForward.ExceedMaxSize, _System.StoreAndForward.FileLoadPercentage, _System.Heartbeat)

Achtung: Alle bisherigen Status, also *online, offline, geändert* und *ungültig* sind weiterhin uneingeschränkt gültig.

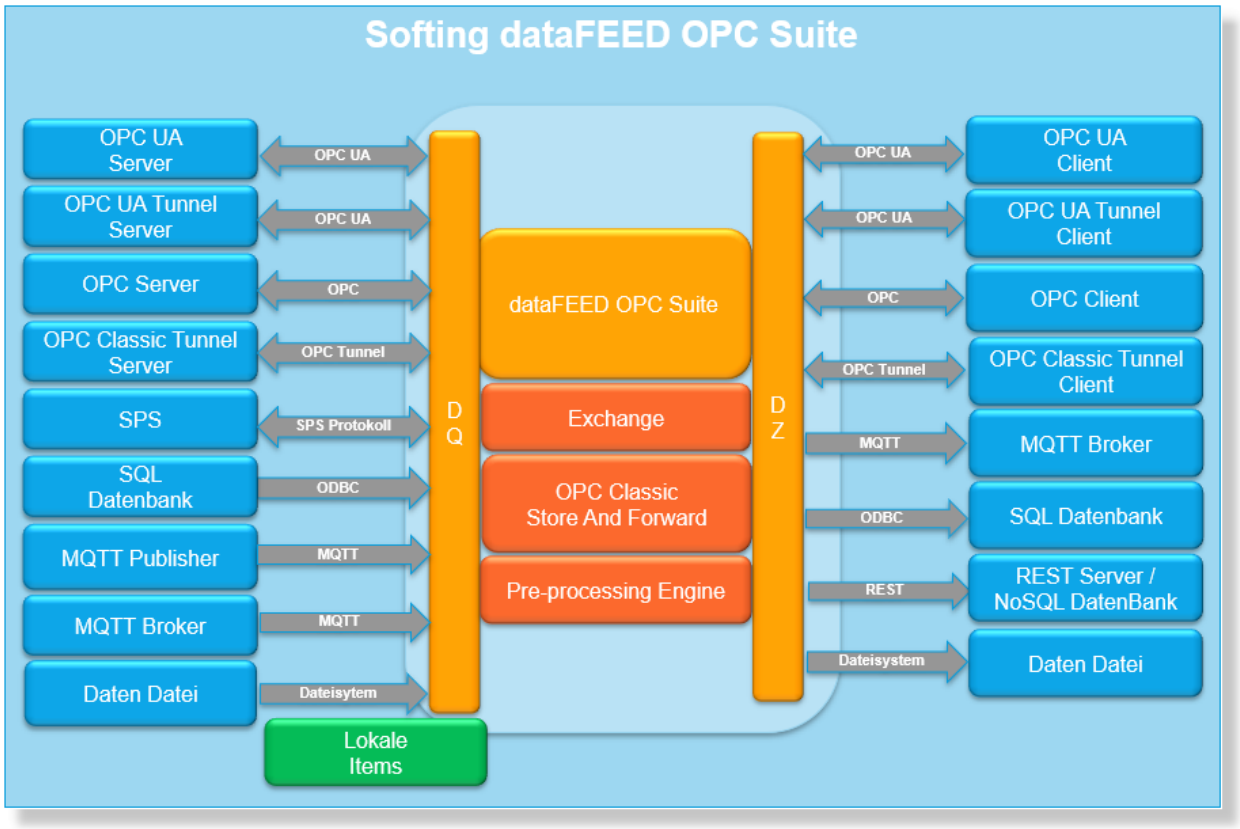
Die Assistenten-Seite OPC Server Assistent - Filterdatenpunkte enthält die Abbildung eines ähnlichen Baums, der nach demselben Prinzip aufgebaut ist wie der *Store And Forward*-Baum. Einziger Unterschied ist, dass die zuvor erwähnte Seite lediglich einen Teilbaum von *Lokaler Namensraum* zeigt, nämlich den zugehörigen Namensraum-Teil der Serververbindung:



Weitere Informationen zu den Schaltflächen rechts im obigen Bild finden Sie auf der Assistenten-Seite OPC Server Assistent - Filterdatenpunkte .

7.3 dataFEED OPC Suite Konfiguration

Dieser Abschnitt der Online-Hilfe beschreibt die Benutzeroberfläche und geht auf die verschiedenen Konfigurationseinstellungen ein, die im Softing dataFEED OPC Suite Konfigurator vorgenommen werden können.



▼ Softing dataFEED OPC Suite - Datenquellen

© Softing Industrial Automation GmbH

- Verbindungen zu Siemens-Geräten hinzufügen: Konfiguration: Datenquellen - Siemens Geräte
- Verbindungen zu Rockwell-Geräten hinzufügen: Konfiguration: Datenquellen - Rockwell Geräte
- Verbindungen zu Modbus-Geräten hinzufügen: Konfiguration: Datenquellen - Modbus Geräte
- Verbindungen zu B&R-Geräten hinzufügen: Konfiguration: Datenquellen - B&R Geräte
- Verbindungen zu Mitsubishi-Geräten hinzufügen: Konfiguration: Datenquellen - Mitsubishi Geräte
- Verbindungen zu OPC UA Servern und OPC UA Tunnel hinzufügen: Konfiguration: Datenquellen - OPC UA Server
- Verbindungen zu externen OPC Servern hinzufügen: Konfiguration: Datenquellen - OPC Server
- Verbindungen zu externen OPC Tunnel Servern hinzufügen: Konfiguration: Datenquellen - OPC Classic Tunnel Server
- Verbindungen zu MQTT Publishern hinzufügen: Konfiguration: Datenquellen - MQTT Publisher
- Verbindungen zu MQTT Brokern hinzufügen: Konfiguration: Datenquellen - MQTT Broker
- Daten in einer Datei archivieren: Konfiguration: Datenziele - Datei
- Daten zwischen OPC Clients austauschen: Konfiguration: Datenquellen - Lokale Datenpunkte

▾ Softing dataFEED OPC Suite - Datenverarbeitung

- Schutz vor Datenverlust: Konfiguration: Datenverarbeitung - Store And Forward
- Datenaustausch zwischen OPC Servern: Konfiguration: Datenverarbeitung - Exchange
- Processing data values on available data sources @ Configuration: Data Processing - Preprocessing Engine

▾ Softing dataFEED OPC Suite - Datenziele

- Mit OPC UA Clients kommunizieren: Konfiguration: Datenziele - OPC UA Client
- Zugriff auf den lokalen Namensraum für externe OPC Clients einrichten: Konfiguration: Datenziele - OPC Client
- Zugriff auf den lokalen Namensraum für externe OPC Tunnel Clients einrichten: Konfiguration: Datenziele - OPC Classic Tunnel Client
- Zugriff auf den lokalen Namensraum für externe OPC Clients einrichten: Konfiguration: Datenziele - OPC Client
- Daten in einer Datenbank archivieren: Konfiguration: Datenziele - Datenbank
- Output access to MOTT Brokers @ Configuration: Data Destination - MQTT Broker
- Archive data to REST Servers @ Configuration: Data Destination - REST Server
- Archive data to NoSQL Databases @ Configuration: Data Destination - NoSQL Database
- Daten in einer Datei archivieren: Konfiguration: Datenziele - Datei

▾ Softing dataFEED OPC Suite - Einstellungen

- Die Ausgabe von Diagnoseaufzeichnungen an eine Datei konfigurieren: Konfiguration: Einstellungen - Diagnose
- Den integrierten Web-Server aktivieren: Konfiguration: Einstellungen - Web Server
- Erweiterte Konfigurationseinstellungen vornehmen: Konfiguration: Einstellungen - Erweitert
- Aktuell installierte Lizenzen und die verwendeten Lizenzoptionen anzeigen: Konfiguration: Einstellungen - Lizenzen

▾ Softing dataFEED OPC Suite - Allgemein

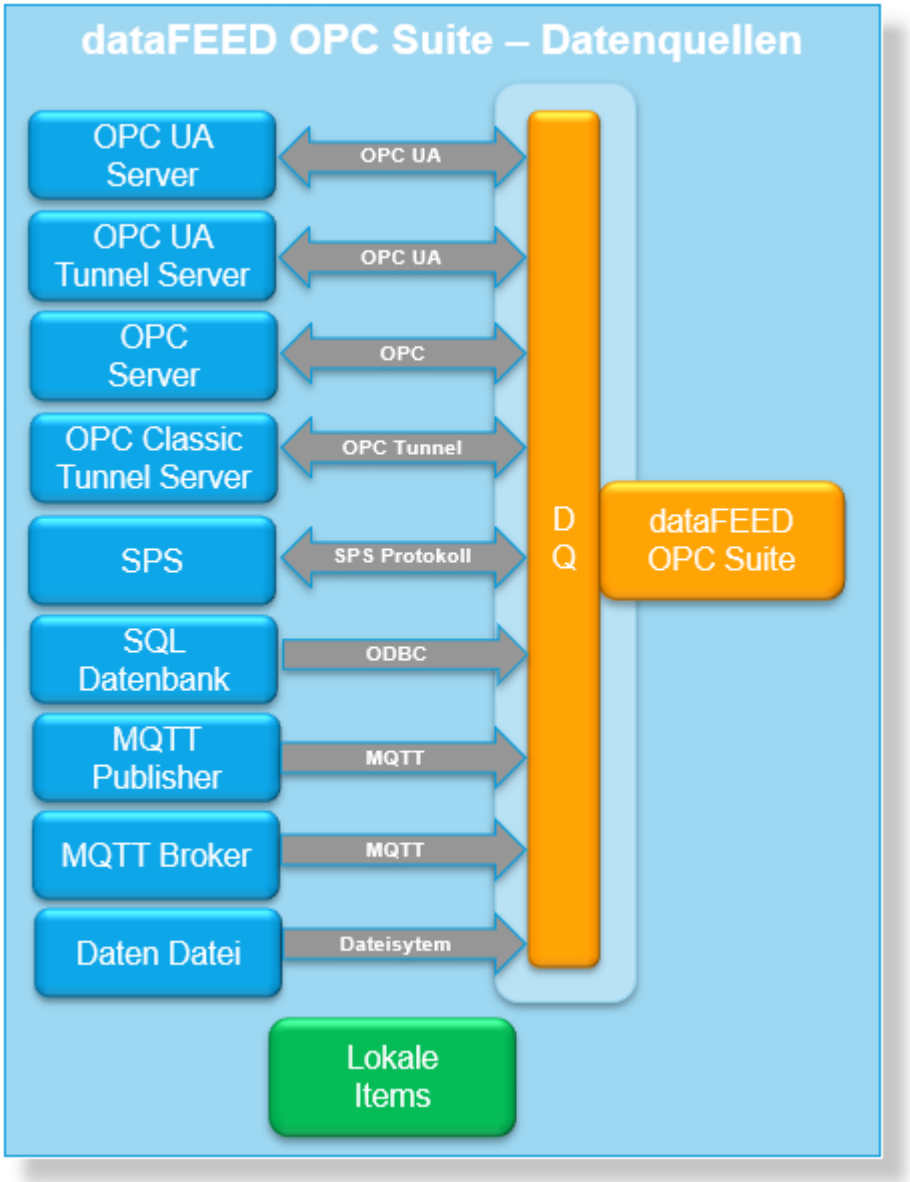
- Globale Initialwerte und globale Aliaswerte für Aktionen der lokalen Anwendung verwalten: Konfiguration: Globale Alias- und Initialwerte

© Softing Industrial Automation GmbH

Softing dataFEED OPC Suite V5.30
© 2023 Softing Industrial Automation GmbH

7.3.1 Datenquellen

In diesem Abschnitt der Online-Hilfe von Softing dataFEED OPC Suite wird näher auf die verschiedenen Datenquellen von dataFEED OPC Suite eingegangen.

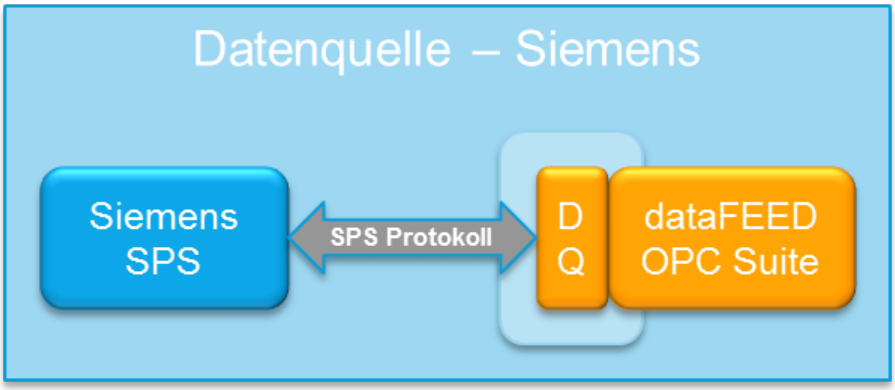


▼ Softing dataFEED OPC Suite - Datenquellen

- Verbindungen zu Siemens-Geräten hinzufügen: Konfiguration: Datenquellen - Siemens Geräte
- Verbindungen zu Rockwell-Geräten hinzufügen: Konfiguration: Datenquellen - Rockwell Geräte
- Verbindungen zu Modbus-Geräten hinzufügen: Konfiguration: Datenquellen - Modbus Geräte
- Verbindungen zu B&R-Geräten hinzufügen: Konfiguration: Datenquellen - B&R Geräte
- Verbindungen zu Mitsubishi-Geräten hinzufügen: Konfiguration: Datenquellen - Mitsubishi Geräte
- Verbindungen zu OPC UA Servern hinzufügen: Konfiguration: Datenquellen - OPC UA Server
- Verbindungen zu externen OPC Servern hinzufügen: Konfiguration: Datenquellen - OPC Server
- Verbindungen zu externen OPC Tunnel Servern hinzufügen: Konfiguration: Datenquellen - OPC Classic Tunnel Server
- Verbindungen zu MQTT Publishern hinzufügen: Konfiguration: Datenquellen - MQTT Publisher
- Verbindungen zu MQTT Brokern hinzufügen: Konfiguration: Datenquellen - MQTT Broker
- Verbindungen zu Daten Dateien hinzufügen: Konfiguration: Datenquellen - Daten Datei
- Daten zwischen OPC Clients austauschen: Konfiguration: Datenquellen - Lokale Datenpunkte

7.3.1.1 Siemens-Geräte

Dieser Abschnitt der Softing dataFEED OPC Suite Onlinehilfe beschreibt, wie Siemens-Geräte bei Softing dataFEED OPC Suite konfiguriert werden.

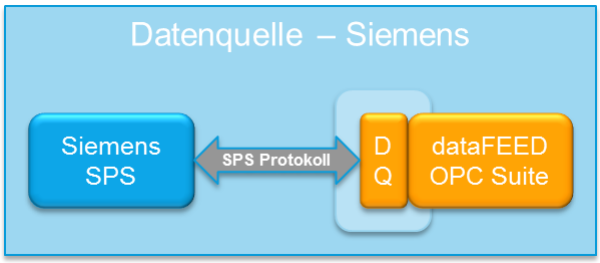


© Softing Industrial Automation GmbH

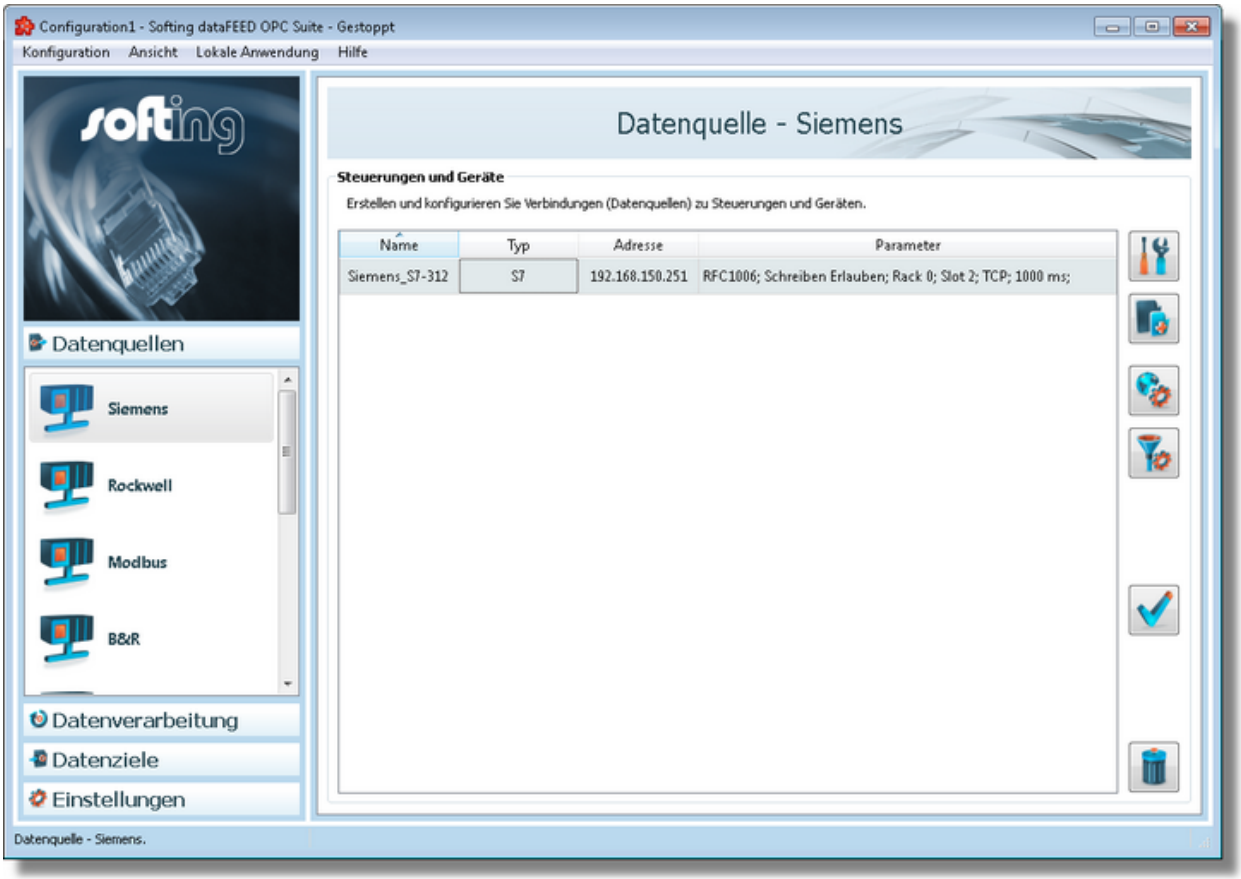
Datenquellen von Controllern und Geräten ermöglichen einen Datenaustausch zwischen Feldgeräten (SPS) zahlreicher Hersteller und OPC-Clients über Ethernet TCP/IP.

Eine detaillierte Beschreibung, wie der Zugang zu SPS-Gerätefunktionalität konfiguriert wird, finden Sie im Abschnitt Konfiguration.

7.3.1.1.1 Konfiguration



Wählen Sie Siemens-Geräte aus der Gruppe Datenquellen im Navigator links, um das Konfigurieren einer Verbindung zu einem externen Siemens-Gerät zu starten. Das Hauptfenster Datenquelle - Siemens-Geräte erscheint. Wesentliches Element dieses Fensters ist die Liste der externen Geräte. Jeder Eintrag in der Liste der Konfigurationsabschnitte steht für eine Verbindung zu einem externen Gerät.



Hinweis: Diese Liste wird nur angezeigt und kann nur bearbeitet werden, wenn eine Konfiguration geladen wurde.

Jede Geräteverbindung hat einen eindeutigen Namen innerhalb der Konfiguration, der in der Spalte *Name* erscheint.

Der Name des Geräts erscheint im Namespace-Baum von Softing dataFEED OPC Suite Konfigurator und in der lokalen dataFEED OPC Suite Applikation; der gesamte Namespace erscheint unterhalb dieses Namens.

Hinweis: Der Gerätename muss eine eindeutige Zeichenkette innerhalb der dataFEED OPC Suite-Konfiguration sein. Außerdem darf er keine Adressraum-Begrenzer, Multi-Byte-Zeichen oder Leerzeichen enthalten.

Mögliche Gerätetypen (zweite Spalte) sind: S7, S5, Send/Receive oder Netlink

Dritte Spalte: Die Adresse steht für die tatsächliche Geräteadresse, z.B. IPv4, Host-Name oder IPv6.

Die Spalte Parameter enthält verschiedene Verbindungsattribute wie z.B. plc header type, write allowed, ports, communication protocol.

Bedienung

Aus dem Siemens-Geräte-Hauptfenster können Sie unterschiedliche Bedienschritte zur ausgewählten Verbindung ausführen, indem Sie die Schaltflächen rechts, das Kontextmenü oder die Tastenkombinationen verwenden. Die folgenden Funktionen stehen zur Verfügung:

- Ändern Sie die Eigenschaften der ausgewählten Datenquelle indem Sie die Schaltfläche *Eigenschaften* oder die Tastenkombination CTRL+P drücken oder wählen Sie *Eigenschaften* aus dem Kontextmenü.
- Neue Verbindung hinzufügen indem Sie die Schaltfläche *Hinzufügen* oder die Tastenkombination CTRL+A drücken oder aus dem Kontextmenü *Hinzufügen* auswählen.
- Globale Einstellungen ändern der ausgewählten Datenquelle, indem Sie die Schaltfläche Globale Einstellungen drücken.
- Löschen Sie die ausgewählte Datenquelle indem Sie die Schaltfläche *Löschen* oder die Taste DEL / DELETE drücken oder aus dem Kontextmenü *Löschen* auswählen.
- Drücken Sie die Schaltfläche Adressraum definieren , um die letzte Seite des Siemens-Geräteassistenten zu öffnen. Mehr dazu finden Sie in Adressraum-DefinitionSeite.
- Verwenden Sie die Schaltfläche *Verbindungstest* , um die Verfügbarkeit der angegebenen Steuerung zu überprüfen.

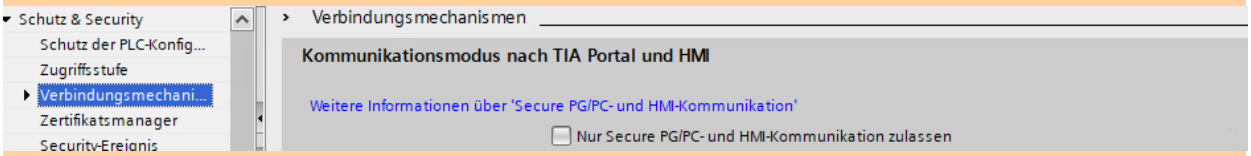
Achtung:

Ab der TIA-Version 17 hat Siemens das Kommunikationsprotokoll um eine zusätzliche Verschlüsselungsschicht erweitert. Davon sind folgende Steuerungsfamilien betroffen:

© Softing Industrial Automation GmbH

- SIMATIC S7-1500 ab der Firmware-Version V2.9
- SIMATIC S7-1200 ab der Firmware-Version V4.5

Für die Kommunikation mit diesen Steuerungen muss auf der TIA-Einstellungsseite ***Schutz & Security/Verbindungsmechanismen*** das Kontrollkästchen ***Nur Secure PG/PC- und HMI-Kommunikation zulassen*** dekativiert werden.



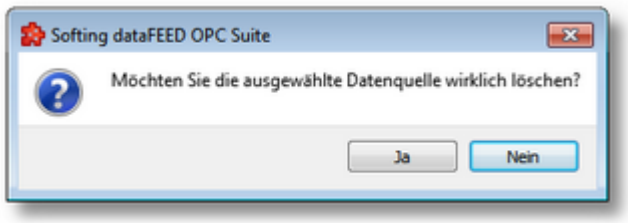
Wenn nur sichere Kommunikation erkannt wird, wird bei einem Verbindungstest der Fehlercode *TSLError* angezeigt.

Hinweis: Ist kein Controller / keine Geräteverbindung ausgewählt, so steht nur die Schaltfläche *Neue Datenquelle hinzufügen* zur Verfügung.

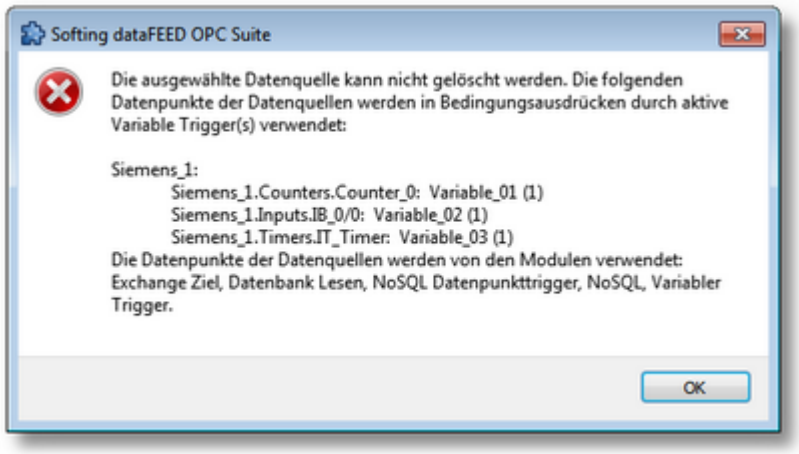
Die Schaltfläche *Löschen* entfernt die ausgewählten Geräteverbindungen aus der Liste.

Mit Hilfe der Tasten Strg oder Shift kann der Benutzer mehr als eine Serververbindung auswählen.

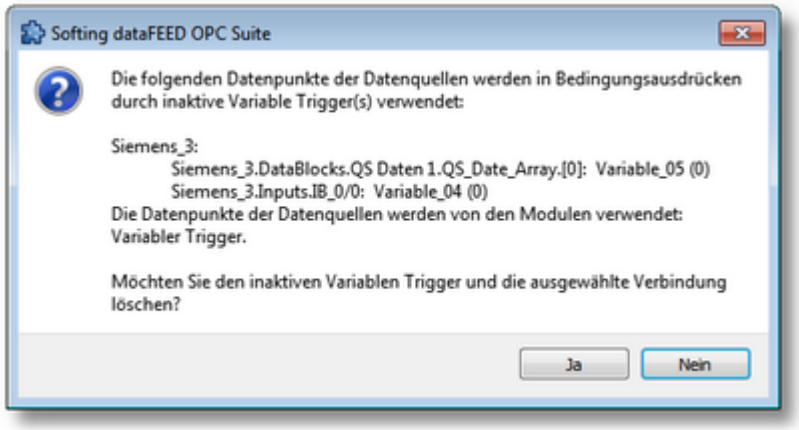
Ein Dialog erscheint, der zum Bestätigen des Löschens auffordert.



Ein Dialog informiert den Anwender darüber, dass die Datenquellen nicht gelöscht werden können, wenn Verbraucher und/oder Systemdatenpunkte der ausgewählten Datenquellen von aktiven Variablen-Triggern oder anderen Modulen verwendet werden.



Ein Dialog fordert den Anwender dazu auf, das Löschen der Datenquellen und inaktiven Variablen-Trigger zu bestätigen, wenn Verbraucher und/oder Systemdatenpunkte der ausgewählten Datenquellen nur von inaktiven Variablen-Triggern verwendet werden.

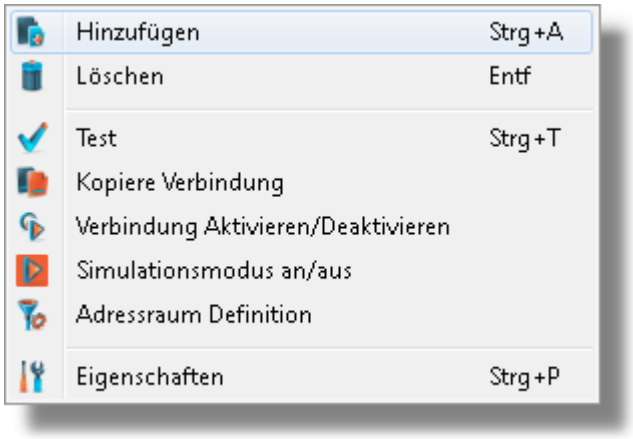


Achtung: Eine Geräteverbindung kann dann nicht gelöscht werden, wenn zumindest ein im Namespace definierter Datenpunkt gerade verarbeitet oder als Datenziel verwendet wird.

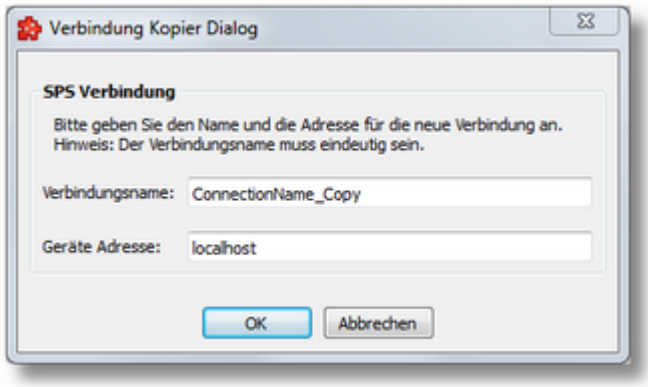
Alle Funktionen stehen auch im Kontextmenü der externen Geräteliste zur Verfügung. Die verfügbaren Funktionen hängen von der aktuellen Auswahl in der Liste ab.

Unten sehen Sie ein Beispiel für ein Kontextmenü:

© Softing Industrial Automation GmbH



- Geräteverbindung kopieren . Diese Funktion ist nur im Kontextmenü verfügbar und öffnet einen Dialog, in dem Sie Namen und Geräteadresse eingeben können. Siehe auch Bildschirmabbildung unten:



Der vorgeschlagene Name setzt sich zusammen aus dem Originalnamen und der Ergänzung "_Copy" und die Geräteadresse wird voreingestellt "localhost" sein.

- Aktivzustand umschalten . Diese Funktion aktiviert/deaktiviert eine Geräteverbindung. Eine deaktivierte Geräteverbindung ist ausgegraut in der Liste der Geräteverbindungen und wird zur Laufzeit ignoriert.

- Simulationszustand umschalten . Diese Funktion schaltet den Simulationsmodus für ein Verbindung ein oder aus. Simulationsverbindungen erscheinen rot in der Hauptgeräteliste.

Hinweis: Der Verbindungsname muss eindeutig unter allen Geräteverbindungsnamen sein.

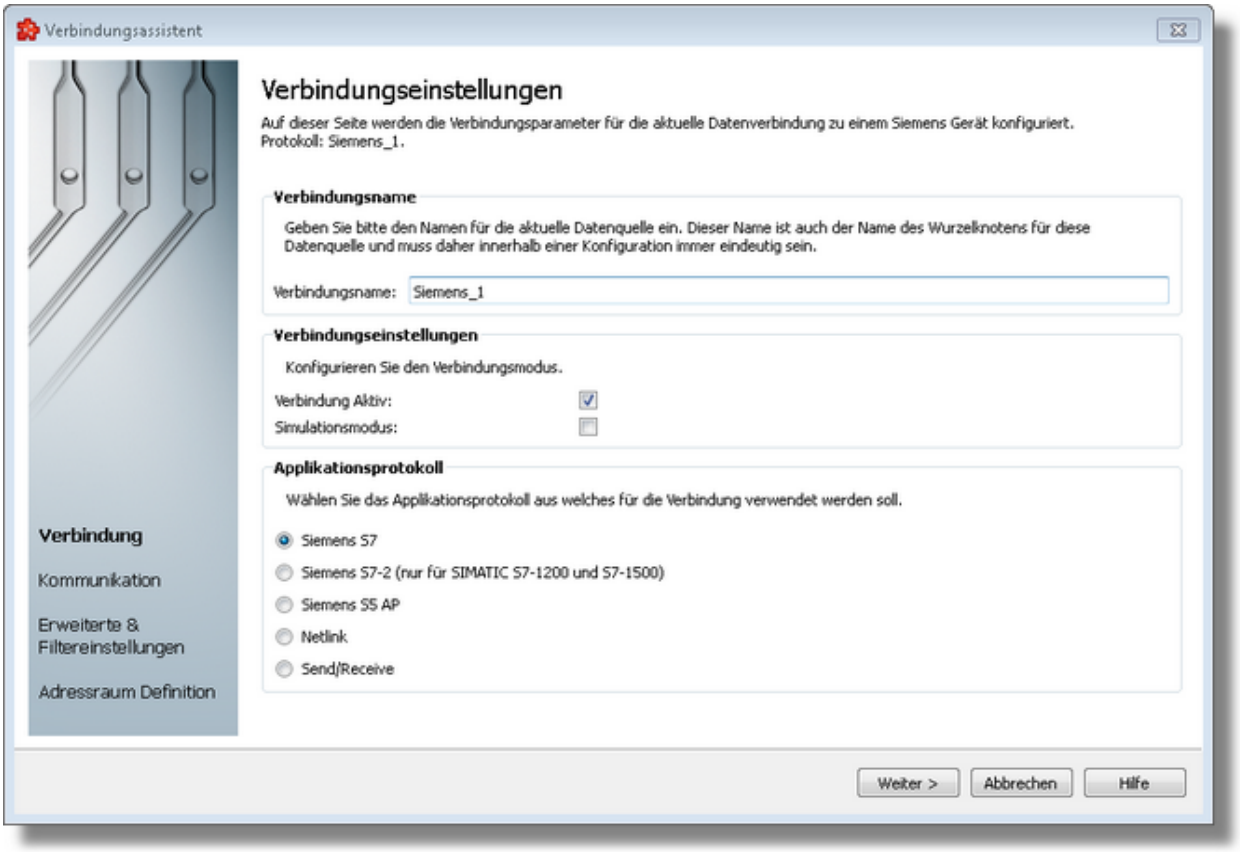
Hinweis: Die Geräteadresse sollte ein gültiger Hostname oder eine IP-Adresse im Format IPv4 oder IPv6 sein.

7.3.1.1.2 Siemens-Geräteassistent

Mit dem Siemens Geräteassistenten können Sie eine Datenquellverbindung zu einem externen SPS-Gerät erstellen und ändern:

- Verbindungseinstellungen festlegen @ Siemens Geräteassistent - Verbindungseinstellungen
- Kommunikationsparameter festlegen @ Siemens Geräteassistent - Kommunikationseinstellungen
- Erweiterte Einstellungen @ Siemens Geräteassistent - Erweiterte Einstellungen
- Erweiterte Einstellungen & Filter @ Siemens Geräteassistent -Erweiterte Einstellungen & Filter
- Adressraumdefinition @ Siemens Geräteassistent - Adressraum-Definition

Auf dieser Seite des Verbindungsassistenten werden Ihnen der eindeutige Verbindungsname zum Identifizieren der Datenquelle sowie einige Verbindungseinstellungen zur Verfügung gestellt.



© Softing Industrial Automation GmbH

Verbindungsname

Ein eindeutiger Bezeichner für die aktuelle Verbindung. Falls der bereitgestellte Name bereits von einer anderen Verbindung benutzt wird, kann der Benutzer nicht in die nächste Seite des Assistenten wechseln.

Verbindung aktiv

Dieses Flag gibt vor, ob die aktuelle Verbindung aktiviert wird oder nicht.

Simulationsmodus

Dieses Flag gibt vor, ob die aktuelle Verbindung vom Server simuliert wird oder ob es eine echte Geräteverbindung darstellt

Hinweis: Die Simulationsoption ist für Siemens S7-2-Verbindungen nicht verfügbar. Das Kontrollkästchen wird deaktiviert und nicht aktiviert, wenn der Protokolltyp S7-2 ausgewählt ist..

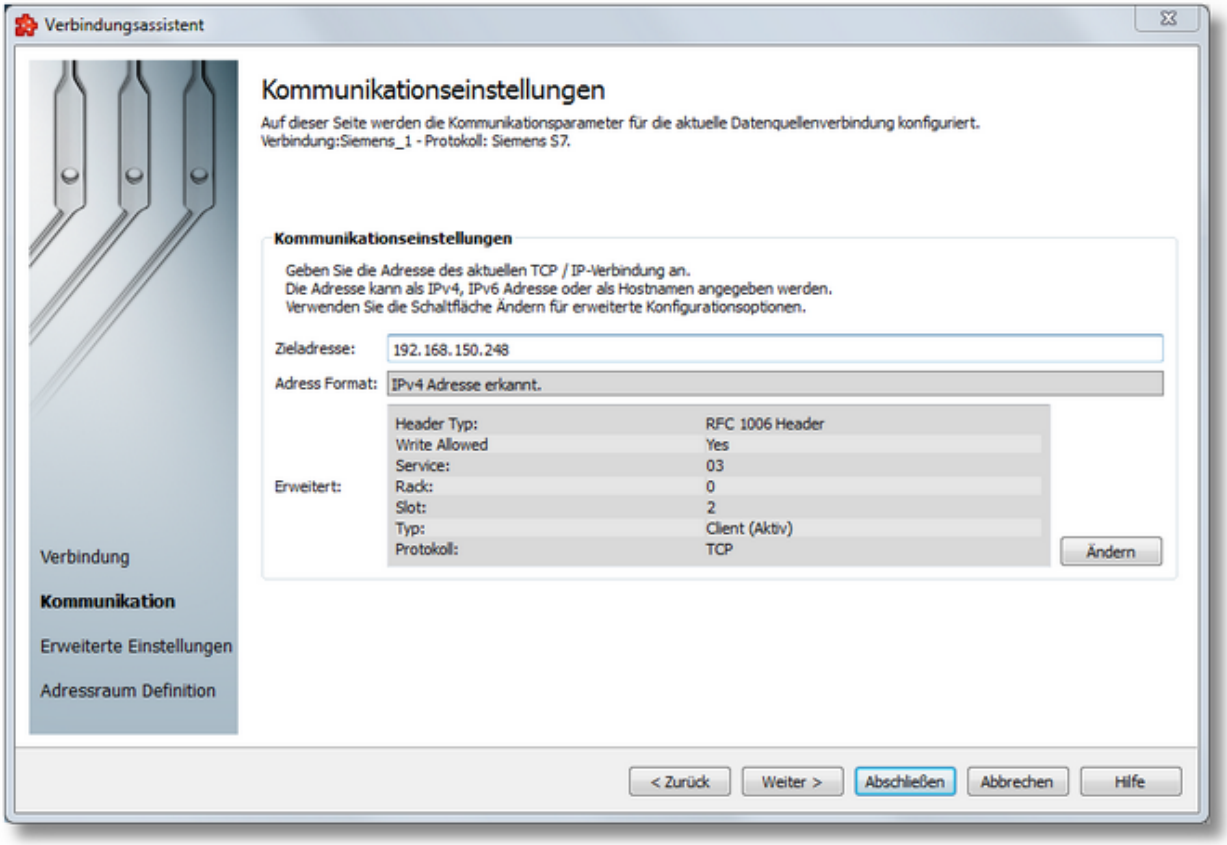
Applikationsprotokoll

Aktuell unterstütze Protokolle sind:

- Siemens S7
- Siemens S7-2 (nur für SIMATIC S7-1200 und S7-1500) Siemens Geräte - Kommunikationseinstellungen für S7-2-Verbindung S7-2 >>>
- Siemens S5
- Netlink
- Send/Receive (Senden/Empfangen)

Siemens Geräteassistent - Kommunikationseinstellungen >>>

Auf dieser Seite des Verbindungsassistenten können Sie unterschiedliche Parameter für die aktuelle TCP/IP-Verbindung konfigurieren.



Zieladresse: IP-Adresse oder Name

Hier geben Sie die IP-Adresse der Zielstation (SPS-IP-Adresse) oder den DNS-Namen der Zielstation ein. Wurde der Computer für DNS konfiguriert und steht ein DNS-Server im Netzwerk zur Verfügung, so können Sie auch den symbolischen Namen der Zielstation eingeben.

Wie eine IP-Adresse eingerichtet wird lesen Sie in IP-Adresse.

Adressformat

Schreibgeschütztes Feld; erkennt automatisch das Format der Zieladresse.

Erweitert:

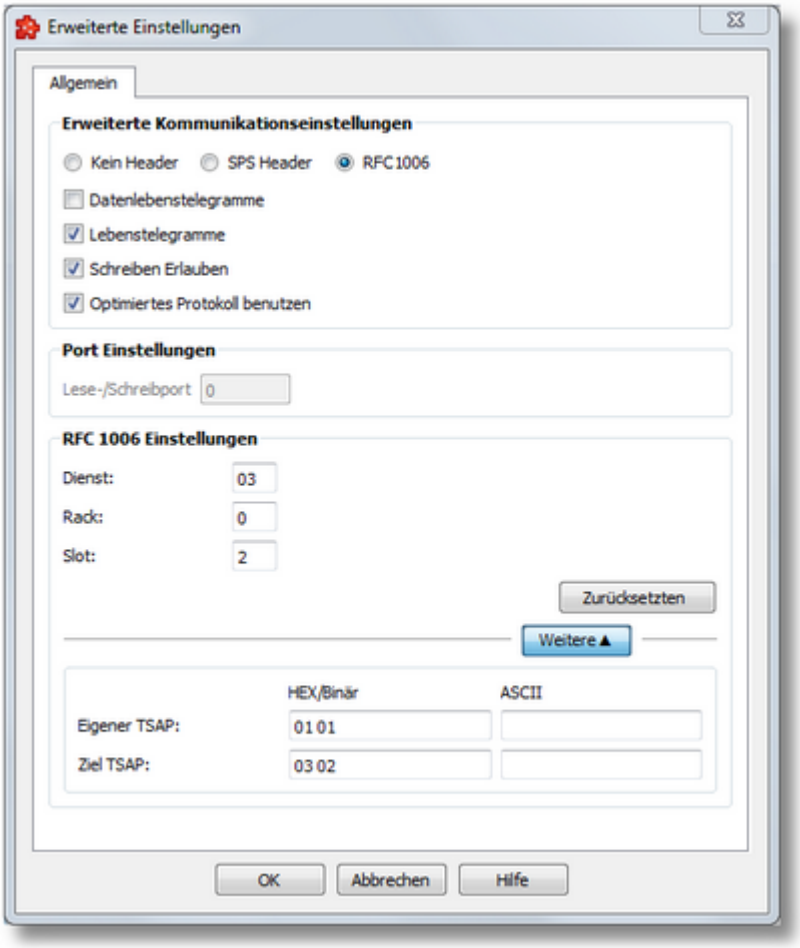
Schreibgeschütztes Feld; enthält ein Zusammenfassung der erweiterten TCP/IP-Kommunikationseinstellungen. Diese Einstellungen können Sie mit der Schaltfläche *Ändern* ändern, die Sie in den Dialog Erweiterte Kommunikationseinstellungen bringt.

- Erweiterte Kommunikationseinstellungen S7
- Erweiterte Kommunikationseinstellungen S5
- Erweiterte Kommunikationseinstellungen Senden/Empfangen
- Erweiterte Kommunikationseinstellungen Netlink

© Softing Industrial Automation GmbH

[<<<Siemens Geräteassistent - Verbindungseinstellungen](#) [Siemens Geräteassistent - Erweiterte Einstellungen >>>](#)

In diesem Dialog können Sie spezifische S7-Kommunikationsparameter einstellen.



Kein Header

"Kein Header" wird für Verbindungen zu Teilnehmern verwendet, die nur das echte TCP/IP-Protokoll unterstützen. In diesem Fall ist das Applikationsprogramm verantwortlich, auf beiden Seiten zu überwachen.

SPS Header

"SPS Header" wird für die Kommunikation zu den INAT-Komponenten (S7-TCP/IP, echolink, echocollect verwendet)

RFC1006

Wenn RFC1006 aktiviert ist, werden H1-Telegramme in TCP/IP-Telegramme zu Transportzwecken gepackt.

Datenlebenstelegramme

Wenn Sie "Datenlebenstelegramme" (engl. Life Data Acks) wählen, werden Benutzerdaten-Telegramme ohne Dateninhalt übertragen, um eine Verbindung aufrecht zu halten die nicht zyklisch genutzt wird. Beide Kommunikationspartner müssen diese Funktion unterstützen. Im Falle einer Kommunikation zu S7 SPSen empfehlen wir, diese Option auszuschalten.

Lebenstelegramme

Wenn Sie "Lebenstelegramme" (engl. Acks) wählen, wird die Verbindungsüberwachung der Socket-Libraries aktiviert. Ist diese Option deaktiviert, wird die Verbindung als geschlossen betrachtet nach Ablauf der KeepAliveTime, jedoch wird dem Kommunikationspartner dies nicht mitgeteilt. Wir empfehlen, diese Option zu aktivieren.

Schreiben Erlauben

Hier legen Sie fest, ob Schreibzugriff auf die SPS über diese Verbindung ermöglicht werden soll und ob eine Schreib-Verbindung zur Hardware aufgebaut werden soll. Sie können jederzeit den Schreibzugriff für eine Verbindung deaktivieren wenn Sie nur Lesezugriff verwenden wollen oder wenn Sie sicherstellen wollen, dass in der SPS keine Werte geändert werden. Beim Schreibzugriff auf die SPS über Schreiben (Write activeConnection) oder Senden/Empfangen (Send Direct Connection for Send/Receive), werden einige Punkte der SPS mit Werten beschrieben (jedem Schreibzugriff ist ein Lesezugriff vorangestellt).

Use High Performance Protocol (Hochleistungsprotokoll verwenden)

Wenn das optimierte Protokoll aktiviert ist, so werden Zugriffe auf Variablen, die NICHT im selben Operandenbereich liegen (z.B. DB5.W3 + MW1 + T2, usw.), internauf dem Server in einen einzelnen Feldzugriff auf das Zielgerät konvertiert. Dadurch wird die Anzahl der Datenpakete, die über das Netz transportiert werden, verringert. Die gemeinsamen Nutzerdaten sind größer und die Datenpakete werden besser genutzt und die Netzlast ist geringer. Daher arbeitet der Server in diesem Modus schneller.

Port für Lesezugriff, Port für Schreibzugriff

Portnummern sind Adressen, die innerhalb der Transportschicht verwendet werden, um Applikationen zu adressieren. Portnummern sind für TCP-Verbindungen erforderlich. Der Port besteht parallel zu den TSAPs für RFC1006 und H1-Verbindungen. Die Portnummer ist eine 16-Bit-Nummer von 1 bis 65535. Berücksichtigen Sie die folgende Information wenn Sie eine Verbindung einrichten.

© Softing Industrial Automation GmbH

Hinweis: Portnummern müssen auf beiden Seiten der Verbindung identisch sein bevor Sie die Verbindung einrichten können.

Lese-, Schreib- und Ereignis-Ports sollten unterschiedlich adressiert werden. Portnummern von 1 bis 1023 sollten nicht verwendet werden, da diese bereits von sogenannten well-known services (auch well-known ports) verwendet werden.

RFC 1006-Einstellungen

Dienst
Enthält Geräte-Bezeichner für die Geräte, die in S7-Ressourcen zur Verfügung gestellt werden.

01: PG oder PC

02: OS (Operator oder überwachendes Gerät)

03: Andere (z.B. OPC-Server, Simatic S7 SPS)

Rack
Die Nummer des Racks, in dem sich die CPU befindet; eine Zahl von 0 bis 7.

Slot
Die Nummer des Steckplatzes in dem sich die CPU befindet; eine Zahl von 0 bis 31.

Die Steckplatznummer des S7-300 ist stets 2.

Lokaler TSAP, Remote TSAP

TSAPs (Transport Service Access Points) sind Adressen, die innerhalb der Transportschicht verwendet werden, um Applikationen zu adressieren. TSAPs sind für RFC1006-Verbindungen erforderlich. Um eine Verbindung einzurichten, muss sowohl der lokale TSAP als auch der TSAP des Kommunikationspartners angegeben werden. Beachten Sie folgendes:

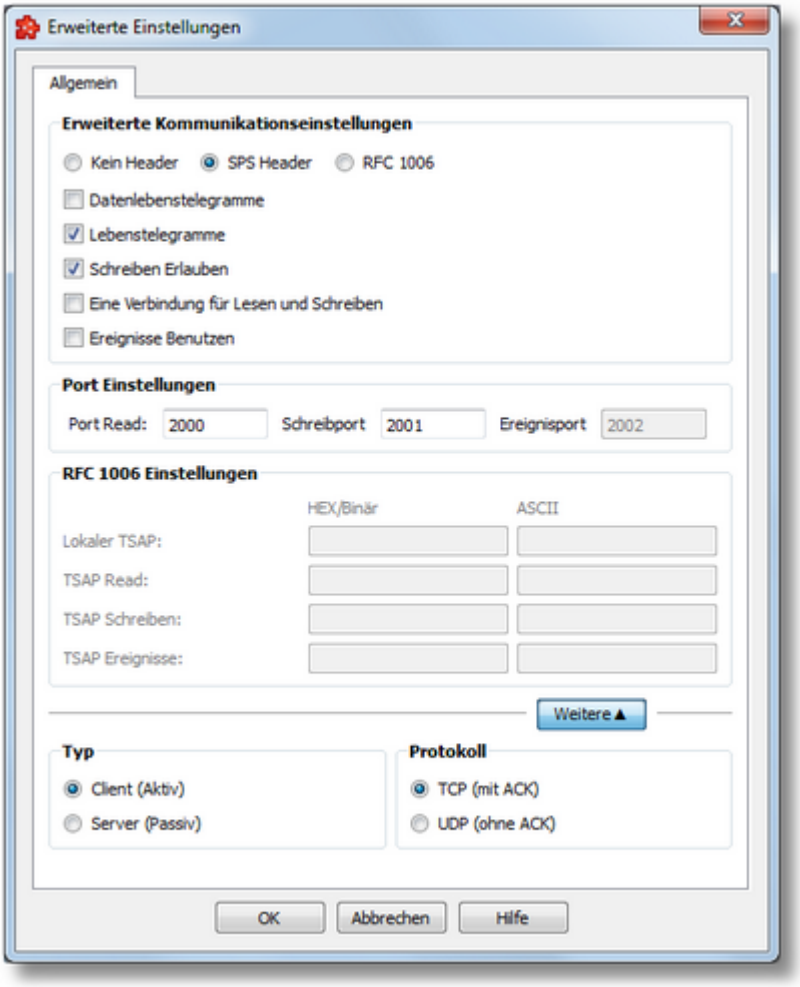
Achtung: Die TSAPs müssen kreuzweise übereinstimmen, bevor die Verbindung aufgebaut werden kann!

Der lokale TSAP des einen Systems muss dem Remote-TSAP des anderen Systems entsprechen.

Mehr Informationen zu TSAPs

TSAPs für S7-Verbindungen

In diesem Dialog können Sie spezifische S5-Kommunikationsparameter einstellen.



Kein Header

"Kein Header" wird für Verbindungen zu Teilnehmern verwendet, die nur das echte TCP/IP-Protokoll unterstützen. In diesem Fall ist das Applikationsprogramm verantwortlich, auf beiden Seiten zu überwachen.

SPS Header

"SPS Header" wird für die Kommunikation zu den INAT-Komponenten (S5-TCP/IP, echolink, echocollect verwendet)

RFC1006

Wenn RFC1006 aktiviert ist, werden H1-Telegramme in TCP/IP-Telegramme zu Transportzwecken gepackt.

Datenlebenstelegramme

© Softing Industrial Automation GmbH

Wenn Sie "Datenlebenstelegramme" (engl. Life Data Acks) wählen, werden Benutzerdaten-Telegramme ohne Dateninhalt übertragen, um eine Verbindung aufrecht zu halten die nicht zyklisch genutzt wird. Beide Kommunikationspartner müssen diese Funktion unterstützen. Im Falle einer Kommunikation zu S7 SPSen empfehlen wir, diese Option auszuschalten.

Lebenstelegramme

Wenn Sie "Acks" wählen, wird die Verbindungsüberwachung der Socket-Libraries aktiviert. Ist diese Option deaktiviert, wird die Verbindung als geschlossen betrachtet nach Ablauf der KeepAliveTime, jedoch wird dem Kommunikationspartner dies nicht mitgeteilt. Wir empfehlen, diese Option zu aktivieren.

Schreiben Erlauben

Hier legen Sie fest, ob Schreibzugriff auf die SPS über diese Verbindung ermöglicht werden soll und ob eine Schreib-Verbindung zur Hardware aufgebaut werden soll. Sie können jederzeit den Schreibzugriff für eine Verbindung deaktivieren wenn Sie nur Lesezugriff verwenden wollen oder wenn Sie sicherstellen wollen, dass in der SPS keine Werte geändert werden. Beim Schreibzugriff auf die SPS über Schreiben (Write activeConnection) oder Senden/Empfangen (Send Direct Connection for Send/Receive), werden einige Punkte der SPS mit Werten beschrieben (jedem Schreibzugriff ist ein Lesezugriff vorangestellt).

Eine Verbindung für Lese- und Schreibzugriff

Mit der S7, NetLink und Sende/Empfangen-Protokollen sind Lese- und Schreibzugriffe über eine Verbindung möglich und als Standardvoreinstellung aktiviert. Nur ein TCP/IP-Port oder eine TSAP für RFC1006 müssen für den Lese- und Schreibzugriff angegeben werden. Das S5-Protokoll bildet eine Ausnahme: Lese- und Schreibzugriff über eine Verbindung sind NICHT möglich. Eine Verbindung ist für Lesezugriffe und eine weitere für Schreibzugriffe erforderlich. Eine Portnummer (oder TSAP) ist für Lesezugriffe und eine Portnummer (oder TSAP) für Schreibzugriffe erforderlich. Neuere INAT S5-TCP/IP-Karten sowie echolink und echocollect erlauben Lese- und Schreibzugriffe über eine Verbindung.

Eigenes Benutzen

Ereignisse von der SPS sind nur möglich im Zusammenhang mit S5-Verbindungen.

Zusätzlich zu zyklischen Lese- (fetch active) und Schreibzugriffen (write active) unterstützt der Server auch Ereignisse von der SPS. Ein Kanal ist dafür reserviert und wir dazu genutzt, spontane Daten von der SPS zu liefern. Der Ereignis-Kanal ist seine eigene Verbindung. Als Folge wird ein separater Pport für Ereignisse (für TCP/IP-Verbindungen) oder ein separater (remote)-TSAP für Ereignisse (für H1 und/oder RFC1006-Verbindungen) definiert.

Die Portnummern/TSAPS für Lese- und Schreibzugriffe und Ereignisse dürfen nie identisch sein!

Port für Lesezugriff, Port für Schreibzugriff

Portnummern sind Adressen, die innerhalb der Transportschicht verwendet werden, um Applikationen zu adressieren. Portnummern sind für TCP-Verbindungen erforderlich. Der Port besteht parallel zu den TSAPs für RFC1006 und H1-Verbindungen. Die Portnummer ist eine 16-Bit-Nummer von 1 bis 65535. Berücksichtigen Sie die folgende Information wenn Sie eine Verbindung einrichten.

Hinweis: Portnummern müssen auf beiden Seiten der Verbindung identisch sein bevor Sie die Verbindung einrichten können.

Lese-, Schreib- und Ereignis-Ports sollten unterschiedlich adressiert werden. Portnummern von 1 bis 1023 sollten nicht verwendet werden, da diese bereits von sogenannten well-known services (auch well-known ports) verwendet werden.

RFC 1006-Einstellungen

Lokaler TSAP, Remote TSAP

TSAPs (Transport Service Access Points) sind Adressen, die innerhalb der Transportschicht verwendet werden, um Applikationen zu adressieren. TSAPs sind für RFC1006-Verbindungen erforderlich. Um eine Verbindung einzurichten, muss sowohl der lokale TSAP als auch der TSAP des Kommunikationspartners angegeben werden. Beachten Sie folgendes:

Der lokale TSAP des einen Systems muss dem Remote-TSAP des anderen Systems entsprechen.

Regeln zur Eingabe von TSAPs für S5-Verbindungen

- TSAPs haben eine Mindestlänge von 2 Bytes und eine Maximallänge von 8 Bytes für TCP/IP und 16 Bytes für H1.
- TSAPs können wahlweise hexadezimal oder als ASCII-Zeichen eingegeben werden.
- Die TSAPs für S5-Verbindungen haben keine besondere Bedeutung. Sie werden zufällig ausgewählt.

Mehr Informationen zu TSAPs

Typ aktiv (Client) / passiv (Server)

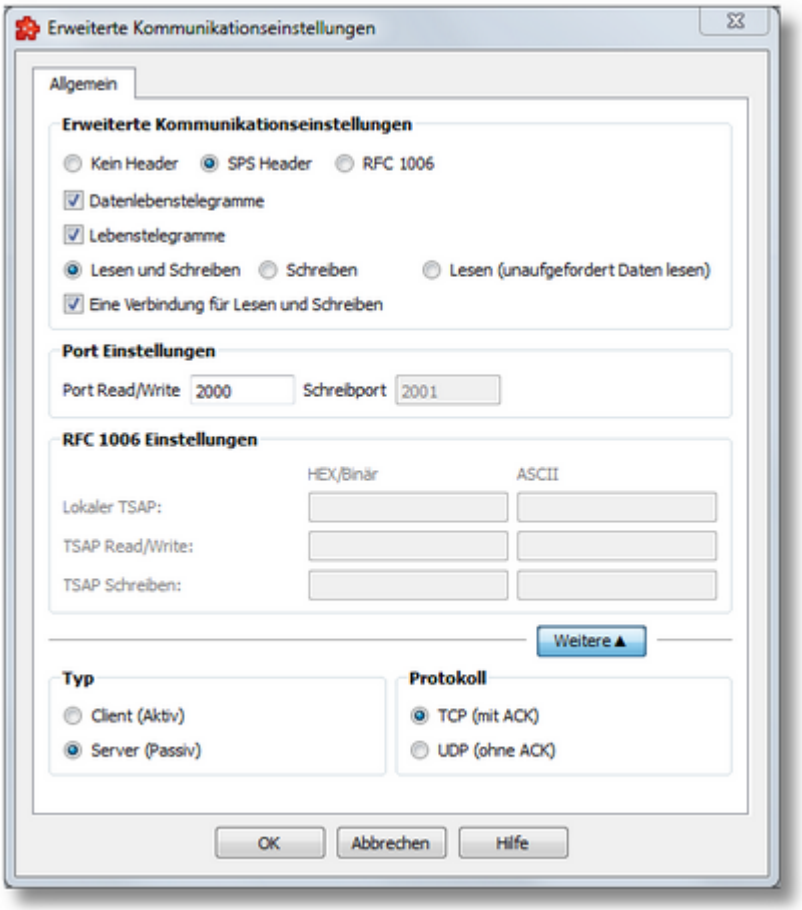
Hier legen Sie fest, ob der eigenen Teilnehmer aktiv die Verbindungseinrichtung initiiert oder passiv erwartet, dass die Verbindung von einem anderen Teilnehmer eingerichtet wird. Geben Sie nicht denselben Wert auf beiden Seiten der Kommunikation ein. Normalerweise wird der OPC-Server-PC als aktiv parametriert. Dies ist auch die Standard-Voreinstellung.

TCP/UDP-Protokoll

© Softing Industrial Automation GmbH

TCP ist ein sicheres Protokoll mit Prüfsumme und Bestätigung. UDP ist nicht sicher und wird über Datagramm-Dienste verarbeitet. Das TCP-Protokoll sollte für normale Datenverbindungen gewählt werden.

In diesem Dialog können Sie spezifische Kommunikationsparameter zum Senden/Empfangen einstellen.



Kein Header

"Kein Header" wird für Verbindungen zu Teilnehmern verwendet, die nur das echte TCP/IP-Protokoll unterstützen. In diesem Fall ist das Applikationsprogramm verantwortlich, auf beiden Seiten zu überwachen.

SPS Header

"SPS Header" wird für die Kommunikation zu den INAT-Komponenten (S5-TCP/IP, echolink, echocollect verwendet)

RFC1006

Wenn RFC1006 aktiviert ist, werden H1-Telegramme in TCP/IP-Telegramme zu Transportzwecken gepackt.

Datenlebenstelegramme

Wenn Sie "Datenlebenstelegramme" (engl. Life Data Acks) wählen, werden Benutzerdaten-Telegramme ohne Dateninhalt übertragen, um eine Verbindung aufrecht zu halten die nicht zyklisch genutzt wird. Beide Kommunikationspartner müssen diese Funktion unterstützen. Im Falle einer Kommunikation zu S7 SPSen empfehlen wir, diese Option auszuschalten.

Lebenstelegramme

Wenn Sie "Lebenstelegramme" (engl. Acks) wählen, wird die Verbindungsüberwachung der Socket-Libraries aktiviert. Ist diese Option deaktiviert, wird die Verbindung als geschlossen betrachtet nach Ablauf der KeepAliveTime, jedoch wird dem Kommunikationspartner dies nicht mitgeteilt. Wir empfehlen, diese Option zu aktivieren.

Schreiben Erlauben

Hier legen Sie fest, ob Schreibzugriff auf die SPS über diese Verbindung ermöglicht werden soll und ob eine Schreib-Verbindung zur Hardware aufgebaut werden soll. Sie können jederzeit den Schreibzugriff für eine Verbindung deaktivieren wenn Sie nur Lesezugriff verwenden wollen oder wenn Sie sicherstellen wollen, dass in der SPS keine Werte geändert werden. Beim Schreibzugriff auf die SPS über Schreiben (Write activeConnection) oder Senden/Empfangen (Send Direct Connection for Send/Receive), werden einige Punkte der SPS mit Werten beschrieben (jedem Schreibzugriff ist ein Lesezugriff vorangestellt).

Eine Verbindung für Lese- und Schreibzugriff

Mit der S7, NetLink und Sende/Empfangen-Protokollen sind Lese- und Schreibzugriffe über eine Verbindung möglich und als Standardvoreinstellung aktiviert. Nur ein TCP/IP-Port oder eine TSAP für RFC1006 müssen für den Lese- und Schreibzugriff angegeben werden. Das S5-Protokoll bildet eine Ausnahme: Lese- und Schreibzugriff über eine Verbindung sind NICHT möglich. Eine Verbindung ist für Lesezugriffe und eine weitere für Schreibzugriffe erforderlich. Eine Portnummer (oder TSAP) ist für Lesezugriffe und eine Portnummer (oder TSAP) für Schreibzugriffe erforderlich. Neuere INAT S5-TCP/IP-Karten sowie echolink und echocollect erlauben Lese- und Schreibzugriffe über eine Verbindung.

Port für Lesezugriff, Port für Schreibzugriff

Portnummern sind Adressen, die innerhalb der Transportschicht verwendet werden, um Applikationen zu adressieren. Portnummern sind für TCP-Verbindungen erforderlich. Der Port besteht parallel zu den TSAPs für RFC1006 und H1-Verbindungen. Die Portnummer ist eine 16-

© Softing Industrial Automation GmbH

Bit-Nummer von 1 bis 65535. Berücksichtigen Sie die folgende Information wenn Sie eine Verbindung einrichten.

Hinweis: Portnummern müssen auf beiden Seiten der Verbindung identisch sein bevor Sie die Verbindung einrichten können.

Lese-, Schreib- und Ereignis-Ports sollten unterschiedlich adressiert werden. Portnummern von 1 bis 1023 sollten nicht verwendet werden, da diese bereits von sogenannten well-known services (auch well-known ports) verwendet werden.

RFC 1006-Einstellungen:

Lokaerl TSAP, Remote TSAP

TSAPs (Transport Service Access Points) sind Adressen, die innerhalb der Transportschicht verwendet werden, um Applikationen zu adressieren. TSAPs sind für RFC1006-Verbindungen erforderlich. Um eine Verbindung einzurichten, muss sowohl der lokale TSAP als auch der TSAP des Kommunikationspartners angegeben werden. Beachten Sie folgendes:

Der lokale TSAP des einen Systems muss dem Remote-TSAP des anderen Systems entsprechen.

Mehr Informationen zu TSAPs

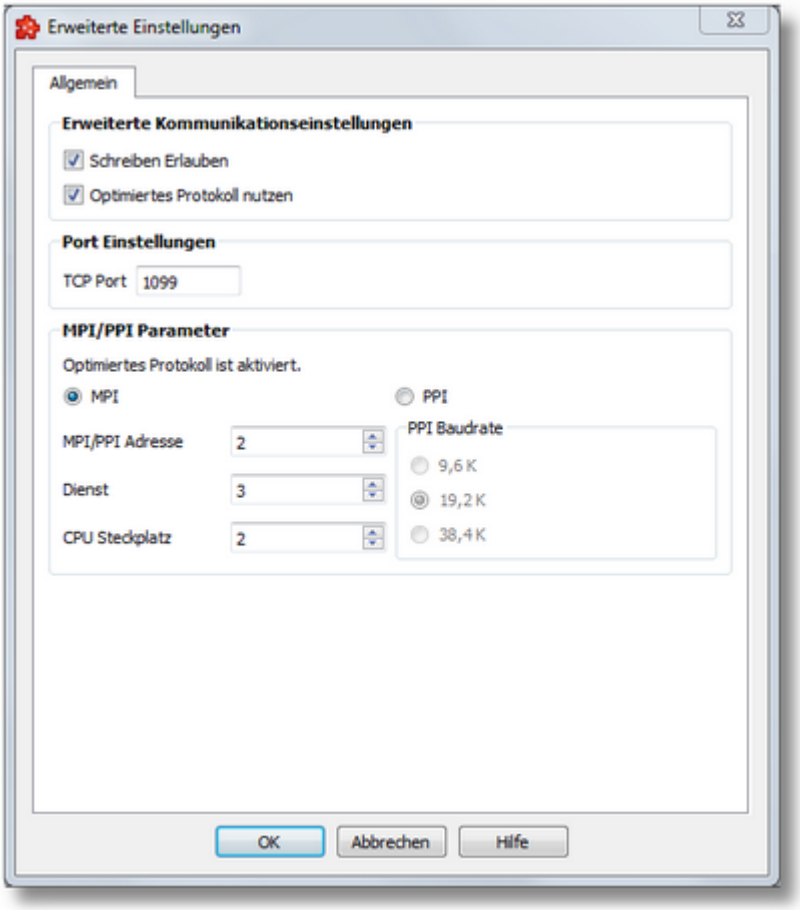
Typ aktiv (Client) / passiv (Server)

Hier legen Sie fest, ob der eigenen Teilnehmer aktiv die Verbindungseinrichtung initiiert oder passiv erwartet, dass die Verbindung von einem anderen Teilnehmer eingerichtet wird. Geben Sie nicht denselben Wert auf beiden Seiten der Kommunikation ein. Normalerweise wird der OPC-Server-PC als aktiv parametriert. Dies ist auch die Standard-Voreinstellung.

TCP/UDP-Protokoll

TCP ist ein sicheres Protokoll mit Prüfsumme und Bestätigung. UDP ist nicht sicher und wird über Datagramm-Dienste verarbeitet. Das TCP-Protokoll sollte für normale Datenverbindungen gewählt werden.

In diesem Dialog können Sie spezifische Netlink-Kommunikationsparameter einstellen.



Schreiben an SPS erlaubt

Hier legen Sie fest, ob Schreibzugriff auf die SPS über diese Verbindung ermöglicht werden soll und ob eine Schreib-Verbindung zur Hardware aufgebaut werden soll. Sie können jederzeit den Schreibzugriff für eine Verbindung deaktivieren wenn Sie nur Lesezugriff verwenden wollen oder wenn Sie sicherstellen wollen, dass in der SPS keine Werte geändert werden. Beim Schreibzugriff auf die SPS über Schreiben (Write activeConnection) oder Senden/Empfangen (Send Direct Connection for Send/Receive), werden einige Punkte der SPS mit Werten beschrieben (jedem Schreibzugriff ist ein Lesezugriff vorangestellt).

Eine Verbindung für Lese- und Schreibzugriff

Mit der S7, NetLink und Sende/Empfangen-Protokollen sind Lese- und Schreibzugriffe über eine Verbindung möglich und als Standardvoreinstellung aktiviert. Nur ein TCP/IP-Port oder eine TSAP für RFC1006 müssen für den Lese- und Schreibzugriff angegeben werden. Das S5-Protokoll bildet eine Ausnahme: Lese- und Schreibzugriff über eine Verbindung sind NICHT möglich. Eine Verbindung ist für Lesezugriffe und eine weitere für Schreibzugriffe erforderlich. Eine Portnummer (oder TSAP) ist für Lesezugriffe und eine Portnummer (oder TSAP) für Schreibzugriffe erforderlich. Neuere INAT S5-TCP/IP-Karten sowie echolink und echocollect erlauben Lese- und Schreibzugriffe über eine Verbindung.

© Softing Industrial Automation GmbH

TCP-Port

Portnummern sind Adressen, die innerhalb der Transportschicht verwendet werden, um Applikationen zu adressieren. Portnummern sind für TCP-Verbindungen erforderlich. Der Port besteht parallel zu den TSAPs für RFC1006 und H1-Verbindungen. Die Portnummer ist eine 16-Bit-Nummer von 1 bis 65535. Berücksichtigen Sie die folgende Information wenn Sie eine Verbindung einrichten.

Lese-, Schreib- und Ereignis-Ports sollten unterschiedlich adressiert werden. Portnummern von 1 bis 1023 sollten nicht verwendet werden, da diese bereits von sogenannten well-known services (auch well-known ports) verwendet werden.

MPI/PROFIBUS-Adresse

Ist dies ein MPI-Netzwerk, so geben Sie hier die MPI-Adresse der SPS ein. Ist dies ein PROFIBUS-Netz, so geben Sie hier die PROFIBUS-Adresse ein.

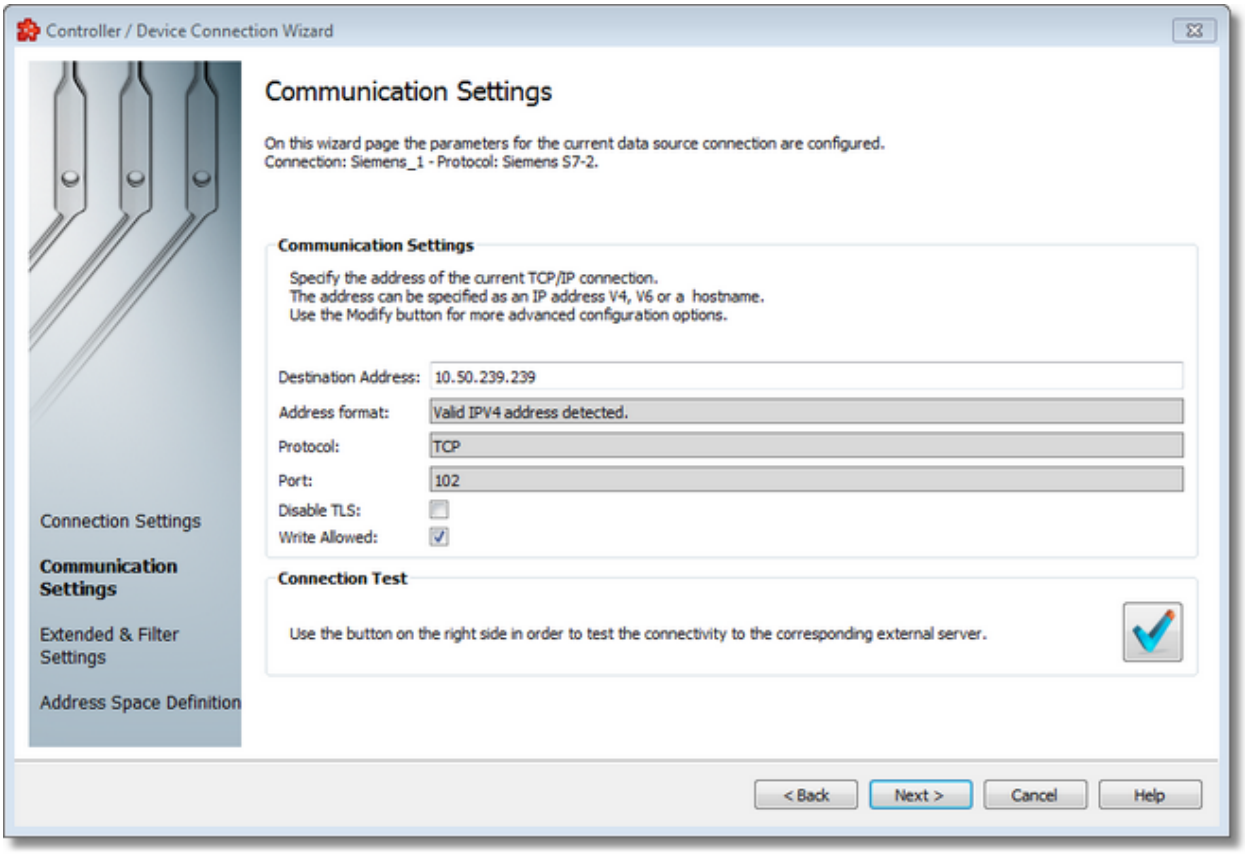
Steckplatz (slot) der CPU.

Geben Sie hier die Steckplatznummer der CPU ein.

Dienst

Der Dienst “3” ist für OPC-Verbindungen bereitgestellt.

Auf dieser Seite des Verbindungsassistenten können Sie unterschiedliche Parameter für die aktuelle TCP/IP-Verbindung konfigurieren.



Zieladresse: IP-Adresse oder Name

Hier geben Sie die IP-Adresse der Zielstation (SPS-IP-Adresse) oder den DNS-Namen der Zielstation ein. Wurde der Computer für DNS konfiguriert und steht ein DNS-Server im Netzwerk zur Verfügung, so können Sie auch den symbolischen Namen der Zielstation eingeben.

Wie eine IP-Adresse eingerichtet wird lesen Sie in IP-Adresse.

Adressformat

Schreibgeschütztes Feld; erkennt automatisch das Format der Zieladresse.

Protokoll

Schreibgeschütztes Feld; immer TCP, da keine anderen Protokolle unterstützt werden.

Port

Schreibgeschütztes Feld; immer 102.

Disable TLS

© Softing Industrial Automation GmbH

Disable TLS support for S7-2 connections. In checked state the TLS protocol communication will be disabled.

If it is not checked by default it will try to connect with TLS and if it is not supported by the PLC, it will fall back to normal communication.

Write Allowed

If checked, write operations are allowed to PLC based on the items read/write protection settings.

In unchecked state all PLC items are Read-Only.

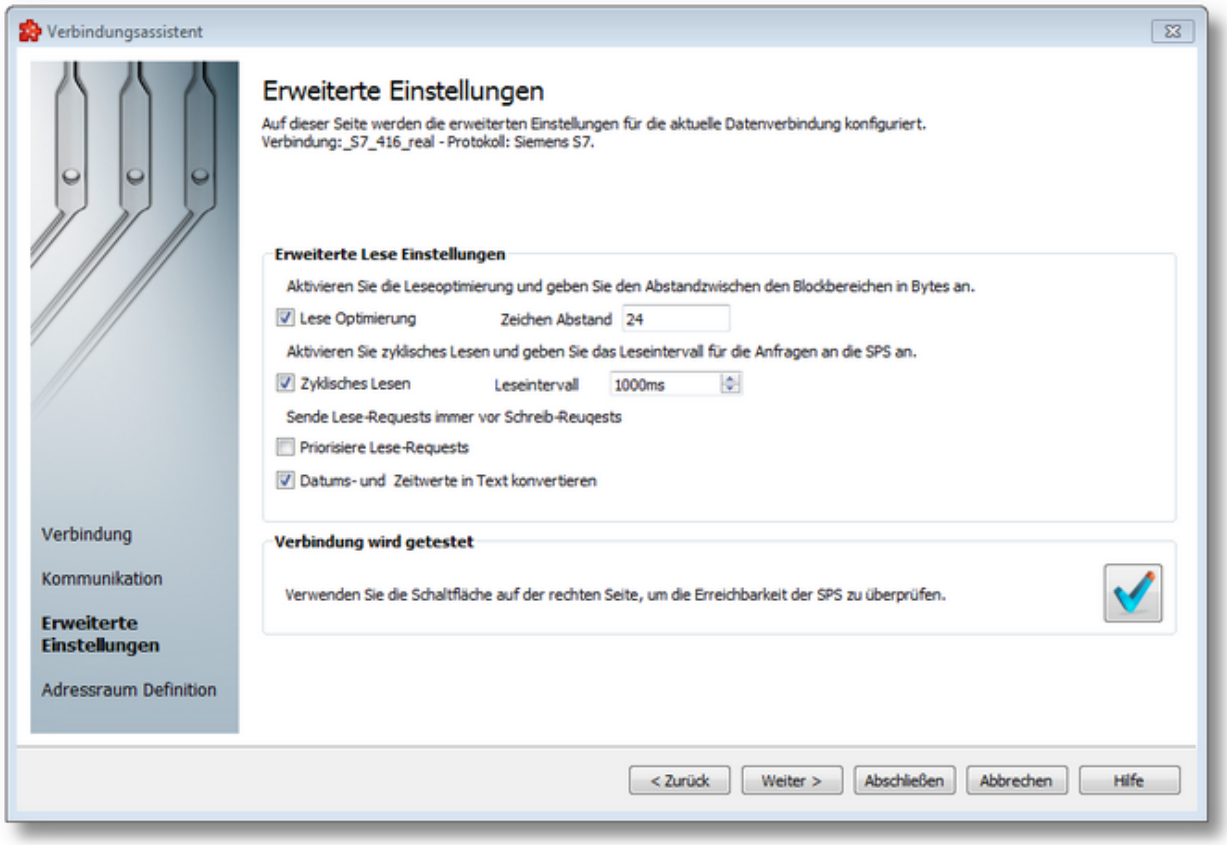
Verbindungsgtest

Über die Schaltfläche kann geprüft werden, ob mit Hilfe der aktuellen Einstellungen ein Gerätverbindung hergestellt werden kann.

Die gleiche Funktionalität wird auch in der Hauptkonfigurationsübersicht zur Verfügung gestellt.

<<<Siemens Geräteassistent - Verbindungseinstellungen Siemens Geräteassistent - Filtereinstellungen >>>

Auf dieser Seite können Sie erweiterte Einstellungen für die aktuelle Datenquelle konfigurieren.



Lese-Optimierung

Hier können Sie das Lesen vom Controller optimieren. Werden unterschiedliche Variablen, die im selben Operandenbereich liegen angefordert (z.B. ein einem Datenblock oder einem Flag-Bereich), so wird der vollständige Bereich von der ersten bis zur letzten Variablen ohne Lese-Optimierung gelesen. Lücken zwischen einzelnen Blöcken werden auch eingelesen unabhängig davon, wie groß diese Lücken sind. Die maximale Größe einer Lücke (in Bytes) zwischen dem angeforderten einzelnen Datenpunkt innerhalb eines Blocks, ohne dass ein neuer Block angelegt wird, wird hier eingegeben. Ist der Wert der Lücke identisch zum angegebenen Wert, so wird ein neuer Datenblock angelegt.

Zyklisches Lesen und Leseintervall aktivieren

Zyklischer Lesezugriff ist standardmäßig aktiviert. Der Server list die Werte aus den Variablen der Hardware über eine Fetch-Aktivverbindung in einem bestimmten Zeitintervall. Sie kann als Leseintervall [in ms] angegeben werden, die der Server verwenden soll, um eine Datenanfrage an die SPS zu stellen. Die Einstellung “0” bedeutet, dass so schnell wie möglich gelesen werden soll. Wird "Zyklisches Lesen" aktiviert, so wird der Lesezugriff ein Mal ausgeführt wenn der Client dies anfragt und nicht mehr zyklisch. Dies ist jedoch nur in besonderen Fällen erforderlich und verlangt ein genaues Wissen über die Kommunikation.

Priorisiere Lese-Requests

© Softing Industrial Automation GmbH

Diese Option ermöglicht es der Anwendung, die Reihenfolge der Anforderungen in ihrer Warteschlange so zu ändern, dass die Leseanforderungen vor den Schreibanforderungen ausgeführt werden, falls sich welche in der Warteschlange befinden.

Wenn z.B. aktuell zwei Schreibanforderungen auszuführen sind und eine Leseanforderung empfangen wird, dann werden zunächst die neu empfangene Leseanforderung und erst danach die beiden Schreibanforderungen ausgeführt.

Datums- und Zeitwerte in Text konvertieren

Ist diese Option aktiviert, werden alle Datums- und Zeitwerte, die von einer Steuerung gelesen werden, im Textformat an **dataFEED OPC Suite** weitergeleitet. Andernfalls werden die Datums- und Zeitwerte der Datentypen *DT* (Datum und Zeit), *DU* (Datum und Zeit (SQL)) und *D* (Datum) als Datums- und Zeitwerte übertragen.

Diese Option ist als Voreinstellung aktiviert und für die Verbindung gültig.

Weitere Informationen sind auf der Seite Suffixe zu finden.

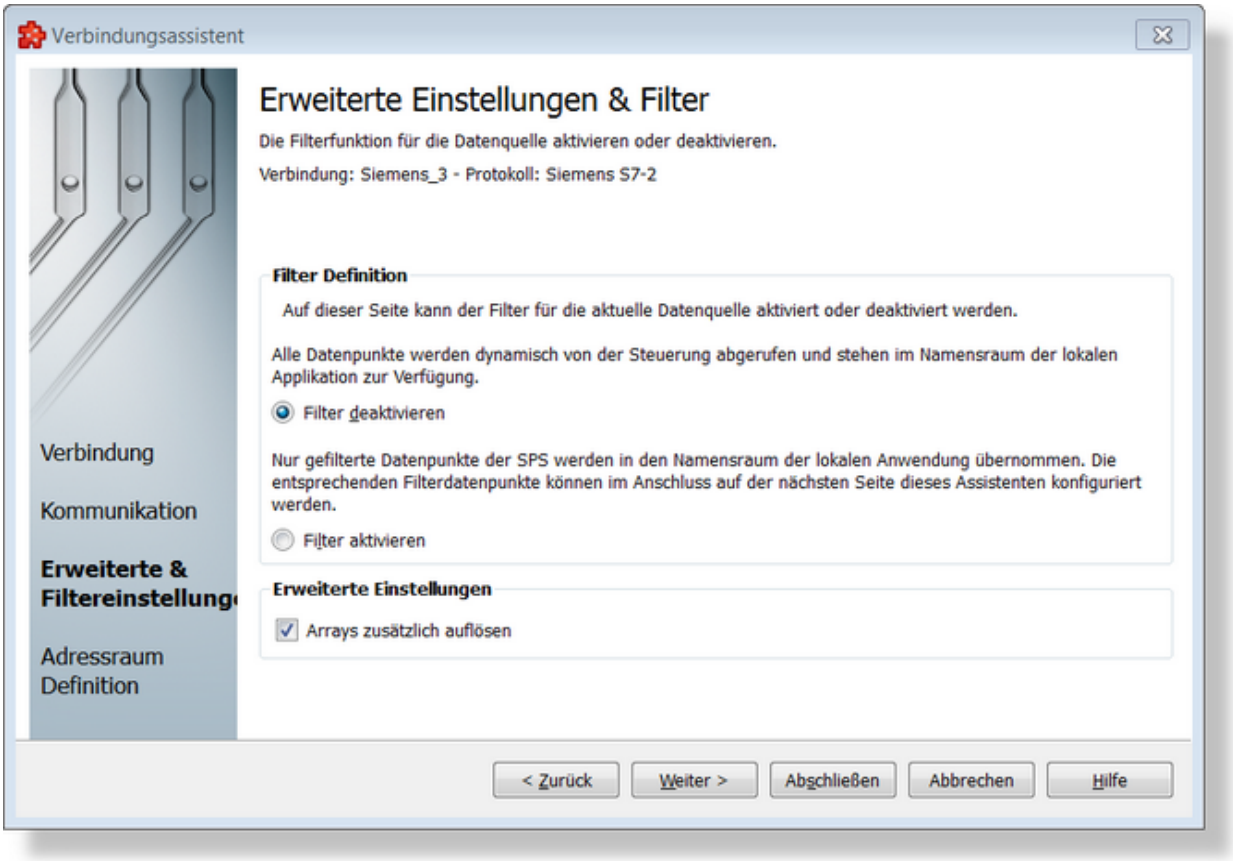
Verbindungstest

Diese Seite bietet außerdem die Möglichkeit, einen Verbindungstest zur aktuellen Steuerung durchzuführen.

Um den Test zu starten, klicken Sie auf die Schaltfläche *Verbindungstest* im gleichnamigen Bereich auf dieser Seite. Auf dem Bildschirm erscheint daraufhin ein weiteres Dialogfeld mit den Ergebnissen des Verbindungstests. Das Dialogfeld *Verbindungstest* ist auf der Seite Verbindungstests im Abschnitt „Anhang“ des Kapitels „Datenquellen“ ausführlicher beschrieben.

<<< Siemens Geräteassistent - Kommunikationseinstellungen Siemens Geräteassistent - Adressraum-Definition >>>

Auf dieser Seite des Verbindungsassistenten können Sie die Filter aktivieren oder deaktivieren und die erweiterten Einstellungen für die ausgewählte Datenquelle vornehmen.



Filterdefinition

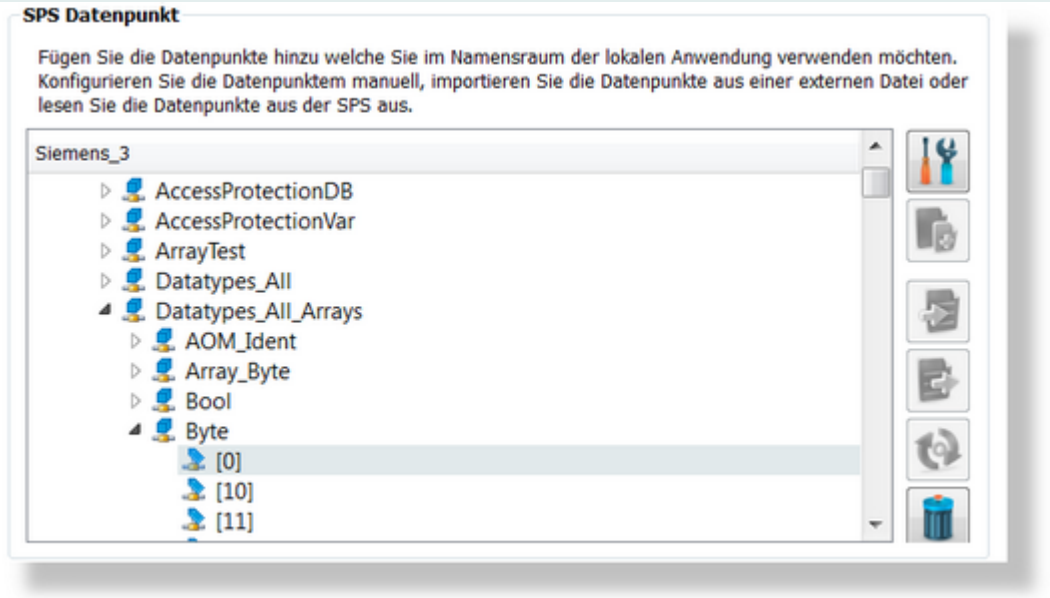
Die *Filterdefinition* bietet zwei Konfigurationeinstellungen:

Filterdefinition	Beschreibung
Filter deaktivieren	Alle Datenpunkte werden dynamisch vom Gerät abgerufen und sind dann vollständig im Namensraum der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung verfügbar.
Filter aktivieren	Es werden nur gefilterte Datenpunkte vom Gerät abgerufen und sind dann im Namensraum der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung verfügbar. Die entsprechenden Filterdatenpunkte können im Anschluss auf der nächsten Assistentenseite konfiguriert werden.

Erweiterte Einstellungen

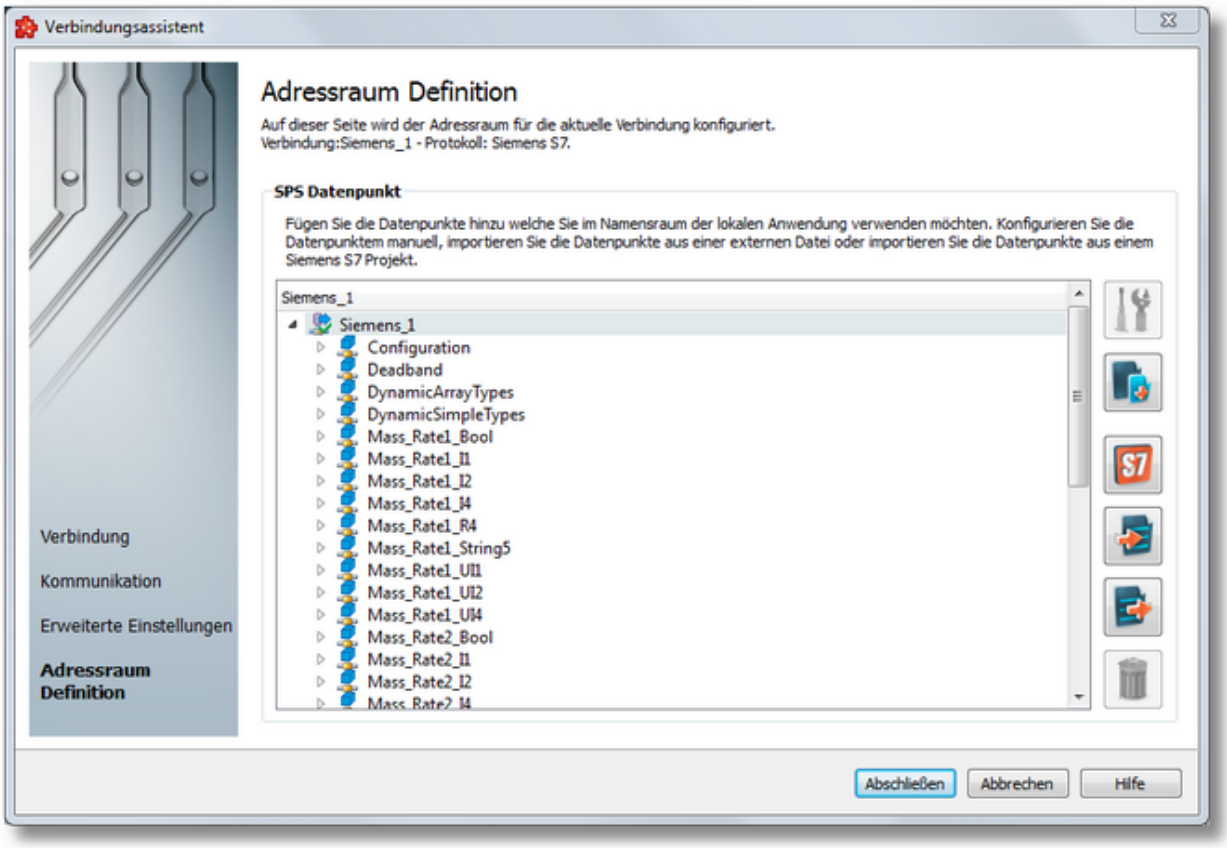
In den erweiterten Einstellungen können die folgenden Optionen konfiguriert werden:

© Softing Industrial Automation GmbH

Erweiterte Einstellungen	Beschreibung
Arrays komplett auflösen	Durch die Aktivierung dieser Option wird ein untergeordneter Datenpunk (Kind) für jedes Element einer Variablen erstellt, die eien Array-Datentyp hat. Beispiel: • Aktiviert: • Deaktiviert: 

<<< Siemens Geräteassistent - Kommunikationseinstellungen Siemens Geräteassistent - Adressraum-Definition >>>

Auf dieser Seite können Sie Datenpunkte für die aktuelle SPS-Verbindung definieren. Den Adressraum können Sie definieren, indem Sie entweder manuell Datenpunkte hinzufügen oder den Adressraum aus einer externen Datei importieren oder eine Gerätesymboldatei importieren (für Geräte der Typen S7 und Modbus).



SPS-Datenpunkte

Eine editierbare Baumansicht, in der der Benutzer die Adressraum-Struktur oder deren Inhalt ändern kann, indem er Datenpunkte hinzufügt, löscht oder bearbeitet.

In der Baumansicht können Sie drei Kategorien von Datenpunkten verwenden:

- **Root-Node (Wurzelknoten)** (die den Namen der aktuellen Verbindung haben). Dieser Knoten ist schreibgeschützt; der Benutzer kann nur untergeordnete Knoten löschen oder hinzufügen.
- **Knoten:** diese Elemente sind <t3/><t4>mit Verzweigungen im Baum verknüpft. Sie können untergeordnete Knoten haben, sind aber typlos und haben keine Syntax.

© Softing Industrial Automation GmbH

Hinweis: Datenpunkte des Typs Knoten stellen Zwischenknoten im Baum dar. Sie werden für Hierarchiezwecke verwendet.

- **Tags (Datenwerte):** diese Elemente sind mit Blättern im Baum verknüpft.

Hinweis: Ein Tag kann keine untergeordneten Tags (Kinder) haben; daher steht Hinzufügen für Tags nicht zur Verfügung.

Bedienung

Je nach aktueller Auswahl im *SPS-Verbindungspunkte*-Baum stehen die folgenden Funktionen über die Schaltflächen rechts oder über das Kontextmenü oder über die entsprechenden Tastenkombinationen zur Verfügung:

- Datenpunkt-Eigenschaften (Ctrl+P)
- Neuen Datenpunkt hinzufügen(Ctrl+A)
- Import aus Datei (Ctrl+I)
- Export in Datei (Ctrl+E)
- Datenpunkte löschen(Entf)
- S7 Symboldatei importieren

Zwei weiteren Funktionen werden unterstützt, stehen aber nur im Kontextmenü zur Verfügung:

- KopierenDatenpunkt(e)
- Einfügenin Datenpunkt(e)

Unten sehen Sie ein Beispiel für ein Kontextmenü für den *SPS-Verbindungspunkte*-Baum:

Datenpunkte löschen

Führen Sie die Aktion *Datenpunkte löschen* mit der zugehörigen Schaltfläche im Assistenten rechts oder mit dem Befehl *Löschen* aus dem Kontextmenü aus, um den ausgewählten Knoten aus dem *Datenpunkte*-Namespace-Baum zu löschen.

Achtung: Der Wurzelknoten des Namespace-Baums kann nicht gelöscht werden.

Achtung: Ein Knoten, der gerade in der Datenverarbeitung oder in einem Datenziel verwendet wird, kann nicht gelöscht werden.

Kopieren

Der Befehl *Kopieren* steht im Kontextmenü des *SPS-Verbindungspunkte-Baums* zur Verfügung. Führen Sie diese Funktion aus, um den ausgewählten Knoten in die lokale Zwischenablage zu kopieren. Alle Knoteneigenschaften werden mit kopiert. Auch wenn der Knoten untergeordnete Knoten enthält, wird der gesamte Zweig kopiert.

Hinweis: der Wurzelknoten der Namespace-Struktur stellt keine Funktion *Kopieren* zur Verfügung.

Einfügen

Der Befehl *Einfügen* steht im *Kontextmenü des* SPS-Verbindungspunkte-Baums zur Verfügung. Diese Funktion fügt den aktuell in der lokalen Zwischenablage gespeicherten Knoten als Unterknoten zum ausgewählten Knoten hinzu. Ob diese Funktion im Kontextmenü zur Verfügung steht hängt vom Typ des aktuell ausgewählten Knotens und dem Typ des in der Zwischenablage befindlichen Knotens ab.

Hinweis: Die Funktion *Einfügen* ist nur verfügbar, wenn ein Knoten zuvor in die Zwischenablage kopiert wurde.

Wird die Funktion *Einfügen* auf einem Knoten ausgeführt, der bereits einen Unterknoten mit demselben Namen wie der Knoten aus der Zwischenablage hat, so wird der eingefügte Knoten automatisch um ein numerisches Suffix an den Originalnamen ergänzt.

```
Z.B. NodeA, NodeA01, NodeA02, ...
```

<<< Siemens Geräteassistent - Erweiterte Einstellungen

Der Softing dataFEED OPC Suite Konfigurator ermöglicht den Import von S7-SPS-Verbindungspunkten aus einer externen S7-Symboldatei oder aus einer TIA-Symboldatei, die mit dem Softing dataFEED Exporter generiert wurde.

© Softing Industrial Automation GmbH

Hinweis: Der Symbolimport für NetLINK-Verbindungen ist nicht implementiert. Um diese Symbole zu erhalten, konfigurieren Sie bitte zuerst eine S7-Verbindung, importieren dann die Symbole und wechseln danach zu NetLINK.

Hinweis: Stellen Sie sicher, dass die dataFEED Exporter-Applikation auf demjenigen PC installiert ist, auf dem auch Ihr **Siemens Totally Integrated Automtation Portal** in der Version V13 oder V13.1 läuft.

Sie können die Import-Funktion anstoßen, indem Sie die Schaltfläche *Importiere S7-Symboldatei* drücken .

Achtung: Der Import der S7-Symboldatei wirkt sich auf den gesamten Adressraum der aktuellen S7-SPS-Verbindung aus. Alle existierenden Datenpunkte werden automatisch aus dem Adressbereich entfernt, bevor der Import ausgeführt wird.

Wenn Sie die Import-Funktion anstoßen, wird der *Symboldatei-Importfilter-Assistent gestartet.*

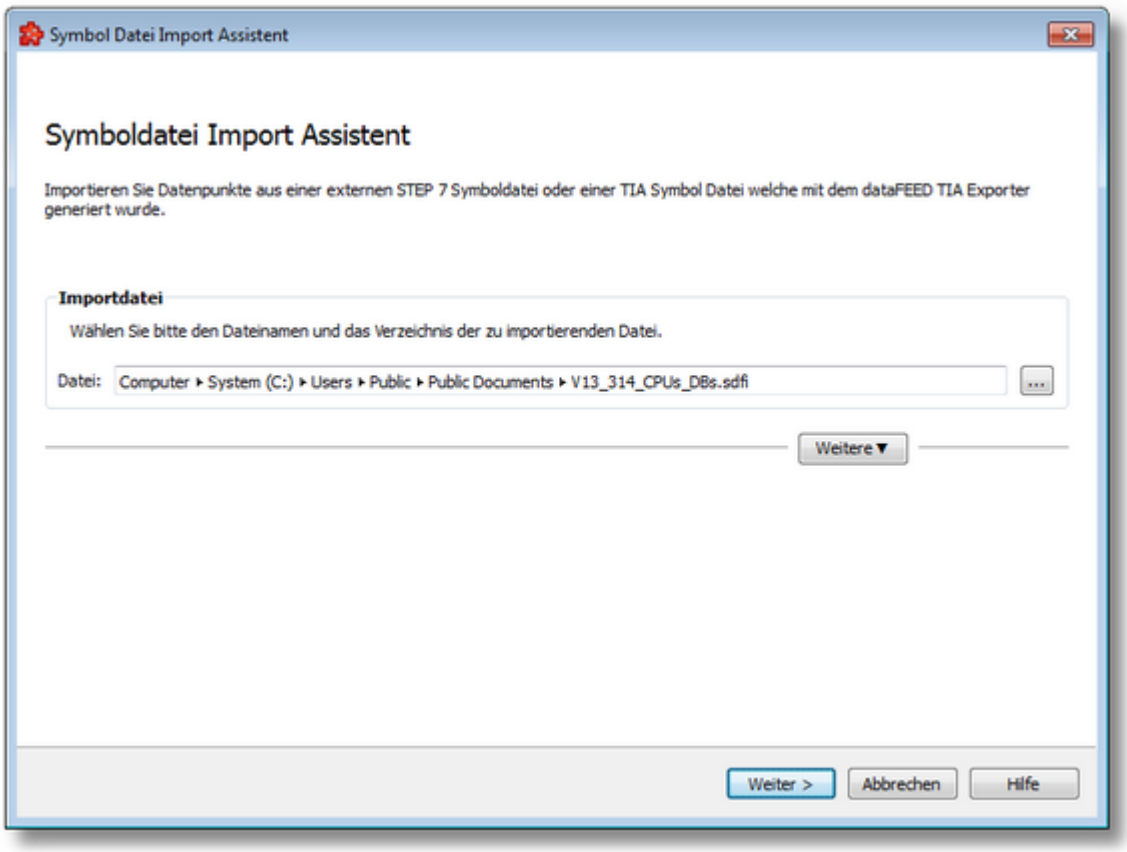
- Der Symboldatei-Importfilter-Assistent ermöglicht, unterschiedliche Datenpunkte zu importieren:

  - Wählen Sie die nach @ zu importierende S7-Importassistent - Auswahl Importdatei aus
  - Wählen Sie das SPS-Programm für den Import @ S7 Projektimport-Assistent - SPS-Programmauswahl
  - Wählen Sie die nach @ zu importierende S7-Importassistent - Auswahl Importdatei aus
  - Wählen SIe die zu importierenden SPS-Blocks @ S7-Projektimport-Assistent - SPS-Blockauswahl
  - Untersuchen Sie die Importergebnisse @ S7-Importassistent - Importergebnisse

Hinweis: Der Symbolimport für NetLINK-Verbindungen ist nicht implementiert. Um diese Symbole zu erhalten, konfigurieren Sie bitte zuerst eine S7-Verbindung, importieren dann die Symbole und wechseln danach zu NetLINK.

Der Assistent zur Auswahl der Symbol-Importdatei ermöglicht Ihnen, eine zu importierende Datei auszuwählen.

Sie können die Datei auswählen indem Sie per Hand den Namen in das Eingabefeld *Datei* eingeben oder die Schaltfläche *Durchsuchen* rechts neben dem Eingabefeld auswählen (ein Auswahl-Standarddialog wird geöffnet).



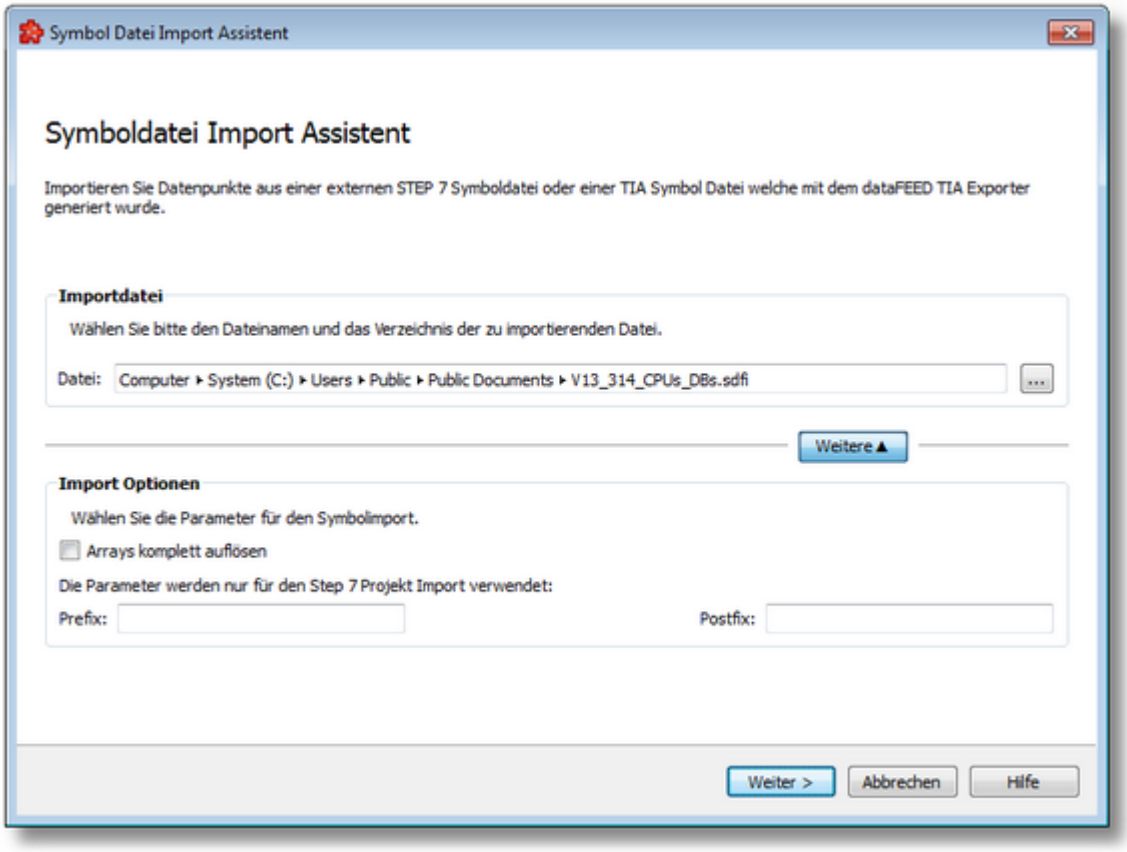
Dateipfad und -name sollten gültig sein (und auf eine existierende Datei zeigen).

Hinweis: Wenn Sie eine **.sdfi*-Datei aus einem TIA-Projekt importieren, so werden alle Symbole importiert, nicht jedoch deren Gerätedefinitionen und Einstellungen.

Wenn Sie die Schaltfläche *Weiter* drücken, werden Dateiname und -pfad überprüft. Existiert die durch Dateipfad und Namen angegebene Datei nicht, so erscheint eine Fehlermeldung.

Der Import aus einer STEP 7-Projektdatei kann mit zusätzlichen Optionen parametriert werden. Dazu werden dem Benutzer zusätzliche Steuerelemente angezeigt, wenn die Schaltfläche *Weitere* wie unten gezeigt gedrückt wird:

© Softing Industrial Automation GmbH



Die in diesem Dialog zur Verfügung stehenden zusätzlichen Optionen sind in der Tabelle unten beschrieben:

Attribute	Beschreibung
Präfix	Ein Präfix, das zu jedem Datenpunkt hinzugefügt werden soll, der als Importergebnis angelegt wird (optional).
Postfix	Ein Postfix, das zu jedem Datenpunkt hinzugefügt werden soll, der als Importergebnis angelegt wird (optional).
Arrays komplett auflösen	Jedem Einzelelement eines Array wird ein eigener Symbol-Name gegeben. Diese Funktion ist deaktivert voreingestellt.

Hinweis: Das hierarchische Trennzeichen im Präfix und Postfix -Feld wird verwendet, um die Hierarchie der importierten Datenpunkte zu ändern bzw. anzupassen. Es zwingend am Ende eines *Prefix* und zu Beginn eines *Postfix* verwendet werden.

Hinweis: *Prefix*- and *Postfix*-Parameters gelten nur für den Import einer STEP 7-Projektdatei.

Hinweis: Ein Häkchen vor *Arrays komplett auflösen* gilt nicht für DateTime, TimeStamp, S5Time, TOD (Time Of Day) und Bool type elements. Sie werden unabhänging von der Checkbox-Einstellung immer generiert.

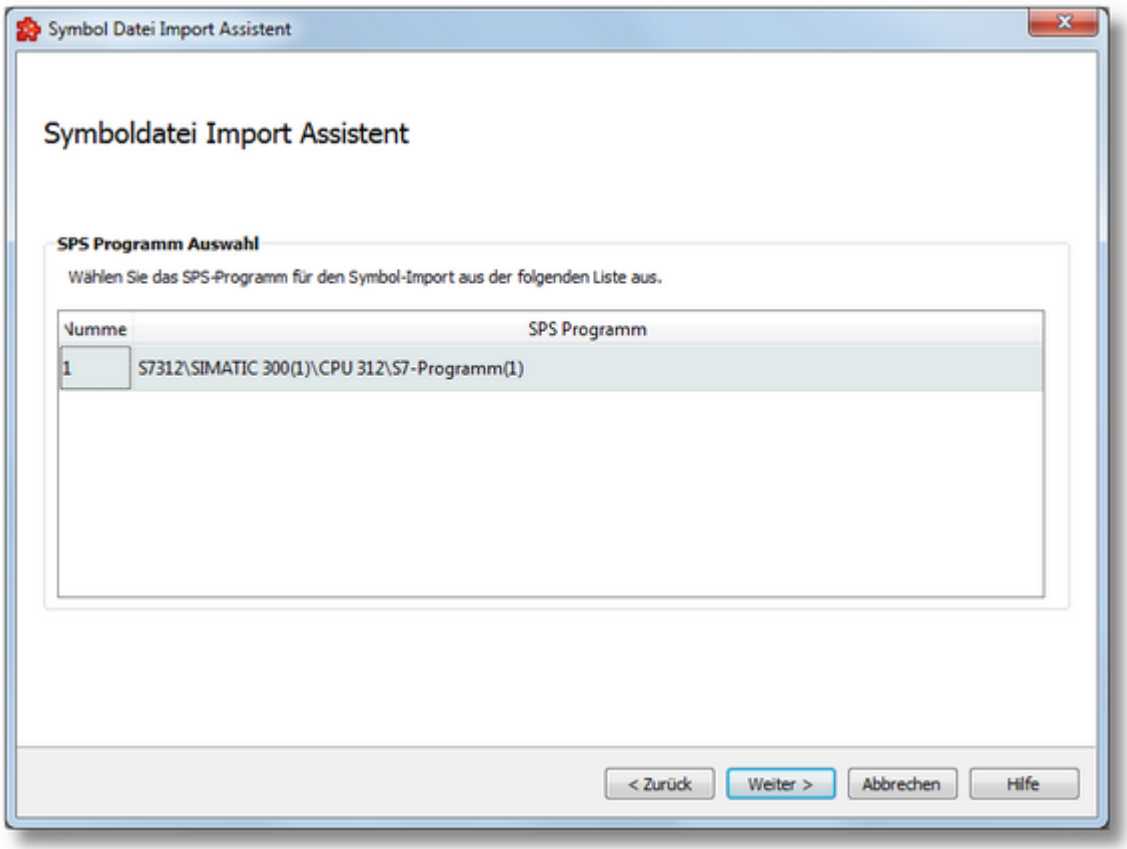
Achtung: Die Verwendung von *Resolve-Arrays in den Zusatzoptionen* kann den Ergebnis-Adressraum stark vergrößern, so dass der Programmstart länger dauert.

Importassistent - SPS-Programmauswahl >>>

Import - Geräteauswahl >>>

Die zweite Seite des STEP 7-Symboldatei-Import-Assistenten ermöglicht Ihnen, ein Programm innerhalb des S7-Projekts für den Import auszuwählen.

Eine Liste aller verfügbaren Programme erscheint. Wählen Sie das gewünschte Programm aus dieser Liste.

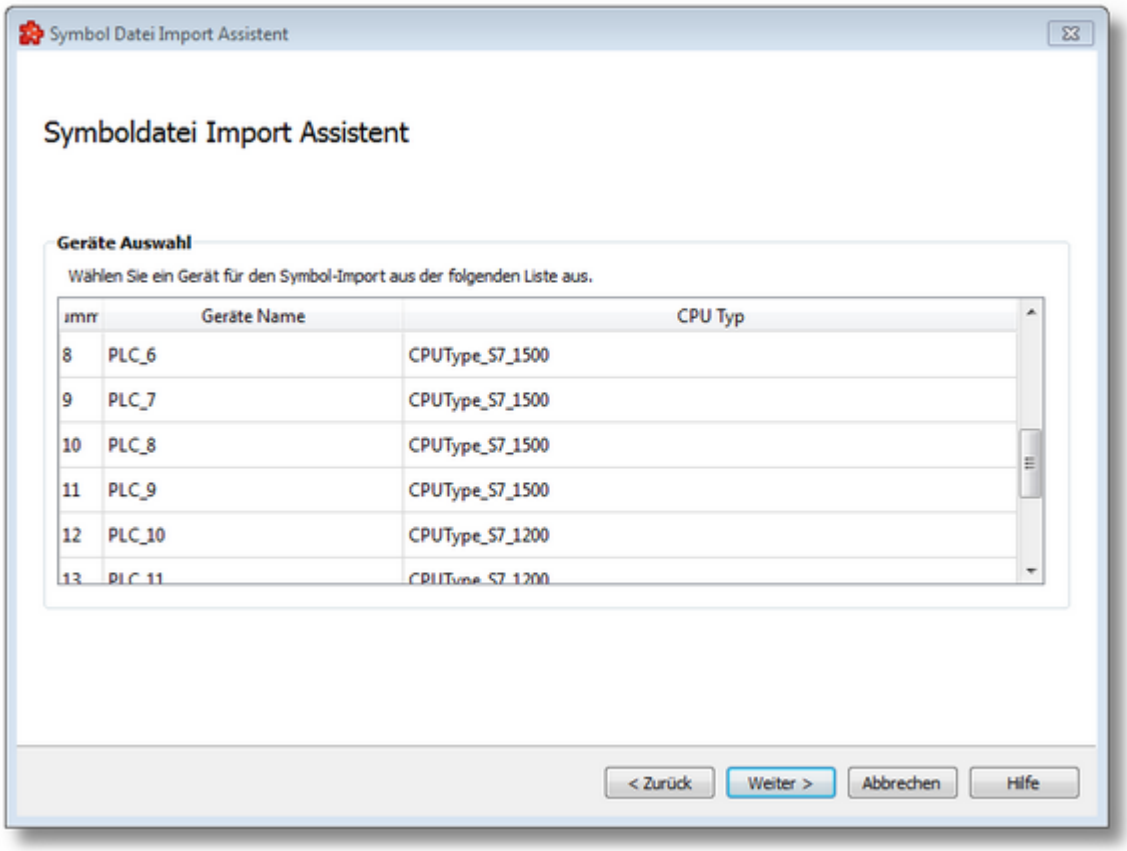


<<< Import - Dateiauswahl Import - SPS Blockauswahl >>>

Die zweite Seite des S7-Symboldatei-Import-Assistenten ermöglicht Ihnen, ein Gerät innerhalb des S7-Projekts für den Import auszuwählen.

© Softing Industrial Automation GmbH

Eine Liste aller verfügbaren Geräte erscheint. Wählen Sie das gewünschte Gerät aus dieser Liste.



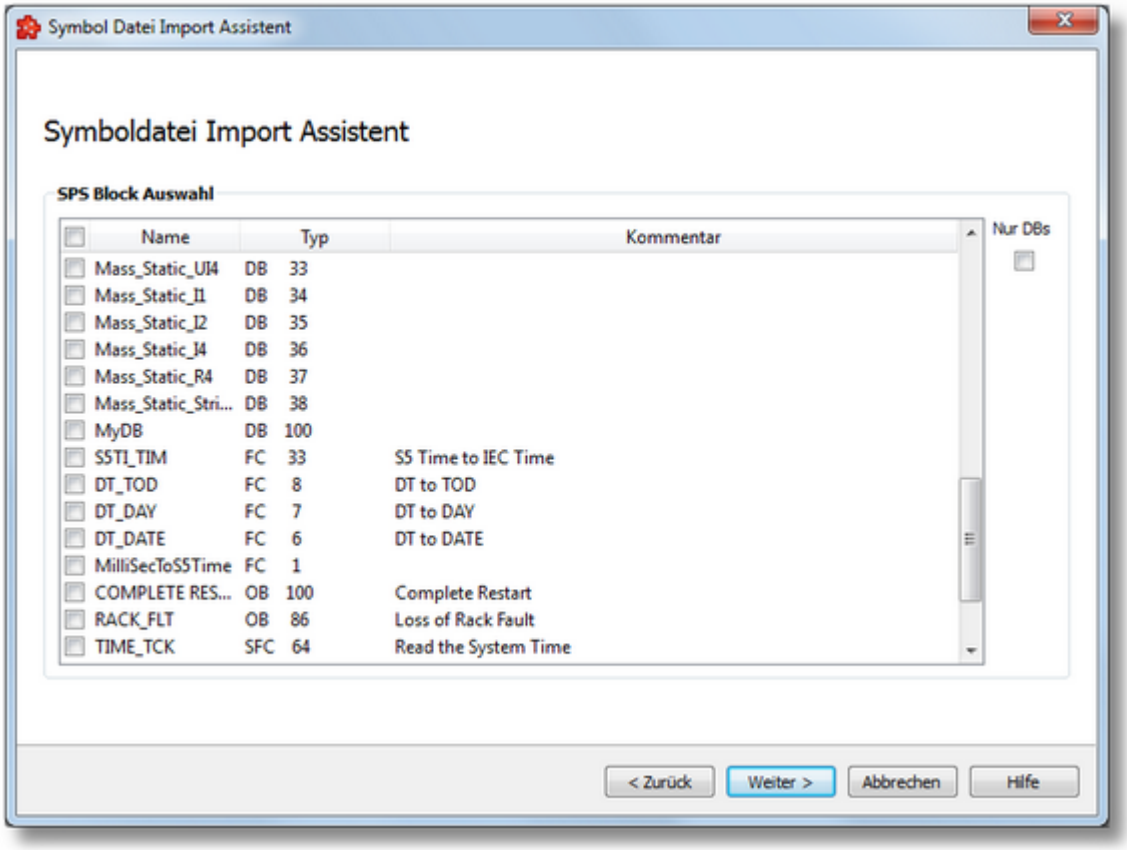
<<< Import - Dateiauswahl Import - SPS Blockauswahl >>>

Die dritte Seite des S7-Symboldatei-Import-Assistenten ermöglicht die Auswahl einzelner Datenblöcke, die importiert werden.

Hinweis: Wir unterstützen nur Datenblöcke, die nicht im optimierten Modus laufen.

Bei großen SPS-Projekten empfehlen wir, nur die Symbole zu importieren, die wirklich auf dem Server benötigt werden.

Mehrfachauswahl ist erlaubt, ebenso wie die Funktion *Alle auswählen*, indem Sie das Kontrollkästchen im Tabellenkopf oder die Tastenkombination (Strg+A) verwenden.



Es ist möglich, den Tabelleninhalt zu filtern, indem Sie das Kontrollkästchen *Nur DBs* rechts auf der Seite verwenden. Ist diese Option aktiviert, so werden nur die Datenblöcke in der Tabelle angezeigt. Falls nicht, werden alle Symbole angezeigt.

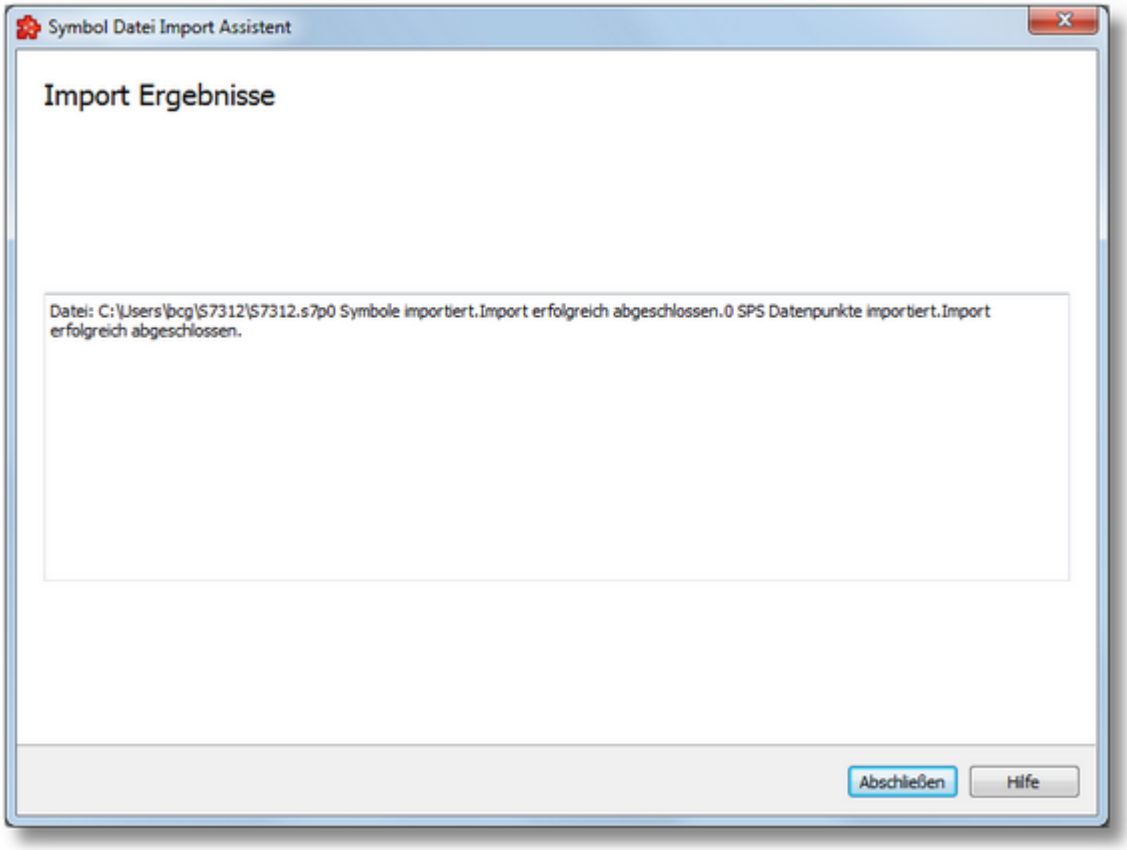
<<< Importassistent - SPS-Programmauswahl

<<< Import - Geräteauswahl

Import - Ergebnisse >>>

Die Seite Importergebnisse zeigt Importergebnisse an.

© Softing Industrial Automation GmbH



Diese Seite ist die letzte Seite des *S7-Symboldateiimport-Assistenten*. Die Schaltfläche Zurück steht nicht zur Verfügung, da ein Import nicht rückgängig gemacht werden kann. Der Import kann erfolgreich sein oder fehlschlagen:

1. Nach einem erfolgreichen Import erscheinen in der Ergebnisseite folgende Informationen:
   - Den absoluten Pfad der Importdatei.
   - Die Gesamtanzahl der importierten Symbole.
   - Die Bestätigungsmeldung, dass der Import erfolgreich war.
2. Nach einem erfolgreichen Import erscheinen in der Ergebnisseite folgende Informationen:
   - Die ungültige Zeile, in der der Import fehlschlug.
   - Der Grund, warum die Zeile als ungültig betrachtet wird.
   - Die Bestätigungsmeldung, dass der Import fehlschlug.

Wird der Importassistent nach einem erfolgreichen Import geschlossen, so werden die neuen Datenpunkte zum aktuellen SPS-Verbindungsbaum hinzugefügt und alle vorherigen Datenpunkte werden entfernt.

<<< Import - SPS Blockauswahl

Softings dataFEED Exporter ermöglicht Ihnen, TIA-Symboldateien in Softing *.*sdfi*-Dateien zu konvertieren. Sie finden die dataFEED Exporter-Anwendung auf Ihrer Produkt-CD-ROM oder Sie laden die aktuelle Version aus dem Download-Bereich der Softing-Webseite herunter.

Eine genaue Beschreibung der Dateikonvertierung sowie der Export/Import-Funktionalität finden Sie in der Onlinehilfe der dataFEED Exporter-Applikation.

Hinweis: Stellen Sie sicher, dass Sie die *.*sdfi*-Datei an einen Speicherort abgelegt wird, auf den die dataFEED Configurator-Applikation zugreifen kann.

Hinweis: Stellen Sie sicher, dass die dataFEED Exporter-Applikation auf demjenigen PC installiert ist, auf dem auch Ihr **Siemens Totally Integrated Automtation Portal** in der Version V13 oder V13.1 läuft.

Hinweis: Wenn Sie eine *.*sdfi*-Datei aus einem TIA-Projekt importieren, so werden alle Symbole importiert, nicht jedoch deren Gerätedefinitionen und Einstellungen.

1. Starten Sie den Import-Vorgang wie in S7 Symboldatei - Importassistent beschrieben.
2. Suchen und importieren Sie die *.*sdfi*-Datei.
3. Führen Sie alle Schritte des Importassistenten aus.

Wenn Sie TIA-Projekte importieren, so werden die folgenden Datentypen und ihre zugehörigen OPC-Datentypen aus der Tabelle unten unterstützt.

Die Datentypen Struct oder UDT werden als Knoten mit Unterstrukturen (Kindern) unterstützt, deren Blätter (in Zahlen) als Item der entsprechenden Datentypen dargestellt werden.

Hinweis: Wir unterstützen nur Datenblöcke, die nicht im optimierten Modus laufen.

Hinweis: Nicht-unterstützte Datentypen, die als Struktur erscheinen oder als benutzerdefinierter Datentyp (user defined data type - UDT) werden nicht importiert und werden im Adressbaum nicht angezeigt.

TIA-Projekt - Datentyp	dataFEED OPC Suite Datentyp	Syntax DB/DI	Syntax Item-Beispiel	Array-Unterstützung	Suffix
Bool	VT_BOOL	X	DB1,X5.3	Nein	None
Byte	VT_UI1	B	DB1,B5	Ja	None
		Byte	DB1,Byte5		
Char	VT_CHAR	C	DB1,B5	Ja	None

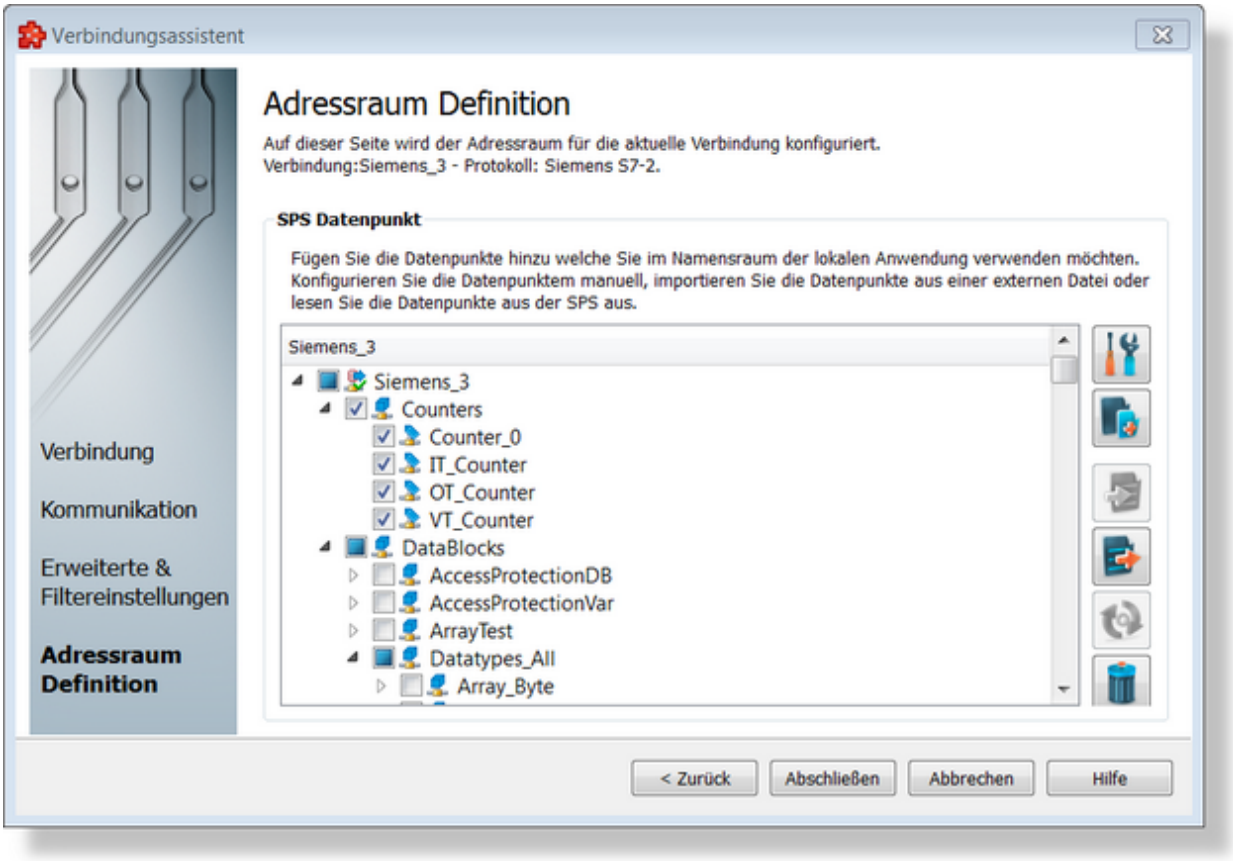
© Softing Industrial Automation GmbH

TIA-Projekt - Datentyp	dataFEED OPC Suite Datentyp	Syntax DB/DI	Syntax Item-Beispiel	Array-Unterstützung	Suffix
		Char	DB1,Char5		
Word	VT_UI2	W	DB1,W5	Ja	None
		Word	DB1,Word5		
Int	VT_I2	I	DB1,I5	Ja	None
		Int	DB1,Int5		
DWord	VT_UI4	DW	DB1,DW5	Ja	None
		Dword	DB1,Dword5		
DInt	VT_I4	D	DB1,D5	Ja	None
		DI	DB1,DI5		
		DInt	DB1,Dint5		
Real	VT_R4	R	DB1,R5	Ja	None
		Real	DB1,Real5		
Date	VT_BSTR	W	DB1.W5D	Nein	D
		Word			
Time_Of_Day	VT_UI4	DW	DW1,DW5TOD	Nein	TOD
		Dword	DW1,Dword5TOD		
Time (Zeit)	VT_UI4	DW	DW1,DW5T	Nein	T
		Dword	DW5,Dword5T		
S5Time	VT_UI2	W	DW1,W5S5T	Nein	S5T
		Word	DW1,Word5S5T		
Date_And_Time	VT_UI2	W	DW1,W5DT	Nein	DT
		Word	DW1,Word5DT		
String	VT_BSTR	S	DB1,S1	Ja	None

TIA-Projekt - Datentyp	dataFEED OPC Suite Datentyp	Syntax DB/DI	Syntax Item-Beispiel	Array-Unterstützung	Suffix
		String	DB1,S1.2		
			DB1,S1.2.10	Array	
			DB1,String1		
			DB1,String1.2		
			DB1,S1.2.10	Array	
UInt	VT_UI2	W	DB1,W5	Ja	None
		Word	DB1,Word5		
UDInt	VT_UI4	DW	DB1,DW5	Ja	None
		Dword	DB1,Dword5		
SInt	VT_I2	I	DB1,C5	Ja	None
		Int	DB1,Char5		
Struct	Definieren	Struct	Ein OPC-Knoten wird für jede definierte Struktur und ihre Unterstruktur als Knoten-Unterstruktur geparst.	Ja	None

Auf dieser Seite des Verbindungsassistenten können die S7-2 Siemens-Verbindungen definiert werden. Wählen Sie hierzu in der Baumansicht die Datenpunkte aus, die Sie in den Namensraum der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung übernehmen möchten (dazu muss der externe Server laufen). Alternativ können Sie die Filterdefinition auch aus einer externen Datei importieren.

© Softing Industrial Automation GmbH



Wenn das SPS-Gerät verbunden ist, wird sein Namensraum in der Baumansicht unter dem Wurzelknoten angezeigt, der den Namen der aktuellen Verbindung trägt. Die Baumstruktur kann aufgeklappt werden, so dass für jeden Datenpunkt einzeln bestimmt werden kann, ob er in die Filterdatei übernommen werden soll. Die Auswahl gilt rekursiv für alle untergeordneten Datenpunkte, d. h. durch die Auswahl eines Knotens werden automatisch alle untergeordneten Knoten, Datenwerte und Eigenschaften im jeweiligen Zweig des Namensraum-Baums mit ausgewählt.

Falls die Verbindung zum Gerät fehlgeschlagen ist, enthält die Baumansicht des Namensraums lediglich den Wurzelknoten des Servers. Man kann jedoch jederzeit versuchen, die Verbindung zum externen Server wieder herzustellen und dann die Daten über die Schaltfläche *Verbinden und neu laden* aktualisieren.

Aktionen

Abhängig von der aktuellen Auswahl in der Baumansicht External Server Items können die folgenden Aktionen über die Schaltflächen auf der rechten Seite, über das Kontextmenü oder über die entsprechenden Tastenkombinationen durchgeführt werden:

- Eigenschaften des ausgewählten Datenpunkts (Strg+P)
- Neuen Filterdatenpunkt hinzufügen (Strg+A)
- Importieren (Strg+I)

- Exportieren (Strg+E)
- Verbinden und neu laden (Strg+R)
- Datenpunkte löschen (Entf)

Zwei weitere Aktionen sind nur über das Kontextmenü verfügbar:

- Kopieren eines Datenpunkts
- Einfügen eines Datenpunkts

Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel für das Kontextmenü, das in der Baumansicht unter Datenpunkte für Knoten aufgerufen werden kann:

Datenpunkte löschen

Die Schaltfläche Datenpunkte löschen am rechten Rand der Assistentenseite bzw. die Option Löschen im Kontextmenü ermöglicht das Löschen des ausgewählten Knotens aus dem Namensraum in der Baumansicht Datenpunkte.

Achtung: Der Wurzelknoten des Namensraum-Baums kann nicht gelöscht werden.

Achtung: Ein Knoten, der in einer Aktion im Bereich Datenverarbeitung oder Datenquellen verwendet wird, kann ebenfalls nicht gelöscht werden

Kopieren

Die Aktion *Kopieren* ist über das Kontextmenü der Baumansicht External Server Items verfügbar. Mit dieser Aktion wird der ausgewählte Knoten in die lokale Zwischenablage kopiert. Dabei werden alle Eigenschaften des Knotens ebenfalls mit kopiert. Enthält der Knoten auch untergeordnete Knoten (Kinder), wird der gesamte Zweig kopiert.

Hinweis: Für den Wurzelknoten des Namensraum-Baums steht die Aktion Kopieren nicht zur Verfügung.

© Softing Industrial Automation GmbH

Einfügen

Die Aktion *Einfügen* ist über das Kontextmenüder Baumansicht External Server Items verfügbar. Mit dieser Aktion wird der in der lokalen Zwischenablage gespeicherte Knoten als Kindknoten des ausgewählten Knotens eingefügt. Ob diese Aktion im Kontextmenü angeboten wird, ist abhängig vom Typ des ausgewählten Knotens und vom Typ des Knotens in der Zwischenablage.

Hinweis: Die Aktion *Einfügen* ist nur dann verfügbar, wenn zuvor bereits ein Knoten in die Zwischenablage kopiert wurde.

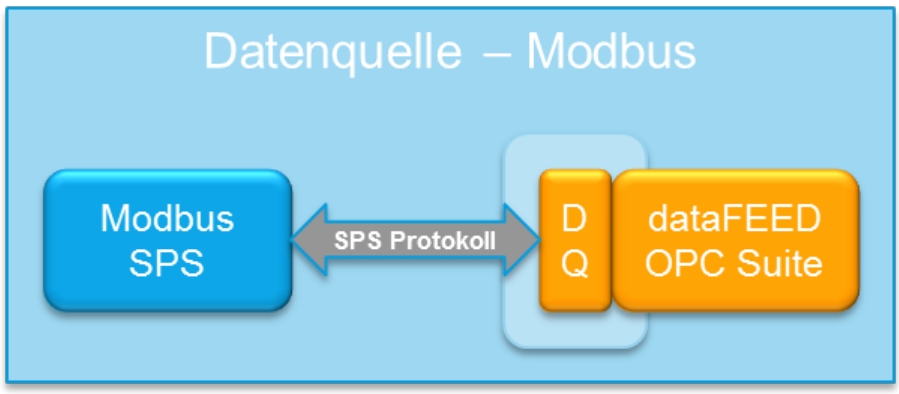
Wenn die Aktion *Einfügen* bei einem Knoten verwendet wird, der bereits einen untergeordneten Knoten (Kind) mit dem gleichen Namen besitzt wie der in der Zwischenablage gespeicherte, dann wird der eingefügte Knoten automatisch umbenannt, indem eine Ziffer an den ursprünglichen Namen angehängt wird.

```
Beispiel. NodeA, NodeA01, NodeA02, ...
```

<<< Siemens Geräteassistent - Adressraum-Definition

7.3.1.2 Modbus-Geräte

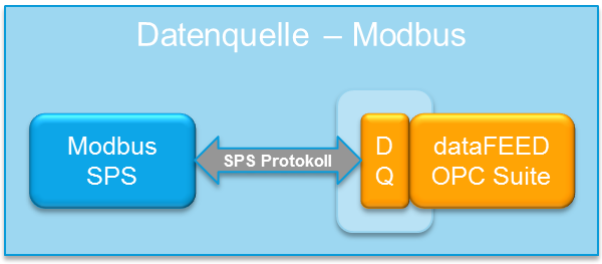
Dieser Abschnitt der Softing dataFEED OPC Suite Onlinehilfe beschreibt, wie Modbus-Geräte bei Softing dataFEED OPC Suitekonfiguriert werden.



Datenquellen von Controllern und Geräten ermöglichen einen Datenaustausch zwischen Feldgeräten (SPS) zahlreicher Hersteller und OPC-Clients über Ethernet TCP/IP.

Eine detaillierte Beschreibung, wie der Zugang zu SPS-Gerätefunktionalität konfiguriert wird, finden Sie in Konfiguration Abschnitt.

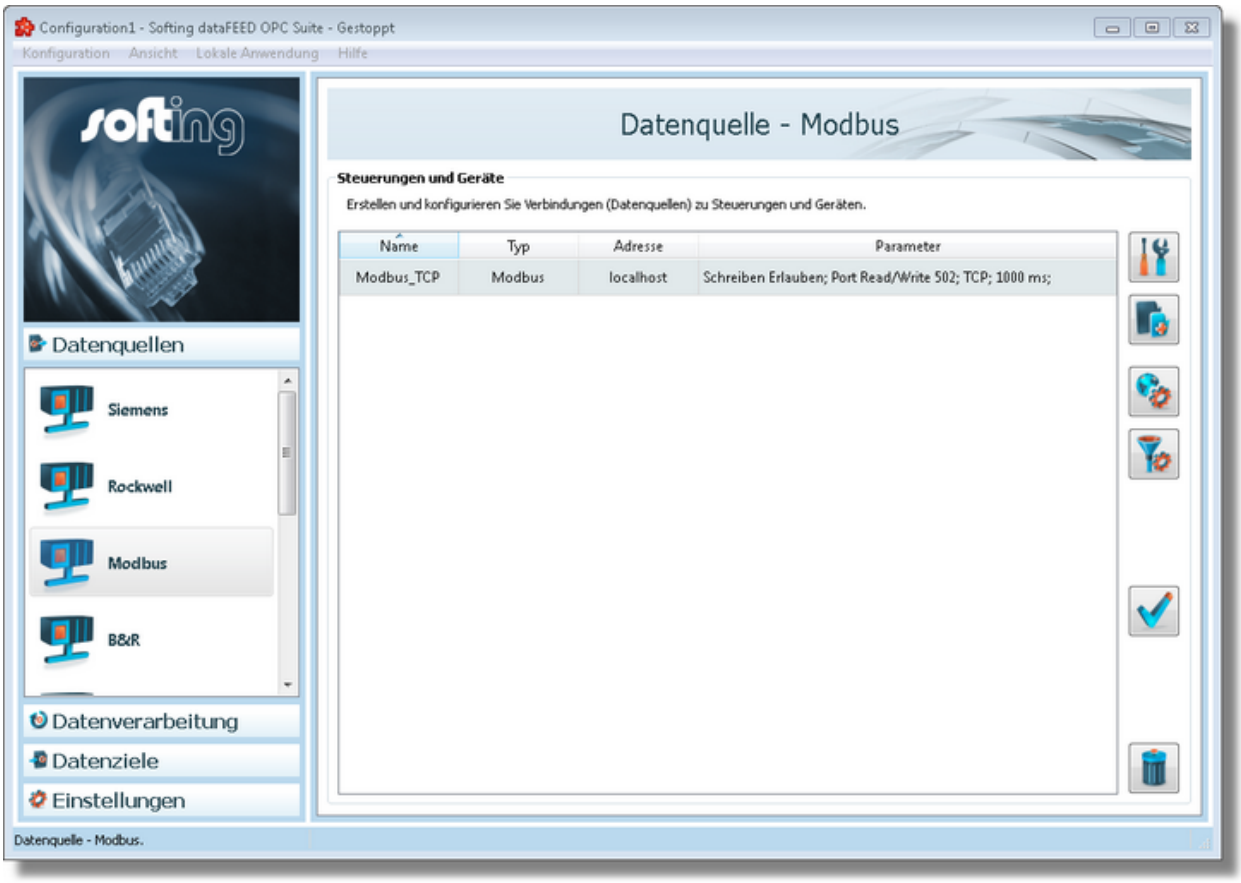
7.3.1.2.1 Konfiguration



Wählen Sie Modbus-Geräte aus der Gruppe Datenquellen im Navigator links, um das Konfigurieren einer Verbindung zu einem externen Modbus-Gerät zu starten.

Das Hauptfenster Datenquelle - Modbus-Geräte erscheint. Wesentliches Element dieses Fensters ist die Liste der externen Geräte.

Jeder Eintrag in der Liste der Konfigurationsabschnitte steht für eine Verbindung zu einem externen Gerät.



Hinweis: Diese Liste wird nur angezeigt und kann nur bearbeitet werden, wenn eine Konfiguration geladen wurde.

Jede Geräteverbindung hat einen eindeutigen Namen innerhalb der Konfiguration, der in der Spalte *Name* erscheint.

© Softing Industrial Automation GmbH

Der Name des Geräts erscheint im Namespace-Baum von Softing dataFEED OPC Suite Konfigurator und in der lokalen dataFEED OPC Suite Applikation; der gesamte Namespace erscheint unterhalb dieses Namens.

Hinweis: Der Gerätename muss eine eindeutige Zeichenkette innerhalb der dataFEED OPC Suite-Konfiguration sein. Außerdem darf er keine Adressraum-Begrenzer, Multi-Byte-Zeichen oder Leerzeichen enthalten.

Der Gerätetyp (zweite Spalte) kann Modbus sein.

Dritte Spalte: Die Adresse steht für die tatsächliche Geräteadresse, z.B. IPv4, Host-Name oder IPv6.

Die Spalte Parameter enthält verschiedene Verbindungsattribute wie z.B. plc header type, write allowed, ports, communication protocol.

Bedienung

Aus dem Siemens-Geräte-Hauptfenster können Sie unterschiedliche Bedienschritte zur ausgewählten Verbindung ausführen, indem Sie die Schaltflächen rechts, das Kontextmenü oder die Tastenkombinationen verwenden. Die folgenden Funktionen stehen zur Verfügung:

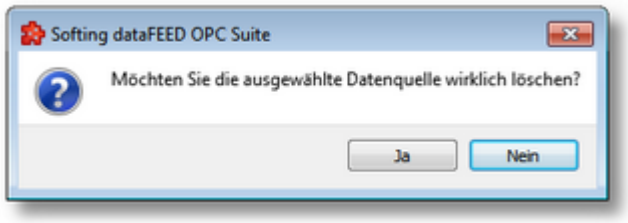
- Ändern Sie die Eigenschaften der ausgewählten Datenquelle indem Sie die Schaltfläche *Eigenschaften* oder die Tastenkombination CTRL+P drücken oder wählen Sie *Eigenschaften* aus dem Kontextmenü.
- Neue Verbindung hinzufügen indem Sie die Schaltfläche *Hinzufügen* oder die Tastenkombination CTRL+A drücken oder aus dem Kontextmenü *Hinzufügen* auswählen.
- Globale Einstellungen ändern der ausgewählten Datenquelle, indem Sie die Schaltfläche Globale Einstellungen drücken.
- Löschen Sie die ausgewählte Datenquelle indem Sie die Schaltfläche *Löschen* oder die Taste DEL / DELETE drücken oder aus dem Kontextmenü *Löschen* auswählen.
- Drücken Sie die Schaltfläche Adressraum definieren , um die letzte Seite des Siemens-Geräteassistenten zu öffnen. Mehr dazu finden Sie in Adressraum-DefinitionSeite.
- Verwenden Sie die Schaltfläche *Verbindungstest* , um die Verfügbarkeit der angegebenen Steuerung zu überprüfen.

Hinweis: Ist kein Controller / keine Geräteverbindung ausgewählt, so steht nur die Schaltfläche *Neue Datenquelle hinzufügen* zur Verfügung.

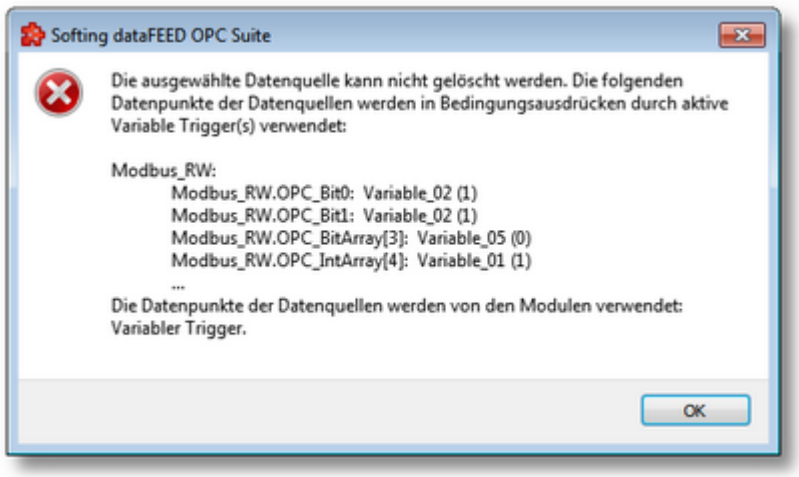
Die Schaltfläche *Löschen* entfernt die ausgewählten Geräteverbindungen aus der Liste.

Mit Hilfe der Tasten Strg oder Shift kann der Benutzer mehr als eine Serververbindung auswählen.

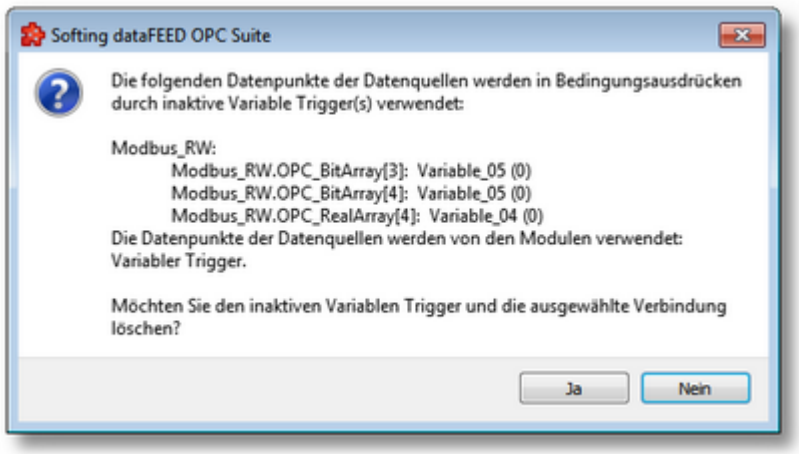
Ein Dialog erscheint, der zum Bestätigen des Löschens auffordert.



Ein Dialog informiert den Anwender darüber, dass die Datenquellen nicht gelöscht werden können, wenn Verbraucher und/oder Systemdatenpunkte der ausgewählten Datenquellen von aktiven Variablen-Triggern oder anderen Modulen verwendet werden.



Ein Dialog fordert den Anwender dazu auf, das Löschen der Datenquellen und inaktiven Variablen-Trigger zu bestätigen, wenn Verbraucher und/oder Systemdatenpunkte der ausgewählten Datenquellen nur von inaktiven Variablen-Triggern verwendet werden.

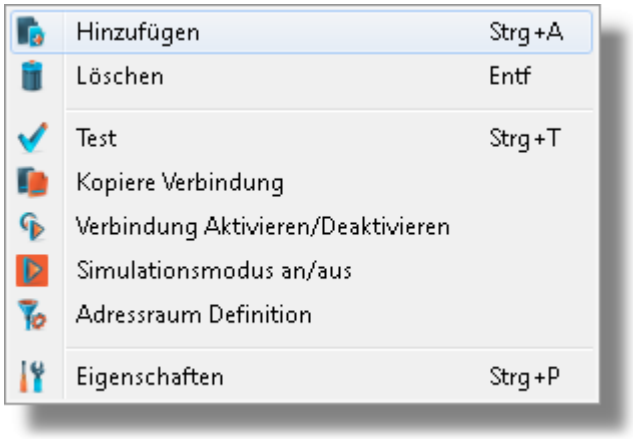


Achtung: Eine Geräteverbindung kann dann nicht gelöscht werden, wenn zumindest ein im Namespace definierter Datenpunkt gerade verarbeitet oder als Datenziel verwendet wird.

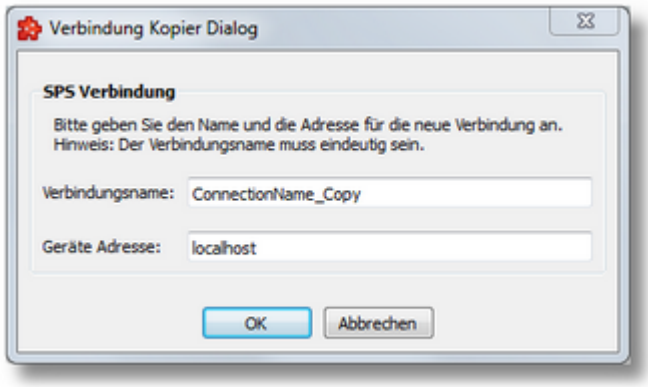
© Softing Industrial Automation GmbH

Alle Funktionen stehen auch im Kontextmenü der externen Geräteliste zur Verfügung. Die verfügbaren Funktionen hängen von der aktuellen Auswahl in der Liste ab.

Unten sehen Sie ein Beispiel für ein Kontextmenü:



- Geräteverbindung kopieren . Diese Funktion ist nur im Kontextmenü verfügbar und öffnet einen Dialog, in dem Sie Namen und Geräteadresse eingeben können. Siehe auch Bildschirmabbildung unten:



Der vorgeschlagene Name setzt sich zusammen aus dem Originalnamen und der Ergänzung "_Copy" und die Geräteadresse wird voreingestellt "localhost" sein.

- Aktivzustand umschalten . Diese Funktion aktiviert/deaktiviert eine Geräteverbindung. Eine deaktivierte Geräteverbindung ist ausgegraut in der Liste der Geräteverbindungen und wird zur Laufzeit ignoriert.

- Simulationszustand umschalten . Diese Funktion schaltet den Simulationsmodus für ein Verbindung ein oder aus. Simulationsverbindungen erscheinen rot in der Hauptgeräteliste.

Hinweis: Der Verbindungsname muss eindeutig unter allen Geräteverbindungsnamen sein.

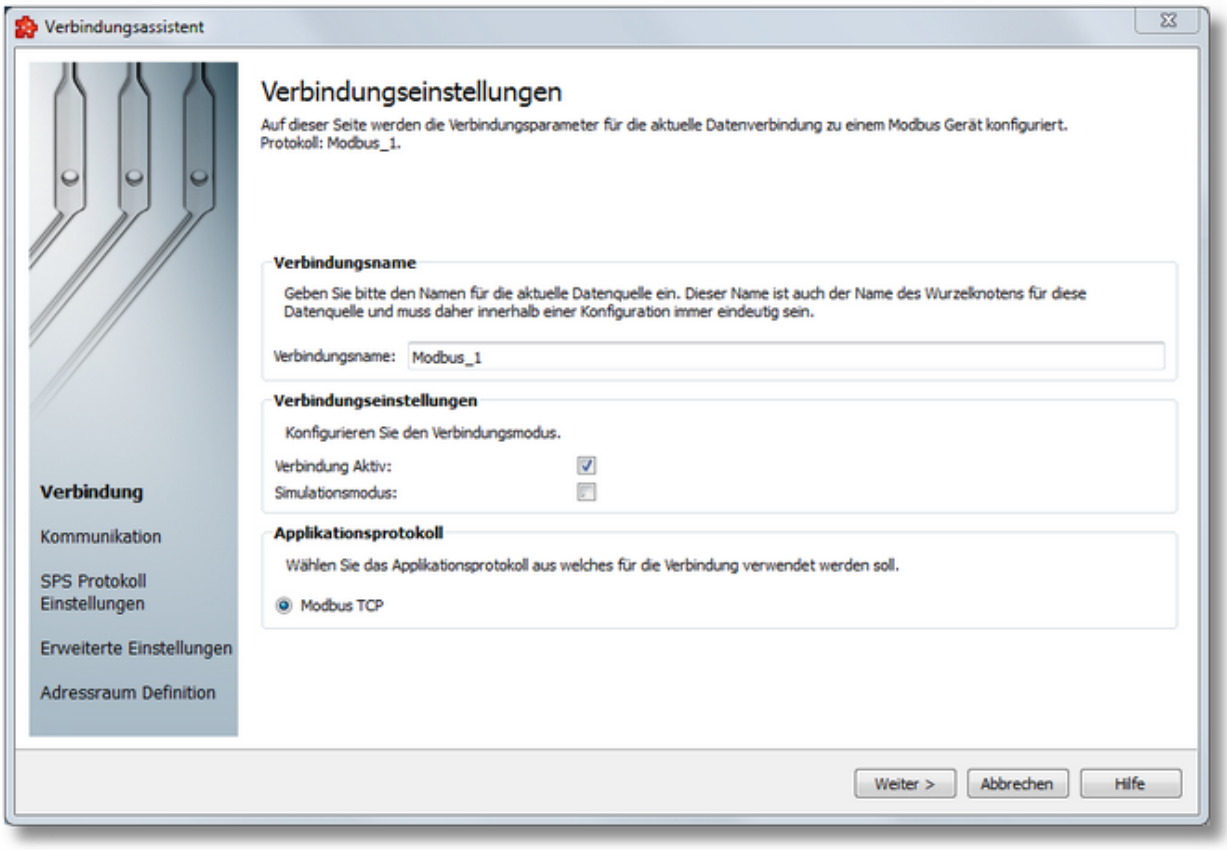
Hinweis: Die Geräteadresse sollte ein gültiger Hostname oder eine IP-Adresse im Format IPv4 oder IPv6 sein.

7.3.1.2.2 Modbus-Geräteassistent

Mit dem Modbus Geräteassistenten können Sie eine Datenquellverbindung zu einem externen SPS-Gerät erstellen und ändern:

- Verbindungseinstellungen festlegen @ Modbus Geräteassistent - Verbindungseinstellungen
- Kommunikationsparameter festlegen @ Modbus Geräteassistent - Verbindungseinstellungen
- Protokolleinstellungen @ Modbus Geräteassistent - SPS-Protokolleinstellungen
- Erweiterte Einstellungen @ Modbus Geräteassistent - Erweiterte Einstellungen
- Adressraumdefinition @ Modbus Geräteassistent - Adressraum-Definition

Auf dieser Seite werden Ihnen der eindeutige Verbindungsname zum Identifizieren der Datenquelle sowie einige Verbindungseinstellungen zur Verfügung gestellt.



© Softing Industrial Automation GmbH

Verbindungsname

Ein eindeutiger Bezeichner für die aktuelle Verbindung. Falls der bereitgestellte Name bereits von einer anderen Verbindung benutzt wird, kann der Benutzer nicht in die nächste Seite des Assistenten wechseln.

Verbindung aktiv

Dieses Flag gibt vor, ob die aktuelle Verbindung aktiviert wird oder nicht.

Simulation

Dieses Flag gibt vor, ob die aktuelle Verbindung vom Server simuliert wird oder ob es eine echte Geräteverbindung darstellt.

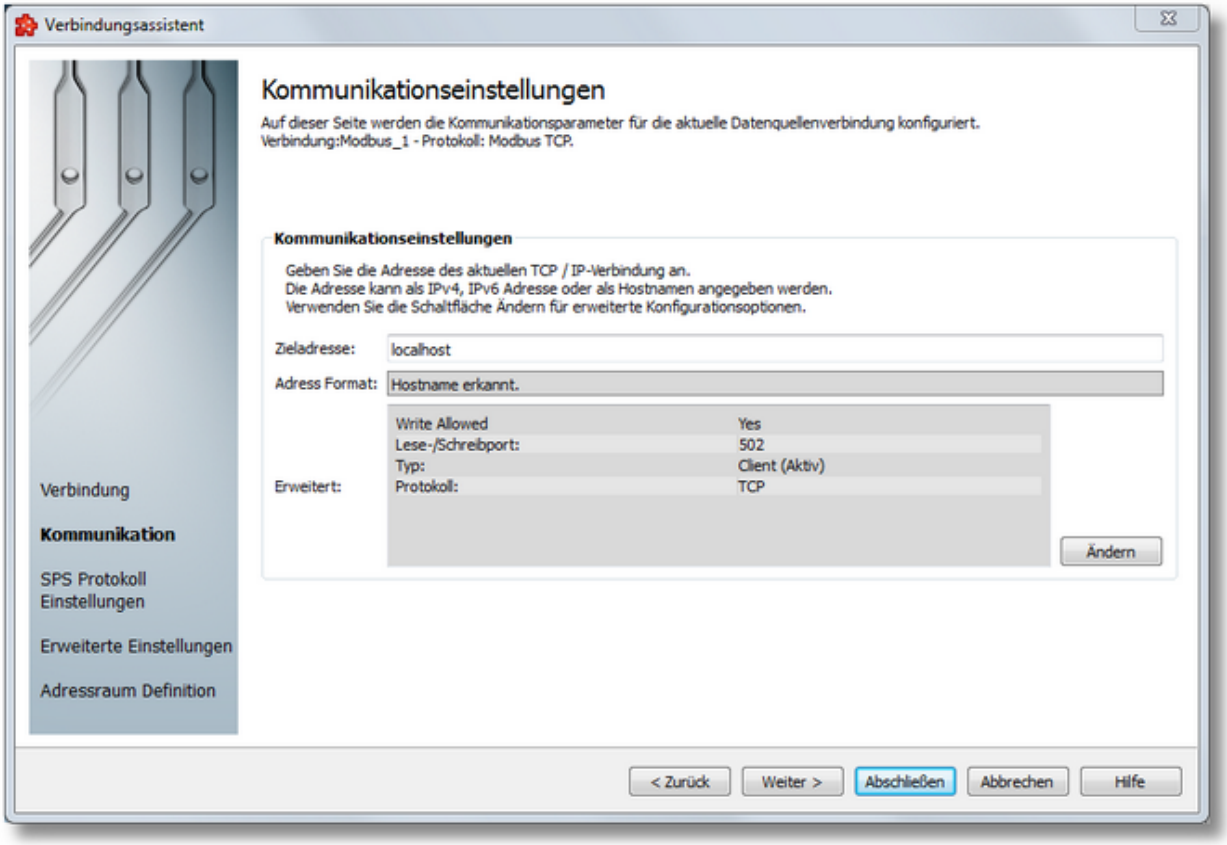
Applikationsprotokoll

Das aktuell unterstützte Protokoll ist:

- Modbus TCP

Modbus Geräteassistent - Kommunikationseinstellungen >>>

Auf dieser Seite können Sie unterschiedliche Parameter für die aktuelle TCP/IP-Verbindung konfigurieren.



Zieladresse: IP-Adresse oder Name

Hier geben Sie die IP-Adresse der Zielstation (SPS-IP-Adresse) oder den DNS-Namen der Zielstation ein. Wurde der Computer für DNS konfiguriert und steht ein DNS-Server im Netzwerk zur Verfügung, so können Sie auch den symbolischen Namen der Zielstation eingeben.

Wie eine IP-Adresse eingerichtet wird lesen Sie in IP-Adresse.

Adressformat

Schreibgeschütztes Feld; erkennt automatisch das Format der Zieladresse.

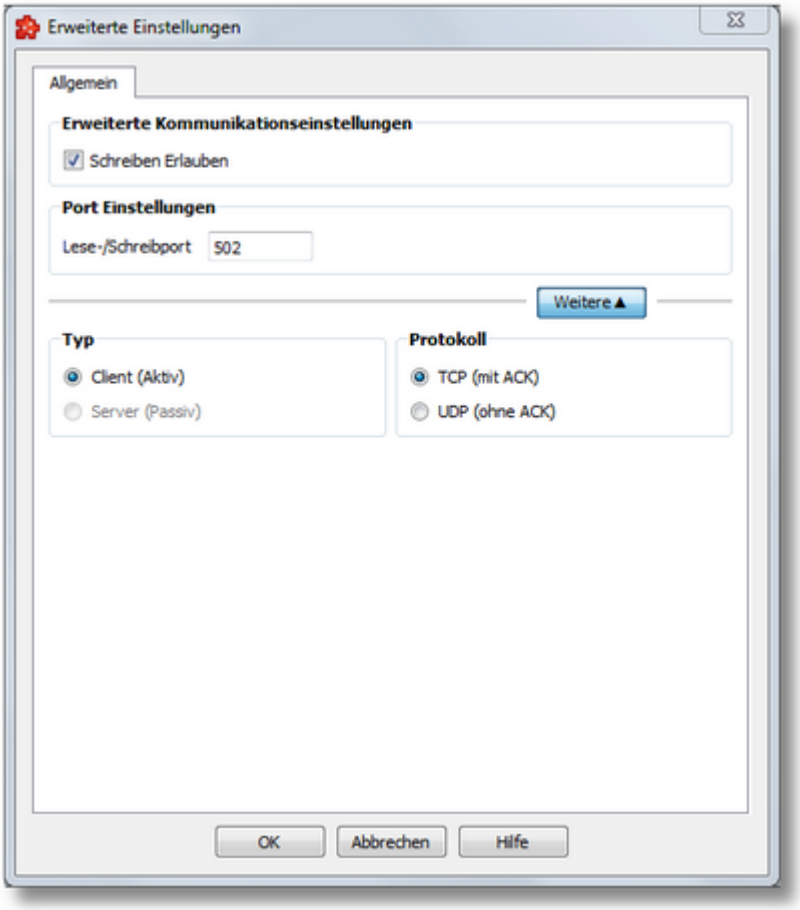
Erweitert:

Schreibgeschütztes Feld; enthält ein Zusammenfassung der erweiterten TCP/IP-Kommunikationseinstellungen. Diese Einstellungen können Sie mit der Schaltfläche Ändern ändern, die Sie in den Dialog Erweiterte Kommunikationseinstellungen bringt.

<<< Modbus Geräteassistent - Verbindungseinstellungen Modbus Geräteassistent - SPS-Protokolleinstellungen >>>

© Softing Industrial Automation GmbH

In diesem Dialog können Sie spezifische Modbus-Kommunikationsparameter einstellen.



Schreiben an SPS erlaubt (Write Allowed)

Hier legen Sie fest, ob Schreibzugriff auf die SPS über diese Verbindung ermöglicht werden soll und ob eine Schreib-Verbindung zur Hardware aufgebaut werden soll. Sie können jederzeit den Schreibzugriff für eine Verbindung deaktivieren wenn Sie nur Lesezugriff verwenden wollen oder wenn Sie sicherstellen wollen, dass in der SPS keine Werte geändert werden. Beim Schreibzugriff auf die SPS über Schreiben (Write activeConnection) oder Senden/Empfangen (Send Direct Connection for Send/Receive), werden einige Punkte der SPS mit Werten beschrieben (jedem Schreibzugriff ist ein Lesezugriff vorangestellt).

Port für Lesezugriff, Port für Schreibzugriff

Portnummern sind Adressen, die innerhalb der Transportschicht verwendet werden, um Applikationen zu adressieren. Portnummern sind für TCP-Verbindungen erforderlich. Der Port besteht parallel zu den TSAPs für RFC1006 und H1-Verbindungen. Die Portnummer ist eine 16-Bit-Nummer von 1 bis 65535. Berücksichtigen Sie die folgende Information wenn Sie eine Verbindung einrichten.

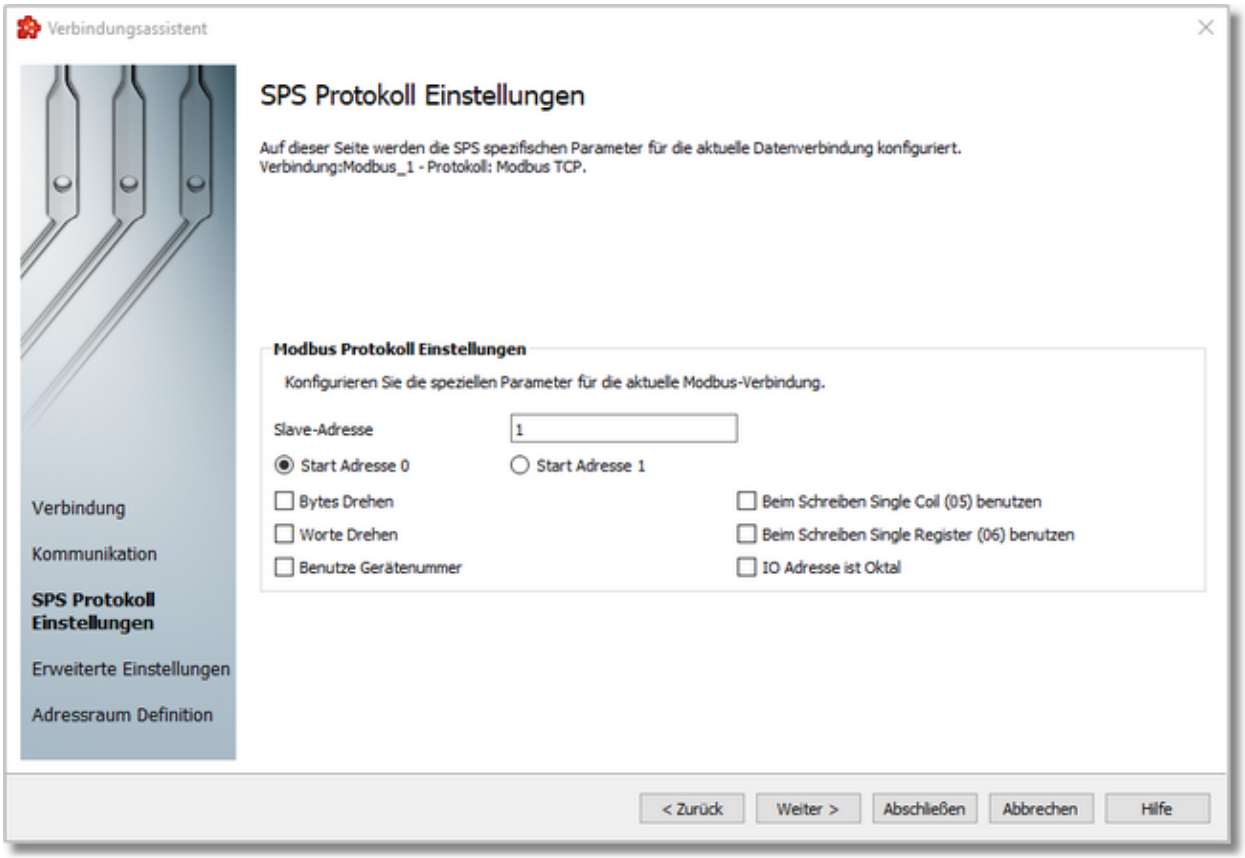
Typ aktiv (Client) / passiv (Server)

Hier legen Sie fest, ob der eigenen Teilnehmer aktiv die Verbindungseinrichtung initiiert oder passiv erwartet, dass die Verbindung von einem anderen Teilnehmer eingerichtet wird. Geben Sie nicht denselben Wert auf beiden Seiten der Kommunikation ein. Normalerweise wird der OPC-Server-PC als aktiv parametriert. Dies ist auch die Standard-Voreinstellung.

TCP/UDP-Protokoll

TCP ist ein sicheres Protokoll mit Prüfsumme und Bestätigung. UDP ist nicht sicher und wird über Datagramm-Dienste verarbeitet. Das TCP-Protokoll sollte für normale Datenverbindungen gewählt werden.

Auf dieser Seite können Sie spezielle Verbindungsparameter zu Modbus-Controllern einstellen.



Slave-Adresse

- die eingestellte Slave-Adresse wird mit dem Modbus-Telegramm übertragen.

Startadresse 0

- Die Startadresse wird wie im Telegramm angegeben übertragen.

© Softing Industrial Automation GmbH

Startadresse 1

- Einige Modbus-Geräte erwarten eine Startadresse im Telegramm, die um 1 niedriger ist als die eingegeben Adresse. Die erste Adresse ist 1.

Bytes Drehen

- Bytes innerhalb eines Wortes umschalten

Worte Drehen

- Wörter innerhalb eines Doppelwortes umdrehen (32 bits)

Beim Schreiben Single Coil (05) benutzen

- Der Modbus opcode Write Single Coil 05 wird für Schreibzugriffe anstelle Write Multiple Coils 15 verwendet.

Beim Schreiben Single Register (06) benutzen

- Der Modbus opcode Write Single Register 06 wird für Schreibzugriffe anstelle Write Multiple Register 16 verwendet.

Benutze Gerätenummer

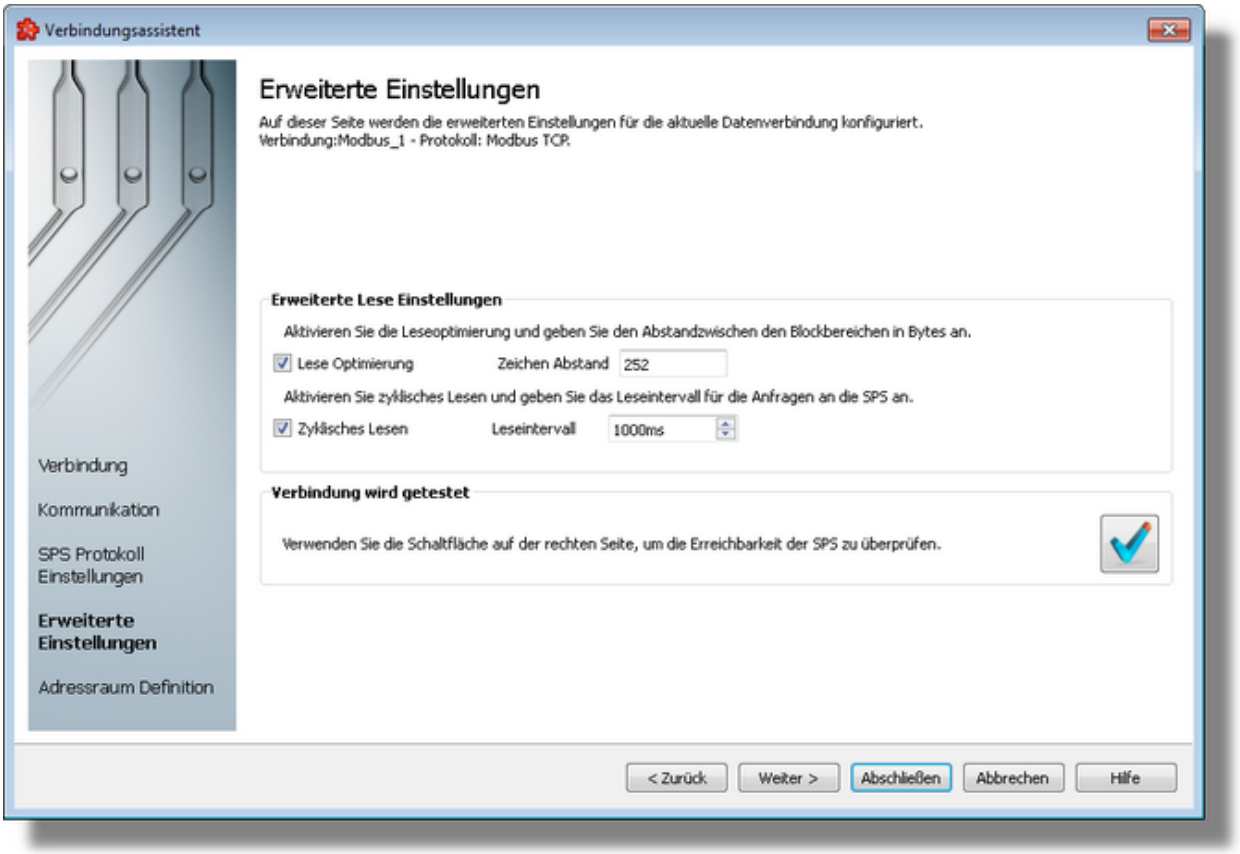
- Die Slaveadresse wird über die Datenpunktsyntax angegeben (z.B. Id2.R2). Mehr Information finden Sie in Modbus Datenpunktsyntax.

E/A-Adress ist oktal

- Die Startadresse bestimmter Geräte ist oktal. D.h. dass die Zeichen 8 und 9 ungültige Zeichen sind. Dies gilt für Inputs (E) und Outputs (A). Zusätzlich wird J für Input und P für Output in der Datenpunktsyntax angegeben.

[<<< Modbus Geräteassistent - Kommunikationseinstellungen](#) [Modbus Geräteassistent - Kommunikationseinstellungen >>>](#)

Auf dieser Seite können Sie erweiterte Einstellungen für die aktuelle Datenquelle konfigurieren.



Lese-Optimierung

Hier können Sie das Lesen vom Controller optimieren. Werden unterschiedliche Variablen, die im selben Operandenbereich liegen angefordert (z.B. ein einem Datenblock oder einem Flag-Bereich), so wird der vollständige Bereich von der ersten bis zur letzten Variablen ohne Lese-Optimierung gelesen. Lücken zwischen einzelnen Blöcken werden auch eingelesen unabhängig davon, wie groß diese Lücken sind. Die maximale Größe einer Lücke (in Bytes) zwischen dem angeforderten einzelnen Datenpunkt innerhalb eines Blocks, ohne dass ein neuer Block angelegt wird, wird hier eingegeben. Ist der Wert der Lücke identisch zum angegebenen Wert, so wird ein neuer Datenblock angelegt.

Zyklisches Lesen und Leseintervall aktivieren

Zyklischer Lesezugriff ist standardmäßig aktiviert. Der Server list die Werte aus den Variablen der Hardware über eine Fetch-Aktivverbindung in einem bestimmten Zeitintervall. Sie kann als Leseintervall [in ms] angegeben werden, die der Server verwenden soll, um eine Datenanfrage an die SPS zu stellen. Die Einstellung “0” bedeutet, dass so schnell wie möglich gelesen werden soll. Wird "Zyklisches Lesen" aktiviert, so wird der Lesezugriff ein Mal ausgeführt wenn der Client dies anfragt und nicht mehr zyklisch. Dies ist jedoch nur in besonderen Fällen erforderlich und verlangt ein genaues Wissen über die Kommunikation.

Verbindungstest

© Softing Industrial Automation GmbH

Diese Seite bietet außerdem die Möglichkeit, einen Verbindungstest zur aktuellen Steuerung durchzuführen.

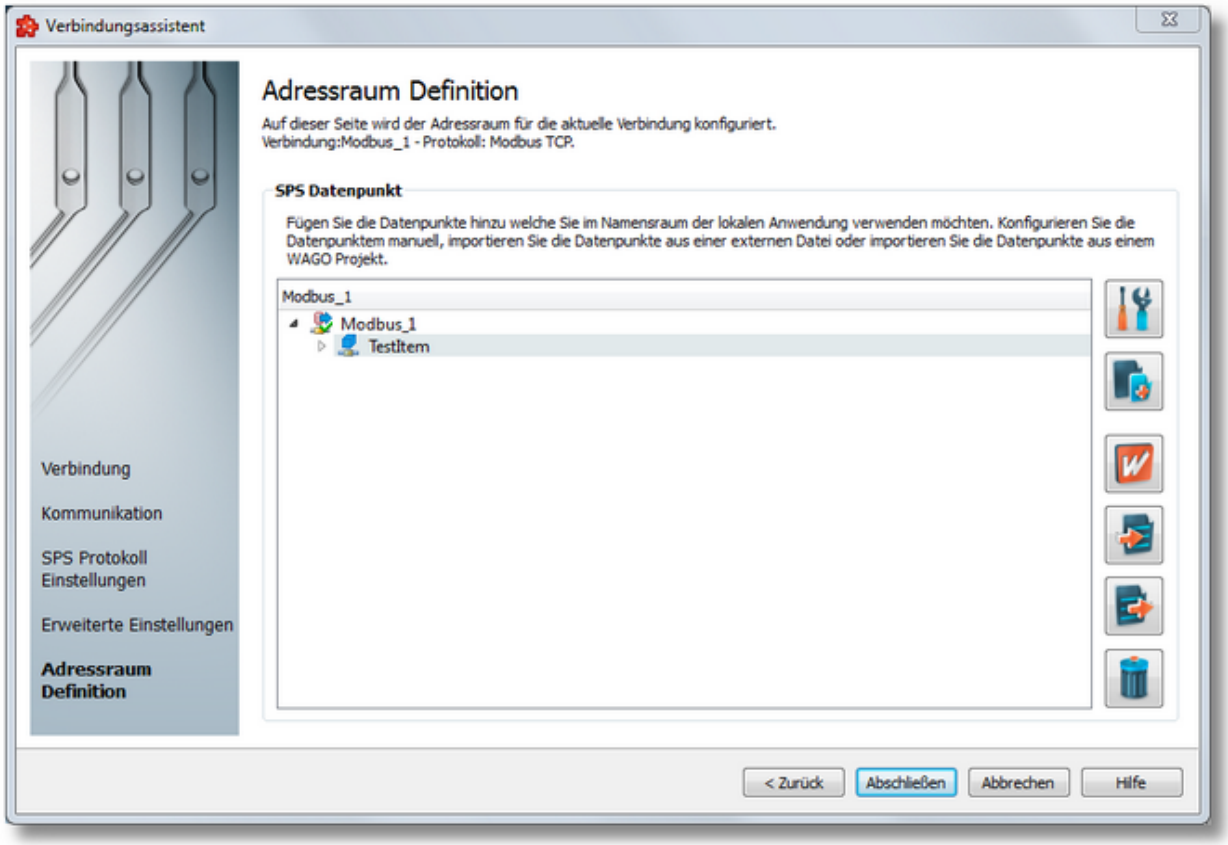
Um den Test zu starten, klicken Sie auf die Schaltfläche Verbindungstest im gleichnamigen Bereich auf dieser Seite. Auf dem Bildschirm erscheint daraufhin ein weiteres Dialogfeld mit den Ergebnissen des Verbindungstests. Das Dialogfeld Verbindungstest ist auf der Seite Verbindungstests im Abschnitt „Anhang“ des Kapitels „Datenquellen“ ausführlicher beschrieben.

Gehe zu Adressraum-Definition

Ist dieses optionale Flag aktiv, so kann der Benutzer die Alias-Datei für die aktuelle Verbindung jetzt definieren. Dieser Schritt kann auch zu einem späteren Zeitpunkt ausgeführt werden.

<<< Modbus Geräteassistent - SPS-Protokolleinstellungen Modbus Geräteassistent - Adressraum-Definition >>>

Auf dieser Seite können Sie Datenpunkte für die aktuelle SPS-Verbindung definieren. Den Adressraum können Sie definieren, indem Sie entweder manuell Datenpunkte hinzufügen oder den Adressraum aus einer externen Datei importieren oder eine Gerätesymboldatei importieren (für Geräte der Typen S7 und Modbus).



SPS-Datenpunkte

Eine editierbare Baumansicht, in der der Benutzer die Adressraum-Struktur oder deren Inhalt ändern kann, indem er Datenpunkte hinzufügt, löscht oder bearbeitet.
In der Baumansicht können Sie drei Kategorien von Datenpunkten verwenden:
- **Root-Node (Wurzelknoten)** (die den Namen der aktuellen Verbindung haben). Dieser Knoten ist schreibgeschützt; der Benutzer kann nur untergeordnete Knoten löschen oder hinzufügen.
- **Knoten:** diese Elemente sind mit Verzweigungen im Baum verknüpft. Sie können untergeordnete Knoten haben, sind aber typlos und haben keine Syntax.

Hinweis: Datenpunkte des Typs Knoten stellen Zwischenknoten im Baum dar und werden für Hierarchiezwecke verwendet.

- **Tags (Datenwerte):** diese Elemente sind mit Blättern im Baum verknüpft.

Hinweis: Ein Tag kann keine untergeordneten Tags (Kinder) haben; daher steht Hinzufügen für Tags nicht zur Verfügung.>

Bedienung

Je nach aktueller Auswahl im *SPS-Verbindungspunkte*-Baum stehen die folgenden Funktionen über die Schaltflächen rechts oder über das Kontextmenü oder über die entsprechenden Tastenkombinationen zur Verfügung:

- Datenpunkt-Eigenschaften (Ctrl+P)
- Neuen Datenpunkt hinzufügen(Ctrl+A)
- Import aus Datei (Ctrl+I)
- Export in Datei (Ctrl+E)
- Datenpunkte löschen(Entf)
- Wago-Symboldatei importieren

Zwei weiteren Funktionen werden unterstützt, stehen aber nur im Kontextmenü zur Verfügung:

- KopierenDatenpunkt(e)
- Einfügenin Datenpunkt(e)

Unten sehen Sie ein Beispiel für ein Kontextmenü für den *SPS-Verbindungspunkte*-Baum:

© Softing Industrial Automation GmbH

Datenpunkte löschen

Führen Sie die Aktion *Datenpunkte löschen* mit der zugehörigen Schaltfläche im Assistenten rechts oder mit dem Befehl *Löschen* aus dem Kontextmenü aus, um den ausgewählten Knoten aus dem *Datenpunkte*-Namespace-Baum zu löschen.

Achtung: Der Wurzelknoten des Namespace-Baums kann nicht gelöscht werden.

Achtung: Ein Knoten, der gerade in der Datenverarbeitung oder in einem Datenziel verwendet wird, kann nicht gelöscht werden.

Kopieren

Der Befehl *Kopieren* steht im Kontextmenü des *SPS-Verbindungspunkte-Baums* zur Verfügung. Führen Sie diese Funktion aus, um den ausgewählten Knoten in die lokale Zwischenablage zu kopieren. Alle Knoteneigenschaften werden mit kopiert. Auch wenn der Knoten untergeordnete Knoten enthält, wird der gesamte Zweig kopiert.

Hinweis: der Wurzelknoten der Namespace-Struktur stellt keine Funktion *Kopieren* zur Verfügung.

Einfügen

Der Befehl *Einfügen* steht im *Kontextmenü des SPS-Verbindungspunkte-Baums* zur Verfügung. Diese Funktion fügt den aktuell in der lokalen Zwischenablage gespeicherten Knoten als Unterknoten zum ausgewählten Knoten hinzu. Ob diese Funktion im Kontextmenü zur Verfügung steht hängt vom Typ des aktuell ausgewählten Knotens und dem Typ des in der Zwischenablage befindlichen Knotens ab.

Hinweis: Die Funktion *Einfügen* ist nur verfügbar, wenn ein Knoten zuvor in die Zwischenablage kopiert wurde.

Wird die Funktion *Einfügen* auf einem Knoten ausgeführt, der bereits einen Unterknoten mit demselben Namen wie der Knoten aus der Zwischenablage hat, so wird der eingefügte Knoten automatisch um ein numerisches Suffix an den Originalnamen ergänzt.

```
Z.B. NodeA, NodeA01, NodeA02, ...
```

<<< Modbus Geräteassistent - Erweiterte Einstellungen

Der Softing-Konfigurator ermöglicht den Import von Modbus SPS-Verbindungspunkten zu einer externen Wago-Symboldatei.

Sie können die Import-Funktion anstoßen, indem Sie die Schaltfläche *Importiere Wago-Symboldatei* drücken .

Achtung: Der Import der Wago-Symboldatei wirkt sich auf den gesamten Adressraum der aktuellen Modbus-SPS-Verbindung aus. Alle existierenden Datenpunkte werden automatisch aus dem Adressbereich entfernt, bevor der Import ausgeführt wird.

Wenn Sie die Import-Funktion anstoßen, wird der *Symboldatei-Importfilter-Assistent gestartet.*

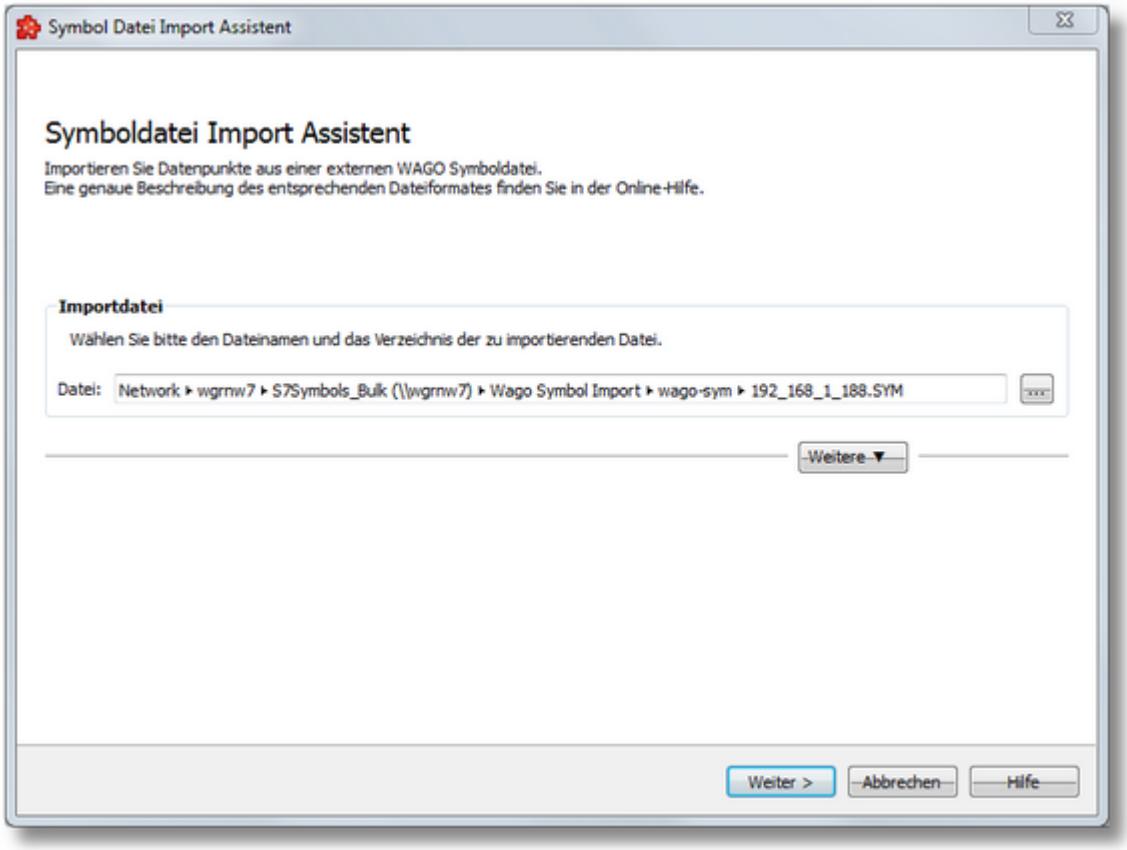
▼ Der Symboldatei-Importfilter-Assistent ermöglicht, unterschiedliche Datenpunkte zu importieren:

- Wählen Sie die nach @ zu importierende Modbus-Importassistent - Auswahl Importdatei aus
- Untersuchen Sie die Importergebnisse @ Modbus Importassistent - Importergebnisse

Der Assistent zur Auswahl der Symbol-Importdatei ermöglicht Ihnen, eine zu importierende Datei auszuwählen.

Sie können die Datei auswählen, indem Sie per Hand den Namen in das Eingabefeld *Datei* eingeben oder die Schaltfläche *Durchsuchen* rechts neben dem Eingabefeld auswählen (ein Auswahl-Standardialog wird geöffnet).

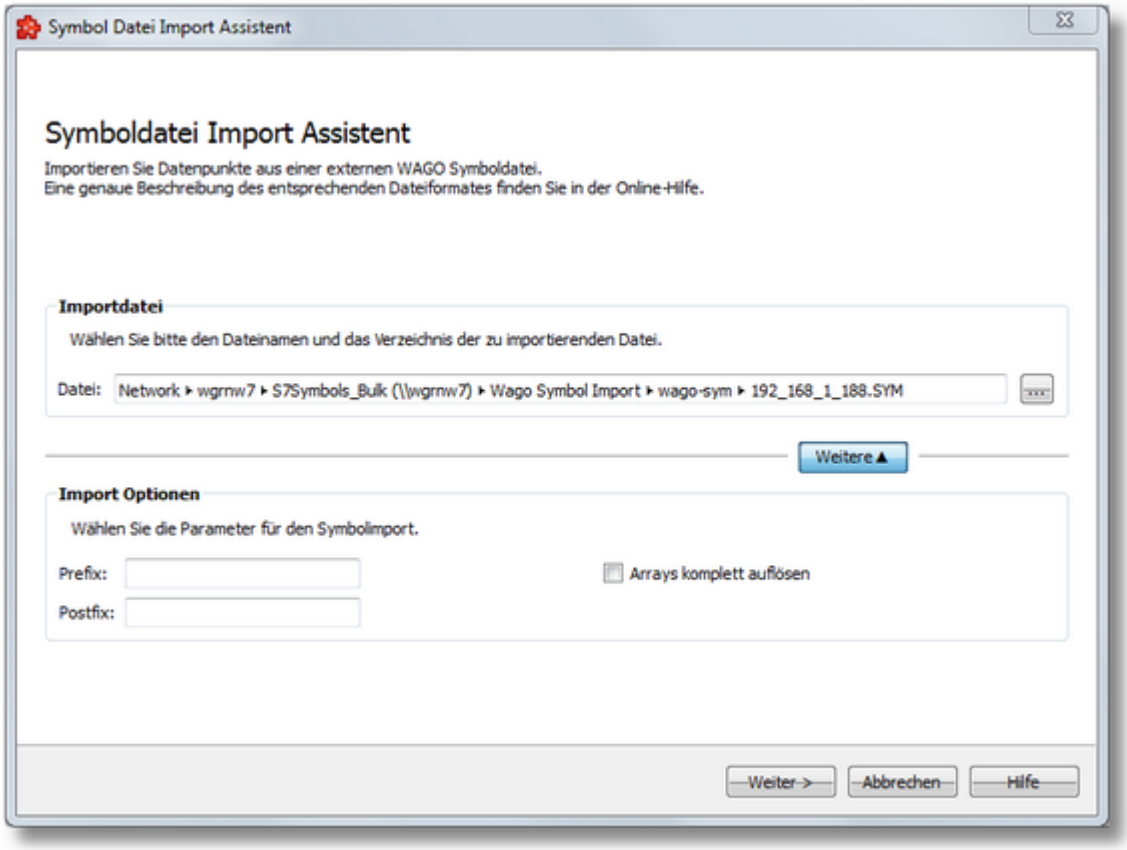
© Softing Industrial Automation GmbH



Dateipfad und -name sollten gültig sein (und auf eine existierende Datei zeigen).

Wenn Sie die Schaltfläche *Weiter* drücken, werden Dateiname und -pfad überprüft. Existiert die angegebene Datei nicht, so erscheint eine Fehlermeldung. Der tatsächliche Import beginnt, wenn die Datei gültig ist. Dauert der Import länger, so erscheint ein Wartedialog. Ist der Import beendet, so erscheint die Seite *Filter Importergebnisse*.

Der Import kann mit einigen erweiterten Optionen parametriert werden. Dazu werden dem Benutzer zusätzliche Steuerelemente angezeigt, wenn die Schaltfläche *Mehr* wie unten gezeigt gedrückt wird:



Die in diesem Dialog zur Verfügung stehenden zusätzlichen Optionen sind in der Tabelle unten beschrieben:

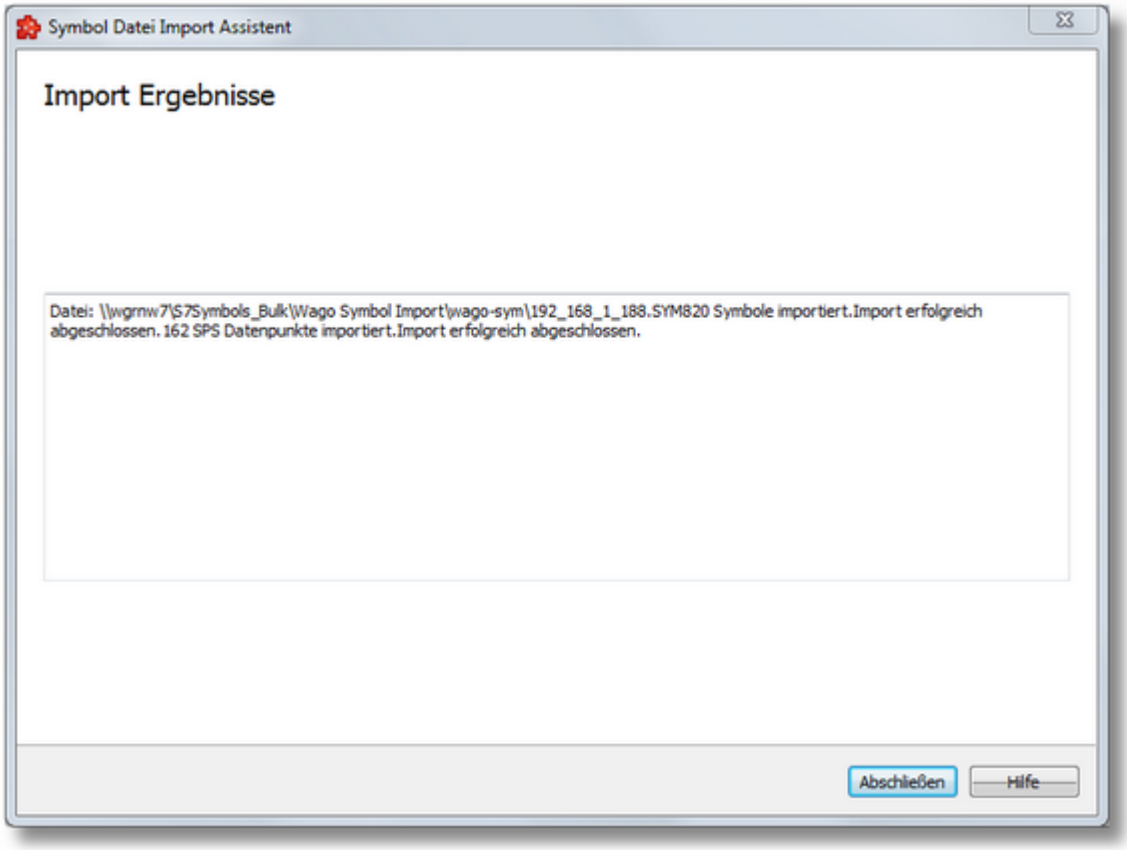
Attribute	Beschreibung
Präfix	Ein Präfix, das zu jedem Datenpunkt hinzugefügt werden soll, der als Importergebnis angelegt wird.
Postfix	Ein Postfix, das zu jedem Datenpunkt hinzugefügt werden soll, der als Importergebnis angelegt wird.
Arrays komplett auflösen	Jedem Einzelelement eines Array wird ein eigener Symbol-Name gegeben. Voreingestellter Wert ist ausgeschaltet.

Hinweis: Die Verwendung des hierarchischen Trennzeichens im *Präfix* und *Postfix* -Feld ist erlaubt und kann verwendet werden, um die Hierarchie der importierten Datenpunkte zu ändern/anzupassen.

Achtung: Die Verwendung von *Resolve-Arrays in den Zusatzoptionen* kann den Ergebnis-Adressraum stark vergrößern, so dass der Programmstart länger dauert.

Die Seite Importergebnisse zeigt Importergebnisse an.

© Softing Industrial Automation GmbH



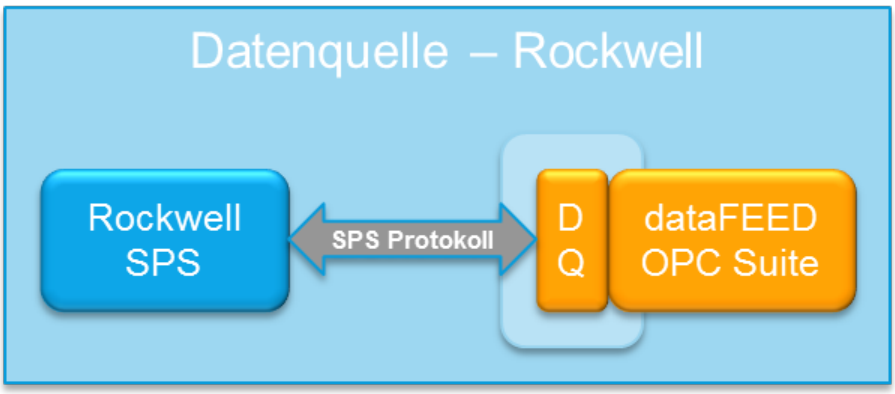
Diese Seite ist die letzte Seite des *Wago-Symboldateiimport-Assistenten*. Die Schaltfläche Zurück steht nicht zur Verfügung, da ein Import nicht rückgängig gemacht werden kann. Der Import kann erfolgreich sein oder fehlschlagen:

1. Nach einem erfolgreichen Import erscheinen in der Ergebnisseite folgende Informationen:
   - Den absoluten Pfad der Importdatei.
   - Die Anzahl der importierten Datenpunkte. Die Anzahl schließt nur Datenpunkte des Typs Tag und Property (Eigenschaft) ein; Datenpunkte des Typs Knoten werden nicht gezählt.
   - Die Bestätigungsmeldung, dass der Import erfolgreich war.
2. Nach einem erfolgreichen Import erscheinen in der Ergebnisseite folgende Informationen:
   - Die ungültige Zeile, in der der Import fehlschlug.
   - Der Grund, warum die Zeile als ungültig betrachtet wird.
   - Die Bestätigungsmeldung, dass der Import fehlschlug.

Wird der Importassistent nach einem erfolgreichen Import geschlossen, so werden die neuen Datenpunkte zum aktuellen SPS-Verbindungsbaum hinzugefügt und alle vorherigen Datenpunkte werden entfernt.

7.3.1.3 Rockwell-Geräte

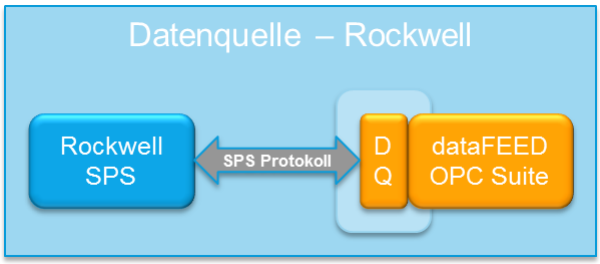
Dieser Abschnitt der Softing dataFEED OPC Suite Onlinehilfe beschreibt, wie Rockwell-Geräte bei Softing dataFEED OPC Suitekonfiguriert werden.



Datenquellen von Controllern und Geräten ermöglichen einen Datenaustausch zwischen Feldgeräten (SPS) zahlreicher Hersteller und OPC-Clients über Ethernet TCP/IP.

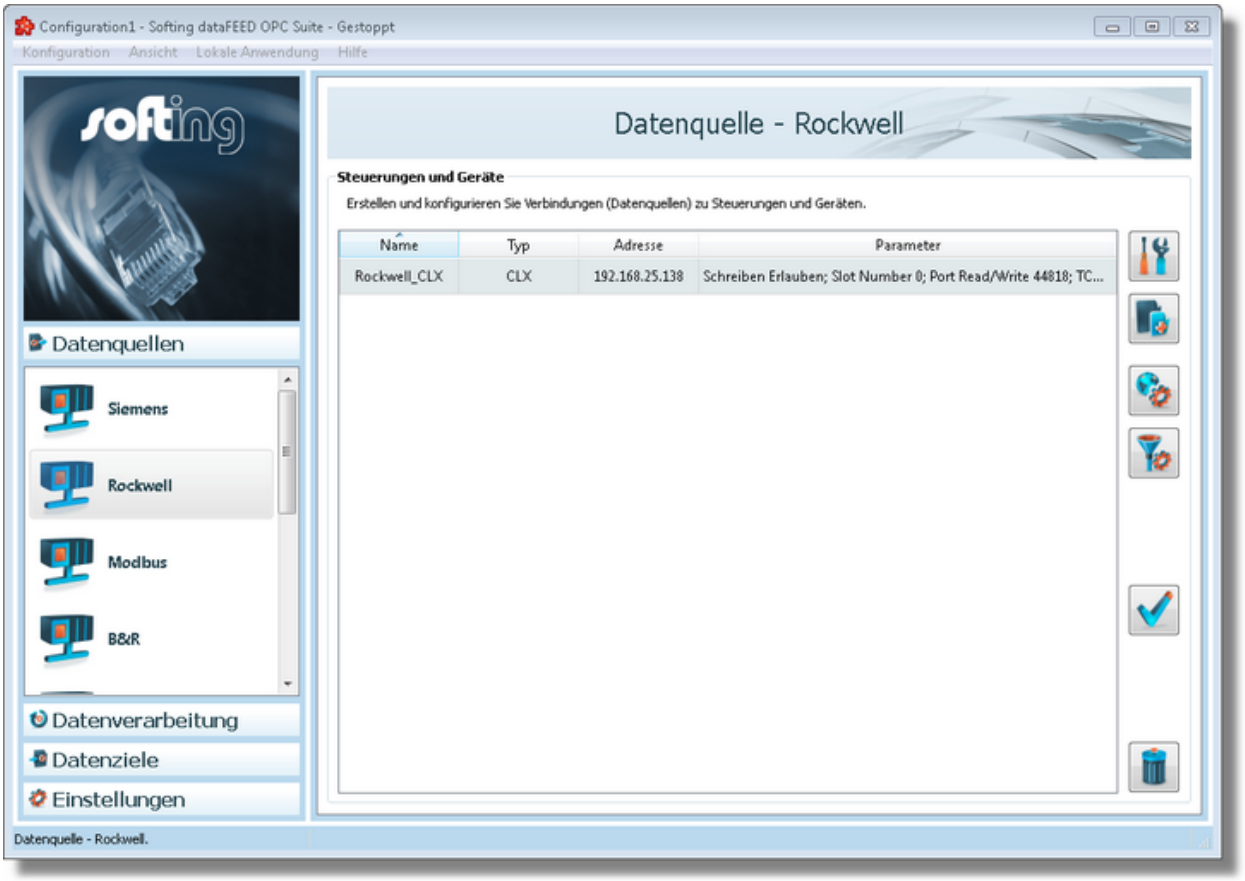
Eine detaillierte Beschreibung, wie der Zugang zu SPS-Gerätefunktionalität konfiguriert wird, finden Sie im Abschnitt Konfiguration.

7.3.1.3.1 Konfiguration



Wählen Sie Rockwell-Geräte aus der Gruppe Datenquellen im Navigator links, um das Konfigurieren einer Verbindung zu einem externen Rockwell-Gerät zu starten. Das Hauptfenster Datenquelle - Rockwell-Geräte erscheint. Wesentliches Element dieses Fensters ist die Liste der externen Geräte. Jeder Eintrag in der Liste der Konfigurationsabschnitte steht für eine Verbindung zu einem externen Gerät.

© Softing Industrial Automation GmbH



Hinweis: Diese Liste wird nur angezeigt und kann nur bearbeitet werden, wenn eine Konfiguration geladen wurde.

Jede Geräteverbindung hat einen eindeutigen Namen innerhalb der Konfiguration, der in der Spalte *Name* erscheint.

Der Name des Geräts erscheint im Namespace-Baum von Softing dataFEED OPC Suite Konfigurator und in der lokalen dataFEED OPC Suite Applikation; der gesamte Namespace erscheint unterhalb dieses Namens.

Hinweis: Der Gerätename muss eine eindeutige Zeichenkette innerhalb der dataFEED OPC Suite-Konfiguration sein. Außerdem darf er keine Adressraum-Begrenzer, Multi-Byte-Zeichen oder Leerzeichen enthalten.

Mögliche Gerätetypen (zweite Spalte) sind: CLX oder SLC/PLC5

Dritte Spalte: Die Adresse steht für die tatsächliche Geräteadresse, z.B. IPv4, Host-Name oder IPv6.

Die Spalte Parameter enthält verschiedene Verbindungsattribute wie z.B. plc header type, write allowed, ports, communication protocol.

Bedienung

Aus dem Siemens-Geräte-Hauptfenster können Sie unterschiedliche Bedienschritte zur ausgewählten Verbindung ausführen, indem Sie die Schaltflächen rechts, das Kontextmenü oder die Tastenkombinationen verwenden. Die folgenden Funktionen stehen zur Verfügung:

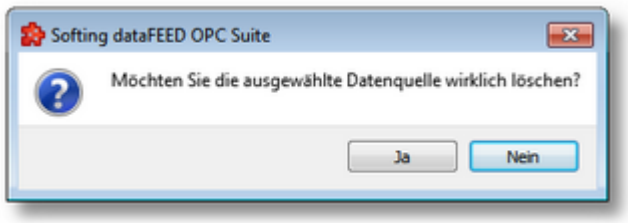
- Ändern Sie die Eigenschaften der ausgewählten Datenquelle indem Sie die Schaltfläche *Eigenschaften* oder die Tastenkombination CTRL+P drücken oder wählen Sie *Eigenschaften* aus dem Kontextmenü.
- Neue Verbindung hinzufügen indem Sie die Schaltfläche *Hinzufügen* oder die Tastenkombination CTRL+A drücken oder aus dem Kontextmenü *Hinzufügen* auswählen.
- Globale Einstellungen ändern der ausgewählten Datenquelle, indem Sie die Schaltfläche Globale Einstellungen drücken.
- Löschen Sie die ausgewählte Datenquelle indem Sie die Schaltfläche *Löschen* oder die Taste DEL / DELETE drücken oder aus dem Kontextmenü *Löschen* auswählen.
- Drücken Sie die Schaltfläche Adressraum definieren, um die letzte Seite des Siemens-Geräteassistenten zu öffnen. Mehr dazu finden Sie in Adressraum-DefinitionSeite.
- Verwenden Sie die Schaltfläche *Verbindungstest* , um die Verfügbarkeit der angegebenen Steuerung zu überprüfen.

Hinweis: Ist kein Controller / keine Geräteverbindung ausgewählt, so steht nur die Schaltfläche *Neue Datenquelle hinzufügen* zur Verfügung.

Die Schaltfläche *Löschen* entfernt die ausgewählten Geräteverbindungen aus der Liste.

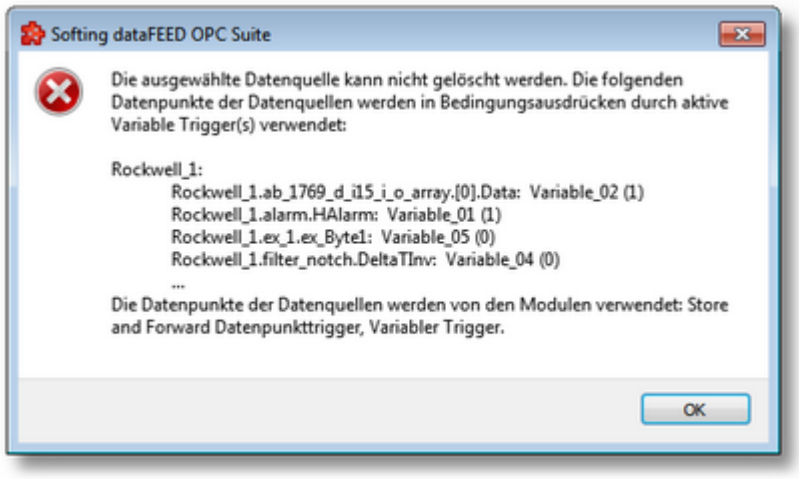
Mit Hilfe der Tasten Strg oder Shift kann der Benutzer mehr als eine Serververbindung auswählen.

Ein Dialog erscheint, der zum Bestätigen des Löschens auffordert.



Ein Dialog informiert den Anwender darüber, dass die Datenquellen nicht gelöscht werden können, wenn Verbraucher und/oder Systemdatenpunkte der ausgewählten Datenquellen von aktiven Variablen-Triggern oder anderen Modulen verwendet werden.

© Softing Industrial Automation GmbH

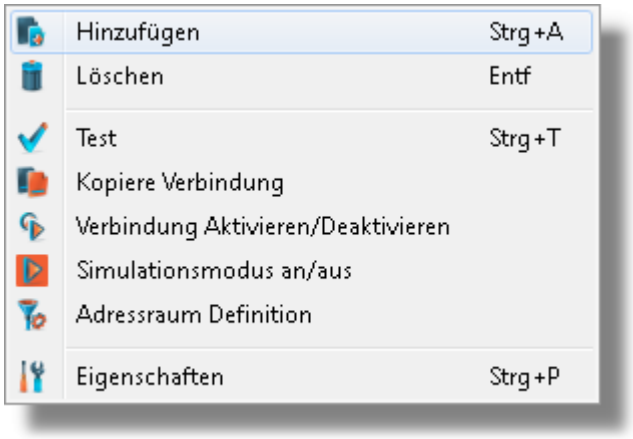


Ein Dialog fordert den Anwender dazu auf, das Löschen der Datenquellen und inaktiven Variablen-Trigger zu bestätigen, wenn Verbraucher und/oder Systemdatenpunkte der ausgewählten Datenquellen nur von inaktiven Variablen-Triggern verwendet werden.

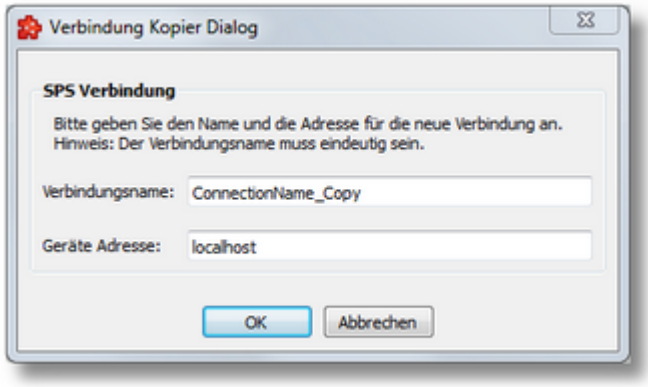
Achtung: Eine Geräteverbindung kann dann nicht gelöscht werden, wenn zumindest ein im Namespace definierter Datenpunkt gerade verarbeitet oder als Datenziel verwendet wird.

Alle Funktionen stehen auch im Kontextmenü der externen Geräteliste zur Verfügung. Die verfügbaren Funktionen hängen von der aktuellen Auswahl in der Liste ab.

Unten sehen Sie ein Beispiel für ein Kontextmenü:



- Geräteverbindung kopieren . Diese Funktion ist nur im Kontextmenü verfügbar und öffnet einen Dialog, in dem Sie Namen und Geräteadresse eingeben können. Siehe auch Bildschirmabbildung unten:



Der vorgeschlagene Name setzt sich zusammen aus dem Originalnamen und der Ergänzung "_Copy" und die Geräteadresse wird voreingestellt "localhost" sein.

- Aktivzustand umschalten . Diese Funktion aktiviert/deaktiviert eine Geräteverbindung. Eine deaktivierte Geräteverbindung ist ausgegraut in der Liste der Geräteverbindungen und wird zur Laufzeit ignoriert.

- Simulationszustand umschalten . Diese Funktion schaltet den Simulationsmodus für ein Verbindung ein oder aus. Simulationsverbindungen erscheinen rot in der Hauptgeräteliste.

Hinweis: Der Verbindungsname muss eindeutig unter allen Geräteverbindungsnamen sein.

Hinweis: Die Geräteadresse sollte ein gültiger Hostname oder eine IP-Adresse im Format IPv4 oder IPv6 sein.

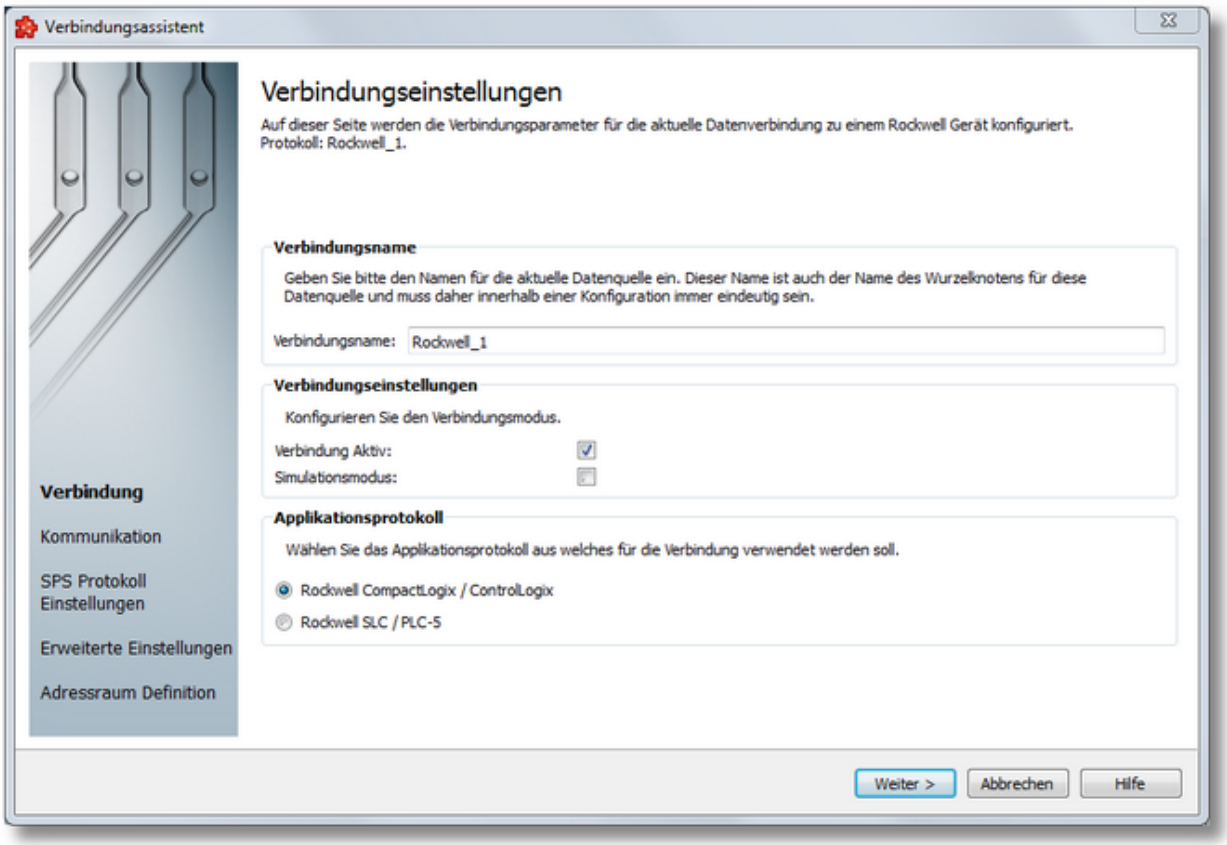
© Softing Industrial Automation GmbH

7.3.1.3.2 Rockwell-Geräteassistent

Mit dem Rockwell Geräteassistenten können Sie eine Datenquellverbindung zu einem externen SPS-Gerät erstellen und ändern:

- Verbindungseinstellungen festlegen @ Rockwell Geräteassistent - Verbindungseinstellungen
- Kommunikationsparameter festlegen @ Rockwell Geräteassistent - Verbindungseinstellungen
- Protokolleinstellungen @ Rockwell Geräteassistent - SPS-Protokolleinstellungen
- Erweiterte Einstellungen @ Rockwell Geräteassistent - Erweiterte Einstellungen
- Adressraumdefinition @ Rockwell Geräteassistent - Adressraumdefinition

Auf dieser Seite werden Ihnen der eindeutige Verbindungsname zum Identifizieren der Datenquelle sowie einige Verbindungseinstellungen zur Verfügung gestellt.



Verbindungsname

Ein eindeutiger Bezeichner für die aktuelle Verbindung. Falls der bereitgestellte Name bereits von einer anderen Verbindung benutzt wird, kann der Benutzer nicht in die nächste Seite des Assistenten wechseln.

Verbindung aktiv

Dieses Flag gibt vor, ob die aktuelle Verbindung aktiviert wird oder nicht.

Simulation

Dieses Flag gibt vor, ob die aktuelle Verbindung vom Server simuliert wird oder ob es eine echte Geräteverbindung darstellt.

Applikationsprotokoll

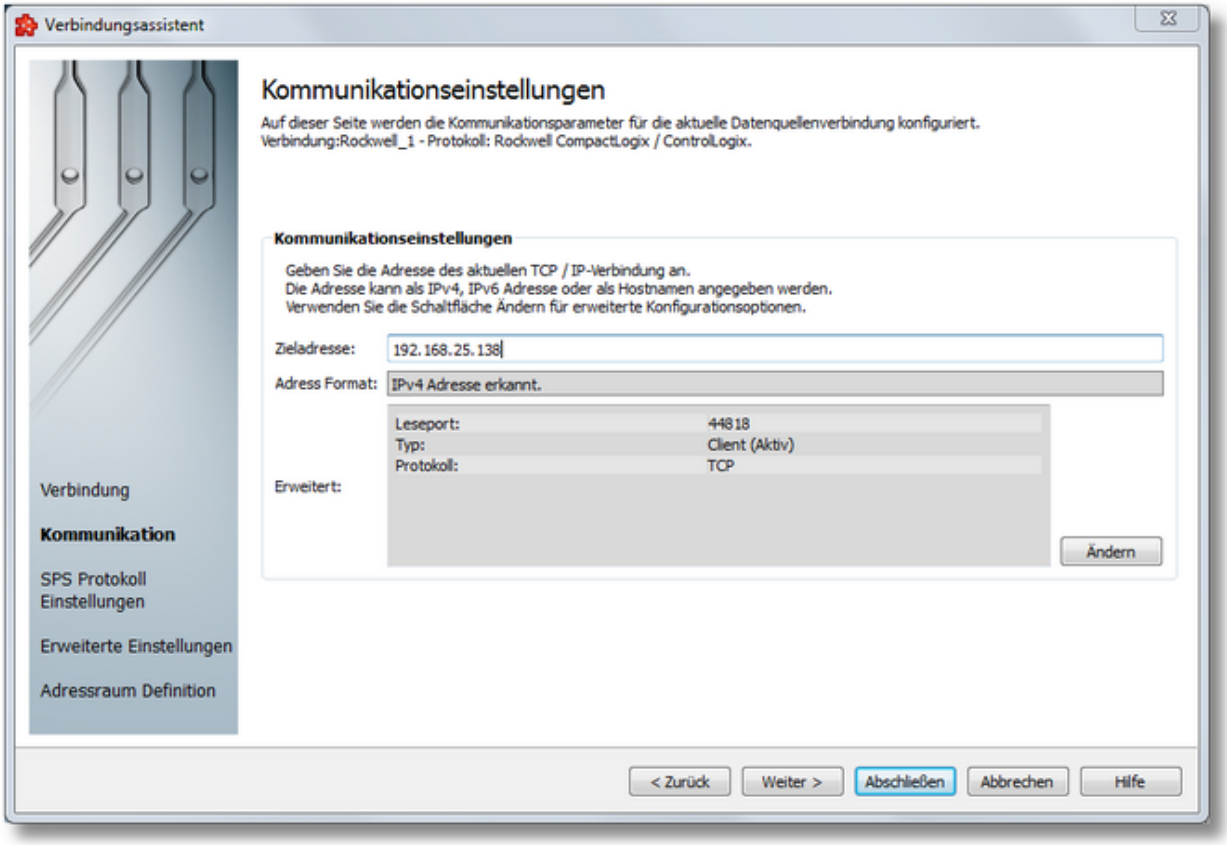
Aktuell unterstütze Protokolle sind:

- CompactLogix / ControlLogix
- SLC / PLC-5

Rockwell Geräteassistent - Kommunikationseinstellungen >>>

Auf dieser Seite können Sie unterschiedliche Parameter für die aktuelle TCP/IP-Verbindung konfigurieren.

© Softing Industrial Automation GmbH



Zieladresse: IP-Adresse oder Name

Hier geben Sie die IP-Adresse der Zielstation (SPS-IP-Adresse) oder den DNS-Namen der Zielstation ein. Wurde der Computer für DNS konfiguriert und steht ein DNS-Server im Netzwerk zur Verfügung, so können Sie auch den symbolischen Namen der Zielstation eingeben.

Wie eine IP-Adresse eingerichtet wird lesen Sie in IP-Adresse.

Adressformat

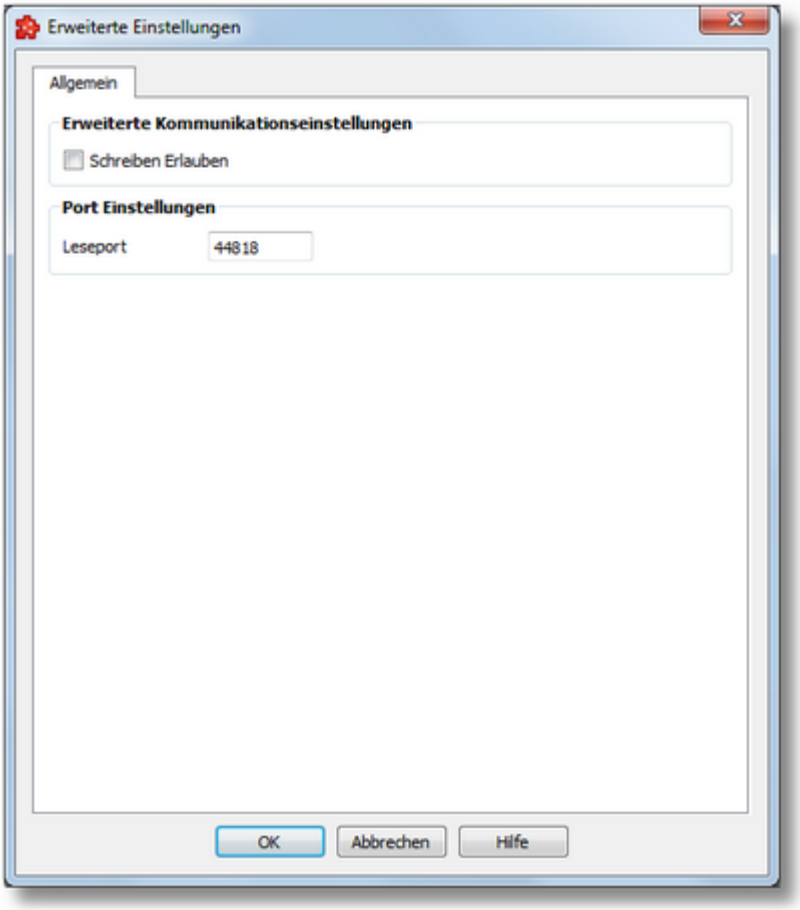
Schreibgeschütztes Feld; erkennt automatisch das Format der Zieladresse.

Erweitert:

Schreibgeschütztes Feld; enthält ein Zusammenfassung der erweiterten TCP/IP-Kommunikationseinstellungen. Diese Einstellungen können Sie mit der Schaltfläche Ändern ändern, die Sie in den Dialog Erweiterte Kommunikationseinstellungen bringt.

<<<Rockwell Geräteassistent - Verbindungseinstellungen Rockwell Geräteassistent - SPS-Protokolleinstellungen >>>

In diesem Dialog können Sie spezifische Rockwell-Kommunikationsparameter einstellen.



Schreiben an SPS erlaubt (Write Allowed)

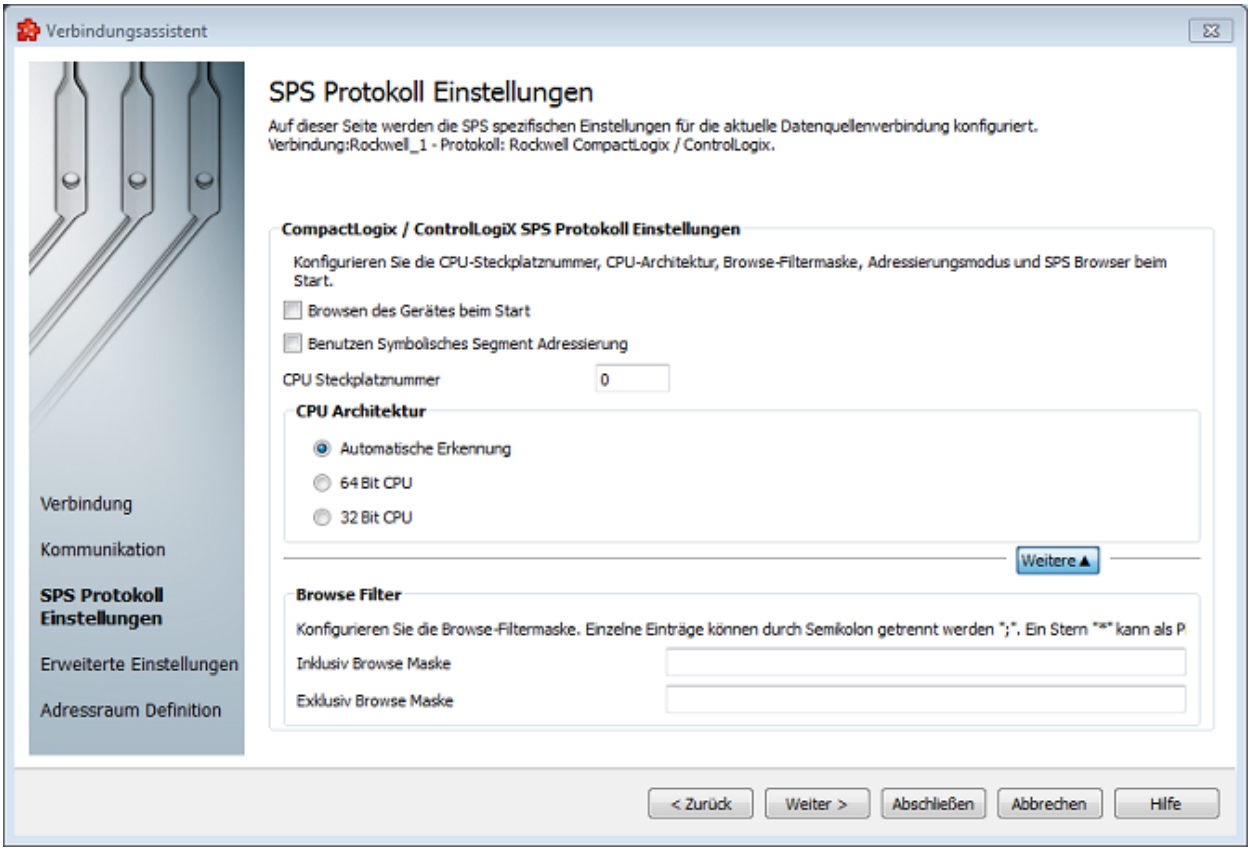
Hier legen Sie fest, ob Schreibzugriff auf die SPS über diese Verbindung ermöglicht werden soll und ob eine Schreib-Verbindung zur Hardware aufgebaut werden soll. Sie können jederzeit den Schreibzugriff für eine Verbindung deaktivieren wenn Sie nur Lesezugriff verwenden wollen oder wenn Sie sicherstellen wollen, dass in der SPS keine Werte geändert werden. Beim Schreibzugriff auf die SPS über Schreiben (Write activeConnection) oder Senden/Empfangen (Send Direct Connection for Send/Receive), werden einige Punkte der SPS mit Werten beschrieben (jedem Schreibzugriff ist ein Lesezugriff vorangestellt).

Port für Lesezugriff, Port für Schreibzugriff

Portnummern sind Adressen, die innerhalb der Transportschicht verwendet werden, um Applikationen zu adressieren. Portnummern sind für TCP-Verbindungen erforderlich. Der Port besteht parallel zu den TSAPs für RFC1006 und H1-Verbindungen. Die Portnummer ist eine 16-Bit-Nummer von 1 bis 65535. Berücksichtigen Sie die folgende Information wenn Sie eine Verbindung einrichten.

© Softing Industrial Automation GmbH

Auf dieser Seite können Sie SPS-Parameter für RockWell CompactLogix / ControlLogix-Geräte festlegen.



Benutzen Symbolisches Segment Adressierung

Benutzen Symbolisches Segment Adressierung als Adressierungsmodus, um CLX Tags zu lesen.

CPU-Steckplatz

Hier wird der Steckplatz der ControlLogiX CPU festgelegt.

CPU-Architektur

Hier können Sie wählen, ob Sie mit einer 32 Bit CPU (Standardeinstellung) oder einer 64 Bit CPU verbunden sind.

Browse-Filtermaske

Einige SPS-Programme enthalten zahlreiche Variablen. Diese werden vom SPS-Programmcodegenerator erzeugt und intern verwendet. Nicht alle in der SPS verfügbaren Tags werden von SCADA-Systemen verwendet. Normalerweise ist nur eine geringe Anzahl dieser Variablen involviert.

Gibt es viele Variablen, so kann der OPC-Serverstart und der OPC-Clientzugriff zur Anzeige der Browsing-Liste ´länger dauern. Dies ist vor allem dann der Fall, wenn das Ethernet-Modul der SPS nicht in die CPU integriert wurde.

Browse-Filter einstellen:

Die CLX Browse-Filter werden in die Eingabefelder inklusive und exklusive Browse-Maske eingegeben. Eine Kombination ist ebenfalls möglich. Der Bildschirm Inklusiv wird zuerst geprüft, gefolgt vom Bildschirm Exklusiv.

Inklusiv Browser-Maske:

Nur die angegebenen Werte werden angezeigt und stehen für OPC-Browsing zur Verfügung.

Exklusiv Browser-Maske:

Die angegebenen Variablen werden nicht angezeigt. Ist eine Maske leer, so wird sie ignoriert. Eine Maske ist ein Text, der aus einem oder mehreren Einträgen besteht. Ein Eintrag ohne einen Punkt “.” bezieht sich auf Variablen in “controller tags.”

Beispiel: Variable1.

Ein Sternchen “*” kann am Ende eines Eintrags als Platzhalter für beliebige Zeichenketten verwendet werden.

Beispiel: Var*

Dies bestimmt alle Variablen die mit dem Text "Var." beginnen. Dies wären dann auch: Variable1, variable2, VAR3, variance.

Sollen“program tags” adressiert werden, so enthält ein Eintrag einen Punkt (“.”). Der Name des Unterprogramms wird vor dem Punkt angegeben. Der Stern “*” kann als Platzhalter am Ende verwendet werden. Der Variablenname wird hinter dem Punkt angegeben. Der Stern “*” kann auch dahinter verwendet werden.

Beispiel: Program:MainProgram.Var*

Beispiel: Program:A*.*

Ein Programmname ohne Punkt wird ignoriert.

Einzelne Einträge werden durch ein Semikolon (“;”) abgetrennt.

Groß- und Kleinschreibung wird ignoriert.

Leerzeichen sind nicht erlaubt.

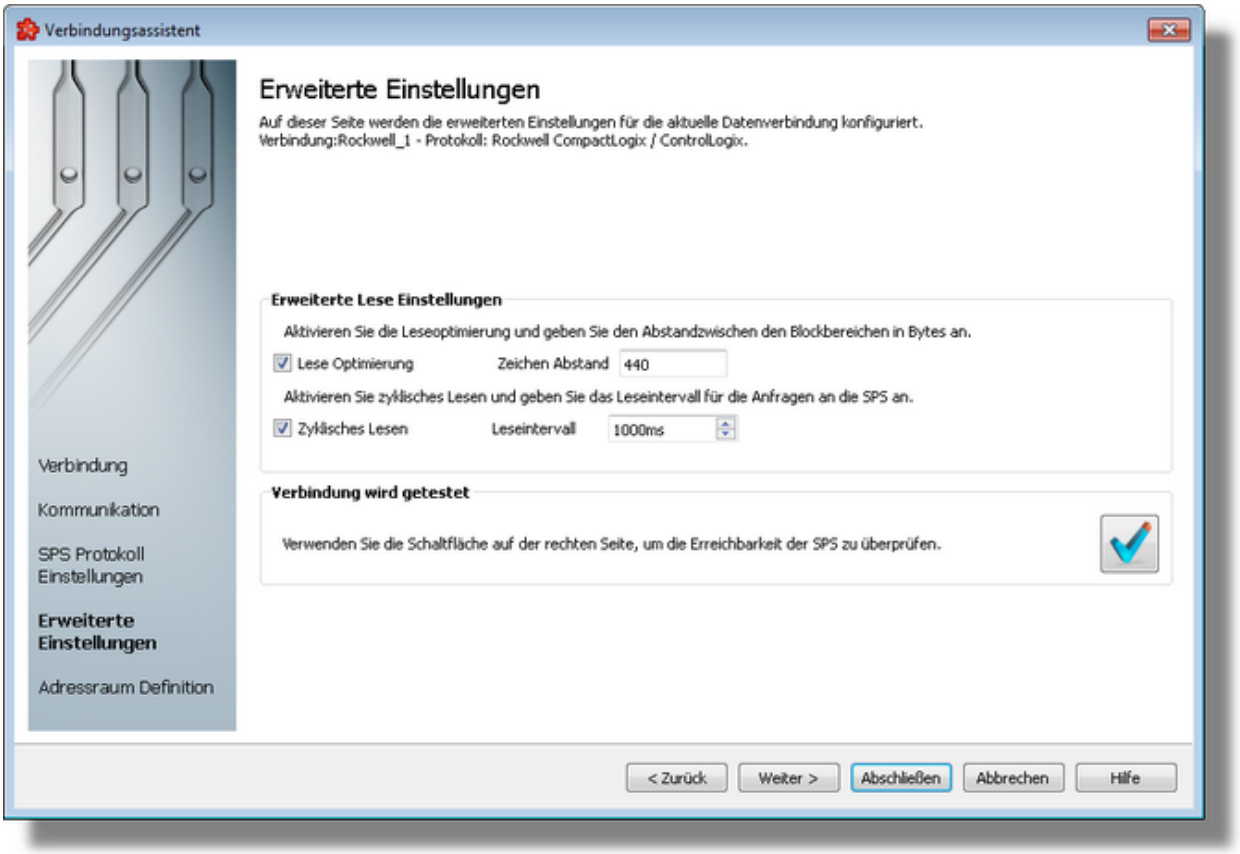
Variablennamen dürfen keinen Punkt (“.”), kein Semikolon (“;”) oder Stern (“*”) enthalten. Werden solche Zeichen trotzdem verwendet, so können Sie nicht danach suchen.

Die maximale Anzahl an Zeichen für Filter beträgt 300 Zeichen.

[<<< Rockwell Geräteassistent - Kommunikationseinstellungen](#) [Rockwell Geräteassistent - Kommunikationseinstellungen >>>](#)

Auf dieser Seite können Sie erweiterte Einstellungen für die aktuelle Datenquelle konfigurieren.

© Softing Industrial Automation GmbH



Lese-Optimierung

Hier können Sie das Lesen vom Controller optimieren. Werden unterschiedliche Variablen, die im selben Operandenbereich liegen angefordert (z.B. ein einem Datenblock oder einem Flag-Bereich), so wird der vollständige Bereich von der ersten bis zur letzten Variablen ohne Lese-Optimierung gelesen. Lücken zwischen einzelnen Blöcken werden auch eingelesen unabhängig davon, wie groß diese Lücken sind. Die maximale Größe einer Lücke (in Bytes) zwischen dem angeforderten einzelnen Datenpunkt innerhalb eines Blocks, ohne dass ein neuer Block angelegt wird, wird hier eingegeben. Ist der Wert der Lücke identisch zum angegebenen Wert, so wird ein neuer Datenblock angelegt.

Zyklisches Lesen und Leseintervall aktivieren

Zyklischer Lesezugriff ist standardmäßig aktiviert. Der Server list die Werte aus den Variablen der Hardware über eine Fetch-Aktivverbindung in einem bestimmten Zeitintervall. Sie kann als Leseintervall [in ms] angegeben werden, die der Server verwenden soll, um eine Datenanfrage an die SPS zu stellen. Die Einstellung “0” bedeutet, dass so schnell wie möglich gelesen werden soll. Wird "Zyklisches Lesen" aktiviert, so wird der Lesezugriff ein Mal ausgeführt wenn der Client dies anfragt und nicht mehr zyklisch. Dies ist jedoch nur in besonderen Fällen erforderlich und verlangt ein genaues Wissen über die Kommunikation.

Verbindungstest

Diese Seite bietet außerdem die Möglichkeit, einen Verbindungstest zur aktuellen Steuerung durchzuführen.

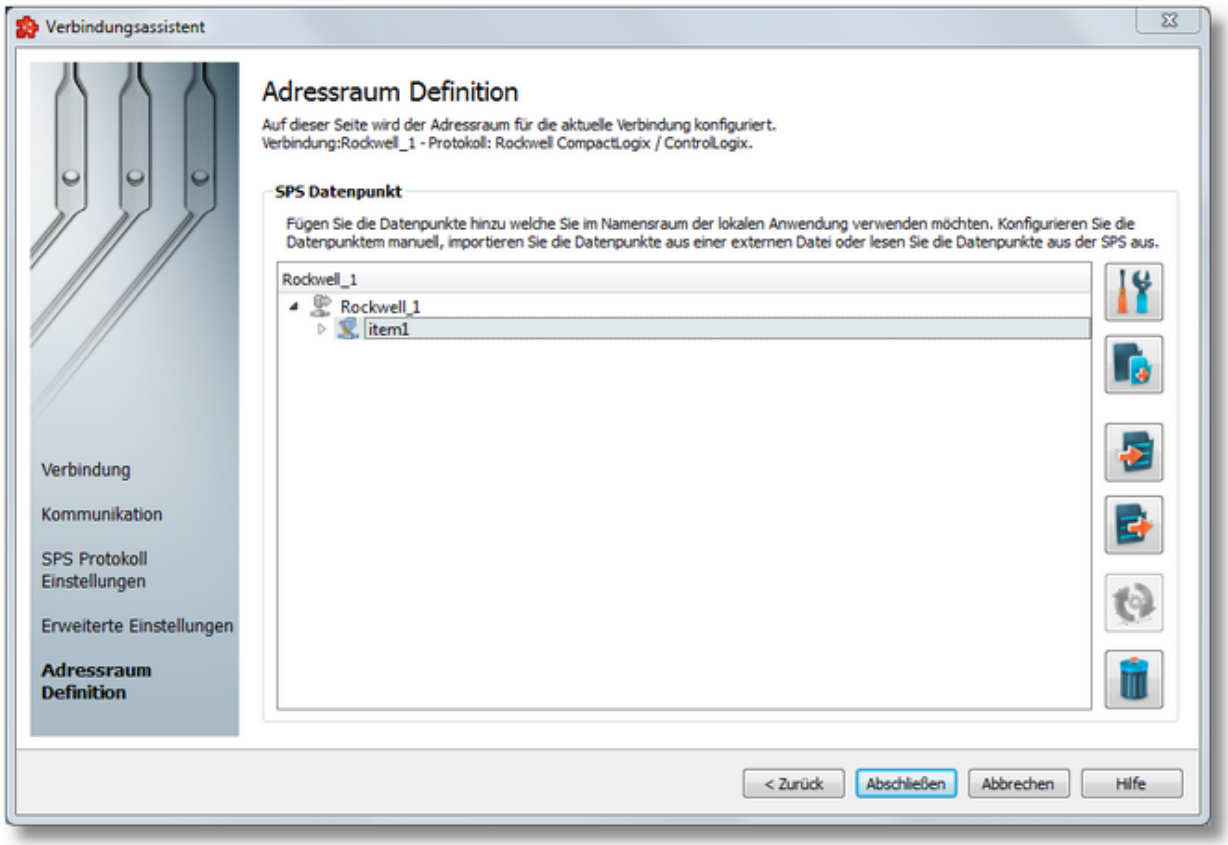
Um den Test zu starten, klicken Sie auf die Schaltfläche *Verbindungstest* im gleichnamigen Bereich auf dieser Seite. Auf dem Bildschirm erscheint daraufhin ein weiteres Dialogfeld mit den Ergebnissen des Verbindungstests. Das Dialogfeld *Verbindungstest* ist auf der Seite Verbindungstests im Abschnitt „Anhang“ des Kapitels „Datenquellen“ ausführlicher beschrieben.

Gehe zu Adressraum-Definition

Ist dieses optionale Flag aktiv, so kann der Benutzer die Alias-Datei für die aktuelle Verbindung jetzt definieren. Dieser Schritt kann auch zu einem späteren Zeitpunkt ausgeführt werden.

<<< Rockwell Geräteassistent - SPS-Protokolleinstellungen Rockwell Geräteassistent - Adressraum-Definition >>>

Auf dieser Seite können Sie Datenpunkte für die aktuelle SPS-Verbindung definieren. Den Adressraum können Sie definieren, indem Sie entweder manuell Datenpunkte hinzufügen oder den Adressraum aus einer externen Datei importieren oder eine Gerätesymboldatei importieren (für Geräte der Typen S7 und Modbus).



© Softing Industrial Automation GmbH

SPS-Datenpunkte

Eine editierbare Baumansicht, in der der Benutzer die Adressraum-Struktur oder deren Inhalt ändern kann, indem er Datenpunkte hinzufügt, löscht oder bearbeitet.
In der Baumansicht können Sie drei Kategorien von Datenpunkten verwenden:
- **Root-Node (Wurzelknoten)** (die den Namen der aktuellen Verbindung haben). Dieser Knoten ist schreibgeschützt; der Benutzer kann nur untergeordnete Knoten löschen oder hinzufügen.
- **Knoten:** diese Elemente sind mit Verzweigungen im Baum verknüpft. Sie können untergeordnete Knoten haben, sind aber typlos und haben keine Syntax.

Hinweis: Datenpunkte des Typs Knoten stellen Zwischenknoten im Baum dar und werden für Hierarchiezwecke verwendet.

- **Tags (Datenwerte):** diese Elemente sind mit Blättern im Baum verknüpft.

Hinweis: Ein Tag kann keine untergeordneten Tags (Kinder) haben; daher steht Hinzufügen für Tags nicht zur Verfügung.>

Bedienung

Je nach aktueller Auswahl im *SPS-Verbindungspunkte*-Baum stehen die folgenden Funktionen über die Schaltflächen rechts oder über das Kontextmenü oder über die entsprechenden Tastenkombinationen zur Verfügung:

- Datenpunkt-Eigenschaften (Ctrl+P)
- Neuen Datenpunkt hinzufügen(Ctrl+A)
- Import aus Datei (Ctrl+I)
- Export in Datei (Ctrl+E)
- Datenpunkte löschen(Entf)
- Datenpunkte aktualisieren (Ctrl+R)

Zwei weiteren Funktionen werden unterstützt, stehen aber nur im Kontextmenü zur Verfügung:

- Kopieren Datenpunkt(e)
- Einfügen in Datenpunkt(e)

Unten sehen Sie ein Beispiel für ein Kontextmenü für den *SPS-Verbindungspunkte*-Baum:

Datenpunkte löschen

Führen Sie die Aktion *Datenpunkte löschen* mit der zugehörigen Schaltfläche im Assistenten rechts oder mit dem Befehl *Löschen* aus dem Kontextmenü aus, um den ausgewählten Knoten aus dem *Datenpunkte*-Namespace-Baum zu löschen.

Achtung: Der Wurzelknoten des Namespace-Baums kann nicht gelöscht werden.

Achtung: Ein Knoten, der gerade in der Datenverarbeitung oder in einem Datenziel verwendet wird, kann nicht gelöscht werden.

Kopieren

Der Befehl *Kopieren* steht im Kontextmenü des *SPS-Verbindungspunkte-Baums* zur Verfügung. Führen Sie diese Funktion aus, um den ausgewählten Knoten in die lokale Zwischenablage zu kopieren. Alle Knoteneigenschaften werden mit kopiert. Auch wenn der Knoten untergeordnete Knoten enthält, wird der gesamte Zweig kopiert.

Hinweis: der Wurzelknoten der Namespace-Struktur stellt keine Funktion *Kopieren* zur Verfügung.

Einfügen

Der Befehl *Einfügen* steht im *Kontextmenü des* SPS-Verbindungspunkte-Baums<t10> zur Verfügung. Diese Funktion fügt den aktuell in der lokalen Zwischenablage gespeicherten Knoten als Unterknoten zum ausgewählten Knoten hinzu. Ob diese Funktion im Kontextmenü zur Verfügung steht hängt vom Typ des aktuell ausgewählten Knotens und dem Typ des in der Zwischenablage befindlichen Knotens ab.

© Softing Industrial Automation GmbH

Hinweis: Die Funktion *Einfügen* ist nur verfügbar, wenn ein Knoten zuvor in die Zwischenablage kopiert wurde.

Wird die Funktion *Einfügen* auf einem Knoten ausgeführt, der bereits einen Unterknoten mit demselben Namen wie der Knoten aus der Zwischenablage hat, so wird der eingefügte Knoten automatisch um ein numerisches Suffix an den Originalnamen ergänzt.

```
Z.B. NodeA, NodeA01, NodeA02, ...
```

Datenpunkte aktualisieren

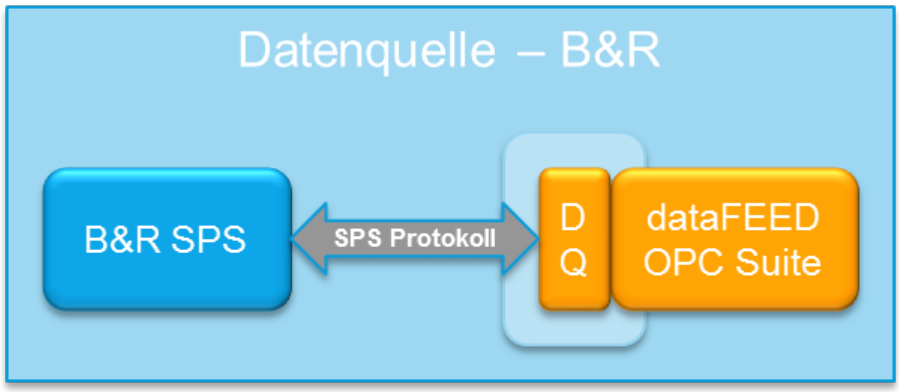
Führen Sie die Funktion Datenpunkte *aktualisieren* mit der zugehörigen Schaltfläche im Assistenten rechts aus, um eine Geräteanfrage zu starten und damit die tatsächlichen Datenpunkte zu finden.

Hinweis: Dieser Vorgang ist je nach Gerätekonfiguration und Verbindungsgeschwindigkeit möglicherweise sehr zeitaufwändig.

<<< Rockwell Geräteassistent - Erweiterte Einstellungen

7.3.1.4 B&R-Geräte

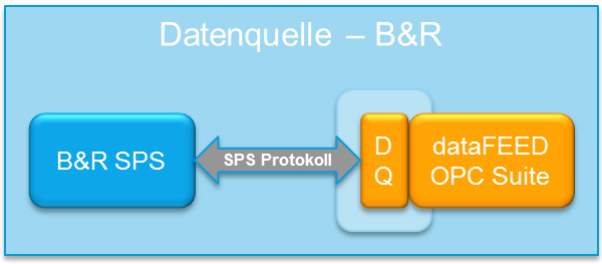
Dieser Abschnitt der Softing dataFEED OPC Suite Onlinehilfe beschreibt, wie B&R-Geräte bei Softing dataFEED OPC Suitekonfiguriert werden.



Datenquellen von Controllern und Geräten ermöglichen einen Datenaustausch zwischen Feldgeräten (SPS) zahlreicher Hersteller und OPC-Clients über Ethernet TCP/IP.

Eine detaillierte Beschreibung, wie der Zugang zu SPS-Gerätefunktionalität konfiguriert wird, finden Sie in KonfigurationAbschnitt.

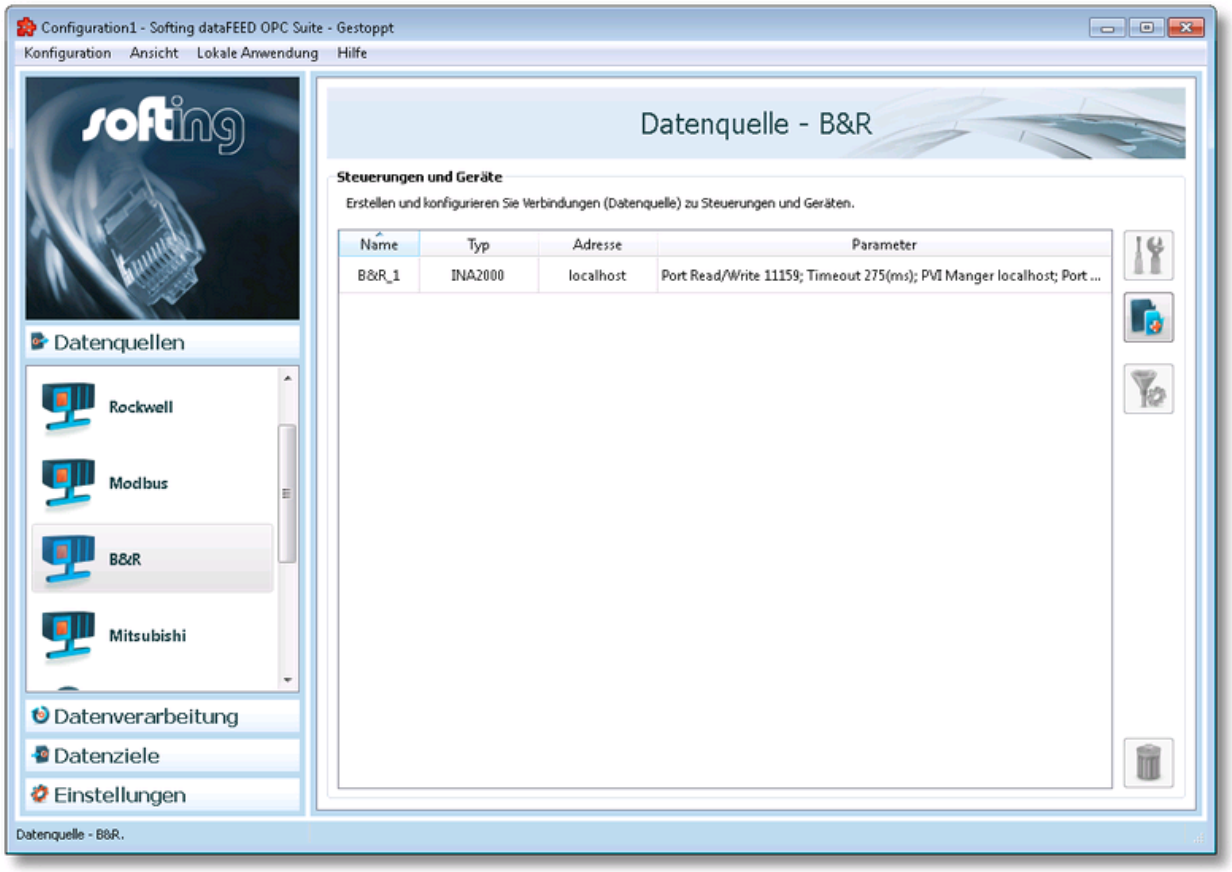
7.3.1.4.1 Konfiguration



Wählen Sie B&R-Geräte aus der Gruppe Datenquellen im Navigator links, um das Konfigurieren einer Verbindung zu einem externen B&R-Gerät zu starten.

Das Hauptfenster Datenquelle - B&R-Geräte erscheint. Wesentliches Element dieses Fensters ist die Liste der externen Geräte.

Jeder Eintrag in der Liste der Konfigurationsabschnitte steht für eine Verbindung zu einem externen Gerät.



Hinweis: Diese Liste wird nur angezeigt und kann nur bearbeitet werden, wenn eine Konfiguration geladen wurde.

Jede Geräteverbindung hat einen eindeutigen Namen innerhalb der Konfiguration, der in der Spalte *Name* erscheint.

© Softing Industrial Automation GmbH

Der Name des Geräts erscheint im Namespace-Baum von Softing dataFEED OPC Suite Konfigurator und in der lokalen dataFEED OPC Suite Applikation; der gesamte Namespace erscheint unterhalb dieses Namens.

Hinweis: Der Gerätename muss eine eindeutige Zeichenkette innerhalb der dataFEED OPC Suite-Konfiguration sein. Außerdem darf er keine Adressraum-Begrenzer, Multi-Byte-Zeichen oder Leerzeichen enthalten.

Der Gerätetyp (zweite Spalte) kann B&R sein.

Dritte Spalte: Die Adresse steht für die tatsächliche Geräteadresse, z.B. IPv4, Host-Name oder IPv6.

Die Spalte Parameter enthält verschiedene Verbindungsattribute wie z.B. plc header type, write allowed, ports, communication protocol.

Bedienung

Aus dem Siemens-Geräte-Hauptfenster können Sie unterschiedliche Bedienschritte zur ausgewählten Verbindung ausführen, indem Sie die Schaltflächen rechts, das Kontextmenü oder die Tastenkombinationen verwenden. Die folgenden Funktionen stehen zur Verfügung:

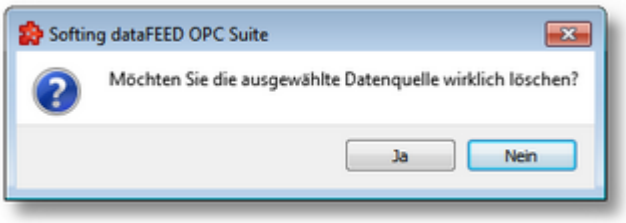
- Ändern Sie die Eigenschaften der ausgewählten Datenquelle indem Sie die Schaltfläche *Eigenschaften* oder die Tastenkombination CTRL+P drücken oder wählen Sie *Eigenschaften* aus dem Kontextmenü.
- Neue Verbindung hinzufügen indem Sie die Schaltfläche *Hinzufügen* oder die Tastenkombination CTRL+A drücken oder aus dem Kontextmenü *Hinzufügen* auswählen.
- Löschen Sie die ausgewählte Datenquelle indem Sie die Schaltfläche *Löschen* oder die Taste DEL / DELETE drücken oder aus dem Kontextmenü *Löschen* auswählen.
- Drücken Sie die Schaltfläche Adressraum definieren , um die letzte Seite des Siemens-Geräteassistenten zu öffnen. Mehr dazu finden Sie in Adressraum-DefinitionSeite.

Hinweis: Ist kein Controller / keine Geräteverbindung ausgewählt, so steht nur die Schaltfläche *Neue Datenquelle hinzufügen* zur Verfügung.

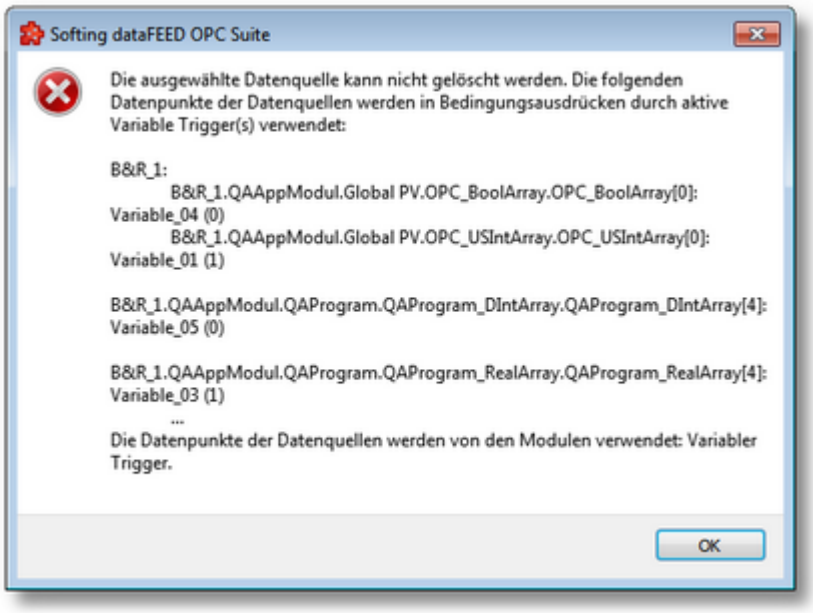
Die Schaltfläche *Löschen* entfernt die ausgewählten Geräteverbindungen aus der Liste.

Mit Hilfe der Tasten Strg oder Shift kann der Benutzer mehr als eine Serververbindung auswählen.

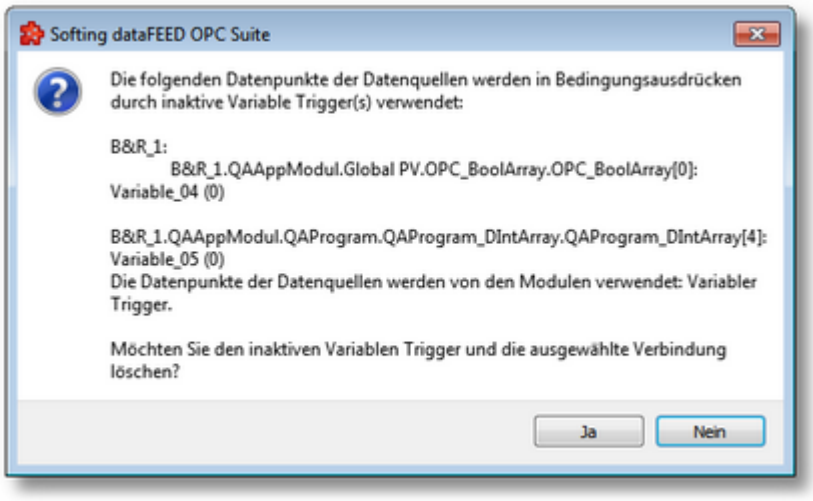
Ein Dialog erscheint, der zum Bestätigen des Löschens auffordert.



Ein Dialog informiert den Anwender darüber, dass die Datenquellen nicht gelöscht werden können, wenn Verbraucher und/oder Systemdatenpunkte der ausgewählten Datenquellen von aktiven Variablen-Triggern oder anderen Modulen verwendet werden.



Ein Dialog fordert den Anwender dazu auf, das Löschen der Datenquellen und inaktiven Variablen-Trigger zu bestätigen, wenn Verbraucher und/oder Systemdatenpunkte der ausgewählten Datenquellen nur von inaktiven Variablen-Triggern verwendet werden.

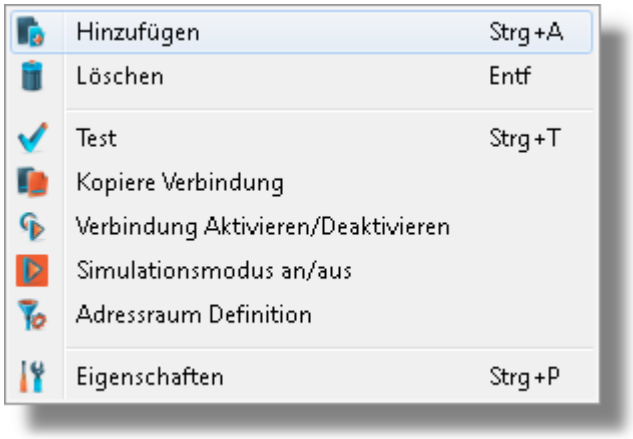


Achtung: Eine Geräteverbindung kann dann nicht gelöscht werden, wenn zumindest ein im Namespace definierter Datenpunkt gerade verarbeitet oder als Datenziel verwendet wird.

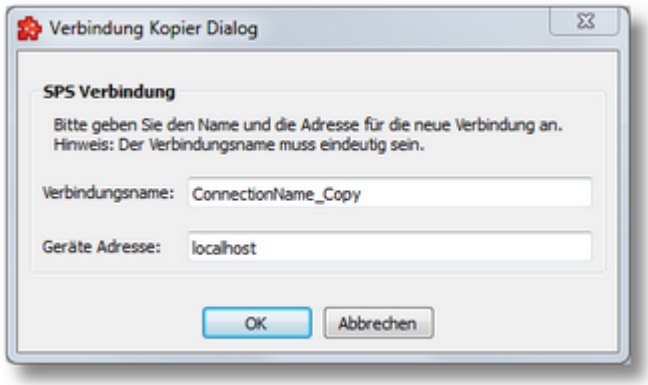
© Softing Industrial Automation GmbH

Alle Funktionen stehen auch im Kontextmenü der externen Geräteliste zur Verfügung. Die verfügbaren Funktionen hängen von der aktuellen Auswahl in der Liste ab.

Unten sehen Sie ein Beispiel für ein Kontextmenü:



- Geräteverbindung kopieren . Diese Funktion ist nur im Kontextmenü verfügbar und öffnet einen Dialog, in dem Sie Namen und Geräteadresse eingeben können. Siehe auch Bildschirmabbildung unten:



Der vorgeschlagene Name setzt sich zusammen aus dem Originalnamen und der Ergänzung "_Copy" und die Geräteadresse wird voreingestellt "localhost" sein.

- Aktivzustand umschalten . Diese Funktion aktiviert/deaktiviert eine Geräteverbindung. Eine deaktivierte Geräteverbindung ist ausgegraut in der Liste der Geräteverbindungen und wird zur Laufzeit ignoriert.

Hinweis: Der Verbindungsname muss eindeutig unter allen Geräteverbindungsnamen sein.

Hinweis: Die Geräteadresse sollte ein gültiger Hostname oder eine IP-Adresse im Format IPv4 oder IPv6 sein.

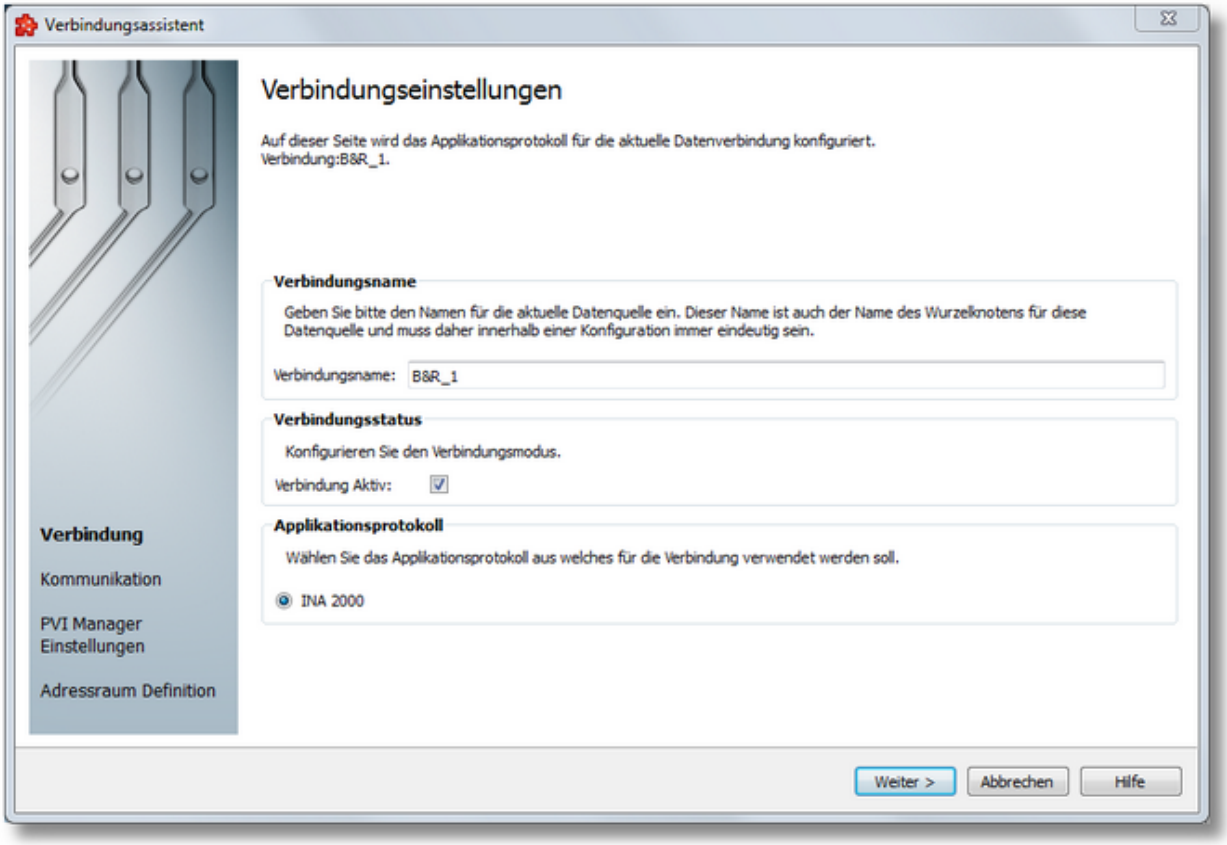
7.3.1.4.2 B&R-Verbindungsassistent

Mit dem B&R Verbindungsassistenten können Sie eine Datenquellverbindung zu einem externen SPS-Gerät erstellen und ändern:

- Verbindungseinstellungen festlegen @ B&R Verbindungsassistent - Verbindungseinstellungen
- Kommunikationsparameter festlegen @ B&R Verbindungsassistent - Verbindungseinstellungen
- Erweiterte Einstellungen @ B&R Verbindungsassistent - PVI Manager-Einstellungen
- Adressraumdefinition @ B&R Verbindungsassistent - Adressraumdefinition

Softing dataFEED OPC Suite V5.30
© 2023 Softing Industrial Automation GmbH

Auf dieser Seite werden Ihnen der eindeutige Verbindungsname zum Identifizieren der Datenquelle sowie einige Verbindungseinstellungen zur Verfügung gestellt.



Verbindungsname

Ein eindeutiger Bezeichner für die aktuelle Verbindung. Falls der bereitgestellte Name bereits von einer anderen Verbindung benutzt wird, kann der Benutzer nicht in die nächste Seite des Assistenten wechseln.

Verbindung aktiv

Dieses Flag gibt vor, ob die aktuelle Verbindung aktiviert wird oder nicht.

Simulation

Dieses Flag gibt vor, ob die aktuelle Verbindung vom Server simuliert wird oder ob es eine echte Geräteverbindung darstellt.

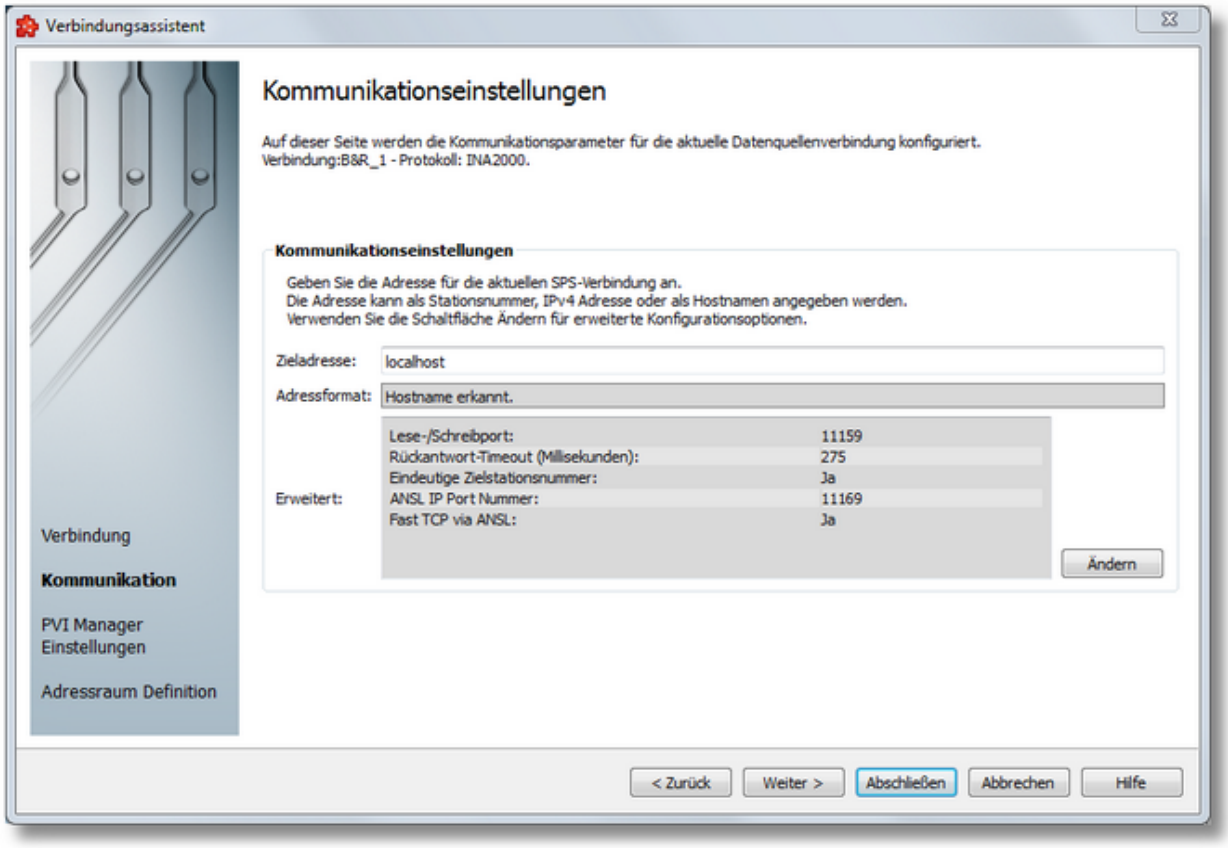
Applikationsprotokoll

Das aktuell unterstützte Protokoll ist

- INA2000

B&R Verbindungsassistent - Kommunikationseinstellungen >>>

Auf dieser Seite können Sie unterschiedliche Parameter für die aktuelle TCP/IP-Verbindung konfigurieren.



Zieladresse: IP-Adresse / Hostname oder Stationsnummer

Hier geben Sie die IP-Adresse der Zielstation (SPS-IP-Adresse) oder den DNS-Namen der Zielstation ein.

Das Gerät kann durch die Stationsnummer (1 -255) identifiziert werden.

Adressformat

Schreibgeschütztes Feld; erkennt automatisch das Format der Zieladresse.

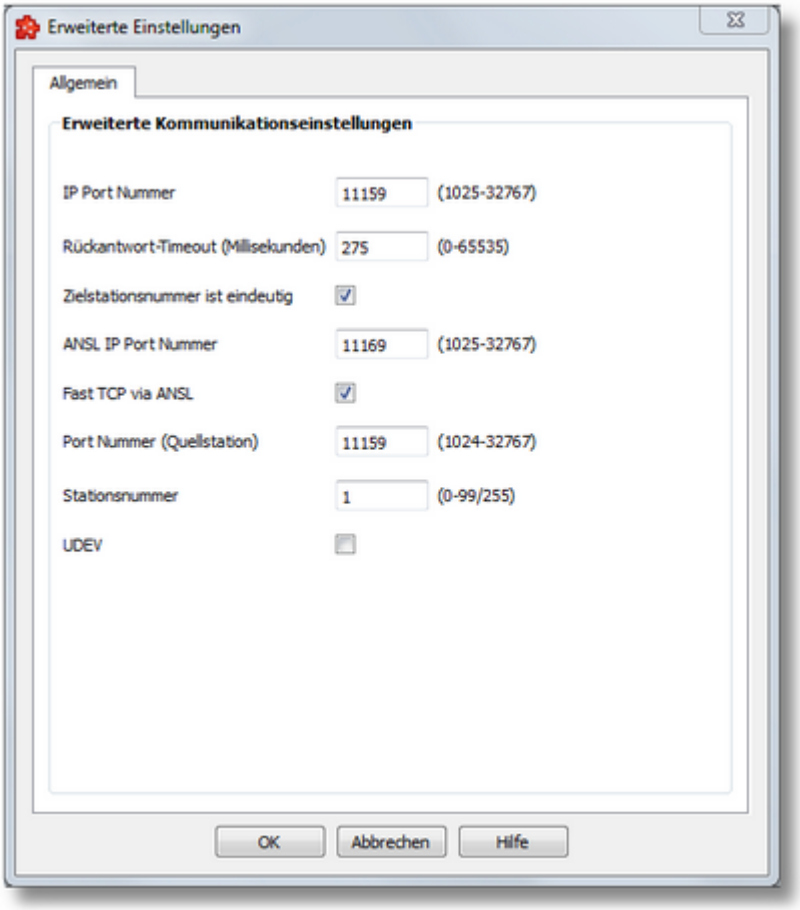
Erweitert:

Schreibgeschütztes Feld; enthält ein Zusammenfassung der erweiterten Kommunikationseinstellungen. Diese Einstellungen können Sie mit der Schaltfläche Ändern ändern, die Sie in den Dialog Erweiterte Kommunikationseinstellungen bringt.

© Softing Industrial Automation GmbH

[<<<B&R Verbindungsassistent - Verbindungseinstellungen](#) [B&R Verbindungsassistent - PVI Manager-Einstellungen>>>](#)

In diesem Dialog können Sie spezifische B&R-Kommunikationsparameter einstellen.



IP-Portnummer der Zielstation.

Ist dieser Wert hexadezimal angegeben, so müssen Sie "0x" bei der Werteingabe verwenden (z.B. "/LOPO=0x2b97"). Die Portnummer muss mit der Einstellung auf der Zielstation (SPS) übereinstimmen.

Rückantwort-Timeout (Millisekunden)

Geht innerhalb dieser Zeit keine Antwort auf ein versendetes Telegramm ein, so wird das Telegramm erneut übertragen. Nach dem dritten Versuch wird die Verbindung abgebrochen.

Die Zeitspanne in der eine unterbrochene Verbindung erkannt wird ist das Ergebnis aus ResponseTimeout * 4 (Rückantwort-Timeout *4).

Zielstationsnummer ist eindeutig.

Aktiviert oder deaktiviert die Prüfung der Zielstationsnummer (parameter /DA) auf Eindeutigkeit.

ANSL IP Port Nummer.

ANSL IP Portnummer der Zielstation (peer station) für schnellen TCP Download/Upload.

Fast TCP via ANSL

Schaltete den schnellen TCP Download/Upload über ANSL ein/aus.

Portnummer Quellstation (separate Station)

Ist dieser Wert hexadezimal angegeben, so müssen Sie "0x" bei der Werteingabe verwenden (z.B. "/LOPO=0x2b97").

Eine abweichende Standardportnummer muss nur dann eingestellt werden, wenn sie auf dem lokalen Rechner nicht eindeutig ist.

Stationsnummer Quellstation (eigene Station)

Die Stationsnummer muss innerhalb des INA2000-Netzes eindeutig sein. Die höchste Stationsnummer ist 99 für SG3 und SGC mit AR Version < 2.00, oder 255 für SG4 und SGC mit AR Version >= 2.00.

UDEV

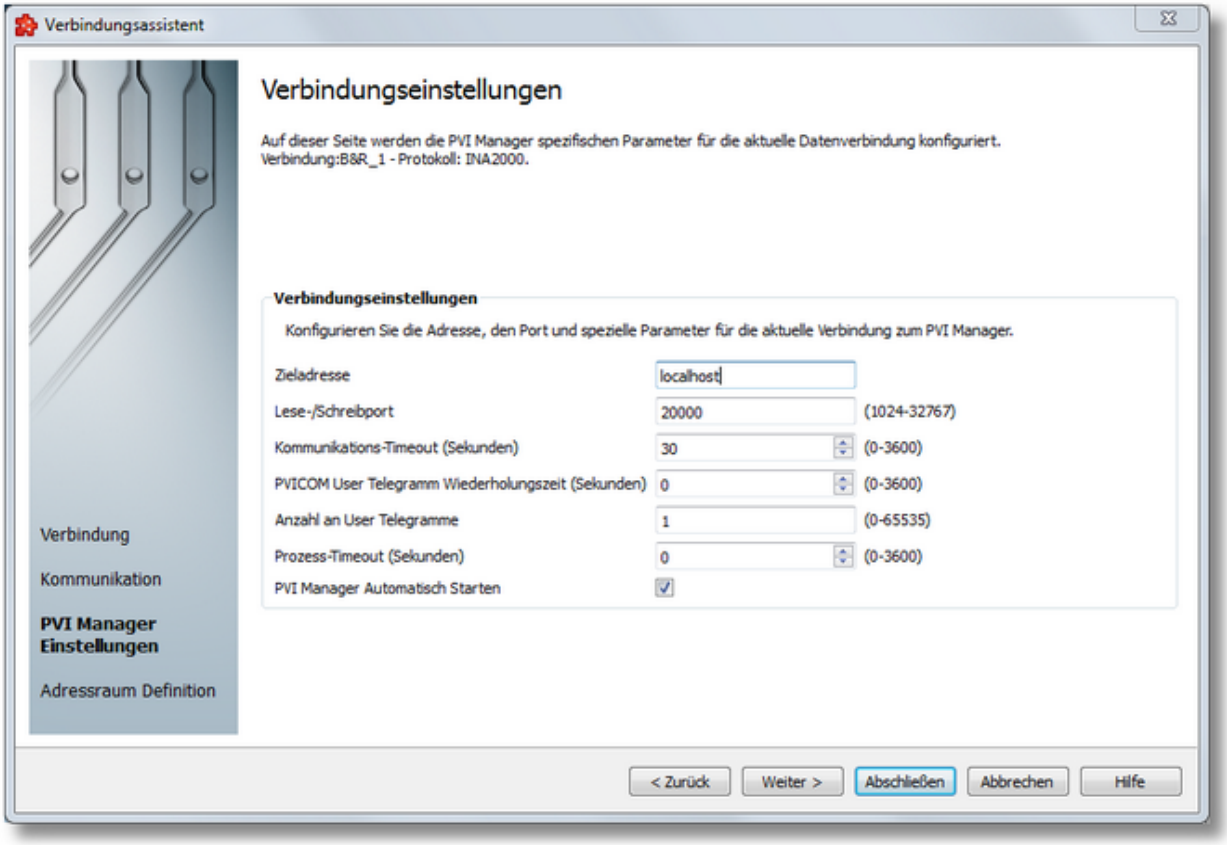
Dieser Parameter bestimmt, welche Auswirkungen die Parameters /LOPO und /SA haben.

Mit "/UDEV=0" (Standard) werden alle Prozessobjekte des Typs "device object" zu einem Serviceobjekt gruppiert und über eine INA2000-Verbindung übertragen. Haben die Prozessobjekte unterschiedliche Werte für /LOPO und /SA, so "gewinnt" immer das zuerst erstellte Objekt. Diese Einstellung entspricht dem Verhalten der PVI-Versionen <= 3.0.0.

Mit "/UDEV=1", werden unterschiedliche Prozessobjekte für /LOPO und /SA unter Verwendung separater Serviceobjekte übertragen. INA2000-Kommunikation erfolgt auch über separate INA2000-Verbindungen. Diese Einstellung ermöglicht den Aufbau mehrerer INA2000-Verbindungen zu einer SPS mit unterschiedlichen Port- oder Stationsnummern (Quellstation).

Auf dieser Seite können Sie erweiterte Einstellungen für die aktuelle Datenquelle konfigurieren.

© Softing Industrial Automation GmbH



Zieladresse.

Wird der IP-Initialisierungsparameter angegeben, so wird der Remote-Kommunikationstyp für die PVICOM-Kommunikation verwendet. Mit diesem Parameter legen Sie entweder die TCP/IP-Adresse (z.B. "IP=10.43.50.62") oder den Hostnamen ("IP=SystemPC1") des Servers (PVI Manager) fest. Wird der Hostname angegeben, so wird die dem Namen zugewiesene IP-Adresse vom System bestimmt.

Lese/Schreibport

TCP/IP Portnummer. Standard: "PN=20000".

Dieser Parameter wird nur in Zusammenhang mit dem IP-Parameter benötigt. Wert: 1024 - 32767.

Kommunikations-Timeout.

Kommunikations-Timeout der Client-Server-Kommunikation (Applikation/PVI-Manager) in Sekunden.

Dieser Timeout definiert auch die Zeit für die Funktionsüberwachung. Eine zusätzlicher Zeitraum wird zum Erkennen einer Client-Server-Verbindungsunterbrechung benötigt. Um die Gesamtzeit zur Erkennung einer Verbindungsunterbrechung zu bestimmen (zum spätestmöglichen

Zeitpunkt), muss der hier angegebene Timeout-Wert verdoppelt werden. Ist der Timeout mit 5 angegeben, so kann eine Verbindungsunterbrechung frühestens nach 5 Sekunden und spätestens bis zu 10 Sekunden erkannt werden. Verbindungsunterbrechungen werden nicht als solche vom PVICOM-Interface erkannt, wenn sie innerhalb des Zeitraums entstehen. Die Datenübertragung läuft weiter, sobald die Verbindung wiederhergestellt ist. Häufig verwendete Werte sind 3 - 10 Sekunden für lokale Kommunikation und 5 - 30 Sekunden für Fernverbindungen.

Wert: 1 - 3600, = 0 ... Standardwert sind 30 Sekunden. Der im Funktionsargument "Timeout" angegebene Wert dient als Voreinstellung für diesen Parameter.

Wiederholzeit für PVICOM-Benutzernachrichten wird in Sekunden angegeben.

Der voreingestellte Standardwert ("RetryTime=0") sollte für diesen Parameter verwendet werden.

Wert: 1 - 3600, <= 0 ... keine Wiederholung. Der im Funktionsargument "Timeout" angegebene Wert dient als Voreinstellung für diesen Parameter.

Grenze für Benutzermeldungen.

Standard: "LM=1".

PVICOM-Applikationen brauchen den voreingestellten Standardwert grundsätzlich nicht zu ändern. Wenn eine Applikation jedoch schnell auf PVICOM-Benutzermeldungen antworten kann, dann kann ein höherer Grenzwert LM ("LM=100", "LM=500") die Ausführung von Benutzermeldungen beschleunigen.

Wert: 1 - 65535, <= 0 -> Keine Begrenzung.

Prozess-Timeout in Sekunden.

Standardwert: "PT=0".

Dieser Timeout kann dazu verwendet werden, die Zeit zwischen Anfrage und Antwort zu überwachen. Dieser Parameter ist nur für PVICOM-Applikationen relevant, die bestimmte Aufgaben durchführen. Standard-Applikationen müssen nicht überwacht werden und sollten den Standardwert verwenden (keine Timeout-Überwachung).

Wert: 1 - 3600, <=0 -> Keine Timeout-Überwachung.

Autostart (nur für den Kommunikationstyp lokal).

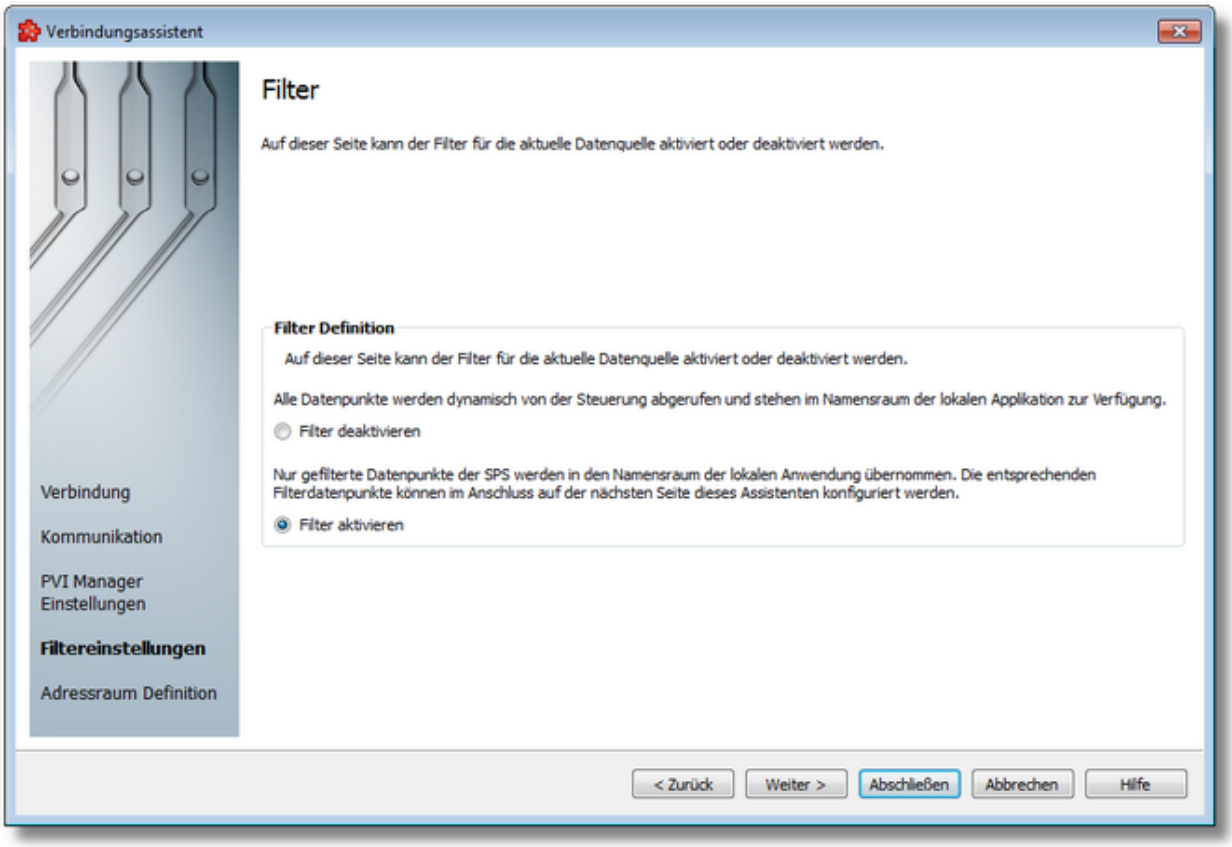
1 ... PVI-Manager is gestartet (Standard).

0 ... PVI Manager wird nicht automatisch gestartet und muss beim Funktionsaufruf gestartet werden.

© Softing Industrial Automation GmbH

<<< B&R Verbindungsassistent - Kommunikationseinstellungen
B&R Geräteassistent - Adressraum-Definition >>>

Auf dieser Seite des Assistenten kann die Filterfunktion für die ausgewählte Datenquelle aktiviert bzw. deaktiviert werden.



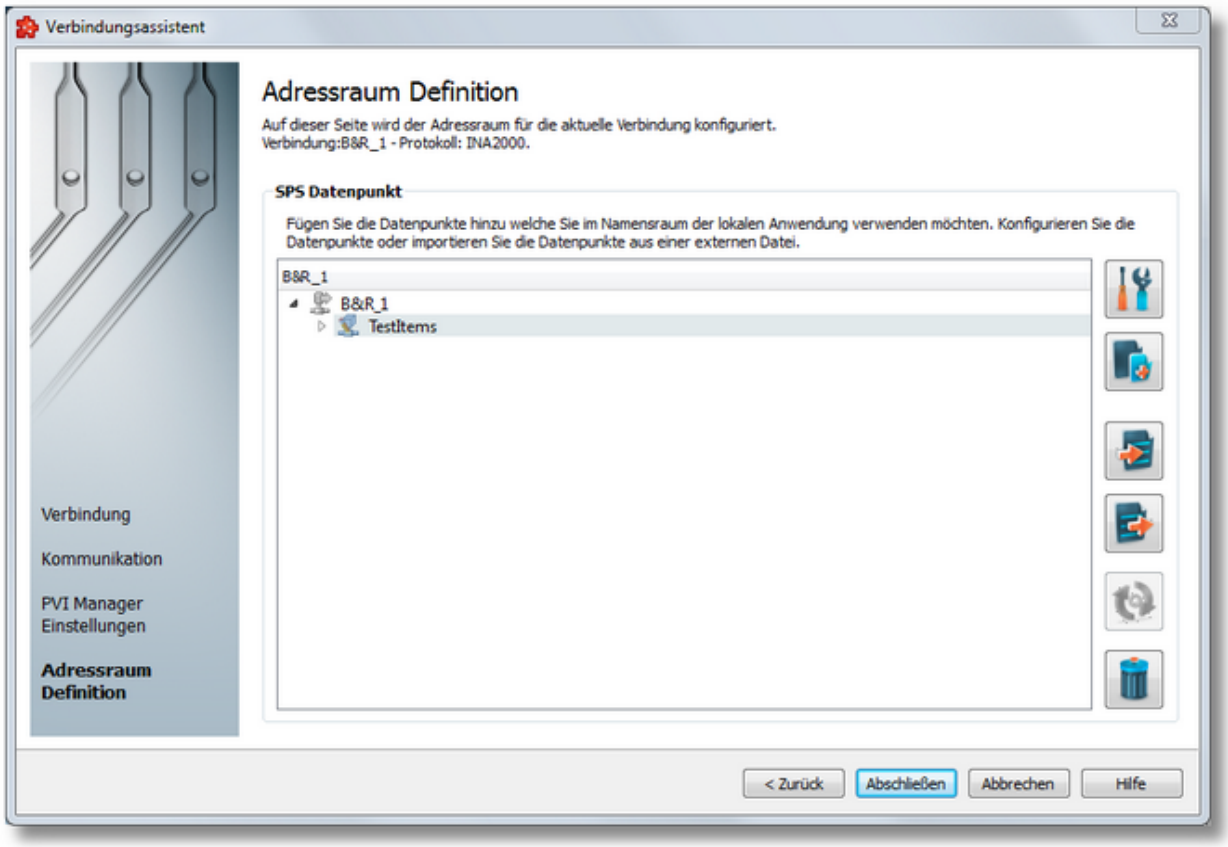
Filter

Im Bereich *Filter* kann zwischen zwei Konfigurationseinstellungen gewählt werden:

Filter	Beschreibung
Filter deaktivieren	Alle Datenpunkte werden dynamisch vom externen Server abgerufen und sind dann vollständig im Namensraum der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung verfügbar.
Filter aktivieren	Es werden nur gefilterte Datenpunkte vom externen Server abgerufen und sind dann im Namensraum der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung verfügbar. Die entsprechenden Filterdatenpunkte können im Anschluss auf der nächsten Assistentenseite konfiguriert werden.

[<<< B&R Verbindungsassistent - PVI-Manager-Einstellungen](#) [B&R Verbindungsassistent -Adressraum-Definition >>>](#)

Auf dieser Seite können Sie Datenpunkte für die aktuelle SPS-Verbindung definieren. Den Adressraum können Sie definieren, indem Sie entweder manuell Datenpunkte hinzufügen oder den Adressraum aus einer externen Datei importieren oder eine Gerätesymboldatei importieren (für Geräte der Typen S7 und B&R).



SPS-Datenpunkte

Eine editierbare Baumansicht, in der der Benutzer die Adressraum-Struktur oder deren Inhalt ändern kann, indem er Datenpunkte hinzufügt, löscht oder bearbeitet.

In der Baumansicht können Sie drei Kategorien von Datenpunkten verwenden:

- **Root-Node (Wurzelknoten)** (die den Namen der aktuellen Verbindung haben). Dieser Knoten ist schreibgeschützt; der Benutzer kann nur untergeordnete Knoten löschen oder hinzufügen.
- **Knoten:** diese Elemente sind mit Verzweigungen im Baum verknüpft. Sie können untergeordnete Knoten haben, sind aber typlos und haben keine Syntax.

© Softing Industrial Automation GmbH

Hinweis: Datenpunkte des Typs Knoten stellen Zwischenknoten im Baum dar und werden für Hierarchiezwecke verwendet.

- **Tags (Datenwerte):** diese Elemente sind mit Blättern im Baum verknüpft.

Hinweis: Ein Tag kann keine untergeordneten Tags (Kinder) haben; daher steht Hinzufügen für Tags nicht zur Verfügung.

Bedienung

Je nach aktueller Auswahl im *SPS-Verbindungspunkte*-Baum stehen die folgenden Funktionen über die Schaltflächen rechts oder über das Kontextmenü oder über die entsprechenden Tastenkombinationen zur Verfügung:

- Datenpunkt-Eigenschaften (Ctrl+P)
- Neuen Datenpunkt hinzufügen(Ctrl+A)
- Import aus Datei (Ctrl+I)
- Export in Datei (Ctrl+E)
- Datenpunkte löschen(Entf)
- Datenpunkte aktualisieren (Ctrl+R)

Zwei weiteren Funktionen werden unterstützt, stehen aber nur im Kontextmenü zur Verfügung:

- KopierenDatenpunkt(e)
- Einfügenin Datenpunkt(e)

Unten sehen Sie ein Beispiel für ein Kontextmenü für den *SPS-Verbindungspunkte*-Baum:

Datenpunkte löschen

Führen Sie die Aktion *Datenpunkte löschen* mit der zugehörigen Schaltfläche im Assistenten rechts oder mit dem Befehl *Löschen* aus dem Kontextmenü aus, um den ausgewählten Knoten aus dem *Datenpunkte*-Namespace-Baum zu löschen.

Achtung: Der Wurzelknoten des Namespace-Baums kann nicht gelöscht werden.

Achtung: Ein Knoten, der gerade in der Datenverarbeitung oder in einem Datenziel verwendet wird, kann nicht gelöscht werden.

Kopieren

Der Befehl *Kopieren* steht im Kontextmenü des *SPS-Verbindungspunkte-Baums* zur Verfügung. Führen Sie diese Funktion aus, um den ausgewählten Knoten in die lokale Zwischenablage zu kopieren. Alle Knoteneigenschaften werden mit kopiert. Auch wenn der Knoten untergeordnete Knoten enthält, wird der gesamte Zweig kopiert.

Hinweis: der Wurzelknoten der Namespace-Struktur stellt keine Funktion *Kopieren* zur Verfügung.

Einfügen

Der Befehl *Einfügen* steht im *Kontextmenü des SPS-Verbindungspunkte-Baums* zur Verfügung. Diese Funktion fügt den aktuell in der lokalen Zwischenablage gespeicherten Knoten als Unterknoten zum ausgewählten Knoten hinzu. Ob diese Funktion im Kontextmenü zur Verfügung steht hängt vom Typ des aktuell ausgewählten Knotens und dem Typ des in der Zwischenablage befindlichen Knotens ab.

Hinweis: Die Funktion *Einfügen* ist nur verfügbar, wenn ein Knoten zuvor in die Zwischenablage kopiert wurde.

Wird die Funktion *Einfügen* auf einem Knoten ausgeführt, der bereits einen Unterknoten mit demselben Namen wie der Knoten aus der Zwischenablage hat, so wird der eingefügte Knoten automatisch um ein numerisches Suffix an den Originalnamen ergänzt.

```
Z.B. NodeA, NodeA01, NodeA02, ...
```

Datenpunkte aktualisieren

© Softing Industrial Automation GmbH

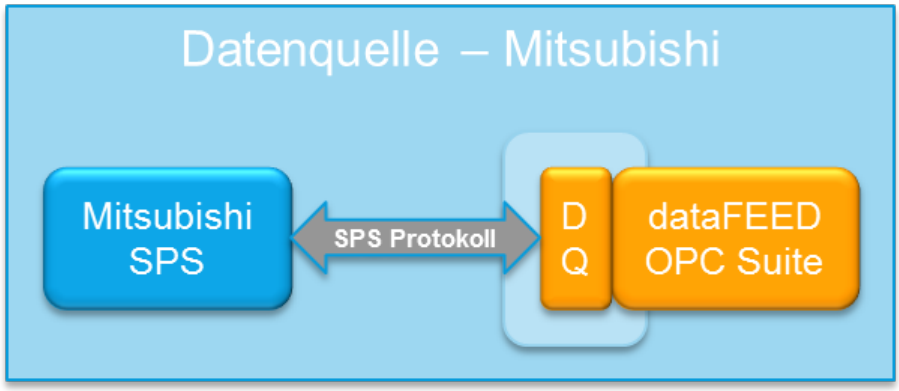
Führen Sie die Funktion Datenpunkte *aktualisieren* mit der zugehörigen Schaltfläche im Assistenten rechts aus, um eine Geräteanfrage zu starten und damit die tatsächlichen Datenpunkte zu finden.

Hinweis: Dieser Vorgang ist je nach Gerätekonfiguration und Verbindungsgeschwindigkeit möglicherweise sehr zeitaufwändig.

<<< B&R Verbindungsassistent - PVI Manager-Einstellungen

7.3.1.5 Mitsubishi-Geräte

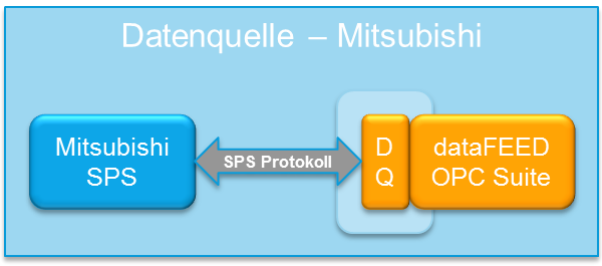
Dieser Abschnitt der Softing dataFEED OPC Suite Onlinehilfe beschreibt, wie Mitsubishi-Geräte bei Softing dataFEED OPC Suitekonfiguriert werden.



Datenquellen von Controllern und Geräten ermöglichen einen Datenaustausch zwischen Feldgeräten (SPS) zahlreicher Hersteller und OPC-Clients über Ethernet TCP/IP.

Eine detaillierte Beschreibung, wie der Zugang zu SPS-Gerätefunktionalität konfiguriert wird, finden Sie in Konfiguration Abschnitt.

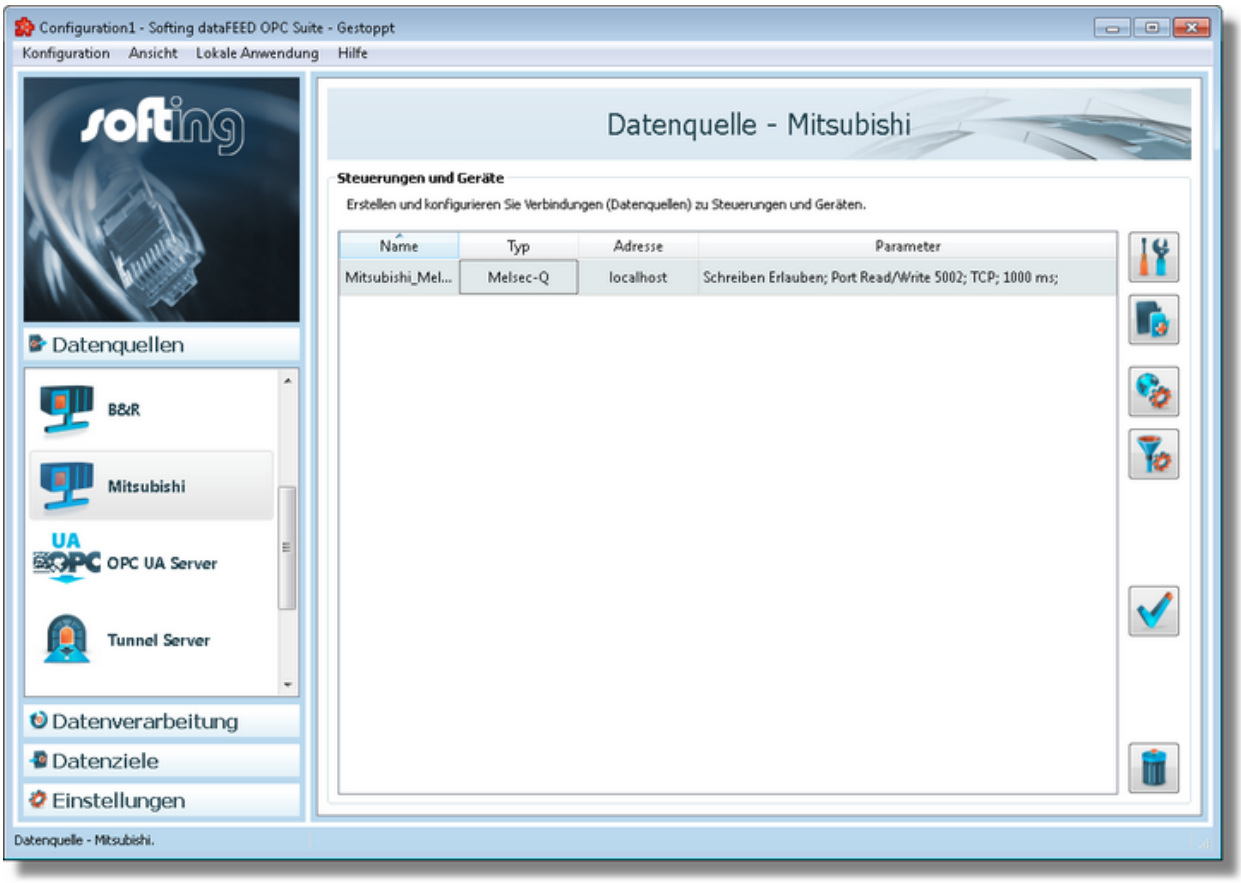
7.3.1.5.1 Konfiguration



Wählen Sie Mitsubishi-Geräte aus der Gruppe Datenquellen im Navigator links, um das Konfigurieren einer Verbindung zu einem externen Mitsubishi-Gerät zu starten.

Das Hauptfenster Datenquelle - Mitsubishi-Geräte erscheint. Wesentliches Element dieses Fensters ist die Liste der externen Geräte.

Jeder Eintrag in der Liste der Konfigurationsabschnitte steht für eine Verbindung zu einem externen Gerät.



Hinweis: Diese Liste wird nur angezeigt und kann nur bearbeitet werden, wenn eine Konfiguration geladen wurde.

Jede Geräteverbindung hat einen eindeutigen Namen innerhalb der Konfiguration, der in der Spalte *Name* erscheint.

Der Name des Geräts erscheint im Namespace-Baum von Softing dataFEED OPC Suite Konfigurator und in der lokalen dataFEED OPC Suite Applikation; der gesamte Namespace erscheint unterhalb dieses Namens.

Hinweis: Der Gerätename muss eine eindeutige Zeichenkette innerhalb der dataFEED OPC Suite-Konfiguration sein. Außerdem darf er keine Adressraum-Begrenzer, Multi-Byte-Zeichen oder Leerzeichen enthalten.

Der Gerätetyp (zweite Spalte) kann Mitsubishi sein.

Dritte Spalte: Die Adresse steht für die tatsächliche Geräteadresse, z.B. IPv4, Host-Name oder IPv6.

Die Spalte Parameter enthält verschiedene Verbindungsattribute wie z.B. plc header type, write allowed, ports, communication protocol.

© Softing Industrial Automation GmbH

Bedienung

Aus dem Siemens-Geräte-Hauptfenster können Sie unterschiedliche Bedienschritte zur ausgewählten Verbindung ausführen, indem Sie die Schaltflächen rechts, das Kontextmenü oder die Tastenkombinationen verwenden. Die folgenden Funktionen stehen zur Verfügung:

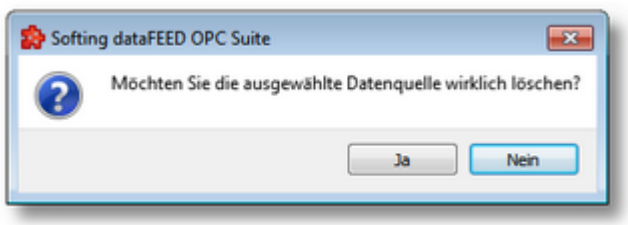
- Ändern Sie die Eigenschaften der ausgewählten Datenquelle indem Sie die Schaltfläche *Eigenschaften* oder die Tastenkombination CTRL+P drücken oder wählen Sie *Eigenschaften* aus dem Kontextmenü.
- Neue Verbindung hinzufügen indem Sie die Schaltfläche *Hinzufügen* oder die Tastenkombination CTRL+A drücken oder aus dem Kontextmenü *Hinzufügen* auswählen.
- Globale Einstellungen ändern der ausgewählten Datenquelle, indem Sie die Schaltfläche Globale Einstellungen drücken.
- Löschen Sie die ausgewählte Datenquelle indem Sie die Schaltfläche *Löschen* oder die Taste DEL / DELETE drücken oder aus dem Kontextmenü *Löschen* auswählen.
- Drücken Sie die Schaltfläche Adressraum definieren , um die letzte Seite des Siemens-Geräteassistenten zu öffnen. Mehr dazu finden Sie in Adressraum-DefinitionSeite.
- Verwenden Sie die Schaltfläche *Verbindungstest* , um die Verfügbarkeit der angegebenen Steuerung zu überprüfen.

Hinweis: Ist kein Controller / keine Geräteverbindung ausgewählt, so steht nur die Schaltfläche *Neue Datenquelle hinzufügen* zur Verfügung.

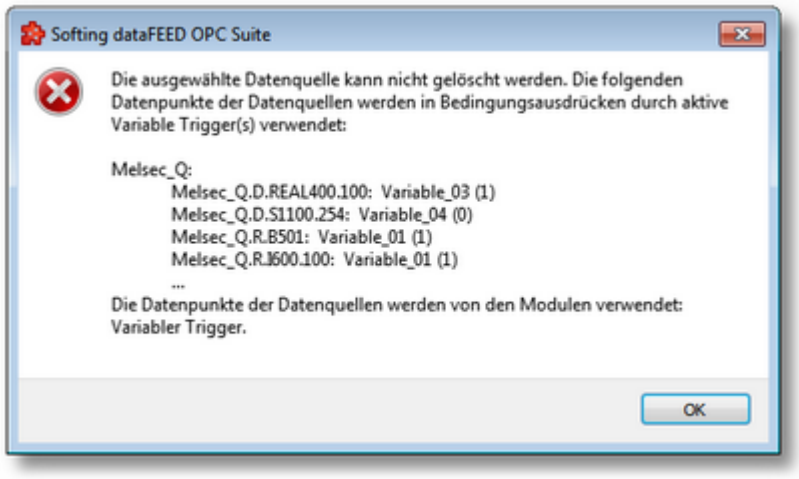
Die Schaltfläche *Löschen* entfernt die ausgewählten Geräteverbindungen aus der Liste.

Mit Hilfe der Tasten Strg oder Shift kann der Benutzer mehr als eine Serververbindung auswählen.

Ein Dialog erscheint, der zum Bestätigen des Löschens auffordert.



Ein Dialog informiert den Anwender darüber, dass die Datenquellen nicht gelöscht werden können, wenn Verbraucher und/oder Systemdatenpunkte der ausgewählten Datenquellen von aktiven Variablen-Triggern oder anderen Modulen verwendet werden.



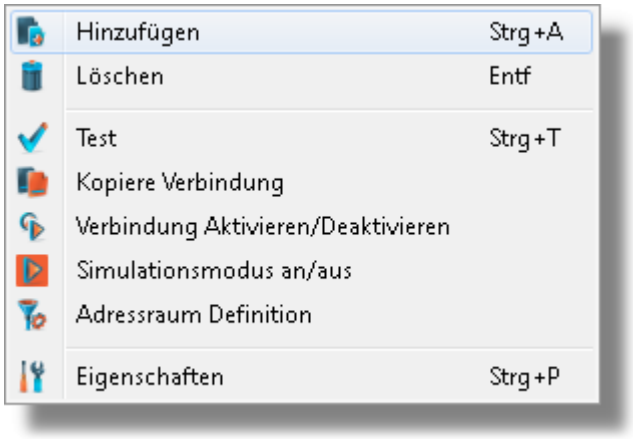
Ein Dialog fordert den Anwender dazu auf, das Löschen der Datenquellen und inaktiven Variablen-Trigger zu bestätigen, wenn Verbraucher und/oder Systemdatenpunkte der ausgewählten Datenquellen nur von inaktiven Variablen-Triggern verwendet werden.

Achtung: Eine Geräteverbindung kann dann nicht gelöscht werden, wenn zumindest ein im Namespace definierter Datenpunkt gerade verarbeitet oder als Datenziel verwendet wird.

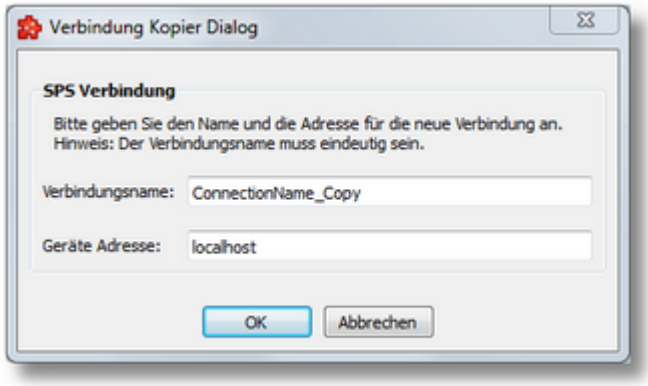
Alle Funktionen stehen auch im Kontextmenü der externen Geräteliste zur Verfügung. Die verfügbaren Funktionen hängen von der aktuellen Auswahl in der Liste ab.

Unten sehen Sie ein Beispiel für ein Kontextmenü:

© Softing Industrial Automation GmbH



- Geräteverbindung kopieren . Diese Funktion ist nur im Kontextmenü verfügbar und öffnet einen Dialog, in dem Sie Namen und Geräteadresse eingeben können. Siehe auch Bildschirmabbildung unten:



Der vorgeschlagene Name setzt sich zusammen aus dem Originalnamen und der Ergänzung "_Copy" und die Geräteadresse wird voreingestellt "localhost" sein.

- Aktivzustand umschalten . Diese Funktion aktiviert/deaktiviert eine Geräteverbindung. Eine deaktivierte Geräteverbindung ist ausgegraut in der Liste der Geräteverbindungen und wird zur Laufzeit ignoriert.

- Simulationszustand umschalten . Diese Funktion schaltet den Simulationsmodus für ein Verbindung ein oder aus. Simulationsverbindungen erscheinen rot in der Hauptgeräteliste.

Hinweis: Der Verbindungsname muss eindeutig unter allen Geräteverbindungsnamen sein.

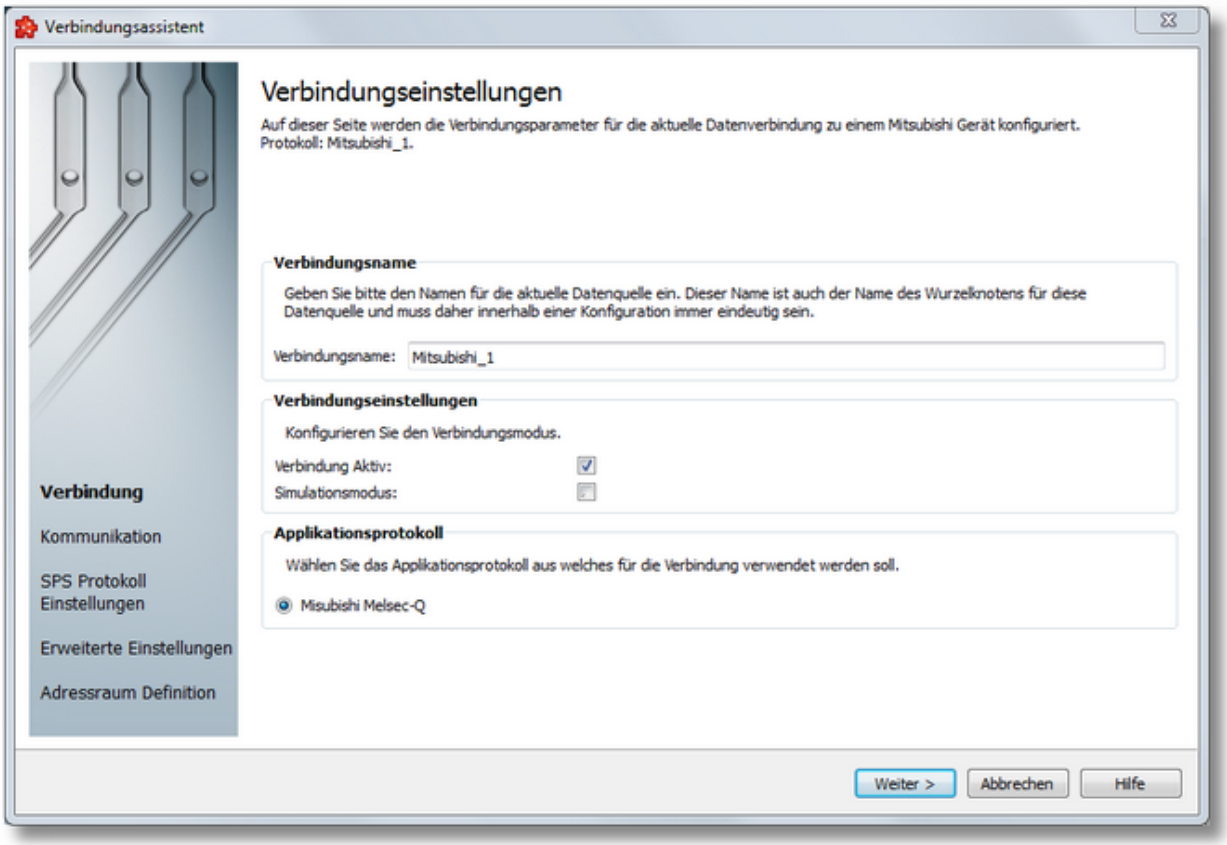
Hinweis: Die Geräteadresse sollte ein gültiger Hostname oder eine IP-Adresse im Format IPv4 oder IPv6 sein.

7.3.1.5.2 Mitsubishi-Verbindungsassistent

Mit dem Mitsubishi Verbindungsassistenten können Sie eine Datenquellverbindung zu einem externen SPS-Gerät erstellen und ändern:

- Verbindungseinstellungen festlegen @ Mitsubishi Verbindungsassistent - Verbindungseinstellungen
- Kommunikationsparameter festlegen @ Mitsubishi Verbindungsassistent - Verbindungseinstellungen
- Protokolleinstellungen @ Mitsubishi Geräteassistent - SPS-Protokolleinstellungen
- Erweiterte Einstellungen @ Mitsubishi Geräteassistent - Erweiterte Einstellungen
- Adressraumdefinition @ Mitsubishi Geräteassistent - Adressraumdefinition

Auf dieser Seite werden Ihnen der eindeutige Verbindungsname zum Identifizieren der Datenquelle sowie einige Verbindungseinstellungen zur Verfügung gestellt.



Verbindungsname

© Softing Industrial Automation GmbH

Ein eindeutiger Bezeichner für die aktuelle Verbindung. Falls der bereitgestellte Name bereits von einer anderen Verbindung benutzt wird, kann der Benutzer nicht in die nächste Seite des Assistenten wechseln.

Verbindung aktiv

Dieses Flag gibt vor, ob die aktuelle Verbindung aktiviert wird oder nicht.

Simulation

Dieses Flag gibt vor, ob die aktuelle Verbindung vom Server simuliert wird oder ob es eine echte Geräteverbindung darstellt.

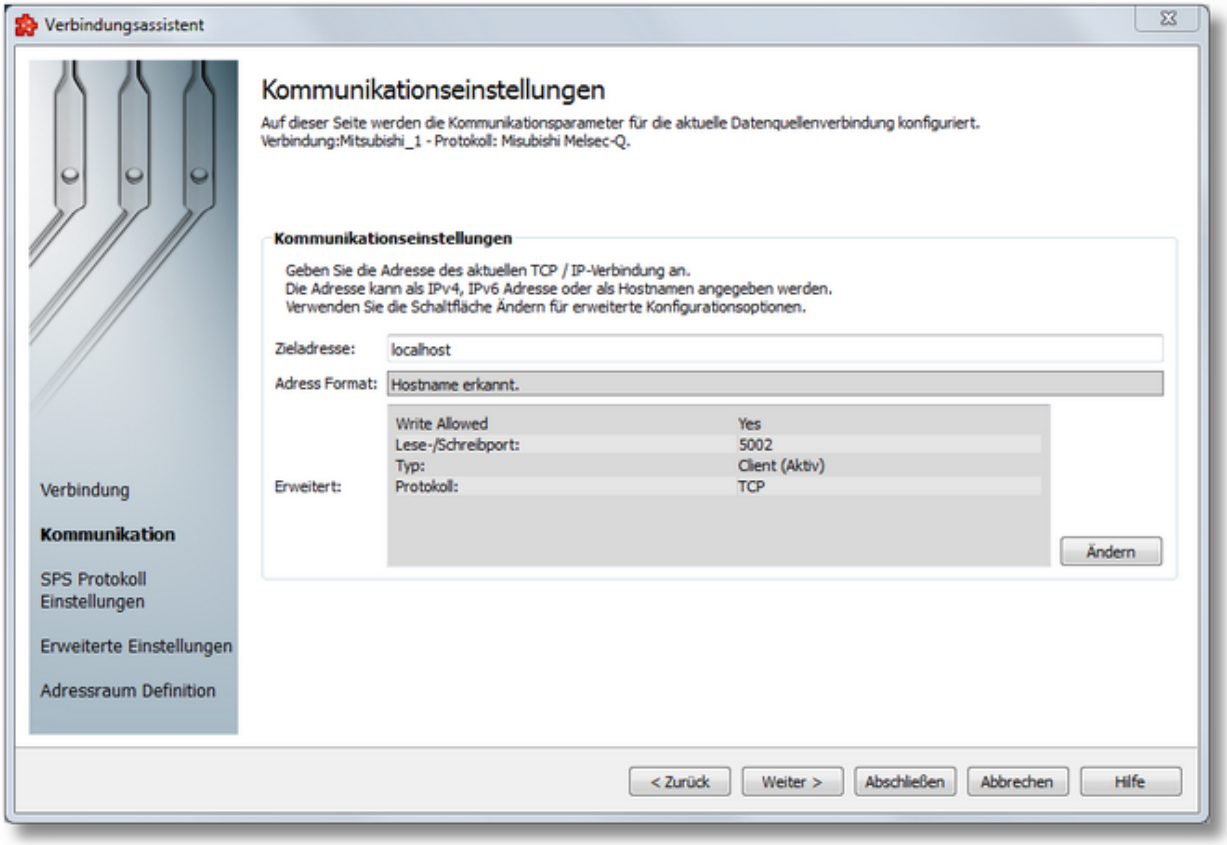
Applikationsprotokoll

Das aktuell unterstützte Protokoll ist

- Mitsubishi Melsec-Q

Mitsubishi Verbindungsassistent - Kommunikationseinstellungen >>>

Auf dieser Seite können Sie unterschiedliche Parameter für die aktuelle TCP/IP-Verbindung konfigurieren.



Zieladresse: IP-Adresse oder Name

Hier geben Sie die IP-Adresse der Zielstation (SPS-IP-Adresse) oder den DNS-Namen der Zielstation ein. Wurde der Computer für DNS konfiguriert und steht ein DNS-Server im Netzwerk zur Verfügung, so können Sie auch den symbolischen Namen der Zielstation eingeben.

Wie eine IP-Adresse eingerichtet wird lesen Sie in IP-Adresse.

Adressformat

Schreibgeschütztes Feld; erkennt automatisch das Format der Zieladresse.

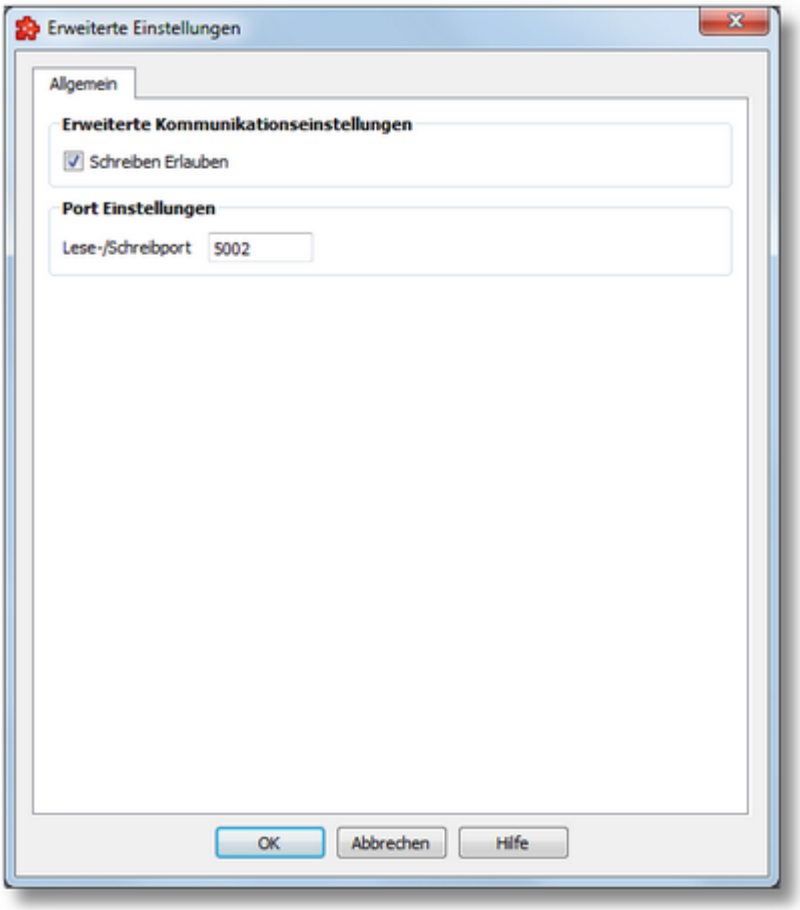
Erweitert:

Schreibgeschütztes Feld; enthält ein Zusammenfassung der erweiterten TCP/IP-Kommunikationseinstellungen. Diese Einstellungen können Sie mit der Schaltfläche Ändern ändern, die Sie in den Dialog Erweiterte Kommunikationseinstellungen bringt.

<<<Mitsubishi Verbindungsassistent - Verbindungseinstellungen Mitsubishi Geräteassistent - SPS-Protokolleinstellungen >>>

© Softing Industrial Automation GmbH

In diesem Dialog können Sie spezifische Mitsubishi-Kommunikationsparameter einstellen.



Schreiben an SPS erlaubt (Write Allowed)

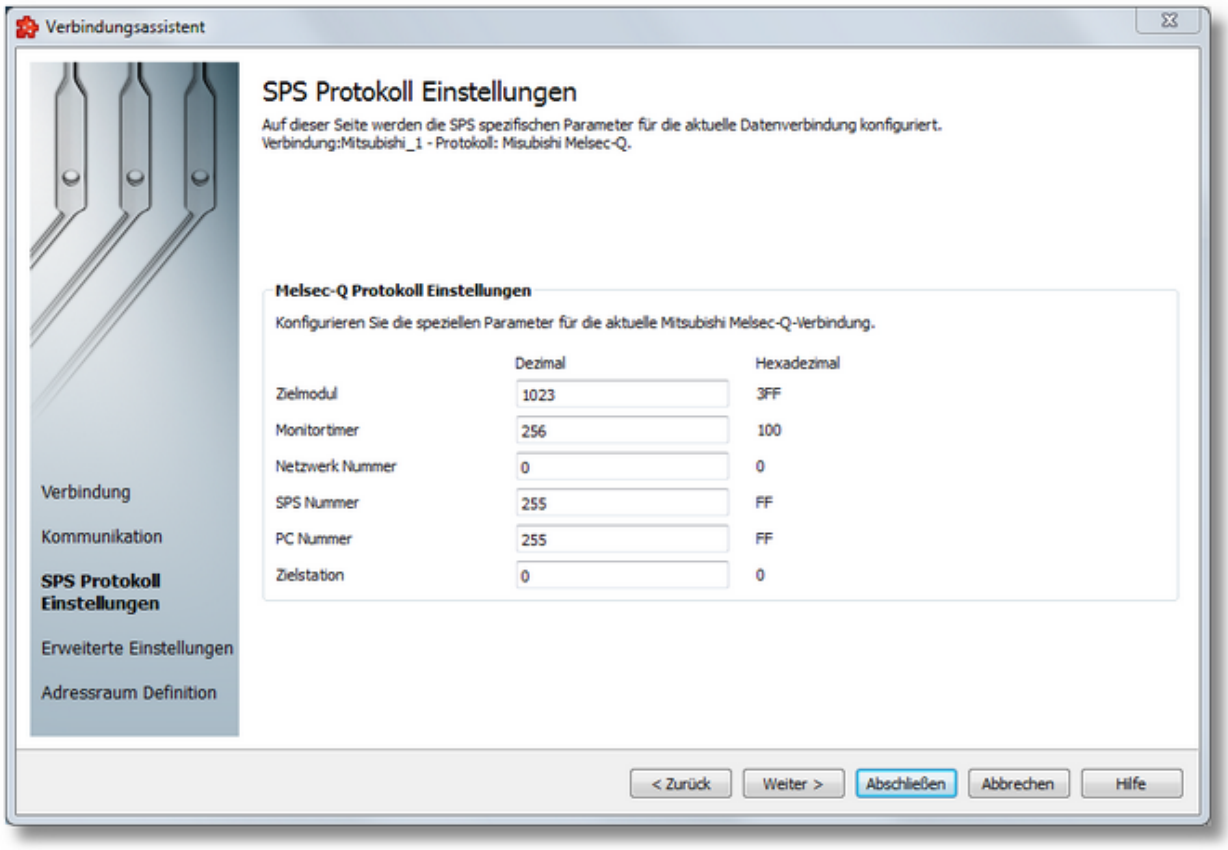
Hier legen Sie fest, ob Schreibzugriff auf die SPS über diese Verbindung ermöglicht werden soll und ob eine Schreib-Verbindung zur Hardware aufgebaut werden soll. Sie können jederzeit den Schreibzugriff für eine Verbindung deaktivieren wenn Sie nur Lesezugriff verwenden wollen oder wenn Sie sicherstellen wollen, dass in der SPS keine Werte geändert werden. Beim Schreibzugriff auf die SPS über Schreiben (Write activeConnection) oder Senden/Empfangen (Send Direct Connection for Send/Receive), werden einige Punkte der SPS mit Werten beschrieben (jedem Schreibzugriff ist ein Lesezugriff vorangestellt).

Port für Lesezugriff, Port für Schreibzugriff

Portnummern sind Adressen, die innerhaln der Transportschicht verwendet werden um Applikation zu adressieren. Portnummern sind für TCP-Verbindungen erforderlich. Der Port besteht parallel zu den TSAPs für RFC1006 und H1-Verbindungen. Die Portnummer ist eine 16-Bit-Nummer von 1 bis 65535. Berücksichtigen Sie die folgende Information wenn Sie eine Verbindung einrichten.

© Softing Industrial Automation GmbH

Auf dieser Seite können Sie spezielle Verbindungsparameter zu Mitsubishi Melsec-Q-Controllern einstellen.



Zielmodul

Netzwerkadresse

Überwachungstimer

Zeitüberwachung des Zeitraums in dem die Antwort empfangen worden sein sollte.

Netwerknummer

Netzwerknummer der Hardwarekonfiguration der Programmiersoftware.

SPS-Nummer

Eine zusätzliche dazwischenliegende SPS-Nummer.

© Softing Industrial Automation GmbH

PC-Nummer

Kann nur angewendet werden, wenn die Rechtevergabe eingestellt ist. Damit kann der Zugang zum PC erlaubt oder verboten werden.

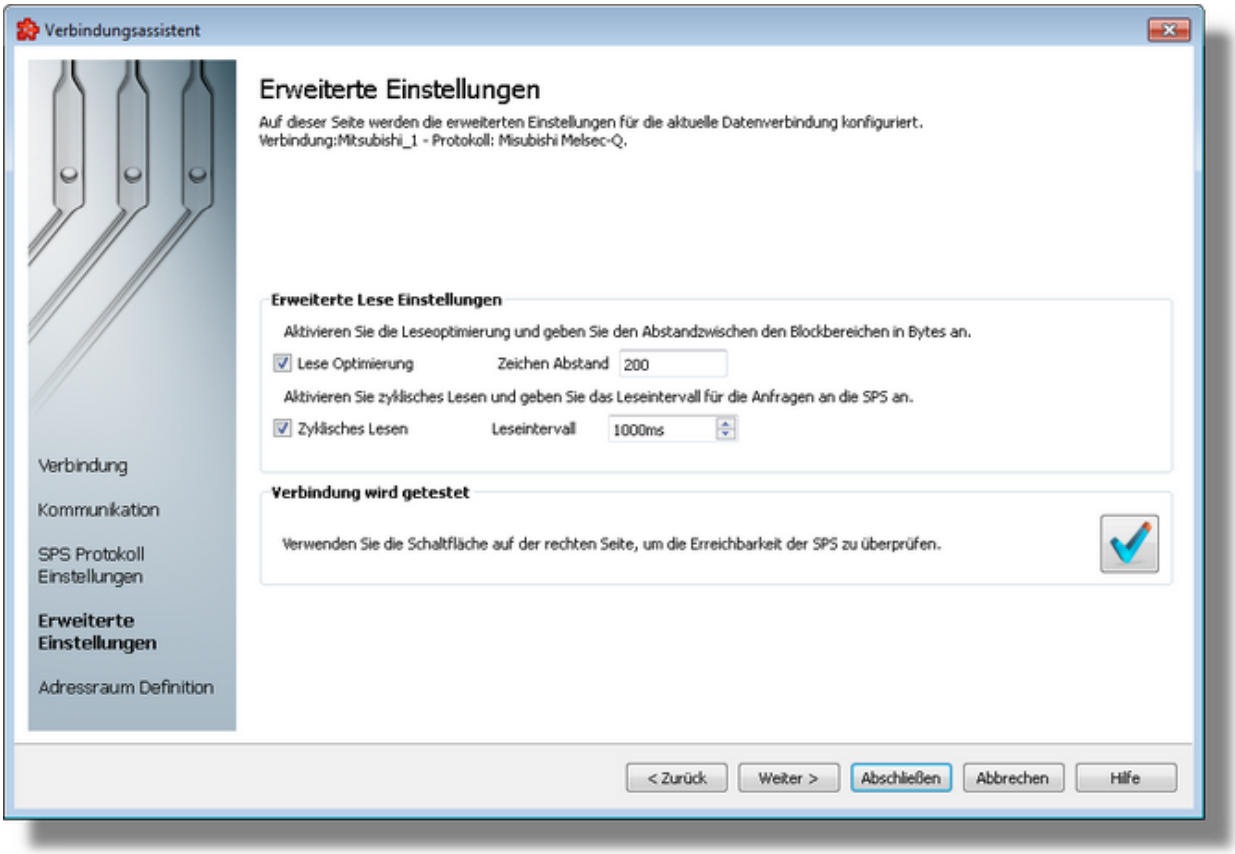
Zielteilnehmer

Die Moduladresse eines zusätzlichen Modus in einer SPS.

Die Auswirkung dieser Werte hängt von der verwendeten Hardware ab.

<<< Mitsubishi Geräteassistent - Kommunikationseinstellungen Mitsubishi Geräteassistent - Erweiterte Einstellungen >>>

Auf dieser Seite können Sie erweiterte Einstellungen für die aktuelle Datenquelle konfigurieren.



Lese-Optimierung

Hier können Sie das Lesen vom Controller optimieren. Werden unterschiedliche Variablen, die im selben Operandenbereich liegen angefordert (z.B. ein einem Datenblock oder einem Flag-Bereich), so wird der vollständige Bereich von der ersten bis zur letzten Variablen ohne Lese-Optimierung gelesen. Lücken zwischen einzelnen Blöcken werden auch eingelesen unabhängig davon, wie groß diese Lücken sind. Die maximale Größe einer Lücke (in Bytes) zwischen dem angeforderten einzelnen Datenpunkt innerhalb eines Blocks, ohne dass ein neuer Block angelegt wird, wird hier eingegeben. Ist der Wert der Lücke identisch zum angegebenen Wert, so wird ein neuer Datenblock angelegt.

Zyklisches Lesen und Leseintervall aktivieren

Zyklischer Lesezugriff ist standardmäßig aktiviert. Der Server list die Werte aus den Variablen der Hardware über eine Fetch-Aktivverbindung in einem bestimmten Zeitintervall. Sie kann als Leseintervall [in ms] angegeben werden, die der Server verwenden soll, um eine Datenanfrage an die SPS zu stellen. Die Einstellung “0” bedeutet, dass so schnell wie möglich gelesen werden soll. Wird "Zyklisches Lesen" aktiviert, so wird der Lesezugriff ein Mal ausgeführt wenn der Client dies anfragt und nicht mehr zyklisch. Dies ist jedoch nur in besonderen Fällen erforderlich und verlangt ein genaues Wissen über die Kommunikation.

Verbindungstest

Diese Seite bietet außerdem die Möglichkeit, einen Verbindungstest zur aktuellen Steuerung durchzuführen.

Um den Test zu starten, klicken Sie auf die Schaltfläche *Verbindungstest* im gleichnamigen Bereich auf dieser Seite. Auf dem Bildschirm erscheint daraufhin ein weiteres Dialogfeld mit den Ergebnissen des Verbindungstests. Das Dialogfeld *Verbindungstest* ist auf der Seite Verbindungstests im Abschnitt „Anhang“ des Kapitels „Datenquellen“ ausführlicher beschrieben.

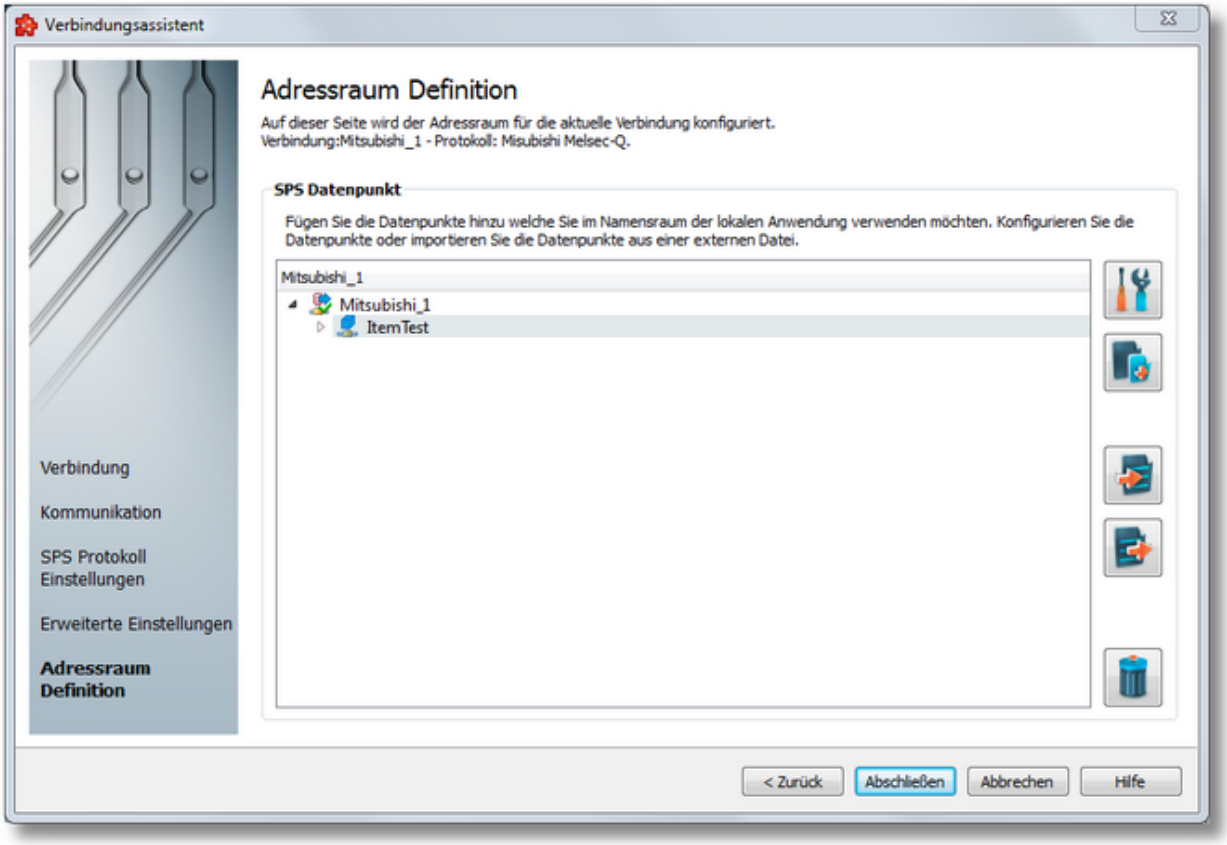
Gehe zu Adressraum-Definition

Ist dieses optionale Flag aktiv, so kann der Benutzer die Alias-Datei für die aktuelle Verbindung jetzt definieren. Dieser Schritt kann auch zu einem späteren Zeitpunkt ausgeführt werden.

<<< Mitsubishi Geräteassistent - SPS-Protokolleinstellungen Mitsubishi Geräteassistent - Adressraum-Definition >>>

Auf dieser Seite können Sie Datenpunkte für die aktuelle SPS-Verbindung definieren. Den Adressraum können Sie definieren, indem Sie entweder manuell Datenpunkte hinzufügen oder den Adressraum aus einer externen Datei importieren oder eine Gerätesymboldatei importieren (für Geräte der Typen S7 und Mitsubishi).

© Softing Industrial Automation GmbH



SPS-Datenpunkte

Eine editierbare Baumansicht, in der der Benutzer die Adressraum-Struktur oder deren Inhalt ändern kann, indem er Datenpunkte hinzufügt, löscht oder bearbeitet.

In der Baumansicht können Sie drei Kategorien von Datenpunkten verwenden:

- **Root-Node (Wurzelknoten)** (die den Namen der aktuellen Verbindung haben). Dieser Knoten ist schreibgeschützt; der Benutzer kann nur untergeordnete Knoten löschen oder hinzufügen.
- **Knoten:** diese Elemente sind mit Verzweigungen im Baum verknüpft. Sie können untergeordnete Knoten haben, sind aber typlos und haben keine Syntax.

Hinweis: Datenpunkte des Typs Knoten stellen Zwischenknoten im Baum dar und werden für Hierarchiezwecke verwendet.

- **Tags (Datenwerte):** diese Elemente sind mit Blättern im Baum verknüpft.

Hinweis: Ein Tag kann keine untergeordneten Tags (Kinder) haben; daher steht Hinzufügen für Tags nicht zur Verfügung.>

Bedienung

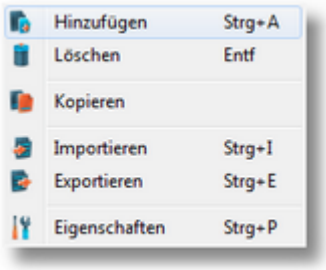
Je nach aktueller Auswahl im *SPS-Verbindungspunkte*-Baum stehen die folgenden Funktionen über die Schaltflächen rechts oder über das Kontextmenü oder über die entsprechenden Tastenkombinationen zur Verfügung:

- Datenpunkt-Eigenschaften (Ctrl+P)
- Neuen Datenpunkt hinzufügen(Ctrl+A)
- Import aus Datei (Ctrl+I)
- Export in Datei (Ctrl+E)
- Datenpunkte löschen(Entf)

Zwei weiteren Funktionen werden unterstützt, stehen aber nur im Kontextmenü zur Verfügung:

- KopierenDatenpunkt(e)
- Einfügenin Datenpunkt(e)

Unten sehen Sie ein Beispiel für ein Kontextmenü für den *SPS-Verbindungspunkte*-Baum:



Datenpunkte löschen

Führen Sie die Aktion *Datenpunkte löschen* mit der zugehörigen Schaltfläche im Assistenten rechts oder mit dem Befehl *Löschen* aus dem Kontextmenü aus, um den ausgewählten Knoten aus dem *Datenpunkte*-Namespace-Baum zu löschen.

Achtung: Der Wurzelknoten des Namespace-Baums kann nicht gelöscht werden.

© Softing Industrial Automation GmbH

Achtung: Ein Knoten, der gerade in der Datenverarbeitung oder in einem Datenziel verwendet wird, kann nicht gelöscht werden.

Kopieren

Der Befehl *Kopieren* steht im Kontextmenü des *SPS-Verbindungspunkte-Baums* zur Verfügung. Führen Sie diese Funktion aus, um den ausgewählten Knoten in die lokale Zwischenablage zu kopieren. Alle Knoteneigenschaften werden mit kopiert. Auch wenn der Knoten untergeordnete Knoten enthält, wird der gesamte Zweig kopiert.

Hinweis: der Wurzelknoten der Namespace-Struktur stellt keine Funktion *Kopieren* zur Verfügung.

Einfügen

Der Befehl *Einfügen* steht im *Kontextmenü des SPS-Verbindungspunkte-Baums* zur Verfügung. Diese Funktion fügt den aktuell in der lokalen Zwischenablage gespeicherten Knoten als Unterknoten zum ausgewählten Knoten hinzu. Ob diese Funktion im Kontextmenü zur Verfügung steht hängt vom Typ des aktuell ausgewählten Knotens und dem Typ des in der Zwischenablage befindlichen Knotens ab.

Hinweis: Die Funktion *Einfügen* ist nur verfügbar, wenn ein Knoten zuvor in die Zwischenablage kopiert wurde.

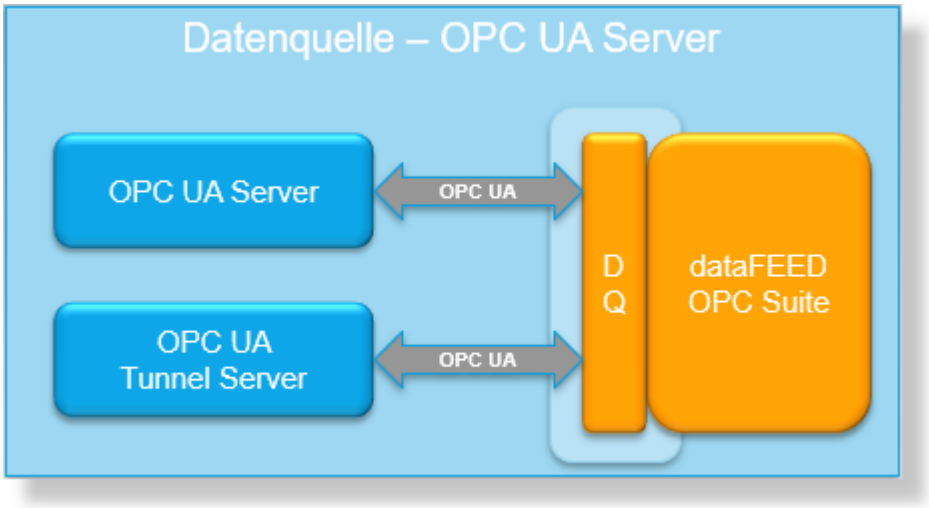
Wird die Funktion *Einfügen* auf einem Knoten ausgeführt, der bereits einen Unterknoten mit demselben Namen wie der Knoten aus der Zwischenablage hat, so wird der eingefügte Knoten automatisch um ein numerisches Suffix an den Originalnamen ergänzt.

```
Z.B. NodeA, NodeA01, NodeA02, ...
```

<<< Mitsubishi Geräteassistent - Erweiterte Einstellungen

7.3.1.6 OPC UA-Server

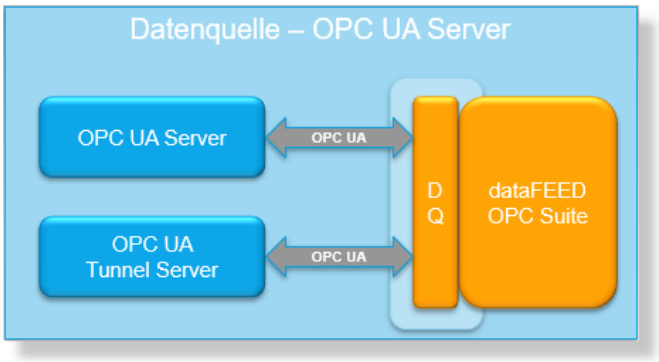
Dieser Abschnitt der Softing dataFEED OPC Suite Onlinehilfe beschreibt wie OPC UA-Serververbindungen innerhalb Softing dataFEED OPC Suite konfiguriert werden.



OPC UA-Serverdatenquelle ermöglicht den Datenaustausch zwischen Feldgeräten (PLCs) und einer breiten Vielfalt von Hersteller- und OPC UA-Clients.

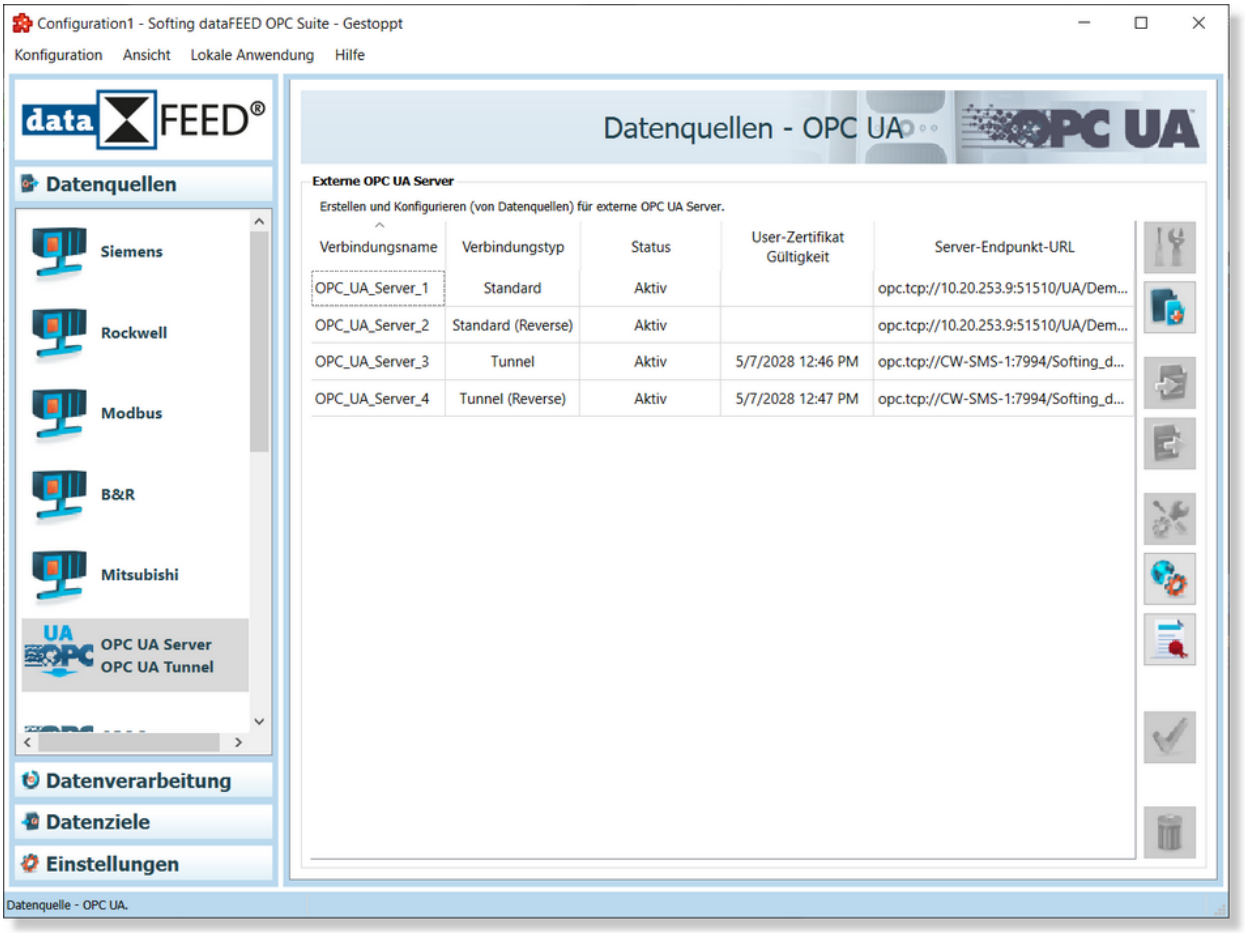
Eine genaue Beschreibung, wie der Zugang zu OPC UA-Serververbindungen konfiguriert wird, finden Sie im Abschnitt Konfiguration.

7.3.1.6.1 Konfiguration



Um die Verbindung zu einem externen OPC UA Server (oder OPC UA-Tunnel) zu konfigurieren wählen Sie OPC UA Server aus der Datenquellengruppe in der Navigationsleiste links. Die Haupt-Bedienoberfläche für Datenquellen- OPC UA Server erscheint. Das wesentliche Element dieser Seite ist die externe OPC UA Serverliste. Jeder aufgeführte Eintrag in der Liste im Abschnitt Konfiguration steht für eine Verbindung zu einem externen UA Server.

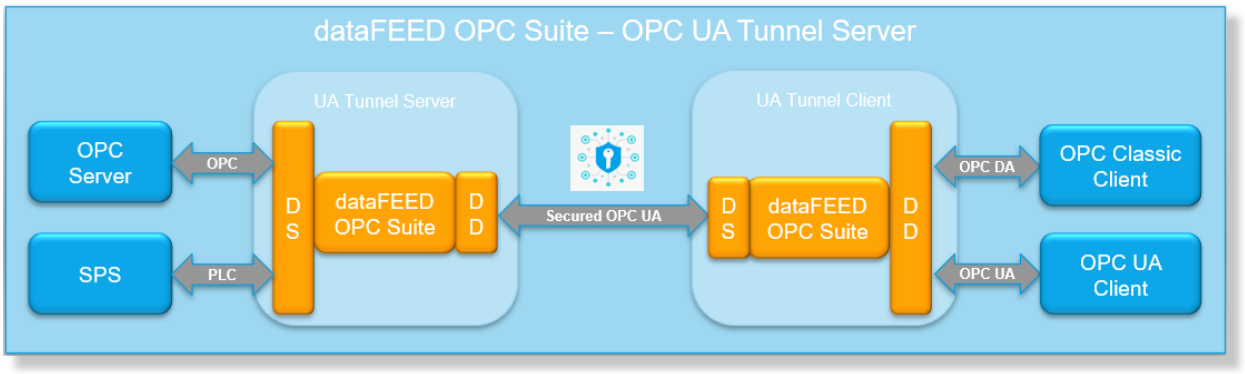
© Softing Industrial Automation GmbH



Note: The list is only shown and editable if a configuration has been loaded.

On Data Source - OPC UA Server / OPC UA Tunnel it is allowed to define connection to OPC UA Server (Standard) or OPC UA Tunnel Server (this is intended to be used for communication between 2 instances of dataFEED OPC Suite based on OPC UA protocol with a high degree of security).

The OPC UA Tunnel solution is using the OPC UA protocol to transport and transfer data between multiple instances of dataFEED OPC Suite. The communication is secured using **Sign and Encrypt** as security mode and **Aes256_sha256_RsaPss** as Security Policy; the user authentication being possible based on **Certificate Authentication** (these options are not configurable being the only one supported).



On the Configurator main user interface, there are visible the configured OPC UA Server (including OPC UA Tunnel) connection - being accessible the following information:

Attribute	Description
Connection Name	An unique name used for distinguish the connection, The name of the device will be shown in the Address Space tree in the Softing dataFEED OPC Suite Configurator and in the local dataFEED OPC Suite application, and its entire Address Space will be under this name.
	Note: Device name must be a unique string within a dataFEED OPC Suite configuration. In addition the name could not contain address space delimiters, multi-byte characters or empty spaces.
Connection Type	Specifies the type of the connection - the following options being available: • **Standard**: Forward connection to an external OPC UA Server based on OPC UA protocol). • **Standard (Reverse)**: Reverse connection to an external OPC UA Server based on OPC UA protocol. • **Tunnel**: Forward connection to a Softing dataFEED OPC Suite Tunnel Server based on secured OPC UA protocol. • **Tunnel (Reverse)**: Reverse connection to a Softing dataFEED OPC Suite Tunnel Server based on secured OPC UA protocol.
Status	Specifies the status of the connection - the following options being available: • **Active**: The connection to the OPC Server (OPC UA Standard or Tunnel) is completely defined and the connection is active (the dataFEED OPC Suite Runtime will try to connect to the server at initialization time).

© Softing Industrial Automation GmbH

	• **Not Active**: The connection to the (OPC Server Standard or Tunnel) is completely defined and the connection is not active (the dataFEED OPC Suite Runtime will ignore the server at initialization time). • **Server Input Missing**: The connection is not completely defined - information about the server is not complete or the trust relation with the server is not completed (the dataFEED OPC Suite Runtime will ignore the server at initialization time). **Note: Server Input Missing** option is available only for not completely defined OPC UA Tunnel connection.
User Certificate Validity	Validity of certificate used for User Authentication (if authentication based on user certificate is configured). For other types of authentication (Anonymous or credentials based user authentication) - the information is missing.
Server Endpoint URL	Specifies then Endpoint URL of the configured OPC UA Server (including Tunnel).

Operation allowed on UA Server Connections (including OPC UA Tunnel):

Aus dem OPC UA Server-Hauptfenster können Sie unterschiedliche Bedienschritte zur ausgewählten Verbindung ausführen, indem Sie die Schaltflächen rechts, das Kontextmenü oder die Tastenkombinationen verwenden. Folgende Funktionen stehen zur Verfügung:

- Ändern Sie die Eigenschaften der ausgewählten Datenquelle indem Sie die Schaltfläche *Eigenschaften* oder die Tastenkombination CTRL+P drücken oder wählen Sie *Eigenschaften* aus dem Kontextmenü.
- Neue Verbindung hinzufügen indem Sie die Schaltfläche *Hinzufügen* oder die Tastenkombination CTRL+A drücken oder aus dem Kontextmenü *Hinzufügen* auswählen.
- Import OPC UA Tunnel Connection settings by using the *Import* button , pressing the keyboard shortcut CTRL+I or selecting *Import* from the context menu (this option is available exclusively for OPC UA Tunnel connections).
- Export OPC UA Tunnel Connection settings by using the *Export* button , pressing the keyboard shortcut CTRL+E or selecting the *Export* from the context menu (this option is available exclusively for OPC UA Tunnel connections),
- Ändern der Erweiterten Einstellungen der ausgewählten Datenquelle, indem Sie die Schaltfläche Erweiterte Einstellungen drücken.

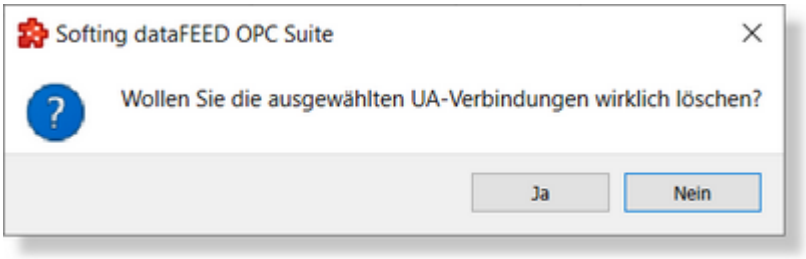
- Globale Einstellungen ändern der ausgewählten Datenquelle, indem Sie die Schaltfläche Globale Einstellungen drücken.
- Manage the application PKI Store - Certificates handling by using the *Manage application PKI Store button* .
- Klicken Sie Verbindungstest, um die Verfügbarkeit des angegebenen Servers festzulegen oder die Korrektheit der Authentifizierung und Sicherheitseinstellungen zu überprüfen.
- Löschen Sie die ausgewählte Datenquelle indem Sie die Schaltfläche *Löschen* oder die Taste DEL / DELETE drücken oder aus dem Kontextmenü *Löschen* auswählen.

Hinweis: Ist keine Geräteverbindung ausgewählt, so steht nur die Schaltfläche *Neue Datenquelle hinzufügen* zur Verfügung und die Allgemeinen Einstellungen sind aktiv.

Die Schaltfläche *Löschen* entfernt die ausgewählten Geräteverbindungen aus der Liste.

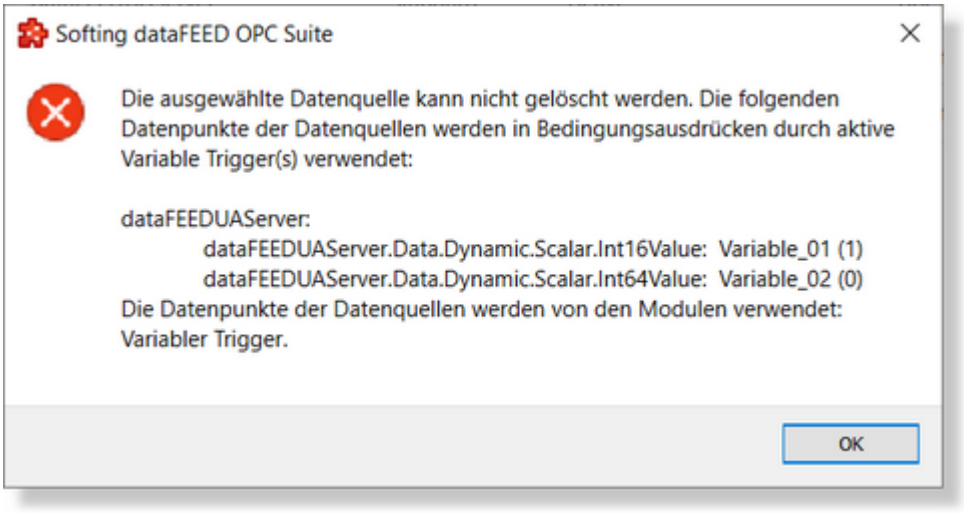
Mit Hilfe der Tasten Strg oder Shift kann der Benutzer mehr als eine Serververbindung auswählen.

Ein Dialog erscheint, der zum Bestätigen des Löschens auffordert.

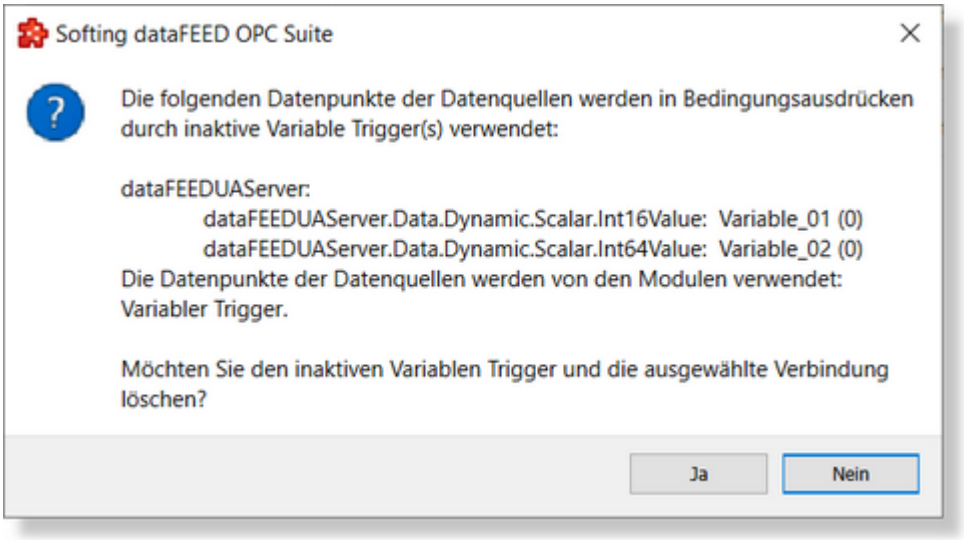


Ein Dialog informiert den Anwender darüber, dass die Datenquellen nicht gelöscht werden können, wenn Verbraucher und/oder Systemdatenpunkte der ausgewählten Datenquellen von aktiven Variablen-Triggern oder anderen Modulen verwendet werden.

© Softing Industrial Automation GmbH



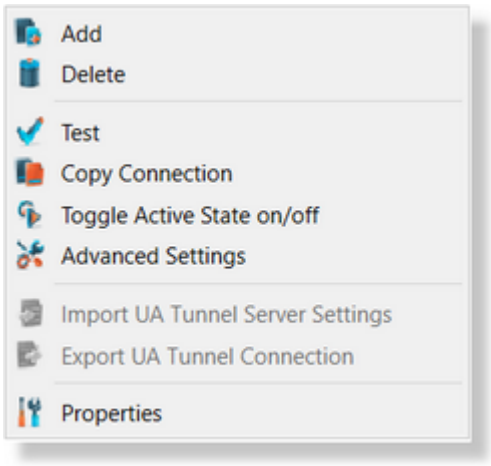
Ein Dialog fordert den Anwender dazu auf, das Löschen der Datenquellen und inaktiven Variablen-Trigger zu bestätigen, wenn Verbraucher und/oder Systemdatenpunkte der ausgewählten Datenquellen nur von inaktiven Variablen-Triggern verwendet werden.



Achtung: Eine Geräteverbindung kann dann nicht gelöscht werden, wenn zumindest ein im Namespace definierter Datenpunkt gerade verarbeitet oder als Datenziel verwendet wird.

Alle Funktionen stehen auch im Kontextmenü der externen Geräteliste zur Verfügung. Die verfügbaren Funktionen hängen von der aktuellen Auswahl in der Liste ab.

Unten sehen Sie ein Beispiel für ein Kontextmenü:



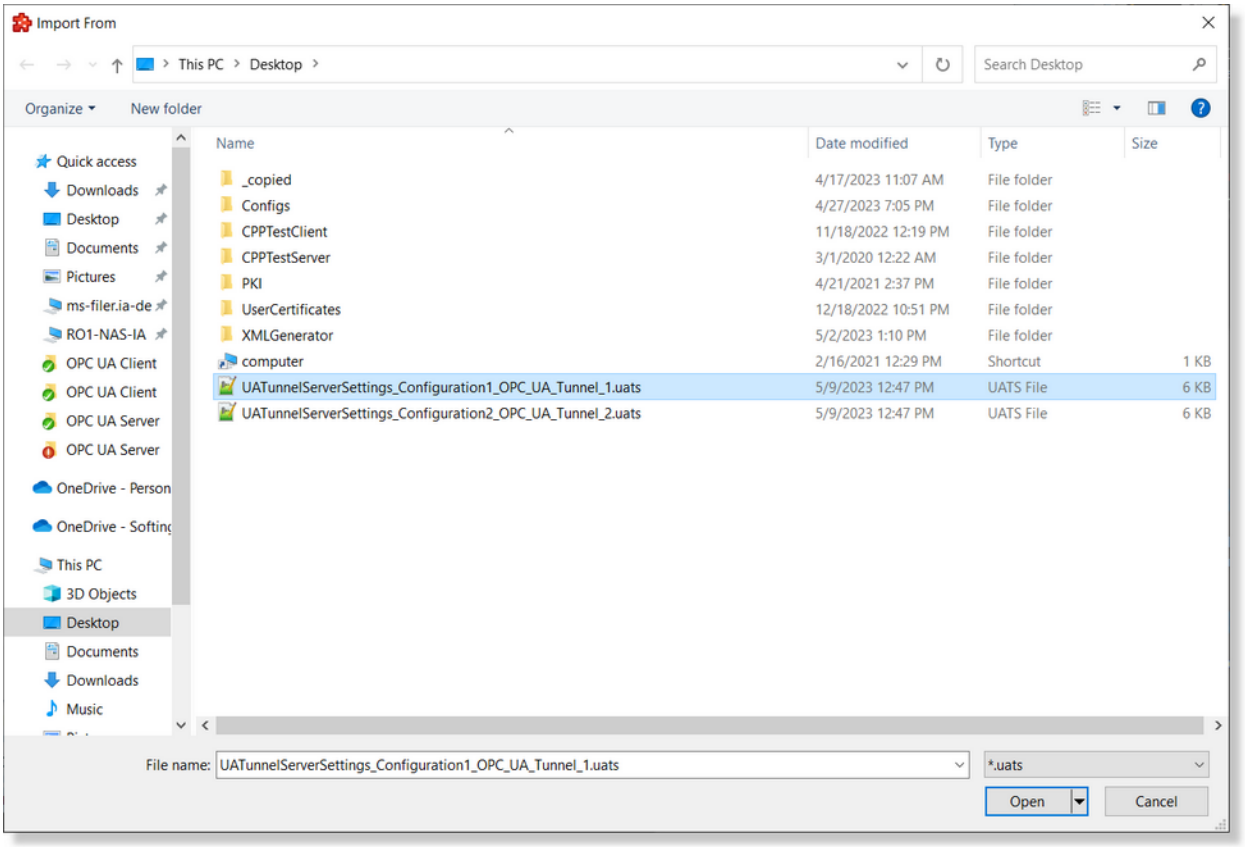
Note: Importing UA Tunnel Server settings and Exporting UA Tunnel Connection options are available only for a selected UA Tunnel connection, This option is not available for Standard OPC UA Server connections.

- Import UA Tunnel Settings .

The OPC UA Tunnel connections are using as OPC UA as communication protocol, secured by **Sign&Encrypt** with security policy **Aes256_sha256_RsaPss** and authorized by authentication based on **User Certificate**. To complete the connection definition is mandatory to exchange settings and certificates between OPC UA Tunnel client and server (this operation should be executed on both sides).

Importing OPC UA Tunnel server setting is possible by importing the *.uatc file (generated by the data destination OPC UA - Tunnel Endpoint). This file is open, parsed, imported and overrides the connection settings of current connection.

© Softing Industrial Automation GmbH

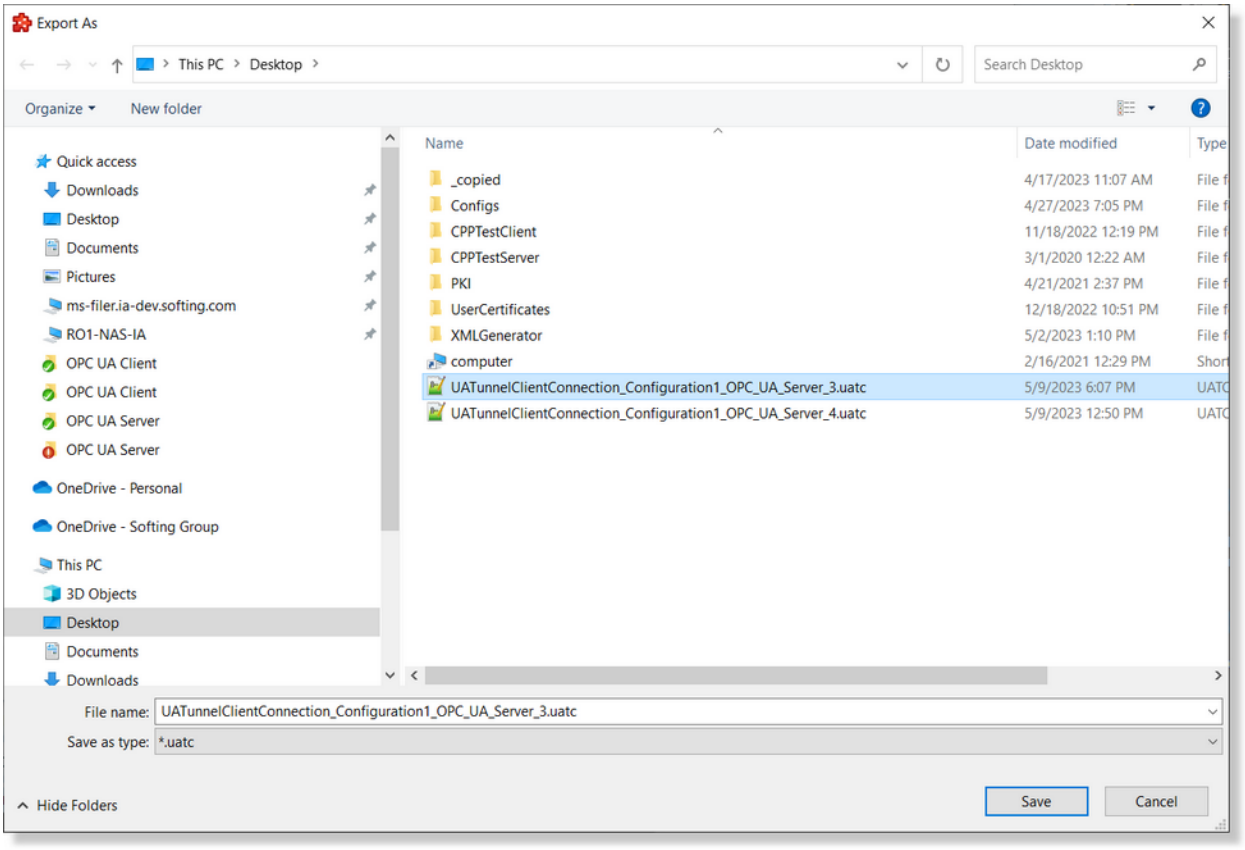


The imported file contains information about connection settings and also the Server Application certificates and the User Authentication certificate (those files are copied automatically on proper PKI location and linked to actual connection).

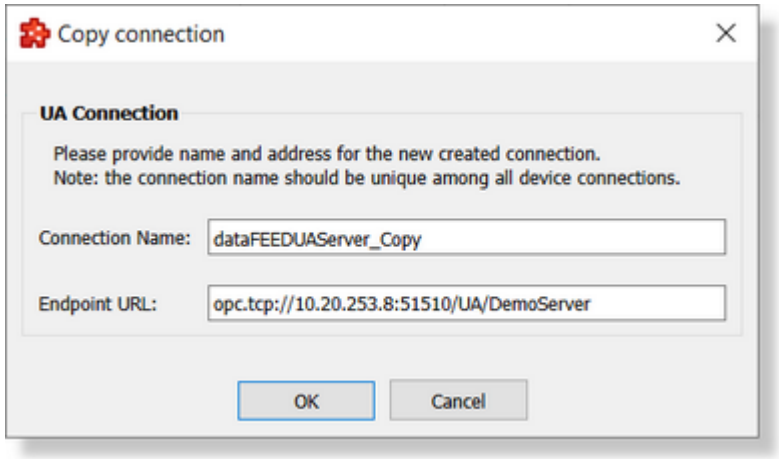
Note: The previous certificates (Server Application and User Authentication certificates) are still stored until **save** operation is performed.

- Export UA Tunnel Connection

The configured OPC UA Tunnel connections can be exported having as purpose to be imported on data destination OPC UA - Tunnel Endpoint. This operation is mandatory in order to establish the trust relation between OPC UA Tunnel sever and client. This operation is needed in order to have the possibility to export the connection settings and Client Application Certificate.



- Geräteverbindung kopieren . Diese Funktion ist nur im Kontextmenü verfügbar und öffnet einen Dialog, in dem Sie Namen und Geräteadresse eingeben können. Siehe auch Bildschirmabbildung unten:



Der vorgeschlagene Name setzt sich zusammen aus dem Original-Verbindungsnamen und der Ergänzung "_Copy". Die Endpunkt-URL wird aus der Quellverbindung kopiert.

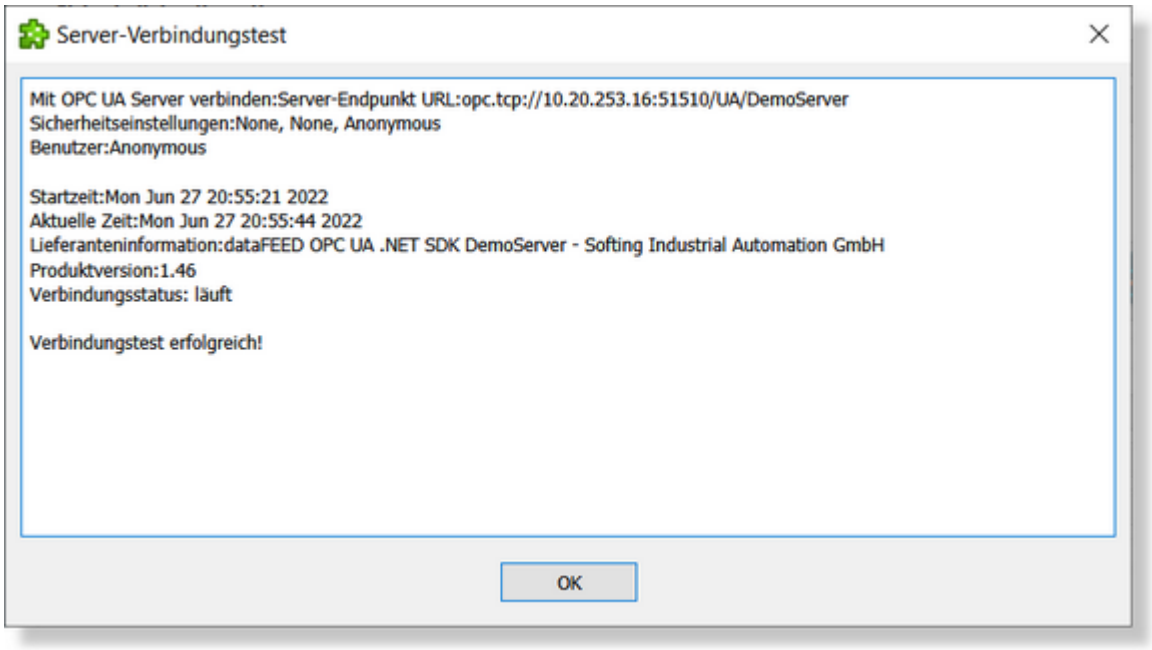
- Aktivzustand umschalten . Diese Funktion aktiviert/deaktiviert eine Geräteverbindung. Eine deaktivierte Geräteverbindung ist ausgegraut in der Liste der Geräteverbindungen und wird zur Laufzeit ignoriert.

© Softing Industrial Automation GmbH

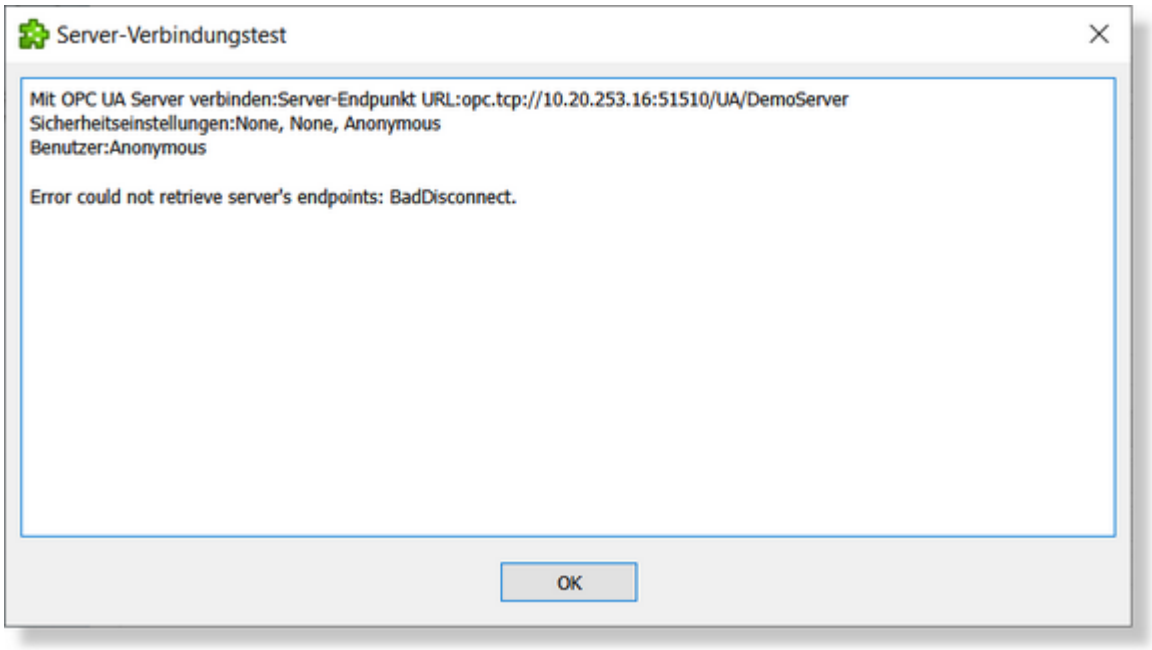
Hinweis: Der Verbindungsname muss eindeutig unter allen Geräteverbindungsnamen sein.

7.3.1.6.2 Server-Verbindungstest

Die *Verbindungstest*-Schaltfläche prüft die OPC UA Serververbindung. Der dataFEED OPC Suite-Konfigurator versucht, eine Verbindung zum externen OPC UA-Server herzustellen. Ein Dialogfenster mit Testergebnissen erscheint. War der Verbindungsaufbau erfolgreich, so erscheint auch Information zum Server:



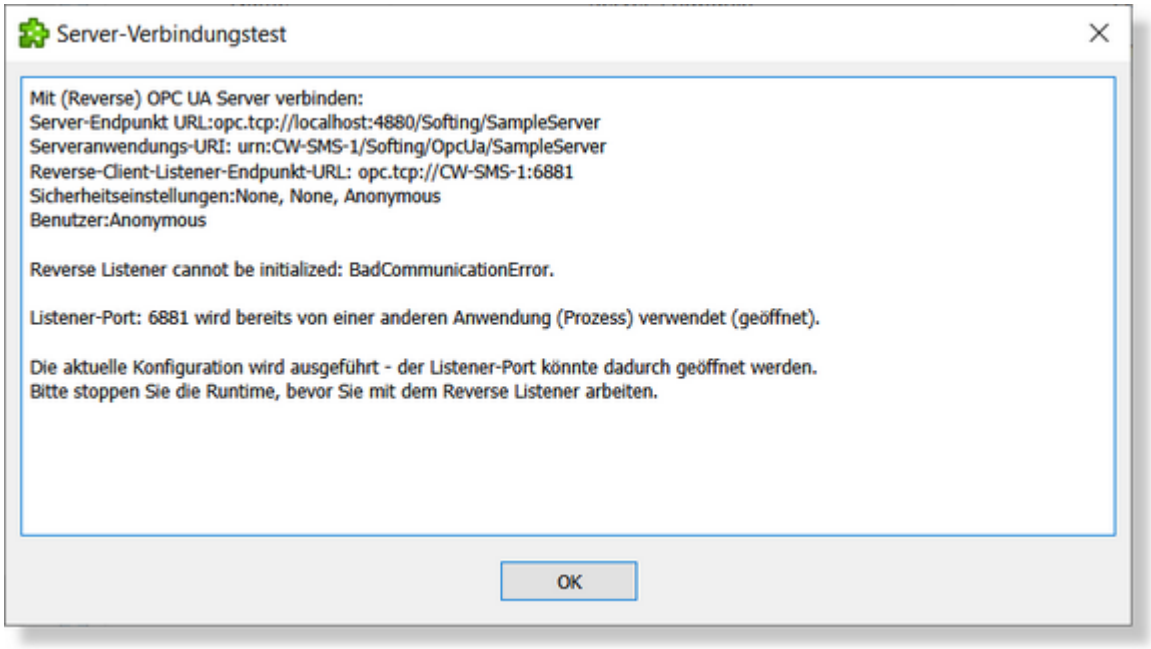
Konnte keine Verbindung hergestellt werden, erscheint das folgende Dialogfeld



Hinweis: Der Verbindungstestdialog kann nicht abgebrochen werden. In einigen Fällen kann die Testdauer dem Wert des Netzwerk-Timeoutparameters entsprechen (Standard: 60 Sekunden).

In case of a reverse connection used, the connection tests is realized based on starting the Reverse Listener and waiting for server to connect. In case when the server is not connected in time (Network Timeout interval) the connection tests is failing.

Attention: For reverse connections, it is mandatory to be able to start the Reverse Listener. This operation requires to open the port of specified on Client Endpoint Url on the specified network interface - in case when this port is open by other application or other dataFEED Configuration or Runtime of the current Configuration then the test connection will fail. Please ensure the corresponding port can be open by the Reverse Listener.

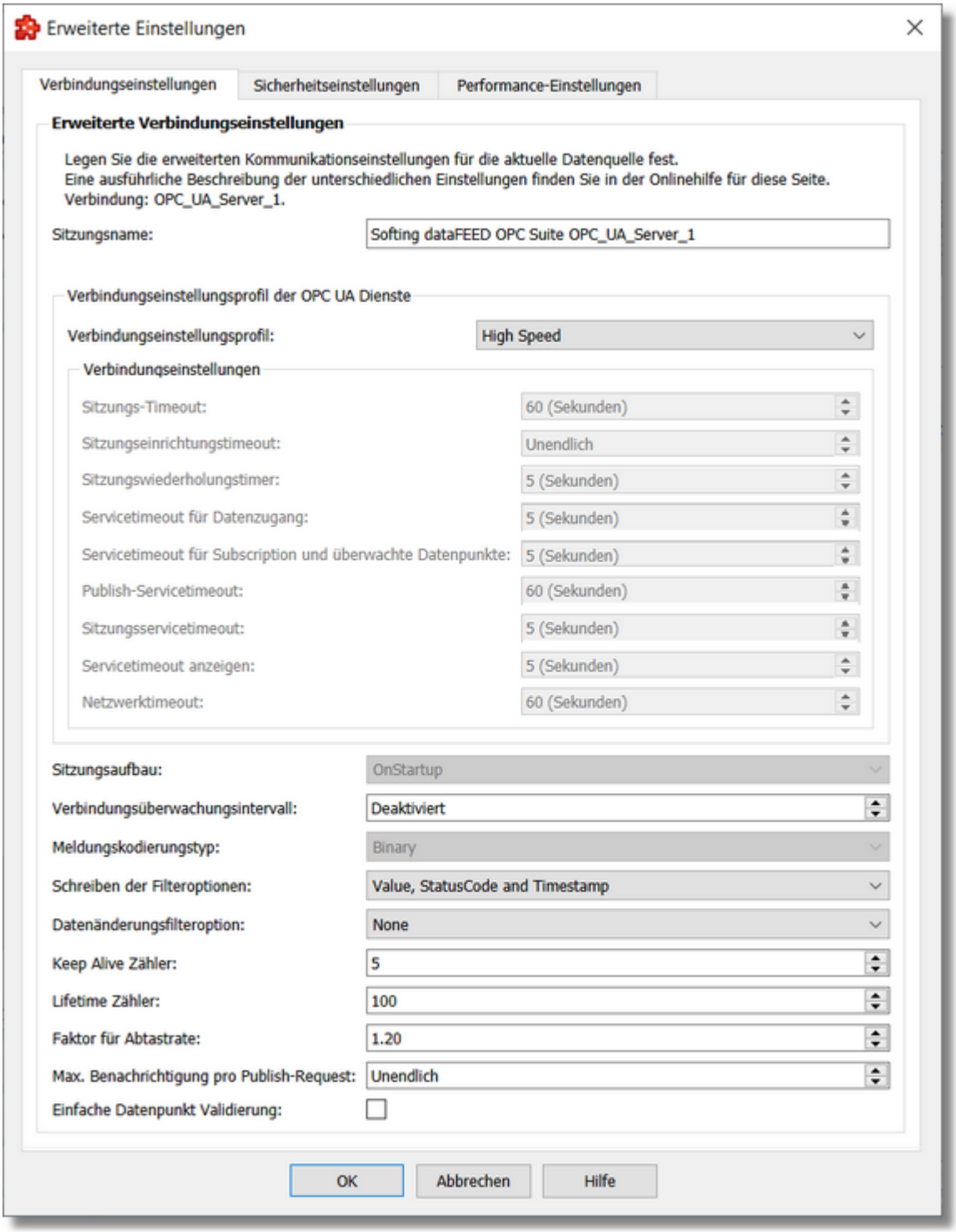


7.3.1.6.3 Erweiterte Einstellungen

Der Dialog ***Erweiterte Einstellungen*** enthält Parameter die benötigt werden, um eine Verbindung zu einem externen OPC UA-Server herzustellen. Alle Parameter sind verbindungsspezifisch.

Erweiterte Verbindungseinstellungen:

© Softing Industrial Automation GmbH



Parametername	Beschreibung	Standardwert und Wertebereich (sofern anwendbar).
Sitzungsname	Name, der identifiziert, welche OPC UA Client-Sitzung mit welcher OPC UA Serverquelle verbunden ist.	Der Standardwert für den Sitzungsnamen wird automatisch generiert und

		basiert auf folgendem Muster: [Softing dataFEED Suite <ConfigurationName>]
Sitzungs-Timeout	Dieser Parameter legt fest, wie lange die Verbindung maximal aktiv ohne Aktivität ist.	Standardwert: 60 Sekunden. Wertebereich: 1 bis 3600 Sekunden. Zusätzlich ist es möglich den Timer zu deaktivieren indem der Wert auf 0 (deaktiviert) gesetzt wird.
Sitzungswiederholungstimer	Dieser Parameter legt fest, nach welcher Zeit ein erneuter Versuch zur Verbindungsherstellung ausgeführt wird.	Standardwert: 5 Sekunden. Wertebereich: 1 bis 3600 Sekunden.
Sitzungseinrichtungstimeout	Dieser Parameter legt den maximal erlaubten Zeitraum fest, in dem eine Applikation sich mit einem externen Server verbinden kann.	Standardwert: Unendlich. Wertebereich: 1 bis 60 Sekunden. Zusätzlich ist es möglich den Timer zu deaktivieren indem der Wert auf 0 (unendlich) gesetzt wird.
Sitzungsaufbau	Legt die Modalität der Verbindung fest: - OnStartup: wenn die Applikation startet - OnDemand: beim ersten Servicecall, der einen Zielserver einschließt	Aktuell wird nur OnStartup unterstützt.
Verbindungsüberwachungsintervall	Legt das Intervall in Millisekunden fest, in der das Funktionieren der Serververbindung überprüft wird.	Standardwert: 0 (deaktiviert). Wertebereich: 100 bis max(UInt32)
Netzwerktimeout	Legt den Timeout in Millisekunden fest, in der ein sicherer Kanal aufgebaut wird.	Standardwert: 60 Sekunden. Wertebereich: UInt32.
Servicetimeout anzeigen	Legt den Timeout in Millisekunden fest, in dem Services angezeigt werden.	Standardwert: 5 Sekunden. Wertebereich: UInt32.

© Softing Industrial Automation GmbH

Servicetimeout für Datenzugang	Legt den Timeout in Millisekunden für Datenzugangsdienste fest.	Standardwert: 5 Sekunden. Wertebereich: UInt32.
Servicetimeout für Subscription und überwachte Datenpunkte	Legt den Timeout in Millisekunden für Subscription und für überwachte Datenpunktdienste fest.	Standardwert: 5 Sekunden. Wertebereich: UInt32.
Publish-Servicetimeout	Legt den Timeout in Millisekunden für den Publishing-Dienst fest.	Standardwert: 60 Sekunden. Wertebereich: UInt32.
Sitzungsservicetimeout	Legt den Timeout in Millisekunden für Sitzungsdienste fest.	Standardwert: 5 Sekunden. Wertebereich: UInt32.
Message-Verschlüsselungstyp	Legt fest, wie der Inhalt einer Message (Meldung) verschlüsselt wird. Der Sender der Meldung verschlüsselt die Daten in diesem Format und der Empfänger entschlüsselt die Information um die Originalnachricht wiederherzustellen. OPC UA unterstützt zwei Message-Formate: - Binary (binär) – kodiert die Daten in ein fortlaufendes Byte-Array. Für rasche Kodierung und Dekodierung konzipiert. - XML – Verwendet XML-kodierte Mesages. Diese Format ist langsamer, aber die Messages können leichter übersetzt werden. Kann nur für http- oder https-Protokolle verwendet werden.	Aktuell wird nur binary (binär) unterstützt.
Max. Anzahl an Knoten pro Browse-Anfrage	Legt die maximale Anzahl der Knoten fest, die nach einer Browse-Anfrage (auch Browse Service Call) zurückgegeben werden.	Standardwert: 0 (deaktiviert). Wertebereich: 0 bis max(Int32)
Schreiben der Filteroption	Gibt die zulässigen Attribute an, die bei einem Schreibvorgang geändert werden dürfen.	Standardwert: Wert, Statuscode und Zeitstempel Mögliche Werte:

	Grundsätzlich können bei Schreiboperationen folgende Attribute geändert werden: Wert, Statuscode und Quellzeitstempel. Eine Reihe von OPC UA-Servern unterstützt das Schreiben einzelner dieser Attribute nicht und lehnt den Schreibvorgang ab. Mit dieser Einstellung kann der Anwender angeben, welche der Attribute, die gesendet werden sollen, tatsächlich geschrieben werden müssen, während alle anderen ignoriert werden.	• Wert, Statuscode und Zeitstempel • Wert und Statuscode • Wert und Zeitstempel • Nur Wert
Datenänderungsfilteroption	Gibt die Bedingungen an, unter denen eine Datenänderungsbenachrichtigung gesendet werden soll. Folgende Attribute können Datenänderungsbenachrichtigungen erzeugen: Wert, Statuscode und Quellzeitstempel. Folgende Möglichkeiten werden unterstützt: • Wert, Statuscode und Zeitstempel Versand einer Benachrichtigung, wenn sich entweder Wert, Statuscode oder Quellzeitstempel ändern. • Wert und Statuscode Versand einer Benachrichtigung, wenn sich entweder Wert oder Statuscode ändern. • Statuscode Versand einer Benachrichtigung NUR dann, wenn sich der mit dem Wert verbundene Statuscode ändert.	Standardwert: Wert, Statuscode und Zeitstempel
Keep Alive Zähler	Schwellwert für den Keep Alive Zähler des Abonnements Immer wenn der Keep Alive Zähler den angegebenen Schwellwert erreicht, veröffentlicht der OPC UA-Server eine Keep-Alive-Benachrichtigung für dieses Abonnement. Mit dem Keep Alive Zähler informiert der OPC UA-Server den OPC UA-Client	Voreinstellung: *5* Sekunden

© Softing Industrial Automation GmbH

	darüber, dass das Abonnement noch aktiv ist und dass es noch nicht gelöscht werden kann. Der Keep-Alive-Zähler wird bei jedem Ablauf des Veröffentlichungsintervalls um eins erhöht und auf null zurückgesetzt, wenn der Server eine Benachrichtigung (einschließlich der Keep-Alive-Nachricht) für das Abonnement veröffentlicht.	
Lifetime Zähler	Schwellwert für den Lebenszeitzähler des Abonnements Immer wenn der Lebenszeitzähler den angegebenen Schwellenwert erreicht, löscht der OPC UA-Server das Abonnement. Der OPC UA-Server verwendet einen Lebenszeitzähler, um die Client-Aktivitäten des OPC UA-Clients bezüglich des Abonnements zu verfolgen. Der Lebenszeitzähler eines Abonnements wird immer dann um eins erhöht, wenn das Veröffentlichungsintervall abläuft, und er wird bei jeder Aktivität des OPC UA-Clients bezüglich des Abonnements auf null zurückgesetzt (z. B. wenn der OPC UA-Server eine Veröffentlichungsanfrage erhält). Wenn der Lebenszeitzähler den eingestellten Schwellwert erreicht, löscht der OPC UA-Server das Abonnement. Zusammen mit dem Keep Alive Zähler stellt der Lifetime Zähler sicher, dass OPC UA-Server und OPC UA-Client ein gleiches Wissen darüber verwenden, ob ein Abonnement noch aktiv ist oder nicht. So veröffentlicht der OPC UA-Server Keep Alive-Benachrichtigungen an den OPC UA-Client, wenn eine bestimmte Anzahl von Veröffentlichungsintervallen verstrichen ist, ohne dass eine Aktualisierung des Abonnements erfolgt ist. Daher hängt der Lifetime Zähler vom Maximum des Keep Alive Zählers für dieses Abonnement ab. Der Lifetime Zähler sollte immer mindestens auf das Dreifache des maximalen Keep Alive-Zählers gesetzt werden.	Voreinstellung: *100* Zyklen

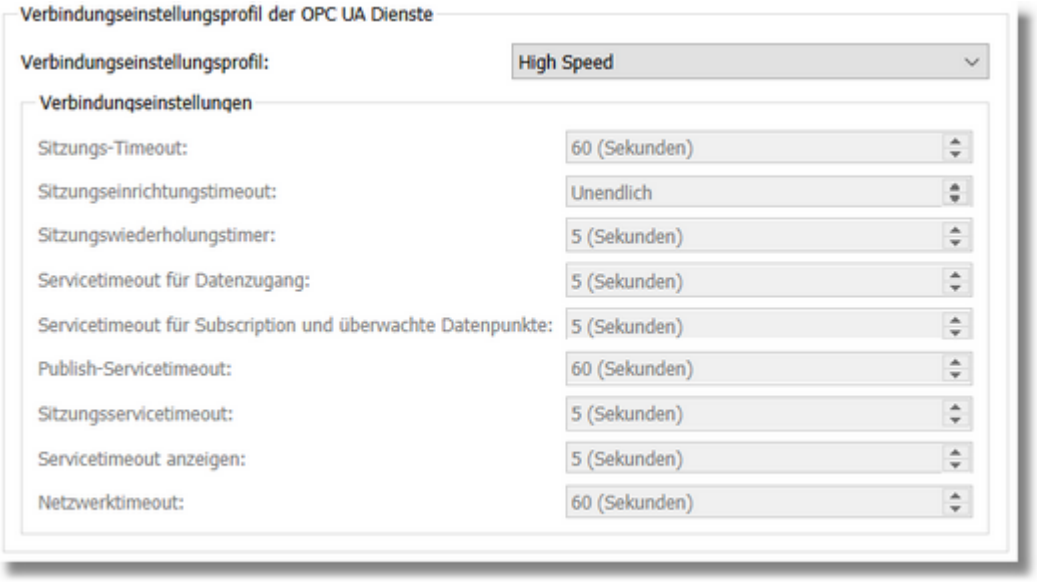
Faktor für Abtastrate	Verhältnis zwischen Veröffentlichungsintervall des verbundenen OPC UA-Clients und dem entsprechenden OPC UA-Server Grundsätzlich ist das Abonnement für den verbundenen OPC UA-Client nicht identisch mit dem vom OPC UA-Client geforderten Veröffentlichungsintervall und wird deshalb mit dem Faktor für Abtastrate angepasst.	Voreinstellung: *1,2*
Max. Benachrichtung pro Publish-Request	Maximale Anzahl von Benachrichtigungen, die ein OPC UA-Client pro Publish-Anfrage erhalten möchte Wünscht der OPC UA-Client keine Beschränkung der Nachrichtengröße für eine Publish-Anfrage, wird die maximale Anzahl von Benachrichtigungen pro Publish-Anfrage auf *0* (unbegrenzt) gesetzt.	Voreinstellung: *0* (unbegrenzt)
Einfache Datenpunkt Validierung	Deaktivierung von Aufrufen zum Durchsuchen von Knoten Mit einem Befehl zur Knotenvalidierung wird ein Satz von Attributen gelesen und auf dieser Basis der Knotentyp ermittelt. Die Deaktivierung von Aufrufen zum Durchsuchen von Knoten führt diese Teilfunktion der Knotenvalidierung nicht durch und gibt den Knotentyp immer als Variable an.	Voreinstellung: *Deaktiviert*

Die einzelnen Kommunikationseinstellungen sind im Kommunikationsprofil zusammengefasst. Mit der Auswahl eines Kommunikationsprofils werden die einzelnen Kommunikationseinstellungen automatisch auf passende Werte gesetzt.

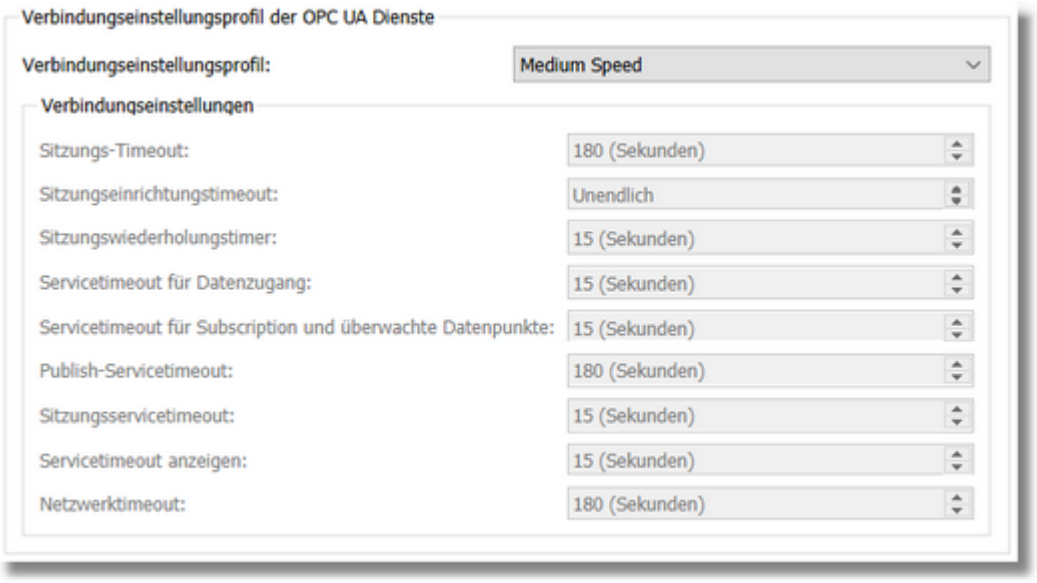
Die folgenden Kommunikationsprofile sind verfügbar:

- **Hohe Geschwindigkeit:**

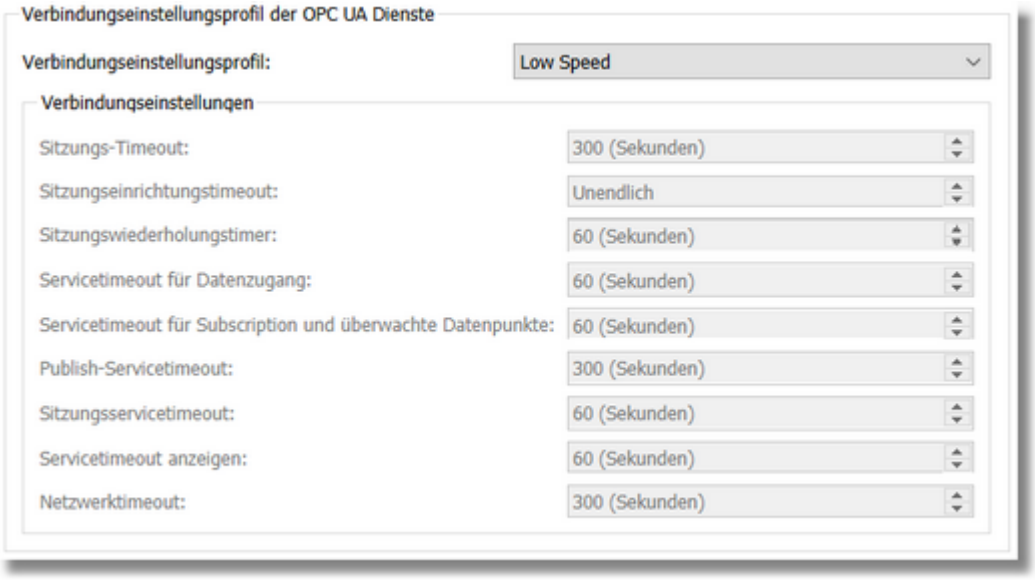
© Softing Industrial Automation GmbH



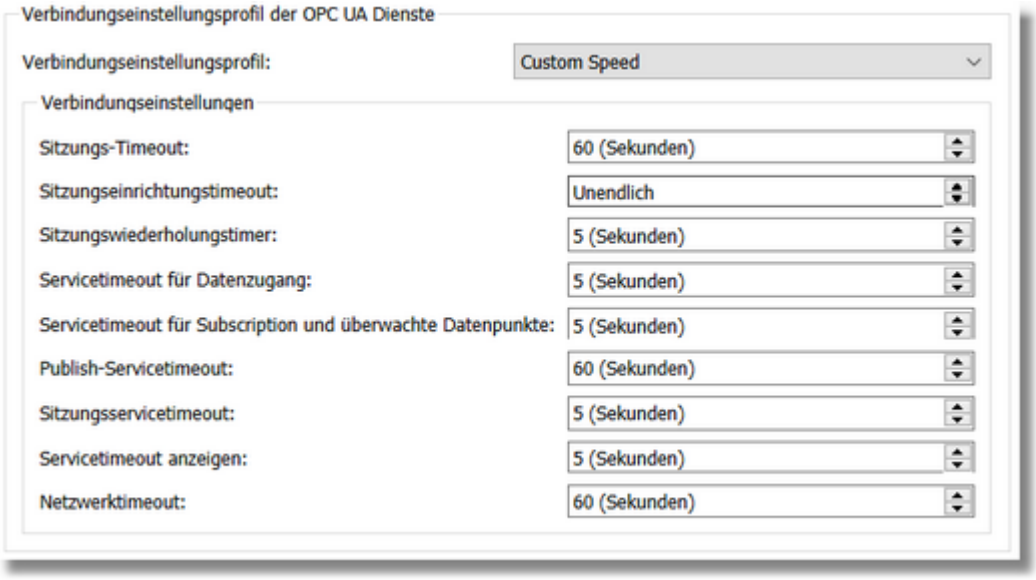
- **Mittlere Geschwindigkeit:**



- **Niedrige Geschwindigkeit:**



- **Benutzerdefiniert:**

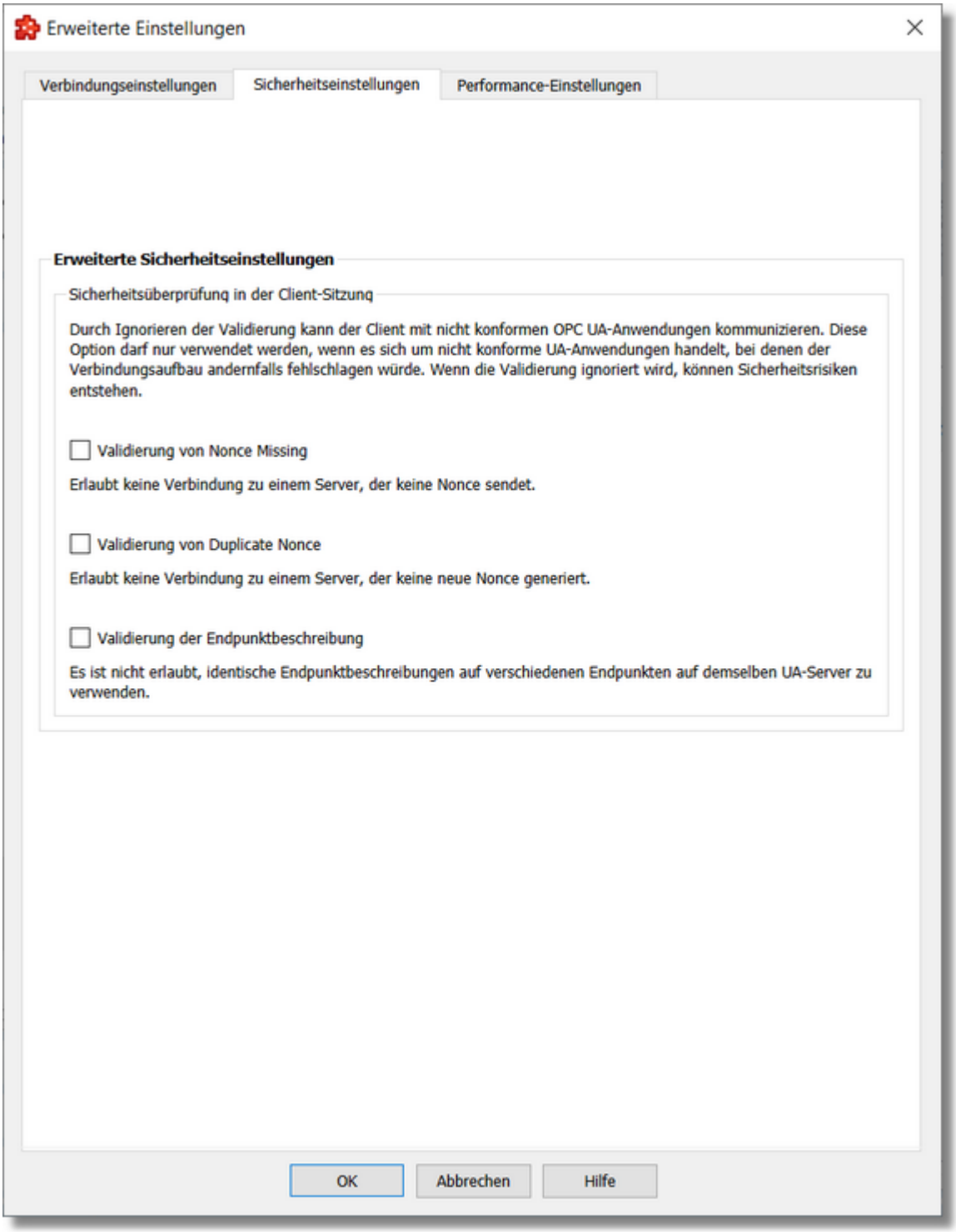


Bei der Auswahl dieses Kommunikationsprofils können die einzelnen Kommunikationseinstellungen individuell konfiguriert und benutzerspezifisch festgelegt werden.

Achtung:
Die Auswahl der passenden Werte für die Kommunikationseinstellungen ist sehr wichtig, da sie sich direkt auf den Datenaustausch mit dem entsprechenden OPC UA-Server als Datenquelle auswirken.

Erweiterte Sicherheitseinstellungen:

© Softing Industrial Automation GmbH



Parametername	Beschreibung
Validierung von Nonce Missing	Erlaubt keine Verbindung zu einem Server, der keine Nonce sendet. Dies ist eine Festlegung für Client-Verbindungen. Diese verwenden als Voreinstellung die Anwendungseinstellungen. Falls diese Validierung nur für

	spezifische Sitzungen deaktiviert werden sollen, deaktivieren Sie diese bitte für die jeweilige Sitzung. Diese Nonce ist eine Zufallszahl (mit einer Länge von mindestens 32 Byte), die vom Server bei Antworten auf jede *CreateSession*- und *ActivateSession*-Anfrage erzeugt werden muss. Die Nonce ist Teil des verschlüsselten Teils für die Benutzervalidierung und wird auf der Serverseite überprüft. Werden leere oder wiederholte Nonces zugelassen, sind die Nachrichten anfällig für Angriffe durch ein wiederholtes Versenden. **Hinweis:** Das Ignorieren dieser Validierung stellt ein Sicherheitsrisiko dar und widerspricht der OPC UA-Spezifikation. Diese Option darf nur verwendet werden, wenn es sich um einen nicht konformen Server handelt, bei dem der Sitzungsaufbau sonst fehlschlagen würde. **Hinweis:** Bei Verwendung dieser Option wird eine fehlende Nonce für die Sicherheit von Benutzer-Tokens ignoriert, für die Sicherheit einer Nachricht kann eine fehlende Nonce nicht ignoriert werden. Bei einer fehlenden Nonce müssen Probleme hinsichtlich der Sicherheit von Nachrichten durch Deaktivierung von *MessageSecurityMode* gelöst werden.
Validierung von Duplicate Nonce	Erlaubt keine Verbindung zu einem Server, der keine neue Nonce generiert. Dies ist eine Festlegung für Client-Verbindungen. Diese verwenden als Voreinstellung die Anwendungseinstellungen. Falls diese Validierung nur für spezifische Sitzungen deaktiviert werden sollen, deaktivieren Sie diese bitte für die jeweilige Sitzung. Die Auswirkungen sind ähnlich wie beim Senden einer leeren (fehlenden) Nonce.
Validierung der Endpunktbeschreibung	Erlaubt nicht das Übergehen unterschiedlicher Endpunktbeschreibungen. Dies ist eine Festlegung für Client-Verbindungen. Diese verwenden als Voreinstellung die Anwendungseinstellungen. Falls diese Validierung nur für spezifische Sitzungen deaktiviert werden sollen, deaktivieren Sie diese bitte für die jeweilige Sitzung. Ein Server gibt als Antwort auf *GetEndpoints*- und *CreateSession*-Anfragen Endpunktbeschreibungen zurück. Beide Endpunktbeschreibungen müssen identisch sein, und ein Client muss dies überprüfen. Der Hintergrund dafür ist, dass *GetEndpoints* innerhalb einer nicht sicheren Kommunikation aufgerufen wird und die Antwort über einen Man-in-the-Middle-Angriff verändert werden kann. Durch diese Veränderung ist etwa die Entfernung von Sicherheitsrichtlinien oder die Änderung von Endpunkt-URLs möglich. Als Ergebnis lassen sich Verbindungen zu einem falschen Server mit einer nicht sicheren Richtlinie herstellen.

© Softing Industrial Automation GmbH

	Achtung: Die Validierung gilt ausschließlich für gesicherte Verbindungen.
	Hinweis: Das Ignorieren dieser Validierung erlaubt es einem Client, mit nicht konformen OPC UA-Anwendungen zu kommunizieren. Diese Option darf nur verwendet werden, wenn es sich um einen nicht konformen Server handelt, bei dem der Sitzungsaufbau sonst fehlschlagen würde. Das Ignorieren dieser Validierung kann Sicherheitsrisiken zur Folge haben.

Erweiterte Einsatzbeschränkungen:

Diese Einstellungen werden für den Aufbau einer Kommunikation und die Durchführung einer Reihe von Diensten bei Verbindungen mit einem OPC UA-Server der Einsatzbeschränkungen verwendet.

Hinweis:
Die Kommunikation mit OPC UA-Servern, die Einsatzbeschränkungen verwenden ist entweder auf der Basis verschiedener voreingestellter Profile oder eines kundenspezifischen Profils möglich.

Folgende Einsatzbeschränkungen können konfiguriert werden:

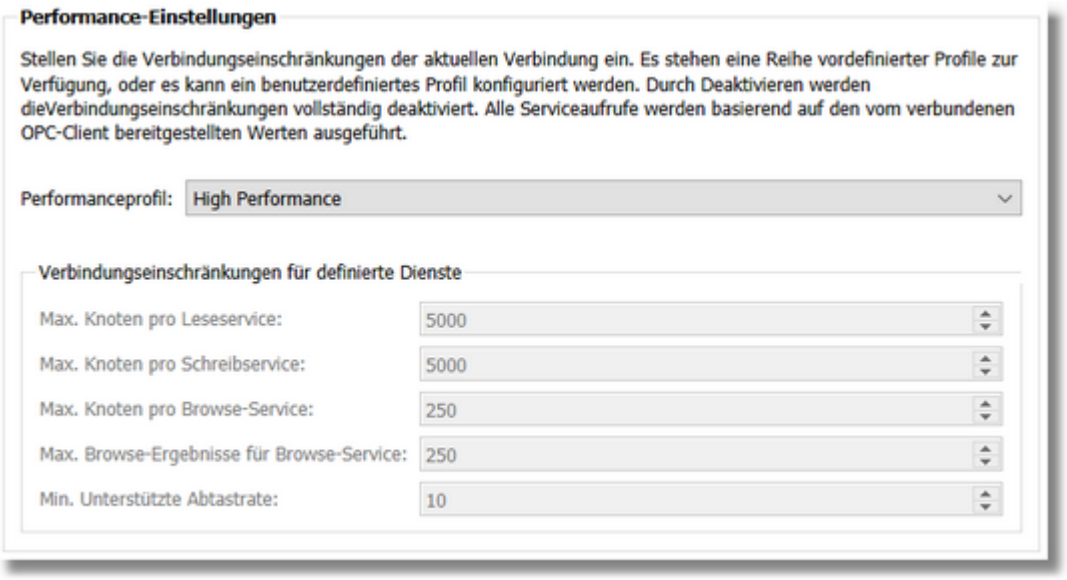
Parametername	Beschreibung
Max. Knoten pro Leseservice	Der Wert gibt die maximale Größe des Felds *NodesToRead* für den Aufruf des Lesedienstes durch einen Client an.

© Softing Industrial Automation GmbH

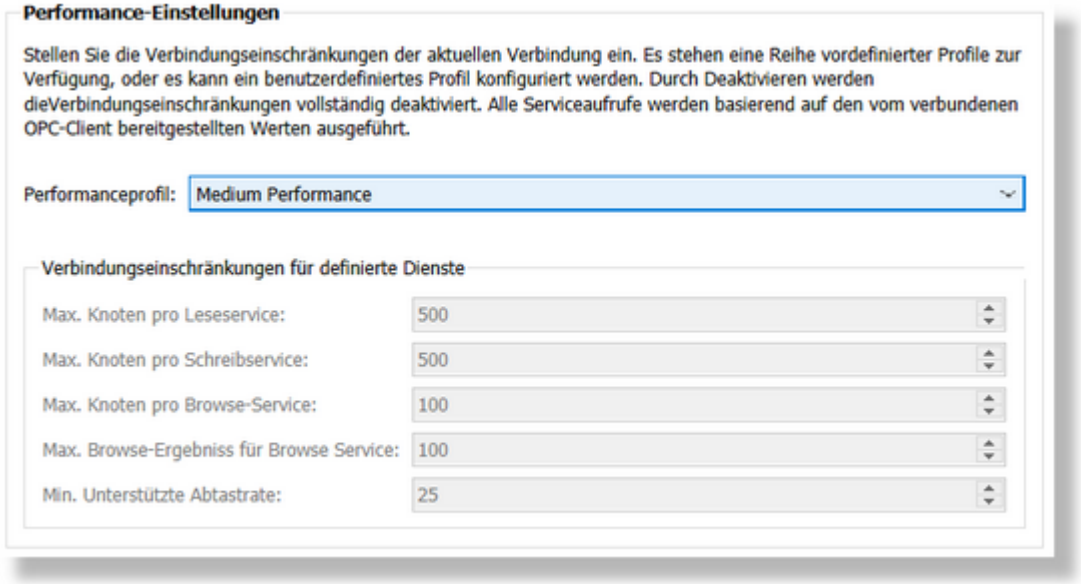
	Wenn ein Client, der mit einem OPC UA-Server verbunden ist, eine größere Anzahl von Lesediensten anfordert als dafür als maximale Anzahl konfiguriert sind, wird diese Transaktion in mehrere Transaktionen mit der jeweils maximalen Anzahl an Leseanforderungen unterteilt, die einzeln als individueller Lesedienst ausgeführt werden.
Max. Knoten pro Schreibservice	Der Wert gibt die maximale Größe des Felds *NodesToWrite* für den Aufruf des Schreibdienstes durch einen Client an. Wenn ein Client, der mit einem OPC UA-Server verbunden ist, eine größere Anzahl von Schreibdiensten anfordert als dafür als maximale Anzahl konfiguriert sind, wird diese Transaktion in mehrere Transaktionen mit der jeweils maximalen Anzahl an Schreibanforderungen unterteilt, die einzeln als individueller Schreibdienst ausgeführt werden.
Max. Knoten pro Browse-Service	Der Wert gibt die maximale Größe des Felds *NodesToBrowse* für den Aufruf des Browse-Dienstes oder des Felds *ContinuationPoint* für den Aufruf des BrowseNext-Dienstes durch einen Client an. Wenn ein Client, der mit einem OPC UA-Server verbunden ist, eine größere Anzahl von Browse-Diensten anfordert als dafür als maximale Anzahl konfiguriert sind, wird diese Transaktion in mehrere Transaktionen mit der jeweils maximalen Anzahl an Browse-Anforderungen unterteilt, die einzeln als individueller Browse-Dienst ausgeführt werden.
Max. Browse-Ergebnisse für Browse-Service	Der Wert gibt die maximale Anzahl von Browse-Ergebnissen an, die auf einen Aufruf des Browse-Dienstes hin empfangen werden. Ist die Anzahl der Browse-Ergebnisse größer als der angeforderte Wert, liefert der Browse-Dienst als Ergebnis nur die ersten Ergebnisse entsprechend der konfigurierten Größe sowie einen Fortsetzungspunkt, der für den Empfang der verbleibenden Ergebnisse durch einen Aufruf des BrowseNext-Dienstes verwendet werden kann.
Min. Unterstützte Abtastrate	Der Wert gibt die minimal zulässige Abtastrate für die Überwachung von Datenpunkten an. Ist der angeforderte Wert größer als der konfigurierte Wert ist, wird dieser auf den konfigurierten Wert korrigiert.

Für die Festlegung aller Einsatzbeschränkungen stehen eine Reihe vordefinierter Profile oder ein kundenspezifisches Profil zur Verfügung:

- Hochleistungsprofil:

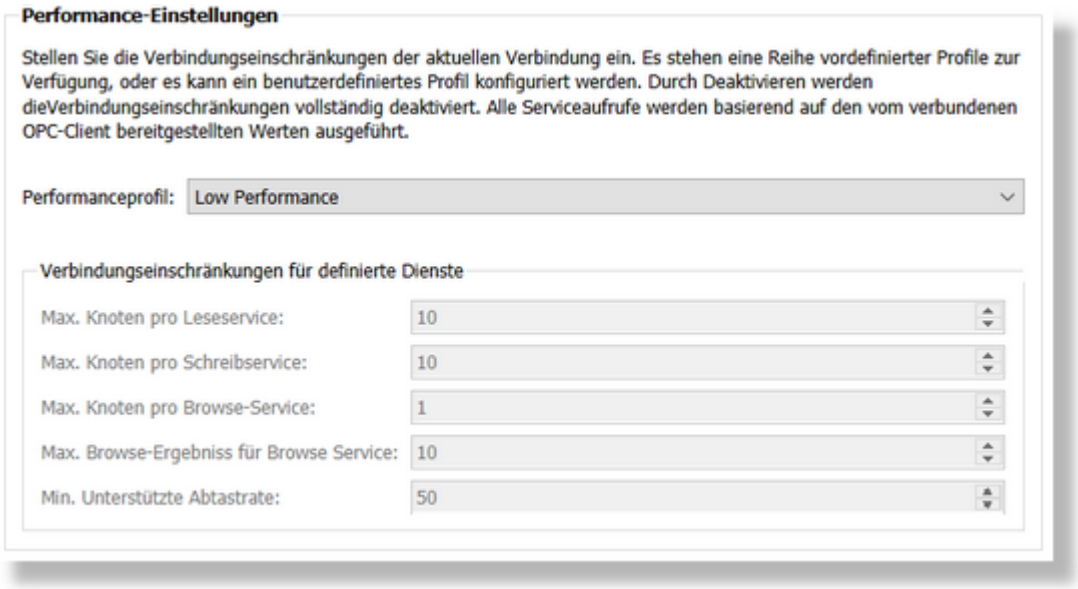


- Mittleres Leistungsprofil:

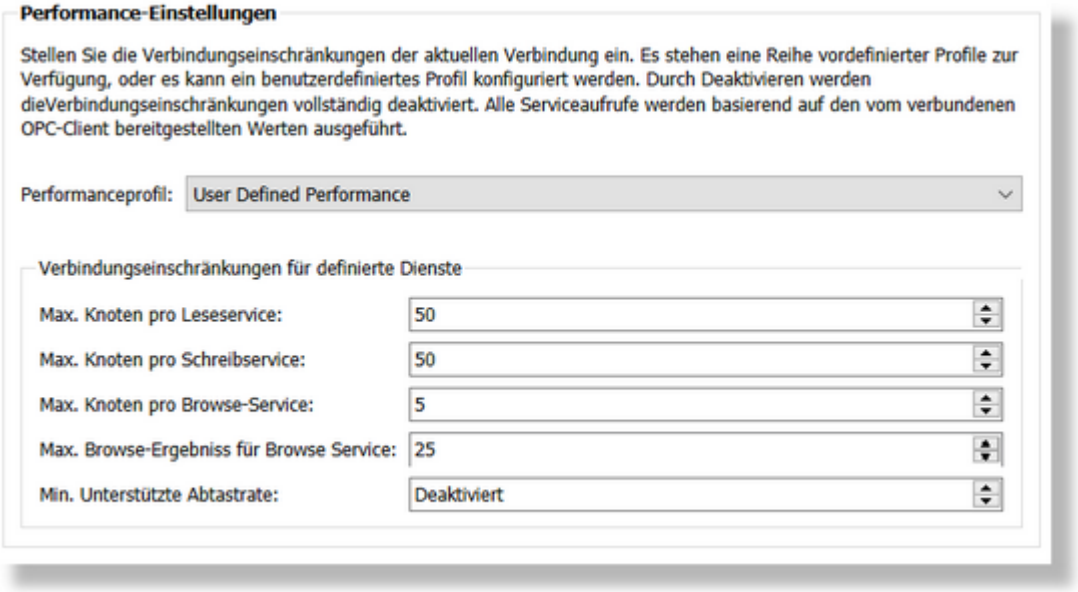


- Niedriges Leistungsprofil:

© Softing Industrial Automation GmbH



- Anwenderspezifisches Leistungsprofil:



Hinweis:
Die Deaktivierung einer Einsatzbeschränkung sorgt dafür, dass die Beschränkung nicht angewendet wird.
Im Grunde genommen wird die Anzahl der Anfragen für eine Transaktion als Ergebnis eines Dienstaufrufs auf die identische Anzahl von Anfragen gesetzt wie für die ursprüngliche Anfrage.

Eine Browse-Anfrage eines verbundenen OPC UA- oder OPC DA-Clients für einen bestimmten Knoten wird von **dataFEED OPC Suite** entsprechend folgender Aktionen ausgeführt:

- Durchsuchen des angegebenen Knotens
  Das Ergebnis sind alle Kinderknoten des angegebenen Knotens
- Für jeden entdeckten Kinderknoten, dessen Knotentyp auf Variable gesetzt ist, wird versucht, folgende vier Eigenschaften zu lesen: Datentyp, Zugriffsrechte, Rang der Wertigkeit und Felddimension. Als Voreinstellung wird dieser Vorgang als einzelner

Lesebefehl für den gesamten Satz an Leseanfragen ausgeführt. Dabei wird alle Anfragen eine einzige Lesetransaktion erzeugt.

- Für jeden entdeckten Kinderknoten wird entschieden, ob dieser Knoten wieder Kinderknoten hat oder nicht (dieses Vorgehen ist für das Anlegen des Adressraums für OPC Classic (DA, XML-DA oder Tunnel) -Server notwendig). Diese Abfrage wird auf der Basis eines Browse-Dienstes ausgeführt. Dazu wird eine Transaktion mit einer Reihe von Browse-Anfragen erzeugt, die als einzige Abfrage ausgeführt wird.

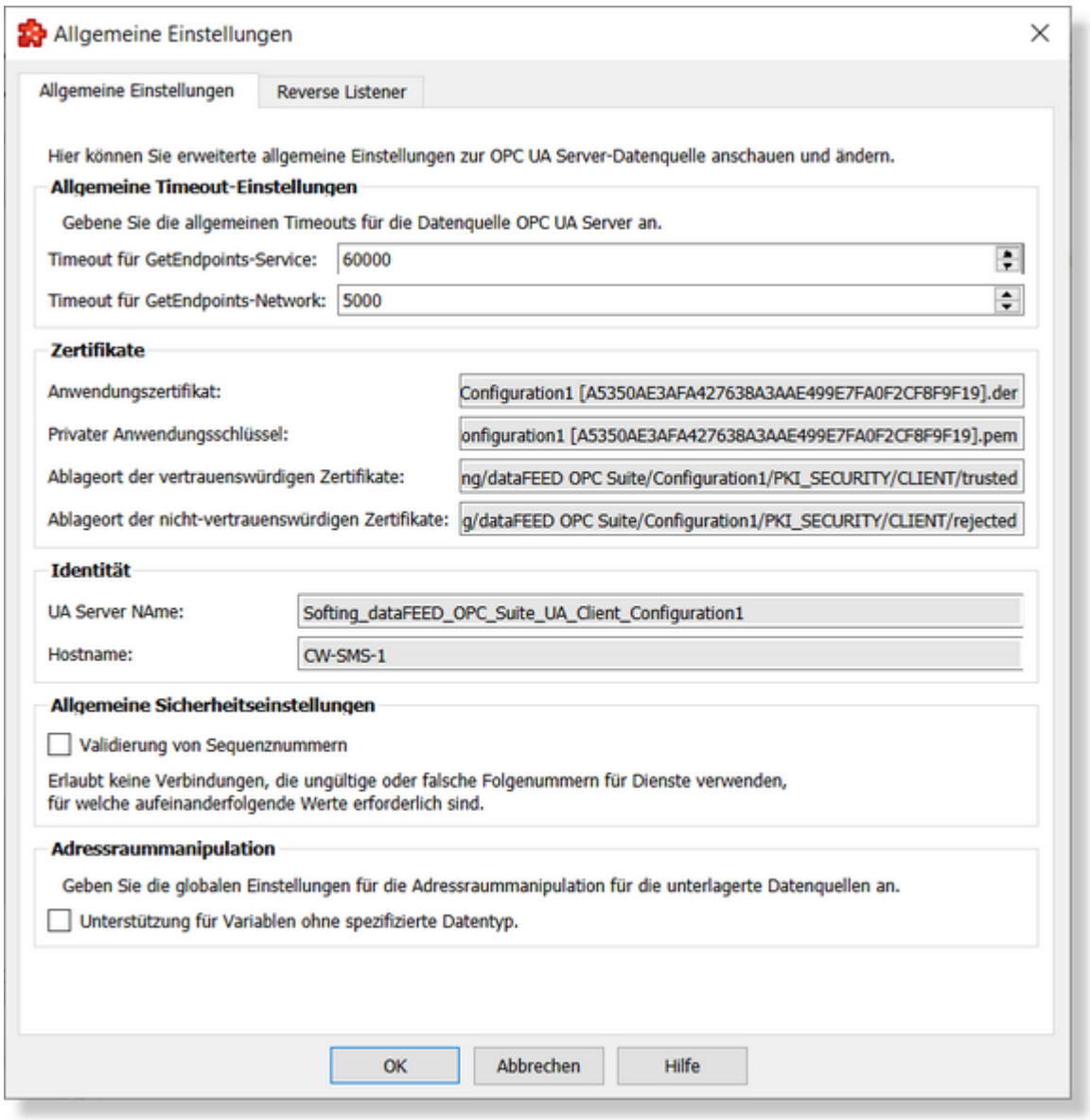
Achtung:
Da die Browse-Abfrage auf dem verbundenen OPC UA-Server als Kombination mehrerer Operationen (Durchsuchen des angegebenen Knotens, Lesen der vier Eigenschaften für jeden zurückgelieferten Kinderknoten und weiteres Durchsuchen jedes Kinderknotens) ausgeführt wird, sollten alle Einsatzbeschränkungen für diese Operationen auf OPC UA-Servern angegeben werden, die Einsatzbeschränkungen verwenden.

7.3.1.6.4 Allgemeine Einstellungen

Allgemeine Einstellungen

Der Dialog Allgemeine Einstellungen enthält allgemeine Einstellungen, die auf alle OPC UA-Serververbindungen angewendet werden. Der Benutzer darf nur Timeout-bezogene Einstellungen ändern. Die schreibgeschützten Informationen werden nur angezeigt, da sie für dataFEED-Administratoren relevant sein können.

© Softing Industrial Automation GmbH



Allgemeine Timeout-Einstellungen

- ***Timeout für GetEndpoints-Service*** - legt den Timeout in Millisekunden fest zum Aufbau eines sicheren Kanals beim GetEndpointsFromServer-Serviceaufruf. Standardwert ist 5000 (ms). Wertebereich: UInt32.
- ***Timeout für GetEndpoints-Network*** - legt den Timeout in Millisekunden für den Dienst GetEndpointsFromServer fest. Standardwert ist 60000 (ms). Wertebereich: UInt32.

Zertifikate

- ***Anwendungszertifikat*** - absoluter Dateipfad zum Anwendungszertifikat (der-Format)
- ***Privater Anwendungsschlüssel*** - absoluter Dateipfad zum privaten Anwendungsschlüssel (pem-Format)

- ***Ablageort der Liste der vertrauenswürdigen Zertifikate*** - lokaler Ordner, der die vertrauenswürdigen Zertifikate enthält
- ***Ablageort der Liste der nicht-vertrauenswürdigen Zertifikate*** - lokaler Ordner, der die unerwünschten Zertifikate enthält

Identität

- ***UA-Servername*** - legt den Servernamen fest
- ***Host-Name*** - ist der lokale Host-Name

Achtung:
Der lokale Hostname sollte ausschließlich ASCII-Zeichen enthalten. Das Betriebssystem (Microsoft Windows 7 oder höher) empfiehlt die Verwendung von Sonderzeichen sowie von landessprachlichen Zeichen (z.B: *Ä*, *Ö*, *Ü*, *?*, *ä*, *ö*, *ü*, *ß*) in Hostnamen nicht. Darüber hinaus ist die Verwendung dieser Zeichen in den Anwendungszertifikaten entsprechend den OPC UA-Spezifikationen nicht zulässig.

Allgemeine Sicherheitseinstellungen

- **Validierung von Sequenznummern**

Erzwingt die Verwendung der korrekten Sequenznummer (siehe Korrektur zu Fehlerbeschreibung 1.04.3, Allgemeine Kommunikationseinstellungen der OPC Foundation)

Bei einer Aktivierung des Kontrollkästchens ***Validierung von Sequenznummern*** werden nur Verbindungen erlaubt, die für Dienste, die aufsteigende Nummern benötigen, keine ungültigen oder falschen Sequenznummern verwenden.
(Frühere Versionen der OPC UA-Spezifikation erlaubten den Beginn von Sequenznummern mit allen Zahlen kleiner *1.024*. Als Folge davon trat bei *4.294.966.271* ein Überlauf der Sequenznummer und ein Verlust von Nachrichten auf. Nun wurde *1.023* als Beginn der Sequenznummer und als Nachfolger nach einem Überlauf festgelegt, so dass die neue Festlegung nicht den alten Spezifikationen widerspricht. Aus Kompatibilitätsgründen sind Sequenznummern *kleiner 1.023* und *größer 4.294.966.271* weiterhin erlaubt.)

Das Kontrollkästchen ***Validierung von Sequenznummern*** sollte bei der kompletten Kommunikation, sowohl auf der OPC UA-Server- wie auf der OPC UA-Client-Seite, wie auch in der anwendung deaktiviert sein.

Hinweis:
Die Deaktivierung des Kontrolkästchens ***Validierung von Sequenznummern*** ermöglicht den Datenaustausch von OPC UA-Servern und -Clients mit nicht kompatiblen OPC UA-Anwendungen. Die Option sollte nur beim Einsatz von nicht kompatiblen OPC UA-Anwendungen aktiviert werden, wenn ansonsten der Sitzungsaufbau scheitern würde. Andernfalls könnten Nachrichten verloren gehen, ohne dass dies erkannt wird.

Address Space Manipulation

- **Support for unspecified datatype variables**

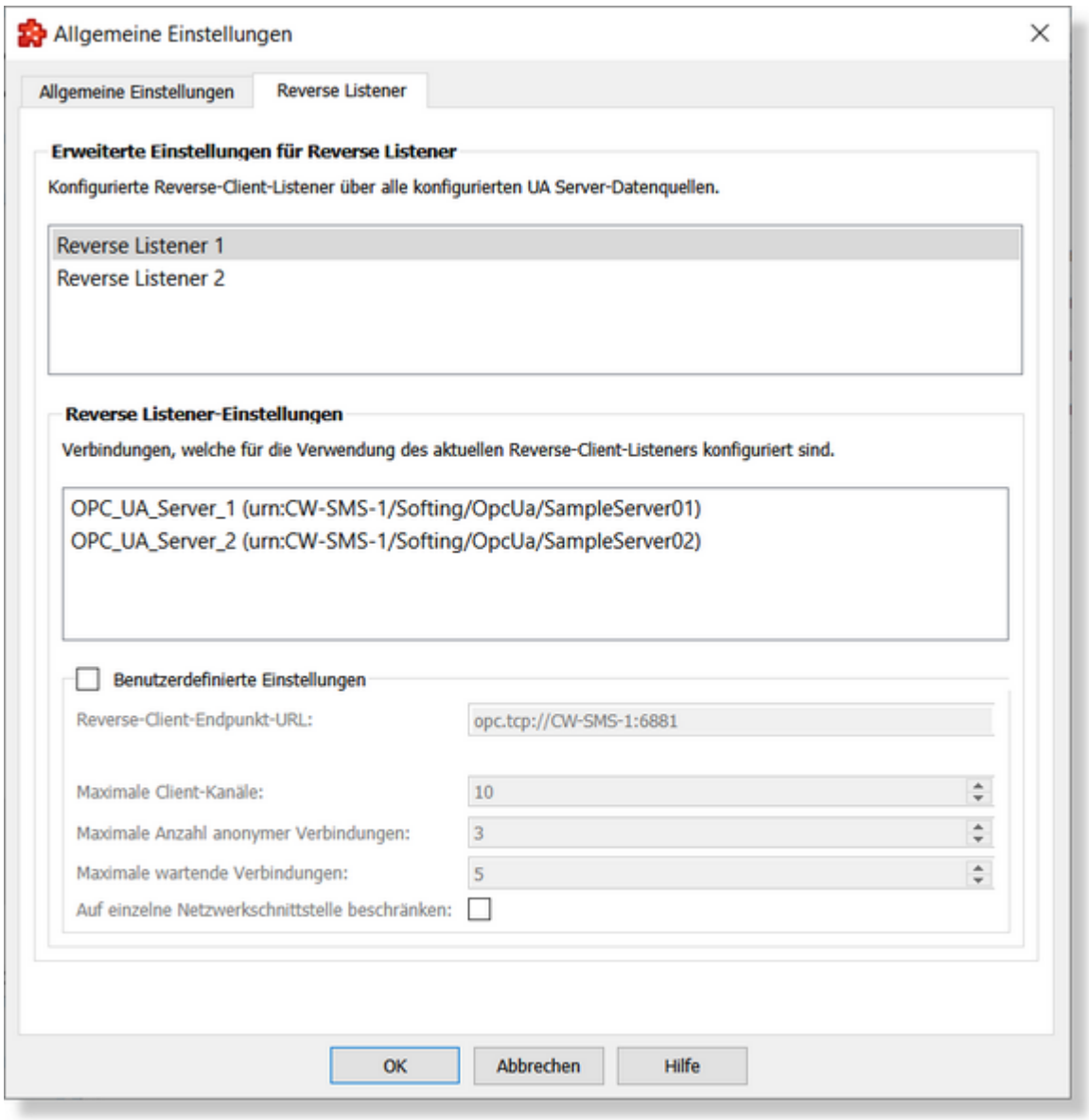
© Softing Industrial Automation GmbH

Allows to use connections to OPC UA Servers which contains variables with unspecified data type (not specified or usage of DataType Null). Enabling the option will convert the data type of those variable to abstract, being handled as variants.

Note: Validation of items will failed for variables with undefined data type when the option is disabled - the dataFEED OPC Suite application completely ignoring those variables.

Reverse Listeners

The global settings on reverse listeners (if exists at least on reverse connection defined) is specifying the advanced settings of each defined **Reverse Listener**.



The following settings are configurable for a defined reverse listener:

- Maximum Client Channels: The listener reserves this number of sockets for connections using this reverse listener. This number of channels is shared among all reverse connecting

servers. If the number is exceeded, then new connections from servers will fail, thus also he client cannot establish more connections (e.g. as Sessions) via this reverse listener.

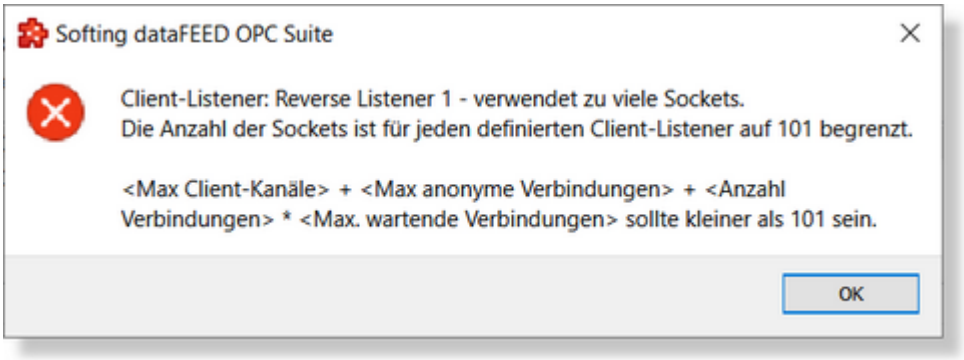
- Maximum Anonymous Connections: Once a server opens a physical connection (socket) to the client, the connection will be "anonymous" until the server sends the reverse hello. By sending the reverse hello, the server identified itself and the connection is no longer anonymous. Identified connections will be added to the "waiting connections" from this server until a client session will use it. The number of anonymous channels is shared for all incoming reverse connections from all reverse connecting servers to this listener.

If this number is exceeded, then the oldest anonymous connection to this listener is closed. A good guide value is the number of expected reverse connecting servers + 1.

- Maximum Waiting Connections: The waiting connections are connections which are mapped to a server (the "reverse hello" was sent), but not yet used by a client session. The used number of waiting connections of one server endpoint does not affect the number of waiting connections of any other server endpoint.
- Restriction to Single Network interface: By default the reverse listener will listen on all network interfaces for incoming connections. If listening is restricted to a single IP address (IPv4 or IPv6) a server can connect only to the IP address in the URL. If listening on a specific interface the client URL shall contain an IP address (not a name to be resolved).

The settings are pre-configured the with the optimized values, still the user has the possibility to use its own set of user defined values.

Attention: The maximum number of sockets which can be used (reserved and open) by a listener is limited to 101. In case when the user defined settings is exceeded this limit, the user is notified with an error message signaling the problem.



Note: A reverse listener can be shared by multiple reverse connections. In this scenario, defining a set of user defined settings for a reverse listener will be reflected on all connections which shares it.

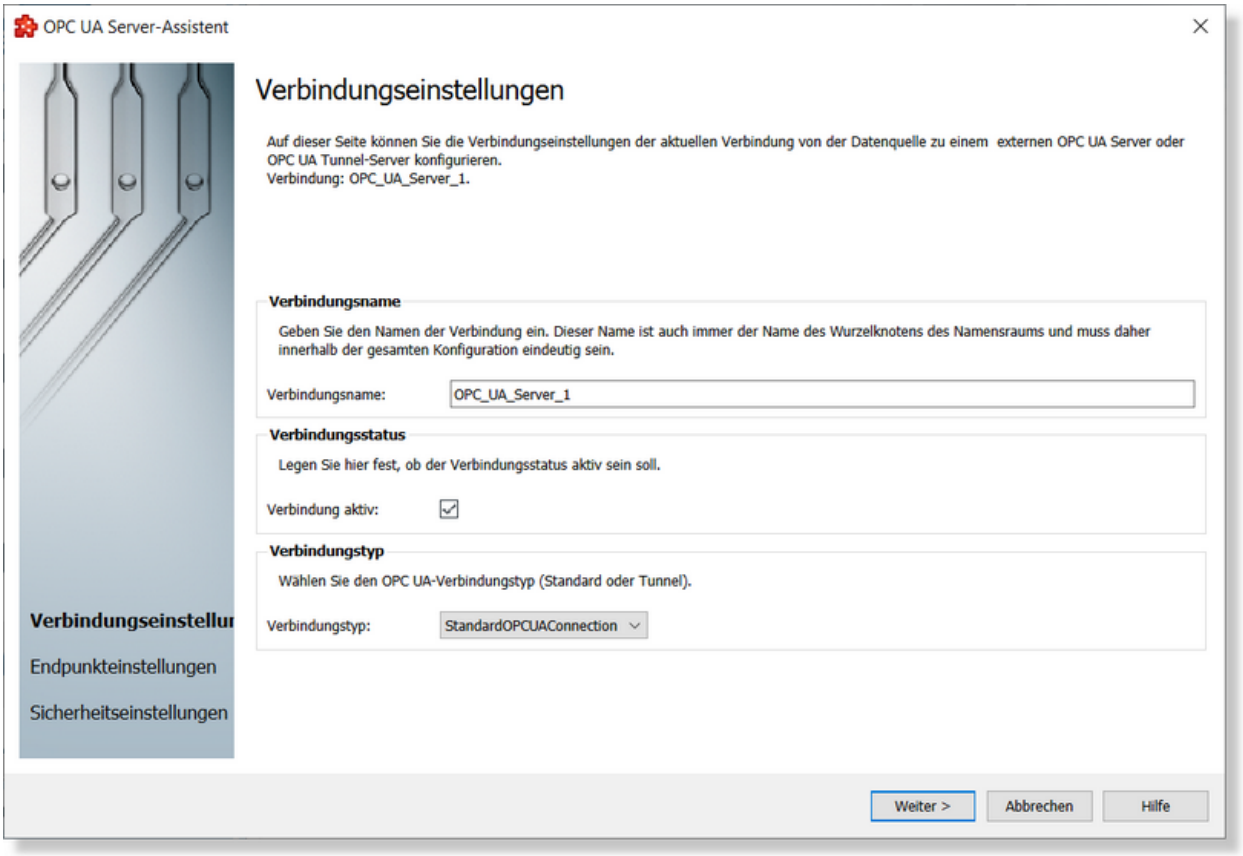
7.3.1.6.5 OPC UA Serververbindungsassistent

▾Mit dem OPC UA-Serververbindungsassistenten können Sie eine Datenquellverbindung zu einem externen OPC UA Server erstellen und ändern.:

© Softing Industrial Automation GmbH

- Verbindungseinstellungen festlegen @ OPC UA-Serververbindungsassistent - Verbindungseinstellungen
- UA Serverendpunkt URL festlegen @ OPC UA-Serververbindungsassistent - Endpunkteinstellungen (available only Standard OPC UA connections)
- Verbindungssicherheitseinstellungen festlegen @ OPC UA-Serververbindungsassistent - Sicherheitseinstellungen (available only Standard OPC UA connections)
- Exchanging the connection settings between OPC UA Tunnel Server and OPC UA Tunnel Client @ UA Server connection Wizard - OPC UA Tunnel Settings Exchange (available only for OPC UA Tunnel connections)
- Summary of configured connections settings @ UA Server connection Wizard - Connection Settings Summary (available only for OPC UA

Auf dieser Seite werden der eindeutige Verbindungsname zum Identifizieren der Datenquelle und des Verbindungszustands festgelegt.



Verbindungsname

Ein eindeutiger Bezeichner für die aktuelle Verbindung. Falls der bereitgestellte Name bereits von einer anderen Verbindung benutzt wird, kann der Benutzer nicht in die nächste Seite des Assistenten wechseln.

Verbindungsstatus

Dieses Flag gibt vor, ob die aktuelle Verbindung aktiviert wird oder nicht. Eine deaktivierte Verbindung wird während der Laufzeit ignoriert aber die Verbindungseinstellungen bleiben bestehen, so dass sie zu einem späteren Zeitpunkt wieder aktiviert werden kann.

Connection Type

The connection type reflects the connection type:

- Standard OPC UA connection (acting as standard OPC UA client connection based on OPC UA protocol)
- OPC UA Tunnel Connection (acting as OPC UA Tunnel client connection to other instance of dataFEED OPC Suite product which acts as OPC UA Tunnel server).

Based on the connection type the wizard follows the Standard OPC UA Connection or OPC UA Tunnel connection definition wizard pages.

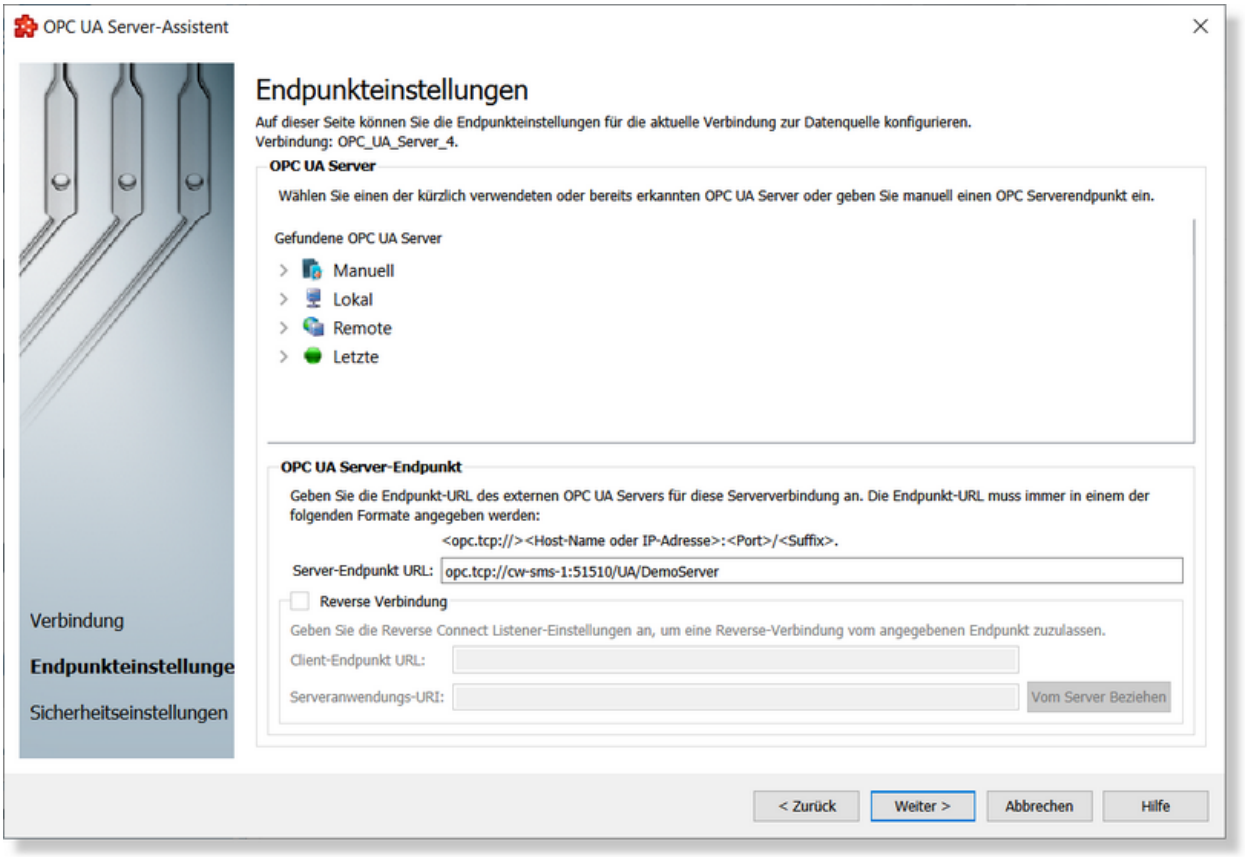
Note: Definition of an OPC UA Tunnel connection follows a diferent set of steps than a Standard OPC UA Connection.

(Standard OPC UA Connection) UA-Serververbindungsassistent - Seite Endpunkteinstellungen

(OPC UA Tunnel Connection) UA Server Connection Wizard - OPC UA Tunnel Settings Exchange >>>

Auf dieser Seite wird die externe OPC UA-Server-Endpunkt-URL konfiguriert.

© Softing Industrial Automation GmbH



OPC UA Server-Auswahl

Dieser Fensterteil enthält ein Server-Such-Widget. Er unterstützt den Benutzer dabei, einen lokalen oder Netzwerkserver zu finden und einen zuvor verwendeten Endpunkt anzugeben.

Er enthält vier Basiseinträge:

- **Manuell**: Wird dieser Knoten erweitert, so kann der Benutzer eine Serveradresse oder einen Ermittlungsserver hinzufügen. Der Konfigurator wird versuchen, die für diese Einträge verfügbaren Endpunkte zu beziehen.
- Die manuell hinzugefügten Einträge werden für die nächsten Sitzungen gespeichert. Sie können auch aus der Liste entfernt oder in einem Popupmenü berarbeitet werden.
- **Lokal**: Unterhalb dieses Knotens werden alle in LDS (local discovery server - lokaler Ermittlungsserver) aufgelisteten Server angezeigt. Werden diese erweitert, so werden die verfügbaren Serverendpunkte abgerufen.
- **Remote**: Vergleichbar mit dem lokalen Knoten. Doch wird in diesem Fall die zweite Ebene der Netzwerkdomänen angezeigt, auf der dritten Ebene die Workstations, danach verfügbare Server und als letztes Endpunkte.
- **Letzte**: Ist der Verbindungsassistent beendet, so wird der ausgewählte Endpunkt in der Gruppe "Letzte" gespeichert um für weitere Konfiguration zur Verfügung zu stehen. Beachten Sie bitte dass nur die letzten 10 Endpunkte gespeichert werden.

- Der Benutzer kann sie über ein Popupmenü löschen.

Hinweis: Wird ein Serverendpunkt geklickt, so wird er automatisch dem Bearbeitungsfeld Endpunkt-URL hinzugefügt.

OPC UA Server-Endpunkt Auswahl.

Dieser Fensterteil enthält das Endpunkt-URL-Bearbeitungsfeld sowie Erläuterungen zu akzeptierten Formaten. Zugelassen sind nur URL, die mit opc.tpc:// beginnen.

Der Host kann entweder mit Host-Namen oder mit IP-Adresse angegeben werden.

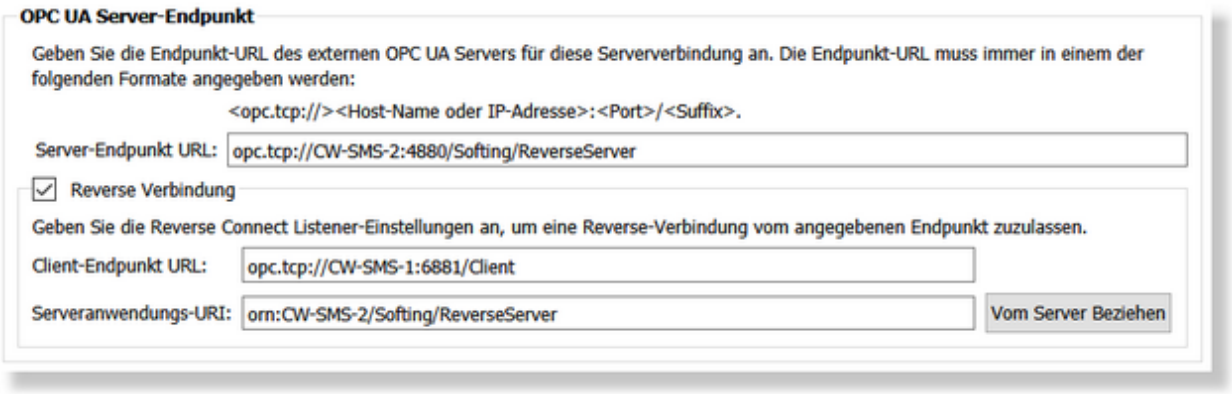
Der XML-Nachrichtenverschlüsselungstyp wird nicht unterstützt. Daher werden auch die zugeordneten Endpunkte im Suchbereich als deaktiviert angezeigt.

Reverse Connect support

The application is supporting **Reverse Connectivity**. This functionality is used specially in the context of existence of a firewall between the dataFEED OPC Suite acting as a Opc UA Client application and the Opc Ua Server which blocks the possibility to initiate the connection from the client side.

Enabling the **Reverse Connect** functionality, it changing the behavior of the connection manager. On a **Forward Mode**, the connection is established by the client application, which opens the secure communication channel directly. On **Reverse Mode**, the Opc Client UA is not the one who initiates the connection and opens the unsecured channel (this being not possible due the reason that the firewall on server side is blocking it), the Opc UA Client is just opening a **Reverse Listener,** which listen on a dedicated port for Opc UA Servers which tries themselves to initiate the communication (only the unsecured channel being open on server request) to the Opc UA Client. When the **Reverse Listener,** identifies a server which tries to initiate the communication, it validates the server (based on Server Application Uri, Server Endpoint Url and its certificate) and opens the secured communication channel.

The functionality can be enabled by enabling the **Reverse Connect** support:



The following identities are mandatory being provided:

© Softing Industrial Automation GmbH

- ***Client Endpoint Url***: the endpoint Url of the **Reverse Listener** should be provided by the user. By default it auto-generated based on machine host-name and an auto-incremented port. The Client Endpoint Url will be used by the Reverse Listener to listen for connection attempts from the OPC UA Servers.

The Client Endpoint Url could use the current Hostname or IP Address.

Note: Only binary encoding message is supported, the XML encoding being not supported.

- ***Server Application Uri:*** the application Uri of the data source Opc UA Server. This is use to uniquely identify the Opc UA Server. This information can be obtained online from the Opc UA Server by pressing "**Get From Server**" button.

This operation will start the Reverse Listener, waits for a server (based on the Server Endpoint Url previously defined) to try to connect (to open the unsecured channel) and collect its Server Application Uri. This operation should be executed inside a timeout of 60 seconds - in case when the server not tried to connect inside the timeout interval, then the operation will fail.

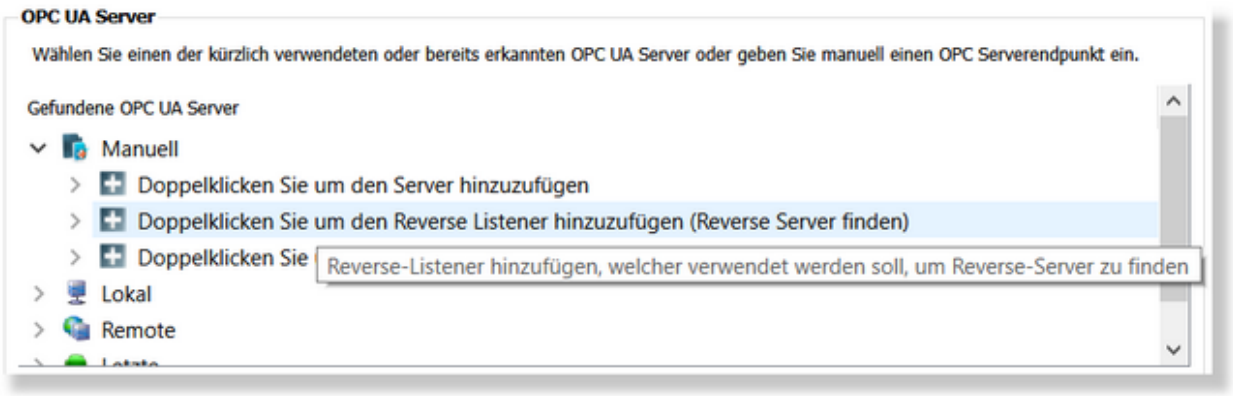
Attention: The reverse listener can be uniquely initialized by an application, in case when the Runtime was already started using the same listener (on the same port) then reverse listener can not be initialized (the port is in already in use) and the operation will fail.

Attention: The port used by the reverse listener (based on the Client Endpoint Url) should not be used on the same interface by other application, otherwise the Reverse Listener cannot be initialized and the operation will fail.

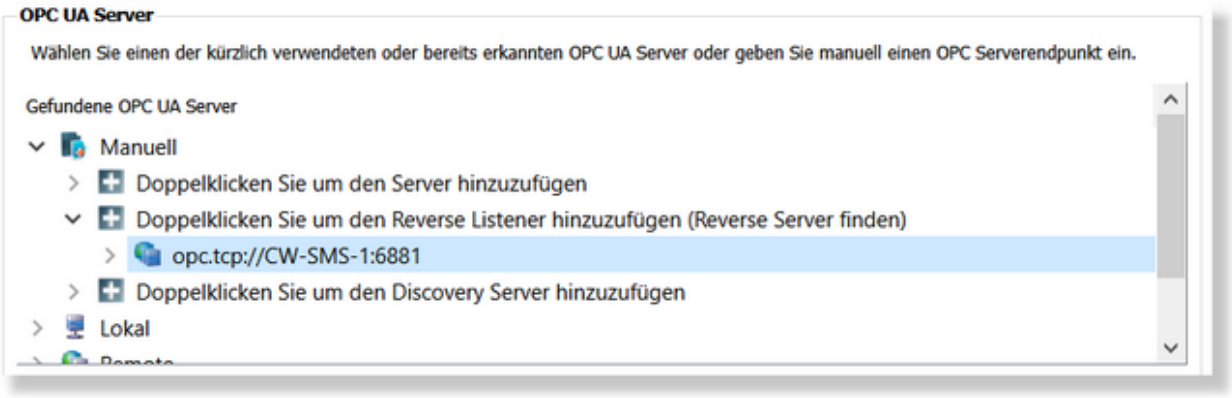
The application supports multiple connections on reverse mode, handled using one or multiple listeners. Basically, a configured Reverse Listener (being generated based on the Client Endpoint Url) can be assigned to multiple reverse connections. Also, it allowed to define multiple Reverse Listeners on the same configuration. A listener, can be uniquely identified based the pair of Host Name/IP Address and Port used on the Client Endpoint Url definition.

The advanced settings of a configured reverse listener can be modified using the Global Settings dialog available on main UA Server data page.

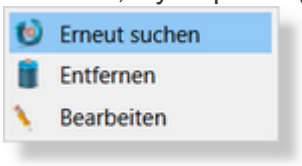
The Opc UA Servers, supporting Reverse Connect, can be discovered online by specifying the **Client Endpoint Url** on **Manual Opc UA Server Discovery (Find Reverse Server)**:



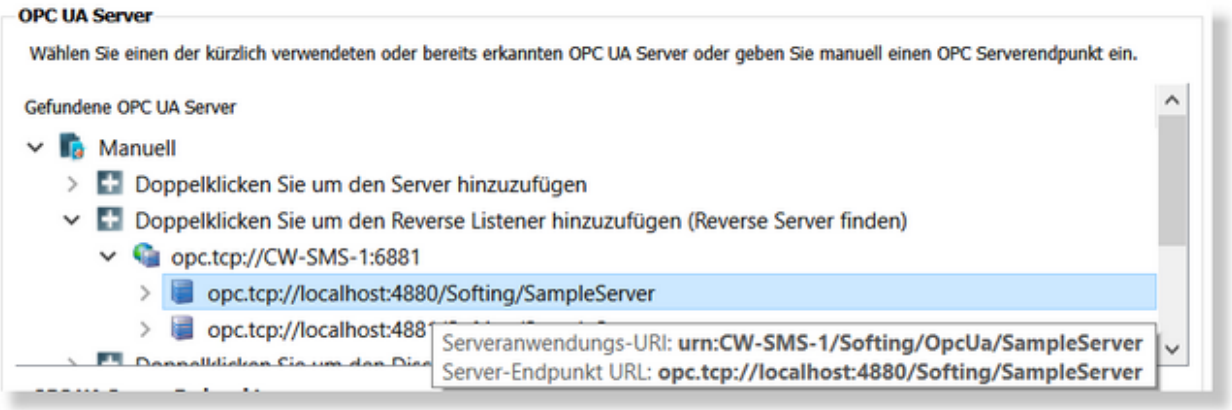
This operation requires to provide the Client Endpoint Url on "**Double-click to Add Reverse Listener (Find Reverse Server)**" option. Immediately after, the Reverse Listener will be created (not activated and started yet) and become available for **Find/Browse** operations:



The newly added **Reverse Listener** can be activated and started for discovering **Reverse Servers**, by expanding it or using the **Browse again** functionality from the context menu

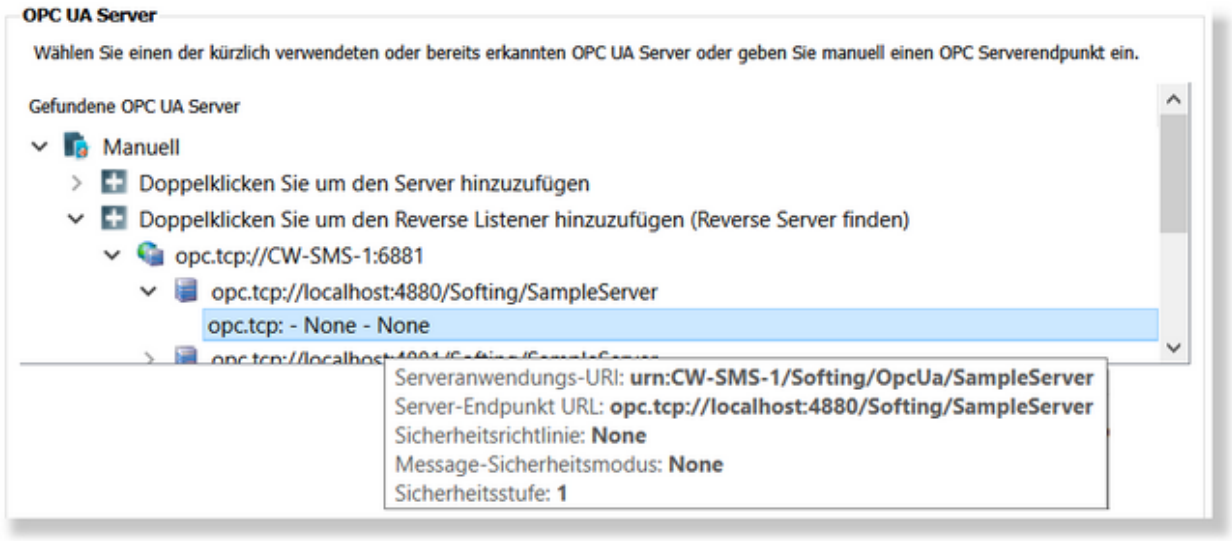


(activated on right click). Immediately after, the **Reverse Listener** is activated and starts listening for Opc UA Server(s) which tries to initiates the connection to the listener. Those Opc UA Server(s) are identified and made available for usage (selection). The listener will listen only for 60 seconds on servers trying to connect, if no connections are established, the timeout will expire and the operation will fail - in this case no Opc UA Server being found and available for selection.



Expanding or browsing a selected server will discover all its endpoints, making them available for selection and usage as Opc UA Server data sources.

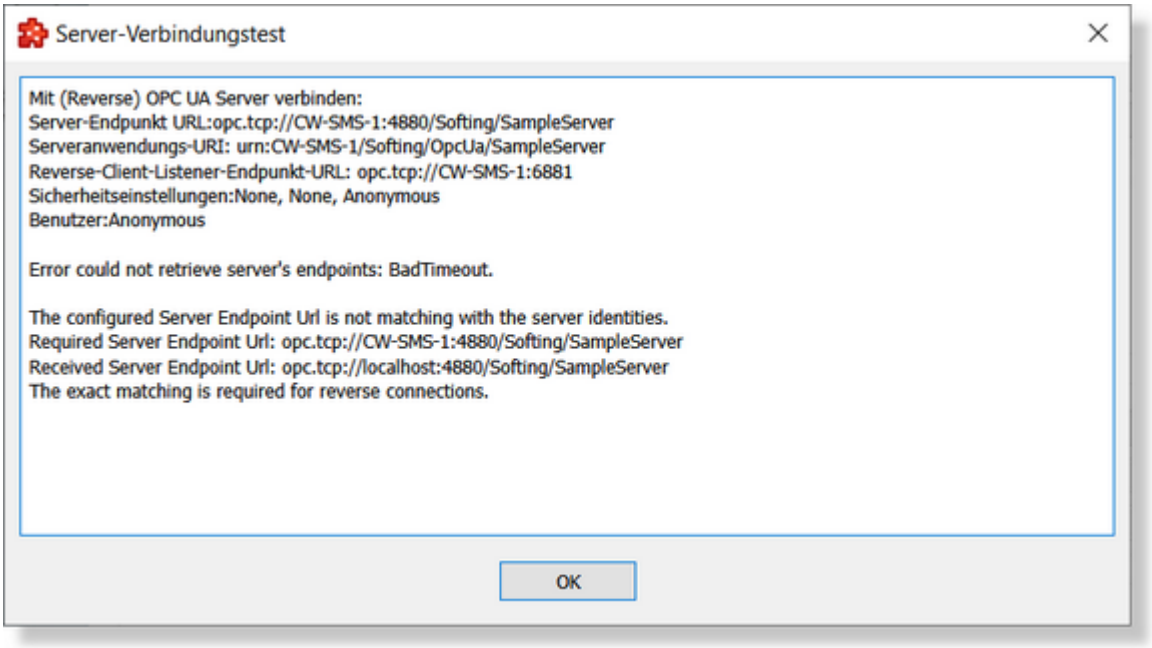
© Softing Industrial Automation GmbH



An endpoint can be selected, immediately after, it will be used as data source... all the necessary identities being obtained online from the server. All the server identities (Server Endpoint Url, Client Endpoint Url and Server Application Uri) are pre-configured with the values from the selected server.

Attention: Finding Reverse Servers is operated based on starting a reverse listener - in case when the reverse listener cannot be started the operation will always fail. A common reason for not starting a reverse listener is: the specified port is used by an external application, by other dataFEED OPC Suite configuration in running state or by the Runtime of the same configuration (in case when the configuration is started).

In the context of Reverse Connectivity, it is very important to use as Server Endpoint URL exactly the one defined on the Opc UA Server as data source. Switching the IP Address with the Hostname (operation allowed for a forward connection) is not allowed on reverse connections. When this is happening, the Reverse Listener will reject a server connection attempt from the OPC UA Server side. This can be detected based on "Test Connection" operation - the results specifying it:

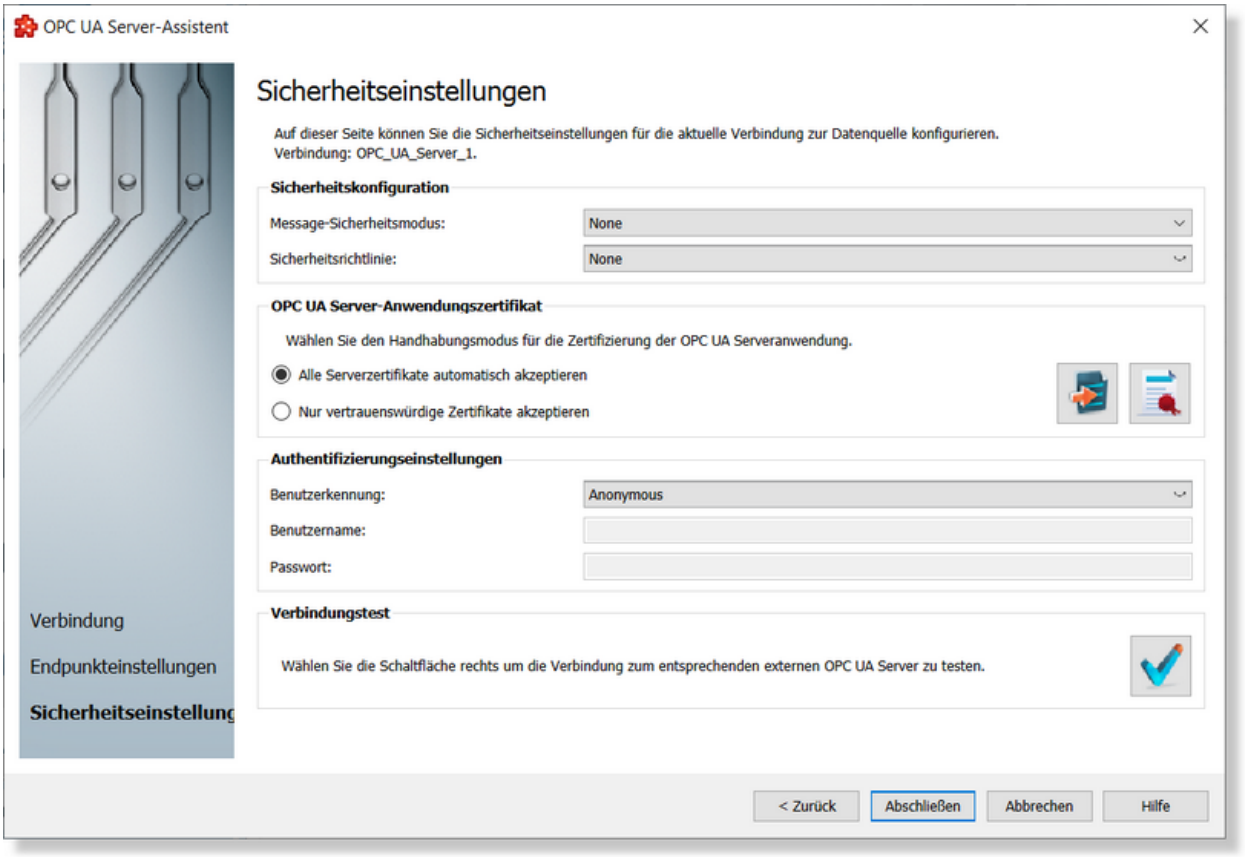


Note: The next button is not available as long as the Server Endpoint URL edit is empty. In case of a reverse connection, the Client Endpoint Url and Server Application Uri are also mandatory being provided.

UA-Serververbindungsassistent - Verbindungseinstellungen UA Serververbindungsassistent - Sicherheitseinstellungen >>>

Auf dieser Seite können Sie unterschiedliche Parameter zur sicheren Kommunikation mit dem OPC UA-Server konfigurieren. Außerdem stellen wir eine Verbindungstest-Funktion zur Verfügung.

© Softing Industrial Automation GmbH



Sicherheitskonfiguration

Die Sicherheitskonfigurationseinstellungen bestehen aus dem Message-Sicherheitsmodus und den Einstellungen zur Sicherheitsrichtlinie.

Message-Sicherheitsmodus:

Legt fest, ob Signieren oder Verschlüsseln verwendet wird und wann es verwendet wird, wenn Messages (Nachrichten) ausgetauscht werden. Mögliche Optionen sind:

- *None* – keine Sicherheit. Messages können über das Netzwerk gelesen werden. Dies ist der unsicherste aber auch schnellste Modus.
- *Sign* – Messages werden mit einem Zertifikat signiert. Der Message-Body ist nicht verschlüsselt, aber Datenintegrität ist gewährleistet.
- *Sign & Encrypt* – Messages werden signiert und verschlüsselt. Alle sind privat und ihre Integrität ist gewährleistet.

Sicherheitsrichtlinie

Legt den Verschlüsselungsalgorithmus fest, der auf Messages angewendet wird. Mögliche Optionen sind:

- *None* – keine Verschlüsselung

- *Basic128RSA15* – 128 Bit-Verschlüsselung wird verwendet.
- *Basic128RSA15* – 256 Bit-Verschlüsselung wird verwendet.

OPC UA Server-Anwendungszertifikat

In diesem Bereich können Sie den Zertifikats-Verarbeitungsmodus auswählen.

- *Alle Serverzertifikate automatisch akzeptieren.* Kommunikation zwischen dataFEED OPC Suite und externen OPC UA-Servern ist auch dann möglich, wenn dem Zielserver nicht vertraut wird.
- *Nur vertrauenswürdige Zertifikate akzeptieren.* Um einem Serverzertifikat zu vertrauen, muss der Benutzer auf die Zertifikatsverwaltung zugreifen indem er die Schaltfläche drückt.

Authentifizierungseinstellungen

Gibt die Anmeldeinformationen an, die an den Server zur Authentifizierung weitergegeben werden muss. Mögliche Optionen sind:

- *Anonymous* – zur Authentifizierung werden keine Benutzer-Anmeldeinformationen zur Verfügung gestellt.
- *User name* – ein Benutzername und ein Passwort werden zur Authentifizierung benötigt - diese müssen angegeben werden.
- *Certificate* - der Benutzer muss ein Zertifikat zur Verfügung stellen um seine Identität zu beweisen.

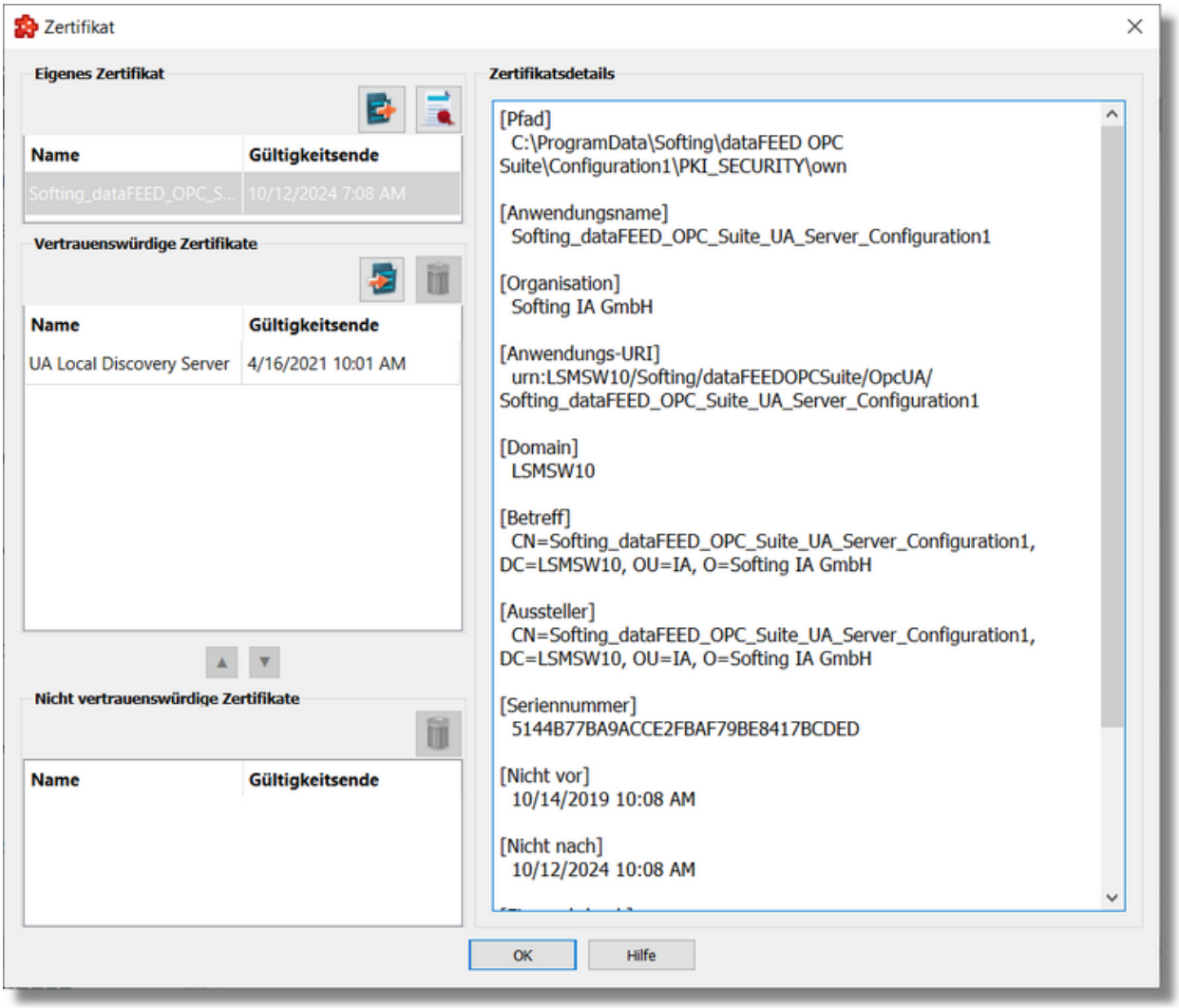
Verbindungstest

Verwenden Sie die Schaltfläche Verbindungstest um die Verfügbarkeit der angegebenen Servers oder die Korrektheit der Authentifizierung und die Sicherheitseinstellungen zu überprüfen.

<<< UA-Serververbindungsassistent - Seite Endpunkteinstellungen

Dieses Dialogfenster ermöglicht die Handhabung von Zertifikaten und bietet eine Detailansicht.

© Softing Industrial Automation GmbH



Auf der linken Seite des Dialogfensters ***Zertifikat*** wird das eigene Zertifikat sowie Listen der vertrauenswürdigen und der nicht vertrauenswürdigen Zertifikate angezeigt. Auf der rechten Seite des Dialogfensters sind die Details des ausgewählten Zertifikats zu sehen.

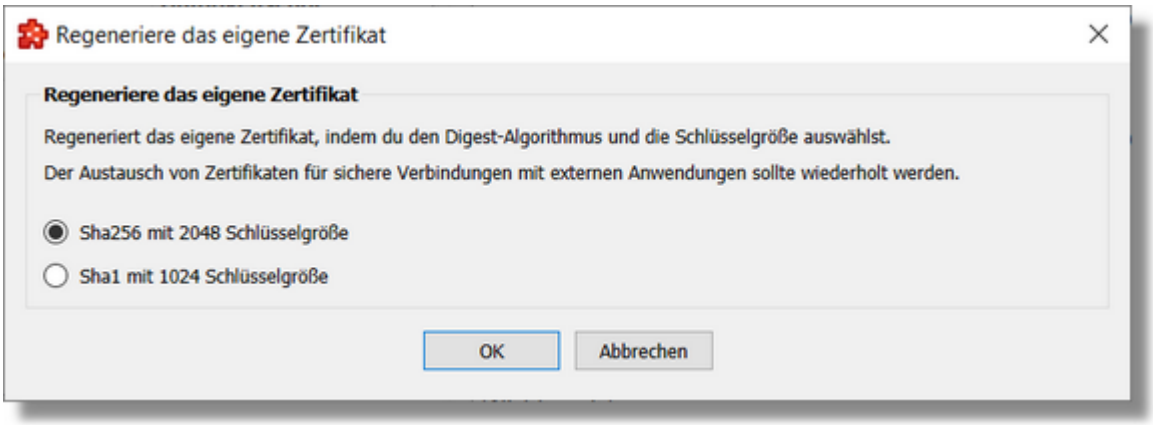
Eigenes Zertifikat

Hier wird nur ein Zertifikat angezeigt, das exportiert werden kann.

Nach Klicken der Schaltfläche ***Eigenes Zertifikat exportieren*** kann der Anwender einen Zielordner auswählen, in dem **dataFEED OPC Suite** das Zertifikat der OPC UA-Client-Anwendung im *DER*-Format speichert. Diese Funktionalität ist insbesondere dann hilfreich, wenn ein anderer Message-Sicherheitsmodus als *None* ausgewählt wurde.

Die Schaltfläche ***Regeneriere das eigene Zertifikat*** ermöglicht das Wiederherstellen des eigenen Zertifikats auf der Basis des ausgewählten Prüfsummenalgorithmus und der ausgewählten Schlüsselgröße für die Verschlüsselung. Unabhängig von den Einstellungen des vorherigen Zertifikats ist der Prüfsummenalgorthimus *SHA256* und die Schlüsselgröße *2048* für die Verschlüsselung voreingestellt.

Hinweis:
Mit der Ausführung dieser Operation wird das eigene Zertifikat der Anwendung neu erzeugt und alle gesicherten Verbindungen zur Anwendung sollten nochmals konfiguriert werden. Auf diesem Weg wird die Vertrauensbeziehung zwischen der Anwendung und den verbundenen Servern und Clients erneuert.



Vertrauenswürdige Zertifikate

Hier werden alle Zertifikate angezeigt, die aktuell als vertrauenswürdig eingestuft werden. In der Spalte ***Gültigkeitsende*** gibt die Gültigkeit der einzelnen Zertifikate in dieser Liste an.
Einzelne Zertifikate dieser Liste können ausgewählt und durch Ziehen oder Klicken der Schaltfläche ***Verschiebe Zertifikat nach nicht Vertrauenswürdig*** in die Liste ***Nicht vertrauenswürdige Zertifikate*** verschoben werden.

Nach Klicken der Schaltfläche ***Zertifikat in vertrauenswürdigen Ordner importieren*** kann der Anwender ein Zertifikat im *DER*-Format auswählen, das der Liste der vertrauenswürdigen Zertifikate hinzugefügt wird. Dieser Befehl kann die Verwendung der Schaltfläche ***Serverzertifikat erhalten*** der Sicherheitseinstellungen ersetzen.

Durch Klicken der Schaltfläche ***Zertifikat löschen*** kann ein vertrauenswürdiges Zertifikat gelöscht werden.

Nicht vertrauenswürdige Zertifikate

Hier werden alle zurückgewiesenen Zertifikate angezeigt.
Einzelne Zertifikate dieser Liste können ausgewählt und durch Ziehen oder Klicken der Schaltfläche ***Verschiebe Zertifikat nach Vertrauenswürdig*** in die Liste ***Vertrauenswürdige Zertifikate*** verschoben werden.

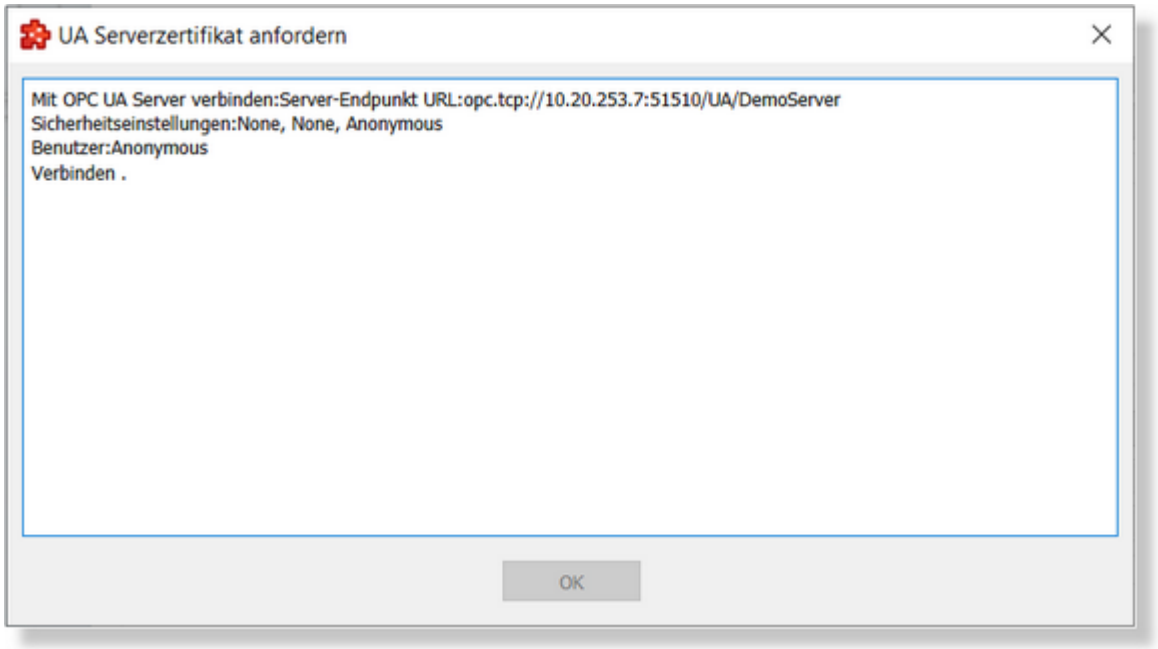
Durch Klicken der Schaltfläche ***Zertifikat löschen*** kann ein nicht vertrauenswürdiges Zertifikat gelöscht werden.

Zertifikatsdetails

© Softing Industrial Automation GmbH

In diesem Bereich werden einige Details des ausgewählten Zertifikats angezeigt, z.B. Speicherort (auf dem Datenträger), Anwendungsname, Anwendungs-URI, Organisation, Betreff, Aussteller oder Gültigkeitsdaten.
Der Detailbereich ist schreibgeschützt.

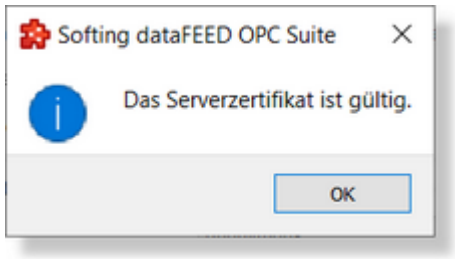
Die Schaltfläche Serverzertifikat anfordern fordert das externe Serverzertifikat an und speichert es im Ordner Vertrauenswürdige Zertifikate. Während der dataFEED OPC Suite-Konfigurator versucht, zum externen OPC UA server zu verbinden, erscheint ein Wartedialog:



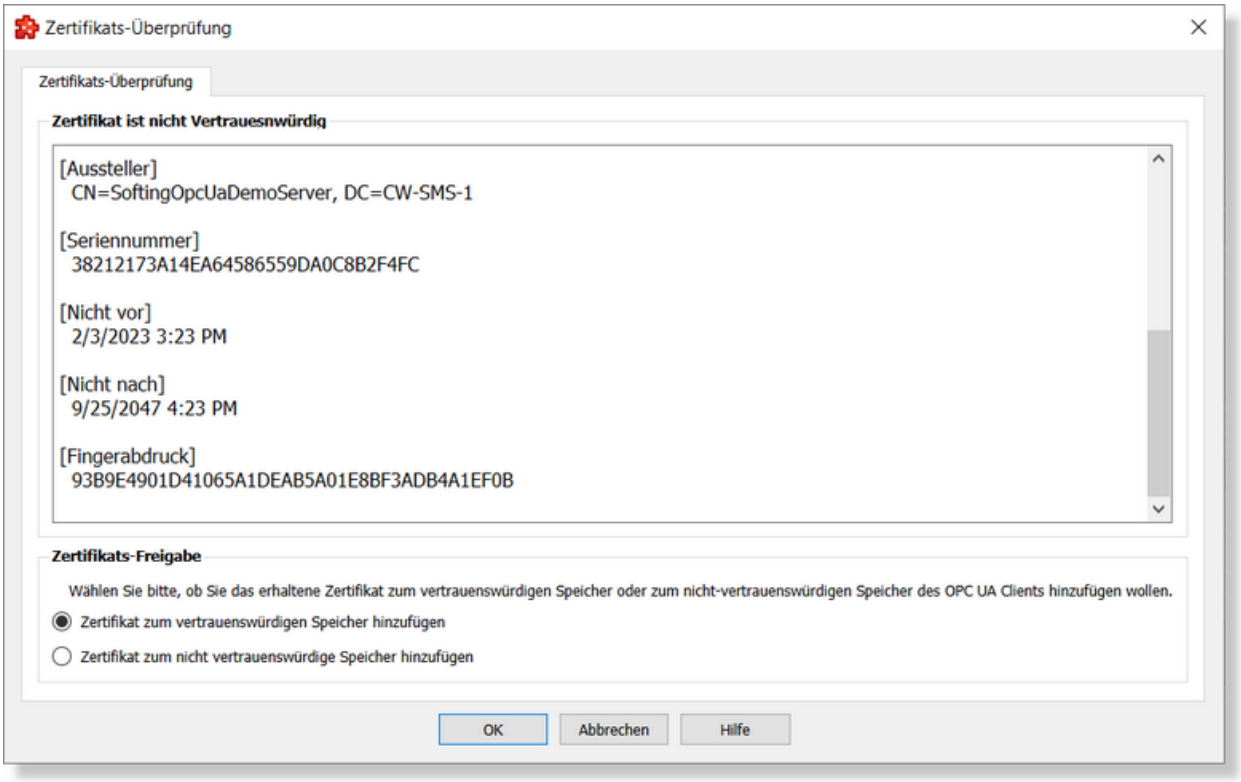
Sowohl ein fehlgeschlagener als auch ein erfolgreicher Verbindungsversuch werden in einer Ergebnismeldung angezeigt.

Eine Zertifikatsvalidierung wird ebensfall angezeigt und ermöglicht dem Benutzer, das eingehende Zertifikat zu prüfen und als vertrauenswürdig einzustufen.

Ist das Zertifikat als vertrauenswürdig und gültig eingestuft, so erscheint das folgende Fenster:



Der Dialog Zertifikatsvalidierung ermöglicht dem Benutzer, das Zertifikat zu untersuchen indem Details wie Aussteller, Ablaufdatum etc. geprüft werden.



Zertifikatsansicht

Die Zertifikatsansicht gibt Information zum Betreff, Aussteller, Seriennummer, Gültigkeitsdaten und Fingerabdruck.

Betreff und Aussteller sind Verbundfelder. Sie können Information zur Domain-Komponente, E-Mail, gemeinsamer Name, Organisationseinheit, Organisation, Ort, Bundesland und Staat enthalten.

Zertifikatsgenehmigung

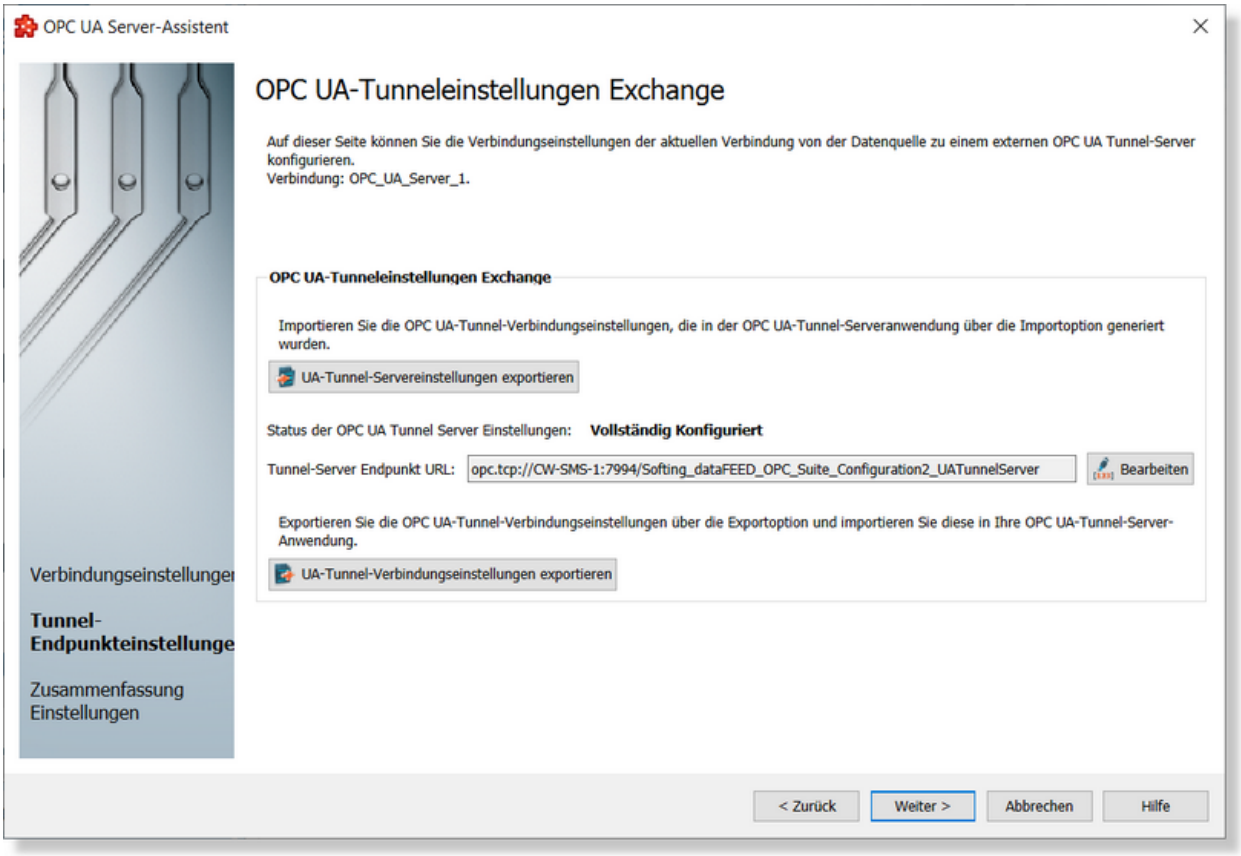
Ein Benutzer kann diesem eingehenden Zertifikat vertrauen oder das Zertifikat ablehnen.

Hinweis: Ein Zertifikat dem Ordner Unerwünschte Zertifikate hinzuzufügen bedeutet nicht, dass eine Verbindung zum Server verboten ist (unerwünscht ist nicht zu verwechseln mit Sperrliste). Der Ordner Unerwünschte Zertifikate ist ein Ordner, in dem Zertifikate vom Administrator aufbewahrt werden, um zu einem späteren Zeitpunkt von einem Administrator untersucht zu werden und dann in einem der Ordner unerwünscht, vertrauenswürdig, gesperrt oder ignoriert abgelegt zu werden.

On this wizard page it is specifying the connection parameters for an OPC UA Tunnel connection to other instance of dataFEED OPC Suite acting as OPC UA Tunnel server.

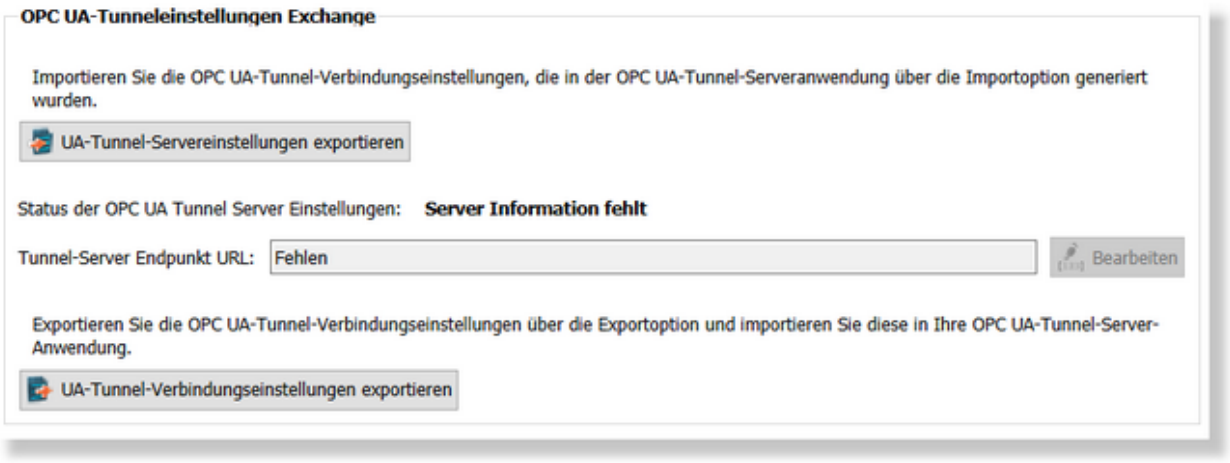
Also, the trust relation between OPC UA Tunnel client and server is established by importing the Tunnel Endpoint settings and connection parameters (user authentication certificate) from dataFEED OPC Suite Data Destination OPC UA Tunnel Server and exporting the currently defined OPC UA Tunnel Connection settings which later will be imported by the OPC UA Tunnel Server.

© Softing Industrial Automation GmbH



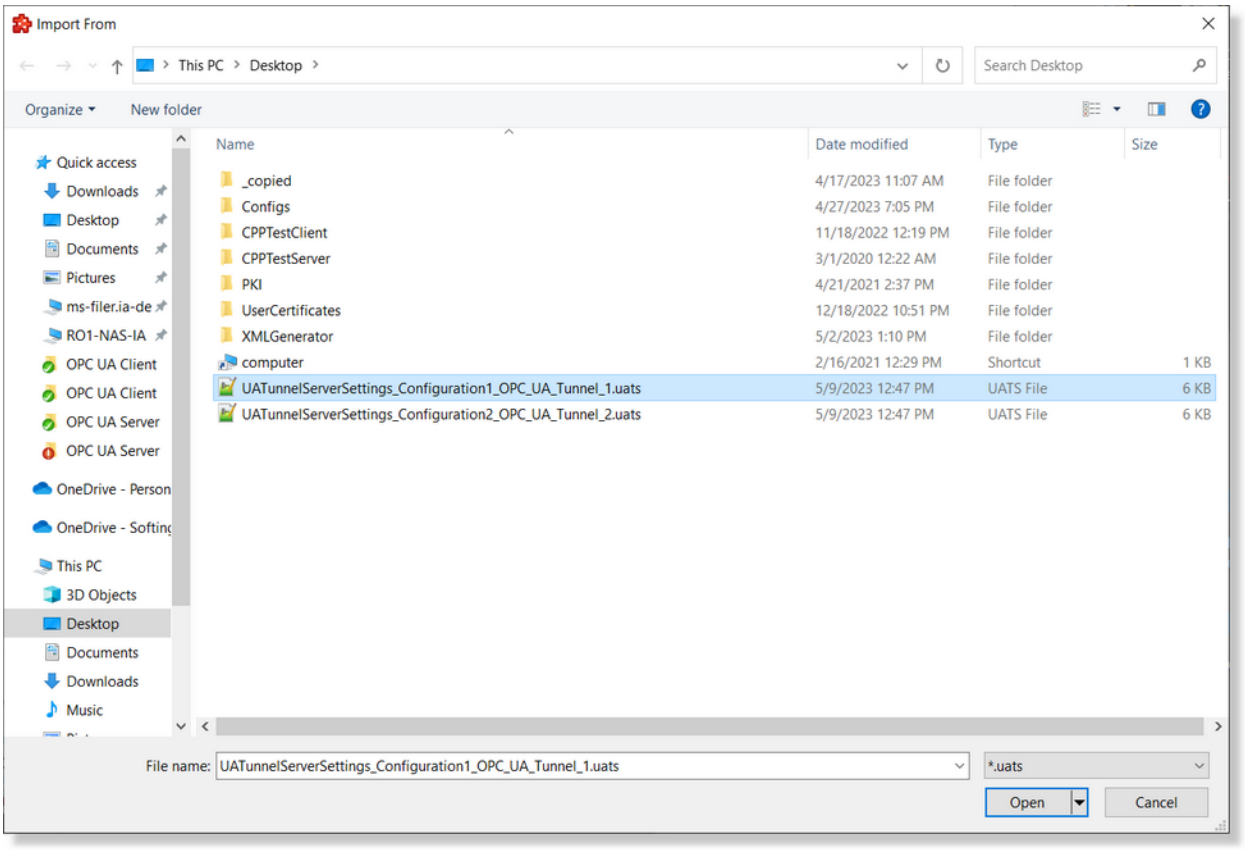
Attention: The import operation in mandatory for a newly defined connection. On this step, it is imported the connection parameters and it is established the truste relation with the OPC UA Tunnel server.

Before importing a the *.uats file (containing the settings from the OPC UA Tunnel Server), the **Status of OPC UA Tunnel Server Settings** is "**Server Input Missing**", this signaling that the connection is not completely defined.



Attention: A connection which is not completely defined, the OPC UA Tunnel Settings being not imported yet, is not allowed to be finalized (finalizing wizard is not allowed).

It is mandatory to import the OPC UA Tunnel server settings by pressing the *Import Tunnel Server Settings* button. Immediately after, it is allowed to select the file which will be imported.

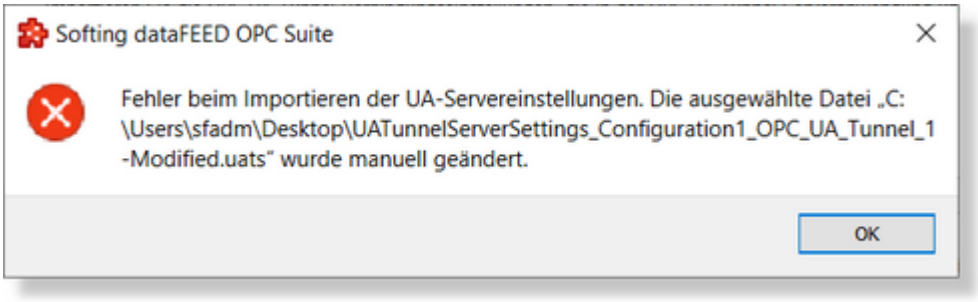


Note: The OPC UA Tunnel server settings files are obtained by exporting them from the OPC UA Tunnel Server configuration - Data Destination OPC UA - OPC UA Tunnel Endpoint.

This file contains information about the OPC UA Tunnel settings (identities of the OPC UA Tunnel Endpoint and certificates own by the OPC UA Tunnel Endpoint (Application and User Authentication certificates)

Attention: A manually edited file (modified with an external tool, is rejected by the import operation.

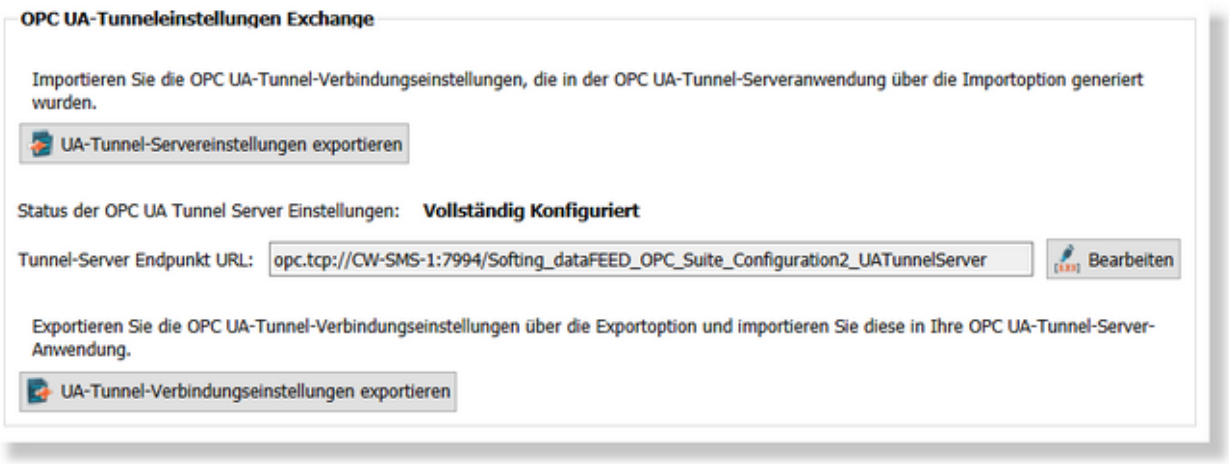
© Softing Industrial Automation GmbH



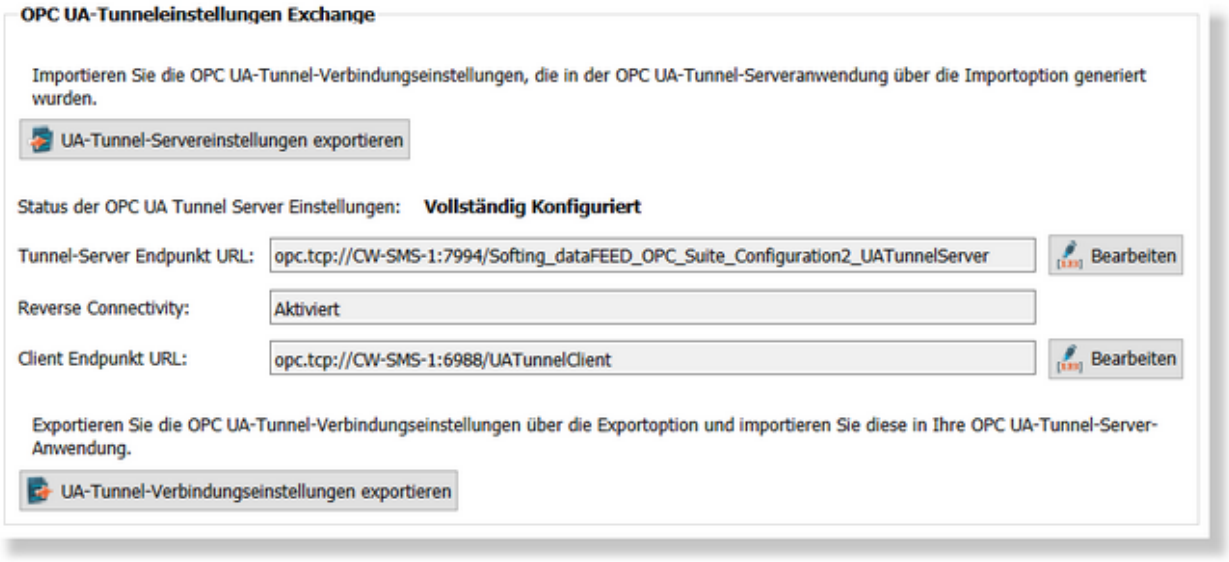
Immediately after the import operation is executed, the current connection settings are overwritten with the imported settings, the connection is validation and the connection definition is allowed to continue.

At this step, the current OPC UA Tunnel client imported the OPC UA Tunnel connection settings and the OPC UA Tunnel server become trusted for it.

Attention: At this step, the imported OPC UA Tunnel sever is trusted by OPC UA Tunnel client, still the opposite relation is not already done (the OPC UA Tunnel client is not already trusted by OPC UA Tunnel server. This operation requires to export the current connection settings and to import them into the OPC UA Tunnel Endpoint.



In case of a revers connection, the imported settings are also reflecting the Client Endpoint URL settings needed for enabling the Reverse Connectivity.



The *Tunnel Server Endpoint URL* and *Client Endpoint URL* can be edited by pressing the **Edit** button(s). This allows the Endpoint URL to be modified (usually this operation is needed in order to replace a HostName with the corresponding IP Address when the DHCP Server is not available).

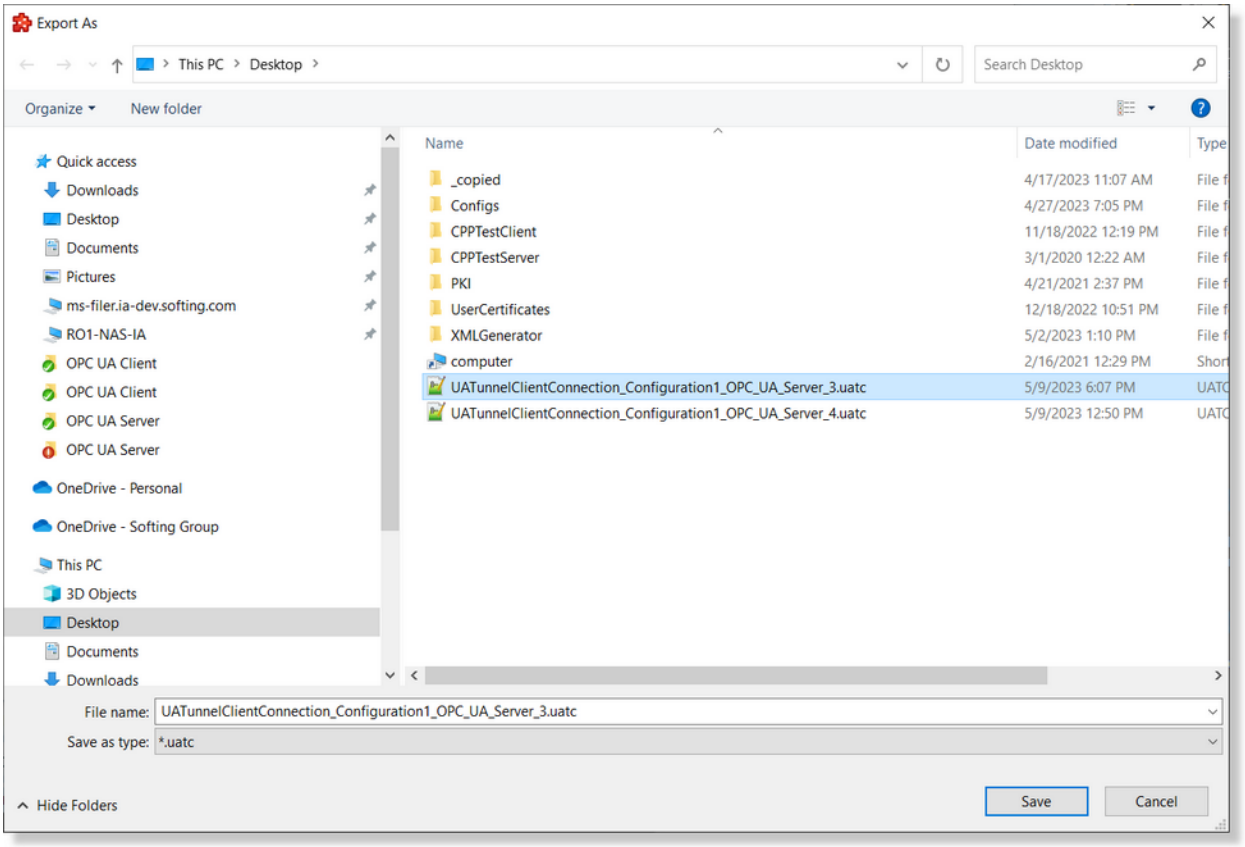
Attention: The edited Endpoint URL should match with the Endpoint URL of the server which is intended being connected.

After the OPC UA Tunnel server settings are imported the *Status of OPC UA Tunnel Server Settings* is changed to **Fully Configured**. Since this moment the connection is completely defined on the OPC UA Tunnel client.

The OPC UA Tunnel Connection settings and the corresponding Application Certificate should be exported in order to be later imported on the OPC UA Tunnel server side. This operation is mandatory to finalize the trust relation between OPC UA Tunnel client (data source) and OPC UA Tunnel server (data destination).

The export operation can be perform by pressing the *Export UA Connection Settings* button. This will allow to select the location and the file which will be exported.

© Softing Industrial Automation GmbH

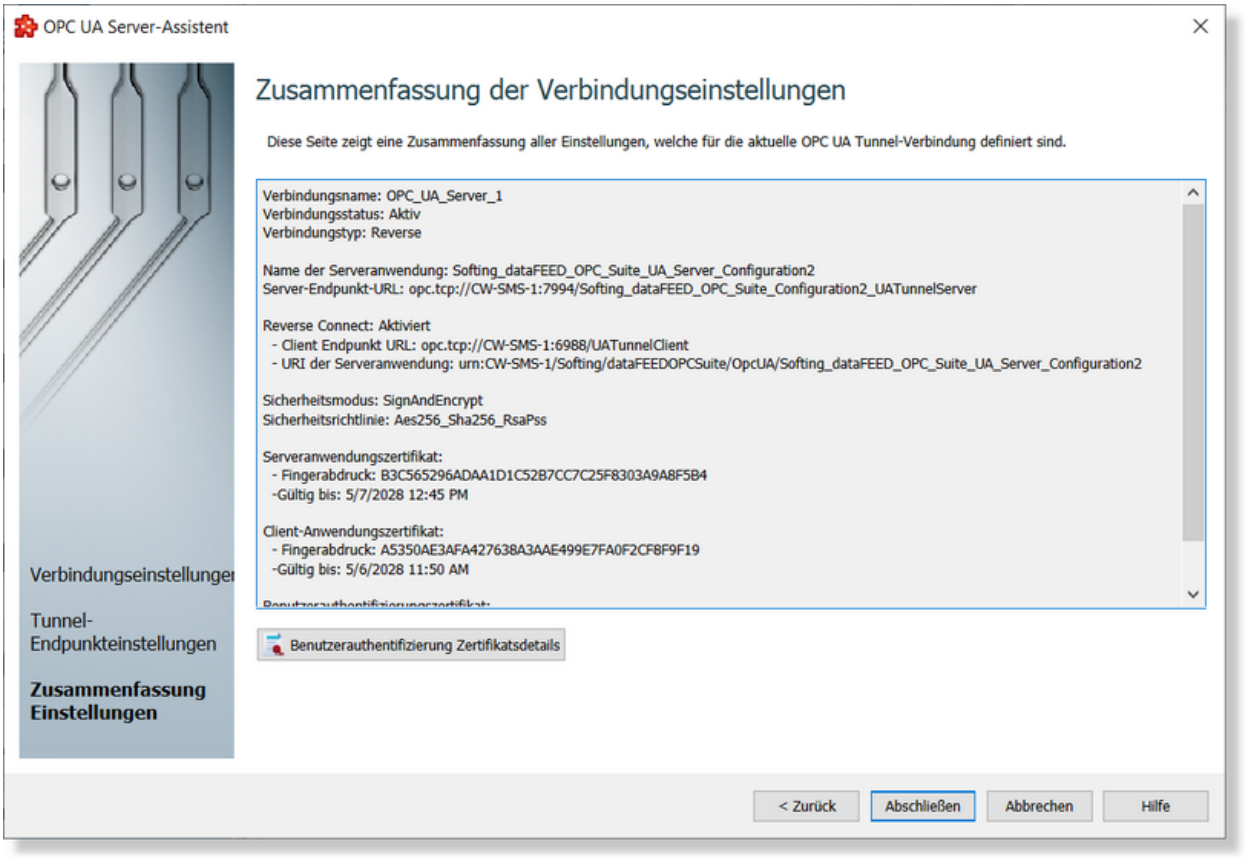


Finalizing the export operation, allows the user to import this file on the OPC UA Tunnel server in order to complete the connection definition.

Note: The import/export operation can be executed on local hard drive but also over the network share drive (if access to it is allowed for the current user).

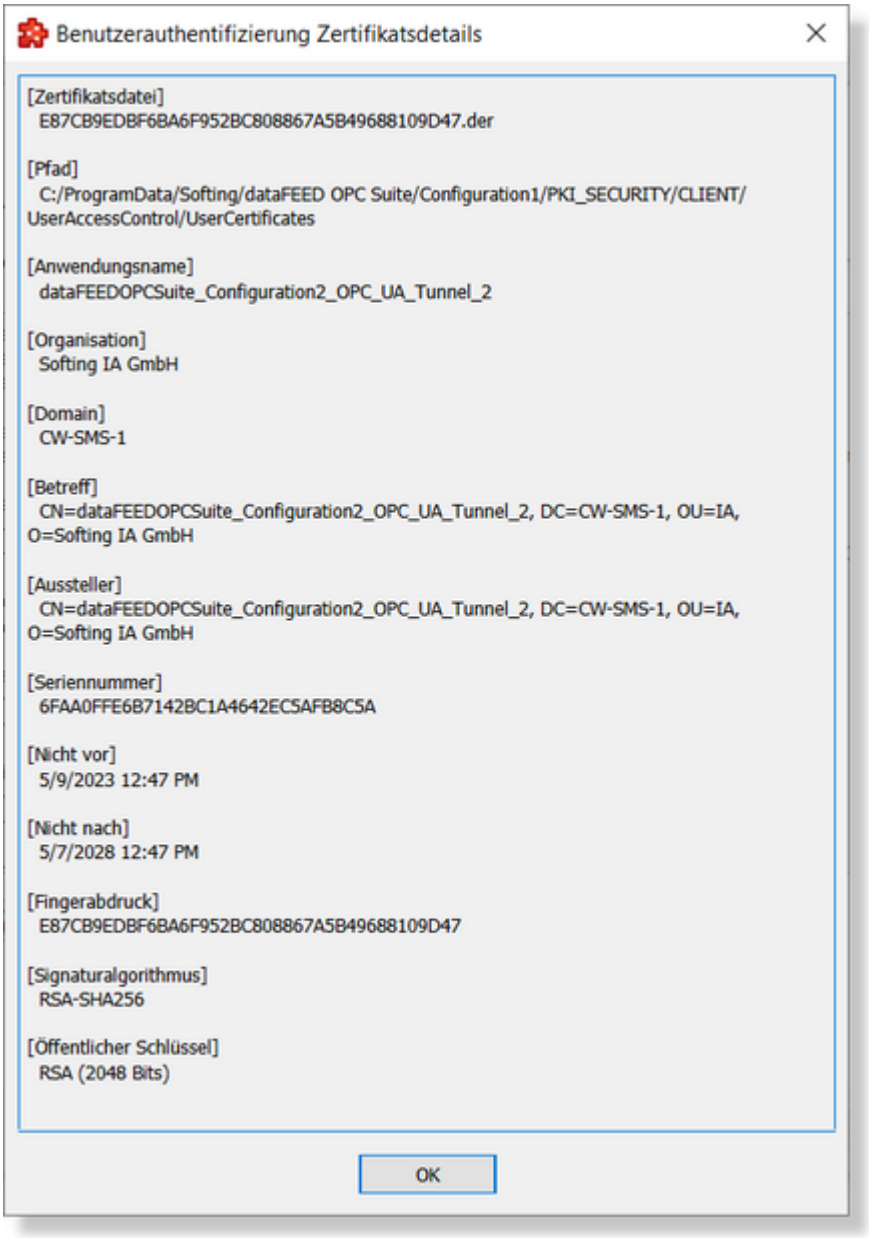
<<< UA Server Connection Wizard - Connection Settings UA Server Connection Wizard - Connection Settings Summary >>>

On this wizard page, it is shown a summary of the configured connection settings (this includes the imported settings) for a specified OPC UA Tunnel connection. The detailed settings are available on the page on read only format.



Also, it is allowed to visualize the User Authentication Certificates details by pressing the "User Authentication Certificate Details" button. This operation opens a dialog containing all the details of actual user authentication certificate.

© Softing Industrial Automation GmbH



Pressing "**Finish**" button is finalizing the definition of an OPC UA Tunnel connection and the connection became visible on the Data Source OPC UA Server / OPC UA Tunnel - External OPC Ua Servers table.. Canceling the wizard is discarding all the defined parameters of actual connection.

<<< UA Server Connection Wizard - OPC UA Tunnel Settings Exchange

7.3.1.6.6 Anhang

Für jede Datenquellenverbindung wird der verfügbare Adressraum im umfassenden Server unter einem eigenen Knoten eingebunden, dessen Name auf der Grundlage des Verbindungsnamens (oder des Vorspanns) gebildet wird.

dataFEED OPC Suite unterstützt nur Variablen mit nativen (einfachen) Datentypen. Variable im verbundenen OPC UA-Server, die einen komplexen Datentyp verwenden, werden von der Anwendung vollständig ignoriert und sind in den aktiven Datenzielen nicht verfügbar.

Unterstützung abstrakter Variablen

Die Verwendung von Variablen eines abstrakten Datentyps (Variable im verbundenen OPC UA-Server mit einer *HasTypeDefinition*-Beziehung zu *BaseDataVariableType*) ist in **dataFEED OPC Suite** möglich, allerdings kommen dafür folgende Einschränkungen und Konvertierungen zum Einsatz:

- **Skalare** Variable werden vollständig unterstützt und können wie folgt genutzt werden:
  - OPC UA-Schnittstelle (OPC UA Server)
    Für Variable des verbundenen OPC UA-Server müssen keine Änderungen vorgenommen werden.
  - OPC Classic-Schnittstelle(OPC DA/XML-DA und OPC Tunnel-Server)
    Datenpunkte werden mit einem unbekannten Datentyp (keine Variante) angelegt. Die einzige Einschränkung besteht darin, dass der Anwender beim Schreiben der Variable den Datentyp des Werts angeben muss, der geschrieben werden soll.
  - Alle weiteren Datenziele unterstützen diese Variablen. Die einzige Einschränkung sind die Anforderungen von Datenzielen, die keine variablen Datentypen (Werte, die ihren Datentyp dynamisch ändern) unterstützen.
  - Datenverarbeitung (Exchange und herkömmliche Store And Forward-Funktionalität)
    Beide Funktionalitäten benötigen einen konstanten Datentyp. Ändern Werte ihren Datentyp nicht dynamisch, arbeiten beide Funktionalitäten wie erwartet. Dagegen werden Werte, deren Datentyp sich dynamisch ändert, möglichst in ihren "ursprünglichen" Datentyp (der Datentyp, der bei der ersten Datenänderung vorlag) umgewandelt. Ist das nicht möglich, wird die gesamte (Exchange- oder Store And Forward-)Aktion ungültig gesetzt und nicht ausgeführt.
- **Felder** werden ebenfalls unterstützt, allerdings kommen eine Reihe von Einschränkungen und Umwandlungen zur Anwendung:
  - Felder mit Elementen ohne initialisierte Werte (Datentyp wird nicht auf einen bestimmten Wert initialisiert oder auf Null zurückgesetzt) werden nicht unterstützt. In diesem Fall wird der empfangene Wert ignoriert und der Statuswert *StatusCode_BadNotSupported* an das entsprechende Datenziel weitergegeben.
  - Felder mit Elementen unterschiedlicher Datentypen werden möglichst in Felder mit einem gemeinsamen Datentyp umgewandelt. Ist diese Umwandlung möglich, dann wird das Feld mit Elementen eines gemeinsamen Datentyps an das Datenziel übertragen, andernfalls wird der Statuswert *StatusCode_BadNotSupported* weitergegeben.

    Achtung:
    Bei der Umwandlung von Datentypen kann es zum Verlust einiger Daten oder zu einer geringeren Auflösung von Daten kommen.

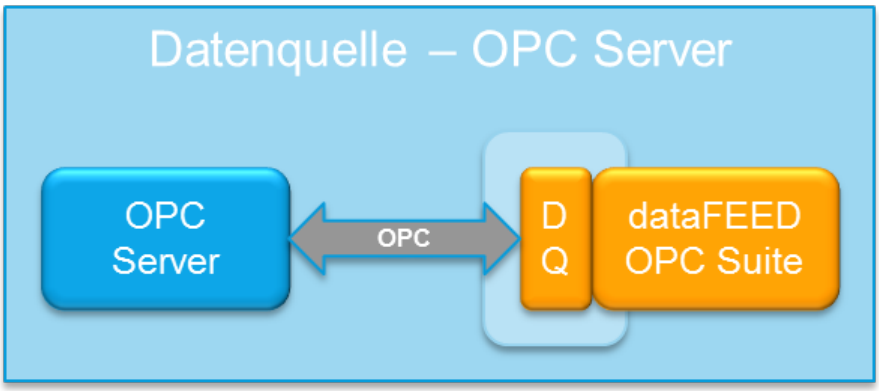
  - Für die Datenverarbeitung (Exchange und herkömmliche Store And Forward-Funktionalität) können Felder mit Elementen unterschiedlicher Datentypen nicht verwendet werden.

© Softing Industrial Automation GmbH

- Beim Schreiben von Feldern mit Elementen unterschiedlicher Datentypen muss für jedes Element ein Datentyp angegeben werden. Dabei kann das Ergebnis aufeinander folgender Schreibvorgänge unterschiedlich sein und sich dynamisch ändern.
- Das Schreiben von Feldern mit Elementen unterschiedlicher Datentypen, das einen festgelegten Indexbereich verwendet (was im Wesentlichen ein teilweises Schreiben des Felds bedeutet), wird nicht von **dataFEED OPC Suite** unterstützt.

7.3.1.7 OPC Server

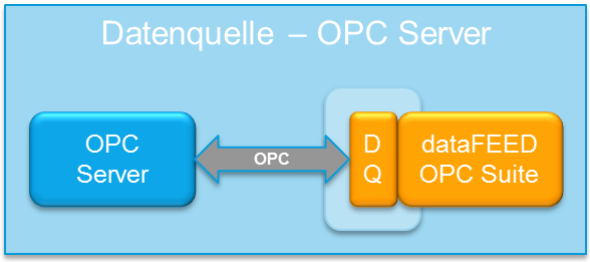
Dieser Abschnitt der Online-Hilfe von Softing dataFEED OPC Suite zeigt Ihnen, wie Sie einen OPC Server über die von Softing dataFEED OPC Suite bereitgestellte Funktionalität für Datenquellen konfigurieren können.



Softing dataFEED OPC Suite kann auf die Daten beliebiger OPC DA oder OPC XML-DA Server zugreifen und sie erfassen. Die Daten können daraufhin über die dataFEED OPC Suite-Funktionen für *Datenverarbeitung* bzw. *Datenziele* verarbeitet, gespeichert, analysiert oder übertragen werden. Hierzu stellt dataFEED OPC Suite jeweils OPC Serververbindungen mit den einzelnen externen OPC Servern her. Die Elemente im Namensraum der anzusprechenden Server werden in den Namensraum der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung integriert.

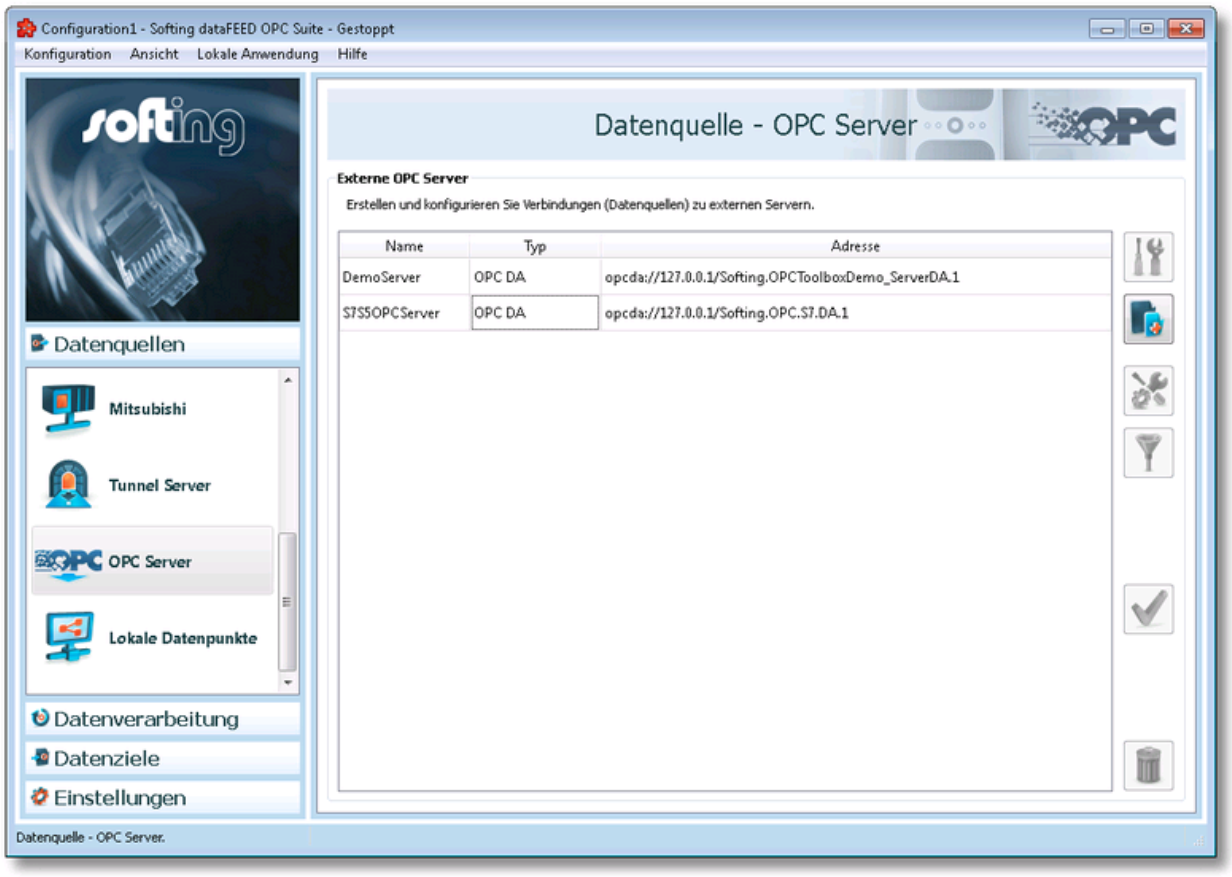
Wenn Sie sich die einzelnen Schritte ansehen möchten, die zur Konfiguration einer OPC Serververbindung erforderlich sind, beginnen Sie auf der Seite Konfiguration: Datenquellen - OPC Server.

7.3.1.7.1 Konfiguration



Zur Konfiguration der Verbindung zu einem externen OPC Server wählen Sie zunächst links im Navigationsbereich unter *Datenquellen* den Eintrag *OPC Server* aus. Daraufhin wird im

Hauptfenster die Seite „Datenquelle - OPC Server“ angezeigt. Die Liste *Externe OPC Server* ist das Hauptelement auf dieser Seite. Jeder Eintrag in der Liste des Konfigurationsbereichs stellt eine Verbindung zu einem externen OPC Server dar:



Hinweis: Die Liste kann nur angezeigt und bearbeitet werden, wenn eine Konfiguration geladen wurde.

Jede OPC Serververbindung besitzt einen Namen, der innerhalb der Konfiguration eindeutig ist und in der Spalte *Name* angezeigt wird.

Der Name des Servers wird in der Baumansicht des Namensraums angezeigt. Dies gilt sowohl für den Softing dataFEED OPC Suite Konfigurator wie auch für die lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung. Hierbei wird der gesamte eigene Namensraum des Servers unter seinem Namen angeordnet.

Hinweis: Bei dem Namen kann es sich auch um einen Leerstring handeln, sofern er eindeutig ist. Falls der Name des OPC Servers leer ist, wird im Baum des dataFEED OPC Suite Konfigurators der Namensraum des OPC Servers unter einem Knoten namens *<leer>* veröffentlicht. Von der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung wird er jedoch für andere Clients direkt in der Wurzel veröffentlicht.

Die zweite Spalte enthält den Typ der einzelnen OPC Server und die dritte Spalte die jeweilige *Adresse*. Bei dem Servertyp kann es sich entweder um einen OPC DA Server oder einen OPC AE Server handeln.

© Softing Industrial Automation GmbH

Aktionen

Im Hauptfenster *OPC Server* können bestimmte Aktionen für den ausgewählten OPC Server durchgeführt werden, indem man rechts auf die Schaltflächen klickt, das Kontextmenü öffnet oder die entsprechenden Tastenkombinationen verwendet. Die folgenden Aktionen sind verfügbar:

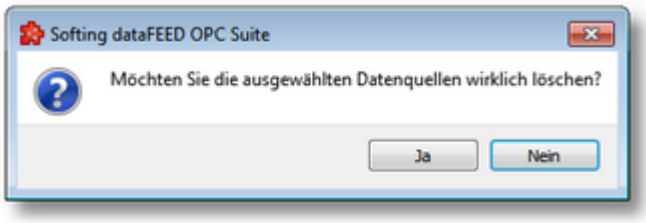
- Ändern der Eigenschaften der ausgewählten Datenquelle. Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Eigenschaften* oder drücken STRG+P bzw. wählen im Kontextmenü die Option *Eigenschaften* aus.
- Hinzufügen einer neuen Datenquelle. Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Hinzufügen* oder drücken STRG+A bzw. wählen im Kontextmenü die Option *Hinzufügen* aus.
- Ändern der erweiterten Einstellungen der ausgewählten Datenquelle. Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Erweiterte Einstellungen* oder wählen im Kontextmenü die Option *Erweitert* aus.
- Filtern von Datenpunkten der ausgewählten Datenquelle. Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche Filter oder drücken STRG+F bzw. wählen im Kontextmenü die Option *Filter* aus.
- Durchführen eines Verbindungstests für die ausgewählte Datenquelle. Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Verbindungstest* oder drücken STRG+T bzw. wählen im Kontextmenü die Option *Test* aus.
- Löschen der ausgewählten Datenquelle. Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Löschen* oder drücken ENTF bzw. wählen im Kontextmenü die Option *Löschen* aus.

Hinweis: Wenn keine OPC Serververbindung ausgewählt ist, ist nur die Schaltfläche *Datenquelle hinzufügen* verfügbar.

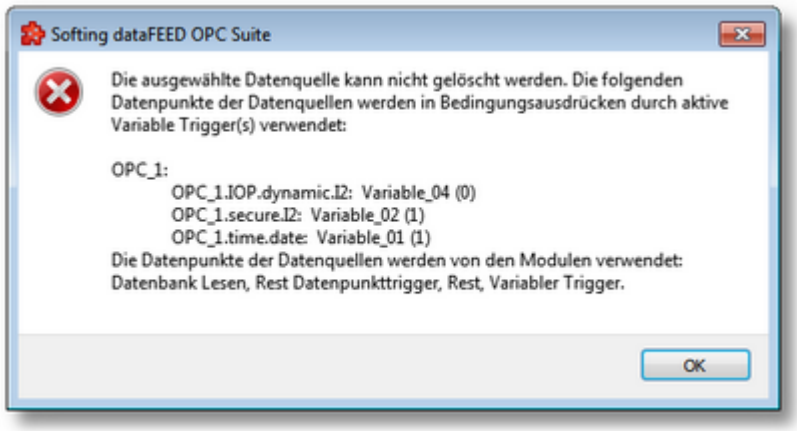
Über die Schaltfläche *Löschen* werden die ausgewählten Serververbindungen aus der Liste entfernt.

Für eine Mehrfachauswahl von Serververbindungen drücken Sie die STRG- bzw. Umschalttaste.

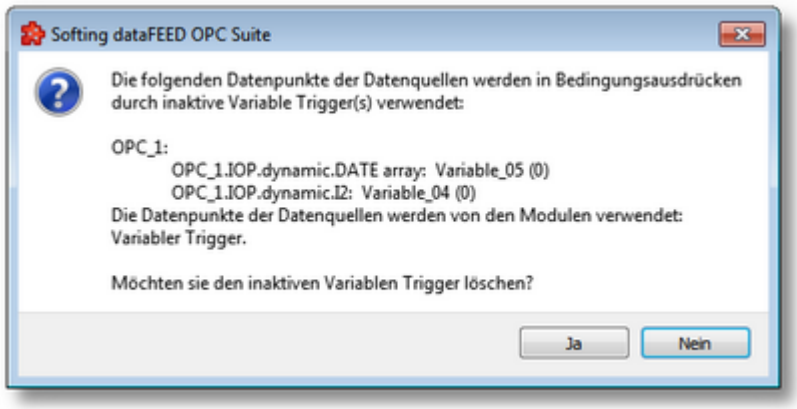
Es erscheint eine Sicherheitsabfrage zur Bestätigung des Löschvorgangs.



Ein Dialog informiert den Anwender darüber, dass die Datenquellen nicht gelöscht werden können, wenn Verbraucher und/oder Systemdatenpunkte der ausgewählten Datenquellen von aktiven Variablen-Triggern oder anderen Modulen verwendet werden.



Ein Dialog fordert den Anwender dazu auf, das Löschen der inaktiven Variablen-Trigger zu bestätigen, wenn Verbraucher und/oder Systemdatenpunkte der ausgewählten Datenquellen nur von inaktiven Variablen-Triggern verwendet werden. Ein nachfolgender Löschbefehl entfernt die ausgewählte Server-Verbindung aus der Liste.



Achtung: Eine OPC Serververbindung kann nicht gelöscht werden, wenn mindestens ein Datenpunkt, der in seinem Namensraum definiert ist, in einer Datenverarbeitungs- oder Datenziel-Aktion verwendet wird.

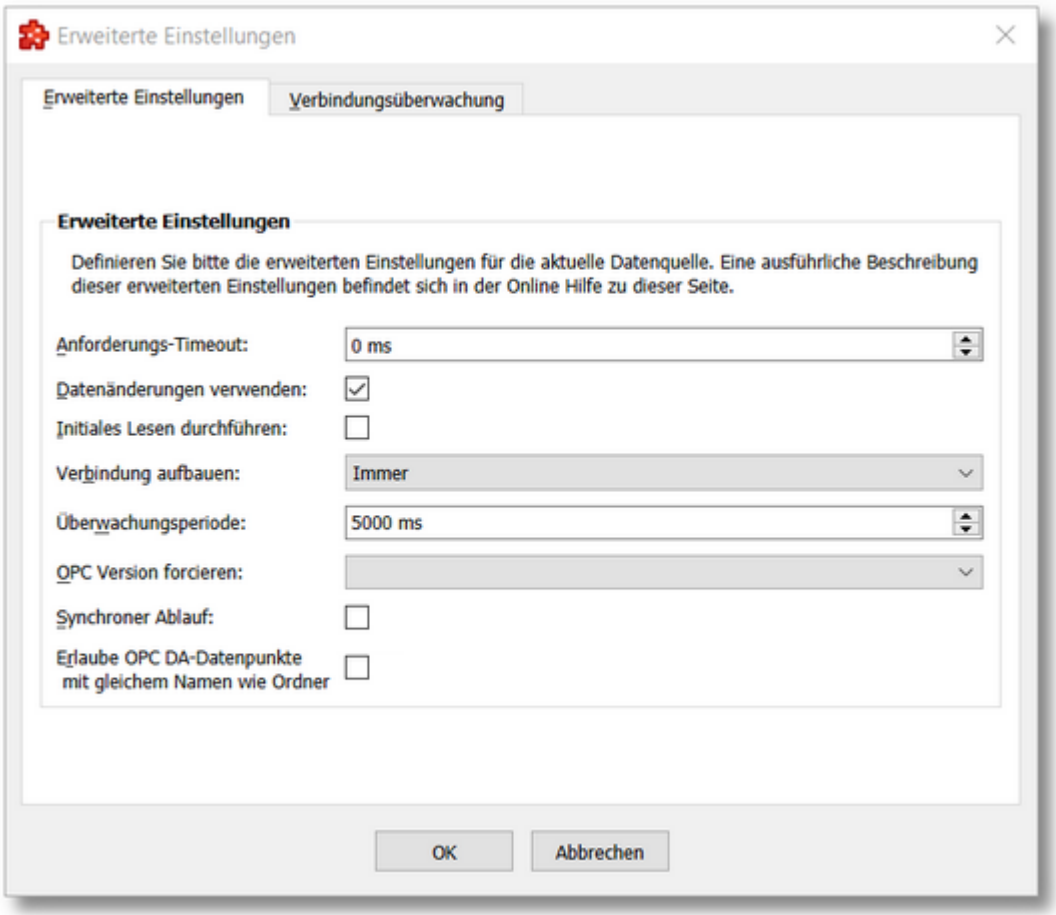
Alle oben aufgeführten Optionen sind auch über das Kontextmenü der Liste „Externe Server“ verfügbar. Welche Optionen jeweils angeboten werden, ist von der aktuellen Auswahl in der Liste abhängig.

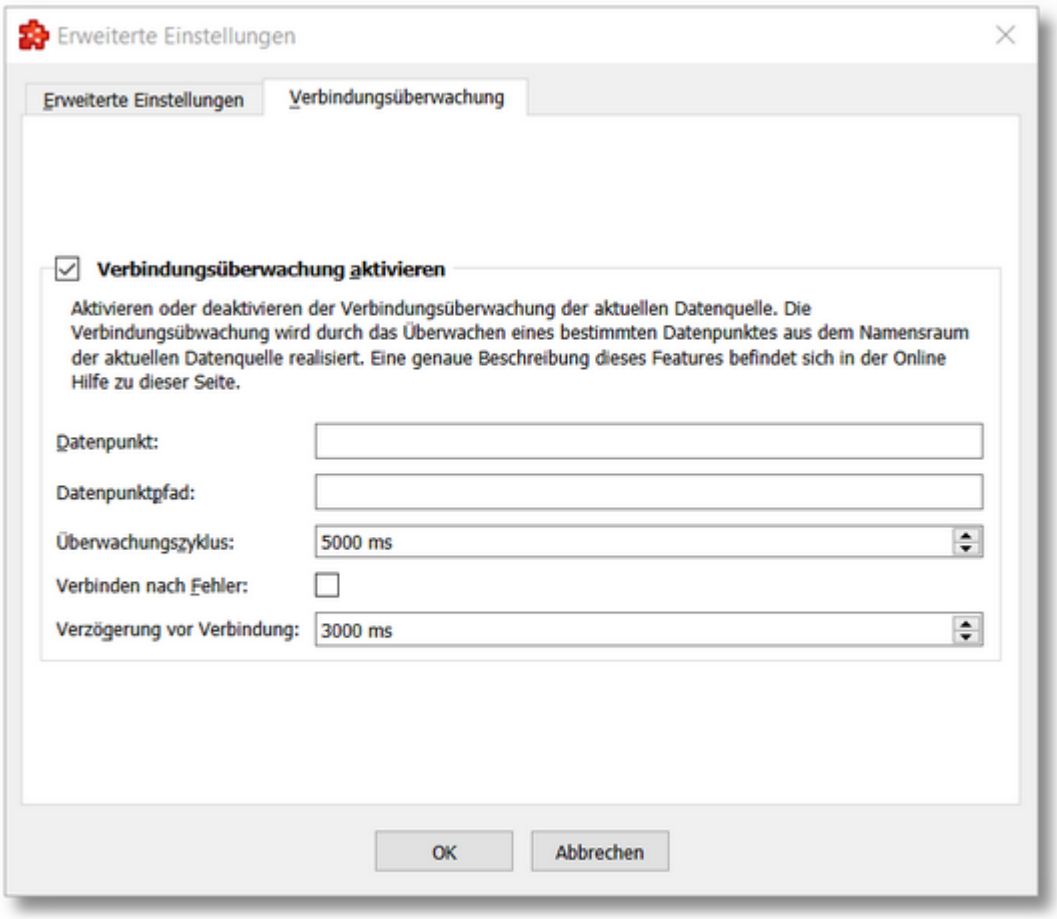
Das folgende Bild zeigt ein Beispiel für das Kontextmenü:

© Softing Industrial Automation GmbH

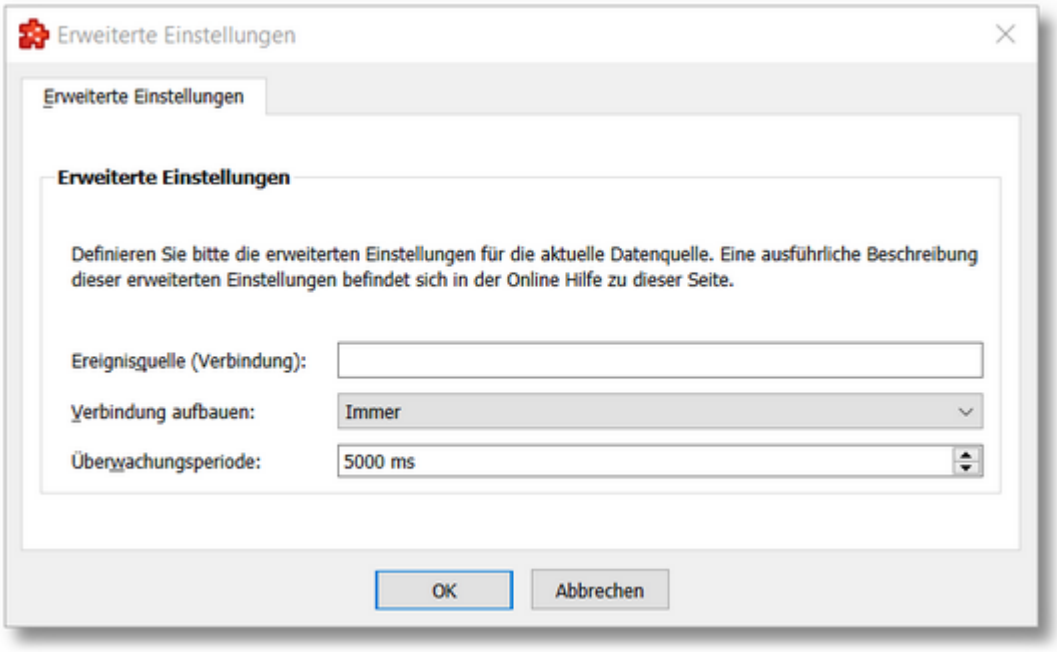
7.3.1.7.2 Erweiterte Einstellungen

Über die Schaltfläche *Erweiterte Einstellungen* wird ein Dialogfeld aufgerufen, in dem eine Reihe erweiterter Einstellungen für die ausgewählte Serververbindung geändert werden können. Abhängig vom Typ der externen OPC Serververbindung stehen unterschiedliche Konfigurationsmöglichkeiten zur Auswahl. Bei einer *OPC DA* und *XML-DA* Serververbindung befinden sich die Konfigurationsoptionen auf den beiden Registerkarten *Erweiterte Einstellungen* und *Verbindungsüberwachung*, wie in den folgenden Abbildungen dargestellt:





Bei einer *OPC AE* Serververbindung sieht das Dialogfeld *Erweiterte Einstellungen* folgendermaßen aus:



© Softing Industrial Automation GmbH

Hinweis: Bei *OPC AE* Serververbindungen enthält das Dialogfeld *Erweiterte Einstellungen* keine Registerkarte *Verbindungsüberwachung*.

In den nachfolgenden Tabellen sind alle Konfigurationsoptionen mit einer kurzen Beschreibung aufgeführt.

Konfigurationsoptionen für *Erweiterte Einstellungen*:

Attribut	Beschreibung
Anforderungs-Timeout	Die maximale Zeit in Millisekunden, die eine I/O Anfrage zum Tunnel DA Server benötigen darf. Nach dieser Zeit wird die Anfrage in der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung abgebrochen.
Datenänderungen verwenden	Wenn das Kontrollkästchen aktiviert wird, soll der OPC-Benachrichtigungsmechanismus für eine OPC DA Serververbindung verwendet werden. Ist das Kontrollkästchen nicht aktiviert, werden die Werte über synchrones Lesen des Datenpunkt-Cache aktualisiert.
Initiales Lesen durchführen	Wenn das Kontrollkästchen aktiviert wird, soll ein initiales Lesen bei der Subscription eines OPC DA Servers durchgeführt werden.
Ereignisquelle (Verbindung)	Der Name der Ereignisquelle, die zur Signalisierung von Verbindungsabbrüchen beim OPC AE Server verwendet werden soll.
Verbindung aufbauen	Legt fest, wann die Verbindung zum OPC Server aufgebaut werden soll. *Immer* bedeutet, dass die Verbindung zum OPC Server immer aufgebaut bleiben soll. *Auf Anforderung* bedeutet, dass die Verbindung nur bei Bedarf aufgebaut wird.
Überwachungsperiode	Das Zeitintervall in Millisekunden, in dem die Verbindung zum OPC Server regelmäßig überprüft werden soll. Falls keine Verbindung zum Server besteht, erhalten alle Datenpunkte dieses Servers die Qualität „Communication Failure“.
OPC Version forcieren	Über diese Option kann eine spezielle OPC Spezifikationsschnittstelle für die Kommunikation mit dem OPC DA Server ausgewählt werden. Mögliche Werte: *DA V1* oder *DA V2*
Synchroner Ablauf	Bei Aktivierung dieses Kontrollkästchens wird ein synchroner Ablauf verwendet.
Allow OPC DA tag creation for leafs with same name as	Checked if it is is allowed to create OPC DA tags for leafs that have the same name as existing branches in the address

branches	space.

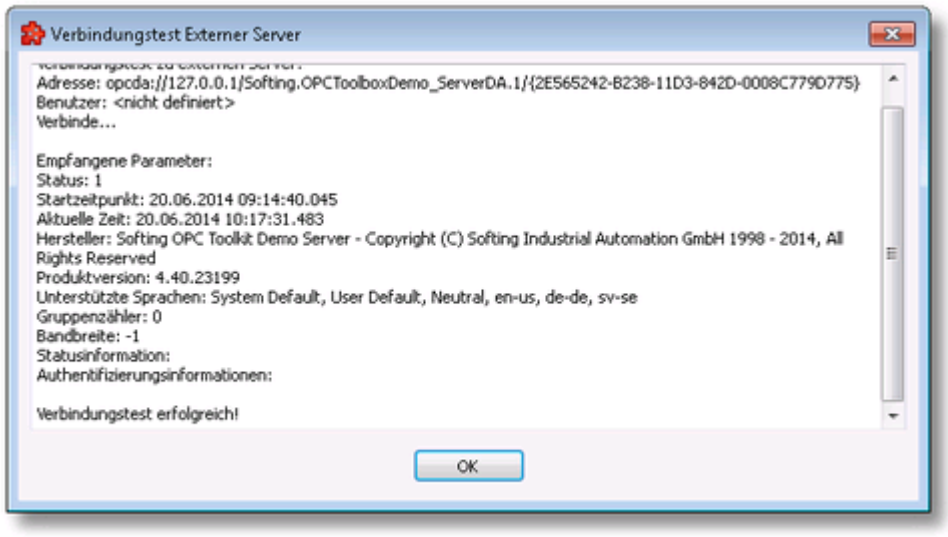
Konfigurationsoptionen für *Verbindungsüberwachung*:

Attribut	Beschreibung
Verbindungsüberwachung aktivieren	Über dieses Kontrollkästchen wird die Verbindungsüberwachung aktiviert und die zugehörigen Konfigurationsoptionen können bearbeitet werden.
Datenpunkt	Der Heartbeat-Datenpunkt, d. h. der Datenpunkt, der zur Lebenszeichenüberwachung verwendet werden soll. Dieser Datenpunkt wird auf alle Datenänderungen hin überwacht. Wird ein Leerstring hier angegeben, ist die Lebenszeichenüberwachung für die Verbindung deaktiviert.
Datenpunktpfad	Die Pfadangabe für den Heartbeat-Datenpunkt, der für die Lebenszeichenüberwachung verwendet werden soll (nur relevant für XML-DA).
Überwachungszyklus	Das Intervall in Millisekunden, das bei der Verbindungsüberwachung verwendet werden soll. Der Heartbeat-Datenpunkt muss sich mindestens einmal innerhalb dieses Zeitintervalls ändern.
Verbinden nach Fehler	Bei Aktivierung dieses Kontrollkästchens wird der Server neu gestartet, wenn über den Heartbeat-Datenpunkt eine Verbindungsunterbrechung zum Server gemeldet wird.
Verzögerung vor Verbindung	Die maximale Zeitverzögerung in Millisekunden, die für den Heartbeat-Datenpunkt zulässig ist.

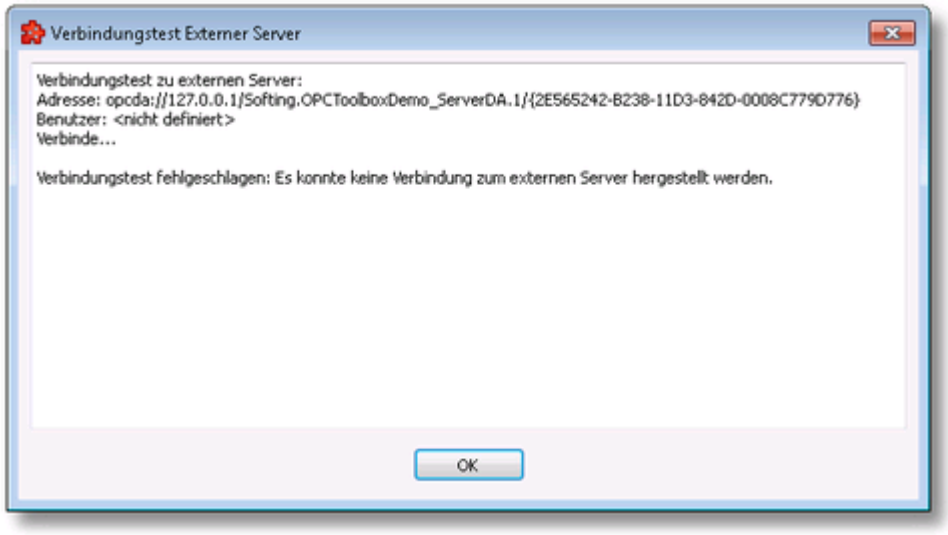
7.3.1.7.3 Verbindungstest

Über die Schaltfläche *Verbindungstest* kann eine Überprüfung der OPC Serververbindung durchgeführt werden. Hierbei versucht der dataFEED OPC Suite Konfigurator, eine Verbindung zum externen OPC Server aufzubauen. Nach Abschluss des Verbindungstests erscheint ein Ergebnisfenster. War der Verbindungstest erfolgreich, werden im Fenster auch verschiedene weitere Informationen zum Server angezeigt:

© Softing Industrial Automation GmbH



Wenn keine Verbindung hergestellt werden konnte, erscheint das folgende Fenster:



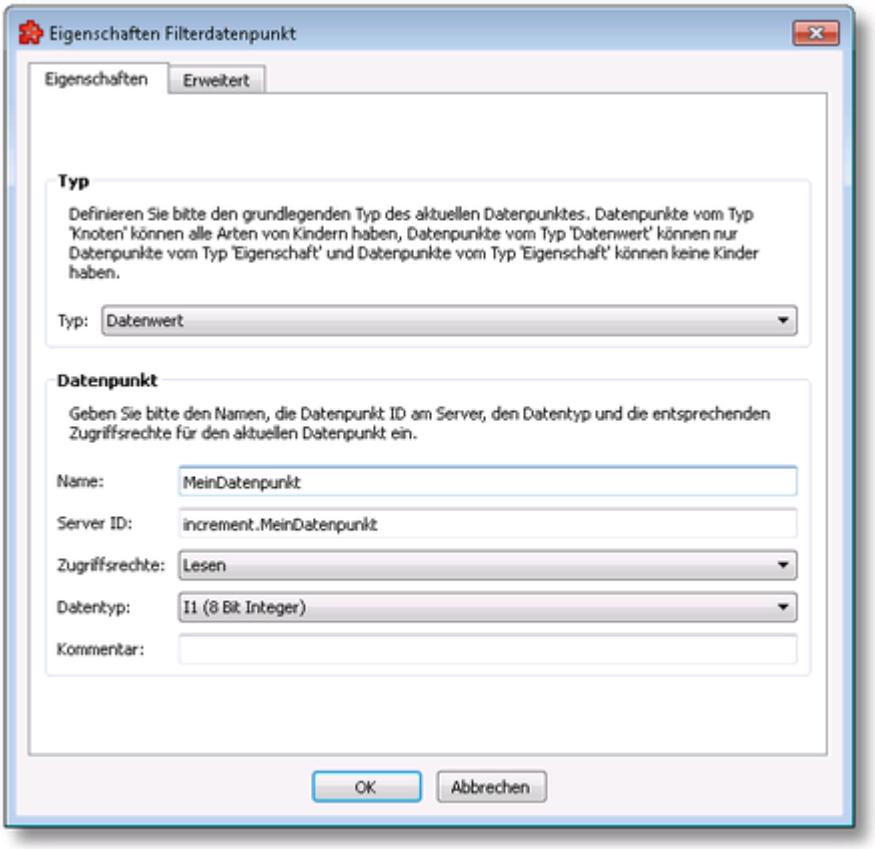
7.3.1.7.4 Eigenschaften von Filterdatenpunkten

Beim Hinzufügen eines *Filterdatenpunkts* können dessen Eigenschaften festgelegt werden. Sie können auch nachträglich bei einer Änderung des hinzugefügten Filterdatenpunkts angepasst werden.

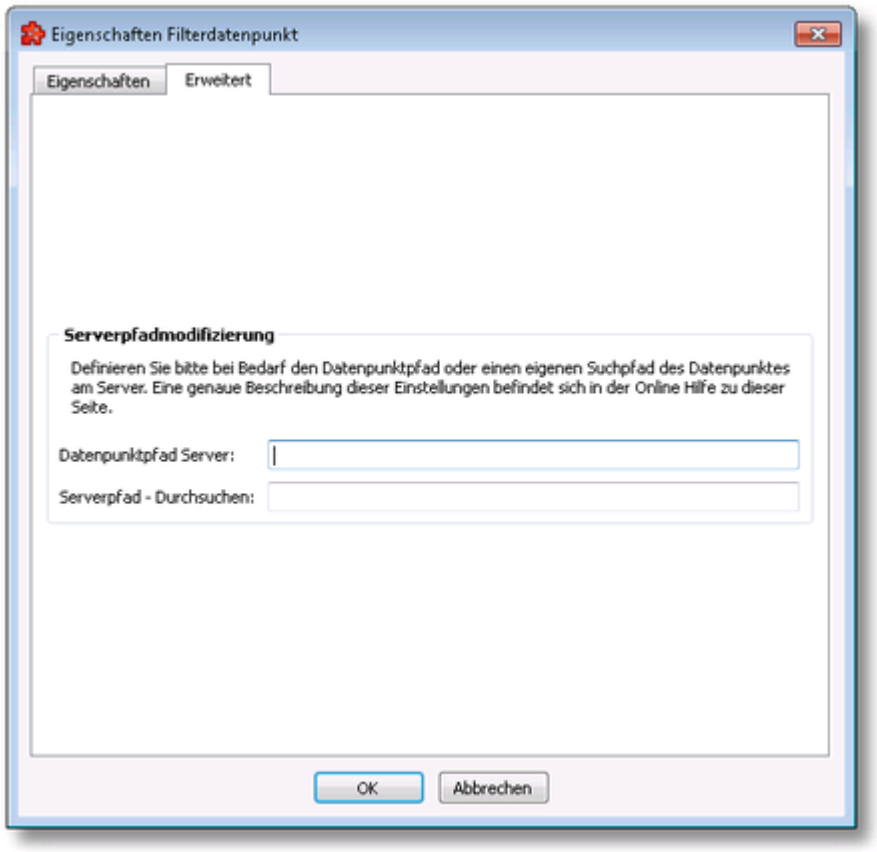
Neuen Filterdatenpunkt hinzufügen

Hierzu markieren Sie den zugehörigen Elternknoten und klicken auf die Schaltfläche *Ein neues Item hinzufügen* . Alternativ können Sie auch die entsprechende Tastenkombination

verwenden oder im Kontextmenü die Option *Hinzufügen* auswählen. Es wird ein Dialogfeld mit den folgenden zwei Registerkarten angezeigt:



© Softing Industrial Automation GmbH



Hinweis: Bei Datenpunkten vom Typ *Knoten*, bei denen der Parameter *Zugriffsrechte* nicht gesetzt ist (leerer Wert), können nur die Parameter *Name* und *Zugriffsrechte* konfiguriert werden.

Die folgende Tabelle zeigt eine Übersicht über die Konfigurationsoptionen in diesem Dialogfeld:

Attribut	**Beschreibung**
Typ	Der Typ des Datenpunkts. Es gibt die folgenden Typen: *Knoten*, *Datenwert* und *Eigenschaft*.
Name	Der Name des OPC Datenpunkts, über den der entsprechende Datenpunkt im Namensraum von dataFEED OPC Suite identifiziert wird.
Server ID	Die vollständige OPC Pfadangabe für den Datenpunkt im Namensraum von dataFEED OPC Suite.
Zugriffsrechte	Die Zugriffsrechte für den Datenpunkt. Die folgenden Werte stehen zur Auswahl: *Lesen*, *Schreiben*, *Lesen und Schreiben*.
Datentyp	Der Datentyp des Datenpunkts.

	Die zur Auswahl stehenden Werte sind nachstehend in einer eigenen Tabelle beschrieben.
Kommentar	Über dieses Feld kann optional ein Kommentar bzw. Hinweis zum aktuellen Datenpunkt eingegeben werden.
Datenpunktpfad Server	Der OPC Pfad für den Datenpunkt auf dem externen OPC Server.
Serverpfad - Durchsuchen	Der OPC Suchpfad für den Datenpunkt; damit werden die einzelnen Schritte angegeben, mit denen der Namensraum des externen OPC Servers nach dem Datenpunkt durchsucht werden soll.

Hinweis: Bei Datenpunkten vom Typ *Knoten* ist jeder vorhandene Datentyp für die Kindknoten zulässig.

Hinweis: Bei Datenpunkten vom Typ *Datenwert* können die zugehörigen Kindknoten nur den Typ *Eigenschaft* haben.

Hinweis: Bei Datenpunkten vom Typ *Eigenschaft* sind keine Kindknoten möglich, daher ist die Option *Hinzufügen* bei Eigenschaften nicht verfügbar.

Die OPC Filterdatenpunkte des Namensraums dürfen jeden beliebigen Datentyp haben, der im Rahmen der OPC Spezifikationen abgedeckt ist. Die folgende Tabelle beschreibt die verfügbaren Datentypen und deren Abbildung auf die entsprechenden VARIANT Datentypen der OPC Spezifikation.

Datentyp	**VARIANT Typ**	**Beschreibung**
I1	*VT_I1*	8 Bit Signed Integer.
UI1	*VT_UI1*	8 Bit Unsigned Integer.
I2	*VT_I2*	16 Bit Signed Integer.
UI2	*VT_UI2*	16 Bit Unsigned Integer.
I4	*VT_I4*	32 Bit Signed Integer.
UI4	*VT_UI4*	32 Bit Unsigned Integer.
I8	*VT_I8*	64 Bit Signed Integer.
UI8	*VT_UI8*	64 Bit Unsigned Integer.
R4	*VT_R4*	32 Bit Gleitkomma.
R8	*VT_R8*	64 Bit Gleitkomma.

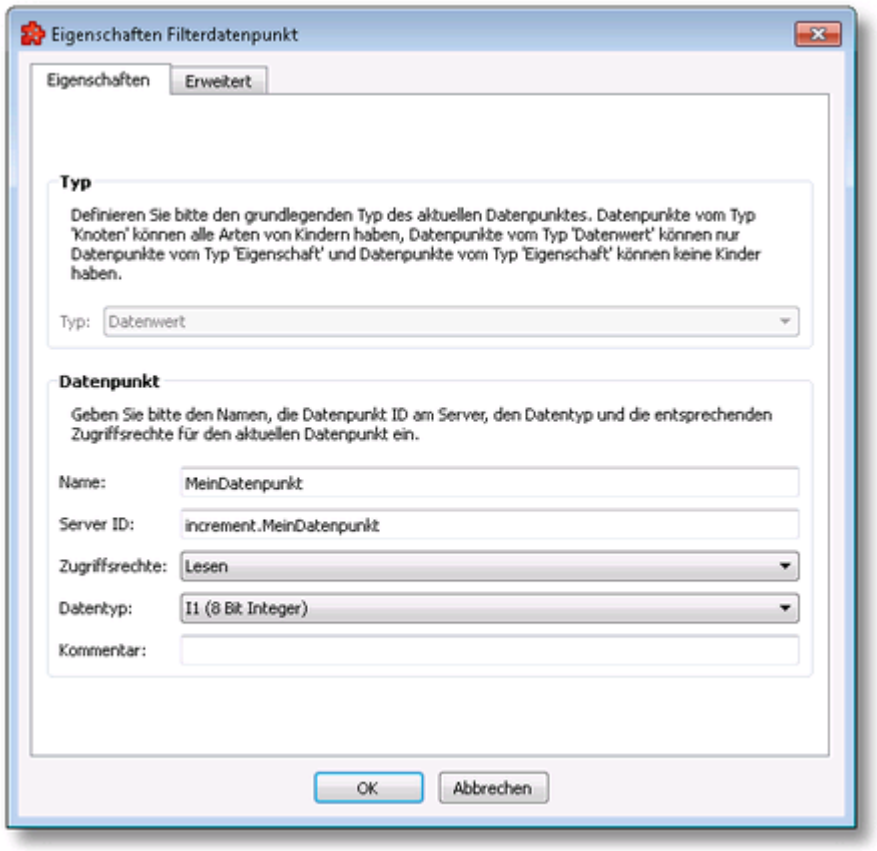
© Softing Industrial Automation GmbH

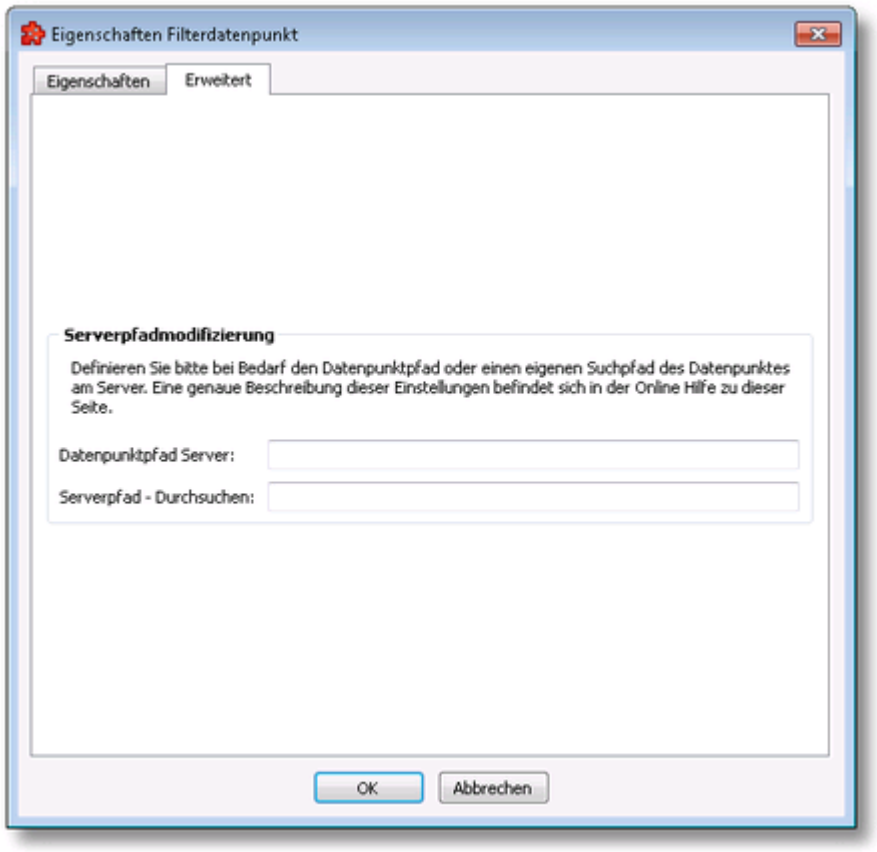
BOOL	*VT_BOOL*	Boolean.
STRING	*VT_BSTR*	String.
DATETIME	*VT_DATE*	Datum und Uhrzeit.
DECIMAL	*VT_CY*	Dezimal.
ANY	*VT_VARIANT*	Beliebiger Datentyp.

Hinweis: Arrays fester und variabler Länge werden bei diesen Datentypen ebenfalls unterstützt.

Filterdatenpunkt ändern

Hierzu markieren Sie den zugehörigen Knoten und klicken auf die Schaltfläche *Eigenschaften* . Alternativ können Sie auch die entsprechende Tastenkombination verwenden oder im Kontextmenü die Option *Eigenschaften* auswählen. Es wird ein Dialogfeld mit den folgenden zwei Registerkarten angezeigt:





Die Konfigurationsoptionen sind hierbei die gleichen wie im Dialogfeld, das eingangs im Abschnitt *Neuen Filterdatenpunkt hinzufügen* beschrieben ist.

Hinweis: Der *Typ* des Datenpunkts kann nicht mehr geändert werden.

Hinweis: Die Option *Ändern* kann auch über den Baum durch Doppelklick auf einen Datenpunkt ohne Kinder aufgerufen werden.

7.3.1.7.5 Filterdatei

Für jede OPC Serververbindung, die für die Verwendung einer Filterdatei konfiguriert wurde, wird beim Speichern der Konfiguration eine eigene Datei erstellt, in der die Definition der Filterdatenpunkte enthalten ist.

Die Dateien werden im Ordner „Filter“ im Konfigurationsverzeichnis abgelegt. Die Filterdatei wird nach dem Namen der Serververbindung benannt. Die Filterdateien sind Klartextdateien, die in UTF-8 kodiert sind. Sie bieten so volle UNICODE-Kompatibilität und sind zeilenförmig strukturiert. Die Elemente einer Zeile sind tabulatorgetrennt. Für jeden Filterdatenpunkt wird der Datei eine Zeile hinzugefügt.

Die Filterdatei einer OPC Serververbindung kann die folgenden Zeilentypen enthalten:

© Softing Industrial Automation GmbH

- Filterdatenpunktzeile, in der ein Filterdatenpunkt definiert ist, wie in der nachstehenden Tabelle beschrieben
- Leerzeile
- Kommentarzeile, die mit # eingeleitet wird; diese Zeilen werden bei der Auswertung nicht berücksichtigt

Eine Filterdatenpunktzeile weist das folgende Format auf:

```
<TABSofting server ID<TAB>Softing item ID<TAB>Server item ID<TAB>Server item path<TAB
```

Die einzelnen Elemente der Zeile sind in der folgenden Tabelle beschrieben:

Element	Beschreibung
Softing server ID	Nicht verwendet. Sollte immer ein Leerstring sein.
dataFEED OPC Suite item ID	Der Name des OPC Datenpunkts, über den der entsprechende Datenpunkt im Namensraum von dataFEED OPC Suite identifiziert wird.
Server item ID	Die OPC Item ID für den Datenpunkt im Namensraum des externen OPC Servers.
Server item path	Der OPC Pfad für den Datenpunkt auf dem externen OPC Server.
Server browse path	Der OPC Suchpfad für den Datenpunkt; damit werden die einzelnen Schritte angegeben, mit denen der Namensraum des externen OPC Servers nach dem Datenpunkt durchsucht werden soll.
Data type	Der Datentyp des Datenpunkts. Die zur Auswahl stehenden Werte sind auf der Seite Eigenschaften von Filterdatenpunkten beschrieben.
Access rights	Die Zugriffsrechte für den Datenpunkt. Die folgenden Werte stehen zur Auswahl: r, w, rw, wobei 'r' für Lesen, 'w' für Schreiben und 'rw' für Lesen und Schreiben steht.
Object type	Der Typ des Datenpunkts. Es gibt die folgenden Typen: Node (Knoten), Tag (Datenwert) und Property (Eigenschaft).
Comment	Ein optional definierbarer Kommentar bzw. Hinweis zum aktuellen Datenpunkt.

Beispiel:

```
#<TAB>Softing server ID<TAB>Softing item ID<TAB>Server item ID<TAB>Server item path<T
#
```

```
<TAB><TAB>maths.automatic angle change<TAB>maths.automatic angle change<TAB><TAB>math
<TAB><TAB>maths.automatic change period<TAB>maths.automatic change period<TAB><TAB>ma
<TAB><TAB>maths.cos<TAB>maths.cos<TAB><TAB>maths.cos<TAB>R8<TAB>r<TAB>Tag<TAB>Cosinus
<TAB><TAB>maths.cos|102<TAB>maths.cos#102<TAB><TAB>maths.cos|102<TAB>R8<TAB>rw<TAB>Pr
<TAB><TAB>maths.cos|103<TAB>maths.cos#103<TAB><TAB>maths.cos|103<TAB>R8<TAB>rw<TAB>Pr
<TAB><TAB>maths.cos|6020<TAB>maths.cos#6020<TAB><TAB>maths.cos|6020<TAB>UI2<TAB>rw<TA
<TAB><TAB>maths.sin<TAB>maths.sin<TAB><TAB>maths.sin<TAB>R8<TAB>r<TAB>Tag<TAB>Sinus d
<TAB><TAB>maths.sin|102<TAB>maths.sin#102<TAB><TAB>maths.sin|102<TAB>R8<TAB>r<TAB>Pro
<TAB><TAB>maths.sin|103<TAB>maths.sin#103<TAB><TAB>maths.sin|103<TAB>R8<TAB>r<TAB>Pro
<TAB><TAB>maths.tan<TAB>maths.tan<TAB><TAB>maths.tan<TAB>R8<TAB>r<TAB>Tag<TAB>
<TAB><TAB>maths.tan|6020<TAB>maths.tan#6020<TAB><TAB>maths.tan|6020<TAB>UI2<TAB>rw<TA
```

7.3.1.7.6 OPC Server-Assistent

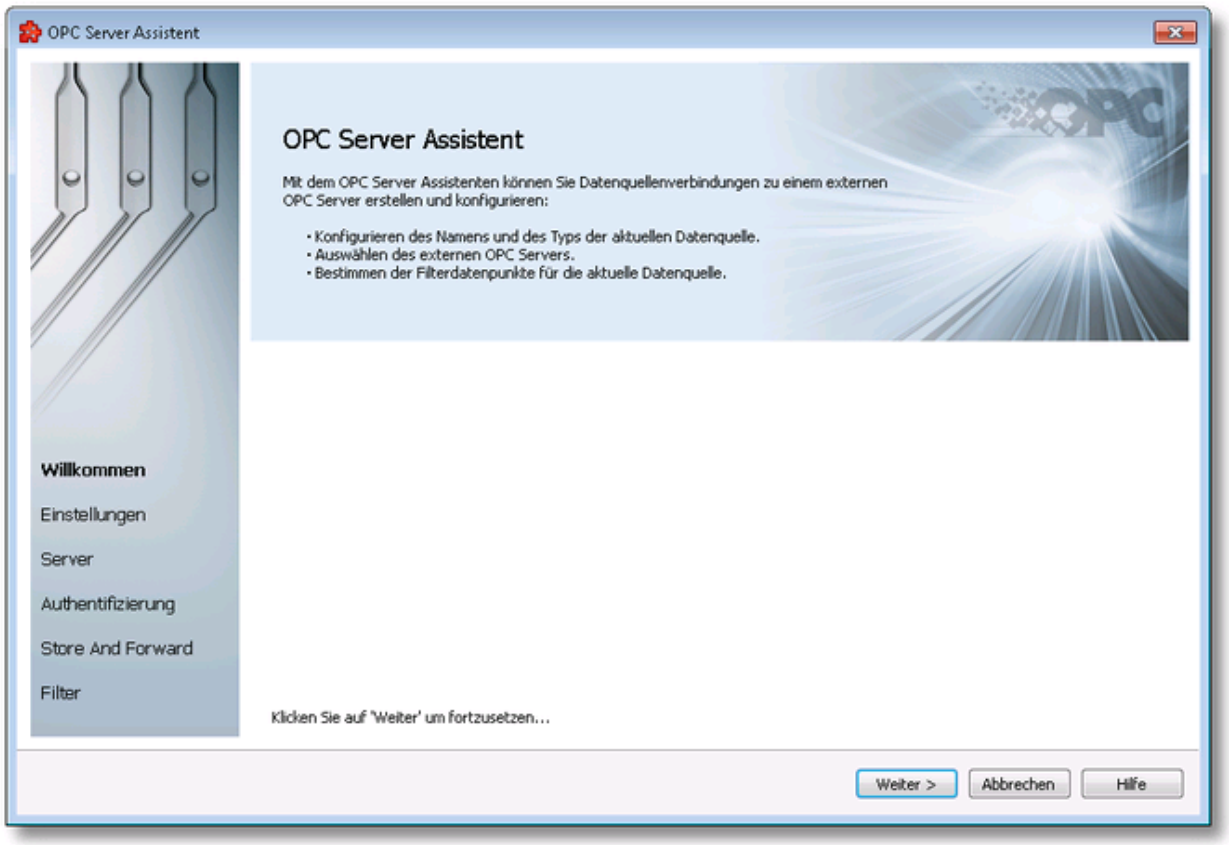
▼ Der OPC Server Assistent ermöglicht das Erstellen und Ändern einer Datenquellenverbindung zu einem externen OPC Server:

- Allgemeine Informationen zum OPC Server Assistenten: OPC Server Assistent - Willkommen
- Den Namen und Typ der OPC Serververbindung festlegen: OPC Server Assistent - Einstellungen
- Die Adresse des externen OPC Servers auswählen: OPC Server Assistent - Server
- Den Benutzernamen und das Passwort für den externen OPC Server festlegen: OPC Server Assistent - Authentifizierung
- Auswählen, ob die Verbindung als Store And Forward-Überwachungs-Client verwendet werden soll: OPC Server Assistent - Store And Forward
- Die Filterfunktion für die Verbindung aktivieren bzw. deaktivieren: OPC Server Assistent - Filter
- Die entsprechenden Filterdatenpunkte auswählen: OPC Server Assistent - Filterdatenpunkte

Softing dataFEED OPC Suite V5.30
© 2023 Softing Industrial Automation GmbH

Der OPC Server Assistent ermöglicht das Erstellen und Ändern einer Datenquellenverbindung zu einem externen OPC Server. So können Sie hier

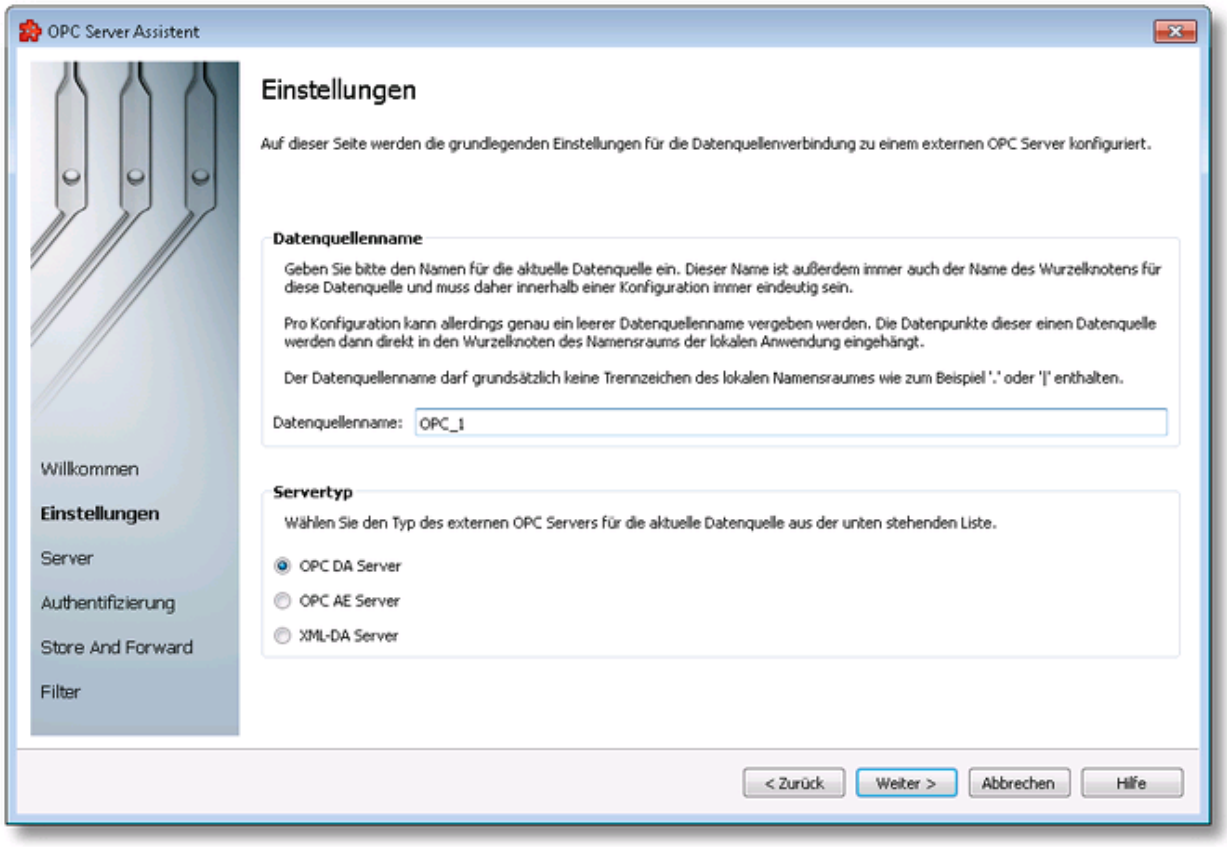
- den Namen und Typ der externen OPC Serververbindung festlegen,
- die Adresse des externen OPC Servers auswählen und
- die Filterdatenpunkte für die aktuelle Datenquelle bestimmen.



Klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*, um mit den Einstellungen im Assistenten zu beginnen, oder klicken Sie auf *Abbrechen*, um den Vorgang abzubrechen.

OPC Server Assistent - Einstellungen >>>

Auf dieser Seite des Assistenten werden die grundlegenden Einstellungen für die Datenquellenverbindung zu einem externen OPC Server konfiguriert:



Datenquellenname

Im Feld *Datenquellenname* können Sie den Namen der aktuellen Datenquelle angeben. Dieser Name wird außerdem immer für den Wurzelknoten der aktuellen Datenquelle verwendet. Er muss daher innerhalb der Konfiguration stets eindeutig sein.

Achtung: Der Name der Datenquelle muss innerhalb der gesamten Konfiguration immer eindeutig sein. Er darf keine Trennzeichen enthalten, die für den Namensraum oder für Eigenschaften verwendet werden, wie zum Beispiel '.' oder '|'.

Servertyp

Im Bereich *Servertyp* können Sie den Typ des externen OPC Servers für die aktuelle Datenquelle auswählen. Es gibt die folgenden OPC Servertypen:

- *OPC DA Server*: OPC Data Access Server
- *OPC AE Server*: OPC Alarms and Events Server
- *XML-DA Server*: OPC XML Data Access Server

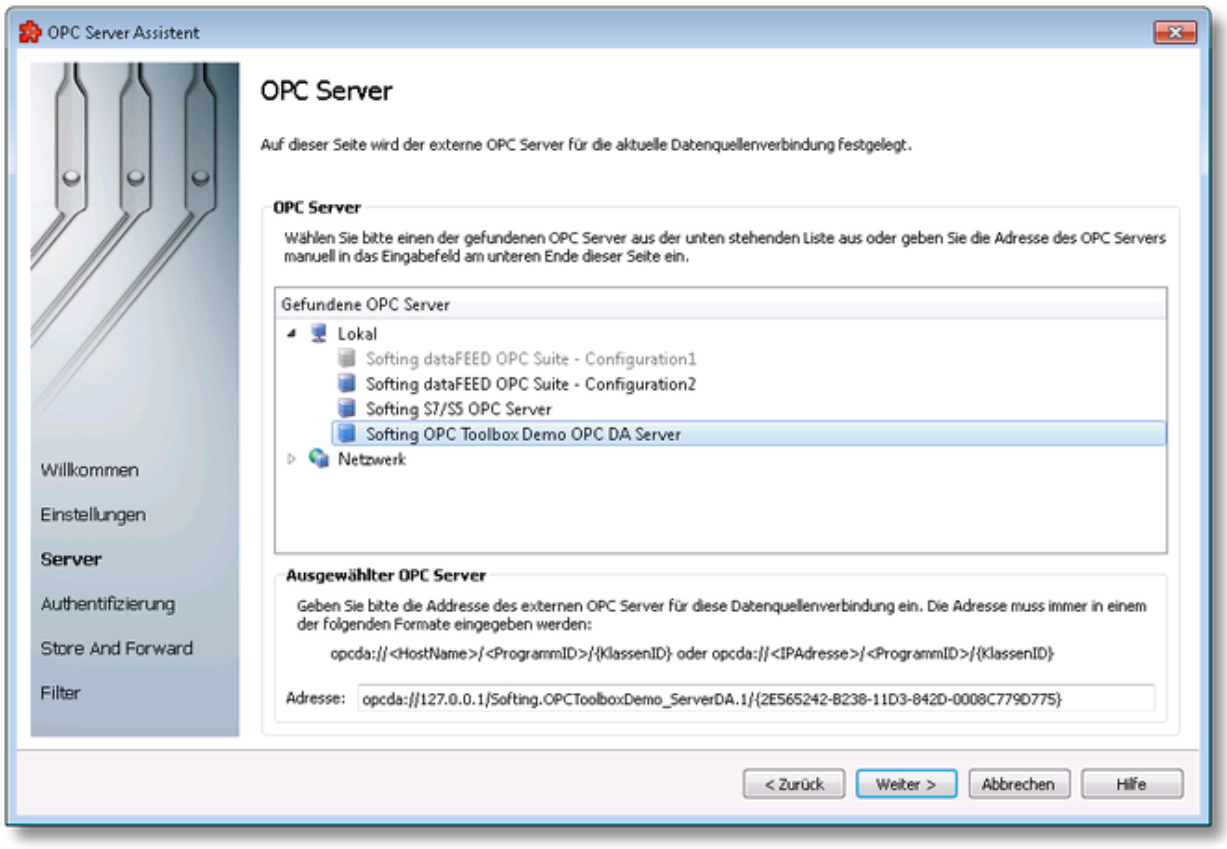
© Softing Industrial Automation GmbH

Pro Konfiguration kann genau ein leerer Datenquellenname für jeden Servertyp vergeben werden. Die Datenpunkte dieser einen Datenquelle werden dann direkt in den Wurzelknoten des Namensraums der lokalen Anwendung eingehängt.

Hinweis: Wenn Sie den Datenquellennamen leer lassen, wird der Wurzelknoten für diese Datenquellenverbindung im Namensraum-Baum des Konfigurators als <*EmptyDA*> oder als <*EmptyAE*> angezeigt, je nachdem, welcher OPC Servertyp ausgewählt wurde. Im eigentlichen Namensraum der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung werden die entsprechenden Datenpunkte jedoch direkt unter dem Wurzelknoten des Namensraums der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung eingefügt.

<<< OPC Server Assistent - Willkommen OPC Server Assistent - Server >>>

Auf dieser Seite des Assistenten wird der externe OPC Server für die aktuelle Datenquellenverbindung festgelegt:



OPC Server

Hier können Sie einen der gefundenen OPC Server aus der gleichnamigen Liste auswählen. Alternativ kann die entsprechende Serveradresse manuell in das Eingabefeld *Adresse* im unteren Bereich dieser Seite angegeben werden. Das Auffinden der OPC Server (Discovery)

wird nur für OPC DA Server und OPC AE Server unterstützt. Bei OPC XML-DA Servern muss die Adresse immer manuell in das entsprechende Feld eingegeben werden.

Ausgewählter OPC Server

Hier kann die Adresse des externen OPC Servers bei Bedarf manuell für diese OPC Serververbindung eingegeben werden. Die Adresse muss dabei immer in einem der Formate angegeben werden, die im folgenden Abschnitt OPC Server Adressformat beschrieben sind.

OPC Server Adressformat

Das Format für die Adresse einer Verbindung zu einem externen OPC Server ist abhängig vom ausgewählten Servertyp.

1. OPC DA bzw. OPC AE Server

```
<Verbindungsart>://<HostName>/<ProgrammID>/{KlassenID}
```

bzw.

```
<Verbindungsart>://<IPAdresse>/<ProgrammID>/{KlassenID}
```

Der Platzhalter <*Verbindungsart*> repräsentiert einen vordefinierten String. Er kann folgende Werte annehmen:

<*Verbindungsart*>	**Beschreibung**
opcda	Verbindung zu einem externen OPC Data Access Server.
opcae	Verbindung zu einem externen OPC Alarms & Events Server.

Die Platzhalter <*ProgrammID*> und <*KlassenID*> stehen für die jeweiligen OPC- bzw. DCOM-Identitäten, mit denen der ausgewählte externe OPC Server am entsprechenden Rechner angemeldet ist. Die Platzhalter <*HostName*> und <*IPAdresse*> geben den Hostnamen bzw. die IP-Adresse des entsprechenden Rechners an, auf dem der externe OPC Server gerade läuft.

Hinweis: Zum Aufbau einer Verbindung zu einem OPC Server, der auf demselben Rechner läuft, sollte der Hostname *localhost* bzw. die IP-Adresse *127.0.0.1* verwendet werden.

Beispiele:

```
opcda:///Softing.OPCToolboxCSmpl.Namespace.DA/{3E0289BA-34CA-445b-9EC1-B59F3F482683}
opcda://172.17.3.157/Softing.OPC.S7.DA/{6F17505C-4351-46AC-BC1E-CDE34BB53FAA}
opcda://WRT3-2KPRO/Softing.OPCToolboxDemo_ServerDA/{2e565242-b238-11d3-842d-0008c779d
opcae:///Softing.OPCToolboxDemo_ServerAE.1/{2E565243-B238-11D3-842D-0008C779D775}
```

2. OPC XML-DA Server

```
http://<HostName>:<PortNummer>[/<AdressSuffix>]
```


© Softing Industrial Automation GmbH

bzw.

http://<IPAdresse>:<PortNummer>[/<AdressSuffix>]

Die Platzhalter <*HostName*> und <*IPAdresse*> geben den Hostnamen bzw. die IP-Adresse des entsprechenden Rechners an, auf dem der externe OPC Server gerade läuft. Der Platzhalter <*AdressSuffix*> ist optional und hängt von der Konfiguration des jeweiligen externen OPC Servers ab.

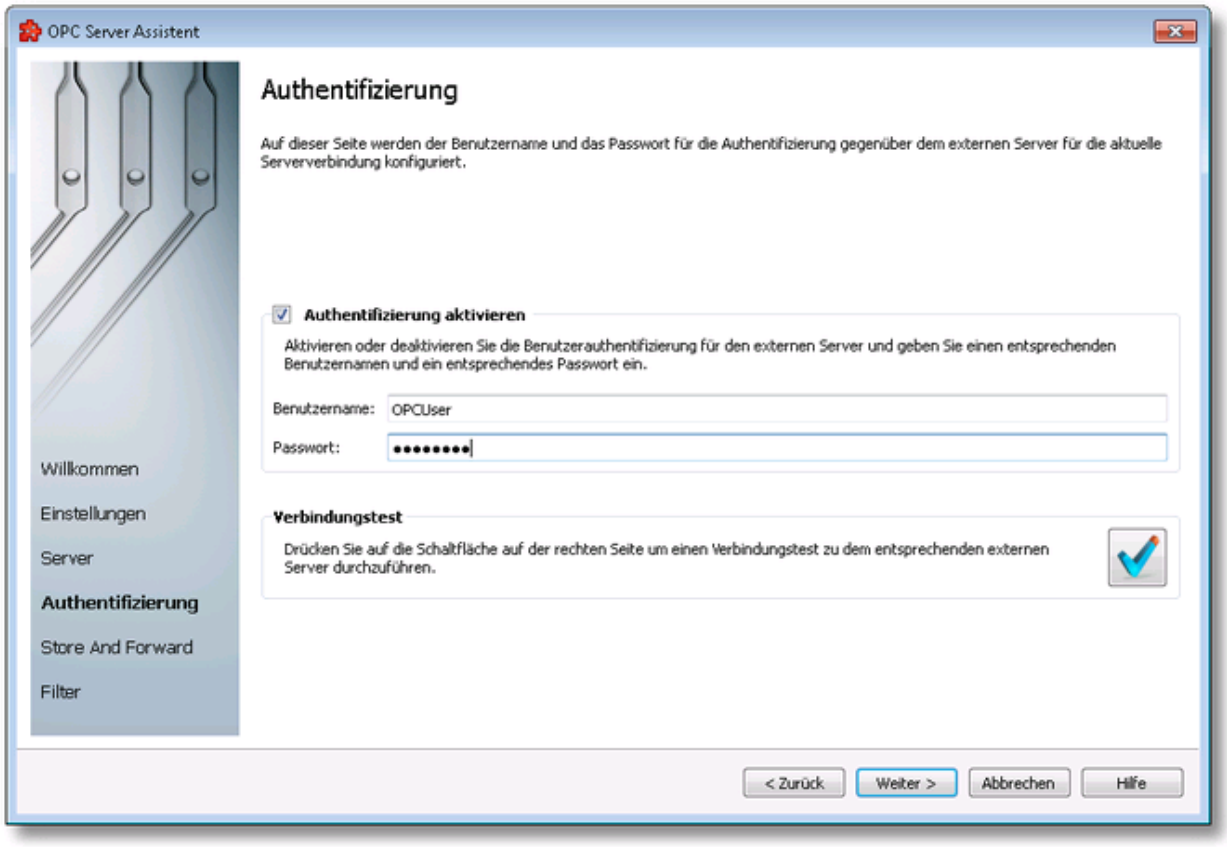
Hinweis: Zum Aufbau einer Verbindung zu einem OPC Server, der auf demselben Rechner läuft, sollte der Hostname *localhost* bzw. die IP-Adresse *127.0.0.1* verwendet werden.

Beispiele:

```
http://localhost:8080/DA
http://172.0.0.1:8079/OPC/DA
http://172.17.3.155:8090
```

<<< OPC Server Assistent - Einstellungen OPC Server Assistent - Authentifizierung >>>

Auf dieser Seite des Assistenten kann die Benutzerauthentifizierung für den externen OPC Server aktiviert und der entsprechende Benutzer mit Namen und Passwort festgelegt werden.



Authentifizierung aktivieren

Mit dem Kontrollkästchen *Authentifizierung aktivieren* kann die Benutzerauthentifizierung für den externen OPC Server aktiviert bzw. deaktiviert werden. In den beiden Feldern darunter kann der entsprechende Benutzername sowie das zugehörige Passwort eingegeben werden.

Verbindungstest

Diese Seite bietet außerdem die Möglichkeit, einen Verbindungstest zum aktuellen externen OPC Server durchzuführen. Für den Verbindungstest werden der eingegebene Benutzername und das zugehörige Passwort verwendet.

Um den Test zu starten, klicken Sie auf die Schaltfläche *Verbindungstest* im gleichnamigen Bereich auf dieser Seite. Auf dem Bildschirm erscheint daraufhin ein weiteres Dialogfeld mit den Ergebnissen des Verbindungstests. Das Dialogfeld *Verbindungstest* ist auf der Seite Verbindungstest im Abschnitt „OPC Server“ des Kapitels „Datenquellen“ ausführlicher beschrieben.

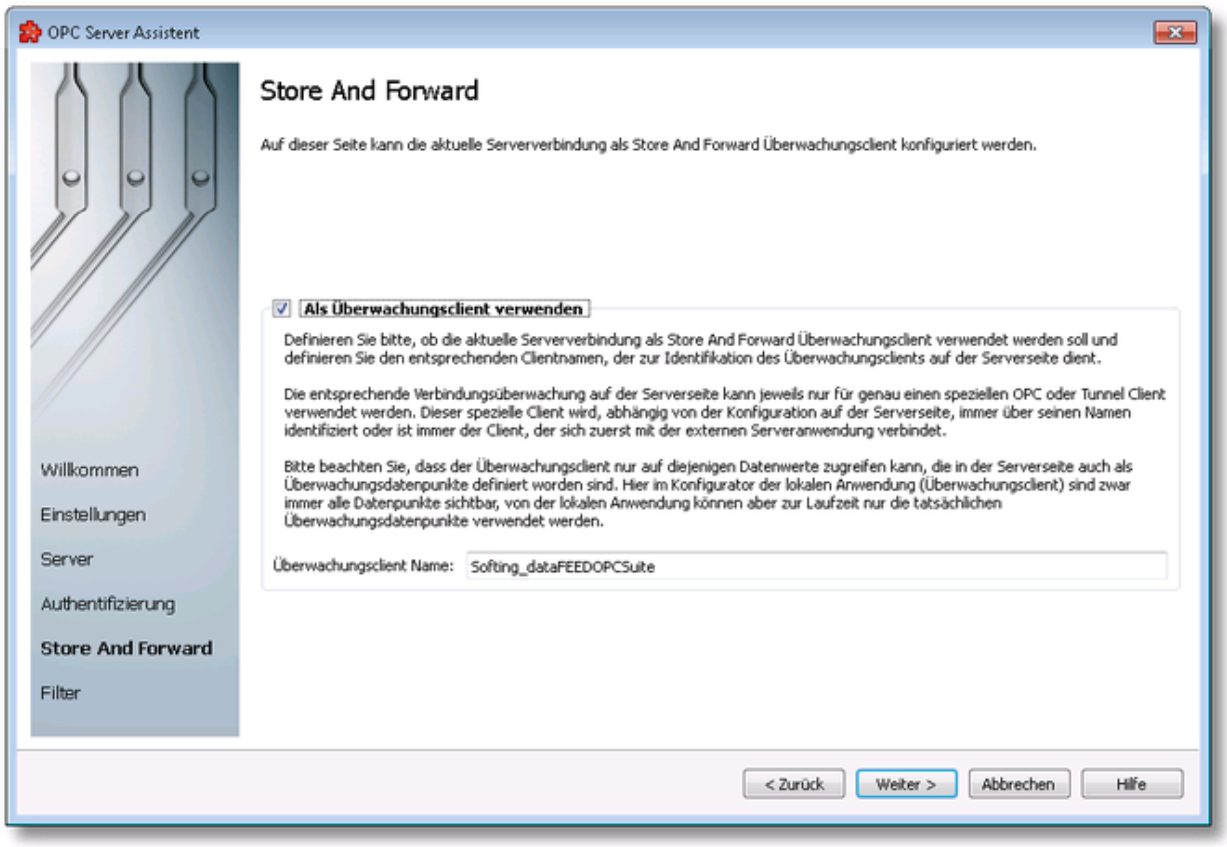
Hinweis: Eine OPC AE Serververbindung kann nicht als Store And Forward Verbindung verwendet werden und bietet auch nicht die Möglichkeit, Filterdatenpunkte zu definieren. Daher

© Softing Industrial Automation GmbH

erscheint bei OPC AE Serververbindungen auf dieser Seite die Schaltfläche *Abschließen* anstelle der Schaltfläche *Weiter*.

<<< OPC Server Assistent - Server OPC Server Assistent - Store And Forward >>>

Auf dieser Seite des Assistenten kann die aktuelle Serververbindung als Store And Forward-Überwachungs-Client konfiguriert werden:



Wenn Sie das Kontrollkästchen *Als Überwachungsclient verwenden* aktivieren, wird die aktuelle OPC Serververbindung als Store And Forward-Überwachungs-Client verwendet.

Im Eingabefeld *Überwachungsclient Name* kann der Clientname eingegeben werden, der zur Identifikation des Überwachungs-Clients auf dem entsprechenden OPC Server (Überwachungsseite) dient.

Die entsprechende Verbindungsüberwachung auf der Server- bzw. Überwachungsseite kann jeweils nur für genau einen speziellen OPC Client oder Tunnel Client verwendet werden. Abhängig von der Konfiguration auf der Serverseite wird dieser spezielle Client entweder über seinen Namen identifiziert oder es wird immer der erste Client verwendet, der eine Verbindung aufbaut.

Bitte beachten Sie, dass der Überwachungs-Client nur auf diejenigen Datenpunkte zugreifen kann, die auf der Serverseite auch als Überwachungsdatenpunkte definiert sind. Während hier

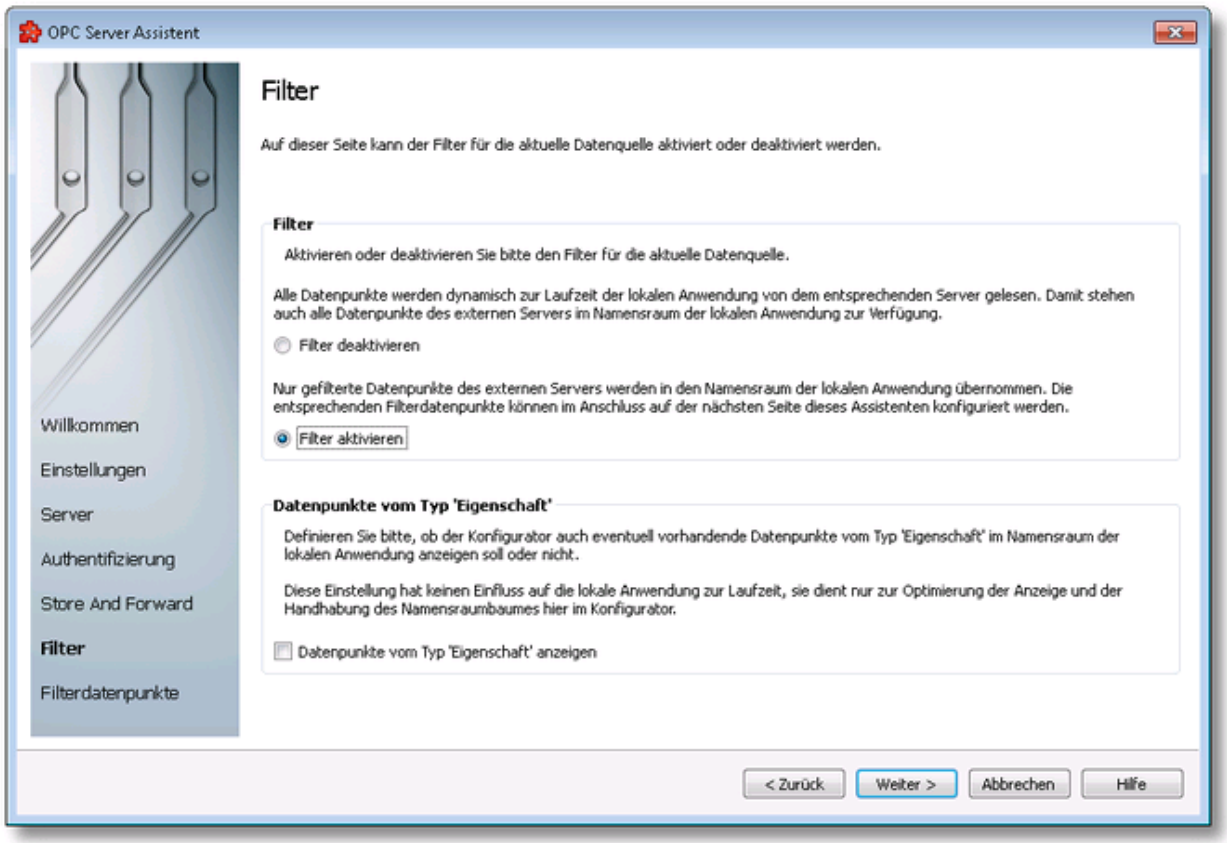
im Konfigurator der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung (Überwachungs-Client) immer alle Datenpunkte der Serverseite sichtbar sind, können von der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung zur Laufzeit nur die tatsächlichen Überwachungsdatenpunkte verwendet werden.

Achtung:
Der Überwachungs-Client kann nur auf diejenigen Datenpunkte zugreifen, die auf der Serverseite auch als Überwachungsdatenpunkte definiert sind. Falls der Überwachungs-Client versucht, auf Nicht-Überwachungsdatenpunkte zuzugreifen, erhält er immer die entsprechenden Werte mit der OPC Qualität *BAD (Configuration Error)*.

Weitere Informationen zur Konfiguration von Store And Forward finden Sie auf der Seite Konfiguration: Datenverarbeitung - Store And Forward im Abschnitt „Store And Forward“ des Kapitels „Datenverarbeitung“.

<<< OPC Server Assistent - Authentifizierung OPC Server Assistent - Filter >>>

Auf dieser Seite des Assistenten kann die Filterfunktion für die ausgewählte Datenquelle aktiviert bzw. deaktiviert werden.



Filter

© Softing Industrial Automation GmbH

Im Bereich *Filter* kann zwischen zwei Konfigurationseinstellungen gewählt werden:

Filter	Beschreibung
Filter deaktivieren	Alle Datenpunkte werden dynamisch vom externen Server abgerufen und sind dann vollständig im Namensraum der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung verfügbar.
Filter aktivieren	Es werden nur gefilterte Datenpunkte vom externen Server abgerufen und sind dann im Namensraum der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung verfügbar. Die entsprechenden Filterdatenpunkte können im Anschluss auf der nächsten Assistentenseite konfiguriert werden.

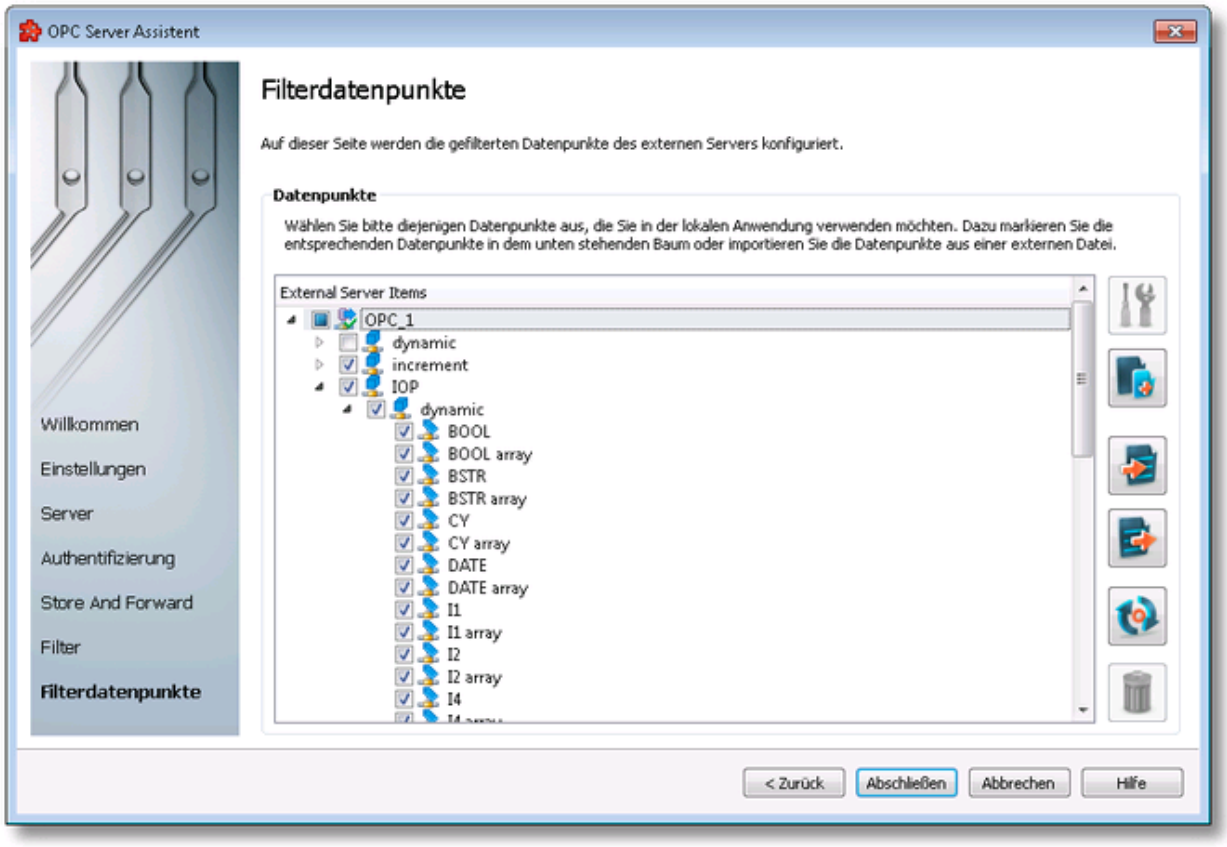
Im unteren Bereich dieser Assistentenseite kann ausgewählt werden, ob Datenpunkte vom Typ *Eigenschaft* im Namensraum der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung angezeigt werden sollen.

Achtung: Die hier gewählte Einstellung hat keinen Einfluss auf die lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung zur Laufzeit. Sie dient nur zur Optimierung der Anzeige und der Handhabung des Namensraum-Baums im dataFEED OPC Suite Konfigurator.

Wenn die Filterfunktion im Bereich *Filter* aktiviert wurde, kann mit der Schaltfläche *Weiter* die nächste Seite *Filterdatenpunkte* im OPC Server Assistenten aufgerufen werden. Andernfalls wird die Schaltfläche *Abschließen* angezeigt, um den OPC Server Assistenten abzuschließen und die Änderungen zu speichern.

<<< OPC Server Assistent - Store And Forward OPC Server Assistent - Filterdatenpunkte >>>

Auf dieser Seite des Assistenten können die Filterdatenpunkte für die Verbindung zum ausgewählten externen OPC Server definiert werden. Wählen Sie hierzu in der Baumansicht die Datenpunkte des Servers aus, die Sie in den Namensraum der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung übernehmen möchten (dazu muss der externe Server laufen). Alternativ können Sie die Filterdefinition auch aus einer externen Datei importieren.



Wenn der externe OPC Server läuft, wird sein Namensraum in der Baumansicht unter dem Wurzelknoten angezeigt, der den Namen der aktuellen Verbindung trägt. Die Baumstruktur kann aufgeklappt werden, sodass für jeden Datenpunkt einzeln ausgewählt werden kann, ob er in die Filterdatei übernommen werden soll. Die Auswahl gilt rekursiv für alle untergeordneten Datenpunkte, d. h. durch die Auswahl eines Knotens werden automatisch alle untergeordneten Knoten, Datenwerte und Eigenschaften im jeweiligen Zweig des Namensraum-Baums mit ausgewählt.

Falls die Verbindung zum OPC Server fehlgeschlagen ist, enthält die Baumansicht des Namensraums lediglich den Wurzelknoten des Servers. Man kann jedoch jederzeit versuchen, die Verbindung zum externen Server wieder herzustellen, und dann die Daten über die Schaltfläche *Verbinden und neu laden* aktualisieren.

Aktionen

Abhängig von der aktuellen Auswahl in der Baumansicht *External Server Items* können die folgenden Aktionen über die Schaltflächen auf der rechten Seite, über das Kontextmenü oder über die entsprechenden Tastenkombinationen durchgeführt werden:

- Eigenschaften des ausgewählten Items (STRG+P)
- Ein neues Item hinzufügen (STRG+A)

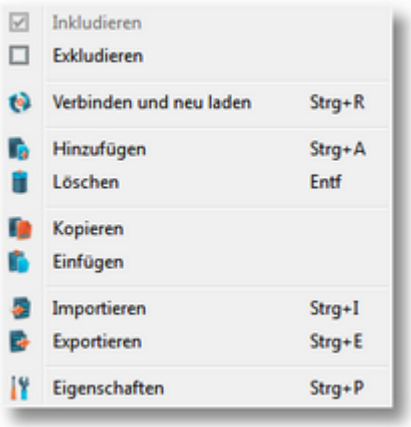
© Softing Industrial Automation GmbH

- Importieren (STRG+I)
- Exportieren (STRG+E)
- Verbinden und neu laden (STRG+R)
- Datenpunkte löschen (ENTF)

Zwei weitere Aktionen sind nur über das Kontextmenü verfügbar:

- Kopieren eines oder mehrerer Datenpunkte
- Einfügen eines oder mehrerer Datenpunkte

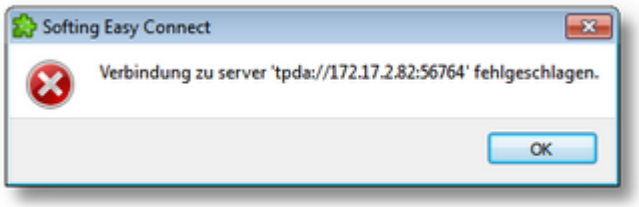
Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel für das Kontextmenü, das in der Baumansicht unter *Datenpunkte* für Knoten aufgerufen werden kann:



Verbinden und neu laden

Über die Schaltfläche *Verbinden und neu laden* (STRG+R) bzw. die gleichnamige Option des Kontextmenüs wird versucht, die Verbindung zum OPC Server wieder herzustellen, um die Datenpunkte in der Baumansicht zu aktualisieren.

Ist die Aktion erfolgreich, wird der Baum des Namensraums neu geladen, um mögliche Änderungen aus dem Namensraum des externen OPC Servers zu übernehmen. Schlägt die Verbindung zum externen OPC Server fehl, wird eine Fehlermeldung angezeigt:



Datenpunkte löschen

Die Schaltfläche *Datenpunkte löschen* am rechten Rand der Assistentenseite bzw. die Option *Löschen* im Kontextmenü ermöglicht das Löschen des ausgewählten Knotens aus dem Namensraum in der Baumansicht *Datenpunkte*.

Achtung: Der Wurzelknoten des Namensraum-Baums kann nicht gelöscht werden.

Achtung: Ein Knoten, der in einer Aktion im Bereich *Datenverarbeitung* oder *Datenquelle* verwendet wird, kann ebenfalls nicht gelöscht werden.

Kopieren

Die Aktion *Kopieren* ist über das Kontextmenü der Baumansicht *External Server Items* verfügbar. Mit dieser Aktion wird der ausgewählte Knoten in die lokale Zwischenablage kopiert. Dabei werden alle Eigenschaften des Knotens ebenfalls mit kopiert. Enthält der Knoten auch Kindknoten, wird der gesamte Zweig kopiert.

Hinweis: Für den Wurzelknoten des Namensraum-Baums steht die Aktion *Kopieren* nicht zur Verfügung.

Einfügen

Die Aktion *Einfügen* ist über das Kontextmenü der Baumansicht *External Server Items* verfügbar. Mit dieser Aktion wird der in der lokalen Zwischenablage gespeicherte Knoten als Kindknoten des ausgewählten Knotens eingefügt. Ob diese Aktion im Kontextmenü angeboten wird, ist abhängig vom Typ des ausgewählten Knotens und vom Typ des Knotens in der Zwischenablage.

Hinweis: Die Aktion *Einfügen* ist nur dann verfügbar, wenn zuvor bereits ein Knoten in die Zwischenablage kopiert wurde.

Wenn die Aktion *Einfügen* bei einem Knoten verwendet wird, der bereits einen Kindknoten mit dem gleichen Namen besitzt wie der in der Zwischenablage gespeicherte, dann wird der

© Softing Industrial Automation GmbH

eingefügte Knoten automatisch umbenannt, indem eine Ziffer an den ursprünglichen Namen angehängt wird.

```
Beispiel: NodeA, NodeA01, NodeA02, ...
```

<<< OPC Server Assistent - Filter

7.3.1.7.7 Import-Assistent

Der Softing Konfigurator ermöglicht den Import von OPC Filterdatenpunkten aus einer externen Datei.

Die externe Datei muss als reine, tabulatorgetrennte Textdatei im speziellen OPC Filter-Dateiformat vorliegen.

Der Importvorgang kann über die Schaltfläche *Importieren* gestartet werden. Alternativ können Sie auch die Tastenkombination STRG+I drücken oder im Kontextmenü die Option *Importieren* auswählen.

Hinweis: Die Aktion *Importieren* kann für den Wurzelknoten des Namensraums der OPC Serververbindung ausgewählt werden, aber auch für jeden Datenpunkt vom Typ *Knoten* im Namensraum.

Achtung: Die Aktion *Importieren* ist nicht für Datenpunkte vom Typ *Datenwert* oder *Eigenschaft* verfügbar.

Hinweis: Bei Namenskonflikten zwischen den alten und den neuen Datenpunkten werden die neu importierten Datenpunkte umbenannt. Dabei wird eine zweistellige Zahl am Namensende des ersten doppelt vorhandenen Datenpunkts angehängt.

Nach dem Start der Import-Aktion wird der *Filter Import Assistent* aufgerufen.

▼ Der Filter Import Assistent ermöglicht den Import verschiedener Datenpunkte:

- Zu importierende Datei auswählen: Import Assistent - Importdatei auswählen
- Importergebnisse prüfen: Import Assistent - Importergebnisse

Für jede OPC Serververbindung, die für die Verwendung einer Filterdatei konfiguriert wurde, wird beim Speichern der Konfiguration eine eigene Datei erstellt, in der die Definition der Filterdatenpunkte enthalten ist.

Die Dateien werden im Ordner „Filter“ im Konfigurationsverzeichnis abgelegt. Die Filterdatei wird nach dem Namen der Serververbindung benannt. Die Filterdateien sind Klartextdateien, die in UTF-8 kodiert sind. Sie bieten so volle UNICODE-Kompatibilität und sind zeilenförmig strukturiert. Die Elemente einer Zeile sind tabulatorgetrennt. Für jeden Filterdatenpunkt wird der Datei eine Zeile hinzugefügt.

Die Filterdatei einer OPC Serververbindung kann die folgenden Zeilentypen enthalten:

- Filterdatenpunktzeile, in der ein Filterdatenpunkt definiert ist, wie in der nachstehenden Tabelle beschrieben
- Leerzeile
- Kommentarzeile, die mit # eingeleitet wird; diese Zeilen werden bei der Auswertung nicht berücksichtigt

Eine Filterdatenpunktzeile weist das folgende Format auf:

```
<TABSofting server ID<TAB>Softing item ID<TAB>Server item ID<TAB>Server item path<TAB
```

Die einzelnen Elemente der Zeile sind in der folgenden Tabelle beschrieben:

Element	Beschreibung
Softing server ID	Nicht verwendet. Sollte immer ein Leerstring sein.
dataFEED OPC Suite item ID	Der Name des OPC Datenpunkts, über den der entsprechende Datenpunkt im Namensraum von dataFEED OPC Suite identifiziert wird.
Server item ID	Die OPC Item ID für den Datenpunkt im Namensraum des externen OPC Servers.
Server item path	Der OPC Pfad für den Datenpunkt auf dem externen OPC Server.
Server browse path	Der OPC Suchpfad für den Datenpunkt; damit werden die einzelnen Schritte angegeben, mit denen der Namensraum des externen OPC Servers nach dem Datenpunkt durchsucht werden soll.
Data type	Der Datentyp des Datenpunkts. Die zur Auswahl stehenden Werte sind auf der Seite Eigenschaften von Filterdatenpunkten beschrieben.
Access rights	Die Zugriffsrechte für den Datenpunkt. Die folgenden Werte stehen zur Auswahl: r, w, rw, wobei 'r' für Lesen, 'w' für Schreiben und 'rw' für Lesen und Schreiben steht.
Object type	Der Typ des Datenpunkts. Es gibt die folgenden Typen: Node (Knoten), Tag (Datenwert) und Property (Eigenschaft).

© Softing Industrial Automation GmbH

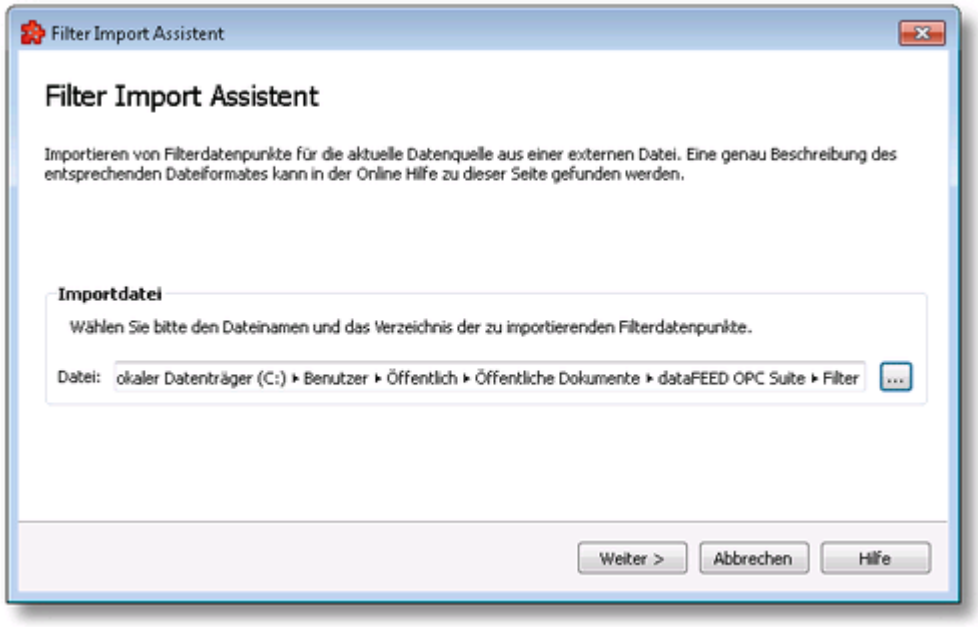
Comment	Ein optional definierbarer Kommentar bzw. Hinweis zum aktuellen Datenpunkt.

Beispiel:

```
#<TAB>Softing server ID<TAB>Softing item ID<TAB>Server item ID<TAB>Server item path<T
#
<TAB><TAB>maths.automatic angle change<TAB>maths.automatic angle change<TAB><TAB>math
<TAB><TAB>maths.automatic change period<TAB>maths.automatic change period<TAB><TAB>ma
<TAB><TAB>maths.cos<TAB>maths.cos<TAB><TAB>maths.cos<TAB>R8<TAB>r<TAB>Tag<TAB>Cosinus
<TAB><TAB>maths.cos|102<TAB>maths.cos#102<TAB><TAB>maths.cos|102<TAB>R8<TAB>rw<TAB>Pr
<TAB><TAB>maths.cos|103<TAB>maths.cos#103<TAB><TAB>maths.cos|103<TAB>R8<TAB>rw<TAB>Pr
<TAB><TAB>maths.cos|6020<TAB>maths.cos#6020<TAB><TAB>maths.cos|6020<TAB>UI2<TAB>rw<TA
<TAB><TAB>maths.sin<TAB>maths.sin<TAB><TAB>maths.sin<TAB>R8<TAB>r<TAB>Tag<TAB>Sinus d
<TAB><TAB>maths.sin|102<TAB>maths.sin#102<TAB><TAB>maths.sin|102<TAB>R8<TAB>r<TAB>Pro
<TAB><TAB>maths.sin|103<TAB>maths.sin#103<TAB><TAB>maths.sin|103<TAB>R8<TAB>r<TAB>Pro
<TAB><TAB>maths.tan<TAB>maths.tan<TAB><TAB>maths.tan<TAB>R8<TAB>r<TAB>Tag<TAB>
<TAB><TAB>maths.tan|6020<TAB>maths.tan#6020<TAB><TAB>maths.tan|6020<TAB>UI2<TAB>rw<TA
```

Der Import Assistent zeigt zunächst eine Seite zur Auswahl der gewünschten Datei für den Import an.

Sie können die Datei manuell auswählen, indem Sie ihre Bezeichnung im Eingabefeld *Datei* eintragen. Alternativ klicken Sie auf die Such-Schaltfläche rechts neben dem Eingabefeld. Es wird ein Standarddialog zur Dateiauswahl angezeigt.



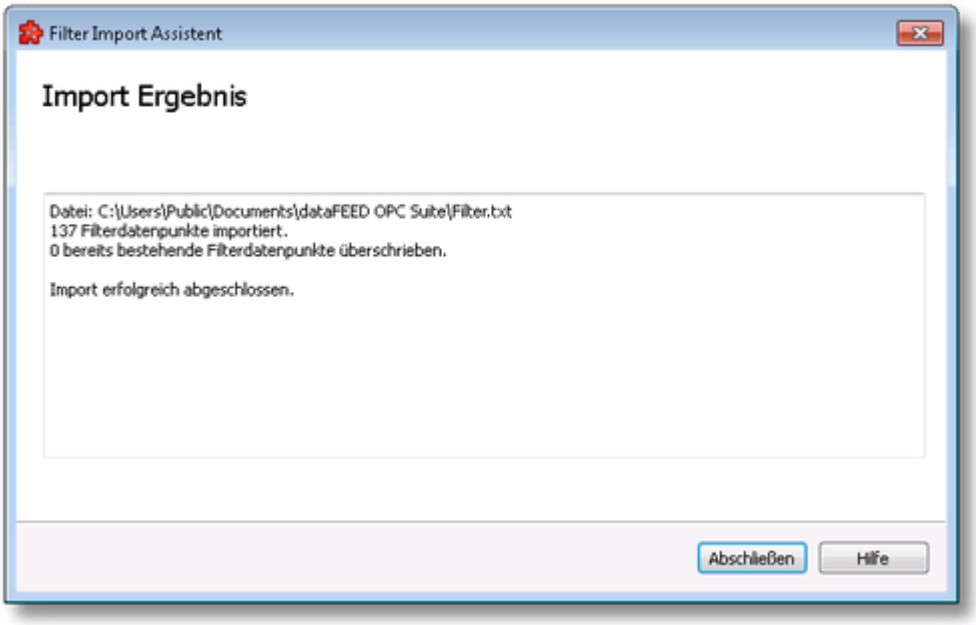
Pfad und Name der Datei müssen gültig sein (also auf eine vorhandene Datei verweisen).

Klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*. Pfad und Name der Datei werden geprüft. Falls eine Angabe nicht richtig ist, wird eine Fehlermeldung angezeigt. Der eigentliche Importvorgang

beginnt, wenn die gewählte Datei gültig ist. Falls der Import länger dauert, wird ein Wartedialog angezeigt. Sobald der Importvorgang abgeschlossen ist, wird eine Seite mit den *Importergebnissen* angezeigt.

Import Assistent - Importergebnisse >>>

Auf der gleichnamigen Assistentenseite werden die Importergebnisse angezeigt.

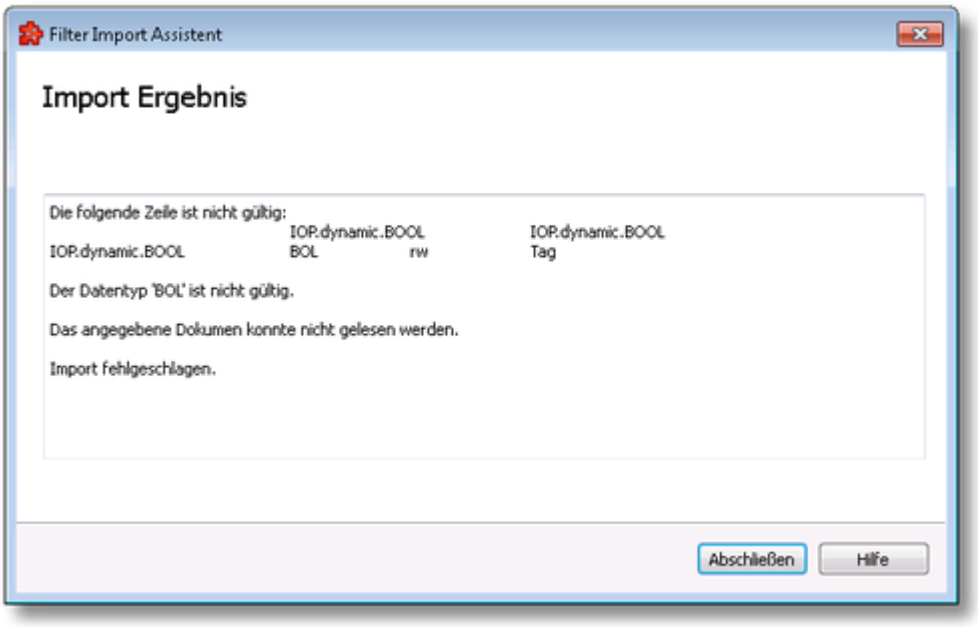


Dies ist die letzte Seite des *Filter Import Assistenten*. Da der Vorgang nicht rückgängig gemacht werden kann, gibt es keine „Zurück“-Schaltfläche. Der Import kann erfolgreich sein oder fehlschlagen:

1. Der Bericht zu einem erfolgreichen Import enthält die folgenden Informationen:
   - Der absolute Pfad der importierten Datei.
   - Die Anzahl der importierten lokalen Datenpunkte. Diese Zahl bezieht sich ausschließlich auf die Datenpunkte vom Typ „Datenwert“; Datenpunkte vom Typ „Knoten“ werden nicht mitgezählt.
   - Die Bestätigung, dass der Import erfolgreich war.
2. Der Bericht zu einem fehlgeschlagenen Import enthält die folgenden Informationen:
   - Die ungültige Zeile, durch die der Import fehlgeschlagen ist.
   - Der Grund, weshalb die Zeile als ungültig eingestuft wird.
   - Die Bestätigung, dass der Import fehlgeschlagen ist.

Im Folgenden wird ein Beispiel für *Importergebnisse* nach einem fehlgeschlagenen Import gezeigt:

© Softing Industrial Automation GmbH



Wenn der Import erfolgreich war, wird der Import Assistent beendet. Die neuen Datenpunkte werden im Baum der aktuellen OPC Serververbindung als Zweig des aktuell ausgewählten Knoten-Datenpunkts hinzugefügt.

<<< Import Assistent - Importdatei auswählen

7.3.1.7.8 Export-Assistent

Der dataFEED OPC Suite Configurator ermöglicht den Export der Filterdatenpunkte, die zu einer OPC Serververbindung gehören. Hierbei kann der gesamte Baum des Namensraums oder auch nur ein Teilzweig der OPC Serververbindung exportiert werden.

Die resultierende externe Datei wird als tabulatorgetrennte Datei im speziellen OPC Filter-Dateiformat erstellt.

Der Exportvorgang kann über die Schaltfläche *Exportieren* gestartet werden. Alternativ können Sie auch die Tastenkombination STRG+E drücken oder im Kontextmenü die Option *Exportieren* auswählen. Die Aktion *Exportieren* kann für den Wurzelknoten des Namensraums der OPC Serververbindung durchgeführt werden, aber auch für beliebige Elemente vom Typ *Knoten* im Namensraum.

Achtung: Die Aktion *Exportieren* ist nicht für Knoten vom Typ *Datenwert* oder *Eigenschaft* verfügbar.

Die exportierte Datei enthält alle Filterdatenpunkte aus dem Zweig des ausgewählten Knotens.

Hinweis: Die exportierte Datei enthält nur die ausgewählten (d. h. mit Häkchen markierten) Datenpunkte.

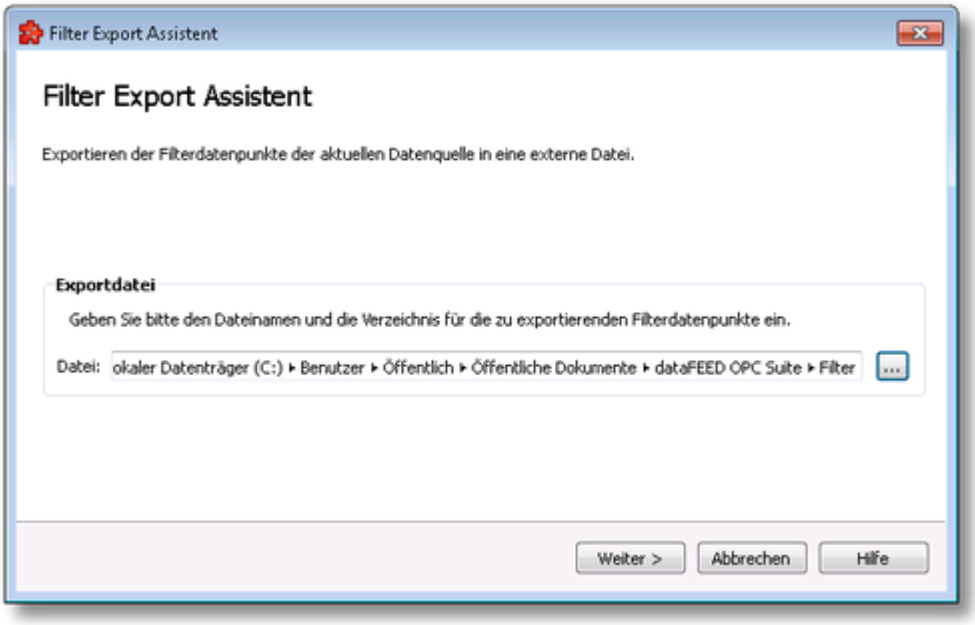
Nach dem Start der Export-Aktion wird der *Filter Export Assistent* aufgerufen.

▾ Der Filter Export Assistent ermöglicht den Export verschiedener Datenpunkte:

- Datei auswählen, in die die Datenpunkte exportiert werden sollen: Export Assistent - Exportdatei auswählen
- Exportergebnisse prüfen: Export Assistent – Exportergebnisse

Softing dataFEED OPC Suite V5.30
© 2023 Softing Industrial Automation GmbH

Der Filter Export Assistent zeigt zunächst eine Seite zur Auswahl des Namens und des Pfads für die gewünschte Datei an. Sie können die Datei manuell auswählen, indem Sie die Pfadangabe und den Dateinamen im Eingabefeld *Datei* eintragen. Alternativ klicken Sie auf die Such-Schaltfläche rechts neben dem Eingabefeld. Es wird ein Standarddialog zur Dateiauswahl angezeigt.



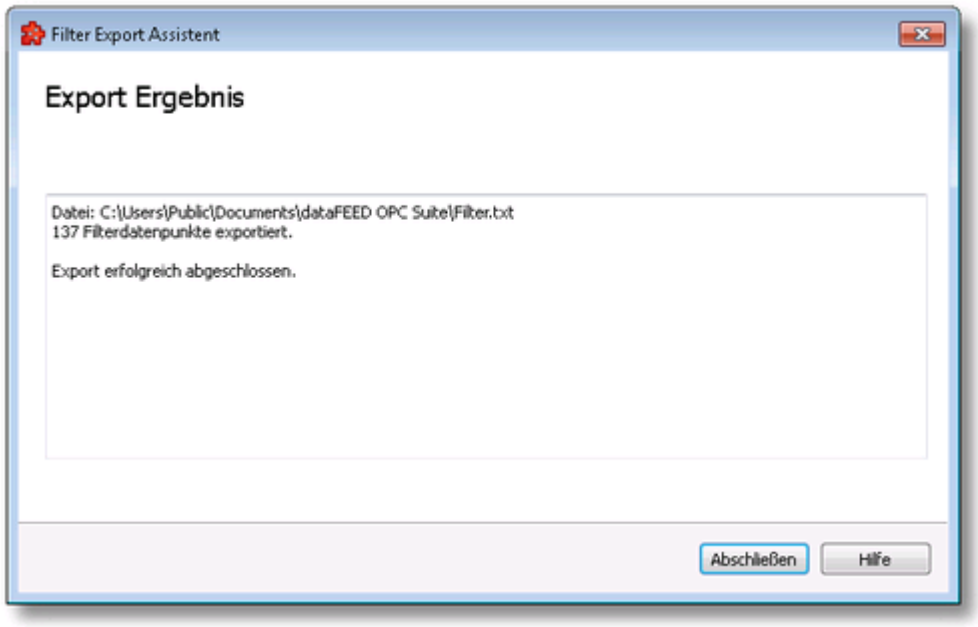
Klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*. Die Pfadangabe wird geprüft. Ist der angegebene Pfad nicht vorhanden, wird eine Fehlermeldung ausgegeben (Pfad ungültig). Ist die Pfadangabe gültig, enthält aber bereits eine Datei mit dem angegebenen Namen, erscheint eine Rückfrage, ob die bestehende Datei überschrieben werden soll (oder andernfalls eine andere Datei ausgewählt werden soll). Der eigentliche Exportvorgang der Filterdatenpunkte beginnt, wenn der Pfad gültig

ist und eine Datei mit dem angegebenen Namen entweder noch nicht existiert oder für eine bereits existierende Datei bei der Rückfrage das Überschreiben ausgewählt wurde.

Sobald der Exportvorgang abgeschlossen ist, wird eine Seite mit den *Exportergebnissen* angezeigt.

Export Assistent - Exportergebnisse >>>

Die Exportergebnisse werden auf der gleichnamigen Seite des Assistenten angezeigt, wie im folgenden Bild dargestellt.

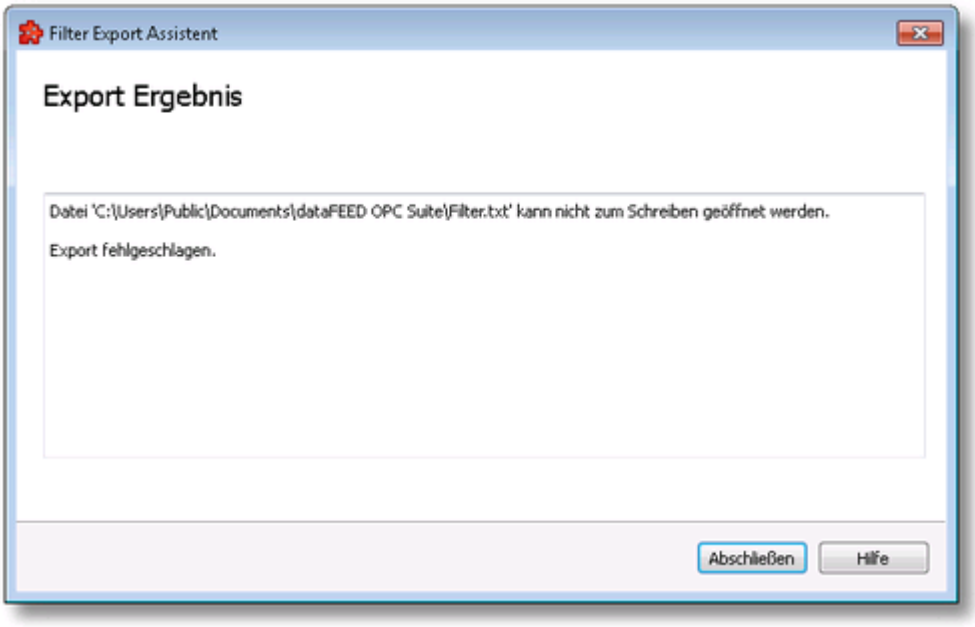


Dies ist die letzte Seite des *Filter Export Assistenten*. Da der Vorgang nicht rückgängig gemacht werden kann, gibt es keine „Zurück“-Schaltfläche. Der Export kann erfolgreich sein oder fehlschlagen:

1. Der Bericht zu einem erfolgreichen Export enthält die folgenden Informationen:
   - Der absolute Pfad der exportierten Datei.
   - Die Anzahl der exportierten Filterdatenpunkte. Diese Zahl bezieht sich ausschließlich auf die Datenpunkte vom Typ „Datenwert“ und „Eigenschaft“; Datenpunkte vom Typ „Knoten“ werden nicht mitgezählt.
   - Die Bestätigung, dass der Export erfolgreich war.

2. Der Bericht zu einem fehlgeschlagenen Export enthält die folgenden Informationen:
   - Der Grund für das Fehlschlagen des Exports.
   - Die Bestätigung, dass der Export fehlgeschlagen ist.

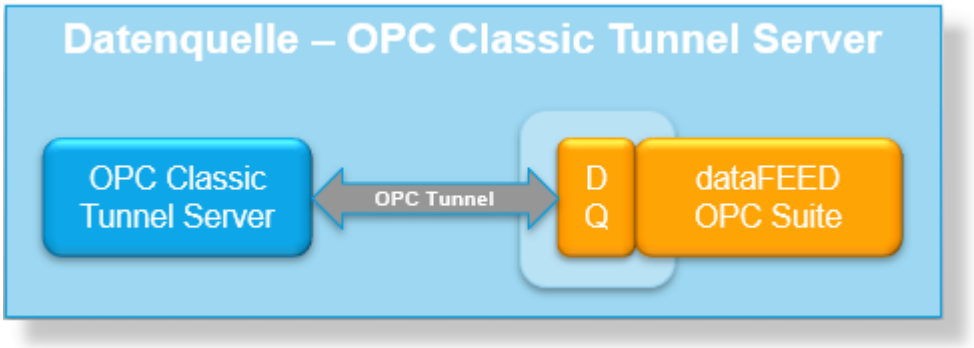
Im Folgenden wird ein Beispiel für *Exportergebnisse* nach einem fehlgeschlagenen Export gezeigt:



<<< Export Assistent - Exportdatei auswählen

7.3.1.8 OPC Classic Tunnel Server

Dieser Abschnitt der Online-Hilfe von Softing dataFEED OPC Suite zeigt Ihnen, wie Sie einen OPC Classic Tunnel Server über die von Softing dataFEED OPC Suite bereitgestellte Funktionalität für Datenquellen konfigurieren können.



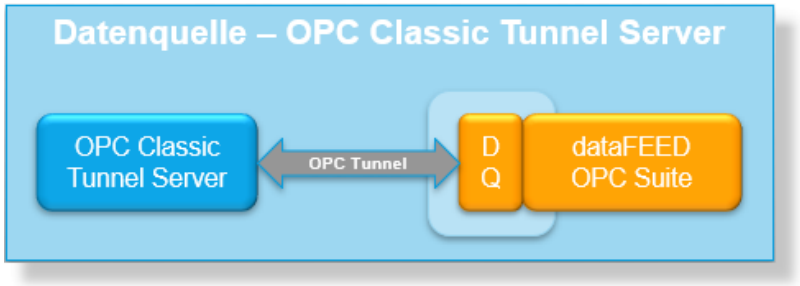
Softing dataFEED OPC Suite ermöglicht eine Verbindung zu mehreren OPC Classic Tunnel Servern, wobei DCOM komplett umgangen wird. Der OPC Classic Tunnel bietet dadurch einen sicheren und einfachen Weg zu einer netzwerkübergreifenden OPC-Kommunikation. Die Elemente im Namensraum der anzusprechenden Server werden in den Namensraum der Softing dataFEED OPC Suite-Anwendung integriert.

Eine allgemeine Beschreibung von Softing OPC Classic Tunnel finden Sie unter Einführung - OPC Classic Tunnel. Wenn Sie sich die einzelnen Schritte ansehen möchten, die zur

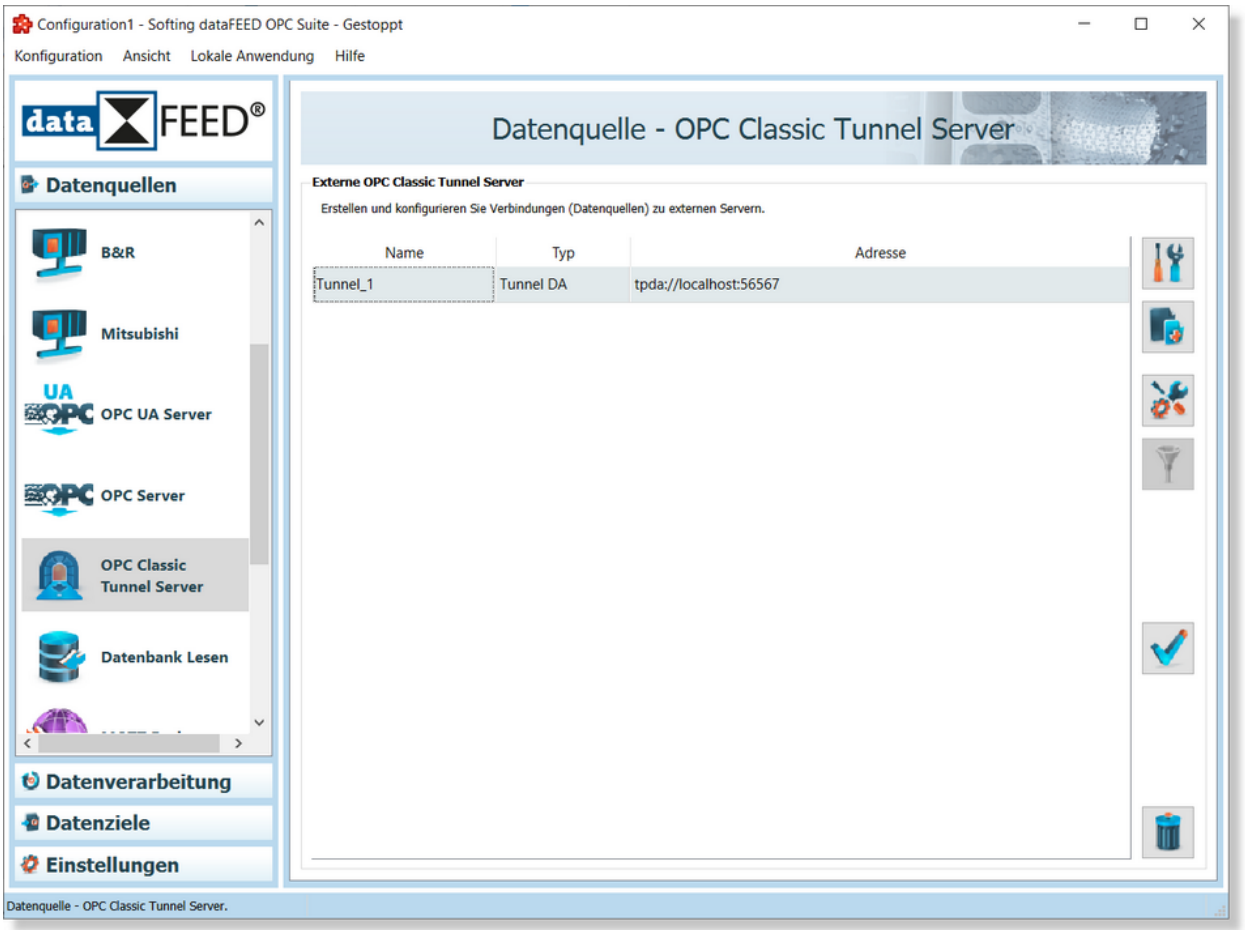
© Softing Industrial Automation GmbH

Konfiguration einer Tunnel-Serververbindung erforderlich sind, beginnen Sie im Abschnitt Konfiguration.

7.3.1.8.1 Konfiguration



Zur Konfiguration des OPC Classic Tunnel Servers wählen Sie zunächst links im Navigationsbereich unter *Datenquellen* den Eintrag *OPC Classic Tunnel Server* aus. Daraufhin wird das Hauptfenster für den OPC Classic Tunnel Server angezeigt. Die Liste *Externe OPC Classic Tunnel Server* ist das Hauptelement auf dieser Seite. Jeder Eintrag in der Liste des Konfigurationsbereichs stellt eine Verbindung zu einem OPC Classic Tunnel Server dar.



Hinweis: Die Liste kann nur angezeigt und bearbeitet werden, wenn eine Konfiguration geladen wurde.

Jede Tunnel-Serververbindung besitzt einen Namen, der innerhalb der Konfiguration eindeutig ist und in der Spalte *Name* angezeigt wird.

Der Name des Servers wird in der Baumansicht des Namensraums angezeigt. Dies gilt sowohl für den Softing dataFEED OPC Suite Konfigurator wie auch für die lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung. Hierbei wird der gesamte eigene Namensraum des Servers unter seinem Namen angeordnet.

Hinweis: Bei dem Namen kann es sich auch um einen Leerstring handeln, sofern er eindeutig ist. Falls der Name des Tunnel Servers leer ist, wird im Baum des dataFEED OPC Suite Konfigurators der Namensraum des Tunnel Servers unter einem Knoten namens <*Empty*> veröffentlicht. Von der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung wird er jedoch für andere Clients direkt in der Wurzel veröffentlicht.

Die zweite Spalte enthält den *Typ* der einzelnen Tunnel Server und die dritte Spalte die jeweilige *Adresse*. Bei dem Servertyp kann es sich entweder um einen Tunnel DA Server oder einen Tunnel AE Server handeln.

Aktionen

Im Hauptfenster *Tunnel Server* können bestimmte Aktionen für den ausgewählten Tunnel Server durchgeführt werden, indem man rechts auf die Schaltflächen klickt, das Kontextmenü öffnet oder die entsprechenden Tastenkombinationen verwendet. Die folgenden Aktionen sind verfügbar:

- Ändern der Eigenschaften der ausgewählten Datenquelle über die Schaltfläche *Eigenschaften* , die Tastenkombination STRG+P oder die Option *Eigenschaften* im Kontextmenü.
- Hinzufügen einer neuen Datenquelle über die Schaltfläche *Hinzufügen* , die Tastenkombination STRG+A oder die Option *Hinzufügen* im Kontextmenü.
- Ändern der erweiterten Einstellungen der ausgewählten Datenquelle über die Schaltfläche *Erweiterte Einstellungen* oder die Option *Erweitert* im Kontextmenü.
- Filtern von Datenpunkten der ausgewählten Datenquelle über die Schaltfläche *Filter* , die Tastenkombination STRG+F oder die Option *Filter* im Kontextmenü.
- Durchführen eines Verbindungstests für die ausgewählte Datenquelle über die Schaltfläche *Verbindungstest* , die Tastenkombination STRG+T oder die Option *Test* im Kontextmenü.
- Löschen der ausgewählten Datenquelle über die Schaltfläche *Löschen* , die Tastenkombination ENTF oder die Option *Löschen* im Kontextmenü.

© Softing Industrial Automation GmbH

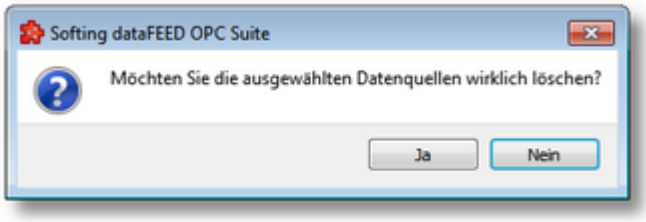
Hinweis: Wenn keine Tunnel Serververbindung ausgewählt ist, ist nur die Schaltfläche *Datenquelle hinzufügen* verfügbar.

Über die Schaltfläche *Löschen* werden die ausgewählten Serververbindungen aus der Liste entfernt.

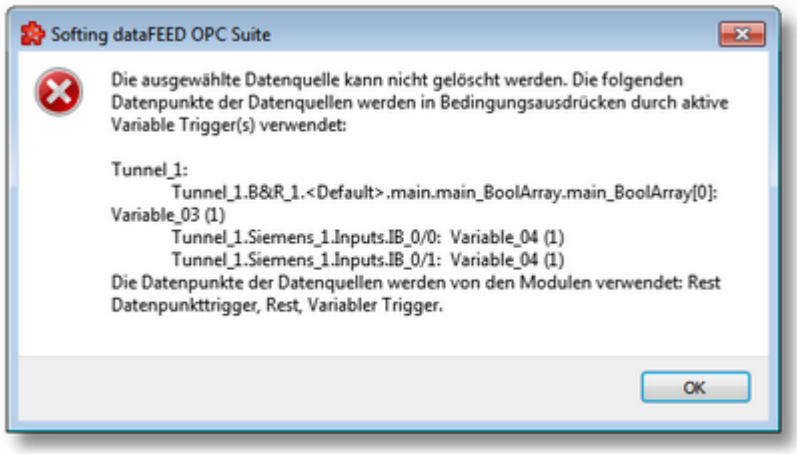
Für eine Mehrfach

von Serververbindungen drücken Sie die STRG- bzw. Umschalttaste.

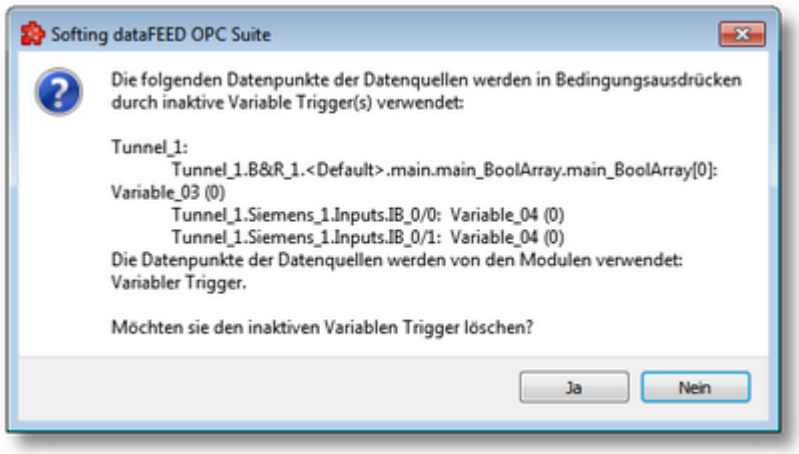
Es erscheint eine Sicherheitsabfrage zur Bestätigung des Löschvorgangs.



Ein Dialog informiert den Anwender darüber, dass die Datenquellen nicht gelöscht werden können, wenn Verbraucher und/oder Systemdatenpunkte der ausgewählten Datenquellen von aktiven Variablen-Triggern oder anderen Modulen verwendet werden.



Ein Dialog fordert den Anwender dazu auf, das Löschen der inaktiven Variablen-Trigger zu bestätigen, wenn Verbraucher und/oder Systemdatenpunkte der ausgewählten Datenquellen nur von inaktiven Variablen-Triggern verwendet werden. Ein nachfolgender Löschbefehl entfernt die ausgewählte Server-Verbindung aus der Liste.



Achtung: Eine Tunnel Serververbindung kann nicht gelöscht werden, wenn mindestens ein Datenpunkt, der in seinem Namensraum definiert ist, in einer Datenverarbeitungs- oder Datenziel-Aktion verwendet wird.

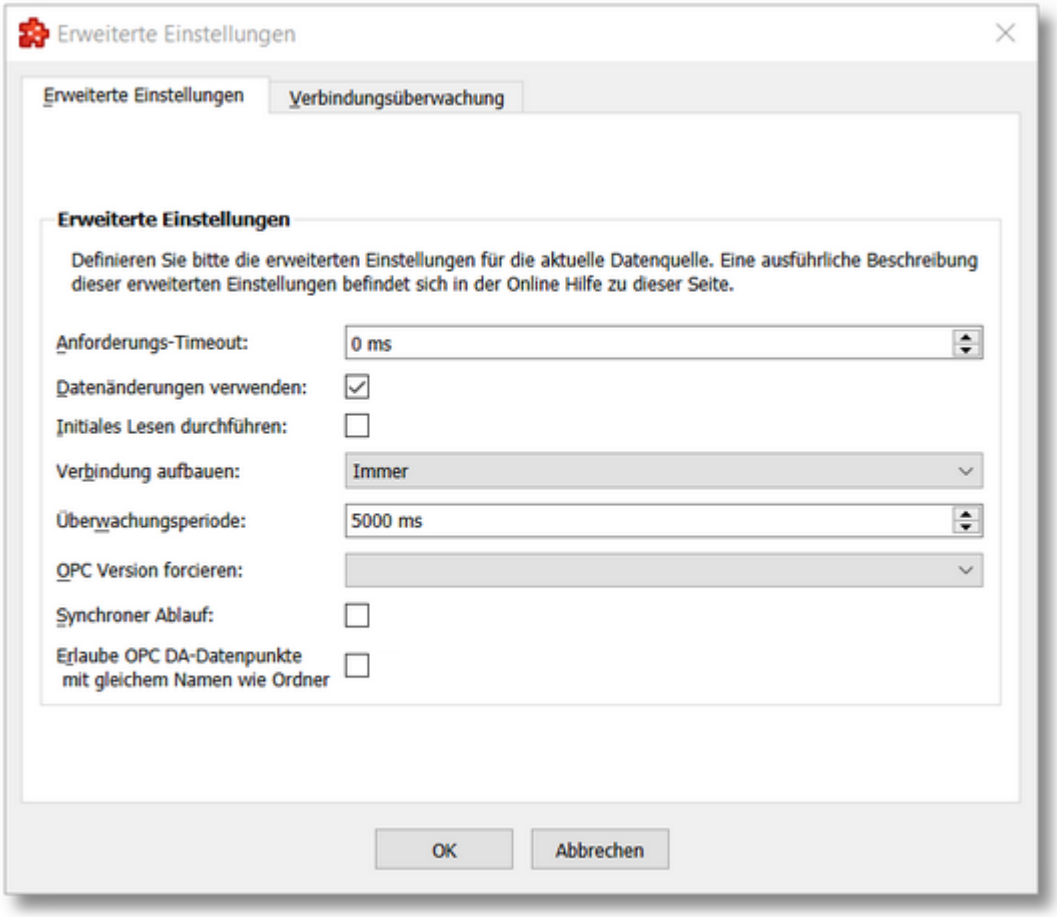
Alle oben aufgeführten Optionen sind auch über das Kontextmenü der Liste *Externe Tunnel Server* verfügbar. Welche Optionen jeweils angeboten werden, ist von der aktuellen Auswahl in der Liste abhängig.

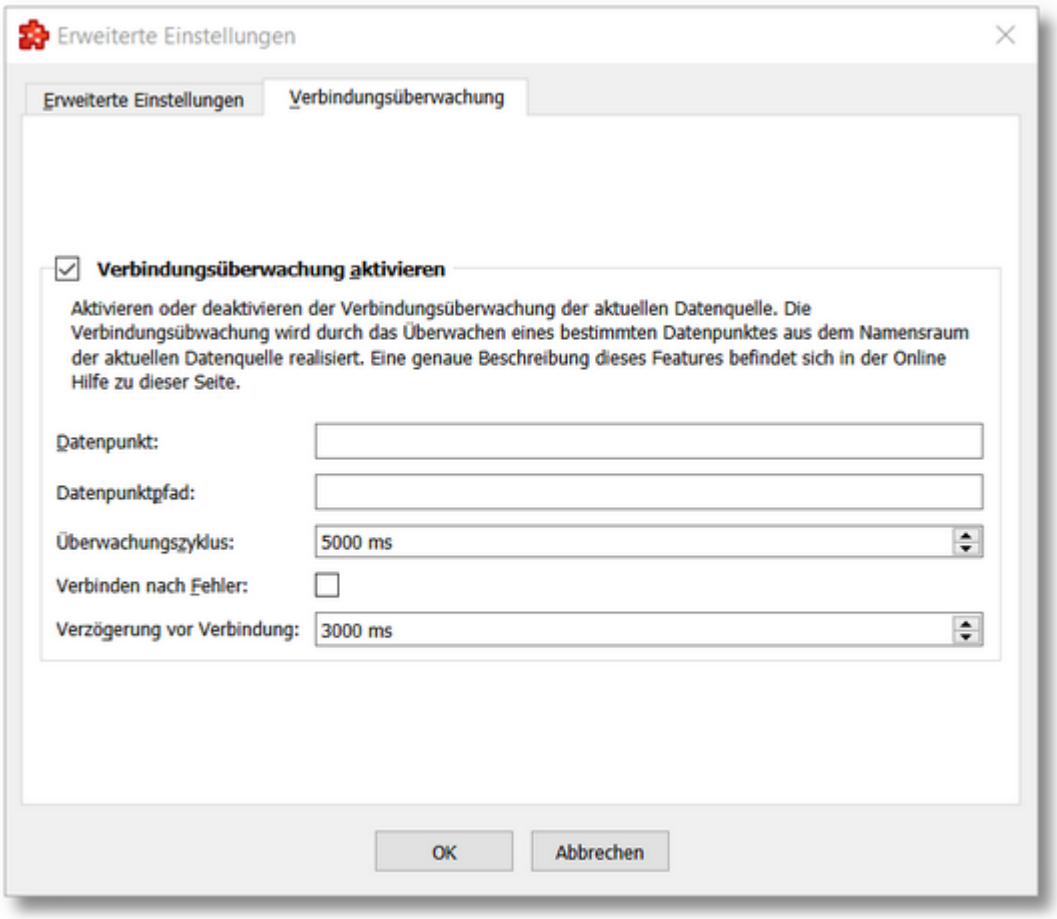
Das folgende Bild zeigt ein Beispiel für das Kontextmenü:

7.3.1.8.2 Erweiterte Einstellungen

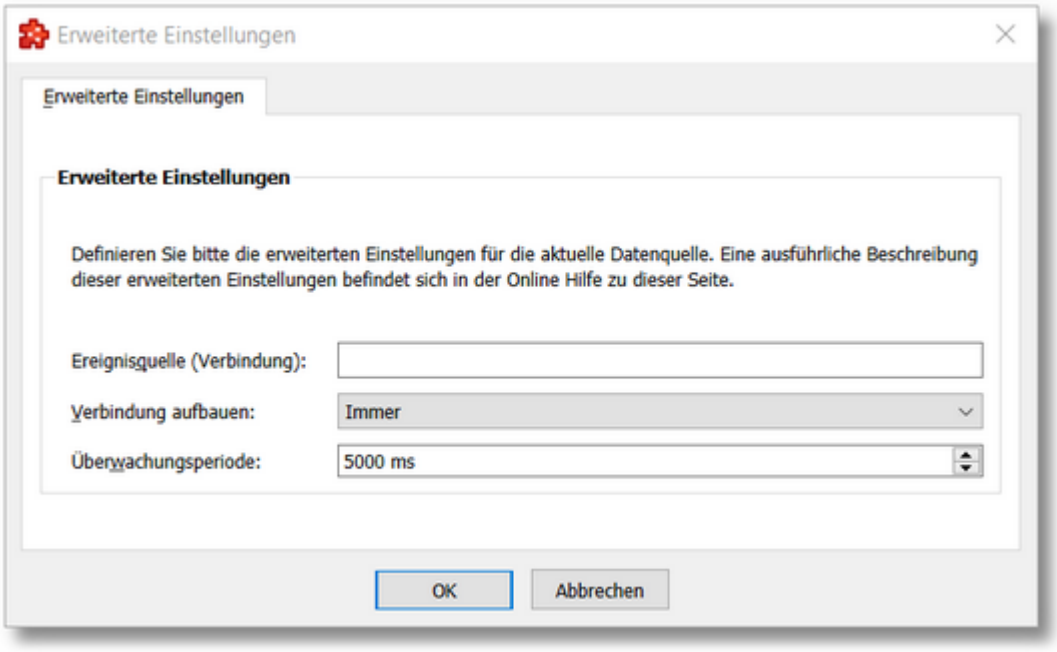
Über die Schaltfläche *Erweiterte Einstellungen* wird ein Dialogfeld aufgerufen, in dem eine Reihe vorkonfigurierter, erweiterter Einstellungen geändert werden können. Abhängig vom Typ der Tunnel Serververbindung stehen unterschiedliche Konfigurationsmöglichkeiten zur Auswahl. Bei einer Tunnel DA Serververbindung befinden sich die Konfigurationsoptionen auf den beiden Registerkarten *Erweiterte Einstellungen* und *Verbindungsüberwachung*, wie in den folgenden Abbildungen dargestellt:

© Softing Industrial Automation GmbH


Erweiterte Einstellungen
Erweiterte Einstellungen
Verbindungsüberwachung
Erweiterte Einstellungen
Definieren Sie bitte die erweiterten Einstellungen für die aktuelle Datenquelle. Eine ausführliche Beschreibung dieser erweiterten Einstellungen befindet sich in der Online Hilfe zu dieser Seite.
Anforderungs-Timeout:
0 ms
Datenänderungen verwenden:
Initiales Lesen durchführen:
Verbindung aufbauen:
Immer
Überwachungsperiode:
5000 ms
OPC Version forcieren:
Synchroner Ablauf:
Erlaube OPC DA-Datenpunkte mit gleichem Namen wie Ordner
OK
Abbrechen



Bei einer Tunnel AE Serververbindung sieht das Dialogfeld *Erweiterte Einstellungen* folgendermaßen aus:



© Softing Industrial Automation GmbH

Hinweis: Bei Tunnel AESerververbindungen enthält das Dialogfeld *Erweiterte Einstellungen* keine Registerkarte *Verbindungsüberwachung*.

In den nachfolgenden Tabellen sind alle Konfigurationsoptionen mit einer kurzen Beschreibung aufgeführt. Konfigurationsoptionen der Registerkarte „Erweiterte Einstellungen“:

Attribut	Beschreibung
Anforderungs-Timeout	Die maximale Zeit in Millisekunden, die eine I/O Anfrage zum Tunnel DA Server benötigen darf. Nach dieser Zeit wird die Anfrage in der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung abgebrochen.
Datenänderungen verwenden	Wenn das Kontrollkästchen aktiviert wird, soll der OPC-Benachrichtigungsmechanismus für eine Tunnel DA Serververbindung verwendet werden. Ist das Kontrollkästchen nicht aktiviert, werden die Werte über synchrones Lesen des Datenpunkt-Cache aktualisiert.
Initiales Lesen durchführen	Wenn das Kontrollkästchen aktiviert wird, soll ein initiales Lesen bei der Subscription eines Tunnel DA Servers durchgeführt werden.
Ereignisquelle (Verbindung)	Der Name der Ereignisquelle, die zur Signalisierung von Verbindungsabbrüchen beim Tunnel AE Server verwendet werden soll.
Verbindung aufbauen	Legt fest, wann die Verbindung zum Tunnel Server aufgebaut werden soll. *Immer* bedeutet, dass die Verbindung zum Tunnel Server immer aufgebaut bleiben soll. *Auf Anforderung* bedeutet, dass die Verbindung nur bei Bedarf aufgebaut wird.
Überwachungsperiode	Das Zeitintervall in Millisekunden, in dem die Verbindung zum Tunnel Server regelmäßig überprüft werden soll. Falls keine Verbindung zum Server besteht, erhalten alle Datenpunkte dieses Servers die Qualität „Communication Failure“.
OPC Version forcieren	Über diese Option kann eine spezielle OPC Spezifikationsschnittstelle für die Kommunikation mit dem Tunnel DA Server ausgewählt werden. Mögliche Werte: *DA V1* oder *DA V2*
Synchroner Ablauf	Bei Aktivierung dieses Kontrollkästchens wird ein synchroner Ablauf verwendet.
Allow OPC DA tag creation for leafs with same name as branches	Checked if it is is allowed to create OPC DA tags for leafs that have the same name as existing branches in the address space.

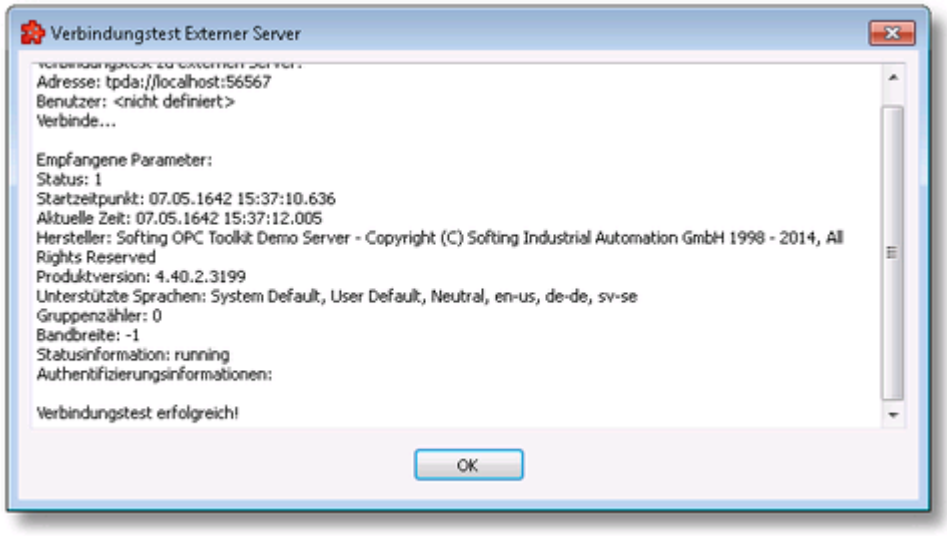
Konfigurationsoptionen der Registerkarte „Verbindungsüberwachung“:

Attribut	Beschreibung

Verbindungsüberwachung aktivieren	Über dieses Kontrollkästchen wird die Verbindungsüberwachung aktiviert und die zugehörigen Konfigurationsoptionen können bearbeitet werden.
Datenpunkt	Der Heartbeat-Datenpunkt, d. h. der Datenpunkt, der zur Lebenszeichenüberwachung verwendet werden soll. Dieser Datenpunkt wird auf alle Datenänderungen hin überwacht. Wird eine leere Zeichenfolge hier angegeben, ist die Lebenszeichenüberwachung für die Verbindung deaktiviert.
Datenpunktpfad	Die Pfadangabe für den Heartbeat-Datenpunkt, der für die Lebenszeichenüberwachung verwendet werden soll (nur relevant für XML-DA).
Überwachungszyklus	Das Intervall in Millisekunden, das bei der Verbindungsüberwachung verwendet werden soll. Der Heartbeat-Datenpunkt muss sich mindestens einmal innerhalb dieses Zeitintervalls ändern.
Verbinden nach Fehler	Bei Aktivierung dieses Kontrollkästchens wird der Server neu gestartet, wenn über den Heartbeat-Datenpunkt eine Verbindungsunterbrechung zum Server gemeldet wird.
Verzögerung vor Verbindung	Die maximale Zeitverzögerung in Millisekunden, die für den Heartbeat-Datenpunkt zulässig ist.

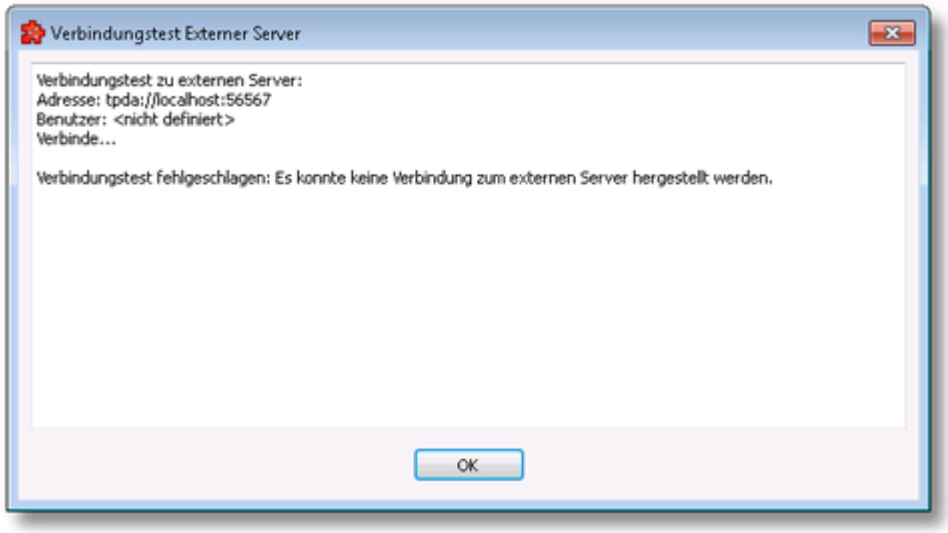
7.3.1.8.3 Verbindungstest

Über die Schaltfläche *Verbindungstest* kann eine Überprüfung der Tunnel Serververbindung durchgeführt werden. Hierbei versucht der Configurator, eine Verbindung zum Tunnel Server aufzubauen. Nach Abschluss des Verbindungstests erscheint ein Ergebnisfenster. War der Verbindungstest erfolgreich, werden im Fenster diverse Informationen zum Server angezeigt:



© Softing Industrial Automation GmbH

Falls keine Verbindung zum Tunnel Server hergestellt werden kann, wird eine entsprechende Fehlermeldung im Dialogfeld *Verbindungstest Externer Server* angezeigt:

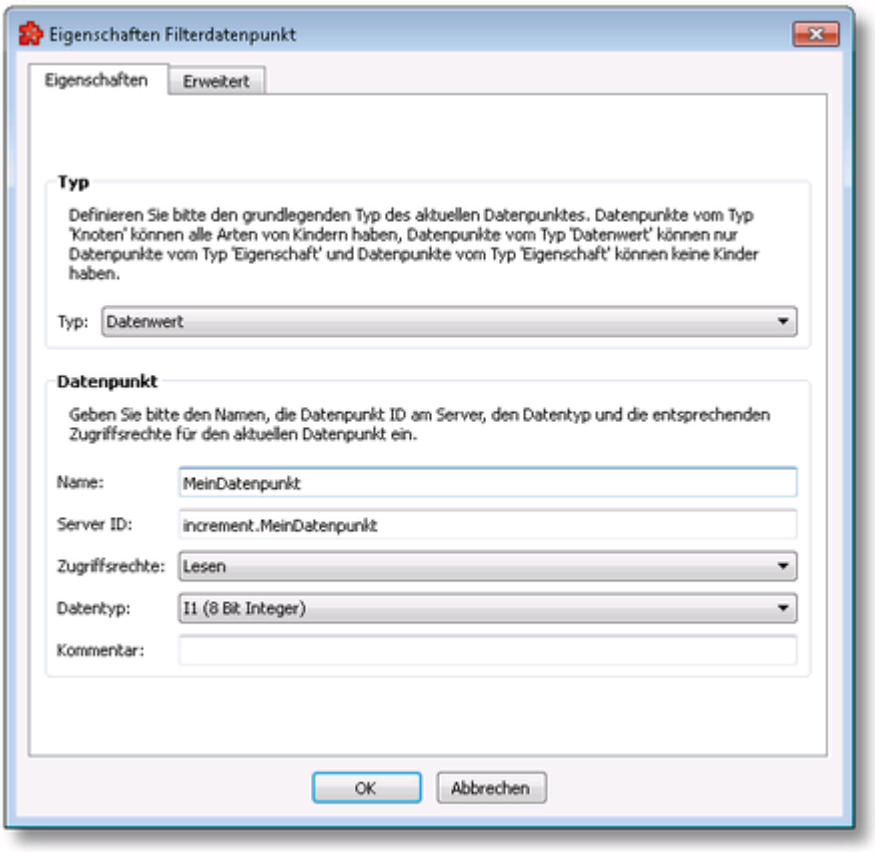


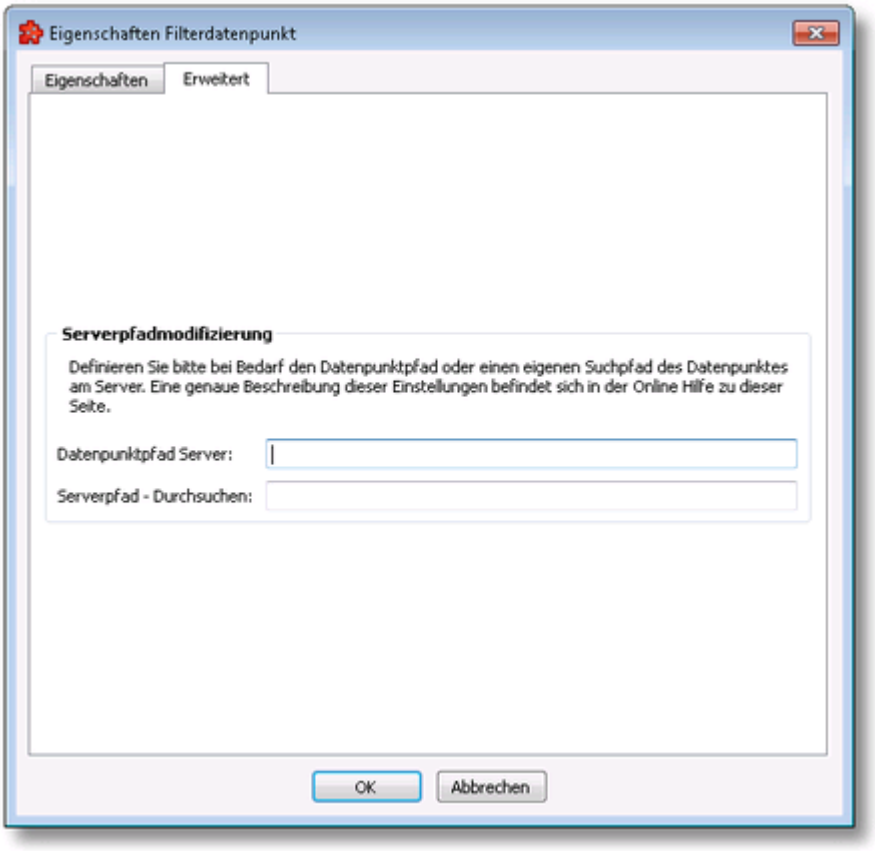
7.3.1.8.4 Eigenschaften von Filterdatenpunkten

Beim Hinzufügen eines *Filterdatenpunkts* können dessen Eigenschaften festgelegt werden. Sie können auch nachträglich bei einer Änderung des hinzugefügten Filterdatenpunkts angepasst werden.

Neuen Filterdatenpunkt hinzufügen

Hierzu markieren Sie den zugehörigen Elternknoten und klicken auf die Schaltfläche *Ein neues Item hinzufügen* . Alternativ können Sie auch die entsprechende Tastenkombination verwenden oder im Kontextmenü die Option *Hinzufügen* auswählen. Es wird ein Dialogfeld mit den folgenden zwei Registerkarten angezeigt:





© Softing Industrial Automation GmbH

Hinweis: Bei Datenpunkten vom Typ *Knoten*, bei denen der Parameter *Zugriffsrechte* nicht gesetzt ist (leerer Wert), können nur die Parameter *Name* und *Zugriffsrechte* konfiguriert werden.

Die folgende Tabelle zeigt eine Übersicht über die Konfigurationsoptionen in diesem Dialogfeld:

Attribut	Beschreibung
Typ	Der Typ des Datenpunkts. Es gibt die folgenden Typen: *Knoten*, *Datenwert* und *Eigenschaft*.
Name	Der Name des Tunnel-Datenpunkts, über den der entsprechende Datenpunkt im Namensraum von dataFEED OPC Suite identifiziert wird.
Pfad	Die vollständige Tunnel-Pfadangabe für den Datenpunkt im Namensraum von dataFEED OPC Suite.
Zugriffsrechte	Die Zugriffsrechte für den Datenpunkt. Die folgenden Werte stehen zur Auswahl: *Lesen*, *Schreiben*, *Lesen* und *Schreiben*.
Datentyp	Der Datentyp des Datenpunkts. Die zur Auswahl stehenden Werte sind nachstehend in einer eigenen Tabelle beschrieben.
Kommentar	Über dieses Feld kann optional ein Kommentar bzw. Hinweis zum aktuellen Datenpunkt eingegeben werden.
Datenpunktpfad Server	Der OPC Pfad für den Datenpunkt auf dem externen Tunnel Server.
Serverpfad - Durchsuchen	Der OPC Suchpfad für den Datenpunkt; damit werden die einzelnen Schritte angegeben, mit denen der Namensraum des externen Tunnel Servers nach dem Datenpunkt durchsucht werden soll.

Hinweis: Bei Datenpunkten vom Typ *Knoten* ist jeder vorhandene Datentyp für die Kindknoten zulässig.

Hinweis: Bei Datenpunkten vom Typ *Datenwert* können die zugehörigen Kindknoten nur den Typ *Eigenschaft* haben.

Hinweis: Bei Datenpunkten vom Typ *Eigenschaft* sind keine Kindknoten möglich, daher ist die Option *Hinzufügen* bei Eigenschaften nicht verfügbar.

Die Tunnel Filterdatenpunkte des Namensraums dürfen jeden beliebigen Datentyp haben, der im Rahmen der OPC Spezifikationen abgedeckt ist. Die folgende Tabelle beschreibt die verfügbaren Datentypen und deren Abbildung auf die entsprechenden VARIANT Datentypen der OPC Spezifikation.

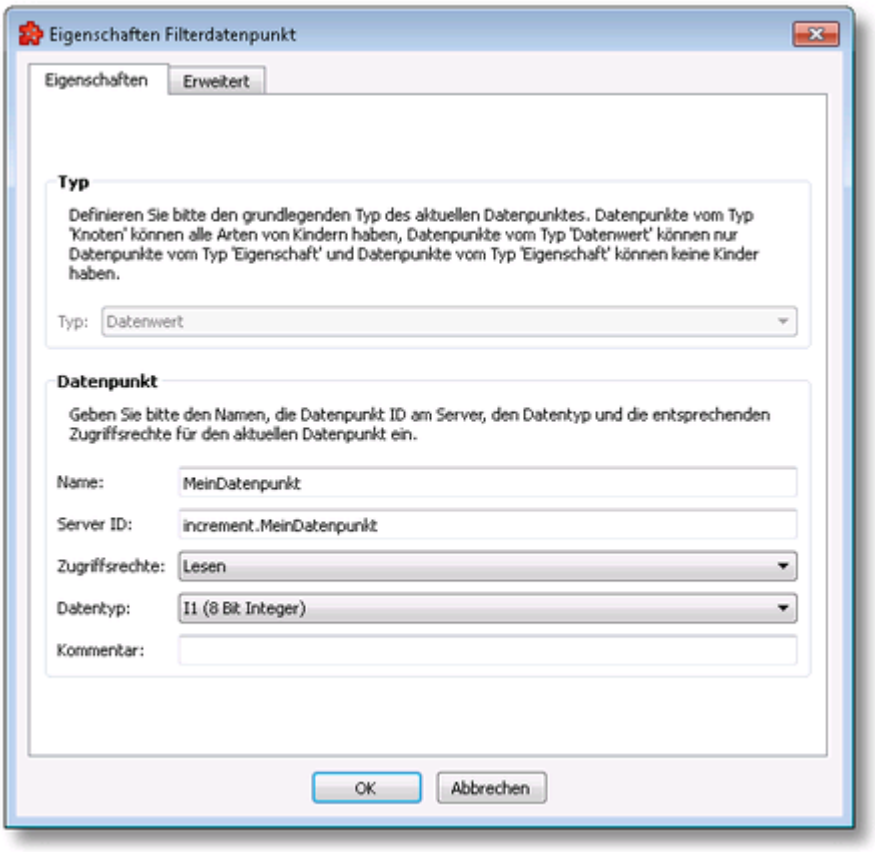
Datentyp	VARIANT Typ	Beschreibung
I1	*VT_I1*	8 Bit Signed Integer.
UI1	*VT_UI1*	8 Bit Unsigned Integer.
I2	*VT_I2*	16 Bit Signed Integer.
UI2	*VT_UI2*	16 Bit Unsigned Integer.
I4	*VT_I4*	32 Bit Signed Integer.
UI4	*VT_UI4*	32 Bit Unsigned Integer.
I8	*VT_I8*	64 Bit Signed Integer.
UI8	*VT_UI8*	64 Bit Unsigned Integer.
R4	*VT_R4*	32 Bit Gleitkomma.
R8	*VT_R8*	64 Bit Gleitkomma.
BOOL	*VT_BOOL*	Boolean.
STRING	*VT_BSTR*	String.
DATETIME	*VT_DATE*	Datum und Uhrzeit.
DECIMAL	*VT_CY*	Dezimal.
ANY	*VT_VARIANT*	Beliebiger Datentyp.

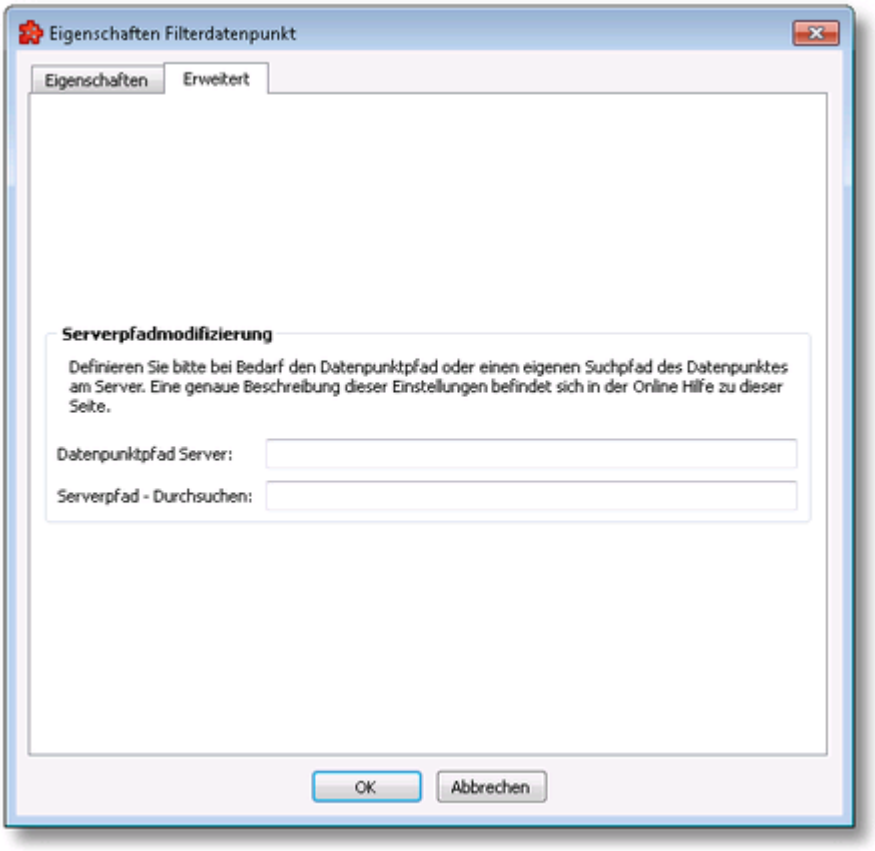
Hinweis: Arrays fester und variabler Länge werden bei diesen Datentypen ebenfalls unterstützt.

Filterdatenpunkt ändern

Hierzu markieren Sie den zugehörigen Knoten und klicken auf die Schaltfläche *Eigenschaften* . Alternativ können Sie auch die entsprechende Tastenkombination verwenden oder im Kontextmenü die Option *Eigenschaften* auswählen. Es wird ein Dialogfeld mit den folgenden zwei Registerkarten angezeigt:

© Softing Industrial Automation GmbH


Eigenschaften Filterdatenpunkt
Eigenschaften
Erweitert
Typ
Definieren Sie bitte den grundlegenden Typ des aktuellen Datenpunktes. Datenpunkte vom Typ 'Knoten' können alle Arten von Kindern haben, Datenpunkte vom Typ 'Datenwert' können nur Datenpunkte vom Typ 'Eigenschaft' und Datenpunkte vom Typ 'Eigenschaft' können keine Kinder haben.
Typ:
Datenwert
Datenpunkt
Geben Sie bitte den Namen, die Datenpunkt ID am Server, den Datentyp und die entsprechenden Zugriffsrechte für den aktuellen Datenpunkt ein.
Name:
MeinDatenpunkt
Server ID:
increment.MeinDatenpunkt
Zugriffsrechte:
Lesen
Datentyp:
I1 (8 Bit Integer)
Kommentar:
OK
Abbrechen


Eigenschaften Filterdatenpunkt
Eigenschaften
Erweitert
Serverpfadmodifizierung
Definieren Sie bitte bei Bedarf den Datenpunktpfad oder einen eigenen Suchpfad des Datenpunktes am Server. Eine genaue Beschreibung dieser Einstellungen befindet sich in der Online Hilfe zu dieser Seite.
Datenpunktpfad Server:
Serverpfad - Durchsuchen:
OK
Abbrechen

Die Konfigurationsoptionen sind hierbei die gleichen wie im Dialogfeld, das eingangs im Abschnitt *Neuen Filterdatenpunkt hinzufügen* beschrieben ist.

Hinweis: Der *Typ* des Datenpunkts kann nicht mehr geändert werden.

Hinweis: Die Option *Ändern* kann auch über den Baum durch Doppelklick auf einen Datenpunkt ohne Kinder aufgerufen werden.

7.3.1.8.5 Filterdatei

Für jede Tunnel Serververbindung, die für die Verwendung einer Filterdatei konfiguriert wurde, wird beim Speichern der Konfiguration eine eigene Datei mit der Definition der Filterdatenpunkte erstellt.

Die Dateien werden im Ordner *Filter* im Konfigurationsverzeichnis abgelegt. Die Filterdatei wird nach dem Namen der Serververbindung benannt. Die Filterdateien sind Klartextdateien, die in UTF-8 kodiert sind. Sie bieten so volle UNICODE-Kompatibilität und sind zeilenförmig strukturiert. Die Elemente einer Zeile sind tabulatorgetrennt. Für jeden Filterdatenpunkt wird der Datei eine Zeile hinzugefügt.

Die Filterdatei einer Tunnel Serververbindung kann die folgenden Zeilentypen enthalten:

- Filterdatenpunktzeile, in der ein Filterdatenpunkt definiert ist, wie in der nachstehenden Tabelle beschrieben
- Leerzeile
- Kommentarzeile, die mit # eingeleitet wird; diese Zeilen werden bei der Auswertung nicht berücksichtigt

Eine Filterdatenpunktzeile weist das folgende Format auf:

```
<TAB>Softing dataFEED OPC Suite Server ID<TAB>Softing dataFEED OPC Suite Item ID<TAB>
```

Die einzelnen Elemente der Zeile sind in der folgenden Tabelle beschrieben:

Element	Beschreibung
Softing dataFEED OPC Suite Server ID	Nicht verwendet. Sollte immer ein Leerstring sein.
Softing dataFEED OPC Suite Item ID	Der Name des Tunnel-Datenpunkts, über den der entsprechende Datenpunkt im Namensraum von dataFEED OPC Suite identifiziert wird.
Server Item ID	Die OPC Item ID für den Datenpunkt im Namensraum des externen Tunnel Servers.

© Softing Industrial Automation GmbH

Server Item Path	Der OPC Pfad für den Datenpunkt auf dem externen Tunnel Server.
Server Browse Path	Der OPC Suchpfad für den Datenpunkt; damit werden die einzelnen Schritte angegeben, mit denen der Namensraum des externen Tunnel Servers nach dem Datenpunkt durchsucht werden soll.
Data Type	Der Datentyp des Datenpunkts. Die zur Auswahl stehenden Werte sind auf der Seite Eigenschaften von Filterdatenpunkten beschrieben.
Access Rights	Die Zugriffsrechte für den Datenpunkt. Die folgenden Werte stehen zur Auswahl: *r*, *w*, *rw* wobei 'r' für Lesen, 'w' für Schreiben und 'rw' für Lesen und Schreiben steht.
Object Type	Der Typ des Datenpunkts. Es gibt die folgenden Typen: *Knoten*, *Datenwert* und *Eigenschaft*.
Comment	Ein optional definierbarer Kommentar bzw. Hinweis zum aktuellen Datenpunkt.

Beispiel:

```
#<TAB>Softing dataFEED OPC Suite server ID<TAB>Softing dataFEED OPC Suite Item ID<TAB
#
<TAB><TAB>maths.automatic angle change<TAB>maths.automatic angle change<TAB><TAB>math
<TAB><TAB>maths.automatic change period<TAB>maths.automatic change period<TAB><TAB>ma
<TAB><TAB>maths.cos<TAB>maths.cos<TAB><TAB>maths.cos<TAB>R8<TAB>r<TAB>Tag<TAB>Cosinus
<TAB><TAB>maths.cos|102<TAB>maths.cos#102<TAB><TAB>maths.cos|102<TAB>R8<TAB>rw<TAB>Pr
<TAB><TAB>maths.cos|103<TAB>maths.cos#103<TAB><TAB>maths.cos|103<TAB>R8<TAB>rw<TAB>Pr
<TAB><TAB>maths.cos|6020<TAB>maths.cos#6020<TAB><TAB>maths.cos|6020<TAB>UI2<TAB>rw<TA
<TAB><TAB>maths.sin<TAB>maths.sin<TAB><TAB>maths.sin<TAB>R8<TAB>r<TAB>Tag<TAB>Sinus d
<TAB><TAB>maths.sin|102<TAB>maths.sin#102<TAB><TAB>maths.sin|102<TAB>R8<TAB>r<TAB>Pro
<TAB><TAB>maths.sin|103<TAB>maths.sin#103<TAB><TAB>maths.sin|103<TAB>R8<TAB>r<TAB>Pro
<TAB><TAB>maths.tan<TAB>maths.tan<TAB><TAB>maths.tan<TAB>R8<TAB>r<TAB>Tag<TAB>
<TAB><TAB>maths.tan|6020<TAB>maths.tan#6020<TAB><TAB>maths.tan|6020<TAB>UI2<TAB>rw<TA
```

7.3.1.8.6 Tunnel Server Assistent

▼ Der OPC Classic Tunnel Server Assistent ermöglicht das Erstellen und Ändern einer Datenquellenverbindung zu einem externen OPC Classic Tunnel Server:

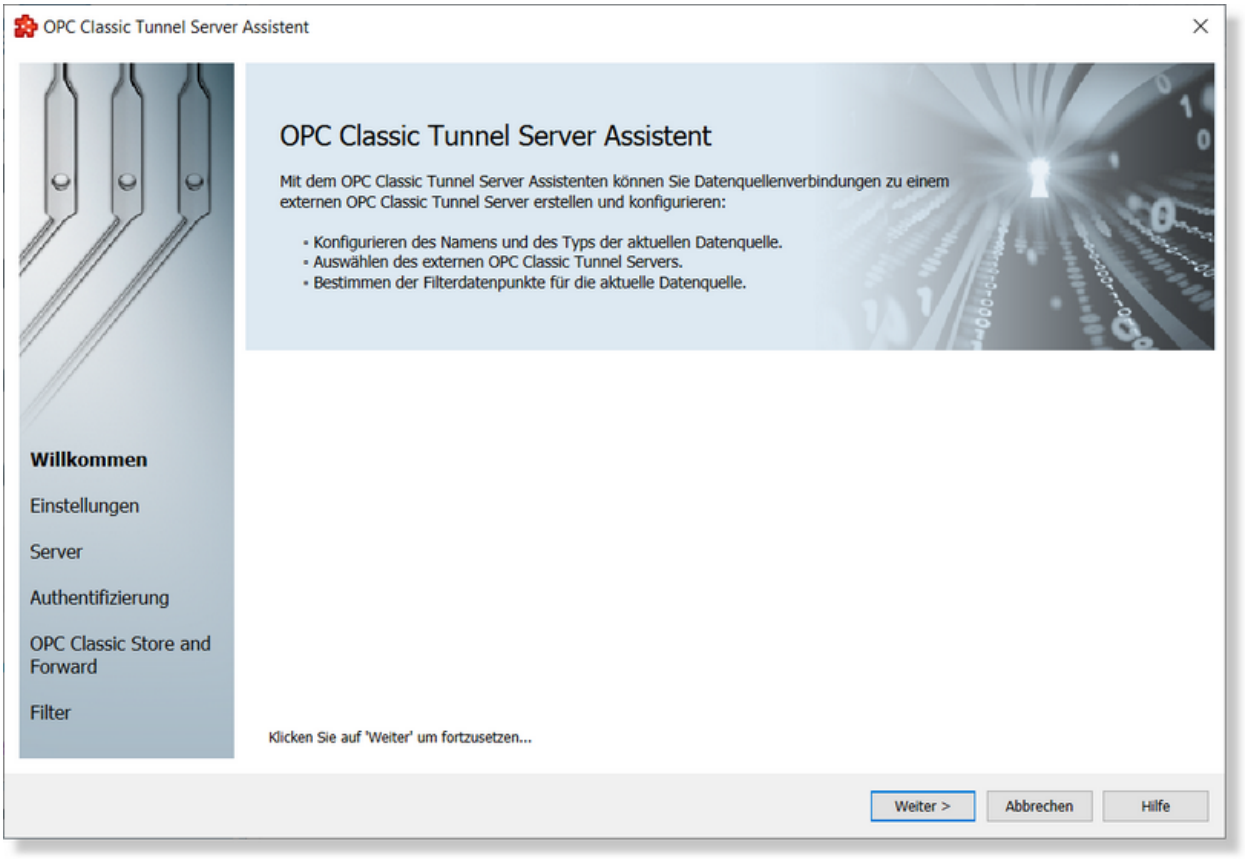
- Allgemeine Informationen zum Tunnel Server Assistenten: Tunnel Server Assistent - Willkommen

- Den Namen und Typ des Tunnel Servers festlegen: Tunnel Server Assistent - Einstellungen
- Die Adresse des externen Tunnel Servers auswählen: Tunnel Server Assistent - Server
- Den Benutzernamen und das Passwort für den externen Tunnel Server festlegen: Tunnel Server Assistent - Authentifizierung
- Auswählen, ob die Verbindung als Store And Forward-Überwachungs-Client verwendet werden soll: Tunnel Server Assistent - Store And Forward
- Die Filterfunktion für die Verbindung aktivieren bzw. deaktivieren: Tunnel Server Assistent - Filter
- Die entsprechenden Filterdatenpunkte auswählen: Tunnel Server Assistent - Filterdatenpunkte

Diese Seite zeigt einen kurzen Überblick über die Schritte, mit denen eine Tunnel Serververbindung definiert wird. Es sind hier noch keine Eingaben von Seiten des Benutzers erforderlich, da diese Seite nur zur Information über die Möglichkeiten des Assistenten dient:

- Namen und Typ der externen OPC Classic Tunnel Serververbindung festlegen
- Adresse des externen OPC Classic Tunnel Servers auswählen
- Filterdatenpunkte für den aktuellen OPC Classic Tunnel Server bestimmen

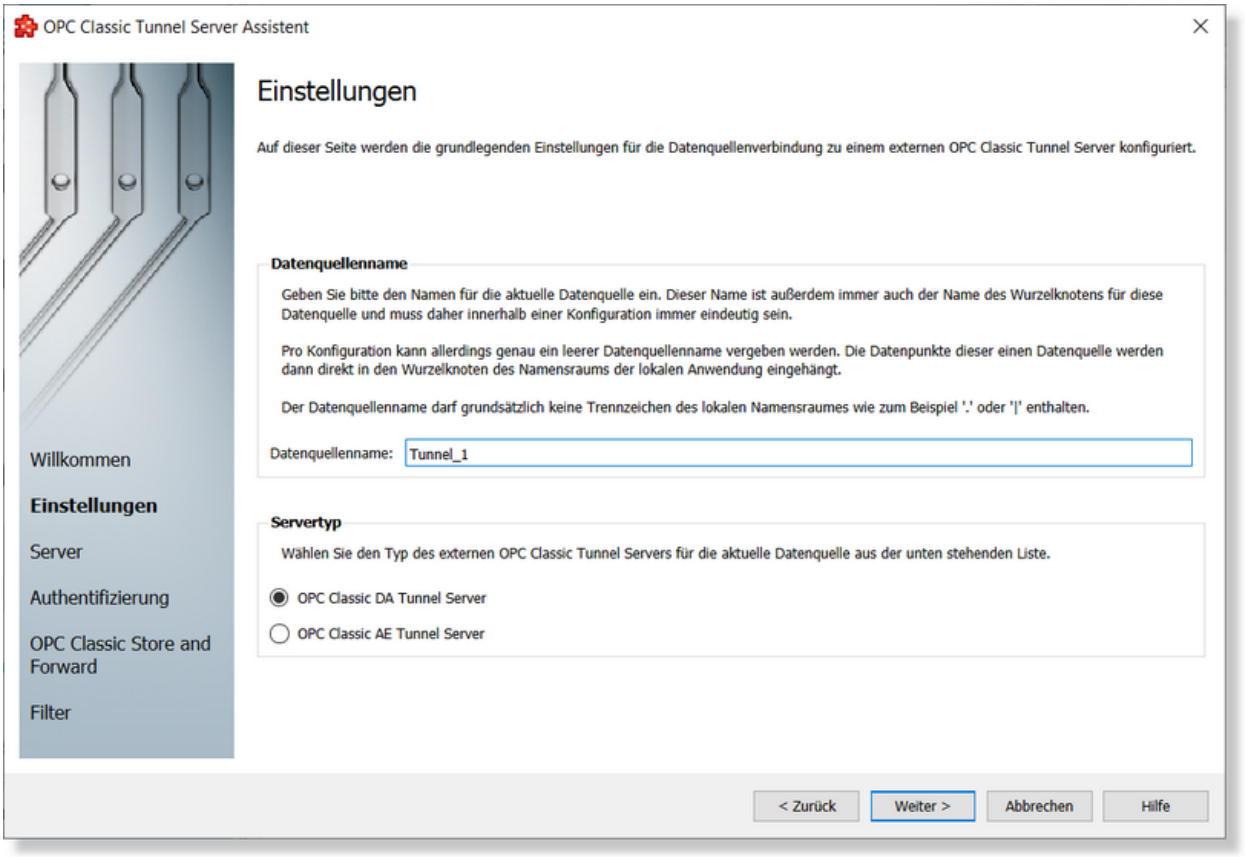
© Softing Industrial Automation GmbH



Klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*, um mit den Einstellungen im Assistenten zu beginnen, oder klicken Sie auf *Abbrechen*, um den Vorgang abzubrechen.

Tunnel Server Assistent - Einstellungen >>>

Auf der Assistentenseite zu den Einstellungen sind vom Benutzer einige Eingaben vorzunehmen, mit denen der Name der Tunnel Serververbindung definiert wird. Dieser bildet den Zweig des Servers im globalen Namensraum.



Achtung: Der *Datenquellenname* muss eindeutig sein.

Falls ein bereits bestehender Name für die Tunnel Serververbindung eingegeben wird, erscheint eine Fehlermeldung, sobald man auf die nächste Seite wechseln möchte. In diesem Fall wird man zur Eingabe einer anderen ItemPrefix aufgefordert. Beim Hinzufügen einer neuen Tunnel Serververbindung muss auch der Typ des Tunnel Servers ausgewählt werden: *DA Tunnel* oder *AE Tunnel* Serververbindung. Beim Ändern einer bestehenden Tunnel Serververbindung kann der Servertyp hingegen nicht geändert werden; das Feld ist deaktiviert und daher ausgegraut.

Hinweis: Wenn Sie den Datenquellennamen leer lassen, wird der Wurzelknoten für diese Datenquellenverbindung im Namensraum-Baum des Konfigurators als *<EmptyDA>* oder *<EmptyAE>* angezeigt, je nachdem, welcher OPC Tunnel Servertyp ausgewählt wurde. Im eigentlichen Namensraum der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung werden die entsprechenden Datenpunkte jedoch direkt unter dem Wurzelknoten des Namensraums der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung eingefügt.

Hinweis: Es können auch zwei verschiedene Tunnel Serververbindungen ohne Datenquellenname definiert werden, sofern es sich bei diesen Datenquellenverbindungen um unterschiedliche Typen handelt: DA bzw. AE.

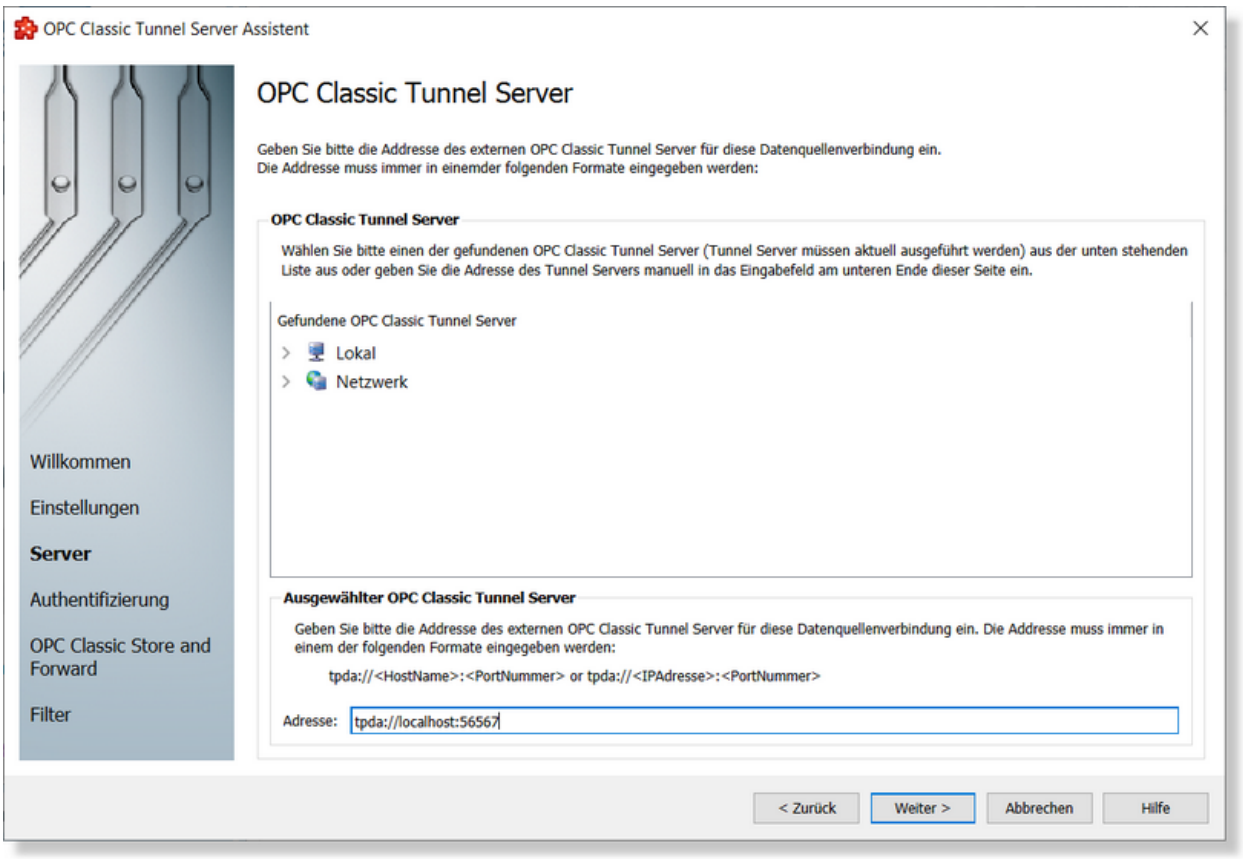
Mit der Schaltfläche *Weiter* können Sie die nächste Assistentenseite aufrufen. Um zur vorherigen Seite zurückzukehren, klicken Sie auf *Zurück*. Wenn Sie den Assistenten abbrechen möchten, klicken Sie auf *Abbrechen*.

© Softing Industrial Automation GmbH

<<< Tunnel Server Assistent - Willkommen Tunnel Server Assistent - Server >>>

Diese Assistentenseite ermöglicht die Auswahl des externen Tunnel Servers, zu dem eine Verbindung hergestellt werden soll. Hierbei gibt es zwei verschiedene Möglichkeiten. Die einfachste Möglichkeit besteht darin, in der Baumansicht auf dieser Seite einen Tunnel Server auszuwählen, der im lokalen Rechner oder einem anderen Rechner im Netzwerk registriert ist.

Als zweite Möglichkeit kann man die Serveradresse auch manuell im Eingabefeld *Adresse* im unteren Bereich dieser Seite eingeben. Die Adresse muss dabei in einem bestimmten Format angegeben werden, die im folgenden Abschnitt Tunnel Server Adressformat beschrieben ist.



Tunnel Server Adressformat

Zum Aufbau der Verbindung zu einem Tunnel Server sind die Verbindungsart, der Rechnername bzw. die IP-Adresse und der IP-Port anzugeben. Die Adresse eines Tunnel Servers weist das folgende Format auf:

```
<Verbindungsart>://[<Hostname>|<IP-Adresse>][:<IP-Port>]
```

Der Platzhalter *<Verbindungsart>* repräsentiert einen vordefinierten String. Er kann folgende Werte annehmen:

<Verbindungsart>	**Beschreibung**
tpda	Tunnel Data Access
tpae	Tunnel Alarms & Events

Hinweis: Zum Aufbau einer Verbindung zu einem Tunnel Server, der auf demselben Rechner läuft, sollte der Hostname *localhost* bzw. die IP-Adresse *127.0.0.1* verwendet werden.

Beispiele:

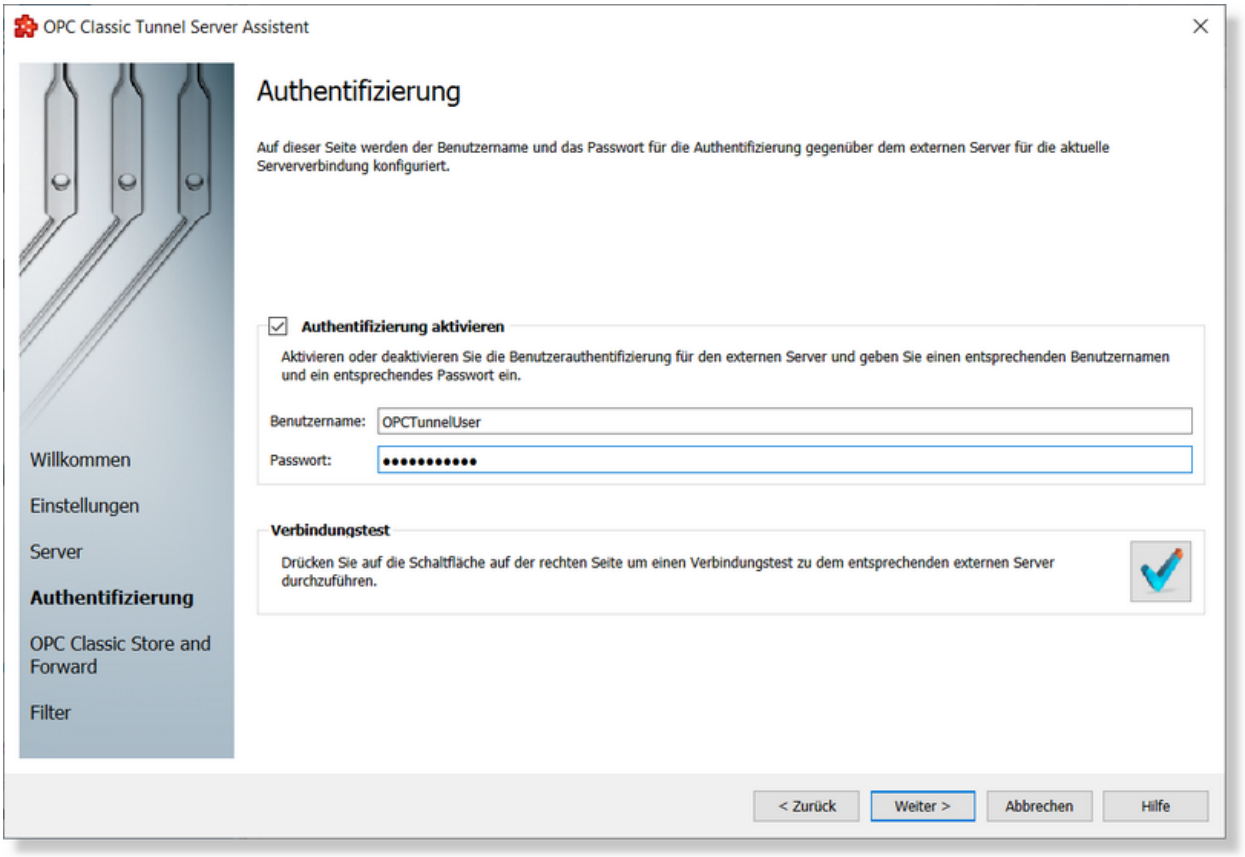
```
tpda://localhost:56567
tpda://192.168.150.101:9950
tpae://WKSTA02:56766
```

Mit der Schaltfläche *Weiter* können Sie die nächste Assistentenseite aufrufen. Um zur vorherigen Seite zurückzukehren, klicken Sie auf *Zurück*. Wenn Sie die bisher vorgenommenen Änderungen verwerfen möchten, klicken Sie auf *Abbrechen*.

<<< Tunnel Server Assistent - Einstellungen Tunnel Server Assistent - Authentifizierung >>>

Auf dieser Assistentenseite kann bei Bedarf eine Benutzerauthentifizierung für den Zugriff auf den ausgewählten Server konfiguriert werden. Falls eine Benutzerauthentifizierung erforderlich ist, sollte das Kontrollkästchen *Authentifizierung aktivieren* markiert werden. Daraufhin können der *entsprechende Benutzername* und das *Passwort* in den jeweiligen Feldern eingegeben werden.

© Softing Industrial Automation GmbH



Authentifizierung aktivieren

Mit dem Kontrollkästchen *Authentifizierung aktivieren* kann die Benutzerauthentifizierung für den externen Tunnel Server aktiviert bzw. deaktiviert werden. In den beiden Feldern darunter kann der entsprechende Benutzername sowie das zugehörige Passwort eingegeben werden.

Verbindungstest

Diese Seite bietet außerdem die Möglichkeit, einen Verbindungstest zum aktuellen externen Tunnel Server durchzuführen. Für den Verbindungstest werden der eingegebene Benutzername und das zugehörige Passwort verwendet.

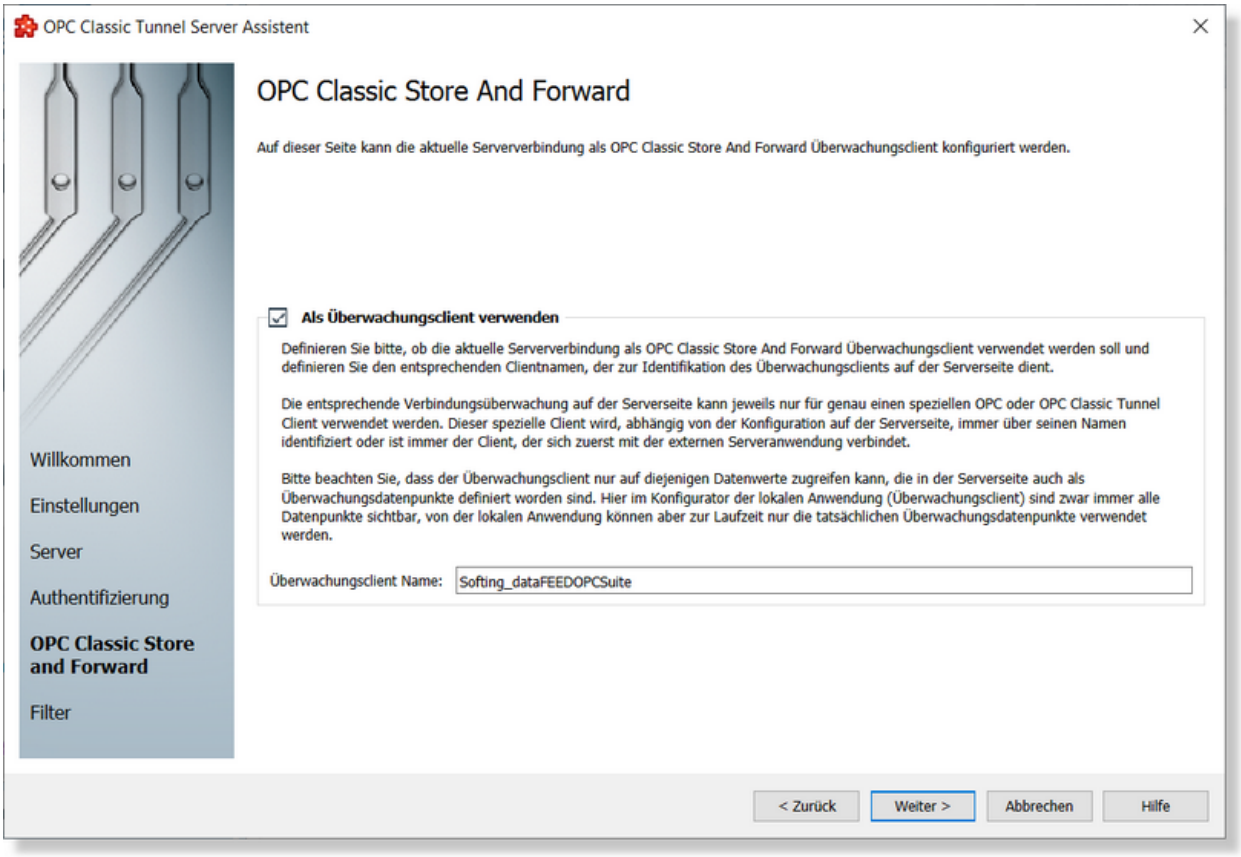
Um den Test zu starten, klicken Sie auf die Schaltfläche *Verbindungstest* im gleichnamigen Bereich auf dieser Seite. Auf dem Bildschirm erscheint daraufhin ein weiteres Dialogfeld mit den Ergebnissen des Verbindungstests. Das Dialogfeld *Verbindungstest* ist auf der Seite Verbindungstest im Abschnitt „Tunnel Server“ des Kapitels „Datenquellen“ ausführlicher beschrieben.

Hinweis: Eine Tunnel AE Serververbindung kann nicht als Store And Forward Verbindung verwendet werden und bietet auch nicht die Möglichkeit, Filterdatenpunkte zu definieren. Daher erscheint bei Tunnel AE Serververbindungen auf dieser Seite die Schaltfläche *Abschließen* anstelle der Schaltfläche *Weiter*.

<<< Tunnel Server Assistent - Server Forward >>>

Tunnel Server Assistent - Store And

Auf dieser Seite des Assistenten kann die aktuelle Serververbindung als Store And Forward-Überwachungs-Client konfiguriert werden:



Wenn Sie das Kontrollkästchen *Als Überwachungsclient verwenden* aktivieren, wird die aktuelle Tunnel Serververbindung als Store And Forward-Überwachungs-Client verwendet.

Im Eingabefeld *Überwachungsclient Name* kann der Clientname eingegeben werden, der zur Identifikation des Überwachungs-Clients auf dem entsprechenden Tunnel Server (Überwachungsseite) dient.

Die entsprechende Verbindungsüberwachung auf der Server- bzw. Überwachungsseite kann jeweils nur für genau einen speziellen OPC Client oder Tunnel Client verwendet werden. Abhängig von der Konfiguration auf der Serverseite wird dieser spezielle Client entweder über seinen Namen identifiziert oder es wird immer der erste Client verwendet, der eine Verbindung aufbaut.

Bitte beachten Sie, dass der Überwachungs-Client nur auf diejenigen Datenpunkte zugreifen kann, die auf der Serverseite auch als Überwachungsdatenpunkte definiert sind. Während hier im Konfigurator der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung (Überwachungs-Client) immer alle Datenpunkte der Serverseite sichtbar sind, können von der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung zur Laufzeit nur die tatsächlichen Überwachungsdatenpunkte verwendet werden.

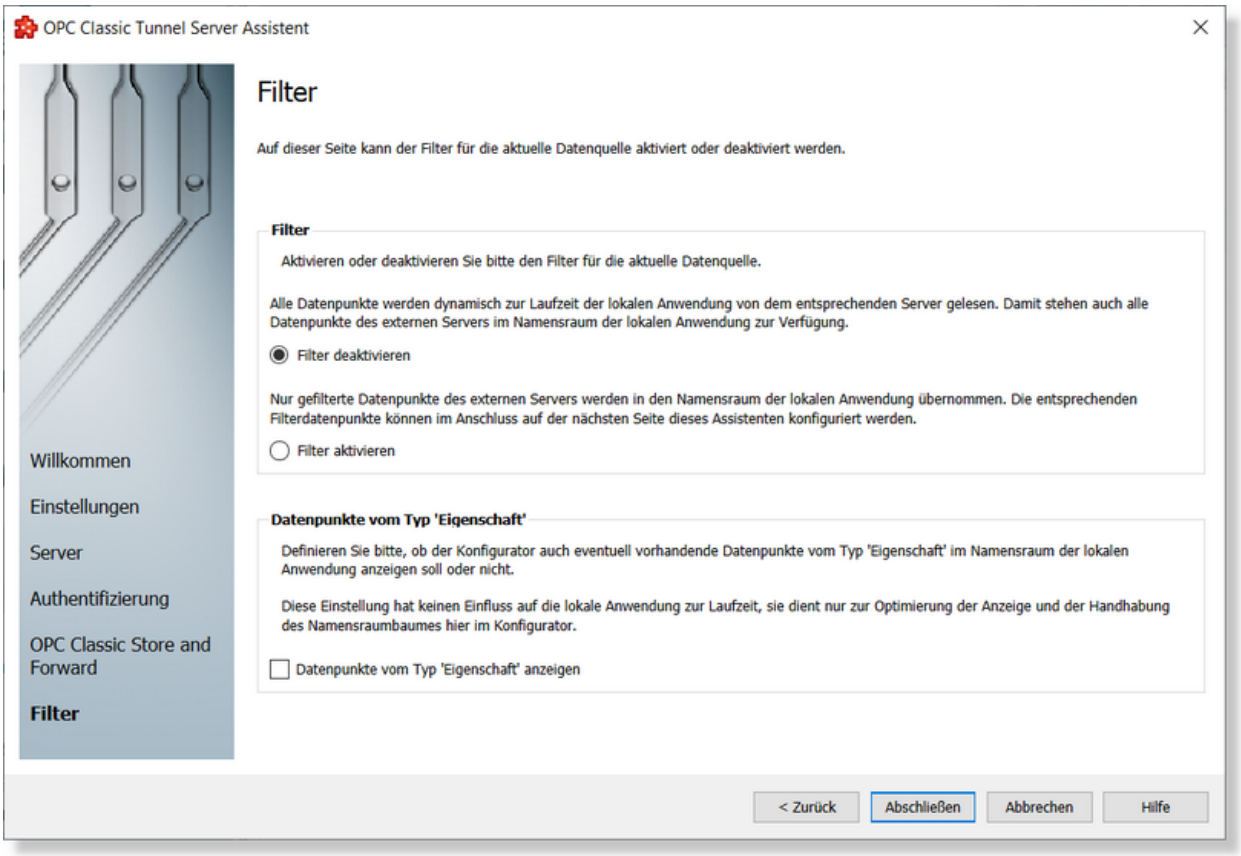
© Softing Industrial Automation GmbH

Achtung:
Der Überwachungs-Client kann nur auf diejenigen Datenpunkte zugreifen, die auf der Serverseite auch als Überwachungsdatenpunkte definiert sind. Falls der Überwachungs-Client versucht, auf Nicht-Überwachungsdatenpunkte zuzugreifen, erhält er immer die entsprechenden Werte mit der OPC Qualität *BAD (Configuration Error)*.

Weitere Informationen zur Konfiguration von Store And Forward finden Sie auf der Seite Konfiguration: Datenverarbeitung - Store And Forward im Abschnitt „Store And Forward“ des Kapitels „Datenverarbeitung“.

<<< Tunnel Server Assistent - Authentifizierung Tunnel Server Assistent - Filter >>>

Auf dieser Seite des Assistenten kann die Filterfunktion für die ausgewählte Tunnel Serververbindung aktiviert bzw. deaktiviert werden.



Filter

Im Bereich *Filter* kann zwischen zwei Konfigurationseinstellungen gewählt werden:

Filter	Beschreibung

Filter deaktivieren	Alle Datenpunkte werden dynamisch vom externen Server abgerufen und sind dann vollständig im Namensraum der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung verfügbar.
Filter aktivieren	Es werden nur gefilterte Datenpunkte vom externen Server abgerufen und sind dann im Namensraum der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung verfügbar. Die entsprechenden Filterdatenpunkte können im Anschluss auf der nächsten Assistentenseite konfiguriert werden.

Im unteren Bereich dieser Assistentenseite kann ausgewählt werden, ob Datenpunkte vom Typ *Eigenschaft* im Namensraum der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung angezeigt werden sollen.

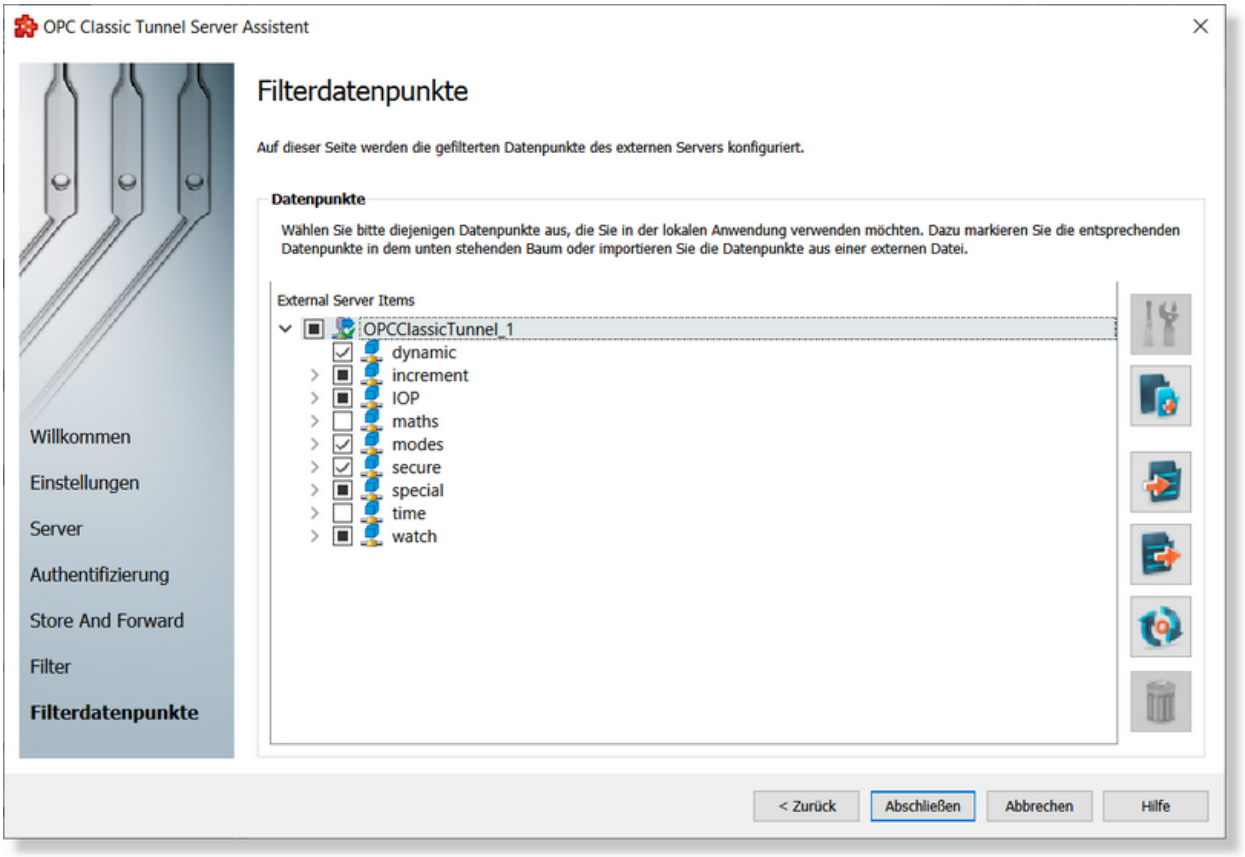
Achtung: Die hier gewählte Einstellung hat keinen Einfluss auf die lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung zur Laufzeit. Sie dient nur zur Optimierung der Anzeige und der Handhabung des Namensraum-Baums im dataFEED OPC Suite Konfigurator.

Wenn die Filterfunktion im Bereich *Filter* aktiviert wurde, kann mit der Schaltfläche *Weiter* die nächste Seite *Filterdatenpunkte* im Tunnel Server Assistenten aufgerufen werden. Andernfalls wird die Schaltfläche *Abschließen* angezeigt, um den Tunnel Server Assistenten abzuschließen und die Änderungen zu speichern.

<<< Tunnel Server Assistent - Store And Forward Tunnel Server Assistent - Filterdatenpunkte >>>

Auf dieser Seite des Assistenten können die Filterdatenpunkte für die Verbindung zum ausgewählten externen Tunnel Server definiert werden. Wählen Sie hierzu in der Baumansicht die Datenpunkte des Servers aus, die Sie in den Namensraum der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung übernehmen möchten (dazu muss der externe Server laufen). Alternativ können Sie die Filterdefinition auch aus einer externen Datei importieren.

© Softing Industrial Automation GmbH



Wenn der externe Tunnel Server läuft, wird sein Namensraum in der Baumansicht unter dem Wurzelknoten angezeigt, der den Namen der aktuellen Verbindung trägt. Die Baumstruktur kann aufgeklappt werden, sodass für jeden Datenpunkt einzeln ausgewählt werden kann, ob er in die Filterdatei übernommen werden soll. Die Auswahl gilt rekursiv für alle untergeordneten Datenpunkte, d. h. durch die Auswahl eines Knotens werden automatisch alle untergeordneten Knoten, Datenwerte und Eigenschaften im jeweiligen Zweig des Namensraum-Baums mit ausgewählt.

Falls die Verbindung zum Tunnel Server fehlgeschlagen ist, enthält die Baumansicht des Namensraums lediglich den Wurzelknoten des Servers. Man kann jedoch jederzeit versuchen, die Verbindung zum externen Server wieder herzustellen, und dann die Daten über die Schaltfläche *Verbinden und neu laden* aktualisieren.

Aktionen

Abhängig von der aktuellen Auswahl in der Baumansicht *External Server Items* können die folgenden Aktionen über die Schaltflächen auf der rechten Seite, über das Kontextmenü oder über die entsprechenden Tastenkombinationen durchgeführt werden:

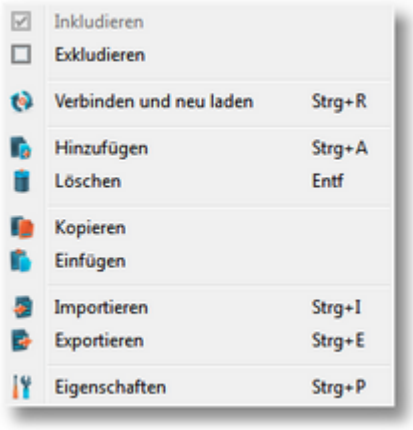
- Eigenschaften des ausgewählten Items (STRG+P)
- Ein neues Item hinzufügen (STRG+A)

- Importieren (STRG+I)
- Exportieren (STRG+E)
- Verbinden und neu laden (STRG+R)
- Datenpunkte löschen (ENTF)

Zwei weitere Aktionen sind nur über das Kontextmenü verfügbar:

- Kopieren eines Datenpunkts
- Einfügen eines Datenpunkts

Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel für das Kontextmenü, das in der Baumansicht unter *Datenpunkte* für Knoten aufgerufen werden kann:

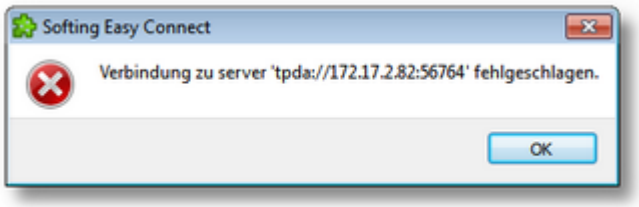


Verbinden und neu laden

Über die Schaltfläche *Verbinden und neu laden* (STRG+R) bzw. die gleichnamige Option des Kontextmenüs wird versucht, die Verbindung zum Tunnel Server wieder herzustellen, um die Datenpunkte in der Baumansicht zu aktualisieren.

Ist die Aktion erfolgreich, wird der Baum des Namensraums neu geladen, um mögliche Änderungen aus dem Namensraum des externen Tunnel Servers zu übernehmen. Schlägt die Verbindung zum externen Tunnel Server fehl, wird eine Fehlermeldung angezeigt:

© Softing Industrial Automation GmbH



Datenpunkte löschen

Die Schaltfläche *Datenpunkte löschen* am rechten Rand der Assistentenseite bzw. die Option *Löschen* im Kontextmenü ermöglicht das Löschen des ausgewählten Knotens aus dem Namensraum in der Baumansicht *Datenpunkte*. Es erscheint eine Sicherheitsabfrage, in der der Löschvorgang bestätigt werden muss.

Achtung: Der Wurzelknoten des Namensraum-Baums kann nicht gelöscht werden.

Achtung: Ein Knoten, der in einer Aktion im Bereich *Datenverarbeitung* oder *Datenquellen* verwendet wird, kann ebenfalls nicht gelöscht werden.

Kopieren

Die Aktion *Kopieren* ist über das Kontextmenü der Baumansicht *External Server Items* verfügbar. Mit dieser Aktion wird der ausgewählte Knoten in die lokale Zwischenablage kopiert. Dabei werden alle Eigenschaften des Knotens ebenfalls mit kopiert. Enthält der Knoten auch Kindknoten, wird der gesamte Zweig kopiert.

Hinweis: Für den Wurzelknoten des Namensraum-Baums steht die Aktion *Kopieren* nicht zur Verfügung.

Einfügen

Die Aktion *Einfügen* ist über das Kontextmenüder Baumansicht *External Server Items* verfügbar. Mit dieser Aktion wird der in der lokalen Zwischenablage gespeicherte Knoten als Kindknoten des ausgewählten Knotens eingefügt. Ob diese Aktion im Kontextmenü angeboten wird, ist abhängig vom Typ des ausgewählten Knotens und vom Typ des Knotens in der Zwischenablage.

Hinweis: Die Aktion *Einfügen* ist nur dann verfügbar, wenn zuvor bereits ein Knoten in die Zwischenablage kopiert wurde.

Wenn die Aktion *Einfügen* bei einem Knoten verwendet wird, der bereits einen Kindknoten mit dem gleichen Namen besitzt wie der in der Zwischenablage gespeicherte, dann wird der

eingefügte Knoten automatisch umbenannt, indem eine Ziffer an den ursprünglichen Namen angehängt wird.

```
Beispiel: NodeA, NodeA01, NodeA02, ...
```

<<< Tunnel Server Assistent - Filter

7.3.1.8.7 Import-Assistent

Der Softing Configurator ermöglicht den Import von Tunnel-Filterdatenpunkten aus einer externen Datei.

Die externe Datei muss als reine, tabulatorgetrennte Textdatei im speziellen Tunnel Filter-Dateiformat vorliegen.

Der Importvorgang kann über die Schaltfläche *Importieren* gestartet werden. Alternativ können Sie auch die Tastenkombination STRG+I drücken oder im Kontextmenü die Option *Importieren* auswählen.

Hinweis: Die Aktion *Importieren* kann für den Wurzelknoten des Namensraums der Tunnel-Serververbindung ausgewählt werden, aber auch für jeden Datenpunkt vom Typ *Knoten* im Namensraum.

Achtung: Die Aktion *Importieren* ist nicht für Datenpunkte vom Typ *Datenwert* oder *Eigenschaft* verfügbar.

Hinweis: Bei Namenskonflikten zwischen den alten und den neuen Datenpunkten werden die neu importierten Datenpunkte umbenannt. Dabei wird eine zweistellige Zahl am Namensende des ersten doppelt vorhandenen Datenpunkts angehängt.

Nach dem Start der Import-Aktion wird der *Filter Import Assistent* aufgerufen.

▾ Der Filter Import Assistent ermöglicht den Import verschiedener Datenpunkte:

- Zu importierende Datei auswählen: Import Assistent - Importdatei auswählen
- Importergebnisse prüfen: Import Assistent - Importergebnisse

Softing dataFEED OPC Suite V5.30
© 2023 Softing Industrial Automation GmbH

Für jede Tunnel Serververbindung, die für die Verwendung einer Filterdatei konfiguriert wurde, wird beim Speichern der Konfiguration eine eigene Datei mit der Definition der Filterdatenpunkte erstellt. Die Dateien werden im Ordner „Filter“ im Konfigurationsverzeichnis abgelegt. Die Filterdatei wird nach dem Namen der Serververbindung benannt. Die Filterdateien sind Klartextdateien, die in UTF-8 kodiert sind. Sie bieten so volle UNICODE-Kompatibilität und sind zeilenförmig strukturiert. Die Elemente einer Zeile sind tabulatorgetrennt. Für jeden Filterdatenpunkt wird der Datei eine Zeile hinzugefügt.

Die Filterdatei einer Tunnel Serververbindung kann die folgenden Zeilentypen enthalten:

- Filterdatenpunktzeile, in der ein Filterdatenpunkt definiert ist, wie in der nachstehenden Tabelle beschrieben
- Leerzeile
- Kommentarzeile, die mit # eingeleitet wird; diese Zeilen werden bei der Auswertung nicht berücksichtigt

Eine Filterdatenpunktzeile weist das folgende Format auf:

```
<TABSofting Server ID<TAB>Softing Item ID<TAB>Server Item ID<TAB>Server Item Path<TAB
```

Die einzelnen Elemente der Zeile sind in der folgenden Tabelle beschrieben:

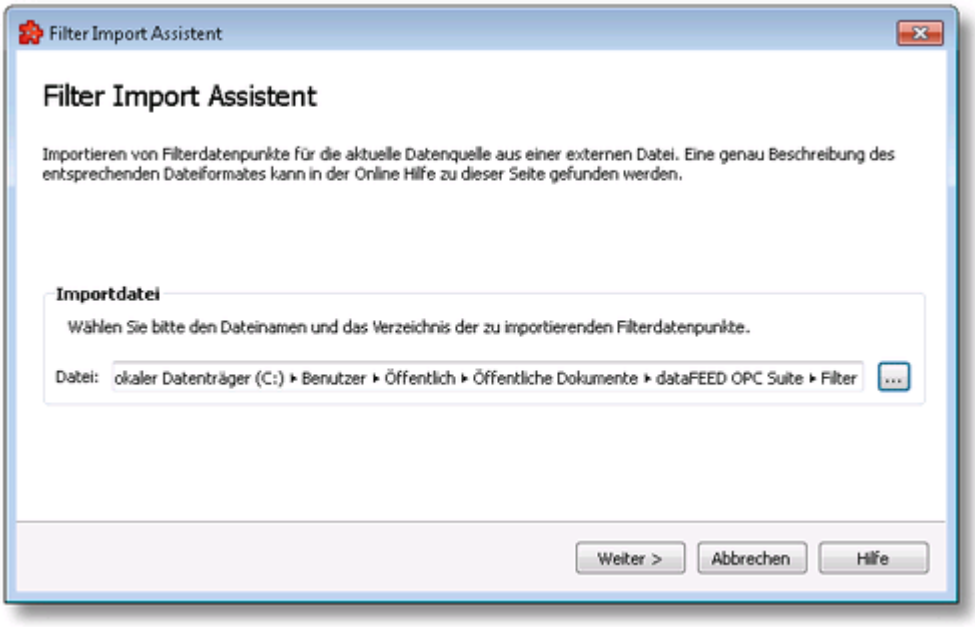
Element	Beschreibung
Softing Server ID	Nicht verwendet. Sollte immer ein Leerstring sein.
dataFEED OPC Suite Item ID	Der Name des OPC Datenpunkts, über den der entsprechende Datenpunkt im Namensraum von dataFEED OPC Suite identifiziert wird.
Server Item ID	Die OPC Item ID für den Datenpunkt im Namensraum des externen OPC Servers.
Server Item Path	Der OPC Pfad für den Datenpunkt auf dem externen OPC Server.
Server Browse Path	Der OPC Suchpfad für den Datenpunkt; damit werden die einzelnen Schritte angegeben, mit denen der Namensraum des externen OPC Servers nach dem Datenpunkt durchsucht werden soll.
Data Type	Der Datentyp des Datenpunkts. Die zur Auswahl stehenden Werte sind auf der Seite Eigenschaften von Filterdatenpunkten beschrieben.
Access Rights	Die Zugriffsrechte für den Datenpunkt. Die folgenden Werte stehen zur Auswahl: r, w, rw, wobei 'r' für Lesen, 'w' für Schreiben und 'rw' für Lesen und Schreiben steht.

Object Type	Der Typ des Datenpunkts. Es gibt die folgenden Typen: Node (Knoten), Tag (Datenwert) und Property (Eigenschaft).
Comment	Ein optional definierbarer Kommentar bzw. Hinweis zum aktuellen Datenpunkt.

Beispiel:

```
#<TAB>Softing Server ID<TAB>Softing Item ID<TAB>Server Item ID<TAB>Server Item Path<T
#
<TAB><TAB>maths.automatic angle change<TAB>maths.automatic angle change<TAB><TAB>math
<TAB><TAB>maths.automatic change period<TAB>maths.automatic change period<TAB><TAB>ma
<TAB><TAB>maths.cos<TAB>maths.cos<TAB><TAB>maths.cos<TAB>R8<TAB>r<TAB>Tag<TAB>Cosinus
<TAB><TAB>maths.cos|102<TAB>maths.cos#102<TAB><TAB>maths.cos|102<TAB>R8<TAB>rw<TAB>Pr
<TAB><TAB>maths.cos|103<TAB>maths.cos#103<TAB><TAB>maths.cos|103<TAB>R8<TAB>rw<TAB>Pr
<TAB><TAB>maths.cos|6020<TAB>maths.cos#6020<TAB><TAB>maths.cos|6020<TAB>UI2<TAB>rw<TA
<TAB><TAB>maths.sin<TAB>maths.sin<TAB><TAB>maths.sin<TAB>R8<TAB>r<TAB>Tag<TAB>Sinus d
<TAB><TAB>maths.sin|102<TAB>maths.sin#102<TAB><TAB>maths.sin|102<TAB>R8<TAB>r<TAB>Pro
<TAB><TAB>maths.sin|103<TAB>maths.sin#103<TAB><TAB>maths.sin|103<TAB>R8<TAB>r<TAB>Pro
<TAB><TAB>maths.tan<TAB>maths.tan<TAB><TAB>maths.tan<TAB>R8<TAB>r<TAB>Tag<TAB>
<TAB><TAB>maths.tan|6020<TAB>maths.tan#6020<TAB><TAB>maths.tan|6020<TAB>UI2<TAB>rw<TA
```

Der Import Assistent zeigt zunächst eine Seite zur Auswahl der gewünschten Datei für den Import an. Sie können die Datei manuell auswählen, indem Sie ihre Bezeichnung im Eingabefeld *Datei* eintragen. Alternativ klicken Sie auf die Such-Schaltfläche rechts neben dem Eingabefeld. Es wird ein Standarddialog zur Dateiauswahl angezeigt.



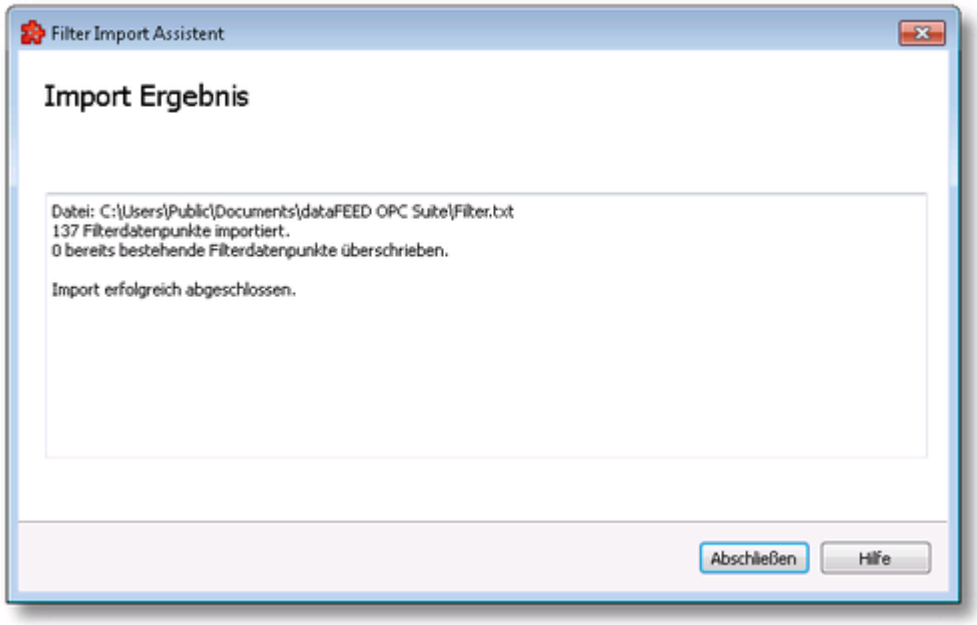
Pfad und Name der Datei müssen gültig sein (also auf eine vorhandene Datei verweisen).

© Softing Industrial Automation GmbH

Klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*. Pfad und Name der Datei werden geprüft. Falls eine Angabe nicht richtig ist, wird eine Fehlermeldung angezeigt. Der eigentliche Importvorgang beginnt, wenn die gewählte Datei gültig ist. Falls der Import länger dauert, wird ein Wartedialog angezeigt. Sobald der Importvorgang abgeschlossen ist, wird eine Seite mit den *Importergebnissen* angezeigt.

Import Assistent - Importergebnisse >>>

Auf der gleichnamigen Assistentenseite werden die Importergebnisse angezeigt.



Dies ist die letzte Seite des *Filter Import Assistenten*. Da der Vorgang nicht rückgängig gemacht werden kann, gibt es keine „Zurück“-Schaltfläche. Der Import kann erfolgreich sein oder fehlschlagen:

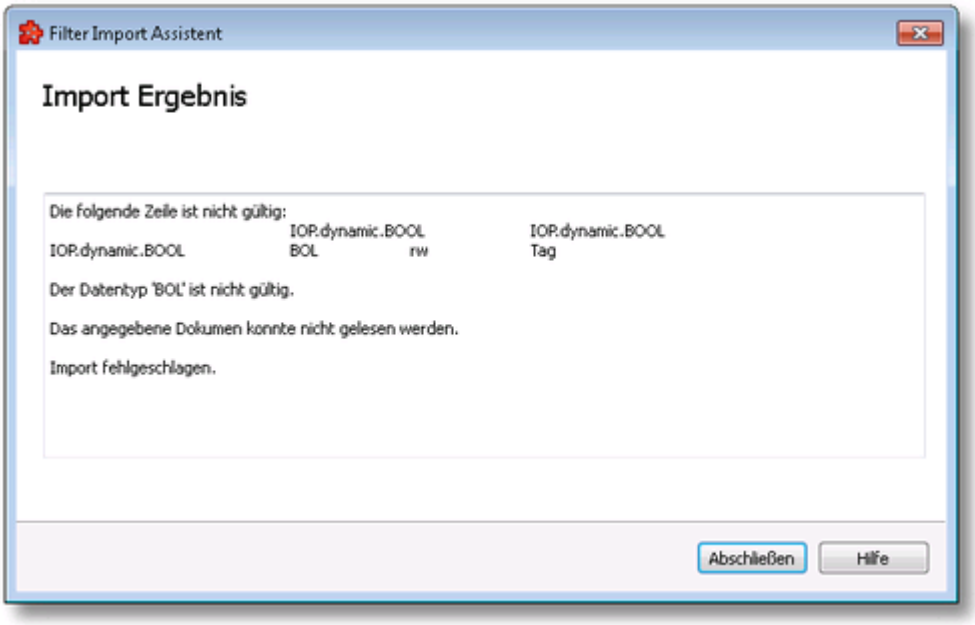
1. Der Bericht zu einem erfolgreichen Import enthält die folgenden Informationen:

   - Der absolute Pfad der importierten Datei.
   - Die Anzahl der importierten lokalen Datenpunkte. Diese Zahl bezieht sich ausschließlich auf die Datenpunkte vom Typ „Datenwert“; Datenpunkte vom Typ „Knoten“ werden nicht mitgezählt.
   - Die Bestätigung, dass der Import erfolgreich war.

2. Der Bericht zu einem fehlgeschlagenen Import enthält die folgenden Informationen:

   - Die ungültige Zeile, durch die der Import fehlgeschlagen ist.
   - Der Grund, weshalb die Zeile als ungültig eingestuft wird.
   - Die Bestätigung, dass der Import fehlgeschlagen ist.

Im Folgenden wird ein Beispiel für *Importergebnisse* nach einem fehlgeschlagenen Import gezeigt:



Wenn der Import erfolgreich war, wird der Import Assistent beendet. Die neuen Datenpunkte werden im Baum der aktuellen Tunnel Serververbindung als Zweig des aktuell ausgewählten Knoten-Datenpunkts hinzugefügt.

<<< Import Assistent - Importdatei auswählen

7.3.1.8.8 Export-Assistent

Der dataFEED OPC Suite Configurator ermöglicht den Export der Filterdatenpunkte, die zu einer Tunnel Serververbindung gehören. Hierbei kann der gesamte Baum des Namensraums oder auch nur ein Teilzweig der Tunnel Serververbindung exportiert werden.

Die resultierende Datei wird als tabulatorgetrennte Datei im speziellen Tunnel-Filterdateiformat erstellt.

Der Exportvorgang kann über die Schaltfläche *Exportieren* gestartet werden. Alternativ können Sie auch die Tastenkombination STRG+E drücken oder im Kontextmenü die Option *Exportieren* auswählen. Die Aktion *Exportieren* kann für den Wurzelknoten des Namensraums der Tunnel Serververbindung durchgeführt werden, aber auch für beliebige Elemente vom Typ *Knoten* im Namensraum.

Achtung: Die Aktion *Exportieren* ist nicht für Knoten vom Typ *Datenwert* oder *Eigenschaft* verfügbar.

Die exportierte Datei enthält alle Filterdatenpunkte aus dem Zweig des ausgewählten Knotens.

© Softing Industrial Automation GmbH

Hinweis: Die exportierte Datei enthält nur die ausgewählten (d. h. mit Häkchen markierten) Datenpunkte.

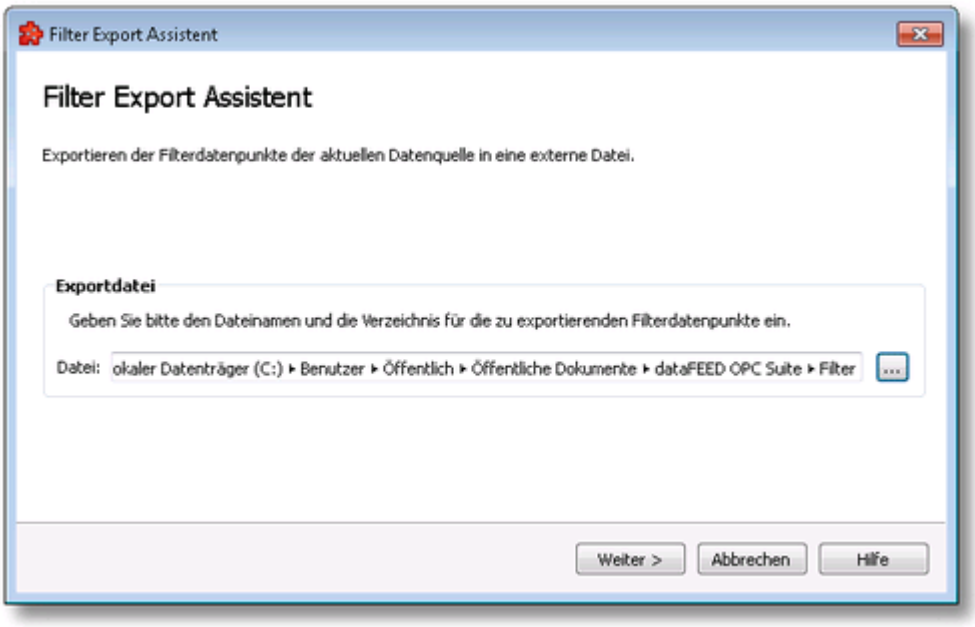
Nach dem Start der Export-Aktion wird der *Filter Export Assistent* aufgerufen.

▼ Der Filter Export Assistent ermöglicht den Export verschiedener Datenpunkte:

- Datei auswählen, in die die Datenpunkte exportiert werden sollen: Export Assistent - Exportdatei auswählen
- Exportergebnisse prüfen: Export Assistent – Exportergebnisse

Softing dataFEED OPC Suite V5.30
© 2023 Softing Industrial Automation GmbH

Der Filter Export Assistent zeigt zunächst eine Seite zur Auswahl des Namens und des Pfads für die gewünschte Datei an. Sie können die Datei manuell auswählen, indem Sie die Pfadangabe und den Dateinamen im Eingabefeld *Datei* eintragen. Alternativ klicken Sie auf die Such-Schaltfläche rechts neben dem Eingabefeld. Es wird ein Standarddialog zur Dateiauswahl angezeigt.

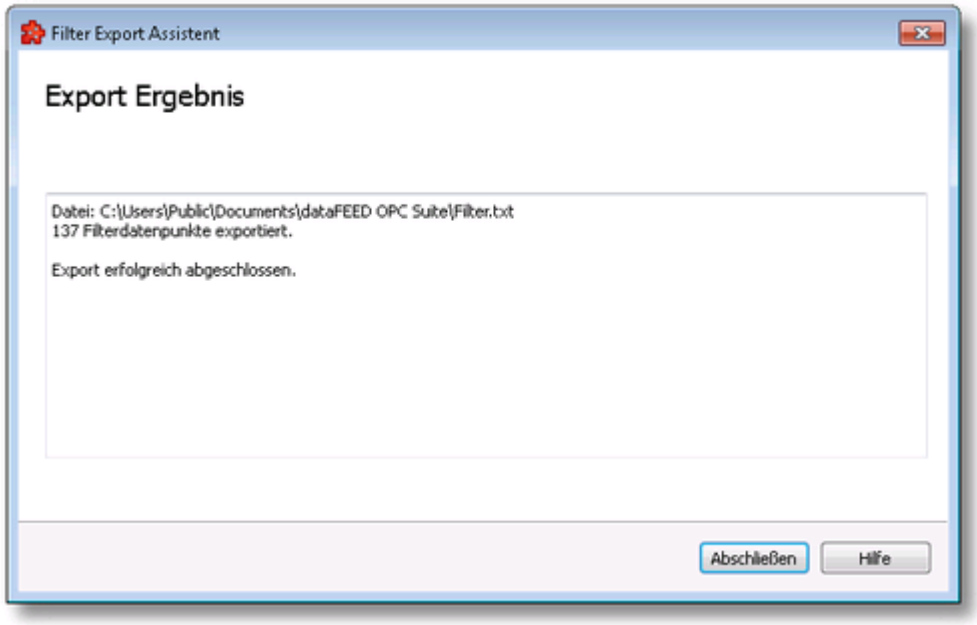


Klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*. Die Pfadangabe wird geprüft. Ist der angegebene Pfad nicht vorhanden, wird eine Fehlermeldung ausgegeben (Pfad ungültig). Ist die Pfadangabe gültig, enthält aber bereits eine Datei mit dem angegebenen Namen, erscheint eine Rückfrage, ob die bestehende Datei überschrieben werden soll (oder andernfalls eine andere Datei ausgewählt werden soll). Der eigentliche Exportvorgang der Filterdatenpunkte beginnt, wenn der Pfad gültig ist und eine Datei mit dem angegebenen Namen entweder noch nicht existiert oder für eine bereits existierende Datei bei der Rückfrage das Überschreiben ausgewählt wurde.

Sobald der Exportvorgang abgeschlossen ist, wird eine Seite mit den *Exportergebnissen* angezeigt.

Export Assistent - Exportergebnisse >>>

Die Exportergebnisse werden auf der gleichnamigen Seite des Assistenten angezeigt, wie im folgenden Bild dargestellt.



Dies ist die letzte Seite des *Filter Export Assistenten*. Da der Vorgang nicht rückgängig gemacht werden kann, gibt es keine „Zurück“-Schaltfläche. Der Export kann erfolgreich sein oder fehlschlagen:

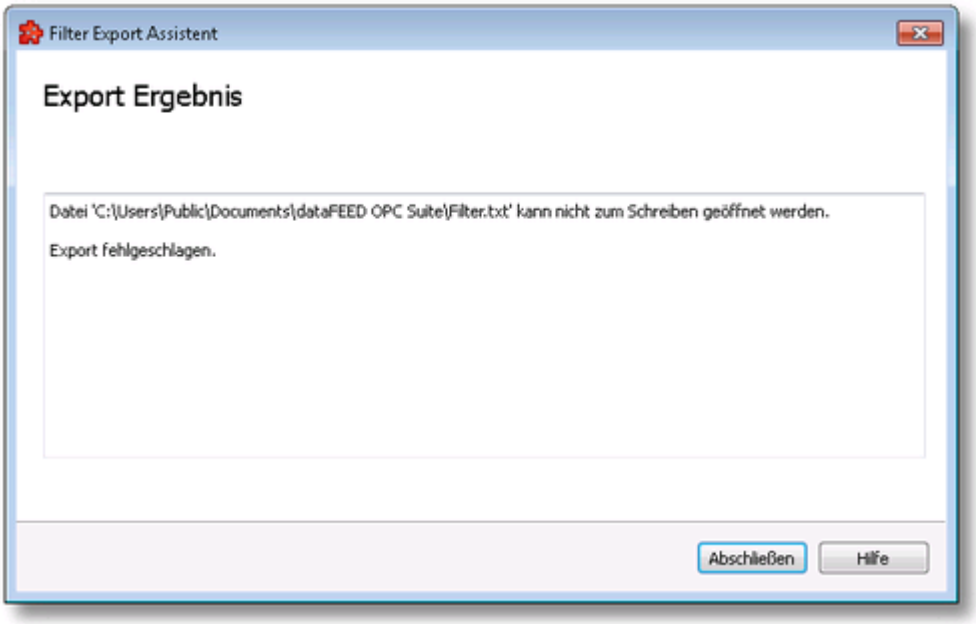
1. Der Bericht zu einem erfolgreichen Export enthält die folgenden Informationen:
   - Der absolute Pfad der exportierten Datei.
   - Die Anzahl der exportierten Filterdatenpunkte. Diese Zahl bezieht sich ausschließlich auf die Datenpunkte vom Typ „Datenwert“ und „Eigenschaft“; Datenpunkte vom Typ „Knoten“ werden nicht mitgezählt.
- Die Bestätigung, dass der Export erfolgreich war.

© Softing Industrial Automation GmbH

2. Der Bericht zu einem fehlgeschlagenen Export enthält die folgenden Informationen:

- Der Grund für das Fehlschlagen des Exports.
- Die Bestätigung, dass der Export fehlgeschlagen ist.

Im Folgenden wird ein Beispiel für *Exportergebnisse* nach einem fehlgeschlagenen Export gezeigt:

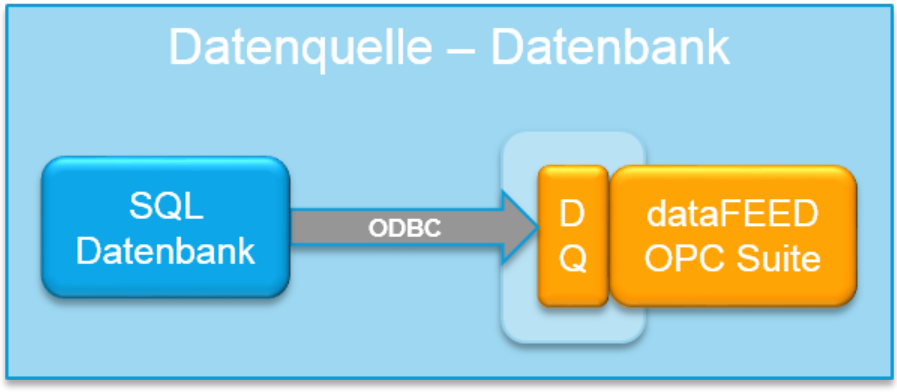


Eine Beschreibung des Importvorgangs finden Sie unter Import Assistent.

<<< Export Assistent - Exportdatei auswählen

7.3.1.9 Datenbank Lesen

Dieser Abschnitt der Online-Hilfe von Softing **dataFEED OPC Suite** beschreibt die Konfiguration der Datenbank-Lesefunktion.



Lesen der Datenbank

Die Funktion zum Lesen der Datenbank ermöglicht den Datenaustausch zwischen dem lokalen Adressraum (Daten, die von Datenquellen zur Verfügung gestellt werden) und Datenbanken. Diese unterstützt alle Arten von Datenbanken, zu denen über einen Data Service Name (DSN) eine ODBC-Verbindung aufgebaut werden kann. Die von **dataFEED OPC Suite** gelesenen Daten lassen sich über SQL-Anweisungen oder *Stored Procedures or Functions* als Datenbankeinträge speichern.

Mit **dataFEED OPC Suite** können folgende Vorgänge durchgeführt werden:

- Konfiguration der Verbindung zur gewünschten Datenbank
- Festlegung von *SELECT FROM*-Anweisungen als Triggeraktionen
- Festlegung von *Stored Procedure or Function*-Aktionen als Triggeraktionen
- Festlegung *Allgemeiner SQL-Anweisungen* als Triggeraktionen
- Übertragung von OPC-Daten von jedem Datenquellen-Server zu einem Datenbank-Server
- Übertragung von Daten aus einer Datenbank in beschreibbare Datenpunkte

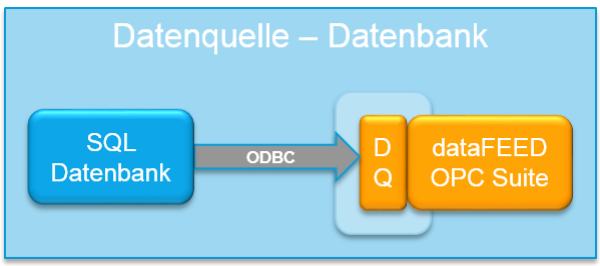
Die Verbindung zu einer Datenbank wird über den Standard *Open Database Connectivity* (ODBC) aufgebaut. Dieser stellt eine Software-Schnittstelle für den Zugriff auf viele gängige Datenbanken wie z.B. Microsoft SQL Server, MySQL oder Oracle bereit. Entsprechend verwendet **dataFEED OPC Suite** ODBC, um SQL-Befehle für eine Datenbank auszuführen. Dazu kommt ein Treiber als Übersetzungsschicht zwischen **dataFEED OPC Suite** und dem Datenbankmanagementsystem (DBMS) zum Einsatz. Jeder Treiber wird über DSN konfiguriert und legt die Verbindung zur Zieldatenbank fest.

Die Zeichenfolge für die DSN-Verbindung muss folgende Informatiion enthalten:

- Speicherort der Datenbank
  Hostname oder IP-Adresse sowie optional ein Datenbankname und eine Portnummer
- Anmeldeinformation, falls diese von der Datenbank benötigt wird

Eine detaillierte Beschreibung finden Sie auf der Seite Konfiguration der Datenbank-Lesefunktion.

7.3.1.9.1 Konfiguration



Für die Konfiguration der Datenbank-Lesefunktion wählen Sie im linken Fenster den Bereich ***Datenquellen*** und anschließend das Symbol ***Datenbank Lesen***. Zur Datenbankaktion, die im Datenbankbaum im Abschnitt ***Datenbank*** der Hauptseite ausgewählt wurde, finden Sie im Abschnitt ***Datenbankaktion*** die zugehörigen Details. Der Abschnitt ***Datenbankaktion*** ist

© Softing Industrial Automation GmbH

deaktiviert, falls die Wurzel des Datenbankbaums oder die Verbindung zu einer Datenbank ausgewählt wurde.

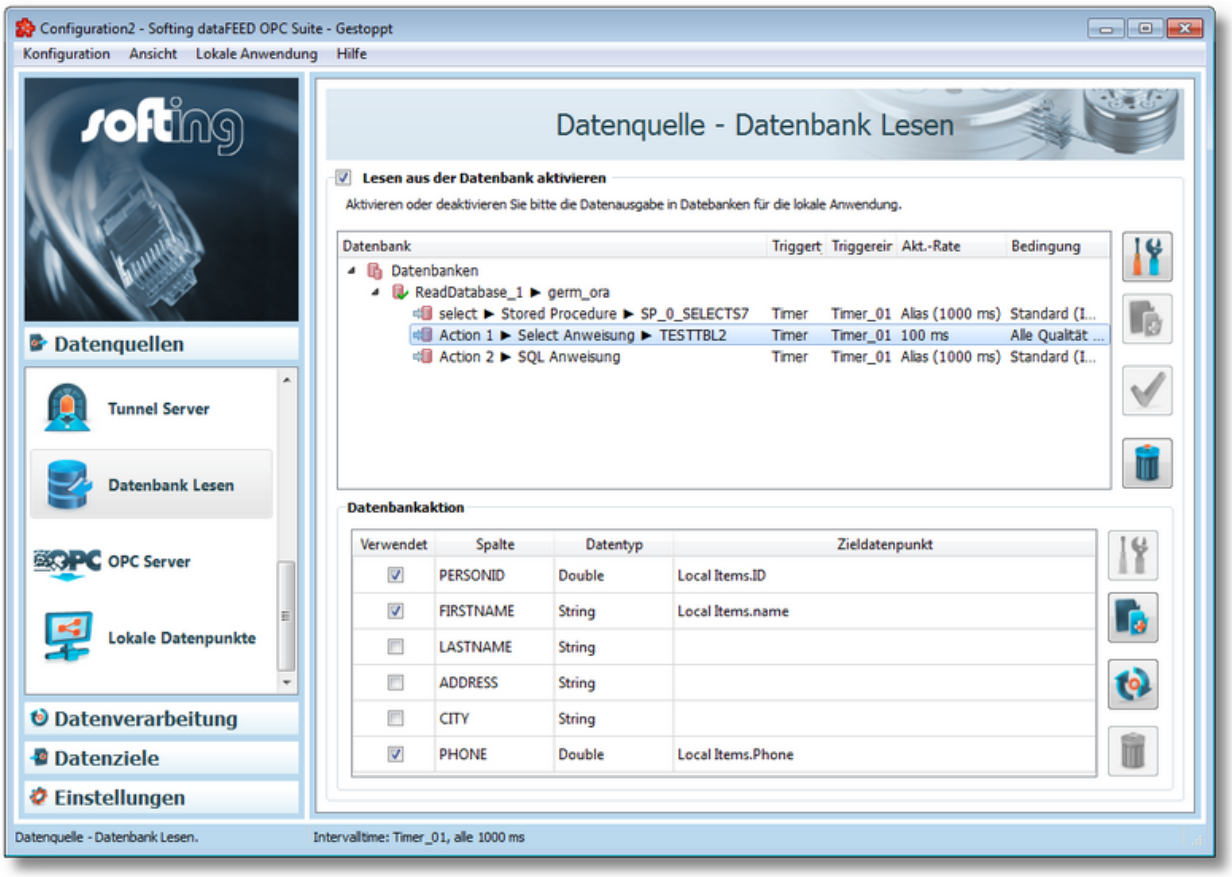
Es stehen drei Arten von Datenbankaktionen zur Verfügung:

- ***SELECT FROM*-Anweisung**
  Die Festlegung der SQL-Anweisung erfolgt in einer benutzerfreundlichen Eingabemaske.

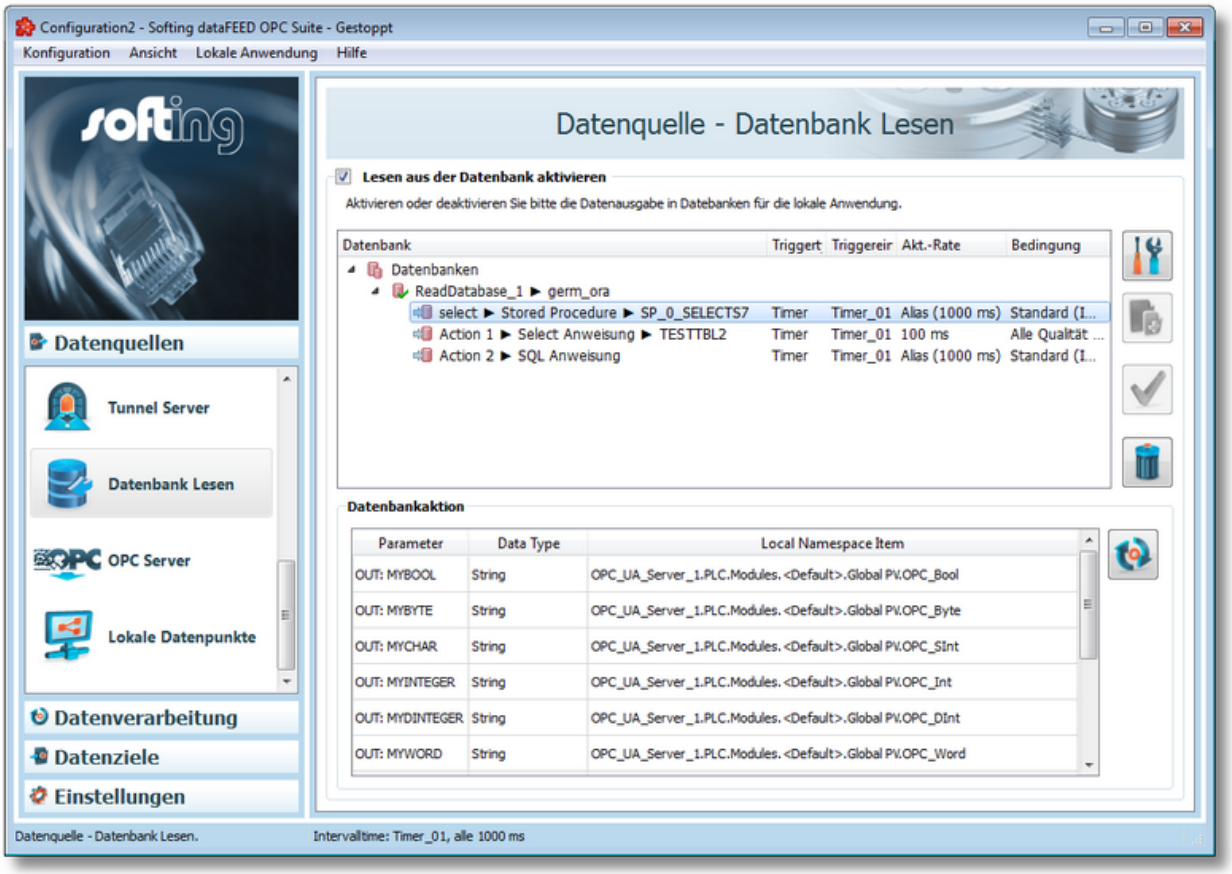
- ***Stored Procedure or Function***
  Für die benutzerfreundliche Festlegung von Aktionen zum Aufruf einer *Stored Procedure or Function* steht ein Aktionseditor zur Verfügung.

- ***Allgemeine SQL-Anweisung***
  Ein Aktionseditor erlaubt die Eingabe von SQL-Abfragen und die Zuweisung von Datenpunkten.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Hauptseite für die Festlegung der Datenbank-Lesefunktion (mit einer ausgewählten *SELECT FROM*-Anweisung als Datenbankaktion):

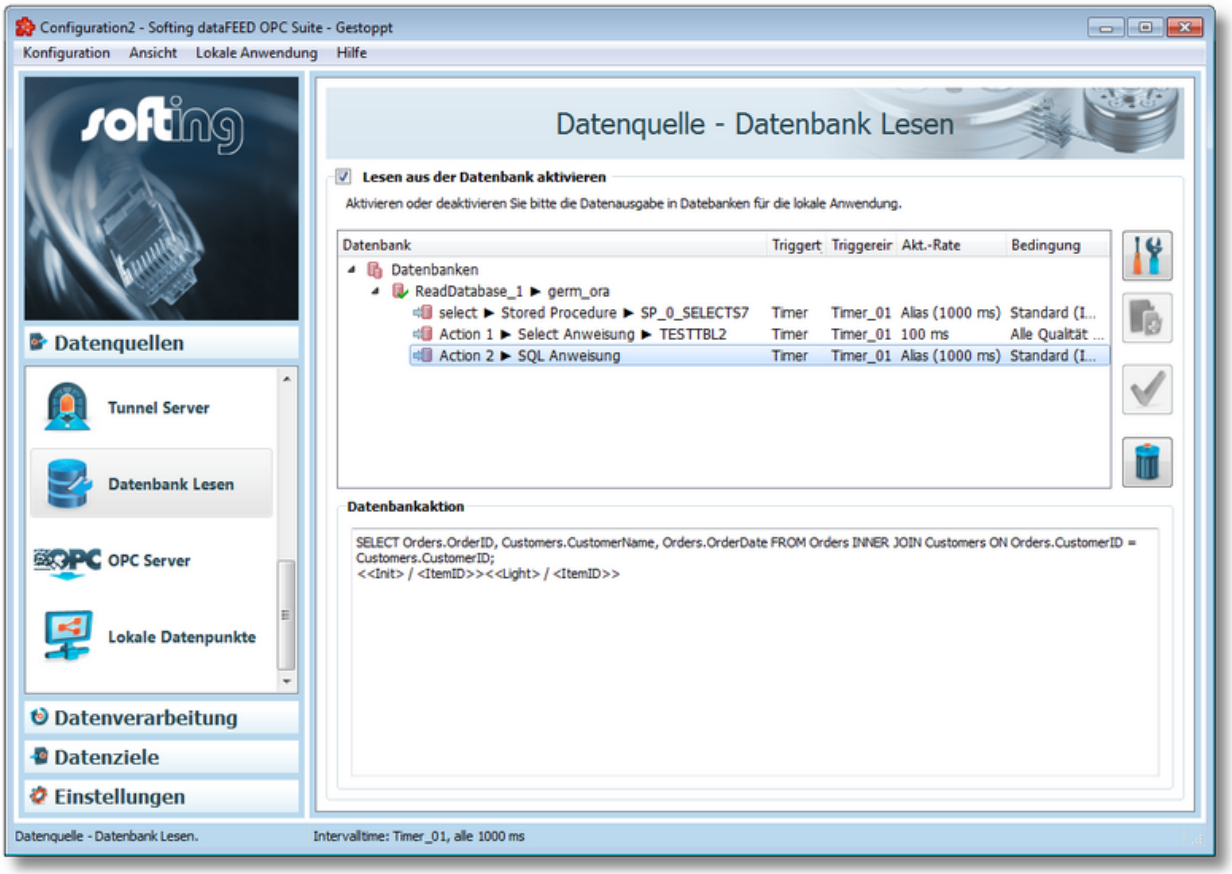


Die nachfolgende Abbildung zeigt die Hauptseite für die Festlegung der Datenbank-Lesefunktion (mit einer ausgewählten *Stored Procedure or Function*-Datenbankaktion):



Die nachfolgende Abbildung zeigt die Hauptseite für die Festlegung der Datenbank-Lesefunktion (mit einer ausgewählten *Allgemeinen SQL-Anweisung* als Datenbankaktion):

© Softing Industrial Automation GmbH



Einzelheiten zur Datenbank-Lesefunktion sind auf der Seite Datenbank Lesen zu finden.

Die Datenbank-Lesefunktion kann über das Kontrollkästchen ***Lesen aus der Datenbank aktivieren*** aktiviert oder deaktiviert werden.

Hinweis:
Wurden Datenbanken und Datenbankaktionen festgelegt und die Datenbank-Lesefunktion deaktiviert, werden diese Festlegungen nicht aus den Konfigurationsdateien (Taskkonfigurations-Datei und Subskriptionsdatei) gelöscht. Stattdessen werden sie mit der vorangestellten Kennung *#!* als deaktiviert markiert. Diese Zeilen werden von der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung übersprungen.

Als Voreinstellung ist die Datenbank-Lesefunktion deaktiviert. Für die Verwendung muss diese zuerst durch Auswahl des Kontrollkästchens ***Lesen aus der Datenbank aktivieren*** oben auf der Hauptseite für die Festlegung der Datenbank-Lesefunktion aktiviert werden.

Die Hauptseite für die Festlegung der Datenbank-Lesefunktion setzt sich aus den folgenden Abschnitten zusammen:

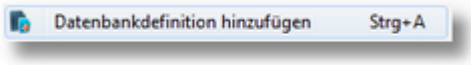
- Kontrollkästchen ***Lesen aus der Datenbank aktivieren*** für die Aktivierung und Deaktivierung dieser Funktionalität
- Baumansicht der Datenbankfestlegungen und der zugeordneten Datenbankaktionen
- Fenster zur Anzeige von Details oder zur Festlegung der ausgewählten Datenbankaktion

Durchführung von Datenbankfestlegungen

Auf der Hauptseite für die Festlegung der Datenbank-Lesefunktion können bestimmte Operationen über die Schaltflächen auf der rechten Seite, über Tastenkombinationen oder über Befehle des entsprechenden Kontextmenüs durchgeführt werden:

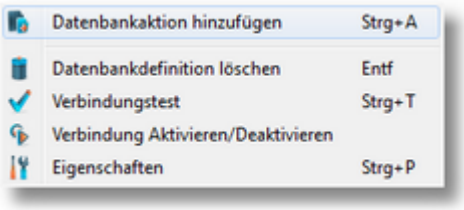
- Eine neue Datenbankfestlegung hinzufügen
  durch Auswahl der Wurzel ***Datenbanken*** und Klicken der Schaltfläche ***Eine Datenbankdefinition hinzufügen*** , Drücken der Tastenkombination ***Strg+A*** oder Auswahl des Menüeintrags ***Datenbankaktion hinzufügen*** im Kontextmenü
- Die Eigenschaften einer ausgewählten Datenbankfestlegung ändern
  durch Klicken der Schaltfläche ***Eigenschaften*** , Drücken der Tastenkombination ***Strg+P*** oder Auswahl des Menüeintrags ***Eigenschaften*** im Kontextmenü
- Einer ausgewählten Datenbankfestlegung eine neue Datenbankaktion hinzufügen
  durch Klicken der Schaltfläche ***Eine Datenbankaktion hinzufügen*** , Drücken der Tastenkombination ***Strg+A*** oder Auswahl des Menüeintrags ***Datenbankdefinition hinzufügen*** im Kontextmenü
- Die Eigenschaften einer ausgewählten Datenbankaktion ändern
- durch Klicken der Schaltfläche ***Eigenschaften*** , Drücken der Tastenkombination ***Strg+P*** oder Auswahl des Menüeintrags ***Eigenschaften*** im Kontextmenü
- Eine ausgewählte Datenbankfestlegung / Datenbankaktion löschen
  durch Klicken der Schaltfläche ***Die ausgewählte Datenbankdefinition löschen*** / ***Die ausgewählte Datenbankaktion löschen*** , Drücken der Taste ***Entf*** oder Auswahl des Menüeintrags ***Datenbankdefinition löschen*** / ***Datenbankaktion löschen*** im Kontextmenü
- Den Triggertyp einer augewählten Datenbankaktion ändern
  durch Auswahl des Menüeintrags ***Triggertyp ändern*** im Kontextmenü
- Die Triggereinstellungen einer ausgewählten Datenbankaktion ändern
  durch Auswahl des Menüeintrags ***Triggereinstellungen ändern*** im Kontextmenü
  Weitere Information steht auf den Seiten Datenpunkttrigger-Assistent und Timertrigger-Assistent zur Verfügung.

Das Kontextmenü der Wurzel ***Datenbanken*** hat folgenden Eintrag:

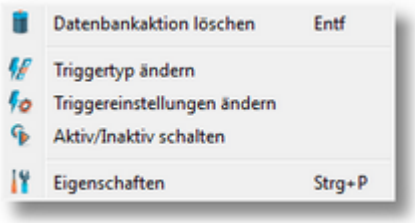


Das Kontextmenü einer Datenbankfestlegung hat folgende Einträge:

© Softing Industrial Automation GmbH



Das Kontextmenü einer Datenbankaktion hat folgende Einträge:



Jede Datenbankfestlegung und Datenbankaktion kann unabhängig voneinander über den Menüeintrag ***Verbindung Aktivieren/Deaktivieren*** bzw. ***Aktiv/Inaktiv schalten*** im Kontextmenü aktiviert und deaktiviert werden. Deaktivierte Datenbankfestlegungen und Datenbankaktionen werden in der Anzeige gegraut angezeigt.

Für jede Datenbankverbindung im Datenbankbaum können der Triggertyp, die Aktualisierungsrate und die Ausführungsbedingung festgelegt werden. Für die Eingabe dieser Werte klicken Sie in die entsprechende Zelle.

Festlegung von Datenbankaktionen für *SELECT FROM*-Anweisungen

Der Editor für *SELECT FROM*-Aktionen bietet eine komfortable Möglichkeit für die Bearbeitung der SQL-Anweisung einer *SELECT FROM*-Aktion. Dazu steht eine interaktive Tabelle zur Verfügung, deren Zeilen die Spaltennamen der Tabelle mit ihren jeweiligen Datenzuordnungen enthalten. Als Spalten stehen folgende Felder zur Verfügung:

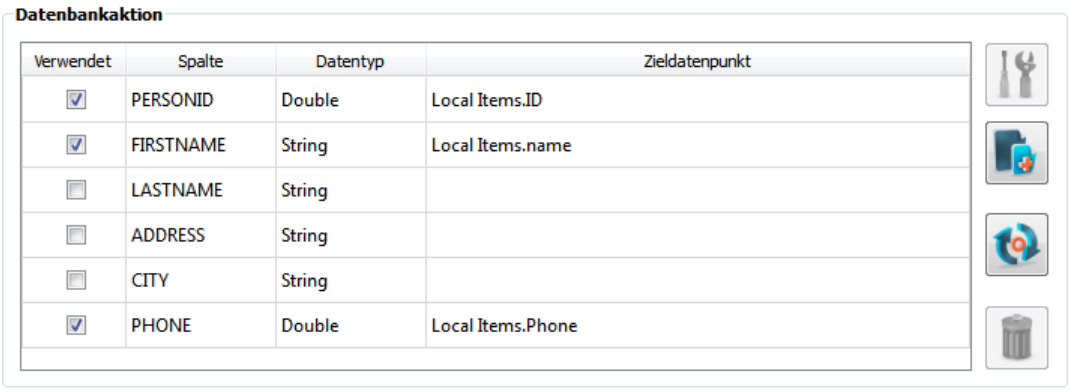
- ***Verwendet***
  Festlegung, ob die jeweilige Tabellenspalte über die Ausführung der Transaktion Daten erhält
  Wenn Sie das Kontrollkästchen in dieser Zelle aktivieren, wird der Datenplatzhalter-Assistent für die Zuordnung der Tabellenspalte zu einem Platzhalter geöffnet. Wird das Kontrollkästchen nicht aktiviert, wird der definierte Platzhalter automatisch gelöscht und die Zuordnung geht verloren.

- ***Spalte***
  Festlegung des Spaltennamens in der ausgewählten Datenbankfestlegung, aus der der Wert gelesen wird.

- ***Datentyp***
  Datentyp der Spalte der Datenbanktabelle

- ***Zieldatenpunkt***
  Spalte der interaktiven Tabelle für die Anzeige des benutzerdefinierten Platzhalters
  Ist die Spalte ***Verwendet*** nicht ausgewählt, enthält diese Spalte keine Platzhalterreferenz.

Die nachfolgende Abbildung zeigt ein Beispiel für eine komplexe Aktion mit ausgewählten und nicht ausgewählten Zeilen mit Pflichttypen und nicht zwingend anzugebenden Typen:



Weitere Informationen stehen auf der Seite Datenbank-Aktionsassistent - Select-Anweisung zur Verfügung.

Hinweis:
dataFEED OPC Suite zeigt Text im Format UTF-8 an. Aus diesem Grund steht der Unicode-Zeichensatz für die Namen von Datenbanken und Tabellenspalten in vollem Umfang zur Verfügung.

Achtung:
Aufgrund von Qt-spezifischen Einschränkungen können Datenbankdatentypen nicht richtig erkannt werden. Qt ordnet bestimmte Subtypen einer identischen Kategorie zu, so dass diese Subtypen nicht unterschiedlich behandelt werden können.
Das bedeutet z.B., dass die Datenbankdatentypen *SQL_DECIMAL*, *SQL_NUMERIC*, *SQL_REAL*, *SQL_FLOAT*, *SQL_DOUBLE* alle in die Datentypkategorie *Double* fallen und die Anwendung diese dann alle einheitlich behandelt.

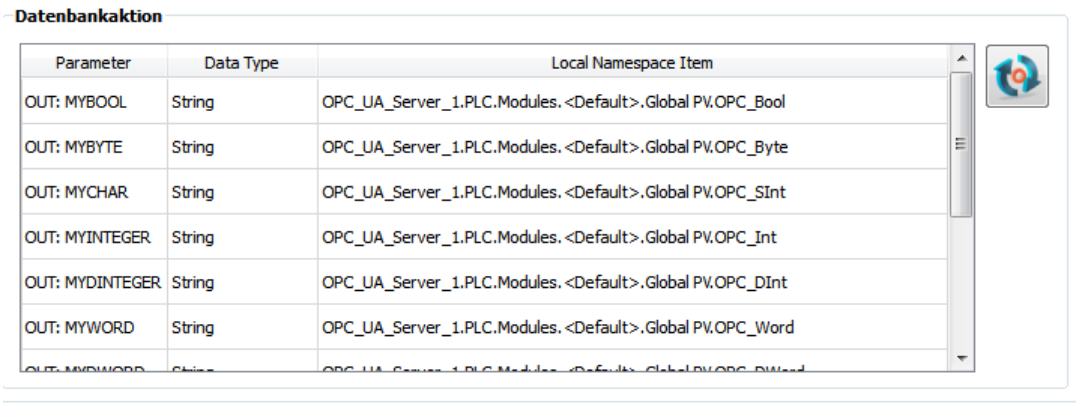
Dieses Verhalten ist in der Regel auf der Hauptseite zu sehen.

Festlegung für *Stored Procedure or Function*-Datenbankaktionen

Der Editor für *Stored Procedure or Function*-Aktionen zeigt Parameter, Datentypen und Datenpunkte des lokalen Namensraums in einer schreibgeschützten Ansicht. Im Unterschied zu *SELECT FROM*-Aktionen sind keine Änderungen möglich.

Die nachfolgende Tabelle zeigt eine Liste von Parametern für eine ausgewählte *Stored Procedure or Function*-Aktion. Für die einzelnen Einträge wird die Richtung ebenfalls angegeben. Das Klicken der Schaltfläche ***Aktualisieren*** auf der rechten Seite der Tabelle oder Drücken der Tastenkombination ***Strg+R*** führt zur Aktualisierung der Anzeige durch die Metadaten der Parameter aus der Datenbank.

© Softing Industrial Automation GmbH

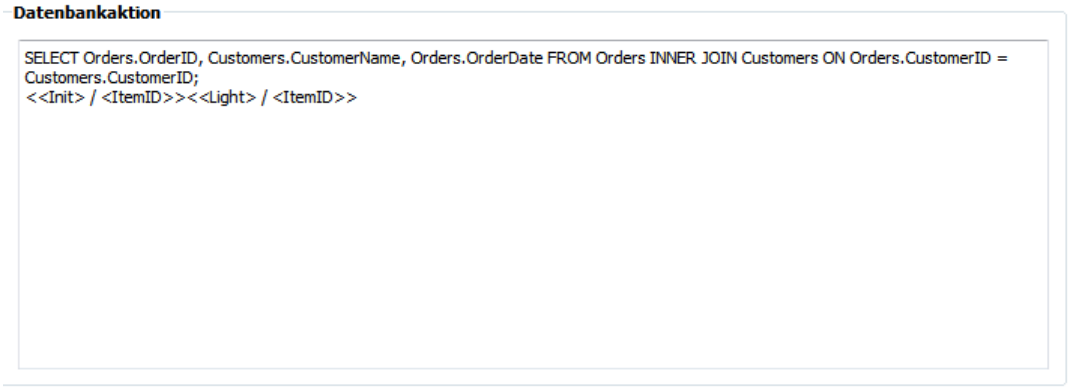


Stellt die Anwendung fest, dass *Stored Procedure or Function*-Parameter nicht mehr existieren, werden die entsprechenden Zeilen in der Farbe rot angezeigt und damit als ungültig markiert.

Weitere Informationen finden Sie auf der Seite Datenbank-Aktionsassistent - Stored Procedure.

Festlegung von *Allgemeine SQL-Anweisungs*-Datenbankaktionen

Das *Allgemeine SQL-Anweisungs*-Feld bietet keine Möglichkeit zur Eingabe einer *Allgemeinen SQL-Anweisung*. Es steht nur eine schreibgeschützte Ansicht zur Verfügung.



Beispielsweise führt die nachfolgende Anweisung zunächst eine Initialisierung-Anweisung aus, anschließend erzeugt diese eine *Insert Into*-Aktion und führt diese für die Datenbank aus. **dataFEED OPC Suite** ersetzt Datenplatzhalter entsprechend:

```
use Test_Database GO INSERT INTO Test_Table (itemId,itemValue)  VALUES (<<R8> / <Item
```

Die Seite Datenbank-Aktionsassistent - Allgemeine SQL-Anweisung enthält zu diesem Thema weitere Informationen.

Hinweis:
Konfigurationsdateien speichern Daten im UTF-8-Format. Sie bieten deshalb volle Unterstützung von Unicode-Zeichen.

Details zu funktionalen Einschränkungen der Datenbank-Lesefunktion sind auf der Seite Einschränkungen zu finden.

7.3.1.9.2 Datenbank-Assistent

- Mit dem Datenbank-Assistenten können Sie eine ODBC-Verbindung zu einem externen SQL-Datenbank-Server aufbauen und ändern:

  - Erstellen Sie eine neue Verbindung oder ändern Sie eine bestehende Verbindung @ Datenbank-Assistent - Verbindungseinstellungen
  - Wählen Sie die ODBC-Datenquelle für eine Datenbankverbindung @ Datenbank-Assistent - ODBC-Datenquelle
  - Legen Sie Benutzername und Passwort für eine Datenbankverbindung fest @ Datenbank-Assistent - Authentifizierung
  - Legen Sie die SQL-Initialisierungsanweisung für den Datenbank-Server fest @ Datenbank-Assistent - Initialisierung

Mit dem Assistenten für die Verbindungseinstellungen lassen sich Datenbankverbindungen auf einfache Art und Weise festlegen und ändern. Die Seite setzt sich aus zwei Abschnitten zusammen ***Verbindungsname*** und ***Verbindungsstatus***:

Im ersten Abschnitt legt der Anwender den Namen der Verbindung fest. Bei der Anlage einer neuen Verbindung wird deren Name automatisch vom System im Format *ReadDatabase_X*

© Softing Industrial Automation GmbH

(dabei ist *X* die nächste verfügbare Verbindungsnummer) erzeugt. Bei der Änderung einer bestehenden Verbindung muss der Anwender einen eindeutigen Verbindungsnamen angeben, damit es nicht zu Kollisionen mit bestehenden Verbindungsnamen kommt.

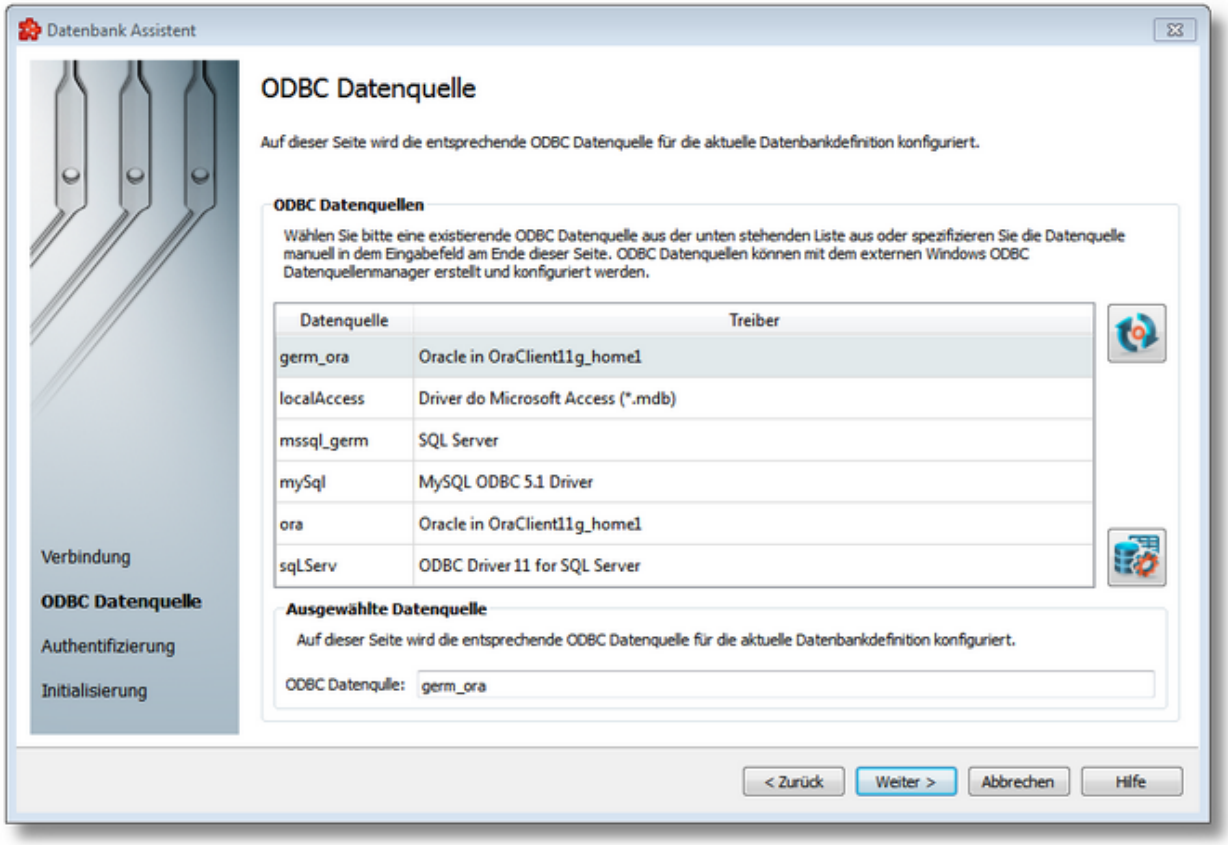
Hinweis:
Wird ein Verbindungsname ausgewählt, der bereits vergeben wurde, zeigt die Anwendung folgende Fehlermeldung an: *Es gibt bereits eine Verbindung mit diesem Namen. Bitte wählen Sie einen anderen Verbindungsnamen.* Für die Fortsetzung der Arbeit mit dem Datenbank-Assistenten ist die Angabe eines eindeutigen Verbindungsnamens unbedingt erforderlich.

Der zweite Abschnitt enthält das Kontrollkästchen ***Verbindung aktiv***, das festlegt, ob die aktuelle Verbindung aktiviert wird oder nicht. Falls die Verbindung nicht aktiviert wird (das Kontrollkästchen nicht gesetzt ist), baut dataFEED OPC Suite zur Laufzeit die Verbindung zur Datenbank nicht auf und führt keine der zugehörigen Aktionen aus.

Hinweis
Ist eine Verbindung nicht aktiv, wird sie auf der Hauptseite zusammen mit allen zugehörigen Aktionen in grauer Farbe angezeigt.

Datenbank-Assistent - ODBC-Datenquelle >>>

Mit dem Assistenten für die Festlegung der ODBC-Datenquelle lassen sich Datenbankverbindungen auf einfache Art und Weise konfigurieren. Die Seite setzt sich aus zwei Abschnitten zusammen ***ODBC Datenquellen*** und ***Ausgewählte Datenquelle***:



Im ersten Abschnitt kann der Anwender eine bereits bestehende ODBC-Verbindung des System-DSN auswählen. Steht die gewünschte Verbindung in der Liste der ODBC-Datenquellen nicht zur Verfügung, kann durch Klicken der Schaltfläche ***Windows ODBC Datenquellenmanager öffnen*** eine neue ODBC-Verbindung festgelegt werden.

Hinweis:
In der Tabelle ***ODBC-Datenquellen*** werden nur die Datenquellen des System-DSN angezeigt.

Hinweis:
Beachten Sie folgende Einschränkung:
Sind auf dem Betriebssystem sowohl 32-Bit- und 64-Bit-ODBC-Treiber installiert und wurden für beide Treiberarten Verbindungen festgelegt, werden in **dataFEED OPC Suite** nur Verbindungen mit einem 32-Bit-Treiber angezeigt. **dataFEED OPC Suite** besitzt diese Einschränkung, weil dieses eine 32-Bit-Anwendung ist und 32-Bit-Anwendungen 32-Bit-ODBC-Treiber verwenden.

Durch Klicken der Schaltfläche ***ODBC Datenquellen neu laden*** oder durch Drücken der Tastenkombination ***Strg+R*** wird die Liste der verfügbaren Datenquellen aktualisiert. Nach dem Hinzufügen einer neuen ODBC-Datenbankfestlegung zum System-DSN von Windows muss für die Anzeige des letzten Stands eine Aktualisierung durchgeführt werden.

Die Tabelle ***ODBC Datenquellen*** setzt sich aus zwei Spalten zusammen:

© Softing Industrial Automation GmbH

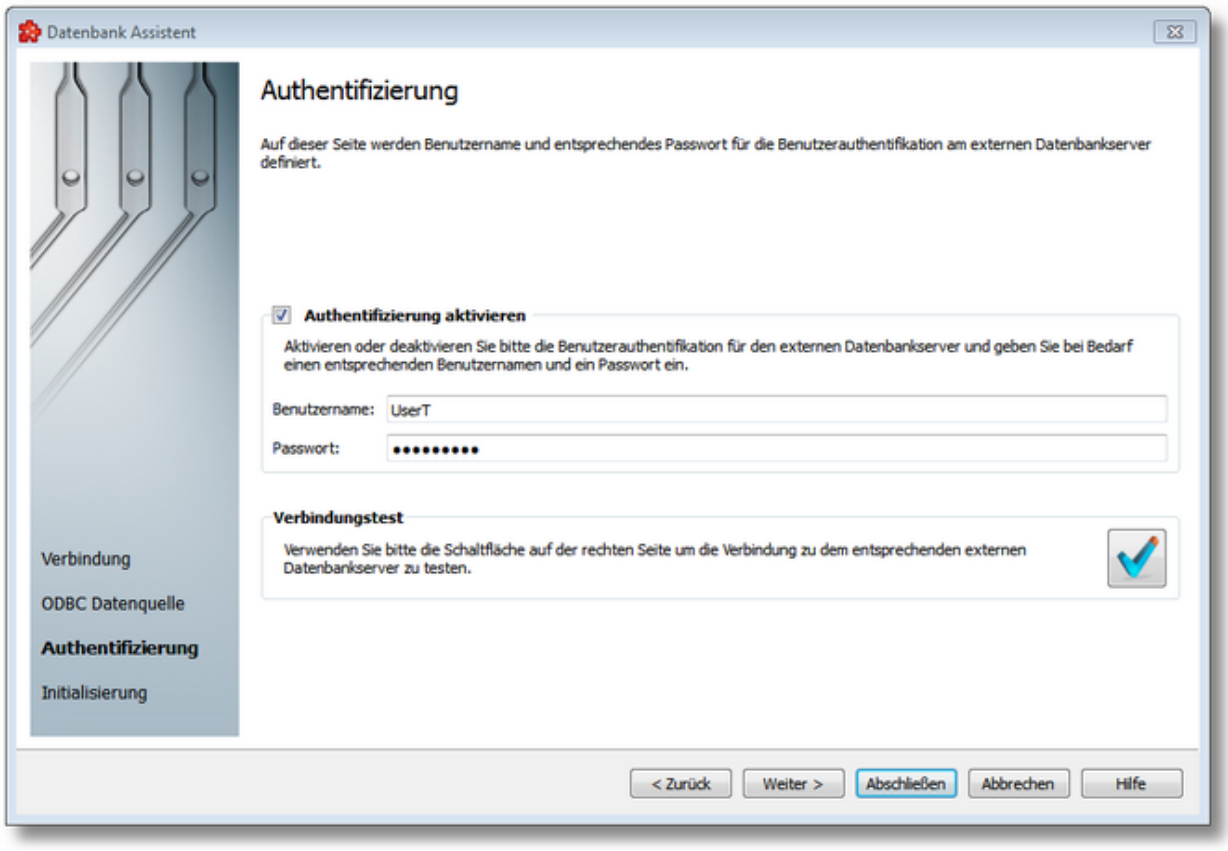
- ***Datenquelle***
  Anzeige des Namens der ODBC-Datenquelle
  Dieser Name wird ebenfalls als Name der Datenbankverbindung im Baum ***Datenbanken*** auf der Hauptseite verwendet.
- ***Treiber***
  Name des Treibers für die ODBC-Datenquelle, der für die Verbindung zur Datenbank verwendet

Im zweiten Abschnitt steht ein anpassbares Textfeld zur Verfügung, das automatisch durch den DSN-Namen ausgefüllt wird. Im Fall einer Offline-Konfiguration mit einer späteren Erzeugung des DSN kann der Name der Datenquelle auch von Hand eingegeben werden.

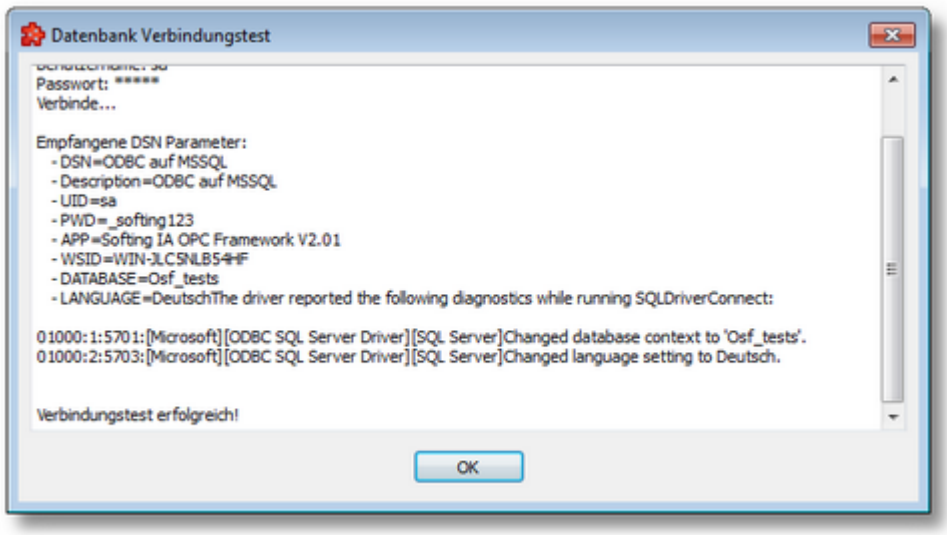
Hinweis:
Die Angabe eines Namens im Feld ***ODBC-Datenquelle*** ist für den Aufbau einer Datenbankverbindung zwingend erforderlich. Deshalb kann die Arbeit mit dem Datenbank-Assistenten ohne dieses Angabe nicht fortgesetzt werden.

<<< Datenbank-Assistent - Verbindungseinstellungen Datembank-Assistent - Authentifizierung >>>

Der nächste Schritt bei der Konfiguration einer Datenbankfestlegung ist die Angabe der Authentifizierungsinformation für die ODBC-Verbindung (falls diese erforderlich ist). Dazu steht die Seite ***Authentifizierung*** zur Verfügung.



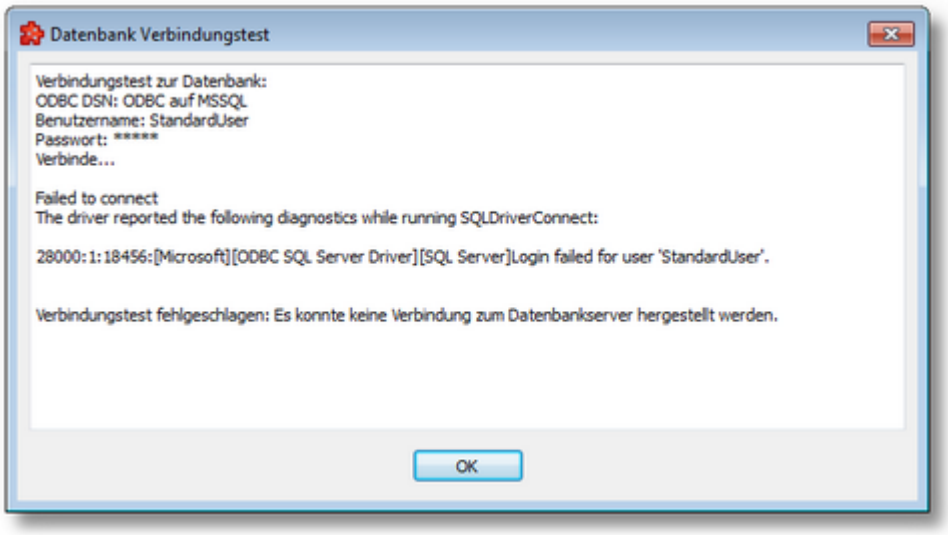
- Im oberen Bereich dieser Seite des Assistenten wird eine kurze Beschreibung der Funktionalität dieser Seite angezeigt.
- Der Abschnitt ***Authentifizierung aktivieren*** enthält ein Kontrollkästchen, mit dem dieser Teil der Datenbankfestlegung aktiviert oder deaktiviert wird. Ist die Authentifizierung aktiviert, stehen zwei Felder für die Eingabe von ***Benutzername*** und ***Passwort*** zur Verfügung.
  Als Voreinstellung ist die Authentifizierung deaktiviert und die Eingabefelder für Benutzername und Passwort sind leer.
-
- Im letzten Abschnitt, ***Verbindungstest***, kann die aktuelle Konfiguration (einschließlich dem nicht zwingend erforderlichen Benutzername und Passwort) getestet werden. Dazu klicken Sie auf die Schaltfläche ***Verbindungstest*** oder drücken Sie die Tastenkombination ***Strg+T***. Das Fester ***Datenbank Verbindungstest*** mit den Ergebnissen des Verbindungstests wird angezeigt. Bei einem erfolgreichen Test der Datenbankverbindung sieht dieses Fenster etwa wie folgt aus:



In diesem Fenster werden ebenfalls Informationen über den Server angezeigt.

Ist der Verbindungstest nicht erfolgreich, sieht das Fenster zum Beispiel wie folgt aus:

© Softing Industrial Automation GmbH



Drücken Sie die Schaltfläche ***Weiter***, um die Arbeit mit dem Datenbank-Assistenten fortzusetzen und die Anweisung für die Datenbankinitialisierung festzulegen. Mit der Schaltfläche ***Zurück*** kehren Sie zur vorherigen Seite (für die Änderung der ODBC-Datenquelle) zurück. Um den Datenbank-Assistenten zu verlassen, drücken Sie die Schaltfläche ***Abbrechen***.

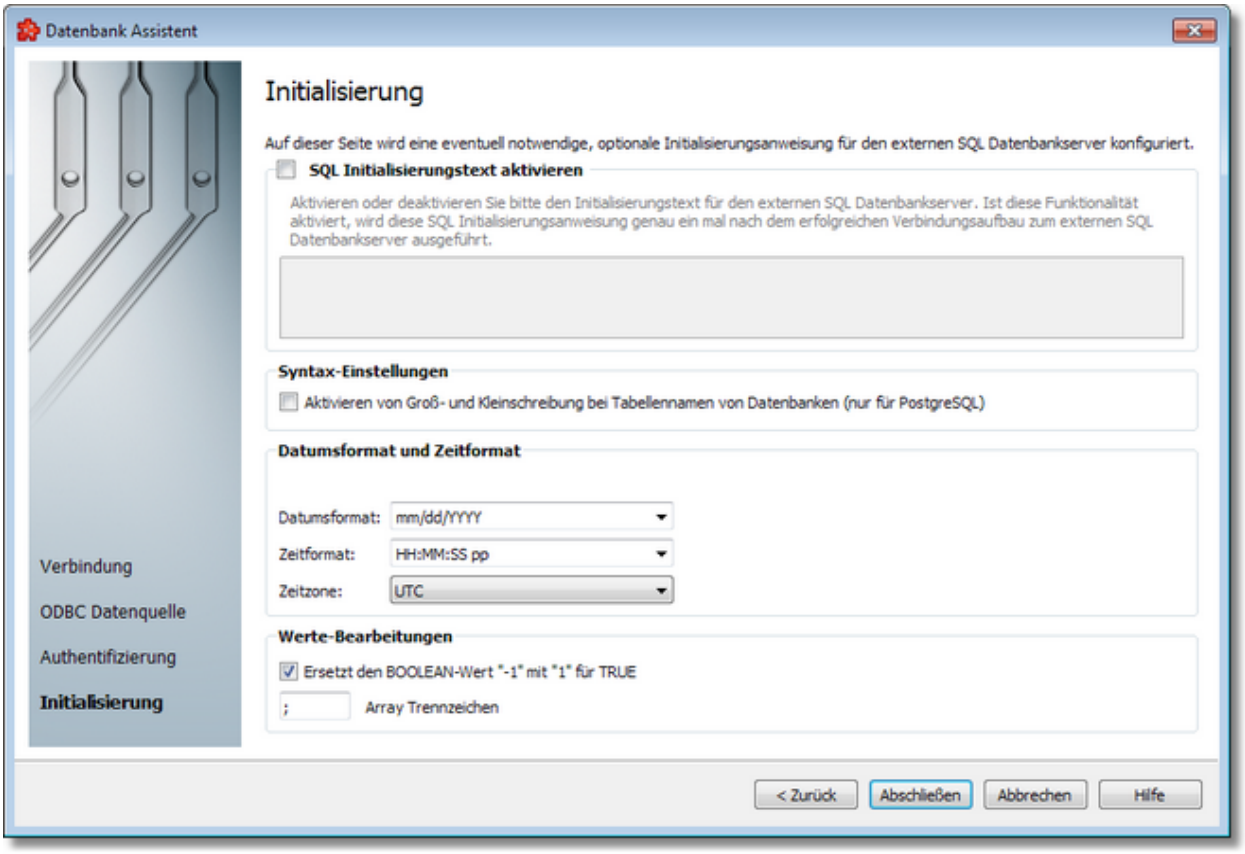
Sie können die Konfiguration ebenfalls an diesem Punkt durch Drücken der Schaltfläche ***Abschließen*** beenden. In diesem Fall überspringen Sie die nächste Seite für die Festlegung der Anweisung für die Datenbankinitialisierung und weitere Details und speichern stattdessen die Konfiguration mit voreingestellten Werten.

[<<< Datenbank-Assistent - ODBC-Datenquelle](#) [Datenbank-Assistent - Initialisierung >>>](#)

Die letzte Seite des Datenbank-Assistenten ist die Seite für die Initialisierung. Darin werden die Initialisierungsanweisung für die externe SQL-Datenbank sowie weitere Details wie das Datums- und Zeitformat und Angaben für die Verarbeitung von Werten festgelegt.

Der erste Abschnitt enthält das Kontrollkästchen ***SQL Initialisierungstext aktivieren*** und ein Textfeld für die Festlegung der SQL-Initialisierungsanweisung. Als Voreinstellung ist das Kontrollkästchen nicht aktiviert, so dass keine SQL-Initialisierungsanweisung ausgeführt wird.

Die Seite ***Initialisierung*** sieht wie folgt aus:



Wenn das Kontrollkästchen ***SQL Initialisierungstext aktivieren*** ausgewählt wird, steht ein frei editierbares Textfeld für die Eingabe einer anwendungsspezifischen SQL-Anweisung zur Verfügung.

Hinweis:
Die SQL-Initialisierungsanweisung wird jedes Mal ausgeführt, wenn sich die lokale **dataFEED OPC Suite**-Anwendung mit der Datenbank verbindet (d.h. immer wenn die lokale **dataFEED OPC Suite**-Anwendung gestartet wird oder wenn die lokale **dataFEED OPC Suite**-Anwendung die Datenbankverbindung erneut aufbaut). Beim Hinzufügen einer neuen Datenbankaktion im **dataFEED OPC Suite**-Konfigurator wird sie jedoch nicht ausgeführt.
Der Konfigurator verwendet die Datenbank, die in der ODBC-Verwaltung voreingestellt ist. Die Tabellen dieser Datenbank werden automatisch auf der Seite Datenbankaktion-Assistent - Datenbanktabelle dargestellt.

Für eine bessere PostgreSQL-Unterstützung von Tabellen und Stored Procedures in Aktionen (siehe auch Abschnitt unten) muss der Anwender folgenden speziellen Befehl zur ODBC-Treiber-Einstellung in Windows oder zum Initialisierungsskript dieser Assistentenseite hinzufügen:

```
SET SEARCH_PATH = <öffentlicher Ordner>, <Ordner des benutzerdefinierten Schemas 1>,
```

Dieser Befehl legt für PostgreSQL die Schemas fest, in denen nach den Tabellen gesucht wird. Dieses Vorgehen ist notwendig, weil **dataFEED OPC Suite** diese Information nicht in der konfiguration speichert oder von dort einliest, PostgreSQL diese jedoch standardmäßig benötigt.

© Softing Industrial Automation GmbH

Es wird empfohlen, die Schemaliste nur im ODBC-Treiber einzustellen.

Hinweis:
Wenn die obige Schemaliste (nur) im Initialisierungsskript der Assistentenseite angegeben ist, werden die Einstellungen erst beim Start der Laufzeitumgebung übernommen, so dass der Konfigurator diese nicht verwenden kann. Wenn dagegen die Schemaliste in den ODBC-Treibereinstellungen angegeben ist, wird die Festlegung angewendet, sobald die Einstellungen im Treiber gespeichert werden. In diesem Fall kann der Konfigurator Datenbankinhalte (Tabellen, Stored Procedures) nur aus den angegebenen Schemas anzeigen.

Lesen Sie zu den Schemas die PostgreSQL-Dokumentation.

Syntax-Einstellungen

Dieser Abschnitt beschreibt Einstellungen, die zur besseren Unterstützung der PostgreSQL-Namenskonvention in Bezug auf Groß- und Kleinschreibung eingeführt wurden und die die Verwendung von Datenbanktabellen und ihrer Spalten betreffen.

Hinweis:
In PostgreSQL können Tabellen- und Spaltennamen innerhalb von Anführungszeichen (") angegeben werden. Damit werden für diese Elemente Groß- und Kleinschreibung berücksichtigt. Das bedeutet etwa, dass eine Tabelle *"Beispieltabelle"* von einer Tabelle *Beispieltabelle* unterscheidet. Tatsächlich wird letztere unter dem Namen *Beispieltabelle* erstellt. Die identische Regel gilt für die Spaltennamen einer Tabelle. Darüber hinaus können bei der Erstellung einer Tabelle Spaltennamen mit und ohne Anführungszeichen angegeben werden.

Die Aktivierung des Kontrollkästchens ***Aktivieren von Groß- und Kleinschreibung bei Tabellennamen von Datenbanken (nur für PostgreSQL)*** ermöglicht der Anwendung die bessere Unterstützung der Berücksichtigung von Groß- und Kleinschreibung in der Datenbank durch die Umsetzung der folgenden Regeln:

- Unter den Listen der Datenbanktabellen zeigt **dataFEED OPC Suite** Tabellen und deren Spalten sowohl mit als auch ohne Berücksichtigung von Groß- und Kleinschreibung an.
- Wie oben angesprochen, kann es Tabellen mit demselben Namen, aber mit unterschiedlicher Groß- und Kleinschreibung geben, die als unterschiedliche Tabellen behandelt werden.
- Beim Speichern der Konfiguration verwendet **dataFEED OPC Suite** die Tabellen- und Spaltennamen innerhalb von Anführungszeichen. Auf diese Weise kann die Laufzeitumgebung beim Einsatz von PostgreSQL-Datenbanken korrekt angeben, welche Tabelle in einer Aktion verwendet wird.
- Beim Laden der Konfiguration werden die Anführungszeichen intern durch die Anwendung entfernt, so dass der Anwender diese nicht in der Benutzeroberfläche sehen kann.
- Bei einer Aktivierung des Kontrollkästchens ***Aktivieren von Groß- und Kleinschreibung bei Tabellennamen von Datenbanken (nur für PostgreSQL)*** und bei der Verwendung einer Tabelle mit Groß- und Kleinschreibung in Tabellen- und Spaltennamen wird ein gespeicherter Befehl etwa als *INSERT INTO "tb_0_OPCDAV3" ("ID_OPCDAV3","INFO","BIT","BYTE","CHAR","Word","DWORD","Integer","DInteger","REAL","STRING","UI8","I8","R8") WERTE (...)* ausgeführt.

- Die Option wird nur für *SELECT*-Befehle in Aktionen und in *Stored Procedure*-Aktionen angewendet. Für die Festlegung allgemeiner SQL-Befehle für Tabellen, Spalten und *Stored Procedure*-Aktionen von Hand müssen die Anführungszeichen angegeben werden.

Weitere Regeln:

- Als Voreinstellung ist die Option deaktiviert. In diesem Fall zeigt die Anwendung möglicherweise nicht alle Tabellen und ihre Spalten korrekt an.
- Die Liste der Tabellen kann unvollständig sein.
- Die Liste der Spalten kann unvollständig oder leer sein.
- Bei der Verwendung von Verbindungen zu PostgreSQL-Datenbanken wird die Deaktivierung dieser Option nicht empfohlen.
- Bei der Verwendung von Verbindungen zu anderen (Nicht-PostgreSQL)-Datenbanken wird die Aktivierung dieser Option nicht empfohlen.

Datumsformat und ***Zeitformat***

Beim Lesen von Zeit- und Datumswerten aus Datenbanken können verschiedene Zeit- und Datumsformate verwendet werden. Voreingestellt ist das Datumsformat `mm/dd/YYYY` und das Zeitformat `HH:MM:SS pp`.

Folgende Werte werden für das Datums- und Zeitformat unterstützt:

- ***Datumsformat***
  `mm/dd/YYYY, dd-mm-YYYY, dd.mm.YYYY, dd/mm/YYYY, YYYY-mm-dd, mm-dd-YYYY`

- ***Zeitformat***
  `HH:MM:SS pp, HH:MM:SS.FFF pp, HH:MM:SS.FFF, HH:MM:SS`

Das Datums- und Zeitformat kann auch von Hand festgelegt werden. In diesem Fall muss aber besonders darauf geachtet werden, dass die Festlegungen von der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung erkannt werden.

Zusätzlich zu den Werten, die über die Kombinationsfelder für die Formatierung voreingestellt sind, kann der Anwender auch weitere benutzerdefinierte Formate festlegen. Dabei werden Zeichenreihen für das Datums- und Zeitformat als gültig akzeptiert, wenn sich die Zeichenreihen für die Formatierung aus folgenden erlaubten Teilzeichenreihen und Trennzeichen zusammensetzen. Auf diese Weise lassen sich spezifische Gebietsschema-Informationen als Formate für regionale Einstellungen festlegen.

- Gültige Zeichenreihen für das Datumsformat:
  AAAAAA, *aaa*, *BBBBBBBB*, *bbb*, *ccccccccccccccccc*, *dd*, *jjj*, *mm*, *UU*, *ww*, *xxxxxxxxxx*, *yy* und *YYYY*

- Gültige Zeichenreihen für das Zeitformat:
  II, *HH*, *MM*, *SS*, *pp*, *XXXXXXXX*, *FFFFFF*, *FFFFF*, *FFFF*, *FFF* ,*FF* und *F*

- Gültige Trennzeichen für das Datums- und Zeitformat:
  <Punkt>, *<Strichpunkt>*, *<Schrägstrich>*, *<Komma>*,

© Softing Industrial Automation GmbH

<Rückwärtsschrägstrich>, *<vertikaler Balken>*, *<Doppelpunkt>*, *<Leerzeichen>*, *<Tabulator>* und *<Minus>*

Das Feld ***Zeitzone*** gibt die lokale Zeit der Datenquelle an. Unterstützt werden ***UTC*** (*Universal Time Coordinated*) oder ***Local*** (lokale Zeit). ***UTC*** ist als Zeitzone voreingestellt.

Werte-Bearbeitungen

Die Datenbankverbindung kann so konfiguriert werden, dass sie alle Werte des Datentyps *TRUE BOOLEAN* mit dem Wert *-1* statt dem Wert *1* ersetzt. Dazu muss das Kontrollkästchen ***Ersetzt den BOOLEAN-Wert "-1" mit "1" für TRUE*** aktiviert werden.

Hinweis:
Als Voreinstellung ist das Kontrollkästchen ***Ersetzt den BOOLEAN-Wert "-1" mit "1" für TRUE*** für neue Datenbankfestlegungen, die mit **dataFEED OPC Suite** v4.30 und höher erstellt wurden, markiert. Für bestehende Datenbankfestlegungen, die mit früheren **dataFEED OPC Suite**-Versionen erstellt wurden, ist es deaktiviert.

Die Datenbankverbindung kann auch konfiguriert werden, dass sie andere Trennzeichen für Felder verwendet. Dazu muss der Eintrag im Feld ***Array Trennzeichen*** angepasst werden.

Hinweis:
Als Trennzeichen für Felder ist *;* voreingestellt.

Durch Drücken der Schaltfläche ***Abschließen*** beenden Sie den Datenbank-Assistenten, durch Drücken der Schaltfläche ***Abbrechen*** verlassen Sie den Datenbank-Assistenten.

<<< Datenbank-Assistent - Authentifizierung

7.3.1.9.3 Datenbank-Aktionsassistent

- Der Datenbank-Aktionsassistent unterstützt die Erstellung einer neuen Datenbankaktion oder die Anpassung einer bestehenden Datenbankaktion:

- Legen Sie den Typ einer Datenbankaktion fest @ Datenbank-Aktionsassistent - Aktionstyp
- Legen Sie eine Aktion für die Ausführung einer SELECT FROM-SQL-Anweisung fest @ Datenbank-Aktionsassistent - SELECT FROM-Anweisung
- Legen Sie eine WHERE-Bedingung fest @ Datenbank-Aktionsassistent - WHERE-Bedingung
- Legen Sie eine Aktion für die Ausführung einer SQL-Anweisung für den Aufruf einer Stored Procedure or Function fest @ Datenbank-Aktionsassistent - Stored Procedure or Function

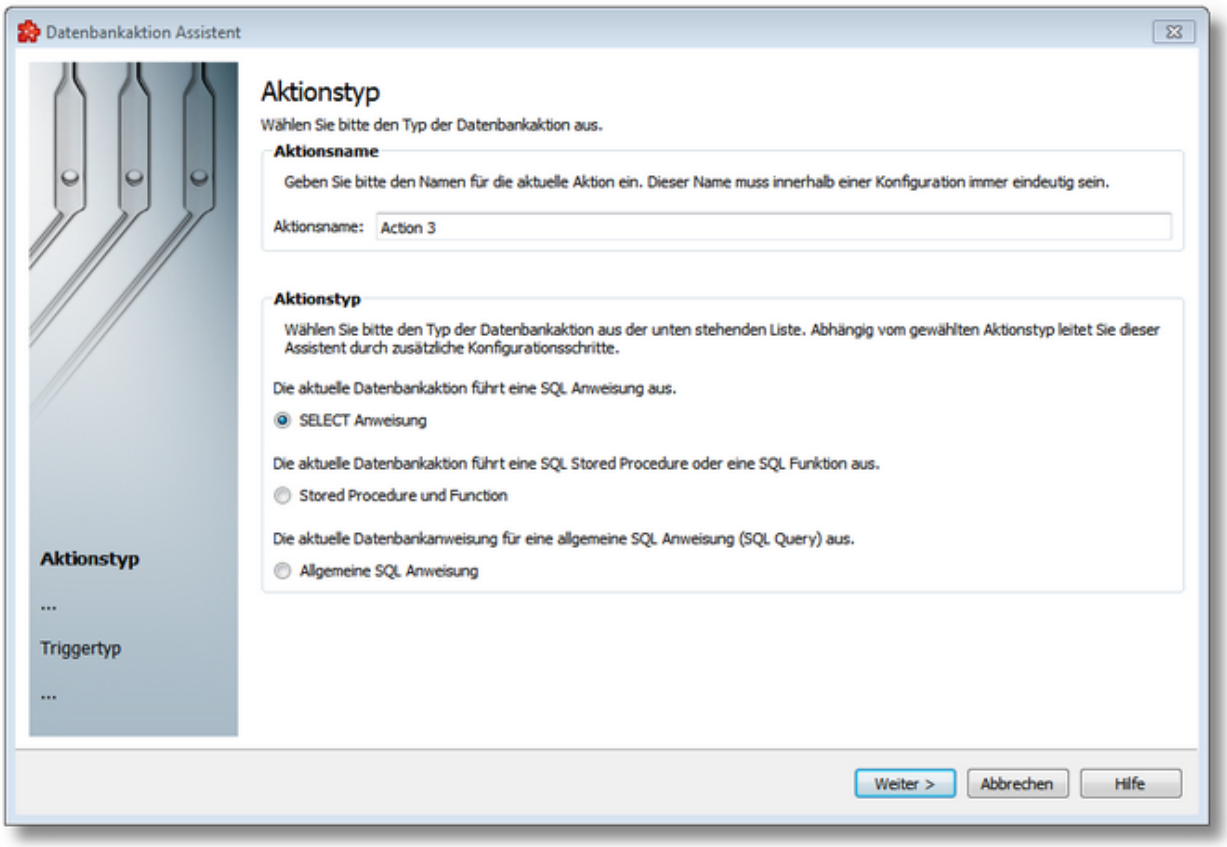
- Legen Sie eine Aktion für die Ausführung einer allgemeinen fest @ Datenbank-Aktionsassistent - Allgemeine SQL-Anweisung
- Wählen Sie einen Triggertyp für eine Datenbankaktion fest @ Datenbank-Aktionsassistent - Trigger Type

Hinweis:
Der Ablauf des Datenbank-Aktionsassistenten durchläuft nicht alle oben angegebenen Seiten. Stattdessen verzweigt der Ablauf des Assistenten in Abhängigkeit von bestimmten Festlegungen auf den verschiedenen Seiten.

Die Seite ***Aktionstyp*** beschreibt verschiedene Aktionen, die bei der Anlage einer neuen Datenbankaktion ausgewählt werden können.

Auf dieser Seite kann der Aktionsname festgelegt werden. Dieser muss innerhalb der Aktionen in der aktuellen Konfiguration eindeutig sein und wird für die Zuordnung von Werten zu einzelnen Systemdatenpunkten (wie z.B. Gesamtanzahl ausgeführter SQL-Anweisungen, Gesamtanzahl fehlgeschlagener SQL-Anweisungen, Anzahl offener SQL-Anweisungen, usw.) verwendet.

Darüber hinaus stehen auf dieser Seite drei Optionsschaltflächen für die drei unterstützten Typen von Datenbankaktionen (*SELECT FROM*-Anweisung, *Stored Procedure or Function*-Anweisung, allgemeine SQL-Anweisung) zusammen mit einer kurzen Beschreibung dieser Aktionstypen zur Verfügung.



© Softing Industrial Automation GmbH

Wählen Sie den Typ der Aktion aus, der in der Datenbank ausgeführt werden soll:

- ***SELECT Anweisung***
  Bei Auswahl dieser Option können nur *SELECT FROM*-Anweisungen erzeugt werden.

- ***Stored Procedure und Function***
  Diese Option erlaubt die Ausführung von *Stored Procedure or Function*-SQL-Anweisungen.

- ***Allgemeine SQL-Anweisung***
  Diese Option ermöglicht die Festlegung einer speziellen SQL-Anweisung durch Eingabe eines speziellen SQL-Texts in einem freien Format.

Hinweis:
Es ist möglich, dass Datenbankaktionen nach einem erneuten Laden in den **dataFEED OPC Suite**-Konfigurator einem anderen Aktionstyp zugeordnet werden. So kann z.B. eine *Allgemeine SQL-Anweisung*-Aktion, die eine *SELECT FROM*-Funktion ausführt als *SELECT FROM*-Anweisung angezeigt werden.

Für die Weiterarbeit im Datenbank-Aktionsassistent und die Festlegung des ausgewählten Typs der Datenbankaktion klicken Sie die Schaltfläche ***Weiter***. Das Klicken der Schaltfläche ***Abbrechen*** beendet den Datenbank-Aktionsassistenten.

Die nächste angezeigte Seite hängt vom ausgewählten Aktionstyp ab:

- Datenbank-Aktionsassistent - SELECT FROM-Anweisung
  bei Auswahl des Aktionstyps ***SELECT Anweisung***

- Datenbank-Aktionsassistent - Stored Procedure or Function
  bei Auswahl des Aktionstyps ***Stored Procedure und Function***

- Datenbank-Aktionsassistent - Allgemeine SQL-Anweisung
  bei Auswahl des Aktionstyps ***Allgemeine SQL Anweisung***

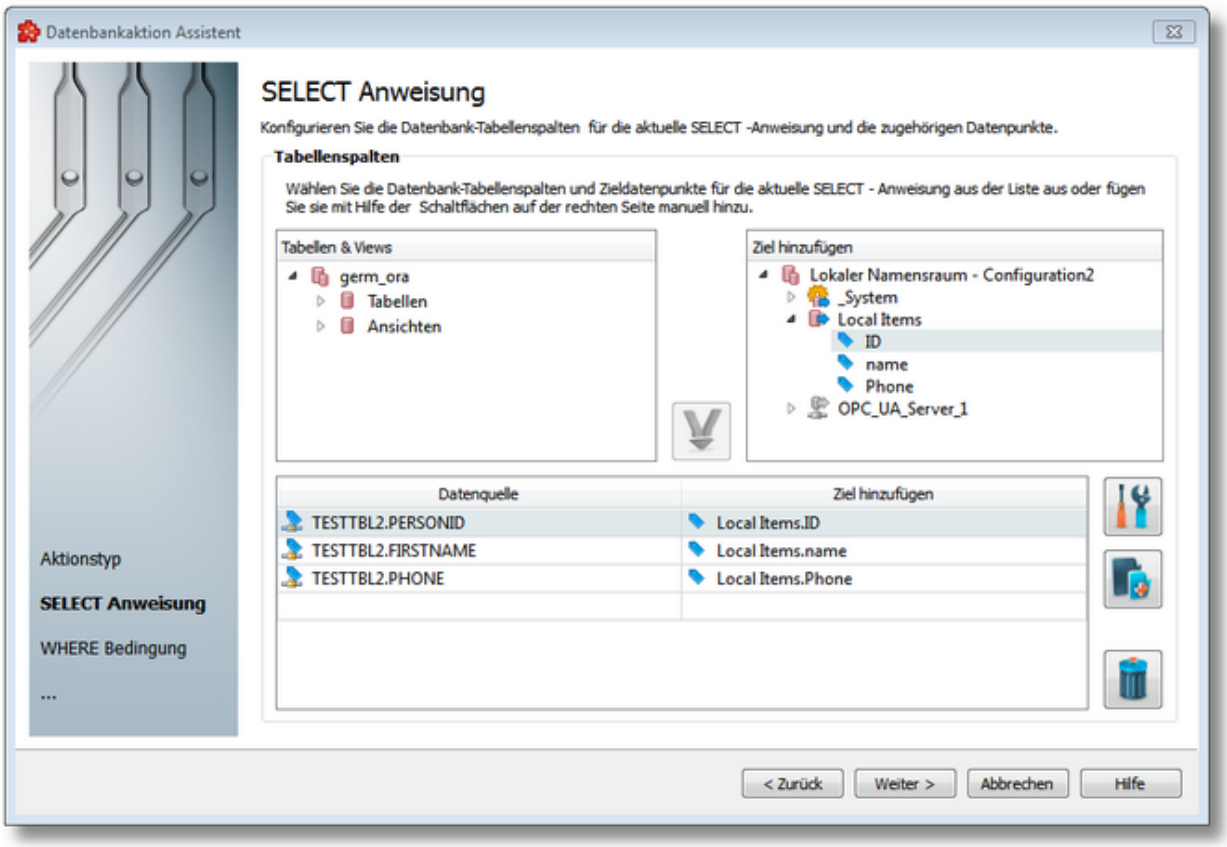
Die Beschreibung des Datenbank-Aktionsassistenten erfolgt in der Reihenfolge der Seiten, die bei Auswahl des voreingestellten Aktionstyps ***SELECT Anweisung*** angezeigt werden.

Hinweis:
Steht keine Datenbankverbindung zur Verfügung, kann der Aktionstyp ***Stored Procedure und Function*** nicht konfiguriert und bearbeitet werden. Dem Anwender wird eine entsprechende Meldung angezeigt.
Der Grund dafür ist, dass die Anwendung für die Konfiguration einer *Stored Procedure or Function*-Aktion zusätzliche Metadaten benötigt, z.B. nicht nur den Namen der *Stored Procedure or Function*, sondern auch deren Typ (Procedure bzw. Function) oder nicht nur den Namen der Parameter, sondern ebenfalls deren Datentypen und deren Parameterrichtung.

Datenbank-Aktionsassistent - SELECT FROM-Anweisung >>>

Die Seite des Datenbank-Aktionsassistenten für eine *SELECT FROM*-Anweisung erlaubt die Auswahl der gewünschten Tabellen- bzw. Ansichtsspalten, aus denen sich die *SELECT FROM*-SQL-Anweisung zusammensetzt. Die Namen der verfügbaren Tabellen und Ansichten werden online beim Einblenden einzelner Zeilen im Feld ***Tabellen & Views*** links oben abgefragt.

Darüber hinaus werden beim Einblenden einer Tabellen- oder Ansichtszeile die Spaltennamen zur Verfügung gestellt.



Das Feld ***Ziel hinzufügen*** oben rechts zeigt die Datenpunkte, die im aktuellen Adressraum zur Verfügung stehen.

Die Tabelle unten zeigt die Zuordnung einzelner Spalten zu Datenpunkten im Adressraum. Für diese können einzelne Spalten und Datenpunkte angeklickt und in die Tabelle unten gezogen werden.

Bereits erstellte Zuordnungen zwischen Spalten und Datenpunkten können durch Anklicken einzelner Spalten oder Datenpunkten und durch Ziehen in die entsprechende Zelle der Tabelle unten angepasst werden.

Zur Laufzeit werden die Datenpunkte mit den Werten geschrieben, die aus der Datenbank auf der Basis der Festlegungen auf den Triggertyp- und Einstellungen-Seiten gelesen wurden.

Hinweis:
Die ausgewählten Datenpunkte müssen beschreibbar sein.

Hinweis:
Einzelne Datenpunkte können in einer *SELECT FROM*-Anweisungs-Aktion nur einmal verwendet werden.

© Softing Industrial Automation GmbH

Der Anwender kann bereits erstellte Zuordnungen zwischen Spalten und Datenpunkten durch Auswahl der entsprechenden Zuordnungszeile und durch Klicken der Schaltfläche ***Die ausgewählte Datenbankaktion löschen*** oder durch Drücken der Taste ***Entf*** löschen.

Hinweis:
In einer *SELECT FROM*-Anweisung können nur Spalten aus einer Tabelle oder einer Ansicht verwendet werden. Für einen Wechsel zu einer anderen Tabelle oder Ansicht, müssen zunächst alle bestehenden Zuordnungen gelöscht und anschließend neue Zuordnungen mit Einträgen aus einer anderen Tabelle oder Ansicht erstellt werden.

Vorgehen für die Zuordnung von Spalten zu Datenpunkten

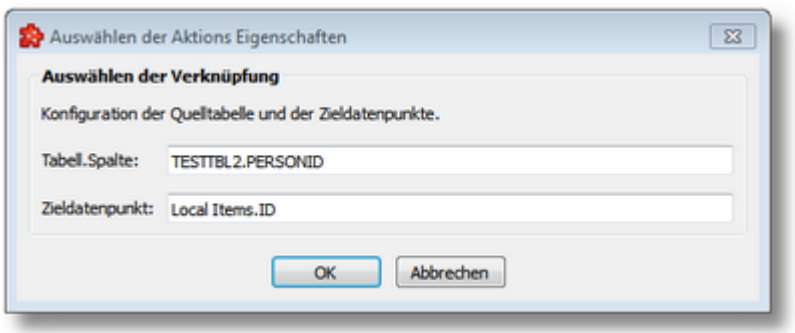
Neben der Unterstützung von Anklicken und Ziehen für die Erstellung neuer oder die Anpassung bestehender Zuordnungen stehen auf der rechten Seite der Tabelle unten auch Schaltflächen für die Verwaltung zur Verfügung.

- Durch Klicken der Schaltlfäche ***Eine neue Datenbankaktion hinzufügen*** oder durch Drücken der Tastenkombination ***Strg+A*** kann zu jedem Zeitpunkt der Dialog ***Auswählen der Aktions Eigenschaften*** für das Hinzufügen einer neuen Zuordnung geöffnet werden.

- Die Schaltfläche ***Eigenschaften der ausgewählten Datenbankaktion*** oder die Tastenkombination ***Strg+P*** steht dann zur Verfügung, wenn eine Zeile der Tabelle ausgewählt wurde. Damit wird der Dialog ***Auswählen der Aktions Eigenschaften*** für die ausgewählte Zuordnung geöffnet.

- *Die Schaltfläche* ***Die ausgewählte Datenbankaktion löschen*** bzw. die Taste ***Entf*** stehen zur Verfügung, wenn in der Tabelle unten eine oder mehrere Zeilen ausgewählt wurden. Die ausgewählten Zuordnungen werden damit gelöscht.

Dialog *Auswählen der Aktions Eigenschaften*



Im Eingabefeld ***Tabell.Spalte*** wird die Tabellenspalte für die Verwendung in der *SELECT FROM*-Zuordnung festgelegt.
Das Format ist *TableName.ColumnName*.

Damit die Eingabe für dieses Feld akzeptiert wird, müssen mehrere Kriterien erfüllt werden, wie z.B.:

- Das gesamte Feld, der Tabellenname und der Spaltenname darf nicht leer sein.
- Es werden nur alphanumerische Zeichen und die Zeichen Kaufmännisches Und &, Unterstrich _ und Doppelkreuz # akzeptiert.
- Wurden bereits andere Zuordnungen festgelegt, muss der Tabellenname in allen Zuordnungen identisch sein und der Spaltenname muss sich in jeder Zuordnung unterscheiden.

Im Eingabefeld ***Zieldatenpunkt*** muss der vollständige Name eines Datenpunkts angegeben werden.

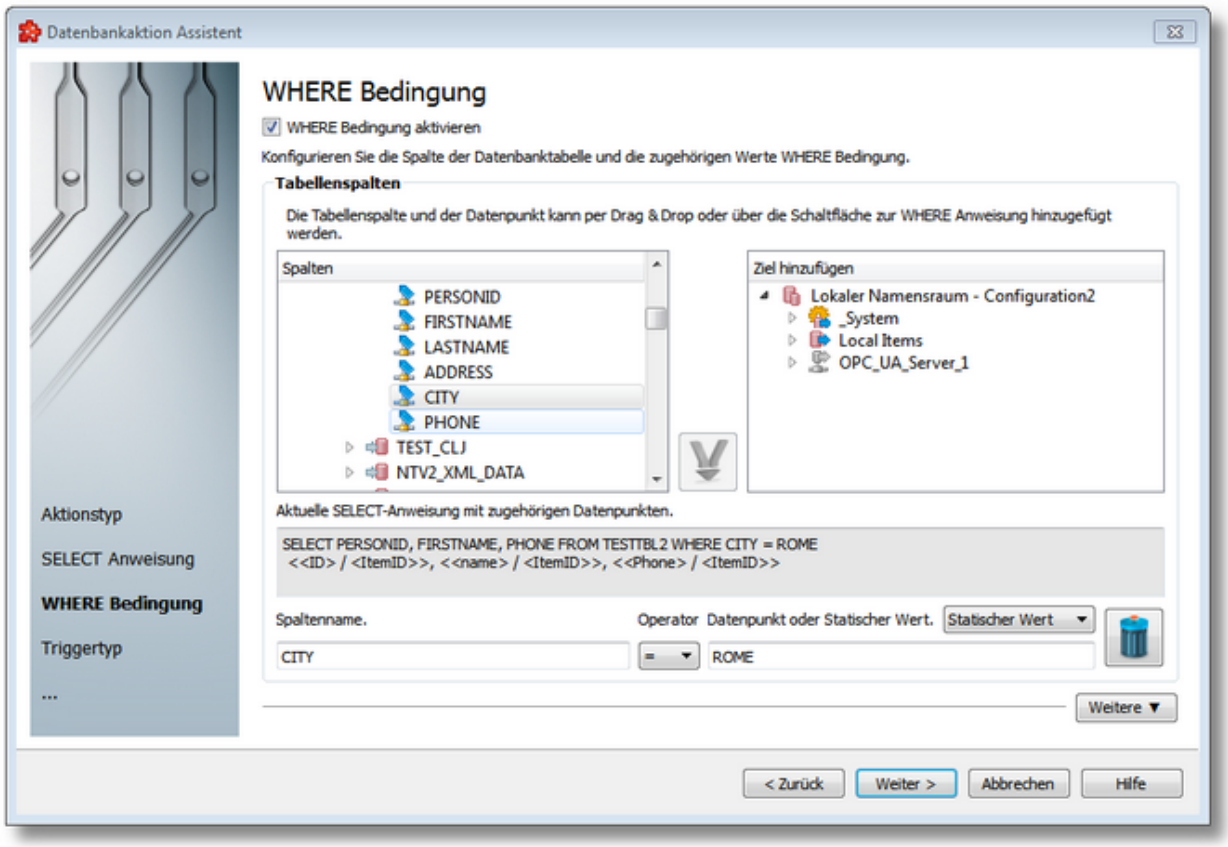
Für dieses Feld müssen ebenfalls bestimme Regeln beachtet werden:

- Der Datenpunkt muss im Adressraum existieren.
- Der Datenpunkt darf in den anderen, bereits festgelegten Zuordnungen nicht verwendet werden.

<<< Datenbank-Aktionsassistent - Aktionstyp Datenbank-Aktionsassistent - WHERE-Bedingung >>>

Die Seite des Datenbank-Aktionsassistenten für die WHERE-Bedingung unterstützt die Festlegung einer einfachen Bedingung für die Verwendung in der aktuellen Anweisung.

© Softing Industrial Automation GmbH



Die Seite setzt sich aus verschiedenen Bereichen zusammen, mit denen sich die Festlegung einer Bedingung vereinfachen lässt.

Das Feld ***Spalten*** zeigt eine Baumansicht aller Spalten der aktuellen Tabelle oder Ansicht. Diese lassen sich in das Feld ***Spaltenname*** ziehen.

Daneben steht im Feld ***Ziel hinzufügen*** eine Baumansicht des Adressraums zur Verfügung. Daraus lassen sich Datenpunkte in das Feld ***Datenpunkt Wert*** ziehen. Alternativ können dort statt Datenpunkten auch statistische Werte für die verschiedenen Datentypen festgelegt werden.

Der Bereich ***Aktuelle SELECT-Anweisung mit zugehörigen Datenpunkten*** ist schreibgeschützt und dient der Überprüfung derjenigen Spalten, die bereits einem Datenpunkt zugeordnet wurden. Dabei können Datenpunkte mit Platzhaltern angegeben werden.

Das Feld ***Spaltenname*** enthält die verwendete Spalte. Der Anwender kann die aktuell angezeigte Spalte durch eine andere durch Ziehen des Spaltennamens aus der Baumansicht ersetzen. Darüber hinaus kann der Spaltenname auch von Hand eingegeben werden.

Hinweis:
Falls von Hand eingegebene Spalten zur Laufzeit nicht in der Tabelle existieren, so schlägt die Ausführung der Aktion fehl.

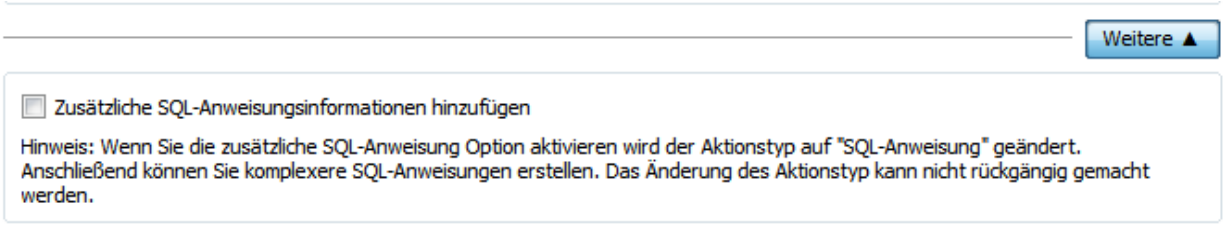
Das Feld ***Operator*** ist eine Auswahlliste von Operatoren, die in diesem einfachen Bedingungseditor verwendet werden können. Im einzelnen werden die Operatoren =, <>, <, >, <=, >= unterstützt.

Das Feld ***Datenpunkt oder Statischer Wert*** kann entweder den Wert eines Datenpunkts (der entweder durch Anklicken und Ziehen aus der Baumansicht des Adressbereichs in dieses Feld übernommen oder von Hand eingegeben wurde) oder einen festen Wert enthalten. Der Wechsel zwischen diesen Möglichkeiten erfolgt durch das Kombinationsfeld über dem unteren, rechten Eingabefeld. Das Kombinationsfeld ist zum Zeitpunkt der Überprüfung wichtig: So wird die Eingabe für die Überprüfung der angegebenen Datenpunkte verwendet, falls ***Datenpunkt Wert*** ausgewählt wurde.

Hinweis:
Bei der Festlegung eines statischen Werts vom Datentyp Zeichenkette muss der Anwender diesen Wert innerhalb einfacher Anführungszeichen *'* angeben, damit Datenbanken diesen Wert richtig interpretieren (z.B. *'Beispieltext'*). Andernfalls kann der Vorgang fehlschlagen, unabhängig von der Eingabe des Anwenders.

Der Anwender kann eine bereits erstellte Bedingung durch Klicken der Schaltfläche ***Die ausgewählte Datenbankaktion löschen*** oder durch Drücken der Taste ***Entf*** zurücksetzen. Die Felder ***Spaltenname*** und ***Datenpunkt oder Statischer Wert*** werden geleert und der Operator zurückgesetzt.

Die Schaltfläche ***Weitere*** steht für die Anzeige eines verborgenen Felds zur Verfügung, mit dem die *SELECT FROM*-Anweisung in eine SQL-Anweisung umgewandelt werden kann.

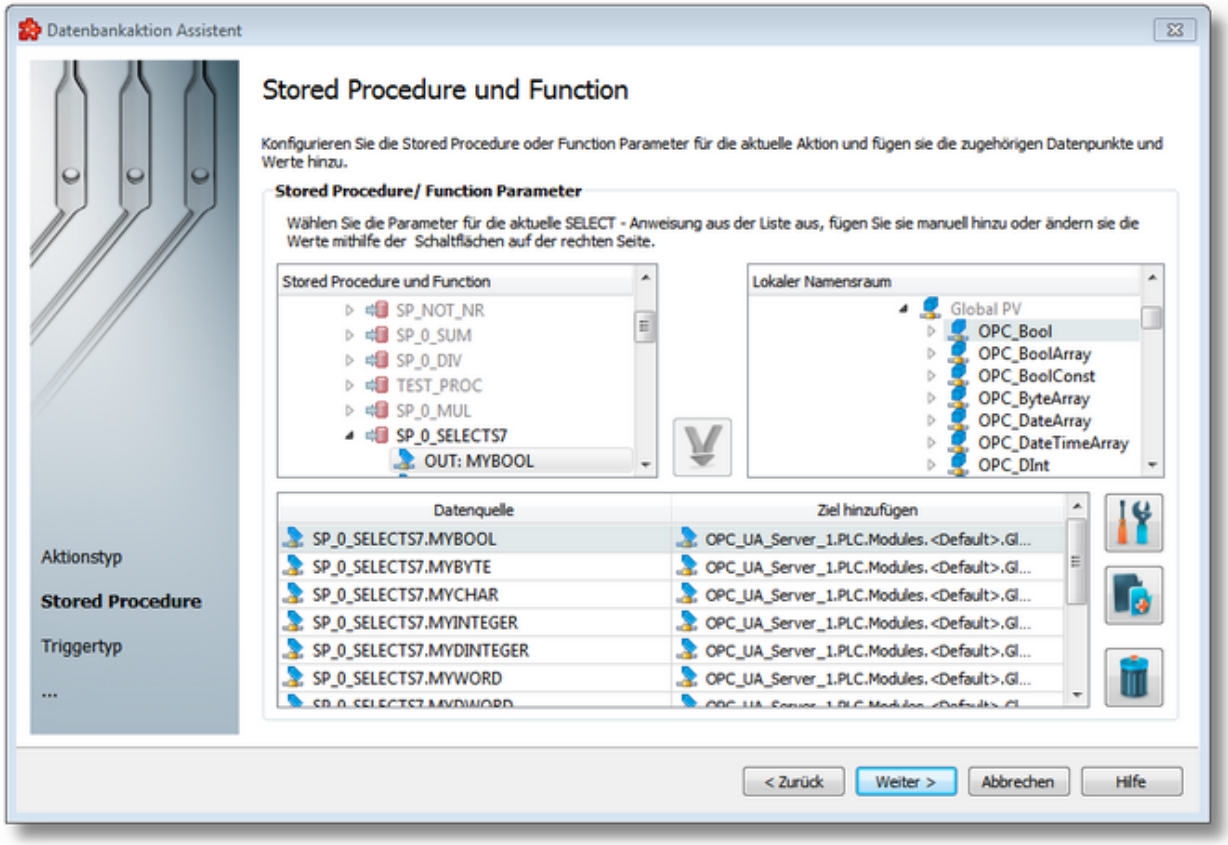


Hinweis:
Datums- und Zeitformate werden in das ISO 8601-Format umgewandelt. Die Umwandlung betrifft Datenpunkte des Adressraums der Datentypen *DATETIME* oder *STRING*. *STRING*-Werte müssen das Format `YYYY-mm-dd-HH:MM:SS.FFF` oder `YYYY-mm-dd-HH:MM:SS` besitzen..

<<< Datenbank-Aktionsassistent - SELECT FROM-Anweisung Datenbank-Aktionsassistent - Triggertyp >>>

Die Seite des Datenbank-Aktionsassistenten für eine *Stored Procedure or Function*-Anweisung erlaubt die Festlegung der gewünschten *Stored Procedure or Function*-Parameter, aus denen die *Stored Procedure or Function*-SQL-Anweisung für die Aktion aufgebaut ist.

© Softing Industrial Automation GmbH



Die Namen der verfügbaren *Stored Procedures* und *Stored Functions* werden zusammen mit den Namen und Typen (wie *Input*, *Output*, *Input/Output*, oder *Rückgabeparameter*) aller Parameter online beim Laden der Seite abgefragt und im Feld ***Stored Precedure und Function*** links im oberen Bereich der Seite angezeigt.

Das Feld ***Lokaler Namensraum*** rechts im oberen Bereich der Seite zeigt die Datenpunkte, die im aktuellen Adressraum zur Verfügung stehen.

Die Tabelle im unteren Bereich der Seite zeigt die Zuordnung zwischen einzelnen Parametern und Datenpunkten des Adressraums. Diese Zuordnung kann auf verschiedenen Wegen festgelegt werden: So können die Parameter und Datenpunkte durch Anklicken und Ziehen in die Tabelle übernommen werden. Wird statt einem einzelnen Parameter eine *Stored Procedure* oder *Stored Function* angeklickt und in die untere Tabelle gezogen, werden alle Parameter in die Spalte ***Datenquelle*** für die Zuordnung zu Datenpunkten übernommen. Es ist auch möglich, jeweils einen Parameter im linken und einen Datenpunkt im rechten Fenster auszuwählen und dann die Schaltfläche ***Eine neue Datenbankaktion hinzufügen*** in der Mitte anzuklicken oder die Tastenkombination ***Strg+N*** zu drücken.

Die Reihenfolge der Einträge in der rechten Spalte ***Ziel hinzufügen*** in der Tabelle unten kann durch Anklicken und Ziehen der Datenpunkte verändert werden.

Bereits erstellte Zurodnungen zwischen Spalten und Datenpunkten können durch Anklicken einzelner Spalten oder Datenpunkten und durch Ziehen in die entsprechende Zelle der Tabelle unten angepasst werden.

In einer *Stored Procedure or Function*-Anweisung lassen sich auch *Stored Procedures* ohne Parameter verwenden. Diese werden zur Laufzeit ausgeführt, sobald die zugeordnete Triggerbedingung erfüllt ist. Diesen *Stored Procedures* lassen sich keine Datenpunkte oder

feste Werte zuordnen. Auch eine Verwendung der Schaltflächen auf der rechten Seite ist für diese *Stored Procedures* nicht möglich.

Zur Laufzeit wird die ausgewählte *Stored Procedure* oder *Stored Function* einmal oder in bestimmten Zeitabständen auf der Basis der Festlegungen auf den Triggertyp- und Einstellungen-Seiten ausgeführt.

Hinweis:
Die Zugriffsrechte der ausgewählten Datenpunkte muss zum Typ der Parameter passen, denen sie zugeordnet sind (siehe oben). Das bedeutet, dass ein *Input*-Parameter einem schreibgeschützen und/oder beschreibbaren Datenpunkt zugeordnet werden kann. Ein *Output*- oder *Rückgabeparameter* kann nur einem schreibgeschützten Datenpunkt und ein *Input/Output*-Pararmeter einem schreibgeschützen oder beschreibbaren Datenpunkt zugeordnet werden.

Hinweis:
Ein Parameter oder Datenpunkt kann in einer *Stored Procedure or Function*-Aktion nur einmal verwendet werden. Alle Parameter, außer dem optionalen *Rückgabeparameter*, müssen in der Tabelle zugeordnet werden, damit ein *Stored Procedure*-Aufruf zur Laufzeit erfolgreich ausgeführt werden kann.

Der Anwender kann bereits erstellte Parameter/Datenpunkt-Zuordnungen durch Auswahl der entsprechenden Zuordnungszeile und durch Klicken der Schaltfläche ***Die ausgewählte Datenbankaktion löschen*** oder durch Drücken der Taste ***Entf*** löschen.

Hinweis:
In einer *Stored Procedure or Function*-Anweisung können nur Parameter aus einer *Stored Procedure* oder *Stored Function* oder einer Ansicht verwendet werden. Deshalb werden alle nicht verwendbaren *Stored Procedures* und *Stored Functions* in grauer Farbe angezeigt. Für einen Wechsel zu einer anderen *Stored Procedure* oder *Stored Function*, müssen zunächst alle bestehenden Zuordnungen gelöscht und anschließend neue Zuordnungen mit Einträgen aus einer anderen *Stored Procedure* oder *Stored Function* erstellt werden.

Vorgehen für die Zuordnung von Parametern zu Datenpunkten

Neben der Unterstützung von Anklicken und Ziehen für die Erstellung neuer oder die Anpassung bestehender Zuordnungen stehen auf der rechten Seite der Tabelle unten auch Schaltflächen für die Verwaltung zur Verfügung.

- Durch Klicken der Schaltlfäche ***Eine neue Datenbankaktion hinzufügen*** oder durch Drücken der Tastenkombination ***Strg+A*** kann zu jedem Zeitpunkt über den Dialog ***Eigenschaften der Stored Procedure Aktion*** eine neue Zuordnung von Hand festgelegt werden. Dabei kann einem Parameter auch ein fester Wert zugeordnet werden. Dazu wird im Kombinationsfeld über dem unteren Eingabefeld ***Statischer Wert*** ausgewählt.

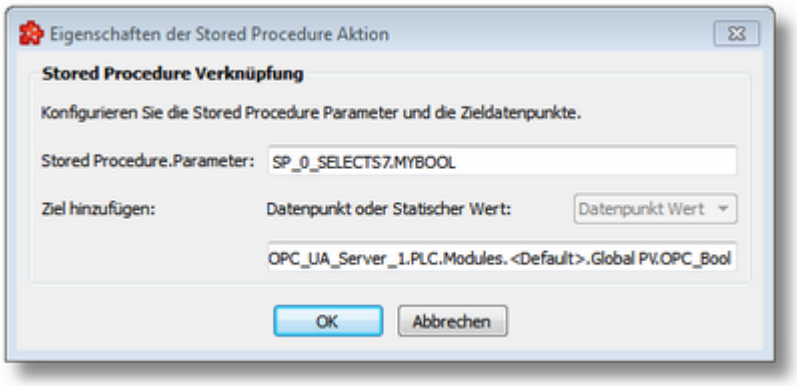
- Die Schaltfläche ***Eigenschaften der ausgewählten Datenbankaktion*** oder die Tastenkombination ***Strg+P*** steht dann zur Verfügung, wenn eine Zeile der Tabelle ausgewählt

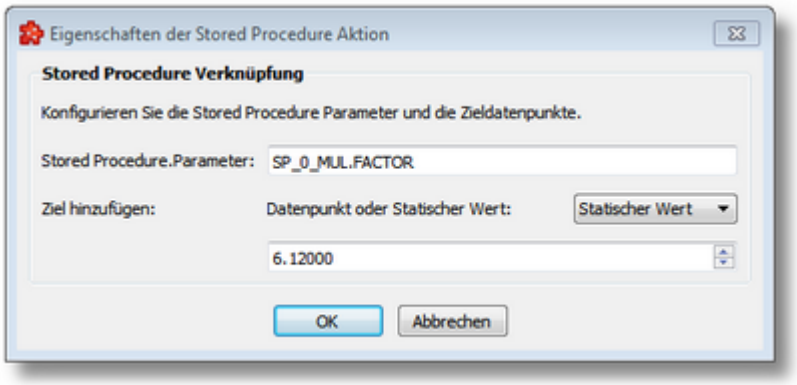
© Softing Industrial Automation GmbH

wurde. Damit wird der Dialog ***Eigenschaften der Stored Procedure Aktion*** mit den festgelegten Einträgen der ausgewählten Zuordnung geöffnet.

- *Die Schaltfläche* ***Die ausgewählte Datenbankaktion löschen*** bzw. die Taste ***Entf*** stehen zur Verfügung, wenn in der Tabelle unten eine oder mehrere Zeilen ausgewählt wurden. Die ausgewählten Zuordnungen werden damit gelöscht.

Dialog *Eigenschaften der Stored Procedure Aktion* (für Datenpunktwerte und feste Werte)





Im Eingabefeld ***Stored Procedure.Parameter*** wird der Parameter für die Verwendung in der *Stored Procedure or Function*-Zuordnung festgelegt.
Das Format ist *Stored Procedure or Function.Parameter*.

Damit die Eingabe für dieses Feld akzeptiert wird, müssen mehrere Kriterien erfüllt werden, wie z.B.:

- Das gesamte Feld, der Name der *Stored Procedure or Function* und der Parametername darf nicht leer sein.
- Es werden nur alphanumerische Zeichen und die Zeichen Kaufmännisches Und &, Unterstrich _ und Doppelkreuz # akzeptiert.

- Wurden bereits andere Zuordnungen festgelegt, muss der Name der *Stored Procedure or Function* in allen Zuordnungen identisch sein und der Parametername muss sich in jeder Zuordnung unterscheiden.

In Abhängigkeit vom Parametertyp kann im Eingabefeld ***Ziel hinzufügen*** ein Datenpunkt oder fester Wert festgelegt werden. Der Wechsel zwischen diesen Möglichkeiten erfolgt durch das Kombinationsfeld neben dem Text Datenpunkt oder Statischer Wert.

Für feste Werte werden die Datentypen *Date time*, *Integer*, *Decimal*, *Boolean* und *Text* unterstützt:

Für die Verwendung dieses Felds zur Eingabe eines Datenpunkts müssen bestimme Regeln beachtet werden:

- Der angegebene Name des Datenpunkts muss allen Anforderungen an einen Datenpunktnamen erfüllen.
- Der Datenpunkt muss im Adressraum existieren, er darf nicht dynamisch erzeugt werden.
- Der Datenpunkt darf in den anderen, bereits festgelegten Zuordnungen nicht verwendet werden.

Für die Verwendung dieses Felds zur Festlegung eines festen Werts müssen bestimme Regeln beachtet werden:

- Der feste Wert muss dem Datentyp des Parameters entsprechen.
  (Dies wird dadurch umgesetzt, dass nach der Überprüfung des Parameternamens der passende Datentyp für die Eingabe in dieses Feld vorgegeben wird.)
- Einem Parameter vom Typ *Output* oder *Rückgabeparameter* können keine festen Werte zugeordnet werden.
  (Feste Werte können nicht das Ergebnis einer Ausführung oder des Aufrufs einer *Stored Procedure* oder *Stored Function* sein. In diesem Fall ist die Verwendung des Kombinationsfelds für die Auswahl eines festen Werts deaktiviert.)
- Im Fall, dass ein eingegebener fester Wert nicht entsprechend dem Datentyp des Parameters interpretiert werden kann, wird dieser Wert als Voreinstellung als *Text* behandelt.

Beim Schließen des Dialogs mit der Schaltfläche OK werden die aktuellen Eingaben gespeichert und alle vorherigen Eingaben gehen verloren. Dabei kommen vor der Annahme einer neu hinzugefügten oder einer geänderten Zuordnung entsprechende Nachrichten für deren Überprüfung zur Anzeige. Beim Drücken der Schaltfläche Abbrechen bleiben die vorherigen Eingaben gültig.

Hinweise für nicht vorhandene oder geänderte *Stored Procedures or Functions* oder Parameter:
- Wenn eine *Stored Procedure or Function* in der aktuellen Datenbank nicht existiert, werden die entsprechenden Zuordnungen in roter Farbe als ungültig markiert.
- Wenn ein Parameter einer *Stored Procedure or Function* geändert wurde oder in der aktuellen Datenbank nicht mehr existiert, wird dieser in roter Farbe als ungültig markiert.

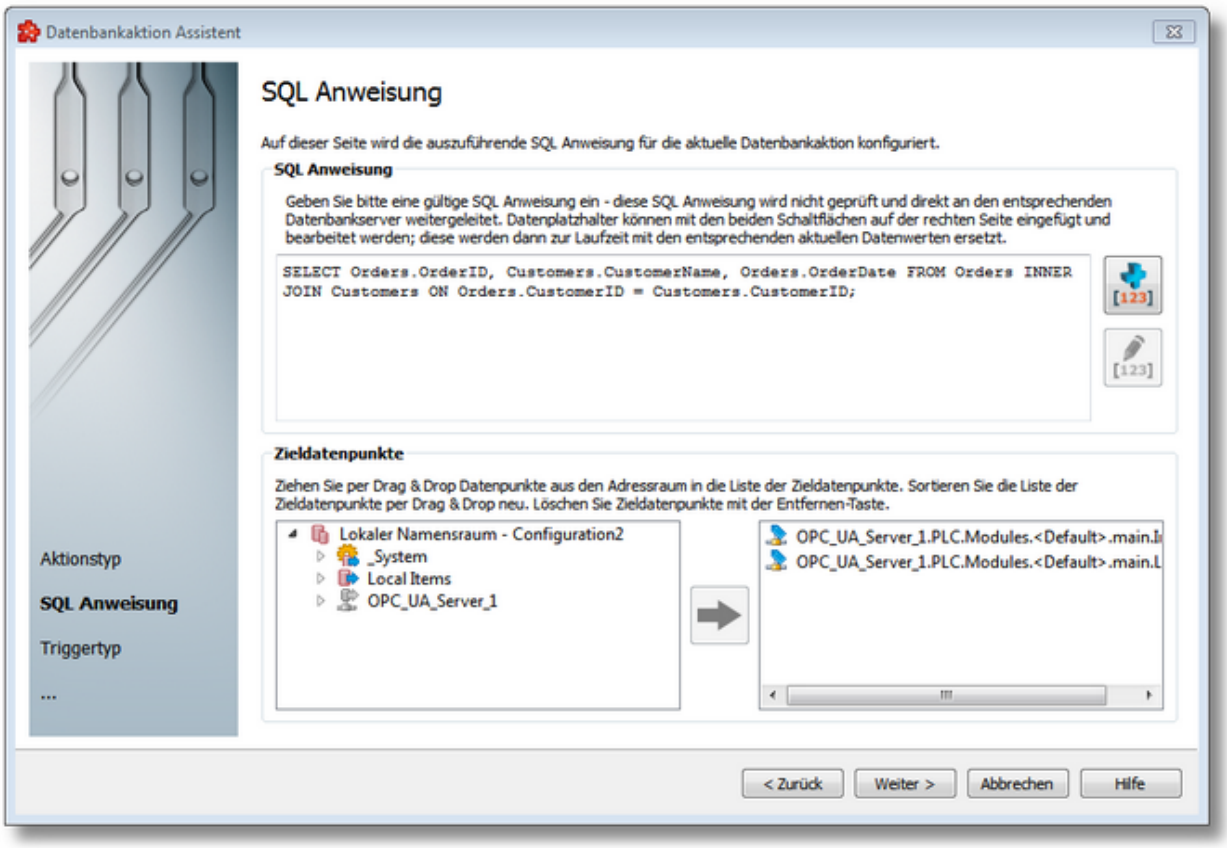
© Softing Industrial Automation GmbH

- Als ungültig markierte Zuordnungen können mit den Schaltflächen ***Eine neue Datenbankaktion hinzufügen*** und ***Eigenschaften der ausgewählten Datenbankaktion*** nicht bearbeitet werden, da die Metadaten aus der ursprünglichen Datenbank unbekannt sind.
- Für die Korrektur als ungültig markierter Zuordnungen kann der Anwender in der Zuordnungstabelle neue *Stored Procedures or Functions* mit ihren Parametern oder einzelne Parameter zuordnen.

<<< Datenbank-Aktionsassistent - Aktionstyp

Datenbank-Aktionsassistent - Triggertyp >>>

Die Seite ***SQL Anweisung*** des Datenbank-Aktionsassistenten erlaubt die Festlegung einer allgemeinen SQL-Anweisung für die aktuelle Datenbankaktion mit Hilfe eines Aktionseditors.

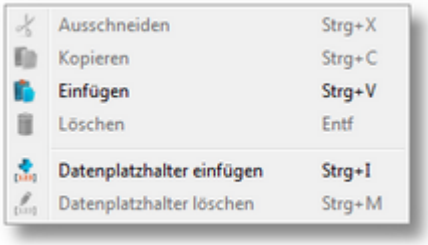


Bestimmte Befehle können durch das Klicken der Schaltflächen auf der rechten Seite, das Drücken von Tastenkombinationen oder die Auswahl von Menüeinträgen im Kontextmenü ausgeführt werden.

- Für das Einfügen eines Datenplatzhalterwerts klicken Sie auf die Schaltfläche ***Datenplatzhalter einfügen*** , drücken Sie die Tastenkombination ***Strg+I*** oder wählen Sie den Menüeintrag ***Datenplatzhalter einfügen*** aus dem Kontextmenü.

- Für die Anpassung eines bestehenden Datenplatzhalterwerts klicken Sie auf die Schaltfläche ***Datenplatzhalter ändern*** , drücken Sie die Tastenkombination ***Strg+M*** oder wählen Sie den Menüeintrag ***Datenplatzhalter ändern*** aus dem Kontextmenü.

- Für das Ausschneiden, Kopieren, Einfügen und Löschen von Text mit oder ohne Platzhalter drücken Sie die Tasten(kombination) ***Strg+X***, ***Strg+C***, ***Strg+V*** und ***Del*** oder wählen die Menüeinträge ***Ausschneiden***, ***Kopieren***, ***Einfügen*** und ***Löschen*** aus dem Kontextmenü.
  Ein Beispiel des Kontextmenüs ist nachfolgend zu sehen.



Freie Textblöcke einschließlich Sonderzeichen können im Texteditor hinzugefügt werden. Jedoch unterstützt der datenbankspezifische Aktionseditor die Zeilenvorschub- und Tabulator-Zeichen nicht.

Das nachfolgende Beispiel zeigt eine komplexere *SELECT FROM*-Anweisung, die mit dem Aktionstyp ***SELECT Anweisung*** nicht erstellt werden kann. Insbesondere ist darin ein *INNER JOIN*-Befehl enthalten.

```
SELECT Orders.OrderID, Customers.CustomerName, Orders.OrderDate FROM Orders INNER JOI
ON Orders.CustomerID = Customers.CustomerID;
```

Hinweis:
Die Ausführung der Befehle ***Ausschneiden***, ***Kopieren*** und ***Einfügen*** verwenden die Windows-Zwischenablage für die Datenweitergabe. Deshalb können Daten auch von/zu anderen Anwendungen übertragen werden. So ist zum Beispiel die Übertagung von Text aus dem Aktionseditor in externe Anwendungen oder von Text aus externen Anwendungen in den Aktionseditor möglich.

Achtung:
Die im Aktionseditor angezeigten Platzhalter sind Beispiele, die nur der Anzeige von Platzhaltern dienen. Die tatsächliche Form der Platzhalter ist aus der Subskriptionsdatei ersichtlich. So wird etwa der Platzhalter *<<R8> / <Value>>* aus dem Aktionseditor in der Abonnementdatei als *#%-ItemValue-%increment.R8_%Current-%#* serialisiert. Ändern Sie deshalb die Abonnementdatei nicht von Hand durch Einfügen von Platzhaltern in der Vorlage des Aktionseditors.

Das Feld ***Zieldatenpunkte*** unten erlaubt die Zusammenstellung einer Liste von Datenpunkten, die mit den Werten aktualisiert werden, die durch die Ausführung der aktuell festgelegten Anweisung zur Verfügung stehen.

Die Datenpunkte können im aktuellen Adressraum (Baum auf der linken Seite) angeklickt in die Liste auf der rechten Seite gezogen werden. Datenpunkte in der Liste können durch Anklicken und Ziehen in der Reihenfolge geändert werden. Für das Löschen ausgewählter Datenpunkte wird die Taste ***Entf*** verwendet.

© Softing Industrial Automation GmbH

Zur Laufzeit wird die Anweisung ausgeführt und der letzte Eintrag gesammelt. Die Spalten des gesammelten Eintrags werden nacheinander den Zieldatenpunkte zugeordnet.

Falls die Anzahl der Datenpunkte die Anzahl der Spalten übersteigt, werden die verbleibenden Datenpunkte ignoriert. Falls die Anzahl der Spalten größer ist als die Anzahl der Datenpunkte, werden die weiteren Spalten nicht verwendet.

Hinweis:
Falls die Anweisung einen Fehler enthält oder der letzte Eintrag nicht gesammelt werden kann, werden die Zieldatenpunkte nicht aktualisiert. Falls ein aus der Datenbank gesammeltes Datum nicht zum Typ des zugeordneten Datenpunkts passt, schlägt die Aktualisierung für diesen Datenpunkt fehl.

<<< Datenbank-Aktionsassistent - Aktionstyp Datenbank-Aktionsassistent - Triggertyp >>>

Die Seite ***Triggertyp*** des Datenbank-Aktionsassistenten erlaubt die Festlegung des Triggertyps für die aktuelle Datenbankaktion mit Hilfe eines Aktionseditors.

Folgende Triggertypen stehen zur Verfügung:

- ***Datenpunkttrigger***
  Dieser Trigger wird ausgelöst, wenn sich das Datum des ausgewählten Datenpunkts ändert. Dabei bedeutet eine Datenänderung entweder eine Änderung des Werts oder der Qualität.
- ***Timer Trigger***
  Dieser Trigger wird zu einem festgelegten Zeitpunkt oder nach einer festgelegten Zeitdauer ausgelöst.
- ***Variabler Trigger***
  Dieser Trigger wird ausgelöst, wenn sich die Daten der Datenpunkte in den Variablenbedingungen ändern. Dabei bedeutet eine Datenänderung entweder eine Änderung des Werts oder der Qualität.

Achtung:
Der Trigger löst nur die Bearbeitung der Datenbankaktion aus. Die Aktion selbst wird erst als Folge davon ausgewertet und möglicherweise überhaupt nicht ausgeführt.

Aktivieren Sie die Schaltfläche ***Weiter >*** für die Fortsetzung des Datenbank-Aktionsassistenten und die Festlegung des ausgewählten Triggertyps oder aktivieren Sie die Schaltfläche ***< Zurück*** für einen Wechsel zur vorherigen Seite des Datenbank-Aktionsassistenten. Duch Aktivierung der Schaltlfäche ***Abbrechen*** verwerfen Sie die Festlegungen des Datenbank-Aktionsassistenten.

Die nächste Seite des Datenbank-Aktionsassistenten hängt vom ausgewählten Triggertyp ab:

- Datenbank-Aktionsassistent - Triggerdatenpunkte
  falls der Triggertyp ***Datenpunkttrigger*** ausgewählt wurde
- Datenbank-Aktionsassistent - Timerauswahl
  falls der Triggertyp ***Timer Trigger*** ausgewählt wurde
- Datenbank-Aktionsassistent - Variabler Trigger Auswahl
  falls der Triggertyp ***Variabler Trigger*** ausgewählt wurde

<<< Datenbank-Aktionsassistent - WHERE-Bedingung

7.3.1.9.4 Konfigurationsdateien

Alle datenbank Lesen-Konfigurationseinstellungen werden in zwei unterschiedlichen Dateien gespeichert:

- ***Task-Konfigurationsdatei***
  enthält eine allgemeine Beschreibung der Datenbankfestlegungen

© Softing Industrial Automation GmbH

- ***Subskriptionsdatei***
  enthält alle Beschreibungen der gespeicherten Daten:
    - welche Daten werden gespeichert
    - mit welcher Häufigkeit werden die Daten gespeichert
    - wo und wann werden die Daten gespeichert

Hinweis: Der Pfad und der Name dieser Konfigurationsdateien sind nicht veränderbar.

Die Task-Konfigurationsdatei und Subskriptionsdatei werden im Ordner *Tasks* im Instanzpfad gespeichert. Im Konfigurationsordner *Tasks* wird eine Textdatei für Task-Konfigurationen (*Tasks.txt*) und eine für Subskriptionskonfigurationen (*Subscriptions.txt*) erstellt. Obwohl diese Dateien von Hand bearbeitet werden können, wird hierzu die Verwendung des **dataFEED OPC Suite**-Konfigurators empfohlen.

Hinweis:
Es wird empfohlen, diese Dateien ausschließlich mit dem **dataFEED OPC Suite**-Konfigurator zu bearbeiten, um sicherzustellen, dass alle Definitionen gültig sind.

Falls die Konfiguration von Hand bearbeitet wurde, versuchen Sie, die Konfiguration im **dataFEED OPC Suite**-Konfigurator zu laden. Da hierbei alle Konfigurationsdateien automatisch geprüft werden, werden auf diesem Weg erkannte Fehler angezeigt. Die Fehlermeldung enthält eine entsprechende Beschreibung und verweist auf die erste ungültige Zeile der Konfigurationsdatei für die lokalen Datenpunkte.

Beide Konfigurationsdateien sind Klartextdateien, die UTF-8 verwenden, so dass sie volle UNICODE-Kompatibilität bieten. Die Konfigurationsdateien sind in einer Zeilenstruktur aufgebaut, die Elemente einer Zeile sind durch Tabulatoren getrennt. Eine Zeile weist das folgende Format auf:

```
Zeilentyp<TAB>Zeilendaten
```

Task-Konfigurationsdatei

In der Task-Konfigurationsdatei sind folgende Zeilentypen festgelegt:

Zeilentyp	Beschreibung
DBR	Festgelegte DSN-Paramter für die ODBC-Verbindung Datenbank-Server-Adresse, Name der ODBC-Verbindung und Anmeldedaten für die Authentifizierung
INIT	Festgelegter SQL-Initialisierungsbefehl Der SQL-Initialisierungsbefehl wird nur einmal nach dem Start der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung ausgeführt (für die Auswahl der Datenbank, usw.).

Zeilen mit Kommentar (#)	Jede Zeile, die mit dem Zeichen # beginnt wird als Kommentarzeile angesehen und bei der Auswertung nicht beachtet.

Zeile *DBR*

Die Zeile *DBR* beschreibt die DSN-Parameter, die für die ODBC-Verbindung verwendet werden. Diese Zeile hat folgendes Format:

```
DBR<TAB>Datenbankkennung<TAB>DSN<TAB>IP-Adresse oder Hostname<TAB>Name der ODBC-Verbi
```

Parameter	Beschreibung
DBR	Art der Zeile, vordefiniertes Schlüsselwort
Datenbankkennung	Eindeutige Kennung der Datenbank innerhalb der Task-Konfigurationsdatei Die Datenbank-ID wird für die Zuordnung der *INIT*-Zeile und der Anweisungen in der zugehörigen Subskriptionsdatei verwendet.
DSN	Typ des Datenbanktreibers, vordefiniertes Schlüsselwort bei Verwendung einer ODBC-Verbindung
IP-Adresse oder Hostname	Ort der ODBC-Verbindung Im Allgemeinen hat dieser Parameter den Wert *localhost*.
Name der ODBC-Verbindung	Name der ODBC-Verbindung, wie dieser im ODBC-Manager gespeichert wurde
Benutzername	Benutzername für den Aufbau der ODBC-Verbindung Dieser Parameter enthält den Wert, der im Feld ***Benutzername*** auf der Seite Datenbankassistent - Authentifizierung festgelegt wurde.
Passwort	Passwort für den Aufbau der ODBC-Verbindung Dieser Parameter enthält den Wert, der im Feld ***Passwort*** auf der Seite Datenbankassistent - Authentifizierung festgelegt wurde. Dieser Wert ist verschlüsselt.
Trennzeichen für Felder	Trennzeichen für Felder Dies kann jede Zeichenreihe mit einer Länge größer 0 sein. Voreingestellt ist der Strichpunkt.
BOOLEAN-Ersetzung	Ersetzung des *BOOLEAN*-Werts *1* mit *-1*, falls *TRUE*

© Softing Industrial Automation GmbH

DateTime-Format	Format für die Umwandlung einer Zeichenreihe (die aus der Datenbank gelesen wurde) in das Format *DateTime* Voreingestellt ist *mm/dd/YYYY HH:MM:SS pp*
Zeitzone	Festlegung der Zeitzone Es werden die Werte *UTC* oder *Local* unterstützt.
Aktivierung	Aktivierung der Datenbank *TRUE*, falls die Verbindung aktiviert wird, *FALSE*, falls die Verbindung nicht aktiviert wird.

Beispiele:

```
DBR   ReadDatabase_1    DSN   localhost   MySqlDB     test_user1  75593C2324398DDB02
DBR   ReadDatabase_2    DSN   localhost   OracleDB    test_user2  B9FB9D1B5D09FE3100
```

Zeile *INIT*

Die Zeile *INIT* kann für die Festlegung eines SQL-Initialisierungsbefehls für jede der Datenbankverbindungen verwendet werden.
Diese Zeile hat folgendes Format:

```
INIT<TAB>Datenbank-ID<TAB>SQL-Anweisung
```

Parameter	**Beschreibung**
INIT	Art der Zeile, vordefiniertes Schlüsselwort
Datenbank-ID	Eindeutige Kennung der Datenbank innerhalb der Task-Konfigurationsdatei Die Datenbank-ID wird für die Zuordnung der *DBR*-Zeile und der Anweisungen in der zugehörigen Subskriptionsdatei verwendet.
SQL-Anweisung	SQL-Anweisung zur Datenbankinitialisierung Die Anweisung wird einmal, direkt nach dem **dataFEED OPC Suite**-Start ausgeführt.

Beispiel:

```
INIT<TAB>MyDatabase_4<TAB>ALTER SESSION SET NLS_LANG =
JAPANESE_JAPAN.JA16EUC;
```

Hinweis:
Der Parameter *Datenbank-ID* muss in der *DBR*-Zeile festgelegt sein.

Beispiel für die Task-Konfigurationsdatei:

```
#      Database Read Add-on - configuration
```

```
#
DBR    ReadDatabase_1       DSN    localhost     MySqlDB       test_user1    75593C2324398DDB02   ;
#
DBR    ReadDatabase_2       DSN    localhost     SqlServerDB   test_user1    75593C2324398DDB02   ;
#
DBR    ReadDatabase_3       DSN    localhost     OracleDB      test_user2    B9FB9D1B5D09FE3100   ;
INIT   ReadDatabase_3       ALTER SESSION SET NLS_LANG = JAPANESE_JAPAN.JA16EUC;
#
DBR    ReadDatabase_4       DSN    localhost     OracleDB2     test_user2    B9FB9D1B5D09FE3100   ;
#
```

Subskriptionsdatei

Die Datenquelle *Datenbank Lesen* erzeugt verschiedene Zeilentypen:

- Allgemeine Zeilen für alle Benutzer-Add-Ons: Bedingungszeilen, Subskriptionszeilen und Datenpunktzeilen
- Spezifische Zeilen: Anpassungszeilen und Kopierzeilen

Allgemeine Zeilen:

Die folgenden Zeilentypen sind allgemeine Zeilen und werden zur Konfiguration verschiedener Funktionen verwendet:

Zeilentyp	Beschreibung
Subscription	Festlegung der Aktualisierungsrate für Ausführung der aktuellen Aktion
Condition	Definition der Ausführungsbedingung (Condition) für aktuelle Aktion
Item	Definition eines Triggers, der bei Änderung der Daten des Datenpunkts ausgelöst wird Die Triggerdaten enthalten alle anderen Datenpunkte, die zur gleichen Zeit geändert wurden (die im gleichen Datenänderungs-Callback vom OPC-Server gemeldet wurden). Die Datenänderung eines Datenpunkts zeigt sich in einem anderen Wert oder einer anderen Qualität des jeweiligen Datenpunkts im Vergleich zu seinem Wert bzw. seiner Qualität zuvor.
Timer	Definition eines Triggers, der zu einem bestimmten Zeitpunkt und Datum oder in bestimmten Intervallen ausgelöst wird
Zeilen mit Kommentar (#)	Jede Zeile, die mit dem Zeichen # beginnt wird als Kommentarzeile angesehen und bei der Auswertung nicht beachtet.

© Softing Industrial Automation GmbH

Die Subskriptionsdatei ist in zwei Bereiche unterteilt:

- Globaler Bereich

  Der globale Bereich erstreckt sich von der ersten Zeile der Subskriptionsdatei bis zur ersten Trigger-Zeile (z.B. eine ITEM-, oder TIMER-Zeile).

  Dieser Bereich enthält Definitionen, die für die gesamte Subskriptionsdatei gelten.

- Lokaler Bereich

  Der lokale Bereich umfasst alle Aktionen zwischen zwei Trigger-Zeilen in der Subskriptionsdatei.

  Die Zeilen in diesem Bereich werden nur ausgeführt, wenn der übergeordnete Trigger auslöst.

Zeile *Subscription*

Die Zeile *Subscription* weist folgendes Format auf:

```
SUBSCRIPTION<TAB>Subskriptionskennung<TAB>UPDATERATE<TAB>Aktualisierungsratenwert<TAB
```

Die Zeile *Subscription* enthält die folgenden, konfigurierbaren Parameter:

Parameter	**Beschreibung**
SUBSCRIPTION	Zeilentyp
Subskriptionskennung	Wird zur Identifizierung der Subskription verwendet und muss eindeutig sein.
UPDATERATE	Vordefiniertes Schlüsselwort
Aktualisierungsratenwert	Legt die Aktualisierungsrate für die Ausführung der aktuellen Aktion fest.
ACTIVE	Vordefiniertes Schlüsselwort
Aktivierungt	*TRUE* oder *FALSE*

Die Zeile *Subscription* enthält immer die globale Subskriptionszeile sowie alle Subskriptionen, die mindestens ein Mal in Benutzeraktionen verwendet werden. Die globale Subskription wird repräsentiert durch die Subskriptionszeile mit einer leeren Subskriptionskennung. Der voreingestellte Wert für die Aktualisierungsrate der globalen Subskription ist 1.000 Millisekunden.

Der Wert für die Aktualisierungsrate wird in Millisekunden gespeichert. Im **dataFEED OPC Suite**-Konfigurator kann dieser Wert nicht auf Null gesetzt werden. Dies ist aber von Hand möglich, wenn Sie die Subskriptionsdatei mit einem externen Texteditor bearbeiten. Eine Aktualisierungsrate mit dem Wert 0 bedeutet eine Aktualisierung so schnell wie möglich. Dieser Wert ist aber im Hinblick auf den Ressourcenverbrauch nicht zu empfehlen.

Die (De-)Aktivierung von Subskriptionen ist eine erweiterte Funktion, die nicht im **dataFEED OPC Suite**-Konfigurator eingestellt werden kann. Standardmäßig ist der Wert für sämtliche

Subskriptionen auf *TRUE* gesetzt. Somit sind alle Subskriptionen ab der Erstellung aktiv. Falls der Aktivierungswert auf *FALSE* gesetzt wird, werden die Datenänderungen der Datenpunkte, die als Teil dieser Subskription konfiguriert wurden, ignoriert.

Beispiele:

```
SUBSCRIPTION<TAB><TAB>UPDATERATE<TAB>1000<TAB>ACTIVE<TAB>TRUE
SUBSCRIPTION<TAB>Subscription_300<TAB>UPDATERATE<TAB>300<TAB>ACTIVE<TAB>TRUE
```

Zeile *Condition*

Die Zeile *Condition* definiert, ob eine Aktion als Folge eines Datenpunkttriggers ausgeführt wird oder nicht (wenn der Datenpunkttrigger ausgelöst wird). Diese Funktion kann auch in anderen Konfigurationszeilen verwendet werden, um Bedingungen zur Ausführung von Datenpunktaktionen einzurichten. Ein Beispiel hierfür ist die bedingte Ausführung einer SQL-Anweisung im Datenbank Lesen-Add-on.

Die Zeile *Condition* weist folgendes Format auf:

```
CONDITION<TAB>Bedingungskennung<TAB>Bedingungsanweisung
```

Die Zeile *Condition* enthält die folgenden, konfigurierbaren Parameter:

Parameter	Beschreibung
CONDITION	Art der Zeile, vordefiniertes Schlüsselwort
Bedingungskennung	Eindeutige Kennung der Bedingung
Bedingungsanweisung	Einzelne Bedingungsanweisung

Bedingungen können zur Reaktion auf Kommunikationsfehler eingesetzt werden. Abhängig von der Qualität der Datenpunkte können unterschiedliche Aktionen ausgeführt werden.

Die folgenden Bedingungsanweisungen werden unterstützt:

Bedingung	Beschreibung
AllGoodQuality	Die Triggeraktionen werden nur ausgeführt, falls alle Datenpunkte der Transaktion die Qualität *Good* aufweisen.
Always	Die Triggeraktionen werden immer ausgeführt, unabhängig von der Qualität der Datenpunkte in der eingehenden Transaktion.
ItemQualityChanged	Die Triggeraktionen werden nur ausgeführt, falls sich die Qualität von mindestens einem der Datenpunkte in der Transaktion geändert hat.
OneBadQuality	Die Triggeraktionen werden nur ausgeführt, falls genau ein Datenpunkt in der Transaktion die Qualität

© Softing Industrial Automation GmbH

	Bad aufweist.

Die Bedingungszeilen enthalten immer die globale Bedingungszeile sowie alle Bedingungen, die mindestens ein Mal in Benutzer-Aktionen verwendet werden. Die globale Bedingung an einer Bedingungszeile mit einem leeren Parameter *Bedingungskennung* zu erkennen. Der voreingestellte Wert für die Bedingungsanweisung der globalen Bedingung ist *Always*. Allgemein müssen alle Bedingungszeilen im globalen Bereich der Subskriptionsdatei deklariert werden. Falls keine Bedingung definiert wurde, wird die Bedingung *Always* als Standard verwendet.

Beispiele:

```
CONDITION<TAB><TAB>Always
CONDITION<TAB>AllGoodQuality<TAB>AllGoodQuality
```

Zeile *Item*

Die Zeile *Item* wird verwendet, um Datenpunkte zu Subskriptionen hinzuzufügen. Die zugehörigen Aktionen werden jedes Mal ausgeführt, wenn sich Wert oder Qualität des festgelegten Datenpunkts zur Laufzeit der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung ändern.

Die Zeile *Item* weist folgendes Format auf:

```
ITEM<TAB>Subskriptionsdatenpunktkennung<TAB>Server-Datenpunktkennung<TAB>Subskription
```

Die Zeile *Item* enthält die folgenden, konfigurierbaren Parameter:

Parameter	**Beschreibung**
ITEM	Art der Zeile, vordefiniertes Schlüsselwort
Subskriptionsdatenpunktkennung	Eindeutige Kennung des Subskriptionsdatenpunkts (automatisch erstellt durch Aneinanderhängen der Server-Datenpunktkennung, einem Unterstrich und der Subskriptionskennung).
Server-Datenpunktkennung	Datenpunktkennung im Namensraum der lokalen **<% OEMPRODUCT%>**-Anwendung. Es kann sich hierbei um die Kennung eines Server-Verbindungsdatenpunkts oder eines lokalen Datenpunkts handeln.
Subskriptionskennung	Kennung der Subskription (zuvor definiert, siehe Zeile *Subscription*).

Dieser Trigger löst aus, falls sich Datum oder Qualität des Datenpunkts ändern (dies wird auch *Datenänderung* genannt). Die Triggerdaten enthalten alle anderen Datenpunkte, die in die Datenänderung eingefügt wurden (Datenpunkte, deren Datenänderung mit der gleichen Transaktion gemeldet wurde).

Hinweis:
Wenn ein Datenpunkt mehrfach mit der gleichen Aktualisierungsrate in Benutzer-Add-ons verwendet wird, wird der Subskriptionsdatei eine einzelne Zeile hinzugefügt, die aus *Server-Datenpunktkennung* und *Subskriptionskennung* besteht. Dadurch wird der Durchsatz der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung optimiert.

Beispiel:

```
ITEM<TAB>increment.I1_Subscription_300<TAB>increment.I1<TAB>Subscription_300
```

Hinweis:
Der Parameter *Subskriptionsdatenpunktkennung* kann leer sein. In diesem Fall kann der Datenpunkt jedoch nur über den Parameter *Server-Datenpunktkennung* identifiziert werden.

Zeile *Timer*

Dieser Trigger wird zu einer bestimmten Zeit und einem bestimmten Datum oder in bestimmten Zeitabständen ausgelöst. Die zugehörigen Aktionen werden nach einem bestimmten Ablaufplan oder zyklisch mit einem festgelegten Zeitintervall zur Laufzeit der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung ausgeführt.

Die Zeile *Timer* weist folgendes Format auf:

```
TIMER<TAB>Timer-Kennung<TAB>INTERVAL<TAB>Intervallwert
```

bzw.

```
TIMER<TAB>Timer-Kennung<TAB>SCHEDULE<TAB>Ablaufplan-Zeitbereich<TAB>Erste Ausführung<
```

Der Timertyp *Zyklisch / Zeitintervall* enthält die folgenden, konfigurierbaren Parameter:

Parameter	Beschreibung
TIMER	Art der Zeile, vordefiniertes Schlüsselwort
Timer-Kennung	Eindeutige Kennung des Timers
INTERVAL	Festlegung des Timertriggers für den Timertyp *Zyklisch / Zeitintervall*, vordefiniertes Schlüsselwort
Intervallwert	Definition des Intervalls für die Auslösung der zugehörigen Aktion in Millisekunden

Der Timertyp *Ablaufplan* enthält die folgenden, konfigurierbaren Parameter:

Parameter	Beschreibung
TIMER	Art der Zeile, vordefiniertes Schlüsselwort

© Softing Industrial Automation GmbH

Timer-Kennung	Eindeutige Kennung des Timers
SCHEDULE	Festlegung des Timertriggers für den Timertyp *Ablaufplan*, vordefiniertes Schlüsselwort
Ablaufplan-Zeitbereich	Definition des Zeitbereichs für den Ablaufplan (siehe Beschreibung unter dieser Tabelle)
Erste Ausführung	Definition des Zeitpunkts, zu dem der Timer das Auslösen von Ereignissen beginnt (siehe Beschreibung unter dieser Tabelle)
Rate	Definition der Rate, mit der der Timer die zugehörigen Aktionen auslöst
Letzte Ausführung	Definition des Zeitpunkts, zu dem der Timer das Auslösen von Ereignissen beendet (siehe Beschreibung unter dieser Tabelle)
Liste der Tage	Festlegung der Tage, an denen die Ausführung erfolgen soll (siehe Beschreibung unter dieser Tabelle)

Der Parameter *Ablaufplan-Zeitbereich* kann einen der folgenden Werte haben:

- *MINUTE*
- *HOUR*
- *DAY*
- *WEEK*
  Die Werte für den Parameter *Liste der Tage* sind dann: *1d* (Montag), *2d* (Dienstag), …, *7d* (Sonntag)
- *MONTH*
  Die Werte für den Parameter *Liste der Tage* sind dann: *1d* (1. Tag im Monat), *2d* (2. Tag im Monat), … , *30d* (30. Tag im Monat), *31d* (31. Tag im Monat)

Der Parameter *Erste Ausführung* definiert den Zeitpunkt, zu dem der Timer mit dem Auslösen von Ereignissen beginnt.

Beispiel:

```
1d13h10m15s
```

Hinweis:
Falls Teile der Ausführungszeit Null sind, müssen sie nicht angegeben werden, also entspricht beispielsweise *1d0h10m0s 1d10m*.

Der Parameter *Rate* definiert die Rate, mit der Ereignisse ausgelöst werden. Fehlt diese Angabe bedeutet dies eine einmalige Ausführung.

Der Parameter *Letzte Ausführung legt den* letzten Ausführungszeitpunkt des Ablaufplans fest. Eine Angabe ist nicht erforderlich.

Der Parameter *Liste der Tage* darf ausschließlich mit dem Zeitplan für Woche oder Monat verwendet werden. Falls keine Liste angegeben wird, erfolgt die Ausführung an allen Tagen der Woche bzw. des Monats. In diesem Fall kann die gleiche Funktionalität durch Markierung der Tage des ersten und letzten Ausführungszeitpunkts erreicht werden.

Hinweis:
Falls *Liste der Tage* und die Markierung der Tage des ersten und des letzten Ausführungszeitpunkts im selben Timertrigger verwendet werden, sollten die markierten Tage in beiden Einstellungsarten übereinstimmen.

Beispiele:

```
# Folgender Timer löst Ereignisse alle 250 Millisekunden aus (4 Mal je Sekunde):
TIMER<TAB>INTERVAL<TAB>250
# Folgender Timer löst Ereignisse alle 20 Sekunden je Minute aus, beginnend nach 10 S
TIMER<TAB>SCHEDULE<TAB>MINUTE<TAB>10s<TAB>20s
# Folgender Timer löst Ereignisse alle 4 Stunden je Tag aus, Beginn um 6:30 Uhr, Ende
# (also um 6:30, 10:30, 14:30, 18:30).
TIMER<TAB>SCHEDULE<TAB>DAY<TAB>6h30m<TAB>4h<TAB>20h
# Folgender Timer löst Ereignisse alle 4 Stunden je Tag aus, Beginn um 6:30 Uhr, Ende
# Freitag (also jeden Tag um 6:30, 10:30, 14:30, 18:30).
TIMER<TAB>SCHEDULE<TAB>WEEK<TAB>6h30m<TAB>4h<TAB>20h<TAB>1d2d3d4d5d
# Folgender Timer löst Ereignisse alle 4 Stunden aus, Beginn um 6:30 Uhr, Ende um 22:
# 18:30, 22:30), an Tag 1, 2, 10, und 20 jedes Monats.
TIMER<TAB>SCHEDULE<TAB>MONTH<TAB>6h30m<TAB>4h<TAB>22h45m<TAB>1d2d10d20d
# Folgender Timer löst Ereignisse alle 1 Stunden, 3 Minuten und 3 Sekunden aus, Begin
# 23:59:59 (also um 00:00:01, 01:03:04, 02:06:07, usw.) an Tag 3, 6, 9, 12, 15, 18 un
TIMER<TAB>Timer_02<TAB>SCHEDULE<TAB>MONTH<TAB>1s<TAB>1h3m3s 23h59m59s<TAB>3d6d9d12d15
```

Spezifische Zeilen:

Der folgende Zeilentyp ist datenbankspezifisch und wird zur Konfiguration unterschiedlicher Funktionen verwendet:

Zeilentyp	Beschreibung
Zeile *DatabaseRead* (SQL2)	Definiert eine SQL-Anweisung.

Zeile *DatabaseRead* (SQL2)

Die Zeile *SQL2* weist folgendes Format auf:

```
SQL2<TAB>Bedingungskennung<TAB>Datenbankkennung<TAB>Aktionsname<TAB>Aktionstyp<TAB>SQ
```

Parameter	Description

© Softing Industrial Automation GmbH

SQL2	Art der Zeile, vordefiniertes Schlüsselwort
Bedingungskennung	Kennung der Bedingung (zuvor definiert, siehe Zeile *Condition*).
Datenbankkennung	Kennung der Datenbankdefinition (zuvor definiert, siehe Zeile *DBR*).
Aktionsname	Eindeutiger Name der Aktion (unter allen Datenbank Lesen-Aktionen)
Aktionstyp	Typ der Aktion Mögliche Werte: *0* für *SELECT FROM*-Anweisung *1* für *Stored Procedure or Function*-Anweisung *2* für allgemeine SQL-Anweisung
SQL-Anweisung	SQL-Anweisung (*SELECT FROM*-Anweisung, *Stored Procedure or Function*-Anweisung oder allgemeine SQL-Anweisung)
Datenpunkt-Namensliste	Liste mit Datenpunktplatzhaltern mit Typkennung und aktuellem Datenwert Siehe z.B. folgende Formate: <START_DELIMITER><ITEM_ID Token>%ItemID_SubscriptionID%<Current Token><END DELIMITER> <START_DELIMITER> = #%- <END DELIMITER> = -%# <ITEM_ID Token> = ItemItemID <Current Token> = Current
Triggerkennung	Zugehörige Kennung des Triggers (zuvor definiert, siehe Zeile *Item*, Zeile *Timer*)

Der *SQL2*-Anweisungsparameter definiert die SQL-Anweisung, die für die zugehörige Datenbank ausgeführt wird, wenn der Trigger das Ereignis auslöst. Dabei können Klartext wie auch Datenplatzhalter enthalten sein.

Nachfolgend finden Sie ein Beispiel für *SQL2*-Konfigurationszeilen mit zugehörigen *ITEM*-Zeilen:

```
ITEM<TAB>Local Items.I4_2_<TAB>Local Items.I4_2
#
ITEM<TAB>Local Items.I4_3_<TAB>Local Items.I4_3
#
ITEM<TAB>Local Items.ItemTrigger_<TAB>Local Items.ItemTrigger
SQL2<TAB>ReadDatabase_1<TAB>Action 1<TAB>0<TAB>SELECT ID FROM TABLE_1 WHERE NAME='abc
SQL2<TAB>ReadDatabase_1<TAB>Action 2<TAB>0<TAB>SELECT ID FROM TABLE_1 WHERE NAME=#%-I
#
ITEM<TAB>Local Items.STR_1_<TAB>Local Items.STR_1
#
TIMER<TAB>Timer_5sec<TAB>INTERVAL<TAB>1000
SQL2<TAB>ReadDatabase_2<TAB>Action 3<TAB>0<TAB>SELECT ID_bar FROM tb_0_bar ##WHERE##
```

Die erste *SQL2*-Aktion liest die Spalte *ID* aus der Datenbank *TABLE_1* (nur im Fall, wenn die Spalte *NAME* gleich der Zeichenreihe *abc* ist) und schreibt den Wert in den Datenpunkt *Local Items.I4_2_*. Die Aktion wird nur ausgeführt, wenn ein Datenpunkttrigger (*Local Items.ItemTrigger_*) auslöst.

Die zweite *SQL2*-Aktion liest die Spalte *ID* aus der Datenbank *TABLE_1*. Der *WHERE*-Abschnitt verwendet einen Platzhalter: Der Wert *Current* des Datenpunkts *Local Items.STR_1_* wird bei jeder Ausführung ersetzt. Die Aktion wird nur ausgeführt, wenn ein Datenpunkttrigger (*Local Items.ItemTrigger_*) auslöst.

Die dritte *SQL2*-Aktion liest die Spalte *ID_bar* aus der Datenbank *tb_0_bar*. Sie verwendet keinen *WHERE*-Abschnitt. Die Aktion wird nur ausgeführt, wenn der Timer-Trigger *Timer_5sec* auslöst.

Wenn den Anweisungen Datenpunkttrigger zugeordnet sind, werden die Anweisungen immer dann ausgewertet, wenn sich einer der Datenpunkte ändert. Sie werden nur dann ausgeführt, wenn alle der folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Die Subskriptionsdatenpunktkennung der Anweisung ist in der Konfiguration festgelegt.
- Für den entsprechend Datenpunkt tritt eine Änderung auf.
- Die Aktionsbedingung ist erfüllt.
- Die Platzhalter in der Anweisung können durch ihre entsprechenden werte ersetzt werden (die geänderte Datenquelle kann die Aktion ungültig machen).

Wenn den Anweisungen DTimertrigger zugeordnet sind, werden die Anweisungen immer dann ausgewertet und ausgeführt, wenn alle der folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Die Subskriptionsdatenpunktkennung der Anweisung ist in der Konfiguration festgelegt.
- Die Aktionsbedingung ist erfüllt.
- Die Platzhalter in der Anweisung können durch ihre entsprechenden werte ersetzt werden (die geänderte Datenquelle kann die Aktion ungültig machen).

Hinweis:
Die Reihenfolge der Trigger und Aktionen in den Subskriptionskonfigurationsdateien ist nicht zufällig. Einem Trigger sollten immer von dessen zugeordnete Aktionen folgen. Das Auswechseln von Datenpunkten oder Aktionen von Hand kann zu ungültigen Konfigurationen führen.

7.3.1.9.5 Einschränkungen

Für die von Datenbank Lesen-Verwendung gibt es folgende Einschränkungen:

1. Einschränkungen der ODBC-Treiber
   Sind auf dem Betriebssystem sowohl 32-Bit- und 64-Bit-ODBC-Treiber installiert und wurden für beide Treiberarten Verbindungen festgelegt, werden in **dataFEED OPC Suite** nur Verbindungen mit einem 32-Bit-Treiber angezeigt. **dataFEED OPC Suite** besitzt diese Einschränkung, weil dieses eine 32-Bit-Anwendung ist und 32-Bit-Anwendungen 32-Bit-ODBC-Treiber verwenden.

© Softing Industrial Automation GmbH

2. Bei der Verwendung von Oracle-Datenbanken können Datenpunkte des SPS-Datentyps *DateTime* nur mit dem Datentyp *TIMESTAMP* verwendet werden.

3. Aufgrund von Qt-spezifischen Einschränkungen können Datenbankdatentypen nicht richtig erkannt werden. Qt ordnet bestimmte Subtypen einer identischen Kategorie zu, so dass diese Subtypen nicht unterschiedlich behandelt werden können.
   Das bedeutet z.B., dass die Datenbankdatentypen *SQL_DECIMAL*, *SQL_NUMERIC*, *SQL_REAL*, *SQL_FLOAT*, *SQL_DOUBLE* alle in die Datentypkategorie *Double* fallen und die Anwendung diese dann alle einheitlich behandelt.

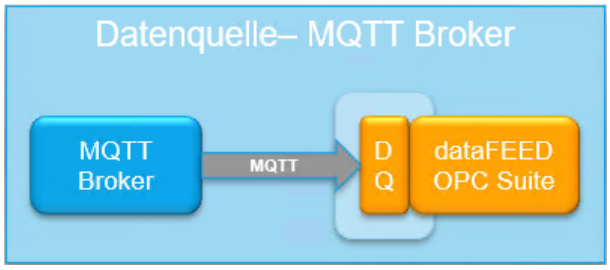
4. In MSSQL können nur Funktionen mit skalaren Ergebnissen verwendet werden. Funktionen mit Tabellenergebnissen können nicht aufgerufen werden.

5. Beim Einsatz von MySQL werden die Systemdatenpunkte *ItemsWrittenFailedLastAction* und *ItemsWrittenFailedTotal* nicht aktualisiert, wenn beim, Lesen eines Datenpunkts ein Überlauf auftritt.

6. Für die Verwendung einer MSSQL-Aktion mit einer *WAITFOR*-Anweisung gibt die Dokumentation des SQL-Servers an, dass "Zeiger bei der Ausführung von *WAITFOR*-Anweisungen nicht geöffnet werden können". Entsprechend werden die Systemdatenpunkte nicht korrekt aktualisiert.

7.3.1.10 MQTT Broker

Dieser Abschnitt der Online-Hilfe erläutert, wie ein MQTT-Broker über die von **dataFEED OPC Suite** bereitgestellte Funktionalität als Datenquelle konfiguriert wird.

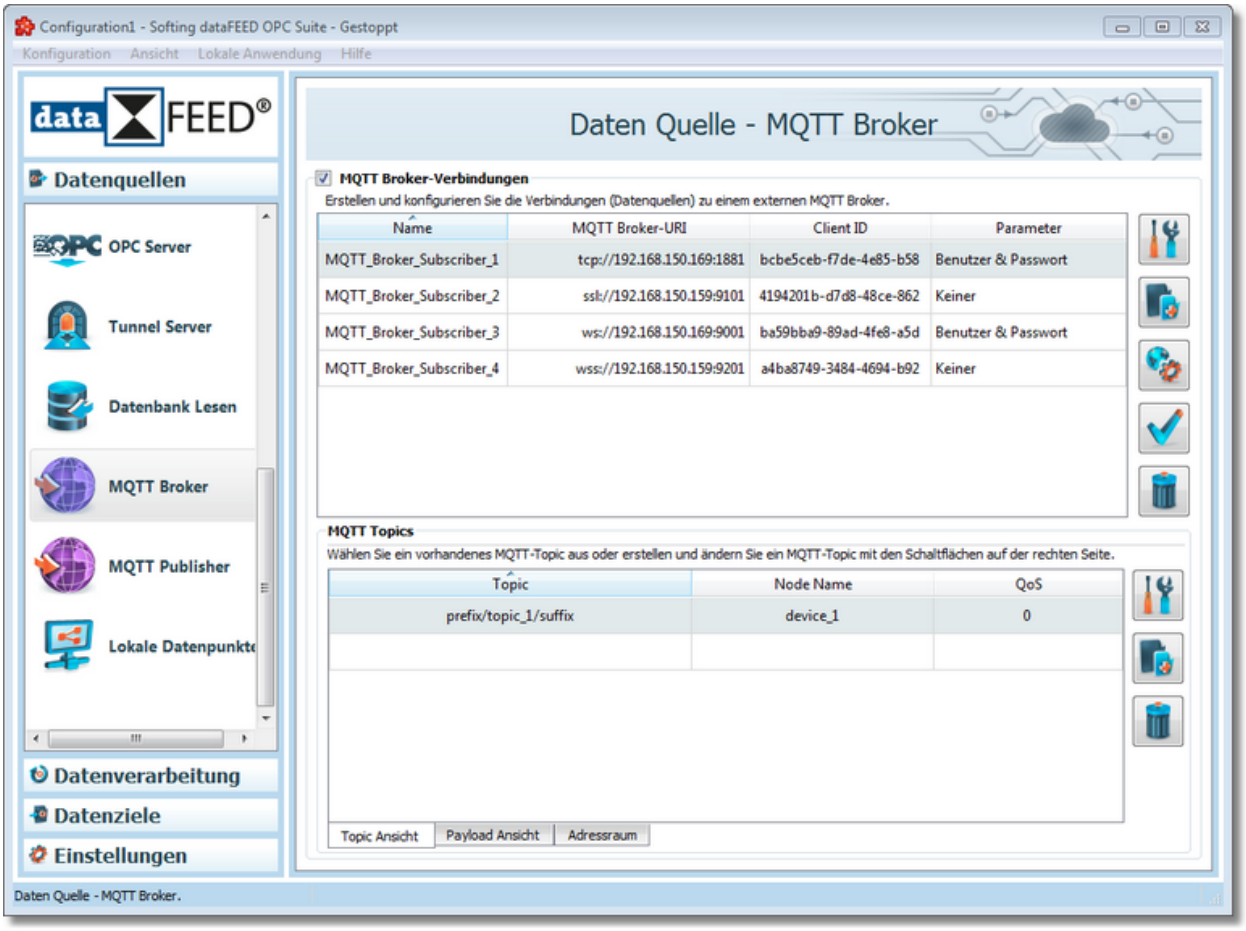


Die zusätzlich implementierte MQTT Subscriber-Funktionalität erlaubt den Empfang von Daten eines MQTT Broker über das Abonnement von MQTT Topics einer MQTT Broker-Datenquelle. Die empfangenen Daten können anschließend über die Funktionalitäten für Datenverarbeitung und Datenziele weiterverarbeitet, gespeichert, analysiert oder weitergeleitet werden.

Eine detaillierte Beschreibung für die Konfiguration einer MQTT Subscriber-Verbindung zu einem MQTT Broker ist im Abschnitt Konfiguration zu finden.

7.3.1.10.1Konfiguration

Zur Konfiguration von MQTT Subsriber-Verbindungen zu MQTT Brokern wählen Sie links im Fenster ***Datenquellen*** das Symbol ***MQTT Broker***. Die MQTT Broker-Verbindungsübersicht wird geöffnet.



Hinzufügen einer MQTT-Verbindung

Ein neue Verbindung zu einem MQTT Publisher kann durch Drücken der Schaltfläche ***Neue Datenquelle hinzufügen*** oder durch Auswahl des Menüeintrags ***Hinzufügen*** aus dem Kontextmenü aufgebaut werden. Es öffnet sich der MQTT Broker-Verbindungsassistent.

Ändern einer bestehenden MQTT-Verbindung

Die Konfiguration einer bestehenden Verbindung zu einem MQTT Publisher kann verändert werden. Dazu wählen Sie zunächst die Zeile mit der zu ändernden Verbindung in der Verbindungsübersicht aus. Anschließend können Sie den MQTT Broker-Verbindungsassistenten durch Klicken der Schaltfläche ***Eigenschaften der ausgewählten Datenquelle*** oder durch Auswahl des Menüeintrags ***Eigenschaften*** aus dem Kontextmenü öffnen.

Ändern der Topic-Konfiguration einer bestehenden MQTT-Verbindung

Der Adressraum einer MQTT-Verbindung setzt sich aus Topics zusammen. Diese können Sie innerhalb des MQTT Broker-Verbindungsassistenten festlegen.

© Softing Industrial Automation GmbH

Für die Anpassung einer bestehenden Verbindung klicken Sie auf die jeweilige Verbindung in der Verbindungsübersicht. Dadurch öffnet sich direkt die Seite ***Verbindungseinstellungen***.

Verbindungstest

Durch Klicken der Schaltfläche Verbindungstest für die ausgewählte Datenquelle prüfen Sie die Verfügbarkeit des angegebenen MQTT Broker sowie die korrekte Festlegung der Authentifizierungs- und Sicherheitseinstellungen.

Verbindung löschen

Löschen Sie die ausgewählte Datenquelle, indem Sie die Schaltfläche ***Ausgewählte Datenquelle löschen*** klicken, die Taste ***Entf*** drücken oder den Menüeintrag ***Löschen*** aus dem Kontextmenü auswählen.

Hinweis:
Ist keine Geräteverbindung ausgewählt, so stehen nur die Schaltflächen ***Neue Datenquelle hinzufügen*** und ***Allgemeine Einstellungen*** zur Verfügung.

Mit Hilfe der Tasten ***Strg*** oder ***Umschalt*** kann der Benutzer mehr als eine Verbindung auswählen.

Ein Dialog erscheint, der zur Bestätigung des Löschvorgangs auffordert.

Achtung:
Eine Verbindung kann dann nicht gelöscht werden, wenn zumindest ein im Namespace definierter Datenpunkt gerade verwendet wird.

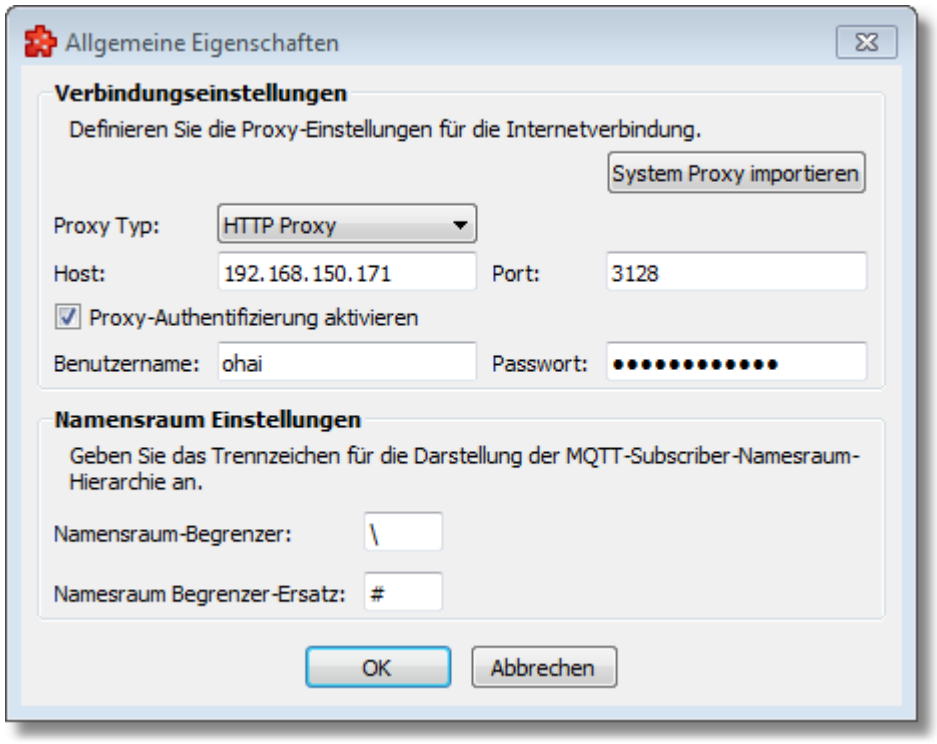
Alle Aktionen stehen auch im Kontextmenü für die Liste der MQTT-Verbindungen zur Verfügung. Die verfügbaren Aktionen hängen von der aktuellen Auswahl in der Liste ab.

Nachfolgend ein Beispiel für ein Kontextmenü:

Aktiven Zustand ein- oder ausschalten

Der Menüeintrag ***Aktiven Zustand ein- oder ausschalten*** aktiviert bzw. deaktiviert eine Geräteverbindung. Eine deaktivierte Geräteverbindung wird in der Liste der Geräteverbindungen gegraut angezeigt und wird zur Laufzeit ignoriert.

Allgemeine Eigenschaften



Der Abschnitt ***Verbindungseinstellungen*** erlaubt die anwenderspezifische Anpassung der Proxy-Einstellungen. Dazu kann der Anwender entweder die Proxy-Einstellungen durch Klicken der Schaltfläche ***System Proxy importieren*** automatisch übernehmen oder die Host-, Port- und Authentifizierungs-Einstellungen von Hand festlegen.

Diese Einstellungen werden auf alle Verbindungen im Plugin angewendet, wobei folgende Teile der Funktionalität betroffen sind: Verbindungstest, Abruf des Server-Zertifikats und Ausführung der Aktion. Das bedeutet, dass die genannten Funktionalitäten fehlschlagen, wenn sich das in **dataFEED OPC Suite** konfigurierte Netz hinter einem Proxy-Server befindet, **dataFEED OPC Suite** selbst aber ohne Proxy konfiguriert wurde (siehe Bildschirmabzug oben). Für die korrekte Arbeitsweise muss der Anwender den Proxy-Typ, den Host-Namen des Servers, eine Port-Nummer und gegebenenfalls die Zugangsdaten des Benutzers angeben.

Der Abschnitt ***Namensraum Einstellungen*** erlaubt die Angabe lokaler Trennzeichen für die Hierarchiedarstellung des MQTT Broker Subscriber-Namensraums. Das Namensraumtrennzeichen wird im Dialogfenster Payload - Datenpunktabbildung, im Rahmen von Ausdrücken mit dem Payload-Schlüssel und für Datenpunktnamen verwendet. Ist das Namensraumtrennzeichen identisch zum Namensraumtrennzeichen in **dataFEED OPC Suite** festgelegt, wird das Namensraumtrennzeichen durch das festgelegte Trennzeichen ***Namensraum Begrenzer-Ersatz*** ersetzt.

© Softing Industrial Automation GmbH

Hinweis:
Die Felder Namensraum-Begrenzer und Namensraum-Begrenzer-Ersatz können verändert werden und nur ein Zeichen umfassen. Die Voreinstellung für das Namensraumtrennzeichen ist \, die Voreinstellung für das ersatzweise Namensraumtrennzeichen ist *#*.

Hinweis:
Das Namensraumtrennzeichen und der Wert des Namensraumtrennzeichens müssen sich von den Zeichen *0-9*, *a-z*, *A-Z*, _ und -unterscheiden, die für Ausdrücke mit dem Payload-Schlüssel und den Datenpunktnamen erlaubt sind. Das ersatzweise Namensraumtrennzeichen muss sich von den unterstützten Namensraumtrennzeichen . und / sowie dem unterstützten Eigenschaftstrennzeichen | in **dataFEED OPC Suite** unterscheiden. Der Wert des ersatzweisen Namensraumtrennzeichens muss sich vom Wert des Namensraumtrennzeichen unterscheiden.

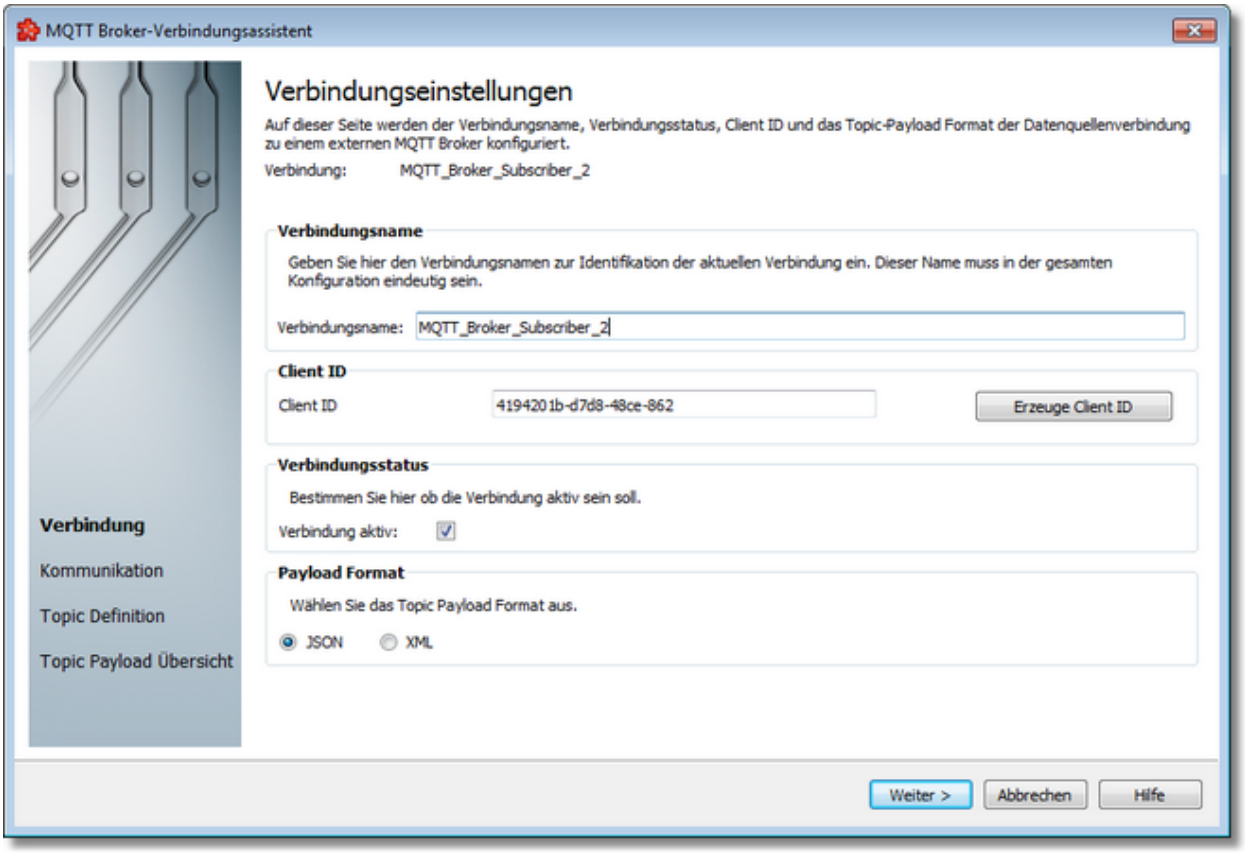
Hinweis:
Wird das Namensraumtrennzeichen bereits für die Hierarchiedarstellung des MQTT Broker Subscriber-Namensraums verwendet, kann dieser Wert nicht mehr im Dialogfenster ***Allgemeine Eigenschaften*** geändert werden und der Anwender bekommt eine entsprechende Warnung angezeigt. Wurde das Namensraumtrennzeichen bereits in der Hierarchiedarstellung des MQTT Broker Subscriber-Namensraums geändert, kann der Wert des ersatzweisen Namensraumtrennzeichens nicht mehr im Dialogfenster ***Allgemeine Eigenschaften*** und der Anwender bekommt eine entsprechende Warnung angezeigt.

7.3.1.10.2MQTT Broker-Verbindungsassistent

Der MQTT Broker-Verbindungsassistent erlaubt die Erzeugung und die Anpassung einer Datenquellenverbindung zu einem MQTT Broker.

- Verbindungsseinstellungen festlegen @ MQTT Broker-Verbindungsassistent - Verbindungseinstellungen
- Kommunikationseinstellungen festlegen @ MQTT Broker-Verbindungsassistent - Kommunikationseinstellungen
- Adressraumdefinitionen festlegen @ MQTT Broker-Verbindungsassistent - MQTT Topic-Konfiguration
- MQTT Topic-Hierarchien und ihre Nutzlast überprüfen @ MQTT Broker-Verbindungsassistent - Übersicht über MQTT Topic-Nutzlast

Die Seite ***Verbindungseinstellungen*** erlaubt die Festlegung der Verbindungseinstellungen wie z.B. die Angabe eines eindeutigen Verbindungsnamens für die Kennzeichnung der Verbindung.



Verbindungsname

Eindeutiger Bezeichner für die aktuelle Verbindung
Der Anwender kann nicht auf die nächste Seite des Assistenten wechseln, falls der eingegebene Name bereits von einer anderen Verbindung benutzt wird.

Client ID

Die Client-ID muss für den jeweiligen MQTT Broker eindeutig sein. Falls zwei MQTT Clients die identische Client-ID verwenden, so wird die Verbindung vom MQTT Broker getrennt. Dabei ist es für den MQTT Client (wie zum Beispiel **dataFEED OPC Suite**) nicht erkennbar, dass die Client-ID bereits durch einen anderen Client verwendet wird.

Der MQTT Broker kann so konfiguriert werden, dass er nur Verbindungen mit bestimmten Client-IDs annimmt.

Verbindung aktiv

Diese Markierung legt fest, ob die aktuelle Verbindung aktiviert wird oder nicht.

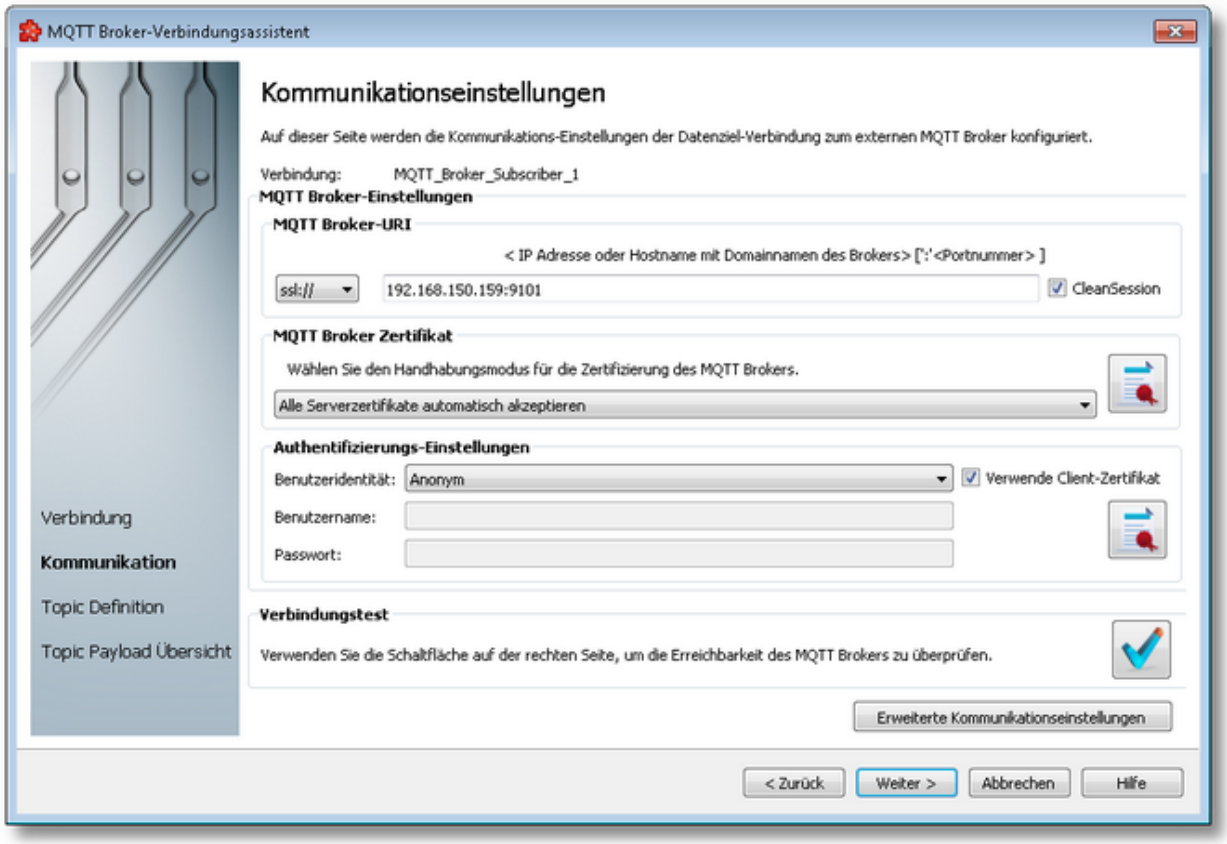
Payload Format

© Softing Industrial Automation GmbH

Diese Festlegung legt das Format der MQTT Topic-Nzutzlast fest (*JSON* oder *XML*).

Verbindungsassistent - Kommunikationseinstellungen >>>

Die Seite ***Kommunikationseinstellungen*** erlaubt die Festlegung der Kommunikationsparameter sowie der Authentifizierungsmethode für den MQTT Broker.



MQTT Broker-URI

Die MQTT Broker-URI setzt sich aus dem Transportprotokoll, dem Full Qualified Domain Name (vollständig qualifizierter Domänenname FQDN, bestehend aus Hostname und Domainname [siehe Wikipedia]) sowie optional aus der durch einen Doppelpunkt abgetrennten Portnummer zusammen.

Für das Transportprotokoll stehen folgende Optionen zur Auswahl:

tcp://
Bei diesem Transportprotokoll setzt MQTT direkt auf *TCP* auf.
Typischerweise bieten MQTT Broker diese Variante über Port 1883 an.

ssl://
Bei diesem Transportprotokoll setzt MQTT auf dem Protokoll *SSL* bzw. *TLS* oberhalb von *TCP* auf.
Typischerweise bieten MQTT Broker diese Variante über Port 8883 an.

ws://
MQTT over WebSockets
Typischerweise bieten MQTT Broker diese Variante über Port 8000 an.

wss://
MQTT over Secure WebSockets
Typischerweise bieten MQTT Broker diese Variante über Port 443 an.

Der Full Qualified Domain Name kann durch die jeweilige IPv4- oder IPv6-Adresse ersetzt werden.

Hinweis:
Als Voreinstellung für *RabbitMQ* Broker ist der *WebSocket*-Endpoint über den Pfad */ws* und der *Secure WebSocket*-Endpoint über den Pfad */ws* verfügbar.
Z.B.: *ws;//localhost:15675/ws* und *wss;//localhost:15675/ws*

MQTT Broker Zertifikat

Falls das Transportprotokoll *ssl://* ausgewählt wurde, können Sie hier festlegen ob der MQTT Publisher die Identität des MQTT Brokers anhand seines Zertifikats überprüft. Dazu stehen folgende Optionen zur Verfügung:

1. Alle Server-Zertifikate automatisch akzeptieren
   Bei dieser Option findet keine Überprüfung der MQTT Broker-Identität statt. Der MQTT Broker muss lediglich ein gültiges Zertifikat verwenden.

2. Nur vertrauenswürdige Zertifikate akzeptieren
   Bei dieser Option kommt eine Verbindung zum MQTT Broker nur dann zustande, wenn der MQTT Broker mit einer Zertifikatskette belegt, die dieser Verbindung zugeordnet ist. Diese Option steht nur zu Verfügung, wenn zuvor dieser **dataFEED OPC Suite**-Verbindung im Zertifikatsdialog eine Zertifikatskette zugeordnet wurde.

Authentifizierungs-Einstellungen

Abhängig von der Konfiguration des MQTT Brokers kann es erforderlich sein, dass sich **dataFEED OPC Suite** als MQTT Client mit Benutzernamen und Passwort sowie einem Client-Zertifikat identifiziert.

In diesem Fall müssen für das Auswahlfeld ***Benutzeridentität*** der Eintrag *Benutzername und Passwort* ausgewählt und anschließend die Eingabefelder Benutzername und Passwort entsprechend ausgefüllt werden. Gegebenenfalls muss das Kontrollkästchen ***Verwende Client-Zertifikat*** angeklickt und die Datei des entsprechendes Client-Zertifikats über den Dialog für das MQTT Client-Zertifikat zugeordnet werden.

Ist keine Identifizierung erforderlich, verwenden Sie im Auswahlfeld ***Benutzeridentität*** den Eintrag *Anonym*.

Hinweis:
dataFEED OPC Suite verwendet zum Schutz der Passwörter in den Konfigurationsdateien

© Softing Industrial Automation GmbH

keine starke Verschlüsselung! Deshalb wird empfohlen, den Rechner, auf dem **dataFEED OPC Suite** installiert ist, gegen unbefugten Zugriff abzusichern. Zusätzlich kann ebenfalls eine Festplattenverschlüsselung zur Sicherung eingesetzt werden.

Verbindungstest

Nach Klicken der Schaltfläche ***Verbindungstest für die ausgewählte Datenquelle*** baut **dataFEED OPC Suite** zu Testzwecken eine Verbindung mit den eingestellten Parametern zum MQTT Broker aufbauen lassen.

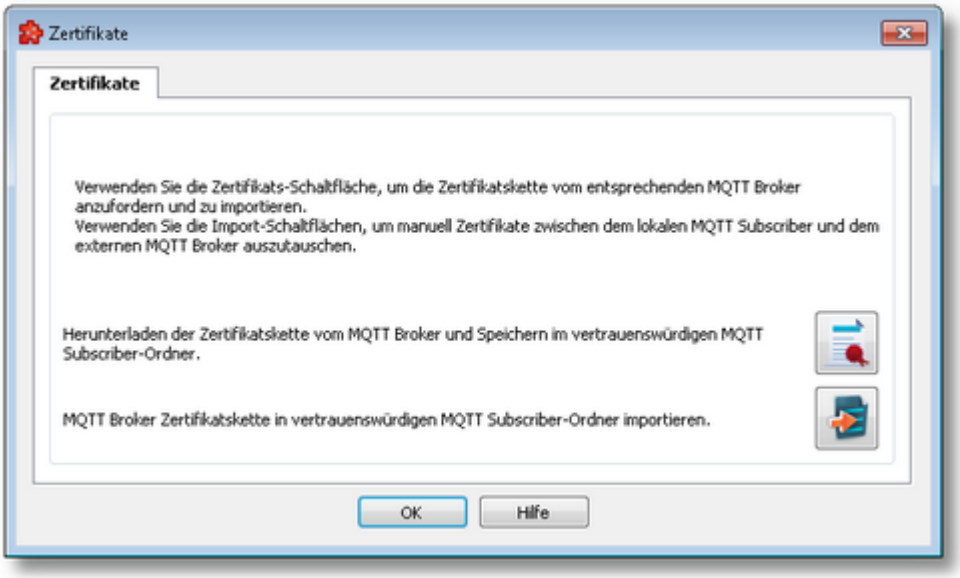
Advanced Communication Settings

Specific communication protocol settings related to the MQTT Broker connection can be provided through the Advanced Communication Settings dialog.

<<< Verbindungsassistent - Verbindungseinstellungen Verbindungsassistent - MQTT Topic-Konfiguration >>>

Softing dataFEED OPC Suite V5.30
© 2023 Softing Industrial Automation GmbH

Das Fenster ***Zertifikate*** erlaubt die Möglichkeit zu einer einfachen sicheren Kommunikation zwischen dem Client und einem externen MQTT Broker über die Verwendung von Zertifikaten.



Herunterladen der Zertifikatskette vom MQTT Broker und Speichern im vertrauenswürdigen MQTT Subscriber-Ordner

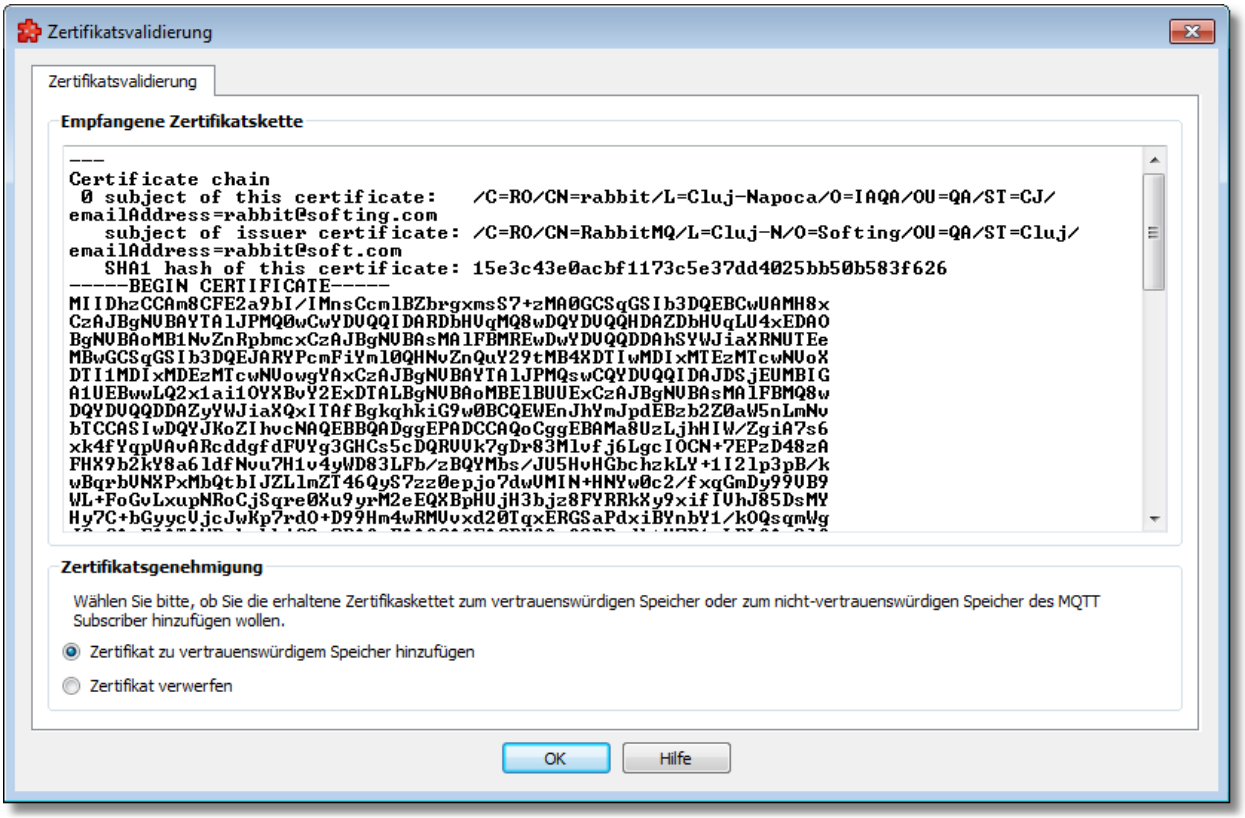
Durch Klicken der Schaltfläche ***Server-Zertifikat erhalten*** bauen Sie eine Server-Verbindung auf und stoßen damit implizit einen Austausch des Zertifikats an. Sobald ein Server-Zertifikat empfangen wurde, wird dieses dem Anwender im Fenster ***Zertifikatsvalidierung*** angezeigt. Akzeptiert der Anwender diese Zertifikatskette, wird sie dem Ordner *Vertrauenswürdige Zertifikate* hinzugefügt und der aktuellen Verbindung zugeordnet. Anderenfalls wird die empfangene Zertifikatsdatei wieder aus dem Dateisystem entfernt.

MQTT Broker Zertifikatskette in vertrauenswürdigen MQTT Subscriber-Ordner importieren

Durch Klicken der Schaltfläche ***Zertifikat in vertrauenswürdigen Ordner importieren*** wird der Anwender zur Auswahl einer Zertifikatskette des MQTT Brokers (im Format *CRT* oder *PEM*) aufgefordert. Dadurch wird die Zertifikatskette dem Ordner *Vertrauenswürdige Zertifikate* hinzugefügt.
Grundsätzlich kann dieser Vorgang den Vorgang ***Herunterladen der Zertifikatskette vom MQTT Broker und Speichern im vertrauenswürdigen MQTT Subscriber-Ordner*** ersetzen.

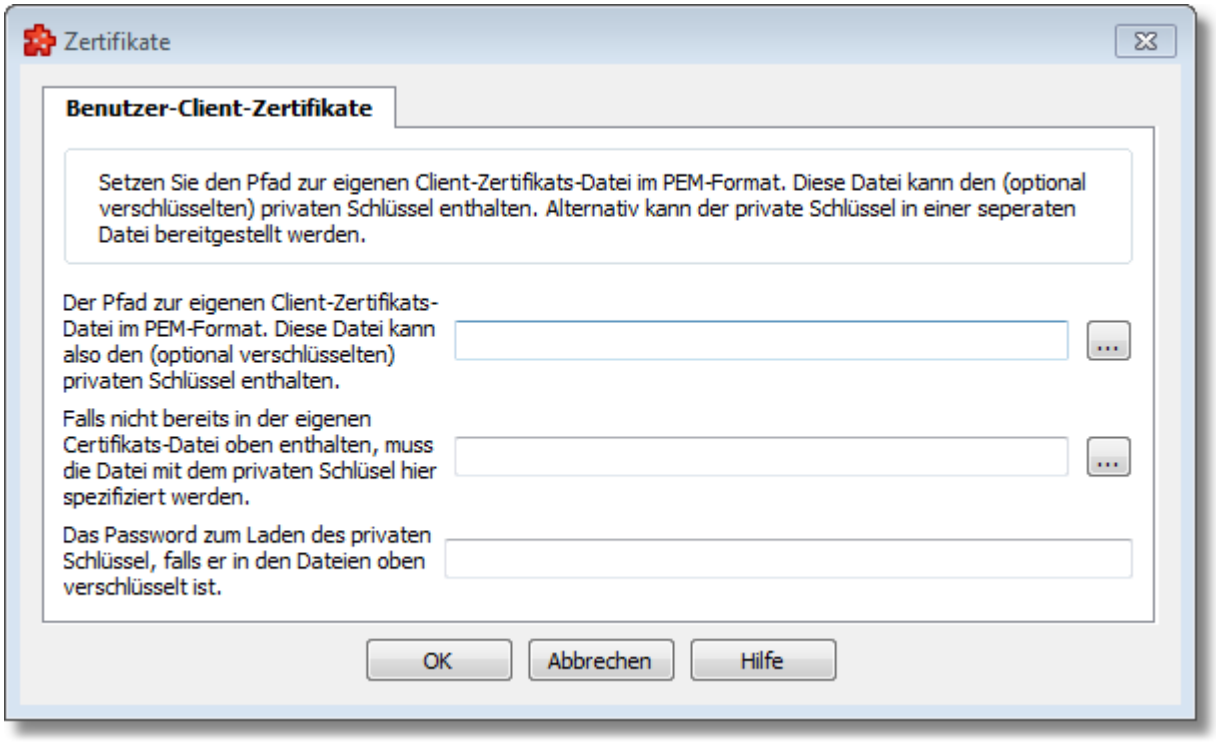
Softing dataFEED OPC Suite V5.30
© 2023 Softing Industrial Automation GmbH

Das Fenster ***Zertifikatsvalidierung*** zeigt die vom MQTT Broker empfangene Zertifikatskette an.



Durch Aktivierung des Optionsfelds ***Zertifikat zu vertrauenswürdigem Speicher hinzufügen*** kann der Benutzer kann die empfangene Zertifikatskette als vertrauenswürdig einstufen und akzeptieren oder diese durch Aktivierung des Optionsfelds ***Zertifikat verwerfen*** verwerfen. Akzeptiert der Benutzer diese Zertifikatskette, dann wird sie dem Ordner *Vertrauenswürdige Zertifikate* hinzugefügt und der Verbindung zugeordnet. Anderenfalls wird die empfangene Datei wieder aus dem Dateisystem entfernt.

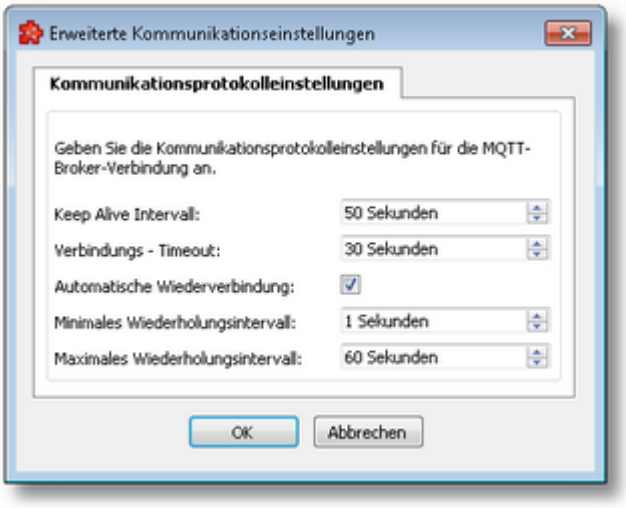
Das Fenster ***Zertifikate*** dient der Auswahl eines Zertifikats, mit dem sich der MQTT Client gegenüber dem MQTT Broker authentifiziert.



Dieses Fenster bietet folgende Eingabefelder:

- ***Der Pfad zur eigenen Client-Zertifikats-Datei im PEM-Format. Diese Datei kann also den (optional verschlüsselten) privaten Schlüssel enthalten.***
- ***Falls nicht bereits in der eigenen Certifikats-Datei oben enthalten, muss die Datei mit dem privaten Schlüsel hier spezifiziert werden.***
- ***Das Password zum Laden des privaten Schlüssel, falls er in den Dateien oben verschlüsselt ist.***

The dialog allows to set specific communication protocol settings for the MQTT Broker connection.



Keep Alive Interval:

© Softing Industrial Automation GmbH

- The maximum time that should pass without communication between the client and the server. Set to 0 if no keep alive processing is needed (default value 50 seconds).

Connect Timeout:

- The time interval in seconds to allow a connect to complete (default value 30 seconds).

Automatic Reconnect:

- Reconnect automatically in the case of a connection being lost (default value enabled).

Minimum Retry Interval:

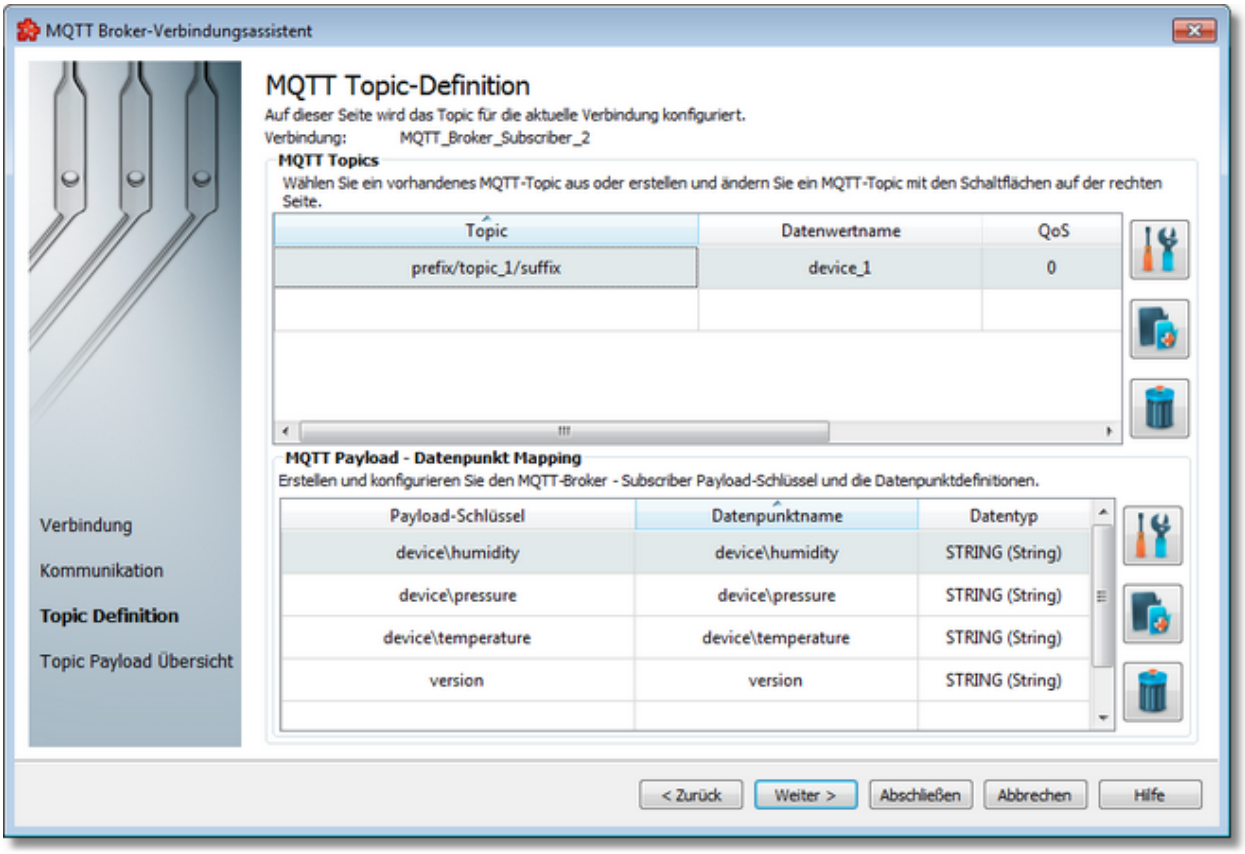
- Minimum retry interval in seconds. Doubled on each failed retry (default value 1 second).

Maximum Retry Interval:

- Maximum retry interval in seconds. The doubling stops here on failed retries (default value 60 seconds).

Softing dataFEED OPC Suite V5.30
© 2023 Softing Industrial Automation GmbH

Die Seite ***MQTT Topic-Definition*** erlaubt die Konfiguration der MQTT Topic-Festlegung der MQTT Broker Subscriber-Verbindung.



MQTT Topics und MQTT Payload-Schlüssel /Festlegung der Datenpunktabbildung

In einer Tabelle kann der Anwender die MQTT Topics sowie deren Struktur und Payload-Schlüssel, die auf interne Adressen abgebildet werden, anlegen und verändern.

- **MQTT Topics**
  Diese Elemente sind mit Zweigen im Baum verknüpft. **dataFEED OPC Suite** abonniert diese MQTT Topics bei einem externen MQTT Broker. Der Anwender kann die vor- und nachgestellte Zeichenreihe für diese MQTT Topics verändern.

- **MQTT Payload - Datenpunkt Mapping**
  Diese Elemente werden für die Abbildung der vom MQTT Broker empfangenen Nachrichten auf den internen Adressraum der Verbindung verwendet.

Befehle für die MQTT Topic-Festlegung

In Abhängigkeit von der aktuellen Auswahl im MQTT Topic-Baum stehen folgende Befehle zur Ausführung bereit. Die einzelnen Befehle können durch Klicken der Schaltfläche, durch Auswahl des Menüeintrags aus dem Kontextmenü und durch Drücken von Tastaturkürzeln ausgeführt werden.

© Softing Industrial Automation GmbH

- Eigenschaften des ausgewählten MQTT Topics

  (Schaltfläche , Menüeintrag ***Eigenschaften*** im Kontextmenü oder Tastaturkürzel ***Strg+P***)
- Neues MQTT Topic hinzufügen

  (Schaltfläche , Menüeintrag ***Hinzufügen*** im Kontextmenü oder Tastaturkürzel ***Strg+A***)
- Ausgewähltes MQTT Topic löschen

  (Schaltfläche , Menüeintrag ***Löschen*** im Kontextmenü oder Taste ***Entf***)

Zusätzlich stehen die nachfolgenden Befehle ausschließlich über das Kontextmenü zur Verfügung.

- Importieren
- Exportieren

Ausgewähltes MQTT Topic löschen

Die ausgewählten MQTT Topics werden gelöscht.

Importieren

Für den Import darf kein MQTT Topic in der Tabelle der festgelegten MQTT Topics ausgewählt sein.

Der Import wird über den Importassistenten durchgeführt.

Exportieren

Für den Export müssen ein oder mehrere MQTT Topics in der Tabelle der festgelegten MQTT Topics ausgewählt sein.

Der Export wird über den Exportassistenten durchgeführt.

Achtung:
Ein Knoten, der aktuell in der Datenverarbeitung oder als Datenziel verwendet wird, kann nicht gelöscht werden.

Befehle für die MQTT Payload/Datenpunkt-Abbildung

In Abhängigkeit von der aktuellen Auswahl im MQTT Topic-Baum und der Zeile der Payload-Abbildung stehen folgende Befehle zur Ausführung bereit. Die einzelnen Befehle können durch Klicken der Schaltfläche, durch Auswahl des Menüeintrags aus dem Kontextmenü und durch Drücken von Tastaturkürzeln ausgeführt werden.

- Eigenschaften des ausgewählten Payload - Datenpunkt Mappings

  (Schaltfläche , Menüeintrag ***Eigenschaften*** im Kontextmenü oder Tastaturkürzel ***Strg+Umschalt+P***)
- Payload - Datenpunkt Mapping hinzufügen

  (Schaltfläche , Menüeintrag ***Hinzufügen*** im Kontextmenü oder Tastaturkürzel ***Strg+Umschalt+A***)
- Ausgewählte Payload - Datenpunkt Mappings löschen

  (Schaltfläche , Menüeintrag ***Löschen*** im Kontextmenü oder Taste ***Umschalt+Entf***)

Zusätzlich stehen die nachfolgenden Befehle ausschließlich über das Kontextmenü zur Verfügung.

- Importieren
- Exportieren

Ausgewählte MQTT Payload/Datenpunkt-Abbildungen löschen

Die ausgewählten MQTT Payload/Datenpunktabbildungen werden gelöscht.

Importieren

Für den Import darf keine MQTT Payload/Datenpunktabbildung in der Tabelle ausgewählt sein.

Der Import wird über den Importassistenten durchgeführt.

Exportieren

Für den Export müssen ein oder mehrere MQTT Payload/Datenpunktabbildungen in der Tabelle ausgewählt sein.

Der Export wird über den Exportassistenten durchgeführt.

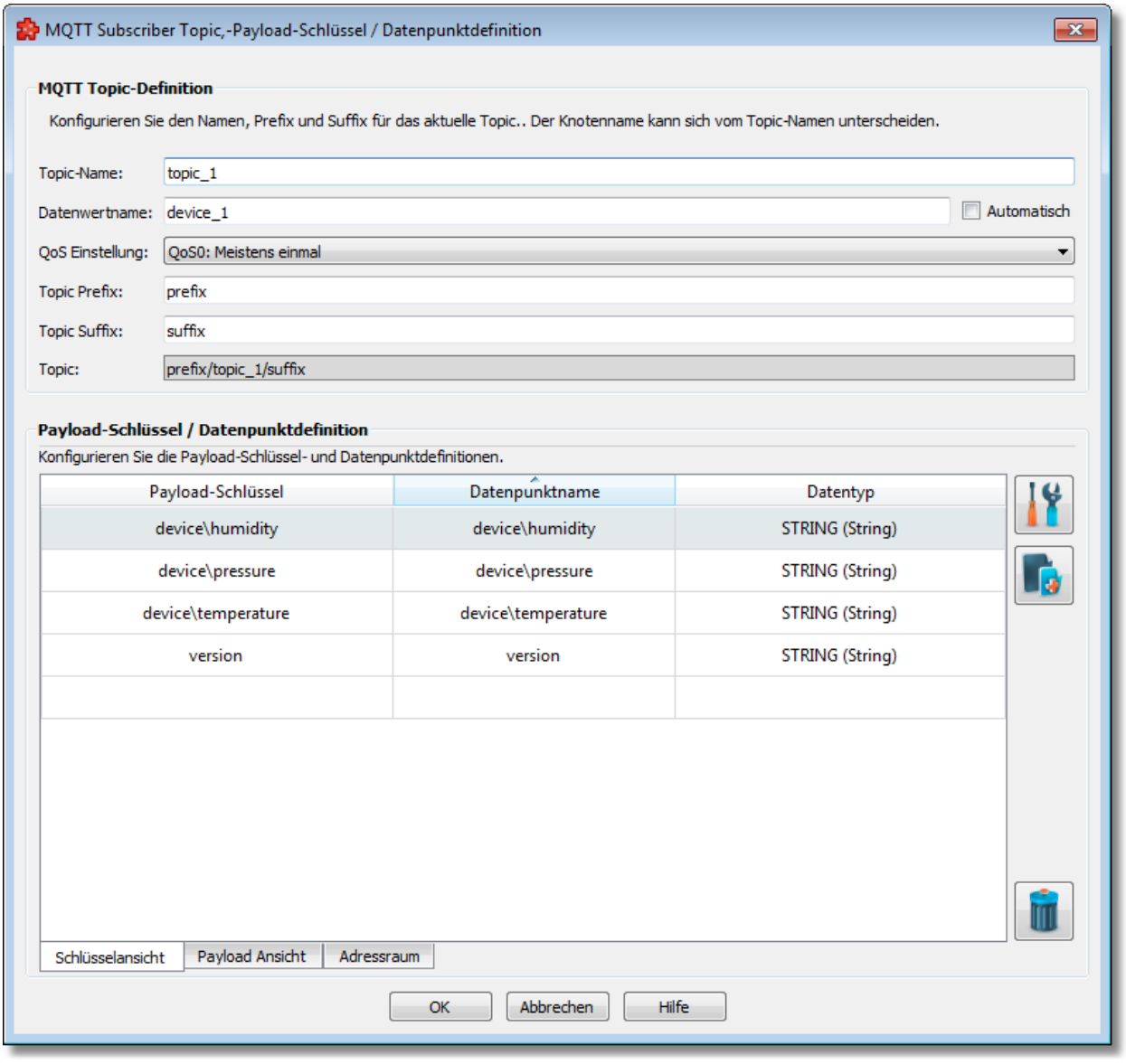
Achtung:
Ein Datenpunkt, der aktuell in der Datenverarbeitung oder als Datenziel verwendet wird, kann nicht gelöscht werden.

© Softing Industrial Automation GmbH

<<< Verbindungsassistent - Kommunikationseinstellungen
Verbindungsassistent - MQTT Topic Payload-Übersicht>>>

Softing dataFEED OPC Suite V5.30
© 2023 Softing Industrial Automation GmbH

Das Fenster ***MQTT Subscriber Topic,-Payload-Schlüssel / Datenpunktdefinition*** erlaubt das Hinzufügen und Ändern von MQTT Topic-Festlegungen, wie z.B. von Namen oder vor- und nachgestellten Zeichenreihen, sowie von Festlegungen der Abbildung von Payload-Schlüssel zu Datenpunkten für die MQTT Broker Subscriber-Verbindung.



MQTT Topic-Eigenschaften / Neuen MQTT Topic hinzufügen

Topic-Name

Dieses Feld erlaubt die Angabe eines neuen MQTT Topic-Namens oder die Anpassung eines bestehenden MQTT Topic-Namens.

Datenwertname

Dieses Feld erlaubt die Eingabe des Datenpunktnamens für die aktuelle Hierarchieebene. Dabei kann der Anwender einen Knoten angeben, der sich vom MQTT Topic-Namen unterscheidet.

Hinweis:
Für MQTT Topic-Namen und Knotennamen können die Zeichen ., |, /, +, #, *Tab* und *Zeilenvorschub* nicht verwendet werden. Für die vor- und nachgestellten Zeichenreihen ist jedoch die Verwendung des Zeichens / erlaubt.

Hinweis:
Die verwendeten Knotennamen müssen innerhalb der entsprechenden Verbindung eindeutig sein.

QoS Einstellung

Die QoS-Einstellung wird für die Steuerung der Zustellung von MQTT-Nachrichten im Falle eines TCP-Verbindungsverlusts verwendet. Folgende Einstellungen werden unterstützt:

QoS0: Meistens einmal
Die MQTT-Nachricht wird mit der Sicherheit der aktuellen TCP-Verbindung veröffentlicht.

QoS1: Mindestens einmal
Die MQTT-Nachricht wird in der nächsten TCP-Verbindung wiederholt, falls die Zustellung in der aktuellen TCP-Verbindung fehlschlägt.

QoS2: Genau einmal
Das MQTT-Protokoll stellt sicher, dass die MQTT-NAchricht genau einmal veröffentlicht wird.

Topic Prefix und Topic Suffix

In diesen Feldern können für das angegebene MQTT Topic eine vor- und nachgestellte Zeichenreihe angegeben werden. Sonderzeichen wie ., |, +, #, *Tab* und *Zeilenvorschub* dürfen dafür nicht verwendet werden.

Topic

© Softing Industrial Automation GmbH

Diese Feld zeigt die Syntax des festgelegten MQTT Topics an. Die Information kann nicht geändert werden. **dataFEED OPC Suite** verwendet diese MQTT Topic-Syntax für ein Abonnement bei einem externen MQTT Broker.

Befehle für Payload- und Datenpunktabbildung

In Abhängigkeit von der aktuellen Auswahl im MQTT Topic-Baum und der Zeile der Payload-Abbildung stehen folgende Befehle zur Ausführung bereit. Die einzelnen Befehle können durch Klicken der Schaltfläche, durch Auswahl des Menüeintrags aus dem Kontextmenü und durch Drücken von Tastaturkürzeln ausgeführt werden.

- Eigenschaften der ausgewählten Payload- und Datenpunktabbildung

  (Schaltfläche , Menüeintrag ***Eigenschaften*** im Kontextmenü oder Tastaturkürzel ***Strg+P***)
- Payload- und Datenpunkt abbildung hinzufügen

  (Schaltfläche , Menüeintrag ***Hinzufügen*** im Kontextmenü oder Tastaturkürzel ***Strg+A***)
- Ausgewählte Payload- und Datenpunktabbildung löschen

  (Schaltfläche , Menüeintrag ***Löschen*** im Kontextmenü oder Taste ***Entf***)

Zusätzlich stehen die nachfolgenden Befehle ausschließlich über das Kontextmenü zur Verfügung.

- Importieren
- Exportieren

Importieren

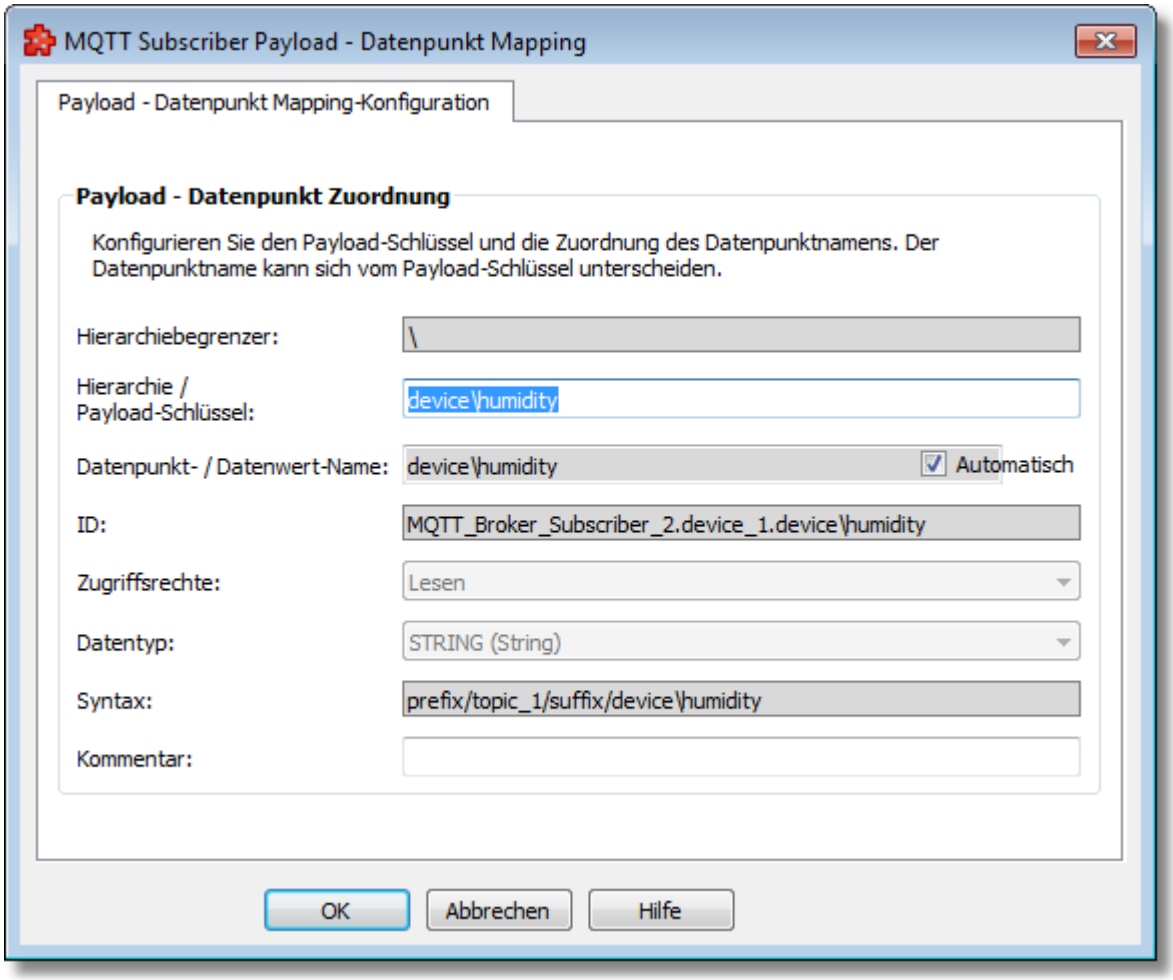
Das Auslösen der Importaktion für das aktuell ausgewählte MQTT Topic ohne Auswahl eines Eintrags in der Payload- und Datenpunktabbildungtabelle startet den Importassistenten.

Exportieren

Das Auslösen der Exportaktion für eine oder mehrere Einträge in der Payload- und Datenpunktabbildungtabelle startet den Exportasssitenten.

Payload Key / Item Definition

Auf der Seite ***MQTT Subscriber Payload - Datenpunkt Mapping*** können Payload-Schlüssel sowie die Datenpunkt- und Kennzeichnungsnamen der MQTT Broker Subscriber-Verbindung hinzugefügt oder geändert und Abbildungen zwischen diesen erstellt werden.



Hierarchiebegrenzer

Dieses Feld zeigt das Namensraumtrennzeichen, das in Ausdrücken des Payload-Schlüssels und des Datenpunkt- und Kennzeichnungsnamen für die Darstellung der MQTT Subsriber-Namensraumhierarchie verwendet werden kann. Der Eintrag kann nicht verändert werden.

Hierarchie / Payload-Schlüssel

Dieses Feld erlaubt die Eingabe eines neuen oder die Anpassung eine bestehenden Payload-Schlüssels.

Sonderzeichen wie ., |, /, +, #, *Tab* und *Zeilenvorschub* dürfen nicht verwendet werden. Der verwendete Name muss innerhalb der entsprechenden Verbindung eindeutig sein.

© Softing Industrial Automation GmbH

Datenpunkt- / Datenwert-Name

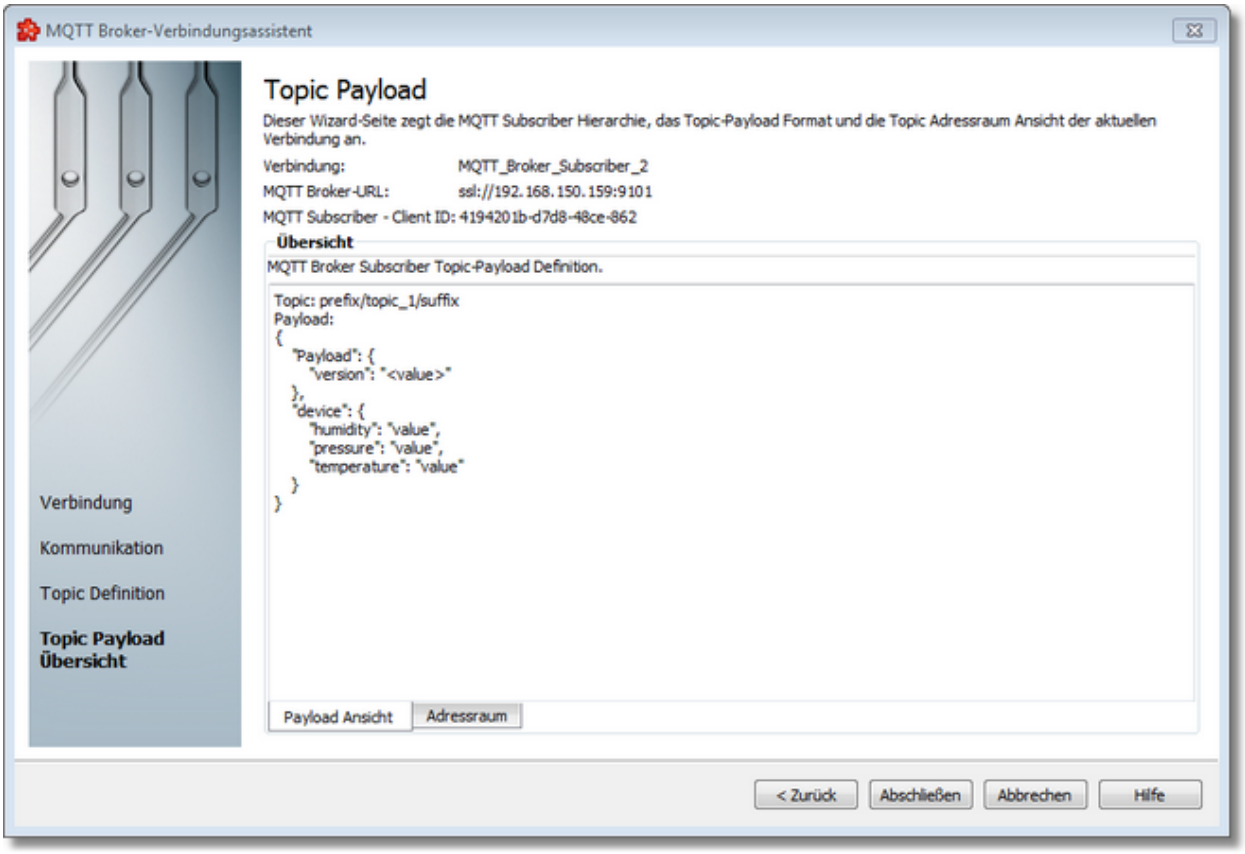
Hier kann der Datenpunktname für die aktuelle Hierarchieebene angegeben werden. Dabei kann der Anwender einen Namen festlegen, der sich vom Payload-Schlüssel unterscheidet.
Der Name muss für den entsprechenden Elternknoten eindeutig sein und darf nur druckbare ASCII-Zeichen enthalten. Sonderzeichen wie ., |, /, +, #, *Tab* und *Zeilenvorschub* dürfen nicht verwendet werden.

Kommentar

In diesem Feld kann ein neuer Kommentar festgelegt oder ein bestehender Kommentar verändert werden.

Softing dataFEED OPC Suite V5.30
© 2023 Softing Industrial Automation GmbH

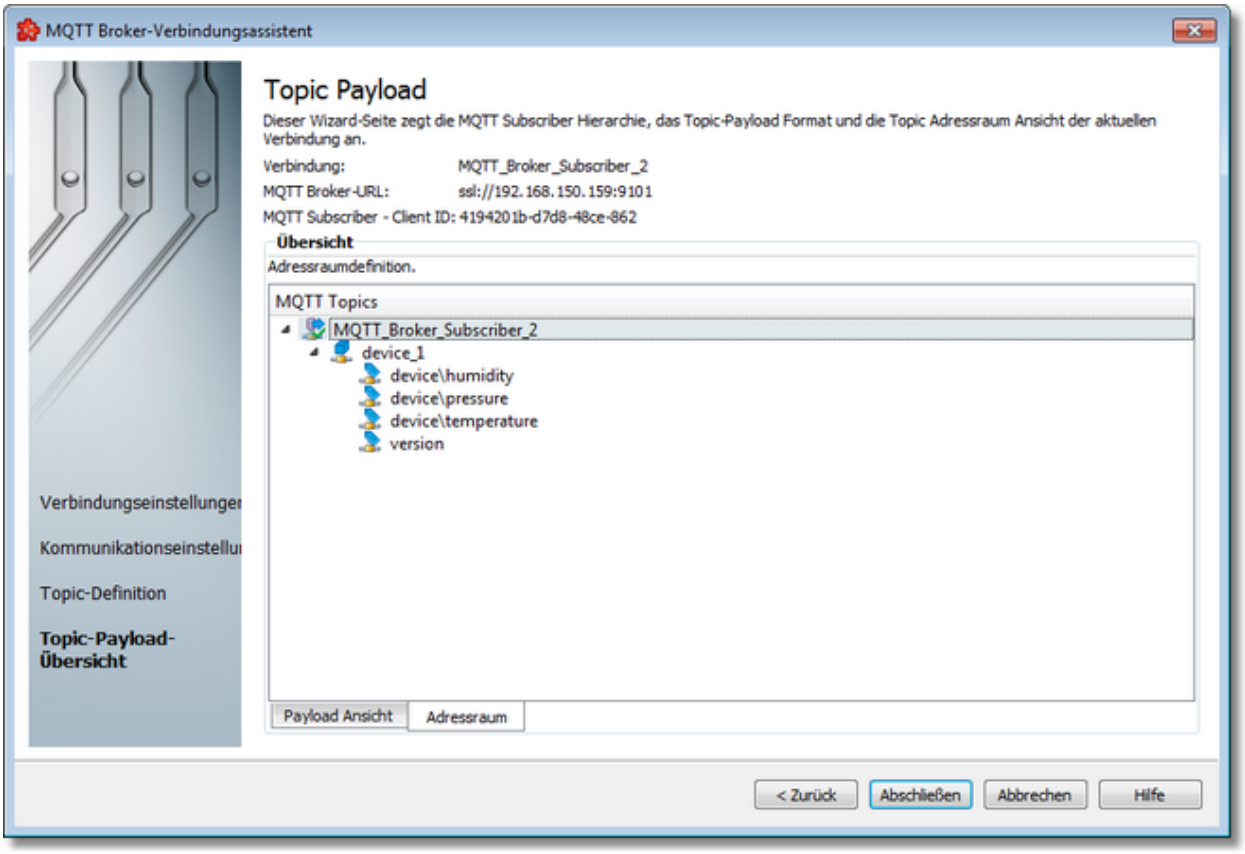
Die Seite ***Topic Payload*** zeigt dem Anwender die endgültige Form des aktuellen Verbindungsinhalts mit Bezug zu den MQTT Broker Subscriber Topic-Hierarchien und dem MQTT Topic Payload in den Formaten *JSON* oder *XML*.



Die angezeigte Information dient nur zur Überprüfung des Verbindungsinhalts und kann hier nicht geändert werden. Der Anwender kann aber den Inhalt, der auf der Registerkarte ***Payload Ansicht*** angezeigt wird kopieren.

Auf einer weiteren Registerkarte kann der Anwender den Adressraum der aktuellen Verbindung anzeigen lassen.

© Softing Industrial Automation GmbH



<<< Verbindungsassistent - MQTT Topic-Konfiguration

Softing dataFEED OPC Suite V5.30
© 2023 Softing Industrial Automation GmbH

7.3.1.10.3Importassistent

Der **dataFEED OPC Suite**-Konfigurator unterstützt den Import von Datenpunkten einer MQTT Broker Subscriber-Verbindung aus einer externen Datei.

Der Importvorgang kann über den Menüeintrag ***Importieren*** des Kontextmenüs der den folgenden Bedingungen gestartet werden.

- Import in Tabelle ***MQTT Broker-Verbindungen*** des Fensters ***Daten Quelle - MQTT Broker***, falls dort keine Zeile ausgewählt ist
  Hier können MQTT Topics und Festlegungen von MQTT Payload-Schlüssel/Datenpunktabbildungen für Kindeinträge importiert werden.
  Der Import erfolgt für die Wurzel des MQTT Broker-Verbindungsbaums.

Dateien, die nur Festlegungen von MQTT Payload-Schlüssel/Datenpunktabbildungen und kein Eltern-MQTT Topic enthalten, können nicht importiert werden.

- Import in Tabelle ***Payload-Schlüssel / Datenpunktdefinition*** des Fensters ***MQTT Subscriber Topic.-Payload-Schlüssel / Datenpunktdefinition***, falls dort keine Zeile ausgewählt ist
  Hier können Festlegungen von MQTT Payload-Schlüssel/Datenpunktabbildungen für Kindeinträgen importiert werden.
  Der Import erfolgt für für das MQTT Topic, das die in der aktuellen Tabelle angezeigten MQTT Payload-Schlüssel/Datenpunktabbildungen enthält.
  Dateien, die MQTT Topics und Festlegungen von MQTT Payload-Schlüssel/Datenpunktabbildungen enthalten, können nicht importiert werden.

Hinweis:
Der Importvorgang steht nur für die Wurzel und für Einträge des Typs *Knoten* des MQTT Broker-Verbindungsbaums zur Verfügung.

Nach der Auswahl der Importfunktion wird der Importassistent ***Import DS MQTT Broker-Datenpunkte*** gestartet.

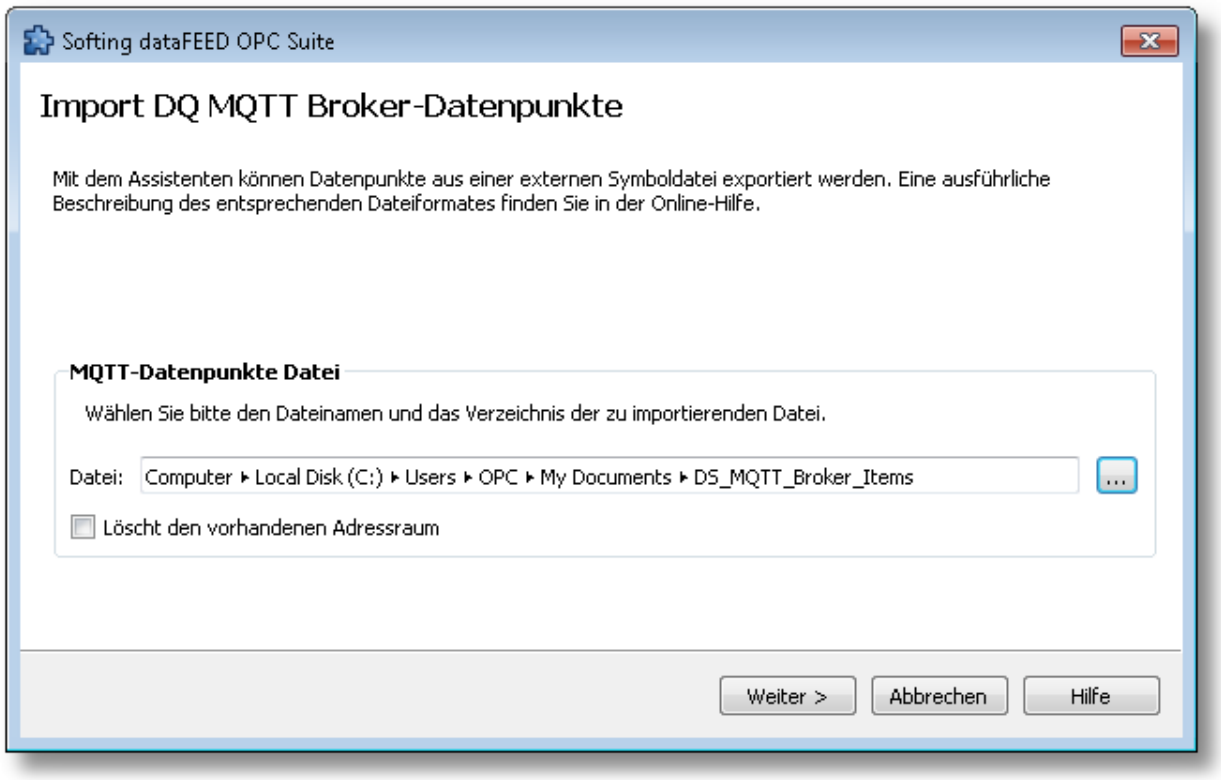
▾ Der Importassistent bietet folgende Funktionen:

- Zu importierende Datei auswählen @ Importassistent - Auswahl der Importdatei
- Importergebnisse überprüfen @ Importassistent - Importergebnisse

Softing dataFEED OPC Suite V5.30
© 2023 Softing Industrial Automation GmbH

Auf der Seite ***Import DS MQTT Broker-Datenpunkte*** des Importassistenten kann die Importdatei ausgewählt werden. Es werden Textdateien mit der Dateierweiterung *.TXT* und *.DAT* unterstützt.

Die Datei kann entweder von Hand durch Eingabe des Dateinamens in das Feld ***Datei*** oder durch Klicken der Schaltfläche ***Durchsuchen (Strg+B)*** rechts vom Eingabefeld bzw. durch Auswahl des Tastaturkürzels ***Strg+B*** (in diesen Fällen öffnet sich der Standarddialog für die Dateiauswahl) ausgewählt werden.



Pfad- und Dateiname müssen gültig sein (auf eine bestehende Datei verweisen).

Ein bereits bestehender Adressraum kann gelöscht und durch den importierten Adressraum überschrieben werden.

Es ist außerdem erlaubt, den bestehenden Adressraum mit einem neu importierten zu mischen. Konflikte werden dabei durch Überschreiben von bestehenden Einträgen durch die neu importierten Einträge gelöst.

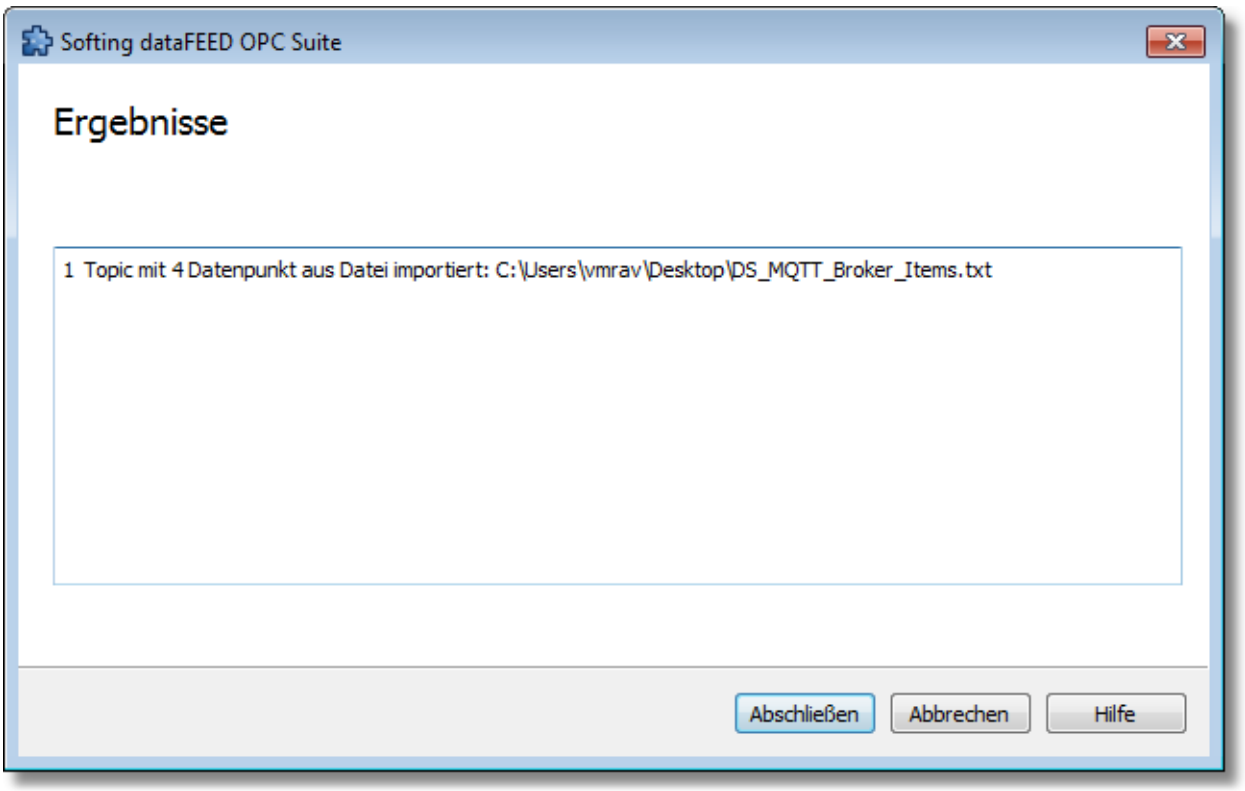
Hinweis:
Falls Kennungen von Datenpunkten importiert werden soll, die bereits für die Datenverarbeitung und als Datenziele verwendet werden, werden der Import für diese Datenpunkte nicht durchgeführt und die Datenpunkte nicht überschrieben.

Nach Klicken der Schaltfläche ***Weiter >*** wird überprüft, ob der angegebene Pfad und Dateiname existieren. Existieren sie nicht, wird eine Fehlermeldung angezeigt.

Anschließend wird die angegebene Datei analysiert und der Import durchgeführt. Nach Abschluss des Imports wird die Seite ***Ergebnisse*** des Importassistenten angezeigt.

Importassistent - Importergebnisse >>>

Die Seite ***Ergebnisse*** des Importassistenten zeigt Ergebnisse der Importfunktion.



Diese Seite ist die letzte Seite des Importassistenten. Eine Schaltfläche ***Zurück*** steht nicht zur Verfügung, da der Import nicht rückgängig gemacht werden kann.

Die Seite ***Ergebnisse*** des Importassistenten enthält folgende Informationen:

- Absoluter Pfad der importierten Datei
- Anzahl der importierten Datenpunkte
  In der Anzahl der importierten Datenpunkte ist die Anzahl der importierten MQTT Topics und der Kinddatenpunkte (im Fall dass die Importdatei MQTT Topics und Festlegungen von MQTT Payload-Schlüssel/Datenpunktabbildungen für Kindeinträge enthält) oder der importierten Kinddatenpunkte des MQTT Topics (im Fall dass die Importdatei Festlegungen von MQTT Payload-Schlüssel/Datenpunktabbildungen für Kindeinträge enthält) enthalten.
- Anzahl der aktualisierten Datenpunkte
  Diese Anzahl gibt an wie viele Datenpunkte mit einer identischen Kennung bereits existierten und durch den Import überschrieben wurden, weil sie nicht als Datenpunkte für die Datenverarbeitung oder als Datenziele verwendet werden.

Die Seite ***Ergebnisse*** des Importassistenten kann auch folgende Fehler und Warnungen enthalten:

- Datenpunkte des bestehenden Adressraums können nicht überschrieben werden, weil sie mindestens einmal für die Datenverarbeitung oder als Datenziele verwendet werden.
- Beim Import sind Fehler an bestimmten Zeilennummern der Datei aufgetreten.

© Softing Industrial Automation GmbH

- Bei einem Import in die Tabelle ***MQTT Broker-Verbindungen*** des Fensters ***Daten Quelle - MQTT Broker*** enthält die Importdatei nur Festlegungen von MQTT Payload-Schlüssel/Datenpunktabbildungen und kein Eltern-MQTT Topic.

- Bei einem Import in die Tabelle ***Payload-Schlüssel / Datenpunktdefinition*** des Fensters ***MQTT Subscriber Topic.-Payload-Schlüssel / Datenpunktdefinition*** enthält die Importdatei MQTT Topics und Festlegungen von MQTT Payload-Schlüssel/Datenpunktabbildungen.

Nach dem erfolgreichen Import wird der Importassistent geschlossen und die importierten MQTT Topics und Festlegungen von MQTT Payload-Schlüssel/Datenpunktabbildungen stehen (in Abhängigkeit von der ausgewählten Importfunktion) für die aktuelle MQTT Broker Subscriber-Verbindung zur Verfügung.

<<< Importassistent - Auswahl der Importdatei

7.3.1.10.4Exportassistent

Der **dataFEED OPC Suite**-Konfigurator unterstützt den Export von Datenpunkten einer MQTT Broker Subscriber-Verbindung in eine externe Datei.

Der Exportvorgang kann über den Menüeintrag ***Exportieren*** des Kontextmenüs gestartet werden. Dabei gelten für den Export folgende Randbedingungen:

- Export eines oder mehrerer Einträge aus der Tabelle ***MQTT Broker-Verbindungen*** des Fensters ***Daten Quelle - MQTT Broker***
  Die Exportdatei enthält die MQTT Topics und Festlegungen von MQTT Payload-Schlüssel/Datenpunktabbildungen für Kindeinträge der ausgewählten Zeilen.

- Export eines oder mehrerer Einträge aus der Tabelle ***Payload-Schlüssel / Datenpunktdefinition*** des Fensters ***MQTT Subscriber Topic.-Payload-Schlüssel / Datenpunktdefinition***
  Die Exportdatei enthält die Festlegungen von MQTT Payload-Schlüssel/Datenpunktabbildungen der ausgewählten Zeilen.

Nach der Auswahl der Exportfunktion wird der Importassistent ***Export DQ MQTT Broker-Datenpunkte*** gestartet.

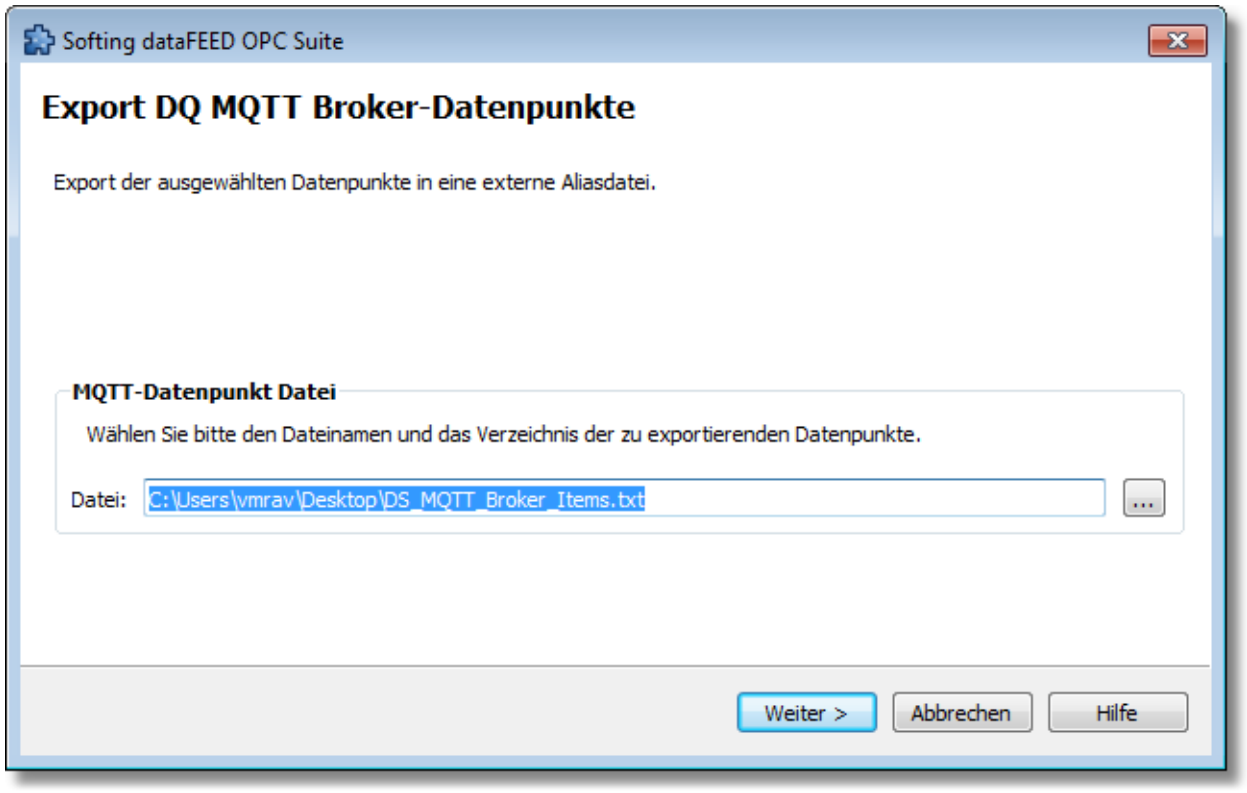
▾ Der Exportassistent bietet folgende Funktionen:

- Datei für Export auswählen @ Exportassistent - Auswahl der Exportdatei
- Exportergebnisse überprüfen @ Exportassistent - Exportergebnisse

Softing dataFEED OPC SuiteV5.30
© 2023 Softing Industrial Automation GmbH

Auf der Seite ***Export DQ MQTT Broker-Datenpunkte*** des Exportassistenten können der Pfad und Dateiname für den Export ausgewählt werden. Es werden Textdateien mit der Dateierweiterung *.TXT* und *.DAT* unterstützt.

Die Datei kann entweder von Hand durch Eingabe des Dateinamens in das Feld ***Datei*** oder durch Klicken der Schaltfläche ***Durchsuchen (Strg+B)*** rechts vom Eingabefeld bzw. durch Auswahl des Tastaturkürzels ***Strg+B*** (in diesen Fällen öffnet sich der Standarddialog für die Dateiauswahl) ausgewählt werden.

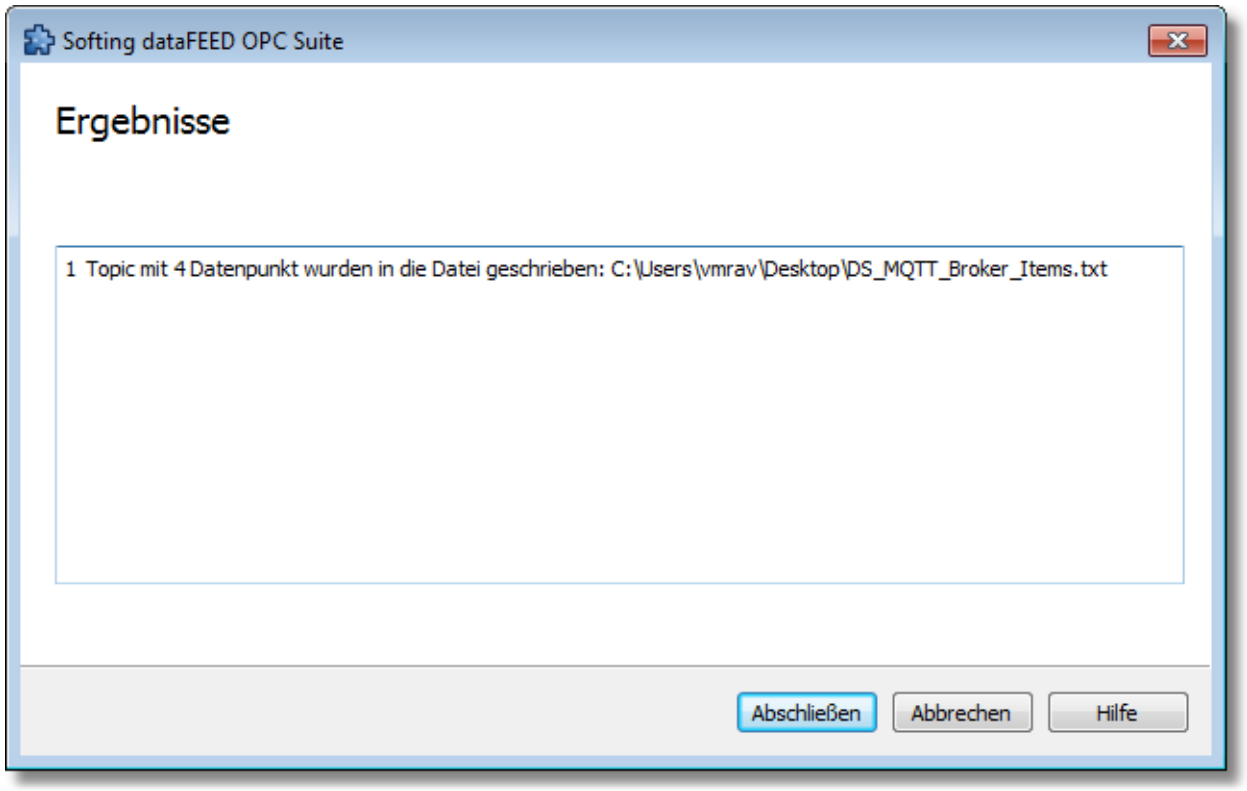


Nach Klicken der Schaltfläche ***Weiter >*** wird der angegebene Pfad überprüft und eine Fehlermeldung ausgegeben, falls dieser nicht existiert. Ist der angegeben Pfad gültig und existiert bereits eine Datei mit dem angegebenen Dateinamen, erscheint eine Nachricht mit der Nachfrage, ob diese Datei überschrieben werden soll oder nicht (und ein anderer Dateiname ausgewählt werden soll). Der Export erfolgt, falls der angegebene Pfad gültig ist und die angegebene Datei noch nicht existiert oder überschrieben werden soll.

Nach Abschluss des Exports wird die Seite ***Ergebnisse*** des Exportassistenten angezeigt.

Exportassistent - Exportergebnisse >>>

Die Seite ***Ergebnisse*** des Importassistenten zeigt Ergebnisse der Exportfunktion.



Diese Seite ist die letzte Seite des Exportassistenten. Eine Schaltfläche ***Zurück*** steht nicht zur Verfügung, da der Export nicht rückgängig gemacht werden kann.

Die Seite ***Ergebnisse*** des Importassistenten enthält folgende Informationen:

- Absoluter Pfad der Exportdatei
- Anzahl der exportierten Datenpunkte
  In der Anzahl der exportierten Datenpunkte ist die Anzahl der exportierten MQTT Topics und der Kinddatenpunkte beziehungsweise der exportierten Kinddatenpunkte des MQTT Topics enthalten.

<<< Exportassistent - Auswahl der Exportdatei

7.3.1.10.5Festlegung von MQTT Topic Payloads im JSON- und XML-Format

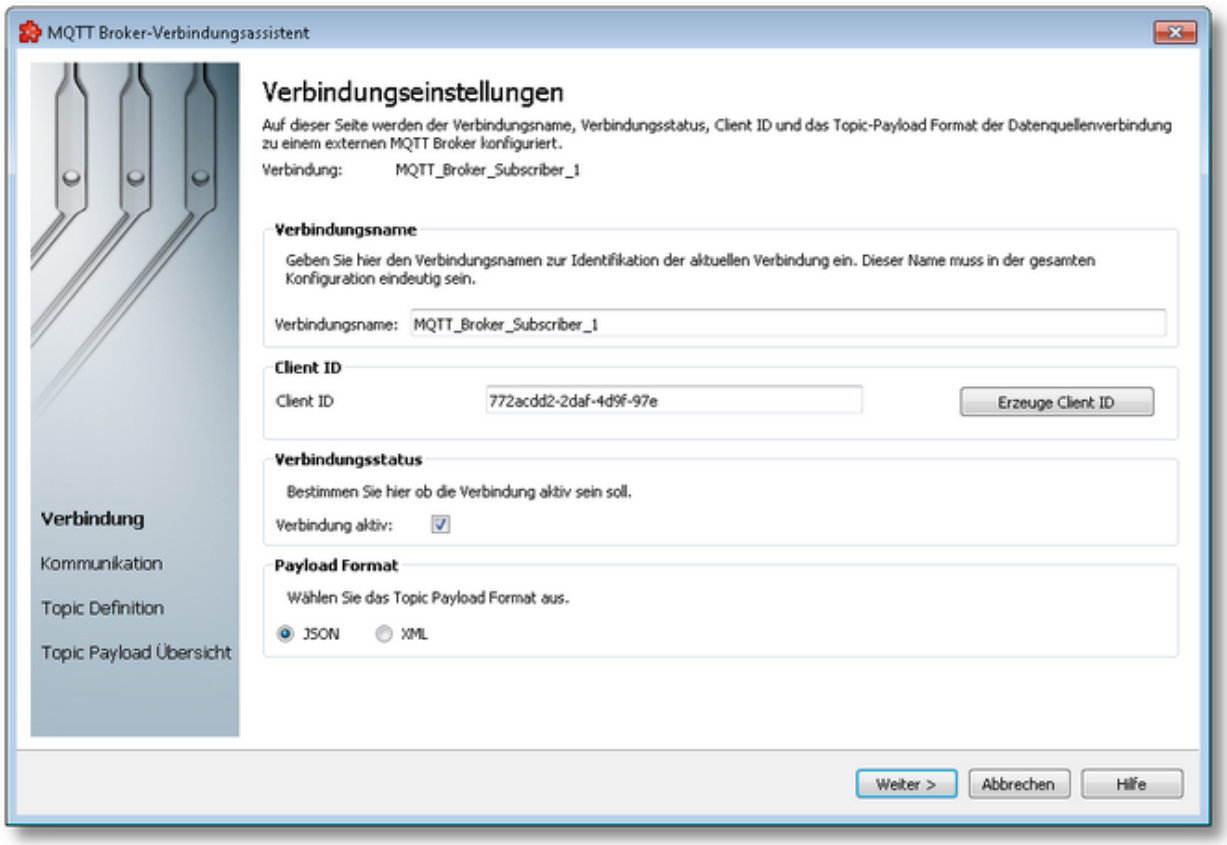
dataFEED OPC Suite unterstützt Verbindungen zu einer Reihe von MQTT Brokern. Dieser Abschnitt beschreibt die Konfiguration und den Empfang von MQTT Topic Payloads im *JSON*- und *XML*-Format.

Download und Installation des *Eclipse Mosquitto* MQTT Brokers

- Laden Sie die letzte Version des *Eclipse Mosquitto* MQTT Brokers von der Webseite https://mosquitto.org/download/ herunter und installieren Sie diese.

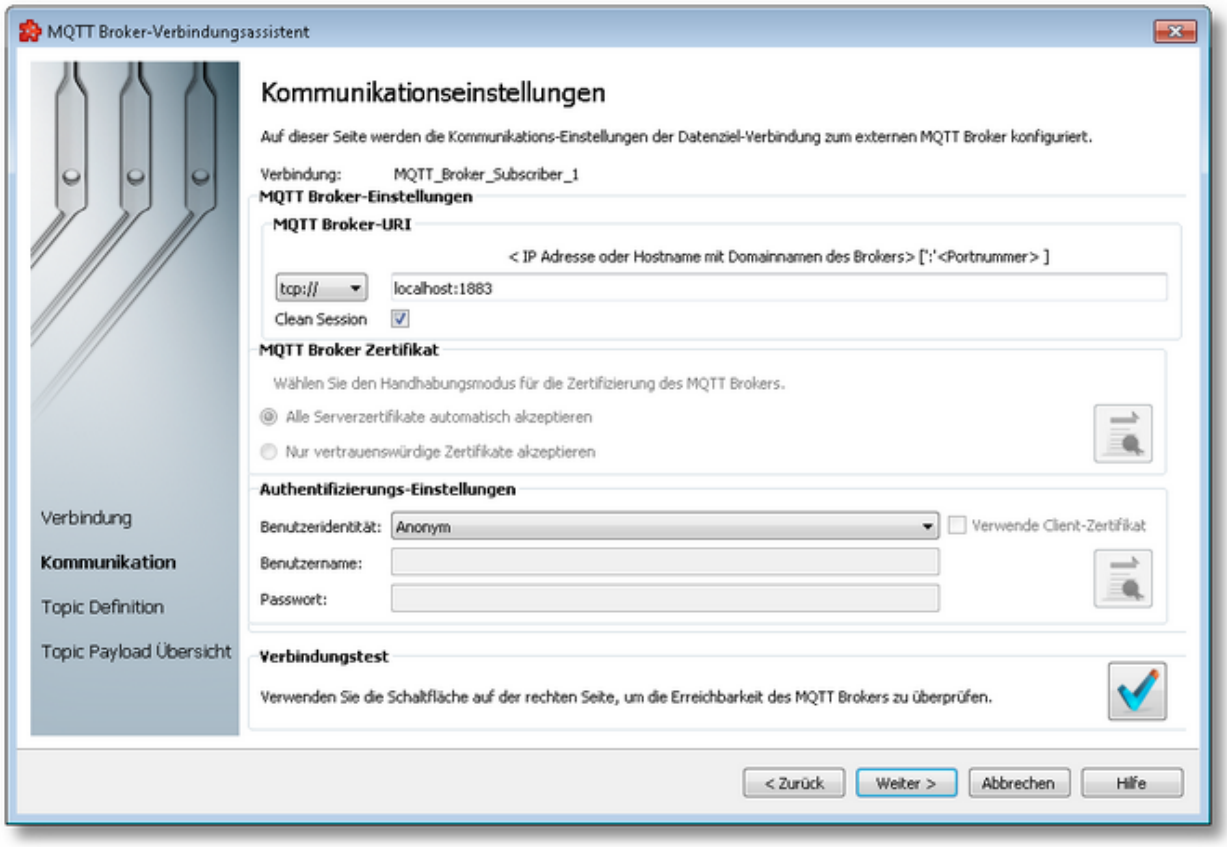
Verbindung von dataFEED OPC Suite mit *Eclipse Mosquitto* MQTT Broker

- Starten Sie die Konfiguration von **dataFEED OPC Suite**
- Wählen Sie ***Datenquellen*/*MQTT Broker*** aus
- Verbinden Sie *Eclipse Mosquitto* MQTT Broker über das *TCP*-Protokoll und Port *1883* unter Verwendung von *JSON* für das MQTT Topic Payload-Format

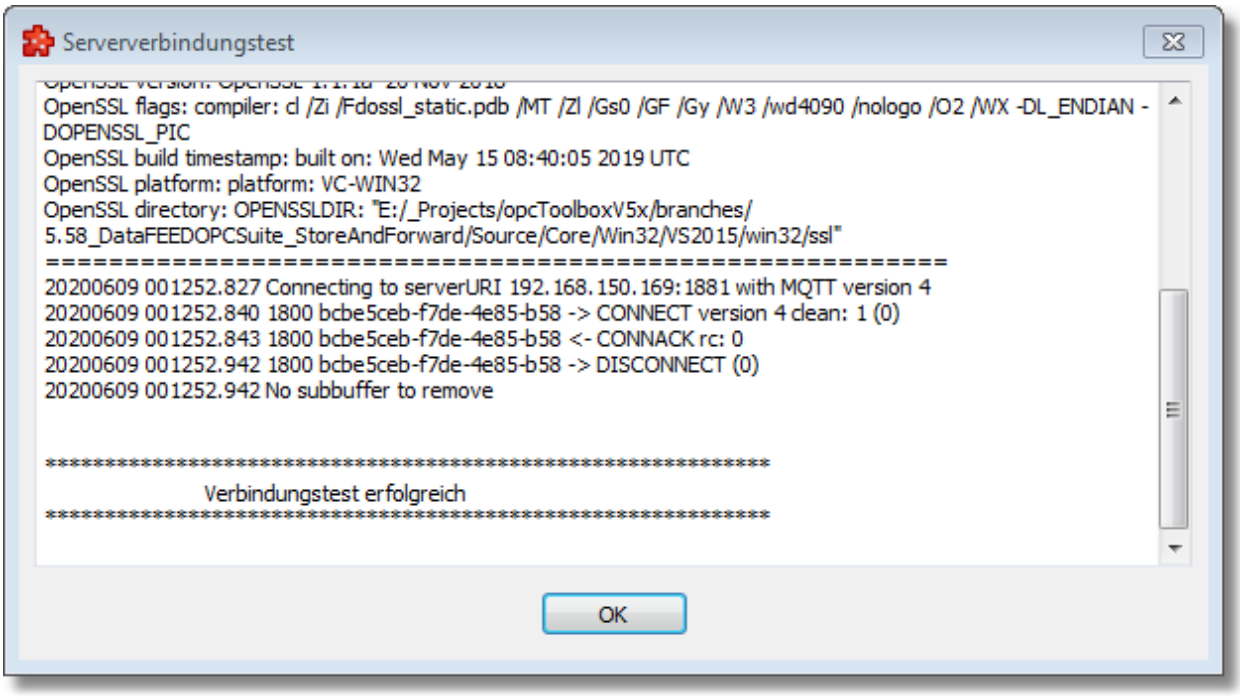


- Klicken Sie die Schaltfläche ***Weiter >***

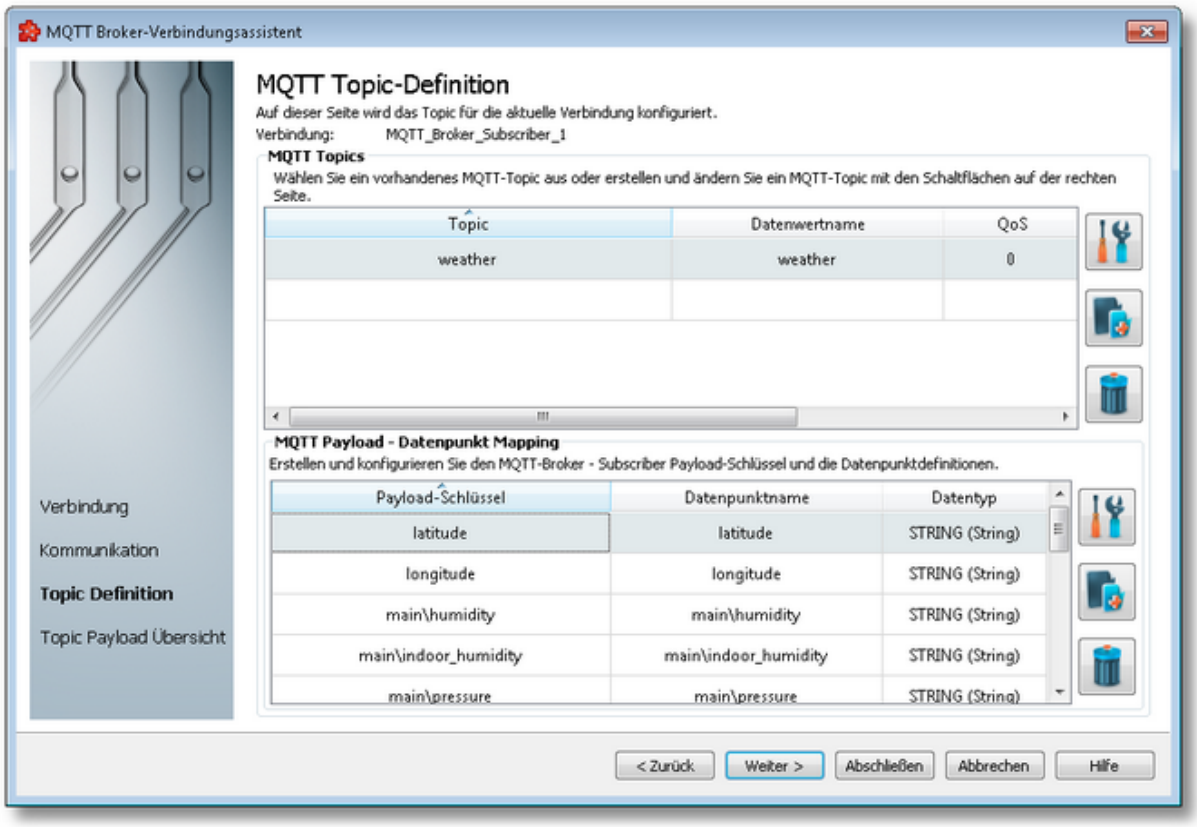
© Softing Industrial Automation GmbH



- Klicken Sie die Schaltfläche ***Verbindungstest für die ausgewählte Datenquelle*** um die Erreichbarkeit des MQTT Brokers zu überprüfen

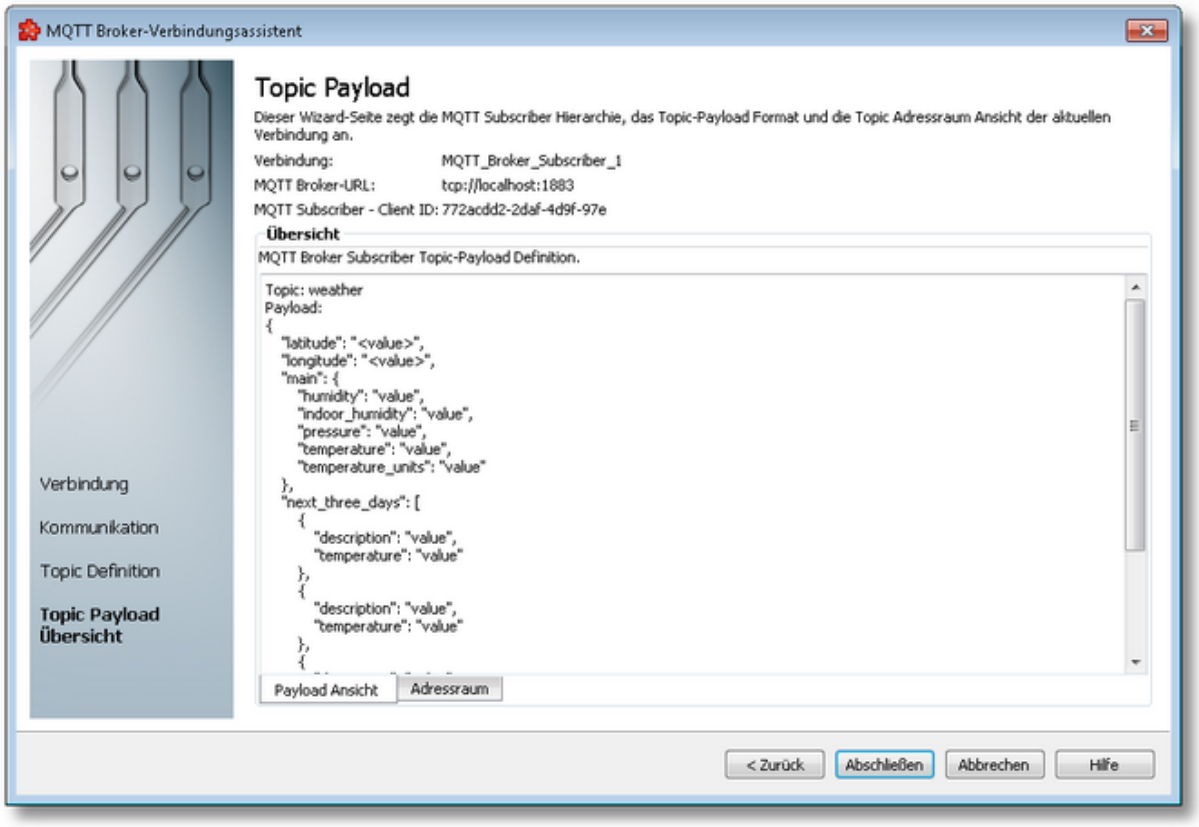


- Legen Sie den/die MQTT Topic(s) fest
  Für die MQTT Topics werden beim MQTT Broker Abonnements festgelegt. Dadurch werden in **dataFEED OPC Suite** MQTT Topic Payloads empfangen, die die Datenpunkte des Adressraums aktualisieren, für die eine Abbildung mit dem aktuellen MQTT Topic über Payload-Schlüssel existiert.



- Überprüfen Sie die MQTT Topic Payload-Übersicht
  Für eine korrekte Verarbeitung in **dataFEED OPC Suite** müssen die MQTT Topic Payloads im *JSON*-Format zur zuvor festgelegten Struktur passen.

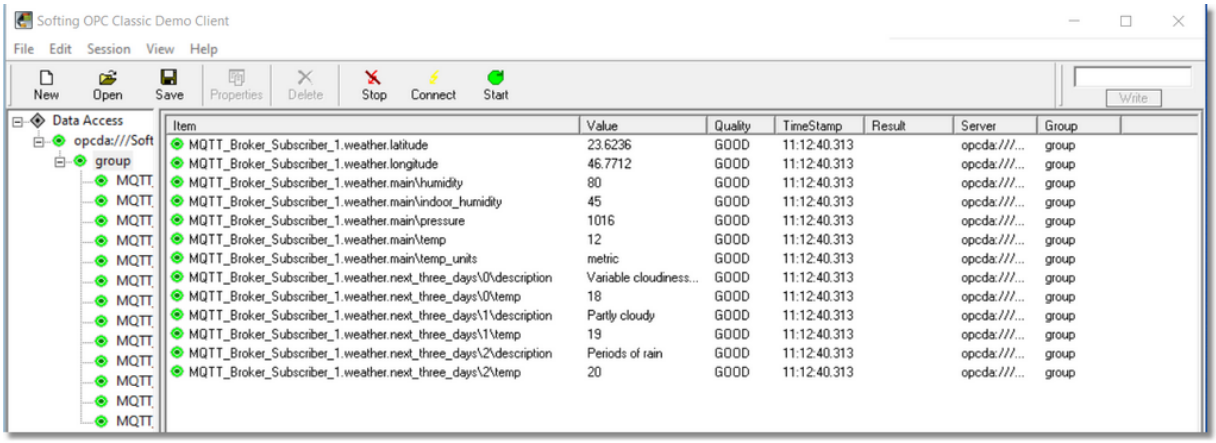
© Softing Industrial Automation GmbH



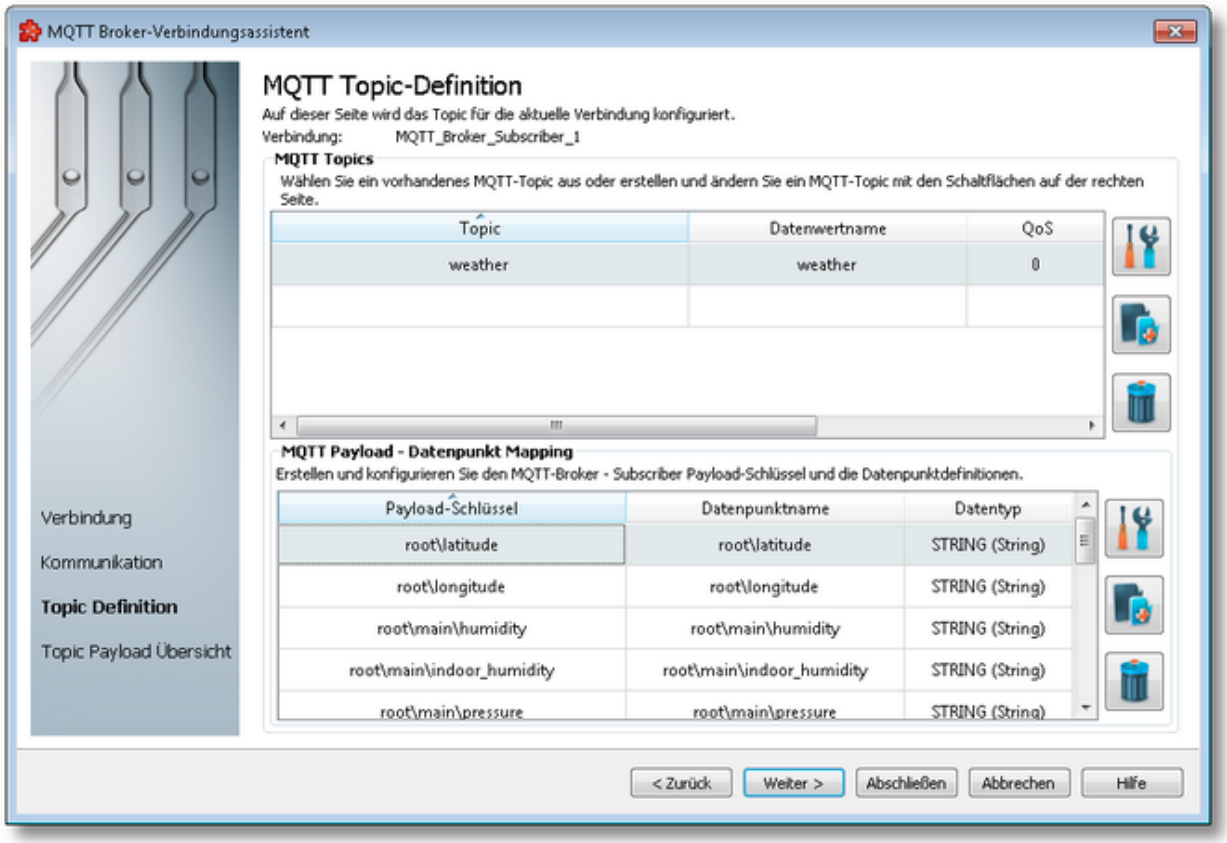
- Senden Sie folgende MQTT Topic Payload über einen externen MQTT Publisher

```
{
   "longitude":46.7712,
   "latitude":23.6236,
   "main":{
      "temp":12,
      "temp_units":"metric",
      "humidity":80,
      "indoor_humidity":45,
      "pressure":1016
   },
   "next_three_days":[
      {
         "temp":"18",
         "description":"Variable cloudiness with a couple of showers and a thunderstorm
      },
      {
         "temp":"19",
         "description":"Partly cloudy"
      },
      {
         "temp":"20",
         "description":"Periods of rain"
      }
   ]
}
```

- Die MQTT Publisher-Anfrage wird in **dataFEED OPC Suite** empfangen.

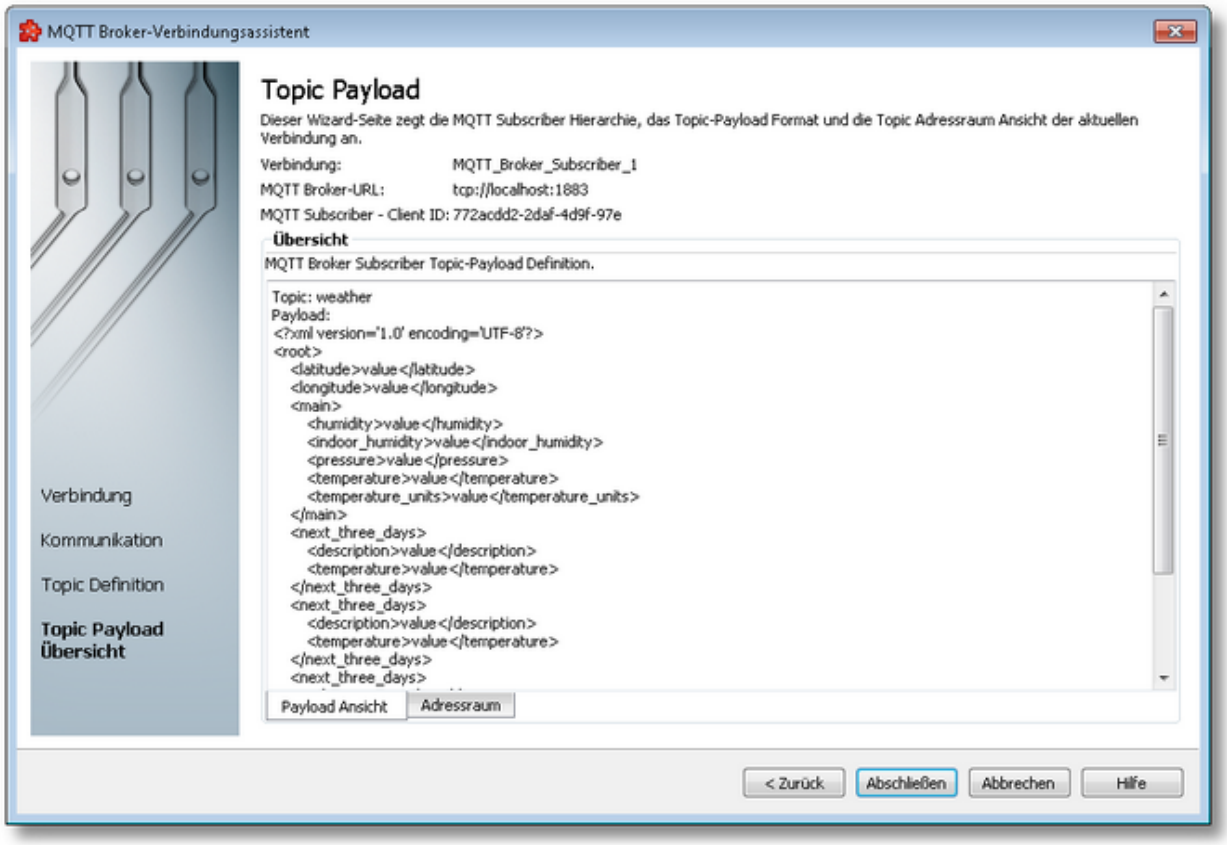


- Ändern Sie das Format des MQTT Topic Payloads nach *XML* und anschließend die Festlegung des MQTT Topic Payloads



- Überprüfen Sie die MQTT Topic Payload-Übersicht
  Für eine korrekte Verarbeitung in **dataFEED OPC Suite** müssen die MQTT Topic Payloads im *XML*-Format zur zuvor festgelegten Struktur passen.

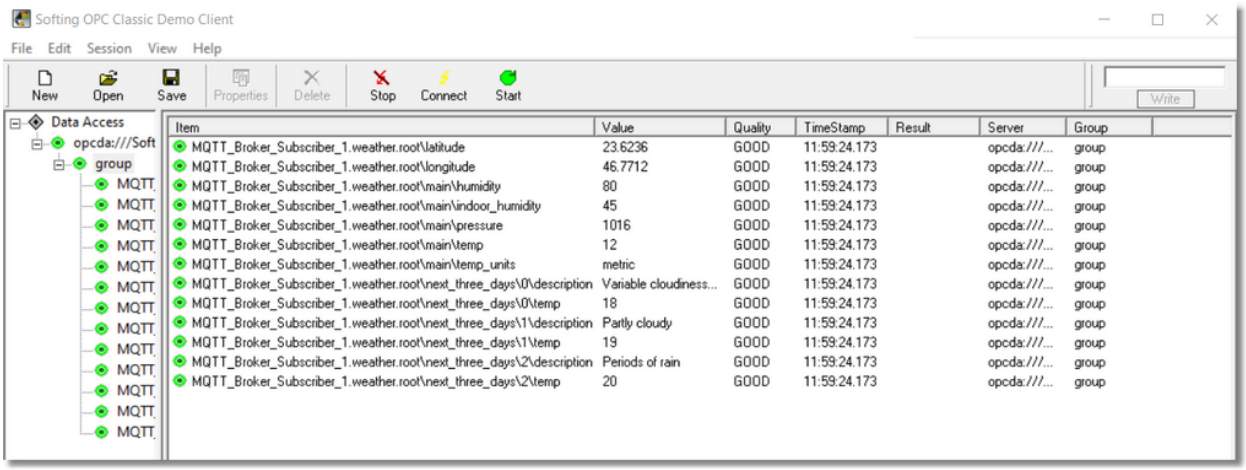
© Softing Industrial Automation GmbH



- Senden Sie folgende XML-Struktur über einen externen MQTT Publisher um Datenänderungen in **dataFEED OPC Suite** zu empfangen

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<root>
    <latitude>23.6236</latitude>
    <longitude>46.7712</longitude>
   <main>
          <humidity>80</humidity>
          <indoor_humidity>45</indoor_humidity>
          <pressure>1016</pressure>
          <temp>12</temp>
          <temp_units>metric</temp_units>
   </main>
    <next_three_days>
          <temp>18</temp>
          <description>Variable cloudiness with a couple of showers and a thunderstorm<
   </next_three_days>
   <next_three_days>
          <temp>19</temp>
          <description>Partly cloudy</description>
   </next_three_days>
   <next_three_days>
          <temp>20</temp>
          <description>Periods of rain</description>
   </next_three_days>
</root>
```

- Die MQTT Publisher-Anfrage wird in **dataFEED OPC Suite** empfangen.



Softing dataFEED OPC Suite V5.30
© 2023 Softing Industrial Automation GmbH

7.3.1.10.6SSL- und WSS-Verbindung zu Azure IoT Hub

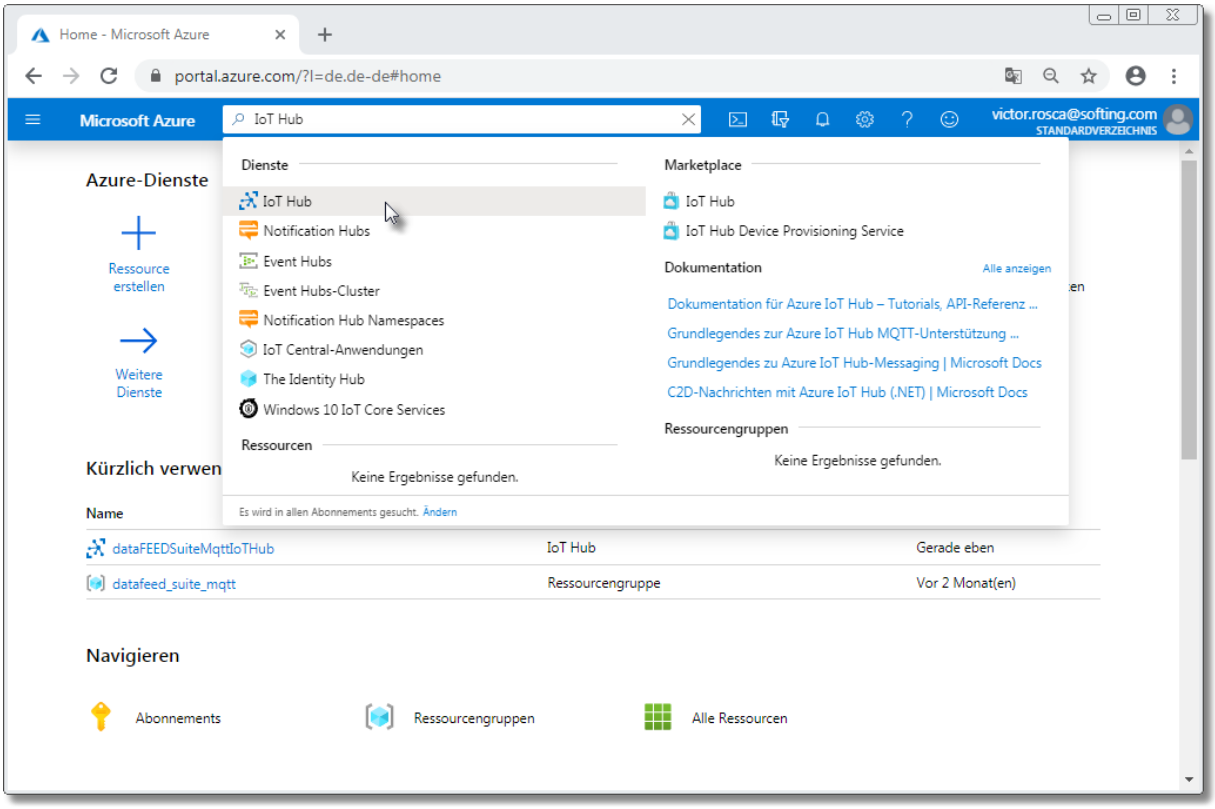
dataFEED OPC Suite unterstützt die Verbindung zu Azure IoT Hub. Dabei können Geräte über die Protokolle *SSL* (über Port *8883*) und *WSS* (über Port *443*) Nachrichten austauschen. Im Folgenden wird die Konfiguration für die Verbindung von **dataFEED OPC Suite** mit Azure IoT Hub beschrieben.

Herunterladen von *Device Explorer*

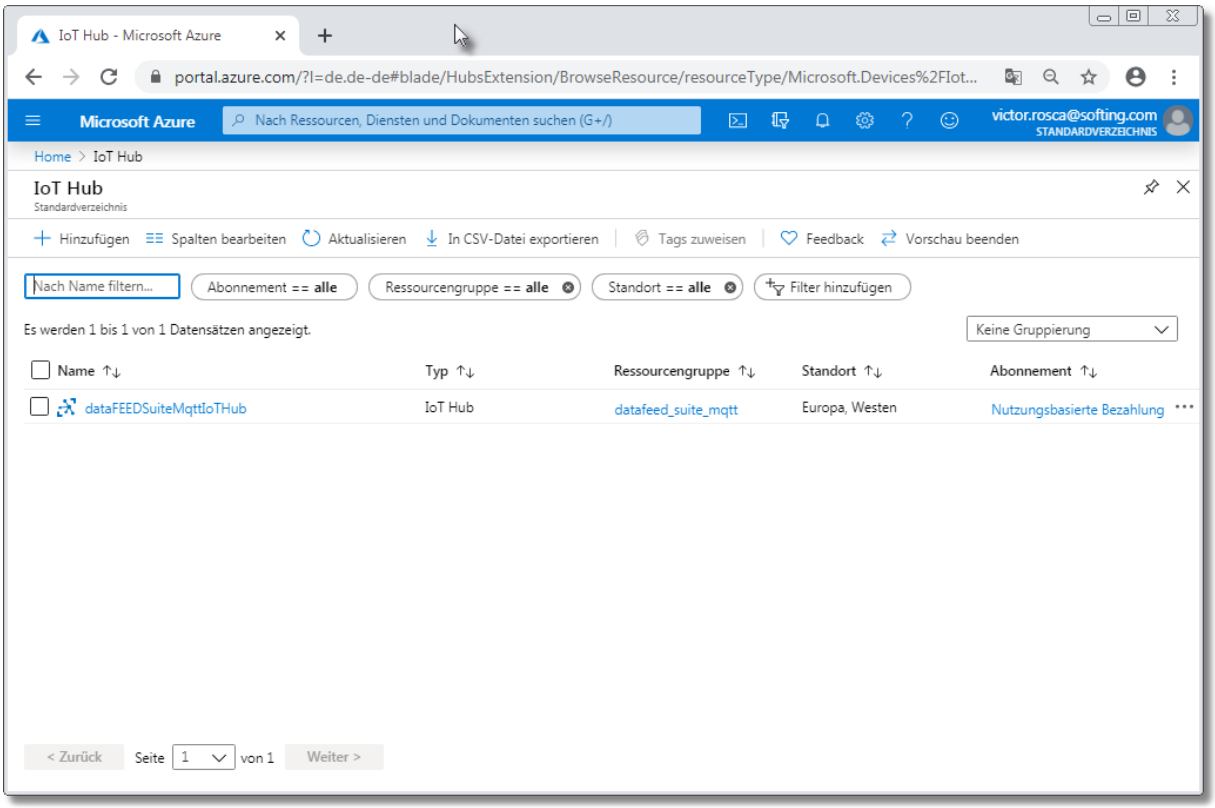
- Laden Sie die letzte *Device Explorer*-Version von der Webseite https://github.com/Azure/azure-iot-explorer/releases herunter.

Verbindung von *Device Explorer* mit Azure IoT Hub

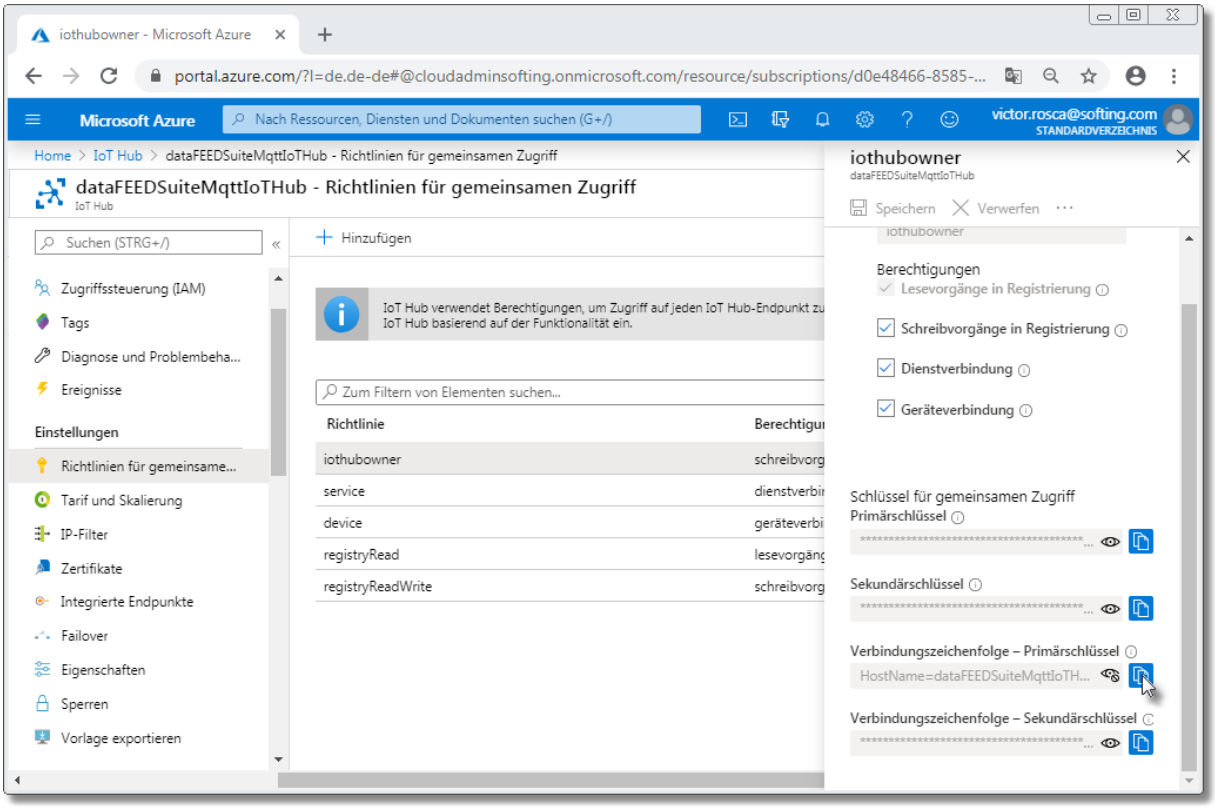
- Suchen Sie in *Microsoft Azure Portal* nach ***IoT Hub***.



- Wählen Sie den Azure IoT Hub aus, der verbunden werden soll oder legen Sie einen neuen an.

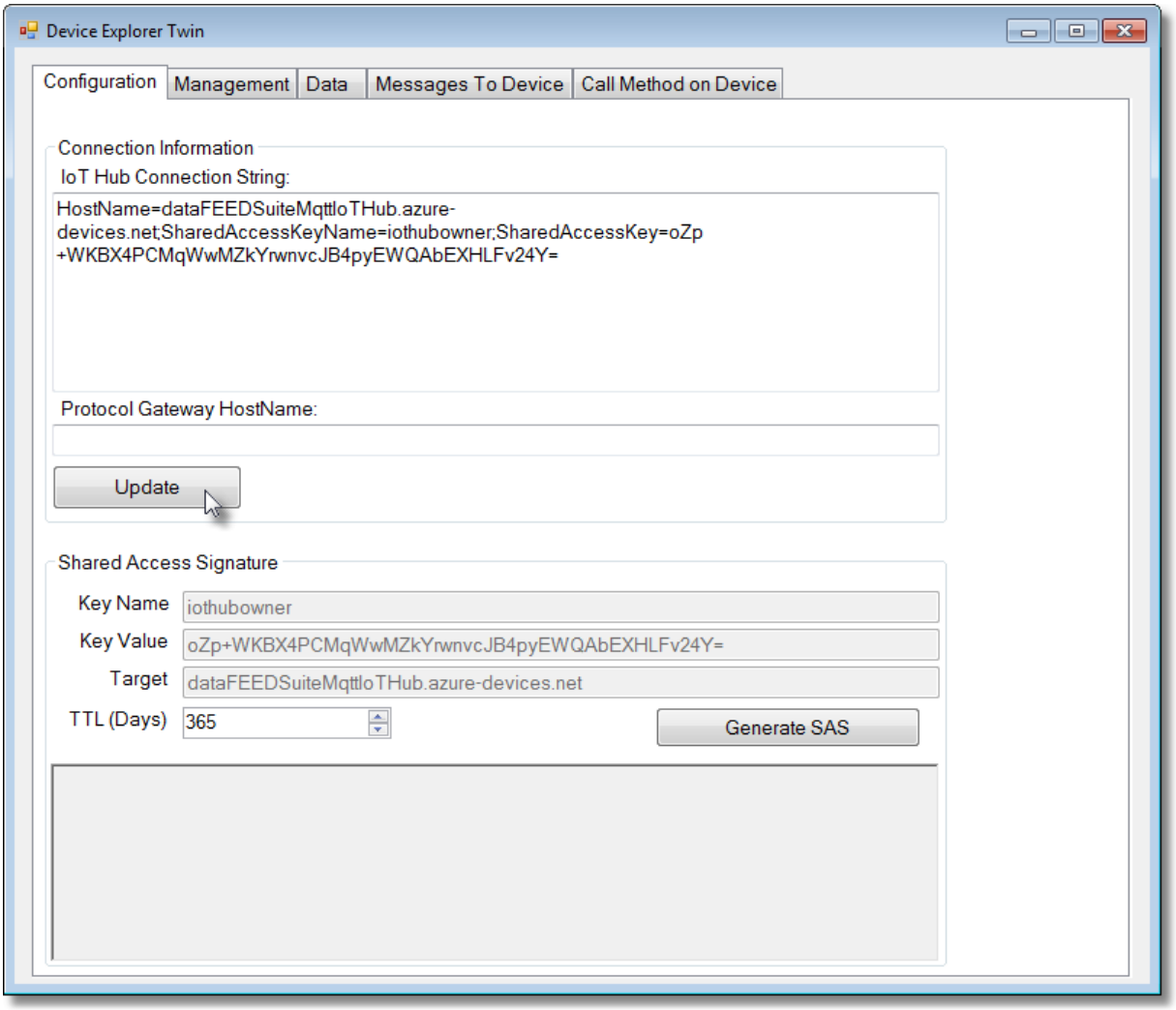


- Wählen Sie ***Richtlinien für gemeinsamen Zugriff***



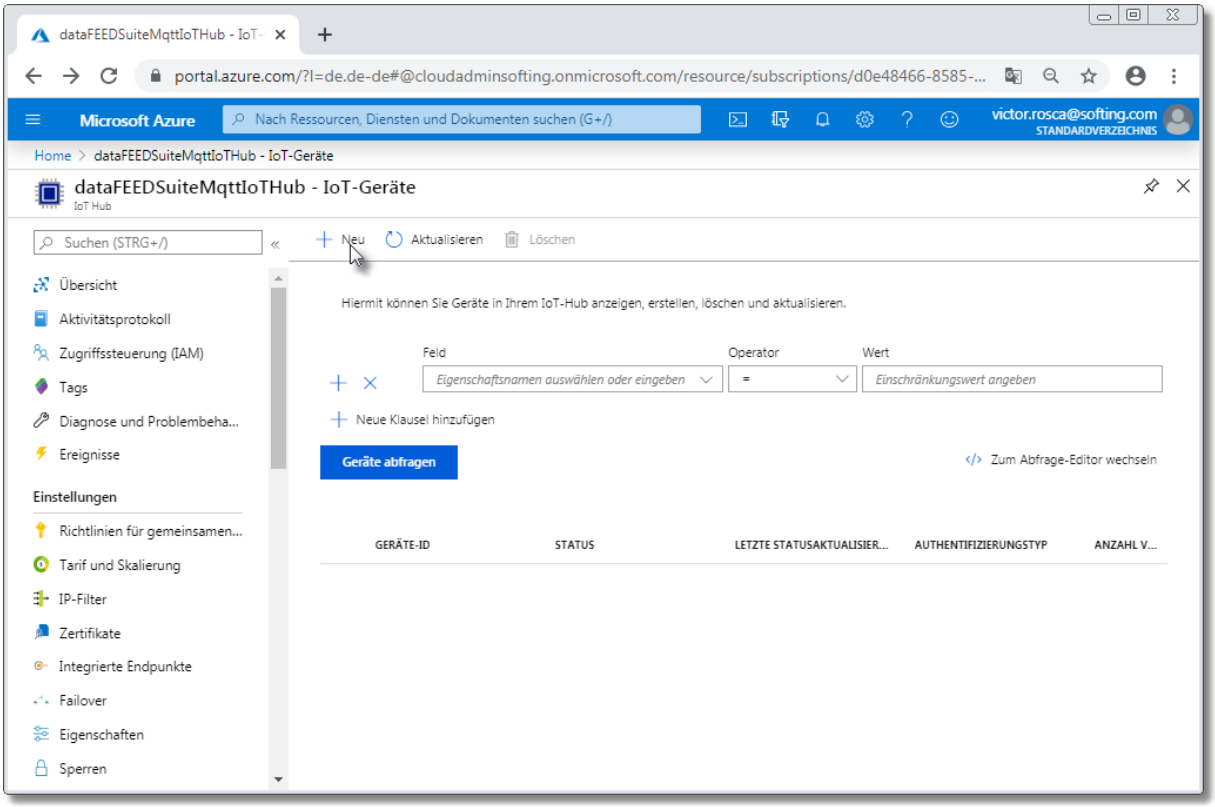
- Wählen Sie die Richtlinie ***iothubowner*** und kopieren Sie ***Verbindungszeichenfolge - Primärschlüssel***.
- Fügen Sie in *Device Explorer* die kopierte Verbindungszeichenfolge in das Feld ***IoT Hub Connection String*** ein und klicken Sie die Schaltfläche ***Update***.

© Softing Industrial Automation GmbH

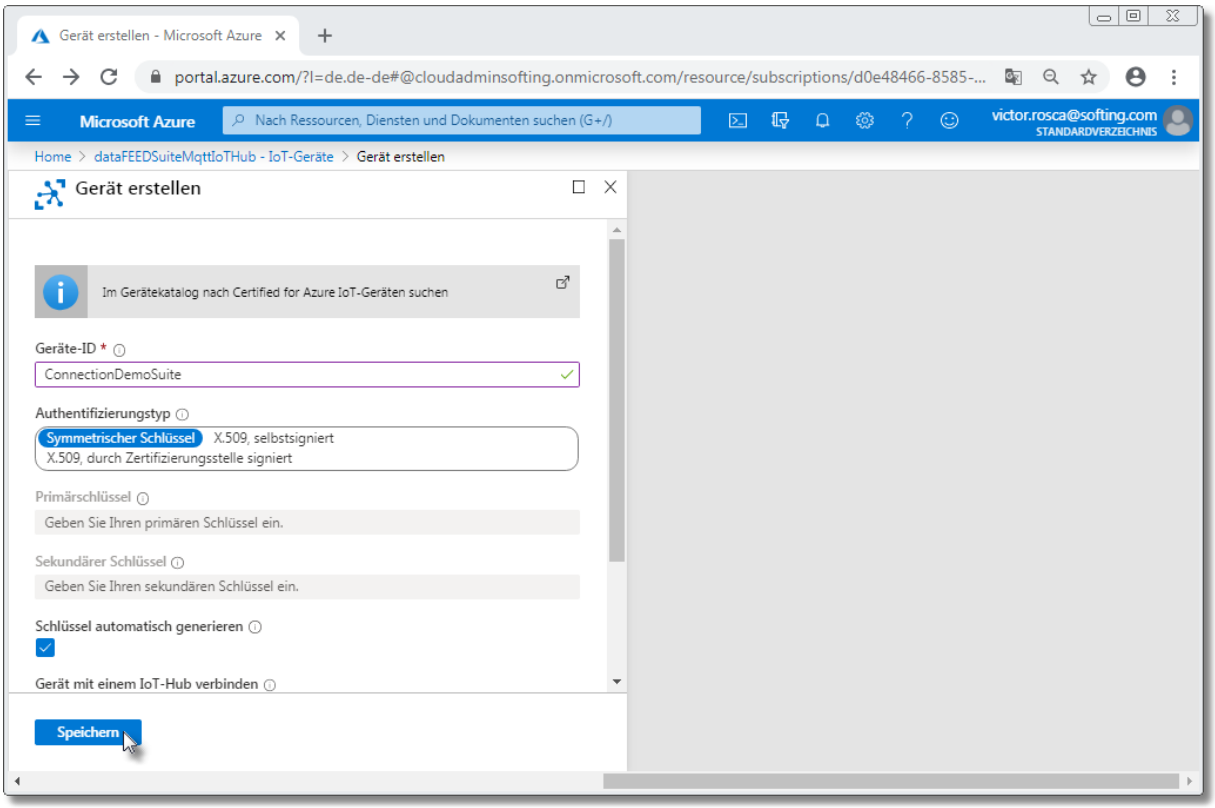


Erstellung der MQTT-Verbindung in Azure IoT Hub

- Wählen Sie in Azure Iot Hub ***IoT-Geräte*** aus und fügen Sie ein neues Gerät hinzu.

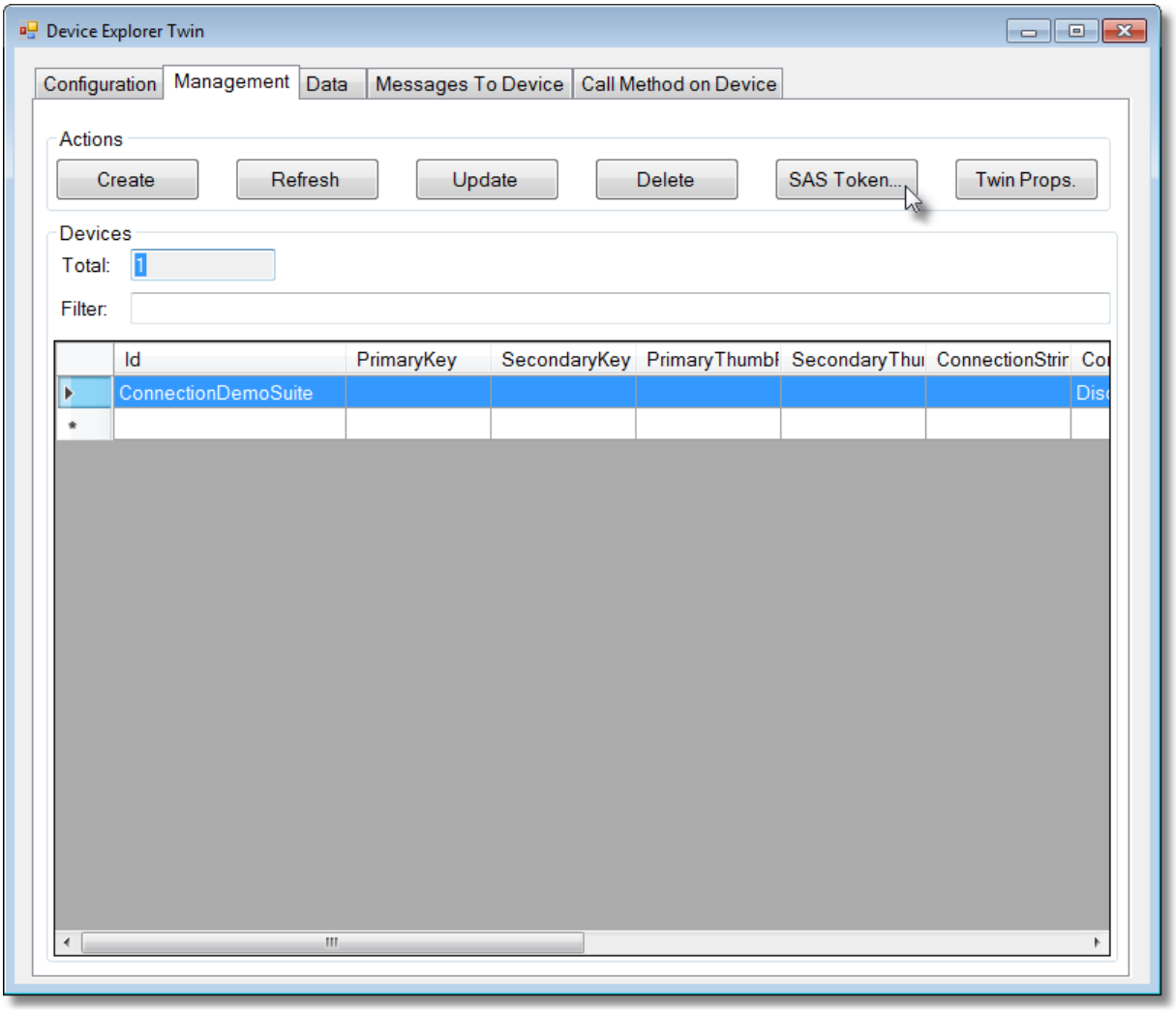


- Legen Sie eine eindeutige ***Geräte-ID*** fest (maximal 23 Zeichen)
- Ändern Sie die Voreinstellung der weiteren Felder nicht und klicken Sie die Schaltfläche ***Speichern***.

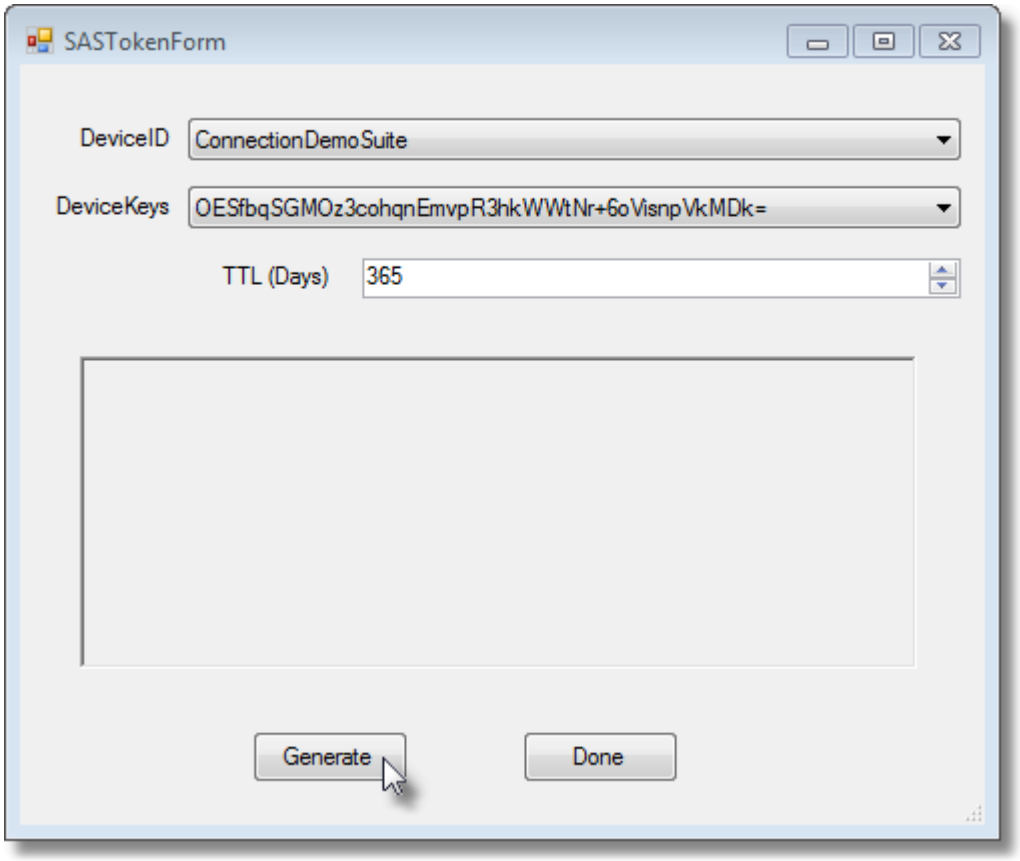


© Softing Industrial Automation GmbH

- Das hinzugefügte Gerät erscheint in *Device Explorer*



- Wählen Sie den Reiter ***Management***.
- Wählen Sie das Azure IoT Hub-Gerät aus.
- Klicken Sie die Schaltfläche ***SAS Token...***.

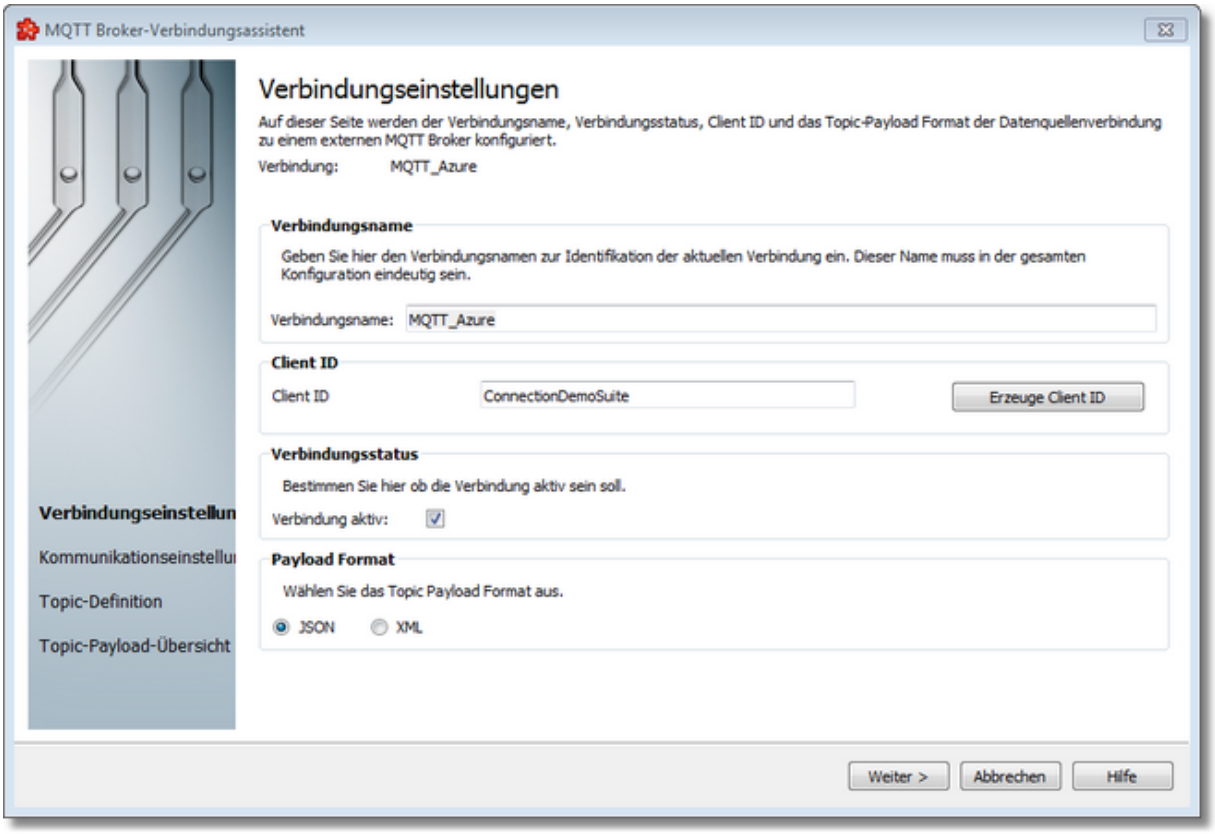


- Legen Sie im Feld ***TTL (Days)*** die SAS-Dauer fest (z.B. 365 Tage).
- Klicken Sie die Schaltfläche ***Generate***.
- Kopieren Sie die erzeugte Zeichenreihe der SAS-Kennung zur späteren Verwendung.

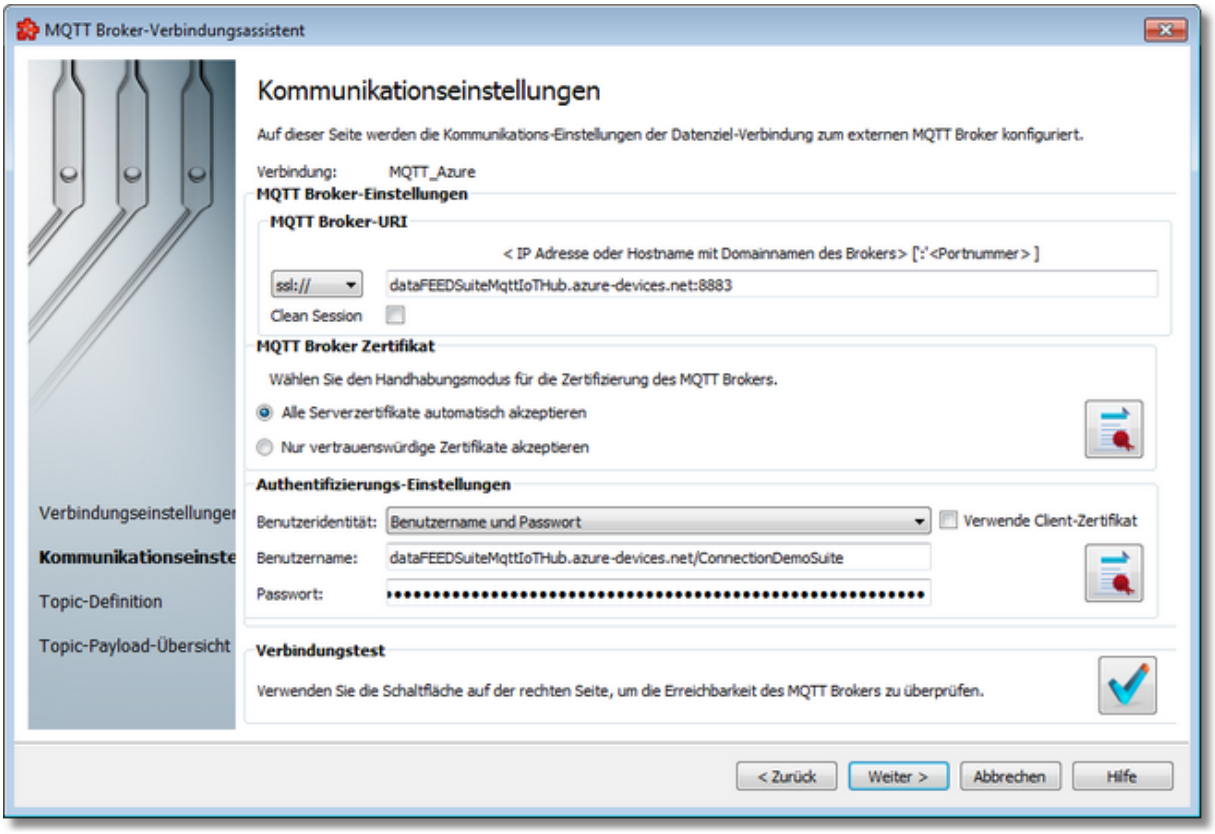
Verbindung von dataFEED OPC Suite mit Azure IoT Hub

- Starten Sie die Konfiguration von **dataFEED OPC Suite**.
- Wählen Sie ***Datenquellen*/*MQTT Broker*** aus.
- Fügen Sie eine neue Datenquelle hinzu.

© Softing Industrial Automation GmbH

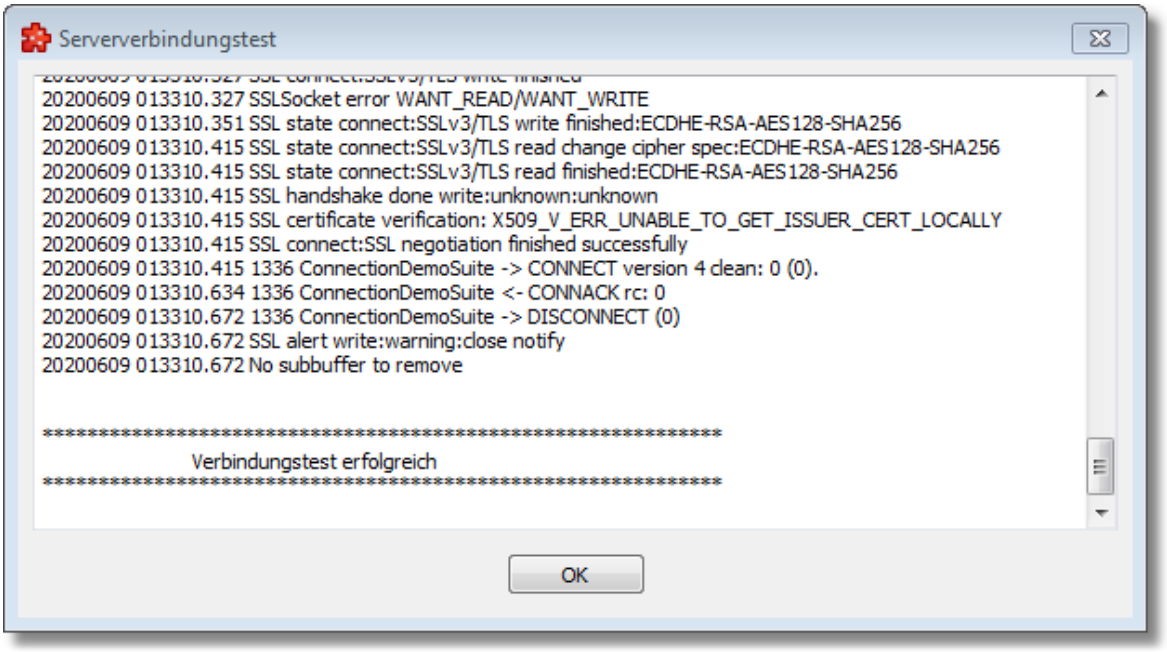


- Tragen Sie den Namen einer MQTT Broker-Verbindung in das Feld ***Verbindungsname*** ein.
- Tragen Sie in das Feld ***Client-ID*** die Gerätekennung des erzeugten Azure IoT Hub-Geräts ein.
- Klicken Sie die Schaltfläche ***Weiter >***.



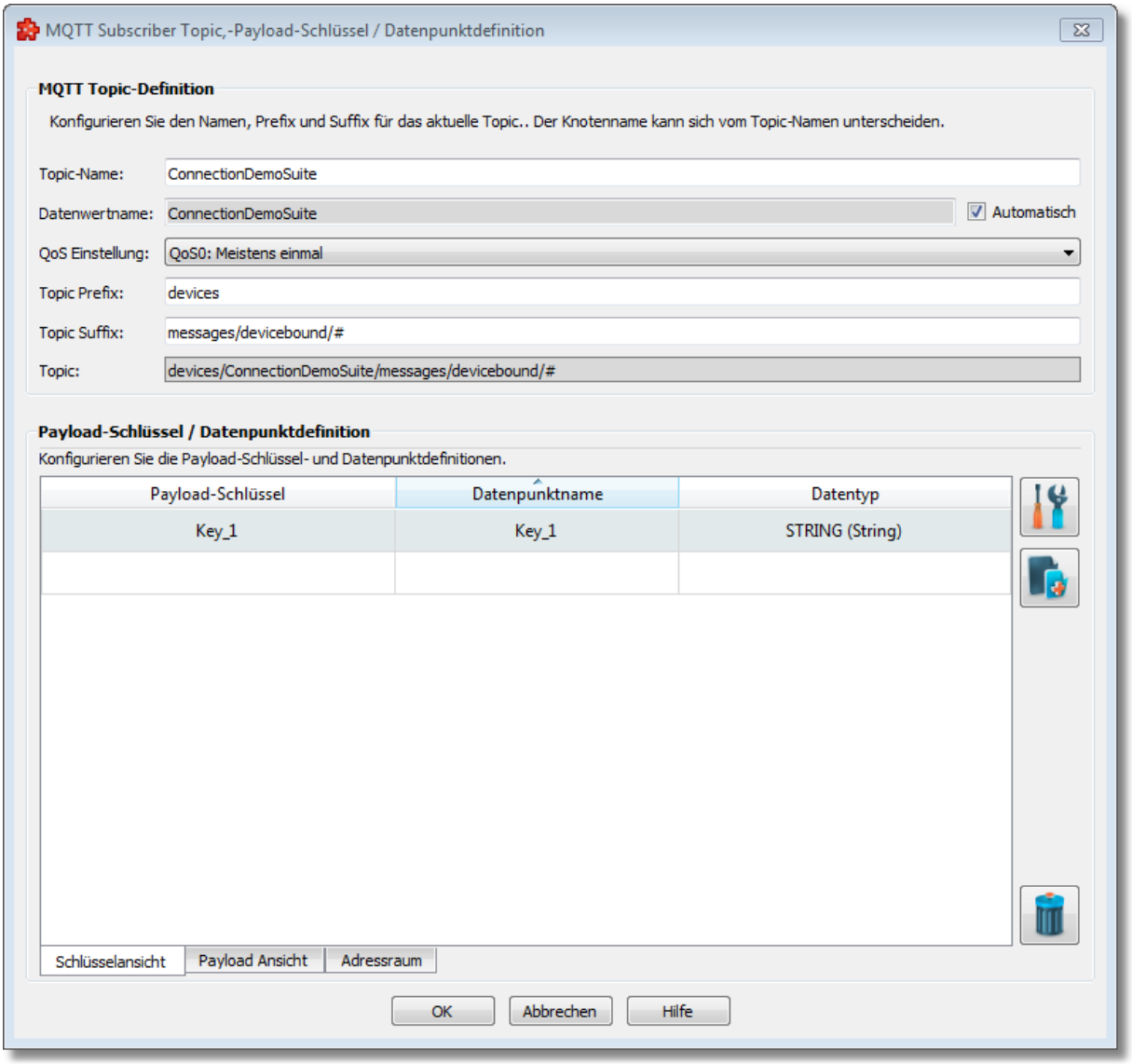
- Geben Sie in das Feld ***<IP Adresse oder Hostname mit Domainnamen des Brokers> [':'<Portnummer>]*** *ssl://<IoT Hub-Name>.azure-devices.net:8883* ein.
- Wählen Sie im Abschnitt ***Authentifizierungs-Einstellungen*** im Feld ***Benutzeridentität*** *Benutzername und Passwort* aus.
- Geben Sie im Abschnitt ***Authentifizierungs-Einstellungen*** im Feld ***Benutzername*** *<IoT Hub-Name>.azure-devices.net/<Gerätekennung>* ein.
- Geben Sie im Abschnitt ***Authentifizierungs-Einstellungen*** im Feld ***Passwort*** den Teil der Zeichenreihe der SAS-Kennung nach der Teilzeichenreihe *SharedAccessSignature=string* ein.
  (z.B. Zeichenreihe, die mit *SharedAccessSignature sr=Softing-IoT-Hub-SalesDemo.azure-devices.net* beginnt)
- Klicken Sie für die Überprüfung der Verbindung die Schaltfläche ***Verbindungstest für die ausgewählte Datenquelle*** aus.

© Softing Industrial Automation GmbH



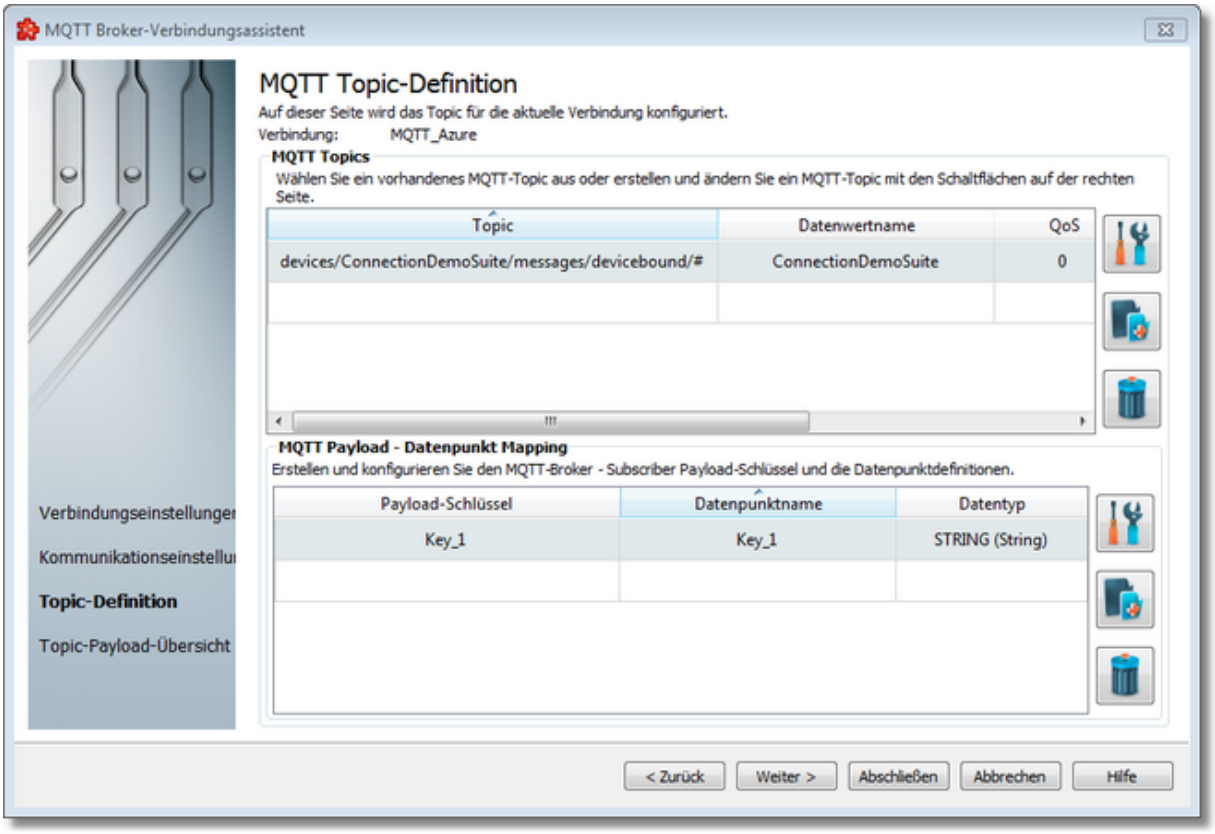
Hinweis:
Für eine *WSS*-Verbindung muss in das Feld ***MQTT Broker URI*** *<IoT Hub>.azure-devices.net:443/$iothub/websocket* eingegeben werden.
(z.B. *dataFEEDSuiteMqttIoTHub.azure-devices.net:443/$iothub/websocket*)

- Klicken Sie die Schaltfläche ***Weiter >***.
- Fügen Sie das/die MQTT Topic(s) hinzu und legen Sie dafür den MQTT Topic Payload fest



- Legen Sie das MQTT Topic fest

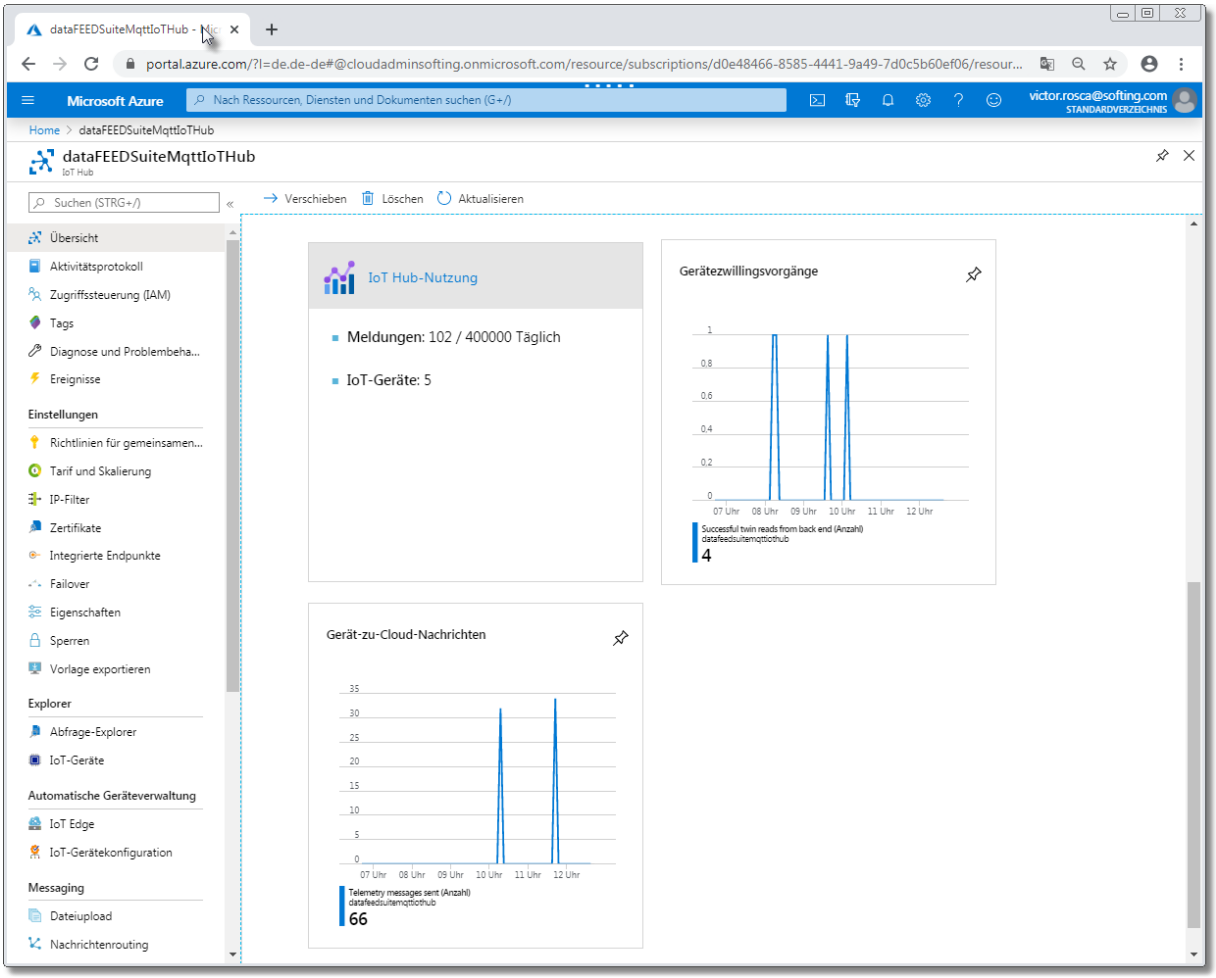
© Softing Industrial Automation GmbH



- Klicken Sie die Schaltfläche ***Abschließen***

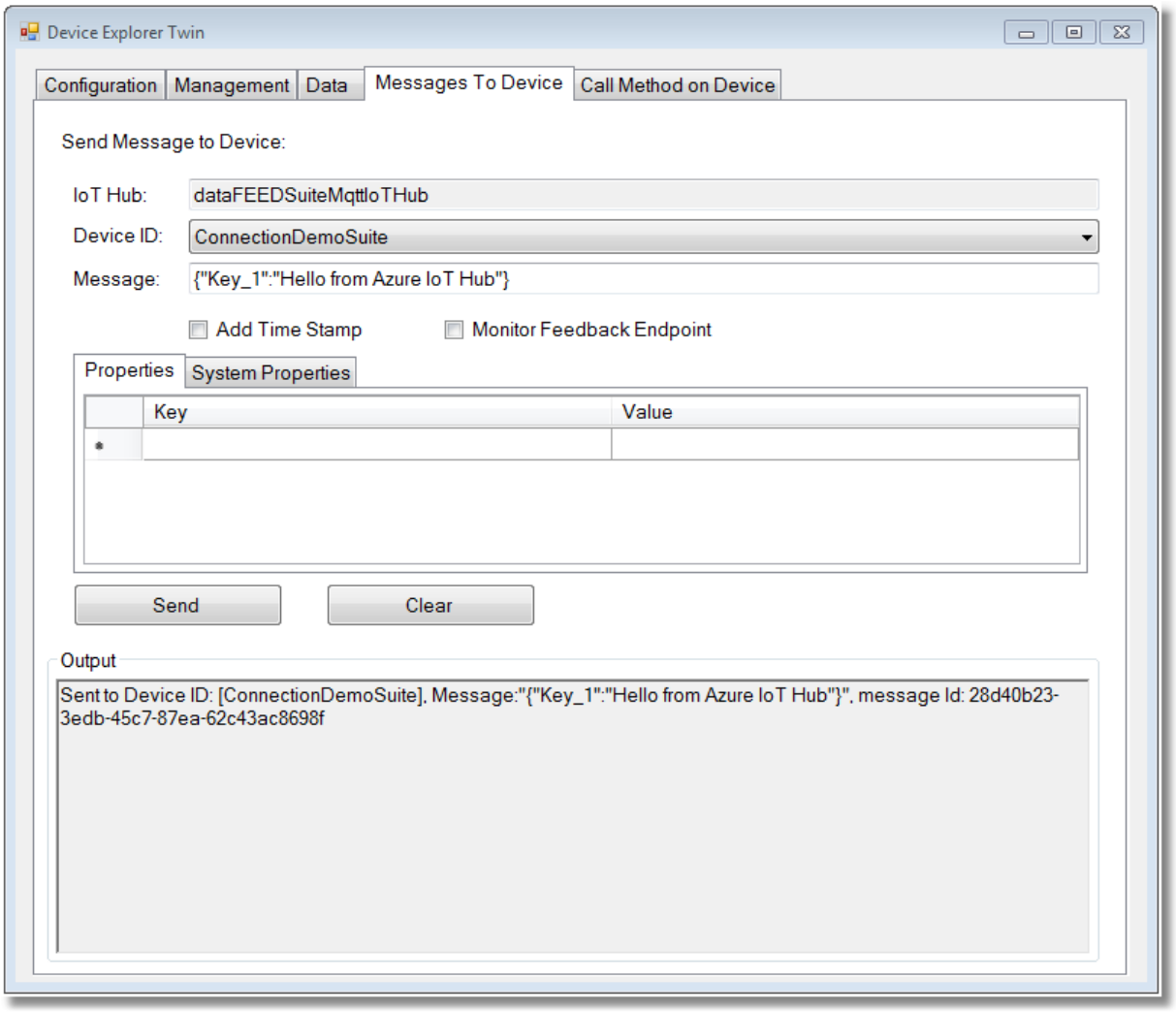
Test der MQTT-Verbindung und des Datenaustauschs

- Starten Sie die **dataFEED OPC Suite**-Anwendung.
- Damit werden MQTT-Nachrichten an Azure IoT Hub gesendet.
- Wählen Sie die Seite ***Übersicht*** aus.

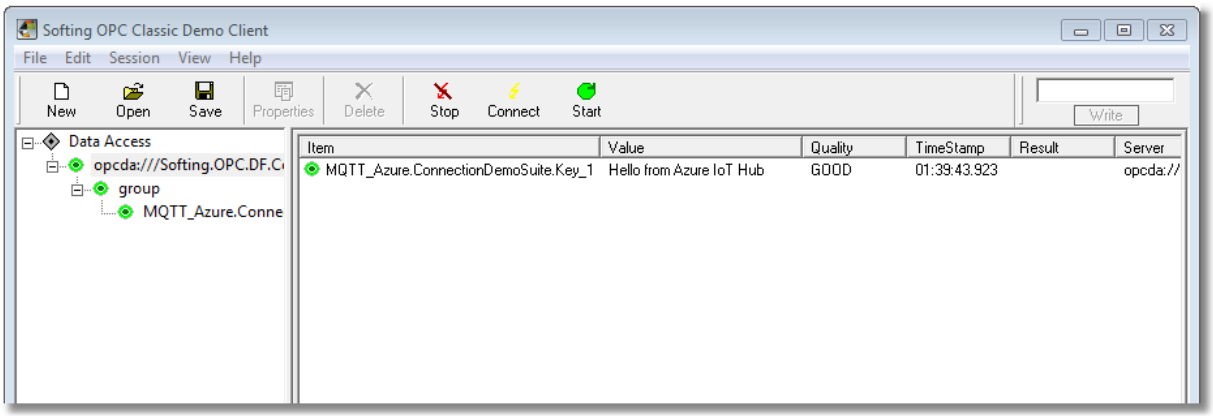


- Beobachten Sie nach dem Verbindungsaufbau zum Azure IoT Hub die empfangenen Daten in *Device Explorer*.

© Softing Industrial Automation GmbH



- Die MQTT Publisher-Anfrage wird in **dataFEED OPC Suite** empfangen.



7.3.1.10.7SSL-Verbindung zu AWS IoT

dataFEED OPC Suite unterstützt die Verbindung zu AWS IoT. Im Folgenden wird die Konfiguration von **dataFEED OPC Suite** als AWS IoT-Gerät ("*Objekt*") beschrieben.

Hinweis:
Aus Sicht von AWS IoT wird **dataFEED OPC Suite** in diesem Handbuch als *Gateway*

bezeichnet. Dies folgt der Terminologie des AWS IoT-Entwicklerhandbuchs auf der Webseite https://docs.aws.amazon.com/de_de/iot/latest/developerguide/what-is-aws-iot.html.

Vorbereitungsschritte in AWS IoT

- Registrieren Sie Ihr Gateway als Gerät in der AWS IoT-Registrierung. Folgen Sie dazu der Anleitung unter https://docs.aws.amazon.com/de_de/iot/latest/developerguide/register-device.html.
- Legen Sie in Schritt 4 einen eindeutigen Gateway-Namen fest.

Erstellen und Aktivieren eines Zertifikats für das Gateway

- Folgen Sie der Anleitung unter https://docs.aws.amazon.com/de_de/iot/latest/developerguide/create-device-certificate.html.
- Laden Sie in Schritt 2 die Zertifikats- und Schlüsseldateien herunter.
  Diese Dateien müssen später als Zertifikat des MQTT Client in das Gateway geladen werden.
-

Erstellen einer AWS IoT-Richtlinie für das MQTT Client-Zertifikat

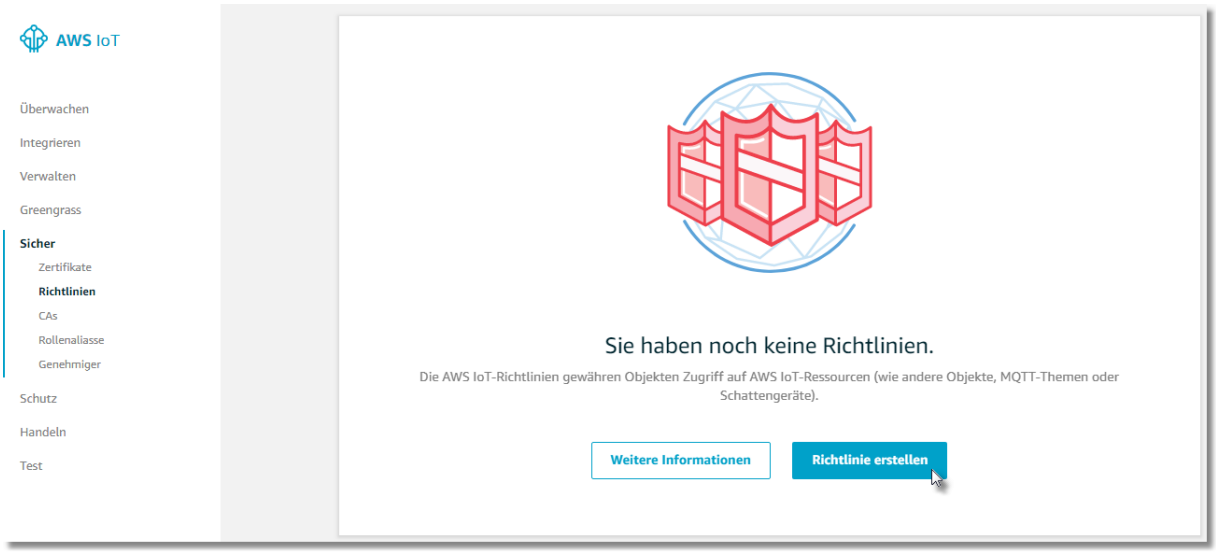
- Folgen Sie der Anleitung unter https://docs.aws.amazon.com/de_de/iot/latest/developerguide/create-iot-policy.html.
- Legen Sie die Gateway-Berechtigungen für die Aktionen *iot:Connect* und *iot:Publish* fest.

Hinweis:
Aus unbekannten Gründen funktioniert in Schritt 3 die Festlegung der Richtlinie nicht. Stattdessen sieht es so aus, als müsse die Richtlinie erstellt werden, bevor sie an ein Zertifikat angehängt werden kann. Der Zertifikatsdialog löst jedoch nicht die Erstellung einer Richtlinie aus.

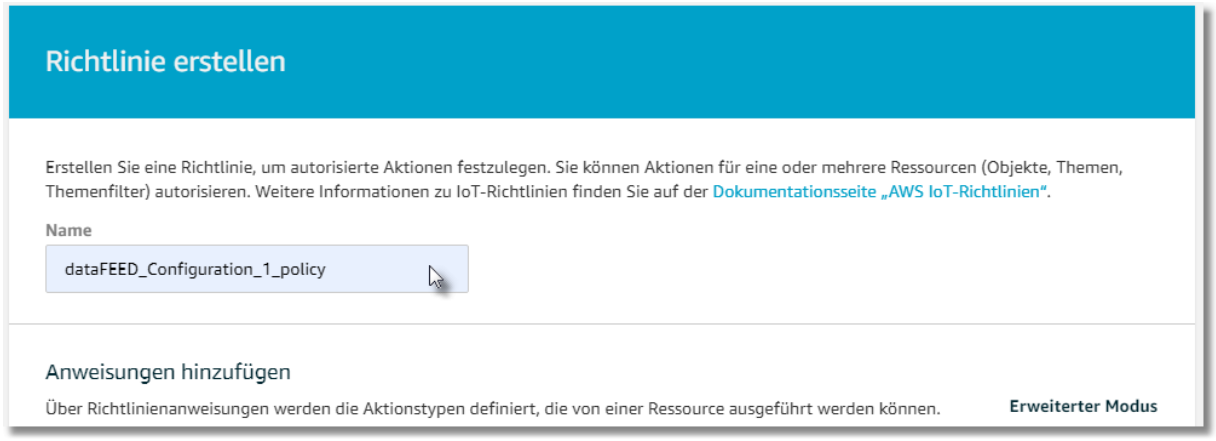
Durch die Ausführung der folgenden Schritte können Sie nach der Erstellung eines Zertifikats eine Richtlinie erstellen und anhängen.

- Gehen Sie zur Hauptseite von *AWS IoT Console* und wählen Sie ***Sicher*/*Richtlinien*** aus.

© Softing Industrial Automation GmbH

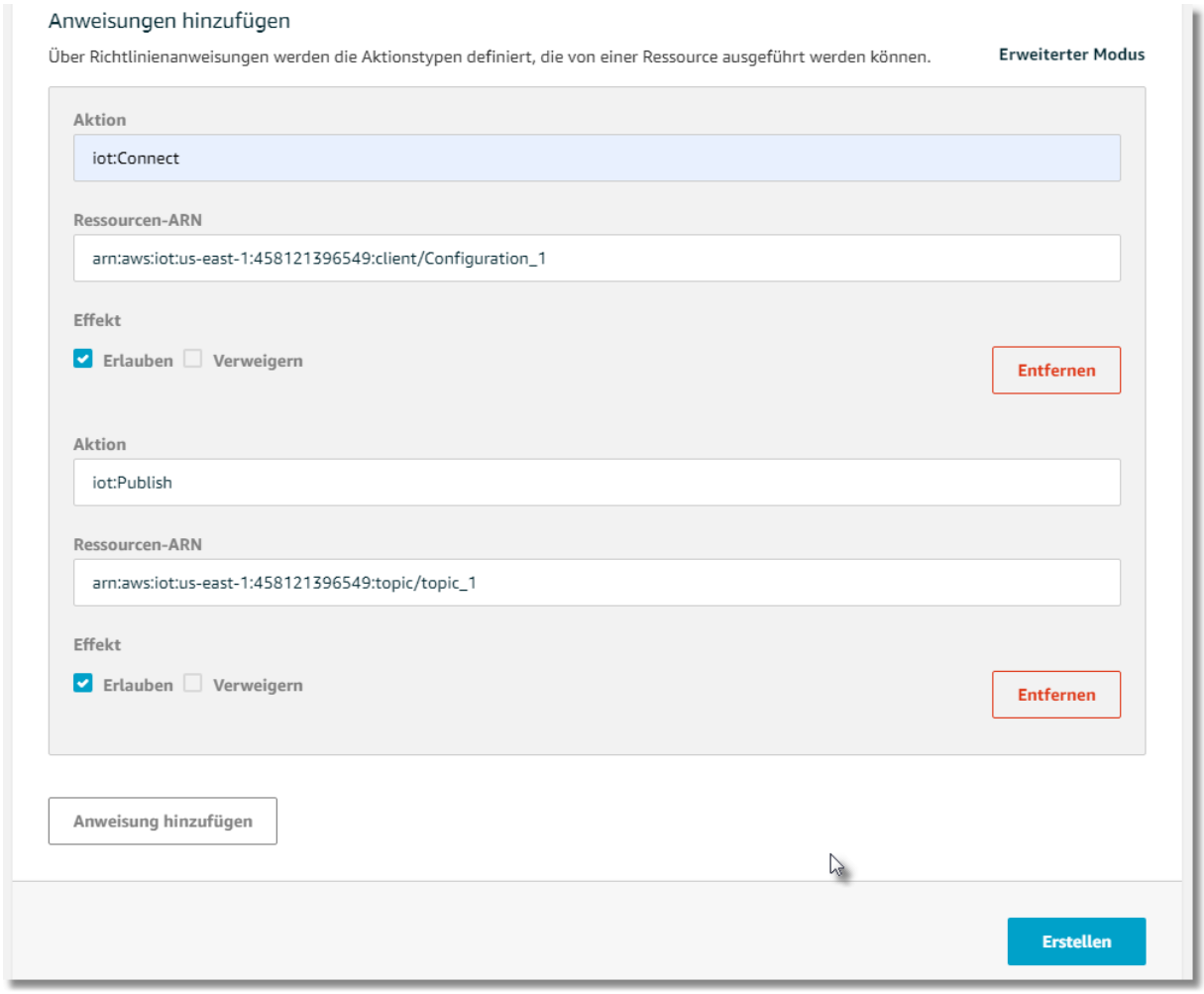


- Klicken Sie die Schaltfläche ***Richtlinie erstellen***.
- Legen Sie im Feld Name einen Richtliniennamen fest.



- Legen Sie die Gateway-Berechtigungen für die Aktion *iot:Connect* fest.
- Klicken Sie die Schaltfläche ***Anweisung hinzufügen***.
- Legen Sie die Gateway-Berechtigungen für die Aktion *iot:Publish* fest.
- Legen Sie im Feld Ressourcen-ARN den Namen eines anwendungsspezifischen ARN-Topics fest. Merken Sie sich diesen Topic-Namen für einen späteren Schritt.

Hinweis:
Der Platzhalter “*“ ermöglicht die Veröffentlichung an jedes Topic.

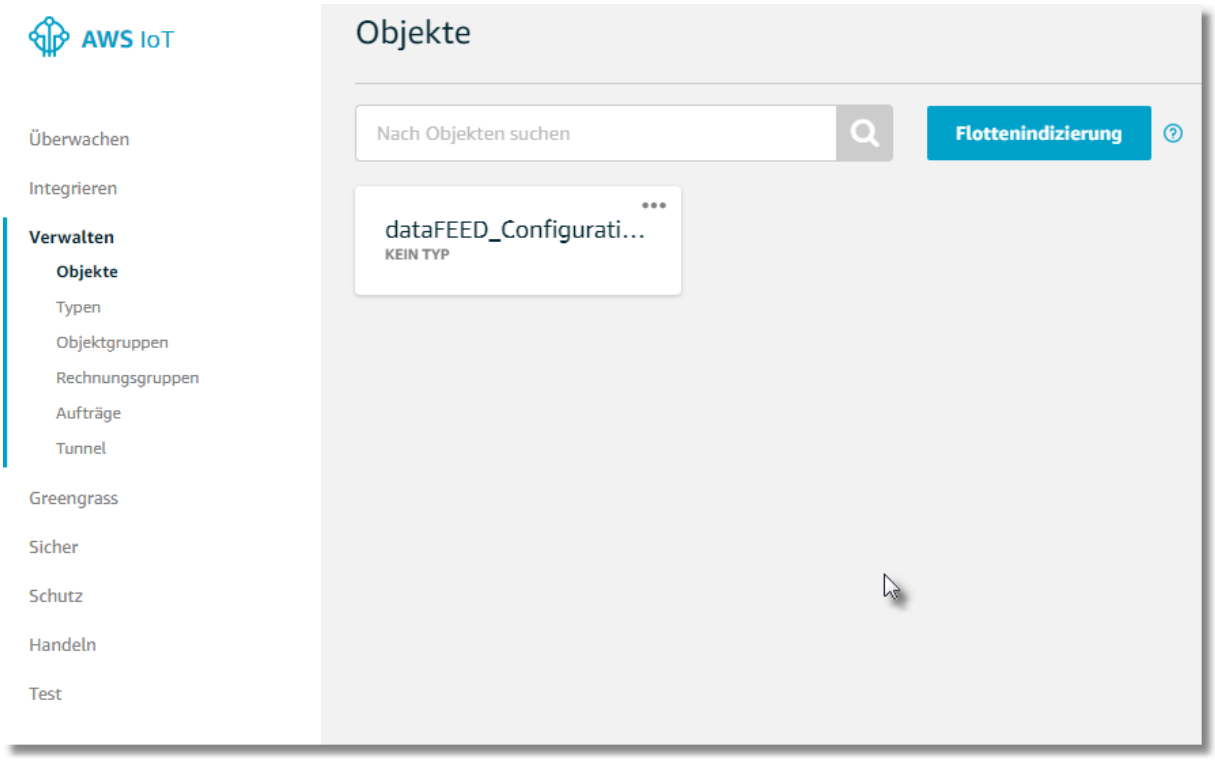


- Klicken Sie die Schaltfläche ***Erstellen***.

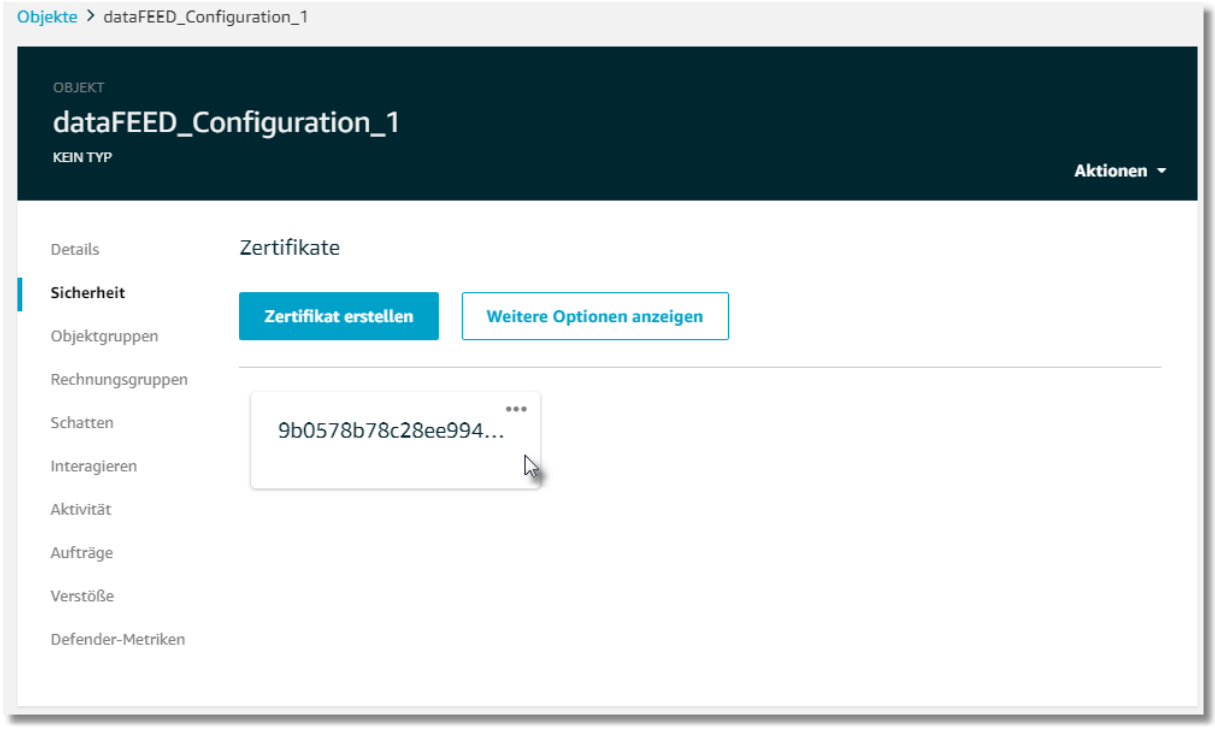
Anfügen einer AWS IoT-Richlinie zum Gateway

- Gehen Sie zur Hauptseite von *AWS IoT Console* und wählen Sie ***Verwalten***/***Objekte*** aus.
- Klicken Sie auf den Gerätenamen des Gateways.

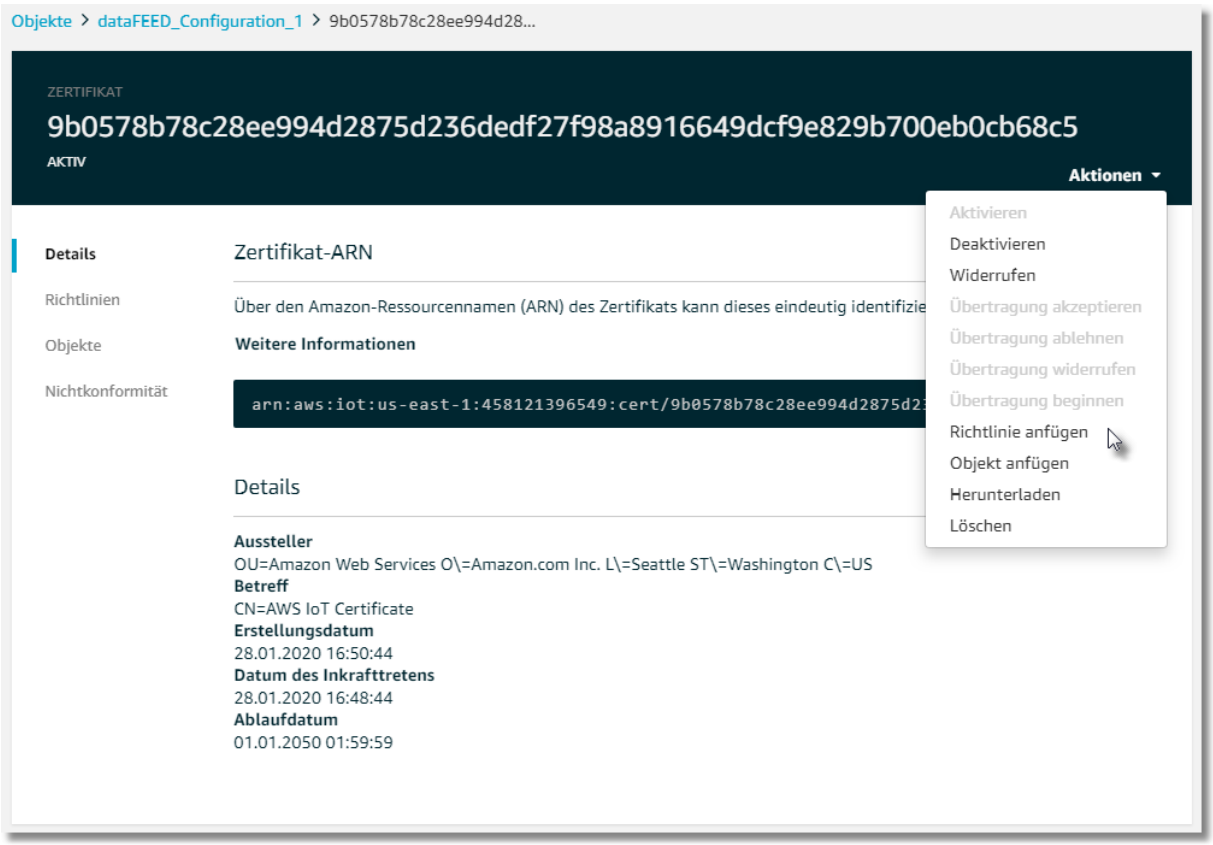
© Softing Industrial Automation GmbH



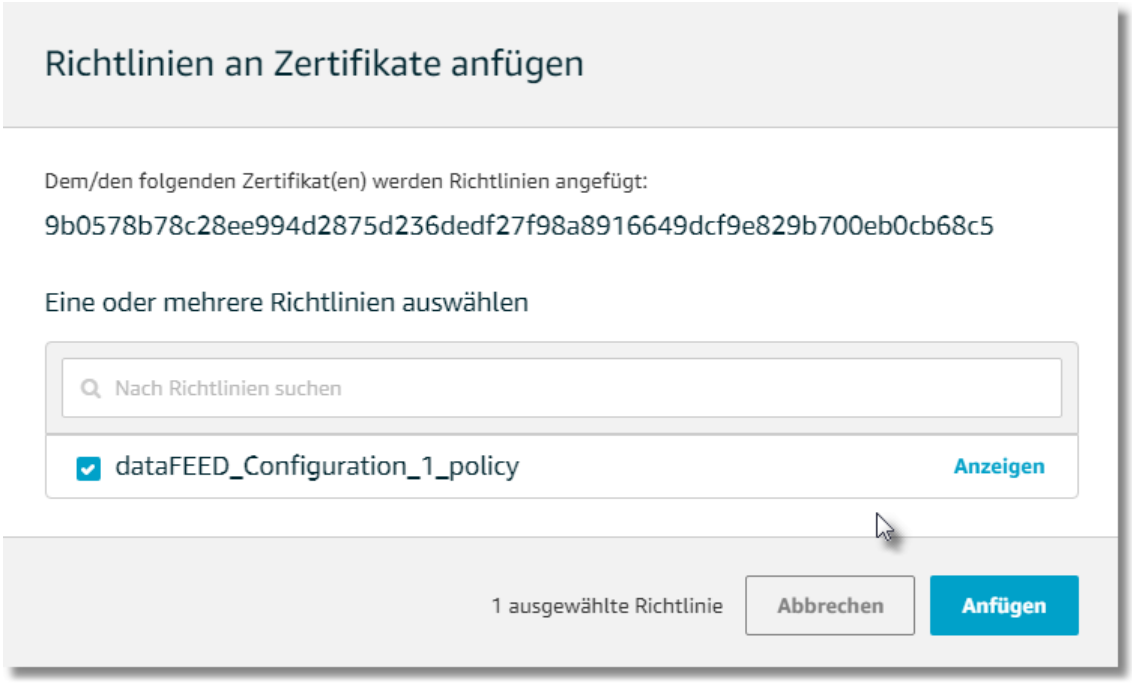
- Wählen Sie ***Sicherheit*** aus.
- Klicken Sie auf den Hash-Wert des erzeugten Gerätezertifikats



- Wählen Sie im Menü ***Aktionen*** den Menüeintrag ***Richtlinie anfügen*** aus.



- Fügen Sie die erstellte Richtlinie an das Zertifikat an.



Ermittlung der AWS-MQTT Broker-Adresse

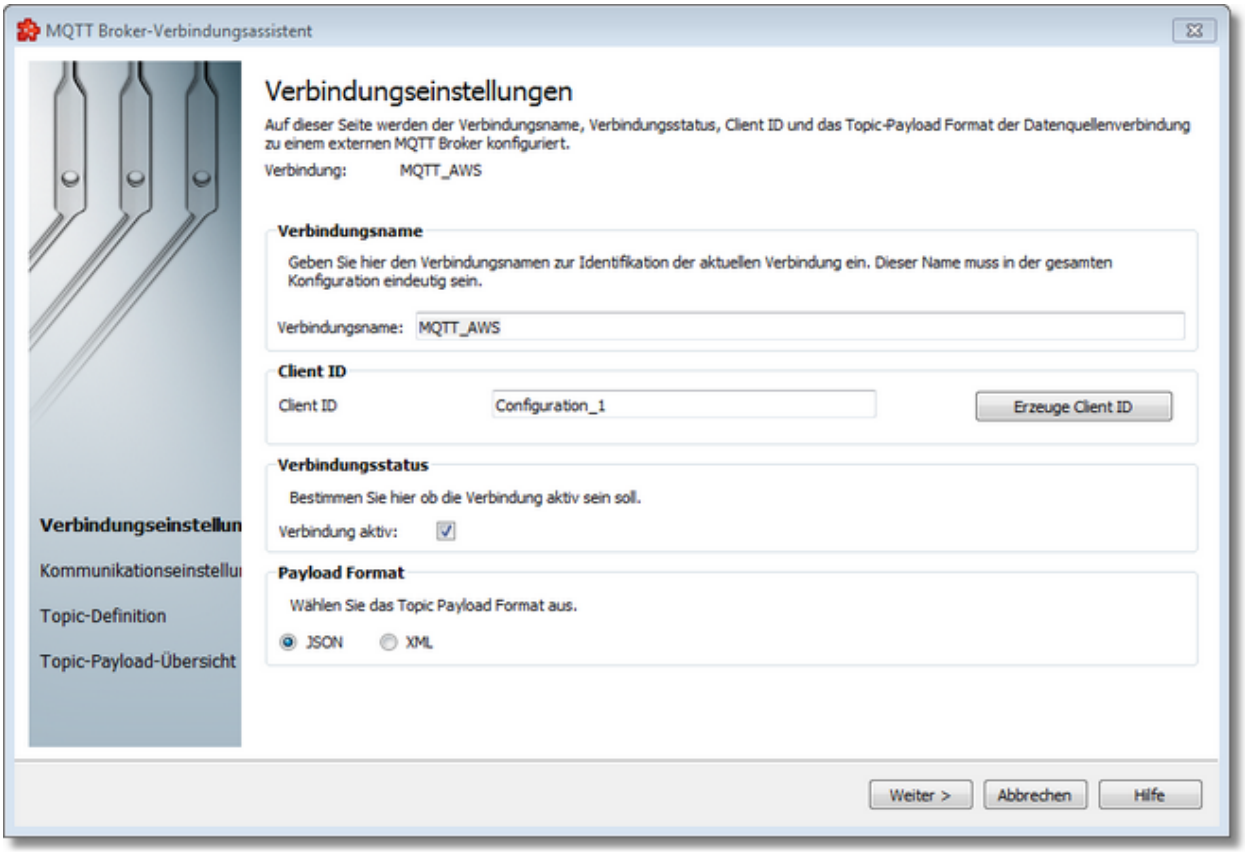
- Gehen Sie zur Hauptseite von *AWS IoT Console* und wählen Sie ***Einstellungen*** aus.
- Die MQTT Broker-Adresse ist im Feld ***Benutzerdefinierte Endpunkt*** zu finden.

© Softing Industrial Automation GmbH

Hinweis:
Die MQTT Broker-Adresse sieht ähnlich aus wie *a23px2f5602wdn-ats.iot.us-east-1.amazonaws.com*.

Festlegung der MQTT Broker-Verbindung

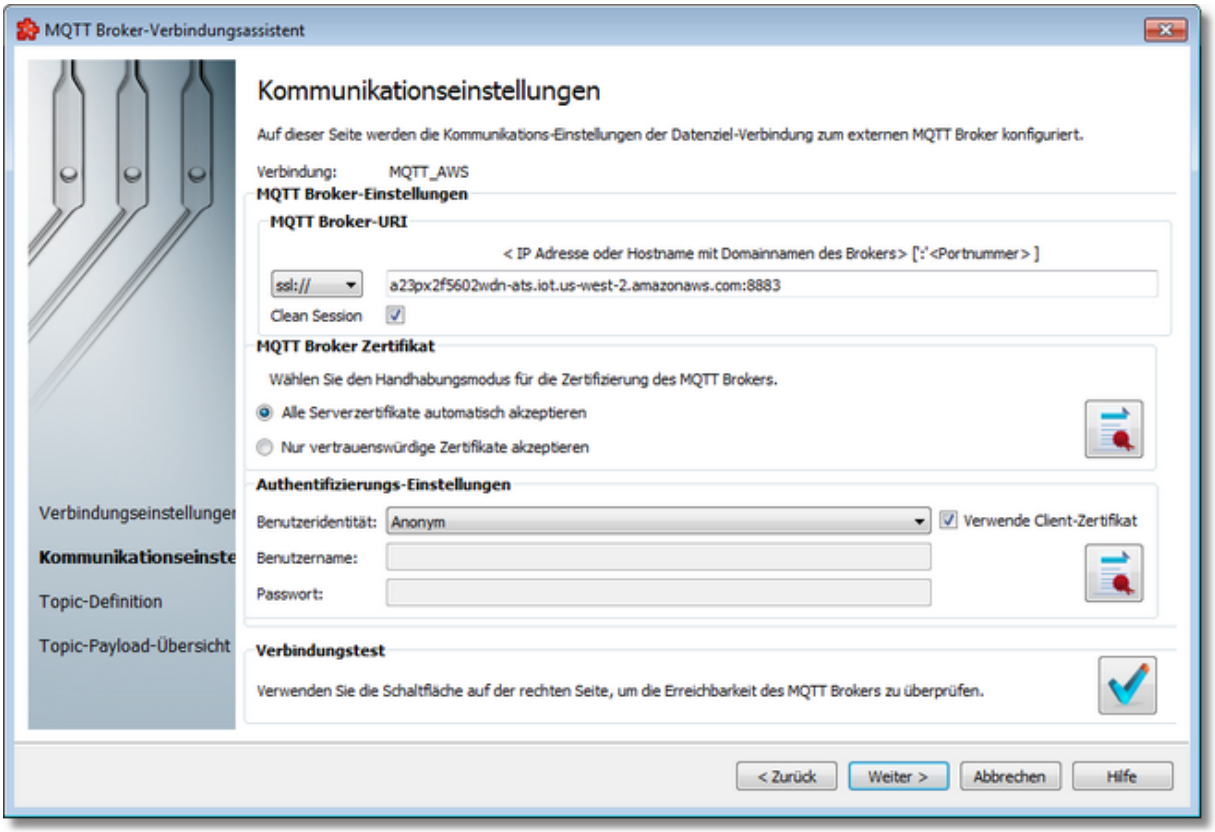
- Starten Sie die Konfiguration von **dataFEED OPC Suite**.
- Wählen Sie ***Datenquellen*/*MQTT Broker*** aus.
- Fügen Sie eine neue Datenquelle hinzu.



- Tragen Sie den Namen einer MQTT Broker-Verbindung in das Feld ***Verbindungsname*** ein.
- Tragen Sie in das Feld ***Client-ID*** die eindeutige Gerätekennung ein.

Hinweis:
Die Gerätekennung muss in der Richtlinie der Aktion *iot:Connect* festgelegt werden (siehe Abschnitt *Vorbereitungsschritte in AWS IoT*)

- Klicken Sie die Schaltfläche ***Weiter >***.



- Setzen Sie ***MQTT Broker URI*** auf *ssl://*.
- Geben Sie die AWS-MQTT Broker-Adresse als ersten Teil der Eingabe in das Feld ***<IP Adresse oder Hostname mit Domainnamen des Brokers> [':'<Portnummer>]*** ein .
- Geben Sie die Portnummer *8883* als zweiten Teil der Eingabe in das Feld ***<IP Adresse oder Hostname mit Domainnamen des Brokers> [':'<Portnummer>]*** ein.
- Aktivieren Sie das Kontrollkästchen ***Clean Session***.

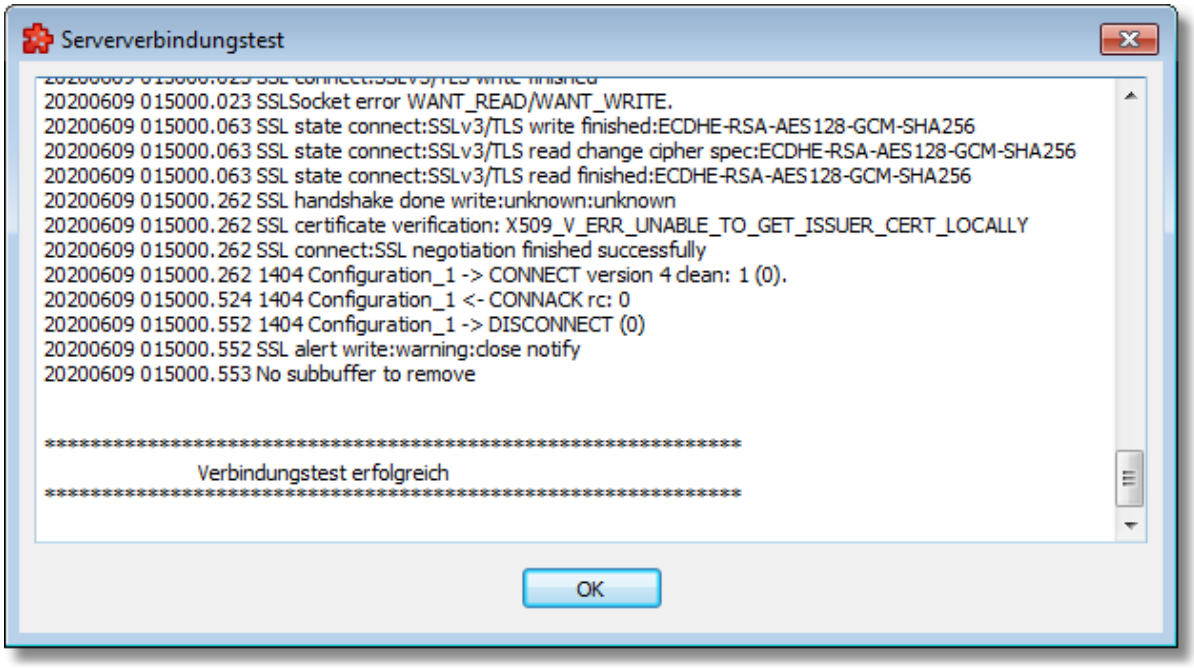
Hinweis:
Die Verbindung zum AWS-MQTT Broker wird abgebrochen, wenn das Kontrollkästchen ***Clean Session*** nicht aktiviert ist
(siehe https://docs.aws.amazon.com/de_de/iot/latest/developerguide/protocols.html)

- Wählen Sie im Abschnitt ***Authentifizierungs-Einstellungen*** im Feld ***Benutzeridentität*** *Anonym* aus.
- Aktivieren Sie das Kontrollkästchen ***Verwende Client-Zertifikat***.
- Wählen Sie das heruntergeladene Zertifikat *...-certificate.pem* und den privaten Schlüssel *...-private.pem.key* aus.

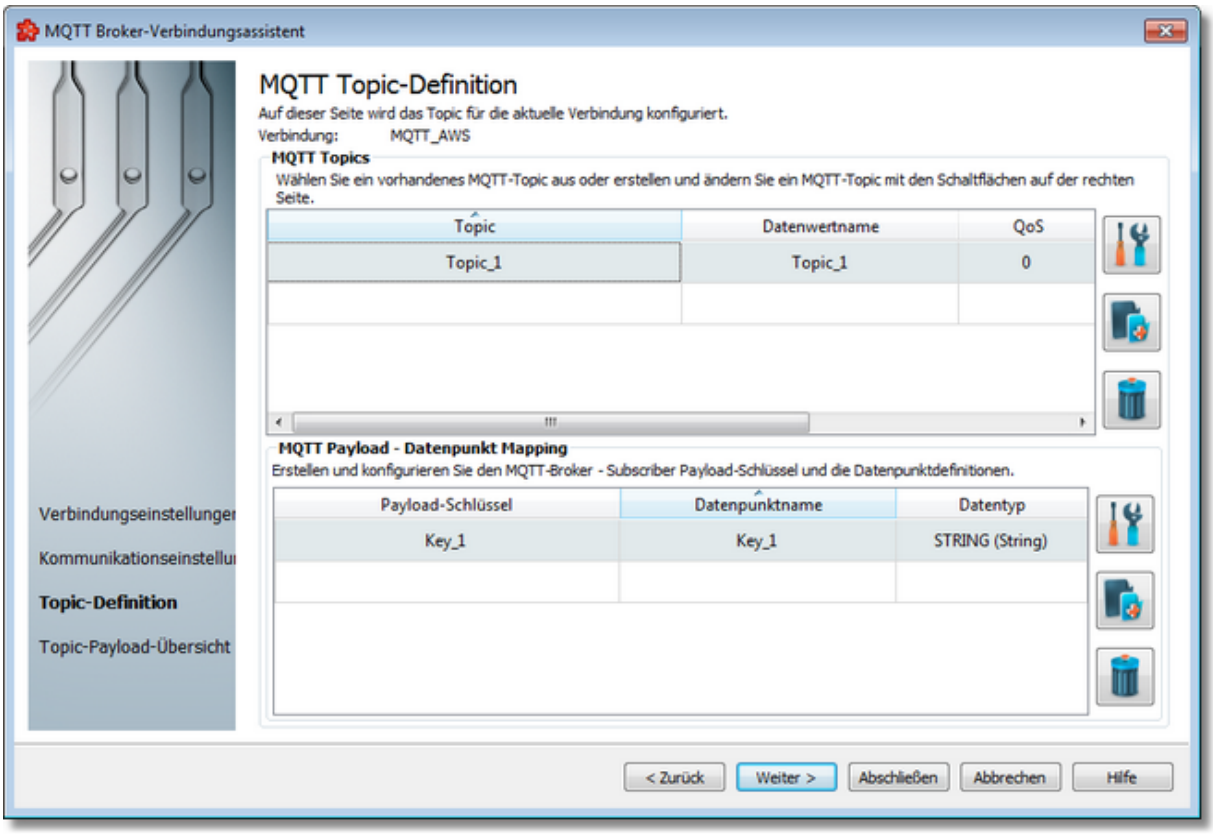
Hinweis:
Für die Auswahl des privaten Schlüssels muss *.PEM* als die Dateierweiterung ausgewählt werden.

- Klicken Sie für die Überprüfung der Verbindung die Schaltfläche ***Verbindungstest für die ausgewählte Datenquelle*** aus.

© Softing Industrial Automation GmbH



- Klicken Sie die Schaltfläche ***Weiter >***.
- Fügen Sie die MQTT-Topics für die Daten hinzu, die gesendet werden sollen.



Hinweis:
Die MQTT-Topics müssen in der Richtlinie der Aktion *iot:Publish* festgelegt werden (siehe Abschnitt *Vorbereitungsschritte in AWS IoT*)

- Klicken Sie die Schaltfläche ***Abschließen***.

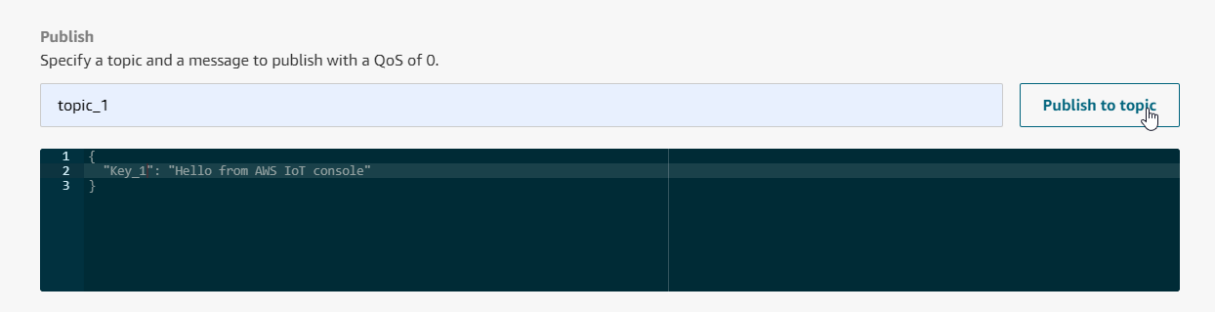
Beendigung der Konfiguration von dataFEED OPC Suite

- Beenden Sie die Konfiguration von **dataFEED OPC Suite**.
- Speichern Sie die Konfiguraiton und starten Sie die -**dataFEED OPC Suite**Anwendung.

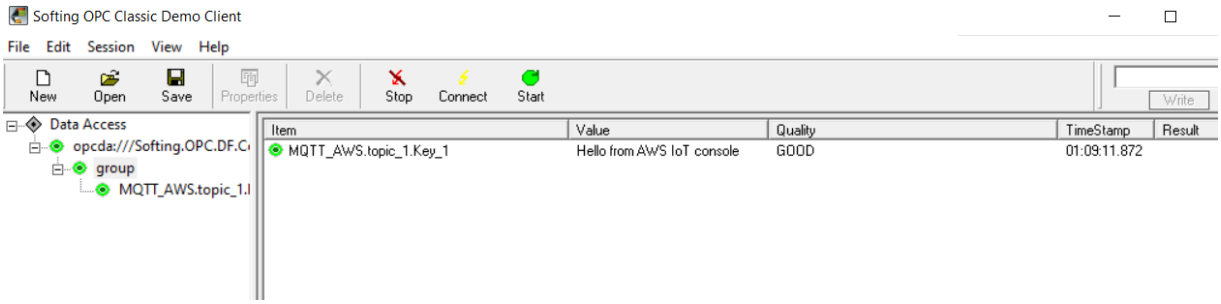
Überprüfung der Werte in AWS IoT

- Gehen Sie zur Hauptseite von *AWS IoT Console* und wählen Sie ***Test*** aus.
- Veröffentlichen Sie den Platzhalters *"topic_1"* mit MQTT Topic Payload.

```
{
  "Key_1": "Hello from AWS IoT console"
}
```



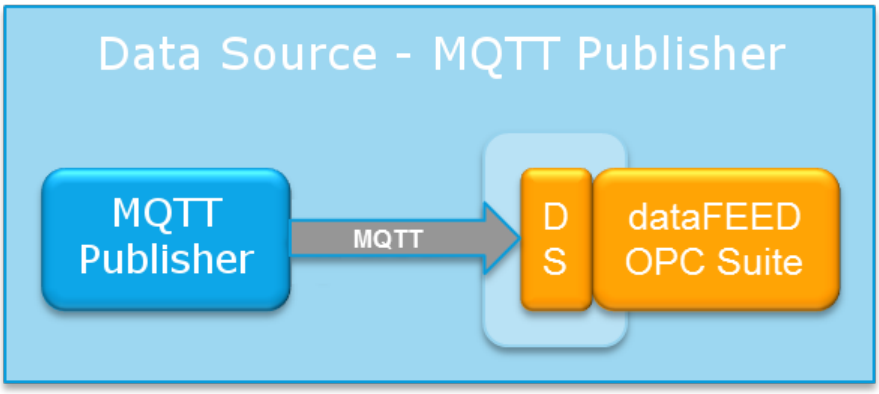
- Die MQTT Publisher-Anfrage wird in **dataFEED OPC Suite** empfangen.



Softing dataFEED OPC Suite V5.30
© 2023 Softing Industrial Automation GmbH

7.3.1.11 MQTT Publisher

Dieser Abschnitt der Online-Hilfe von Softing **dataFEED OPC Suite** beschreibt die Konfiguration von MQTT Publisher-Verbindungen.

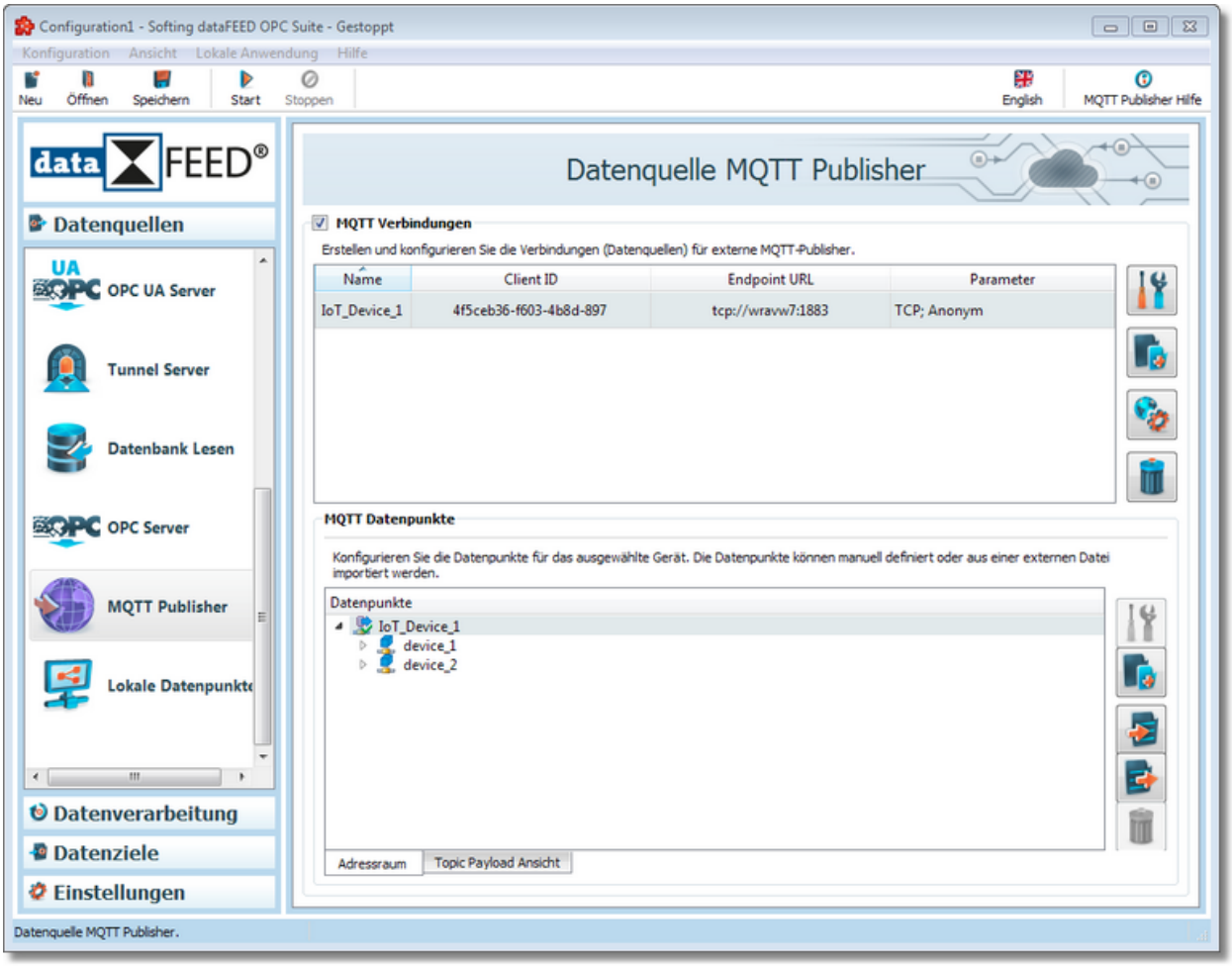


Die Datenquelle MQTT Publisher erlaubt die Veröffentlichung von Daten eines MQTT Publisher-Clients. Die veröffentlichten Daten lassen sich mit Hilfe der Datenverarbeitungs- und/oder Datenziele-Funktionalität weiterverarbeiten, speichern, analysieren und übertragen.

Eine genauere Beschreibung der Konfiguration einer MQTT Publisher-Verbindung finden Sie im Abschnitt Konfiguration.

7.3.1.11.1 Konfiguration

Für die Konfiguration einer MQTT Publisher-Verbindung wählen Sie im linken Fenster den Bereich ***Datenquellen*** und anschließend das Symbol ***MQTT Publisher***. Die Übersicht der MQTT-Verbindungen wird angezeigt.



Nach der Aktivierung der MQTT Publisher-Funktionalität über die Anwahl des Kontrollkästchen ***MQTT Verbindungen*** lassen sich vor dem Anlagen von Verbindungen zunächst im Fenster ***Allgemeine Eigenschaften*** die Protokolleinstellungen anpassen.

MQTT-Verbindung hinzufügen

Durch Klicken der Schaltfläche ***Neue Datenquelle hinzufügen*** , Drücken der Tastenkombination ***Strg+A*** oder Auswahl des Menüeintrags ***Hinzufügen*** im Kontextmenü wird eine MQTT Publisher-Verbindung angelegt. Dazu wird der Assistent für MQTT Publisher-Verbindung gestartet.

Bestehende MQTT-Verbindung anpassen

Die Konfiguration einer bestehenden MQTT Publisher-Verbindung kann angepasst werden. Dazu wählen Sie in der Übersicht die Verbindung aus, die angepasst werden soll. Anschließend klicken Sie die Schaltfläche ***Eigenschaften der ausgewählten Datenquelle*** , drücken die Tastenkombination ***Strg+P*** oder wählen den Menüeintrag ***Eigenschaften*** im Kontextmenü aus und starten damit den Assistent für MQTT Publisher-Verbindung.

© Softing Industrial Automation GmbH

Adressraum einer bestehenden MQTT-Verbindung anpassen

Der Adressraum einer MQTT-Verbindung setzt sich aus Datenpunkten zusammen. Diese Datenpunkte lassen sich mit dem Assistent für MQTT Publisher-Verbindung festlegen.

Eine bestehende Verbindung kann direkt auf der Seite MQTT Adressraumdefinition des Assistenten festgelegt werden. Dazu wird diese Verbindung in der Verbindungsübersicht ausgewählt.

Verbindung löschen

Die ausgewählte Datenquelle kann durch Klicken der Schaltfläche ***Ausgewählte Datenquelle löschen*** , Drücken der Taste ***Entf*** oder Auswahl des Menüeintrags ***Löschen*** im Kontextmenü aus der Liste gelöscht werden.

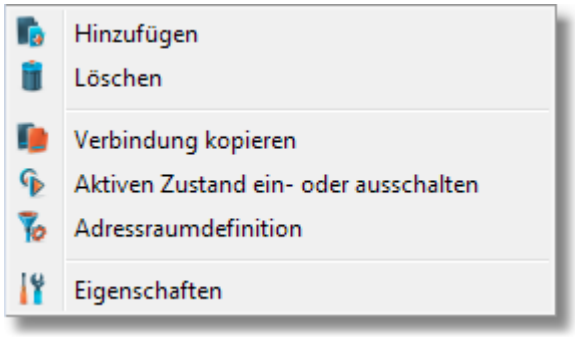
Hinweis:
Wurde keine Verbindung ausgewählt, stehen nur die Schaltflächen ***Neue Datenquelle hinzufügen*** und ***Allgemeine Einstellungen*** zur Verfügung.

Durch Verwendung der Tasten ***Strg*** oder ***Umschalt*** können mehr als eine Verbindung ausgewählt werden.
Der Anwender muss das Löschen über ein Dialogfenster bestätigen.

Achtung:
Eine Verbindung kann nicht gelöscht werden, falls mindestens ein Datenpunkt, der in dessen Namensraum festgelegt ist, verwendet wird.

Für die Durchführung dieser Aktionen steht ebenfalls das Kontextmenü der MQTT-Verbindungen zur Verfügung. Welche Aktionen jeweils zur Verfügung stehen hängt von der augenblicklichen Auswahl in der Liste ab.

Das Kontextmenü sieht wie folgt aus:



Verbindung kopieren

Diese Funktionalität steht nur über das Kontextmenü zur Verfügung und öffnet das Dialogfenster ***Verbindung kopieren*** für die Eingabe von ***Verbindungsname*** und ***Client ID***.

Der vorgeschlagene Verbindungsname ist der Name der ursprünglichen Verbindung, daran angehängt die Zeichenreihe *_Copy*. Die Endpunkt-URL wird von der Quellverbindung kopiert.

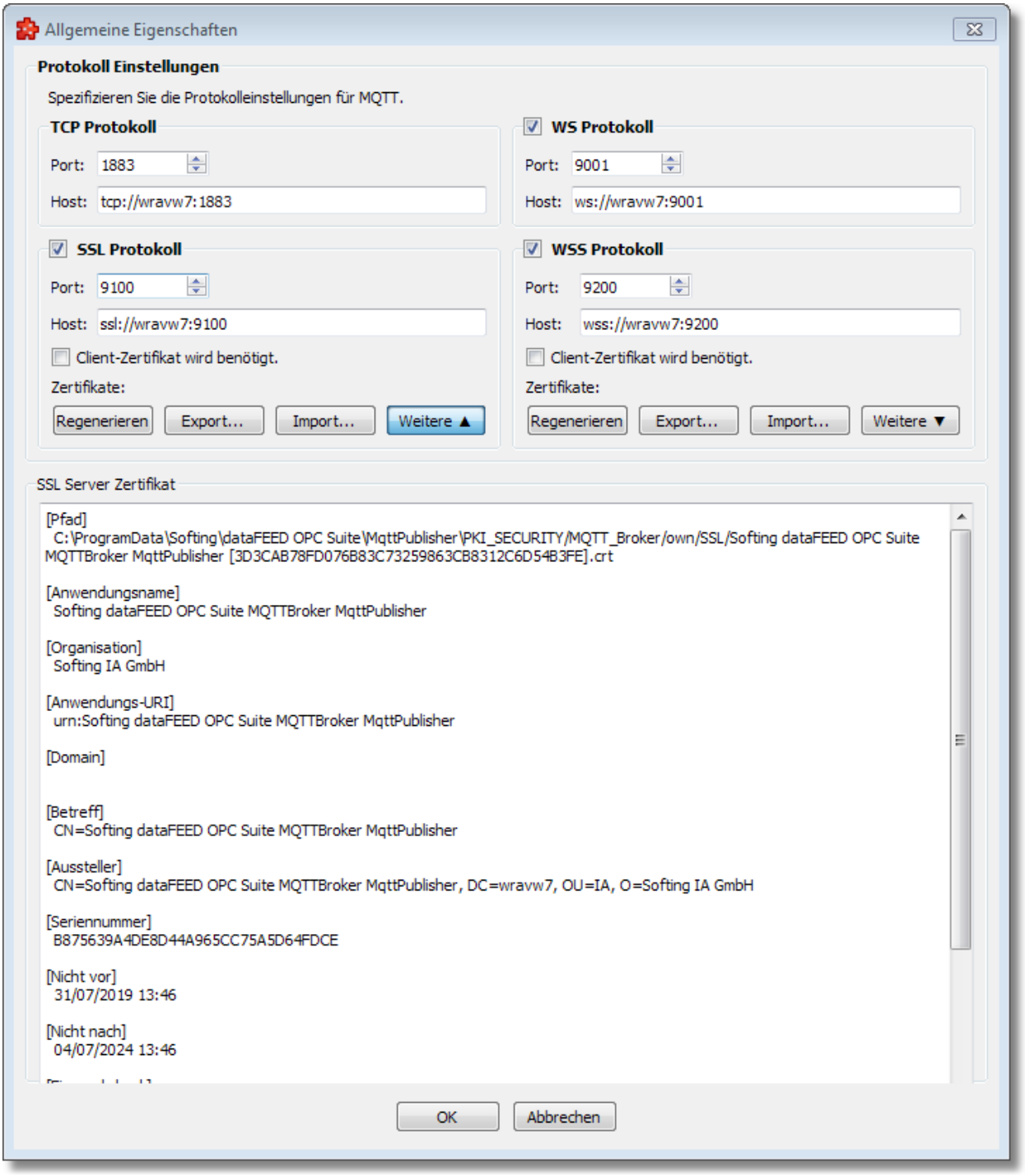
Hinweis:
Der festgelegte Verbindungsname muss unter allen Namen der Geräteverbindungen eindeutig sein. Darüber hinaus muss die Client ID unter allen festgelegten MQTT-Datenquellen eindeutig sein.

Aktiven Zustand ein- oder ausschalten

Diese Aktion aktiviert bzw. deaktiviert eine Geräteverbindung. eine deaktivierte Verbindung wird in der Liste der MQTT-Verbindungen gegraut angezeigt und zur Laufzeit nicht berücksichtigt.

Allgemeine Eigenschaften

© Softing Industrial Automation GmbH



Das Dialogfenster ***Allgemeine Eigenschaften*** unterstützt die Anpassung der Protokolleinstellungen.

Protokolle:
Für jedes Protokoll kann die Portnummer und die Host-URL angepasst werden. Darüber hinaus lassen sich Server-Zertifikate festlegen.
Die festgelegten Portnummern and Host-URLs werden für die Verbindung von Clients verwendet, die daten an **dataFEED OPC Suite** senden wollen.

Zertifikate:

SSL- und WSS-Protokolle benötigen Zertifikate für die Verschlüsselung der Datenverbindung zwischen **dataFEED OPC Suite** und den verbundenen Clients. Aus diesem Grund werden Zertifikate für **dataFEED OPC Suite** (sogenannte eigene Zertifikate) automatisch generiert sobald eine neue Konfiguration angelegt, ein bestehendes Zertifikat geöffnet, der Hostname gegenüber der Festlegung in einer gespeicherten Konfiguration angepasst oder die Schaltfläche ***Regenerieren*** geklickt wird.

- Schaltfläche ***Regenerieren*:**

  Bestehende Zertifikate für das ausgewählte Protokoll werden gelöscht und neue ersetzen diese.

- Schaltfläche ***Export...*:**

  Die **dataFEED OPC Suite** -Zertifikate werden exportiert. Dazu werden mehrere Dateien im ausgewählten Verzeichnis angelegt.
  Normalerweise haben die Namen der erzeugten Zertifikate die Form *Softing dataFEED OPC Suite MQTTBroker Configuration1 [0BF952B343C74556C0DBB2E46BA84CE481906408].CRT,* darin enthalten ist der Name der Anwendung, der Konfigurationsname und ein Daumenabdruck einschlossen in eckigen Klammern (*[]*). Die Erweiterung unterscheidet sich; dabei steht *.CRT* für eine Zertifikatsdatei (CA und Anwendung), *.PFX* für eine CA-Zertifikatsschlüsseldatei und *.PEM* für eine Anwendungszertifikatsschlüsseldatei.

  Nach dem Export sind die Dateinamen anders aufgebaut, so dass sie einfacher identifiziert werden können: *Configuration1 [SSL_2019-06-06-11_06_22_CA_Certificate].CRT, Configuration1 [SSL_2019-06-06-11_06_22_CA_Key].PEM, Configuration1 [SSL_2019-06-06-11_06_22_CA_Key].PFX, Configuration1 [SSL_2019-06-06-11_06_22_Server_Certificate].CRT* und *Configuration1 [SSL_2019-06-06-11_06_22_Server_Key].PEM.* Während die Bedeutung der Erweiterung gleich bleibt, enthält der Dateiname Informationen wie den Konfigurationsnamen, den Protokolltyp (SSL oder WSS) und einen Zeitstempel.
  Es werden mehr Dateien angelegt als Originalzertifikate existierten, weil zusätzlich ein *.PEM*-Format der CA-Zertifikatsschlüsseldatei für die Verwendung mit OpenSSL erzeugt wird. Das *.PFX*-Format wird vom Werkzeug für die Erzeugung des OPC UA-Zertifikats, das mit **dataFEED OPC Suite** ausgeliefert wird, für die Signatur von Anwendungszertifikaten verwendet. Es wird beim Export in ein *.PEM*-Format exportiert., das mit OpenSSL eingesetzt werden kann.

- Schaltfläche ***Import...*:**

  Vom Anwender erzeugte Zertifikatsdateien können von entfernten Orten importiert und für Server-Zertifikate verwendet werden. Sie müssen durch CA-Zertifikate signiert werden, so dass diese Zertifikate ebenfalls zur Verfügung gestellt werden müssen.
  Siehe dazu den unten stehenden Abschnitt.

- Schaltflächen ***Weitere*:**

  In Abhängigkeit vom ausgewählten Protokollabschnitt wird der Inhalt der Anwendungszertifikate angezeigt oder verborgen.

Kommandozeilen für die Erzeugung von Zertifikaten:

© Softing Industrial Automation GmbH

Anwender können mit Hilfe des Werkzeugs für die Erzeugung des OPC UA-Zertifikats oder von OpenSSL eigene Zertifikate für die Server-Seite von **dataFEED OPC Suite** erzeugen. Das Passwort für das CA-Zertifikat ist *Softing1_CA!,* für das Anwendungszertifikat ist es *Softing1_Server!*.

- Kommandozeile für CA:

"C:/Program Files (x86)/Common Files/OPC Foundation/UA/v1.0/Bin/Opc.Ua.CertificateGenerator.exe" -command issue -storePath "path_to_store_certificates" -subjectName O="organization"/OU=organization_unit/CN="common_name"/DC="host_name" -ca true -password password -keySize 2048 -hashSize 256 -lifetimeInMonths 60

- Kommandozeile für Anwendungszertifikate (Server oder Clients) mit CA-Signatur :

"C:/Program Files (x86)/Common Files/OPC Foundation/UA/v1.0/Bin/Opc.Ua.CertificateGenerator.exe" -command issue -storePath "path_to_store_certificates" -an "application_name" -ikf "path_to_pfx_key_file" -ikp ca_password -keySize 2048 -hashSize 256 -pw application_password -lifetimeInMonths 60

- Kommandozeile für die Umwandlung einer *.DER*-Datei in eine *.PEM*-Datei:

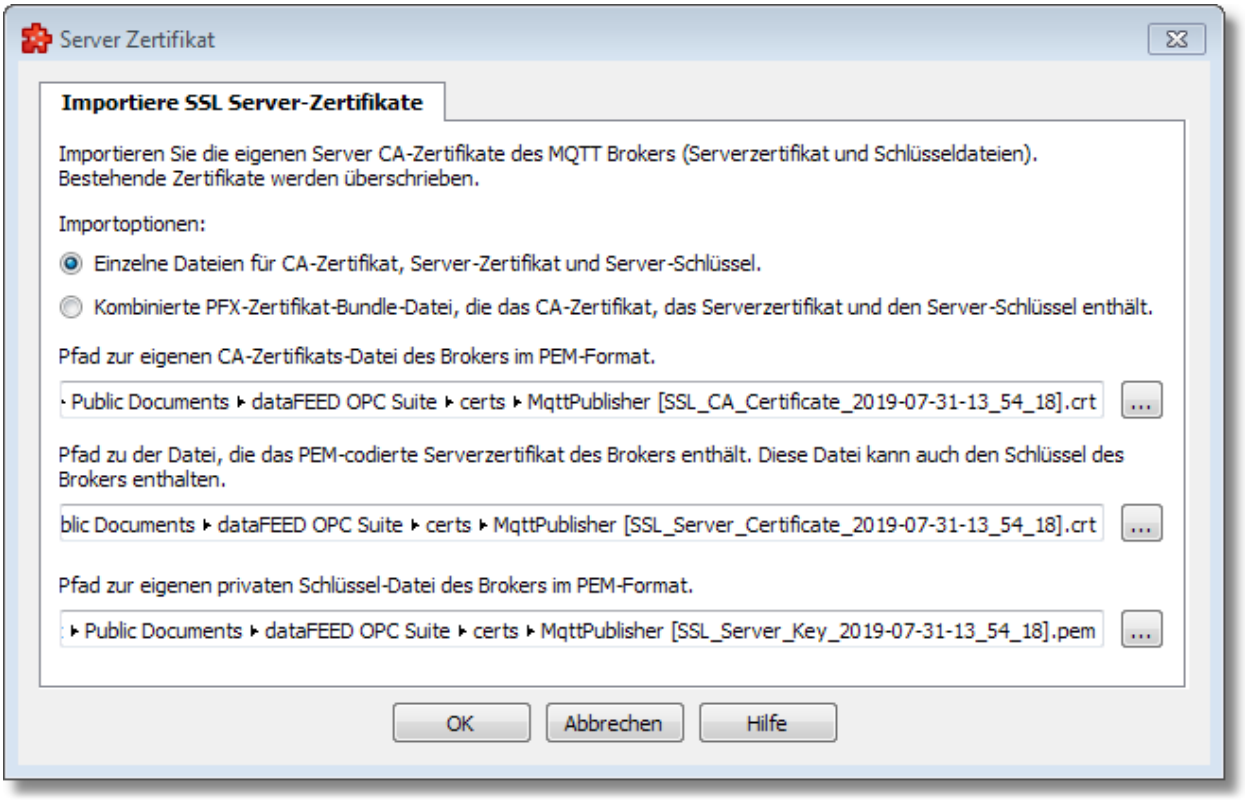
openssl x509 -inform der -in certificate.cer -out certificate.pem

Hinweis:
Die Werte für die Befehlsparameter *-storePath*, *-subjectName*, *-ikf*, *-ikp* und *-password* müssen individuell vom Anwender angegeben werden.

Für die Erzeugung eines Client-Zertifikats kann der Anwender die Zertifikate exportieren und mit Hilfe der zweiten Kommandozeile die CA-Dateien für die Signatur des neu erzeugten Zertifikats verwenden.

Ist das Kontrollkästchen *Client-Zertifikat wird benötigt* nicht aktiviert, gibt es keine Anforderungen für den Client, dem Server ein Zertifikat zur Verfügung zustellen. damit ist die Authentifizierung auf den Benutzername und das Passwort beschränkt. Ist dagegen das Kontrollkästchen *Client-Zertifikat wird benötigt* aktiviert, muss der Client für eine erfolgreiche Verbindung ein gültiges Zertifikat zur Verfügung stellen. Als Voreinstellung ist ist diese Option nicht aktiviert.

Server-Zertifikate importieren



Das Dialogfenster ***Server Zertifikat*** bietet die Möglichkeit zum Import der Server-Zertifikate (CA-Zertifikat, Server-Zertifikat und Server-Schlüssel), die für die Konfiguration der SSL- und WSS-Protokolle verwendet werden.

Die Server-Zertifikate können über getrennte Dateien (jeweils im internen *.PEM*-Format) importiert werden. dazu sind folgende Dateien notwendig:

- CA-Zertifikatsdatei mit der Erweiterung *CRT* oder *PEM*;

- Server-Zertifikatsdatei (öffentliches Server-Zertifikat) mit der Erweiterung *CRT* oder *PEM*. Diese Datei kann ebenfalls den Server-Schlüssel (privates Server-Zertifikat) enthalten. In diesem Fall bleibt das nachfolgende Feld leer.

- Server-Schlüsseldatei (privates Server-Zertifikat) mit der Erweiterung *CRT*, *PEM* oder *KEY*;

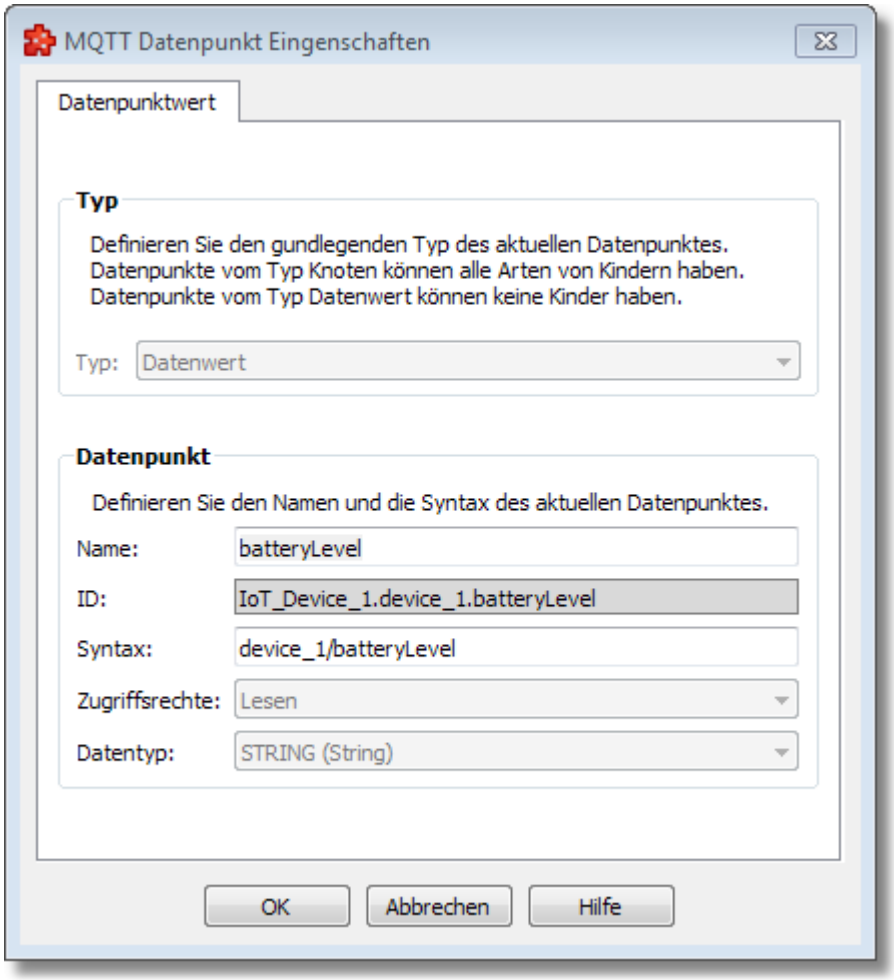
Alternativ kann auch ein einzige kombinierte Zertifikatsdatei zur Verfügung gestellt werden, die das CA-Zertifikat, das Server-Zertifikat (öffentliches Server-Zertifikat) und der Server-Schlüssel (privates Server-Zertifikat) in einer *PFX*-Datei zusammenfasst. dazu ist notwendig:

- PFX-Zertifikatsdatei in *DER*-Codierung;

- Zertifikatspasswort, das für Export des *PFX*-Zertifizierungspakets verwendet wird;

MQTT-Datenpunkt-Eigenschaften hinzufügen oder anpassen

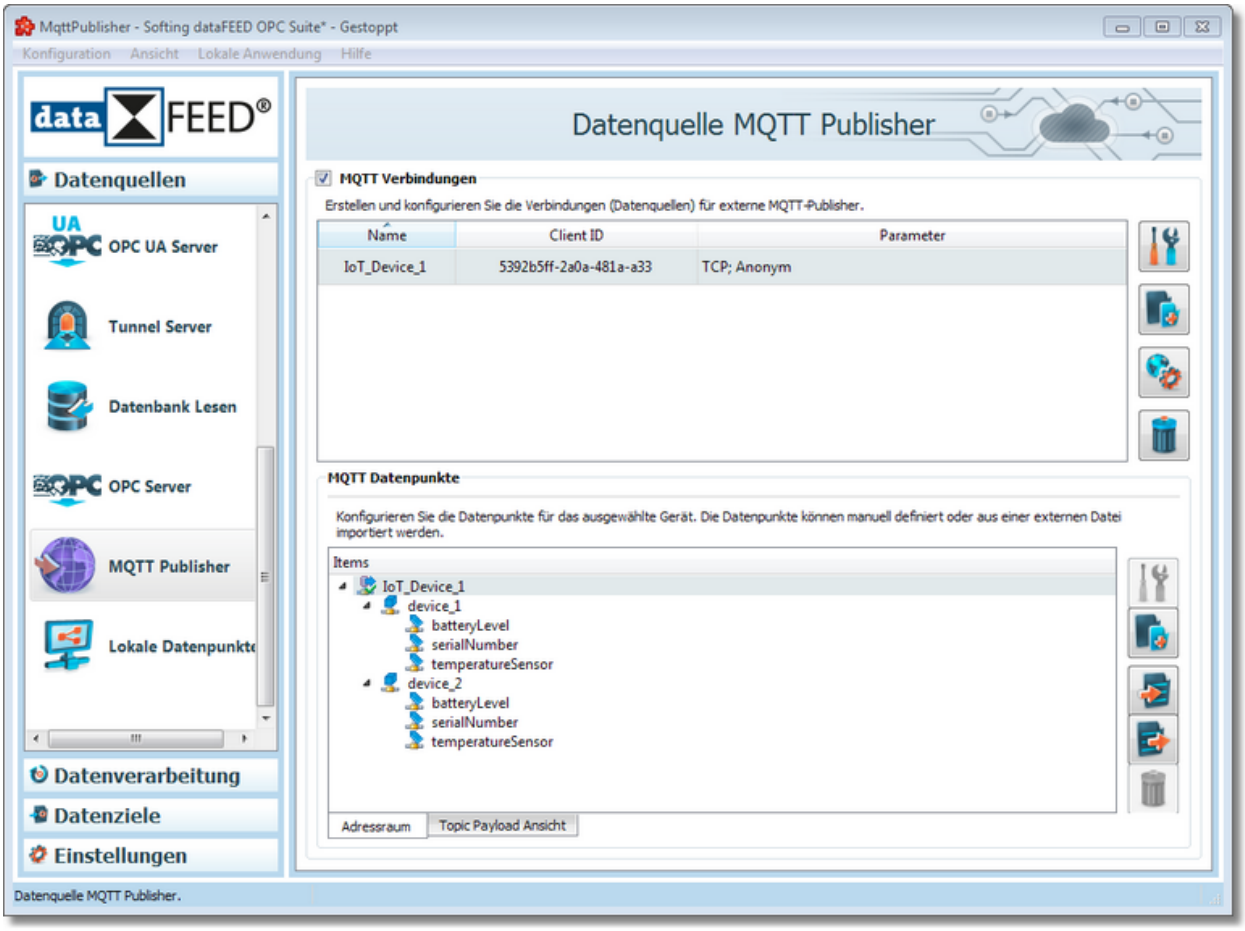
© Softing Industrial Automation GmbH



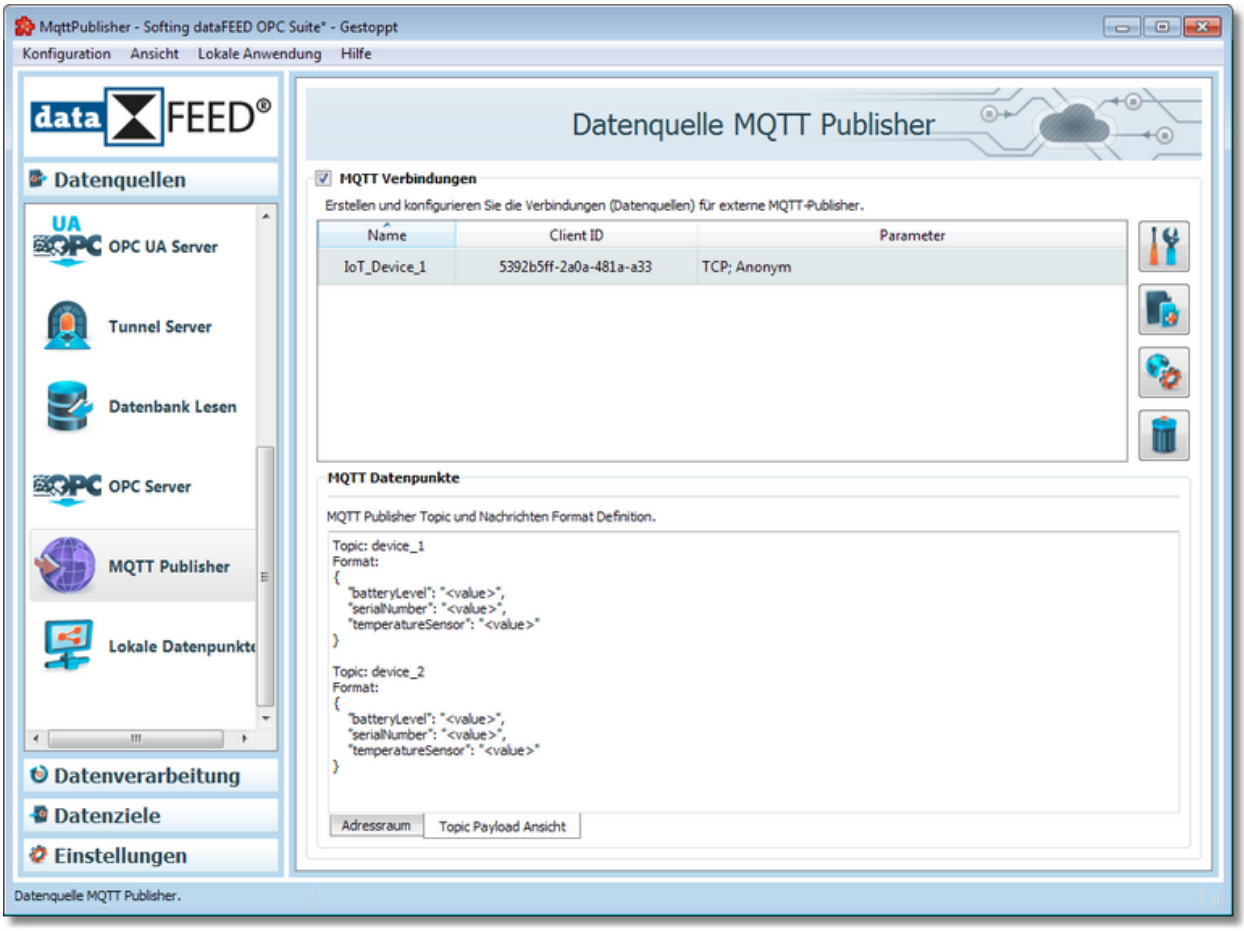
Das Dialogfenster ***MQTT Datenpunkt Eigenschaften*** erlaubt das Hinzufügen oder die Anpassung von Datenpunkten des Adressraums einer MQTT-Verbindung.

Adressraum und Space and Topic Payload Overview

Bei einer ausgewählten Verbindung sind auf der Hauptseite ebenfalls die Datenpunkte des Adressraums sowie die Festlegungen für die Nutzinformation eines MQTT-Topics zu sehen. Für die Anzeige können die Registerkarten ***Adressraum*** und ***Topic Payload Ansicht*** ausgewählt werden.



© Softing Industrial Automation GmbH



Die Registerkarten im unteren Teil der Hauptansicht erlauben die einfache Änderung des Adressraums und den schnellen Zugriff auf die die Festlegungen für die Nutzinformation eines MQTT-Topics, so dass dafür nicht erst der Aktionsassistent genutzt werden muss.
Weitere Information ist auf der speziellen Hilfeseite Topic und Nachrichtenformat zu finden.

Softing dataFEED OPC Suite V5.30
© 2023 Softing Industrial Automation GmbH

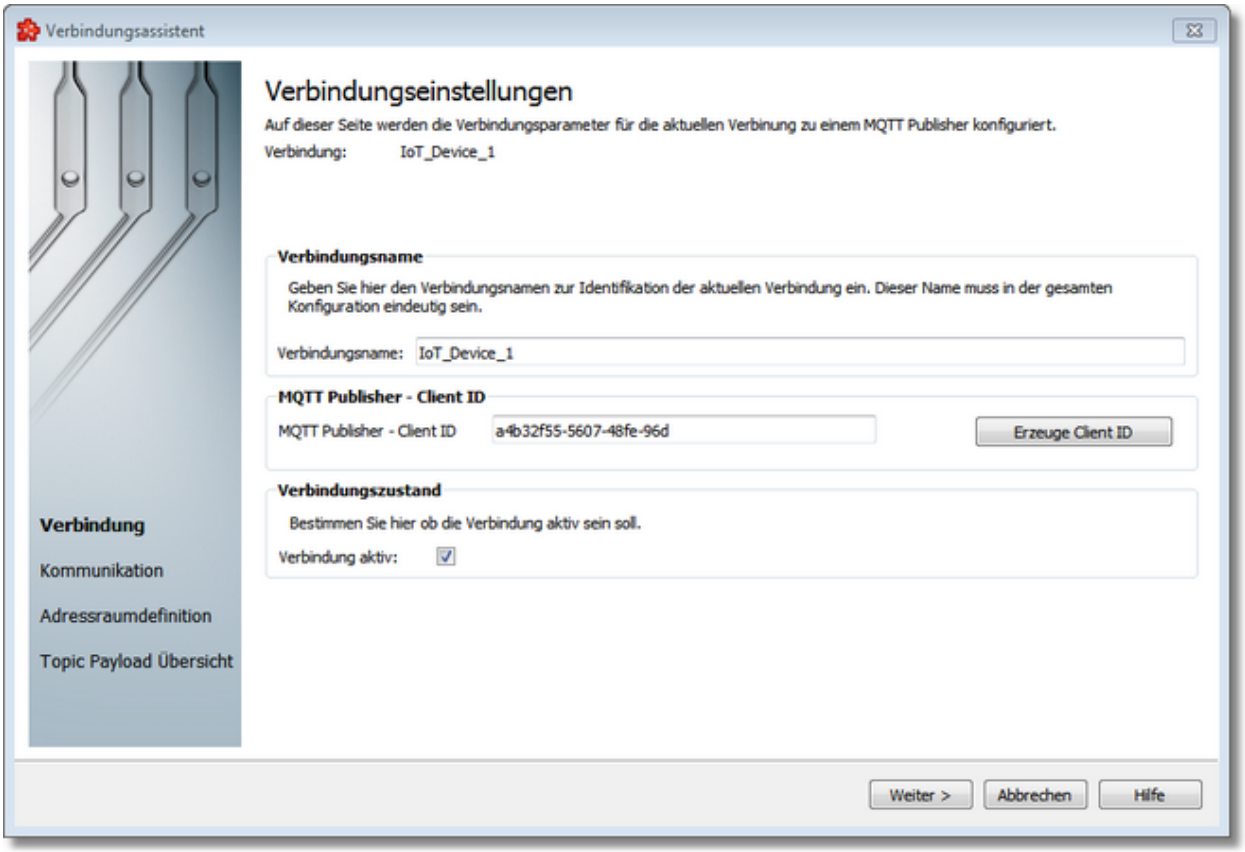
7.3.1.11.2Assistent für MQTT Publisher-Verbindung

▼ Der Assistent für MQTT Publisher-Verbindung unterstützt das Anlegen und die Anpassung einer Datenquellenverbindung zu einem externen MQTT Publisher:

- Verbindungseinstellungen festlegen @ Assistent für MQTT Publisher-Verbindung - Verbindungseinstellungen

- Kommunikationseinstellungen festlegen @ Assistent für MQTT Publisher-Verbindung - Kommunikationseinstellungen
- Adressraumfestlegungen angeben @ Assistent für MQTT Publisher-Verbindung - MQTT Addressraumdefinition
- MQTT-Topic-Hierarchien und deren Nutzinformation überprüfen @ Assistent für MQTT Publisher-Verbindung - Topic und Nachrichtenformat

Die Seite ***Verbindungseinstellungen*** unterstützt die Festlegung der Verbindungseinstellungen wie z.B. die Angabe eines eindeutigen Verbindungsnamens zur Kennzeichnung der Verbindung.



Verbindungsname

Eine eindeutige Kennung der aktuellen Verbindung
Falls der angegebene Verbindungsname bereits von einer anderen Verbindung verwendet wird, ist ein Wechsel auf die nächste Seite des Assistenten nicht möglich.

MQTT Publisher - Client ID

© Softing Industrial Automation GmbH

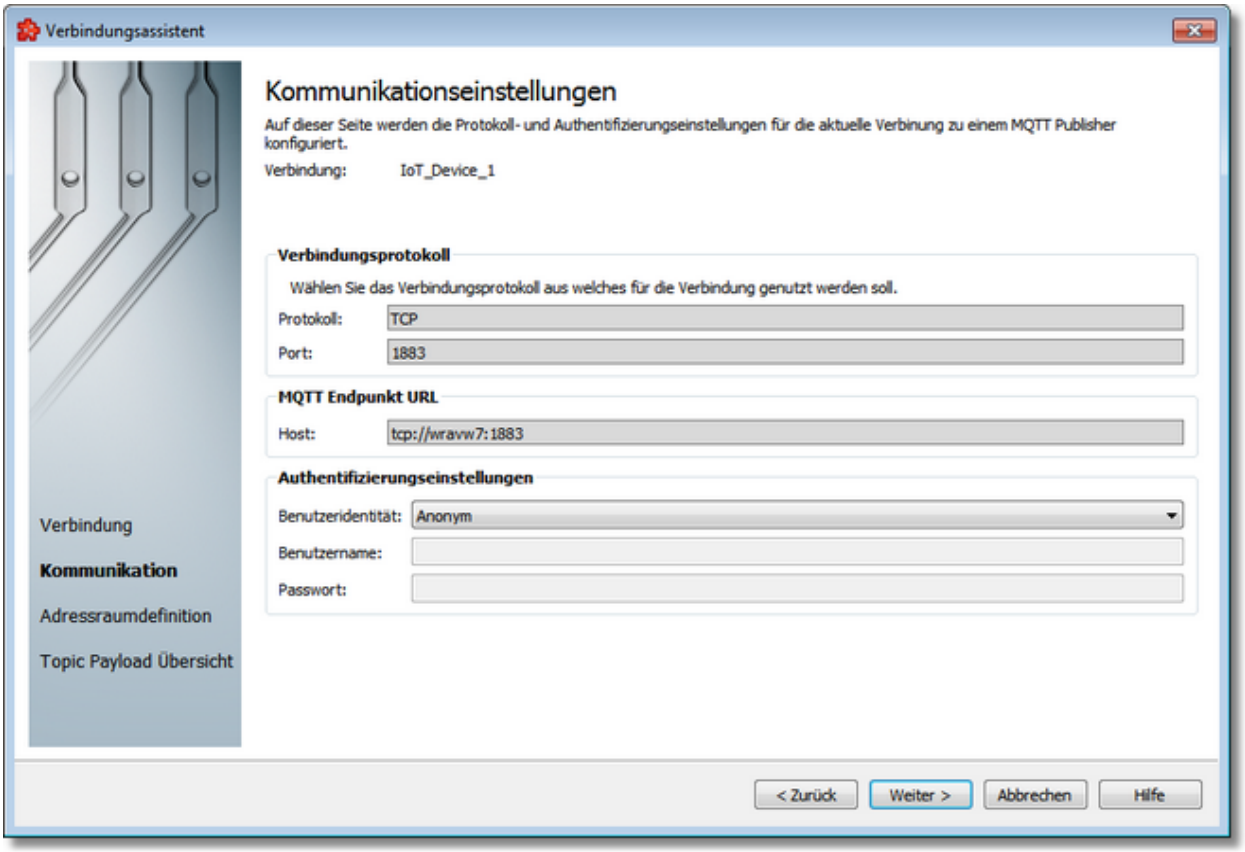
Die angegebene Client-ID muss innerhalb aller MQTT-Datenquellen-Verbindungen der aktuellen Konfiguration eindeutig sein. Der interne Broker ist so konfiguriert. dass er nur Verbindungen mit der angegebenen Client-ID akzeptiert.

Verbindung aktiv

Dieses Kontrollkästchen gibt an, ob die Verbindung aktiviert wird oder nicht.

Softing dataFEED OPC Suite V5.30
© 2023 Softing Industrial Automation GmbH

Die Seite ***Kommunikationseinstellungen*** ermöglicht die Parametrierung der MQTT Publisher-Kommunikation und -Authentifizierung.



Verbindungsprotokoll

Als Transportprotokoll können folgende Varianten ausgewählt werden:

1. *TCP*
   MQTT verwendet einfaches TCP. Der voreingestellte Port ist 1883.

2. *SSL*
   MQTT verwendet SSL- oder TLS-Sicherheit auf TCP. Der voreingestellte Port ist 9100.

3. *WS*
   MQTT over WebSockets (WS). Der voreingestellte Port ist 9001.

4. *WSS*
   MQTT over Secure WebSockets (WSS). Der voreingestellte Port ist 9200.

Hinweis:
Die voreingestellten Ports können im Fenster ***Allgemeine Eigenschaften*** geändert werden.

Hinweis:
Als Voreinstellung sind die Protokolle SSL, WS und WSS deaktiviert. Die Protokolle können im Fenster ***Allgemeine Eigenschaften*** aktiviert werden.

MQTT Endpunkt URL

Die MQTT-Endpunkt-URL gibt die Host-URL an, die von den verbundenen Clients für den Versand von Daten an **dataFEED OPC Suite** verwendet wird.

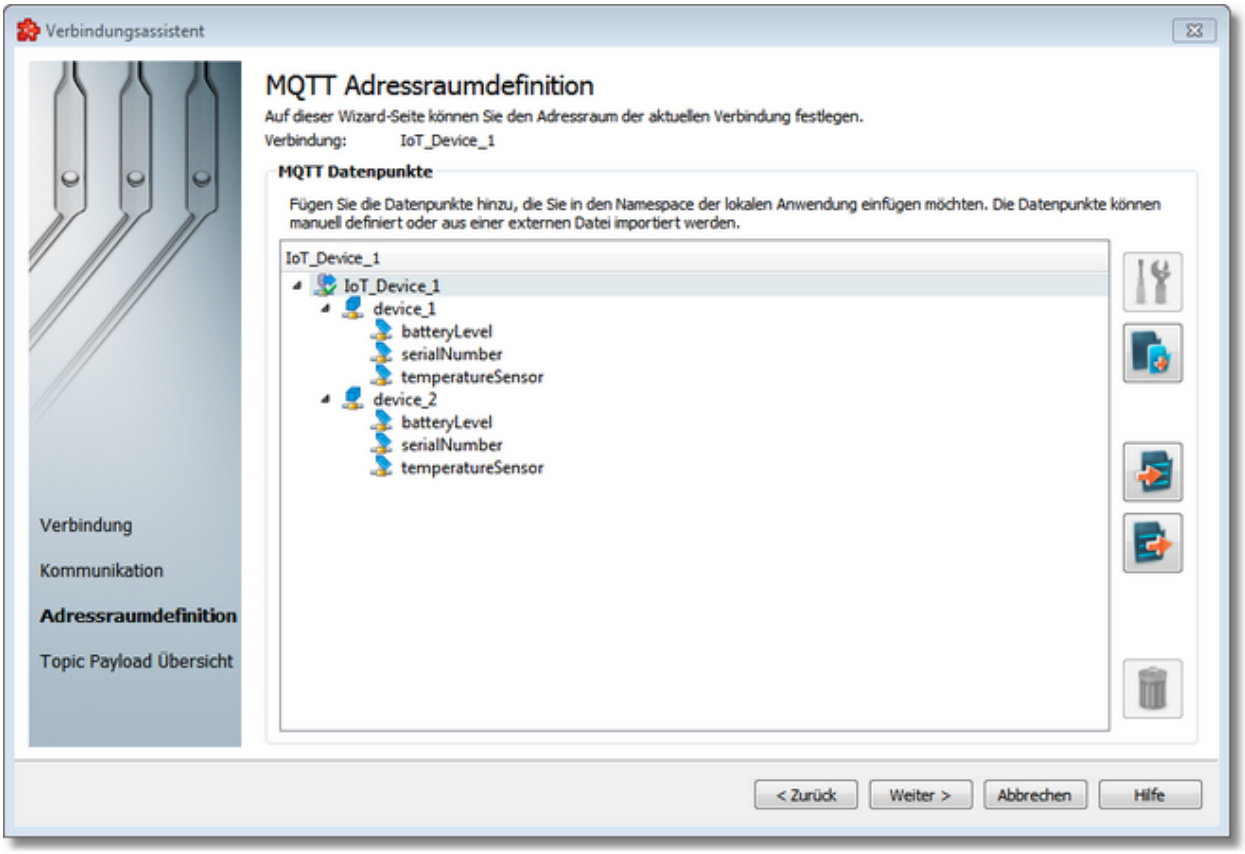
Authentifizierungseinstellungen

Als Teil des Protokolls unterstützt MQTT die Authentifizierung über Benutzername und Passwort. Für diesen Fall müssen im Listenfeld ***Benutzeridentität*** *Benutzername und Passwort* ausgewählt und anschließend die Felder ***Benutzername*** und ***Passwort*** entsprechend festgelegt werden.

Ist keine Identifikation erforderlich, kann im Feld ***Benutzeridentität*** *Anonym* ausgewählt werden. Dies ist die Voreinstellung.

Softing dataFEED OPC Suite V5.30
© 2023 Softing Industrial Automation GmbH

Die Seite ***MQTT Adressraumdefinition*** unterstützt die Konfiguration des Adressraums der MQTT Publisher-Verbindung.



MQTT Adressraumdefinition

Bearbeitbare Baumansicht des Adressraums für die Änderung der Adressraumstruktur oder des Adressrauminhalts durch Hinzufügen, Löschen oder Anpassen von MQTT-Topics.

Hineis:
Die Zeichen ., |, +, ', <*Tabulator*> und <*Return*> können für Knoten- und Datenpunktnamen nicht verwendet werden.

Im Baum können drei Kategorien von Datenpunkten verwendet werden:

- **Wurzelknoten** (mit dem Namen der aktuellen Verbindung)
  Dieser Knoten ist schreibgeschützt, der Anwender kann nur untergeordnete Knoten hinzufügen und löschen.
- **Knoten**
  Knoten werden als Zweige im Baum dargestellt. Sie können untergeordnete Knoten haben. Es können Knoten, aber keine Werte zugewiesen werden.

Hinweis:
Datenpunkte vom Typ Knoten werden im Baum als dazwischenliegende Knoten dargestellt. Sie werden aus Hierarchiegründen verwendet.

- **Datenwerte**
  Datenwerte werden als Blätter im Baum dargestellt.

Operation

In Abhängigkeit von der aktuellen Auswahl im Datenpunktbaum stehen die nachfolgenden Operationen (durch Klicken der Schaltflächen auf der rechen Seite, durch Drücken einer Tastenkombination oder durch Auswahl des Menüeintrags im Kontextmenü) zur Verfügung:

- Schaltfläche ***Eigenschaften des ausgewählten Items*** , Tastenkombination ***Strg+P*** oder Menüeintrag ***Eigenschaften*** im Kontextmenü
- Schaltfläche ***Ein neues Item hinzufügen*** , Tastenkombination ***Strg+A*** oder Menüeintrag ***Hinzufügen*** im Kontextmenü
- Schaltfläche ***Importieren*** , Tastenkombination ***Strg+I*** oder Menüeintrag ***Import*** im Kontextmenü
- Schaltfläche ***Exportieren*** , Tastenkombination ***Strg+E*** oder Menüeintrag ***Export*** im Kontextmenü
- Schaltfläche ***Ausgewählte Datenpunkte löschen*** , Taste ***Entf*** oder Menüeintrag ***Löschen*** im Kontextmenü

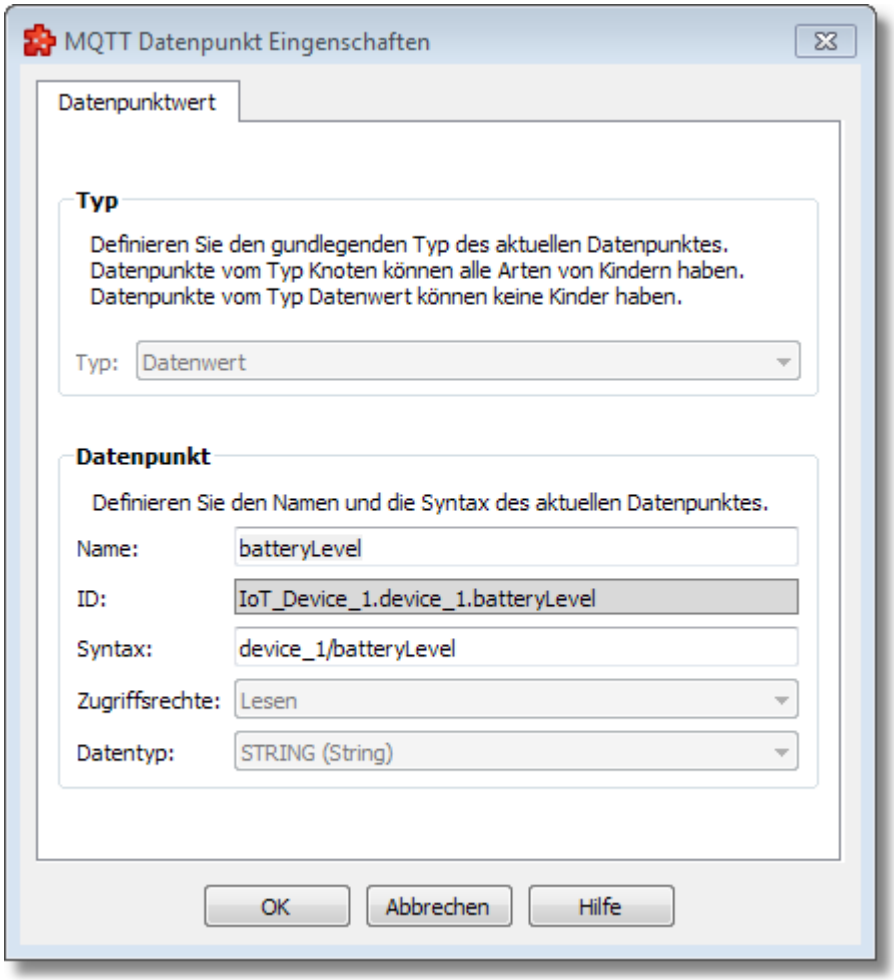
Zwei weitere Operationen können nur über das Kontextmenü ausgewählt werden:

- Menüeintrag ***Kopieren*** im Kontextmenü
- Menüeintrag ***Einfügen*** im Kontextmenü

Datenpunkteigenschaften / Neuen Datenpunkt hinzufügen

Das Dialogfenster ***MQTT Datenpunkt Eigenschaften*** erlaubt das Hinzufügen oder die Anpassung von Datenpunkten des Adressraums einer MQTT-Verbindung.

© Softing Industrial Automation GmbH



Typ

Festlegung der Art des Datenpunkts.

Es stehen *Knoten* und *Datenwert* zur Auswahl zur Verfügung.

Name

Festlegung des Datenpunktnamens für die aktuelle Hierarchieebene

Der eingegebene Name muss eindeutig innerhalb des zugehörigen Vaterknotens sein. Der Name darf nur aus druckbaren ASCII-Zeichen bestehen, Sonderzeichen wie ., |, +, ', <*Tabulator*> und <*Return*> dürfen nicht verwendet werden.

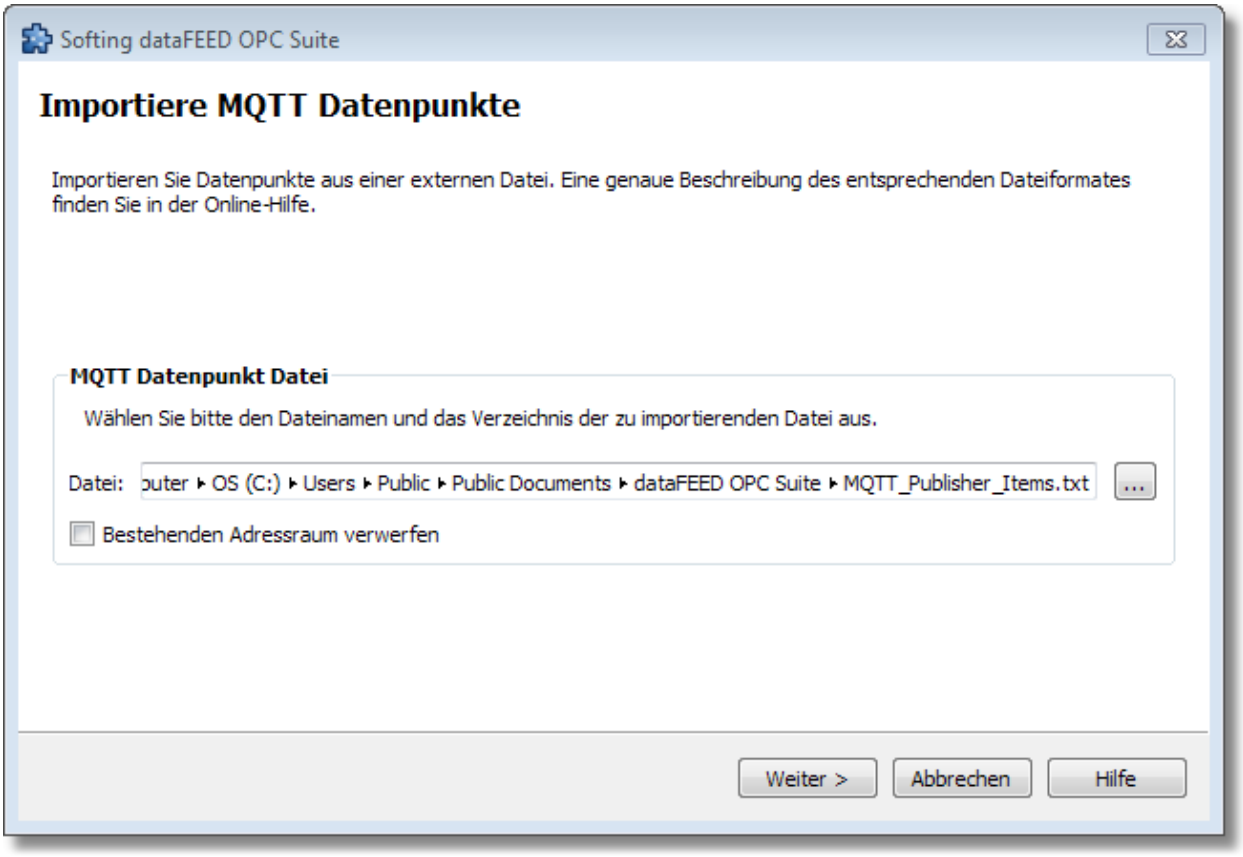
Syntax

Datenpunktsyntax für aktuelle Hierarchieebene

Die Syntax wird mit den Schlüsseln empfangender MQTT-Nachrichten verglichen.

Aus Datei importieren

Das Dialogfenster ***Importiere MQTT Datenpunkte*** ermöglicht den Import von Datenpunkten aus einer externen Datei.

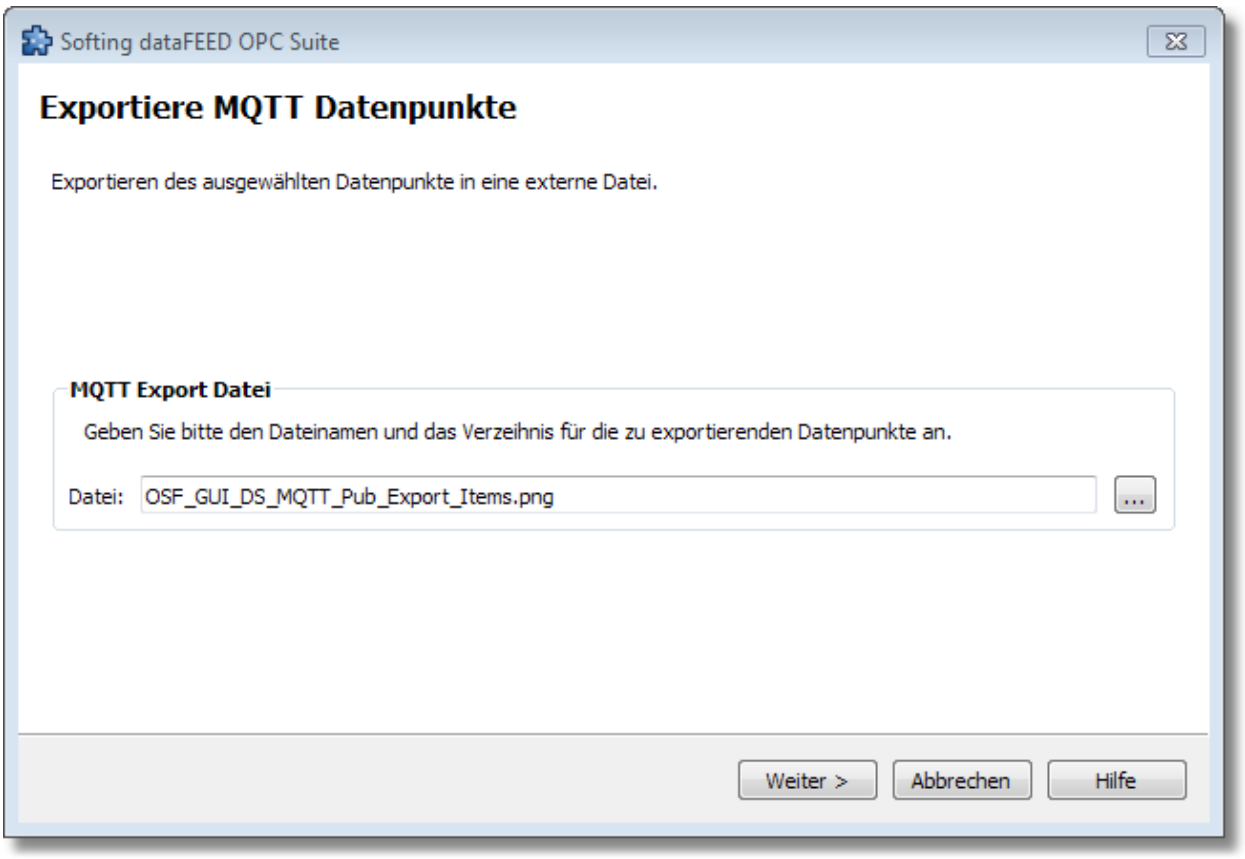


Das Kontrollkästchen ***Bestehenden Adressraum verwerfen*** legt fest, ob der aktuelle Adressraum aus der Konfiguration gelöscht und mit dem aus der angegebenen Datei importierten ersetzt werden soll.

In Datei exportieren

Das Dialogfensnter ***Exportiere MQTT Datenpunkte*** ermöglicht den Export des Adressraums in eine externen Datei.

© Softing Industrial Automation GmbH



Datenpunk(e) löschen

Der aktuell ausgewählte Datenpunkt wird durch Klicken der Schaltfläche ***Ausgewählte Datenpunkte löschen*** , durch Drücken der Taste ***Ent*** oder durch Auswahl des Menüeintrags ***Löschen*** im Kontextmenü gelöscht.

Achtung:
Der Wurzelknoten des Namensraumbaums kann nicht gelöscht werden.

Achtung:
Ein Knoten, der aktuell in einer Aktion zur Datenverarbeitung oder Datenweitergabe verwendet wird, kann nicht gelöscht werden.

Kopieren

Der Menüeintrag ***Kopieren*** im Kontextmenü des Datenpunktbaums ermöglicht das Kopieren des aktuell ausgewählten Datenpunkts mit allen Eigenschaften in die Zwischenablage. Enthält der Datenpunkt untergeordnete Datenpunkte, wird der vollständige Zweig kopiert.

Hinweis:
Für den Wurzelknoten eines Namensraumbaums steht die Operation ***Kopieren*** nicht zur Verfügung.

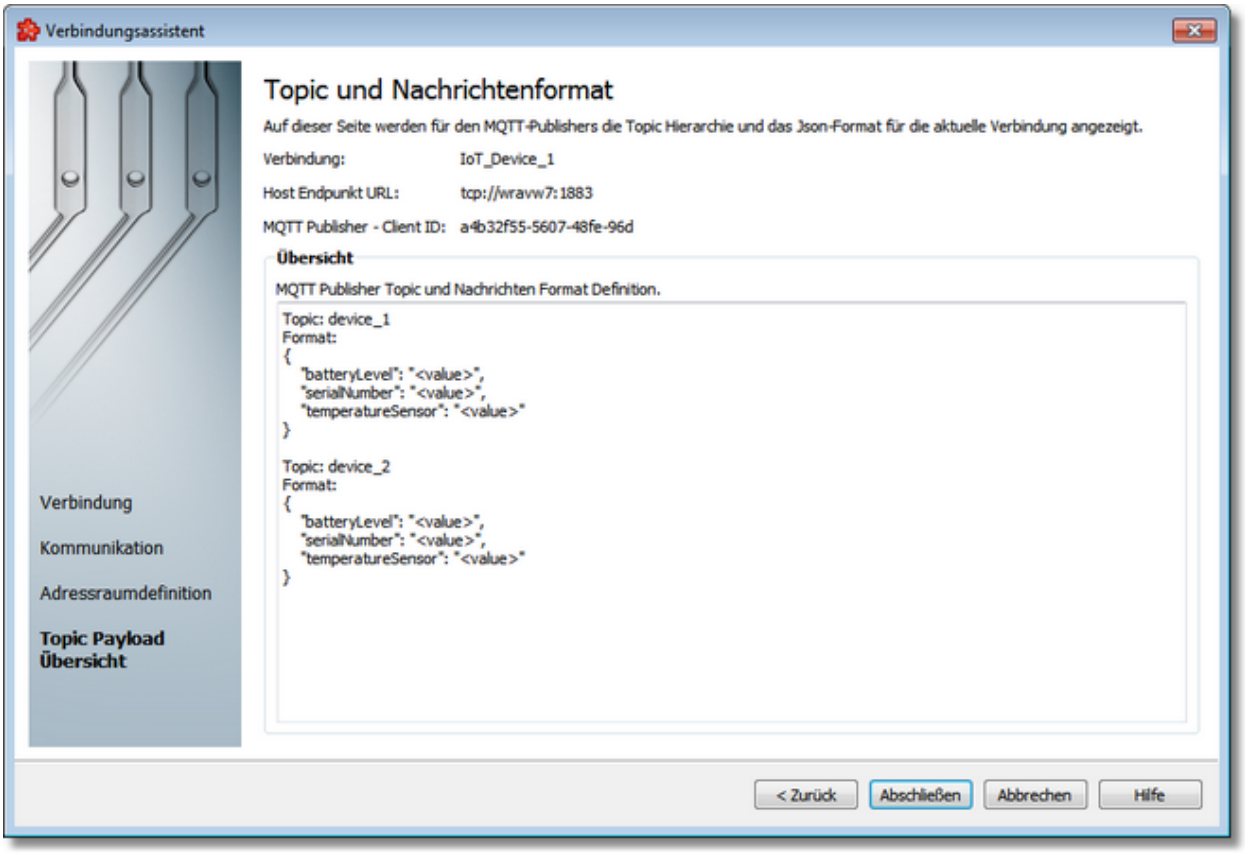
Einfügen

Der Menüeintrag ***Einfügen*** im Kontextmenü des Datenpunktbaums ermöglicht das Hinzufügen des aktuell in der lokalen Zwischenablage gespeicherten Datenpunkts als untergeordneten Datenpunkt zum aktuell ausgewählten Datenpunkt. Die Art des aktuell ausgewählten Knotens und die Art des in der Zwischenablage gespeicherten Knotens bestimmen, ob die Operation zur Verfügung gestellt wird oder nicht.

Hinweis:
Die Operation ***Einfügen*** steht nur dann zur Verfügung, wenn zuvor ein Datenpunkt in die Zwischenablage kopiert wurde.

Softing dataFEED OPC Suite V5.30
© 2023 Softing Industrial Automation GmbH

Die Seite Topic und Nachrichtenformat zeigt die endgültige Form des Inhalts für die aktuelle Verbindung in Bezug auf die MQTT-Publisher-Topic-Hierarchien und den JSON-Topic-Nachrichtenformate.

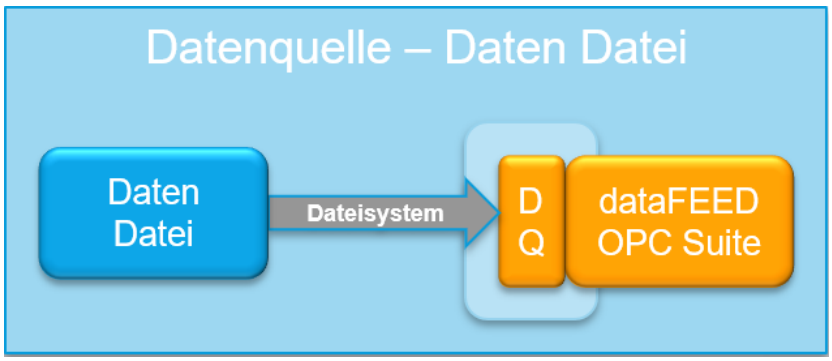


Die Ansicht ist schreibgeschützt und dient ausschließlich zur Überprüfung des korrekten Inhalts. Der Anwender kann nur den Inhalt aus dem Ausschnitt mit dem Inhalt des Topic-Nachrichtenformats kopieren.

Softing dataFEED OPC Suite V5.30
© 2023 Softing Industrial Automation GmbH

7.3.1.12 File Read

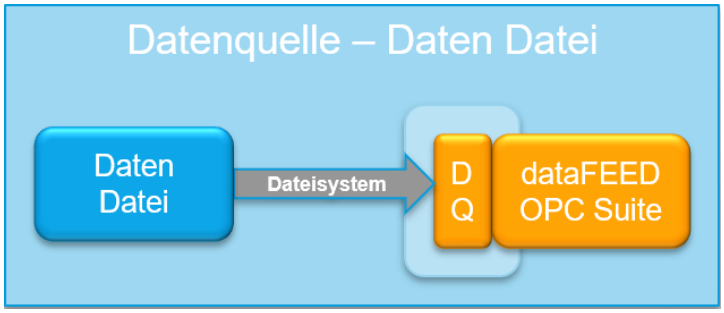
This section of the Softing dataFEED OPC Suite Online Help describes how to configure *File Read* external data file source.



File Read external data file source allow to read data from external data files. The read data can be then processed, saved, analyzed or transferred by using the *Data Processing* and/or *Data Destination* functionalities.

A detailed description on how to configure access to *File Read* external data file source can be found in the Configuration section.

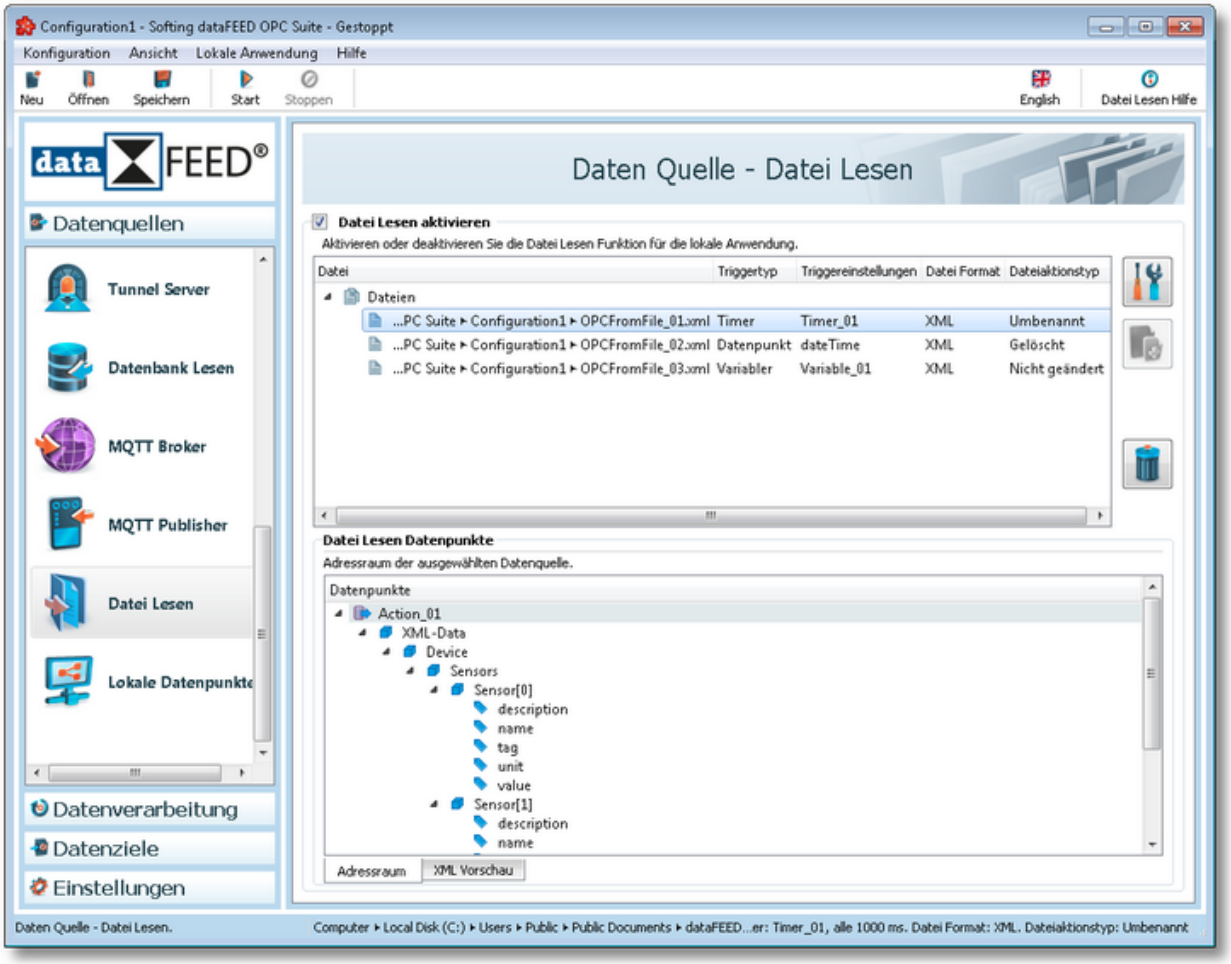
7.3.1.12.1Configuration



In order to configure *File Read* data sources select *Data Source* in the left window part and then select the *File Read* icon. The *File Read* data source configuration overview is opened.

The image below illustrates the main user interface of the *Data Source File Read* add-on:

© Softing Industrial Automation GmbH



Add a File Read action

The user can define a new File Read action to a specific input data file, by using the button *Add* or the menu command *Add* in the context menu. The File Read action wizard is opened.

Modify an existing File Read action

The configuration of an existing File Read action can be modified. To do so, select the line in the overview of the File Read actions of input data files, that contains the File Read action to be modified. Then you can use the button *Properties* or the menu command *Properties* from the context menu to open the File Read action wizard.

Remove a File Read action

Delete the selected File Read action from the list by using the *Delete* button, pressing the *DEL / DELETE* key on the keyboard or selecting *Delete* from the context menu.

Note: If no input data file read action is selected, the Add a new file read action button is the only option enabled.

A dialog will then prompt the user to confirm the deletion.

Attention: A File Read action cannot be deleted if at least one data item defined in its namespace is used.

Modify Trigger Type

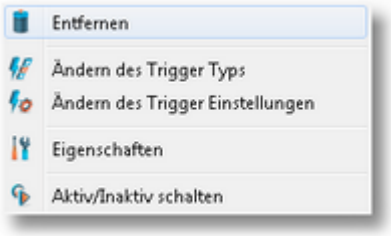
Modify the trigger type for the selected File Read action by selecting the *Modify Trigger Type* action from the context menu.

Modify Trigger Settings

Modify the trigger settings for the selected File Read action by selecting the *Modify Trigger Settings* action from the context menu. For more information see the Timer Trigger Wizard, the Item Trigger Wizard or the Variable Trigger Wizard.

These actions are also provided in the context menu of the File Read actions definition list. Which actions are available depends on the current selection in the list.

Following is an example of a context menu:



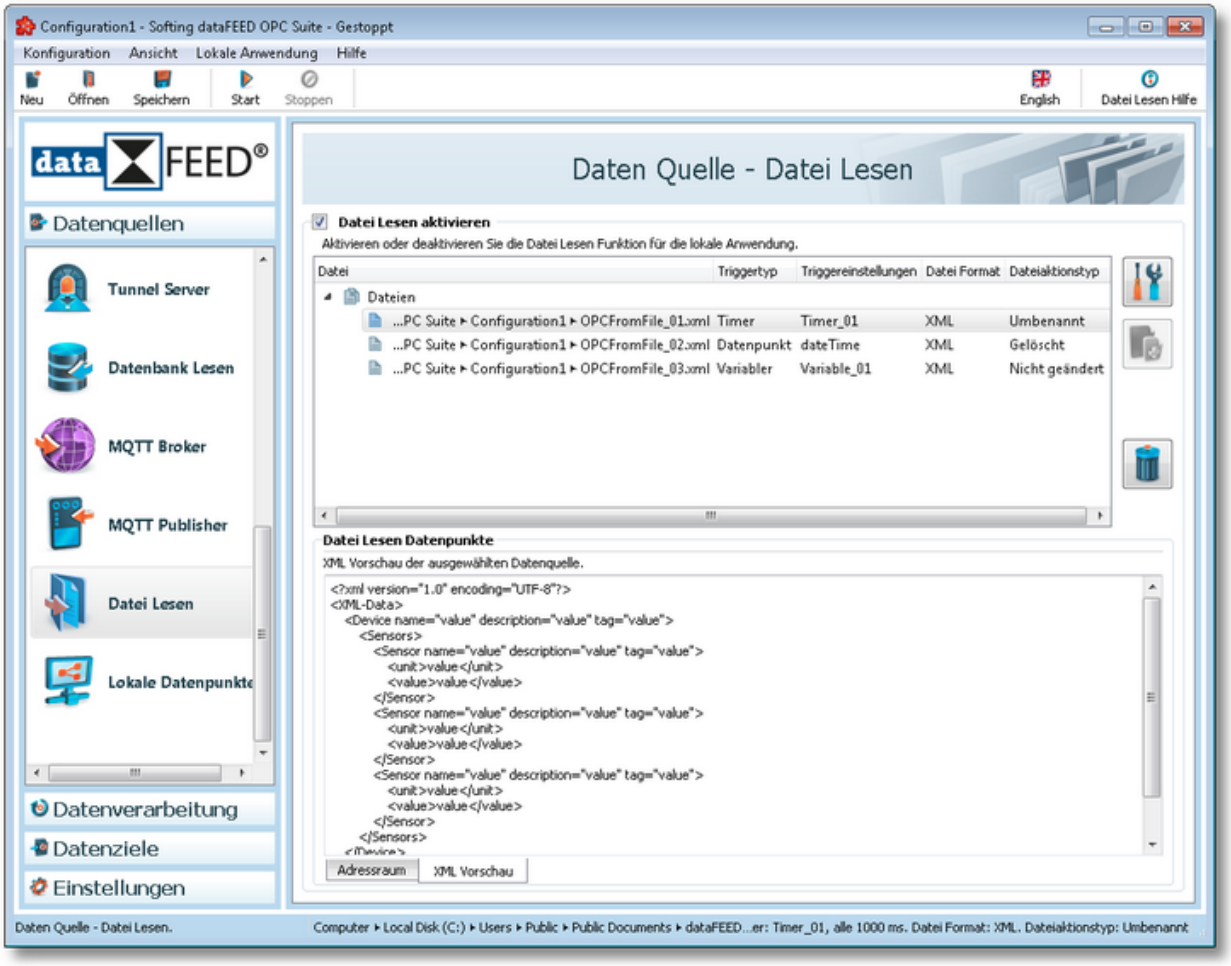
Toggle active state on/off

Toggle active state on/off This action will enable / disable a File read action to an input data file. A disabled File Read action will be shown as grayed out in the File Read actions definition list and it will be ignored by the dataFEED OPC Suite application runtime.

File Items

The lower pane of the Data Source File Read add-on main user interface illustrates the Address Space View and the XML Preview.

© Softing Industrial Automation GmbH



The Address Space View and the XML Preview illustrate not editable views of the address space with the selected file data items, and the XML content form for a selected File Read action.

The File Read Action Wizard allows the user to configure a File Read action, to define manipulation options for the specified input data file, to import the file items from an external XML/XSD file, to select the data items that the user wants to add to the namespace of the dataFEED OPC Suite application, and to determine the File Read action's trigger properties.

Softing dataFEED OPC Suite V5.30
© 2023 Softing Industrial Automation GmbH

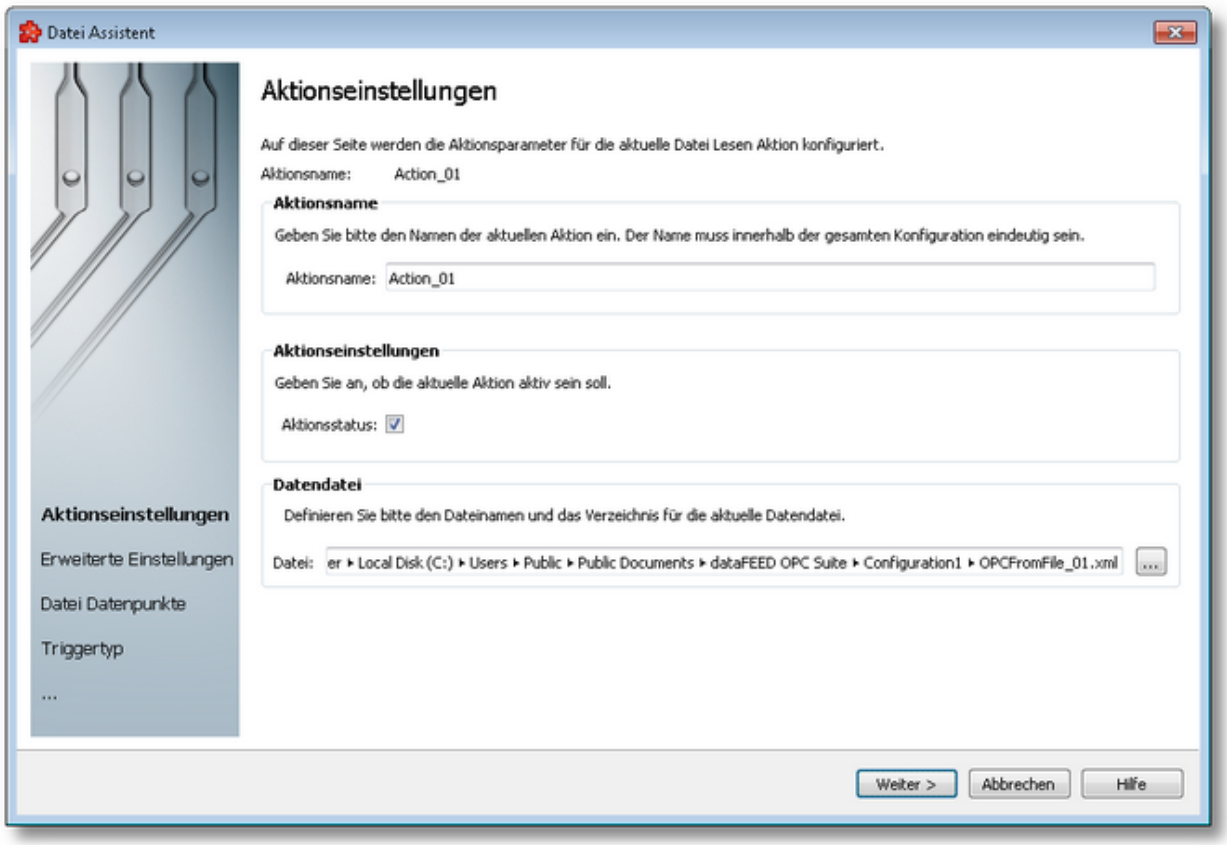
7.3.1.12.2File Read Action Wizard

With the File Read Action Wizard you can create new external data file source definitions and modify the existing ones.

- Specify the data file source action settings @ File Read Action Wizard - Action Settings
- Specify the data file source extended settings @ File Read Action Wizard - Extended Settings
- Specify the data file source file items definition @ File Read Action Wizard - File Items
- Choose the file read action trigger type @ File Read Action Wizard - Trigger Type
- Select the timer trigger @ File Read Action Wizard - Timer Selection
- Define the timer identity @ File Read Action Wizard - Timer Identity
- Choose the timer type @ File Read Action Wizard - Timer Type
- Set the timer interval @ File Read Action Wizard - Interval Timer Settings
- Select the trigger item @ File Read Action Wizard - Triggerdatenpunkte
- Select the variable trigger @ File Read Action Wizard - Variable Trigger Selection
- Adjust schedule timer settings @ File Read Action Wizard - Schedule Timer Settings

The Action Settings wizard page allows you to specify the unique file read action name for identifying the action, to provide action state settings and to provide the file path and name for the input data source file.

© Softing Industrial Automation GmbH



Action Name

A unique identifier for the current action. In case the provided name is already used by another action, the user is not allowed to proceed to the next wizard page, until they provide a different name.

Action State

This flag specifies whether or not the current file read action will be executed.

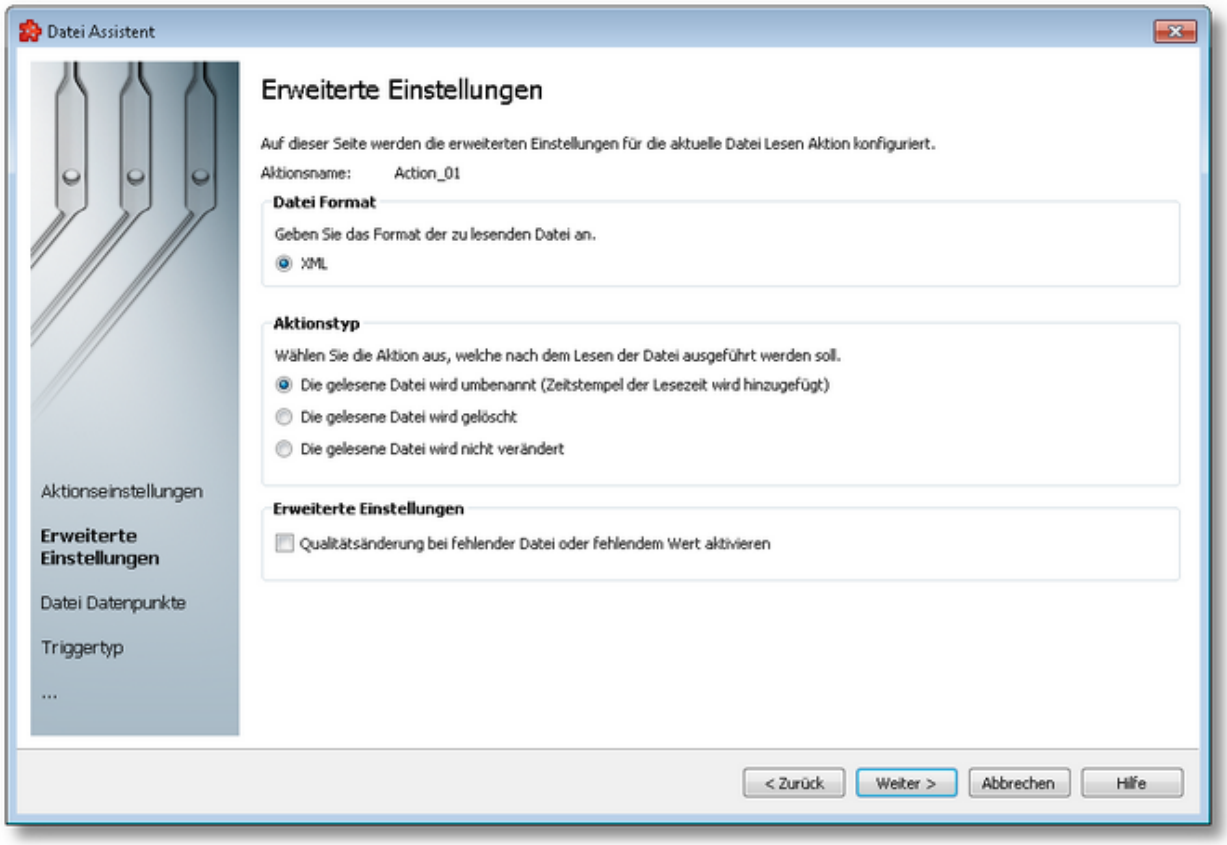
Data File

The path and name of the input data file can be typed in the provided text box. The input data file can also be selected by clicking the browse button located to the right of the *File* text box.

If the typed path does not exist, it will be automatically created by the dataFEED OPC Suite Configurator. With the help of the browse button, an existing file may be chosen or a new file may be specified.

File Read Action Wizard - Extended Settings >>>

The Extended Settings wizard page allows you to specify the format of the input data file, and to select the action which should be executed after reading the input data source file.



File Format

This flag specifies the format of the input data source file (XML).

Action Type

This flag specifies the action which should be executed after reading the input data source file:

- The read file will be renamed (a time stamp of the reading time will be added).
- The read file will be deleted.
- The read file will be not changed.

Extended Settings

This flag allows the activation of additional error handling features.

- Activate quality change on missing file or missing value.

© Softing Industrial Automation GmbH

With this option inactive, a positive handling is provided. In case of a missing file (file already deleted/renamed by a previous operation or just not written yet by the external tool), or a missing attribute from a file, the File Items preserve their previous value from their cache, and their quality remains unchanged.

With the option active, the positive handling becomes inactive. In case of a missing file, or missing attribute from a file, the quality of the File Items changes to Bad.

Use case description	**Outcome of option inactive (positive handling)**	**Outcome of option active (error handling feature enabled)**
Missing file	Quality unchanged, application log warning message occurs.	Quality changes to **BAD,** OPC_Quality_CommFailure (0x18).
Invalid file	Quality unchanged, application log warning message occurs.	Quality changes to **BAD,** OPC_Quality_DeviceFailure (0x0c).
Missing attribute from a file	Quality unchanged, application log warning message occurs.	Quality changes to **BAD,** OPC_Quality_Bad (0x00).
Invalid attribute value from a file	Quality unchanged, application log warning message occurs.	Quality changes to **BAD,** OPC_Quality_SensorFailure (0x10).

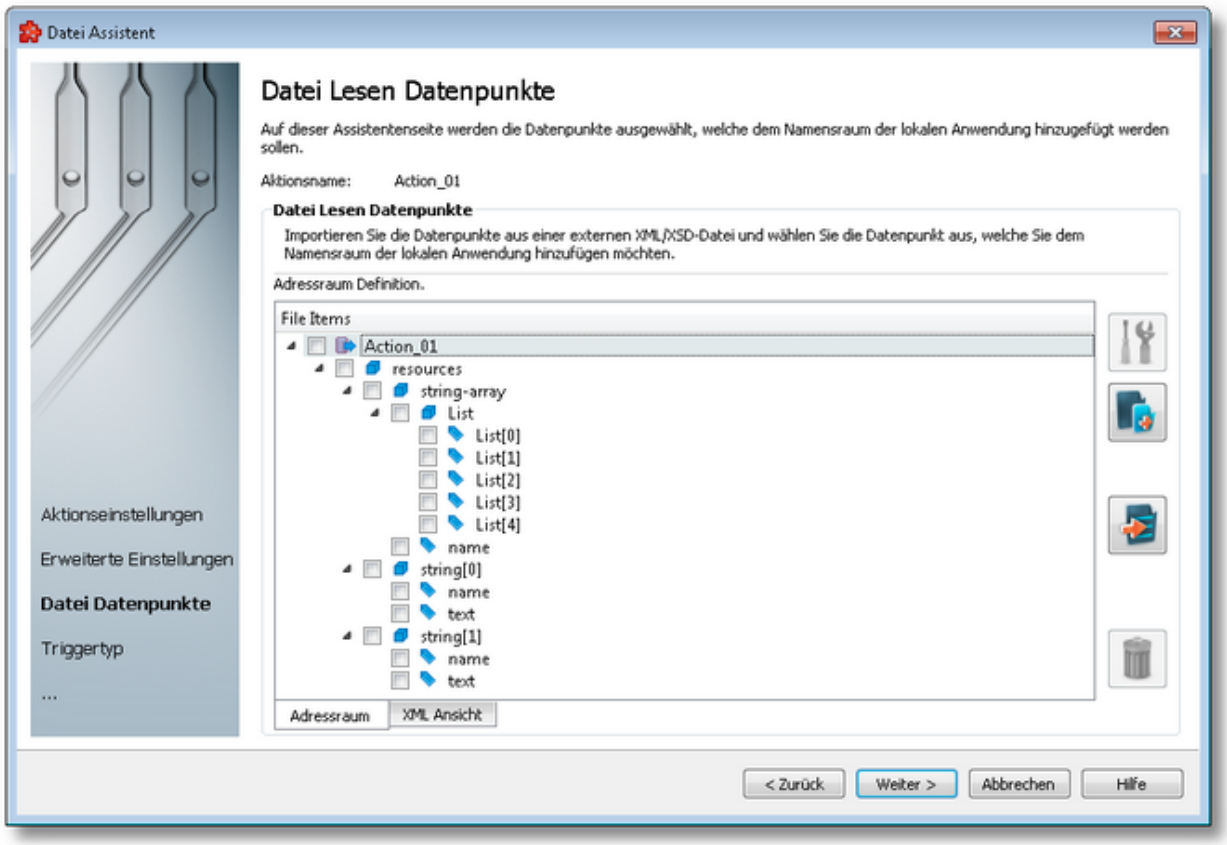
<<< File Read Action Wizard - Action Settings

File Read Action Wizard - File Items >>>

The File Items wizard page allows the user to define the namespace of a File Read action. The wizard page contains two tab views, the *Address Space View* and the *XML View*.

Address Space View

The *Address Space View tab* allows the user to import the file items from an external XML or XSD input data files, to manually add new file items, and to select the data items that the user wants to add to the namespace of the local application. The user can also edit the properties, such as the item name or the source item ID of a selected data item.



There are three categories of data items that may be used in the namespace tree:

- **Root node** (having the name of the current file read action). This node is read only, the user has just the possibility to add or delete children of this node.

- **Nodes**: these elements are associated with branches in the tree. They can have child nodes.

Note: Arrays are represented as nodes with values in the namespace tree. In this case, the individual array elements are the tags of the parent array node.

- **Tags**: these elements are associated with leaves in the tree.

Note: The local application has read access rights to the file items from the namespace tree.

Operation

Depending on the current selection in the namespace tree, the following operations are possible using the buttons on the right, the context menu or the corresponding shortcuts:

© Softing Industrial Automation GmbH

Properties of the selected item (Ctrl+P)

Add a new item (Ctrl+A)

Import from XML/XSD file (Ctrl+I)

Delete data items (Del)

An example for a context menu of the namespace tree is shown below:

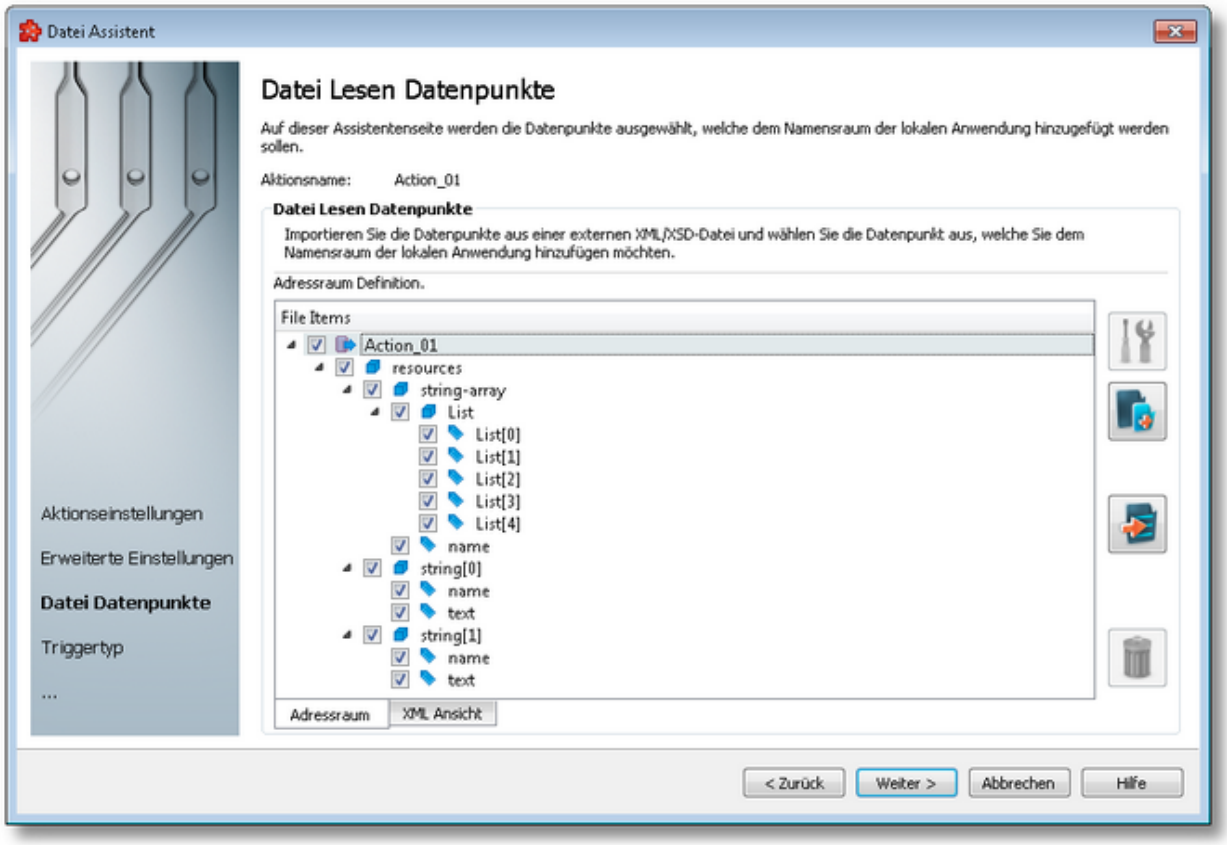
Delete data items

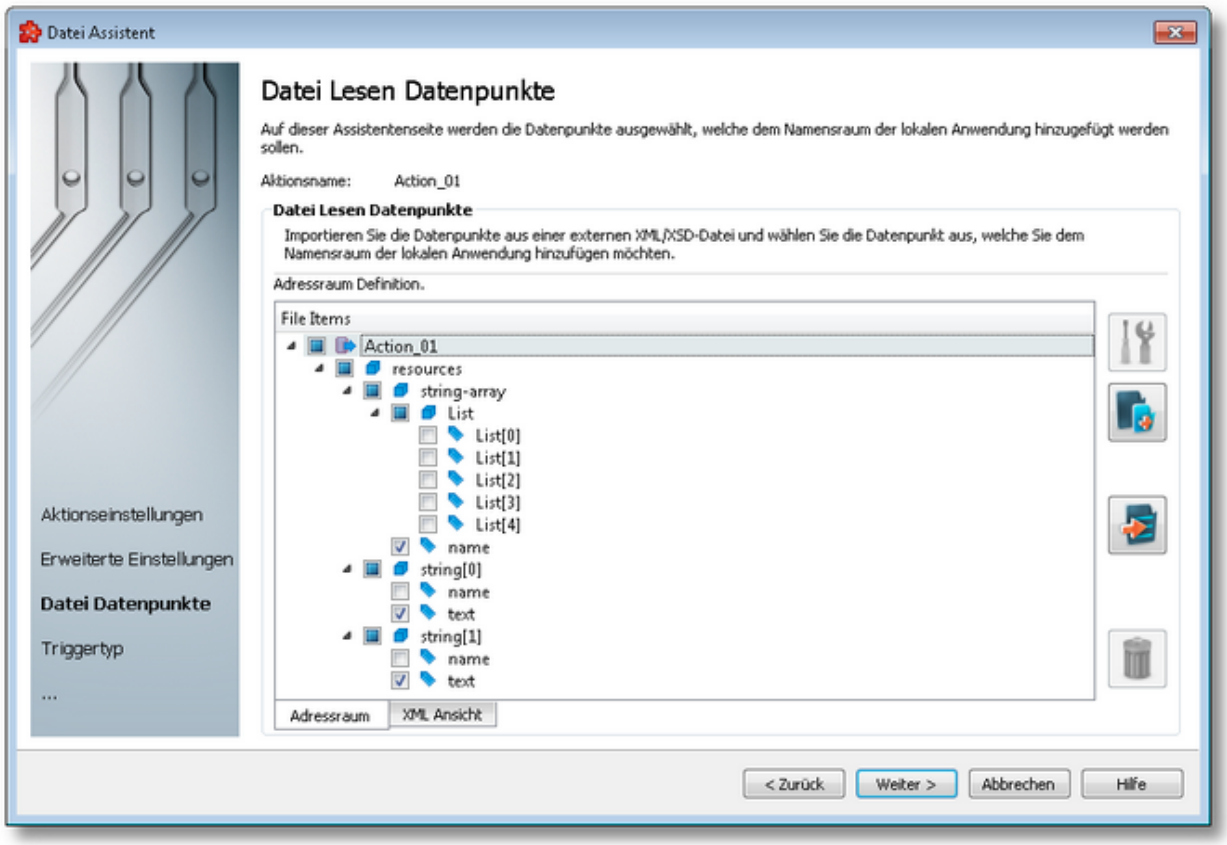
Triggering the *Delete data items* action with the corresponding button on the right wizard side or *Delete* from the context menu will remove the currently file item from the namespace tree.

Note: The root node of the namespace tree can not be deleted.

Note: A fie item that is currently used in a data processing or data destination action can not be deleted.

Following the import of the file data items from external files or by manually adding the file items, the user will add the data items to the namespace of the local application by selecting them from the File items tree.

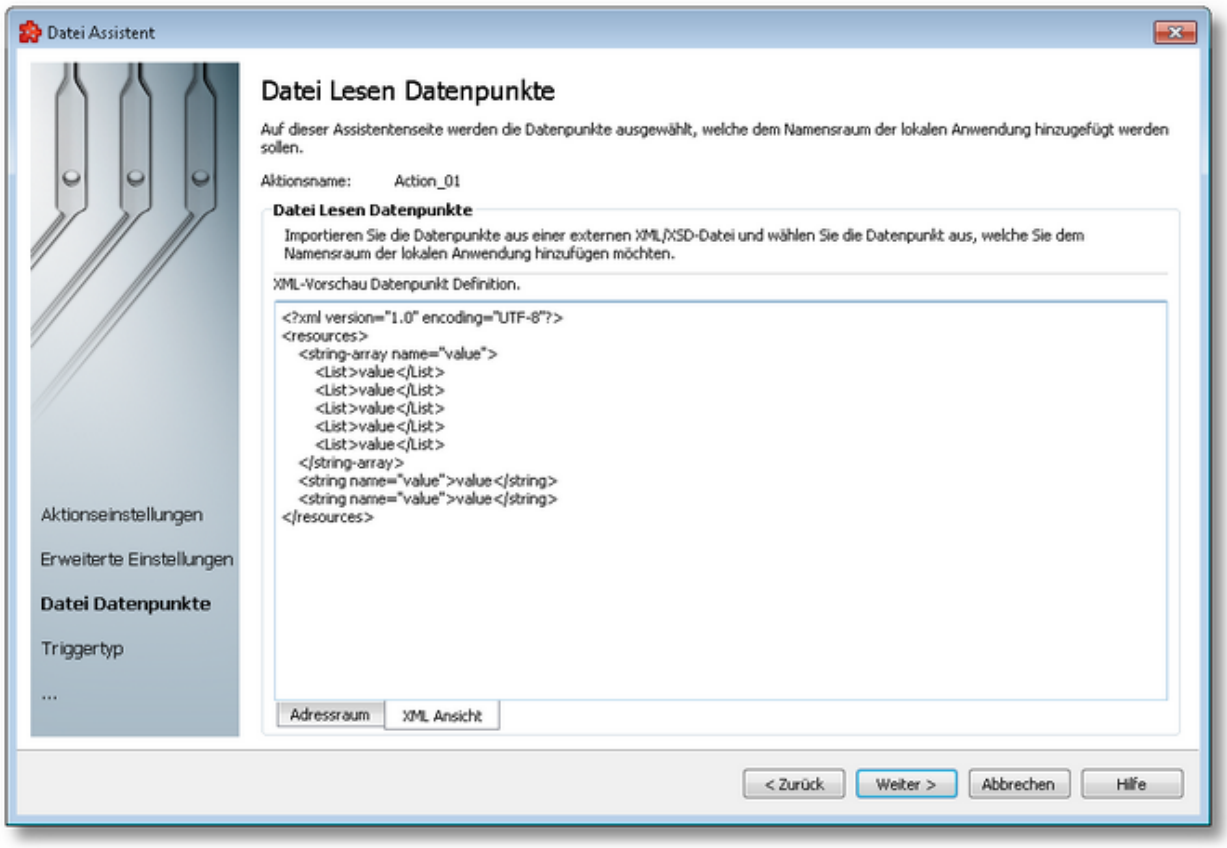


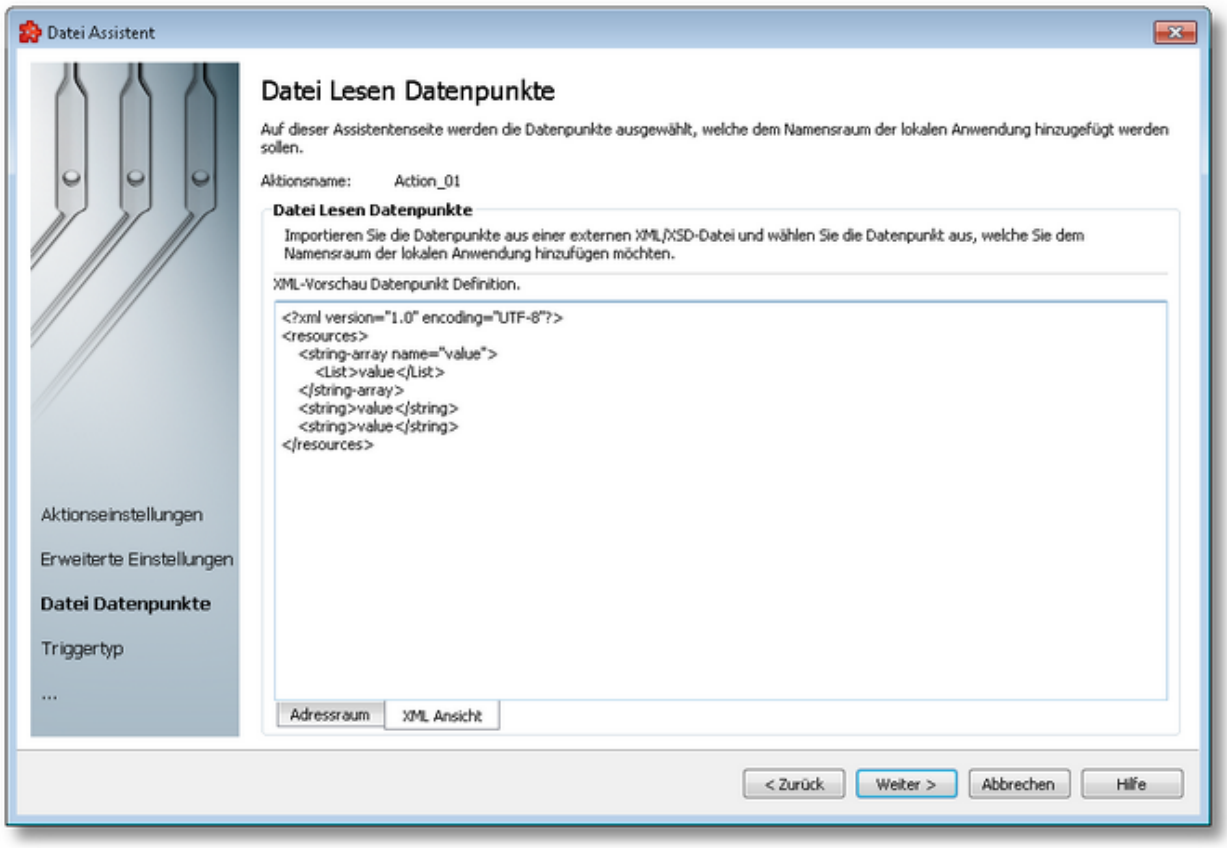


XML View

© Softing Industrial Automation GmbH

The *XML View tab* contains a read-only view, allowing the user to have an XML preview of the file data items added to the namespace of the local application.





<<< File Read Action Wizard - Extended Settings

File Read Action Wizard - Trigger Type >>>

The File Items dialog allows adding new file items and modifying the existing ones.

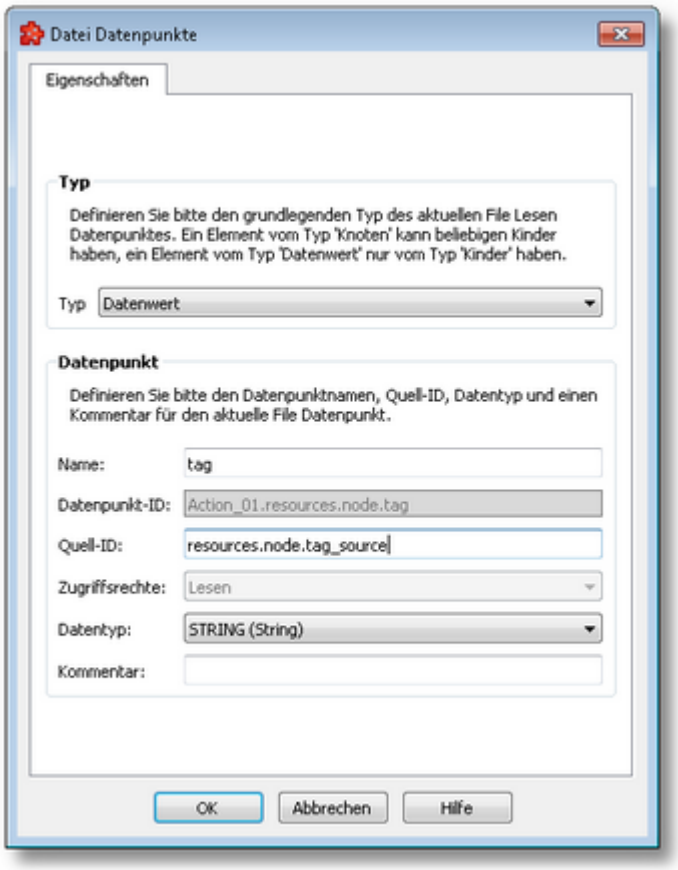
Add a new File item

The add operation is triggered by selecting the parent node and then pressing the *Add a new item* button , using the keyboard shortcut CTRL+A or selecting the *Add* action from the context menu. The Add action is available for the root node item and for other items of type Node.

Note: A tag cannot have any children, so Add is not available for tags.

Invoking the Add action brings up the following dialog:

© Softing Industrial Automation GmbH



The following file item properties can be selected in this dialog:

- the item class or type, which can be Node or Tag
- the file item name. It should be unique for its level in the tree. It is available for both items of type Node and Tag.
- the file item ID. It represents the full item path for the data item inside the dataFEED OPC Suite namespace.
- the source ID. It represents item ID for the file item in the external XML or XSD input data file, that is the XML tree path.
- the file item access rights. It is available only for items of type Tag, and array type items of type Node.
- the file item data type. It is available only for items of type Tag, and array type items of type Node.
- the file item comment. It can be any text. It is available only for items of type Tag.

Note: With the exception of array type file items, the items of type Node represent intermediate nodes in the tree, they are used for hierarchy purposes. The items of type Tag represent actual file items.

Note: For array type file items, the items of type Node represent the array type item containing all its array elements. The child items of the array type node parent, represent the individual array element item. This allows the user that following the import process, to add to the

dataFEED OPC Suite namespace, the entire array type item or only a subset of its individual array element items.

The file items of the namespace can be of any data type covered by the OPC Specifications. The following table describes the available data types mapped to the corresponding VARIANT types from the OPC Specification.

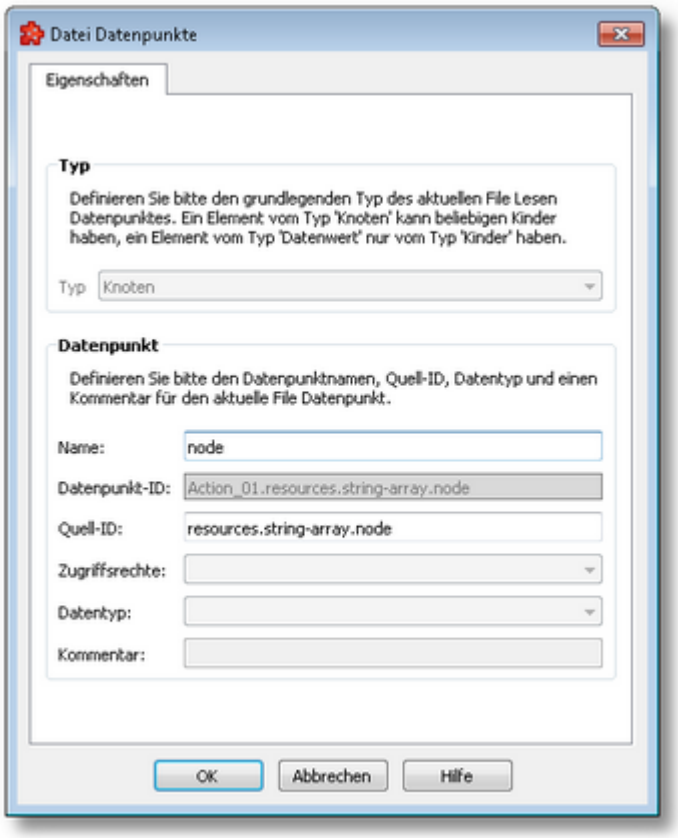
Data type	VARIANT type	Description
I1	*VT_I1*	8 bit signed integer.
UI1	*VT_UI1*	8 bit unsigned integer.
I2	*VT_I2*	16 bit signed integer.
UI2	*VT_UI2*	16 bit unsigned integer.
I4	*VT_I4*	32 bit signed integer.
UI4	*VT_UI4*	32 bit unsigned integer.
I8	*VT_I8*	64 bit signed integer.
UI8	*VT_UI8*	64 bit unsigned integer.
R4	*VT_R4*	32 bit floating point.
R8	*VT_R8*	64 bit floating point.
BOOL	*VT_BOOL*	Boolean.
STRING	*VT_BSTR*	String.
DATETIME	*VT_DATE*	Date and time.
DECIMAL	*VT_CY*	Decimal.
ANY	*VT_VARIANT*	Any data type.

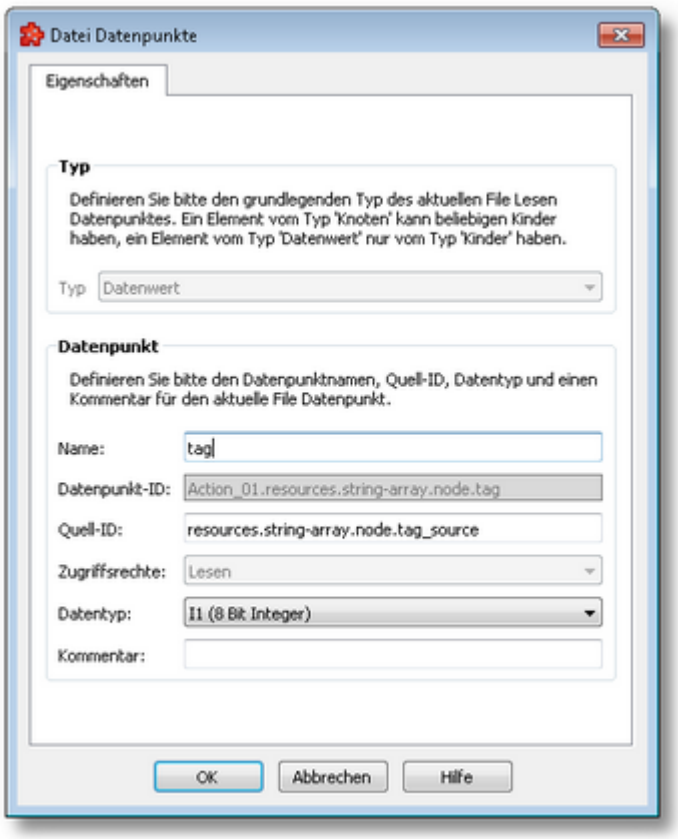
Note: Arrays of fixed and variable length are also supported for these data types.

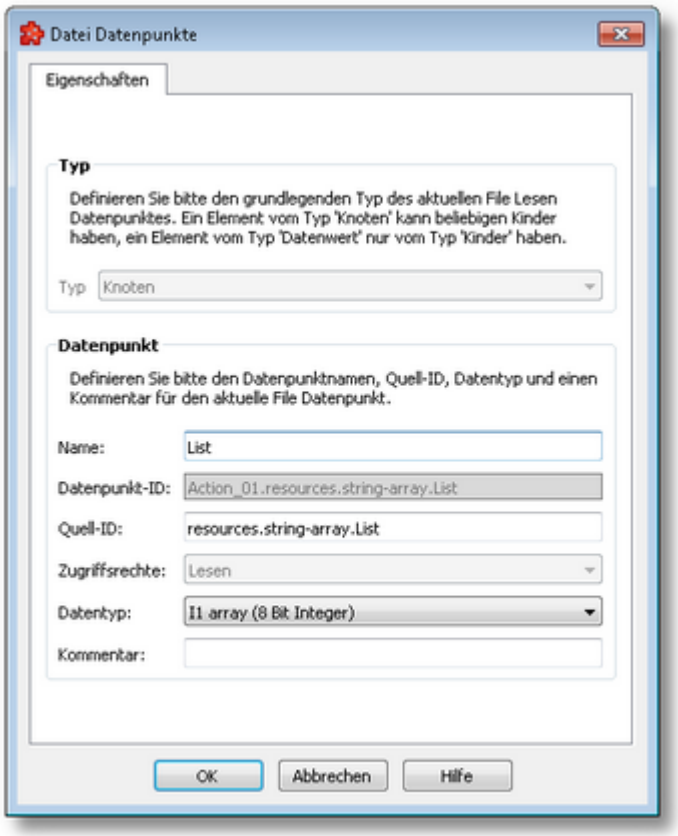
Modify a File item

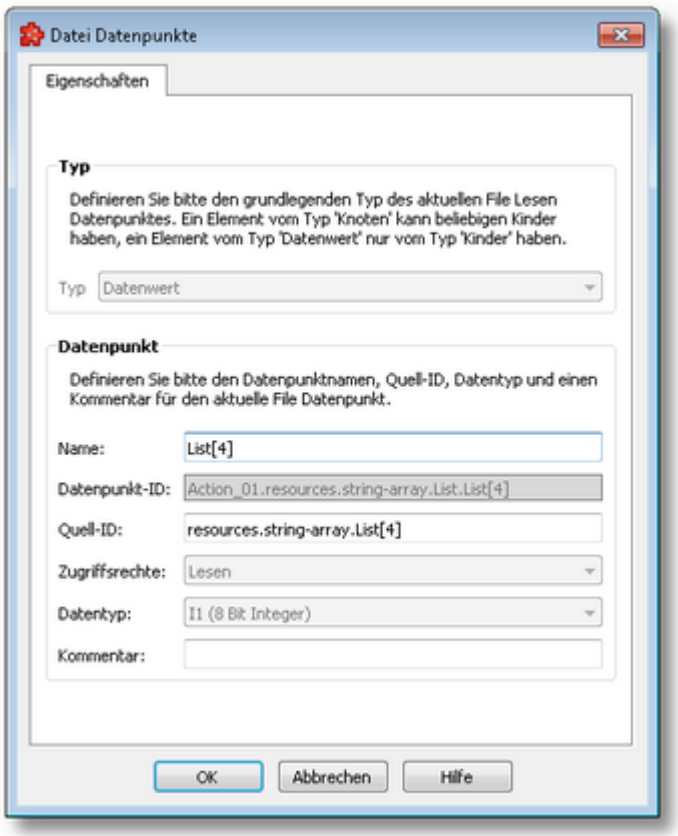
Modifying a file item is triggered by selecting the item and then pressing the Properties of the selected item button , using the keyboard shortcut CTRL+P or selecting the Properties action from the context menu. Performing the Modify action displays the following dialog:

© Softing Industrial Automation GmbH


Datei Datenpunkte
Eigenschaften
Typ
Definieren Sie bitte den grundlegenden Typ des aktuellen File Lesen Datenpunktes. Ein Element vom Typ 'Knoten' kann beliebigen Kinder haben, ein Element vom Typ 'Datenwert' nur vom Typ 'Kinder' haben.
Typ
Knoten
Datenpunkt
Definieren Sie bitte den Datenpunktnamen, Quell-ID, Datentyp und einen Kommentar für den aktuelle File Datenpunkt.
Name:
node
Datenpunkt-ID:
Action_01.resources.string-array.node
Quell-ID:
resources.string-array.node
Zugriffsrechte:
Datentyp:
Kommentar:
OK
Abbrechen
Hilfe


Datei Datenpunkte
Eigenschaften
Typ
Definieren Sie bitte den grundlegenden Typ des aktuellen File Lesen Datenpunktes. Ein Element vom Typ 'Knoten' kann beliebigen Kinder haben, ein Element vom Typ 'Datenwert' nur vom Typ 'Kinder' haben.
Typ
Datenwert
Datenpunkt
Definieren Sie bitte den Datenpunktnamen, Quell-ID, Datentyp und einen Kommentar für den aktuelle File Datenpunkt.
Name:
tag
Datenpunkt-ID:
Action_01.resources.string-array.node.tag
Quell-ID:
resources.string-array.node.tag_source
Zugriffsrechte:
Lesen
Datentyp:
I1 (8 Bit Integer)
Kommentar:
OK
Abbrechen
Hilfe





This dialog provides the same properties as the add item dialog.

© Softing Industrial Automation GmbH

Note: The file item class cannot be modified as the hierarchy of the items relies on it.

Note: The Modify action is triggered by double-clicking an item with no children.

Note: Node type array items are allowed to set array data type values only. If these items have child items, they will have the corresponding scalar data value set.

Note: The data type of the child items of node type array items is not allowed to be set. Their data type is set when assigning the array data type value to its parent item.

<<< File Read Action Wizard - File Items

The dataFEED OPC Suite Configurator allows the import of File Items from an external XML/XSD file to the root of the File Read data source address space.

The import action can be triggered by using the *Import from file* button , by pressing the keyboard shortcut sequence CTRL+I or by selecting the *Import* action in the context sensitive menu.

Note: The import action is only available for the File Read data source address space root node.

Note: The names conflicts between the old and new items are automatically solved by renaming the newly imported items. They are renamed by appending a two-digit number at the end of the name of the first duplicated item.

When the import action is triggered the XML/XSD *File Item Import Wizard* is started.

▼ The File Items Import Wizard allows importing data items from XML and XSD files:

- Select the file to be imported @ Import XML/XSD Wizard - Import File Selection
- Examine the import results @ Import XML/XSD Wizard - Import Results

<<< File Read Action Wizard - File Items

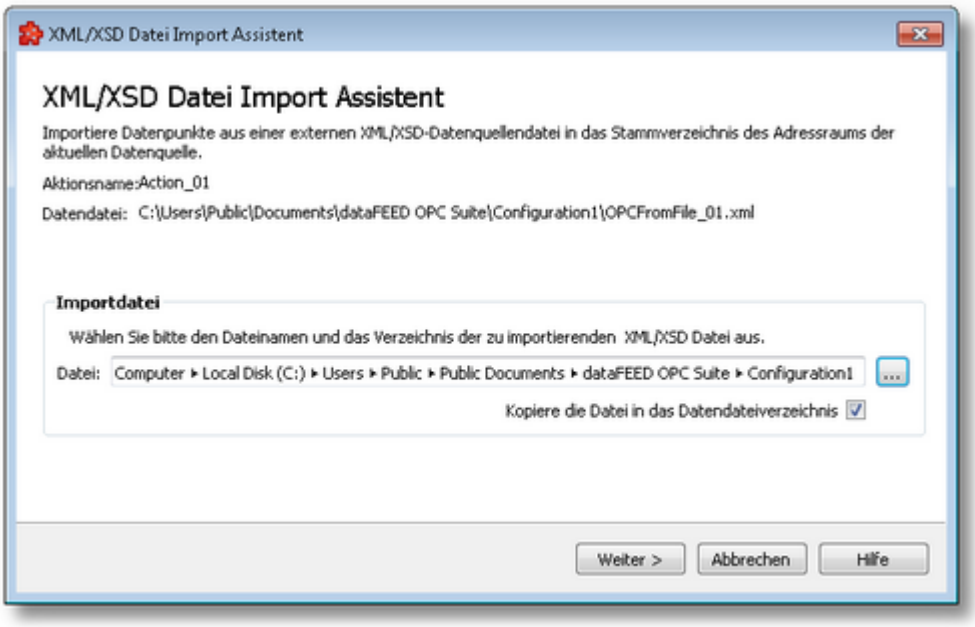
Softing dataFEED OPC Suite V5.30
© 2023 Softing Industrial Automation GmbH

The Import File Selection wizard page allows you to choose an XML/XSD file to be imported.

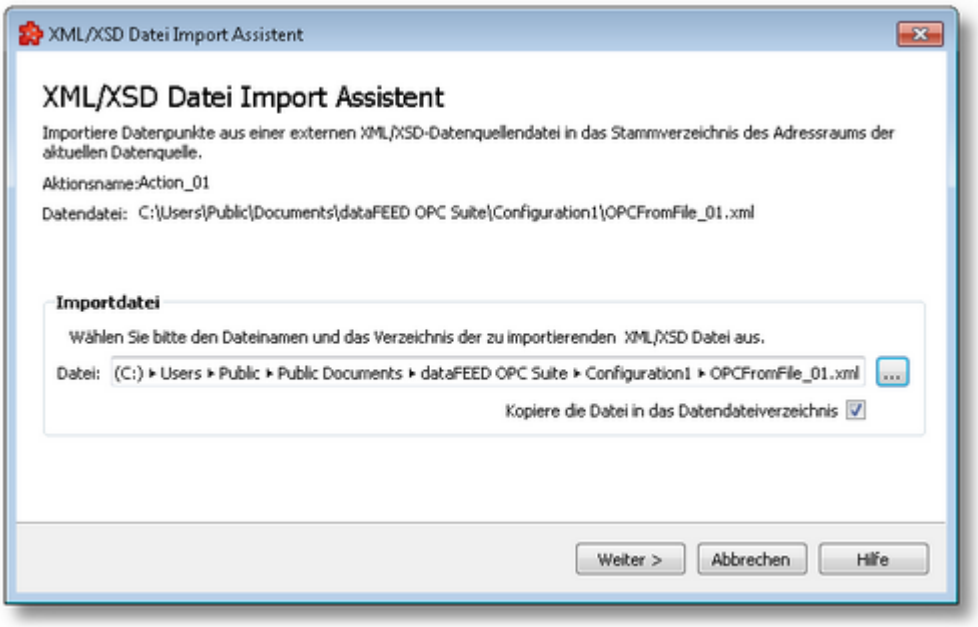
The wizard page displays the current File Read Action name along with the Data File path and name specified at the File Read Action Wizard Action Settings.

The file can be selected by manually typing its name in the *File* input box or by clicking the browse button located to the right of the input box (a standard file opening dialog will open).

The image below displays the case when the data file specified at the File Read Action Wizard Action Settings does not exist, the file path not including the name of the file. The user will need to select the XML/XSD input file. Depending on the "Copy the file to the data fie location" option activation, following the import process the XML file will be copied to the specified Data File. For XSD file import, the option of copying the file to the data file location is disabled and does not exist. The purpose of using an XSD file at import, is only for the creation of the file read data source items in the namespace of the local application.



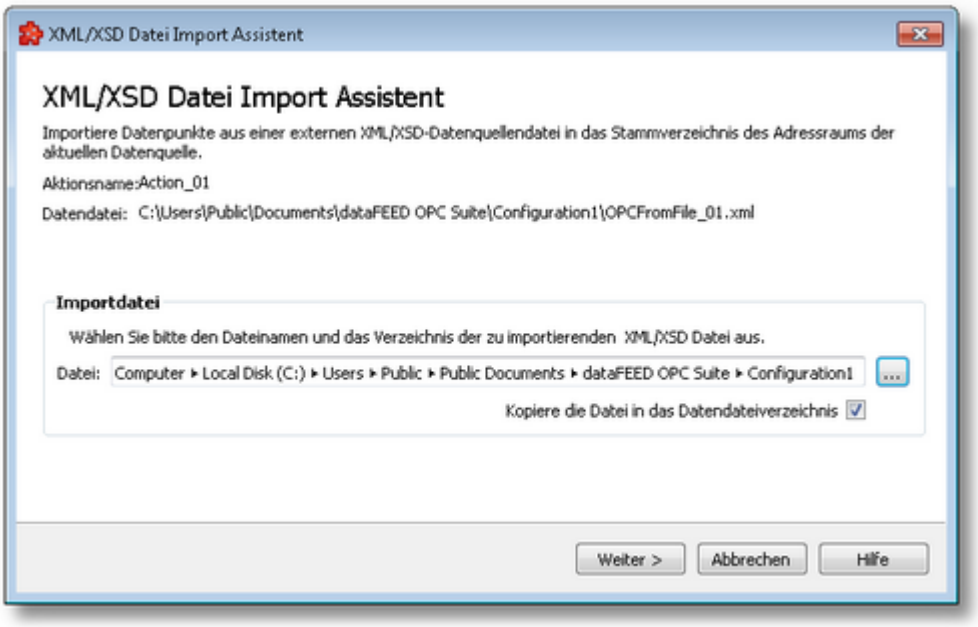
The image below displays the case when the data file specified at the File Read Action Wizard Action Settings exists, the file path including also the name of the file. The user can continue with the import of the the specified Data File by pressing the *Next* button.



The file path and name should be valid (they should point to an existing file). When you press the *Next* button the file path and name are verified. If the file identified by the specified file path and name does not exist an error message is displayed. The actual import begins if the selected file is valid. If the import takes longer to complete a waiting dialog is displayed.

<<< Import XML/XSD wizard Import XML/XSD Wizard - Import Results >>>

The Import Results wizard page displays the import results.



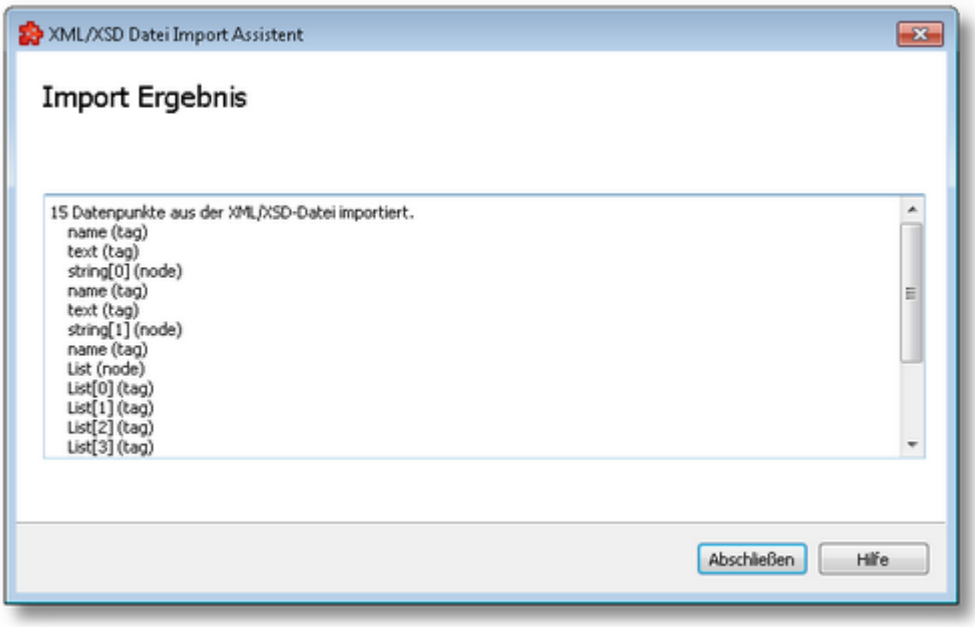
This page is the final page of the File Item Import Wizard. A back button is not provided as the import action cannot be undone. The import can be successful or it can fail:

1. After a successful import the results page contains the following information:

   - The absolute path of the imported file.
   - The number of the file items imported. This number includes only the items of type Tag, the items of type Node are not counted.
   - The names of the file items imported. The name is displayed for items of type Tag and Node.
   - The confirmation message that the import was successful.

2. After a failed import the results page contains the following information:

   - The invalid file line at which the import stopped.
   - The reason why the line is considered invalid.
   - The confirmation message that the import failed.



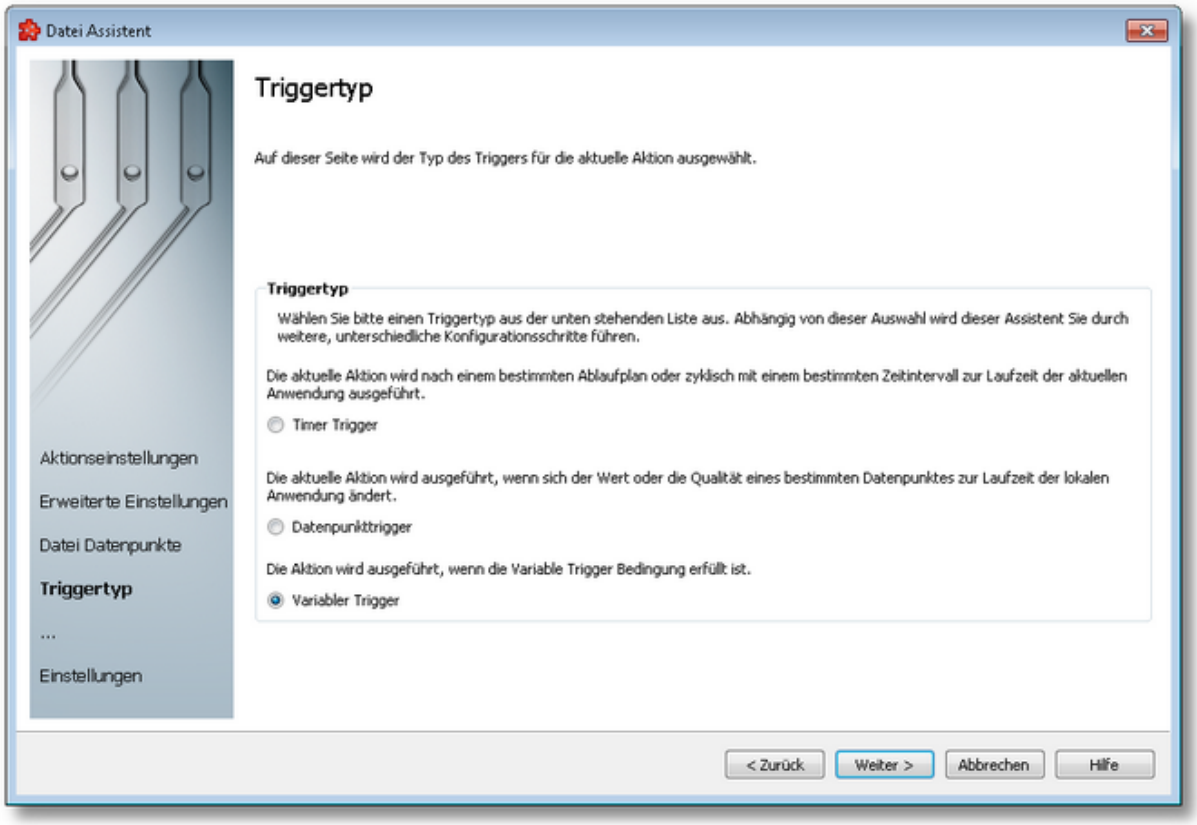
When the import wizard is closed after a successful import, the new items are added to the current File Read data source address space, as a branch of the root node item.

<<< Import XML/XSD Wizard - Import File Selection

Die Seite *Triggertyp* ermöglicht die Auswahl des gewünschten Triggertyps für die aktuelle Aktion. Die folgenden Triggertypen sind verfügbar:

© Softing Industrial Automation GmbH

- *Timer* – Dieser Trigger wird nach einer bestimmten Zeit bzw. in bestimmten Zeitabständen ausgelöst.
- *Datenpunkttrigger* – Dieser Trigger wird ausgelöst, wenn beim ausgewählten Datenpunkt eine Datenänderung auftritt, d. h. wenn sich der Wert oder die Qualität des Datenpunkts ändert.
- *Variabler Trigger* - Dieser Trigger wird ausgelöst, wenn sich die Daten der Datenpunkte in den Variablenbedingungen ändern. Dabei bedeutet eine Datenänderung entweder eine Änderung des Werts oder der Qualität.



Klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*, um den Assistenten fortzusetzen und den ausgewählten Triggertyp weiter zu konfigurieren (bzw. zur letzten Seite des Assistenten zu wechseln, falls der Triggertyp *Datenänderung* ausgewählt wurde). Um zur vorherigen Seite des Assistenten zurückzukehren, klicken Sie auf *Zurück*. Wenn Sie den Assistenten verlassen und die vorgenommenen Änderungen verwerfen möchten, klicken Sie auf *Abbrechen*.

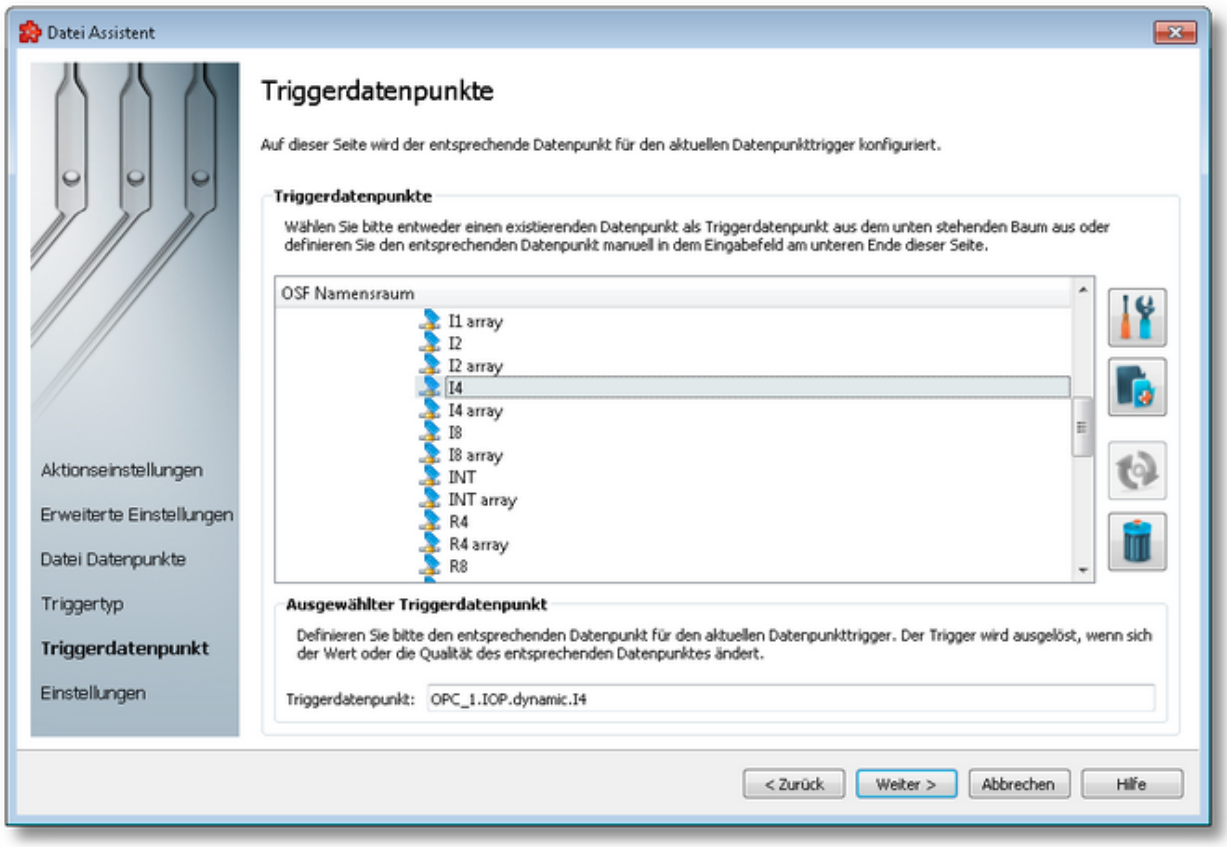
Abhängig vom gewählten *Triggertyp* wird eine der folgenden Seiten als nächste aufgerufen:

- Dateiaktion Assistent - Timerauswahl – falls der Triggertyp *Timer* ausgewählt wurde,
- Dateiaktion Assistent - Triggerdatenpunkte – falls der Triggertyp *Datenpunkttrigger* ausgewählt wurde,
- File Action Wizard - Variable Trigger - if the selected trigger type is *Variable Trigger*

Im Folgenden wird der weitere Ablauf für die Option *Datenpunkttrigger* beschrieben.

<<< File Read Action Wizard - File Items File Read Action Wizard - Trigger Item >>>

Die Seite *Triggerdatenpunkte* wird angezeigt, wenn Sie den Triggertyp *Datenpunkttrigger* ausgewählt haben. Hier können Sie nun den gewünschten Triggerdatenpunkt festlegen.



Diese Seite ist in zwei Bereiche unterteilt:

- *Triggerdatenpunkte* – in diesem Bereich können Sie einen Datenpunkttrigger auswählen bzw. die Baumansicht des lokalen Namensraums verwalten.
- *Ausgewählter Triggerdatenpunkt* – dieser Bereich zeigt die Item ID des ausgewählten Triggerdatenpunkts an. In dem Eingabefeld kann eine Item ID auch manuell eingegeben werden. Der eingegebene Datenpunkt wird daraufhin in der Baumansicht ausgewählt.

Bereich „Triggerdatenpunkte“

Der gesamte Namensraum der aktuellen Konfiguration wird in einer Baumansicht dargestellt. Der Name des Wurzelknotens wird hierbei durch Anhängen des Instanznamens an das Schlüsselwort *Lokaler Namensraum* gebildet. Auf der ersten Ebene des Namensraums befinden sich die folgenden Elemente:

- Ein Knoten für jede Serververbindung, wobei der Name jeweils aus dem ItemPrefix der entsprechenden Serververbindung gebildet wird
- Ein Knoten für Systemdatenpunkte

© Softing Industrial Automation GmbH

- Ein Knoten für Local Items (lokale Datenpunkte)

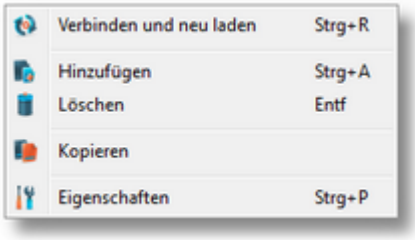
Die Baumansicht des lokalen Namensraums bietet Ihnen die Möglichkeit, den gesamten Namensraum der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung zu betrachten, um den gewünschten Triggerdatenpunkt auszuwählen. Sobald Sie einen Datenpunkt markieren, wird die Item ID des ausgewählten Datenpunkts automatisch in das Eingabefeld *Triggerdatenpunkt* im unteren Bereich dieser Seite eingetragen.

Auf dieser Seite des Assistenten kann der gesamte Namensraum der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung verwaltet werden, indem Sie die entsprechenden Befehle über die Schaltflächen auf der rechten Seite, über das Kontextmenü bzw. über Tastenkombinationen ausführen:

- Öffnen des Eigenschaftendialogs für den Datenpunkt: Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Eigenschaften des ausgewählten Items* oder drücken STRG+P bzw. wählen im Kontextmenü die Option *Eigenschaften* aus. Je nach Typ des ausgewählten Datenpunkts werden unterschiedliche Eigenschaftendialoge angezeigt:
    - Falls sich der gewählte Datenpunkt unter „Local Items“ befindet, wird das Dialogfeld zum Ändern lokaler Datenpunkte angezeigt.
    - Falls sich der gewählte Datenpunkt unter einer dynamischen Serververbindung befindet, wird das Dialogfeld zum Ändern dynamischer Server-Datenpunkte angezeigt.
    - Falls sich der gewählte Datenpunkt unter einer statischen Serververbindung befindet, wird das Dialogfeld zum Ändern statischer Server-Datenpunkte angezeigt.
- Hinzufügen eines neuen Datenpunkts: Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Ein neues Item hinzufügen* oder drücken STRG+A bzw. wählen im Kontextmenü die Option *Hinzufügen* aus. Je nach Typ des ausgewählten Datenpunkts werden hierbei unterschiedliche Dialogfelder angezeigt:
    - Falls sich der gewählte Knoten unter „Local Items“ befindet, wird das Dialogfeld zum Hinzufügen lokaler Datenpunkte angezeigt.
    - Falls sich der gewählte Knoten unter einer dynamischen Serververbindung befindet, wird das Dialogfeld zum Hinzufügen dynamischer Server-Datenpunkte angezeigt.
    - Falls sich der gewählte Knoten unter einer statischen Serververbindung befindet, wird das Dialogfeld zum Hinzufügen statischer Server-Datenpunkte angezeigt.
- Kopieren des gewählten Datenpunkts in die Zwischenablage: Hierzu wählen Sie im Kontextmenü die Option *Kopieren* aus.
- Einfügen des zuvor kopierten Datenpunkts aus der Zwischenablage: Hierzu wählen Sie im Kontextmenü die Option *Einfügen* aus. Datenpunkte, die aus den Local Items stammen, können nicht unter Serververbindungen eingefügt werden und umgekehrt. In beiden Fällen wird eine Fehlermeldung ausgegeben. Falls ein Datenpunkt unter einer statischen (gefilterten) Serververbindung eingefügt wird, jedoch nicht im Server vorhanden ist, wird ebenfalls eine Fehlermeldung angezeigt.

- Herstellen der Verbindung zum Server und Aktualisieren der Datenpunkte: Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Verbinden und neu laden* oder drücken STRG+R bzw. wählen im Kontextmenü die Option *Verbinden und neu laden* aus. Daraufhin wird der Namensraum der ausgewählten Serververbindung neu aufgebaut; falls manuell hinzugefügte Datenpunkte existieren, die nicht in der aktuellen Konfiguration referenziert sind, werden diese aus dem Namensraum gelöscht.
- Löschen des gewählten Datenpunkts und aller zugehörigen Kind-Datenpunkte: Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Ausgewählte Datenpunkte löschen* oder drücken die Taste ENTF bzw. wählen aus dem Kontextmenü die Option *Löschen* aus. Datenpunkte, die in den Add-ons „Datenziel“ oder „Datenverarbeitung“ verwendet werden, werden nicht gelöscht. Stattdessen wird eine Fehlermeldung angezeigt.

Das folgende Bild zeigt ein Beispiel für das Kontextmenü:



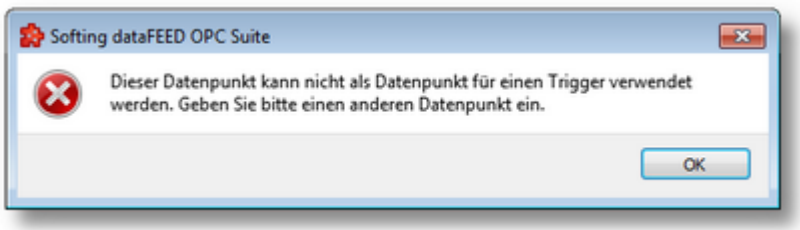
Bereich „Ausgewählter Triggerdatenpunkt“

Wenn ein Datenpunkt in der Baumansicht des lokalen Namensraums ausgewählt wird, wird seine Item ID automatisch in das Eingabefeld dieses Bereich eingetragen.

Alternativ können Sie die Item ID des gewünschten Datenpunkts auch manuell in das Eingabefeld *Triggerdatenpunkt* eintragen. Auf diese Weise wird automatisch in der Baumansicht des oberen Bereichs ein gültiger Server-Datenpunkt ausgewählt.

Hinweis: Wenn die Item ID manuell eingetragen wird und der betreffende Datenpunkt im lokalen Namensraum existiert, wird dieser Datenpunkt als Triggerdatenpunkt verwendet. Der Datenpunkt wird erst dann neu erstellt, wenn er im lokalen Namensraum nicht lokalisiert werden konnte. In diesem Fall wird der neu erstellte Datenpunkt als Triggerdatenpunkt verwendet.

Hinweis: Falls der zugehörige Datenpunkt zur manuell eingetragenen Item ID nicht erstellt werden konnte, wird eine Fehlermeldung mit dem Hinweis ausgegeben, einen neuen, gültigen Datenpunkt einzugeben.



© Softing Industrial Automation GmbH

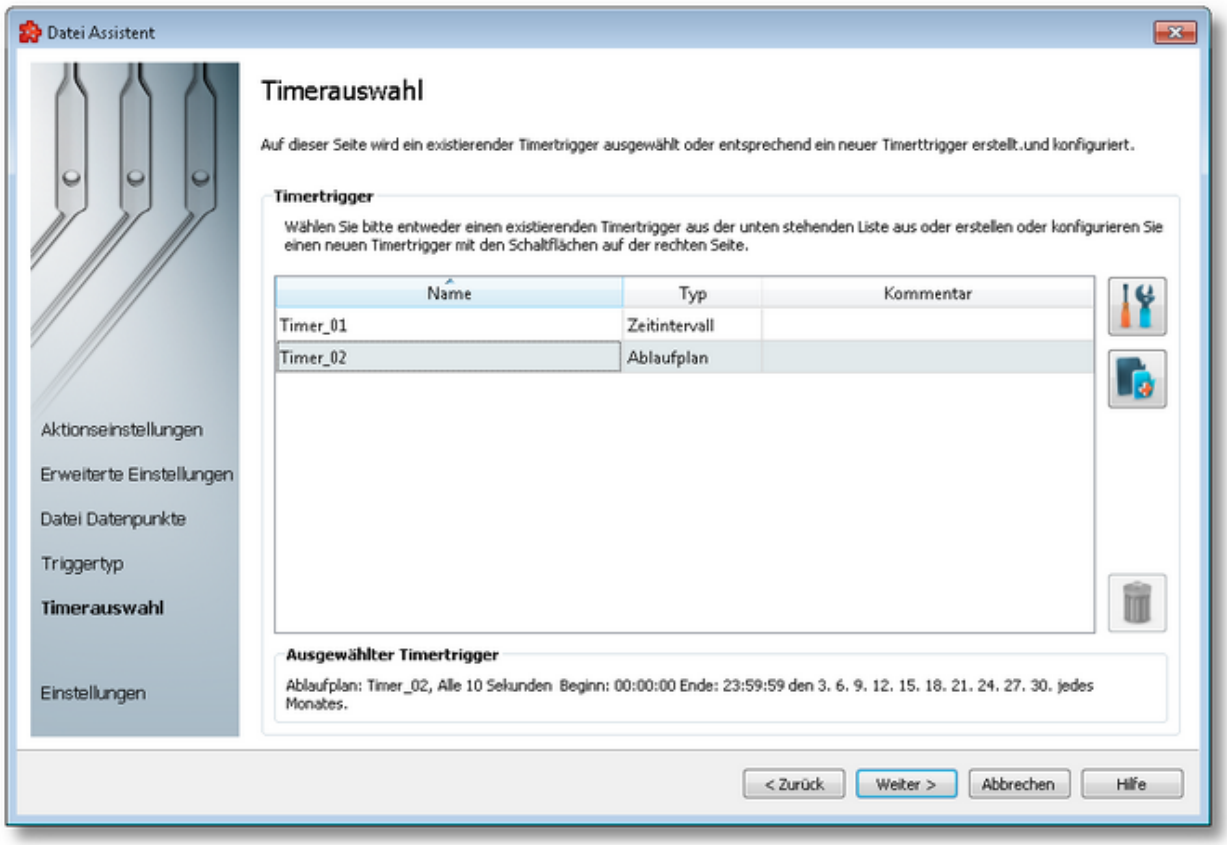
Achtung: Falls der zugehörige Datenpunkt zur manuell eingetragenen Item ID gültig ist und sich unter einer statischen Serververbindung befindet, wird der entsprechende Datenpunkt in der Filterdatei-Definition erstellt.

Klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*, um den Datenbankaktion Assistenten mit der Konfiguration der Aktionseinstellungen fortzusetzen. Mit der Schaltfläche *Zurück* können Sie zur vorherigen Seite des Assistenten zurückkehren. Um den Assistenten zu beenden und alle vorgenommenen Änderungen zu verwerfen, klicken Sie auf die Schaltfläche *Abbrechen*.

<<< File Read Action Wizard - Trigger Type

File Read Action Wizard - Action Settings >>>

The Timer Selection wizard page is shown only if the selected trigger type is *Timer Trigger*. Here you can configure the actual timer trigger.



The current page allows selecting a previously defined timer trigger and managing the timer list by using the buttons on the right, the context sensitive menu or the keyboard shortcuts:

- Change the properties of the selected timer by using the *Properties* button , pressing the keyboard shortcut CTRL+P or selecting the *Properties* action from the context menu.

- Add a new timer by using the Add timer trigger button , pressing the keyboard shortcut CTRL+A or selecting the Add action from the context menu.
- Delete the selected timer trigger by using the Delete selected timer trigger button , pressing the DELETE / DEL key or selecting the Delete action from the context menu.

Note: If a timer trigger has associated actions it cannot be deleted.

An example of the context sensitive menu can be seen below:

Note: Information about the selected timer is shown in the *Selected Timer Trigger* area at the bottom of the page.

A sub-wizard that allows adding or modifying timer triggers can be launched by selecting to change an existing timer trigger or to add a new one. The first page of this sub-wizard is File Read Action Wizard - Timer Identity.

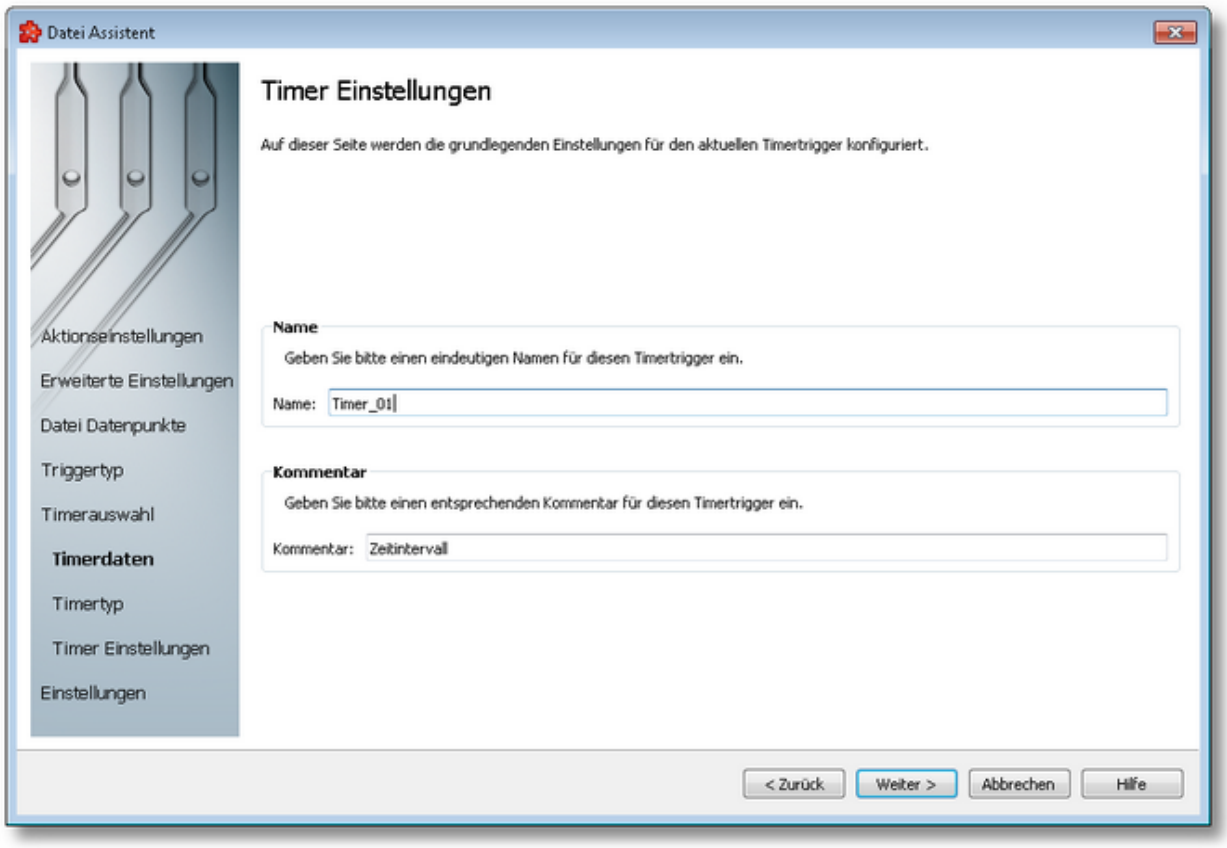
To proceed with the *File Action Wizard* and define the action settings press the *Next* button. To return to the previous wizard page use the *Back* button, or exit the wizard by clicking the *Cancel* button.

The wizard will continue straight to the *Action Settings* page as an already defined timer is selected.

<<< File Read Action Wizard - Trigger Type File Read Action Wizard - Action Settings >>>

The Timer Identity wizard page provides the possibility to assign a name and a comment to the timer trigger.

© Softing Industrial Automation GmbH

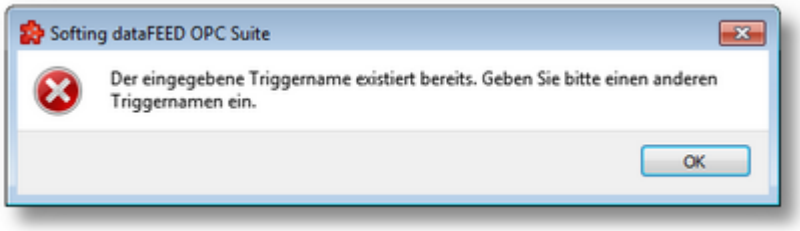


Note: When adding a new timer trigger, the timer name will be automatically generated according to the format: *Timer_number*, where the *number* part is an auto-incremented integer.

When editing an existing timer, the timer's defined name and comment will be filled in the two edit boxes allowing you to modify these attributes.

Attention: The name of the *Timer Trigger* must be unique among all triggers and cannot be empty.

If the newly added timer trigger has the same name as an existing trigger, an error message box will be displayed and a new trigger name must be provided:



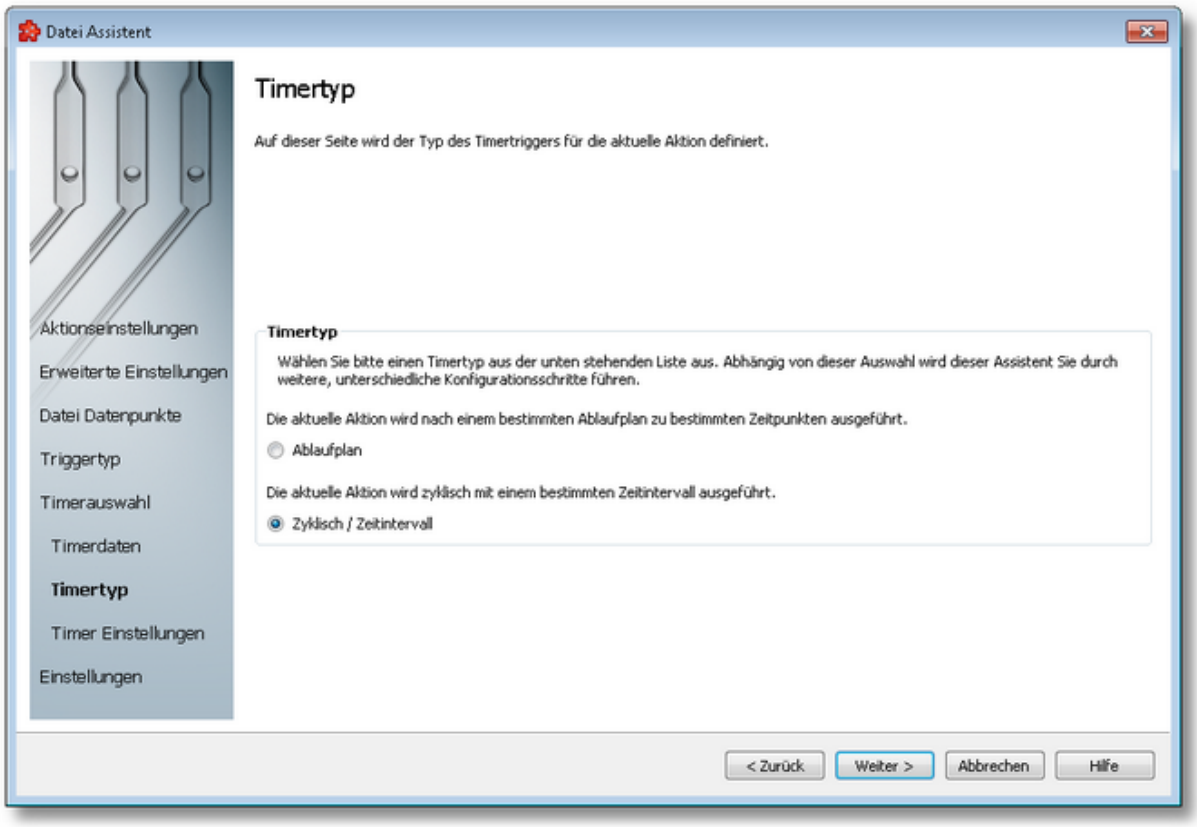
The *Comment* field of the *Timer Identity* wizard page is optional; a Timer Trigger can also be added without any comment.

Continue to the next wizard page to choose the timer type by using the *Next* button, go back to the previous wizard page to select another timer trigger by pressing the *Back* button, or cancel the entire *File Action Wizard* by pressing the *Cancel* button.

[<<< File Read Action Wizard - Timer Selection](#) [File Read Action Wizard - Timer Type >>>](#)

This wizard page allows choosing the type of the timer trigger. The following types of timer are available:

- *Interval Timer*
- *Schedule Timer*



Interval Timer

The Interval Timer type allows defining a specific interval of time (in milliseconds) between the timer fire events. The time interval can be configured on the [File Read Action Wizard - Interval Timer Settings](#) wizard page.

Schedule Timer

© Softing Industrial Automation GmbH

The Schedule Timer type allows defining a specific date and time when the timer should fire. The schedule can be configured on the File Read Action Wizard - Schedule Timer Settings wizard page.

Note: The *Timer Type* of an existing *Timer Trigger* cannot be changed.

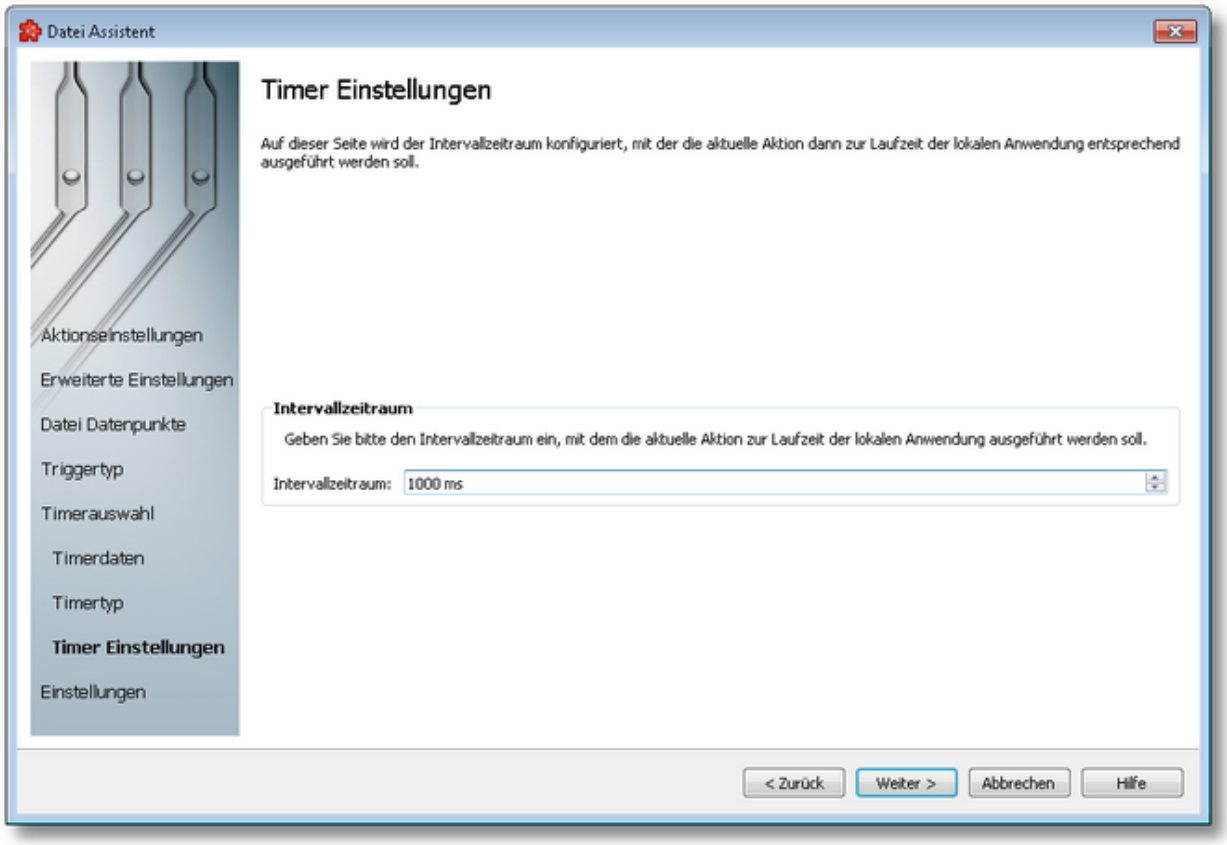
To continue defining the specific timer properties press the *Next* button, to return to the *Timer Identity* wizard page use the *Back* button, or exit this sub-wizard (thereby aborting the *File Action Wizard*) by pressing the *Cancel* button.

The description of the File Action Wizard will continue with the wizard pages for configuring a *Schedule Timer*.

<<< File Read Action Wizard - Timer Identity

File Read Action Wizard - Schedule Timer Settings >>>

The Interval Timer Settings wizard page allows configuring the time interval at which the current action should be (periodically) executed.

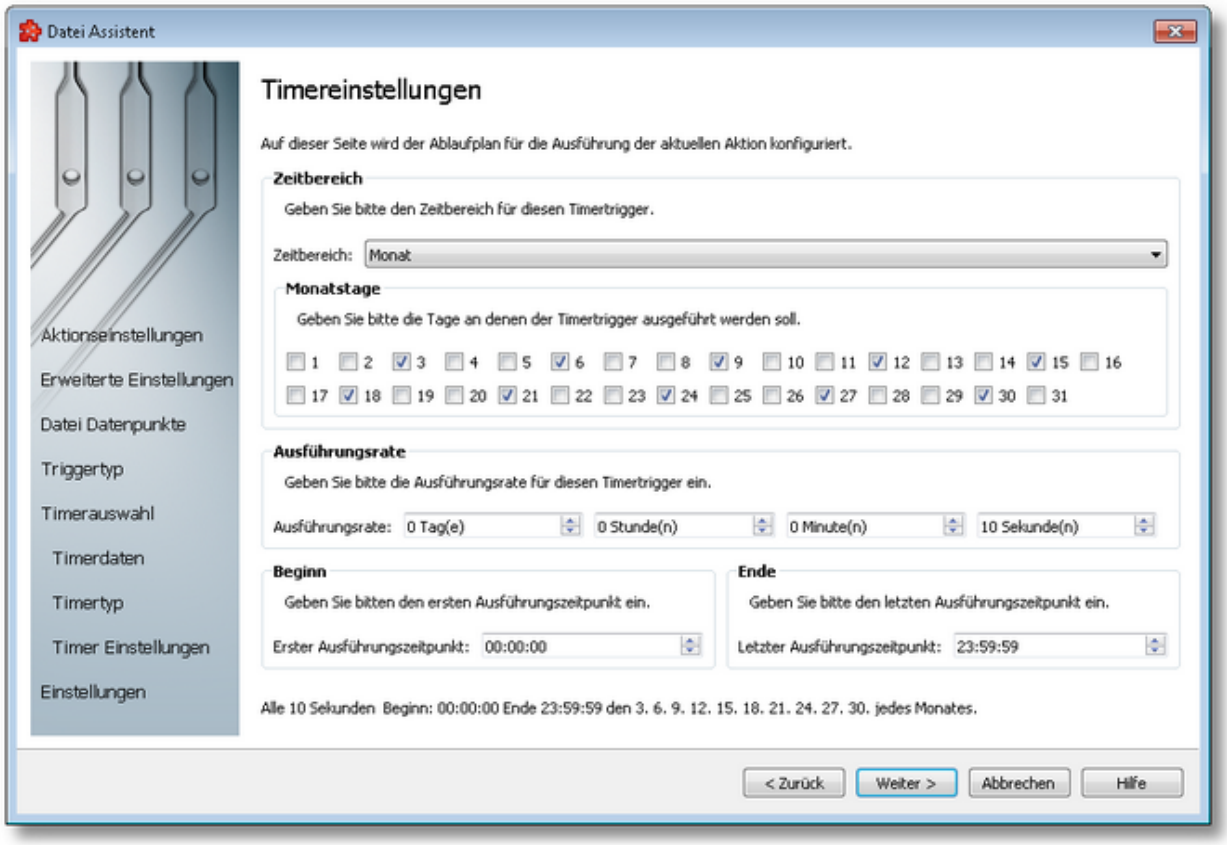


The time interval value is measured in milliseconds and ensures that the action will be triggered at the time interval defined in the spin-box.

Continue to the *Timer Selection* wizard page by pressing the *Next* button, return to the previous one by using the *Back* button, or exit the wizard by pressing the *Cancel* button.

[<<< File Read Action Wizard - Timer Type](#) [File Read Action Wizard - Timer Selection >>>](#)

The *Schedule Timer Settings* wizard page is a more complex page compared to the *Interval Timer Settings* wizard page and allows defining the corresponding schedule for the execution of the trigger action:



The page has four sections which identify the schedule:

- *Time Range*: Provides the possibility to choose one of the following schedule ranges: *month*, *week*, *day*, *hour* or *minute*. When the *month* or the *week* ranges are selected the panel below the selection is populated with the month and week days, respectively.
- *Execution Rate*: Sets the execution rate of the current action in the previously-defined *Time Range* (e.g. every X day(s), every Y hour(s), every Z minute(s), every T second(s)).
- *Begin Time*: Sets the time the current action should begin execution.
- *End Time*: Sets the time the current action should stop execution.

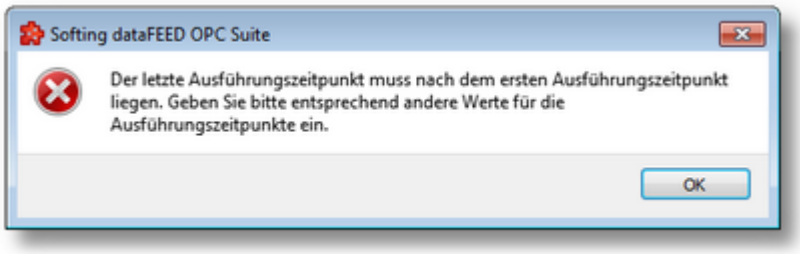
© Softing Industrial Automation GmbH

According to the *Time Range* the *Begin Time* and the *End Time* fields will allow typing:

- Seconds (SS) if the *Time range* is *Minute*.
- Minutes and seconds (MM:SS) if the *Time range* is *Hour*.
- Hours, minutes and seconds (HH:MM:SS) if the *Time range* is *Day* or greater (*Week*, *Month*).

Note: A short review of the configured timer schedule is shown at the bottom of this wizard page.

If the defined schedule is not valid, an error message dialog will appear naming the error that occurred.

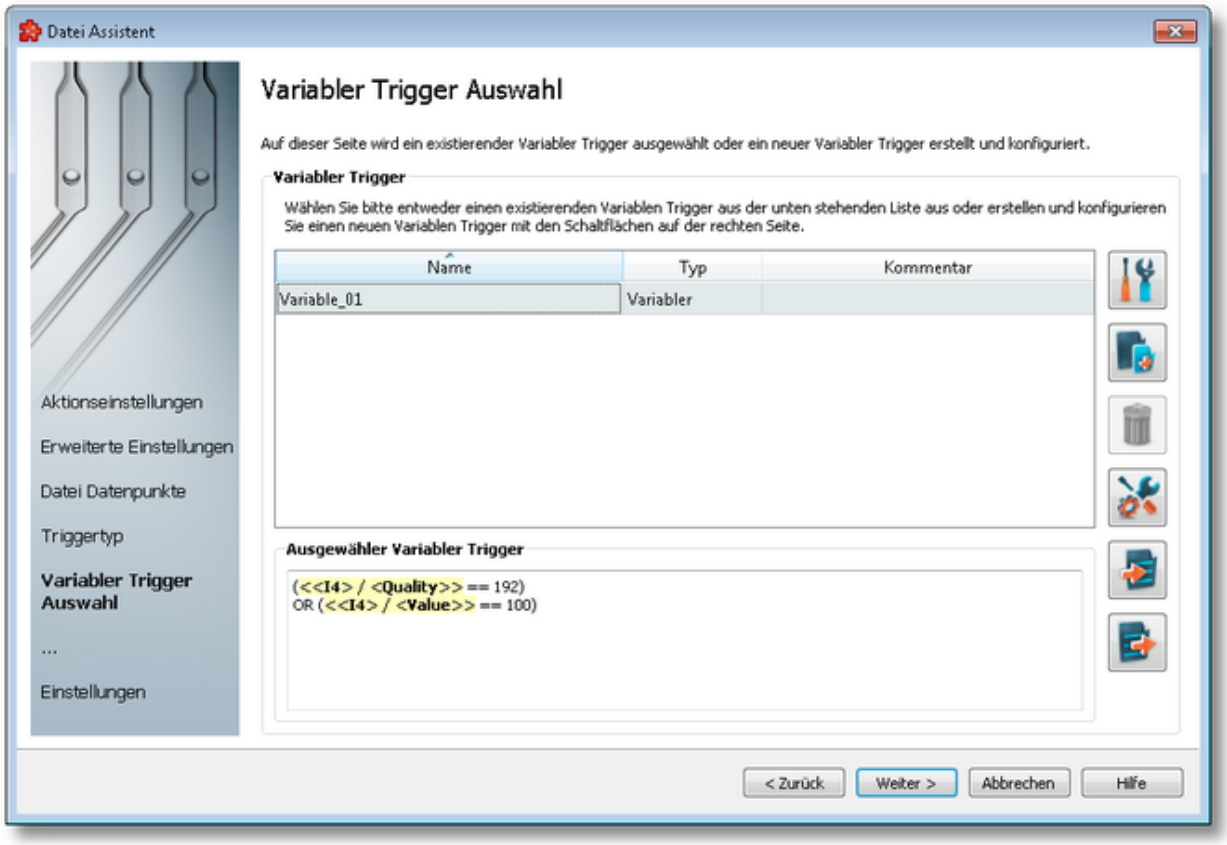


Continue to the *Timer Selection* wizard page using the *Next* button, return to the previous wizard page using the *Back* button or exit the wizard pressing the *Cancel* button.

<<< File Read Action Wizard - Timer Type

File Read Action Wizard - Timer Selection >>>

The Variable Trigger Selection wizard page is shown only if the selected trigger type is *Variable Trigger*. Here you can configure the actual variable trigger.



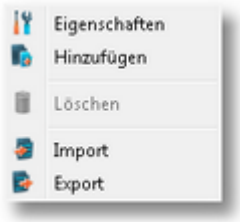
The current page allows selecting a previously defined variable trigger and managing the trigger list by using the buttons on the right, the context sensitive menu or the keyboard shortcuts:

- Change the properties of the selected variable trigger by using the *Properties* button , pressing the keyboard shortcut CTRL+P or selecting the *Properties* action from the context menu.
- Add a new variable trigger by using the *Add new variable trigger* button , pressing the keyboard shortcut CTRL+A or selecting the Add action from the context menu.
- Delete the selected variable trigger by using the *Delete selected variable trigger* button , pressing the DELETE / DEL key or selecting the Delete action from the context menu.
- Modify the timestamp format settings for all condition expressions in the entire configuration using the *Timestamp format settings for all condition expressions* button or pressing the keyboard shortcut CTRL+D.
- Import a new variable trigger by using the *Import new variable trigger* button , or selecting the Import action from the context menu.
- Export a selected variable trigger by using the *Export selected variable trigger* button , or selecting the Export action from the context menu.

© Softing Industrial Automation GmbH

Note: If a variable trigger has associated actions it cannot be deleted.

An example of the context sensitive menu can be seen below:



Note: Information about the selected variable trigger is shown in the *Selected Variable Trigger* area at the bottom of the page.

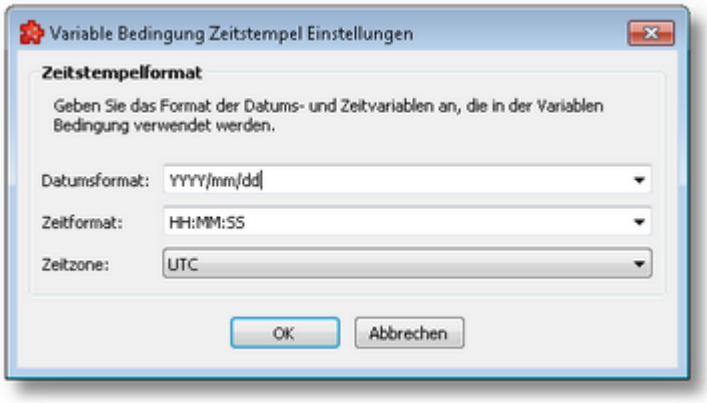
Variable Condition Timestamp Settings

Time format specifies the format in which the timestamps will be converted. Also, *Date format*, but for the date part of the timestamp values.

The default value for the date/time format is "YYYY-mm-dd HH:MM:SS" as seen in the screenshot above.

Note: At least one of the formats need to be specified. If both Time format and Date format values are empty, an error message will be displayed to the user and this dialog will not pass validation.

Time Zone, handles the source localization time: UTC (Universal Time Coordinated) or local time (local time localization). The default time zone is UTC.



These expressions may be used for the date and time format:

Expression	Description
YYYY	the year as four digit number

mm	the month as number with a leading zero (01-12)
dd	the day as number with a leading zero (01 to 31)
HH	the hour with a leading zero (00 to 23, even with AM/PM display)
MM	the minute with a leading zero (00 to 59)
SS	the whole second with a leading zero where applicable (00 to 59)
FFF	the fractional part of the second, to millisecond precision, including trailing zeroes where applicable (000 to 999)

A sub-wizard that allows adding or modifying variable triggers can be launched by selecting to change an existing variable trigger or to add a new one. The first page of this sub-wizard is Variable Trigger Wizard - Trigger Identity.

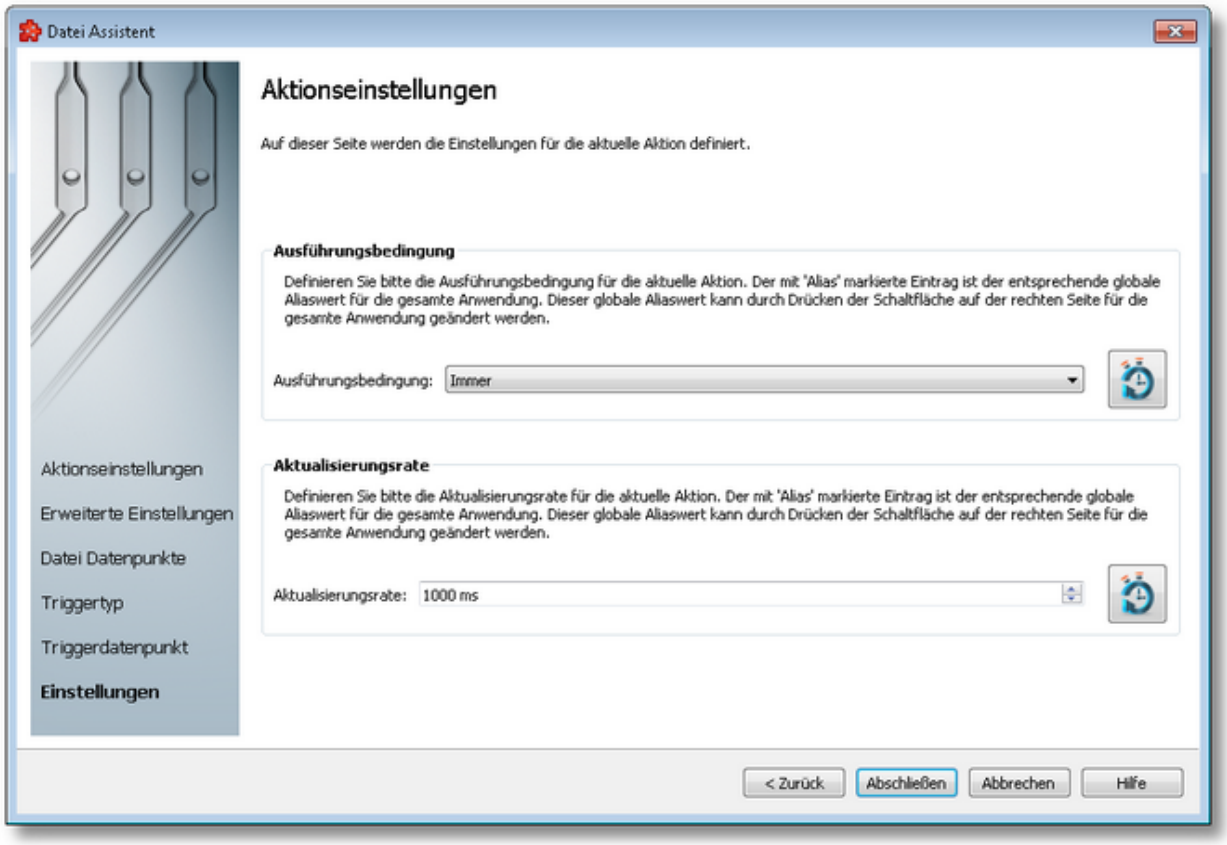
Click the *Finish* button to finish the wizard, or use the *Back* button to return to the previous wizard page. To exit the wizard click the *Cancel* button.

<<< File Read Action Wizard - Trigger Type

File Read Action Wizard - Action Settings >>>

Auf der Assistentenseite *Aktionseinstellungen* können Sie die gewünschte Ausführungsbedingung und die Subscription-Aktualisierungsrate für die aktuelle Dateiaktion festlegen.

© Softing Industrial Automation GmbH



Diese Seite ist in zwei Bereiche unterteilt: *Ausführungsbedingung* und *Aktualisierungsrate*.

Ausführungsbedingung

Jede Anweisung verfügt über eine Ausführungsbedingung, die von der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung ausgewertet wird, wobei die Aktion nur bei erfolgreicher Auswertung ausgeführt wird. Falls die Auswertung fehlschlägt, wird die Anweisung ignoriert.

Die Ausführungsbedingungen ermöglichen eine Reaktion auf Server-Kommunikationsfehler sowie die Ausführung spezieller Anweisungen oder die Verhinderung der Ausführung anderer Anweisungen.

Die gewünschte Ausführungsbedingung kann direkt über die Drop-down-Liste ausgewählt werden. Als Anfangswert ist der wert *Immer* voreingestellt.

Wenn Sie die Standardeinstellung für die Ausführungsbedingung global für die gesamte Anwendung ändern möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche Globale Alias- und Initialwerte konfigurieren oder drücken Sie STRG+D.

Aktualisierungsrate

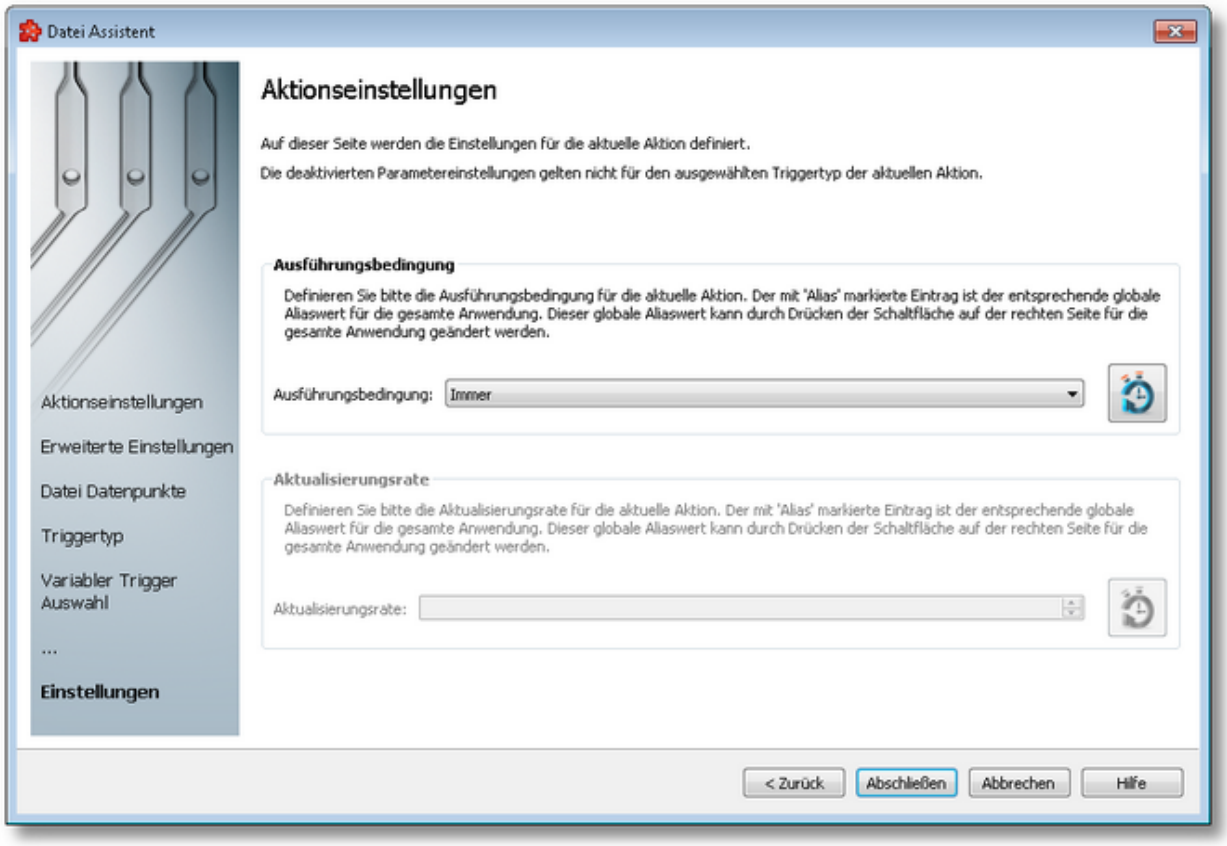
Die *Aktualisierungsrate* legt die Ausführungsrate für die aktuelle Dateiaktion fest.

Sie können die Aktualisierungsrate entweder manuell eingeben oder über das Drehfeld einstellen. Als Anfangswert ist der wert *1000 ms* voreingestellt.

Wenn Sie die Standardeinstellung für die Aktualisierungsrate global für die gesamte Anwendung ändern möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche Globale Alias- und Initialwerte konfigurieren oder drücken Sie STRG+D.

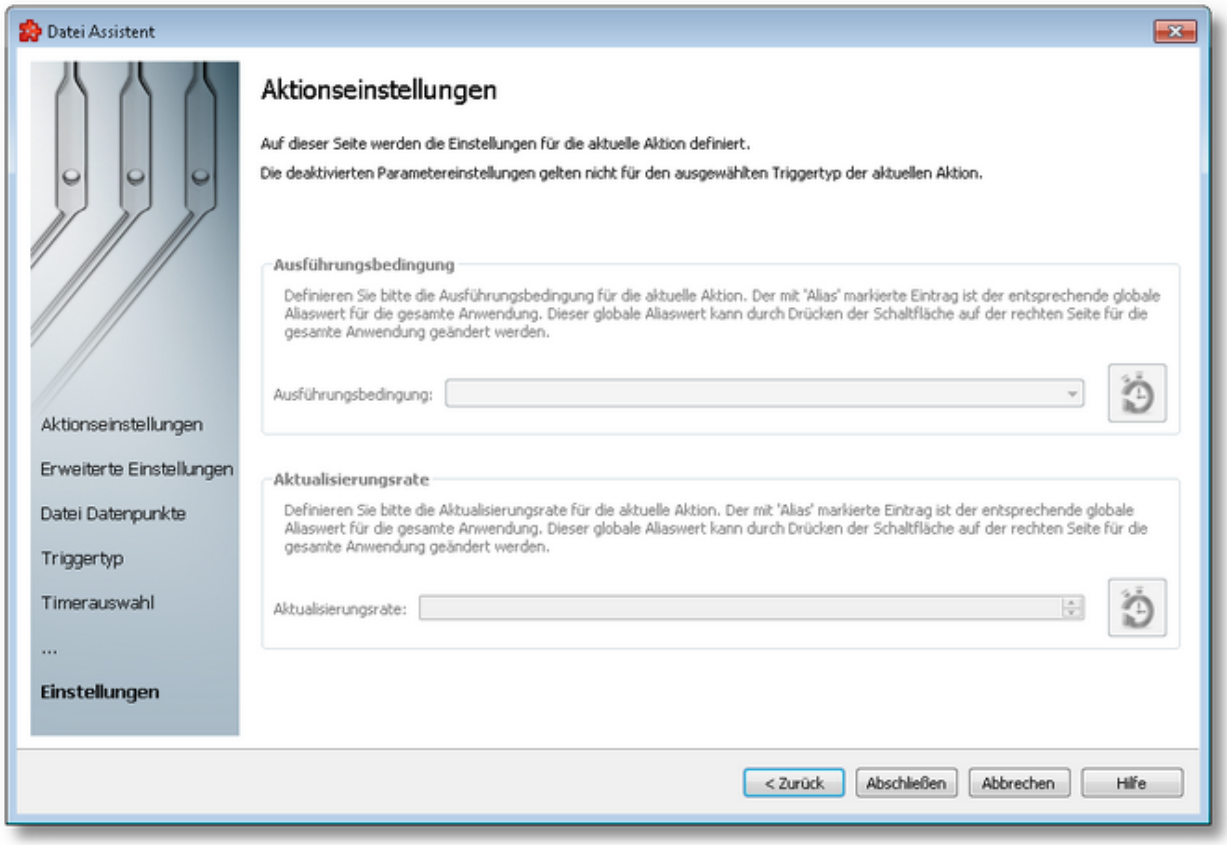
If the selected trigger type for the actual action is Item Trigger, both the Execution Condition and the Update Rate parameter settings are enabled and available to the user, as shown by the image above. Both parameter settings apply to the Item Trigger type triggered action.

If the selected trigger type for the actual action is Variable Trigger, the Execution Condition parameter setting is enabled and available to the user, and the Update Rate parameter setting is disabled, as shown by the image below. Only the Execution Condition parameter setting applies to the Variable Trigger type triggered action.



If the selected trigger type for the actual action is Timer Trigger, neither the Execution Condition nor the Update Rate parameter setting is enabled and available to the user, as shown by the image below. None of these parameter settings apply to the Timer Trigger type triggered action.

© Softing Industrial Automation GmbH

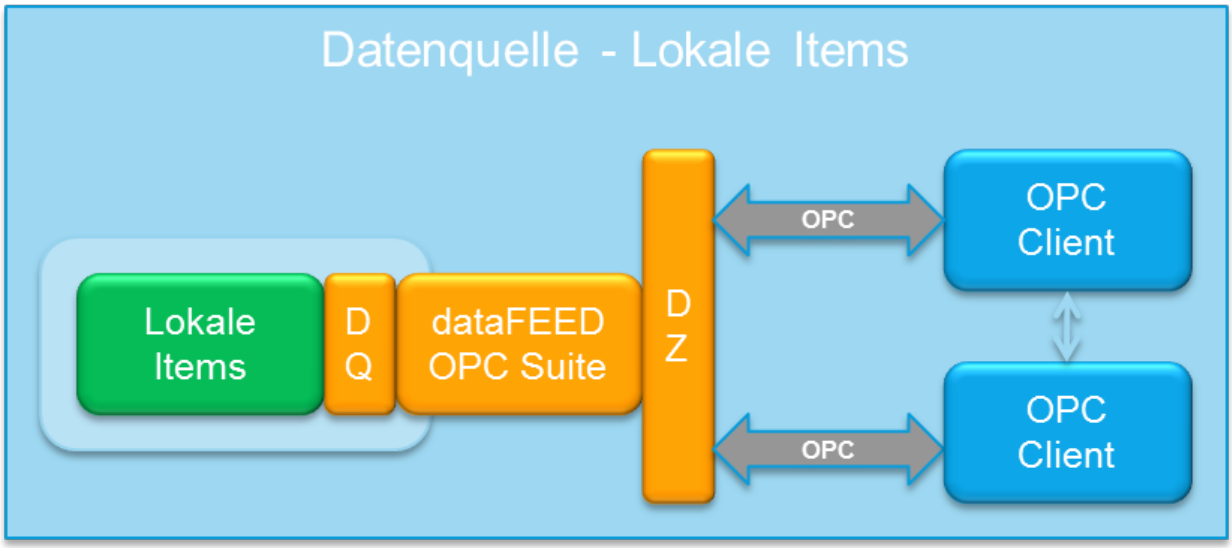


Sie können nun auf *Abschließen* klicken, um die Definition der Aktion im *Dateiaktion Assistenten* fertigzustellen, oder mit der Schaltfläche *Zurück* zu den vorherigen Seiten zurückkehren. Um den Assistenten zu verlassen, ohne die vorgenommenen Änderungen zu übernehmen, klicken Sie auf *Abbrechen*.

<<< File Read Action Wizard - Trigger Type

7.3.1.13 Lokale Datenpunkte

Dieser Bereich der Online-Hilfe von Softing dataFEED OPC Suite beschreibt die Konfiguration der Funktionalität „Lokale Datenpunkte“ in Softing dataFEED OPC Suite.

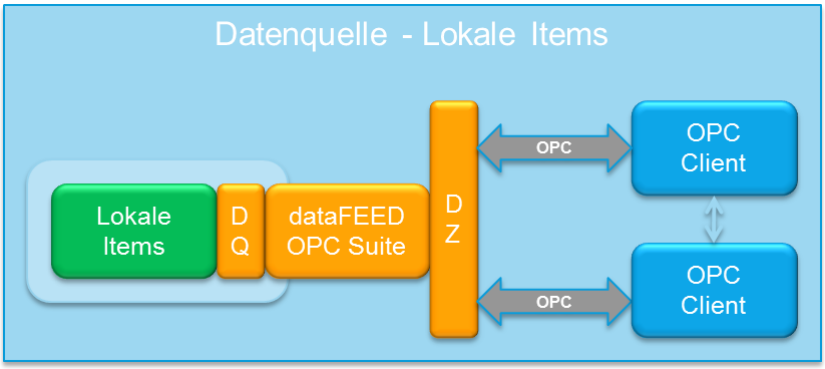


Lokale Datenpunkte dienen dazu, einen statischen Namensraum für die OPC Client2Client-Funktionalität von Softing dataFEED OPC Suiteaufzubauen, um eine direkte Kommunikation zwischen OPC Clients ohne direkten Zugriff auf einen OPC Server zu ermöglichen. Unter Einführung - OPC Client2Client finden Sie eine ausführliche Einführung in die Funktionalität von OPC Client to Client.

Wie die Datenziel-Funktionalität für OPC Clients konfiguriert wird, ist ausführlich im Abschnitt Konfiguration: Datenquellen - Lokale Datenpunkte beschrieben.

Softing dataFEED OPC Suite V5.30
© 2023 Softing Industrial Automation GmbH

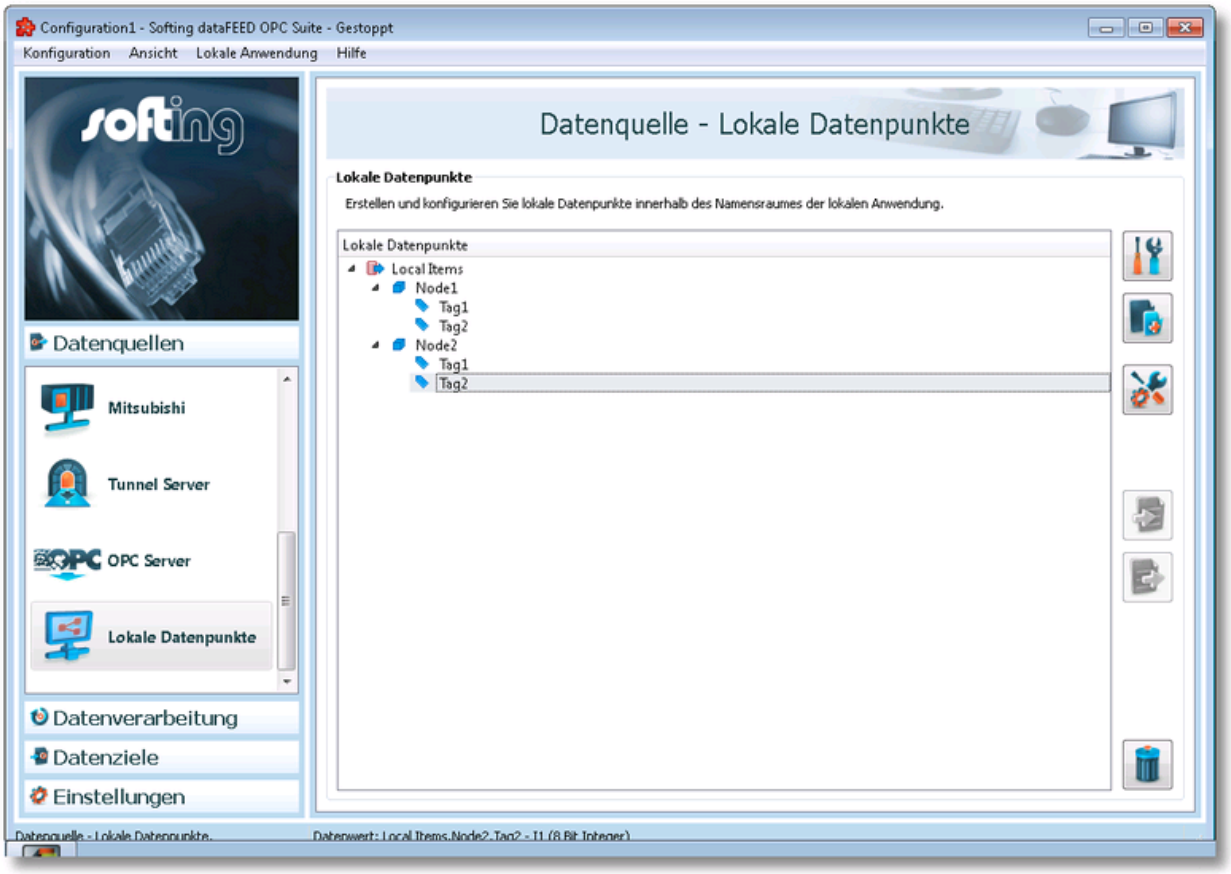
7.3.1.13.1Konfiguration



Die Konfiguration des Namensraums der lokalen Datenpunkte erfolgt im Hauptfenster *Lokale Datenpunkte*. So zeigen Sie die Konfigurationsseite an: Wählen Sie links im Navigationsbereich unter *Datenquellen* den Eintrag *Lokale Datenpunkte* aus. Daraufhin wird die

© Softing Industrial Automation GmbH

Hauptkonfigurationsseite *Lokale Datenpunkte* angezeigt. Weitere Informationen zu den OPC Local Items finden Sie auf der Seite Lokale Datenpunkte.

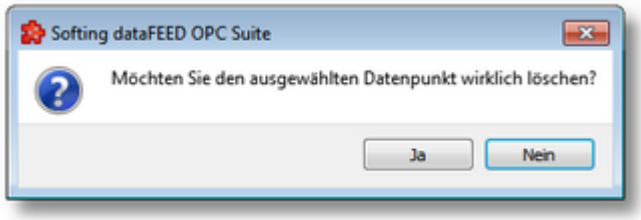


Baumansicht „Lokale Datenpunkte“ verwenden

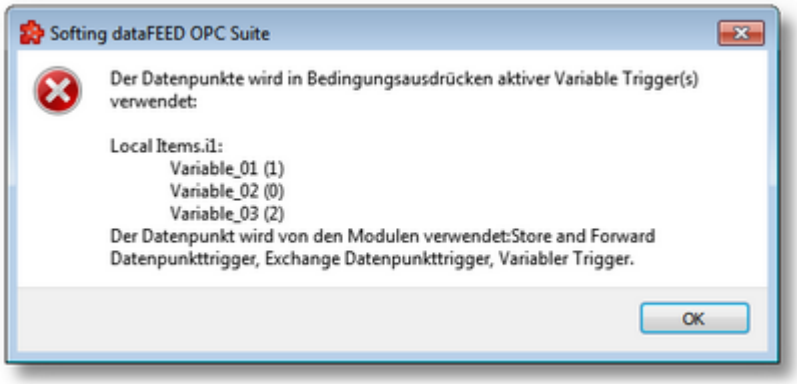
Im Hauptfenster *Lokale Datenpunkte* können bestimmte Optionen für die markierten Datenpunkte ausgewählt werden, indem man rechts auf die Schaltflächen klickt, das Kontextmenü öffnet oder die entsprechenden Tastenkombinationen verwendet. Die folgenden Optionen sind verfügbar:

- Die Eigenschaften des ausgewählten Items (bzw. die Eigenschaften des Wurzelknotens) ändern: Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Eigenschaften* oder drücken STRG+P bzw. wählen im Kontextmenü die Option *Eigenschaften* aus.
- Ein neues Item hinzufügen unter dem ausgewählten Knoten: Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Hinzufügen* oder drücken STRG+A bzw. wählen im Kontextmenü die Option *Hinzufügen* aus.
- Den lokalen Datenpunkt und alle zugehörigen Kinder kopieren/einfügen: Hierzu wählen Sie im Kontextmenü die Option *Kopieren* bzw. *Einfügen* aus.
- Die Erweiterten Einstellungen ändern: Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Erweiterte Einstellungen* .

- Importieren: Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Importieren* oder drücken STRG+I bzw. wählen die Option *Importieren* im Kontextmenü des Wurzelknotens aus.
- Exportieren: Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Exportieren* oder drücken STRG+E bzw. wählen die Option *Exportieren* im Kontextmenü eines beliebigen Knotens aus.
- Den ausgewählten Datenpunkt löschen: Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Ausgewählte Datenpunkte löschen* oder drücken ENTF bzw. wählen im Kontextmenü die Option *Löschen* aus.



Ein Dialog informiert den Anwender darüber, dass der Datenpunkt nicht gelöscht werden kann, wenn der Datenpunkt aktiven Variablen-Triggern oder anderen Modulen verwendet werden.

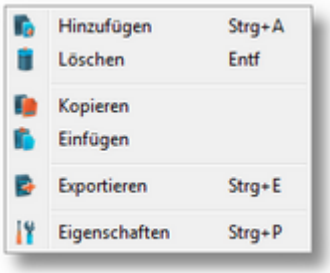


Ein Dialog fordert den Anwender dazu auf, das Löschen des Datenpunkts und der inaktiven Variablen-Trigger zu bestätigen, wenn der Datenpunkt nur von inaktiven Variablen-Triggern verwendet werden.

© Softing Industrial Automation GmbH

Die Kontextmenüs variieren abhängig von der aktuellen Auswahl in der Baumansicht. Eine Mehrfachauswahl von Datenpunkten ist nicht möglich. Das folgende Bild zeigt ein Beispiel für das Kontextmenü des Wurzelknotens:

Das folgende Bild zeigt ein Beispiel für das Kontextmenü, das für Datenpunkte vom Typ „Knoten“ angezeigt wird:



Achtung: Der Wurzelknoten *Local Items* kann nicht gelöscht werden. Ein lokaler Datenpunkt, der in einem Benutzer-Add-on verwendet wird, kann ebenfalls nicht gelöscht werden.

Hinweis: Die Befehle „Kopieren“ und „Einfügen“ können gezielt für den ausgewählten Knoten oder für den gesamten ausgewählten Zweig ausgeführt werden. Der Befehl „Kopieren“ ist nicht verfügbar für den Wurzelknoten *Local Items* und der Befehl „Einfügen“ ist nicht verfügbar für Datenpunkte vom Typ „Datenwert“, da diese keine Kindknoten besitzen können).

Hinweis: Die Option *Exportieren* ist nicht verfügbar für Datenpunkte vom Typ „Datenwert“, während die Option *Importieren* ausschließlich für den Wurzelknoten *Local Items* verfügbar ist.

Attribute von lokalen Datenpunkten

Jeder lokale Datenpunkt verfügt über eine Item ID und einen Datentyp und Zugangsrechte.

Attribut	Beschreibung
ID	Die „fully qualified Item ID“ (Local Item ID), d. h. der vollständige Pfad im Namensraum des Baums „Local Items“.
Datentyp und	Der Datentyp und Zugangsrechte des Datenpunkts.

Zugangsrechte	Die möglichen Datentyp-Werte und deren Abbildung auf die entsprechenden VARIANT Datentypen werden im Folgenden beschrieben.

Hinweis: Bei allen lokalen Datenpunkten sind die Zugriffsrechte "Lesen und Schreiben" standardmäßig voreingestellt - die auch konfigurierbar sein kann.

Die Statusleiste enthält Informationen zu dem ausgewählten lokalen Datenpunkt: den Datenpunkttyp und die Item ID sowie – bei Datenpunkten vom Typ „Datenwert“ – den Datentyp und Zugangsrechte des Datenpunkts.

Wie lokale Datenpunkte hinzugefügt und geändert werden können ist auf der Seite Eigenschaften ausführlich beschrieben.

7.3.1.13.2Eigenschaften

In der Liste *Lokale Datenpunkte* können lokale Datenpunkte neu hinzugefügt bzw. geändert werden.

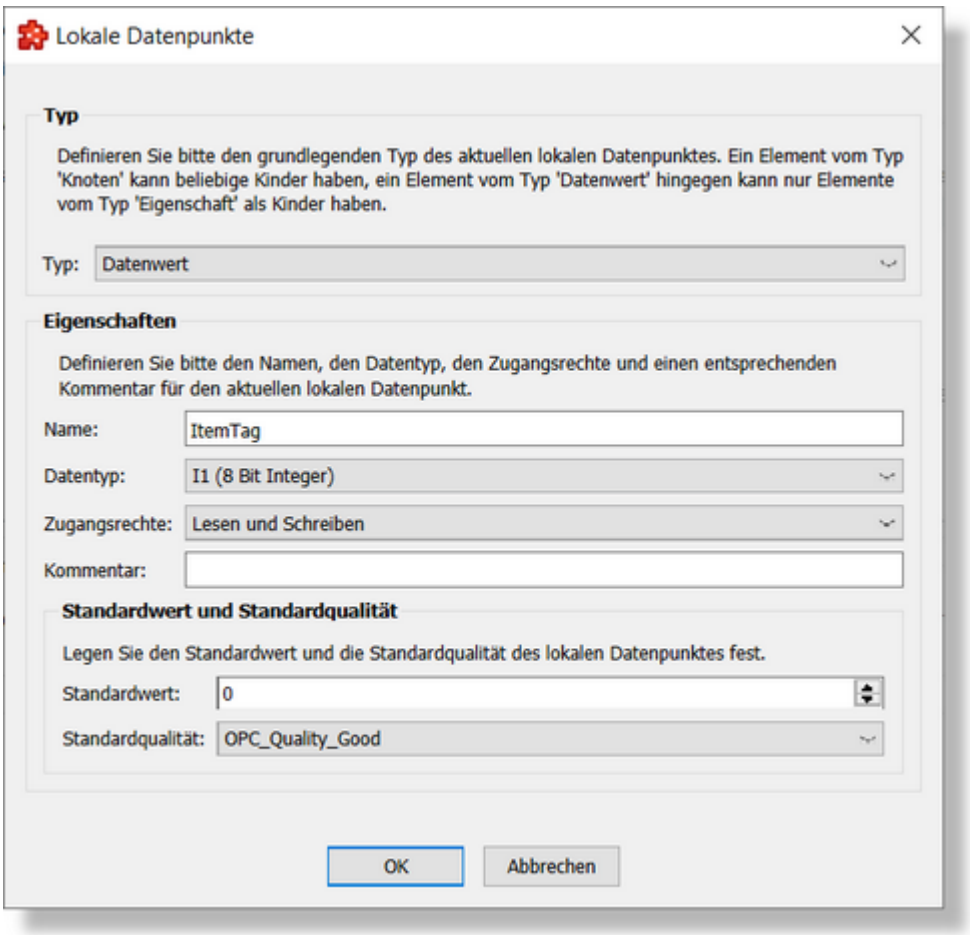
Neuen lokalen Datenpunkt hinzufügen

Hierzu markieren Sie den zugehörigen Elternknoten und klicken auf die Schaltfläche *Ein neues Item hinzufügen* . Alternativ können Sie auch die Tastenkombination STRG+A verwenden oder im Kontextmenü die Option *Hinzufügen* auswählen. Die Option „Hinzufügen“ ist für den Wurzelknoten-Datenpunkt und für andere Datenpunkte vom Typ „Knoten“ verfügbar.

Hinweis: Für Datenwerte steht die Option „Hinzufügen“ nicht zur Verfügung, da ein Datenwert keine Kindknoten besitzen kann.

Nach Auswahl der Option „Hinzufügen“ erscheint das folgende Dialogfeld:

© Softing Industrial Automation GmbH



Hier werden die Eigenschaften des lokalen Datenpunkts eingestellt:

- die Klasse bzw. der Typ des Datenpunkts; es kann „Knoten“ oder „Datenwert“ ausgewählt werden.
- der Name des lokalen Datenpunkts. Der Name sollte innerhalb seiner Baumebene eindeutig sein. Er ist für Datenpunkte vom Typ „Knoten“ wie auch vom Typ „Datenwert“ verfügbar.
- der Datentyp des lokalen Datenpunkts. Er ist nur für Datenpunkte vom Typ „Datenwert“ verfügbar.
- der Zugangsrechte des lokalen Datenpunkts. Er ist nur für Datenpunkte vom Typ „Datenwert“ verfügbar.
- ein Kommentar für den lokalen Datenpunkt. Hierbei kann es sich um einen beliebigen Text handeln. Er ist nur für Datenpunkte vom Typ „Datenwert“ verfügbar.
- der Standardwert für OPC Qualität. Er ist nur für Datenpunkte vom Typ "Datenwert" verfügbar. Standardmäßig ist der Wert auf OPC_Quality_BadWaitingForInitialData (0x20) gesetzt.
- der Standardwert für OPC Wert. Er ist nur für Datenpunkte vom Typ "Datenwert" verfügbar wo eine Qualität ungleich BAD (GOOD oder UNCERTAIN) festgelegt wurde.
- der Standardwert für Array Größe. Er ist nur für Datenpunkte vom Typ "Datenwert" verfügbar wo eine Qualität ungleich BAD und ein Datantyp ARRAY festgelegt wurde.

Hinweis: Die Datenpunkte vom Typ „Knoten“ stellen Zwischenknoten im Baum dar und werden zu hierarchischen Zwecken verwendet. Die Datenpunkte vom Typ „Datenwert“ stellen die tatsächlichen lokalen Datenpunkte dar.

Achtung: Lokale Datenpunkte vom Typ „Knoten“, die keine Kinder besitzen, werden nicht in der Datei gespeichert. Wenn die Konfiguration neu geöffnet wird, sind sie nicht mehr vorhanden.

Die lokalen Datenpunkte des Namensraums dürfen jeden beliebigen Datentyp haben, der im Rahmen der OPC Spezifikationen abgedeckt ist. Die folgende Tabelle beschreibt die verfügbaren Datentypen und deren Abbildung auf die entsprechenden VARIANT Datentypen der OPC Spezifikation.

Datentyp	VARIANT Typ	Beschreibung
I1	*VT_I1*	8 Bit Signed Integer.
UI1	*VT_UI1*	8 Bit Unsigned Integer.
I2	*VT_I2*	16 Bit Signed Integer.
UI2	*VT_UI2*	16 Bit Unsigned Integer.
I4	*VT_I4*	32 Bit Signed Integer.
UI4	*VT_UI4*	32 Bit Unsigned Integer.
I8	*VT_I8*	64 Bit Signed Integer.
UI8	*VT_UI8*	64 Bit Unsigned Integer.
R4	*VT_R4*	32 Bit Gleitkomma.
R8	*VT_R8*	64 Bit Gleitkomma.
BOOL	*VT_BOOL*	Boolean.
STRING	*VT_BSTR*	String.
DATETIME	*VT_DATE*	Datum und Uhrzeit.
DECIMAL	*VT_CY*	Dezimal.
ANY	*VT_VARIANT*	Beliebiger Datentyp.

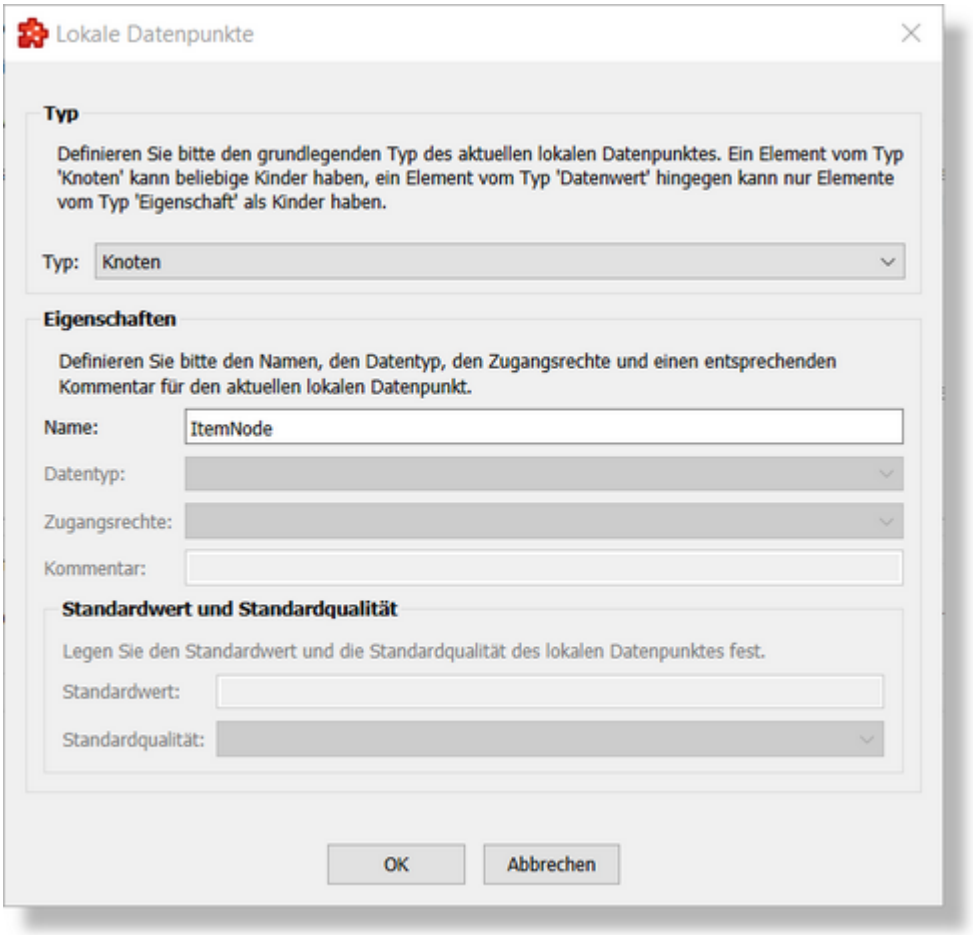
Hinweis: Arrays fester und variabler Länge werden bei diesen Datentypen ebenfalls unterstützt.

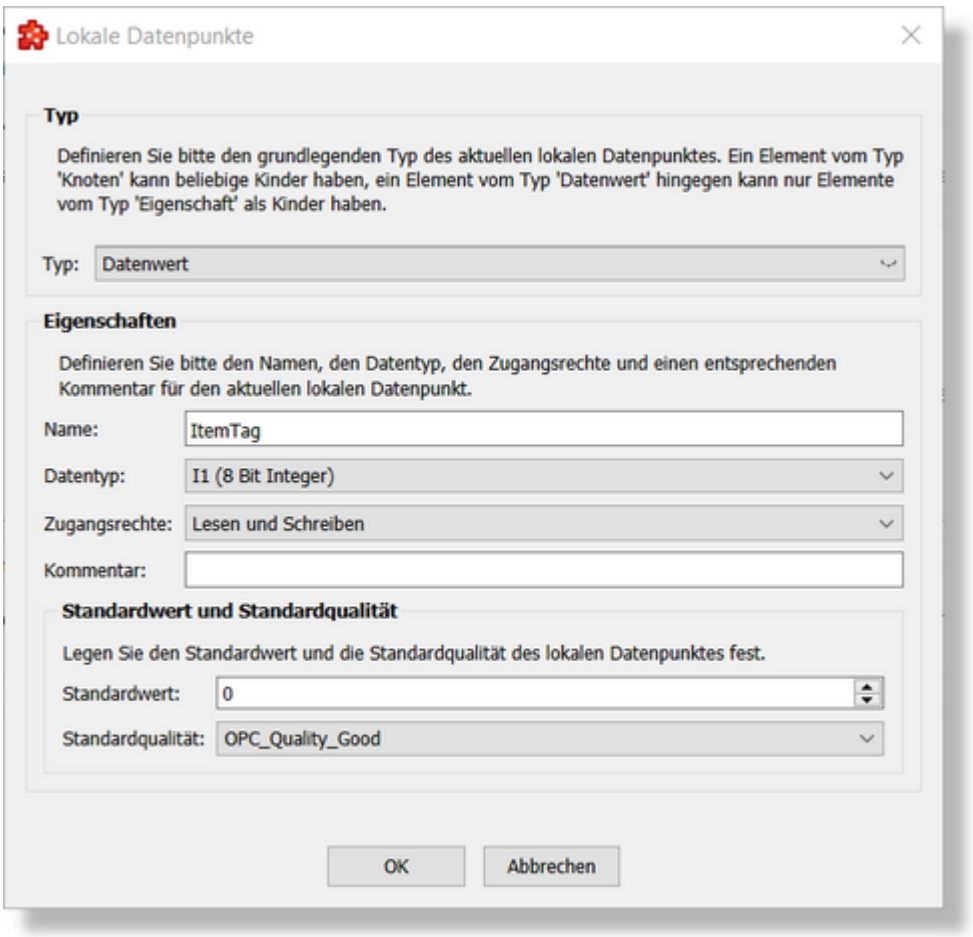
Ändern eines lokalen Datenpunkts

© Softing Industrial Automation GmbH

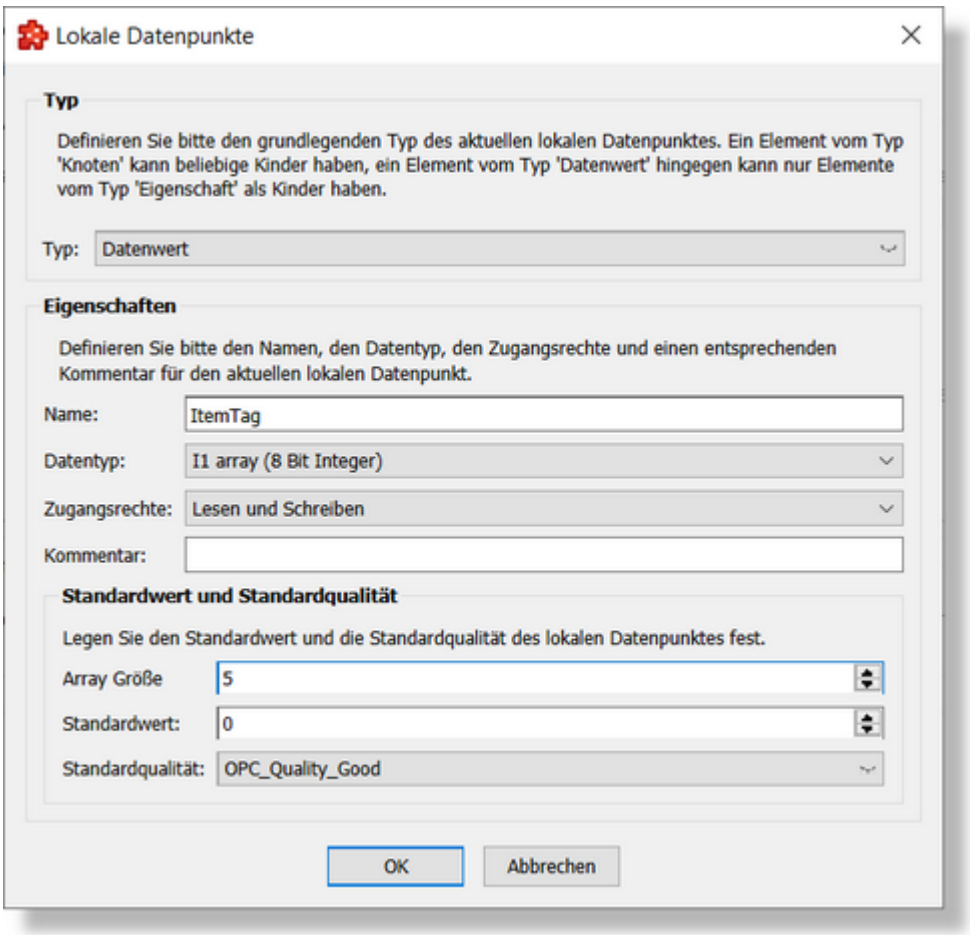
Zum Ändern eines lokalen Datenpunkts wählen Sie zunächst den gewünschten Datenpunkt aus.

Klicken Sie dann auf die Schaltfläche *Eigenschaften des ausgewählten Items* oder drücken STRG+P bzw. wählen im Kontextmenü die Option *Eigenschaften* aus. Daraufhin wird das folgende Dialogfeld angezeigt:





© Softing Industrial Automation GmbH



In diesem Dialogfeld können die die gleichen Eigenschaften geändert werden, die auch im Dialogfeld zum Hinzufügen eines Datenpunkts enthalten sind.

Hinweis: Die Klasse des lokalen Datenpunkts kann nicht mehr geändert werden, da sie die Hierarchie der Datenpunkte bestimmt.

Hinweis: Die Option „Ändern“ kann auch durch Doppelklick auf einen Datenpunkt ohne Kinder aufgerufen werden.

Standardmäßig werden alle angegebenen lokalen Datenpunkte mit einem NULL-Wert und der Qualität OPC_Quality_BadWaitingForInitialData (0x20) initialisiert. Durch Angabe einer OPC-Qualität ungleich BAD kann auch der Initiale Wert entsprechend dem Datentyp gesetzt werden. Bei einem ARRAY kann auch die Feldlänge angegeben werden.

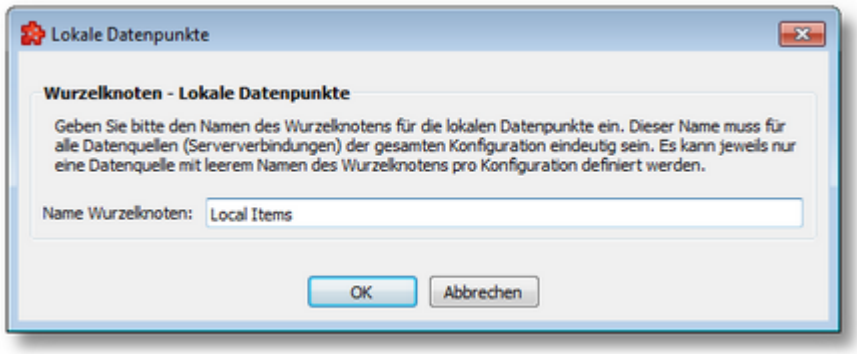
Wie man den Wurzelknoten „Local Items“ ändert ist auf der Seite Wurzelknoten „Local Items“ beschrieben.

7.3.1.13.3Wurzelknoten - Lokale Datenpunkte

Der Wurzelknoten *Local Items* wird standardmäßig erstellt. Dieser Datenpunkt kann nicht gelöscht werden. Die einzige Option, die für den Wurzelknoten *Local Items* verfügbar ist, ist das Umbenennen.

Hinweis: Der Name des Wurzelknotens ist anfangs auf *Local Items* voreingestellt.

Sie können diesen Namen ändern, indem Sie auf die Schaltfläche *Eigenschaften des ausgewählten Items* klicken oder STRG+P drücken bzw. im Kontextmenü die Option *Eigenschaften* auswählen. Beim Aufruf der Option „Eigenschaften“ für den Wurzelknoten wird das folgende Dialogfeld angezeigt:



In diesem Dialogfeld kann der Name des Wurzelknotens geändert werden.

Achtung: Der Name des Wurzelknotens muss für alle konfigurierten Datenquellen eindeutig sein.

Hinweis: Bei dem Namen des Wurzelknotens kann es sich auch um einen Leerstring handeln, sofern er eindeutig ist.

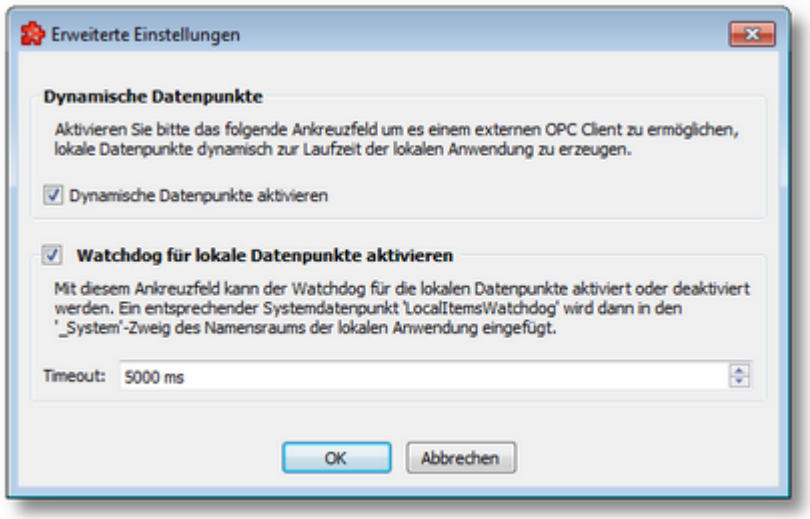
Hinweis: Falls der Name des Wurzelknotens leer ist und der Wurzelknoten nur einen Kindknoten besitzt (unter dem wiederum eine beliebige Hierarchie angeordnet sein darf), wird nach dem Speichern und dem erneuten Öffnen der Konfiguration der einzelne Kindknoten des Wurzelknotens als neuer Wurzelknoten für die *lokalen Datenpunkte* angezeigt.

Eine Beschreibung allgemeiner Einstellungen für lokale Datenpunkte finden Sie auf der Seite Erweiterte Einstellungen.

© Softing Industrial Automation GmbH

7.3.1.13.4Erweiterte Einstellungen

Über *Erweiterte Einstellungen* können erweiterte Eigenschaften der lokalen Datenpunkte geändert werden. Klicken Sie hierzu auf die Schaltfläche *Erweiterte Einstellungen* . Das folgende Dialogfeld wird angezeigt:



In diesem Dialogfeld können folgende Einstellungen geändert werden:

Attribute	**Beschreibung**
Dynamische Datenpunkte aktivieren	Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert wird, können die OPC Clients zur Laufzeit der lokalen Anwendung dynamische Datenpunkte im lokalen Datenpunkt-Baum erstellen. Ist das Kontrollkästchen deaktiviert, können keine dynamischen Datenpunkte erstellt werden. Ein dynamischer Datenpunkt kann von einem OPC Client erstellt werden, der diese Funktion unterstützt. Die folgende Syntax wird verwendet: `<ItemName>%<DataType>`
Storage Watchdog aktivieren	Ein Client, der logisch die Rolle des OPC Servers übernimmt, muss den Storage Watchdog zyklisch beschreiben. Findet kein schreibender Zugriff mehr auf den Watchdog statt, werden die Qualitäten aller Datenpunkte auf *Communication Failure* gesetzt. Bei Aktivierung dieses Kontrollkästchens wird der Datenpunkt *_System.Data_Source.LocalItems.LocalItemWatchdog* in den *Systemdatenpunkten* erstellt.
Watchdog timeout	*Watchdog Timeout* bezeichnet die Zeit in Millisekunden, innerhalb der der Watchdog zyklisch beschrieben werden muss. Falls der Watchdog-Datenpunkt vorhanden ist, muss er mindestens einmal innerhalb des Watchdog Timeouts von einem OPC Client beschrieben werden. Ist kein Watchdog-Datenpunkt vorhanden, wird die Qualität für alle Datenpunkte auf „Communication Failure“ geändert.

	Dieser Mechanismus wird zur Überwachung des OPC Clients verwendet, der die Werte über OPC Storage bereitstellt.

Die Baumhierarchie der lokalen Datenpunkte kann exportiert und importiert werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie auf der Seite Import Assistent bzw. Export Assistent.

7.3.1.13.5Lokale Datenpunkte-Datei

Die Baumstruktur der lokalen Datenpunkte wird in einer Klartextdatei gespeichert. Die Datei heißt *LocalItems.txt* und ist im Ordner *LocalItems* im aktuellen Konfigurationsverzeichnis abgelegt.

Hinweis: Der Pfad und der Name der Konfigurationsdatei für die lokalen Datenpunkte kann nicht konfiguriert werden.

Die Filterdateien sind Klartextdateien, die in UTF-8 kodiert sind. Sie bieten so volle UNICODE-Kompatibilität und sind zeilenförmig strukturiert. Die Elemente einer Zeile sind tabulatorgetrennt. Für jeden lokalen OPC Datenpunkt wird der Datei eine Zeile hinzugefügt.

Die Datei mit den lokalen Datenpunkten kann die folgenden Zeilentypen enthalten:

- Local Item-Zeile, in der ein lokaler Datenpunkt definiert ist, wie in der nachstehenden Tabelle beschrieben
- Leerzeile
- Kommentarzeile, die mit # eingeleitet wird; diese Zeilen werden bei der Auswertung nicht berücksichtigt

```
<TAB>Local item ID<TAB>Data type<TAB>Comment<TAB>Initial Quality[<TAB>Initial Value[<
```

Die einzelnen Elemente der Zeile sind in der folgenden Tabelle beschrieben:

Element	Beschreibung
Local Item ID	Der vollständige Pfad des lokalen Datenpunkts ausgehend vom Wurzelknoten „Local Items“ und einschließlich des Namens des Wurzelknotens.
Datentyp und Zugangsrechte	Der Datentyp und Zugangsrechte des Datenpunkts. Die zur Auswahl stehenden Werte sind auf der Seite Eigenschaften von Filterdatenpunkten beschrieben.
Initiale Qualität	Die OPC-Qualität mit welcher der Datenpunkt initialisiert wird. Standardmäßig wird der Wert auf OPC_Quality_BadWaitingForInitialData gesetzt. Folgende Werte können für die Qualität konfiguriert werden:

© Softing Industrial Automation GmbH

	• OPC_Quality_Good (0xC0) • OPC_Quality_GoodLocalOverride (0xD8) • OPC_Quality_Uncertain (0x40) • OPC_Quality_UncertainLastUsable (0x44) • OPC_Quality_UncertainEngunitsExceeded (0x54) • OPC_Quality_Bad (0x0) • OPC_Quality_BadWaitingForInitialData (0x20) • OPC_Quality_BadConfigError (0x4) • OPC_Quality_BadNotConnected (0x8) • OPC_Quality_BadDeviceFailure (0xC) • OPC_Quality_BadSensorFailure (0x10) • OPC_Quality_BadCommunicationError (0x18) • OPC_Quality_BadOutOfService (0x1c)
Initialer Wert	Der Wert mit welcher der Datenpunkt initialisiert wird. Die Option ist nur verfügbar wenn die Qualität ungleich "BAD" gesetzt wurde.
Initiale Array Größe	Die Länge des Arrays mit welcher der Datenpunkt initialisiert wird. Die Option ist nur Verfügbar wenn die Qualität ungleich "BAD" gesetzt wurde.

Beispiel:

```
<TAB>Local item ID<TAB>Data type and Access Rights<TAB>Comment<TAB>Initial Quality[<T
#
<TAB>Local Items.Node1.Tag1<TAB>I1_RW<TAB><TAB>0x20
<TAB>Local Items.Node1.Tag2<TAB>I1_RW<TAB><TAB>0xC0<TAB>
```

Die Konfigurationsdatei kann mit dem dataFEED OPC Suite Konfigurator oder manuell bearbeitet werden.

Hinweis: Es wird empfohlen, diese Datei ausschließlich mit dem dataFEED OPC Suite Konfigurator zu bearbeiten, um sicherzustellen, dass alle Definitionen gültig sind.

Falls die „Local Items“-Konfigurationsdatei manuell bearbeitet wurde, versuchen Sie, die gesamte Konfiguration im dataFEED OPC Suite Konfigurator zu laden. Da hierbei alle Konfigurationsdateien automatisch geprüft werden, werden mögliche Fehler dann angezeigt. Die Fehlermeldung enthält eine entsprechende Beschreibung und verweist auf die erste ungültige Zeile der Konfigurationsdatei für die lokalen Datenpunkte.

7.3.1.13.6Import-Assistent

Der dataFEED OPC Suite Konfigurator ermöglicht den Import lokaler Datenpunkte aus einer externen Datei.

Die externe Importdatei muss als reine, tabulatorgetrennte Textdatei im speziellen Local Items-Dateiformat vorliegen.

Der Importvorgang kann über die Schaltfläche *Importieren* gestartet werden. Alternativ können Sie auch die Tastenkombination STRG+I drücken oder im Kontextmenü die Option *Importieren* auswählen.

Hinweis: Der Importvorgang ist nur für den Wurzelknoten *Local Items* möglich.

Hinweis: Bei Namenskonflikten zwischen den alten und den neuen Datenpunkten werden die neu importierten Datenpunkte automatisch umbenannt. Dabei wird eine zweistellige Zahl am Namensende des ersten doppelt vorhandenen Datenpunkts angehängt.

Nach Auswahl der Import-Option wird der *Lokale Datenpunkte Importassistent* aufgerufen.

▾ Der Lokale Datenpunkte Importassistent ermöglicht den Import lokaler Datenpunkte:

- Zu importierende Datei auswählen: Import Assistent - Importdatei auswählen
- Importergebnisse prüfen: Import Assistent - Importergebnisse

Softing dataFEED OPC Suite V5.30
© 2023 Softing Industrial Automation GmbH

Die lokalen Datenpunkte können aus einer Textdatei mit einer bestimmten Struktur importiert werden. Die Datei sollte zeilenförmig strukturiert sein. Die Elemente einer Zeile müssen tabulatorgetrennt sein. Für jede Zeile in der Datei wird ein neuer lokaler OPC Datenpunkt angelegt.

Die Datei mit den lokalen Datenpunkten kann die folgenden Zeilentypen enthalten:

- Local Item-Zeile, in der ein lokaler Datenpunkt definiert ist, wie in der nachstehenden Tabelle beschrieben
- Leerzeile

- Kommentarzeile, die mit # eingeleitet wird; diese Zeilen werden bei der Auswertung nicht berücksichtigt

Eine Local Item-Zeile weist das folgende Format auf:

```
<TAB>Local item ID<TAB>Data Type and Access Rights<TAB>Comment<TAB>Initial Quality[<T
```

Die einzelnen Elemente der Zeile sind in der folgenden Tabelle beschrieben:

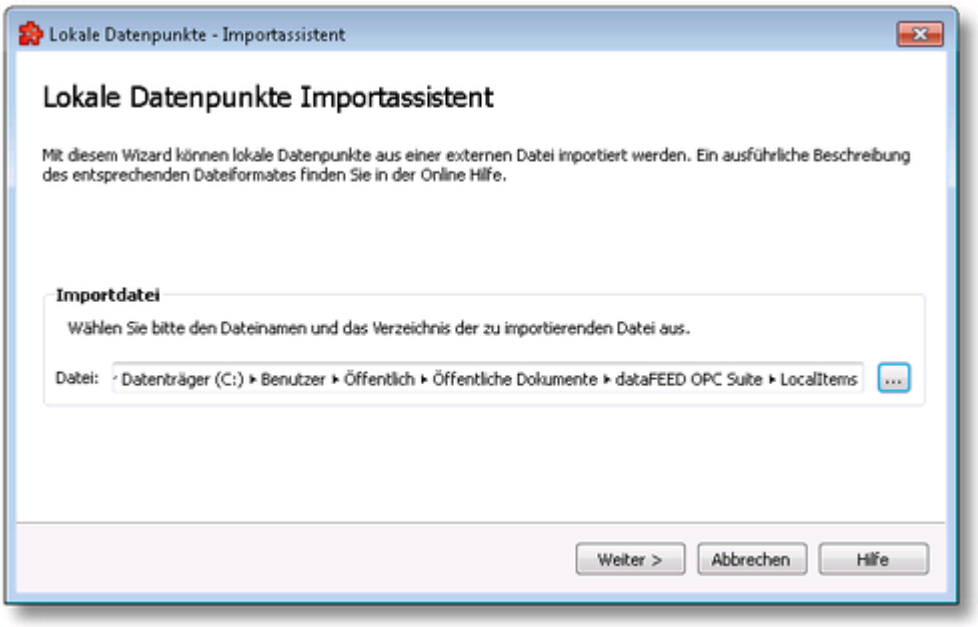
Element	Beschreibung
Local Item ID	Der vollständige Pfad des lokalen Datenpunkts ausgehend vom Wurzelknoten „Local Items“ und einschließlich des Namens des Wurzelknotens.
Datentyp und Zugangsrechte	Der Datentyp und Zugangsrechte des Datenpunkts. Die zur Auswahl stehenden Werte sind auf der Seite Eigenschaften von Filterdatenpunkten beschrieben.
Initiale Qualität	Die OPC-Qualität mit welcher der Datenpunkt initialisiert wird. Standardmäßig wird der Wert auf OPC_Quality_BadWaitingForInitialData gesetzt.
Initialer Wert	Der Wert mit welcher der Datenpunkt initialisiert wird. Die Option ist nur verfügbar wenn die Qualität ungleich "BAD" gesetzt wurde.
Initiale Array Größe	Die Länge des Arrays mit welcher der Datenpunkt initialisiert wird. Die Option ist nur Verfügbar wenn die Qualität ungleich "BAD" gesetzt wurde.

Beispiel:

```
<TAB>Local item ID<TAB>Data Type and Access Rights<TAB>Comment<TAB>Initial Quality[<T
#
<TAB>Local Items.Node1.Tag1<TAB>I1_RW<TAB><TAB>0x20
<TAB>Local Items.Node1.Tag2<TAB>I1_RW<TAB><TAB>0xC0<TAB>1
```

Der Import Assistent zeigt zunächst eine Seite zur Auswahl der gewünschten Datei für den Import an.

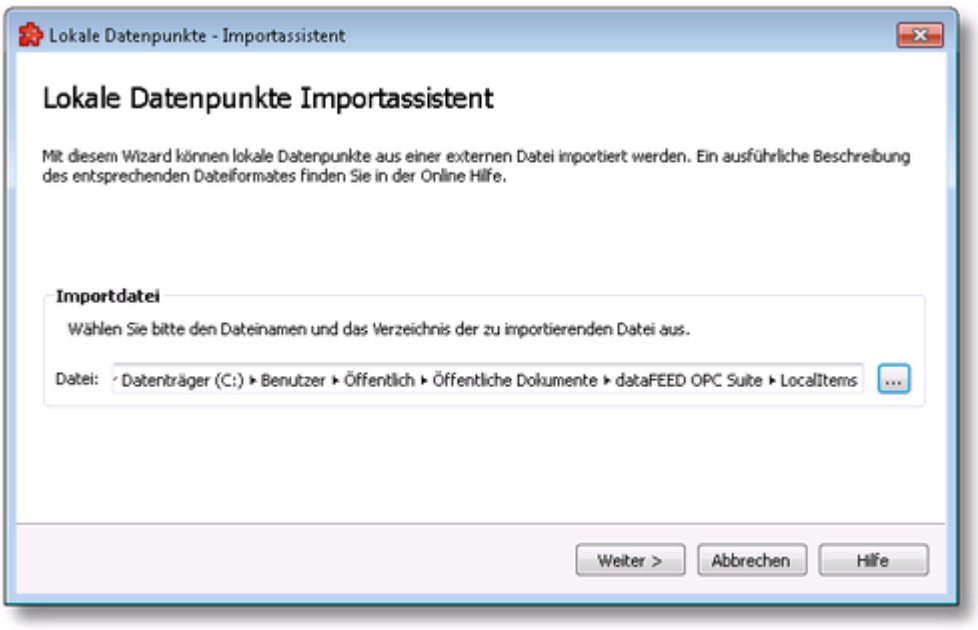
Sie können die Datei manuell auswählen, indem Sie ihre Bezeichnung im Eingabefeld *Datei* eintragen. Alternativ klicken Sie auf die Such-Schaltfläche rechts neben dem Eingabefeld. Es wird ein Standarddialog zur Dateiauswahl angezeigt.



Pfad und Name der Datei müssen gültig sein (also auf eine vorhandene Datei verweisen). Klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*. Pfad und Name der Datei werden geprüft. Falls eine Angabe nicht richtig ist, wird eine Fehlermeldung angezeigt. Der eigentliche Importvorgang beginnt, wenn die gewählte Datei gültig ist. Falls der Import länger dauert, wird ein Wartedialog angezeigt.

Import Assistent - Importergebnisse >>>

Auf der gleichnamigen Assistentenseite werden die Importergebnisse angezeigt.

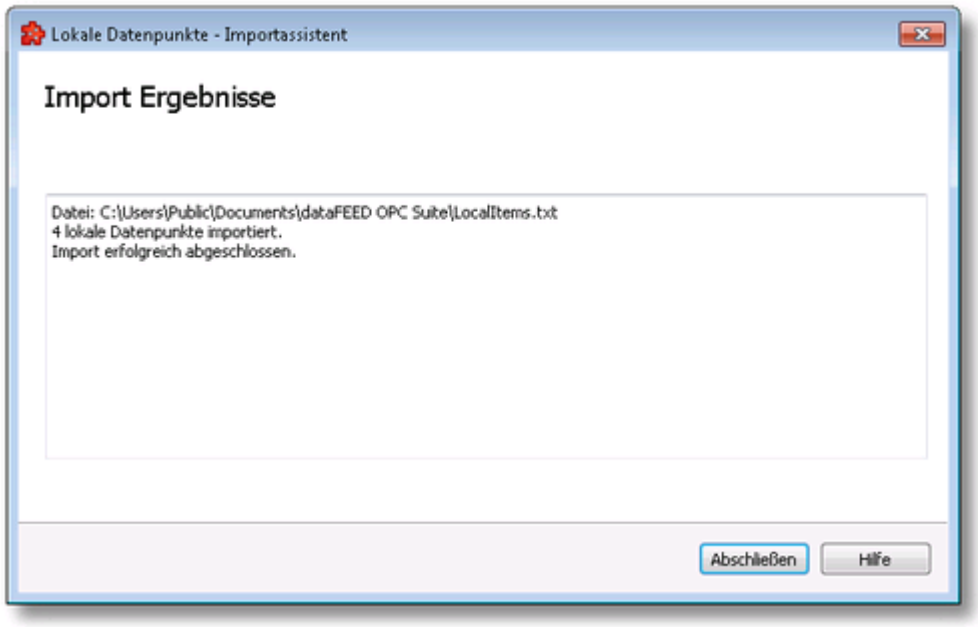


© Softing Industrial Automation GmbH

Dies ist die letzte Seite im *Lokale Datenpunkte Importassistent*. Da der Vorgang nicht rückgängig gemacht werden kann, gibt es keine „Zurück“-Schaltfläche. Der Import kann erfolgreich sein oder fehlschlagen:

1. Der Bericht zu einem erfolgreichen Import enthält die folgenden Informationen:
   - Der absolute Pfad der importierten Datei.
   - Die Anzahl der importierten lokalen Datenpunkte. Diese Zahl bezieht sich ausschließlich auf die Datenpunkte vom Typ „Datenwert“; Datenpunkte vom Typ „Knoten“ werden nicht mitgezählt.
   - Die Bestätigung, dass der Import erfolgreich war.

2. Der Bericht zu einem fehlgeschlagenen Import enthält die folgenden Informationen:
   - Die ungültige Zeile, an der der Import abgebrochen wurde.
   - Der Grund, weshalb die Zeile als ungültig eingestuft wird.
   - Die Bestätigung, dass der Import fehlgeschlagen ist.



Wenn der Import erfolgreich war, wird der Import Assistent beendet. Die neuen Datenpunkte werden im Baum „Lokale Datenpunkte“ als Zweig des Wurzelknoten-Datenpunkts hinzugefügt.

<<< Import Assistent - Importdatei auswählen

7.3.1.13.7Export-Assistent

Der dataFEED OPC Suite Configurator ermöglicht den Export vollständiger Zweige aus dem Baum „Lokale Datenpunkte“. Hierbei kann der gesamte Baum der lokalen Datenpunkte oder auch nur ein Teilzweig exportiert werden.

Die externe Datei wird als tabulatorgetrennte Datei im speziellen Local Items-Dateiformat erstellt.

Der Exportvorgang kann über die Schaltfläche *Exportieren* gestartet werden. Alternativ können Sie auch die Tastenkombination STRG+E drücken oder im Kontextmenü die Option *Exportieren* auswählen.

Hinweis: Der Exportvorgang ist für den Wurzelknoten „Local Items“ und für Datenpunkte vom Typ „Knoten“ möglich.

Die exportierte Datei enthält alle Datenpunkte aus dem Zweig des ausgewählten Knotens.

Hinweis: Die exportierte Datei enthält nur die Datenwerte des ausgewählten Knotens zusammen mit der kompletten Knotenstruktur vom ausgewählten Knoten bis zu den einzelnen Datenwerten.

Hinweis: Falls der gesamte Wurzelknoten „Local Items“ exportiert wurde, sollte die resultierende Datei mit der Datei „Local Items“ der Konfiguration identisch sein.

Nach Auswahl der Export-Option wird der *Lokale Datenpunkte Exportassistent* aufgerufen.

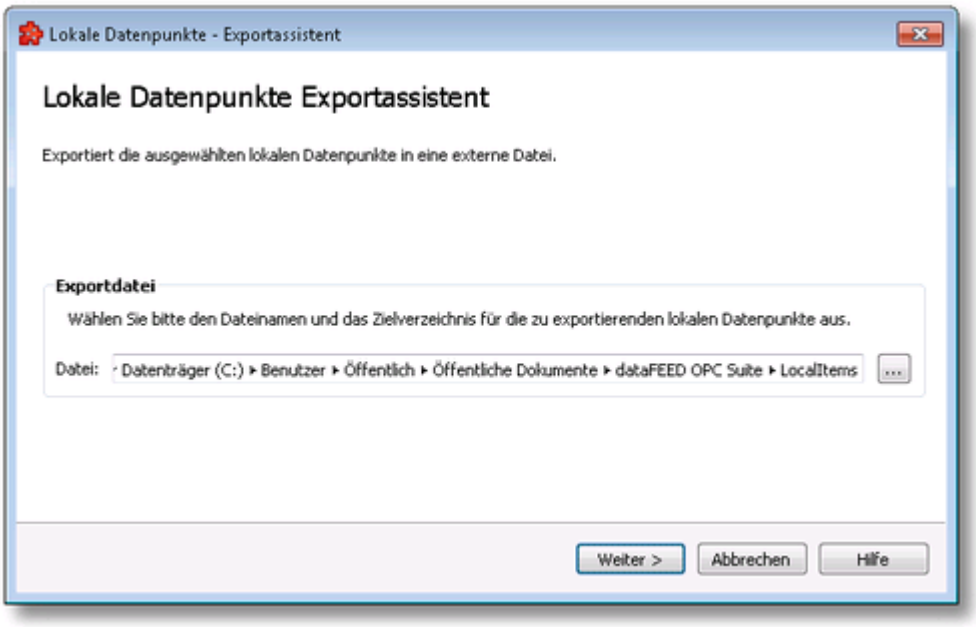
▾ Der Lokale Datenpunkte Exportassistent ermöglicht den Export lokaler Datenpunkte:

- Datei auswählen, in die die lokalen Datenpunkte exportiert werden sollen: Export Assistent - Exportdatei auswählen
- Exportergebnisse prüfen: Export Assistent – Exportergebnisse

Softing dataFEED OPC Suite V5.30
© 2023 Softing Industrial Automation GmbH

Der Filter Export Assistent zeigt zunächst eine Seite zur Auswahl des Namens und des Pfads für die gewünschte Datei an. Sie können die Datei manuell auswählen, indem Sie die

Pfadangabe und den Dateinamen im Eingabefeld *Datei* eintragen. Alternativ klicken Sie auf die Such-Schaltfläche rechts neben dem Eingabefeld. Es wird ein Standarddialog zur Dateiauswahl angezeigt.

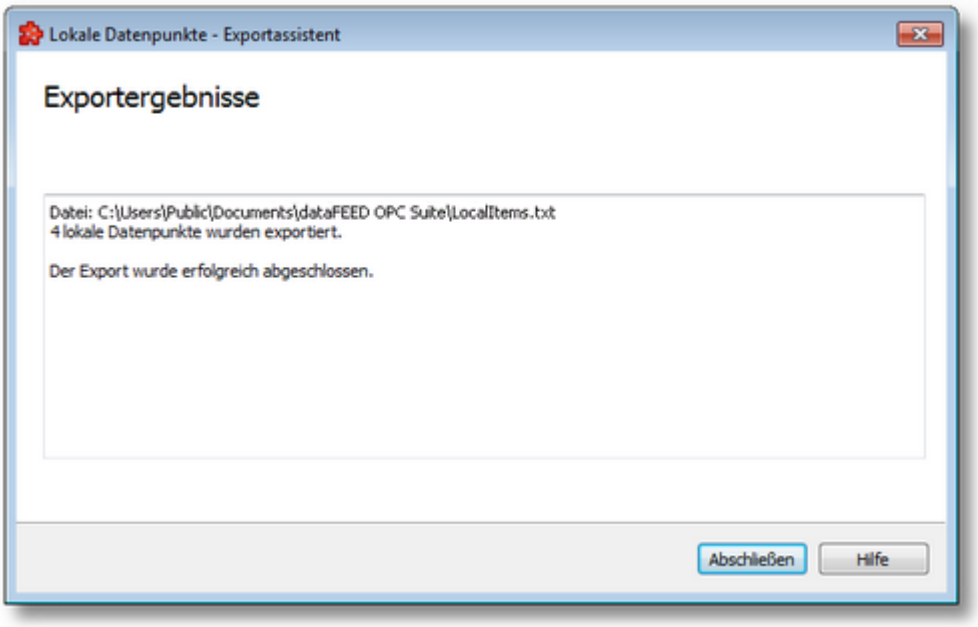


Klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*. Die Pfadangabe wird geprüft. Ist der angegebene Pfad nicht vorhanden, wird eine Fehlermeldung ausgegeben (Pfad ungültig). Ist die Pfadangabe gültig, enthält aber bereits eine Datei mit dem angegebenen Namen, erscheint eine Rückfrage, ob die bestehende Datei überschrieben werden soll (oder andernfalls eine andere Datei ausgewählt werden soll). Der eigentliche Exportvorgang der lokalen Datenpunkte beginnt, wenn der Pfad gültig ist und eine Datei mit dem angegebenen Namen entweder noch nicht existiert oder für eine bereits existierende Datei bei der Rückfrage das Überschreiben ausgewählt wurde.

Sobald der Exportvorgang abgeschlossen ist, wird eine Seite mit den *Exportergebnissen* angezeigt.

Export Assistent - Exportergebnisse >>>

Die Exportergebnisse werden auf der gleichnamigen Seite des Assistenten angezeigt, wie im folgenden Bild dargestellt.



Dies ist die letzte Seite im *Lokale Datenpunkte Exportassistent*. Da der Vorgang nicht rückgängig gemacht werden kann, gibt es keine „Zurück“-Schaltfläche. Der Export kann erfolgreich sein oder fehlschlagen:

1. Der Bericht zu einem erfolgreichen Export enthält die folgenden Informationen:
   - Der absolute Pfad der exportierten Datei.
   - Die Anzahl der exportierten lokalen Datenpunkte. Diese Zahl bezieht sich ausschließlich auf die Datenpunkte vom Typ „Datenwert“; Datenpunkte vom Typ „Knoten“ werden nicht mitgezählt.
   - Die Bestätigung, dass der Export erfolgreich war.

2. Der Bericht zu einem fehlgeschlagenen Export enthält die folgenden Informationen:
   - Der Grund für das Fehlschlagen des Exports.
   - Die Bestätigung, dass der Export fehlgeschlagen ist.

<<< Export Assistent - Exportdatei auswählen

7.3.1.14 Anhang

Dieser Abschnitt enthält Informationen, die für alle oder zahlreiche Controller und Gerätefamilien gelten. Diese Informationen sind in folgen Hauptabschnitte untergliedert:

- Import-Assistent
- Export-Assistent
- Assistent für globale Einstellungen

© Softing Industrial Automation GmbH

- SPS Datenpunkt-Eigenschaften
- Datenpunkt-Syntax
- TSAP-Information

7.3.1.14.1Import-Assistent

Der Softing-Konfigurator ermöglicht den Import von SPS-Verbindungspunkten zu einer externen Datei.

Sie können die Import-Funktion anstoßen, indem Sie die Schaltfläche *Import aus Datei*oder die Tastenkombination CTRL+I drücken oder indem Sie *Import* aus dem Kontextmenü auswählen.

Hinweis: Die Funktion Import steht für den Wurzel-Datenpunkt und für Datenpunkte des Typs *Knoten* aus dem Namespace.

Achtung: Die Import-Funktion steht nicht für Datenpunkte des Typs *Tag* zur Verfügung.

Hinweis: Namenskonflikte zwischen alten und neuen Datenpunkten werden gelöst, indem die neu importierten Datenpunkte umbenannt werden. Dazu wird eine zweistellige Ziffer an das Ende des Namens des ersten doppelten Datenpunkts angehängt.

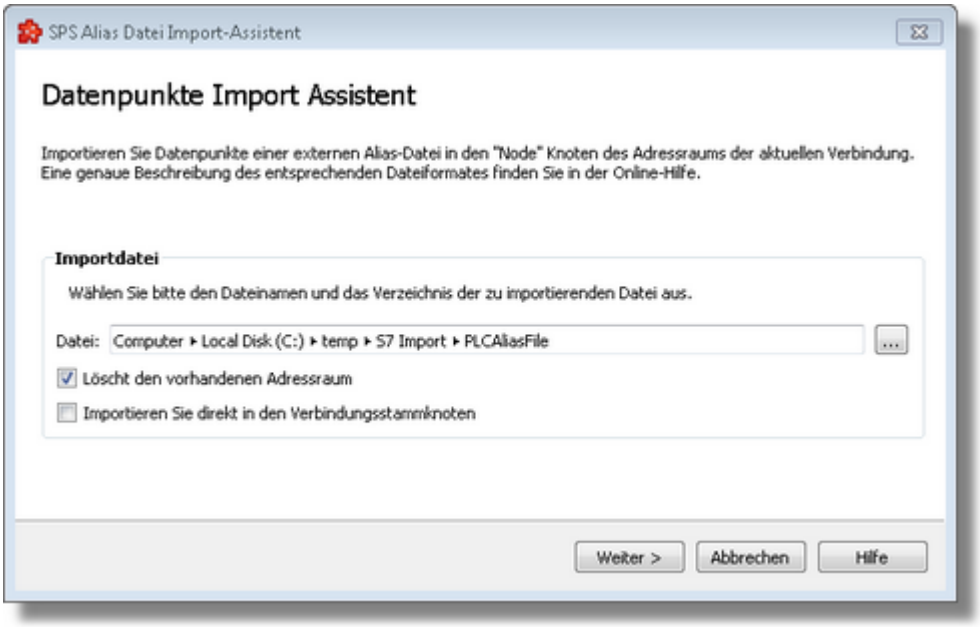
Wenn Sie die Import-Funktion anstoßen, wird der *Importfilter-Assistent* gestartet.

▾ Der Importfilter-Assistent ermöglicht, unterschiedliche Datenpunkte zu importieren:

- Wählen Sie die nach @ zu importierende Datei aus Importassistent - Auswahl Importdatei
- Wählen Sie die nach @ zu importierende Datei aus Importassistent - Auswahl Symboleimport
- Untersuchen Sie die Importergebnisse @ Importassistent - Importergebnisse

Der Assistent zur Auswahl der Importdatei ermöglicht Ihnen, eine zu importierende Datei auszuwählen.

Sie können die Datei auswählen indem Sie per Hand den Namen in das Eingabefeld *Datei* eingeben oder die Schaltfläche Durchsuchen rechts neben dem Eingabefeld auswählen (ein Auswahl-Standardialog wird geöffnet).



Dateipfad und -name sollten gültig sein (und auf eine existierende Datei zeigen).

Der bereits vorhandene Adressraum kann gelöscht werden. Er wird mit dem importierten Adressraum überschrieben.

Darüber hinaus ist es erlaubt, den existierenden Adressraum mit dem neu-importierten Adressraum zu verschmelzen. Die Verschmelzungskonflikte werden durch das Überschreiben der existierenden Bezeichner mit den neu-importierten gelöst.

Hinweis: Wenn Datenpunktbezeichner von Datenpunkten, die als Datenquelle oder Datenziel verwendet werden, einen Konflikt verursachen, so wird der Importvorgang abgebrochen und der bestehende Adressraum wird behalten.

Die Option Adressraum löschen kann nur aktiviert werden, wenn zumindest ein Datenpunkt als Datenquelle oder Datenziel innerhalb des Startpunkts beim Importvorgang verwendet wird.

Wenn Sie die Schaltfläche *Weiter* drücken, werden Dateiname und -pfad überprüft. Existiert die durch Dateipfad und Namen angegebene Datei nicht, so erscheint eine Fehlermeldung.

Der tatsächliche Import beginnt, wenn die Datei gültig ist.

Nachdem Sie *Weiter* gedrückt haben, ist die Datei analysiert und Sie haben zwei Möglichkeiten, fortzufahren:

1. Wenn die Datei nur ein einzelnes Symbole-Set enthält, fährt der Assistent mit dem Import selber fort.. Dauert der Import länger, so erscheint ein Wartedialog. Ist der Import beendet, so erscheint die Seite *Importergebnisse*.

2. Enthält die angegebene Datei Symboldefinitionen für mehrere Verbindungen (d.h. eine Multiprotokoll OPC Server-Symboldatei wurde für den Import angegeben), so öffnet der Assistent als nächstes die Seite *Symbolauswahl*.

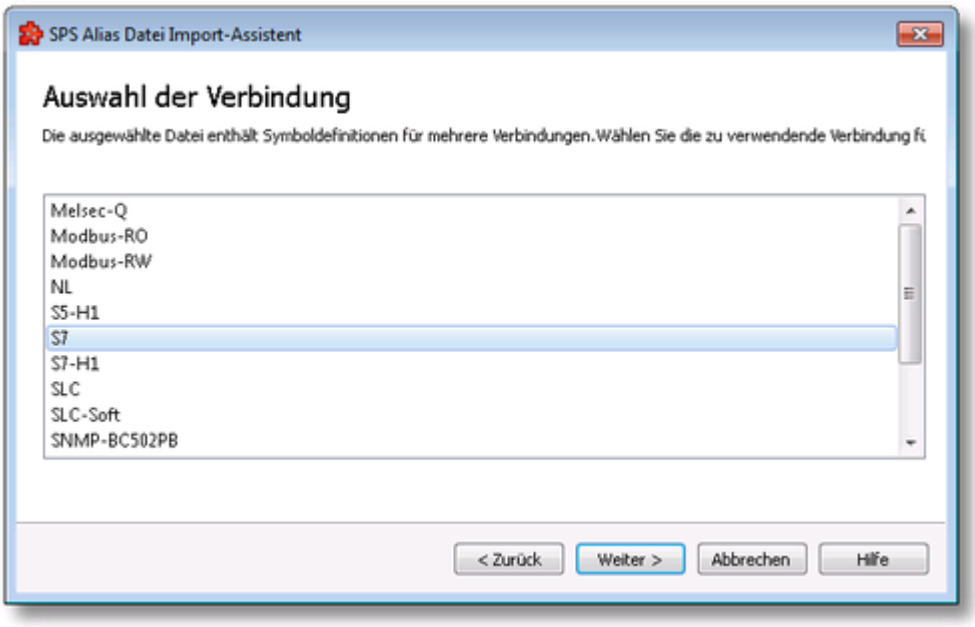
Importassistent - Auswahl Symbolimport >>>

© Softing Industrial Automation GmbH

Importassistent - Importergebnisse >>>

Der Assistent zur Symbolauswahl ermöglicht Ihnen, ein Verbindung auszuwählen, aus der Sie Symbole importieren.

Eine Liste aller verfügbaren SPS-Verbindungen, die Symboldefinitionen enthält erscheint, aus der Sie die gewünschten Verbindungen auswählen.

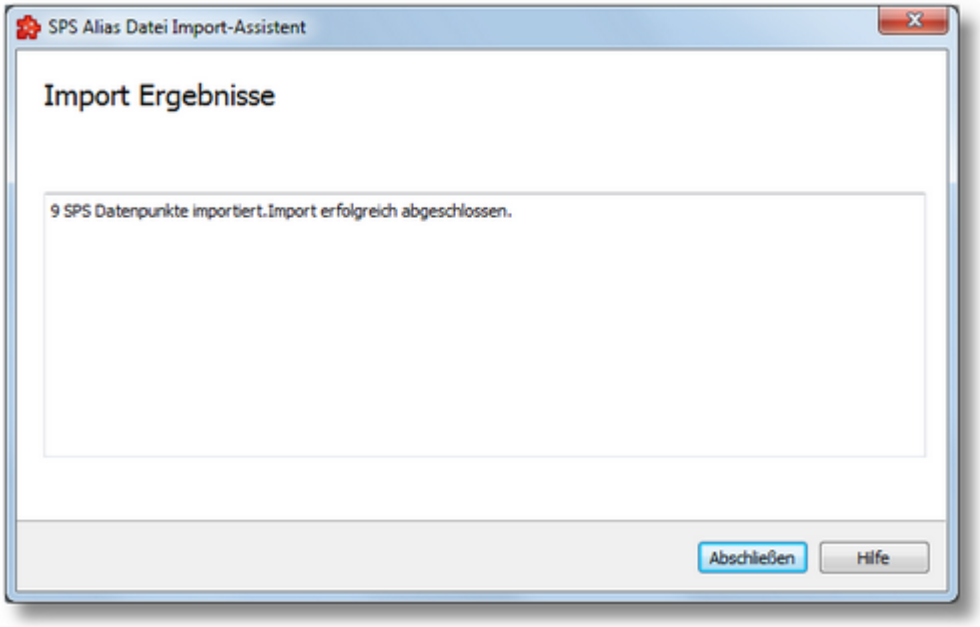


Hinweis: Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, die passende Verbindung (passend zum Protokoll der aktuellen SPS-Verbindung) auszuwählen.

Der Import wird gestartet, wenn Sie *Weiter* drücken. Dauert der Import länger, so erscheint ein Wartedialog. Ist der Import beendet, so erscheint die Seite *Importergebnisse*.

Importassistent - Importergebnisse >>>

Die Seite Importergebnisse zeigt Importergebnisse an.

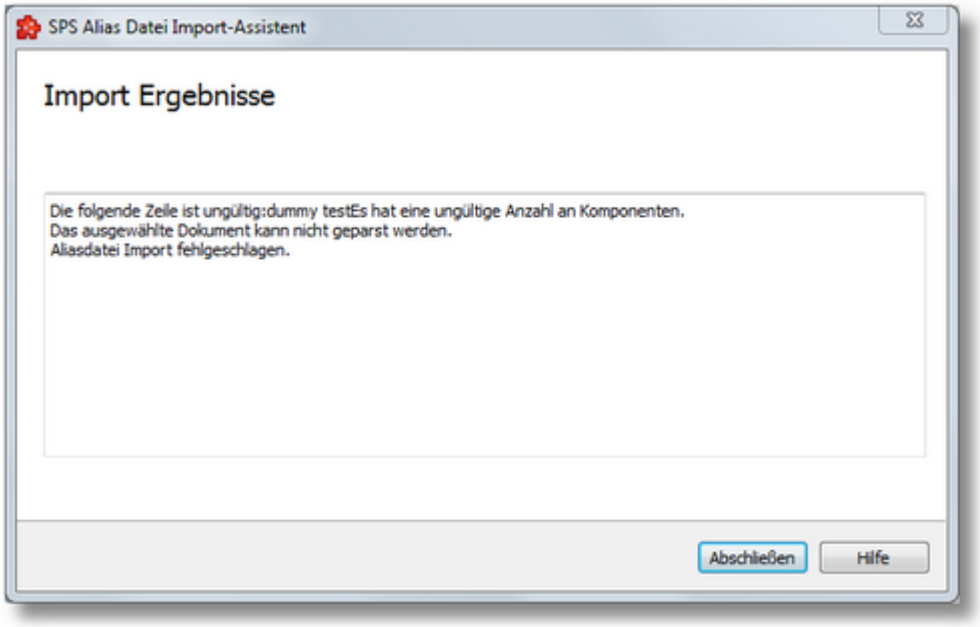


Diese Seite ist die letzte Seite des Filter-Export-Assistenten. Die Schaltfläche Zurück steht nicht zur Verfügung, da ein Import nicht rückgängig gemacht werden kann. Der Import kann erfolgreich sein oder fehlschlagen:

1. Nach einem erfolgreichen Import erscheinen in der Ergebnisseite folgende Informationen:
   - Den absoluten Pfad der Importdatei.
   - Die Anzahl der importierten Datenpunkte. Die Anzahl schließt nur Datenpunkte des Typs Tag und Property (Eigenschaft) ein; Datenpunkte des Typs Knoten werden nicht gezählt.
   - Die Bestätigungsmeldung, dass der Import erfolgreich war.
2. Nach einem erfolgreichen Import erscheinen in der Ergebnisseite folgende Informationen:
   - Die ungültige Zeile, in der der Import fehlschlug.
   - Der Grund, warum die Zeile als ungültig betrachtet wird.
   - Die Bestätigungsmeldung, dass der Import fehlschlug.

Ein Beispiel für *Importergebnisse* für einen fehlgeschlagenen Import sieht wie folgt aus:

© Softing Industrial Automation GmbH



Wird der Importassistent nach einem erfolgreichen Import geschlossen, so werden die neuen Datenpunkte zum aktuellen SPS-Verbindungsbaum als Zweig des aktuell ausgewählten Knotenpunktes hinzugefügt.

<<< Importassistent - Auswahl Importdatei

7.3.1.14.2Export-Assistent

Der dataFEED OPC Suite Configurator ermöglicht Ihnen, SPS-Datenpunkte zu exportieren. Der gesamte Namespace-Baum oder eine Unterverzweigung der SPS-Verbindung kann exportiert werden.

Sie können die Export-Funktion anstoßen indem Sie die Schaltfläche *Export* oder die Tastenkombination CTRL+E drücken oder indem Sie *Export* aus dem Kontextmenü auswählen. Die Export-Funktion steht für Wurzel-Datenpunkte und für alle Elemente des Typs *Knoten* des Namespace zur Verfügung.

Achtung: Die Export-Funktion steht nicht für Knoten des Typs *Tag* oder *Property* zur Verfügung.

Die exportierte Datei enthält alle Datenpunkte des Zweigs vom ausgewählten Knoten.

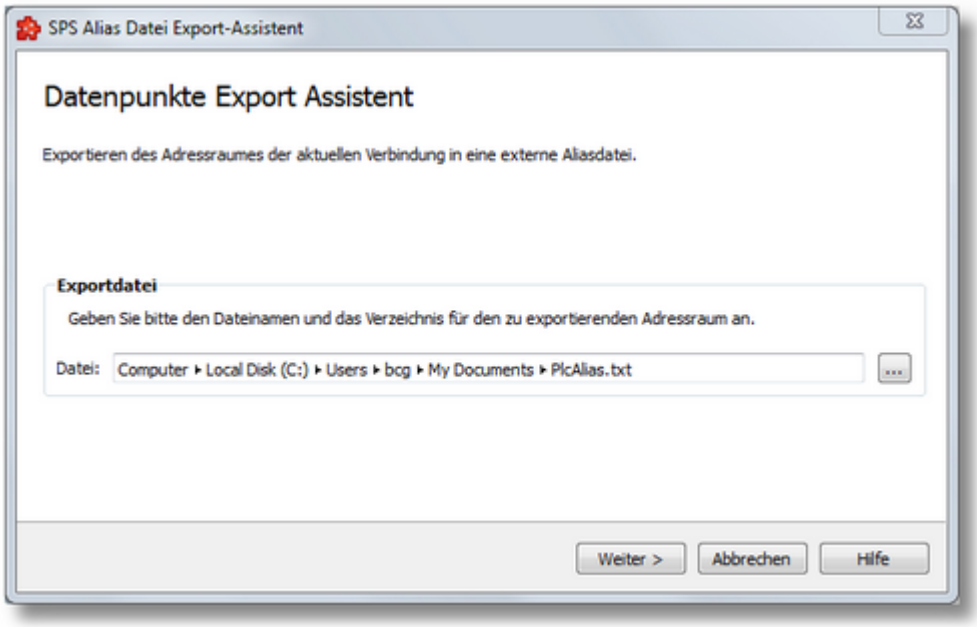
Wenn Sie die Export-Funktion anstoßen, wird der *Exportfilter-Assistent* gestartet.

▼ Der Exportfilter-Assistent ermöglicht, unterschiedliche Datenpunkte zu exportieren:

- Wählen Sie die nach @ zu exportierenden Datenpunkte aus Exportassistent - Auswahl Exportdatei

- Exportergebnisse untersuchen @ Exportassistent - Exportergebnisse

Der Assistent zur Auswahl der Exportdatei erlaubt Ihnen, Dateinamen und Ort der Exportdatei auszuwählen. Sie können die Datei auswählen indem Sie per Hand den Pfad und -namen in das Eingabefeld *Datei* eingeben oder die Schaltfläche Durchsuchen rechts neben dem Eingabefeld auswählen (ein Speichern-Standardialog wird geöffnet).



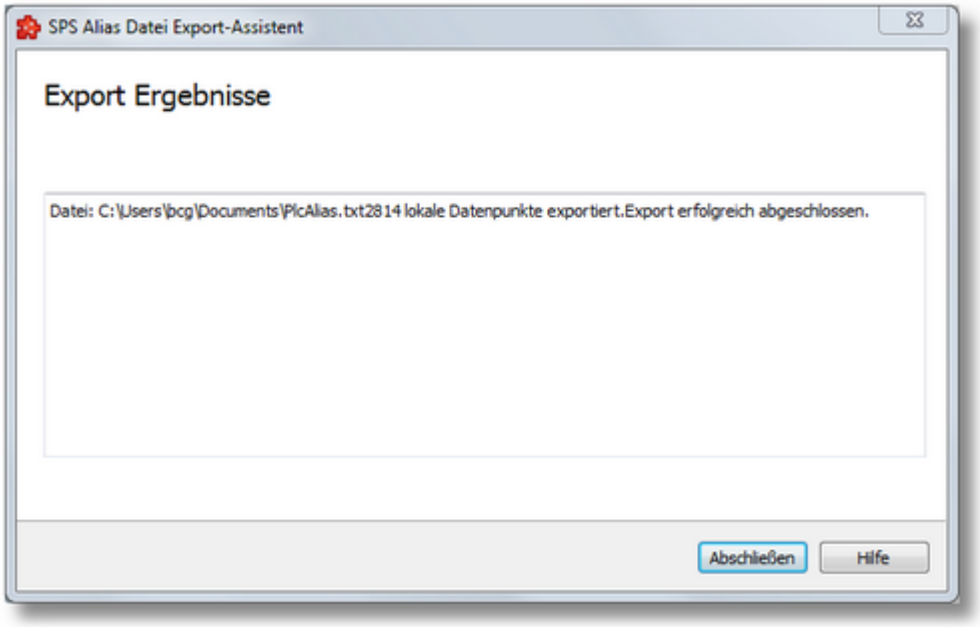
Wenn Sie die Schaltfläche *Weiter* drücken, wird der Dateipfad überprüft und, sofern er nicht existiert, eine Fehlermeldung angezeigt (ungültiger Pfad). Ist der angegebene Pfad gültig und ein Datei mit dem angegebene Namen existiert, fragt das System Sie ob Sie die bestehende Datei überschreiben wollen oder ob nicht (anderen Dateinamen wählen). Der tatsächliche Filter-Export beginnt, sofern der Pfad zur Datei gültig ist und entweder keine Datei mit dem angegebenen Namen existiert oder sie existiert und Sie haben Überschreiben ausgewählt.

Ist der Export beendet, so erscheint die Seite *Exportergebnisse*.

Exportassistent - Exportergebnisse >>>

Die Seite Exportergebnisse zeigt Exportergebnisse wie unten abgebildet an:

© Softing Industrial Automation GmbH



Diese Seite ist die letzte Seite des Filter-Export-Assistenten. Die Schaltfläche Zurück steht nicht zur Verfügung, da ein Export nicht rückgängig gemacht werden kann. Der Export kann erfolgreich sein oder fehlschlagen:

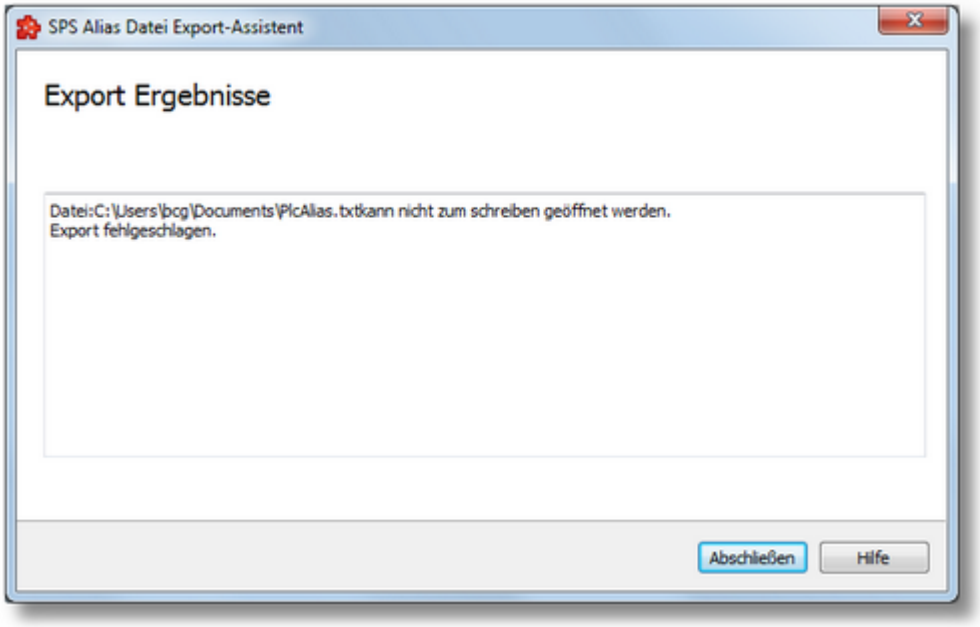
1. Nach einem erfolgreichen Export erscheinen in der Ergebnisseite folgende Informationen:

   - Den absoluten Pfad der Exportdatei.
   - Die Anzahl der exportierten Filterdatenpunkte. Die Anzahl schließt nur Datenpunkte des Typs Tag und Property (Eigenschaft) ein; Datenpunkte des Typs Knoten werden nicht gezählt.
   - Die Bestätigungsmeldung, dass der Export erfolgreich war.

2. Nach einem fehlgeschlagenen Export erscheinen in der Ergebnisseite folgende Informationen:

   - Der Grund, warum der Export fehlschlug.
   - Die Bestätigungsmeldung, dass der Export fehlschlug.

Ein Beispiel für *Exportergebnisse* für einen fehlgeschlagenen Export sieht wie folgt aus:



<<< Exportassistent - Auswahl Exportdatei

7.3.1.14.3Assistent für globale Einstellungen

▾ Mit dem Assistenten für globale Einstellungen können Sie Verbindungseinstellungen ändern, die auf alle Geräteverbindungen angewendet werden:

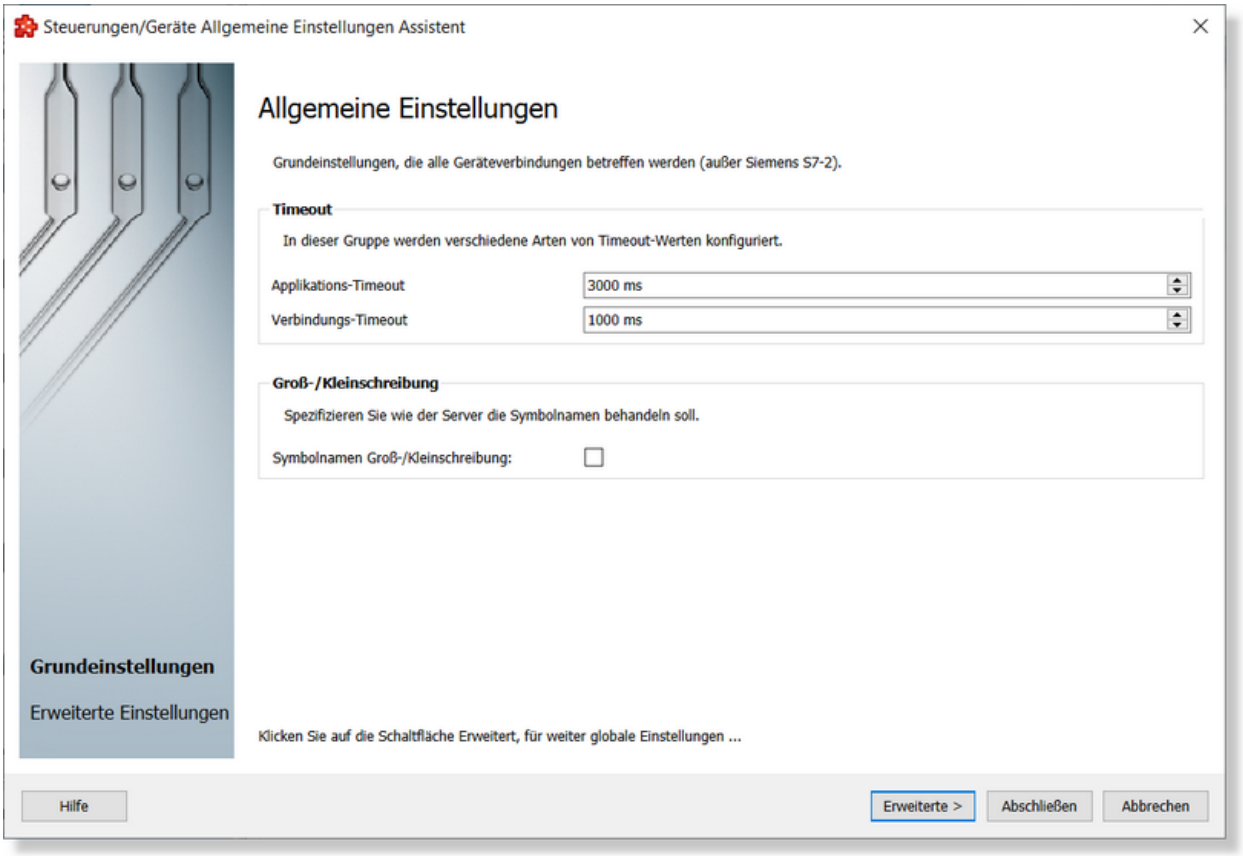
- Grundeinstellungen festlegen @ Assistent für globale Einstellungen - Grundlagen
- Erweiterte Einstellungen festlegen @ Assistent für globale Einstellungen - Erweitert

Auf dieser Seite können Sie Einstellungen zu Verbindungs-Timeouts und zur Groß- und Kleinschreibung bei Symbolnamen vornehmen:

- Applikationstimeout (Zeit zwischen dem Senden eines Lese- oder Schreibzugriffs auf eine SPS und dem Erhalt der Antwort von der SPS)
- Verbindungs-Timeout (Zeit in der der Server versucht, eine Verbindung zur SPS aufzubauen; der Wert "0" deaktiviert diese Funktionalität)
- Timeout zur automatischen Abmeldung (meldet die Verbindung zur SPS automatisch ab; der Wert "0" deaktiviert diese Funktionalität)

© Softing Industrial Automation GmbH

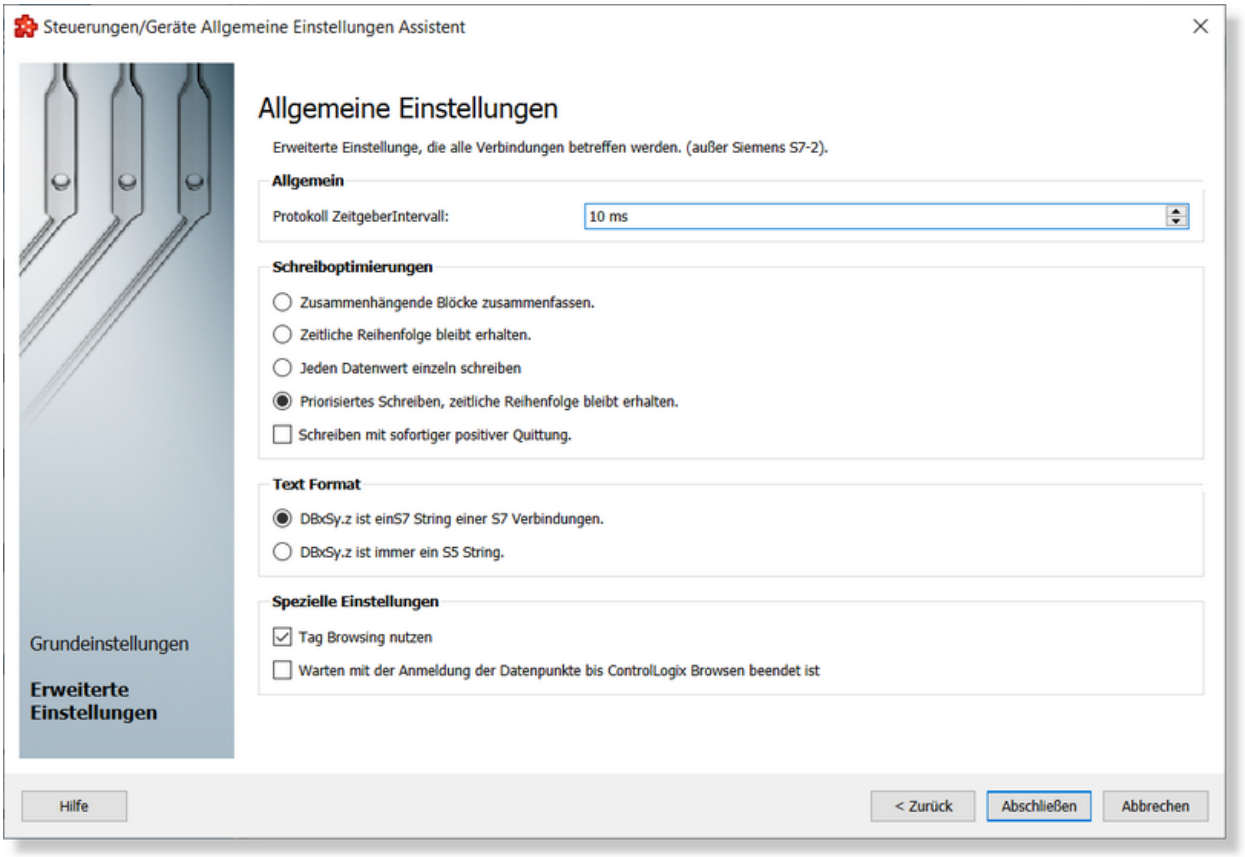
- Wie der Server die Symboldateien behandeln soll: Groß-/Kleinschreibung beachten oder nicht (Standardeinstellung: nicht).



Drücken Sie die Schaltfläche *Erweitert*, um mit der nächsten Siete fortzufahren oder *Beenden* , um den Assistenten an dieser Stelle zu beenden. Mit der Schaltfläche *Abbrechen* brechen Sie den Vorgang ab.

Assistent für globale Einstellungen - Erweitert >>>

Auf dieser Seite können Sie erweiterte Einstellungen ändern, die sich auf alle oder auf spezifische Geräteverbindungen auswirken.



Protokoll-Zeitgeber (Intervall)

In den hier angegebenen Zeitintervallen gibt die CPU Rechnerzeit für den OPC-Server frei. Der OPC-Server überprüft dann, ob Daten verarbeitet werden müssen. Die Voreinstellung kann im Normalfall beibehalten werden.

Achtung: Ist die Nutzlast sehr hoch, dann können Sie diese reduzieren indem Sie einen höheren Wert im Timer-Protokoll zuweisen.

Schreiboptimierung

Die folgenden Tabellen geben eine kurze Beschreibung aller Optimierungen für schreibbezogene Konfigurationsoptionen.

Attribute	Beschreibung
Immer zusammenhängende Blöcke zusammenfassen (max)	Diese maximale Form der Optimierungen führt dazu, dass weniger SPS-Telegramme übertragen werden, so dass die Last reduziert wird.

© Softing Industrial Automation GmbH

	Zählt ein Counter sehr schnell hoch, so wird der zugehörige Lastwert (oder der aktuelle Wert in dem Moment) an die SPS geschrieben.
Zeitliche Reihenfolge bleibt erhalten	Die Datenpunkte, die geschrieben werden, werden chronologisch einer hinter dem anderen angeordnet und, nach erfolgreichem Lesezugriff auf die entsprechenden DBs an die SPS geschrieben. Zusammenhängende Blöcke werden gemeinsam angeordnet. Sich überlappende Datenpunkte werden einzeln geschrieben. Einzelne Bits eines Worts werden auch einzeln geschrieben. Dadurch wird sichergestellt, dass ein Bit auch sehr schnell gesetzt oder gelöscht werden kann und an die SPS weitergeleitet werden kann. Damit wird der Signalfluss sichergestellt.
Jeden Datenwert einzeln schreiben	Jeder Datenwert wird einzeln übertragen. Nichts wird optimiert. Dieser Vorgang ist identisch zu *Zeitliche Reihenfolge bleibt erhalten*.
Priorisiertes Schreiben, zeitliche Reihenfolge bleibt erhalten	Schreibzugriffe werden mit hoher Priorität behandelt. Ein aktuell laufender Lesezugriff wird jedoch zuerst beendet. Danach wird der Schreibzugriff umgehend gestartet. Muss ein Schreibzugriff auf mehrere Datenwerte eines Blocks erfolgen, so werden diese eins nach dem anderen in der Reihenfolge, in der sie empfangen wurden geschrieben. Der Block wird dann zurückgelesen so dass der Benutzer umgehend eine Antwortnachricht erhält. Müssen Datenwerte eines anderen Blocks noch geschrieben werden, so wird der Schreibvorgang ohne Verzögerung gestartet und wie oben beschrieben fortgesetzt. Die Schreiboptimierung kann möglicherweise den gesamten Schreibprozess etwas verzögern, da auch der geschriebene Bereich erneut ausgelesen werden muss.
Schreiben mit sofortiger positiver Quittung	Standardwert: *Deaktiviert*

Hinweis: Das Warten auf eine Bestätigung des Schreibvorgangs auf der SPS kann den Client blockieren, was möglicherweise als Beeinträchtigung empfunden wird. In dem Fall empfehlen wir die Einstellung "Schreiben mit sofortiger positiver Quittung". Wird diese Optimierung gewählt, so erhält der Benutzer umgehend eine positive Bestätigung und nicht das tatsächlich Ergebnis des Schreibzugriffs. Verwenden Sie diese Option, um synchrone Schreibvorgänge auf der SPS zu beschleunigen, wenn Sie nicht auf die Bestätigung warten müssen. Diese Einstellung ist für Clients gedacht, die keinen asynchronen Schreibzugriff auswählen können.

Textformat (Zeichenketten)

S5 und S7-Zeichenketten unterscheiden sich. S5-Zeichenketten haben keine Längeninformation, während die ersten zwei Bytes einer S7-Zeichenkette diese Information enthalten.
Da die Datenpunktsyntax für S5- und S7-Zeichenketten identisch ist (DBxSy.z), stellen Sie hier ein, ob das Zeichenkettenformat als S/ oder S5-Zeichenkette interpretiert werden soll.
Standardmäßig werden Zeichenketten als S5-Zeichenkette mit einem S5-Zugangspfad und als S7-Zeichenkette mit einem S7-Zugangspfad interpretiert. Diese Einstellung kann geändert werden um jede Zeichenkette als S5-Zeichenkette zu interpretieren.

Tag Browsing

Hat ein OPC-Server eine große Anzahl von Datenpunkten in der Symboltabelle, so werden diese auf Anfrage an den OPC-Client übertragen. Dies erfordert Arbeitsspeicher und Rechnerzeit. Ist die Inbetriebnahme der OPC-Kommunication abgeschlossen und diese Funktion wird nicht länger benötigt, so kann sie abgeschaltet werden. So wird die Zeit, die der Server für das Hochfahren nach einem Neustart benötigt, reduziert.

Warten mit der Anmeldung der Datenpunkte bis ControLogix-Browsen beendet ist

Nach einem Programmstart werden die Tags einer CLX-Verbindung mit denen der Online-SPS verglichen. Unter bestimmten Umständen kann dies eine Zeit benötigen. Werden Datenpunkte für eine solche Verbindung registriert, kann dies dazu führen, dass der Server eine Fehlermeldung ausgibt die besagt, dass der Datenpunkt nicht verfügbar ist. Wird die Option oben aktiviert, so wird dieses Verhalten verhindert. Die registrierung eines Datenpunkts blockiert den OPC-Client, bis das CLX-Browsen abgeschlossen wurde.

<<< Assistent für globale Einstellungen - Grundlagen

7.3.1.14.4Datenpunkt-Syntax

Diese Kapitel beschreibt die Datenpunktsyntax, die verwendet werden kann um Datenpunkte (Tags) für die jeweilige Verbindung einzurichten.

- S7 Datenpunktsyntax
- S5 Datenpunktsyntax
- Modbus Datenpunktsyntax
- PLC-5 / SLC Datenpunktsyntax
- MELSEC-Q-Datenpunktsyntax

© Softing Industrial Automation GmbH

- Senden/Empfangen Datenpunktsyntax

Allgemeine Aspekte

Arrays (Matrizen)

Der Begriff "Array" bedeutet eine Serie gleicher Elemente (Feld, Zeile, Datenbereich). Ein Array kombiniert verschiedene Einheiten eines Datentyps in einem Feld. Um einen Array zu erstellen, wird die Länge des Arrays an die Standardsyntax getrennt durch einen Punkt angehängt.

Arrays sind NICHT möglich für: BOOL, DATE AND TIME, DATE, TIME, TIME OF DAY, STRINGS (ist bereits ein Zeichen-Array);

sowie für alle Suffixes die string oder bool für den Client sind: BA (ist bereits ein Array von bits), KA, S5T, KT, D, T, DT, DU, TOD

Suffixe

Datentypen

Die Darstellung beider unsignierter Datentypen VT_UI2 und VT_UI4 auf der OPC-Schnittstelle kann eingestellt werden.

Während Datentypen wie BYTE, WORD oder S5TIME von SPS-Benutzerprogrammen verwendet werden, verwendet OPC sogenannte Variantentypen. Die Datentypen des SPS-Benutzerprogramms werden dementsprechend auf Varianztypen abgebildet. Jeder OPC-Datenpunkt hat dann einen kanonischen (d.h. seinen eigenen) Datentyp. Der Server stellt die Datenpunkte mit einem Standardformat zur Verfügung. So wird z.B. der OPC-Datenpunkt DB5W3 (S7-Syntax) auf die Variante VT_I4 abgebildet. Mehr zur Datenpunktsyntax und wie die Variantentypen der SPS-Datentypen abgebildet werden finden Sie in der entsprechenden Tabelle.

Wenn OPC-Datenpunkte eingerichtet werden, kann der OPC-Client jedem Datenpunkt den gewünschten Datentyp zuordnen. Wird der Datentyp EMPTY angegeben, so wir das Standard-Datenformat verwendet. Wird ein anderes Format ausgewählt, versucht der Server das Standardformat in das vom Client gewünschte Format zu konvertieren.

Nur Standard-Typen

Dieser Modus konvertiert unsignierte Datentypen in die nächst-größeren signierten Datentypen. Verwenden Sie diesen Modus nur, wenn der OPC-Client keine unsignierte Datentypen vom Typ VT_UI2 und VT_UI4 unterstützt.

Dieser Modus ist voreingestellt und kann für die meisten OPC-Clients verwendet werden. Er wird verwendet, wenn der Client die unsignierten Datentypen VT_UI2 und VT_I4 nicht unterstützt.

Es gibt auch auch unsignierte Datentypen.

Dieser Modus ist voreingestellt. Er wird verwendet, wenn der Client die unsignierten Datentypen VT_UI2 und VT_I4 unterstützt. Welche Datentpyen betroffen sind, sehen Sie in der entsprechenden Tabelle der Datenpunktsyntax.

Bit-Maskierung

Mit einer Bit-Maskierung werden verschiedene Bits eines Datentyps gelesen oder geschrieben, indem sie in einen Dezimalwert konvertiert werden. Auch Bit-Maskierung von Arrays ist möglich.

Syntax

8 Bits eines Datenworts 0 aus Datenblock 5 sollen gelesen werden. beginnend mit 2. Daher wird folgende Syntax verwendet:

- db5.w0#2.8 oder

- db5.w0#2.8 oder

- db5.w0#2#8

Beispiele

```
DB10.W03.4
DB10.DWord2#20.10
DB10.DWord6#20.10KF
DB10.DInt10#20#10
```

Hinweis: Funktioniert nicht mit Left Byte oder Right Byte (DL, DR) und Suffix BA

Hinweis: Maskieren Sie keine Bits vom Typ REAL oder KG

Die S7-Datenpunktsyntax sieht wie folgt aus:

```
[Group.]<Area><Data type><Start address>[.Array size][Suffix]
```

Ist der Datentyp BOOLsch, so erfordert dies eine Bit-Nummer.

```
[Group.]<Area><Data type><Start address><.Bit no.>[.Array size][Suffix]
```

Legende: <> Mandatory [ ] Optional

<Area>

	Syntax	**Orientation1**	**>Zugangsrechte**	**Hinweise**
Datenblock	DBx. V synonym DB1	BYTE	Lesen / Schreiben	Bei Blocks ist eine Blocknummer x erforderlich (x = 1 bis 65535). Ein Punkt oder ein Komma muss hinter der

© Softing Industrial Automation GmbH

Instanzblock	DIx.	BYTE	Lesen / Schreiben	Blocknummer erscheinen.
Flag	M oder F	BYTE	Lesen / Schreiben	
Timer	T	WORD	Lesen	
Zähler (counter)	Z oder C	WORD	Lesen / Schreiben	
Input	E oder I	BYTE	Lesen	
Output	A oder O oder Q	BYTE	Lesen / Schreiben	
I/O input	PE or PI	BYTE	Lesen	
I/O output	PA oder PO oder PQ	BYTE	Lesen / Schreiben	

BYTE-oriented bedeutet, dass ein ein Byte für jede physikalische Adresse angesprochen wird.

WORD-oriented bedeutet dass ein Wort (16 Bits) für jede physikalische Adresse angesprochen wird.

<Data type>

Typ	**Syntax**	**DB / DI**	**F (M)**	**I/O (E/A)**	**PE /PA**	**C/T**	**mit Array**	**Sig. Suffixe**	**OPC-Datentyp**
BIT VT_BOOL	X	DB5.X4.3	MX1.3	-------	-------	------	-------	-------	
BIT VT_BOOL		DB5.4.3	M1.3	E4.3 I4.3 A4.3 O4.3	PE4.5 PI4.5 PA1.3 PO1.3	------	-------	-------	
BYTE	B	DB5.B2	MB4	EB4	PEB4	------	DB5.B2.4	BA	VT_BOOL|

VT_UI1	Byte	DB5.Byte2	MByte4 FB4 FByte4	EByte4 IB4 IByte4 AB5 AByte5 OB5 OByte5	PEByte4 PIB4 PIByte4 PAB5 PAByte5 POB5 POByte5		DB5.Byte2.4 MB4.3 MByte4.3 FB4.4 FByte4.4 POB5.3 etc.	BCD RI RU	VT_ARRAY VT_I2 VT_R4 VT_R4
WORD VT_UI2 VT_I4	W Word	DB5.W3 DB5.Word3	MW4 MWord4 FW4 FWord4	EW4 EWord4 IW4 IWord4 AW5 AWord5 OW5 OWord5 QWord5	PEW4 PEWord4 PIW4 PIWord4 PAWord5 PAWord5 POW5 POWord5	C5 Z5 T5	DB5.W3.2 DB5.Word3.2 MW4.2 EWord4.2 PAWord5.3 C5.3 Z5.10 T5.2 etc.	BA BCD D DT DU KF KT RI RU S5T SWAB TR	VT_BOOL|VT_ARRAY VT_I4* / VT_UI2** VT_BSTR VT_BSTR VT_BSTR VT_I2 VT_BSTR VT_R4 VT_R4 VT_BSTR VT_I4* / VT_UI2** VT_R4
INT VT_I2	I INT	DB5.I3 DB5.Int3	MI4 MInt4 FI4	EI4 EInt4 II4	PEI4 PEInt4 PII4	------	DB5.I3.2 DB5.Int3.2 MI4.4		VT_BOOL|VT_ARRAY

© Softing Industrial Automation GmbH

			FInt4	IInt4 AI5 AInt5 OI5 OInt5	PIInt4 PAI5 PAInt5 POI5 POInt5		FInt4.3 AInt5.3 OI5.2 OInt5.5 POInt5.4 etc.		VT_I4 VT_BSTR VT_BSTR VT_BSTR VT_R4 VT_R4 VT_BSTR VT_I4 VT_R4
REAL VT_R4	R Real	DB5.R2 DB5.REAL2	MR4 MREAL4	ER4 EREAL4 IR4 IREAL4 AR4 AREAL4 OR4 OREAL4	PER4 PEREAL4 PIR4 PIREAL4 PAR4 PAREAL4 POR4 POREAL4	------	DB5.R2.2 DB5.REAL2.4 MR4.5 ER4.4 AREAL4.5 PER4.2 PAR4.7 POR4.3 etc.	-------	-------
STRING VT_BSTR	S **** String	DB5.S1.2 DB5.String1.2	MS2.3 MString2.3	-------	-------	-------	DB5.S1.2.5 DB5.String1.2.5	KA	VT_BSTR
S7-STRING VT_BSTR	G ****	DB5.G2.2	MG2.3	-------	-------	-------	-------	KA	VT_BSTR

DOUBLE WORD VT_R8 VT_UI4	DW Dword	DB5.DW3 DB5.Dword3	MDW4 MDWord4 FDW4 FDWord4	EDW4 EDWord4 IDW4 IDWord4 ADW5 ADWord5 ODW5 ODWord5 QDW5	PEDW4 PEDWord4 PIDW4 PIDWord4 PADW5 PADWord5 PODW5 PODWord5	------	DB5.DW3 MDW4.2 FDW4.2 EDW4.4 ADWord5.8 PEDW4.8 PADW5.4 PODW5.4 etc.		VT_BOOL|VT_ARRAY VT_I4 VT_I4 VT_R4 VT_R4 VT_R4 VT_I4 VT_R4 VT_BSTR VT_BSTR
DOUBLE INT VT_I4	D DI DINT	DB5.D3*** DB5.DI3 DB5.DInt3	MDI4 MDInt4 FDI4 FDInt4	EDI4 EDInt4 IDI4 IDInt4 ADI5 ADInt5 ODI5 ODInt5 QDI5	PEDI4 PEDInt4 PIDI4 PIDInt4 PADI5 PADInt5 PODI5 PODInt5	------	DB5.D3.2 DB5.DI3.2 DB5.DInt3.4 MDI4.5 EDI4.5 ADI5.2 PEDI4.5 PADInt5.2 etc.	BA BCD KG RI RU SWAB T TOD	VT_BOOL|VT_ARRAY VT_I4 VT_R4 VT_R4 VT_R4 VT_I4 VT_BSTR VT_BSTR

* Wenn als Datentyp nur Standardtypen ausgewählt sind (Servereinstellungen)

** Wenn auch Datentypen ohne Vorzeichen ausgewählt werden (Servereinstellungen)

*** Vorsicht! Gefahr der Verwechslung mit der S5-Syntax für bit (DB5D1.1)

**** Mit SF können Sie eine S5-Zeichenkette erzwingen. Mit SS können Sie eine S7 erzwingen.

© Softing Industrial Automation GmbH

Hinweise zu Countern und Timern

Counter und Timer werden immer durch Wörter adressiert. Aus diesem Grund muss kein Datentyp angegeben werden! Die Startadresse folgt direkt auf den Bereich “T” oder “C/Z”. Timer können nur gelesen werden! Counter können gelesen und geschrieben werden.

Timerwerte werden in Sekunden angegeben (z.B. T = T = 0.7 => T = 0.7 s = 700 ms).

Counter werden dezimal dargestellt (0 bis 999).

<Start address>

Die Startadresse gibt die Adressen an, bei denen Lese- oder Schreibzugriff beginnt.

Beispiel: DB5.DW6: Double word 6 des Datenblock 5 ist die Startadresse.

Beispiel: MB17: Flag byte 17 ist die Startadresse.

Ist die Startadresse ein bestimmtes Bit, so muss auch die Bitnummer angegeben werden.

<.Bit number>

Die Bitnummer muss angegeben werden, wenn der Datentyp BOOLsch ist.

Beispiel: I4.3: bit 3 of input byte 4 – ein Input-Byte wird hier adressiert.

Beispiel: MX12.1: Bit 1 of flag byte 12 – ein Flag-Bit wird hier adressiert.

[.Array size]

Ein Array (d.h. Feld, Zeile, Datenbereich) ist eine Serie von gleichwertigen Elementen. Ein Array kombiniert verschiedene Einheiten eines Datentyps in einem Feld. Werden z.B. mehrere Wörter aus einem Datenblock ausgelesen, so wird dies als Array von Wörtern bezeichnet. Um einen Array zu erstellen, wird die Länge des Arrays an die Standardsyntax getrennt durch einen Punkt angehängt.

Beispiel: DB10.REAL2.5.

Die S5-Datenpunktsyntax hat folgende Struktur.

[Gruppe.]<Bereich><Datentyp><Startadresse>[.Feldgröße][Zusatz]

Die Bitnummer muss angegeben werden, wenn der Datentyp *BOOL* ist.

[Gruppe.]<Bereich><Datentyp><Startadresse><.Bitnummer>[.Feldgröße][Zusatz]

Legende:
<>: Notwendig
[ ]: Optional

[Gruppe.]

Operandenbereiche können in Gruppen kombiniert werden. Sind Lücken zwischen den E/A (z.B. *O10.1* und *O10.3*), so können diese übersprungen werden, indem unterschiedliche Gruppen angelegt werden. Die Lücken werden dann nicht angefragt. Der Gruppenname wird an den Anfang des Datenpunktnamens gestellt und mit einem Punkt getrennt (*Gruppen.Datenpunkt*). Der Gruppenname besteht aus "*G*" und einer Nummer.

Beispiel:
G1.O10.1
G2.O10.3

Die Lücke wird übersprungen. Auf Datenpunkte wird einzeln und nicht kombiniert zugegriffen.

<Bereich>

	Syntax	**Orientierung**	**Zugangsrechte**	**Hinweise**
Datenblock	DBx.	WORD	Lesen / Schreiben	Bei Blöcken ist eine Blocknummer *x* erforderlich (*x* = 1 bis 65535).
Erweiterter Block	DXx.	WORD	Lesen / Schreiben	
Flag	M oder F	BYTE	Lesen / Schreiben	
Timer	T	WORD	Lesen	
Zähler (Counter)	Z oder C	WORD	Lesen	
Input	E oder I	BYTE	Lesen	
Output	A oder O oder Q	BYTE	Lesen / Schreiben	
I/O	P	BYTE	Lesen / Schreiben	
Expanded I/O	OB	BYTE	Lesen / Schreiben	
Systembereich		WORD	Lesen	
Absolute Speicherzellen	AS	WORD	Lesen	

Die Orientierung *BYTE* bedeutet, dass für jede physikalische Adresse ein ein Byte angesprochen wird.

© Softing Industrial Automation GmbH

Die Orientierung *WORD* bedeutet, dass für jede physikalische Adresse ein Wort (16 Bits) angesprochen wird.

<Datentyp> für Datenblöcke und erweiterte Datenblöcke

	Syntax	**Beispiel**	**mit Feld**	**Sig. [Zusatz]**	**OPC-Datentyp**
BIT VT_BOOL	D	DB5D4.12	-------	-------	-------
BYTE VT_UI1	DB	DB5DB3	DB5DB3.5	BA	VT_BOOL|VT_ARRAY
LEFT BYTE VT_UI1	DL	DB5DL4	DB5DL4.2	BA	VT_BOOL|VT_ARRAY
RIGHT BYTE VT_UI1	DR	DB5DR2	DB5DR2.5	BA	VT_BOOL|VT_ARRAY
WORD VT_UI2 VT_I4	DW	DB5DW4	DB5DW4.5	BA BCD D DT DU KF KT RI RU S5T SWAB TR	VT_BOOL|VT_ARRAY VT_I4* / VT_UI2** VT_BSTR VT_BSTR VT_BSTR VT_I2 VT_BSTR VT_R4 VT_R4 VT_BSTR VT_I4* / VT_UI2** VT_R4
DOUBLE WORD VT_R4	DD	DB5DD3	DB5DD3.2	BA BCD	VT_BOOL|VT_ARRAY VT_I4

VT_UI4				IEEE KF KG RI RU SWAB T TOD	VT_R4 VT_I4 VT_R4 VT_R4 VT_R4 VT_I4 VT_BSTR VT_BSTR
S7-STRING VT_BSTR	S	DB5S2.3	-------	-------	-------

* Wenn als Datentyp nur Standardtypen ausgewählt sind (Server-Einstellungen)

** Wenn auch Datentypen ohne Vorzeichen ausgewählt werden (Server-Einstellungen)

<Datentyp> für alle anderen Bereiche

	Syntax	**M (F)**	**E/A**	**P / OB**	**C / T / RS / AS**	**mit Feld**	**Sign. [Zusatz]**	**OPC-Datentyp**
BIT VT_BOOL		M4.3 F4.3	E4.3 I4.3 A4.3 Q4.3	-------	-------	-------	-------	-------
BYTE VT_UI1	B	MB4 FB4	EB4 IB4 AB5 QB5	PB4 OB4	-------	MB4.3 FB4.4 EB4.4 IB4.5 AB5.2 QB5.5 PB4.2 OB4.3	-------	-------

© Softing Industrial Automation GmbH

WORD VT_UI2 VT_I4	W	MW4 FW4	EW4 IW4 AW5 QW5	PW2 OW2	C5 T5 RS4 BS4 AS5	MW4.2 FW4.4 EW4.5 IW4.2 AW5.5 QW5.2 PW2.10 OW2.3 C5.5 T5.3 RS4.2 BS4.7 AS5.2	BA BCD D DT DU KF KT RI RU S5T SWAB TR	VT_BOOL| VT_ARRAY VT_I4* / VT_UI2** VT_BSTR VT_BSTR VT_BSTR VT_I2 VT_BSTR VT_R4 VT_R4 VT_BSTR VT_I4* / VT_UI2** VT_R4
DOUBLE WORD VT_R4 VT_UI4	D	MD4 FD4	ED4 ID4 AD5 QD5	PD5 OD5	-------	MD4.4 FD4.2 ED4.6 ID4.2 AD5.6 QD5.2 PD5.4 OD5.9	BA BCD IEEE KF KG RI RU SWAB T TOD	VT_BOOL| VT_ARRAY VT_I4 VT_R4 VT_I4 VT_R4 VT_R4 VT_R4 VT_I4 VT_BSTR VT_BSTR
STRING VT_BSTR	S	MS4.5 FS4.5	-------	-------	-------	-------		-------

Hinweise zu Zählern und Timern

Zähler und Timer werden immer durch Worte adressiert. Aus diesem Grund muss kein Datentyp angegeben werden. Die Startadresse wird direkt an die Bereichskennung "*T*" bzw. "*C/Z*" angehängt. Timer können nur gelesen, Zähler können gelesen und geschrieben werden.

Timerwerte werden in Sekunden angegeben (z.B. T = T = 0.7 => T = 0.7 s = 700 ms).

Zähler werden durch eine Dezimalzahl angegeben (0 bis 999).

<Startadresse>

Die Startadresse gibt die Adressen an, bei denen Lese- oder Schreibzugriff beginnt.

Beispiel:
DB5.DW6: Startadresse ist Doppelwort 6 des Datenblocks 5.

Beispiel:
MB17: Startadresse ist Flagbyte 17.

Ist die Startadresse ein bestimmtes Bit, so muss auch die Bitnummer angegeben werden.

<.Bitnummer>

Die Bitnummer muss angegeben werden, wenn der Datentyp *BOOL* ist.

Beispiel:
I4.3: Bit 3 des Eingangsbytes 4 (hier wird ein Eingangsbit adressiert).

Beispiel:
MX12.1: Bit 1 des Flagbytes 12 (hier wird ein Flagbit wird hier adressiert.

[.Feldgröße]

Ein Feld ist eine Serie von gleichwertigen Elementen und fasst mehrere Elemente eines Datentyps zusammen. Werden z.B. mehrere Worte aus einem Datenblock ausgelesen, so wird dies als Feld von Worten bezeichnet. Um einen Feld zu erstellen, wird die Länge des Felds an die Standardsyntax getrennt durch einen Punkt angehängt.

Beispiel:
DB10.DW3.4

[Zusatz]

Mit Hilfe des Zusatzes können Werte in einem anderen Format dargestellt werden. Entsprechend der S5-Syntax besitzt ein Datentyp ohne Zusatz kein Vorzeichen. Für einen Datentyp mit Vorzeichen muss ein Zusatz angegeben werden.

Beispiel:
DB10DW3.4BCD.

Die Modbus-Datenpunktsyntax sieht wie folgt aus:

```
[Group.]<Area><Data type><Start address>[.Array size][Suffix]
```

Ist der Datentyp BOOLsch, so erfordert dies eine Bit-Nummer.

© Softing Industrial Automation GmbH

[Group.]<Area><Data type><Start address><.Bit number>[.Array size][Suffix]

Wird die Verbindung "UnitID individual with item syntax" gewählt so gilt folgendes:

[UnitID.][Group.]<Area><Data type><Start address><.Bit number>[.Array size][Suffix]]

Legende: <> Mandatory [ ] Optional

[Group.]

Operandenbereiche können in Gruppen kombiniert werden.

Der Bereich: 0 - 65535. Wird "UnitID individual with item syntax" gewählt, so reduziert sich der Bereich auf 0 - 255.

Sind Lücken zwischen den E/A, so können diese übersprungen werden, indem unterschiedliche Gruppen angelegt werden. Eine Lücke ist dann nicht erforderlich.

Der Gruppenname wird an den Anfang des Datenpunktnamens gestellt und mit einem Punkt getrennt.

Gruppenname.Datenpunktname (Groupname.Itemname).

Der Gruppenname besteht aus einem G und einer Zahlenfolge.

Beispiel:

G1.40001

G2.R2

G3.S20.30

[UnitID.]

Die UnitId wird für diesen Datenpunkt mit der Datenpunktsyntax festgelegt.

Dazu wird der Unitname an den Anfang des Datenpunktnamens gestellt und mit einem Punkt abgetrennt (Unitidname.Itemname).

Der Unitidname besteht aus der ID und der Nummer.

Der Bereich: 0 - 255.

Wird eine Gruppe festgelegt, so wird der Bereich der Gruppennummer auf 0 - 255 verringert.

Fehlt die UnitID in der Datenpunktsyntax, so wird die parametrierte UnitID an die SPS übertragen.
Beispiel::

Id1.40001

Id2.R2

Id3.S20.30

Id1.G2.R3 UnitId + Group

<Area>

	Syntax Abbrev.	**Abbrev. Number**	**Orientation***	**Zugangsrechte**
Discrete Inputs	I E DI DE	1xxxxx	BIT	Lesen
Discrete Outputs	A O Q DA DO DQ	0xxxxx	BIT	Lesen / Schreiben
Input Register	ER IR	3xxxxx	WORD	Lesen
Register (Holding Register)	R HR	4xxxxx	WORD	Lesen / Schreiben
Discrete Inputs Octal **	J	-	BIT	Lesen
Discrete Outputs Octal **	P	-	BIT	Lesen / Schreiben

* BIT-oriented bedeutet dass ein Bit für jede physikalische Adresse angesprochen wird.

WORD-oriented bedeutet dass ein Wort (16 Bits) für jede physikalische Adresse angesprochen wird.

**Der Eintrag der Startadresse is oktal und die Zeichen 8 und 9 sind ungültig. Intern wird die Adresse dezimal behandelt und muss für Log- und Statusmeldungen berücksichtigt werden.

© Softing Industrial Automation GmbH

Discrete Inputs und Outputs besetzen 1 Bit auf der SPS. Mit Lese- und Schreibzugriff werden sie als 8-Bit-Werte verarbeitet. D.h. dass vor dem Schreibzugriff 8 Bits gelesen werden. Das betroffene Bit wird getauscht und dann werden 8 Bits geschrieben.

Hineweis: Wird ein anderes Bit dieses Bytes in der Zwischenzeit geändert, so wird es mit dem alten Wert überschrieben!

Bereiche können entweder in der oben gezeigten alphabetischen Folge adressiert werden oder über eine Ziffernfolge. D.h. dass ein Discrete Input sowohl über die Abkürzung "E" als auch über die Ziffer "1" adressiert werden kann.

<Data type>

	Syntax	**Syntax R**	**Syntax E / A**	**Syntax ER**	**mit Array**	**Sign. [Suffix]**	**OPC-Datentyp**
BIT VT_BOOL	X	RX5.2 HRX5.2 4X5.2	E255 I255 DE255 DI255 125543	----	----	----	----
INT VT_I2 (signed)	Keine I	R50 HR50 400050 RI50 HRI50 4I150	----	ER120 IR120 312034 ERI120 IRI120 3I12034	R50.2 HR50.2 400050.2 ER120.2 IR120.2 312034.2	BCD D WDT* KT RI RU S5T SWAB BA	VT_I2 VT_BSTR VT_BSTR VT_BSTR VT_R4 VT_R4 VT_BSTR VT_I2 VT_BOOL|VT_ARRAY
WORD VT_UI2 (unsigned)	W	RW50 HRW50	----	ERW120 IRW120	RW50.2 HRW50.2	BCD D WDT*	VT_I2 VT_BSTR VT_BSTR

		4W50		3W12034	4W00050.2 ERW120.2 IRW120.2 3W12034.2	KT RI RU S5T SWAB BA	VT_BSTR VT_R4 VT_R4 VT_BSTR VT_I2 VT_BOOL|VT_ARRAY
DOUBLE INT VT_I4 (signed)	D DI	RD50 HRD50 4D50 RDI50 HRDI50 4DI50	----	ERD120 IRD120 3D12034 ERDI120 IRDI120 3DI12034	RD50.2 HRD50.2 3D12034.2 ERDI120.2 IRDI120.2 3DI12034.2	BCD D WDT* KT RI RU S5T SWAB BA	VT_I2 VT_BSTR VT_BSTR VT_BSTR VT_R4 VT_R4 VT_BSTR VT_I2 VT_BOOL|VT_ARRAY
DOUBLE WORD VT_UI4 (unsigned)	DW	RDW50 HRDW50 4DW50	----	ERDW120 IRDW120 3DW12034	RDW50.3 HRDW50.3 4DW50.3 ERDW120.3 IRDW120.3 3DW12034.3	BCD SWAB KG IEEE TR RI RU T WDT* BA	VT_I4 VT_I4 VT_R4 VT_R4 VT_R4 VT_R4 VT_R4 VT_BSTR VT_BSTR VT_BOOL|VT_ARRAY
REAL VT_R4	R	RR5	----	ERR5	RR5.3 ERR5.2	----	----

© Softing Industrial Automation GmbH

DOUBLE VT_R8	RD	RRD5	----	ERRD5	RRD5.10	----	----
STRING VT_BSTR	S	RS5.4	----	ERS5.4	----	KA SWAB	VT_BSTR VT_BSTR

* Wenn als Datentyp nur Standardtypen ausgewählt sind

**Wenn "also non-signed" für Datentypen gewählt wird

*** Für Suffix WDT (Wago Date and Time) werden vier Register (8 Bytes) gelesen.

<Start address>

Die Startadresse gibt die Adresse an, bei der Lese- oder Schreibzugriff beginnt.

Beispiel: ER120: input register 120

Ist die Startadresse ein bestimmtes Bit, so muss auch die Bitnummer angegeben werden.

<.Bit number>

Die Bitnummer muss angegeben werden, wenn der Datentyp BOOLsch ist.

Beispiel: HRX5.2: Bit 2 des Holding Register 5

[.Array size]

Arrays werden angelegt, um unterschiedliche Einheiten eines Datentyps in einem Feld zu kombinieren.

Beispiel: HRD50.3

[Suffix]

Ein Suffix wird verwendet, um einen Wert in einem anderen Format darzustellen.

Beispiel: HRD50.3WDT (Darstellung im Wago Datums- und Zeitformat)

Die Datenpunktsyntax für PLC-5 und SLC sieht wie folgt aus.

<Area>[File number]<Start address>[.Array size][Suffix]

Legende: <> Mandatory [ ] Optional

<Area>

Dateityp	Syntax	Orientation*	Zugangsrechte	Standard-Dateinummer	Adresse

Output	O	BIT	Lesen / Schreiben	0	oktal
Input	I	BIT	Lesen	1	oktal
Integer	N	WORD	Lesen / Schreiben	7	dezimal
Binaryy	B	WORD	Lesen / Schreiben	3	dezimal
Float	F	DOUBLE WORD	Lesen / Schreiben	8	dezimal
String	ST	SLC-String	Lesen / Schreiben	3	dezimal
SFC-Status	SC	WORD	Lesen / Schreiben	3	dezimal
Status	S	WORD	Lesen / Schreiben	2	dezimal
Timer	T	WORD	Lesen / Schreiben	4	dezimal
Zähler (counter)	C	WORD	Lesen / Schreiben	5	dezimal
Control	R	WORD	Lesen / Schreiben	6	dezimal
ASCII	A	WORD	Lesen / Schreiben	3	dezimal

* BIT-oriented bedeutet dass ein Bit für jede physikalische Adresse angesprochen wird.
WORD-oriented bedeutet, dass ein Wort (16 Bits) für jede physikalische Adresse angesprochen wird.
DOUBLE WORD-oriented bedeutet, dass ein Doppelwort (32 Bits) für jede physikalische Adresse angesprochen wird.

[Dateinummer]

Angabe der Dateinummer ist optional. Ist sie nicht angegeben, wird der Standardwert verwendet. Siehe auch Spalte Standarddateinummer in der Tabelle.

<Start address>

© Softing Industrial Automation GmbH

Die Startadresse gibt die Adresse an, bei der Lese- oder Schreibzugriff beginnt. Die Startadresse kann aus zwei Informationsteilen bestehen. Word (floating) number and when a single bit is accessed, then the bit number. Die Wortnummer kann mit einem Bit unterdrückt werden. Wortnummer ider floating number is introduced by a colon (:). Die Bitnummer wird dann mit einem Slash (/) <:word> oder <:float> oder </bit> angegeben. Ein Format kann hinter dem Doppelpunkt angegeben werden. Wird kein Format angegeben, dann wird das Format aus der Spalte Orientation verwendet.

Format	Syntax	Datenpunktformat
String	S	STRING
High Byte	H	WORD
Low Byte	L	WORD
Byte	B	WORD

Für einige Bereiche ist die Adresse oktal. Für andere ist sie dezimal. Mehr dazu in der Adress-Spalte.

Either the word number, the float number or the bit number is specified as the start address.

<:word> or <:float> or </bit>

Um ein bestimmtes Bit innerhalb eines Worts zu adressieren verwenden Sie die folgende Syntax.

<:word/bit>

Hineweis: Wenn ein Schreibzugriff auf Bits erfolgt, so wird das gesamte Wort geschrieben!

Syntax	Erklärung
O:0	Word 0 in Ausgabedatei 0
O:0/12	Bit 10 (12 oktal = 10 dezimal) in Ausgabedatei 0
O/12	Bit 10 (12 oktal = 10 dezimal) in Ausgabedatei 0
I:37	Word 31 (37 oktal = 31 dezimal) in Eingabedatei 1
I4:37/2	Bit 2 in Word 31 (37 oktal = 31 dezimal) in Eingabedatei 4
I:1/0	Bit 0 in Word 1 in Eingabedatei 1
B3/26	Bit 26 in Bin#rdatei 3

B12:5.15	Array von 15 words in Binärdatei 2, beginnend mit word 5
B12:5.15	Bit 15 in word 5 von Binärdatei 12
F8:0	Float 0
F9:10.16	Array von 16 Doppelwörtern bei Floatfile 9, beginnend mit Doppelwort 10
N23:4	Word 4 von integer file 23
N23:4.10	Array von 15 Wörtern in Binärdatei 23, beginnend mit Wort 4
N23:4/2	Bit 2 von Wort 4 in integer file 23 = bit 66 in integer file 23
N23/66	Bit 66 in integer file 23

[.Array size]

Arrays werden angelegt, um mehrere Units eines Datentyps in einem Feld zu kombinieren. Arrays sind nur in Wort-Bereichen und Float-Bereichen möglich.

Beispiele: N23:4.10

[Suffix]

Ein Suffix wird verwendet, um einen Wert in einem anderen Format darzustellen. Wird kein Suffix angegeben, so werden die Formate aus der Spalte Orientation verwendet.

Zwei Syntaxversionen stehen zum Einrichten von Datenpunkten zur Verfügung.

1. Einfache Version:

```
[Group.]<Area><Start address>[.Array size][Suffix]
```

2. Erweiterte Version:

```
[Group.]<Area><Start address>[.Array size][Suffix]
```

Legende: <> Mandatory [ ] Optional

Denken Sie daran:

• Die erweiterte Version benötigt einen Punkt oder ein Komma zwischen <area> und dem <type>. Werden Pnukt oder Komma weggelassen, so verwendet die Syntax die einfache

© Softing Industrial Automation GmbH

Version. Der <type> entspricht dann dem Standardtyp (für bit area ist das BIT, für word area ist das WORD – siehe Tabelle <Bereich> (Area)).

• Ist die Darstellung der Startadresse in HEX (hexadezimal), so sind alle Nummern in diesem Bereich ebenfalls HEX.

• Die HEX / Dezimalnummernanzeige können Sie mit den folgenden Präfixen ändern.

Ändern von HEX -> DEC: Eingabe von 0d (Ziffer Null + Buchstabe d) vor der Dezimaladresse

Ändern von DEC -> HEX: Eingabe von 0x (Ziffer Null + Buchstabe x) vor der Hexadezimaladresse

• Werden Wörter, Doppelwörter oder Zeichenketten im Bit-Bereich erkannt, so ist die Startadresse ein Bit-Adresse und nur in Wort-Grenzen (dec. 0/16/32... oder hex: 0/10/20...) (z.B., Y.D10.3).

• ist eine Bit-Maskierung möglich. Die Bitmaske wird vor dem Suffix angegeben (siehe Bitmaskierung).

• Bit-Arrays in Bit-Bereichen sind nicht möglich.

• Bit-Arrays in WORD-Bereichen mit HEX-Darstellung sind nicht möglich, da das BA (BitArray)-Suffix als Hexadezimalzahl interpretiert wird.

[Group.]

Bereiche können in Gruppen mit zueinander gehörigen Adressen getrennt werden.

Hat der E/A-Wert Lücken, so können diese ausgelassen werden, indem Gruppen für Lese- und Schreibzugänge angelegt werden. Die Adressen vor den Lücken werden in die dahinter befindliche Gruppe gestellt und die Adressen hinter den Lücken in die jeweils andere. Eine Lücke ist nicht erforderlich.

Der Buchstabe G und die Gruppennummer werden vor den Datenpunktnamen gesetzt und mit einem Punkt abgetrennt (GNr.Datenpunktname).

Beispiel:

G1.Y10

G2.Y30

Bereiche in unterschiedlichen Gruppen werden einzeln abgefragt und nicht kombiniert.

<Area>

	Syntax	**Orientation***	**Darstellung der Startadresse**
Special Relay	SM	BIT	Dezimal
Special Register	SD	WORD	Dezimal

Input Relay	X	BIT	HEX
Output Relay	Y	BIT	HEX
Internal Relay	M	BIT	Dezimal
Latch Relay	L	BIT	Dezimal
Annunciator	F	BIT	Dezimal
Edge Relay	0,8 V;	BIT	Dezimal
Link Relay	B	BIT	HEX
Data Register	D	WORD	Dezimal
Link Register	W	WORD	HEX
Timer Contact	TS	BIT	Dezimal
Timer Coil	TC	BIT	Dezimal
Timer Current Value	TN	WORD	Dezimal
Retentive Timer Contact	SS	BIT	Dezimal
Retentive Timer Coil	SC	BIT	Dezimal
Timer Current Value	SN	WORD	Dezimal
Counter Contact	CS	BIT	Dezimal
Counter Coil	CC	BIT	Dezimal
Counter Current Value	CN	WORD	Dezimal
Special Link Relay	SB	BIT	HEX
Special Link Register	SW	WORD	HEX
Step Relay	S	BIT	Dezimal
Direct Input	DX	BIT	HEX

© Softing Industrial Automation GmbH

Direct Output	DY	BIT	HEX
Index Register	Z	WORD	Dezimal
File Register (Normaler Zugang durch Block-Umschaltung (block switching))	R	WORD	Dezimal
File Register (Serial No. Access)	ZR	WORD	Dezimal

* BIT-oriented bedeutet dass ein Bit für jede physikalische Adresse angesprochen wird. WORD-oriented bedeutet dass ein Wort (16 Bits) für jede physikalische Adresse angesprochen wird.

<.Type> <,Type>

	Syntax	**Einfache Syntax**	**Bsp.: Bit Area**	**Bsp.: Word Area**	**mit Array Bit Area**	**mit Array Word Area**	**Sign. Suffixe**	**OPC-Datentyp**
BIT VT_BOOL	X	DY1	-----	D.X1.2	-----	-----	-----	-----
BIT VT_BOOL	-----	DY1	-----	D	-----	-----	-----	-----
BYTE VT_UI2	B BYTE	-----	Y.B10 Y.BYTE10	R.B1 R.BYTE1	Y.B10.5 Y.BYTE10.5	R.B1.3 R.BYTE1.3	-----	-----
INT VT_I2	I INT	Y.I10 Y.INT10	Y.I10 Y.INT10	R I R INT	Y.I10.3 Y.INT10.3	R.I2.3 R.INT2.3	BCD D WDT* KT RI	VT_I2 VT_BSTR VT_BSTR VT_BSTR VT_R4

							RU S5T SWAB BA	VT_R4 VT_BSTR VT_I2 VT_BOOL|VT_ARRAY
WORD VT_UI2	W WORD	R20	Y.W10 Y.WORD10	R.W2 R.WORD2	Y.W10.3 Y.WORD10.3	R.W2.3 R.WORD2.3	BCD D WDT* KT RI RU S5T SWAB BA	VT_I2 VT_BSTR VT_BSTR VT_BSTR VT_R4 VT_R4 VT_BSTR VT_I2 VT_BOOL|VT_ARRAY
DOUBLE WORD VT_UI4	D DW DWORD	-----	Y.D10 Y.DWORD10	R.D2 R.DWORD2	Y.D10.3 Y.DWORD10.3	R.D2.3 R.DWORD2.3	BCD SWAB KG IEEE TR RI RU T WDT* BA	VT_I4 VT_I4 VT_R4 VT_R4 VT_R4 VT_R4 VT_R4 VT_BSTR VT_BSTR VT_BOOL|VT_ARRAY
DOUBLE INT VT_I4	DI DINT	-----	Y.DI10 Y.DINT10	R.DI2 R.DINT2	Y.DI10.3 Y.DINT10.3	R.DI2.3 R.DINT2.3	BCD SWAB	VT_I4 VT_I4 VT_R4

© Softing Industrial Automation GmbH

							KG IEEE TR RI RU T WDT* BA	VT_R4 VT_R4 VT_R4 VT_R4 VT_BSTR VT_BSTR VT_BOOL| VT_ARRAY
REAL VT_R4	R REAL	-----	Y.R10 Y.REAL10	R.R2 R.REAL2	Y.R10.3 Y.REAL10.3	R.R2.3 R.REAL2.3	-----	-----
STRING VT_BSTR	S STRING	-----	Y.S10.20 Y.STRING10.20	R.S2 R.STRING2.20	-----	-----	KA SWAB	VT_BSTR VT_BSTR

* Wenn nur Standardtypen ausgewählt sind

** Wenn auch "also unsigned"-Typen ausgewählt sind

*** Für Suffix WDT (Wago Date and Time) werden vier Register (8 Bytes) gelesen.

**** Vorsicht: Bei HEX-Adressen empfehlen wir, die Version mit dem X zu wählen.

[.Array size]

Arrays werden angelegt, um unterschiedliche Einheiten eines Datentyps in einem Feld zu kombinieren.

Beispiele:

D20.300

[Suffix]

Suffixe können verwendet werden, um einen Wert in einem anderen Format darzustellen.

Beispiel: D20.300KF

Die Sende/Empfang-Datenpunktsyntax sieht wie folgt aus:

<Job><Data type><Start address>[.Array size][Suffix]

Ist der Datentyp BOOLsch, so erfordert dies eine Bit-Nummer.

<Job><Data type><Start address><.Bit number>[.Array size][Suffix]

Legende: <> Mandatory [ ] Optional

<Job>

	Syntax
SEND	S
RECEIVE	R

<Data type>

	Syntax	Syntax Send	Syntax RECEIVE	mit Array	Sign. Suffixe	OPC-Datentyp
BIT VT_BOOL	X	SX1.2	RX1.2	-----	-----	-----
BIT VT_BOOL	-----	S1.2	R1.2	-----	-----	-----
BYTE VT_UI1	B BYTE	SB4 SBYTE4	RB5 RBYTE5	SB4.4 SBYTE4.5 RB5.10 RBYTE5.3	BA BCD RI RU	VT_BOOL|VT_ARRAY VT_I2 VT_R4 VT_R4
CHAR VT_BSTR	C CHAR	SC4 SCHAR4	RC5 RCHAR5	SC4.2 SCHAR4.2 RC5.4 RCHAR5.4	DT BA	VT_BSTR VT_BOOL|VT_ARRAY

© Softing Industrial Automation GmbH

WORD VT_I4* / VT_UI2**	W WORD	SW10 SWORD10	RW10 RWORD10	SW10.2 SWORD10.2 RW10.4 RWORD10.4	BA BCD D KF KT RI RU S5T SWAB TR	VT_BOOL|VT_ARRAY VT_I2 VT_BSTR VT_I2 VT_BSTR VT_R4 VT_R4 VT_BSTR VT_I4* / VT_UI2** VT_R4
INT VT_I2	I INT	SI4 SINT4	RI6 RINT6	SI4.2 SINT4.2 RI6.10 RINT6.10	BA BCD KT RI RU S5T SWAB TR	VT_BOOL|VT_ARRAY VT_I4 VT_BSTR VT_R4 VT_R4 VT_BSTR VT_I4 VT_R4
DOUBLE WORD VT_R8 (VT_UI4*) 4	D DW DWORD	SD6 SDW6 SDWORD6	RD6 RDW6 RDWORD6	SD6.2 SDW6.2 SDWORD6.2 RD6.5 RDW6.5 RDWORD6.5	BA BCD KF KG RI RU SWAB T	VT_BOOL|VT_ARRAY VT_I4 VT_I4 VT_R4 VT_R4 VT_R4 VT_R8 (VT_UI4*) VT_BSTR
DOUBLE INT	DI	SDI6	RDI2	SDI6.2	BA	VT_BOOL|VT_ARRAY

VT_I4	DINT	SDINT6	RDINT2	SDINT6.2 RDI2.5 RDINT2.5	BCD KG RI RU SWAB T	VT_I4 VT_R4 VT_R4 VT_R4 VT_I4 VT_BSTR
REAL VT_R4	R REAL	SR2 SREAL2	RR2 RREAL2	SR2.2 SREAL2.2 RR2.5 RREAL2.5	-----	-----
STRING VT_BSTR	S STRING	SS5.2 SSTRING5.2	RS5.2 RSTRING5.2	-----	KA DT	VT_BSTR VT_BSTR
S7-STRING VT_BSTR	G.	SG5.2	RG5.2	-----	KA DT	VT_BSTR VT_BSTR

* Wenn "also no sign” unter Datenypen Server Systemeinstellungen ausgewählt ist

<Start address>

Die Startadresse gibt die Byte-Adresse an, bei der Senden und Empfangen beginnt.

Beispiel: SWORD10: Word 10 ist die Startadresse.

Ist die Startadresse ein bestimmtes Bit, so muss auch die Bitnummer spezifiziert werden.

<.Bit number>

Ist der Datentyp BOOLsch, so muss eine Bit-Nummer angegeben werden.

Beispiel: SX1.2: Bit 2 von Byte 1 ist die Startadresse.

[.Array size]

Arrays werden angelegt, um unterschiedliche Einheiten eines Datentyps in einem Feld zu kombinieren.

Beispiel: RWORD10.4

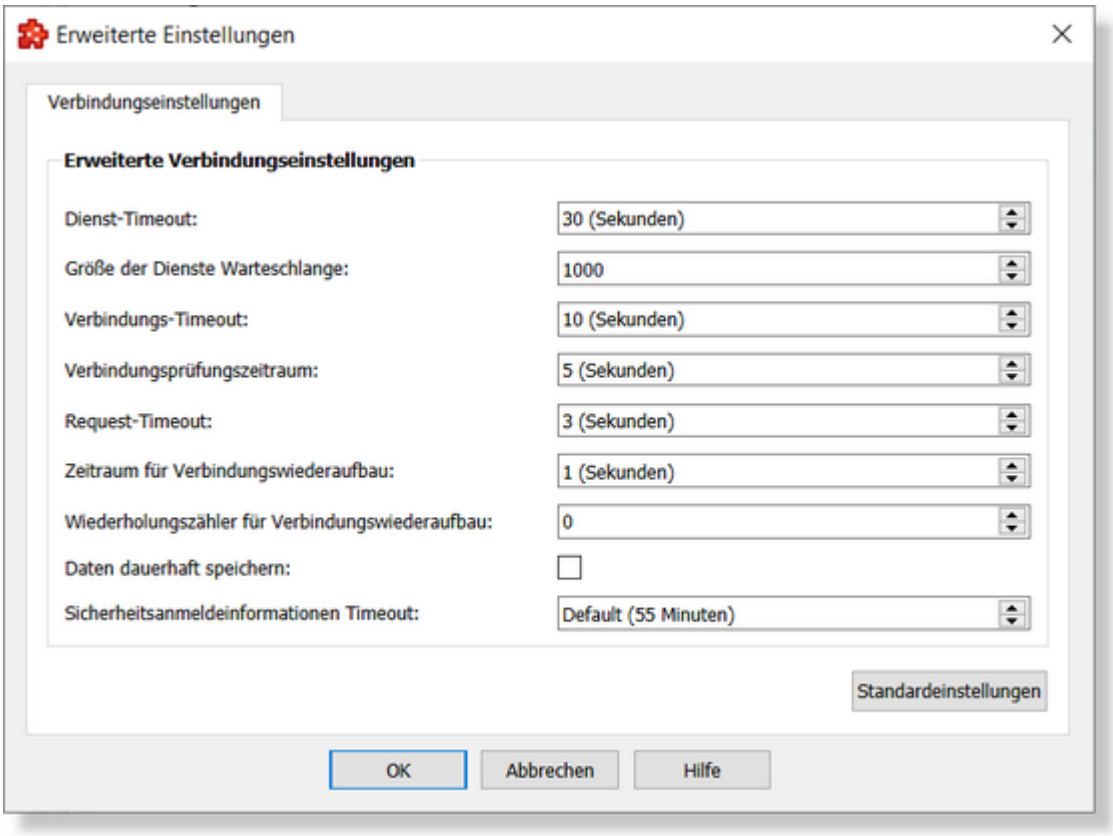
© Softing Industrial Automation GmbH

[Suffix]

Ein Suffix wird verwendet, um einen Wert in einem anderen Format darzustellen.

7.3.1.14.5Siemens S7-2 Erweiterte Einstellungen

Das Dialogfenster *Erweiterte Einstellungen* zeigt eine Reihe von Parametern, die für eine Verbindungsaufbau mit einem Siemens S7-2 Gerät benötigt werden. Alle Parameter können verbindungsspezifisch konfiguriert werden.



Parametername	Beschreibung	Standardwert und Wertebereich (sofern zutreffend)
Dienst-Timeout	Maximale Zeit in Millisekunden, in der ein Dienst vollständig ausgeführt sein muss. Ein Dienst kann je nach Anzahl der in einem einzigen Abruf zu verarbeiteten Aktionen in verschiedene Protokollanfragen (Requests) geteilt werden. Daher ist es ratsam, für diesen Parameter einen großen Wert einzustellen.	Standardwert: 30 Sekunden (im Millisekundenbereich konfigurierbar). Wertebereich: 1 bis 600 Sekunden

		Einschränkung: Der Wert sollte mindestens dem doppelten (≥) Request Timeout-Wert entsprechen.
Größe der Dienste Warteschlange	Maximale Anzahl an gleichzeitig zur Ausführung anstehenden Diensten (Services). Jeder Dienstabruf (Service Call) außerhalb der Warteschlange wird automatisch abgelehnt.	Standardwert: 1000 Wertebereich: 100 bis 5000
Verbindungs-Timeout	Zeit in Millisekunden, die die Verbindung (API) bis zum Verbindungsaufbau wartet. Der Verbindungs-Timeout dient ferner als Watchdog-Funktion für S7-2 Verbindungen. Liegt für die Dauer des Verbindungs-Timeout-Wertes kein Netzwerkverkehr vor (mit Ausnahme des Keep-Alive-Mechanismus), so wird die Verbindung automatisch im Kommunikationsmodul getrennt. Dies sollte normalerweise nicht eintreten, da der von der Applikation ausgelöste Keep-Alive-Mechanismus aktiviert ist.	Standardwert: 10 Sekunden (im Millisekundenbereich konfigurierbar). Wertebereich: 1 bis 600 Sekunden **Einschränkung:** Der Wert sollte mindestens so groß (≥) sein wie der Wert des Verbindungsprüfzeitraums, multipliziert mit dem Maximalwert zwischen 1 und dem Wert des Parameters *Dienst-Timeout neu verbinden*.
Verbindungsprüfungszeitraum	Zeit in Millisekunden, in der die SPS-Verbindung und deren Verfügbarkeit im Netzwerk überwacht wird. Der Keep-Alive-Mechanismus wird sendet für jede Verbindungsprüfzeitraum eine Mitteilung.	Standardwert: 5 Sekunden (im Millisekundenbereich konfigurierbar). Wertebereich: 1 bis 600 Sekunden **Einschränkung:** Der Wert sollte mindestens so groß (≥) sein wie der Request Timeout-Wert. **Einschränkung:** Der Wert sollte bestenfalls so groß (≤) wie der Verbindungs-Timeout-Wert geteilt durch den Maximalwert zwischen 1 und dem Wert des

© Softing Industrial Automation GmbH

		Parameters *Reconnect Retry Counter neu verbinden*.
Request-Timeout	Zeit in Millisekunden, die das Kommunikationsmodule benötigt, um ein Request auf der Geräteebene vollständig auszuführen. Dies ist die maximale Zeit, die einer SPS zur Ausführung und Bestätigung der Ausführung eines Requests zur Verfügung steht. Sie sollte je nach Netzwerklatenz und SPS-Performance einstellbar sein.	Standardwert: 5 Sekunden (im Millisekundenbereich konfigurierbar) Wertebereich: 1 - 300 Sekunden **Einschränkung:** Der Wert sollte bestenfalls so groß (≤) sein wie der Minimalwert zwischen dem Verbindungsprüfzeitraum und der Dienst-Timeout geteilt durch 2.
Zeitraum für Verbindungswiederaufbau	Verzögerung zwischen aufeinanderfolgenden Versuchen eines Verbindungsaufbaus mit der SPS.	Standardwert: 1 Sekunde (im Millisekundenbereich konfigurierbar. Wertebereich: 0 bis 60 Sekunden
Wiederholungszähler für Verbindungswiederaufbau	Die Anzahl an Verbindungsversuchen bis eine Verbindung als nicht verfügbar gekennzeichnet wird.	Standardwert: 0 (Bezogen auf die Standardeinstellung des Parameters für die Anzahl der Wiederaufbauversuche. In diesem Fall entscheidet das Kommunikationsmodul selbst, wann und wie oft ein Verbindungsversuch wiederholt werden soll. Wertebereich: 0 bis 60 **Einschränkung:** Der Wert sollte bestenfalls so groß sein wie der Verbindungs-Timeout-Wert, geteilt durch den Wert des Verbindungsprüfzeitraum.
Daten duerhaft speichern	Durch die Auswahl dieser Option werden Daten bei der Stoppzeit gespeichert. Dabei wird eine	*Deaktiviert*

	Momentaufnahme der Applikation mit Informationen über den aktuellen Adressraum am Konfigurationsort gespeichert und beim Neustart vor der Initialisierung des Kommunikationsmoduls geladen. Dies verkürzt die Zeit die für die erste Suche und zur Validierung der Aktionen benötigt wird.	
Security Connection Timeout	Siemens devices requires a periodically security token exchange. The connection being automatically disconnected of the security token exchange in not successfully executed. The actual firmware requires an update of the security token being hourly executed.	Standardwert: 55 Minuten **Achtung:** Ist der Wert größer als das Verbindungsüberwachungsintervall der Steuerung, kann es zu Datenverlusten zwischen dem Zeitpunkt der Verbindungsunterbrechung und dem Verbindungsaufbau zur Kopie der aktuellen Verbindung durch **dataFEED OPC Suite** kommen.

Hinweis: Sämtliche Einschränkungen werden automatisch bei der Konfiguration überprüft. Werte außerhalb dieser Einschränkungen sind nicht gestattet.

$$1000 <= \text{Request-Timeout} <= \text{Verbindungsprüfzeitraum} <= \frac{\text{Verbindungs-Timeout}}{\text{Reconnect Retry Counter}}$$

(nur wenn Wert > 0)

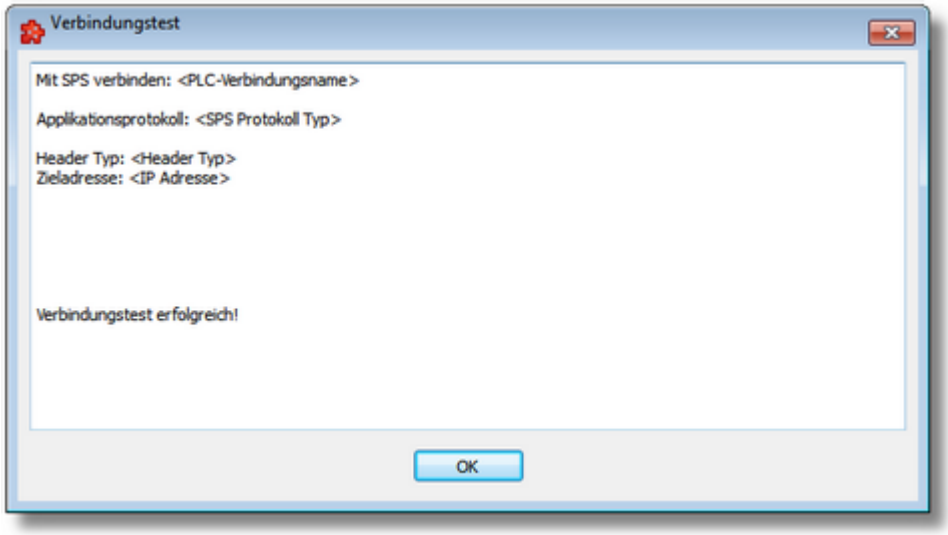
$$1000 <= \text{Request-Timeout} <= \frac{\text{Dienst-Timeout}}{2}$$

Hinweis: Die Standardeinstellungen können durch Betätigen der Schaltfläche ***Standardeinstellungen*** wiederhergestellt werden.

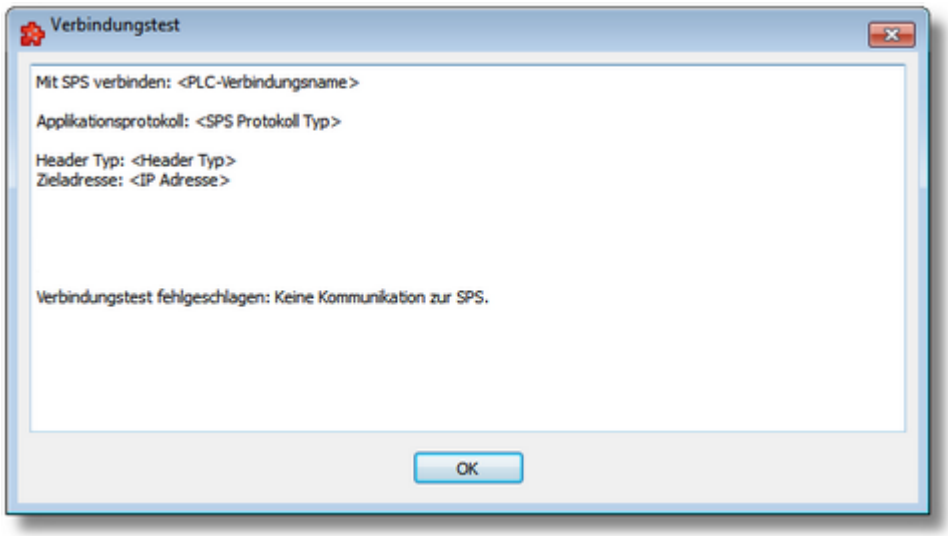
© Softing Industrial Automation GmbH

7.3.1.14.6SPS-Testverbindung

Über die Schaltfläche *Verbindungstest* kann eine Überprüfung der Verbindung zur Steuerung durchgeführt werden. Hierbei versucht der dataFEED OPC Suite Konfigurator, eine Verbindung zur Steuerung aufzubauen. Nach Abschluss des Verbindungstests erscheint ein Ergebnisfenster.



Wenn keine Verbindung hergestellt werden konnte, erscheint das folgende Fenster:

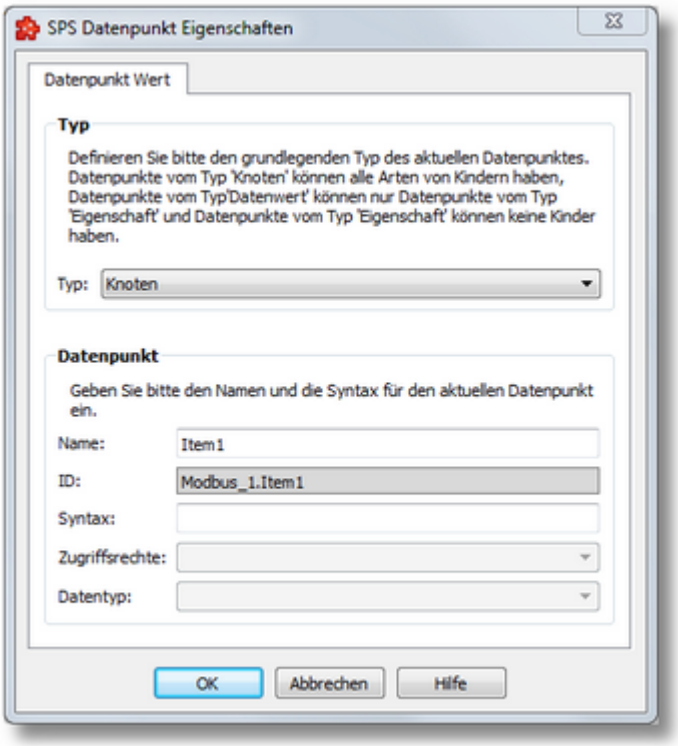


7.3.1.14.7SPS Datenpunkt-Eigenschaften

Die Eigenschaften eines *Filter-Datenpunkts* stellen Sie ein indem Sie Filter-Datenpunkte hinzufügen; ändern können Sie sie indem Sie zuvor hinzugefügte Datenpunkte bearbeiten.

Neuen SPS-Datenpunkt hinzufügen

Die Funktion Hinzufügen wird durch den Auswahl des übergeordneten Knotens angestoßen; dann drücken Sie die Schaltfläche *Neuen Datenpunkt hinzufügen* , oder drücken Sie zugehörige Tastenkombination oder wählen Sie die Funktion *Hinzufügen* aus dem Kontextmenü. Wird ein neuer Filter-Datenpunkt hinzugefügt, erscheint folgender Dialog:



Hinweis: Wenn Sie Datenpunkte des Typs *Knoten* wählen, so können Sie nur den Parameter *Name* konfigurieren.

Hinweis: Die Parameter *Zugangsrechte* und *Datentyp* sind schreibgeschützt. Die *Zugangsrechte* spiegeln die Zugangsrechte auf der Verbindung wider während der *Datentyp* automatisch vervollständigt wird auf Basis einer gültigen SPS-Datensyntax die über das Benutzerfeld *Syntax zur Verfügung gestellt wird.*

Die in diesem Dialog zur Verfügung stehenden Konfigurationsoptionen sind in der Tabelle unten beschrieben:

Attribute	**Beschreibung**
Typ	Typ des Datenpunkts. Mögliche Typen sind: *Knoten* und *Tag*.
Name	Der OPC-Datenpunktname, der den zugehörigen Datenpunkt innerhalb des dataFEED OPC Suite Namespace identifiziert.

© Softing Industrial Automation GmbH

ID	Der vollständige OPC-Datenpunktpfad für den Datenpunkt innerhalb des dataFEED OPC Suite-Namespace.
Syntax	Die SPS-Syntax für den Datenpunkt. Die SPS-Syntax hängt von dem Protokoll ab, für das die aktuelle SPS konfiguriert ist. Für mehr Information klicken Sie bitte hier.
Zugangsrechte	Die Zugangsrechte für den Datenpunkt. Mögliche Werte sind: *Lesen*, *Schreiben*, *Lesen und Schreiben*.
Datentyp	Typ des Datenpunkts. Der Typ des Datenpunkts wird aus einer validen Syntax vom Benutzer zur Verfügung gestellt.

Hinweis: Datenpunkte des Typs *Knoten* können untergeordnete Datenpunkte eines beliebigen Typs haben.

Hinweis: Datenpunkte des Typs *Tag* können keine untergeordneten Datenpunkte haben. Daher steht *Hinzufügen* für Tags nicht zur Verfügung.

Die OPC-Filterdatenpunkte des Namespace können von jedem Datenpunkt-Typ sein, der durch die OPC-Spezifikation abgedeckt wird. Die folgende Tabelle beschreibt verfügbare Datenpunkttypen die auf die zugehörige VARIANT-Typen der OPC-Spezifikation abgebildet werden.

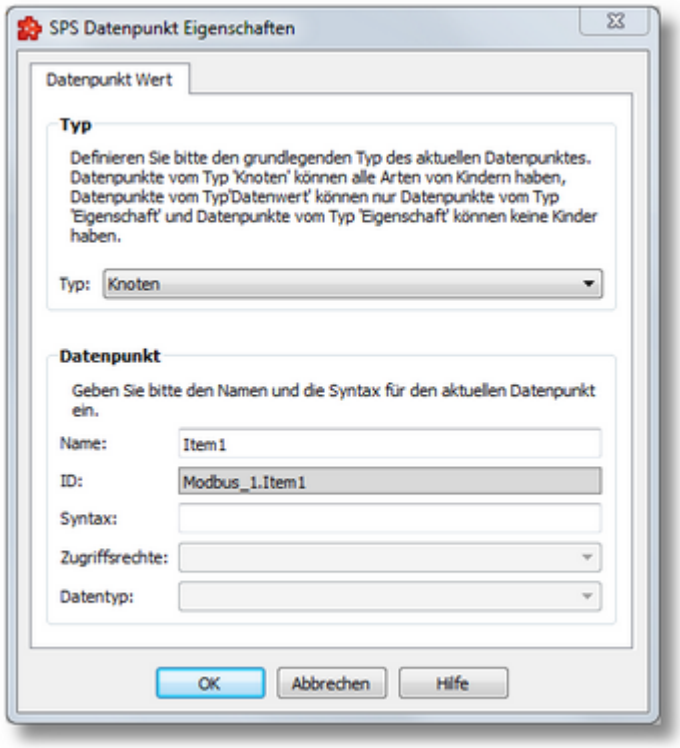
Datentyp	VARIANT-Typ	Beschreibung
I1	*VT_I1*	8 bit signed integer.
UI1	*VT_UI1*	8 bit unsigned integer.
I2	*VT_I2*	8 bit signed integer.
UI2	*VT_UI2*	8 bit unsigned integer.
I4	*VT_I4*	8 bit signed integer.
UI4	*VT_UI4*	8 bit unsigned integer.
I8	*VT_I8*	8 bit signed integer.
UI8	*VT_UI8*	8 bit unsigned integer.
R4	*VT_R4*	32 bit floating point.
R8	*VT_R8*	64 bit floating point.

BOOL	*VT_BOOL*	Boolean.
STRING	*VT_BSTR*	STRING
DATETIME	*VT_DATE*	Date and time.
DECIMAL	*VT_CY*	DECIMAL
ANY	*VT_VARIANT*	Jeder beliebige Datentyp.

Hinweis: Arrays mit fester oder variabler Länge werden auch von diesen Datentypen unterstützt.

SPS-Datenpunkt ändern

Die Funktion Ändern wird durch Auswahl des zu ändernden Knotens und anschließendem Drückens der Schaltfläche *Eigenschaften* angestoßen oder mit der zugehörigen Tastenkombination oder dem Befehl *Eigenschaften* aus dem Kontextmenü. Wird ein bestehender Filter-Datenpunkt geändert, so erscheint der folgende Dialog:



Die Konfigurationsoptionen sind identisch zu den oben in *Neue SPS-Datenpunkte hinzufügen* beschriebenen.

Hinweis: Der *Typ* des Datenpunkts kann dann nicht mehr geändert werden.

© Softing Industrial Automation GmbH

Hinweis: Die Funktion *Ändern* wird auch durch einen Doppelklick auf einen Baum-Datenpunkt, der keine untergeordneten Datenpunkte hat, angestoßen.

7.3.1.14.8TSAP

TSAP = Transport Service Access Point

ISO (H1) verwendet sogenannte TSAPs in der Transportschicht um Applikationen zu adressieren. Diese Verbindungspunkte sind für beide Verbindungen, ISO (H1) und RFC1006, erforderlich.

Parameter für ISO (H1) Verbindungen		**Parameter für RFC1006 Verbindungen**	
Station A	Station B	Station A	Station B
Local TSAP A	Local TSAP B	Local TSAP A	Local TSAP B
Remote TSAP B	Remote TSAP A	Remote TSAP B	Remote TSAP A
MAC address A	MAC address B	IP address A	IP address B

Bevor eine Verbindung aufgebaut werden kann, müssen die TSAPs kreuzweise übereinstimmen (d.h. der “local TSAP” von Kommunikationspartner A muss mit dem “remote TSAP” von Kommunikationspartner B übereinstimmen). Im Gegensatz dazu muss “remote TSAP” von Station A mit dem “local TSAP” von Station B übereinstimmen.

Local TSAP (station A) = remote TSAP (station B)

Local TSAP (station A) = remote TSAP (station B)

Dieser Anforderung können Sie leicht nachkommen indem Sie identische Werte für “local TSAP” und “remote TSAP” wählen. Local TSAP und remote TSAP dürfen identisch sein.
Werden mehrere Verbindungen zwischen zwei Teilnehmern eingerichtet, so müssen sich die TSAPs der einzelnen Verbindungen unterscheiden.

Die Kombination aus einem TSAP + MAC-Adresse (oder IP-Adresse) muss eindeutig sein, damit die Verbindung genau spezifiziert werden kann.

Regeln zur Eingabe von TSAPs für S7-Verbindungen

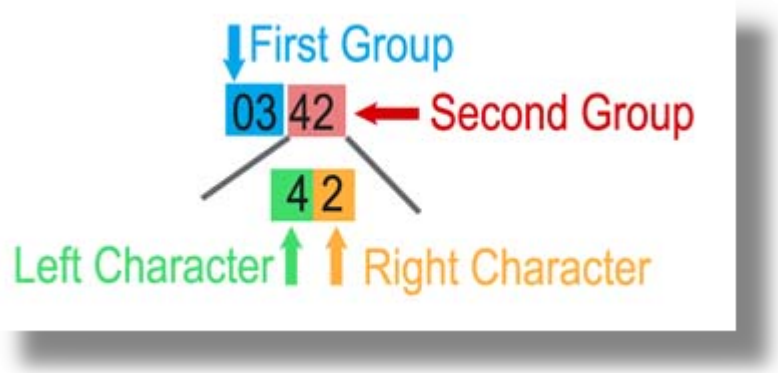
- TSAPs haben eine Mindestlänge von 2 Bytes und eine Maximallänge von 8 Bytes.
- TSAPs können wahlweise hexadezimal oder als ASCII-Zeichen eingegeben werden.
- Die TSAPs für S7-Verbindungen haben eine besondere Bedeutung. Siehe auch TSAP für S7-Verbindungen. Siehe auch TSAP für S7-Verbindungen.

Regeln zur Eingabe von TSAPs für S5-Verbindungen

- TSAPs haben eine Mindestlänge von 2 Bytes und eine Maximallänge von 8 Bytes für TCP/IP und 16 Bytes für H1.
- TSAPs können wahlweise hexadezimal oder als ASCII-Zeichen eingegeben werden.
- Die TSAPs für S5-Verbindungen haben keine besondere Bedeutung. Sie werden zufällig ausgewählt.

7.3.1.14.9TSAP für S7

Sogenannte TSAPs werden für Verbindungen verwendet, die parametriert werden können (d.h. für Standardverbindungen). Für sie gelten die folgenden Regeln.



First group

Enthält Geräte-Indentifizierer für die Geräte, die in S7-Ressourcen zur Verfügung gestellt werden.

01: PG oder PC

02: OS (Operator oder überwachendes Gerät)

03: Andere (z.B. OPC-Server, Simatic S7 SPS)

Second group

Enthält die Adressen dieser Komponenten

Linkes Zeichen (Bit 7...4):

Rack-Nummer wird mit 2 multipliziert

Rechtes Zeichen (Bit 3...0):

Steckplatz (slot) (< 16) der CPU. Slot 2 wird immer für die S7-300 verwendet.

© Softing Industrial Automation GmbH

Die Standard-TSAPs **MÜSSEN** auf Controller-Seite verwendet werden (remote TSAP der OPC-Serverstation).

Auch wenn der own TSAP (lokaler TSAP der OPC-Serverstation) als gewünscht ausgewählt werden kann, sollte er das selbe Format haben. Wir empfehlen den TSAP 01 01 als own TSAP zu verwenden.

Beispiele:

01 01 PC, der auf dem Server läuft; Direktadressierung

03 43 OPC-Kommunikation mit der S7 CPU auf Rack 2, Steckplatz 3

03 43 OPC-Kommunikation mit der S7 CPU auf Rack 0, Steckplatz 2

03 43 OPC-Kommunikation mit der S7 CPU auf Rack 1, Steckplatz 14

Hinweis: Die Binär-Standard-TSAPs werden im HEX-Fenster (links) eingegeben.

Siemens SIMATIC S7-300

Die Siemens SIMATIC S7-300 ist Standardmäßig mit dem TSAP 03 02 (binär) adressiert.

Siemens SIMATIC S7-400

Die Siemens SIMATIC S7-400 ist Standardmäßig mit dem TSAP 03 03 (binär) adressiert.

Siemens SIMATIC S7-1200

Die Siemens SIMATIC S7-1200 ist Standardmäßig mit dem TSAP 03 01 (binär) adressiert.

Siemens SIMATIC S7-1500

Die Siemens SIMATIC S7-1500 ist in Standardmäßig mit dem TSAP 03 01 (binär) adressiert.

7.3.1.14. IP-Adresse
10

Grundlagen

Um eine Kommunikation zwischen zwei technischen Geräten aufzubauen, muss jedes Gerät in der Lage sein, Daten an das jeweils andere Gerät zu senden. Um sicherzustellen, dass diese Daten an der richtigen Stelle der anderen Station ankommen, muss die Station eindeutig benannt werden (d.h. adressiert). Dies geschieht in IP-Netzen mit der IP-Adresse.

Ein OPC-Server kann eine SPS direkt über die IP-Adresse (z.B. 192.168.1.20) ansteuern. Eine SPS kann auch über ihren Namen adressiert werden. Das bedeutet, dass der Name der SPS zusammen mit der anzuwendenden IP-Adresse und dem Domainserver in der TCP/IP des Servers eingegeben werden müssen. Der Server fragt nach einer Domäne (z.B. “PLC1”, der IP-Adresse eines Namenservers) und adressiert dann die SPS direkt über ihre IP-Adresse “192.168.1.20.”

IP-Adresse

Jedes IP-Datenpaket beginnt mit dem Informationsbereich für Datentransport durch die IP-Schicht - den IP-Header. Dieser Header beinhaltet auch zwei Felder, in denen beide IP-Adressen - Sender und Empfänger - enthalten sind, bevor das Datenpaket versendet wird. Die Umsetzung erfolgt in Layer 3 des OSI-Modells - dem Relaying Layer.

Setup

IPv4

Die seit der Einführung von Version 4 des Internet-Protokolls überwiegend verwendete IPv4-Adresse besteht aus 32 Bits (d.h. 4 Achtbitzeichen - Bytes). Das bedeutet, dass 232 (d.h. 4,294,967,296) Adressen dargestellt werden können. In Dezimalpunktschreibweise werden die vier Achtbitzeichen dezimal als vier ganze Zahlen jeweils durch einen Punkt getrennt von 0 bis 255 geschrieben.

Beispiel: 192.168.1.20.

IPv6 – neue Version mit längerem Adressbereich

Aufgrund des rasch ansteigenden Bedarfs nach IP-Adressen werden eines Tages der in IPv4 verwendete Adressbereich ausgeschöpft sein.

Der IANA-Adresspool wurde am 3. Februar 2011 aufgebraucht. Das war der Hauptgrund für die Entwicklung von IPv6. Es verwendet 128 Bits, um Adressen zu speichern, d.h. dass 2128 = 25616

(= 340.282.366.920.938.463.463.374.607.431.768.211.456 ≈ 3,4 · 1038) Adressen dargestellt werden können. Diese Zahl reicht aus um zumindest 665.570.793.348.866.944

(= 6,65 · 1017) IP-Adressen für jeden Quadratmillimeter der Erdoberfläche zur Verfügung zu stellen.

Da die Dezimaldarstellung ddd.ddd.ddd.ddd.ddd.ddd.ddd.ddd.ddd.ddd.ddd.ddd.ddd.ddd.ddd.ddd verwirren würde und schwer handhabbar wäre, stellen wir IPv6-Adressen gewöhnlich in Hexadezimalform dar. Um diese Darstellung noch weiter zu vereinfachen, werden je zwei Achtbitzeichen der Adresse miteinander kombiniert und in Gruppen getrennt durch einen Doppelpunkt dargestellt. XXXX:XXXX:XXXX:XXXX: XXXX:XXXX:XXXX:XXXX.

Beispiel: 2001:0db8:85a3:0000:0000:8a2e:0370:7344

Um die Darstellung weiter zu verkürzen, dürfen Nullen zu Beginn eines Zahlenblocks weggelassen werden.

Eine Abfolge von Blocks die nur aus Nullen besteht wird durch :: ersetzt - jedoch nur einmal pro IPV6-Adresse.

© Softing Industrial Automation GmbH

Beispiel: 2001:db8:85a3::8a2e:370:7344

Wenn IPv6 verwendet wird, werden gewöhnlich Namen anstelle von IP-Adressen angegeben.

7.3.1.14. Suffixe

11

Suffixe können verwendet werden, um einen Wert in einem anderen Format darzustellen.

Suffixe	Syntax	Kann verwendet werden für	Bereich		Datentyp	Variant Data Type	Anmerkungen
BitArray	BA	Byte, Word, Int, DWord, DInt	No. of bits: Size in bytes times 8 Size in words times16 Size in bytes times 8 Size in bytes times 8 Size in bytes times 8		BOOLEAN. BOOLEAN. BOOLEAN. BOOLEAN. BOOLEAN.	VT_BOOL | ARRAY VT_BOOL | ARRAY VT_BOOL | ARRAY VT_BOOL | ARRAY VT_BOOL | ARRAY	Mit dem Suffix BA werden die auf der SPS gesicherten Datenspeicher als Array (Matrix) von Bits angezeigt.
BCD	BCD	Byte, Word, Int, DWord, DInt	Byte: Word: Int: DWord: DInt:	0 bis 99 0 bis 99 0 bis 999 0 bis 9999 99	SHORT SHORT	VT_I2 VT_I2 VT_I4 VT_I4 VT_I4	Mit dem Suffix BA werden die auf der SPS gesicherten Daten als non-signed binary-coded-Werte angezeigt. So wird z.B. der Dezimalwert "65535" als "9999" angezeigt.

				0 bis 999999			
Date	D	Word	1990-01-01 bis 2168-12-31		STRING	VT_DATE	Das Suffix D wird verwendet, um die auf der SPS gesicherten Daten als Datentyp DATE anzuzeigen. Der Datentyp DATE besetzt ein Wort. Der Inhalt entspricht der Anzahl an Tagen seit dem 01.01.1990. Die Darstellung enthält das Jahr, den Tag und den Monat, getrennt durch einen Bindestrich. Der 1. September 2006 wird angezeigt als 2006-01-09. Der Wertebereich ist von 0 (0 Tage seit dem 01.01.1990: 1990-01-01) bis 65378 (65378 Tage seit dem 01.01.1990: 2168-12-31). Regeln für Suffix D: • Die Jahre von 1990 bis und einschließlich 2089 können mit 2 oder 4 Stellen angegeben werden. Die Jahre beginnend mit 2090 müssen mit 4 Stellen angegeben werden. 90 bis 99 ==> 1990 bis 1999 • 00 bis 89 ==> 2000 bis 2089 • Monate und Tage können entweder mit einer (1) oder zwei (2) Stellen angegeben werden. • Als Trennzeichen kann alles außer Ziffern verwendet werden (z.B. 89/09/17). Jede Anzahl an Trennzeichen kann verwendet werden.
Datum und Uhrzeit	DT	Word, Int	1990-1-1-00:00:00.000 bis 2089-12-31-		STRING	VT_DATE	Das Suffix D wird verwendet, um die auf der SPS gesicherten Daten als kombinierten Datentyp DATE_AND_TIME anzuzeigen. Der Datentyp DATE_AND_TIME hat 8 Bytes (64 Bits). Jahr, Monat, Tag, Stunde, Minuten, Sekunden und

© Softing Industrial Automation GmbH

			23:59:59.999***			Millisekunden sind eingeschlossen. Denken Sie an die Trennzeichen (Bindestrich, Doppelpunkt und Punkt)!
Datum und Uhrzeit (SQL)	DU	Word, Int	1990-1-1-00:00:00.000 bis 2089-12-31 23:59:59.999***	STRING	VT_DATE	Das Suffix D wird verwendet, um die auf der SPS gesicherten Daten als kombinierten Datentyp DATE_AND_TIME in SQL-kompatiblem Format anzuzeigen. Vor der Uhrzeit steht kein Bindestrich.
ASCII nach Hex	KA	String, S7-String	HEX: 0 bis 9, A bis F	STRING	VT_BSTR	Das Suffix KA wird verwendet, um die auf der SPS gespeicherten Daten in Hexadezimalzeichen anzuzeigen.
Signed	KF	Byte (LByte, RByte, S5), Word (S5), DWord (S5)	Byte: -128 bis 127 Word: -32768 bis 32767 DWord: -2147483648 bis 2147483647	CHAR SHORT LONG	VT_I2 VT_I2 VT_I4	Das Suffix KT wird verwendet, um die auf der SPS gespeicherten Daten als signierte Festkommazahl anzuzeigen.
S5-KG	KG	DWord, DInt	0,1469368 E-38 bis 0,1701412 E39 Achtung: Der Bereich KG ist in der SPS größer als auf dem PC!	REAL	VT_R4	Das Suffix KG wird verwendet, um die auf der SPS gespeicherten Daten als 4-Byte Fließkommazahl zu verarbeiten.
S5-KT-	KT	Word, Int	000.0 bis 999.3	STRING	VT_BSTR	Das Suffix KT wird verwendet, um die auf der SPS gespeicherten Daten

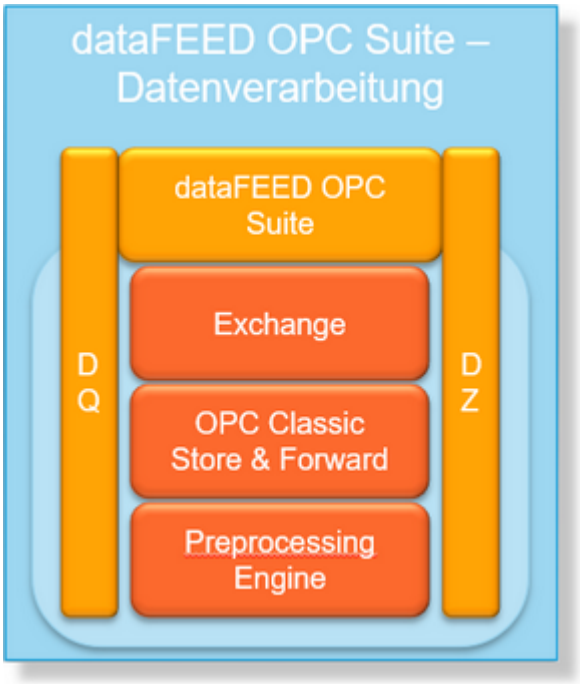
Format						als 2-Byte-Zeitkonstante anzuzeigen. Zusätzlich zum Zeitwert wird auch die Zeitbasis mitgegeben. Der Wertebereich ist von 000.0 bis 999.3
Signed to Real	RI	Byte, Word, Int, DWord, DInt	Wandelt Datenpunkte in einen Echtwert um und rundet den Wert während des Schreibzugriffs auf.	REAL	VT_R4	Das Suffix RI wird verwendet, um die auf der SPS gespeicherten Daten als signierte Daten vom Datentyp REAL anzuzeigen. Beim Schreiben auf die SPS wird der Wert aufgerundet. Beispiel: db9dw0RI – der Wert 10.7 wird auf 11 aufgerundet.
Unsigned to Real	RU	Byte, Word, Int, DWord, DInt	Wandelt Datenpunkte in einen Echtwert um und rundet den Wert während des Schreibzugriffs ab.	REAL	VT_R4	Das Suffix RU wird verwendet, um die auf der SPS gespeicherten Daten als nicht-signierte Daten vom Datentyp REAL anzuzeigen. Der Wert wird beim Schreiben auf die SPS gerundet.
S5 Time	S5T	Word, Int	0ms bis 2h46m30	STRING	VT_BSTR	Das Suffix S5T wird verwendet, um die auf der SPS gespeicherten Daten als Simatic S5TIME anzuzeigen. Der Datentyp S5TIME besetzte ein 16-Bit word und ist das Produkt aus dem Zeitwert und Zeitrahmen. Die Dauer ist in Stunden, Minuten, Sekunden und Millisekunden angegeben. Die interne Darstellung erfolgt als BCD-Zahl. Der Wertebereich ist von 0 ms bis 2h46m30s. Kleinster Wert ist 10ms.
Swab Bytes	SWAB	Word, Int, DWord, DInt	Tauscht High-Byte und Low-Byte		VT_I2, VT_I4*/UI2**, VT_I4,	Das Suffix SWAB wird verwendet, um die auf der SPS gespeicherten Daten um High-Byte und Low-Byte zu tauschen.

© Softing Industrial Automation GmbH

					VT_I4, VT_I4´	
Time (Zeit)	T	DWORD	-24D_20H_31M_23S_648MS to 24D_20H_31M_23S_647MS**	STRING	VT_BSTR	Das Suffix T wird verwendet, um die auf der SPS gesicherten Daten als Datentyp TIME anzuzeigen. Der Datentyp TIME besetzt ein Doppelwort (32 Bits). Die Darstellung enthält Information zu Tagen (d), Stunden (h), Minuten (m), Sekunden (s) und Millisekunden (ms). Millisekunden können weggelassen werden. Der Wertebereich ist von -2147483648 (-24d20h31m23s648ms) bis 2147483647 (24d20h31m23s647ms).
Time of Day (Tageszeit)	TOD	DWord, DInt	0:0:0.0 bis 23:59:59.9999		VT_BSTR	Das Suffix TOD wird verwendet, um die auf der SPS gesicherten Daten als Datentyp TIME_OF_DAY anzuzeigen. Der Datentyp TIME_OF_DAY besetzt ein Doppelwort (32 Bits). Die Darstellung enthält Information zu Stunden:Minuten:Sekunden und .Millisekunden. Millisekunden können weggelassen werden. Der Wertebereich ist von 0:0:0.0 to 23:59:59.999.
Time Real	TR	Word, Int	0.01 bis 9990.0	REAL	VT_R4	Das Suffix TR wird verwendet, um die auf der SPS gesicherten Daten als Datentyp TIME REAL anzuzeigen. Der Wertebereich ist von 0.01 bis 9990.0 (s).

7.3.2 Datenverarbeitung

In diesem Abschnitt der Online-Hilfe von Softing dataFEED OPC Suite werden die verschiedenen Datenverarbeitungsmodule von dataFEED OPC Suite im Einzelnen beschrieben.



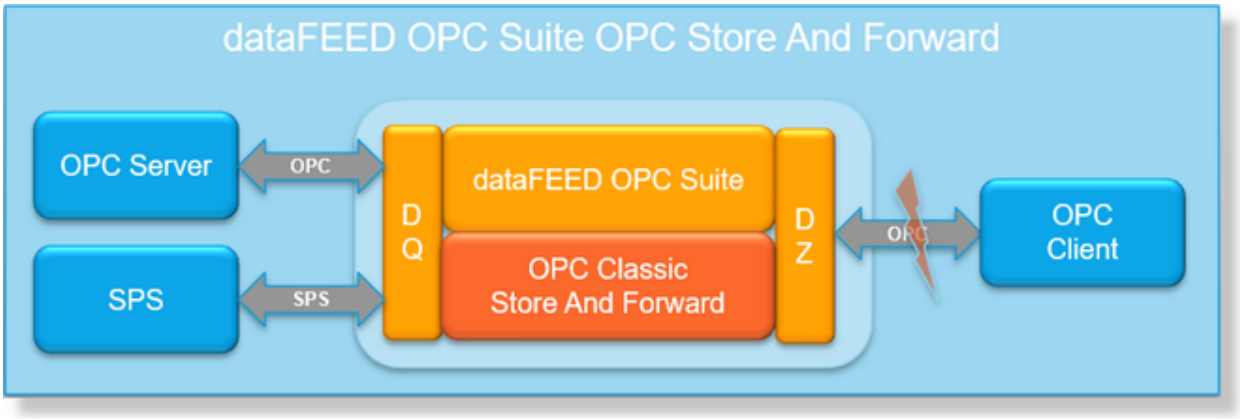
▾ Softing dataFEED OPC Suite - Datenverarbeitung

- Schutz vor Datenverlust: Konfiguration: Datenverarbeitung - OPC Classic Store And Forward
- Datenaustausch zwischen OPC Servern: Konfiguration: Datenverarbeitung - Exchange
- Processing data values on available data sources @ Configuration: Data Processing - Preprocessing Engine

7.3.2.1 OPC Classic Store And Forward

Dieser Bereich der Online-Hilfe beschreibt die Konfiguration von OPC Classic Store And Forward in **dataFEED OPC Suite**.

© Softing Industrial Automation GmbH



Die Funktion OPC Classic Store And Forward ermöglicht das Speichern von Daten bei einer Verbindungsunterbrechung und deren Weiterleitung nach der Wiederherstellung der Verbindung. Die Speicherseite der Funktion OPC Classic Store And Forward kann über das Plug-in für OPC Classic Store And Forward konfiguriert werden.

Für OPC Classic Store And Forward ist ein Server erforderlich, der die Verbindung zu einem bestimmten Client überwacht und der bei einem Verbindungsabbruch mit dem Speichern der Daten entsprechend den definierten Einstellungen beginnt. Sobald die Verbindung wieder hergestellt wurde, beginnt der Server mit der Weiterleitung der Daten an den Client. Die entsprechende Verbindungsüberwachung für Store And Forward kann jeweils nur für genau einen speziellen OPC-Client oder OPC Classic Tunnel-Client verwendet werden. Dieser spezielle Überwachungs-Client wird je nach Konfiguration entweder über seinen Namen identifiziert oder ist immer der erste verbundene Client.

Der spezielle Überwachungs-Client kann nur auf diejenigen Datenpunkte zugreifen, die auf der Serverseite auch als Überwachungsdatenpunkte definiert sind. Während im Konfigurator immer alle Datenpunkte der Serverseite sichtbar sind, können in der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung zur Laufzeit nur die tatsächlichen Überwachungsdatenpunkte verwendet werden.

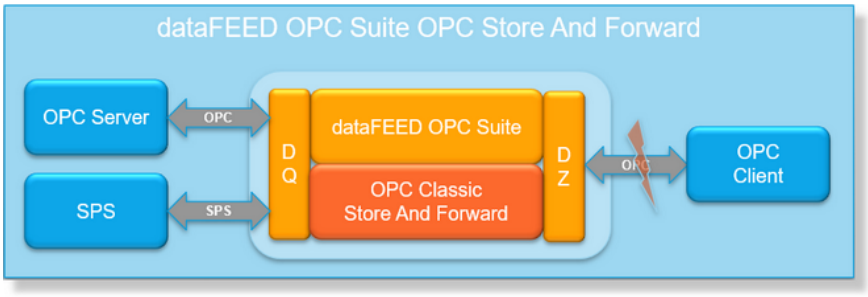
Der Überwachungs-Client wird über den Konfigurator eingerichtet. Hierzu aktivieren Sie die Option *Als Überwachungsclient verwenden* für die gewünschte Serververbindung auf der Seite OPC Server Assistent - OPC Classic Store And Forward.

Die lokale **dataFEED OPC Suite**-Anwendung sorgt dafür, dass bei einer Unterbrechung der Verbindung zwischen Server und Client keine Daten verloren gehen. Über die *Store*-Funktionalität speichert **dataFEED OPC Suite** die Werte der zu überwachenden Datenpunkte. Über die *Forward*-Funktionalität wird sichergestellt, dass dem Client die gespeicherten Daten zur Verfügung gestellt werden, sobald die Verbindung wieder hergestellt wurde.

Spezifische Details zur Erstellung und Verwaltung der Festlegungen für Store And Forward finden Sie auf der Seite Konfiguration: Datenverarbeitung - OPC Classic Store And Forward.

Softing dataFEED OPC Suite V5.30
© 2023 Softing Industrial Automation GmbH

7.3.2.1.1 Konfiguration



Zur Konfiguration von OPC Classic Store And Forward wählen Sie *OPC Classic Store And Forward* in der Gruppe *Datenverarbeitung* auf der linken Seite im Navigator.

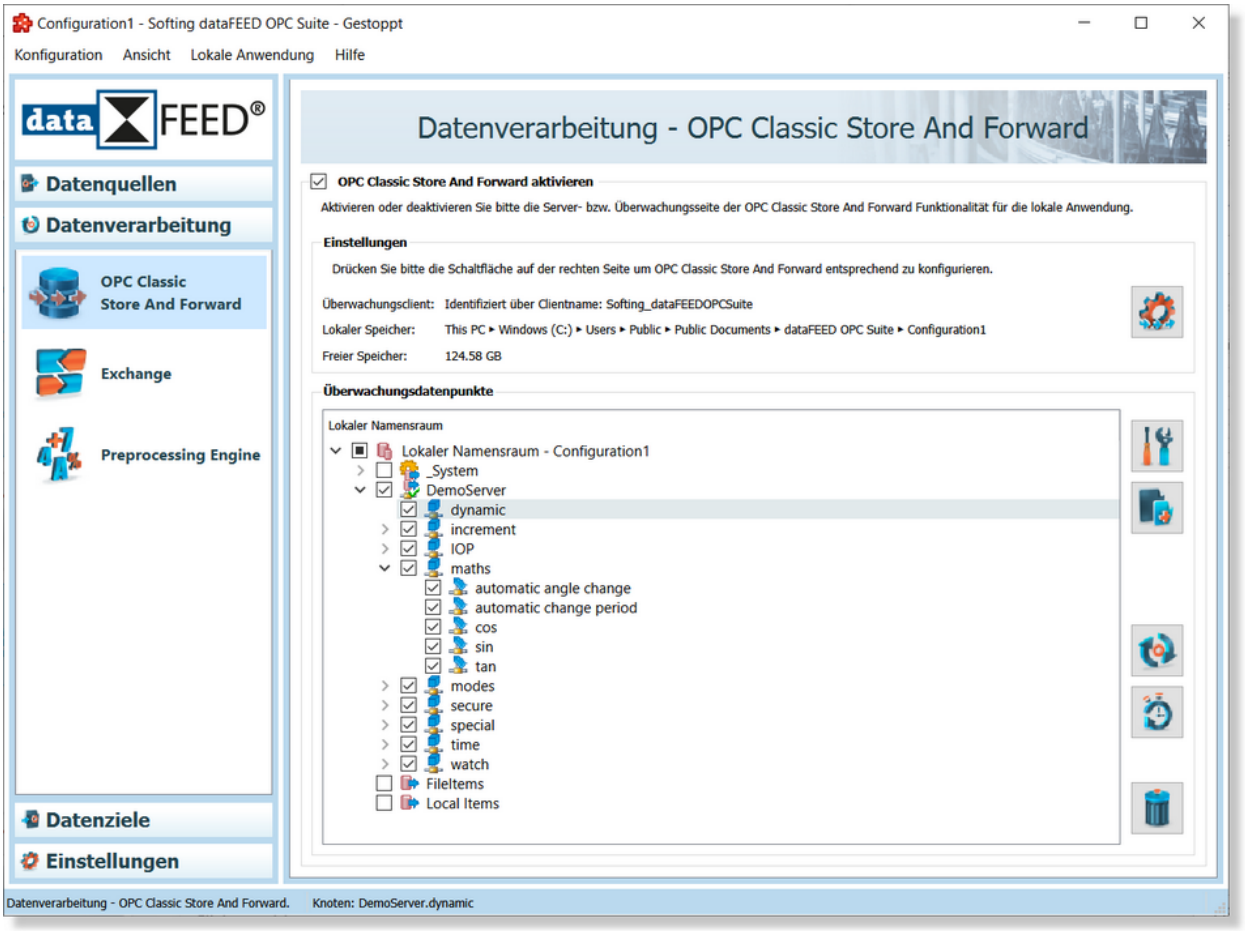
Das Hauptfenster von OPC Classic Store And Forward wird angezeigt. Die Hauptelemente dieser Seite sind *Einstellungen* und *Überwachungsdatenpunkte*.

Die Datenpunkte, die in der Baumansicht unter „Überwachungsdatenpunkte“ aktiviert sind, wurden für OPC Classic Store And Forward ausgewählt. Im Falle einer Verbindungsunterbrechung zu dem per Name identifizierten Client bzw. zum letzten Client (falls die Identifizierung per Clientname deaktiviert ist), werden ausschließlich die aktivierten Datenpunkte lokal zwischengespeichert, bis die maximale Anzahl an Datenänderungen erreicht ist.

Hinweis: Die Baumansicht für *Überwachungsdatenpunkte* wird nur bei geladener Konfiguration angezeigt.

Hinweis: Die Baumansicht für *Überwachungsdatenpunkte* kann nur bearbeitet werden, wenn OPC Classic Store And Forward aktiviert ist.

© Softing Industrial Automation GmbH



Das Hauptfenster von OPC Classic Store And Forward ist in die folgenden Bereiche unterteilt:

- Kontrollkästchen *OPC Classic Store And Forward aktivieren*
- Bereich *Einstellungen*
- Bereich *Überwachungsdatenpunkte*

Das Kontrollkästchen „OPC Classsic Store And Forward aktivieren“

OPC Classic Store And Forward kann aktiviert werden, indem das Kontrollkästchen oben auf der Hauptseite markiert wird. Das Add-on OPC Classic Store And Forward ist standardmäßig deaktiviert. Da es ein kostenintensives Add-on ist, sollte es nur aktiviert werden, wenn es benötigt wird.

Falls OPC Classic Store And Forward deaktiviert ist, wird dieses Add-on zur Laufzeit nicht von der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung geladen.

Wenn OPC Classic Store And Forward deaktiviert wird, werden keine Konfigurationsdaten gelöscht. Das Add-on wird lediglich ausgeschaltet. Sobald es wieder aktiviert wird, stehen vorhandene Daten zur Verfügung.

Der Bereich „Einstellungen“

Die OPC Classic Store And Forward-Funktionen werden mit Store And Forward Assistent konfiguriert.

In diesem Assistenten können folgende Daten konfiguriert werden:

- Pfad und Dateiname des lokalen Speichers, Dateigröße, bei der eine Warnung ausgegeben wird, Zahl der maximalen Datenänderungen, die im lokalen Speicher abgelegt werden, und ob die Datenänderungen überschrieben werden sollen, sobald die maximale Zahl von Datenänderungen erreicht wurde.
- Der Store And Forward-Überwachungs-Client: Er wird über den Clientnamen identifiziert. Alternativ wird derjenige Client ausgewählt, der als Erster eine Verbindung zu der lokalen Anwendung aufbaut.
- Die Weiterleitungseinstellungen, darunter die Methode und die Zykluszeit.
- Die überwachten Speicherdatenpunkte.

Manche Assistentenwerte sind voreingestellt. Sie sollten aber unbedingt überprüft werden, bevor Datenpunkte in Store And Forward übernommen werden.

Zum Aufrufen dieses Assistenten aktivieren Sie das Kontrollkästchen *Store And Forward aktivieren* oder klicken Sie auf die Schaltfläche *Store And Forward Einstellungen ändern* .

Der Bereich „Überwachungsdatenpunkte“

Der Bereich *Überwachungsdatenpunkte* enthält die Baumansicht des gesamten Namensraums von dataFEED OPC Suite. Jedem Datenpunkt in dieser Baumansicht ist ein Kontrollkästchen vorangestellt. Zur Laufzeit der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung werden nur die Datenpunkte in Store And Forward überwacht, deren Kontrollkästchen aktiviert wurde.

Aktionen

Im Hauptfenster von OPC Classic Store And Forward können bestimmte Aktionen für die (de-) aktivierten Datenpunkte durchgeführt werden, indem man rechts auf die Schaltflächen klickt, das Kontextmenü öffnet oder die entsprechenden Tastenkombinationen verwendet. Die folgenden Aktionen sind verfügbar:

- Einschließen des ausgewählten Datenpunkts und aller seiner Kinder zur Überwachung in OPC Classic Store And Forward durch Drücken der Leertaste (falls das zugehörige Kontrollkästchen nicht aktiviert ist) oder durch Auswahl der Option *Inkludieren* im Kontextmenü.
- Ausschließen des ausgewählten Datenpunkts und aller seiner Kinder von der Überwachung in OPC Classic Store And Forward durch Drücken der Leertaste (falls das zugehörige Kontrollkästchen aktiviert ist) oder durch Auswahl der Option *Exkludieren* im Kontextmenü.
- Wiederherstellen der Serververbindung und Aktualisieren der Datenpunkte über die Schaltfläche *Verbinden und neu laden* , durch Drücken von STRG+R oder durch Auswahl der Option *Verbinden und neu laden* im Kontextmenü.

© Softing Industrial Automation GmbH

- Öffnen des Dialogfelds Store And Forward Einstellungen, um Datenwert-Aktualisierungsrate und Ausführungsbedingung zu ändern. Wählen Sie hierzu die Option *Einstellungen* im Kontextmenü aus.
- Hinzufügen neuer Datenpunkte unter dem gewählten Knoten. Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Hinzufügen* oder drücken STRG+A bzw. wählen im Kontextmenü die Option *Hinzufügen* aus. Je nach Typ des ausgewählten Knotens werden unterschiedliche Dialogfelder angezeigt:
  - Falls sich der gewählte Knoten unter „Local Items“ befindet, wird das Dialogfeld zum Hinzufügen lokaler Datenpunkte angezeigt.
  - Falls sich der gewählte Knoten unter einer dynamischen Serververbindung befindet, wird das Dialogfeld zum Hinzufügen dynamischer Server-Datenpunkte angezeigt.
  - Falls sich der gewählte Knoten unter einer statischen Serververbindung befindet, wird das Dialogfeld zum Hinzufügen statischer Server-Datenpunkte angezeigt.
- Löschen des gewählten Datenpunkts für Store And Forward. Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Löschen* oder drücken ENTF bzw. wählen im Kontextmenü die Option *Löschen* aus.
- Kopieren/Einfügen des gewählten Datenpunkts für Store And Forward mit all seinen Kindern über die Option *Kopieren* bzw. *Einfügen* im Kontextmenü. Diese Aktionen sind nur zwischen Datenpunkten des gleichen Datenquellentyps zulässig.
- Importieren von Datenpunkten für Store And Forward aus einer externen Datei über den Import Assistenten durch Auswahl der Option *Importieren* im Kontextmenü. Die importierten Datenpunkte müssen in der Konfiguration vorhanden sein, in die der Import durchgeführt wird. Alternativ muss die Datenquelle die Erstellung dynamischer Datenpunkte unterstützen.
- Exportieren von Datenpunkten für Store And Forward in eine externe Datei über den Export Assistenten durch Auswahl der Option *Exportieren* im Kontextmenü.
- Öffnen des Eigenschaftendialogs für den Datenpunkt. Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Eigenschaften* oder drücken STRG+P bzw. wählen im Kontextmenü die Option *Eigenschaften* aus. Je nach Typ des ausgewählten Datenpunkts werden unterschiedliche Dialogfelder angezeigt:
  - Falls sich der gewählte Datenpunkt unter „Local Items“ befindet, wird das Dialogfeld zum Ändern lokaler Datenpunkte angezeigt.
  - Falls sich der gewählte Datenpunkt unter einer dynamischen Serververbindung befindet, wird das Dialogfeld zum Ändern dynamischer Server-Datenpunkte angezeigt.
  - Falls sich der gewählte Datenpunkt unter einer statischen Serververbindung befindet, wird das Dialogfeld zum Ändern statischer Server-Datenpunkte angezeigt.
- Öffnen des Dialogfelds Globale Aliaswerte und globale Initialwerte zur Konfiguration dieser Werte. Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Globale Alias- und Initialwerte konfigurieren* oder drücken STRG+D. Für jeden überwachten Store And Forward-Datenpunkt wird

standardmäßig eine Aktualisierungsrate und eine Ausführungsbedingung vorgegeben. Falls gewünscht, können über dieses Dialogfeld die Standard- und Aliaswerte geändert werden.

- Löschen des gewählten Datenpunkts und aller seiner Kinder. Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Löschen* oder drücken ENTF bzw. wählen im Kontextmenü die Option *Löschen* aus.

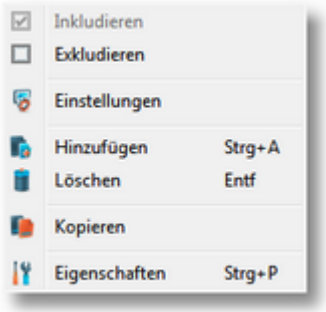
Hinweis: Das Kontextmenü ist abhängig von der Auswahl in der Baumansicht. Eine Mehrfachauswahl von Datenpunkten ist in der Baumansicht nicht möglich.

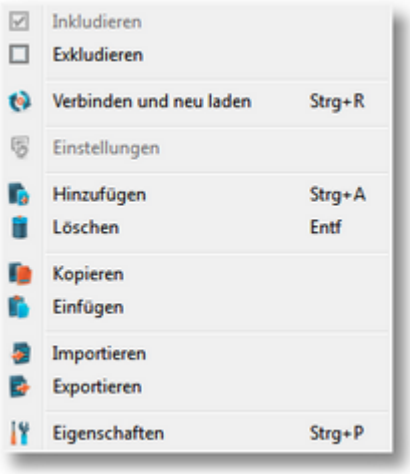
Hinweis: Die Option *Einstellungen* im Kontextmenü ist nur für Datenpunkte vom Typ „Datenwert“ verfügbar.

Hinweis: Die Option *Hinzufügen* ist nur gültig für Datenpunkte vom Typ „Knoten“ (inkl. Datenpunkte vom Typ „Wurzelknoten“).

Hinweis: Die Option *Importieren* ist nur zulässig für Datenpunkte vom Typ „Knoten“ (inkl. Datenpunkte vom Typ „Wurzelknoten“).

Das Kontextmenü für Datenpunkte vom Typ „Datenwert“ und „Knoten“ unter einer Serververbindung kann beispielsweise so aussehen:





© Softing Industrial Automation GmbH

Hinweis: Die Tool-Tips in der Baumansicht zeigen auch Attribute der Datenpunkte an.

Statusleiste

Die Statusleiste enthält die Eigenschaften des im Baum ausgewählten Datenpunkts:

- Die Datenpunkt-Klasse (Typ).
- Die Datenpunkt-ID, die auch sein hierarchischer Name im Baum von dataFEED OPC Suite ist.
- Falls der gewählte Datenpunkt vom Typ „Datenwert“ oder „Eigenschaft“ ist, wird auch sein Überwachungsstatus angezeigt. Falls der Datenpunkt durch Store And Forward überwacht wird, werden auch seine Aktualisierungsrate und seine Ausführungsbedingung angezeigt. Falls der Datenpunkt nicht überwacht wird, wird eine entsprechende Meldung angezeigt.

Die Einstellungen und Datenpunkte für Store And Forward werden in einer separaten Datei in einem speziellen Format gespeichert. Dieses finden Sie auf der Seite Dateiformat.

Auf der Seite Store And Forward Assistent finden Sie allgemeine Informationen zur Konfiguration des Store And Forward Add-ons.

Auf der Seite Store And Forward Datenpunkteinstellungen finden Sie Informationen zur Konfiguration spezifischer Datenpunkte von Store And Forward.

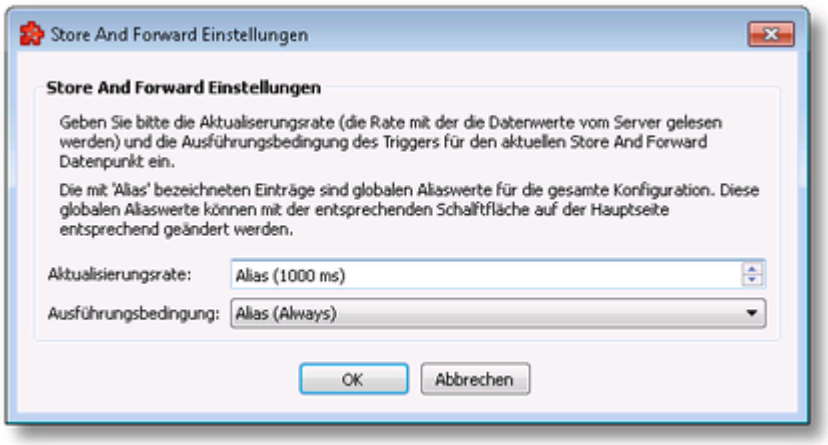
Unter Import Assistent und Export Assistent für Store And Forward finden Sie Informationen zur Verwendung der Import- und Exportfunktionen für dieses Add-on.

7.3.2.1.2 Store and Forward-Datenpunkteinstellungen

Über das Dialogfeld *Store And Forward Einstellungen* können die für Store And Forward spezifischen Eigenschaften eines Datenpunkts geändert werden.

Zum Öffnen des Dialogfelds wählen Sie im Kontextmenü die Option *Einstellungen*. Die Option *Einstellungen* wird im Kontextmenü nur für diejenigen Datenpunkte angeboten, die für Store And Forward überwacht werden.

Das folgende Dialogfeld wird angezeigt:



Hier können die spezifischen Eigenschaften für desn ausgewählten Store And Forward Datenpunkt geändert werden. Diese Eigenschaften werden erst wirksam, wenn das Store And Forward Add-on mit der Speicherung der Datenänderungen beginnt. Dies ist dann der Fall, wenn die Verbindung zum letzten Client unterbrochen wurde (falls der Client nicht über den Namen identifiziert wird) oder wenn die Verbindung zum angegebenen Client unterbrochen wurde (falls der Client über den Namen identifiziert wird).

Attribute	Beschreibung
Aktualisierungsrate	Das Intervall, in dem die Daten für den angegebenen Datenpunkt abgefragt werden. Es kann entweder der *globale Aliaswert* oder ein spezifischer Intervallwert in Millisekunden eingegeben werden.
Ausführungsbedingung	Die Bedingung, die darüber entscheidet, ob der abgefragte Datenwert gespeichert wird. Hier kann ebenfalls entweder der *globale Aliaswert* oder einer der folgenden Werte eingestellt werden: *AllGoodQuality* (Alle Qualität 'Good'), *Always* (Immer), *ItemQualityChanged* (Datenpunkt-Qualität geändert) oder *OneBadQuality* (Einer Qualität 'Bad').

Diese Attribute sind standardmäßig mit den im Dialogfeld Globale Aliaswerte eingestellten Werten vorbelegt. Die Aliaswerte repräsentieren globale Werte, die für die gesamte Anwendung gelten. Bei einer Änderung der globalen Aliaswerte werden die Datenpunkte, die auf *Alias* eingestellt sind, automatisch aktualisiert.

7.3.2.1.3 Store And Forward-Assistent

Dieser Assistent führt Sie durch die Konfiguration der Server- und der Überwachungsseite der OPC Classic Store And Forward Funktionalität für die lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung.

Der Assistent öffnet sich automatisch, wenn OPC Classic Store And Forward aktiviert wird. Alternativ kann er über die Schaltfläche *OPC Classic Store And Forward Einstellungen ändern* aufgerufen werden. Beim erstmaligen Start des Assistenten sind einige Einstellungen mit Standardwerten vorbelegt.

© Softing Industrial Automation GmbH

Über diesen Assistenten können Sie:

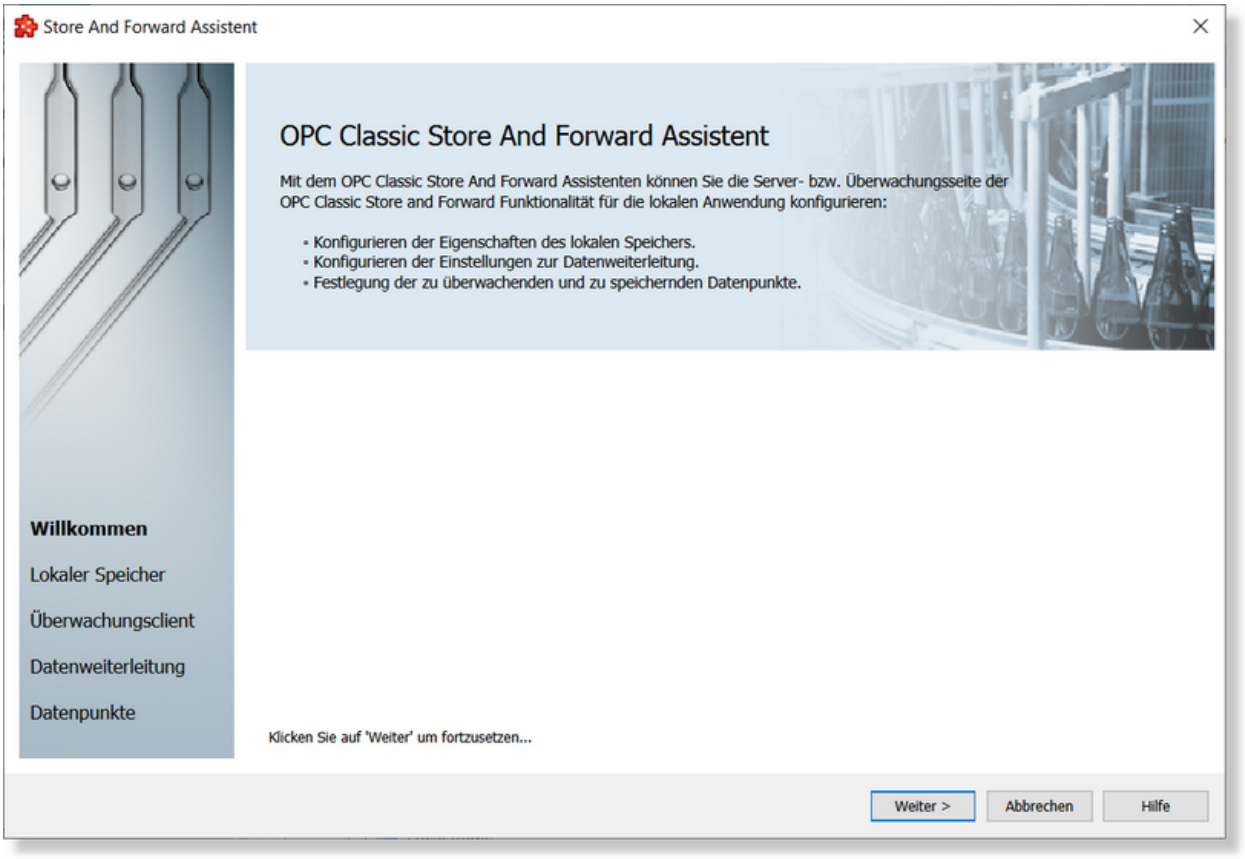
- Eigenschaften des lokalen Speichers konfigurieren
- Einstellungen zur Datenweiterleitung konfigurieren
- zu überwachende und lokal zu speichernde Datenpunkte festlegen

▾ Der OPC Classic Store And Forward Assistent ermöglicht die Konfiguration der Server- bzw. Überwachungsseite der OPC Classic Store And Forward Funktionalität für die lokale Anwendung:

- Allgemeine Informationen zum Store And Forward Assistenten: Store And Forward Assistent - Willkommen
- Den lokalen Datenspeicher konfigurieren: Store And Forward Assistent - Lokaler Speicher
- Den externen Überwachungs-Client identifizieren: Store And Forward Assistent - Überwachungs-Client
- Die Datenweiterleitung einrichten: Store And Forward Assistent - Datenweiterleitung
- Die zu überwachenden und lokal zu speichernden Datenpunkte festlegen: Store And Forward Assistent - Datenpunkte

Diese Seite bietet eine kurze Übersicht über die Einstellungsmöglichkeiten, die auf den folgenden Seiten für OPC Classic Store And Forward verfügbar sind. Auf dieser Seite müssen keine Eingaben vorgenommen werden, da sie nur zur Information über die Möglichkeiten des Assistenten dient:

- Konfigurieren der Eigenschaften des lokalen Speichers
- Konfigurieren der Einstellungen zur Datenweiterleitung
- Festlegung der zu überwachenden und lokal zu speichernden Datenpunkte

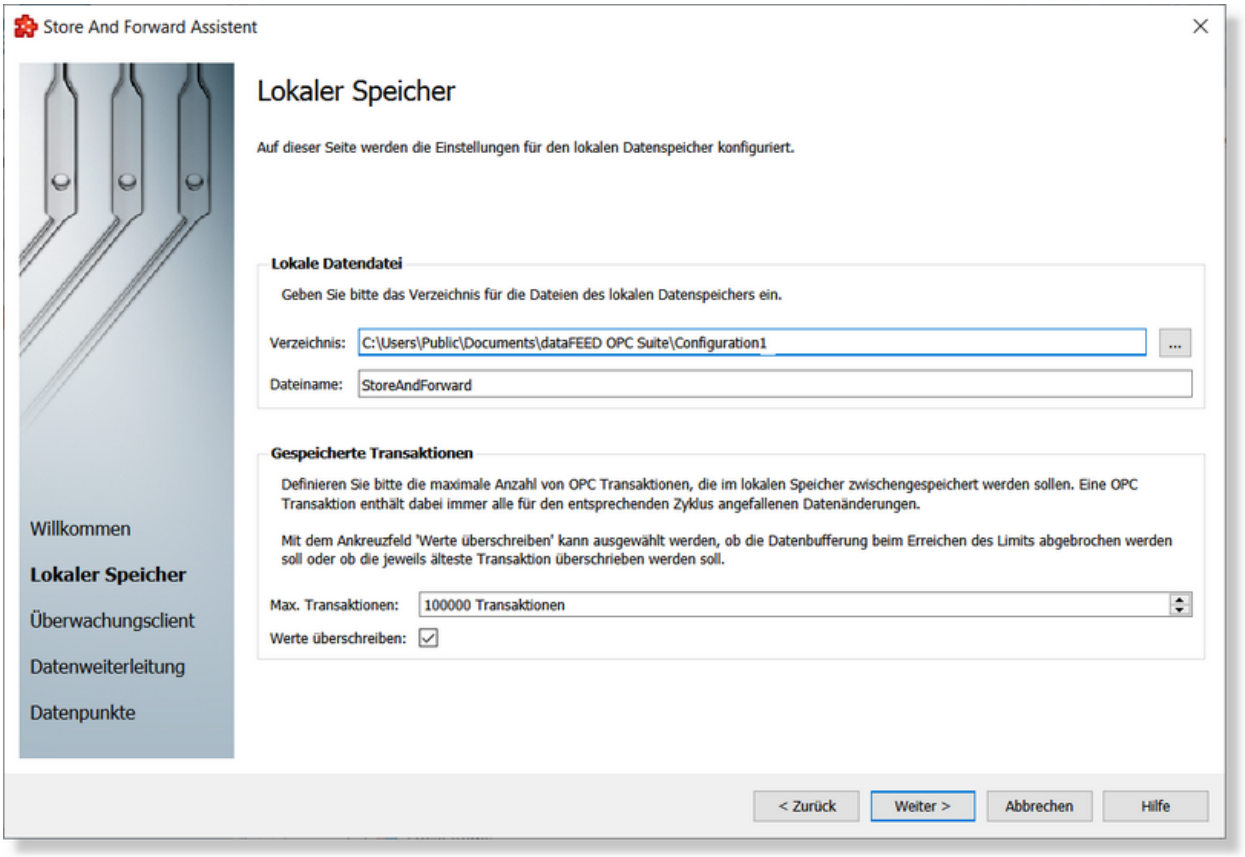


Klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*, um mit den Einstellungen im Assistenten zu beginnen, oder klicken Sie auf *Abbrechen*, um den Vorgang abzubrechen.

Store And Forward Assistent - Lokaler Speicher >>>

Auf der Assistentenseite *Lokaler Speicher* werden die Einstellungen für den lokalen Datenspeicher vorgenommen. Diese teilen sich auf in die Bereiche *Lokale Datendatei* und *Gespeicherte Transaktionen*.

© Softing Industrial Automation GmbH



Lokale Datendatei

Im Bereich *Lokale Datendatei* können die folgenden Einstellungen vorgenommen werden:

- Der Pfad, unter dem die Datei gespeichert werden soll. Existiert unter dem angegebenen Pfad noch kein entsprechender Ordner, wird dieser entweder beim Betätigen der Schaltfläche *Weiter* durch den dataFEED OPC Suite Konfigurator angelegt oder zur Laufzeit durch die lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung.
- Der Name für die Datei. Die Datei wird zur Laufzeit der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung angelegt. Bereits existierende Dateien werden überschrieben.

Gespeicherte Transaktionen

Im Bereich *Gespeicherte Transaktionen* können die folgenden Einstellungen vorgenommen werden:

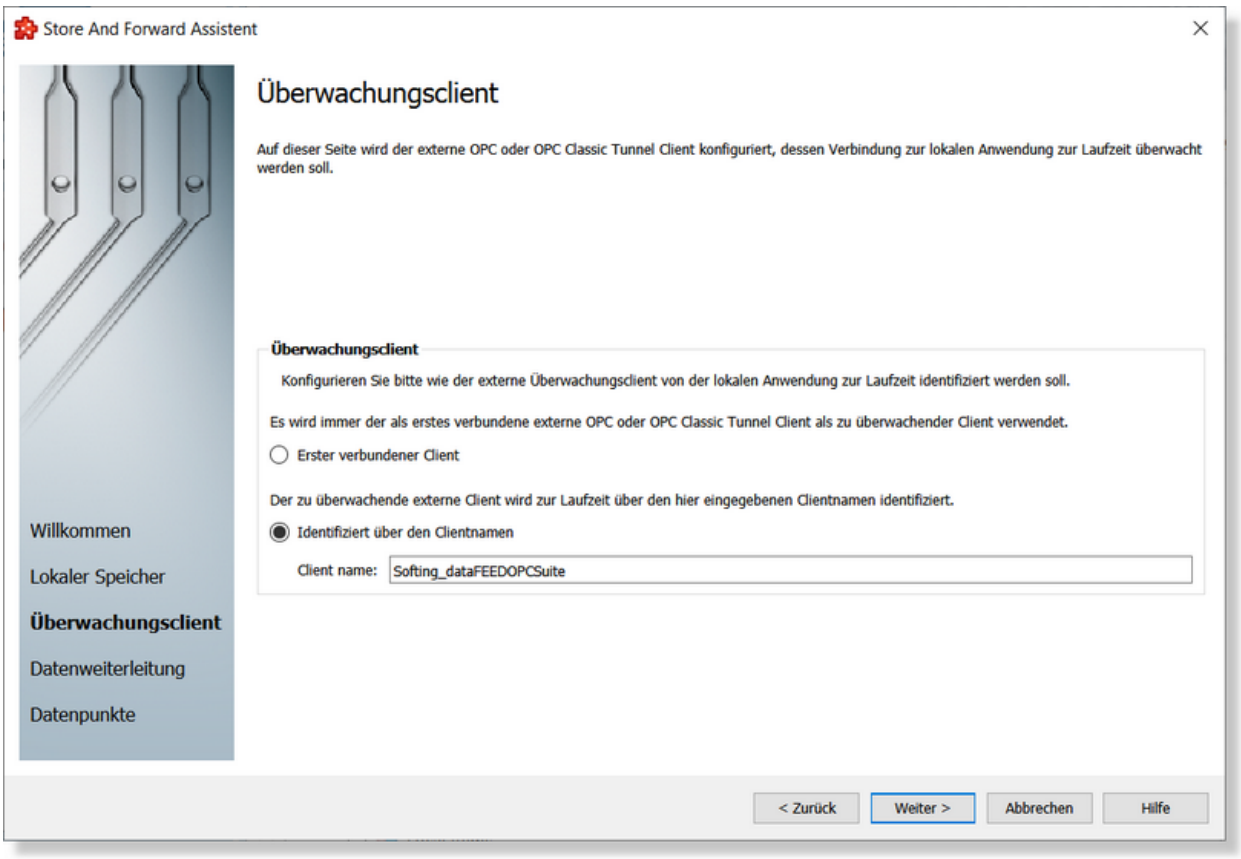
- Im Eingabefeld *Max. Transaktionen* kann die maximale Anzahl von Transaktionen festgelegt werden, die im lokalen Datenspeicher zwischengespeichert werden sollen.
- Die Auswahl, ob zuvor gespeicherte Transaktionen beim Erreichen der oben angegebenen maximalen Anzahl überschrieben werden sollen. Ist das Kontrollkästchen *Werte überschreiben* nicht aktiviert, werden keine weiteren Datenänderungen gespeichert, sobald die maximale Anzahl an Transaktionen erreicht wurde. Dies ermöglicht den Zugriff auf die zuerst gespeicherten Transaktionen. Wenn das Kontrollkästchen *Werte überschreiben*

hingegen aktiviert ist, wird beim Erreichen der maximalen Anzahl die jeweils älteste Transaktion durch die neueste überschrieben. Dies ermöglicht den Zugriff auf die zuletzt gespeicherten Transaktionen.

Mit der Schaltfläche *Weiter* können Sie die nächste Assistentenseite aufrufen. Um zur vorherigen Seite zurückzukehren, klicken Sie auf *Zurück*. Wenn Sie die bisher vorgenommenen Änderungen verwerfen möchten, klicken Sie auf *Abbrechen*.

[<<< Store And Forward Assistent - Willkommen](#) [Store And Forward Assistent - Überwachungs-Client >>>](#)

Auf der Assistentenseite *Überwachungsclient* können die Einstellungen zum Überwachungs-Client für die lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung konfiguriert werden:



Der Überwachungs-Client kann von der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung zur Laufzeit identifiziert werden. Dies erfolgt entweder über den Namen oder es wird der erste verbundene Client verwendet.

- Wenn die Option *Erster verbundener Client* aktiviert wird, werden die gespeicherten Daten an den ersten Client weitergeleitet, mit dem eine Verbindung hergestellt wurde. Falls die Verbindung zwischen diesem Client und dem Server unterbrochen wird, setzt der Speichermechanismus ein. Der nächste Client, der sich erfolgreich mit dem Server verbindet, nachdem die Verbindung zum ersten Client unterbrochen wurde, wird dadurch

© Softing Industrial Automation GmbH

zum Überwachungs-Client und erhält die gespeicherten Daten. In diesem Fall dürfen keine normalen Clients (d. h. solche, die keine Überwachungs-Clients sind) mit dem Server verbunden sein.

- Wenn die Option *Identifiziert über den Clientnamen* aktiviert wird, werden die gespeicherten Daten an den Client mit dem angegebenen *Clientnamen* weitergeleitet. Das Eingabefeld für den Clientnamen darf nicht leer sein. Falls die Verbindung zwischen dem über den Namen identifizierten Überwachungs-Client und dem Server unterbrochen wird, setzt der Speichermechanismus ein. Die gespeicherten Daten werden an den nächsten Client weitergeleitet, der den gewählten Namen trägt. Im Unterschied zum vorherigen Fall können sich hierbei Clients, die einen anderen Namen besitzen, als normale Clients mit dem Server verbinden (sie erhalten Daten für ihre Subscriptions). Der Überwachungs-Client muss jedoch dem gewählten *Clientnamen* entsprechen.

Hinweis: Wird die Option *Erster verbundener Client* gewählt, kann immer nur genau ein Client mit dem Server verbunden sein. Es dürfen sich keine weiteren Clients mit dem Server verbinden, nachdem die Verbindung mit dem ersten Client erfolgreich hergestellt wurde.

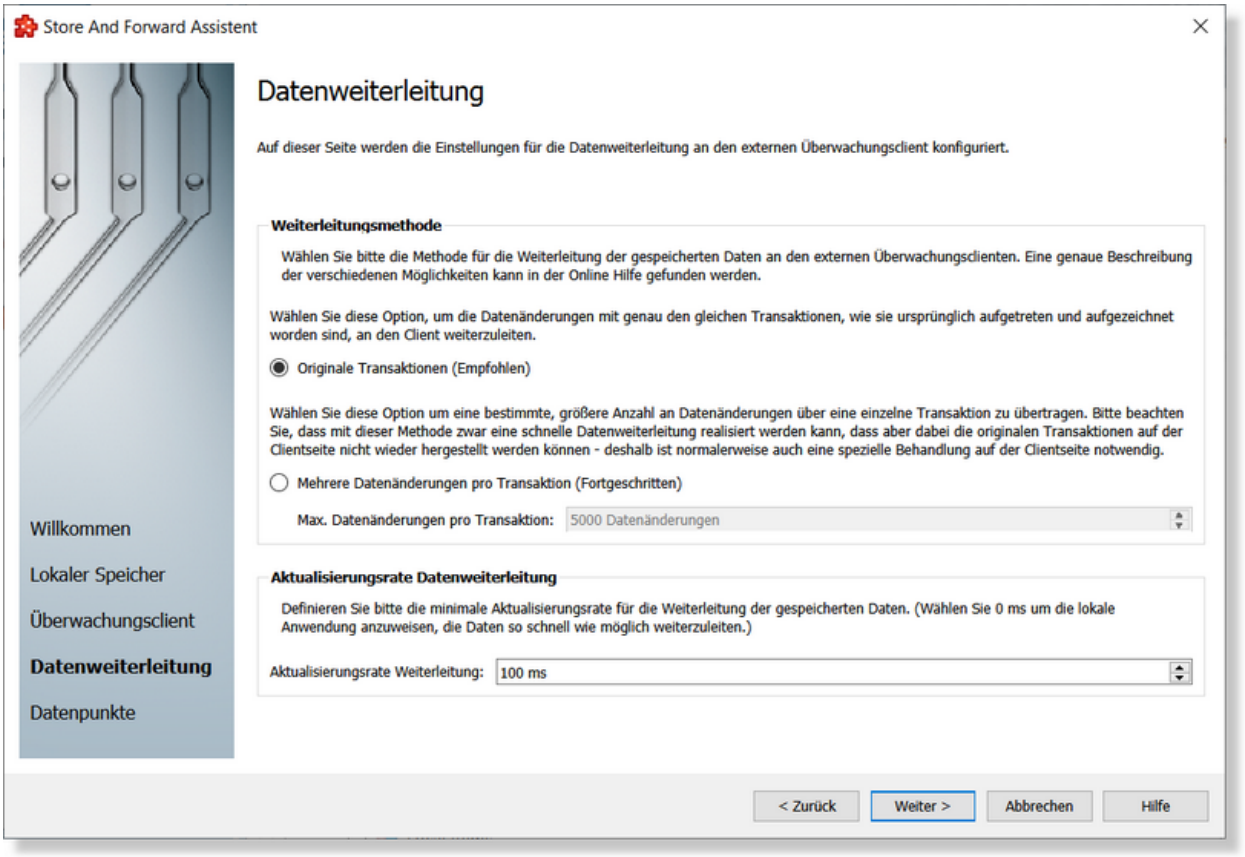
Hinweis: Wird hingegen die Option *Identifiziert über den Clientnamen* gewählt und ein Client mit dem gewählten Namen stellt eine Verbindung zum Server her, während ein anderer Client, der den gleichen Namen besitzt, bereits mit ihm verbunden ist, so wird die erste Clientverbindung unterbrochen und der neu verbundene Client wird zum Überwachungs-Client. Um eine zuverlässige Funktionalität zu gewährleisten wird empfohlen, nur einen Client mit einem bestimmten Namen als Überwachungs-Client zu verwenden.

Mit der Schaltfläche *Weiter* können Sie die nächste Assistentenseite aufrufen. Um zur vorherigen Seite *Lokaler Speicher* zurückzukehren, klicken Sie auf *Zurück*. Wenn Sie den Assistenten abbrechen möchten, klicken Sie auf *Abbrechen*.

<<< Store And Forward Assistent - Lokaler Speicher

Store And Forward Assistent - Datenweiterleitung >>>

Die Einstellungen für die Datenweiterleitung werden auf der gleichnamigen Assistentenseite vorgenommen.



Weiterleitungsmethode

Im Bereich *Weiterleitungsmethode* kann Folgendes eingestellt werden:

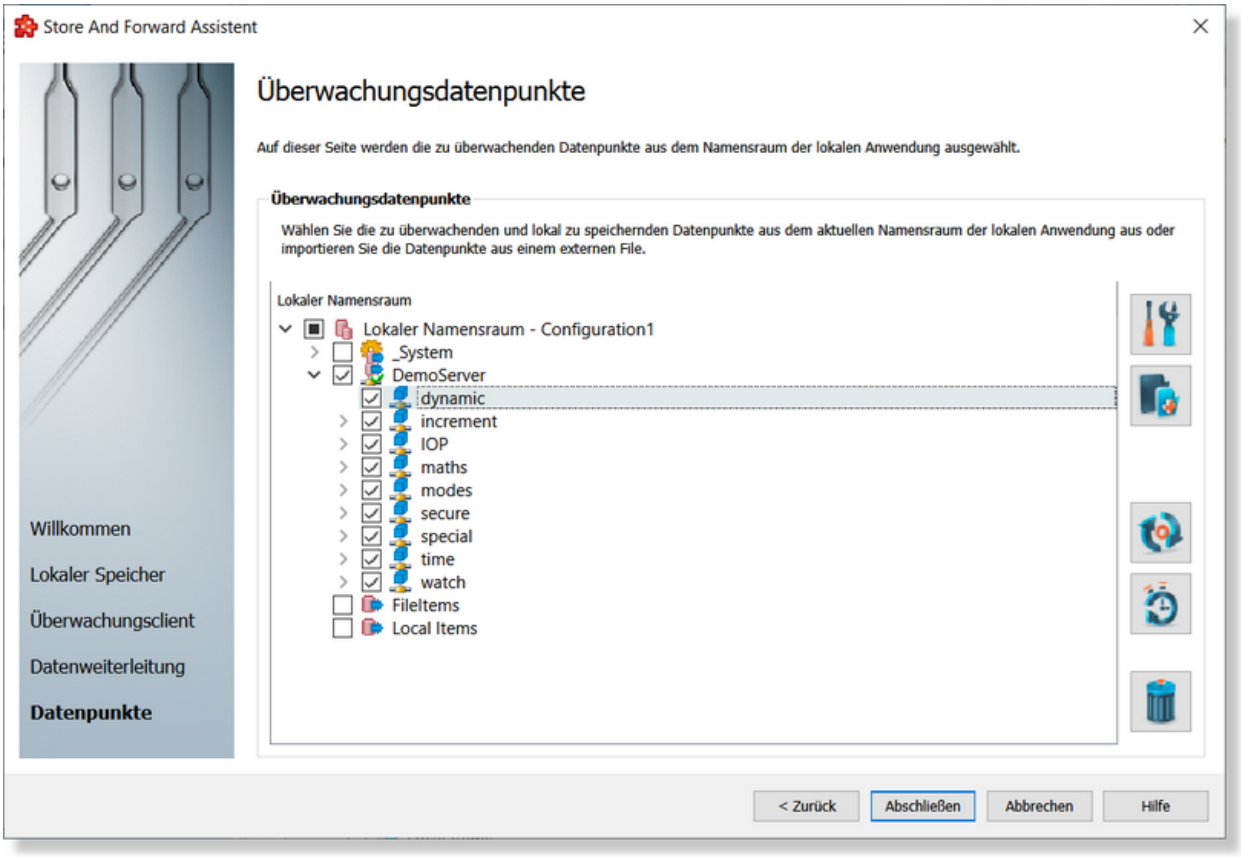
- Bei Aktivierung der Option „Originale Transaktionen“ werden die gespeicherten Datenänderungen mit Transaktionen des gleichen Typs und der gleichen Größe weitergeleitet, wie sie ursprünglich aufgetreten sind. Die Verwendung dieser Option wird empfohlen.
- Bei Aktivierung der Option „Mehrere Datenänderungen pro Transaktion“ ist auch die maximale Anzahl der Datenänderungen pro Transaktion anzugeben. Diese Option sollte nur von fortgeschrittenen Anwendern verwendet werden. Sie dient dazu, eine bestimmte, größere Anzahl von Datenänderungen über eine einzelne OPC Transaktion zu übertragen. Bitte beachten Sie, dass mit dieser Methode zwar eine schnelle Datenweiterleitung realisiert werden kann, dass aber dabei die ursprünglichen Transaktionen nicht wieder hergestellt werden können. Deshalb ist normalerweise auch eine spezielle Behandlung auf der Clientseite erforderlich.

Mit der Schaltfläche *Weiter* können Sie die nächste Assistentenseite aufrufen. Um zur vorherigen Seite zurückzukehren, klicken Sie auf *Zurück*. Wenn Sie die bisher vorgenommenen Änderungen verwerfen möchten, klicken Sie auf *Abbrechen*.

[<<< Store And Forward Assistent - Überwachungs-Client](#) [Store And Forward Assistent - Datenpunkte >>>](#)

© Softing Industrial Automation GmbH

Auf der Assistentenseite *Überwachungsdatenpunkte* können die zu überwachenden Datenpunkte für Store And Forward ausgewählt werden:



Diese Seite ist ähnlich wie die Seite Konfiguration: Datenverarbeitung - OPC Classic Store And Forward. Alle verfügbaren Optionen sind auf der genannten Seite bereits im Detail beschrieben. Daher wird an dieser Stelle nicht näher auf sie eingegangen.

Hinweis: Das Erscheinungsbild der Baumstruktur unter *Lokaler Namensraum* auf der Assistentenseite *Datenpunkte* mit den jeweils auf- bzw. zugeklappten Knoten wird nach Betätigung der Schaltfläche *Abschließen* nicht in die Hauptseite *Datenverarbeitung - OPC Classic Store And Forward* der Benutzeroberfläche übernommen. Die zur Überwachung ausgewählten Datenpunkte bleiben jedoch nach wie vor erhalten.

Klicken Sie auf die Schaltfläche *Abschließen*, um alle Änderungen im Assistenten zu übernehmen, oder klicken Sie auf *Abbrechen*, um alle Änderungen zu verwerfen.

<<< Store And Forward Assistent - Datenweiterleitung

7.3.2.1.4 Dateiformat

Die Konfigurationseinstellungen für Store And Forward werden in zwei unterschiedlichen Dateien gespeichert:

- Task-Datei – enthält allgemeine Beschreibungen für Store And Forward.
- Subscription-Datei – enthält alle Beschreibungen der gespeicherten Daten:
    - welche Datenpunkte auf Änderungen überwacht werden
    - die Aktualisierungsrate und die Ausführungsbedingung für alle Datenpunkte

Hinweis: Der Pfad und der Name der Dateien sind nicht veränderbar.

Die Task- und Subscription-Dateien werden im Ordner *Tasks* im aktuellen Konfigurationsverzeichnis gespeichert. Im Ordner *Tasks* werden zwei Dateien für Store And Forward erstellt: die Datei *Tasks.txt*, in der die Aufgaben gespeichert werden, und die Datei *Subscriptions.txt*, die die Datenpunkte enthält, die für Store And Forward ausgewählt wurden. Die Konfigurationsdatei kann mit dem dataFEED OPC Suite Konfigurator oder manuell bearbeitet werden.

Hinweis: Es wird empfohlen, diese Dateien ausschließlich mit dem dataFEED OPC Suite Konfigurator zu bearbeiten, um sicherzustellen, dass alle Definitionen gültig sind.

Falls die Konfigurationsdateien für Store And Forward manuell bearbeitet wurden, versuchen Sie, die gesamte Konfiguration im dataFEED OPC Suite Konfigurator zu laden. Da hierbei alle Konfigurationsdateien automatisch geprüft werden, werden mögliche Fehler dann angezeigt. Die Fehlermeldung enthält eine entsprechende Beschreibung und verweist auf die erste ungültige Zeile der Konfigurationsdatei für die lokalen Datenpunkte.

Die Filterdateien sind Klartextdateien, die in UTF-8 kodiert sind. Sie bieten so volle UNICODE-Kompatibilität und sind zeilenförmig strukturiert. Die Elemente einer Zeile sind tabulatorgetrennt. Eine Zeile weist das folgende Format auf:

```
Zeilentyp<TAB>Zeilendaten
```

Task-Konfigurationsdatei

Die folgenden Zeilentypen werden in der Datei *Tasks* definiert:

Zeilentyp	Beschreibung
Store And Forward	Definiert die Task ID für Store And Forward und letztlich den Namen des Überwachungs-Clients.
Max. Item Changes	Definiert die maximale Zahl von Datenänderungen, die in die Speicherdatei geschrieben werden.

© Softing Industrial Automation GmbH

Store Max. File Size	Definiert die maximale Größe der Speicherdatei. Beim Erreichen dieser Größe wird ein Alarm ausgelöst.
Store Folder	Definiert den absoluten Pfad der Speicherdatei.
Store File Name	Definiert den Namen der Speicherdatei.
Store Rollover Values	Definiert das Verhalten des Speichermechanismus, wenn die maximale Zahl von Datenänderungen erreicht wird: ob die alten Datenänderungen überschrieben werden sollen, wenn die maximale Zahl von Datenänderungen erreicht wird und neue Datenänderungen verfügbar sind, oder ob die neuen Datenänderungen ignoriert werden sollen.
Forward Method	Definiert, wann die Weiterleitung beginnt, nachdem eine Clientverbindung wieder hergestellt wurde.
Forward Packed Data Changes	Definiert die Weiterleitungsmethode der gespeicherten Daten an den Überwachungs-Client.
Forward Max. Data Changes	Definiert die maximale Zahl von Datenänderungen, die je Transaktion weitergeleitet werden.
Forward Cycle Time	Definiert das minimale Intervall, in dem gespeicherte Datenänderungen an den Überwachungs-Client weitergeleitet werden.
Kommentarzeilen (#)	Zeilen, die mit dem Zeichen „#“ beginnen, werden als Kommentarzeilen erkannt und bei der Auswertung ignoriert.

Die Zeile „Store And Forward“

Die Zeile „Store And Forward“ definiert die Task ID für Store And Forward und letztlich den Namen des Überwachungs-Clients. Eine Zeile vom Typ „Store And Forward“ weist das folgende Format auf:

```
STOREANDFORWARD<TAB>SF Task ID<TAB>CLIENTID<TAB>Clientname
```

Die Zeile „Store And Forward“ enthält die folgenden, konfigurierbaren Parameter:

Parameter	**Beschreibung**
STOREANDFORWARD	Der Typ der Zeile, vordefiniertes Schlüsselwort.
SF Task ID	Eindeutige Task ID für Store And Forward.
CLIENTID	Vordefiniertes Schlüsselwort.
Clientname	Diese Zeichenfolge definiert den Namen des Überwachungs-Clients. Falls dieser Wert leer ist, beginnt die Datenweiterleitung

	für den ersten verbundenen Client. Der Clientname kann beliebige Unicodezeichen enthalten.

Die Zeile „Max. Item Changes“

Die Zeile „Max. Item Changes“ definiert die maximale Zahl von Datenänderungen, die in die Speicherdatei geschrieben werden. Eine Zeile vom Typ „Max. Item Changes“ weist das folgende Format auf:

```
STORE_MAXITEMCHANGES<TAB>SF Task ID<TAB>Anzahl Datenänderungen
```

Die Zeile „Max. Item Changes“ enthält die folgenden, konfigurierbaren Parameter:

Parameter	Beschreibung
STORE_MAXITEMCHANGES	Der Typ der Zeile, vordefiniertes Schlüsselwort.
SF Task ID	Eindeutige Task ID für Store And Forward.
Anzahl Datenänderungen	Definiert die maximale Zahl der Datenänderungen von Datenpunkten, die in die Speicherdatei geschrieben werden.

Die Zeile „Store Max. File Size“

Die Zeile „Store Max. File Size“ definiert die maximale Größe der Speicherdatei. Beim Erreichen dieser Größe wird ein Alarm ausgelöst. Eine Zeile vom Typ „Store Max. File Size“ weist das folgende Format auf:

```
STORE_MAXFILESIZE<TAB>SF Task ID<TAB>Dateigröße (Zahl)<TAB>Dateigröße (Einheit)
```

Die Zeile „Store Max. File Size“ enthält die folgenden, konfigurierbaren Parameter:

Parameter	Beschreibung
STORE_MAXFILESIZE	Der Typ der Zeile, vordefiniertes Schlüsselwort.
SF Task ID	Eindeutige Task ID für Store And Forward.
Dateigröße (Zahl)	Der Zahl-Bestandteil der maximalen Dateigröße. Beispiel: 200, falls die gewünschte maximale Dateigröße 200 MB beträgt.

© Softing Industrial Automation GmbH

Dateigröße (Einheit)	Der Einheiten-Bestandteil der maximalen Dateigröße. Zulässige Werte sind: KB, MB und GB. Beispiel: MB, falls die gewünschte maximale Dateigröße 200 MB beträgt.

Die Zeile „Store Folder“

Die Zeile „Store Folder“ definiert den absoluten Pfad der Speicherdatei. Eine Zeile vom Typ „Store Folder“ weist das folgende Format auf:

```
STORE_FOLDER<TAB>SF Task ID<TAB>Verzeichnispfad
```

Die Zeile „Store Folder“ enthält die folgenden, konfigurierbaren Parameter:

Parameter	Beschreibung
STORE_FOLDER	Der Typ der Zeile, vordefiniertes Schlüsselwort.
SF Task ID	Eindeutige Task ID für Store And Forward.
Verzeichnispfad	Der absolute Pfad der Datei für Store And Forward (siehe unten).

Die Zeile „Store File Name“

Die Zeile „Store File Name“ definiert den Namen der Speicherdatei. Eine Zeile vom Typ „Store File Name“ weist das folgende Format auf:

```
STORE_FILEBASENAME<TAB>SF Task ID<TAB>Dateiname
```

Die Zeile „Store File Name“ enthält die folgenden, konfigurierbaren Parameter:

Parameter	Beschreibung
STORE_FILEBASENAME	Der Typ der Zeile, vordefiniertes Schlüsselwort.
SF Task ID	Eindeutige Task ID für Store And Forward.
Dateiname	Der Name der Datei für Store And Forward (wird im obigen Pfad erstellt).

Die Zeile „Store Rollover Values“

Die Zeile „Store Rollover Values“ definiert das Verhalten des Speichermechanismus, wenn die maximale Zahl von Datenänderungen erreicht wird: ob die alten Datenänderungen überschrieben werden sollen, wenn die maximale Zahl von Datenänderungen erreicht wird und neue Datenänderungen verfügbar sind, oder ob die neuen Datenänderungen ignoriert werden sollen. Eine Zeile vom Typ „Store Rollover Values“ weist das folgende Format auf:

```
STORE_ROLLOVERVALUES<TAB>SF Task ID<TAB>Rollover-Wert
```

Die Zeile „Store Rollover Values“ enthält die folgenden, konfigurierbaren Parameter:

Parameter	Beschreibung
STORE_ROLLOVERVALUES	Der Typ der Zeile, vordefiniertes Schlüsselwort.
SF Task ID	Eindeutige Task ID für Store And Forward.
Rollover-Wert	Der Wert für „Rollover“ kann entweder *ON* oder *OFF* sein. Falls Rollover auf *ON* gesetzt ist und die maximale Zahl von Datenänderungen erreicht wird, werden die alten Werte durch die neuen überschrieben. Falls die Einstellung auf *OFF* gesetzt ist, werden die neuen Werte ignoriert.

Die Zeile „Forward Monitoring Method“

Die Zeile „Forward Monitoring Method“ definiert, wann die Weiterleitung beginnt, nachdem eine Clientverbindung wieder hergestellt wurde. Bisher wird nur ein Wert unterstützt: *OnClientConnected*. Eine Zeile vom Typ „Forward Monitoring Method“ weist das folgende Format auf:

```
FORWARD<TAB>SF Task ID<TAB>Weiterleitungswert
```

Die Zeile „Forward Monitoring Method“ enthält die folgenden, konfigurierbaren Parameter:

Parameter	Beschreibung
FORWARD	Der Typ der Zeile, vordefiniertes Schlüsselwort.
SF Task ID	Eindeutige Task ID für Store And Forward.
Weiterleitungswert	Dieser Wert sollte immer auf *OnClientConnected* gesetzt sein.

Die Zeile „Forward Packed Data Changes“

© Softing Industrial Automation GmbH

Die Zeile „Forward Packed Data Changes“ definiert die Weiterleitungsmethode der gespeicherten Daten an den Überwachungs-Client. Softing dataFEED OPC Suite unterstützt zwei Weiterleitungsmethoden:

- Weiterleitung originaler Transaktionen
- Weiterleitung mehrerer Datenänderungen pro Transaktion

Bei der Weiterleitung originaler Transaktionen werden die jeweiligen Transaktionen so weitergeleitet, wie sie ursprünglich aufgetreten sind. Diese Methode ist der Weiterleitung mehrerer Datenänderungen pro Transaktion vorzuziehen. Bei der Letzeren wird eine größere Anzahl von Datenänderungen (aus mehreren ursprünglichen Transaktionen) über eine einzelne Transaktion weitergeleitet. Dazu definieren Sie die maximale Zahl von Datenänderungen, die je Transaktion weitergeleitet werden, in der Zeile „Forward Max. Changes“. Mit dieser Weiterleitungsmethode kann eine schnelle Datenweiterleitung erreicht werden. Die originalen Transaktionen gehen dabei jedoch verloren. Daher wäre auch eine spezielle Behandlung auf der Clientseite erforderlich.

Eine Zeile vom Typ „Forward Packed Data Changes“ weist das folgende Format auf:

```
FORWARD_PACKED_DATA_CHANGES<TAB>SF Task ID<TAB>Transaktionen zusammenfassen
```

Die Zeile „Forward Packed Data Changes“ enthält die folgenden, konfigurierbaren Parameter:

Parameter	Beschreibung
FORWARD_PACKED_DATA_CHANGES	Der Typ der Zeile, vordefiniertes Schlüsselwort.
SF Task ID	Eindeutige Task ID für Store And Forward.
Transaktionen zusammenfassen	Dieser Wert kann *FALSE* oder *TRUE* sein. *FALSE* bedeutet, dass die originalen Transaktionen so weitergeleitet werden, wie sie ursprünglich erhalten wurden. *TRUE* bedeutet, dass eine größere Anzahl von Datenänderungen (aus mehr als einer ursprünglichen Transaktion) in einer einzelnen Transaktion zusammengefasst und weitergeleitet werden.

Die Zeile „Forward Max. Changes“

Die Zeile „Forward Max. Changes“ definiert die maximale Zahl von Datenänderungen, die je Transaktion weitergeleitet werden. Diese Zeile wird nur berücksichtigt, falls die Zeile Forward Packed Data Changes bei *Transaktionen zusammenfassen* auf *TRUE* gesetzt ist. Eine Zeile vom Typ „Forward Max. Changes“ weist das folgende Format auf:

```
FORWARD_MAXCHANGES<TAB>SF Task ID<TAB>Max. Anzahl Änderungen
```

Die Zeile „Forward Max. Changes“ enthält die folgenden, konfigurierbaren Parameter:

Parameter	Beschreibung
FORWARD_MAXCHANGES	Der Typ der Zeile, vordefiniertes Schlüsselwort.
SF Task ID	Eindeutige Task ID für Store And Forward.
Max. Anzahl Änderungen	Definiert die maximale Zahl der Datenänderungen von Datenpunkten, die je Transaktion weitergeleitet werden.

Die Zeile „Forward Cycle Time“

Die Zeile „Forward Cycle Time“ definiert das minimale Intervall der Weiterleitung der gespeicherten Datenänderungen an den Überwachungs-Client. Um die lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung anzuweisen, die Datenänderungen so schnell wie möglich weiterzuleiten, kann der Wert *0* verwendet werden. Eine Zeile vom Typ „Forward Cycle Time“ weist das folgende Format auf:

```
FORWARD_CYCLE_TIME<TAB>SF Task ID<TAB>Zykluszeit-Wert
```

Die Zeile „Forward Cycle Time“ enthält die folgenden, konfigurierbaren Parameter:

Parameter	Beschreibung
FORWARD_CYCLE_TIME	Der Typ der Zeile, vordefiniertes Schlüsselwort.
SF Task ID	Eindeutige Task ID für Store And Forward.
Zykluszeit-Wert	Definiert den Intervallwert in Millisekunden.

Task-Datei – Beispiel:

```
#     Store And Forward Add-on - Konfiguration
STOREANDFORWARD   SFTask_ID   CLIENTID
STORE_MAXITEMCHANGES    SFTask_ID   100000
STORE_MAXFILESIZE SFTask_ID   1024  Mb
STORE_FOLDER      SFTask_ID   C:\Documents and Settings\All Users\Documents\EasyConne
STORE_FILEBASENAME      SFTask_ID   StoreAndForward
STORE_ROLLOVERVALUES    SFTask_ID   ON
FORWARD     SFTask_ID   OnClientConnected
FORWARD_MAXCHANGES      SFTask_ID   5000
FORWARD_PACKED_DATA_CHANGES   SFTask_ID   TRUE
FORWARD_CYCLE_TIME      SFTask_ID   100
```

Subscription-Konfigurationsdatei

© Softing Industrial Automation GmbH

Über „Datenverarbeitung – Store And Forward“ werden unterschiedliche Zeilentypen erzeugt:

- allgemeine Zeilen für alle Benutzer-Add-ons: Condition-, Subscription- und Item-Trigger-Zeilen;
- spezifische Zeilen für Store And Forward: STORE-Zeilen.

Allgemeine Zeilen:

Die folgenden Zeilen sind allgemeine Zeilen und werden zur Konfiguration diverser Funktionen verwendet:

Zeilentyp	Beschreibung
Subscription	Legt die Aktualisierungsrate für die Ausführung der aktuellen Aktion fest.
Condition	Definiert die Ausführungsbedingung (Condition) für die aktuelle Aktion.
Item	Diese Zeile definiert einen Trigger, der ausgelöst wird, falls sich die Daten des Datenpunkts geändert haben. Die Trigger-Daten enthalten alle anderen Datenpunkte, die zur gleichen Zeit geändert wurden (die im gleichen Datenänderungs-Callback vom OPC Server gemeldet wurden). Die Datenänderung eines Datenpunkts zeigt sich in einem anderen Wert oder einer anderen Qualität des jeweiligen Datenpunkts im Vergleich zu seinem Wert bzw. seiner Qualität zuvor.
Kommentarzeilen (#)	Zeilen, die mit dem Zeichen „#“ beginnen, werden als Kommentarzeilen erkannt und bei der Auswertung ignoriert.

Die Subscription-Datei ist in zwei Bereiche unterteilt:

- Der globale Bereich:

  Der globale Bereich erstreckt sich von der ersten Zeile der Subscription-Datei bis zur ersten Trigger-Zeile (bspw. der ITEM-Zeile).

  Dieser Bereich enthält Definitionen, die für die gesamte Subscription-Datei gelten.

- Der lokale Bereich:

  Der lokale Bereich umfasst alle Aktionen zwischen zwei Trigger-Zeilen in der Subscription-Datei.

  Die Zeilen in diesem Bereich werden nur ausgeführt, wenn der übergeordnete Trigger auslöst.

Hinweis: Im Bereich der allgemeinen Zeilen gibt es immer zwei Zeilen mit leeren IDs (eine Subscription- und eine Condition-Zeile). Diese stehen für die globale Subscription bzw. die globale Bedingung. Der Zugriff auf die Werte in diesen Zeilen erfolgt über das Dialogfeld Globale Aliaswerte und globale Initialwerte des dataFEED OPC Suite Konfigurators.

Zeile „Subscription“

Eine Zeile vom Typ „Subscription“ weist das folgende Format auf:

```
SUBSCRIPTION<TAB>Subscription ID<TAB>UPDATERATE<TAB>Aktualisierungsraten-Wert<TAB>ACT
```

Die Zeile „Subscription“ enthält die folgenden, konfigurierbaren Parameter:

Parameter	Beschreibung
SUBSCRIPTION	Der Typ der Zeile, vordefiniertes Schlüsselwort.
Subscription ID	Eindeutige Kennung für die Subscription.
UPDATERATE	Vordefiniertes Schlüsselwort.
Aktualisierungsraten-Wert	Definiert die Aktualisierungsrate für die aktuelle Subscription.
ACTIVE	Vordefiniertes Schlüsselwort.
Active-Wert	Der Wert für „Active“ kann *TRUE* oder *FALSE* sein.

Die Subscription-Zeilen enthalten immer die globale Subscription-Zeile sowie alle Subscriptions, die mindestens ein Mal in Benutzer-Aktionen verwendet werden. Die globale Subscription wird repräsentiert durch die Subscription-Zeile mit einer leeren *Subscription ID*. Der voreingestellte Wert für die Aktualisierungsrate der globalen Subscription ist *1000* Millisekunden.

Der Wert für die Aktualisierungsrate wird in Millisekunden gespeichert. Im dataFEED OPC Suite Konfigurator kann dieser Wert nicht auf Null gesetzt werden. Dies ist aber manuell möglich, indem Sie die Subscription-Datei mit einem externen Texteditor bearbeiten. Der Wert Null bedeutet für die Aktualisierungsrate *so schnell wie möglich*. Dieser Wert ist aber im Hinblick auf Ressourcen nicht zu empfehlen.

Die (De-)Aktivierung von Subscriptions ist eine erweiterte Funktion, die nicht im dataFEED OPC Suite Konfigurator eingestellt werden kann. Standardmäßig ist der Wert „Active“ für sämtliche Subscriptions auf *TRUE* gesetzt. Somit sind alle Subscriptions ab Erstellung aktiv. Falls der Wert „Active“ einer Subscription auf *FALSE* gesetzt wird, werden die Datenänderungen der Datenpunkte, die als Teil dieser Subscription konfiguriert wurden, ignoriert.

Beispiele:

```
SUBSCRIPTION            UPDATERATE  1000  ACTIVE      TRUE
SUBSCRIPTION      Subscription_300  UPDATERATE  300   ACTIVE      TRUE
```

Zeile „Condition“

© Softing Industrial Automation GmbH

Eine Zeile vom Typ „Condition“ (=Bedingung) definiert, ob eine Aktion unterhalb von einem Datenpunkt-Trigger ausgeführt wird oder nicht (wenn der Datenpunkt-Trigger ausgelöst wird). Diese Funktion kann auch in anderen Konfigurationszeilen verwendet werden, um Bedingungen zur Ausführung von Datenpunkt-Aktionen einzurichten. Eine Zeile vom Typ „Condition“ weist das folgende Format auf:

```
CONDITION<TAB>Condition ID<TAB>Condition-Anweisung
```

Die Zeile „Condition“ enthält die folgenden, konfigurierbaren Parameter:

Parameter	Beschreibung
CONDITION	Der Typ der Zeile, vordefiniertes Schlüsselwort.
Condition ID	Eindeutige Kennung für die Condition.
Condition-Anweisung	Einzelne Condition-Anweisung

Conditions können als Reaktion auf Kommunikationsfehler eingesetzt werden. Abhängig von der Qualität der Datenpunktwerte können unterschiedliche Aktionen ausgeführt werden. Die folgenden Condition-Anweisungen werden unterstützt:

Condition	Beschreibung
AllGoodQuality	Die Trigger-Aktionen werden nur ausgeführt, falls alle Datenpunkte der Transaktion die Qualität *Good* aufweisen.
Always	Die Trigger-Aktionen werden immer ausgeführt, unabhängig von der Qualität der Datenpunkte in der eingehenden Transaktion.
ItemQualityChanged	Die Trigger-Aktionen werden nur ausgeführt, falls sich die Qualität von mindestens einem der Datenpunkte in der Transaktion geändert hat.
OneBadQuality	Die Trigger-Aktionen werden nur ausgeführt, falls genau ein Datenpunkt in der Transaktion die Qualität *Bad* aufweist.

Die Condition-Zeilen enthalten immer die globale Condition-Zeile sowie alle Conditions, die mindestens ein Mal in Benutzer-Aktionen verwendet werden. Die globale Condition wird repräsentiert durch die Condition-Zeile mit einer leeren *Condition ID*. Der voreingestellte Wert für die Condition-Anweisung der globalen Condition ist *Always* („Immer“). Allgemein müssen alle Condition-Zeilen im globalen Bereich der Subscription-Datei deklariert werden. Falls keine Condition definiert wurde, wird die Condition „Always“ als Standard verwendet.

Beispiele:

```
CONDITION          Always
CONDITION    AllGoodQuality     AllGoodQuality
```

Zeile „Item“

Zeilen vom Typ „Item“ (Datenpunkt) werden verwendet, um Datenpunkte zu Subscriptions hinzuzufügen. Die zugehörigen Aktionen werden jedes Mal ausgeführt, wenn sich Wert oder Qualität des festgelegten Datenpunkts zur Laufzeit der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung ändern.

Eine Zeile vom Typ „Item“ weist das folgende Format auf:

```
ITEM<TAB>Subscription Item ID<TAB>Server Item ID<TAB>Subscription ID
```

Die Zeile „Item“ enthält die folgenden, konfigurierbaren Parameter:

Parameter	Beschreibung
ITEM	Der Typ der Zeile, vordefiniertes Schlüsselwort.
Subscription Item ID	Eindeutige Kennung für den Subscription-Datenpunkt (automatisch erstellt durch Verbinden von Server Item ID und Subscription ID mit Unterstrich zwischen beiden).
Server Item ID	Datenpunkt-ID im Namensraum der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung. Es kann sich hierbei um die Kennung eines lokalen oder eines Serververbindungs-Datenpunkts handeln.
Subscription ID	Kennung für die Subscription (zuvor definiert, siehe Zeile „Subscription“).

Dieser Trigger wird ausgelöst, falls sich Daten oder Qualität des Datenpunkts ändern (auch als Datenänderung bezeichnet). Die Trigger-Daten enthalten alle anderen Datenpunkte, die zur gleichen Zeit geändert wurden (deren Datenänderung mit der gleichen Transaktion gemeldet wurde).

Hinweis: Der Subscription-Datei wird eine einzelne Zeile hinzugefügt, die aus *Server Item ID* und *Subscription ID* besteht. Dies geschieht, wenn ein Datenpunkt mehrfach mit der gleichen Aktualisierungsrate in Benutzer-Add-ons verwendet wird. Hierdurch wird der Durchsatz der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung optimiert.

Beispiel:

```
ITEM  increment.I1_Subscription_300 increment.I1      Subscription_300
```

Hinweis: Die Subscription Item ID kann leer sein. In diesem Fall kann der Datenpunkt jedoch nur über die Server Item ID identifiziert werden.

Spezifische Zeilen:

Die folgende Zeile ist spezifisch für Store And Forward:

© Softing Industrial Automation GmbH

Zeilentyp	Beschreibung
STORE	Die Zeile „STORE“ definiert die Aktion von Store And Forward in Bezug auf den Datenpunkt-Trigger.

Eine Zeile vom Typ „STORE“ weist das folgende Format auf:

```
STORE<TAB>Condition ID<TAB>SF Task ID
```

Die Zeile „STORE“ enthält die folgenden, konfigurierbaren Parameter:

Parameter	Beschreibung
STORE	Der Typ der Zeile, vordefiniertes Schlüsselwort.
Condition ID	Kennung für die Condition (zuvor definiert, siehe Zeile „Condition“).
SF Task ID	Eindeutige Task ID für Store And Forward.
Subscription Item ID	Kennung für den Subscription-Datenpunkt (zuvor definiert, siehe Zeile „Item“).

Subscription-Datei – Beispiel:

```
CONDITION         Always
CONDITION   AllGoodQuality    AllGoodQuality
#
SUBSCRIPTION            UPDATERATE  1000  ACTIVE      TRUE
SUBSCRIPTION      Subscription_2000 UPDATERATE  2000  ACTIVE      TRUE
#
#
ITEM  OPC_1.increment.I1_Subscription_2000      OPC_1.increment.I1      Subscription_
STORE AllGoodQuality    SFTask_ID   OPC_1.increment.I1_Subscription_2000
#
ITEM  OPC_1.increment.I4_Subscription_2000      OPC_1.increment.I4      Subscription_
STORE AllGoodQuality    SFTask_ID   OPC_1.increment.I4_Subscription_2000
#
ITEM  OPC_1.maths.cos_  OPC_1.maths.cos
STORE       SFTask_ID   OPC_1.maths.cos_
#
ITEM  OPC_1.maths.sin_  OPC_1.maths.sin
STORE       SFTask_ID   OPC_1.maths.sin_
#
ITEM  OPC_1.watch.device 1.value 1_ OPC_1.watch.device 1.value 1
STORE       SFTask_ID   OPC_1.watch.device 1.value 1_
#
ITEM  OPC_1.watch.device 1.value 2_ OPC_1.watch.device 1.value 2
STORE       SFTask_ID   OPC_1.watch.device 1.value 2_
```

7.3.2.1.5 Import-Assistent

Der Softing Configurator ermöglicht den Import von Datenpunkten für OPC Classic Store And Forward aus einer externen Datei.

Die externe Datei muss als reine, tabulatorgetrennte Textdatei im speziellen OPC Classic Store And Forward-Dateiformat vorliegen.

Zum Starten des *OPC Classic Store And Forward Import Assistenten* wählen Sie im Kontextmenü des Baums *Monitoring Items* die Option *Importieren* aus. Ob der Import zulässig ist, hängt von der aktuellen Baumauswahl ab. Zunächst wird die Importdatei untersucht. Danach wird der gewählte Teilzweig darauf geprüft, ob er die importierten Datenpunkte enthält. Falls ja, werden sie zur Überwachung markiert. Falls nicht, werden sie erst erstellt und dann zur Überwachung markiert (falls die Serververbindung des aktuellen Datenpunkts dynamische Datenpunkte unterstützt). Falls der Teilzweig des gewählten Datenpunkts die importierten Datenpunkte nicht enthält und die zugehörige Serververbindung dynamische Datenpunkte nicht unterstützt, werden die fehlenden Datenpunkte nicht erstellt.

Hinweis: Falls der Teilzweig des gewählten Datenpunkts die importierten Datenpunkte nur teilweise enthält und die zugehörige Serververbindung dynamische Datenpunkte nicht unterstützt, wird der Import nur teilweise durchgeführt. Vorhandene Datenpunkte werden zur Überwachung markiert. Fehlende Datenpunkte werden ignoriert.

Nach Auswahl der Import-Option wird der *Store And Forward Import Assistent* aufgerufen.

▾ Der Store And Forward Import Assistent ermöglicht den Import diverser Datenpunkte und Aktionen für Store And Forward.

- Zu importierende Datei auswählen: Import Assistent - Importdatei auswählen
- Importergebnisse prüfen: Import Assistent - Importergebnisse

Die Store And Forward Aktionen können in den Namensraum des Store And Forward Add-ons importiert werden. Hierzu wird eine Textdatei in speziellem Format verwendet. Die externen Filterdateien sind Klartextdateien und zeilenförmig strukturiert. Die Elemente einer Zeile sind tabulatorgetrennt. Für jeden Store And Forward-Datenpunkt wird der Datei eine Zeile hinzugefügt. Die Zahl der Elemente einer spezifischen Zeile ist abhängig vom Zeilentyp. Für jeden Datenpunkt, der zur Überwachung markiert werden soll, muss eine Aktionszeile für Store And Forward (STORE) in der zu importierenden Datei vorhanden sein.

In Importdateien für „Datenverarbeitung - Store And Forward“ sind unterschiedliche Zeilentypen enthalten:

© Softing Industrial Automation GmbH

- allgemeine Zeilen für alle Benutzer-Add-ons: Condition-, Subscription- und Item-Trigger-Zeilen;
- spezifische Zeilen für Store And Forward: STORE-Zeilen.

Allgemeine Zeilen:

Die folgenden Zeilen sind allgemeine Zeilen und werden zur Konfiguration diverser Funktionen verwendet:

Zeilentyp	Beschreibung
Subscription	Legt die Aktualisierungsrate für die Ausführung der aktuellen Aktion fest.
Condition	Definiert die Ausführungsbedingung (Condition) für die aktuelle Aktion.
Item	Diese Zeile definiert einen Trigger, der ausgelöst wird, falls sich die Daten des Datenpunkts geändert haben. Die Datenänderung eines Datenpunkts zeigt sich in einem anderen Wert oder einer anderen Qualität des jeweiligen Datenpunkts im Vergleich zu seinem Wert bzw. seiner Qualität zuvor.
Kommentarzeilen (#)	Zeilen, die mit dem Zeichen „#“ beginnen, werden als Kommentarzeilen erkannt und bei der Auswertung ignoriert.

Die Subscription-Datei ist in zwei Bereiche unterteilt:

- Der globale Bereich

  Der globale Bereich erstreckt sich von der ersten Zeile der Subscription-Datei bis zur ersten Trigger-Zeile (bspw. der ITEM-Zeile).

  Dieser Bereich enthält Definitionen, die für die gesamte Subscription-Datei gelten.

- Der lokale Bereich

  Der lokale Bereich umfasst alle Aktionen zwischen zwei Trigger-Zeilen in der Subscription-Datei.

  Die Zeilen in diesem Bereich werden nur ausgeführt, wenn der übergeordnete Trigger auslöst.

Hinweis: Im Bereich der allgemeinen Zeilen gibt es immer zwei Zeilen mit leeren IDs (eine Subscription- und eine Condition-Zeile). Diese stehen für die globale Subscription bzw. die globale Bedingung. Der Zugriff auf die Werte in diesen Zeilen erfolgt über das Dialogfeld Globale Aliaswerte und globale Initialwerte des dataFEED OPC Suite Konfigurators.

Zeile „Subscription“

Eine Zeile vom Typ „Subscription“ weist das folgende Format auf:

```
SUBSCRIPTION<TAB>Subscription ID<TAB>UPDATERATE<TAB>Aktualisierungsraten-Wert<TAB>ACT
```

Die Zeile „Subscription“ enthält die folgenden, konfigurierbaren Parameter:

Parameter	Beschreibung
SUBSCRIPTION	Der Typ der Zeile, vordefiniertes Schlüsselwort.
Subscription ID	Eindeutige Kennung für die Subscription.
UPDATERATE	Vordefiniertes Schlüsselwort.
Aktualisierungsraten-Wert	Definiert die Aktualisierungsrate für die aktuelle Subscription.
ACTIVE	Vordefiniertes Schlüsselwort.
Active-Wert	Der Wert für „Active“ kann *TRUE* oder *FALSE* sein.

Die Subscription-Zeilen enthalten immer die globale Subscription-Zeile sowie alle Subscriptions, die mindestens ein Mal in Benutzer-Aktionen verwendet werden. Die globale Subscription wird repräsentiert durch die Subscription-Zeile mit einer leeren *Subscription ID*. Der voreingestellte Wert für die Aktualisierungsrate der globalen Subscription ist *1000* Millisekunden.

Der Wert für die Aktualisierungsrate wird in Millisekunden gespeichert. Im dataFEED OPC Suite Konfigurator kann dieser Wert nicht auf Null gesetzt werden. Dies ist aber manuell möglich, indem Sie die Subscription-Datei mit einem externen Texteditor bearbeiten. Der Wert Null bedeutet für die Aktualisierungsrate *so schnell wie möglich*. Dieser Wert ist aber im Hinblick auf Ressourcen nicht zu empfehlen.

Die (De-)Aktivierung von Subscriptions ist eine erweiterte Funktion, die nicht im dataFEED OPC Suite Konfigurator eingestellt werden kann. Standardmäßig ist der Wert „Active“ für sämtliche Subscriptions auf *TRUE* gesetzt. Somit sind alle Subscriptions ab Erstellung aktiv. Falls der Wert „Active“ einer Subscription auf *FALSE* gesetzt wird, werden die Datenänderungen der Datenpunkte, die als Teil dieser Subscription konfiguriert wurden, ignoriert.

Beispiele:

```
SUBSCRIPTION            UPDATERATE  1000  ACTIVE      TRUE
SUBSCRIPTION      Subscription_300  UPDATERATE  300   ACTIVE      TRUE
```

Zeile „Condition“

Eine Zeile vom Typ „Condition“ (=Bedingung) definiert, ob eine Aktion unterhalb von einem Datenpunkt-Trigger ausgeführt wird oder nicht (wenn der Datenpunkt-Trigger ausgelöst wird). Diese Funktion kann auch in anderen Konfigurationszeilen verwendet werden, um Bedingungen zur Ausführung von Datenpunkt-Aktionen einzurichten. Eine Zeile vom Typ „Condition“ weist das folgende Format auf:

```
CONDITION<TAB>Condition ID<TAB>Condition-Anweisung
```


© Softing Industrial Automation GmbH

Die Zeile „Condition“ enthält die folgenden, konfigurierbaren Parameter:

Parameter	Beschreibung
CONDITION	Der Typ der Zeile, vordefiniertes Schlüsselwort.
Condition ID	Eindeutige Kennung für die Condition.
Condition-Anweisung	Einzelne Condition-Anweisung

Conditions können als Reaktion auf Kommunikationsfehler eingesetzt werden. Abhängig von der Qualität der Datenpunktwerte können unterschiedliche Aktionen ausgeführt werden. Die folgenden Condition-Anweisungen werden unterstützt:

Condition	Beschreibung
AllGoodQuality	Die Trigger-Aktionen werden nur ausgeführt, falls alle Datenpunkte der Transaktion die Qualität *Good* aufweisen.
Always	Die Trigger-Aktionen werden immer ausgeführt, unabhängig von der Qualität der Datenpunkte in der eingehenden Transaktion.
ItemQualityChanged	Die Trigger-Aktionen werden nur ausgeführt, falls sich die Qualität von mindestens einem der Datenpunkte in der Transaktion geändert hat.
OneBadQuality	Die Trigger-Aktionen werden nur ausgeführt, falls genau ein Datenpunkt in der Transaktion die Qualität *Bad* aufweist.

Die Condition-Zeilen enthalten immer die globale Condition-Zeile sowie alle Conditions, die mindestens ein Mal in Benutzer-Aktionen verwendet werden. Die globale Condition wird repräsentiert durch die Condition-Zeile mit einer leeren *Condition ID*. Der voreingestellte Wert für die Condition-Anweisung der globalen Condition ist *Always* („Immer“). Allgemein müssen alle Condition-Zeilen im globalen Bereich der Subscription-Datei deklariert werden. Falls keine Condition definiert wurde, wird die Condition „Always“ als Standard verwendet.

Beispiele:

```
CONDITION         Always
CONDITION   AllGoodQuality    AllGoodQuality
```

Zeile „Item“

Zeilen vom Typ „Item“ (Datenpunkt) werden verwendet, um Datenpunkte zu Subscriptions hinzuzufügen. Die zugehörigen Aktionen werden jedes Mal ausgeführt, wenn sich Wert oder Qualität des festgelegten Datenpunkts zur Laufzeit der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung ändern. Eine Zeile vom Typ „Item“ weist das folgende Format auf:

```
ITEM<TAB>Subscription Item ID<TAB>Server Item ID<TAB><Subscription ID>
```

Die Zeile „Item“ enthält die folgenden, konfigurierbaren Parameter:

Parameter	Beschreibung
ITEM	Der Typ der Zeile, vordefiniertes Schlüsselwort.
Subscription Item ID	Eindeutige Kennung für den Subscription-Datenpunkt (automatisch erstellt durch Verbinden von Server Item ID und Subscription ID mit Unterstrich zwischen beiden).
Server Item ID	Datenpunkt-ID im Namensraum der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung. Es kann sich hierbei um die Kennung eines lokalen oder eines Serververbindungs-Datenpunkts handeln.
Subscription ID	Kennung für die Subscription (zuvor definiert, siehe Zeile „Subscription“).

Dieser Trigger wird ausgelöst, falls sich Daten oder Qualität des Datenpunkts ändern (auch als Datenänderung bezeichnet). Die Trigger-Daten enthalten alle anderen Datenpunkte, die zur gleichen Zeit geändert wurden (deren Datenänderung mit der gleichen Transaktion gemeldet wurde).

Hinweis: Der Subscription-Datei wird eine einzelne Zeile hinzugefügt, die aus *Server Item ID* und *Subscription ID* besteht. Dies geschieht, wenn ein Datenpunkt mehrfach mit der gleichen Aktualisierungsrate in Benutzer-Add-ons verwendet wird. Hierdurch wird der Durchsatz der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung optimiert.

Beispiel:

```
ITEM  increment.I1_Subscription_300 increment.I1      Subscription_300
```

Hinweis: Die Subscription Item ID kann leer sein. In diesem Fall kann der Datenpunkt jedoch nur über die Server Item ID identifiziert werden.

Spezifische Zeilen:

Die folgende Zeile ist spezifisch für Store And Forward:

Zeilentyp	Beschreibung
STORE	Die Zeile „STORE“ definiert die Aktion von Store And Forward in Bezug auf den Datenpunkt-Trigger.

Eine Zeile vom Typ „STORE“ weist das folgende Format auf:

```
STORE<TAB>Condition ID<TAB>SF Task ID
```


© Softing Industrial Automation GmbH

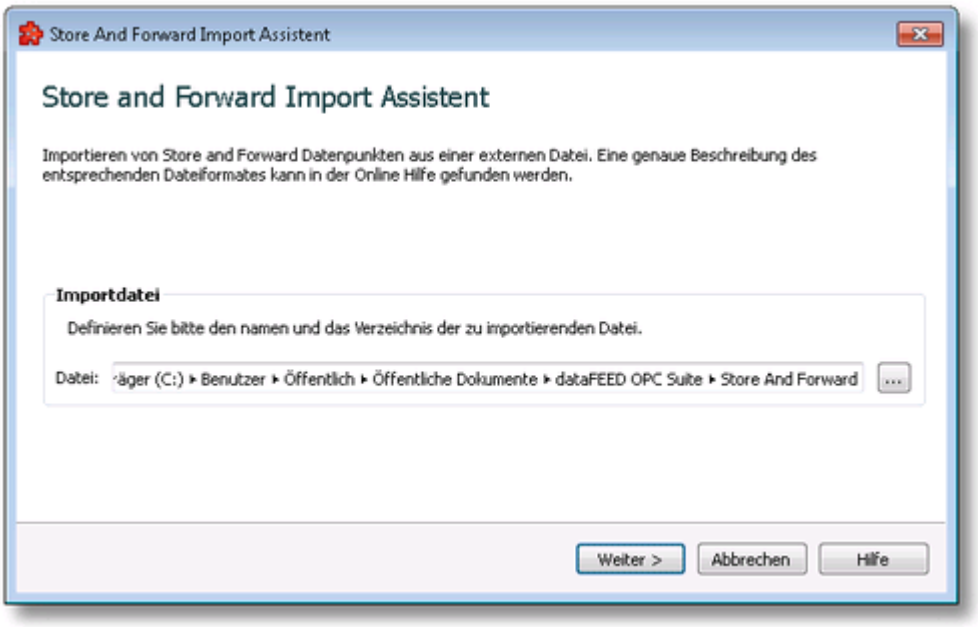
Die Zeile „STORE“ enthält die folgenden, konfigurierbaren Parameter:

Parameter	Beschreibung
STORE	Der Typ der Zeile, vordefiniertes Schlüsselwort.
Condition ID	Kennung für die Condition (zuvor definiert, siehe Zeile „Condition“).
SF Task ID	Eindeutige Task ID für Store And Forward.
Subscription Item ID	Kennung für den Subscription-Datenpunkt (zuvor definiert, siehe Zeile „Item“).

Subscription-Datei – Beispiel:

```
CONDITION         Always
CONDITION   AllGoodQuality    AllGoodQuality
#
SUBSCRIPTION            UPDATERATE  1000  ACTIVE      TRUE
SUBSCRIPTION      Subscription_2000 UPDATERATE  2000  ACTIVE      TRUE
#
#
ITEM  OPC_1.increment.I1_Subscription_2000      OPC_1.increment.I1      Subscription_
STORE AllGoodQuality    SFTask_ID   OPC_1.increment.I1_Subscription_2000
#
ITEM  OPC_1.increment.I4_Subscription_2000      OPC_1.increment.I4      Subscription_
STORE AllGoodQuality    SFTask_ID   OPC_1.increment.I4_Subscription_2000
#
ITEM  OPC_1.maths.cos_  OPC_1.maths.cos
STORE       SFTask_ID   OPC_1.maths.cos_
#
ITEM  OPC_1.maths.sin_  OPC_1.maths.sin
STORE       SFTask_ID   OPC_1.maths.sin_
#
ITEM  OPC_1.watch.device 1.value 1_ OPC_1.watch.device 1.value 1
STORE       SFTask_ID   OPC_1.watch.device 1.value 1_
#
ITEM  OPC_1.watch.device 1.value 2_ OPC_1.watch.device 1.value 2
STORE       SFTask_ID   OPC_1.watch.device 1.value 2_
```

Der Import Assistent zeigt zunächst eine Seite zur Auswahl der gewünschten Datei für den Import an. Sie können die Datei manuell auswählen, indem Sie ihre Bezeichnung im Eingabefeld *Datei* eintragen. Alternativ klicken Sie auf die Such-Schaltfläche rechts neben dem Eingabefeld. Es wird ein Standarddialog zur Dateiauswahl angezeigt.

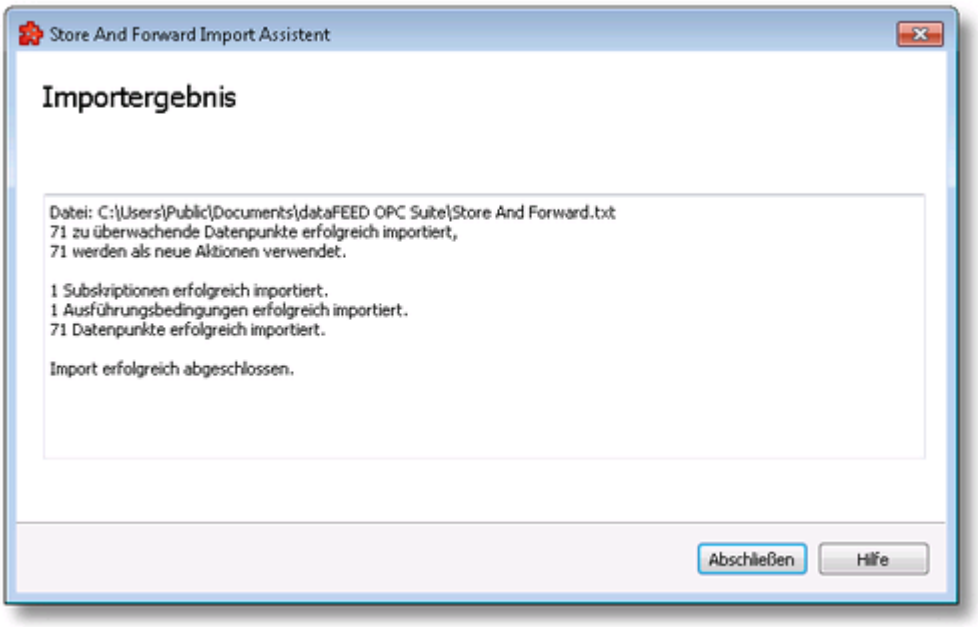


Pfad und Name der Datei müssen gültig sein (also auf eine vorhandene Datei verweisen). Klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*. Pfad und Name der Datei werden geprüft. Falls eine Angabe nicht richtig ist, wird eine Fehlermeldung angezeigt. Der eigentliche Importvorgang beginnt, wenn die gewählte Datei gültig ist. Falls der Import länger dauert, wird ein Wartedialog angezeigt. Sobald der Importvorgang abgeschlossen ist, wird eine Seite mit den *Importergebnissen* angezeigt.

Import Assistent - Importergebnisse >>>

Auf der gleichnamigen Assistentenseite werden die Importergebnisse angezeigt.

© Softing Industrial Automation GmbH



Dies ist die letzte Seite des *Store And Forward Import Assistenten*. Da der Vorgang nicht rückgängig gemacht werden kann, gibt es keine „Zurück“-Schaltfläche. Der Import kann erfolgreich sein oder fehlschlagen:

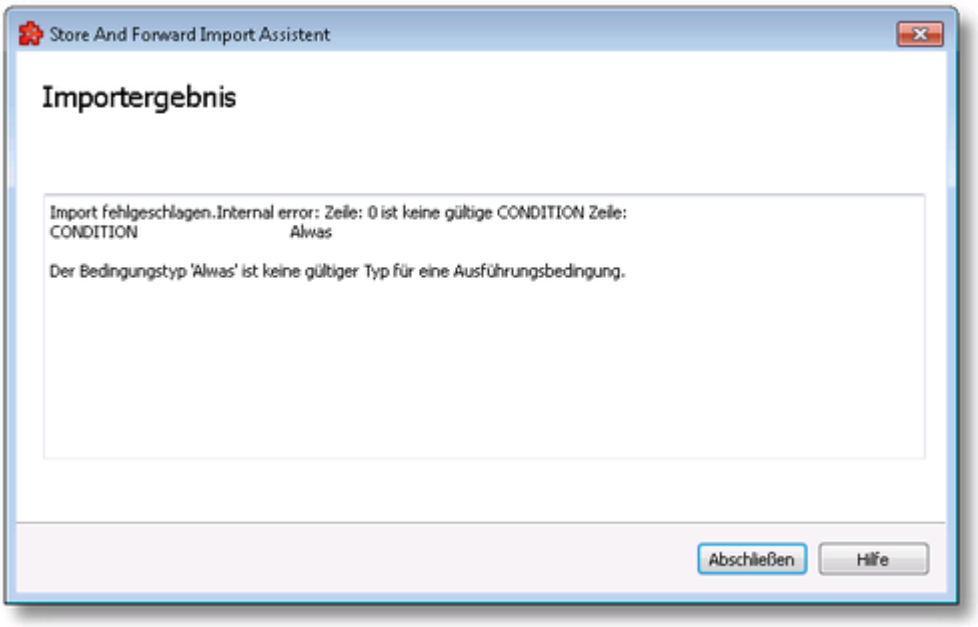
1. Der Bericht zu einem erfolgreichen Import enthält die folgenden Informationen:

   - Der absolute Pfad der importierten Datei.
   - Die Anzahl der importierten Datenpunkte (Aktionen) für Store And Forward.
   - Die Anzahl der neu importierten (erstellten) Datenpunkte für Store And Forward.
   - Die Anzahl der importierten Subscriptions.
   - Die Anzahl der importierten Ausführungsbedingungen.
   - Die Anzahl der importierten Datenpunkte.
   - Die Bestätigung, dass der Import erfolgreich war.

2. Der Bericht zu einem fehlgeschlagenen Import enthält die folgenden Informationen:

   - Die ungültige Zeile, durch die der Import fehlgeschlagen ist.
   - Der Grund, weshalb die Zeile als ungültig eingestuft wird.
   - Die Bestätigung, dass der Import fehlgeschlagen ist.

Im Folgenden wird ein Beispiel für *Importergebnisse* nach einem fehlgeschlagenen Import gezeigt:



Wenn der Import erfolgreich war, wird der Import Assistent beendet. Die neuen Datenpunkte werden in der Baumansicht von Store And Forward zur Überwachung markiert (bzw. hinzugefügt und zur Überwachung markiert, falls die Serververbindung dynamische Datenpunkte unterstützt).

<<< Import Assistent - Importdatei auswählen

7.3.2.1.6 Export-Assistent

Über den dataFEED OPC Suite Konfigurator können Sie Datenpunkte und Aktionen für OPC Classic Store And Forward in eine externe Datei exportieren.

Die externe Datei wird als tabulatorgetrennte Datei im speziellen OPC Classic Store And Forward-Dateiformat erstellt.

Zum Starten des Exportvorgangs wählen Sie im Kontextmenü des Baums *Überwachungsdatenpunkte* die Option *Export* aus. Ob der Export zulässig ist, hängt von der aktuellen Auswahl in der Baumansicht ab.

Die exportierte Datei enthält alle Datenpunkte, die zur Überwachung über Store And Forward markiert sind, einschließlich aller Ausführungsbedingungen, Subscriptions und Trigger.

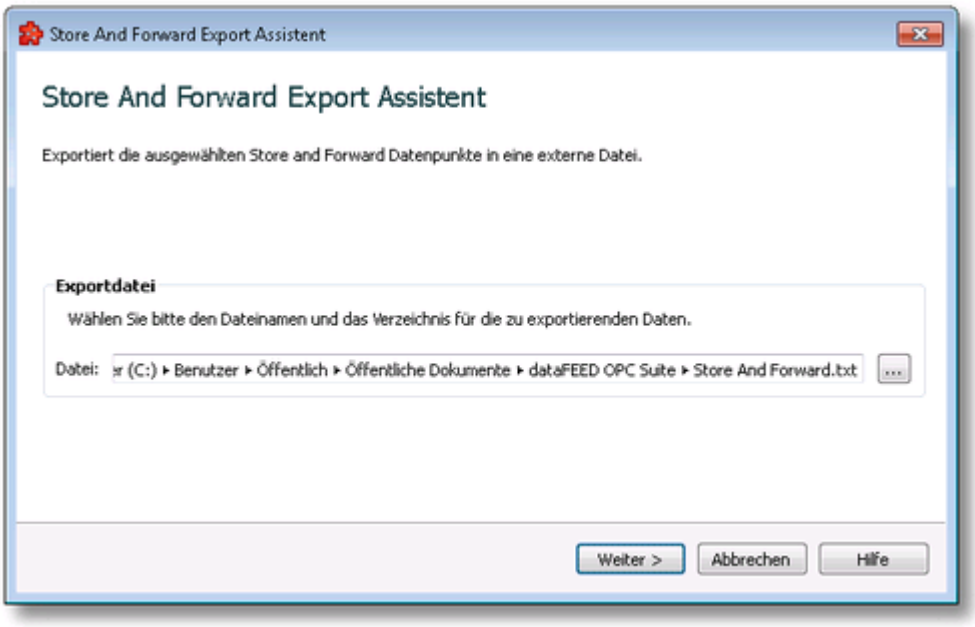
Nach Auswahl der Export-Option wird der *Store And Forward Export Assistent* aufgerufen.

- Der Store And Forward Export Assistent ermöglicht den Export von Datenpunkten und Aktionen für Store And Forward:

© Softing Industrial Automation GmbH

- Datei auswählen, in die die Datenpunkte und Aktionen für Store And Forward exportiert werden sollen: Export Assistent - Exportdatei auswählen
- Exportergebnisse prüfen: Export Assistent – Exportergebnisse

Der Export Assistent zeigt zunächst eine Seite zur Auswahl des Namens und des Pfads für die gewünschte Exportdatei an. Sie können die Datei manuell auswählen, indem Sie die Pfadangabe und den Dateinamen im Eingabefeld *Datei* eintragen. Alternativ klicken Sie auf die Such-Schaltfläche rechts neben dem Eingabefeld. Es wird ein Standarddialog zur Dateiauswahl angezeigt.

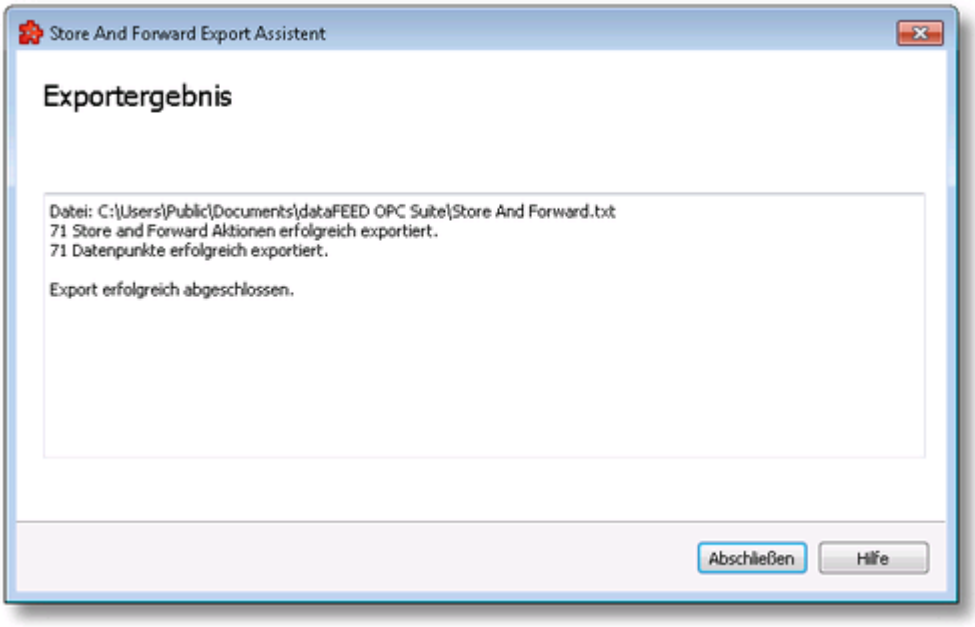


Klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*. Die Pfadangabe wird geprüft. Ist der angegebene Pfad nicht vorhanden, wird eine Fehlermeldung ausgegeben (Pfad ungültig). Ist die Pfadangabe gültig, enthält aber bereits eine Datei mit dem angegebenen Namen, erscheint eine Rückfrage, ob die bestehende Datei überschrieben werden soll (oder andernfalls eine andere Datei ausgewählt werden soll). Der eigentliche Store And Forward Exportvorgang beginnt, wenn der Pfad gültig ist und eine Datei mit dem angegebenen Namen entweder noch nicht existiert oder für eine bereits existierende Datei bei der Rückfrage das Überschreiben ausgewählt wurde.

Sobald der Exportvorgang abgeschlossen ist, wird eine Seite mit den *Exportergebnissen* angezeigt.

Export Assistent - Exportergebnisse >>>

Auf der gleichnamigen Assistentenseite werden die Exportergebnisse angezeigt.



Dies ist die letzte Seite des *Store And Forward Export Assistenten*. Da der Vorgang nicht rückgängig gemacht werden kann, gibt es keine „Zurück"-Schaltfläche. Der Export kann erfolgreich sein oder fehlschlagen:

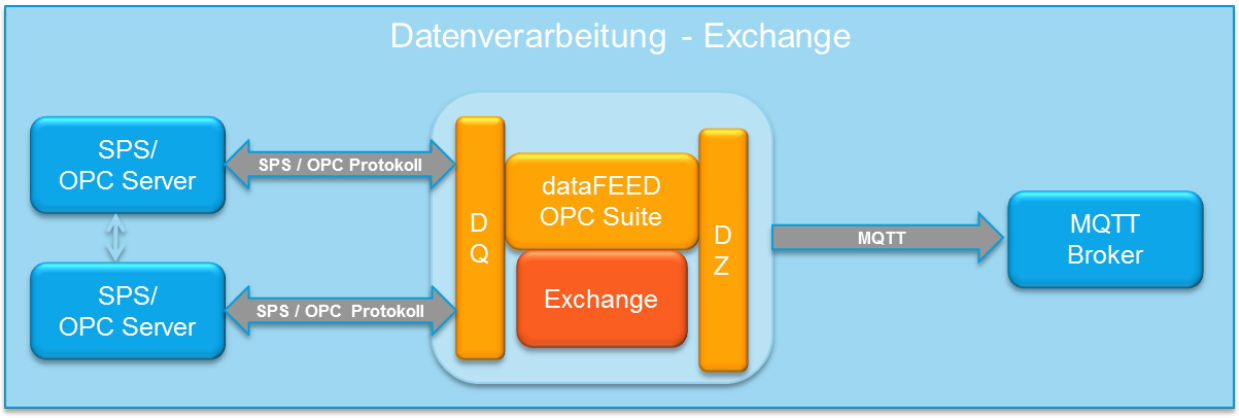
1. Der Bericht zu einem erfolgreichen Export enthält die folgenden Informationen:
   - Der absolute Pfad der exportierten Datei.
   - Die Anzahl der exportierten Store And Forward Aktionen.
   - Die Anzahl der exportierten Store And Forward Datenpunkte.
   - Die Bestätigung, dass der Export erfolgreich war.
2. Der Bericht zu einem fehlgeschlagenen Export enthält die folgenden Informationen:
   - Der Grund für das Fehlschlagen des Exports.
   - Die Bestätigung, dass der Export fehlgeschlagen ist.

<<< Export Assistent - Exportdatei auswählen

7.3.2.2 Exchange

Dieser Bereich der Online-Hilfe von Softing dataFEED OPC Suite beschreibt die Konfiguration der Exchange-Funktionalität in Softing dataFEED OPC Suite.

© Softing Industrial Automation GmbH



Das Add-on „OPC Exchange“ ermöglicht den Datenaustausch zwischen zwei OPC-Servern. Hierbei wird die Datenänderung, die von einem Datenpunkt des Namensraums der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung erhalten wird, in einen anderen Datenpunkt des Namensraums der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung geschrieben, der sich normalerweise auf einem anderen Server befindet. Dadurch bietet OPC-Exchange die Möglichkeit, Daten auch innerhalb eines einzelnen OPC Servers oder zwischen bestimmten lokalen Datenpunkten (Local Items) auszutauschen. Eine Exchange-Aktion beinhaltet immer einen Quelldatenpunkt und einen Zieldatenpunkt, wobei der Quelldatenpunkt in den Zieldatenpunkt geschrieben wird.

Hinweis: Der Quelldatenpunkt einer Exchange-Aktion sollte Lesezugriff erlauben und der Zieldatenpunkt Schreibzugriff.

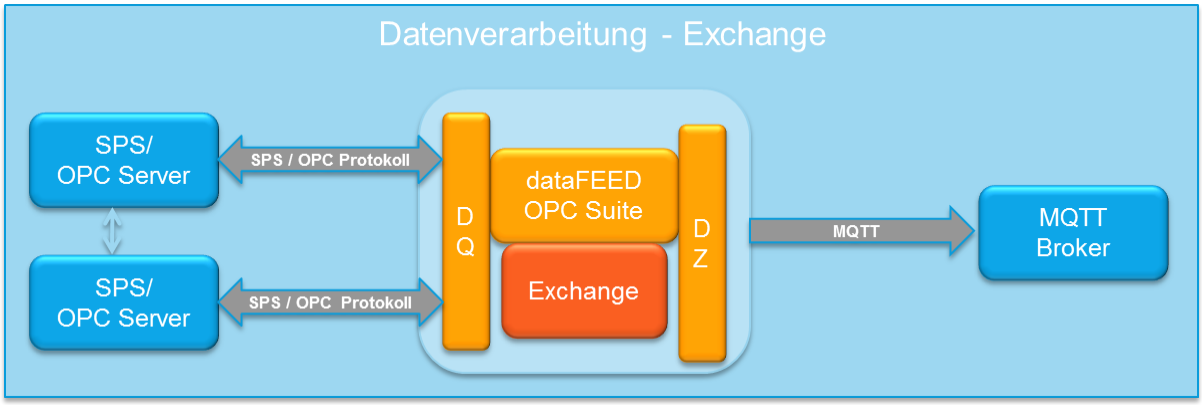
Exchange-Aktion

Eine *Exchange-Aktion* enthält folgende Attribute:

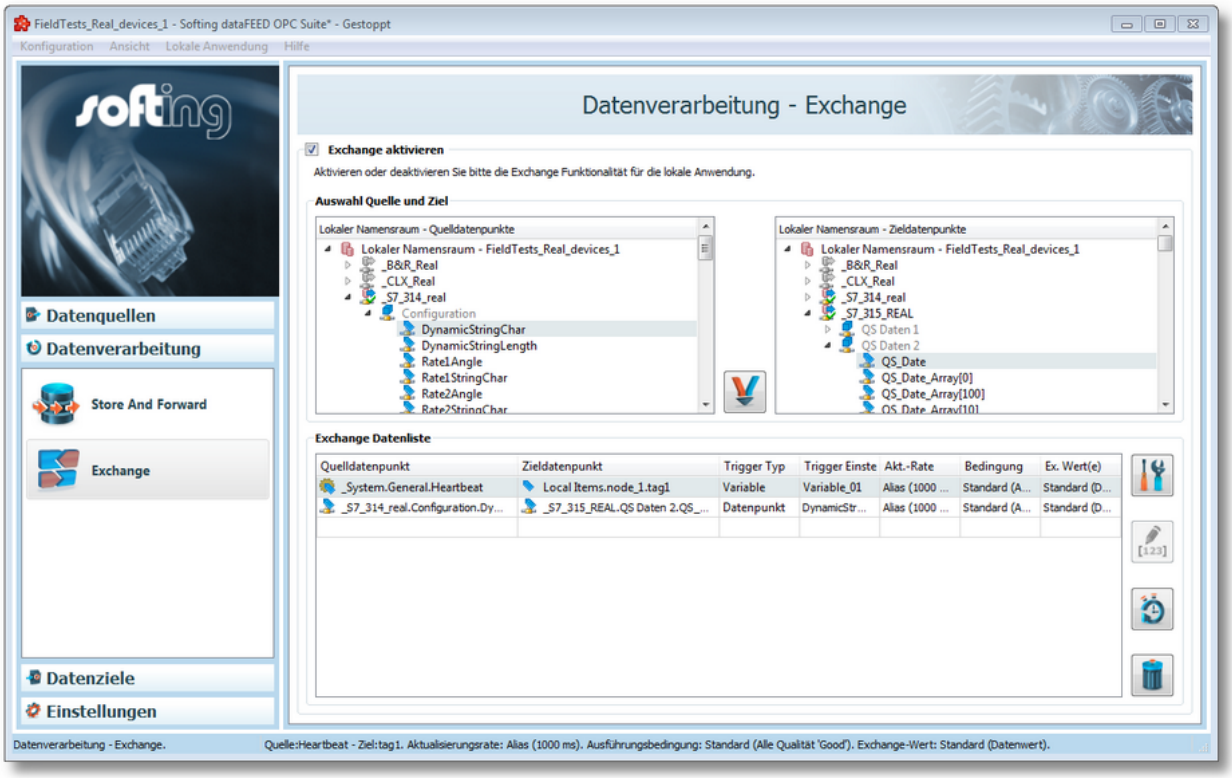
1. Quelldatenpunkt
2. Zieldatenpunkt
3. Aktualisierungsrate
4. Bedingung
5. Exchange-Wert(e)

Eine *Exchange-Aktion* kann ganz einfach erstellt werden, indem man die gewünschten Datenpunkte aus den Quell- und Zielbäumen auswählt und in der Tabelle der Exchange-Aktionen hinzufügt. Beim Erstellen einer neuen *Exchange-Aktion* wird diese zunächst mit den Standardeinstellungen für Aktualisierungsrate, Ausführungsbedingung and Exchange-Wert(en) vorbelegt, wobei diese Parameter problemlos nachträglich geändert werden können. Spezifische Details zur Erstellung und Verwaltung der Exchange-Aktionen finden Sie auf der Seite Konfiguration: Datenverarbeitung - Exchange. Das *Exchange*-Dateiformat ist auf der Seite “Exchange Dateiformat beschrieben.

7.3.2.2.1 Konfiguration



Die Hauptseite des Add-ons *Exchange* ermöglicht die Konfiguration des Exchange-Mechanismus. So zeigen Sie die Hauptseite an: Wählen Sie links im Navigationsbereich unter *Datenverarbeitung* den Eintrag *Exchange* aus.



Die Exchange-Hauptseite enthält folgende Einträge:

- Kontrollkästchen *Exchange aktivieren*
- Datenpunktbäume *Auswahl Quelle und Ziel*
- Tabelle *Exchange Datenliste*

Die Exchange-Aktionen können konfiguriert werden über Schaltflächen, Kontextmenü, Tastenkombinationen oder Drag & Drop.

© Softing Industrial Automation GmbH

Exchange aktivieren

Das Add-on „Exchange“ muss aktiviert sein, damit es verwendet werden kann. Falls das Add-on deaktiviert ist, wird es zur Laufzeit nicht von der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung geladen.

Wenn Exchange deaktiviert wird, werden keine Konfigurationsdaten gelöscht. Das Add-on wird lediglich ausgeschaltet. Sobald es wieder aktiviert wurde, stehen die Daten wieder zur Verfügung.

Exchange-Baumverwaltung

Die Quelle- und Zielbäume enthalten den gesamten Namensraum von dataFEED OPC Suite.

Alle Exchange-Datenpunkte vom Typ Datenwert oder Eigenschaft können als Exchange-Quellen bzw. -Ziele verwendet werden, sofern die Zugriffsrechtsregel beachtet wird. Der Quelldatenpunkt einer Exchange-Aktion sollte mindestens Lesezugriff erlauben und der Zieldatenpunkt mindestens Schreibzugriff.

Hinweis: Datenpunkte vom Typ Knoten können ebenfalls als Exchange-Quellen bzw. -Ziele verwendet werden, sofern die Zugriffsrechtsregel beachtet wird.

Der Wurzelknoten von dataFEED OPC Suite sowie die Datenquellen können nicht als Exchange-Quelle oder -Ziel verwendet werden.

Ungültige Datenpunkte vom Typ Datenwert oder Eigenschaft können nicht als Exchange-Quellen bzw. -Ziele verwendet werden. Sie werden daher deaktiviert (grau angezeigt).

Hinweis: In der gleichen Exchange-Aktion kann derselbe Datenpunkt nicht als Quelle und gleichzeitig als Ziel verwendet werden. Die Schaltfläche *Eine neue Exchange-Aktion hinzufügen* ist daher deaktiviert. Falls dennoch eine solche Exchange-Aktion per Kontextmenü oder Drag & Drop erstellt wird, wird eine Fehlermeldung angezeigt. Der entsprechende Datenpunkt wird nicht in die aktuelle Exchange-Aktion übertragen.

Das Kontextmenü ist abhängig von der Auswahl in der Baumansicht. Dies gilt für Quell- und Zielbaum. Eine Mehrfachauswahl ist in keinem der zwei Bäume möglich.

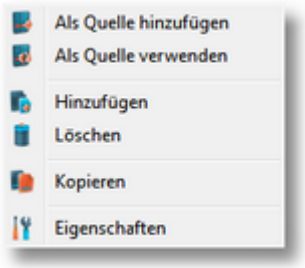
Betrieb

Im Hauptfenster von Exchange können bestimmte Optionen ausgewählt werden. Dies ist sowohl über die ausgewählte Exchange-Aktion als auch über die ausgewählten Quell- und Zieldatenpunkte möglich. Über die Schaltflächen auf der rechten Seite sowie Tastenkombinationen und das Kontextmenü stehen verschiedene Befehle zur Verfügung. Die folgenden Optionen sind verfügbar:

- Hinzufügen einer neuen Exchange-Aktion für die ausgewählten Quell- und Zieldatenpunkte mit der Schaltfläche *Eine neue Exchange-Aktion hinzufügen* oder durch Drücken von STRG+N.
- Ändern der Eigenschaften der ausgewählten Exchange-Aktion mit der Schaltfläche *Eigenschaften der ausgewählten Exchange-Aktion* , durch Drücken von STRG+P oder Auswählen der Option *Eigenschaften* im Kontextmenü.
- Konfigurieren von globalen Alias- und Initialwerten mit der Schaltfläche*Globale Alias- und Initialwerte konfigurieren* oder durch Drücken von STRG+D.
- Entfernen der ausgewählten Exchange-Aktionen mit der Schaltfläche *Löschen der ausgewählten Exchange-Aktionen* , durch Drücken der Taste ENTF oder Auswählen der Option *Löschen* im Kontextmenü.
- Verwenden des ausgewählten Quelldatenpunkts in der aktuellen Exchange-Aktion durch Auswählen der Option *Als Quelldatenpunkt verwenden* im Kontextmenü des Baums *Lokaler Namensraum - Quelldatenpunkte*.
- Verwenden des ausgewählten Zieldatenpunkts in der aktuellen Exchange-Aktion durch Auswählen der Option *Als Zieldatenpunkt verwenden* im Kontextmenü des Baums *Lokaler Namensraum - Zieldatenpunkte*.
- Verwenden des ausgewählten Quelldatenpunkts in einer neuen Exchange-Aktion durch Auswählen der Option *Als Quelle hinzufügen* im Kontextmenü des Baums *Lokaler Namensraum - Quelldatenpunkte*.
- Verwenden des ausgewählten Zieldatenpunkts in einer neuen Exchange-Aktion durch Auswählen der Option *Als Ziel hinzufügen* im Kontextmenü des Baums *Lokaler Namensraum - Zieldatenpunkte*.
- Es stehen spezielle Baumverwaltungs-Optionen zur Verfügung, und zwar über das Kontextmenü der Bäume *Auswahl Quelle und Ziel*. Weitere Informationen finden Sie unter Baumverwaltung.
- Importieren von Exchange-Aktionen aus einer externen Datei durch Auswählen der Option *Importieren* im Kontextmenü.
- Exportieren der ausgewählten Exchange-Aktionen in eine externe Datei durch Auswählen der Option *Exportieren* im Kontextmenü.
- Ändern Sie den Triggertyp für die ausgewählte Exchange-Aktion durch Auswahl des Menüeintrags ***Ändern des Trigger Typs*** im Kontextmenü.
- Ändern Sie die Trigger-Einstellungen für die ausgewählte Exchange-Aktion durch Auswahl des Menüeintrags ***Ändern der Trigger Einstellungen*** im Kontextmenü. Weitere Informationen dazu finden Sie auf den Seiten Datenpunkttrigger Assistent oder Variabler Trigger-Assistent.
- Ändern Sie die ausgewählte Exchange-Aktion im Editor für erweiterte Exchange Aktion durch Klicken der Schaltfläche ***Ändern der erweiterten Exchange-Aktion*** , durch Drücken der Tastenkombination ***Strg+M*** oder durch Auswahl des Menüeintrags ***Ändern der erweiterten Exchange-Aktion*** im Kontextmenü.

© Softing Industrial Automation GmbH

Nachfolgend ein Beispiel für das Kontextmenü von *Lokaler Namensraum - Quelldatenpunkte* über einem Datenwert-Datenpunkt einer Serververbindung:



Das folgende Bild zeigt ein Beispiel für das Kontextmenü *Exchange Datenliste*:

Hinweis: In den Datenpunkt-Bäumen des Bereichs *Auswahl Quelle und Ziel* werden die Datenpunkt-Attribute als Tool Tips angezeigt.

Hinweis: *Exchange Datenliste* ermöglicht Mehrfachauswahl. Daher sind die verfügbaren Aktionen abhängig von der aktuellen Auswahl (Auswahl einer leeren, einzelnen oder von mehreren Zeilen). Eine Exchange-Zeile enthält alle Attribute der jeweiligen Exchange-Aktion.

Exchange-Aktionsattribute

Exchange-Attribut	Beschreibung
Quelldatenpunkt	Die Kennung des Quelldatenpunkts, bestehend aus dem vollständigen hierarchischen Namen des Datenpunkts.
Zieldatenpunkt	Die Kennung des Zieldatenpunkts, bestehend aus dem vollständigen hierarchischen Namen des Datenpunkts.
Akt.-Rate	Die Rate, mit der die Datenwerte vom Quelldatenpunkt abgerufen und zum Zieldatenpunkt geschrieben werden. Einträge, die mit *Alias* markiert sind, enthalten den globalen Aliaswert der Konfiguration. Der Aliaswert kann über das Dialogfeld Globale Aliaswerte und globale Initialwerte geändert werden.
Bedingung	Die Ausführungsbedingung der aktuellen Exchange-Aktion.

	Einträge, die mit *Alias* markiert sind, enthalten den globalen Aliaswert der Konfiguration. Der Aliaswert kann über das Dialogfeld Globale Aliaswerte und globale Initialwerte geändert werden.
Ex.-Wert(e)	Die Exchange-Werte sind die Werte, die von den Quell- zu den Zieldatenpunkten übertragen werden. Der Eintrag, der mit "Alias" markiert ist, enthält den globalen Aliaswert der gesamten Konfiguration. Der Aliaswert kann über das Dialogfeld Globale Aliaswerte und globale Initialwerte geändert werden.

Hinzufügen einer Exchange-Aktion

Exchange-Aktionen können der Exchange-Datenliste auf verschiedene Weise hinzugefügt werden:

- Per Drag & Drop aus den Bäumen *Auswahl Quelle und Ziel* in eine leere Zeile der *Exchange-Datenliste*, mit den Spalten *Quelldatenpunkt* oder *Zieldatenpunkt* als Ziel.
- Verwenden der Schaltfläche *Die ausgewählten Datenpunkte als neue Exchange-Aktion verwenden*, wenn zwei gültige Datenpunkte der Bäume *Quelldatenpunkte* und *Zieldatenpunkte* unter dem Bereich *Auswahl Quelle und Ziel* ausgewählt wurden.
- Nacheinander Auswahl von *Als Quelle hinzufügen (*oder *Als Ziel hinzufügen*) und *Als Zieldatenpunkt verwenden* (oder *Als Quelldatenpunkt verwenden*) im Kontextmenü der Bäume *Quelldatenpunkte* und *Zieldatenpunkte* (es darf keine Exchange-Aktion ausgewählt sein).
- Verwenden der Schaltfläche *Hinzufügen einer neuen Exchange-Aktion* .
- Auswählen von *Hinzufügen* im Kontextmenü von *Exchange Datenliste*.

Globale Aliaswerte und globale Initialwerte

Alle neu hinzugefügten Exchange-Aktionen verwenden die Standardwerte für Aktualisierungsrate, Ausführungsbedingung und Exchange-Werte. Dies sind die Werte, die im Dialogfeld Globale Aliaswerte und globale Initialwerte eingestellt wurden. Das entsprechende Dialogfeld erreichen Sie über die Schaltfläche *Globale Alias- und Initialwerte konfigurieren* .

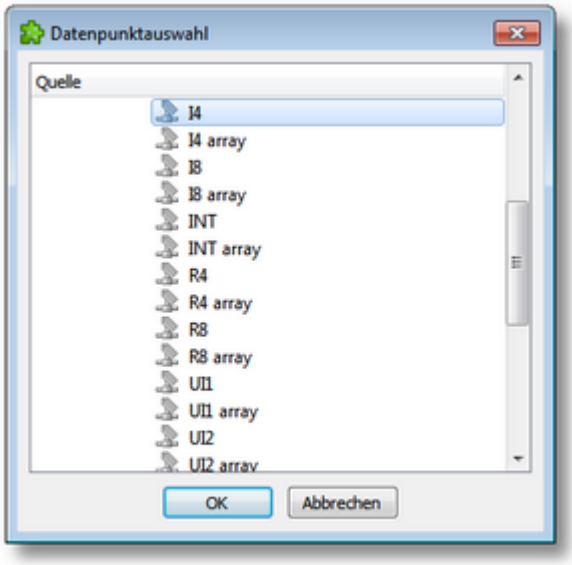
Ändern einer Exchange-Aktion

Exchange-Aktionen können in der Exchange-Datenliste auf verschiedene Weise geändert werden:

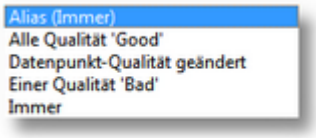
- Per Drag & Drop aus den Bäumen *Auswahl Quelle und Ziel* in eine bestehende Zeile der *Exchange-Datenliste*, mit den Spalten *Quelldatenpunkt* oder *Zieldatenpunkt* als Ziel.

© Softing Industrial Automation GmbH

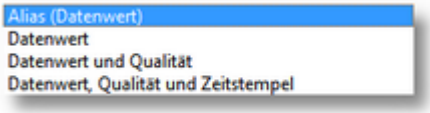
- Entweder Auswahl von *Als Quelldatenpunkt verwenden* oder *Als Zieldatenpunkt verwenden* im Kontextmenü der Bäume *Quelldatenpunkte* und *Zieldatenpunkte* (es muss eine Exchange-Aktion ausgewählt sein).
- Verwenden der Schaltfläche *Eigenschaften der ausgewählten Exchange-Aktion* .
- Doppelklicken auf eine bestehenden Exchange-Aktion in der Exchange-Datenliste.
- Auswählen von *Eigenschaften* im Kontextmenü von *Exchange Datenliste*.



- Klicken in die Zelle „Aktualisierungsrate“ einer ausgewählten Zeile. Es wird ein Drehfeld angezeigt, über das die Aktualisierungsrate geändert werden kann .
- Klicken in die Zelle „Bedingung“ einer ausgewählten Zeile. Es wird eine Drop-down-Liste angezeigt, über die die Bedingung geändert werden kann.



- Klicken in die Zelle „Exchange-Werte“ einer ausgewählten Zeile. Es wird eine Drop-down-Liste angezeigt, über die die Exchange-Werte geändert werden können.



- Die Eigenschaften-Schaltfläche rechts neben der Tabelle öffnet das Dialogfeld Exchange-Aktion der ausgewählten Exchange-Aktion.
- Doppelklicken auf die Zeile einer Exchange-Aktion in der Datenliste öffnet das Dialogfeld Exchange-Aktion für die ausgewählte Exchange-Aktion.

- "Eigenschaften" im Kontextmenü öffnet das Dialogfeld Exchange-Aktion für die ausgewählte Exchange-Aktion.

Editor für erweiterte Exchange-Aktion

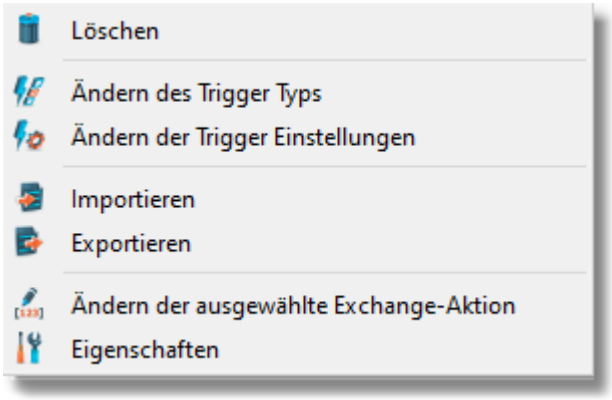
Achtung:
Diese Funktionalität steht nur für Datenzieldatenpunkte mit dem Datentyp *STRING* (Zeichenreihe) und dem Veröffentlichungsformat *Plain Text* (für MQTT-Zielkennungen) zur Verfügung.

Diese Option ermöglicht Ihnen, durch die Eingabe von Textzeilen und Platzhaltern den Datenwert zu formatieren:

- Durch Klicken der Schaltfläche ***Ändern der erweiterten Exchange-Aktion*** auf der rechten Seite der Exchange-Datenliste oder durch Auswahl des Menüeintrags ***Ändern der erweiterten Exchange-Aktion*** aus dem Kontextmenü öffnen Sie den Editor für erweitere Exchange-Aktion.

- Durch Auswahl des Menüeintrags ***Zur einfachen Exchange-Aktion*** wechseln im Kontextmenü setzen Sie eine erweiterte Aktion zu einer einfachen Aktion zurück.

Der nachfolgende Bildschirmabzug zeigt ein Beispiel für das Kontextmenü einer erweiterten Exchange-Aktion.



Löschen einer Exchange-Aktion

Das Löschen von Exchange-Aktionen aus *Exchange Datenliste* ist möglich durch Auswahl der jeweiligen Exchange-Aktionen und Verwendung der Schaltfläche *Löschen der ausgewählten Exchange-Aktionen* , die Taste ENTF oder die Option *Löschen* im Kontextmenü.

Importieren/Exportieren von Exchange-Aktionen

© Softing Industrial Automation GmbH

Ausgewählte Aktionen in *Exchange Datenliste* können exportiert bzw. externe Exchange-Aktionen können importiert werden, um die Konfigurierbarkeit zu erweitern. Die Assistenten für Import bzw. Export werden angezeigt durch Auswahl von *Importieren* bzw. *Exportieren* im Kontextmenü der ausgewählten Exchange-Aktionen.

Weitere Informationen zu den Vorgängen für Import/Export finden Sie auf der Seite Import Assistent bzw. auf der Seite Export Assistent.

Statusleiste

Die Statusleiste enthält die Eigenschaften des ausgewählten Datenpunkts des Steuerelements, das den Fokus hat.

Falls einer der Bäume den Fokus hat, enthält die Statusleiste die Eigenschaften des ausgewählten Datenpunkts:

- die Datenpunkt-Klasse,
- die Item ID, die sein hierarchischer Name im Baum von dataFEED OPC Suite ist,
- und ob der Datenpunkt in Exchange-Aktionen verwendet wird. Falls er in nur einer Exchange-Aktion verwendet wird, werden auch die Informationen der Exchange-Aktion angezeigt: Aktualisierungsrate und Ausführungsbedingung. Falls er in mehreren Exchange-Aktionen verwendet wird, wird die Anzahl der Aktionen angezeigt, in denen er verwendet wird.

Falls die Datenliste der Exchange-Aktionen den Fokus hat, werden die Eigenschaften der ausgewählten Exchange-Aktion angezeigt:

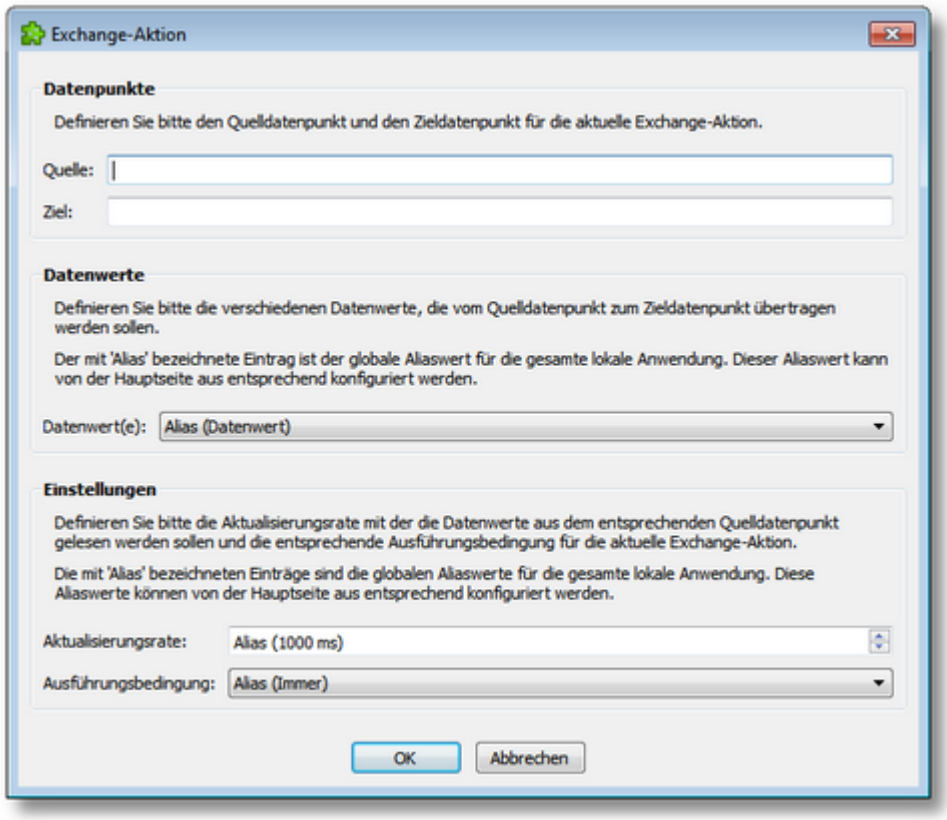
- der Name des Quelldatenpunkts
- der Name des Zieldatenpunkts
- die Aktualisierungsrate
- die Ausführungsbedingung
- die Exchange-Werte

7.3.2.2.2 Eigenschaften von Exchange-Aktionen

Dieser Abschnitt beschreibt, wie Sie eine Exchange-Aktion hinzufügen bzw. ändern können.

Neue Exchange-Aktion hinzufügen

Dieser Befehl kann auf unterschiedliche Weise aufgerufen werden, die auf der Seite Konfiguration: Datenverarbeitung - Exchange ausführlicher beschrieben ist. Daraufhin erscheint das Dialogfeld *Exchange-Aktion*mit den folgenden Einstellmöglichkeiten:



Dieses Dialogfeld ermöglicht die Konfiguration der Item ID für den Quell- und Zieldatenpunkt sowie der Aktualisierungsrate, der Ausführungsbedingung und der Exchange-Wert(e).

Bei der Item ID für den Quell- und Zieldatenpunkt sollten jeweils gültige hierarchische Bezeichnungen gewählt werden, die auf bestehende Datenpunkte im dataFEED OPC Suite-Baum verweisen. Außerdem ist auf die entsprechenden Zugriffsrechte zu achten (der Quelldatenpunkt muss zumindest Lesezugriff und der Zieldatenpunkt zumindest Schreibzugriff erlauben). Datenpunkte vom Typ Datenwert, Eigenschaft oder Knoten können als Exchange-Quellen bzw. -Ziele verwendet werden, sofern die Zugriffsrechtsregel beachtet wird.

Die Aktualisierungsrate, die Ausführungsbedingung und die Exchange-Wert(e) sind anfangs noch auf die *globalen Initialwerten* voreingestellt, die jedoch einfach über das Dialogfeld Globale Aliaswerte und globale Initialwerte geändert werden können. Weitere Informationen zu diesen Attributen finden Sie im Abschnitt „Attribute für Exchange-Aktionen“ auf der Seite Konfiguration: Datenverarbeitung - Exchange .

Hinweis: Falls für den Quell- oder Zieldatenpunkt ein gültiger Pfad über der Baumansicht von dataFEED OPC Suite angegeben wurde, der Datenpunkt selbst jedoch aus einer dynamischen Serververbindung stammt und nicht mehr existiert, kann er über dieses Dialogfeld erstellt werden.

Hinweis: Bei den Quell- und Zieldatenpunkten einer Exchange-Aktion muss es sich jeweils um unterschiedliche Datenpunkte handeln.

Senden der Datenquelle für diese Exchange-Aktion

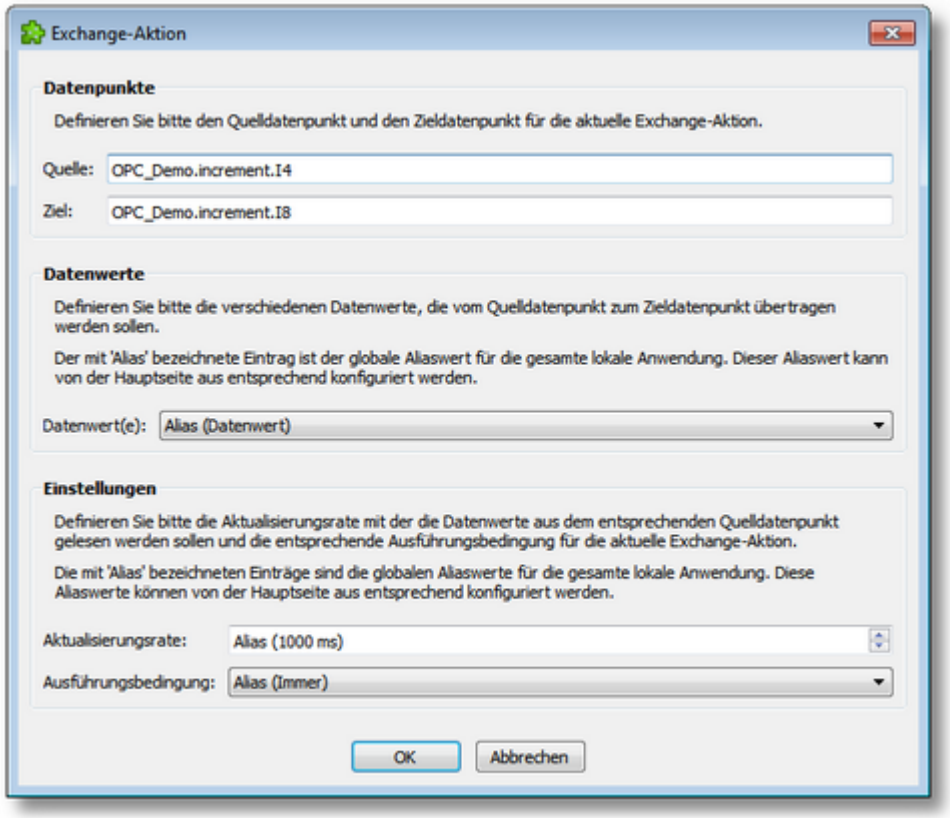
© Softing Industrial Automation GmbH

Dieses Kontrollkästchen ist nur verfügbar, wenn das Datenziel ein MQTT Topic mit einem Veröffentlichungsformat ist, das Informationen über die Kennung des Datenpunkts enthält.

Standardmäßig ist das Kontrollkästchen aktiviert, und es wird die Kennung des Quelldatenpunkts verwendet. Wenn das Kontrollkästchen deaktiviert ist, wird die Kennung des Zieldatenpunkts verwendet.

Exchange-Aktion ändern

Dieser Befehl kann auf unterschiedliche Weise aufgerufen werden, die auf der Seite Konfiguration: Datenverarbeitung - Exchange ausführlicher beschrieben ist. Die Einstellmöglichkeiten im Dialogfeld *Exchange-Aktion* sind analog zu den zuvor unter *Neue Exchange-Aktion hinzufügen* beschriebenen Parametern. Das Dialogfeld zum Ändern einer Exchange-Aktion ist wie folgt aufgebaut:



Die Attribute der ausgewählten Exchange-Aktion werden automatisch in das Dialogfeld übernommen.

7.3.2.2.3 Editor für erweiterte Exchange-Aktion

Diese Seite beschreibt die Verwendung des Editors für erweiterte Exchange-Aktion.

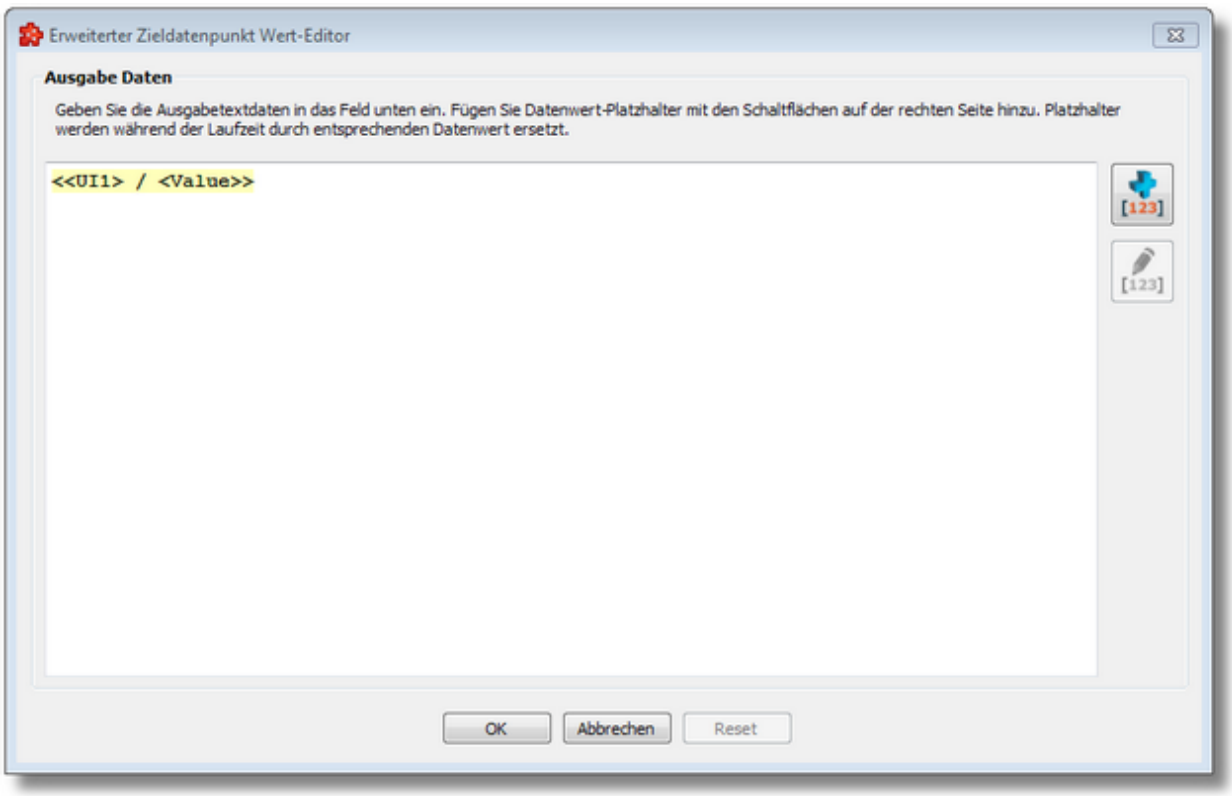
Achtung:
Diese Funktionalität steht nur für Datenzieldatenpunkte mit dem Datentyp *STRING* (Zeichenreihe) und dem Veröffentlichungsformat *Plain Text* (für MQTT-Zielkennungen) zur Verfügung.

Ändern einer Exchange-Aktion

Diese Option ermöglicht Ihnen, durch die Eingabe von Textzeilen und Platzhaltern den Datenwert zu formatieren. Wie der Editor für Dateiaktionen unterstützt der Editor für erweiterte Exchange-Aktion die Zeichen <*Tabulator*> und <*Zeilenvorschub*>.

Zum Beispiel wird durch die nachfolgende Anweisung Text in eine Datei geschrieben und dadurch die Platzhalter ersetzt:

```
TXT: Der Wert von <<I1> / <ItemID>> wurde geändert in <<I1> / <ItemValue>> um <<I1> /
XML: <value ItemID="<<I1> / <ItemID>>" ItemValue="<<I1> / <ItemValue>>" ItemTimestamp
TSV: <<I1> / <ItemID>>#%-TAB-%#<<I1> / <ItemValue>>#%-TAB-%#<<I1> / <ItemTimestampMS>
```



Diese Assistentenseite erlaubt die Festlegung von Text für die aktuelle Aktion mit Hilfe des Aktionseditors. Einzelne Aktionen können über die Schaltflächen auf der rechten Seite, das Kontextmenü oder eine Tastenkombination ausgeführt werden:

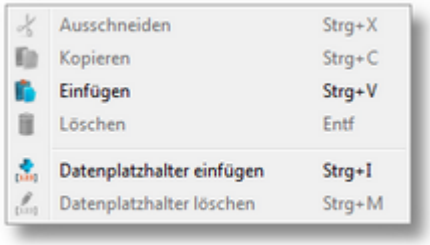
- Zum Einfügen eines Platzhalters für einen Datenwert klicken Sie die Schaltfläche ***Datenplatzhalter einfügen*** , drücken die Tastenkombination ***Strg+I*** oder wählen Sie den Menüeintrag ***Datenplatzhalter einfügen*** des Kontextmenüs.

© Softing Industrial Automation GmbH

- Zum Anpassen eines Platzhalters für einen Datenwert klicken Sie die Schaltfläche ***Datenplatzhalter ändern*** , drücken die Tastenkombination ***Strg+M*** oder wählen Sie den Menüeintrag ***Datenplatzhalter ändern*** des Kontextmenüs.

- Zum Ausschneiden, Kopieren, Einfügen oder Löschen von Text mit oder ohne Platzhalter wählen Sie die Menüeinträge ***Ausschneiden***, ***Kopieren***, ***Einfügen*** oder ***Löschen*** des Kontextmenüs aus oder drücken Sie die entsprechende Tastenkombination ***Strg+X***, ***Strg+C***, ***Strg+V*** bzw. die Taste ***Enf***.

Die nachfolgende Abbildung zeigt ein Beispiel des Kontextmenüs:



Hinweis:
Die Aktionen zum Ausschneiden, Kopieren und Einfügen verwenden die Windows-Zwischenablage für den Datenaustausch und ermöglichen auf diesem Weg die Übertragung von Daten zu/von anderen Anwendungen (z.B. kann so Text aus dem Aktionseditor in externen Anwendungen und Text aus externen Anwendungen im Aktionseditor verwendet werden).

Achtung:
Bitte beachten Sie, dass in die Zwischenablage übertragene Platzhalter (durch Verwendung der Befehle ***Kopieren*** oder ***Ausschneiden***) nur dann als Platzhalter wieder eingefügt werden, wenn die Zwischenablage nicht verändert wurde. Ansonsten werden die Platzhalter als reiner Text eingefügt.

Achtung:
Die im Aktionseditor sichtbaren Platzhalter sind Aliase, die nur zur Anzeige der Platzhalter verwendet werden. Das tatsächlich verwendete Platzhalterformat ist in der Abonnementdatei zu sehen.
Beispiel: Die Platzhalter *<<R8> / <Wert>>* aus dem Aktionseditor werden als *#%-ItemValue-% increment.R8_%Current-%#* in der Abonnementdatei eingetragen. Ändern Sie die Abonnementdatei nicht von Hand, indem Sie Platzhalter in die Vorlage des Aktionseditors einfügen.

Drücken Sie die Schaltfläche ***Weiter >*** zum Fortsetzen und Festlegen des Triggertyps, die Schaltfläche ***< Zurück*** um zur vorherigen Assistentenseite zurückzukehren oder die Schaltfläche ***Abbrechen*** um den Assistenten zu verlassen.

7.3.2.2.4 Dateiformat

Exchange-Aktionen werden in nur einer Konfigurationsdatei in Klartext gespeichert. Die Datei heißt *Subscriptions.txt* und ist im Ordner *Task* im aktuellen Konfigurationsverzeichnis abgelegt.

Hinweis: Der Pfad und der Name der Konfigurationsdatei von Exchange-Aktionen können nicht konfiguriert werden.

Die Konfigurationsdatei kann mit dem dataFEED OPC Suite Konfigurator oder manuell bearbeitet werden.

Hinweis: Es wird empfohlen, diese Datei ausschließlich mit dem dataFEED OPC Suite Konfigurator zu bearbeiten, um sicherzustellen, dass alle Definitionen gültig sind.

Falls die Subscription-Konfigurationsdatei manuell bearbeitet wurde, versuchen Sie, die gesamte Konfiguration im dataFEED OPC Suite Konfigurator zu laden. Da hierbei alle Konfigurationsdateien automatisch geprüft werden, werden mögliche Fehler dann angezeigt. Die Fehlermeldung enthält eine entsprechende Beschreibung und verweist auf die erste ungültige Zeile der Subscription-Konfigurationsdatei.

Die Subscription-Datei ist eine Klartextdatei, die in UTF-8 kodiert ist. Sie bietet so volle UNICODE-Kompatibilität und ist zeilenförmig strukturiert. Die Elemente einer Zeile sind tabulatorgetrennt. Eine Zeile weist das folgende Format auf:

```
Zeilentyp<TAB>Zeilendaten
```

Zeilentypen

Über das Add-on „Exchange“ werden unterschiedliche Zeilentypen erzeugt:

- allgemeine Zeilen, die spezifisch für alle Benutzer-Add-ons sind: Condition-, Subscription- und Item-Zeilen
- spezifische Zeilen: Modifier- und Copy-Zeilen

Allgemeine Zeilen

Die folgenden Zeilen sind allgemeine Zeilen und werden zur Konfiguration diverser Funktionen verwendet:

Zeilentyp	Beschreibung
Subscription	Legt die Aktualisierungsrate für die Ausführung der aktuellen Aktion fest.
Condition	Definiert die Ausführungsbedingung (Condition) für die aktuelle Aktion.

© Softing Industrial Automation GmbH

Item	Diese Zeile definiert einen Trigger, der ausgelöst wird, falls sich die Daten des Datenpunkts geändert haben. Die Datenänderung eines Datenpunkts zeigt sich in einem anderen Wert oder einer anderen Qualität des jeweiligen Datenpunkts im Vergleich zu seinem Wert bzw. seiner Qualität zuvor.
Kommentarzeilen (#)	Zeilen, die mit dem Zeichen „#“ beginnen, werden als Kommentarzeilen erkannt und bei der Auswertung ignoriert.

Die Subscription-Datei ist in zwei Bereiche unterteilt:

- Der globale Bereich:

  Der globale Bereich erstreckt sich von der ersten Zeile der Subscription-Datei bis zur ersten Trigger-Zeile (bspw. der ITEM-Zeile).

  Dieser Bereich enthält Definitionen, die für die gesamte Subscription-Datei gelten.

- Der lokale Bereich:

  Der lokale Bereich umfasst alle Aktionen zwischen zwei Trigger-Zeilen in der Subscription-Datei.

  Die Zeilen in diesem Bereich werden nur ausgeführt, wenn der übergeordnete Trigger auslöst.

Hinweis: Im Bereich der allgemeinen Zeilen gibt es immer zwei Zeilen mit leeren IDs (eine Subscription- und eine Condition-Zeile). Diese stehen für die globale Subscription bzw. die globale Bedingung. Der Zugriff auf die Werte in diesen Zeilen erfolgt über das Dialogfeld Globale Aliaswerte und globale Initialwerte des dataFEED OPC Suite Konfigurators.

Zeile „Subscription“

Eine Zeile vom Typ „Subscription“ weist das folgende Format auf:

```
SUBSCRIPTION<TAB>Subscription ID<TAB>UPDATERATE<TAB>Aktualisierungsraten-Wert<TAB>ACT
```

Die Zeile „Subscription“ enthält die folgenden, konfigurierbaren Parameter:

Parameter	Beschreibung
SUBSCRIPTION	Der Typ der Zeile, vordefiniertes Schlüsselwort.
Subscription ID	Eindeutige Kennung für die Subscription.
UPDATERATE	Vordefiniertes Schlüsselwort.
Aktualisierungsraten-Wert	Definiert die Aktualisierungsrate für die aktuelle Subscription.

ACTIVE	Vordefiniertes Schlüsselwort.
Active-Wert	Der Wert für „Active“ kann *TRUE* oder *FALSE* sein.

Die Subscription-Zeilen enthalten immer die globale Subscription-Zeile sowie alle Subscriptions, die mindestens ein Mal in Benutzer-Aktionen verwendet werden. Die globale Subscription wird repräsentiert durch die Subscription-Zeile mit einer leeren *Subscription ID*. Der voreingestellte Wert für die Aktualisierungsrate der globalen Subscription ist *1000* Millisekunden.

Der Wert für die Aktualisierungsrate wird in Millisekunden gespeichert. Im dataFEED OPC Suite Konfigurator kann dieser Wert nicht auf Null gesetzt werden. Dies ist aber manuell möglich, indem Sie die Subscription-Datei mit einem externen Texteditor bearbeiten. Der Wert Null bedeutet für die Aktualisierungsrate *so schnell wie möglich*. Dieser Wert ist aber im Hinblick auf Ressourcen nicht zu empfehlen.

Die (De-)Aktivierung von Subscriptions ist eine erweiterte Funktion, die nicht im dataFEED OPC Suite Konfigurator eingestellt werden kann. Standardmäßig ist der Wert „Active“ für sämtliche Subscriptions auf *TRUE* gesetzt. Somit sind alle Subscriptions ab Erstellung aktiv. Falls der Wert „Active“ einer Subscription auf *FALSE* gesetzt wird, werden die Datenänderungen der Datenpunkte, die als Teil dieser Subscription konfiguriert wurden, ignoriert.

Beispiele:

```
SUBSCRIPTION            UPDATERATE  1000  ACTIVE      TRUE
SUBSCRIPTION      Subscription_300  UPDATERATE  300   ACTIVE      TRUE
```

Zeile „Condition“

Eine Zeile vom Typ „Condition“ (=Bedingung) definiert, ob eine Aktion unterhalb von einem Datenpunkt-Trigger ausgeführt wird oder nicht (wenn der Datenpunkt-Trigger ausgelöst wird). Diese Funktion kann auch in anderen Konfigurationszeilen verwendet werden, um Bedingungen zur Ausführung von Datenpunkt-Aktionen einzurichten. Eine Zeile vom Typ „Condition“ weist das folgende Format auf:

```
CONDITION<TAB>Condition ID<TAB>Condition-Anweisung
```

Die Zeile „Condition“ enthält die folgenden, konfigurierbaren Parameter:

Parameter	**Beschreibung**
CONDITION	Der Typ der Zeile, vordefiniertes Schlüsselwort.
Condition ID	Eindeutige Kennung für die Condition.
Condition-Anweisung	Einzelne Condition-Anweisung

Conditions können als Reaktion auf Kommunikationsfehler eingesetzt werden. Abhängig von der Qualität der Datenpunktwerte können unterschiedliche Aktionen ausgeführt werden. Die folgenden Condition-Anweisungen werden unterstützt:

© Softing Industrial Automation GmbH

Condition	Beschreibung
AllGoodQuality	Die Trigger-Aktionen werden nur ausgeführt, falls alle Datenpunkte der Transaktion die Qualität *Good* aufweisen.
Always	Die Trigger-Aktionen werden immer ausgeführt, unabhängig von der Qualität der Datenpunkte in der eingehenden Transaktion.
ItemQualityChanged	Die Trigger-Aktionen werden nur ausgeführt, falls sich die Qualität von mindestens einem der Datenpunkte in der Transaktion geändert hat.
OneBadQuality	Die Trigger-Aktionen werden nur ausgeführt, falls genau ein Datenpunkt in der Transaktion die Qualität *Bad* aufweist.

Die Condition-Zeilen enthalten immer die globale Condition-Zeile sowie alle Conditions, die mindestens ein Mal in Benutzer-Aktionen verwendet werden. Die globale Condition wird repräsentiert durch die Condition-Zeile mit einer leeren *Condition ID*. Der voreingestellte Wert für die Condition-Anweisung der globalen Condition ist *Always* („Immer"). Allgemein müssen alle Condition-Zeilen im globalen Bereich der Subscription-Datei deklariert werden. Falls keine Condition definiert wurde, wird die Condition „Always" als Standard verwendet.

Beispiele:

```
CONDITION          Always
CONDITION    AllGoodQuality     AllGoodQuality
```

Zeile „Item"

Zeilen vom Typ „Item" (Datenpunkt) werden verwendet, um Datenpunkte zu Subscriptions hinzuzufügen. Die zugehörigen Aktionen werden jedes Mal ausgeführt, wenn sich Wert oder Qualität des festgelegten Datenpunkts zur Laufzeit der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung ändern.

Eine Zeile vom Typ „Item" weist das folgende Format auf:

```
ITEM<TAB>Subscription Item ID<TAB>Server Item ID<TAB><Subscription ID>
```

Die Zeile „Item" enthält die folgenden, konfigurierbaren Parameter:

Parameter	Beschreibung
ITEM	Der Typ der Zeile, vordefiniertes Schlüsselwort.
Subscription Item ID	Eindeutige Kennung für den Subscription-Datenpunkt (automatisch erstellt durch Verbinden von Server Item ID und Subscription ID mit Unterstrich zwischen beiden).

Server Item ID	Datenpunkt-ID im Namensraum der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung. Es kann sich hierbei um die Kennung eines lokalen oder eines Serververbindungs-Datenpunkts handeln.
Subscription ID	Kennung für die Subscription (zuvor definiert, siehe Zeile „Subscription“).

Dieser Trigger wird ausgelöst, falls sich Daten oder Qualität des Datenpunkts ändern (auch als Datenänderung bezeichnet). Die Trigger-Daten enthalten alle anderen Datenpunkte, die zur gleichen Zeit geändert wurden (deren Datenänderung mit der gleichen Transaktion gemeldet wurde).

Hinweis: Der Subscription-Datei wird eine einzelne Zeile hinzugefügt, die aus *Server Item ID* und *Subscription ID* besteht. Dies geschieht, wenn ein Datenpunkt mehrfach mit der gleichen Aktualisierungsrate in Benutzer-Add-ons verwendet wird. Hierdurch wird der Durchsatz der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung optimiert.

Beispiel:

```
ITEM  increment.I1_Subscription_300 increment.I1      Subscription_300
```

Hinweis: Die Subscription Item ID kann leer sein. In diesem Fall kann der Datenpunkt jedoch nur über die Server Item ID identifiziert werden.

Spezifische Zeilen

Die folgenden Zeilen sind spezifisch für Exchange:

Zeilentyp	Format
Zeile „Modifier“	Definiert den bzw. die Exchange-Wert(e), die in einer Exchange-Aktion verwendet werden sollen.
Zeile „Copy“	Definiert die Datenpunkte, die am Exchange-Vorgang beteiligt sind, und bezeichnet dadurch die Quelle und das Ziel.

Zeile „Modifier“

Die Zeile „Modifier“ gibt den bzw. die Exchange-Wert(e) an, die in einer Exchange-Aktion verwendet werden sollen. Eine Zeile vom Typ „Modifier“ weist das folgende Format auf:

```
MODIFIER<TAB>Modifier ID<TAB>Modifier-Typ
```

Die Zeile „Modifier“ enthält die folgenden, konfigurierbaren Parameter:

Parameter	Beschreibung

© Softing Industrial Automation GmbH

MODIFIER	Der Typ der Zeile, vordefiniertes Schlüsselwort.
Modifier ID	Eindeutige Kennung für den Modifier (automatisch erstellt durch Klonen des zugehörigen Werts für den Modifier-Typ).
Modifier-Typ	Der Typ der auszutauschenden Daten. Die folgenden Werte sind möglich: *V*, *VQ*, *VQT*.

Die folgenden Modifier-Typen werden unterschieden:

Condition	**Beschreibung**
Datenwert (V)	Dieser Modifier gibt an, dass nur das Datenattribut für den Wert ausgetauscht wird.
Datenwert und Qualität (VQ)	Dieser Modifier gibt an, dass die Datenattribute für den Wert und die Qualität ausgetauscht werden.
Datenwert, Qualität und Zeitstempel (VQT)	Dieser Modifier gibt an, dass alle Datenattribute ausgetauscht werden (Wert, Qualität und Zeitstempel).

Die Modifier-Zeilen enthalten immer die globale Condition (Bedingung) sowie alle Modifier, die mindestens ein Mal in Exchange-Aktionen verwendet werden.

Der voreingestellte Wert für den globalen Modifier ist immer eine leere *Modifier ID*. Der voreingestellte Wert für diesen Modifier ist *Datenwert*.

Zeile „Copy“

Die Zeile „Copy“ ist die wichtigste Zeile für die Exchange-Aktion innerhalb der Subscription-Datei. Sie verbindet die Exchange Condition, den Quelldatenpunkt inkl. dessen Ursprungs-Subscription, den Zieldatenpunkt inkl. dessen Quell-Subscription und den Modifier-Wert miteinander. Eine Zeile vom Typ „Copy“ weist das folgende Format auf:

```
COPY<TAB>Condition ID<TAB>Subscription Item ID Quelle<TAB>Subscription Item ID Ziel<T
```

Die Zeile „Copy“ enthält die folgenden, konfigurierbaren Parameter:

Parameter	**Beschreibung**
COPY	Der Typ der Zeile, vordefiniertes Schlüsselwort.
Condition ID	Kennung für die Condition (zuvor definiert, siehe Zeile „Condition“).

Subscription Item ID Quelle	Kennung für den Subscription-Datenpunkt der Quelle (zuvor definiert, siehe Zeile „Item“).
Subscription Item ID Ziel	Kennung für den Subscription-Datenpunkt des Ziels (zuvor definiert, siehe Zeile „Item“).
Modifier ID	Kennung für den Modifier (zuvor definiert, siehe Zeile „Modifier“).

Deaktivierung von Exchange

Wenn das Add-on *Exchange* deaktiviert wird, werden alle Exchange-spezifischen Zeilen mit den Zeichen *#!* gefüllt. Dadurch bleiben die Daten in der Konfigurationsdatei erhalten, werden jedoch von der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung zur Laufzeit ignoriert.

Subscription-Datei – Beispiel:

```
CONDITION         Always
CONDITION   AllGoodQuality    AllGoodQuality
CONDITION   OneBadQuality     OneBadQuality
#
SUBSCRIPTION            UPDATERATE  1000  ACTIVE      TRUE
SUBSCRIPTION      Subscription_800  UPDATERATE  800   ACTIVE      TRUE
SUBSCRIPTION      Subscription_900  UPDATERATE  900   ACTIVE      TRUE
#
MODIFIER          V
MODIFIER    VQ    VQ
MODIFIER    VQT   VQT
#
#
ITEM  Local Items.Node1.Tag1_ Local Items.Node1.Tag1
#
ITEM  Local Items.Node1.Tag2_Subscription_900   Local Items.Node1.Tag2  Subscription_
#
ITEM  OPC_1.dynamic.myTag_Subscription_800      OPC_1.dynamic.myTag     Subscription_
#
ITEM  OPC_1.increment.BOOL_   OPC_1.increment.BOOL
COPY        OPC_1.increment.BOOL_   Local Items.Node1.Tag1_
#
ITEM  OPC_1.increment.BOOL array_Subscription_900     OPC_1.increment.BOOL array    S
COPY  AllGoodQuality    OPC_1.increment.BOOL array_Subscription_900     Local Items.N
#
ITEM  OPC_1.increment.CY_Subscription_800 OPC_1.increment.CY      Subscription_800
COPY  OneBadQuality     OPC_1.increment.CY_Subscription_800 OPC_1.dynamic.myTag_Subsc
```

7.3.2.2.5 Import-Assistent

Der dataFEED OPC Suite Konfigurator ermöglicht den Import von Exchange-Aktionen aus einer externen Datei. Die externe Datei muss als reine, tabulatorgetrennte Textdatei im speziellen Exchange-Dateiformat vorliegen. Zum Starten des Importvorgangs wählen Sie im Kontextmenü der *Exchange Datenliste* die Option *Importieren* aus. Die aktuelle Auswahl in der Datenliste hat dabei keinen Einfluss auf den Importvorgang. Die importierten Aktionen werden immer am Ende

© Softing Industrial Automation GmbH

der bestehenden *Exchange Datenliste* eingefügt. Nach Auswahl der Import-Option wird der *Exchange Import Assistent* aufgerufen.

▾ Der Exchange Import Assistent ermöglicht den Import von Exchange-Aktionen:

- Zu importierende Datei auswählen: Import Assistent - Importdatei auswählen
- Importergebnisse prüfen: Import Assistent - Importergebnisse

Die Exchange-Aktionen können in den Namensraum des Exchange-Add-ons importiert werden. Hierzu wird eine Textdatei in speziellem Format verwendet. Die externen Dateien sind Klartextdateien und zeilenförmig strukturiert. Die Elemente einer Zeile sind tabulatorgetrennt. Für jede *Copy*-Zeile wird eine eigene Exchange-Aktion erstellt.

Zeilentypen

Über das Add-on „Exchange“ werden unterschiedliche Zeilentypen erzeugt:

- allgemeine Zeilen, die spezifisch für alle Benutzer-Add-ons sind: Condition-, Subscription- und Item-Zeilen
- spezifische Zeilen: Modifier- und Copy-Zeilen.

Allgemeine Zeilen

Die folgenden Zeilen sind allgemeine Zeilen und werden zur Konfiguration diverser Funktionen verwendet:

Zeilentyp	Beschreibung
Subscription	Legt die Aktualisierungsrate für die Ausführung der aktuellen Aktion fest.
Condition	Definiert die Ausführungsbedingung (Condition) für die aktuelle Aktion.
Item	Diese Zeile definiert einen Trigger, der ausgelöst wird, falls sich die Daten des Datenpunkts geändert haben. Die Datenänderung eines Datenpunkts zeigt sich in einem anderen Wert oder einer anderen Qualität des jeweiligen Datenpunkts im Vergleich zu seinem Wert bzw. seiner Qualität zuvor.
Kommentarzeilen (#)	Zeilen, die mit dem Zeichen „#“ beginnen, werden als Kommentarzeilen erkannt und bei der Auswertung ignoriert.

Die Subscription-Datei ist in zwei Bereiche unterteilt:

- Der globale Bereich:

  Der globale Bereich erstreckt sich von der ersten Zeile der Subscription-Datei bis zur ersten Trigger-Zeile (bspw. der ITEM-Zeile).

  Dieser Bereich enthält Definitionen, die für die gesamte Subscription-Datei gelten.

- Der lokale Bereich:

  Der lokale Bereich umfasst alle Aktionen zwischen zwei Trigger-Zeilen in der Subscription-Datei.

  Die Zeilen in diesem Bereich werden nur ausgeführt, wenn der übergeordnete Trigger auslöst.

Hinweis: Im Bereich der allgemeinen Zeilen gibt es immer zwei Zeilen mit leeren IDs (eine Subscription- und eine Condition-Zeile). Diese stehen für die globale Subscription bzw. die globale Bedingung. Der Zugriff auf die Werte in diesen Zeilen erfolgt über das Dialogfeld Globale Aliaswerte und globale Initialwerte des dataFEED OPC Suite Konfigurators.

Zeile „Subscription“

Eine Zeile vom Typ „Subscription“ weist das folgende Format auf:

```
SUBSCRIPTION<TAB>Subscription ID<TAB>UPDATERATE<TAB>Aktualisierungsraten-Wert<TAB>ACT
```

Die Zeile „Subscription“ enthält die folgenden, konfigurierbaren Parameter:

Parameter	Beschreibung
SUBSCRIPTION	Der Typ der Zeile, vordefiniertes Schlüsselwort.
Subscription ID	Eindeutige Kennung für die Subscription.
UPDATERATE	Vordefiniertes Schlüsselwort.
Aktualisierungsraten-Wert	Definiert die Aktualisierungsrate für die aktuelle Subscription.
ACTIVE	Vordefiniertes Schlüsselwort.
Active-Wert	Der Wert für „Active“ kann *TRUE* oder *FALSE* sein.

Die Subscription-Zeilen enthalten immer die globale Subscription-Zeile sowie alle Subscriptions, die mindestens ein Mal in Benutzer-Aktionen verwendet werden. Die globale Subscription wird repräsentiert durch die Subscription-Zeile mit einer leeren *Subscription ID*. Der voreingestellte Wert für die Aktualisierungsrate der globalen Subscription ist *1000* Millisekunden.

Der Wert für die Aktualisierungsrate wird in Millisekunden gespeichert. Im dataFEED OPC Suite Konfigurator kann dieser Wert nicht auf Null gesetzt werden. Dies ist aber manuell möglich, indem Sie die Subscription-Datei mit einem externen Texteditor bearbeiten. Der Wert Null

© Softing Industrial Automation GmbH

bedeutet für die Aktualisierungsrate *so schnell wie möglich*. Dieser Wert ist aber im Hinblick auf Ressourcen nicht zu empfehlen.

Die (De-)Aktivierung von Subscriptions ist eine erweiterte Funktion, die nicht im dataFEED OPC Suite Konfigurator eingestellt werden kann. Standardmäßig ist der Wert „Active“ für sämtliche Subscriptions auf *TRUE* gesetzt. Somit sind alle Subscriptions ab Erstellung aktiv. Falls der Wert „Active“ einer Subscription auf *FALSE* gesetzt wird, werden die Datenänderungen der Datenpunkte, die als Teil dieser Subscription konfiguriert wurden, ignoriert.

Beispiele:

```
SUBSCRIPTION            UPDATERATE  1000  ACTIVE      TRUE
SUBSCRIPTION      Subscription_300  UPDATERATE  300   ACTIVE      TRUE
```

Zeile „Condition“

Eine Zeile vom Typ „Condition“ (=Bedingung) definiert, ob eine Aktion unterhalb von einem Datenpunkt-Trigger ausgeführt wird oder nicht (wenn der Datenpunkt-Trigger ausgelöst wird). Diese Funktion kann auch in anderen Konfigurationszeilen verwendet werden, um Bedingungen zur Ausführung von Datenpunkt-Aktionen einzurichten. Eine Zeile vom Typ „Condition“ weist das folgende Format auf:

```
CONDITION<TAB>Condition ID<TAB>Condition-Anweisung
```

Die Zeile „Condition“ enthält die folgenden, konfigurierbaren Parameter:

Parameter	Beschreibung
CONDITION	Der Typ der Zeile, vordefiniertes Schlüsselwort.
Condition ID	Eindeutige Kennung für die Condition.
Condition-Anweisung	Einzelne Condition-Anweisung

Conditions können als Reaktion auf Kommunikationsfehler eingesetzt werden. Abhängig von der Qualität der Datenpunktwerte können unterschiedliche Aktionen ausgeführt werden. Die folgenden Condition-Anweisungen werden unterstützt:

Condition	Beschreibung
AllGoodQuality	Die Trigger-Aktionen werden nur ausgeführt, falls alle Datenpunkte der Transaktion die Qualität *Good* aufweisen.
Always	Die Trigger-Aktionen werden immer ausgeführt, unabhängig von der Qualität der Datenpunkte in der eingehenden Transaktion.
ItemQualityChanged	Die Trigger-Aktionen werden nur ausgeführt, falls sich die Qualität von mindestens einem der Datenpunkte in der Transaktion geändert hat.

OneBadQuality	Die Trigger-Aktionen werden nur ausgeführt, falls genau ein Datenpunkt in der Transaktion die Qualität *Bad* aufweist.

Die Condition-Zeilen enthalten immer die globale Condition-Zeile sowie alle Conditions, die mindestens ein Mal in Benutzer-Aktionen verwendet werden. Die globale Condition wird repräsentiert durch die Condition-Zeile mit einer leeren *Condition ID*. Der voreingestellte Wert für die Condition-Anweisung der globalen Condition ist *Always* („Immer"). Allgemein müssen alle Condition-Zeilen im globalen Bereich der Subscription-Datei deklariert werden. Falls keine Condition definiert wurde, wird die Condition „Always" als Standard verwendet.

Beispiele:

```
CONDITION          Always
CONDITION    AllGoodQuality     AllGoodQuality
```

Zeile „Item"

Zeilen vom Typ „Item" (Datenpunkt) werden verwendet, um Datenpunkte zu Subscriptions hinzuzufügen. Die zugehörigen Aktionen werden jedes Mal ausgeführt, wenn sich Wert oder Qualität des festgelegten Datenpunkts zur Laufzeit der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung ändern.

Eine Zeile vom Typ „Item" weist das folgende Format auf:

```
ITEM<TAB>Subscription Item ID<TAB>Server Item ID<TAB><Subscription ID>
```

Die Zeile „Item" enthält die folgenden, konfigurierbaren Parameter:

Parameter	Beschreibung
ITEM	Der Typ der Zeile, vordefiniertes Schlüsselwort.
Subscription Item ID	Eindeutige Kennung für den Subscription-Datenpunkt (automatisch erstellt durch Verbinden von Server Item ID und Subscription ID mit Unterstrich zwischen beiden).
Server Item ID	Datenpunkt-ID im Namensraum der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung. Es kann sich hierbei um die Kennung eines lokalen oder eines Serververbindungs-Datenpunkts handeln.
Subscription ID	Kennung für die Subscription (zuvor definiert, siehe Zeile „Subscription").

Dieser Trigger wird ausgelöst, falls sich Daten oder Qualität des Datenpunkts ändern (auch als Datenänderung bezeichnet). Die Trigger-Daten enthalten alle anderen Datenpunkte, die zur gleichen Zeit geändert wurden (deren Datenänderung mit der gleichen Transaktion gemeldet wurde).

© Softing Industrial Automation GmbH

Hinweis: Der Subscription-Datei wird eine einzelne Zeile hinzugefügt, die aus *Server Item ID* und *Subscription ID* besteht. Dies geschieht, wenn ein Datenpunkt mehrfach mit der gleichen Aktualisierungsrate in Benutzer-Add-ons verwendet wird. Hierdurch wird der Durchsatz der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung optimiert.

Beispiel:

```
ITEM  increment.I1_Subscription_300 increment.I1      Subscription_300
```

Hinweis: Die Subscription Item ID kann leer sein. In diesem Fall kann der Datenpunkt jedoch nur über die Server Item ID identifiziert werden.

Spezifische Zeilen

Die folgenden Zeilen sind spezifisch für Exchange:

Zeilentyp	Format
Zeile „Modifier“	Definiert den bzw. die Exchange-Wert(e), die in einer Exchange-Aktion verwendet werden sollen.
Zeile „Copy“	Definiert die Datenpunkte, die am Exchange-Vorgang beteiligt sind, und bezeichnet dadurch die Quelle und das Ziel.

Zeile „Modifier“

Die Zeile „Modifier“ gibt den bzw. die Exchange-Wert(e) an, die in einer Exchange-Aktion verwendet werden sollen. Eine Zeile vom Typ „Modifier“ weist das folgende Format auf:

```
MODIFIER<TAB>Modifier ID<TAB>Modifier-Typ
```

Die Zeile „Modifier“ enthält die folgenden, konfigurierbaren Parameter:

Parameter	Beschreibung
MODIFIER	Der Typ der Zeile, vordefiniertes Schlüsselwort.
Modifier ID	Eindeutige Kennung für den Modifier (automatisch erstellt durch Klonen des zugehörigen Werts für den Modifier-Typ).
Modifier-Typ	Der Typ der auszutauschenden Daten. Die folgenden Werte sind möglich: *V*, *VQ*, *VQT*.

Die folgenden Modifier-Typen werden unterschieden:

Condition	Beschreibung
Datenwert (V)	Dieser Modifier gibt an, dass nur das Datenattribut für den Wert ausgetauscht wird.
Datenwert und Qualität (VQ)	Dieser Modifier gibt an, dass die Datenattribute für den Wert und die Qualität ausgetauscht werden.
Datenwert, Qualität und Zeitstempel (VQT)	Dieser Modifier gibt an, dass alle Datenattribute ausgetauscht werden (Wert, Qualität und Zeitstempel).

Die Modifier-Zeilen enthalten immer die globale Condition (Bedingung) sowie alle Modifier, die mindestens ein Mal in Exchange-Aktionen verwendet werden.

Der voreingestellte Wert für den globalen Modifier ist immer eine leere *Modifier ID*. Der voreingestellte Wert für diesen Modifier ist *Datenwert*.

Zeile „Copy“

Die Zeile „Copy“ ist die wichtigste Zeile für die Exchange-Aktion innerhalb der Subscription-Datei. Sie verbindet die Exchange Condition, den Quelldatenpunkt inkl. dessen Ursprungs-Subscription, den Zieldatenpunkt inkl. dessen Quell-Subscription und den Modifier-Wert miteinander. Eine Zeile vom Typ „Copy“ weist das folgende Format auf:

```
COPY<TAB>Condition ID<TAB>Subscription Item ID Quelle<TAB>Subscription Item ID Ziel<T
```

Die Zeile „Copy“ enthält die folgenden, konfigurierbaren Parameter:

Parameter	Beschreibung
COPY	Der Typ der Zeile, vordefiniertes Schlüsselwort.
Condition ID	Kennung für die Condition (zuvor definiert, siehe Zeile „Condition“).
Subscription Item ID Quelle	Kennung für den Subscription-Datenpunkt der Quelle (zuvor definiert, siehe Zeile „Item“).
Subscription Item ID Ziel	Kennung für den Subscription-Datenpunkt des Ziels (zuvor definiert, siehe Zeile „Item“).
Modifier ID	Kennung für den Modifier (zuvor definiert, siehe Zeile „Modifier“).

Subscription-Import-Datei – Beispiel:

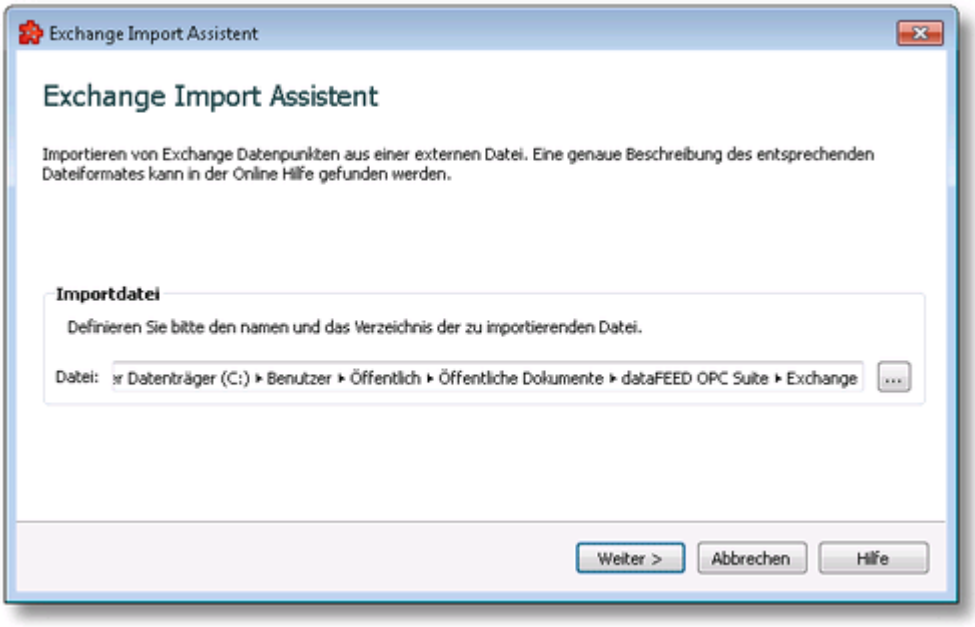
```
CONDITION          Always
CONDITION    AllGoodQuality     AllGoodQuality
```


© Softing Industrial Automation GmbH

```
CONDITION   OneBadQuality     OneBadQuality
#
SUBSCRIPTION            UPDATERATE  1000  ACTIVE      TRUE
SUBSCRIPTION      Subscription_800  UPDATERATE  800   ACTIVE      TRUE
SUBSCRIPTION      Subscription_900  UPDATERATE  900   ACTIVE      TRUE
#
MODIFIER          V
MODIFIER    VQ    VQ
MODIFIER    VQT   VQT
#
#
ITEM  Local Items.Node1.Tag1_ Local Items.Node1.Tag1
#
ITEM  Local Items.Node1.Tag2_Subscription_900   Local Items.Node1.Tag2  Subscription_
#
ITEM  OPC_1.dynamic.myTag_Subscription_800      OPC_1.dynamic.myTag     Subscription_
#
ITEM  OPC_1.increment.BOOL_   OPC_1.increment.BOOL
COPY        OPC_1.increment.BOOL_   Local Items.Node1.Tag1_
#
ITEM  OPC_1.increment.BOOL array_Subscription_900     OPC_1.increment.BOOL array    S
COPY  AllGoodQuality    OPC_1.increment.BOOL array_Subscription_900     Local Items.N
#
ITEM  OPC_1.increment.CY_Subscription_800 OPC_1.increment.CY      Subscription_800
COPY  OneBadQuality     OPC_1.increment.CY_Subscription_800 OPC_1.dynamic.myTag_Subsc
```

Der Import Assistent zeigt zunächst eine Seite zur Auswahl der gewünschten Datei für den Import an.

Sie können die Datei manuell auswählen, indem Sie ihre Bezeichnung im Eingabefeld *Datei* eintragen. Alternativ klicken Sie auf die Such-Schaltfläche rechts neben dem Eingabefeld. Es wird ein Standarddialog zur Dateiauswahl angezeigt.

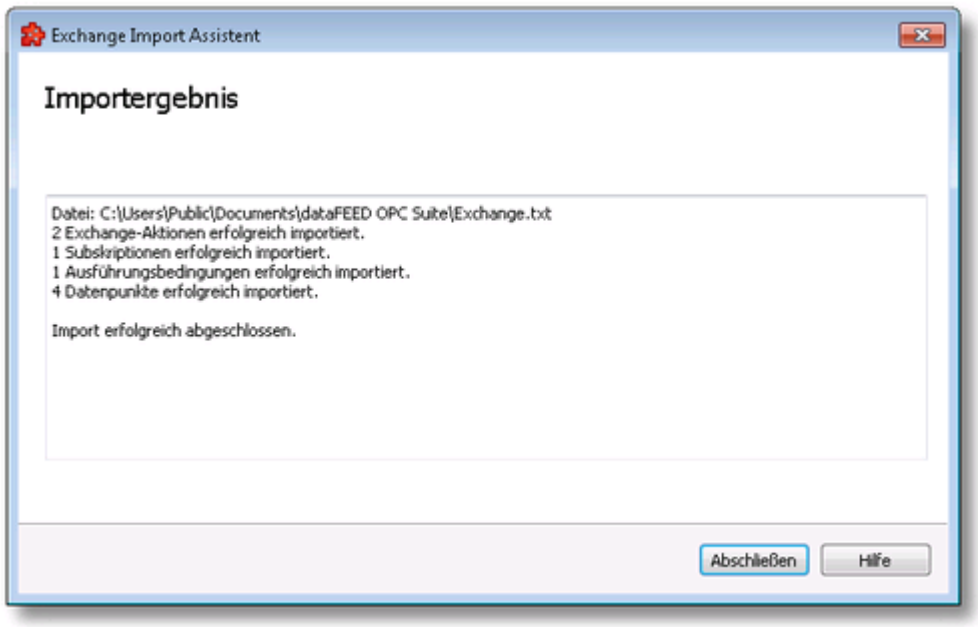


Pfad und Name der Datei müssen gültig sein (also auf eine vorhandene Datei verweisen).

Klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*. Pfad und Name der Datei werden geprüft. Falls eine Angabe nicht richtig ist, wird eine Fehlermeldung angezeigt. Der eigentliche Importvorgang beginnt, wenn die gewählte Datei gültig ist. Falls der Import länger dauert, wird ein Wartedialog angezeigt. Sobald der Importvorgang abgeschlossen ist, wird eine Seite mit den *Importergebnissen* angezeigt.

Import Assistent - Importergebnisse >>>

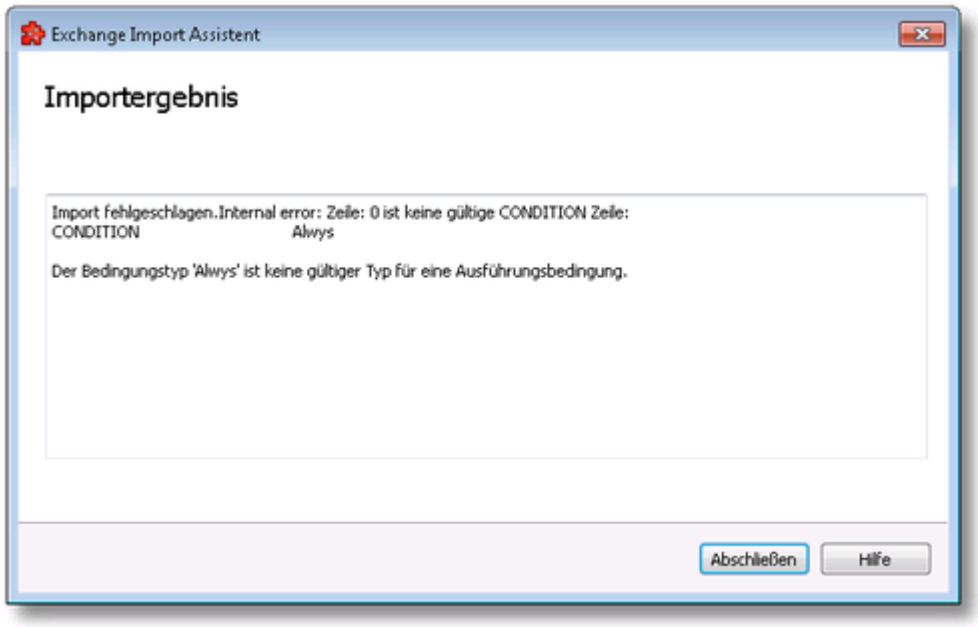
Auf der gleichnamigen Assistentenseite werden die Importergebnisse angezeigt.



Dies ist die letzte Seite des *Exchange Import Assistenten*. Da der Vorgang nicht rückgängig gemacht werden kann, gibt es keine „Zurück“-Schaltfläche. Der Import kann erfolgreich sein oder fehlschlagen:

1. Der Bericht zu einem erfolgreichen Import enthält die folgenden Informationen:
   - Der absolute Pfad der importierten Datei.
   - Die Anzahl der importierten Exchange-Aktionen.
   - Die Anzahl der importierten Subscriptions.
   - Die Anzahl der importierten Ausführungsbedingungen.
   - Die Anzahl der importierten Datenpunkte.
   - Die Bestätigung, dass der Import erfolgreich war.

© Softing Industrial Automation GmbH



2. Der Bericht zu einem fehlgeschlagenen Import enthält die folgenden Informationen:

   - Die ungültige Zeile, durch die der Import fehlgeschlagen ist.
   - Der Grund, weshalb die Zeile als ungültig eingestuft wird.
   - Die Bestätigung, dass der Import fehlgeschlagen ist.

Wenn der Import erfolgreich war, wird der Import Assistent beendet. Die neuen Exchange-Aktionen werden am Ende der *Exchange Datenliste* eingefügt.

<<< Import Assistent - Importdatei auswählen

7.3.2.2.6 Export-Assistent

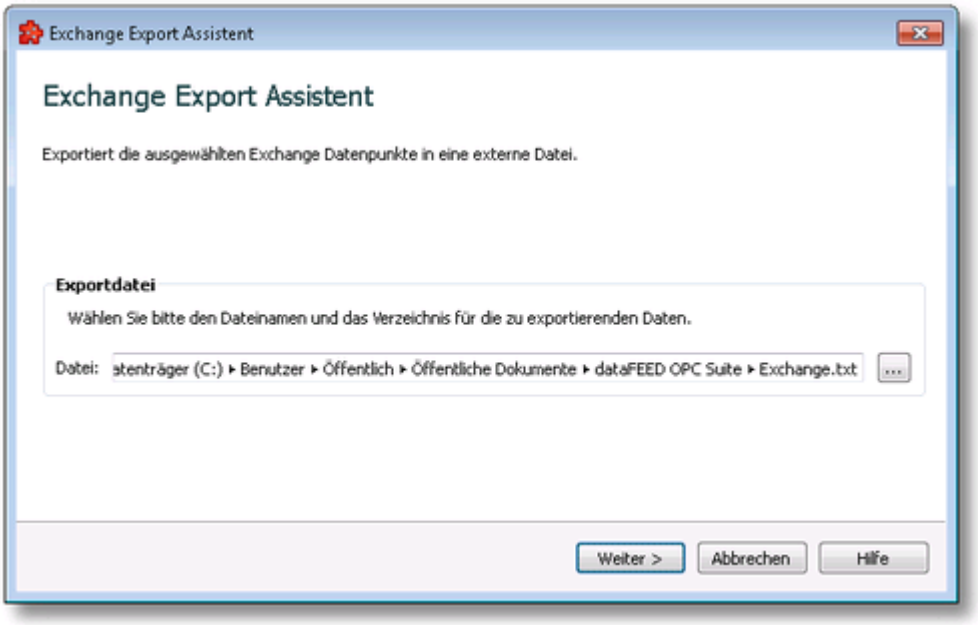
Über den dataFEED OPC Suite Konfigurator können Sie Exchange-Aktionen in eine externe Datei exportieren. Die externe Datei wird als tabulatorgetrennte Datei im speziellen Exchange-Dateiformat erstellt. Zum Starten des Exportvorgangs wählen Sie im Kontextmenü der *Exchange Datenliste* die Option *Exportieren* aus. Die exportierte Datei enthält alle ausgewählten Exchange-Aktionen, einschließlich aller darin verwendeten Ausführungsbedingungen, Subscriptions, Modifier und Datenpunkte. Nach Auswahl der Export-Option wird der *Exchange Export Assistent* aufgerufen.

▾ Der Exchange Export Assistent ermöglicht den Export von Exchange-Aktionen:

- Datei auswählen, in die die Exchange-Aktionen exportiert werden sollen: Export Assistent - Exportdatei auswählen
- Exportergebnisse prüfen: Export Assistent – Exportergebnisse

Der Export Assistent zeigt zunächst eine Seite zur Auswahl des Namens und des Pfads für die gewünschte Exportdatei an.

Sie können die Datei manuell auswählen, indem Sie die Pfadangabe und den Dateinamen im Eingabefeld *Datei* eintragen. Alternativ klicken Sie auf die Such-Schaltfläche rechts neben dem Eingabefeld. Es wird ein Standarddialog zur Dateiauswahl angezeigt.



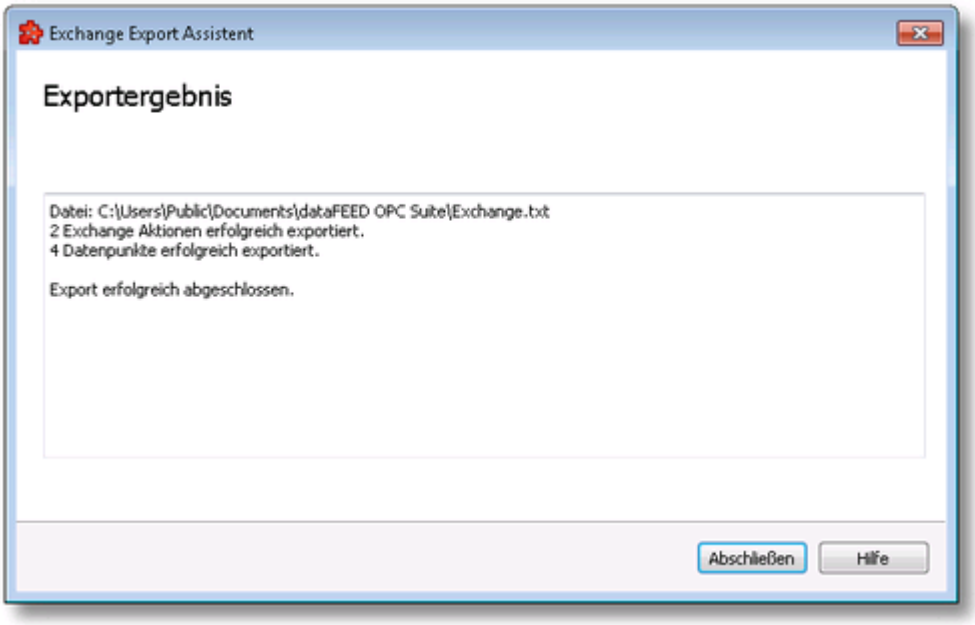
Klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*. Die Pfadangabe wird geprüft. Ist der angegebene Pfad nicht vorhanden, wird eine Fehlermeldung ausgegeben (Pfad ungültig). Ist die Pfadangabe gültig, enthält aber bereits eine Datei mit dem angegebenen Namen, erscheint eine Rückfrage, ob die bestehende Datei überschrieben werden soll (oder andernfalls eine andere Datei ausgewählt werden soll). Der eigentliche Exportvorgang der Exchange-Aktionen beginnt, wenn der Pfad gültig ist und eine Datei mit dem angegebenen Namen entweder noch nicht existiert oder für eine bereits existierende Datei bei der Rückfrage das Überschreiben ausgewählt wurde.

Sobald der Exportvorgang abgeschlossen ist, wird eine Seite mit den *Exportergebnissen* angezeigt.

Export Assistent - Exportergebnisse >>>

© Softing Industrial Automation GmbH

Auf der gleichnamigen Assistentenseite werden die Exportergebnisse angezeigt.



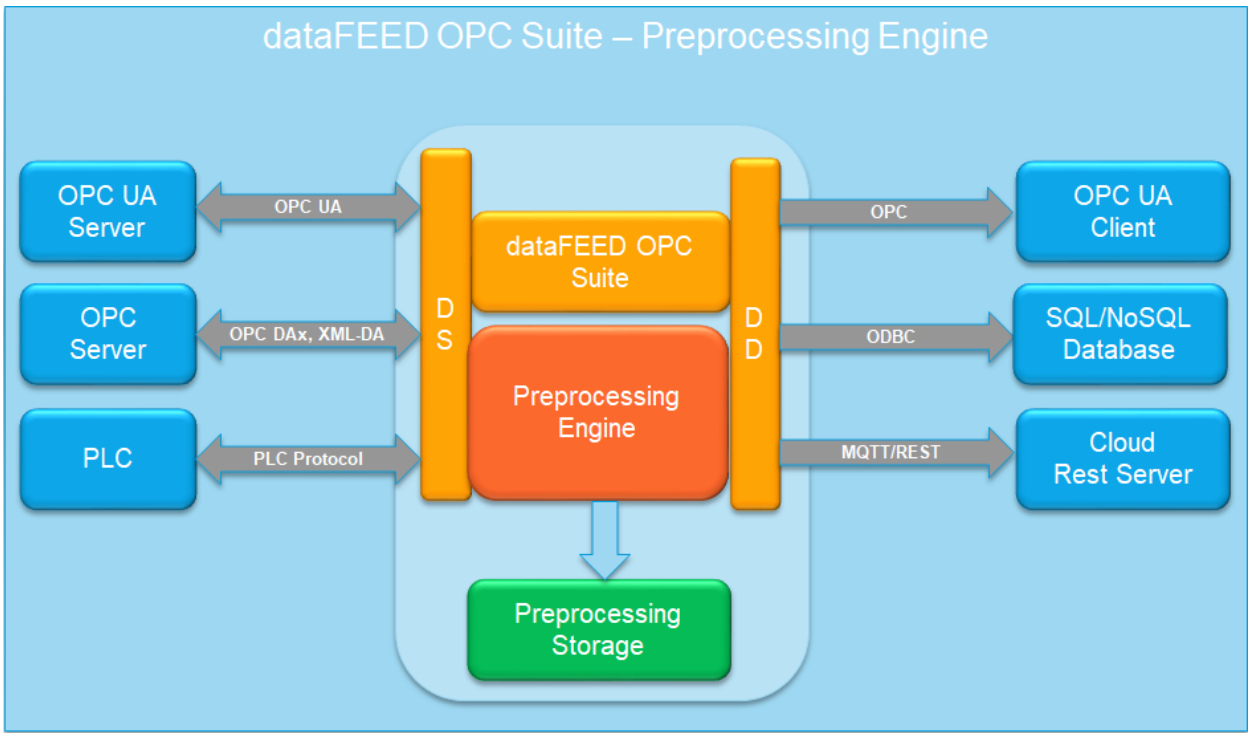
Dies ist die letzte Seite des *Exchange Export Assistenten*. Da der Vorgang nicht rückgängig gemacht werden kann, gibt es keine „Zurück"-Schaltfläche. Der Export kann erfolgreich sein oder fehlschlagen:

1. Der Bericht zu einem erfolgreichen Export enthält die folgenden Informationen:
   - Der absolute Pfad der exportierten Datei.
   - Die Anzahl der exportierten Exchange-Aktionen.
   - Die Anzahl der exportierten Exchange-Datenpunkte.
   - Die Bestätigung, dass der Export erfolgreich war.
2. Der Bericht zu einem fehlgeschlagenen Export enthält die folgenden Informationen:
   - Der Grund für das Fehlschlagen des Exports.
   - Die Bestätigung, dass der Export fehlgeschlagen ist.

<<< Export Assistent - Exportdatei auswählen

7.3.2.3 Preprocessing Engine

Dieser Bereich der Online-Hilfe beschreibt die Konfiguration der Preprocessing Engine in **dataFEED OPC Suite**.

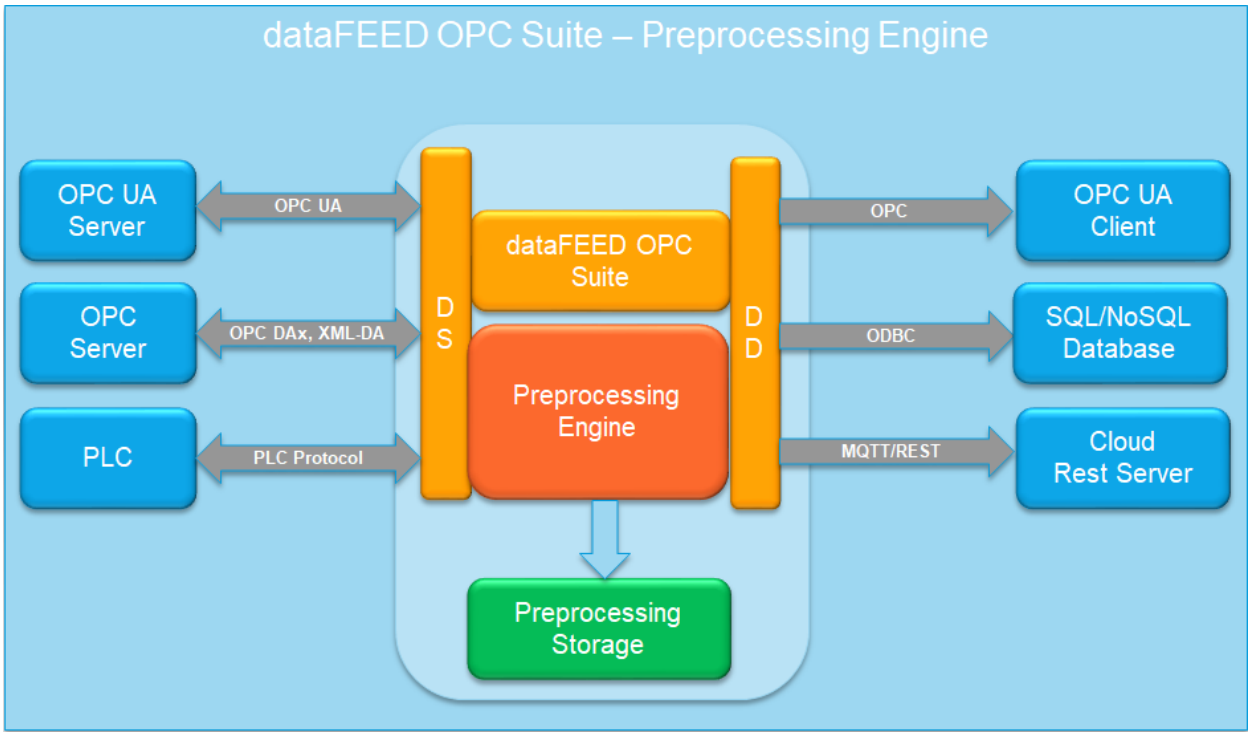


Die Preprocessing Engine bietet eine Funktionalität für die dynamische Erfassung von Datenwerten aus allen verfügbaren Datenquellen über einen internen Bezugsmechanismus. Dafür stehen eine Reihe von Verarbeitungsoperationen (auf der Grundlage mathematischer und/oder logischer Funktionen), die Möglichkeit für Datenumwandlungen und die Übergabe der Ergebnisse an eine Datenquelle oder an alle verfügbaren Datenziele zur Verfügung.

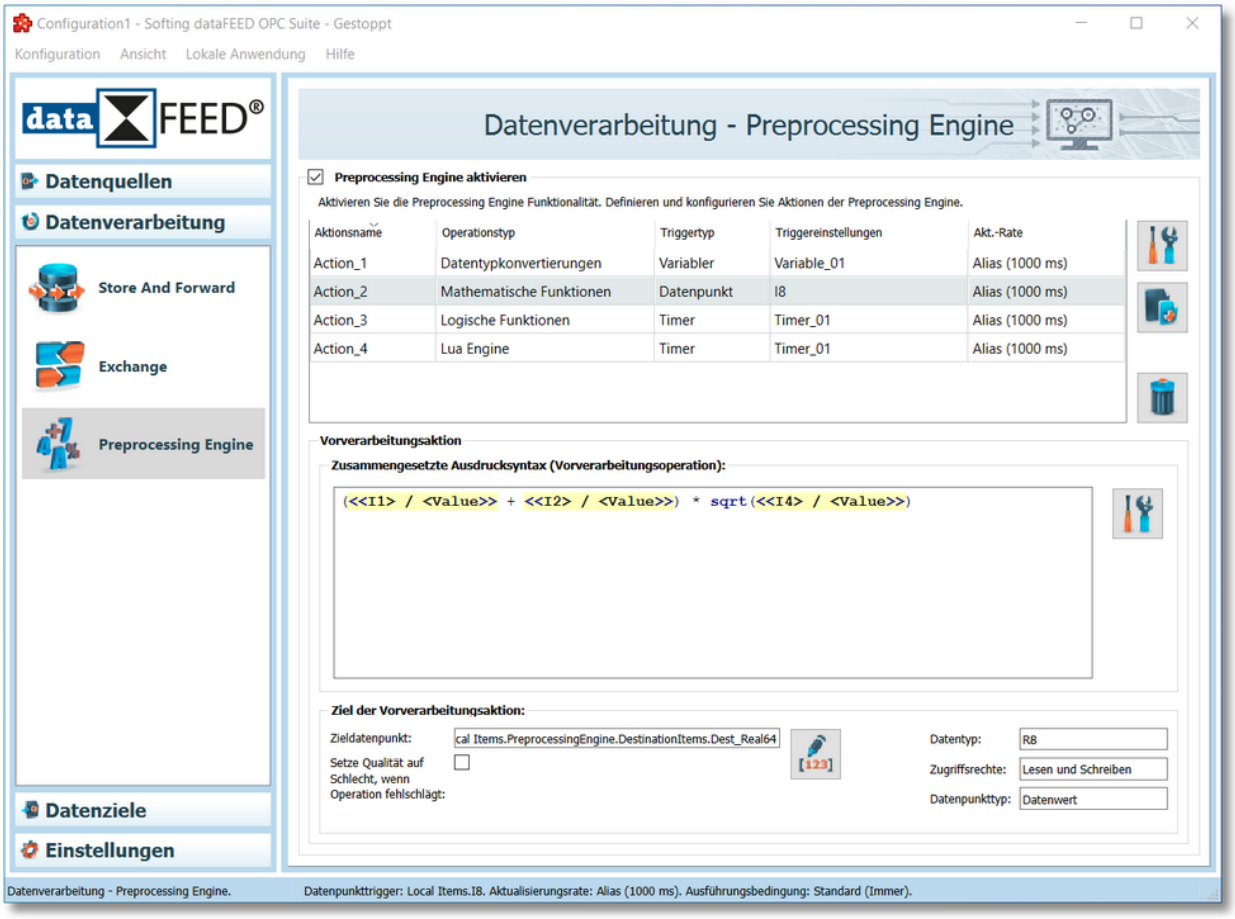
Dabei können die verarbeiteten Datenwerte entweder direkt in eine Datenquelle geschrieben oder auf der Grundlage lokaler Datenpunkte im Vorverarbeitungsspeicher abgelegt werden. Darauf kann dann ein angebundener OPC-Client oder auch eine Bereitstellungsanwendung (über das ODBC-, MQTT- oder REST-Protokoll) zugreifen.

Softing dataFEED OPC Suite V5.30
© 2023 Softing Industrial Automation GmbH

7.3.2.3.1 Konfiguration



Für die Konfiguration der Preprocessing Engine werden Vorverarbeitungsaktionen festgelegt. Dazu wählen Sie links im Navigationsbereich im Abschnitt ***Datenverarbeitung*** den Eintrag ***Preprocessing Engine*** aus.



Die Funktionalität der Preprocessor Engine wird auf der Einstiegsseite durch Anklicken des Kontrollkästchens ***Preprocessing Engine aktivieren*** freigeschaltet. Das nochmaligen Klicken des Kontrollkästchens deaktiviert die Funktionalität vollständig, so dass zum Initialisierungszeitpunkt alle zur Laufzeit verwendeten Ressourcen nicht geladen sowie alle Aktionen deaktiviert und ebenfalls nicht geladen werden.

Hinweis:
Durch die Deaktivierung der Funktionalität werden die konfigurierten Aktionen nicht gelöscht oder geändert.

Die Aktivierung der Preprocessing Engine hat zum Initialisierungszeitpunkt das Laden bestimmter Module (einschließlich der LUA-Datenvorverarbeitungsbibliothek) zur Folge.

Preprocessing Engine - Komponenten der Einstiegsseite

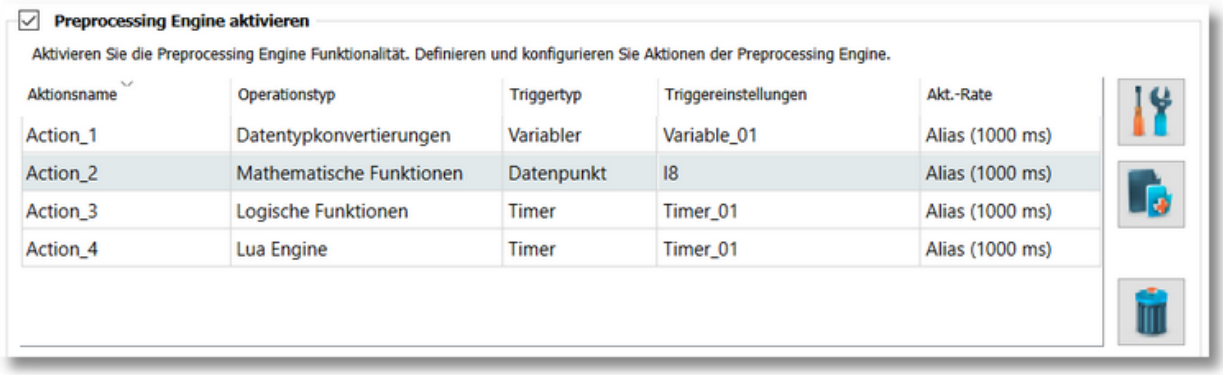
Die Einstiegsseite für die Konfiguration der Preprocessing Engine setzt sich aus folgenden Komponenten zusammen:

- **Aktionstabelle**
  Grundlegende Informationen für alle festgelegten Aktionen
  Die Aktionstabelle beinhaltet folgende Einzelangaben:
  - ***Aktionsname***
    Eindeutige Kennzeichnung einer festgelegten Aktion

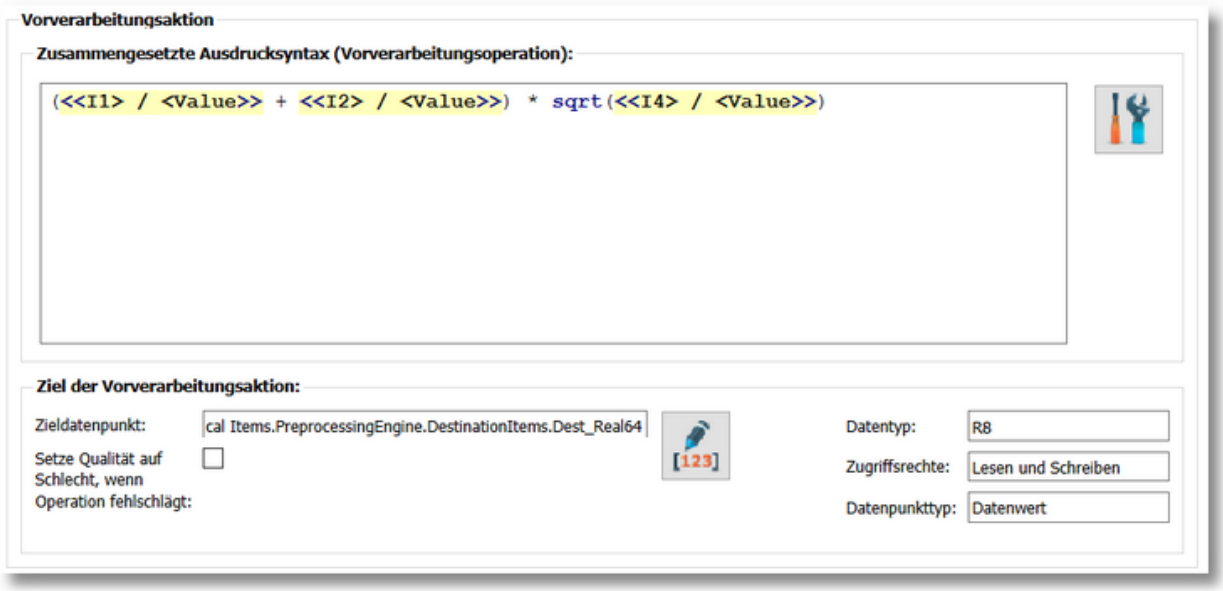
© Softing Industrial Automation GmbH

Der Aktionsname wird speziell zur Fehlersuche oder eine spätere Analyse von Protokolldateien benötigt.

- ***Operationstyp***
  Art der Operation, die für die einzelne Aktion festgelegt wurde
  Die Operation kann entweder aus mathematischen oder aus logischen Funktionen aufgebaut sein. Diese stehen in Abhängigkeit vom ausgewählten Operationstyps zur Verfügung.
- ***Triggertyp***
  Art des Triggers, der die Ausführung der Aktion auslöst
  Es werden Datenpunkttrigger, Timertrigger und Variabler Trigger unterstützt.
- ***Triggereinstellungen***
  Information zur Triggerkonfiguration
- ***Akt.-Rate***
  Datensammlungsrate für Elemente, die als Platzhalter bei der Aktionsfestlegung verwendet werden



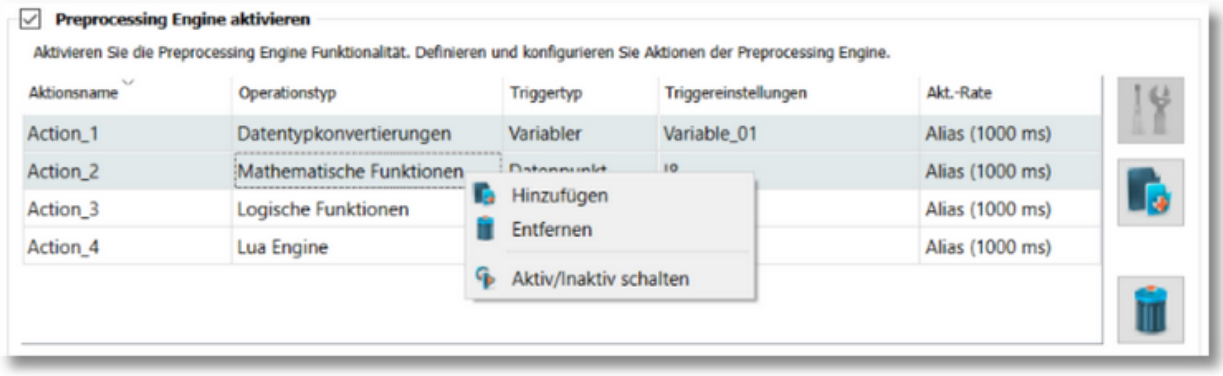
- **Überblick über Vorverarbeitungsaktion**
  Grundlegende Information zur ausgewählten Aktion
  Im Überblick sind folgende Informationen enthalten:
  - ***Zusammengesetzter Ausdruck (Vorverarbeitungsoperation)***
    Vorschau des Aktionsaufbaus für eine einfache Erkennung des Verarbeitung
    Die Vorschau ist schreibgeschützt, für eine Anpassung kann die Schaltfläche ***Eigenschaften des ausgewählten Vorverarbeitungsausdrucks*** geklickt oder die Tastenkombination ***Strg+E*** gedrückt werden (dadurch wird automatisch auf die Assistentenseite für die Ausdrucksfestlegung gewechselt).
  - ***Ziel der Vorverarbeitungsaktion***
    Angabe des Datenpunkts für die Speicherung des Ergebnisses nach Auswertung des Ausdrucks
    Neben der Angabe des Datenpunkts selbst werden in den entsprechenden Feldern ebenfalls ***Datentyp***, ***Zugriffsrechte*** und ***Datenpunkttyp*** angezeigt.
    Das Feld ***Zieldatenpunkt*** ist schreibgeschützt, für eine Anpassung kann die Schaltfläche ***Eigenschaften des ausgewählten Vorverarbeitungszieldatenpunktes*** geklickt oder die Tastenkombination ***Strg+D*** gedrückt werden (dadurch wird automatisch auf die Assistentenseite für die Festlegung des Zieldatenpunkts gewechselt).



Aktionstabelle

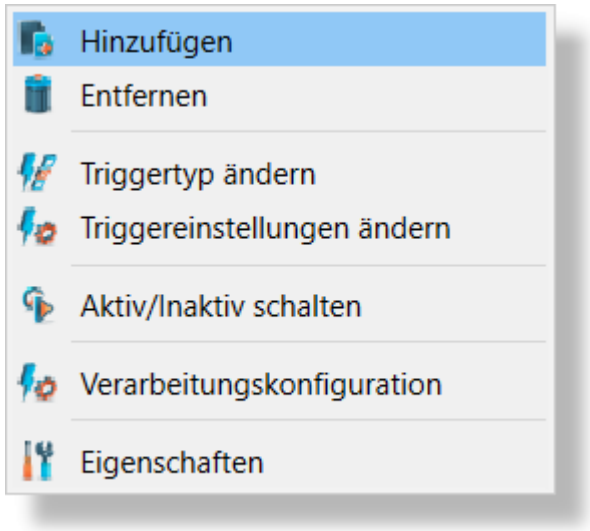
In der Aktionstabelle können neue Aktionen festgelegt oder die wichtigsten Eigenschaften und Einstellung von bereits festgelegten Aktionen angepasst werden.

Die Aktionstabelle unterstützt die Mehrfachauswahl von Aktionen. Damit lassen sich alle ausgewählten Aktionen gemeinsam löschen oder aktivieren bzw. deaktivieren.



Durch Klicken der Schaltfläche ***Eine Datenvorverarbeitungsaktion hinzufügen*** bzw. ***Eigenschaften der ausgewählten Vorverarbeitungsaktion*** auf der rechten Seite der Aktionstabelle, durch Drücken der Tastenkombination ***Strg+A*** bzw. ***Strg+P*** oder durch Auswahl der Menüeinträge ***Hinzufügen*** bzw. ***Eigenschaften*** aus dem Kontextmenü kann eine Vorverarbeitungsaktion hinzugefügt bzw. angepasst werden.

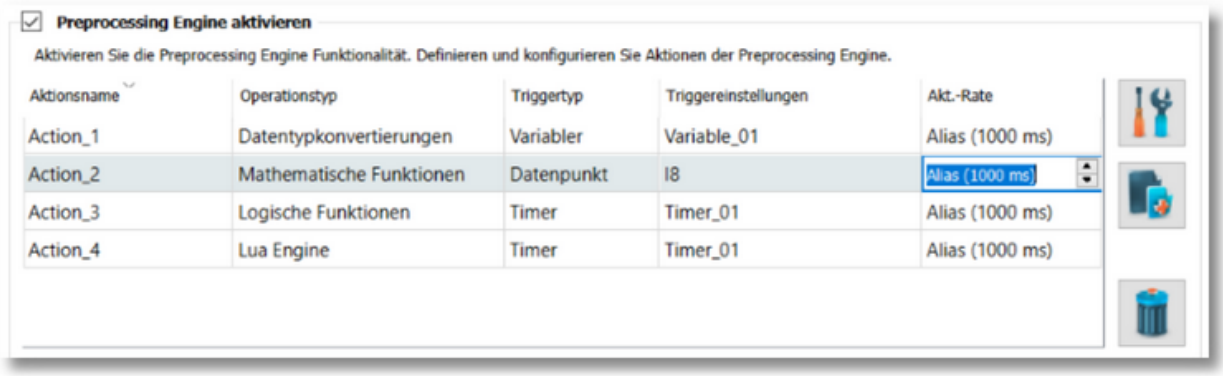
© Softing Industrial Automation GmbH



Zu den weiteren Menüeinträgen im Kontextmenü für eine einzelne ausgewählte Aktionen gehören ***Triggertyp ändern***, ***Triggereinstellungen ändern***, ***Aktiv/Inaktiv schalten*** sowie ***Verarbeitungskonfiguration***. Bei Aufruf der letzten Funktion wird für die Bearbeitung des Aktionsrumpfes automatisch auf die Assistentenseite für die Ausdrucksfestlegung gewechselt.

Durch Doppelklick auf die entsprechende Zelle der ausgewählten Aktion bietet die Aktionstabelle auch eine direkte Möglichkeit zur Anpassung des Triggertyps oder der Triggereinstellungen (dadurch öffnet sich direkt die entsprechende Seite des Trigger-Assistenten).

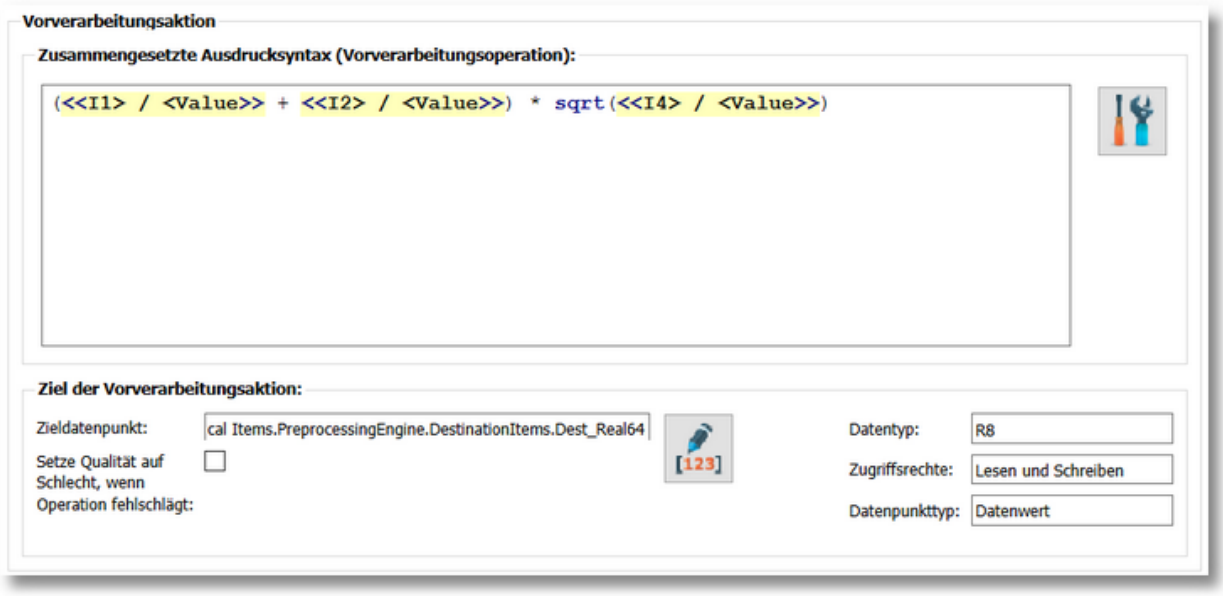
Auch die Aktualisierungsrate, mit der für interne Bezüge die Datensammlung für alle in der ausgewählten Aktion verwendeten Platzhalter durchgeführt wird, kann ebenfalls direkt in der Aktionstabelle verändert werden. Dazu muss die Zelle doppelt geklickt und dann die Datensammlungsrate (Feld ***Akt.-Rate***) angepasst werden.



Die Deaktivierung der Preprocessing Engine bewirkt automatisch die Deaktivierung aller festgelegten Vorverarbeitungsaktionen zur Laufzeit, ohne dass dazu. der angezeigte Aktionsstatus explizit geändert werden muss.

Überblick über Vorverarbeitungsaktion

Im Überblick über die Vorverarbeitungsaktion werden für die ausgewählte Aktion eine Reihe von Informationen zum Aktionsrumpf (zusammengesetzter Ausdruck) und zum Zieldatenpunkt zusammengefasst. So lassen sich die wichtigsten Bestandteile der Vorverarbeitung erkennen.



Der Überblick über die Vorverarbeitungsaktion setzt sich aus den folgenden zwei Komponenten zusammen:

- ***Zusammengesetzte Ausdrucksyntax (Vorverarbeitungsoperation)***
  Schreibgeschütze Anzeige des Ausdrucks für die Vorverarbeitung (Aktionsrumpf) mit allen Operationen und Operanden (einschließlich der Platzhalter)

Hinweis:
Für die Anpassung des Ausdrucks für die Vorverarbeitung kann die Schaltfläche ***Eigenschaften des ausgewählten Vorverarbeitungsausdrucks*** geklickt oder die Tastenkombination ***Strg+E*** gedrückt werden. Dadurch wird automatisch auf die Assistentenseite für die Ausdrucksfestlegung mit der vollständigen dafür notwendigen Funktionalität gewechselt. Bei diesem Vorgehen müssen nicht alle einzelnen Schritte des Assistenten für Vorverarbeitungsaktionen ausgeführt werden.

- ***Ziel der Vorverarbeitungsaktion***
  Schreibgeschützte Anzeige des Zieldatenpunkts
  Hier werden folgende Informationen zusammengefasst:
  - Angabe des Zieldatenpunkts einschließlich der Internen Kennung und dem Verbindungsnamen
  - Attribute ***Datentyp***, ***Zugriffsrechte*** und ***Datenpunkttyp*** des Zieldatenpunkts
  - Angabe des Datenpunkts für die Speicherung des Ergebnisses nach Auswertung des Ausdrucks
    Neben der Angabe des Datenpunkts selbst werden in den entsprechenden Feldern ebenfalls ***Datentyp***, ***Zugriffsrechte*** und Datenpunkttyp angezeigt.
    Das Feld Zieldatenpunkt ist schreibgeschützt, für eine Anpassung kann die Schaltfläche ***Eigenschaften des ausgewählten Vorverarbeitungszieldatenpunktes*** geklickt oder die Tastenkombination ***Strg+D*** gedrückt werden (dadurch wird automatisch auf die Assistentenseite für die Festlegung des Zieldatenpunkts gewechselt).

© Softing Industrial Automation GmbH

Hinweis:
Für die Anpassung des Zieldatenpunkts kann die Schaltfläche ***Eigenschaften des ausgewählten Vorverarbeitungsausdrucks*** geklickt oder die Tastenkombination ***Strg+E*** gedrückt werden. Dadurch wird automatisch auf die Assistentenseite für die Festlegung des Zieldatenpunkts gewechselt. Bei diesem Vorgehen müssen nicht alle einzelnen Schritte des Assistenten für Vorverarbeitungsaktionen ausgeführt werden.

Softing dataFEED OPC Suite V5.30
© 2023 Softing Industrial Automation GmbH

7.3.2.3.2 Assistent für Vorverarbeitungsaktionen

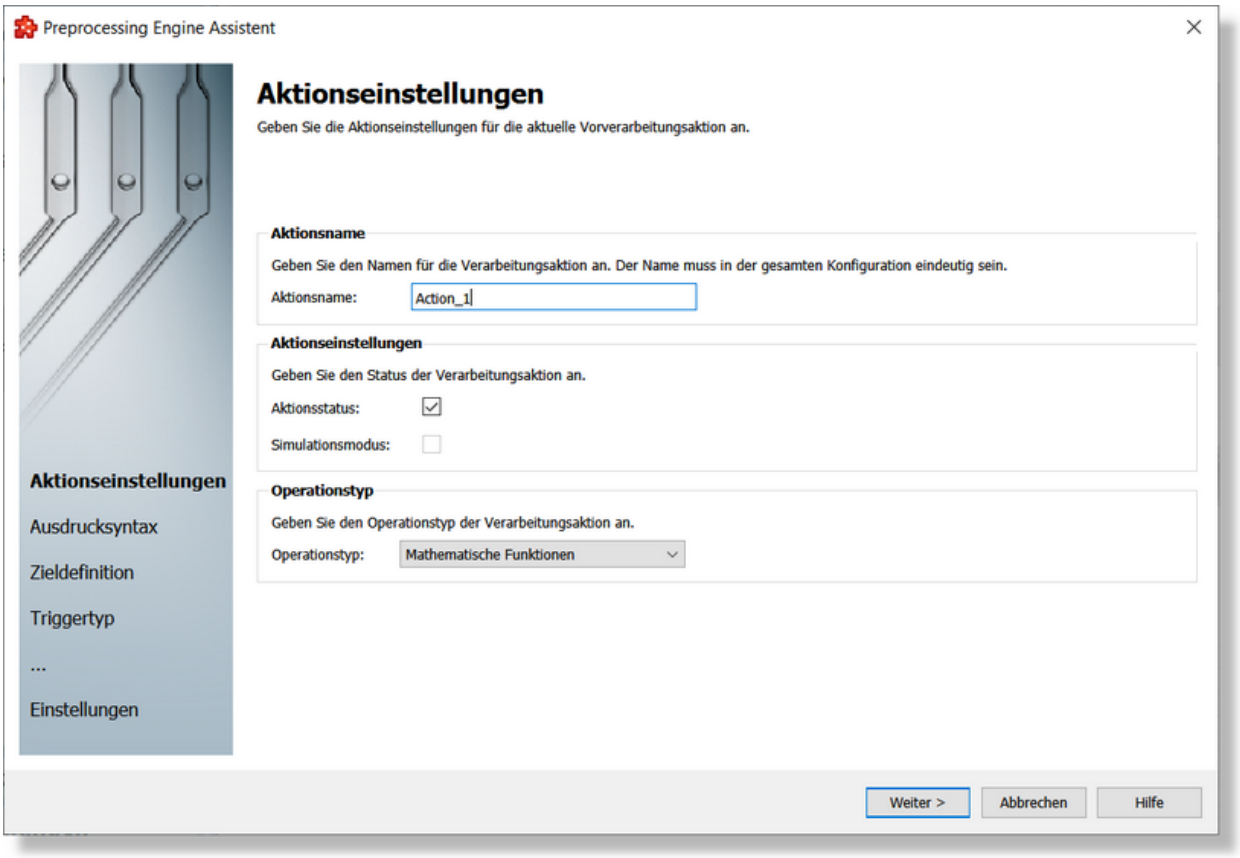
Mit dem Assistenten für Vorverarbeitungsaktionen können neue Vorverarbeitungsaktionen festgelegt oder bereits bestehende Vorverarbeitungsaktionen angepasst werden:

- Festlegung der wichtigsten Aktionseinstellungen: Assistent für Vorverarbeitungsaktionen - Aktionseinstellungen
- Festlegung des Ausdrucks in der Vorverarbeitungsaktion: Assistent für Vorverarbeitungsaktionen - Ausdrucksfestlegung
- Auswahl des Zieldatenpunkts: Assistent für Vorverarbeitungsaktionen - Zielfestlegung
- Festlegung des Triggertyps: Assistent für Vorverarbeitungsaktionen - Triggertyp
- Konfiguration der Ausführungsbedingung und der Aktualisierungsrate: Assistent für Vorverarbeitungsaktionen - Weitere Aktionseinstellungen

Note:
Der Ablauf des Assistenten erreicht nicht alle der oben angegebenen Seiten. Der Durchlauf der verschiedenen Seiten ändert sich in Abhängigkeit von Festlegungen, die auf einzelnen Seiten getroffen werden.

Softing dataFEED OPC Suite V5.30
© 2023 Softing Industrial Automation GmbH

Die Seite ***Aktionseinstellungen*** erlaubt die Festlegung der folgenden Eigenschaften von Vorverarbeitungsaktionen:



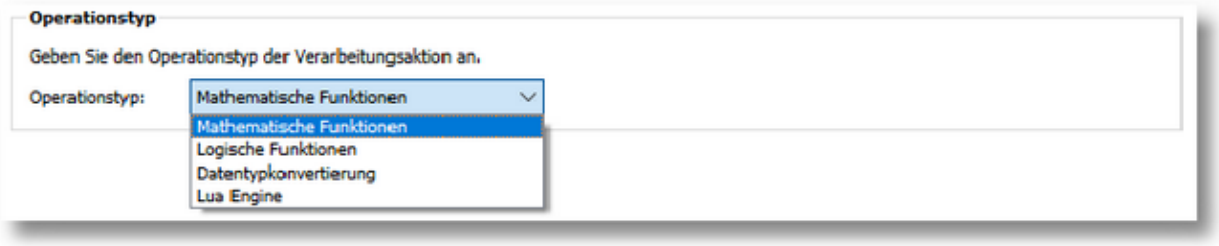
- ***Aktionsname***
  Aktionsbezeichner zur eindeutigen Identifizierung einer Vorverarbeitungsaktion
  Der Aktionsname ist insbesondere bei der Fehlersuche oder bei einer späterer Analyse von Protokolldateien hilfreich. Er wird während der Ausführung der Vorverarbeitungsaktion für die Kennzeichnung der Aktion und aller ihrer Pfade in Protokolldateien verwendet.

  Hinweis:
  Um eine eindeutige Kennzeichnung zu erleichtern, wird der Aktionsname wird automatisch erzeugt,. Er kann jedoch vom Anwender angepasst werden. Dabei muss allerdings sichergestellt werden, dass der gewählte Aktionsname innerhalb des Funktionsbereichs der Preprocessing Engine eindeutig bleibt.

- ***Aktionsstatus***
  Aktivierung und Deaktivierung einer einzelnen Vorverarbeitungsaktion
  Alle deaktivierten Vorverarbeitungsaktionen werden von **dataFEED OPC Suite** zur Laufzeit

ignoriert und entsprechend nicht für die Ausführung initialisiert. Deaktivierte Vorverarbeitungsaktionen lassen sich aber konfigurieren.

- ***Operationstyp***
  Die unterstützten Operationstypen für Vorverarbeitungsaktionen sind:
  - ***Mathematische Funktionen***
    für die Festlegung mathematischer Ausdrücke im Aktionsrumpf
    Die mathematischen Operatoren können mit Datenpunktwerten des verfügbaren Adressraums der Anwendung oder mit Konstanten kombiniert werten.
  - ***Logische Funktionen***
    für die Festlegung logischer Ausdrücke im Aktionsrumpf
    Aktionsrumpf
    Die logischen Operatoren können mit Datenpunktwerten des verfügbaren Adressraums der Anwendung oder mit Konstanten kombiniert werten.
  - ***Datentypkonvertierung***
    für die Konvertierung von Datentypen innerhalb des Aktionsrumpfs
    Damit kann ein Datenpunkt des verfügbaren Anwendungsadressraums in den Datenpunkt eines anderen Datentyps überführt werden.
  - ***Lua Engine***
    für die Verwendung der LUA-Datenvorverarbeitungsbibliothek bei der Festlegung des Aktionsrumpfs
    Das LUA-Skript wird ausgewertet und Datenpunktplatzhalter des Adressraums können in Ausdrücken verwendet werden.



Achtung:
Der Operationstyp kann nur für neu angelegte Vorverarbeitungsaktionen festgelegt werden, bei denen der Ausdruck im Aktionsrumpf und der Zieldatenpunkt noch nicht konfiguriert wurde. Für bereits konfigurierte Vorverarbeitungsaktionen kann der Operationstyp nicht mehr geändert werden.

In Abhängigkeit vom ausgewählten Operationstyp können für den Rumpf der Vorverarbeitungsaktion bestimmte Operationen festgelegt werden.

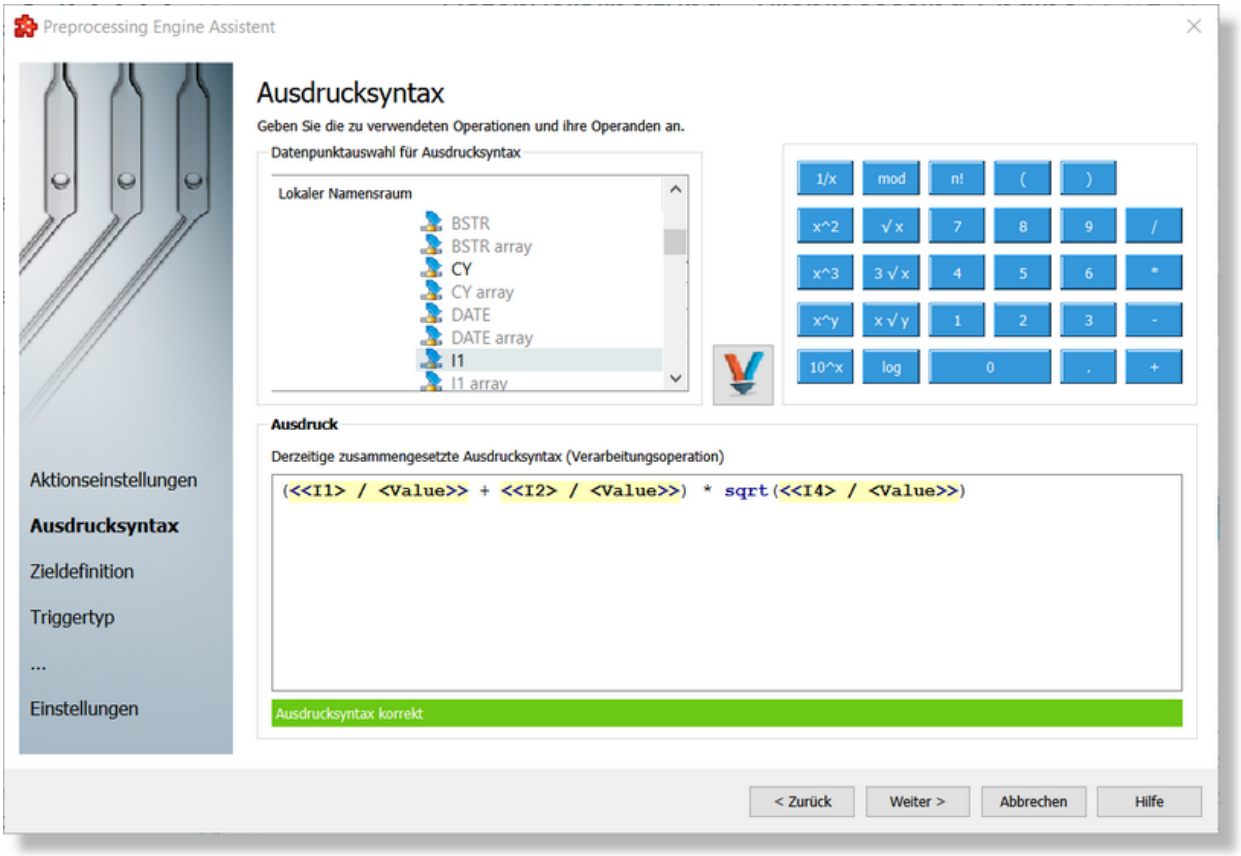
Assistent für Vorverarbeitungen - Ausdrucksfestlegung >>>

Softing dataFEED OPC Suite V5.30
© 2023 Softing Industrial Automation GmbH

Auf der Assistentenseite für die Ausdrucksfestlegung kann der Aktionsrumpf der aktuellen Vorverarbeitungsaktion durch einen Ausdruck festgelegt werden. Für den gewählten Operationstyp (siehe vorherige Assistentenseite) stehen die entsprechenden Operationen und Operanden zur Verfügung.

Mathematische Operationen

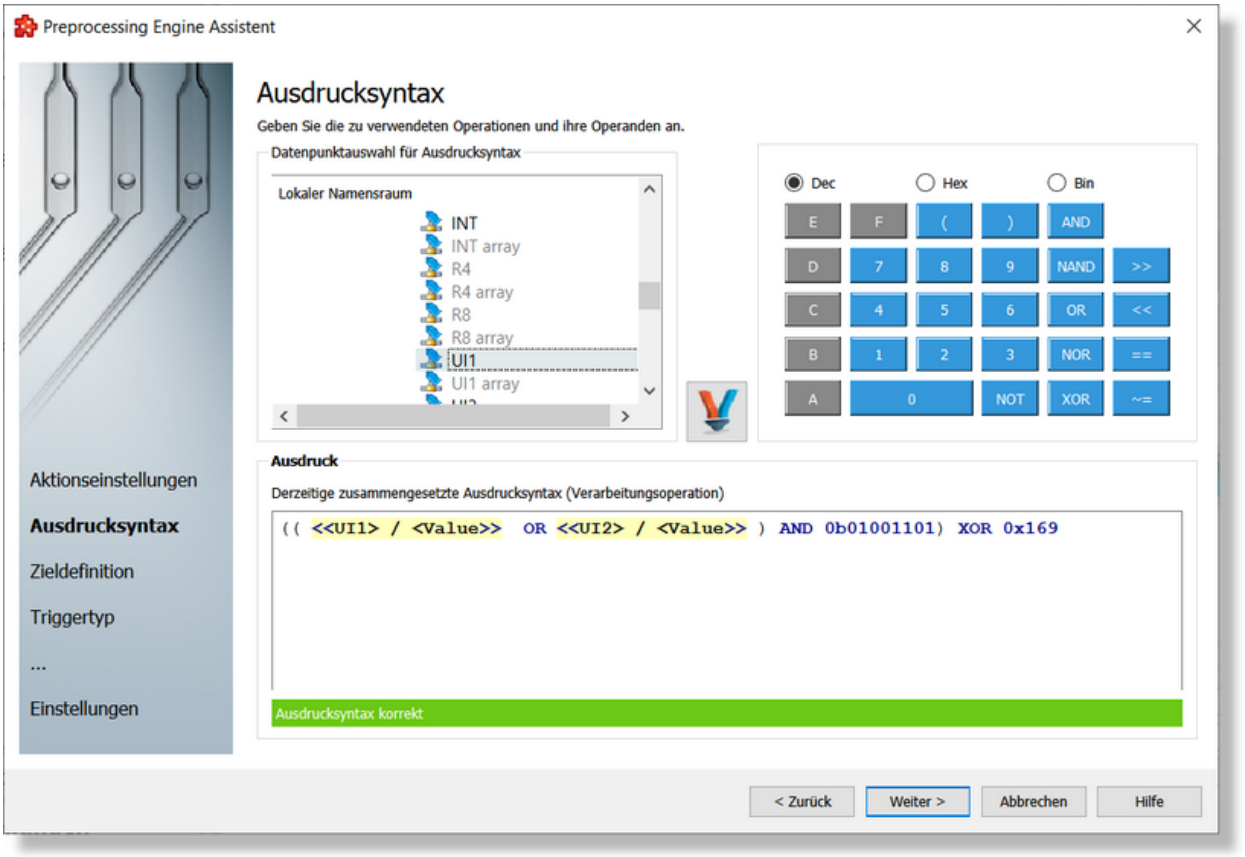
Auf der Assistentenseite für die Ausdrucksfestlegung mit mathematischen Funktionen stehen mathematische Funktionen zusammen mit dazu passenden Operanden zur Verfügung.



Logische Operationen

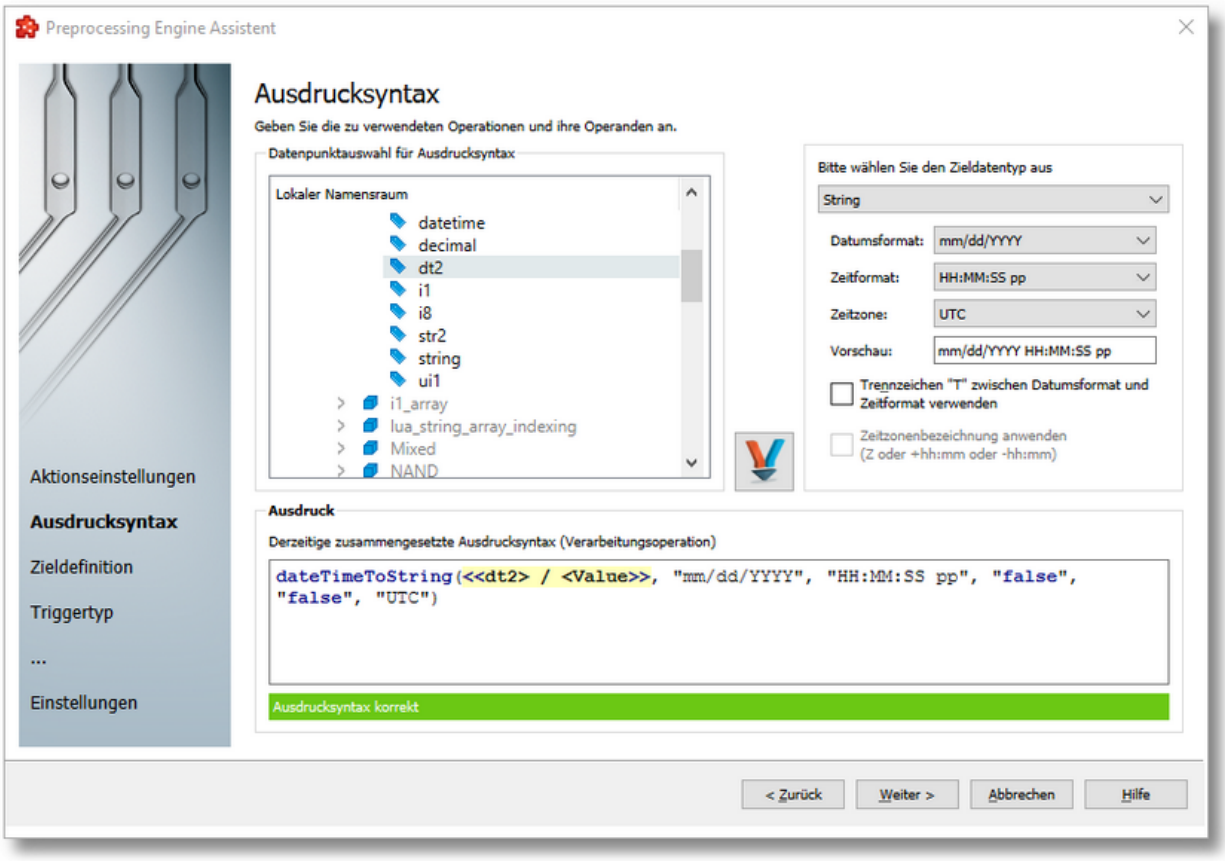
Auf der Assistentenseite für die Ausdrucksfestlegung mit logischen Funktionen stehen logische Funktionen zusammen mit dazu passenden Operanden zur Verfügung.

© Softing Industrial Automation GmbH



Datentypkonvertierungen

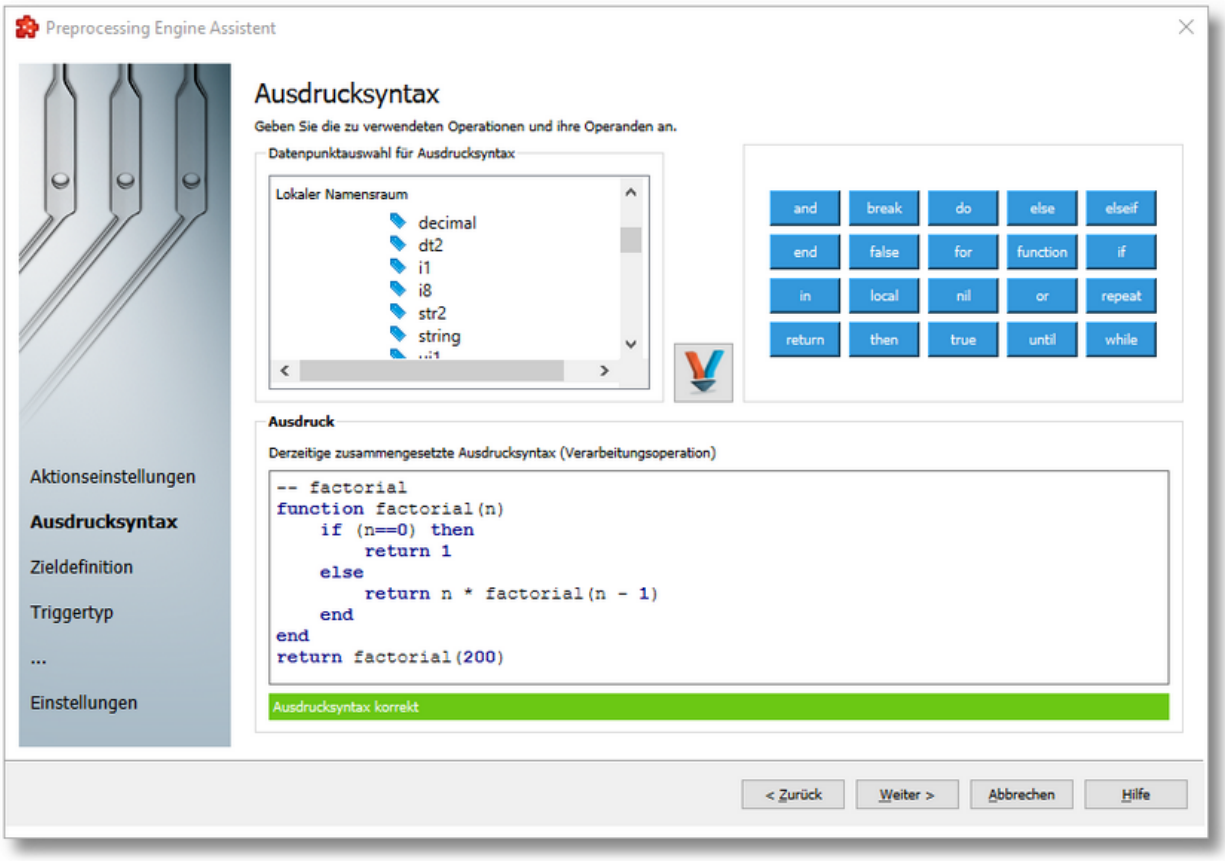
Auf der Assistentenseite für die Konvertierung von Datentypen können Konvertierungen zwischen verschiedenen Datentypen festgelegt werden.



LUA-Datenvorverarbeitungsbibliothek

Auf der Assistentenseite für die LUA-Datenvorverarbeitungbibliothek können beinahe allen LUA-Skripte, die nach der Auswertung einen Wert zurückgeben, für die Festlegung von Ausdrücken verwendet werden.

© Softing Industrial Automation GmbH



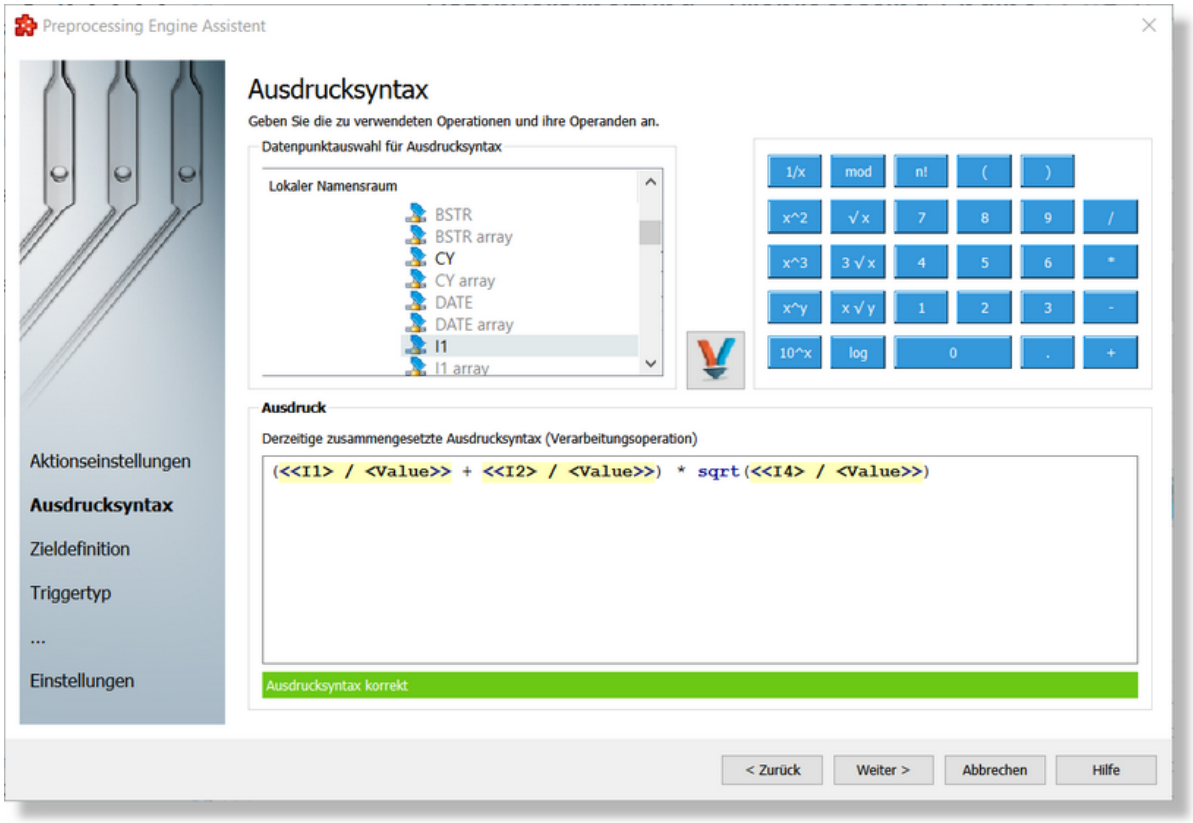
Hinweis:
Die jeweils verfügbaren Funktionen und ihre zugehörigen Operanden sind vom Operationstyp und der aktuellen Vorverarbeitungsaktion abhängig. Auch die verfügbaren Datenpunkte aus dem Adressraum werden auf der Basis derselben Einstellungen gefiltert.

Hinweis:
Eine genaue Beschreibung der Assistentenseite für die Ausdrucksfestlegung für den jeweilig ausgewählten Operationstyp ist auf den entsprechenden Unterseiten des aktuellen Hilfethemas zu finden.

[<<< Assistent für Vorverarbeitungen - Aktionseinstellungen](#) [Assistent für Vorverarbeitungen - Zielfestlegung >>>](#)

Softing dataFEED OPC Suite V5.30
© 2023 Softing Industrial Automation GmbH

Auf der Seite für die Festlegung von Ausdrücken mit **mathematischen Funktionen** können verschiedene Funktionen mit den passenden Operanden kombiniert werden. Die Verwendung mehrerer Funktionen, die Gruppierung dieser Funktionen und die Klammerung von Funktionen sind ebenfalls zulässig.



Folgende mathematischen Funktionen stehen zur Verfügung:

- *Summe* (Schaltfläche **+**), *Differenz* (Schaltfläche **-**), *Multiplikation* (Schaltfläche *), *Division* (Schaltfläche */*)
  Diese Funktionen führen die entsprechende Berechnung für zwei oder mehr Operanden aus.
- *Kehrwert* (Schaltfläche ***1/x***)
  Diese Funktion teilt die Zahl *1* durch den Operanden.
- *Quadrat* (Schaltfläche ***x^2***)
  Diese Funktion berechnet das Produkt des Operanden mit sich selbst.
- *Dreierpotenz* (Schaltfläche ***x^3***)
  Diese Funktion berechnet das dreimalige Produkt des Operanden mit sich selbst.
- *Potenz* (Schaltfläche ***x^y***)
  Diese Funktion berechnet das y-malige Produkt des Operanden mit sich selbst.
- *Zehnerpotenz* (Schaltfläche ***10^x***)
  Diese Funktion berechnet das x-malige Produkt des Werts *10*.
- *Modulo* (Schaltfläche ***mod***)
  Diese Funktion berechnet den Rest der euklidischen Division zweier positiver Operanden.

© Softing Industrial Automation GmbH

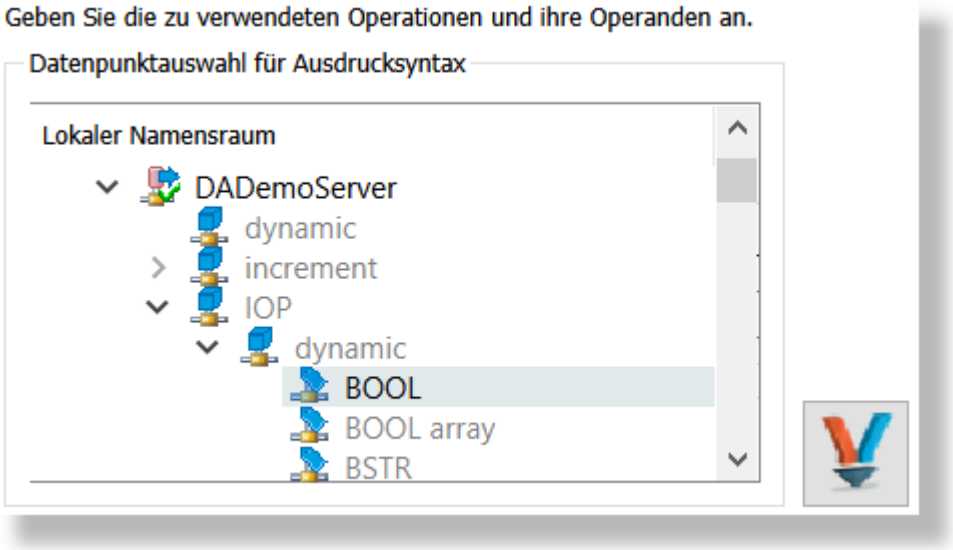
- *Quadratwurzel* (Schaltfläche ***√x***)
  Diese Funktion berechnet die Quadratwurzel des Operanden.
- *Kubikwurzel* (Schaltfläche ***3√x***)
  Diese Funktion berechnet die Kubikwurzel des Operanden.
- *Wurzel* (Schaltfläche ***x√y***)
  Diese Funktion berechnet die *n*-te Wurzel des Operanden.
- *Logarithmus* (Schaltfläche ***log***)
  Diese Funktion berechnet den Logarithmus des Operanden.
- *Fakultät* (Schaltfläche ***n!***)
  Diese Funktion berechnet die Fakultät des Operanden.

Folgende mathematische Operanden stehen zur Verfügung:

- Variable
  Wert eine bestimmten Datenpunkts im Adressraum
  Allgemein kann ein Datenpunkt aus dem verfügbaren Adressraum ausgewählt werden, der intern abgefragt wird (siehe Assistentenseite für weitere Aktionseinstellungen). Der Wert wird im internen Cache abgelegt und später bei der Aktionsausführung verwendet.
- Konstante
  Vom Anwender festgelegter Wert

Bestandteile der Assistentenseite für die Festlegung mathematischer Ausdrücke

Baumansicht des Adressraums
zur Auswahl eines Datenpunkts aus dem gesamten verfügbaren Adressraums
Das Durchsuchen ist für alle festgelegten Verbindungen auf allen verfügbaren Ebenen möglich.



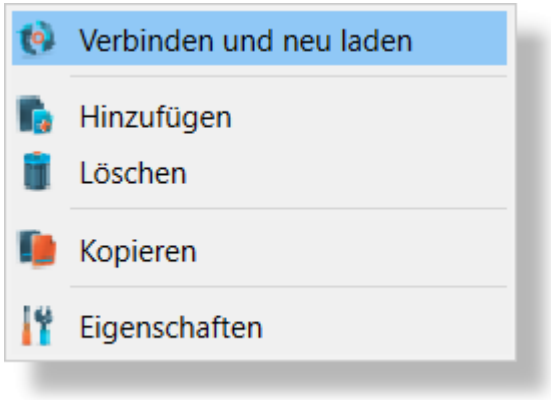
Der Adressraum kann über das Kontextmenü in der Baumansicht des Adressraums verändert werden. Im Einzelnen stehen folgende Menüeinträge zur Verfügung:

- ***Verbinden und neu laden***
  Aufbau der Verbindung zur Datenquelle und erneutes Durchsuchen
  Diese Funktionalität wird insbesondere bei einer Änderung des Adressraums der Datenquelle benötigt.
- ***Hinzufügen*** bzw. ***Löschen***
  Hinzufügen und Löschen von Datenpunkten im verfügbaren Adressraum

Achtung:
Das Hinzufügen eines Knotens erfordert Kenntnis über die von der entsprechenden Datenquelle verwendeten Syntax. Verschiedene Arten von Datenquellen können eine unterschiedliche Syntax verwenden.

Achtung:
Beim Löschen eines Knotens wird der Knoten durch das Konfigurationswerkzeug nur aus dem angezeigten Adressraum gelöscht. Das Ergebnis dieser Operation ist für alle verwendeten Plug-Ins für Datenziele und zur Datenverarbeitung mit Zugriff auf den Adressraum sichtbar.

- ***Kopieren*** bzw. ***Einfügen*** (falls die Zwischenablage nicht leer ist)
  Kopieren und Einfügen eines Knotens oder eines Datenpunkts in den Adressraum
- ***Eigenschaften***
  Anzeige und Anpassung der Eigenschaften des ausgewählten Datenpunkts



Innerhalb der Baumansicht des Adressraums kann eine Variable durch Navigieren ausgewählt und anschließend durch Klicken der Schaltfläche ***Datenpunkt oder Operand einfügen*** in den Ausdruck übernommen werden. Damit wird im Texteditor für die Festlegung des Ausdrucks an der aktuellen Cursorposition ein Platzhalter eingefügt.

Der Zugriff auf den Adressraum ist auf Datenpunkte der folgenden Datentypen beschränkt:

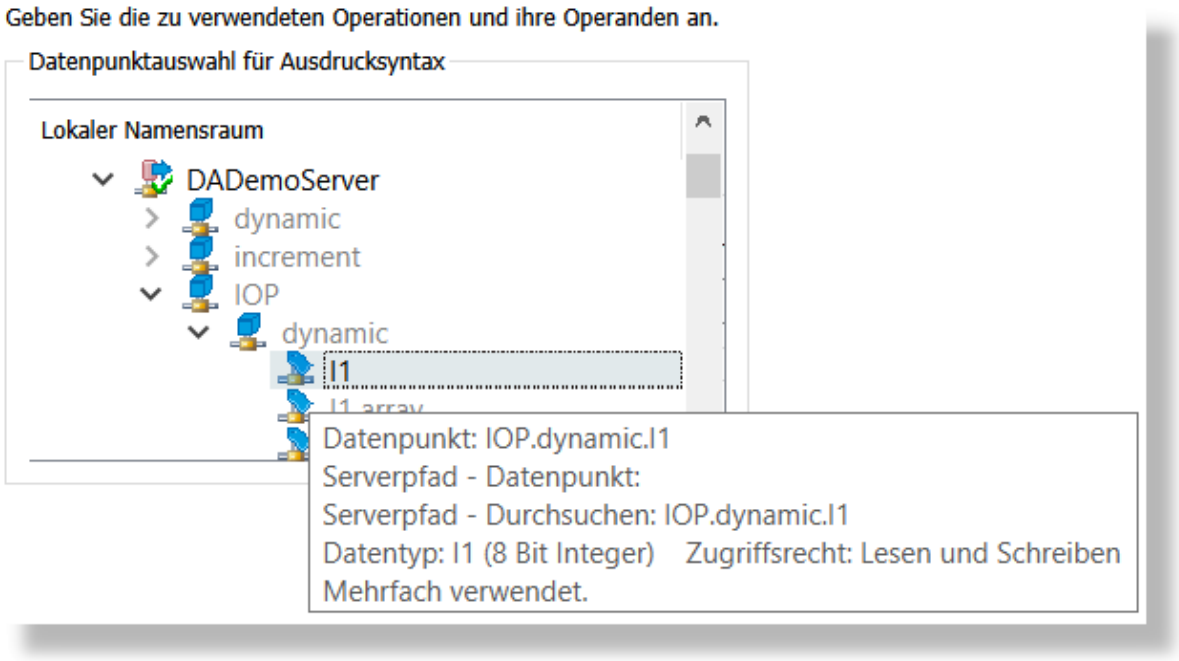
- *I1* (8-Bit-Ganzzahl), *I2* (16-Bit-Ganzzahl), *I4* (32-Bit-Ganzzahl), *I8* (64-Bit-Ganzzahl)
- *UI1* (8-Bit-Ganzzahl ohne Vorzeichen), *UI2* (16-Bit-Ganzzahl ohne Vorzeichen), *UI4* (32-Bit-Ganzzahl ohne Vorzeichen), *UI8* (64-Bit-Ganzzahl ohne Vorzeichen)
- *R4* (32-Bit-Fließkomma), *R8* (64-Bit-Fließkomma)
- *Dezimalzahl*

© Softing Industrial Automation GmbH

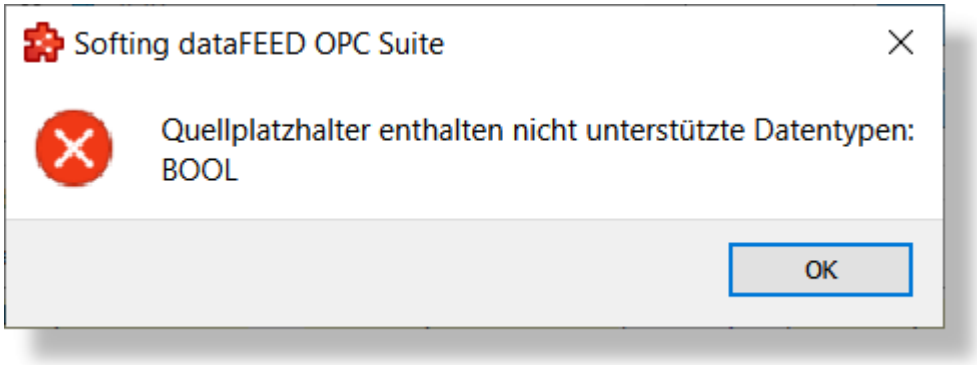
- *Variant* (beliebig)

Hinweis:
Felder werden als Operanden in Vorverarbeitungsaktionen mit mathematischen Funktionen nicht unterstützt.

Datenpunkte des Adressraums, die nicht zum angegebenen Filter passen, werden in der Baumansicht des Adressbaum gegraut dargestellt. Demgegenüber werden Datenpunkte, die in einer bestimmten Vorverarbeitungsaktion verwendet werden dürfen, in schwarzer Farbe dargestellt.

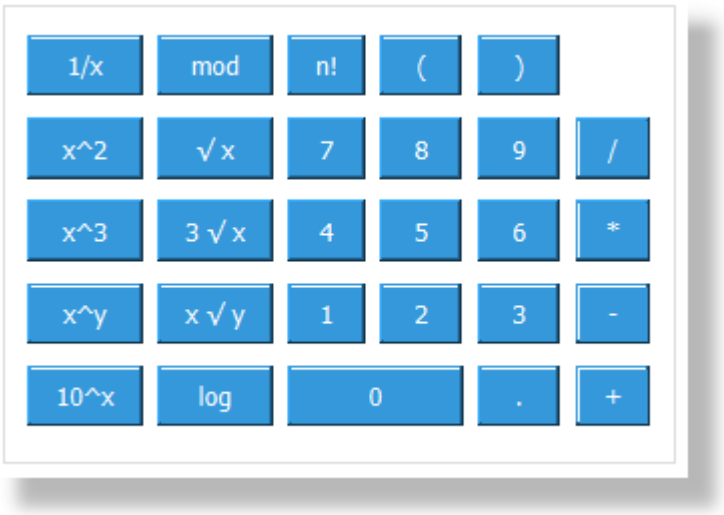


Wird ein nicht unterstützter Datenpunkt als Operand verwendet, erhält der Anwender als Ergebnis der Überprüfung eine Fehlermeldung, dass die Verwendung des Datenpunkts ungültig ist.



Funktions- und Operandenschaltflächen
für die Auswahl von Funktion(en) und Konstanten als Operand(en)

Es stehen die einzelnen mathematischen Funktionen sowie die Zahlen zur Eingabe von Konstanten zur Verfügung. Die Auswahl kann entweder mit der Maus oder über die Tastatur erfolgen. Komplexe und zusammengesetzte Funktionen sind erlaubt. Darüber hinaus lassen öffnende und schließende Klammern die Gruppierung von Operationen (einschließlich ihrer Operanden) zu.



Die Funktions- und Operandenschaltflächen werden ähnlich (mit der Maus oder über Tastenkombinationen) bedient wie allgemeine Rechneranwendungen. Unmittelbar nach der Auswahl einer Funktion oder eines Operanden wird dieser im Texteditor für die Festlegung des Ausdrucks an der aktuellen Cursorposition angezeigt.

Hinweis:
Spezifische Operanden (Konstanten oder Variablen) können parallel verwendet werden.

Achtung:
Für die Erstellung korrekter Ausdrücke mit der LUA-Datenvorverarbeitungsbibliothek ist die korrekte Platzierung des Cursors vor dem Einfügen einer neuen Funktion oder eines neuen Operanden sehr wichtig.

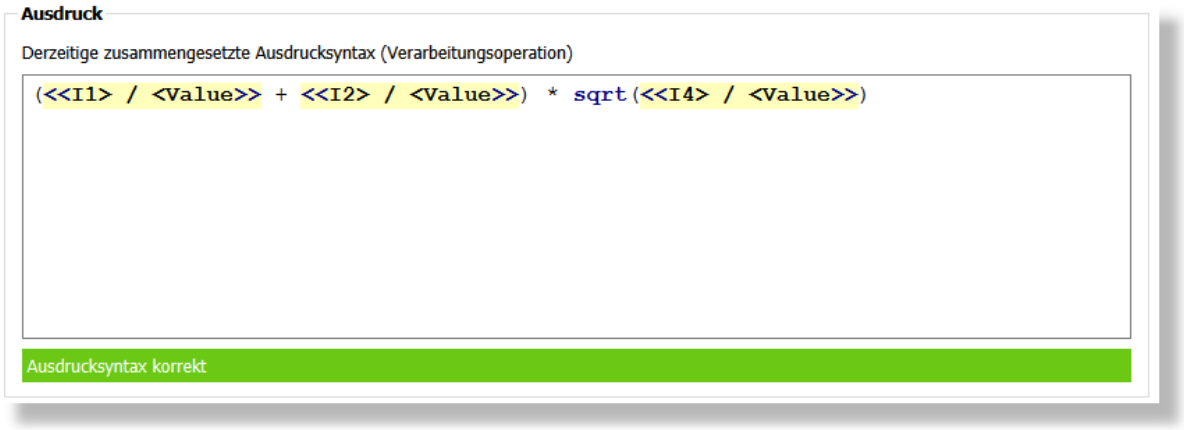
Texteditor für Festlegung des Ausdrucks
für Anzeige und Bearbeitung des erstellten Ausdrucks

Der Texteditor erlaubt die Auswahl von Funktionen/Operanden, die Festlegung der Cursorposition und eine begrenzte Textbearbeitung für die Verwendung von Variantenkonstanten als Operanden des aktuellen Ausdrucks. Die direkte Eingabe der Funktionen und Operanden im Texteditor ist nicht möglich; vielmehr erfolgt deren Eingabe durch Klicken der entsprechenden Funktions- und Operandenschaltfläche oder durch Drücken der entsprechenden Tastenkombination.

Platzhalter, die als Operanden verwendet werden, lassen sich direkt aus der Baumansicht des Adressraums durch Auswahl des Datenpunkts und anschließendes Klicken der Schaltfläche

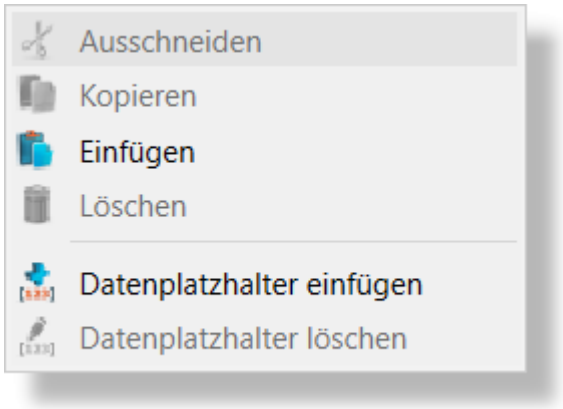
© Softing Industrial Automation GmbH

Datenpunkt oder Operand einfügen oder durch Auswahl des Menüeintrags ***Datenplatzhalter einfügen*** aus dem Kontextmenü einfügen.



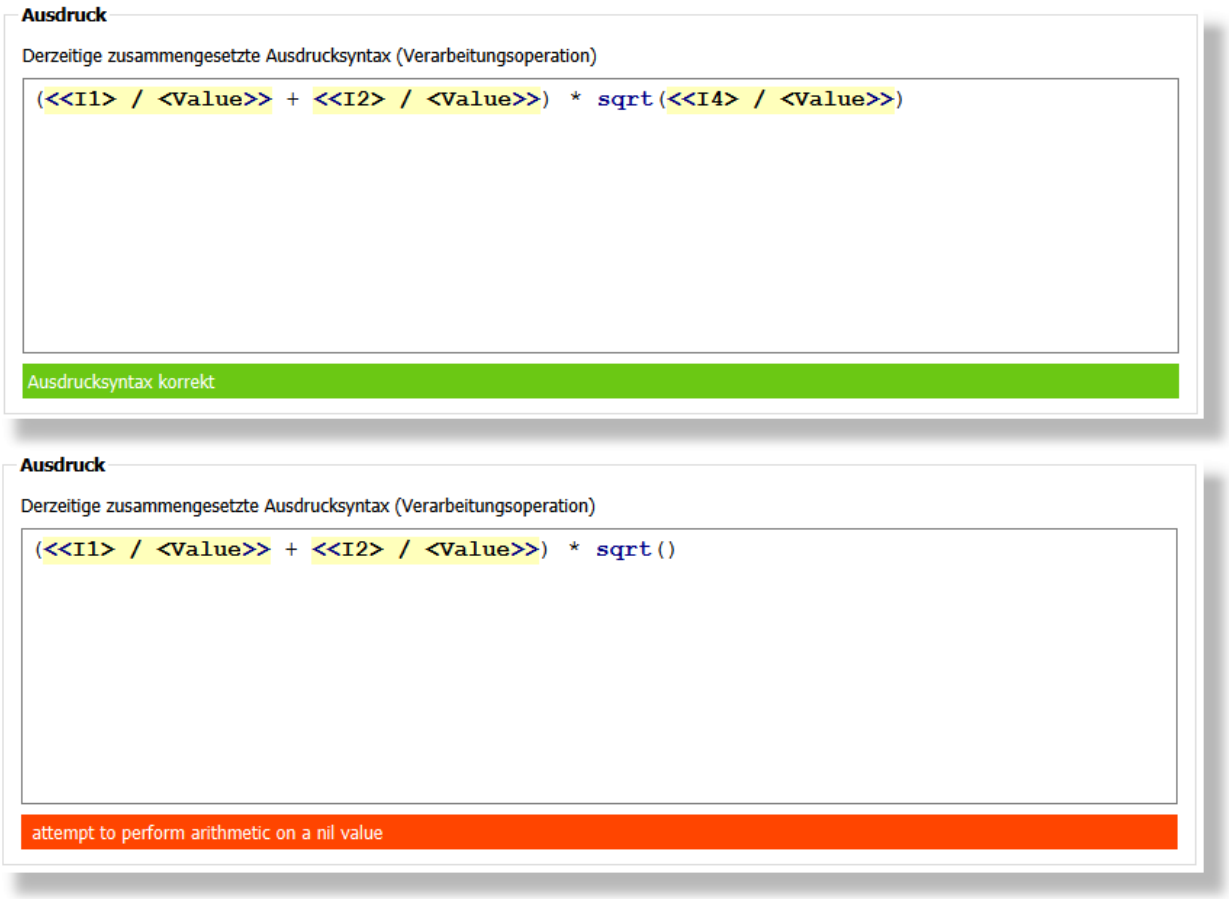
Der zusammengesetzte Ausdruck, der den vollständigen Aktionsrumpf bildet, ist im Texteditor für die Festlegung des Ausdrucks sichtbar. Dieser unterstützt auch ein Kontextmenü mit folgenden Befehlen:

- ***Ausschneiden*** bzw. ***Kopieren*** bzw. ***Einfügen***
  für den ausgewählten Ausschnitt im Aktionsrumpf
- ***Löschen***
  für das Entfernen des ausgewählten Ausschnitt im Aktionsrumpfs
- ***Datenplatzhalter einfügen*** bzw. ***Datenplatzhalter löschen***
  für das Hinzufügen oder das Anpassen eines Platzhalters



Der Texteditor überprüft nach jeder Eingabe den Aktionsrumpf. Das Ergebnis dieser Überprüfung ist im unteren Teil des Texteditors zu sehen und zeigt an, ob der derzeitige Ausdruck korrekt ist (Anzeige in grüner Farbe) oder nicht (Anzeige in roter Farbe).

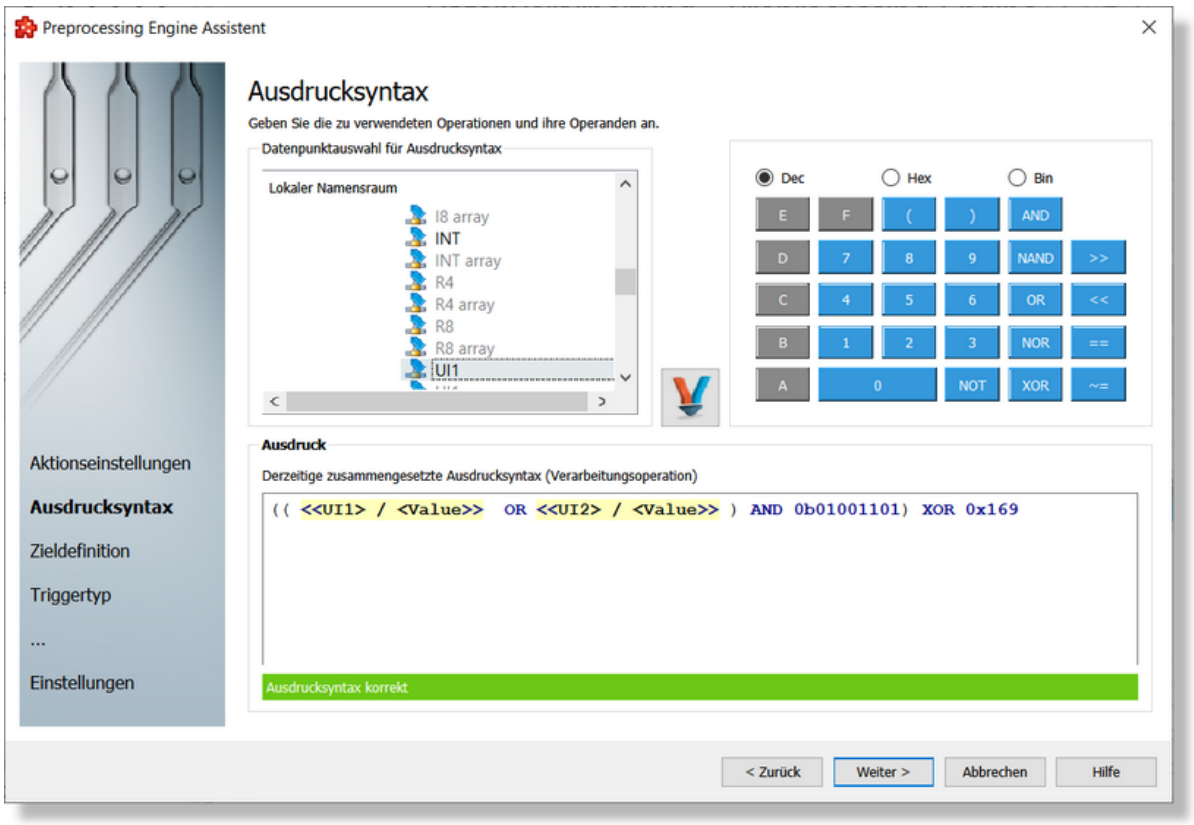
Hinweis:
Falls der derzeitige Ausdruck nicht korrekt ist, gibt die Anzeige im unteren Teil des Texteditors einen genaueren Hinweis auf den festgestellten Fehler. Dieser Hinweis erscheint in englischer Sprache.



Beim Beenden der Festlegung eines Aktionsrumpfs (Klicken der Schaltfläche ***Weiter >***) wird eine Abschlussüberprüfung durchgeführt. Kommt diese umfassende Überprüfung zu einem negativen Ergebnis, wird eine Fehlermeldung angezeigt und die weitere Bearbeitung der Aktion ist solange unmöglich, bis der Fehler behoben ist (oder die Festlegung der Aktion abgebrochen wird).

Softing dataFEED OPC Suite V5.30
© 2023 Softing Industrial Automation GmbH

Auf der Seite für die Festlegung von Ausdrücken mit **logischen und binären Funktionen** können verschiedene Funktionen mit den passenden Operanden kombiniert werden. Die Verwendung mehrerer Funktionen, die Gruppierung dieser Funktionen und die Klammerung von Funktionen sind ebenfalls zulässig.



Folgende logischen Funktionen stehen zur Verfügung:

- *UND* (Schaltfläche ***AND***), *Nicht UND* (Schaltfläche ***NAND***)
  Diese Funktionen führen die entsprechende logische/binäre Berechnung durch.
- *ODER* (Schaltfläche ***OR***), *Nicht ODER* (Schaltfläche ***NOR***), *Exklusives ODER* (Schaltfläche ***XOR***)
  Diese Funktionen führen die entsprechende logische/binäre Berechnung durch.
- *Gleich* (Schaltfläche **==**), *Ungleich* (Schaltfläche **~=**)
  Diese Funktionen führen einen Vergleich durch.
- *Verschiebung nach rechts* (Schaltfläche **>>**), *Verschiebung nach links* (Schaltfläche **<<**)
  Diese Funktionen für eine bitweise Verschiebung durch.
- *NICHT* (Schaltfläche ***NOT***)
  Diese Funktion führt eine bitweise Negierung durch.

Achtung:
Die Funktion *NICHT* führt eine Umkehrung der einzelnen Bits durch.
Zum Beispiel ergibt die Funktion *NICHT (0)* die Bits *FFFFFFFFFFFFFFFF* und die Funktion *NICHT (1)* die Bits *FFFFFFFFFFFFFFFE*.

Folgende logische Operanden stehen zur Verfügung:

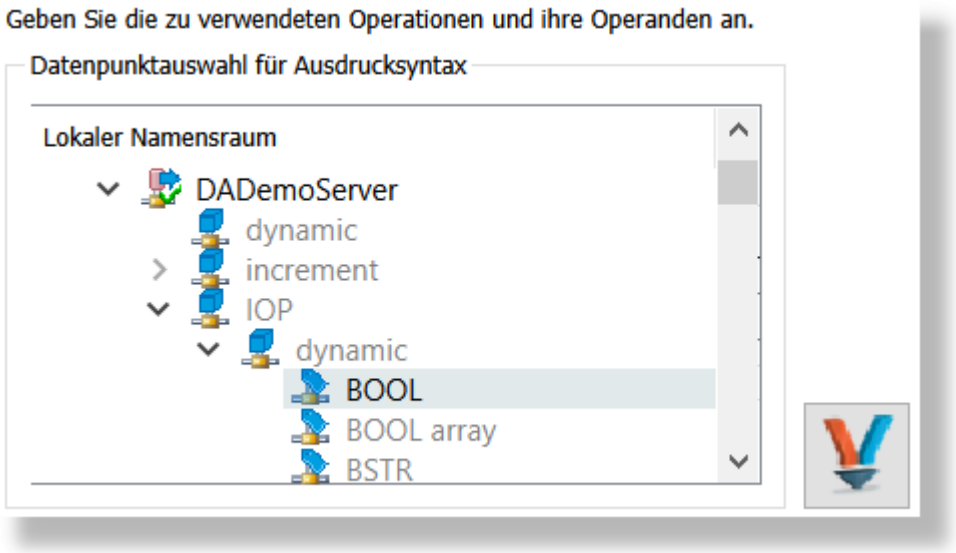
- Variable
  Wert eine bestimmten Datenpunkts im Adressraum

Allgemein kann ein Datenpunkt aus dem verfügbaren Adressraum ausgewählt werden, der intern abgefragt wird (siehe Assistentenseite für weitere Aktionseinstellungen). Der Wert wird im internen Cache abgelegt und später bei der Aktionsausführung verwendet.

- Konstante
  Vom Anwender festgelegter Wert
  Konstante können in folgenden Formaten festgelegt werden
  - *Dezimal* (Optionsschaltfläche ***Dec***)
    Das dezimale Format ist die Voreinstellung für logische Konstanten.
  - *Hexadezimal* (Optionsschaltfläche ***Hex***)
  - *Binär* (Optionsschaltfläche ***Bin***)

Bestandteile der Assistentenseite für die Festlegung logischer Ausdrücke

Baumansicht des Adressraums
zur Auswahl eines Datenpunkts aus dem gesamten verfügbaren Adressraums
Das Durchsuchen ist für alle festgelegten Verbindungen auf allen verfügbaren Ebenen möglich.



Der Adressraum kann über das Kontextmenü in der Baumansicht des Adressraums verändert werden. Im Einzelnen stehen folgende Menüeinträge zur Verfügung:

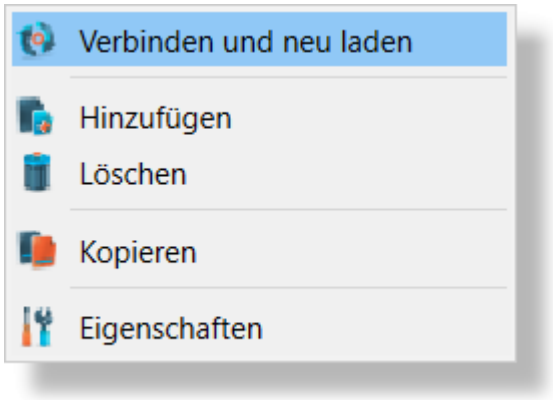
- ***Verbinden und neu laden***
  Aufbau der Verbindung zur Datenquelle und erneutes Durchsuchen
  Diese Funktionalität wird insbesondere bei einer Änderung des Adressraums der Datenquelle benötigt.
- ***Hinzufügen*** bzw. ***Löschen***
  Hinzufügen und Löschen von Datenpunkten im verfügbaren Adressraum

Achtung:
Das Hinzufügen eines Knotens erfordert Kenntnis über die von der entsprechenden Datenquelle verwendeten Syntax. Verschiedene Arten von Datenquelle nkönnen eine unterschiedliche Syntax verwenden.

© Softing Industrial Automation GmbH

Achtung:
Beim Löschen eines Knotens wird der Knoten durch das Konfigurationswerkzeug nur aus dem angezeigten Adressraum gelöscht. Das Ergebnis dieser Operation ist für alle verwendeten Plug-Ins für Datenziele und zur Datenverarbeitung mit Zugriff auf den Adressraum sichtbar.

- ***Kopieren*** bzw. ***Einfügen*** (falls die Zwischenablage nicht leer ist)
  Kopieren und Einfügen eines Knotens oder eines Datenpunkts in den Adressraum
- ***Eigenschaften***
  Anzeige und Anpassung der Eigenschaften des ausgewählten Datenpunkts



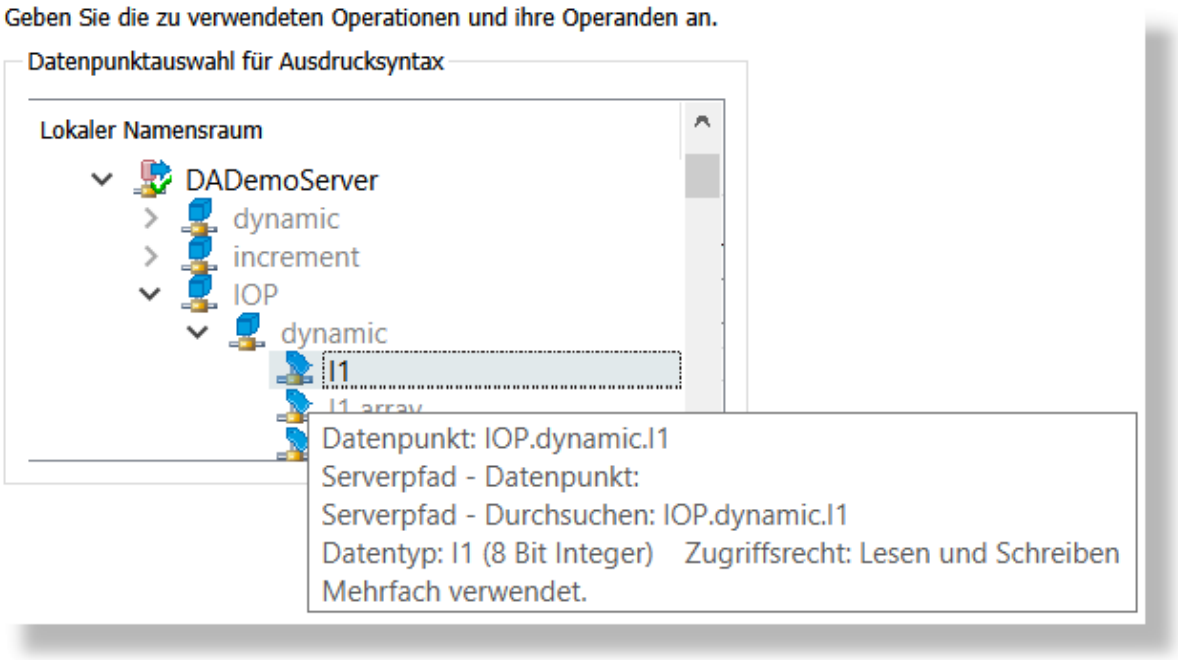
Innerhalb der Baumansicht des Adressraums kann eine Variable durch Navigieren ausgewählt und anschließend durch Klicken der Schaltfläche ***Datenpunkt oder Operand einfügen*** in den Ausdruck übernommen werden. Damit wird im Texteditor für die Festlegung des Ausdrucks an der aktuellen Cursorposition ein Platzhalter eingefügt.

Der Zugriff auf den Adressraum ist auf Datenpunkte der folgenden Datentypen beschränkt:

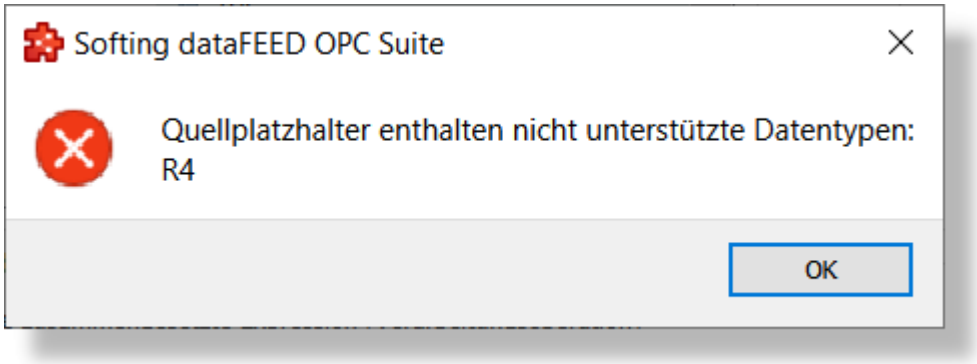
- *BOOL* (Boolesch)
- *I1* (8-Bit-Ganzzahl), *I2* (16-Bit-Ganzzahl), *I4* (32-Bit-Ganzzahl), *I8* (64-Bit-Ganzzahl)
- *UI1* (8-Bit-Ganzzahl ohne Vorzeichen), *UI2* (16-Bit-Ganzzahl ohne Vorzeichen), *UI4* (32-Bit-Ganzzahl ohne Vorzeichen), *UI8* (64-Bit-Ganzzahl ohne Vorzeichen)
- *Variant* (beliebig)

Hinweis:
Felder werden als Operanden in Vorverarbeitungsaktionen mit logischen Funktionen nicht unterstützt.

Datenpunkte des Adressraums, die nicht zum angegebenen Filter passen, werden in der Baumansicht des Adressbaum gegraut dargestellt. Demgegenüber werden Datenpunkte, die in einer bestimmten Vorverarbeitungsaktion verwendet werden dürfen, in schwarzer Farbe dargestellt.



Wird ein nicht unterstützter Datenpunkt als Operand verwendet, erhält der Anwender als Ergebnis der Überprüfung eine Fehlermeldung, dass die Verwendung des Datenpunkts ungültig ist.

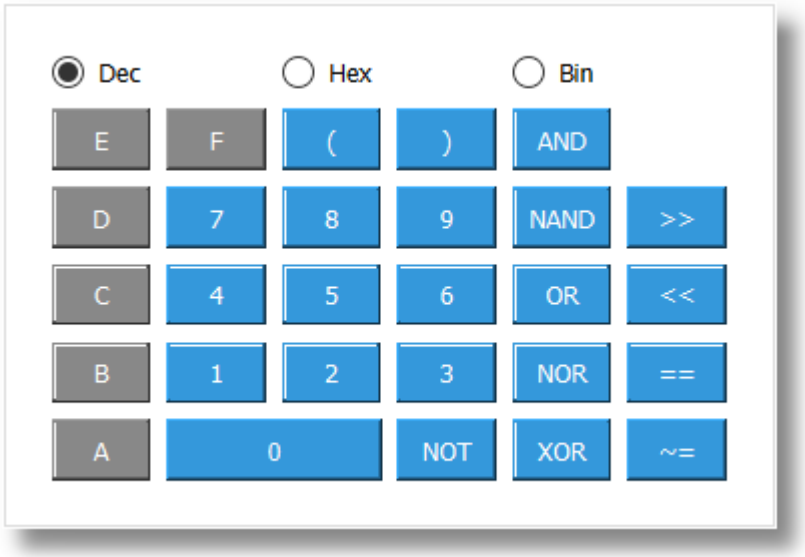


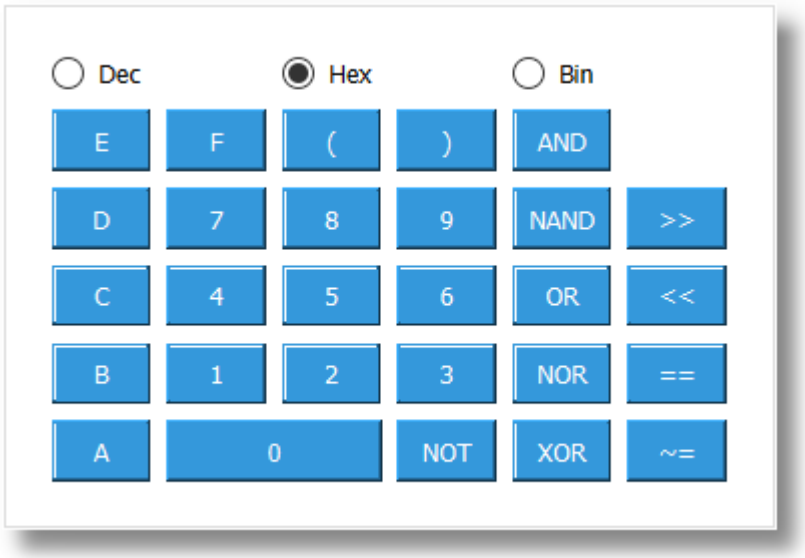
Operator- und Operandenschaltflächen
für die Auswahl von Operator(en) und Konstanten als Operand(en)

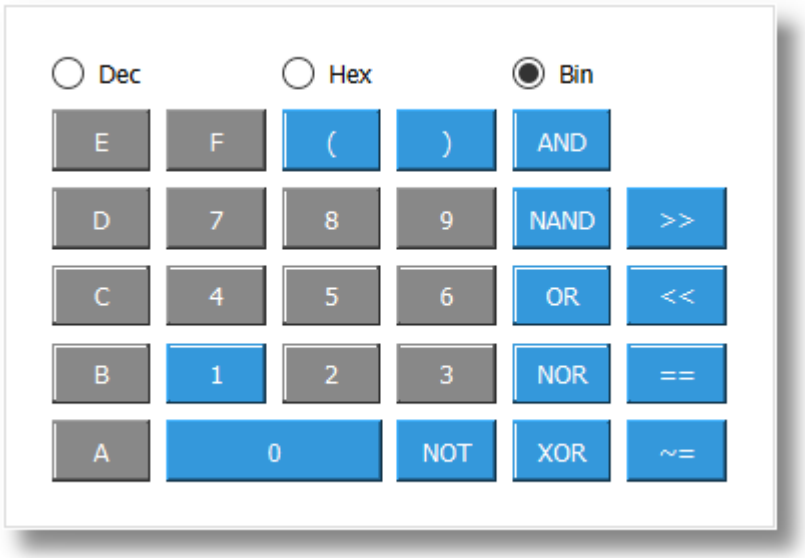
Es stehen die einzelnen logischen Operatoren sowie die Zahlen zur Eingabe von Konstanten zur Verfügung. Die Auswahl kann entweder mit der Maus oder über die Tastatur erfolgen. Komplexe und zusammengesetzte Operationen sind erlaubt. Darüber hinaus lassen öffnende und schließende Klammern die Gruppierung von Operationen (einschließlich ihrer Operanden) zu.

Hinweis:
Konstanten können in den Formaten *Dezimal*, *Hexadezimal* oder *Binär* festgelegt und eingefügt werden.

© Softing Industrial Automation GmbH


Dec
Hex
Bin
E
F
(
)
AND
D
7
8
9
NAND
>>
C
4
5
6
OR
<<
B
1
2
3
NOR
==
A
0
NOT
XOR
~=


Dec
Hex
Bin
E
F
(
)
AND
D
7
8
9
NAND
>>
C
4
5
6
OR
<<
B
1
2
3
NOR
==
A
0
NOT
XOR
~=


Dec
Hex
Bin
E
F
(
)
AND
D
7
8
9
NAND
>>
C
4
5
6
OR
<<
B
1
2
3
NOR
==
A
0
NOT
XOR
~=

Die Operator- und Operandenschaltflächen werden ähnlich (mit der Maus oder über Tastenkombinationen) bedient wie allgemeine Rechneranwendungen. Unmittelbar nach der Auswahl eines Operators oder eines Operanden wird dieser im Texteditor für die Festlegung des Ausdrucks an der aktuellen Cursorposition angezeigt.

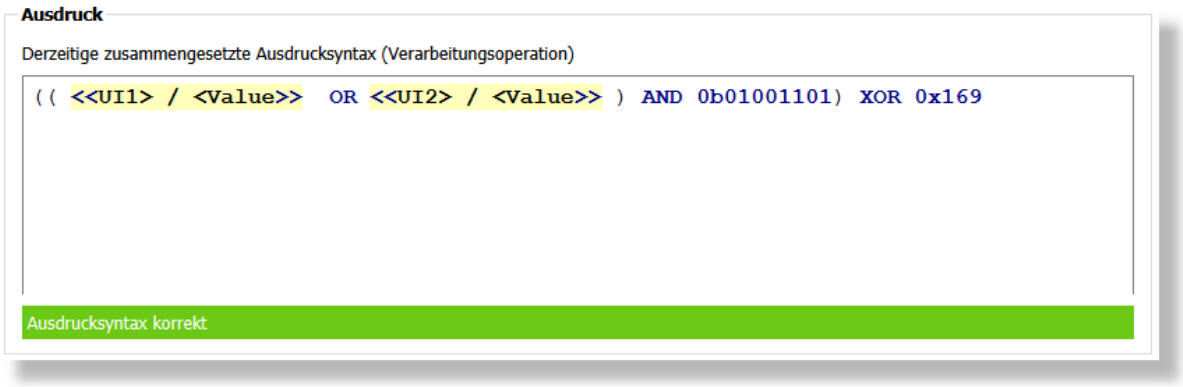
Hinweis:
Spezifische Operanden (Konstanten oder Variablen) können parallel verwendet werden.

Achtung:
Für die Erstellung korrekter Ausdrücke mit der LUA-Datenvorarbeitungsbibliothek ist die korrekte Platzierung des Cursors vor dem Einfügen eines neuen Operators oder eines neuen Operanden sehr wichtig.

Texteditor für Festlegung des Ausdrucks
für Anzeige und Bearbeitung des erstellten Ausdrucks

Der Texteditor erlaubt die Auswahl von Operationen/Operanden, die Festlegung der Cursorposition und eine begrenzte Textbearbeitung für die Verwendung von Variantenkonstanten als Operanden des aktuellen Ausdrucks. Die direkte Eingabe der Operatoren und Operanden im Texteditor ist nicht möglich; vielmehr erfolgt deren Eingabe durch Klicken der entsprechenden Operator- und Operandenschaltfläche oder durch Drücken der entsprechenden Tastenkombination.

Platzhalter, die als Operanden verwendet werden, lassen sich direkt aus der Baumansicht des Adressraums durch Auswahl des Datenpunkts und anschließendes Klicken der Schaltfläche ***Datenpunkt oder Operand einfügen*** oder durch Auswahl des Menüeintrags ***Datenplatzhalter einfügen*** aus dem Kontextmenü einfügen.

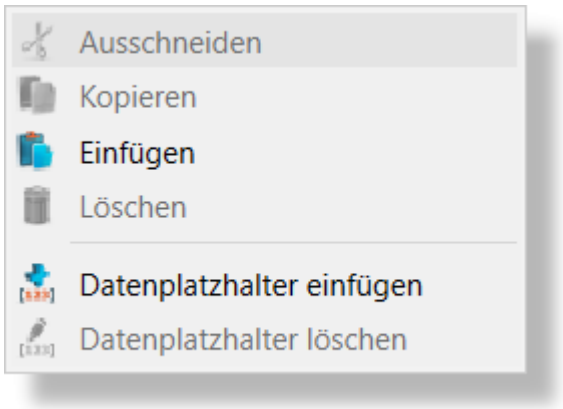


Hinweis:
Ausdrücke mit weiteren Booleschen Zieldatenpunkten müssen Vergleichsoperatoren (==, ~=) verwenden.
Beispiel:
<<I4> / <Value>> AND 0b10000 == 0b10000

Der zusammengesetzte Ausdruck, der den vollständigen Aktionsrumpf bildet, ist im Texteditor für die Festlegung des Ausdrucks sichtbar. Dieser unterstützt auch ein Kontextmenü mit folgenden Befehlen:

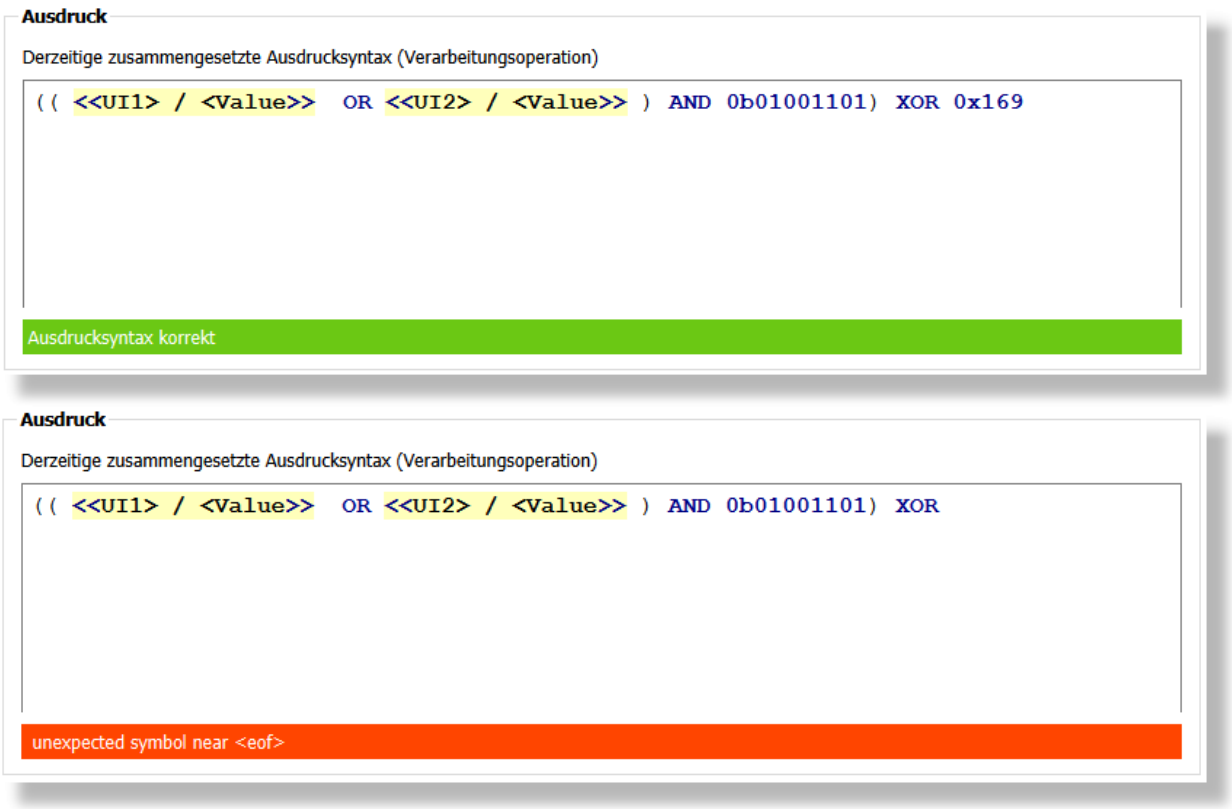
© Softing Industrial Automation GmbH

- ***Ausschneiden*** bzw. ***Kopieren*** bzw. ***Einfügen***
  für den ausgewählten Ausschnitt im Aktionsrumpf
- ***Löschen***
  für das Entfernen des ausgewählten Ausschnitt im Aktionsrumpfs
- ***Datenplatzhalter einfügen*** bzw. ***Datenplatzhalter löschen***
  für das Hinzufügen oder das Anpassen eines Platzhalters



Der Texteditor überprüft nach jeder Eingabe den Aktionsrumpf. Das Ergebnis dieser Überprüfung ist im unteren Teil des Texteditors zu sehen und zeigt an, ob der derzeitige Ausdruck korrekt ist (Anzeige in grüner Farbe) oder nicht (Anzeige in roter Farbe).

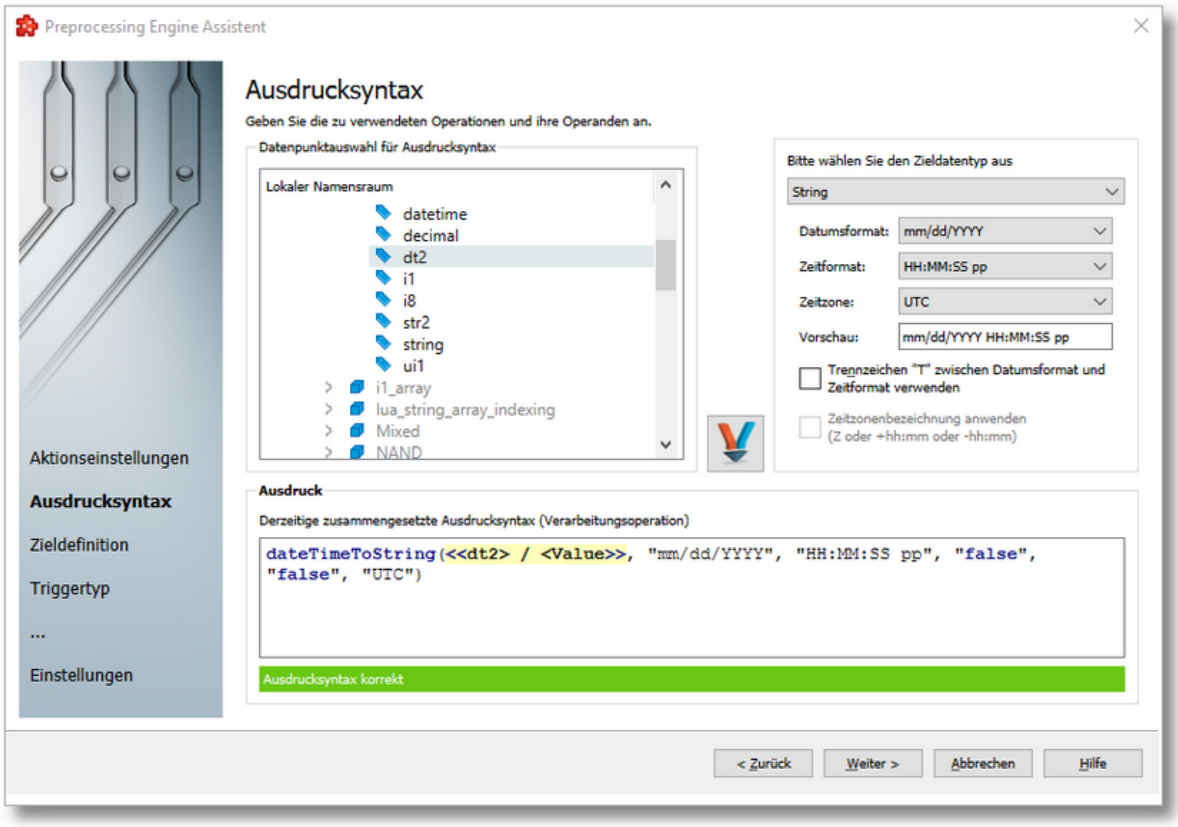
Hinweis:
Falls der derzeitige Ausdruck nicht korrekt ist, gibt die Anzeige im unteren Teil des Texteditors einen genaueren Hinweis auf den festgestellten Fehler. Dieser Hinweis erscheint in englischer Sprache.



Beim Beenden der Festlegung eines Aktionsrumpfs (Klicken der Schaltfläche ***Weiter >***) wird eine Abschlussüberprüfung durchgeführt. Kommt diese umfassende Überprüfung zu einem negativen Ergebnis, wird eine Fehlermeldung angezeigt und die weitere Bearbeitung der Aktion ist solange unmöglich, bis der Fehler behoben ist (oder die Festlegung der Aktion abgebrochen wird).

Softing dataFEED OPC Suite V5.30
© 2023 Softing Industrial Automation GmbH

Mit der Konvertierung von Datentypen können Werte in Ausdrücken zwischen verschiedenen Datentypen umgewandelt werden. Je nach Datentyp des Quell- und Zieldatenpunkts können unterschiedliche Konvertierungsparameter festgelegt werden.

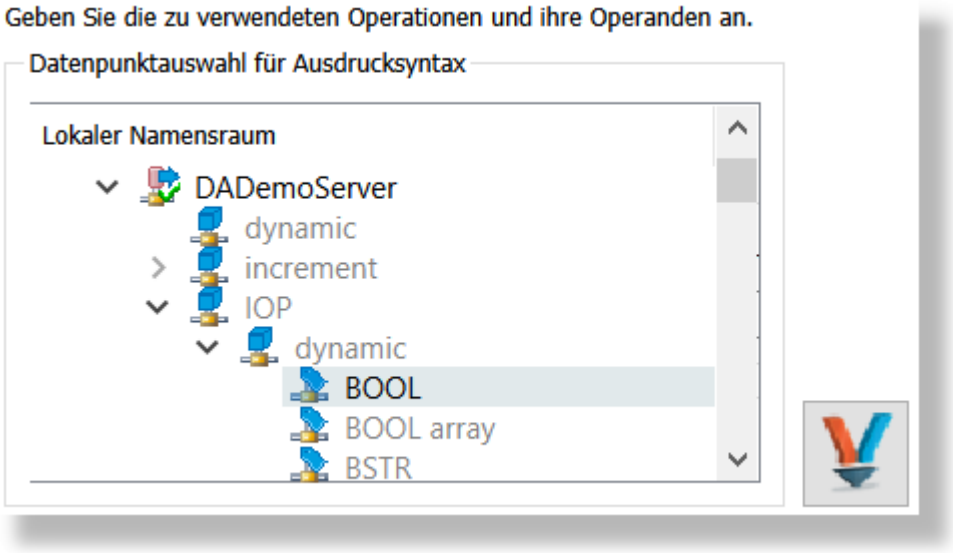


Unterstützte Konvertierungen:

- Konvertierung der Datentypen Ganzzahl bzw. Fließkomma in den Datentyp Zeichenfolge
- Konvertierung der Datentypen Ganzzahl bzw. Fließkomma in den Datentyp Boolesch
- Konvertierung der Datentypen Ganzzahl bzw. Fließkomma in die Datentypen Ganzzahl bzw. Fließkomma
- Konvertierung des Datentyps Boolesch in die Datentypen Ganzzahl bzw. Fließkomma und Zeichenfolge
- Konvertierung des Datentyps Zeichenfolge in den Datentyp Ganzzahl bzw. Fließkomma
- Konvertierung des Datentyps Zeichenfolge in den Datentyp Boolesch
- Konvertierung des Datentyps Zeichenfolge in den Datentyp Datum und Uhrzeit
- Konvertierung des Datentyps Datum und Uhrzeit in den Datentyp Zeichenfolge

Bestandteile der Assistentenseite für die Konvertierung von Datentypen

Baumansicht des Adressraums
zur Auswahl eines Datenpunkts aus dem gesamten verfügbaren Adressraums
Das Durchsuchen ist für alle festgelegten Verbindungen auf allen verfügbaren Ebenen möglich.



Der Adressraum kann über das Kontextmenü in der Baumansicht des Adressraums verändert werden. Im Einzelnen stehen folgende Menüeinträge zur Verfügung:

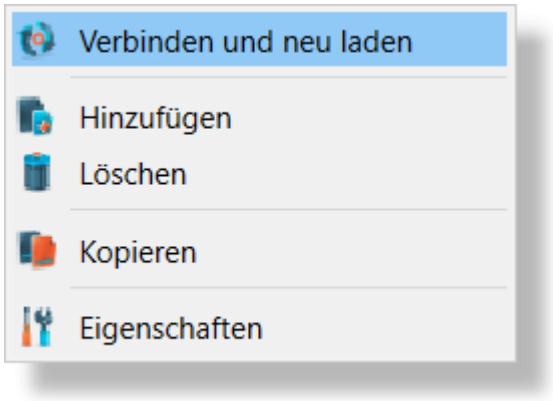
- ***Verbinden und neu laden***
  Aufbau der Verbindung zur Datenquelle und erneutes Durchsuchen
  Diese Funktionalität wird insbesondere bei einer Änderung des Adressraums der Datenquelle benötigt.
- ***Hinzufügen*** bzw. ***Löschen***
  Hinzufügen und Löschen von Datenpunkten im verfügbaren Adressraum

Achtung:
Das Hinzufügen eines Knotens erfordert Kenntnis über die von der entsprechenden Datenquelle verwendeten Syntax. Verschiedene Arten von Datenquellen können eine unterschiedliche Syntax verwenden.

Achtung:
Beim Löschen eines Knotens wird der Knoten durch das Konfigurationswerkzeug nur aus dem angezeigten Adressraum gelöscht. Das Ergebnis dieser Operation ist für alle verwendeten Plug-Ins für Datenziele und zur Datenverarbeitung mit Zugriff auf den Adressraum sichtbar.

- ***Kopieren*** bzw. ***Einfügen*** (falls die Zwischenablage nicht leer ist)
  Kopieren und Einfügen eines Knotens oder eines Datenpunkts in den Adressraum
- ***Eigenschaften***
  Anzeige und Anpassung der Eigenschaften des ausgewählten Datenpunkts

© Softing Industrial Automation GmbH



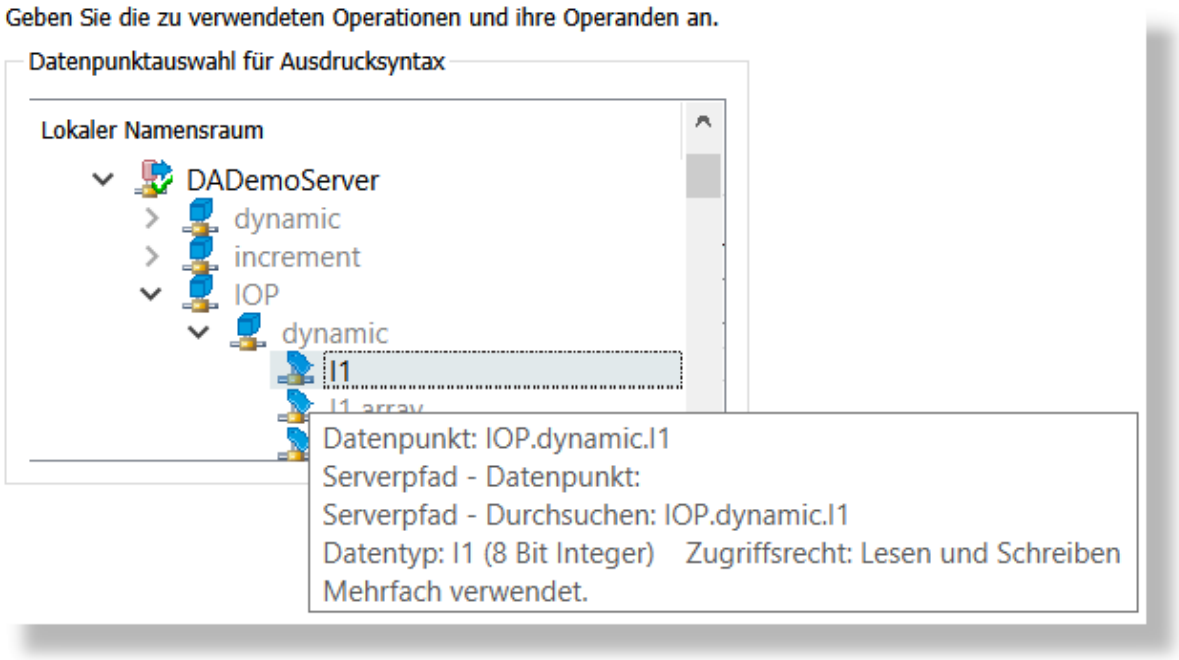
Innerhalb der Baumansicht des Adressraums kann eine Variable durch Navigieren ausgewählt und anschließend durch Klicken der Schaltfläche ***Datenpunkt oder Operand einfügen*** in den Ausdruck übernommen werden. Damit wird im Texteditor für die Festlegung des Ausdrucks an der aktuellen Cursorposition ein Platzhalter eingefügt.

Der Zugriff auf den Adressraum ist auf Datenpunkte der folgenden Datentypen beschränkt:

- *BOOL* (Boolesch)
- *I1* (8-Bit-Ganzzahl), *I2* (16-Bit-Ganzzahl), *I4* (32-Bit-Ganzzahl), *I8* (64-Bit-Ganzzahl)
- *UI1* (8-Bit-Ganzzahl ohne Vorzeichen), *UI2* (16-Bit-Ganzzahl ohne Vorzeichen), *UI4* (32-Bit-Ganzzahl ohne Vorzeichen), *UI8* (64-Bit-Ganzzahl ohne Vorzeichen)
- *R4* (32-Bit-Fließkomma), *R8* (64-Bit-Fließkomma)
- *DATETIME* (Datum und Uhrzeit)
- *STRING* (Zeichenfolge)

Hinweis:
Felder werden als Operanden in Vorverarbeitungsaktionen zur Konvertierung von Datentypen nicht unterstützt.

Datenpunkte des Adressraums, die nicht zum angegebenen Filter passen, werden in der Baumansicht des Adressbaum gegraut dargestellt. Demgegenüber werden Datenpunkte, die in einer bestimmten Vorverarbeitungsaktion verwendet werden dürfen, in schwarzer Farbe dargestellt.



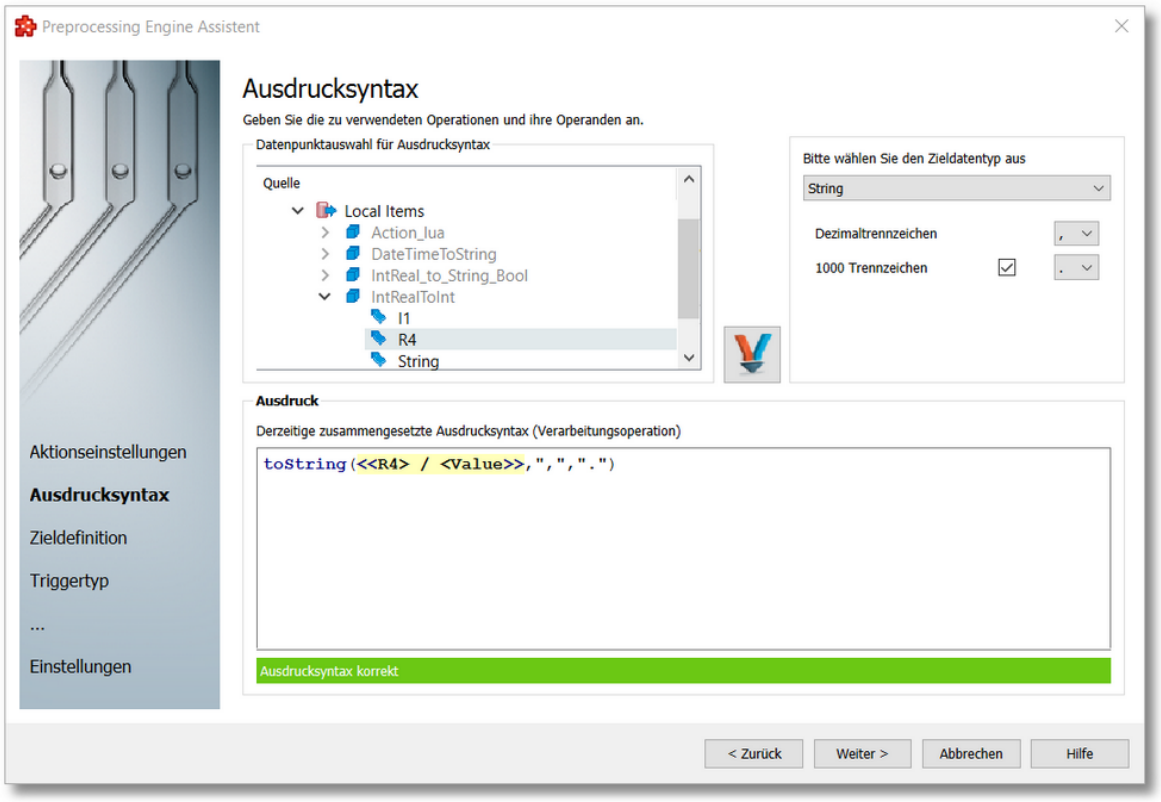
Konvertierungsfestlegung
für die Auswahl des Zieldatentyps und die Festlegung der Konvertierungsparameter

In Abhängigkeit vom Quelldatentyp und dem ausgewählten Zieldatentyp müssen unterscheidliche Parameter festgelegt werden.

- Konvertierung der Datentypen Ganzzahl bzw. Fließkomma in den Datentyp Zeichenfolge

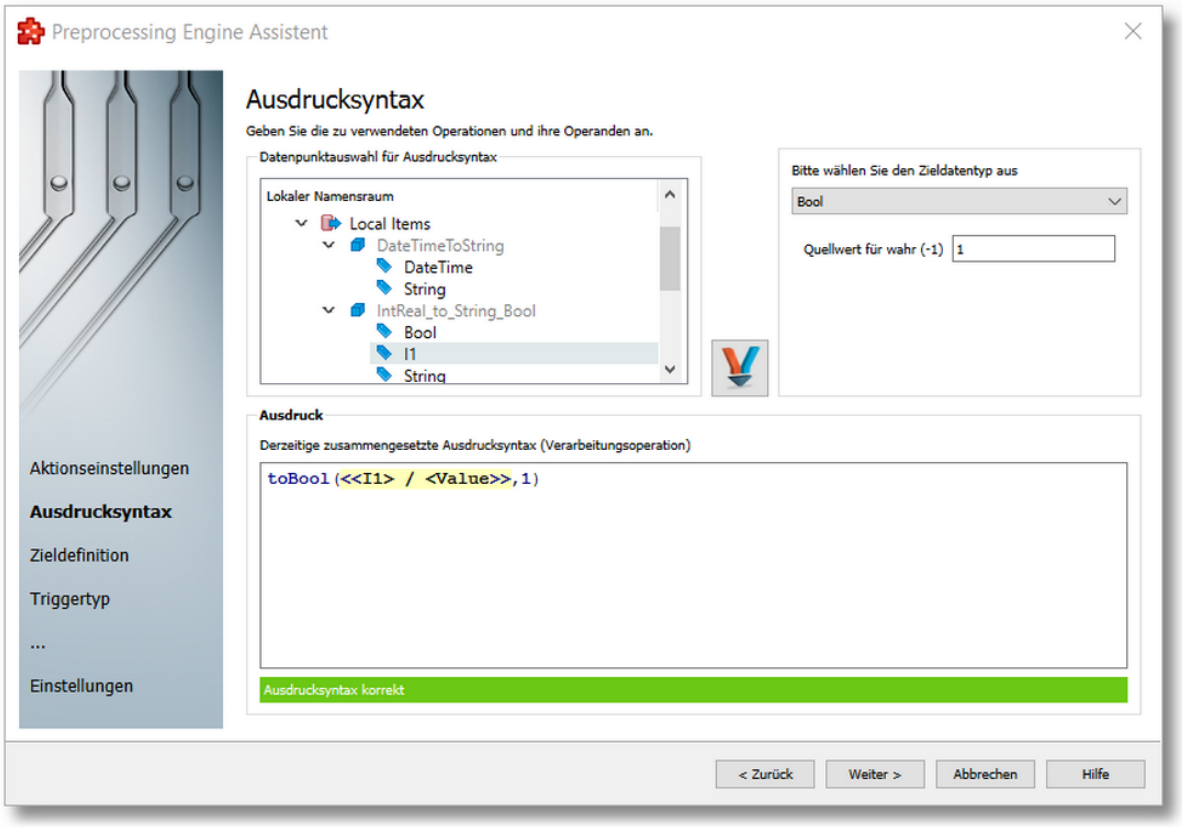
  Für eine Konvertierung in den Datentyp Zeichenfolge muss im Feld ***Dezimaltrennzeichen*** das in der Zielzeichenfolge benutzte Dezimaltrennzeichen und im Feld ***1000 Trennzeichen*** optional (falls das Kontrollkästchen aktiviert wurde) das in der Zielzeichenfolge benutzte Tausendertrennzeichen angegeben werden.

© Softing Industrial Automation GmbH



- Konvertierung der Datentypen Ganzzahl bzw. Fließkomma in den Datentyp Boolesch

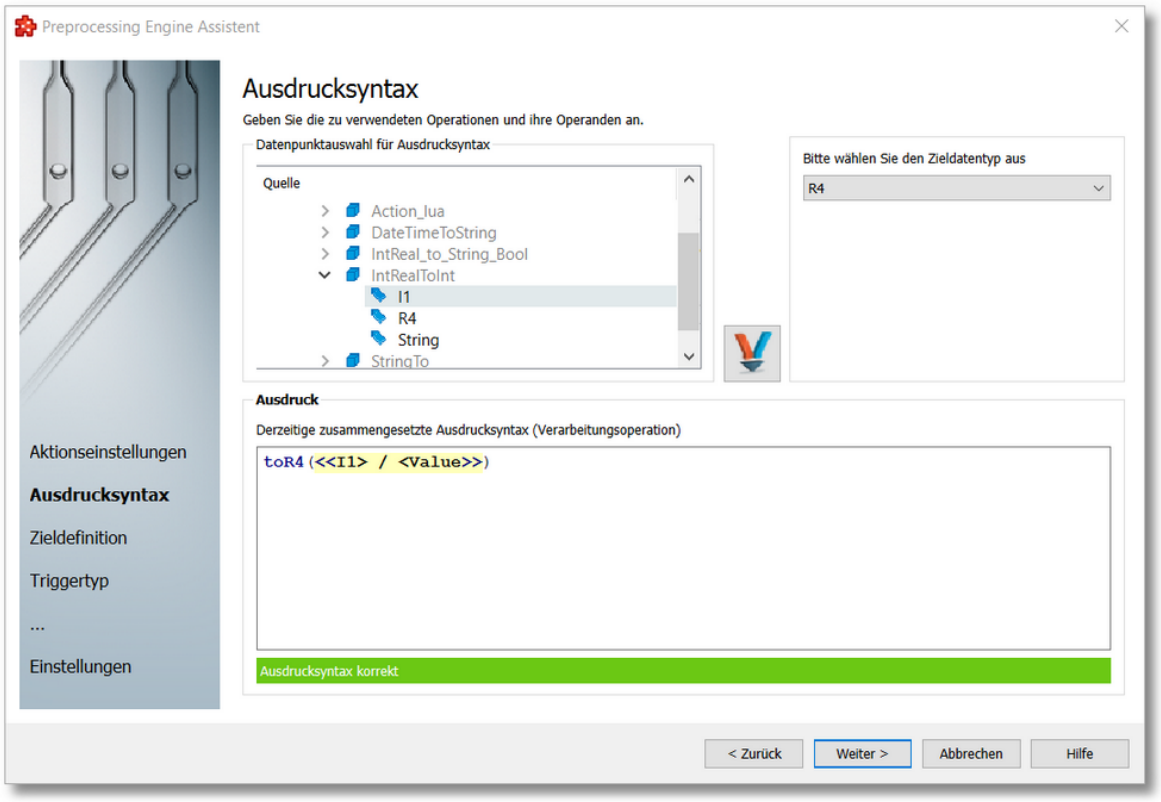
  Bei einer Festlegung des Zieldatentyps Boolesch muss im Feld ***Quellwert für wahr (-1)*** angegeben werden, welcher Wert des Quelldatenpunkts in den Booleschen Wert *TRUE* konvertiert werden soll.



- Konvertierung der Datentypen Ganzzahl bzw. Fließkomma in die Datentypen Ganzzahl bzw. Fließkomma

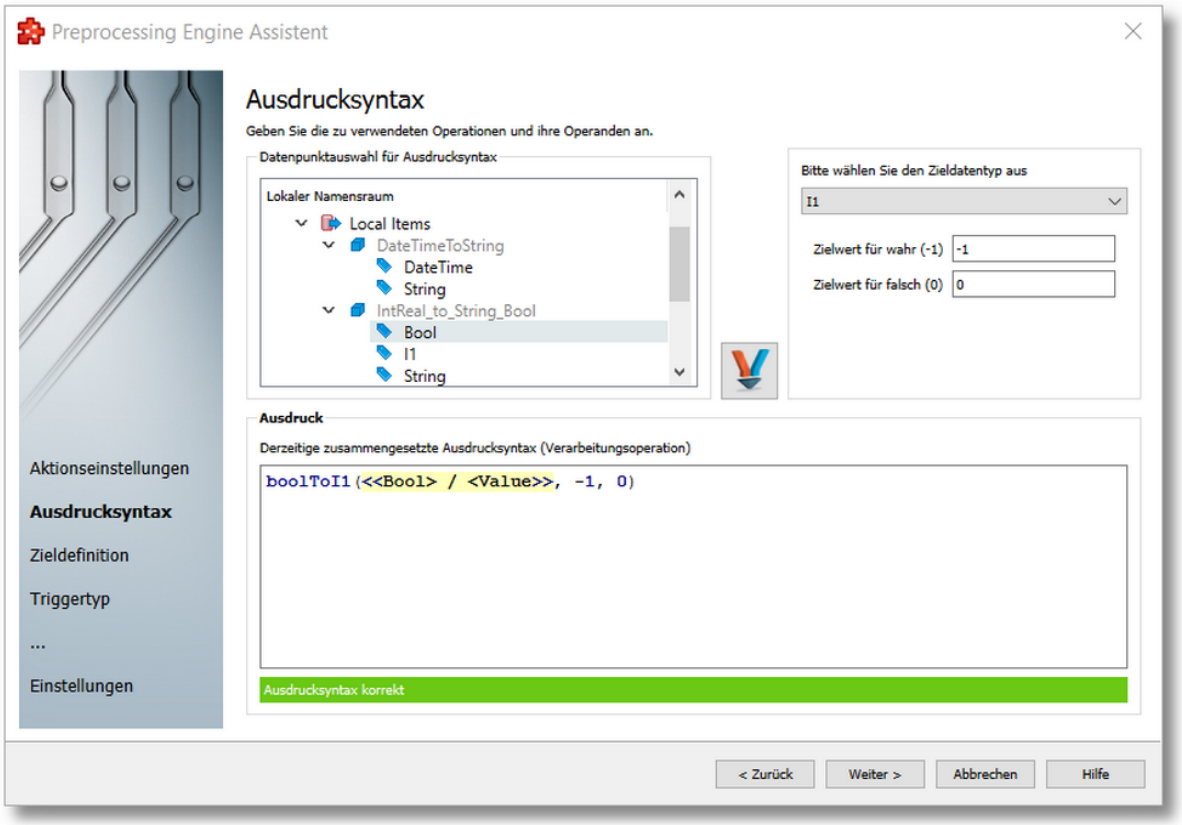
  Für diese Konvertierung muss kein Parameter angegeben werden. Die Konvertierung in den angegebenen Datentyp wird zur laufzeit durchgeführt, falls diese möglich ist.

© Softing Industrial Automation GmbH



- Konvertierung des Datentyps Boolesch in die Datentypen Ganzzahl bzw. Fließkomma und Zeichenfolge

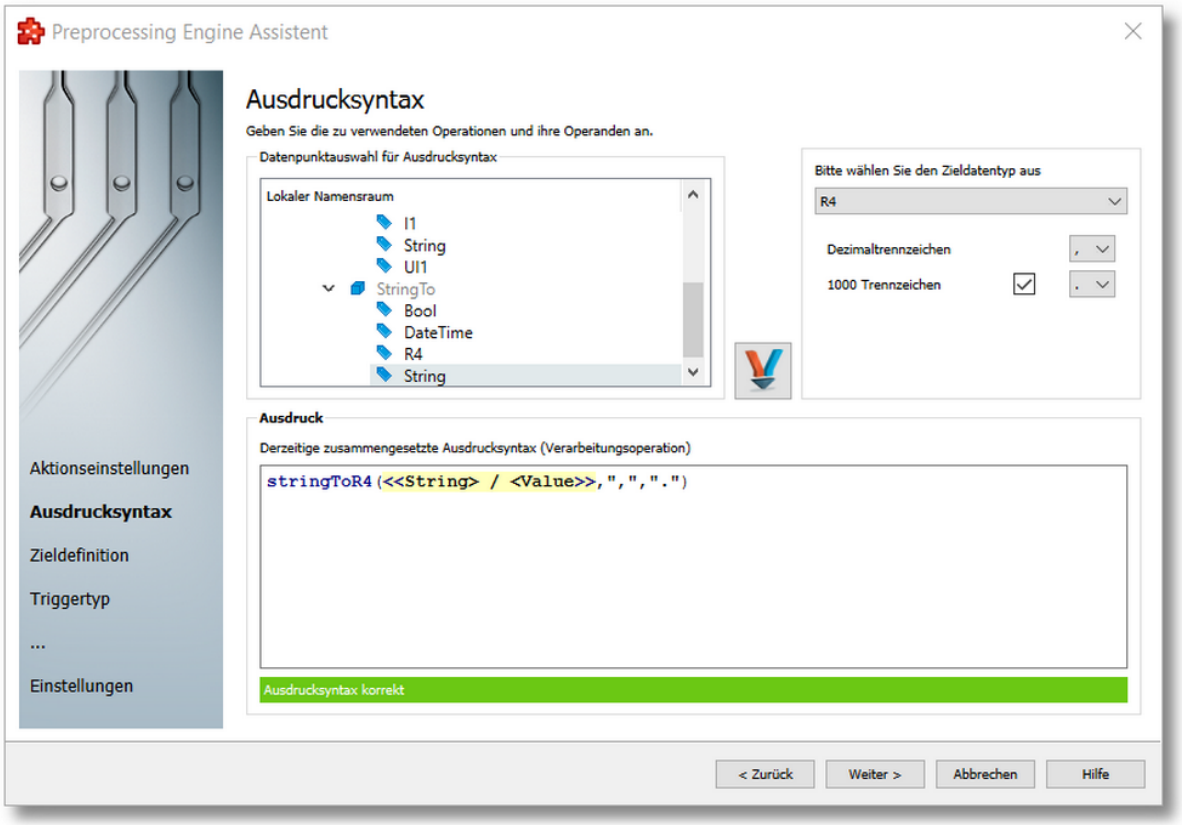
  In den Feldern ***Zielwert für wahr (-1)*** und ***Zielwert für falsch (0)*** muss angegeben werden, in welche Werte des Zieldatenpunkts die Booleschen Wert *TRUE* und FALSE konvertiert werden sollen.



- Konvertierung des Datentyps Zeichenfolge in den Datentyp Ganzzahl bzw. Fließkomma

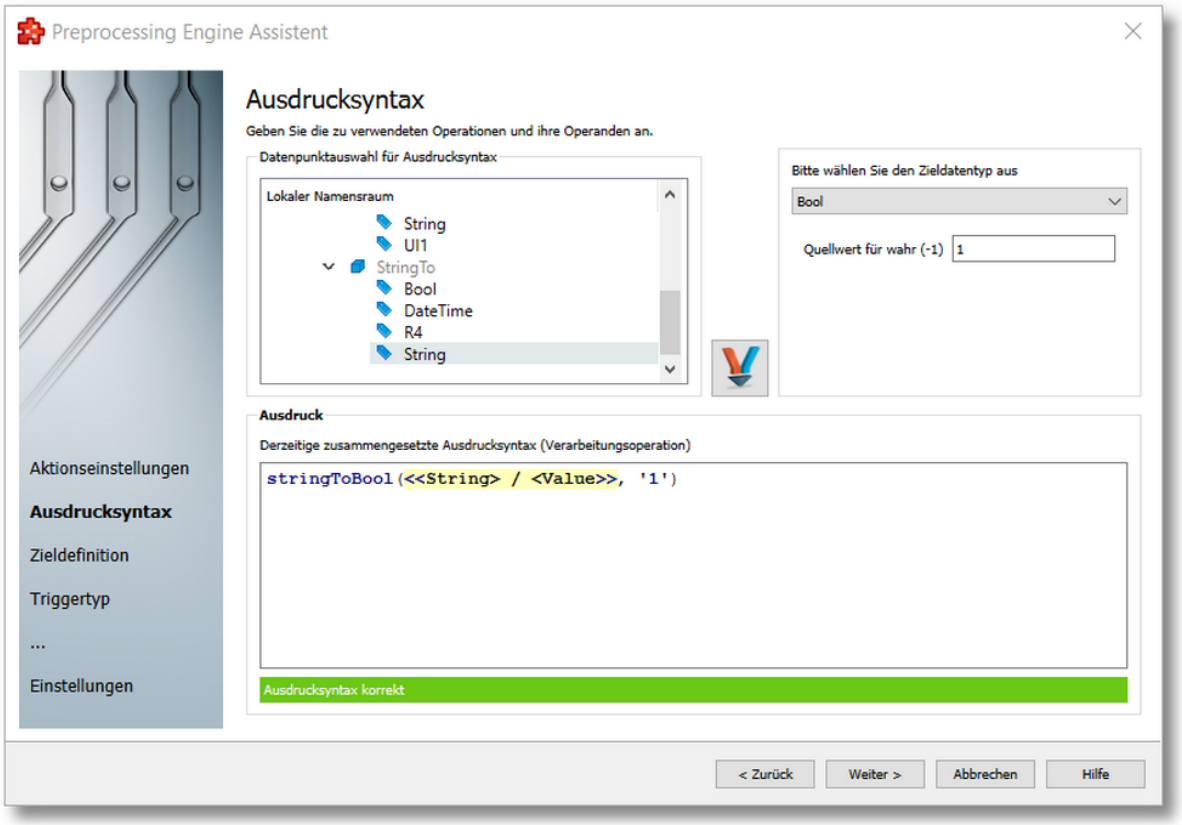
  Im Feld ***Dezimaltrennzeichen*** muss das in der Quellzeichenfolge benutzte Dezimaltrennzeichen und im Feld ***1000 Trennzeichen*** optional (falls das Kontrollkästchen aktiviert wurde) das in der Quellzeichenfolge benutzte Tausendertrennzeichen angegeben werden, die bei der Analyse der Quellzeichenfolge für die die Ermittlung des Werts des Zieldatenpunkts verwendet werden soll.

© Softing Industrial Automation GmbH



- Konvertierung des Datentyps Zeichenfolge in den Datentyp Boolesch

  Im Feld ***Quellwert für wahr (-1)*** muss die in der Quellzeichenfolge benutzte Zeichenfolge angegeben werden, die bei der Analyse der Quellzeichenfolge für die Ermittlung des Booleschen Werts *TRUE* des Zieldatentpunkts verwendet werden soll.



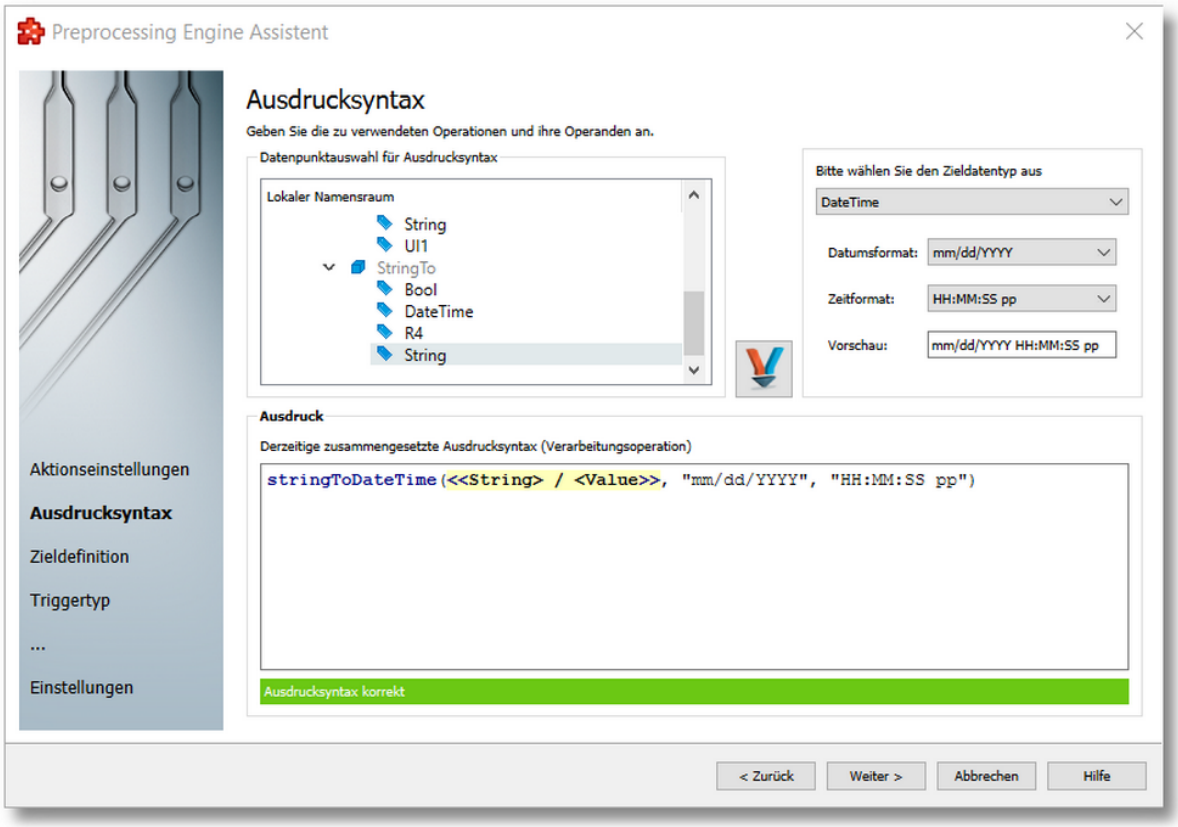
- Konvertierung des Datentyps Zeichenfolge in den Datentyp Datum und Uhrzeit

  Im Feld ***Datumsformat*** muss das in der Quellzeichenfolge benutzte Datumsformat und im Feld ***Zeitformat*** das in der Quellzeichenfolge benutzte Zeitformat angegeben werden, die bei der Analyse der Quellzeichenfolge für die Ermittlung des Datums- und Uhrzeitwerts verwendet werden.

  Die Auswahlliste ***Datumsformat*** erlaubt die Festlegung der Datumsformate `mm/dd/YYYY`, `dd-mm-YYYY`, `dd.mm.YYYY`, `dd/mm/YYYY`, `YYYY-mm-dd` und `mm-dd-YYYY`.
  Die Voreinstellung ist `mm/dd/YYYY`.

  Die Auswahlliste ***Zeitformat*** erlaubt die Festlegung der Zeitformate *HH:MM:SS pp*, *HH:MM:SS.FFF pp*, *HH:MM:SS.FFF* und *HH:MM:SS*.
  Die Voreinstellung ist *HH:MM:SS pp*.

© Softing Industrial Automation GmbH



- Konvertierung des Datentyps Datum und Uhrzeit in den Datentyp Zeichenfolge

  Für die Durchführung der Konvertierung muss im Feld ***Datumsformat*** das in der Zielzeichenfolge zu verwendende Datumsformat, im Feld ***Zeitformat*** das in der Zielzeichenfolge zu verwendende Zeitformat und im Feld ***Zeitzone*** die in der Zielzeichenfolge zu verwendende Zeitzone angegeben werden.

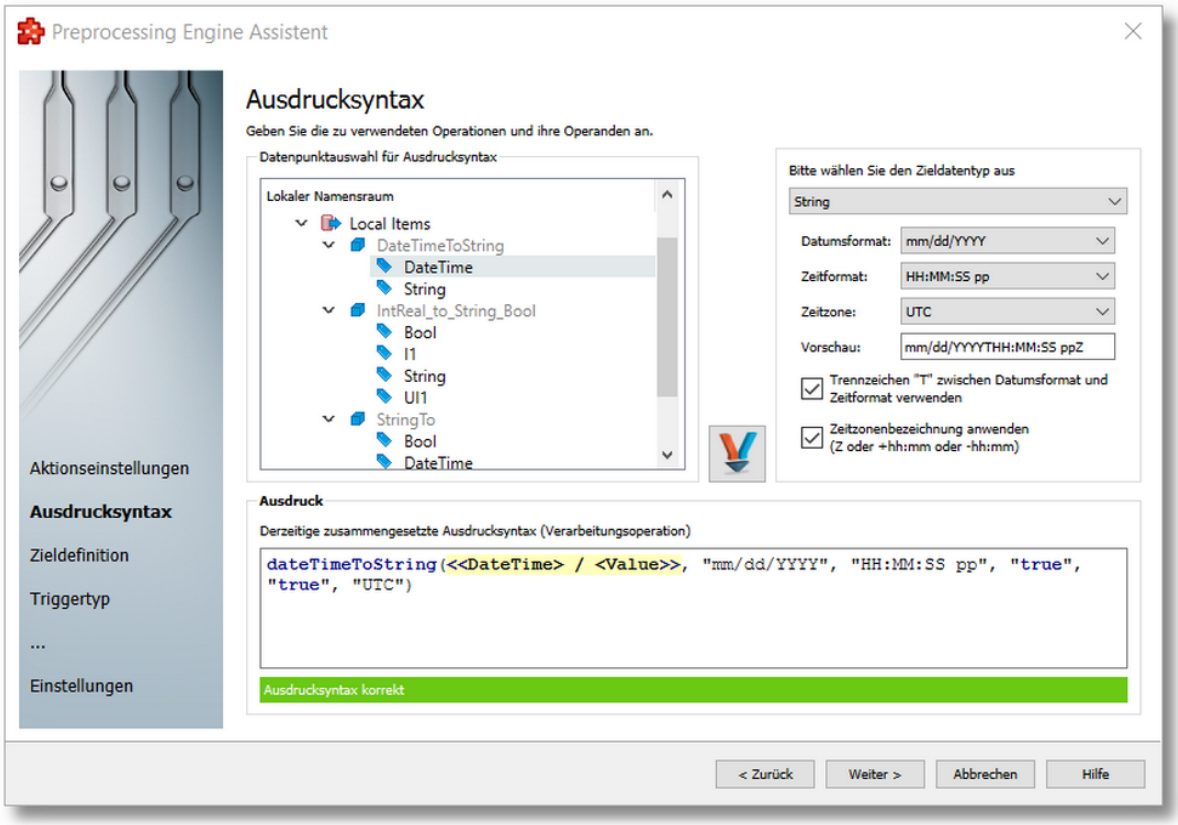
  Optional kann in Kontrollkästchen das ***Trennzeichen "T" zwischen Datumsformat und Zeitformat*** und die ***Zeitzonenbezeichnung*** aktiviert werden.

  Das Feld ***Vorschau*** zeigt eine Vorschau des auf Basis der aktuellen Parameter für die Erzeugung der Zeichenfolge verwendeten Datums- und Uhrzeitsformats.

  Die Auswahlliste ***Datumsformat*** erlaubt die Festlegung der Datumsformate *mm/dd/YYYY*, *dd-mm-YYYY*, *dd.mm.YYYY*, *dd/mm/YYYY*, *YYYY-mm-dd* und *mm-dd-YYYY*.
  Die Voreinstellung ist *mm/dd/YYYY*.

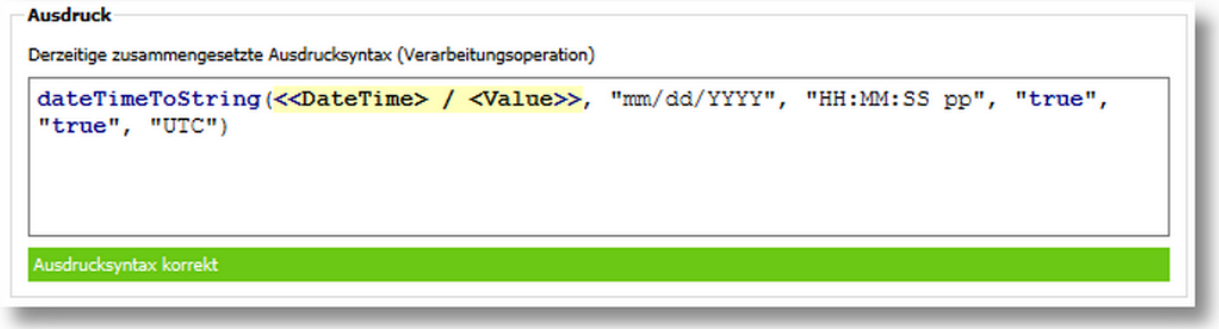
  Die Auswahlliste ***Zeitformat*** erlaubt die Festlegung der Zeitformate *HH:MM:SS pp*, *HH:MM:SS.FFF pp*, *HH:MM:SS.FFF* und *HH:MM:SS*.
  Die Voreinstellung ist *HH:MM:SS pp*.

  Die Auswahlliste ***Zeitzone*** erlaubt die Festlegung der Zeitzonen *UTC* und *Local*.
  Die Voreinstellung ist *UTC*.



Texteditor für die Erstellung des Ausdrucks
für Anzeige des erstellten Ausdrucks

Der Texteditor dient ausschließlich der Vorschau der Festlegung für die Konvertierung von Datentypen. Eine Bearbeitung des Inhalts ist an dieser Stelle nicht möglich.

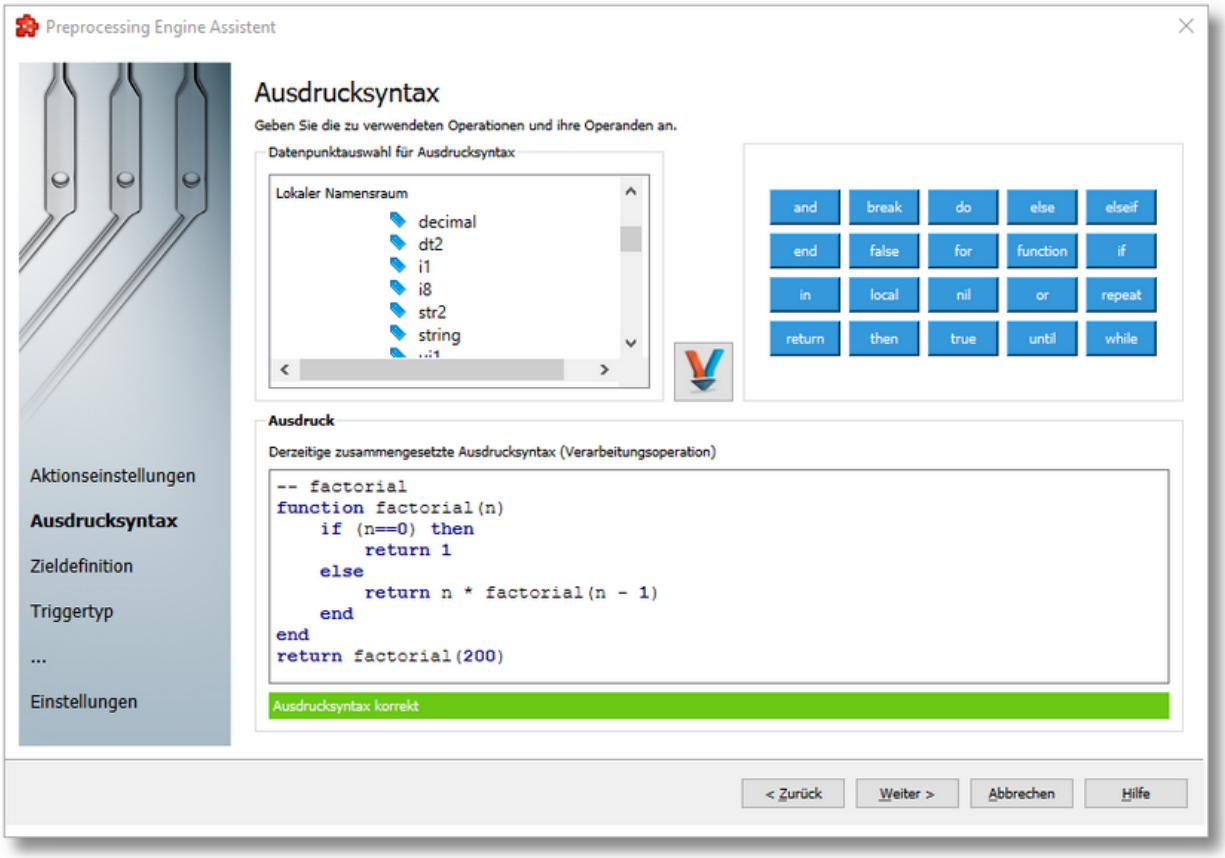


Beim Beenden der Festlegung eines Aktionsrumpfs (Klicken der Schaltfläche ***Weiter >***) wird eine Abschlussüberprüfung durchgeführt. Kommt diese umfassende Überprüfung zu einem negativen Ergebnis, wird eine Fehlermeldung angezeigt und die weitere Bearbeitung der Aktion ist solange unmöglich, bis der Fehler behoben ist (oder die Festlegung der Aktion abgebrochen wird).

© Softing Industrial Automation GmbH

Softing dataFEED OPC Suite V5.30
© 2023 Softing Industrial Automation GmbH

Beinahe alle Skripte der Skriptsprache LUA, die ein Ergebnis liefern, können als Ausdruck der LUA-Datenvorvorarbeitungsbibliothek festgelegt werden. Dabei stehen im Ausdruck jedes LUA-Schlüsselwort und jede LUA-Funktion zur Verfügung. Das Ergebnis muss einem Zieldatenpunkt zugewiesen werden.



Lexikalische Vorgaben für Ausdrücke der LUA-Datenvorverarbeitungsbibliothek

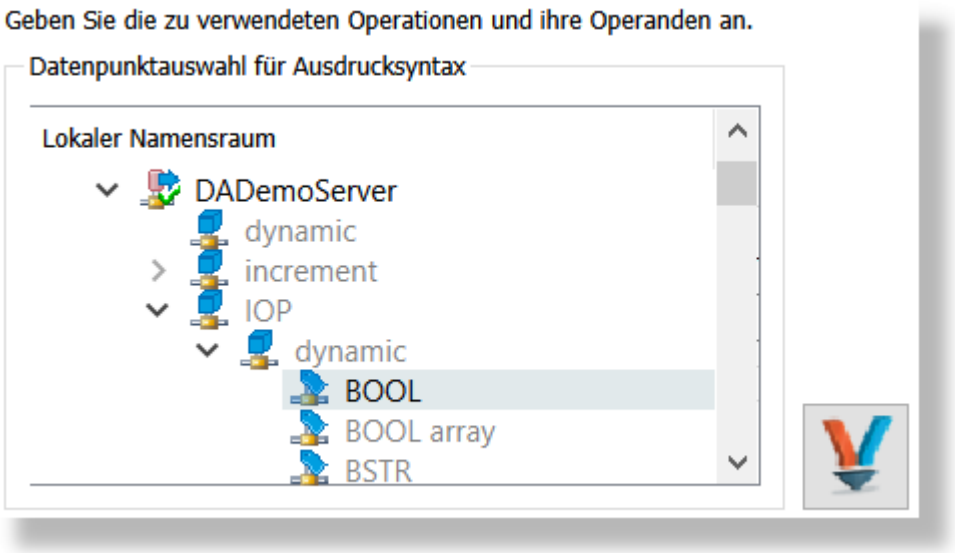
- Die Zeichenfolgen *and*, *break*, *do*, *else*, *elseif*, *end*, *false*, *for*, *function*, *if*, *in*, *local*, *nil*, *not*, *or*, *repeat*, *return*, *then*, *true*, *until* und *while* bezeichnen Schlüsselwörter eines Ausdrucks der LUA-Datenvorverarbeitungsbibliothek und können deshalb nicht als Bezeichner verwendet werden.
- Die Zeichen und Zeichenfolgen +, -, *, /, %, ^, #, ==, ~=, <=, >=, <, >, =, *(*, *)*, *{*, *}*, *[*, *]*, , *:*, ',', ., . und ... sind ebenfalls Schlüsselwörter eines Ausdrucks der LUA-Datenvorverarbeitungsbibliothek.
- Numerische Konstanten können mit einem optionalen Dezimalteil und einem optionalen dezimalen Exponenten geschrieben werden, z.B. *3*, *3.0*, *3.1416*, *314.16e-2*, *0.31416E1*, *0xff* oder *0x56*.

Hinweis:
In Ausdrücken der LUA-Datenvorverarbeitungsbibliothek muss in Konstanten mit Dezimalteil das Dezimaltrennzeichen . verwendet werden.

- Kommentare beginnen mit einem doppelten Bindestrich -- an beliebiger Stelle außerhalb einer Zeichenfolge.

Bestandteile der Assistentenseite für die Festlegung von Ausdrücken der LUA-Datenvorverarbeitungsbibliothek

Baumansicht des Adressraums
zur Auswahl eines Datenpunkts aus dem gesamten verfügbaren Adressraums
Das Durchsuchen ist für alle festgelegten Verbindungen auf allen verfügbaren Ebenen möglich.



Der Adressraum kann über das Kontextmenü in der Baumansicht des Adressraums verändert werden. Im Einzelnen stehen folgende Menüeinträge zur Verfügung:

- ***Verbinden und neu laden***
  Aufbau der Verbindung zur Datenquelle und erneutes Durchsuchen
  Diese Funktionalität wird insbesondere bei einer Änderung des Adressraums der Datenquelle benötigt.
- ***Hinzufügen*** bzw. ***Löschen***
  Hinzufügen und Löschen von Datenpunkten im verfügbaren Adressraum

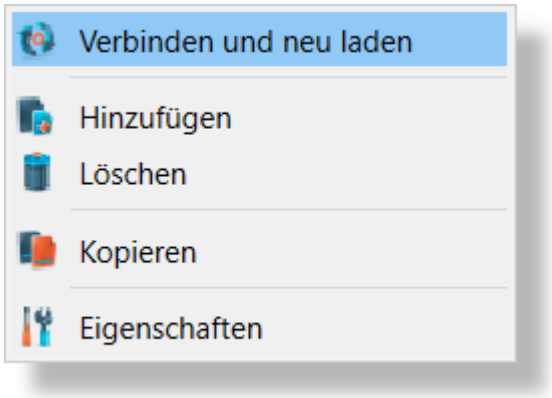
Achtung:
Das Hinzufügen eines Knotens erfordert Kenntnis über die von der entsprechenden Datenquelle verwendeten Syntax. Verschiedene Arten von Datenquellen können eine unterschiedliche Syntax verwenden.

Achtung:
Beim Löschen eines Knotens wird der Knoten durch das Konfigurationswerkzeug nur aus dem angezeigten Adressraum gelöscht. Das Ergebnis dieser Operation ist für alle

© Softing Industrial Automation GmbH

verwendeten Plug-Ins für Datenziele und zur Datenverarbeitung mit Zugriff auf den Adressraum sichtbar.

- ***Kopieren*** bzw. ***Einfügen*** (falls die Zwischenablage nicht leer ist)
  Kopieren und Einfügen eines Knotens oder eines Datenpunkts in den Adressraum
- ***Eigenschaften***
  Anzeige und Anpassung der Eigenschaften des ausgewählten Datenpunkts



Innerhalb der Baumansicht des Adressraums kann eine Variable durch Navigieren ausgewählt und anschließend durch Klicken der Schaltfläche ***Datenpunkt oder Operand einfügen*** in den Ausdruck übernommen werden. Damit wird im Texteditor für die Festlegung des Ausdrucks an der aktuellen Cursorposition ein Platzhalter eingefügt.

Der Zugriff auf den Adressraum ist auf Datenpunkte der folgenden Datentypen beschränkt:

- *BOOL* (Boolesch)
- *I1* (8-Bit-Ganzzahl), *I2* (16-Bit-Ganzzahl), *I4* (32-Bit-Ganzzahl), *I8* (64-Bit-Ganzzahl)
- *UI1* (8-Bit-Ganzzahl ohne Vorzeichen), *UI2* (16-Bit-Ganzzahl ohne Vorzeichen), *UI4* (32-Bit-Ganzzahl ohne Vorzeichen), *UI8* (64-Bit-Ganzzahl ohne Vorzeichen)
- *R4* (32-Bit-Fließkomma), *R8* (64-Bit-Fließkomma)
- *DATETIME* (Datum und Uhrzeit)
- *STRING* (Zeichenfolge)

Hinweis:
Felder werden als Operand in Aktionen der LUA-Datenvorverarbeitungsbibliothek unterstützt (siehe Unterstützung von Feldern).

Operationsschaltflächen
für die Auswahl häufig verwendeter Schlüsselwörter in Ausdrücken der LUA-Datenvorverarbeitungsbibliothek

Die Schlüsselwörter können über Operationsschaltflächen ausgewählt und im Texteditor für die Festlegung des Ausdrucks an der aktuellen Cursorposition eingefügt werden.

Hnweis:
Es können nicht nur die als Schaltflächen vordefinierten Schlüsselwörter in Ausdrücke der LUA-Datenvorverarbeitungsbibliothek eingefügt werden. Vielmehr kann im Texteditor für die Festlegung des Ausdrucks jedes gültige LUA-Schlüsselwort und jeder gültige Ausdruck der LUA-Datenvorverarbeitungsbibliothek von Hand eingegeben werden.

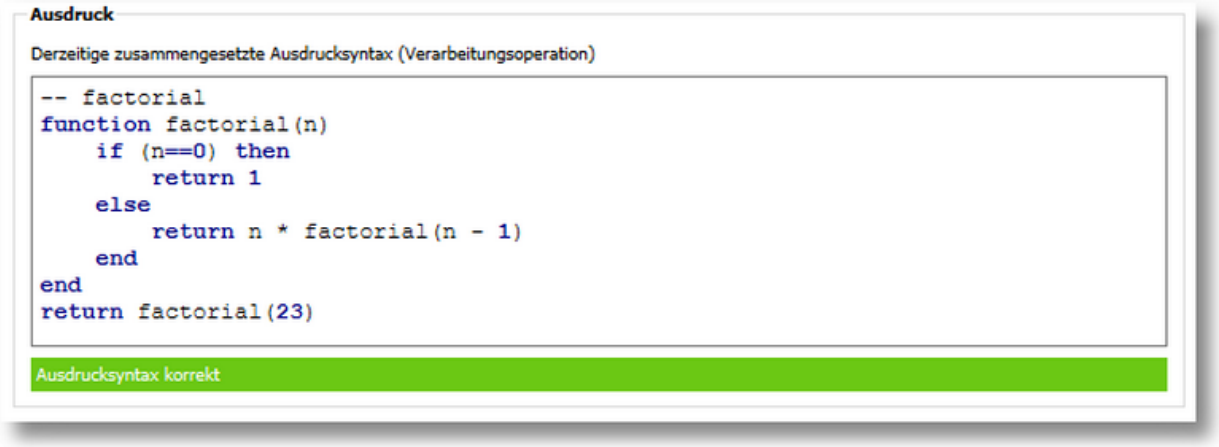
Texteditor für die Festlegung des Ausdrucks
Der zusammengesetzte Ausdruck, der den vollständigen Aktionsrumpf bildet, ist im Texteditor für die Festlegung des Ausdrucks zu sehen Außerdem kann hier der erstellte Ausdruck bearbeitet werden.

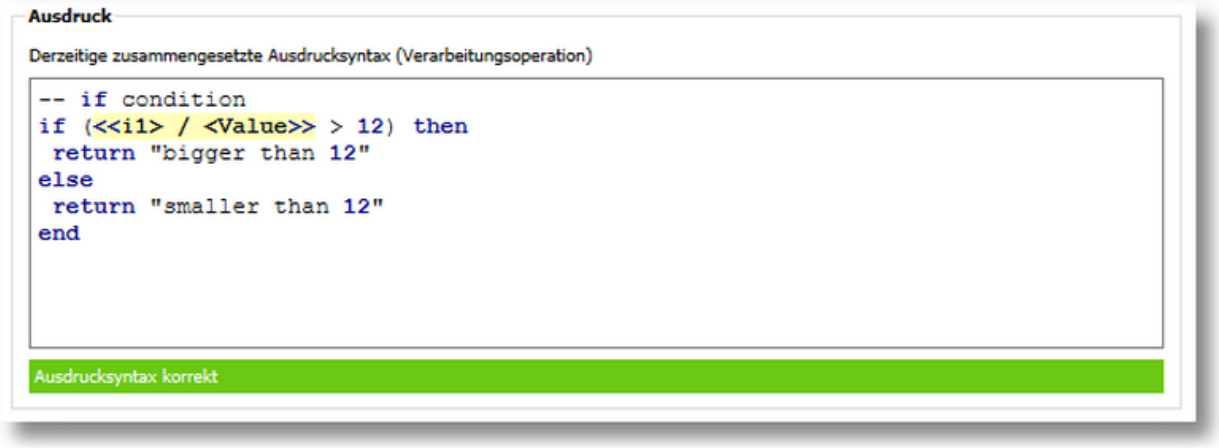
Der Texteditor erlaubt nicht nur die Auswahl von Operationen und Operanden. Vielmehr kann auch die Cursorposition geändert oder über die Tastatur ein Ausdruck eingegeben werden.

Platzhalter, die als Operanden verwendet werden, lassen sich direkt aus der Baumansicht des Adressraums durch Auswahl des Datenpunkts und anschließendes Klicken der Schaltfläche ***Datenpunkt oder Operand einfügen*** einfügen.

Der Texteditor überprüft nach jeder Eingabe und jedem Tastendruck den Aktionsrumpf. Diese Überprüfung umfasst auch die einzelnen Operationen des Ausdrucks. Das Ergebnis dieser Überprüfung ist in der Statuszeile im unteren Teil des Texteditors zu sehen und zeigt an, ob der derzeitige Ausdruck korrekt ist (Anzeige in grüner Farbe) oder nicht (Anzeige in roter Farbe).

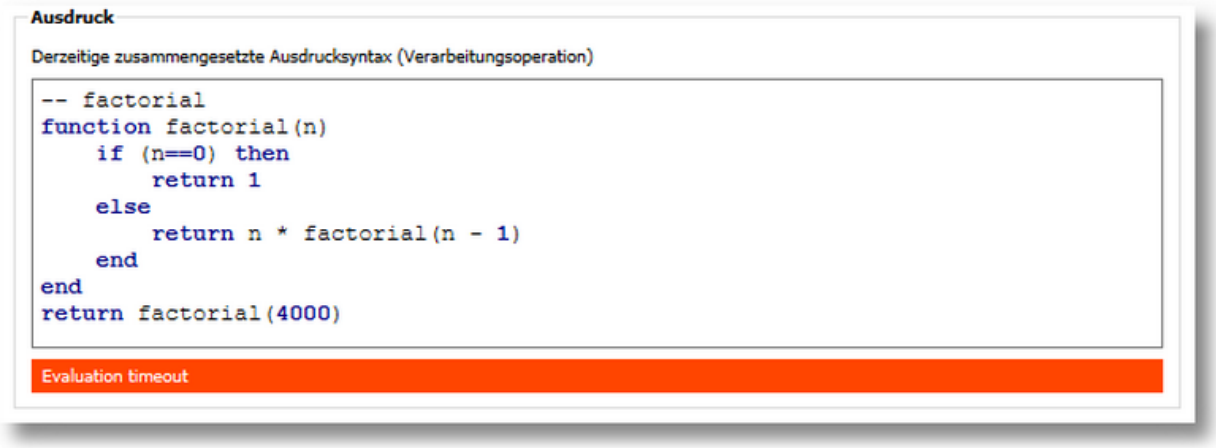
© Softing Industrial Automation GmbH





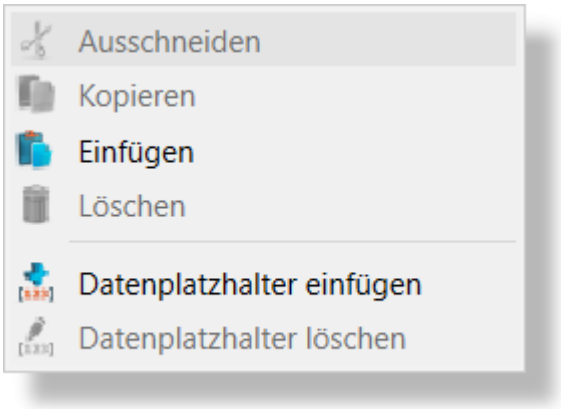
Hinweis:
Falls der derzeitige Ausdruck nicht korrekt ist, gibt die Anzeige im unteren Teil des Texteditors einen genaueren Hinweis auf den festgestellten Fehler. Dieser Hinweis erscheint in englischer Sprache.

Hinweis:
Bei der Eingabe und Überprüfung von Ausdrücken kann ein Zeitüberlauf auftreten, z.B. bei Endlosschleifen. Dies stellt jedoch keinen Fehler dar, sondern besagt nur,
dass bei der Auswertung des Ausdrucks mit angenommenen Werten für die Platzhalter eine Zeitüberschreitung aufgetreten ist. Die Syntax des Ausdrucks ist aber korrekt



Der zusammengesetzte Ausdruck, der den vollständigen Aktionsrumpf bildet, ist im Texteditor für die Festlegung des Ausdrucks sichtbar. Dieser unterstützt auch ein Kontextmenü mit folgenden Befehlen:

- ***Ausschneiden*** bzw. ***Kopieren*** bzw. ***Einfügen***
  für den ausgewählten Ausschnitt im Aktionsrumpf
- ***Löschen***
  für das Entfernen des ausgewählten Ausschnitt im Aktionsrumpfs
- ***Datenplatzhalter einfügen*** bzw. ***Datenplatzhalter löschen***
  für das Hinzufügen oder das Anpassen eines Platzhalters

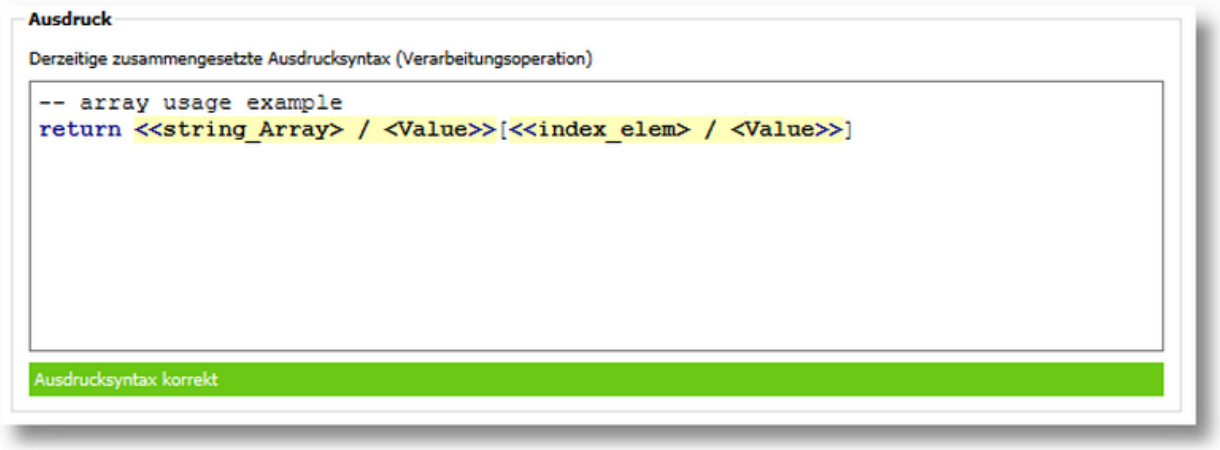


Beim Beenden der Festlegung eines Aktionsrumpfs (Klicken der Schaltfläche ***Weiter >***) wird eine Abschlussüberprüfung durchgeführt. Kommt diese umfassende Überprüfung zu einem negativen Ergebnis, wird eine Fehlermeldung angezeigt und die weitere Bearbeitung der Aktion ist solange unmöglich, bis der Fehler behoben ist (oder die Festlegung der Aktion abgebrochen wird).

Unterstützung von Feldern

Ausdrücken der LUA-Datenvorverarbeitungsbibliothek können Felder umfassen. Hier wird nach dem Datenplatzhalter eines Felds der Index zwischen den eckigen Klammern *[* und *]* angegeben. Neben einer Konstante unterstützt die LUA-Datenvorverarbeitungsbibliothek ebenfalls die Verwendung von Datenplatzhaltern des Datentyps *Integer* als Feldindexs.

© Softing Industrial Automation GmbH



Hinweis:
Felder in Ausdrücken der LUA-Datenvorverarbeitungsbibliothek starten mit dem Index *1*.

Beispiele für Ausdrücke der LUA-Datenvorverarbeitungsbibliothek

1. **Ermittlung des größten Werts für die Werte eines Felds von Datenpunkten**

```
local array = <<I1_Array>> / <Value>>
local max = 0

for key, value in ipairs(array) do
 local valueIsNil = (value == nil)
 local valueIsGreater = (value > max)
 if valueIsNil == false and valueIsGreater == true then
  max = value
 end
end

return max
```

Werte der Quelldatenpunkte: `[-48,55,-87,90,39,96,74,19]`

Wert des Zieldatenpunkts: `96`

2. **Standardabweichung für die Werte eines Felds von Datenpunkten** (siehe [1])

```
local array = <<R4 array> / <Value>>

function mean(t)
  local val, sum = 0, 0
  for k, v in ipairs(t) do
    sum = sum + v
  end
  val = sum / #t
  return val
end

function stdev(t)
  local val, squares, avg = 0, 0, mean(t)
```

```
  for k, v in ipairs(t) do
    squares = squares + ((avg - v) ^ 2)
  end
  local variance = squares / #t
  val = math.sqrt(variance)
  return val
end

return stdev(array)
```

Werte der Quelldatenpunkte: `[35.19,32.69,3.46,16.74,42.74,33.82,26.33,14.15,25.12,8.14,8.18,12.48,34.8,29.2,5.38,9.85]`

Wert des Zieldatenpunkts: `12.301129`

3. **Kumulative Standardabweichung für die Werte eines Felds von Datenpunkten** (siehe [2])

```
local array = <<R4 array> / <Value>>

function stdev()
  local val, sum, sumsq, k = 0,0,0,0
  return function(n)
    sum, sumsq, k = sum + n, sumsq + n^2, k+1
    val = math.sqrt((sumsq / k) - (sum / k)^2)
    return string.format("%.2f", val)
  end
end

function createString(in1, out)
  if out == nil then
    out = string.format("%s", in1)
  else
    out = string.format("%s,%s", out, in1)
  end
  return out
end

ldev = stdev()

local output
for i, v in ipairs(array) do
  output = createString(ldev(v), output)
end

return output
```

Werte der Quelldatenpunkte: `[29.37,37.41,8.44,15.35,30.73,11.24,8.35,37.23,9.07,6.73,8.14,40.73,48.24,39.07,49.01,6.51]`

Wert des Zieldatenpunkts: `"0.00,4.02,12.21,11.38,10.68,10.89,11.17,11.88,11.95,12.09,11.98,13.03,14.57,14.68,15.54,15.72"`

© Softing Industrial Automation GmbH

4. **Kreissortieralgorithmus für die Werte eines Felds von Datenpunkten** (siehe [3])

```
local array = <<R4 array> / <Value>>

function innerCircle (t, lo, hi, swaps)
  if lo == hi then return swaps end
  local high, low, mid = hi, lo, math.floor((hi - lo) / 2)
  while lo < hi do
    if t[lo] > t[hi] then
      t[lo], t[hi] = t[hi], t[lo]
      swaps = swaps + 1
    end
    lo = lo + 1
    hi = hi - 1
  end
  if lo == hi then
    if t[lo] > t[hi + 1] then
      t[lo], t[hi + 1] = t[hi + 1], t[lo]
      swaps = swaps + 1
    end
  end
  swaps = innerCircle(t, low, low + mid, swaps)
  swaps = innerCircle(t, low + mid + 1, high, swaps)
  return swaps
end

function circleSort (t)
  while innerCircle(t, 1, #t, 0) > 0 do end
end

circleSort(array)

function createString(in1, out)
  if out == nil then
    out = string.format("%.2f", in1)
  else
    out = string.format("%s,%.2f", out, in1)
  end
  return out
end

local output
for i, v in pairs(array) do
  output = createString(v, output)
end

return output
```

Werte der Quelldatenpunkte:
`[47.21,12.17,17.75,7.32,20.13,47.38,46.96,44.89,10.36,35.09,17.9,41.02,18.46,37.78,25.22,41.29]`

Wert des Zieldatenpunkts:
`"7.32,10.36,12.17,17.75,17.90,18.46,20.13,25.22,35.09,37.78,41.02,41.29,44.89,46.96,47.21,47.38"`

5. **Primzahlendivision für den wert eines skalaren Datenpunkts** (siehe [4])

```
local a = <<I1>> / <Value>>

function primdiv(n)
  if n < 0 then n = -n end
  local function f(var, v)
    if n > 1 then
      while n%v > 0 do
        v = v + (v == 2 and 1 or 2)
        if v*v > n then v = n end
      end
      n = n / v
      return v
    end
  end
  return f,nil,2
end

local output
function createString(in1, output)
  if output == nil or output == '' then
    output = string.format("%d", in1)
  else
    output = string.format("%s,%d", output, in1)
  end
  return output
end

for p in primdiv(a) do
 output = createString(p, output)
end

return output
```

Werte des Quelldatenpunkts: `90`

Wert des Zieldatenpunkts: `"2,3,3,5"`

Referenzen zur Verwendung der LUA-Datenvorverarbeitungsbibliothek (in englischer Sprache)

[1] Statistics/Basic, Rosetta Code, https://rosettacode.org/wiki/Statistics/Basic#Lua

[2] Cumulative standard deviation, Rosetta Code, https://rosettacode.org/wiki/Cumulative_standard_deviation#Lua

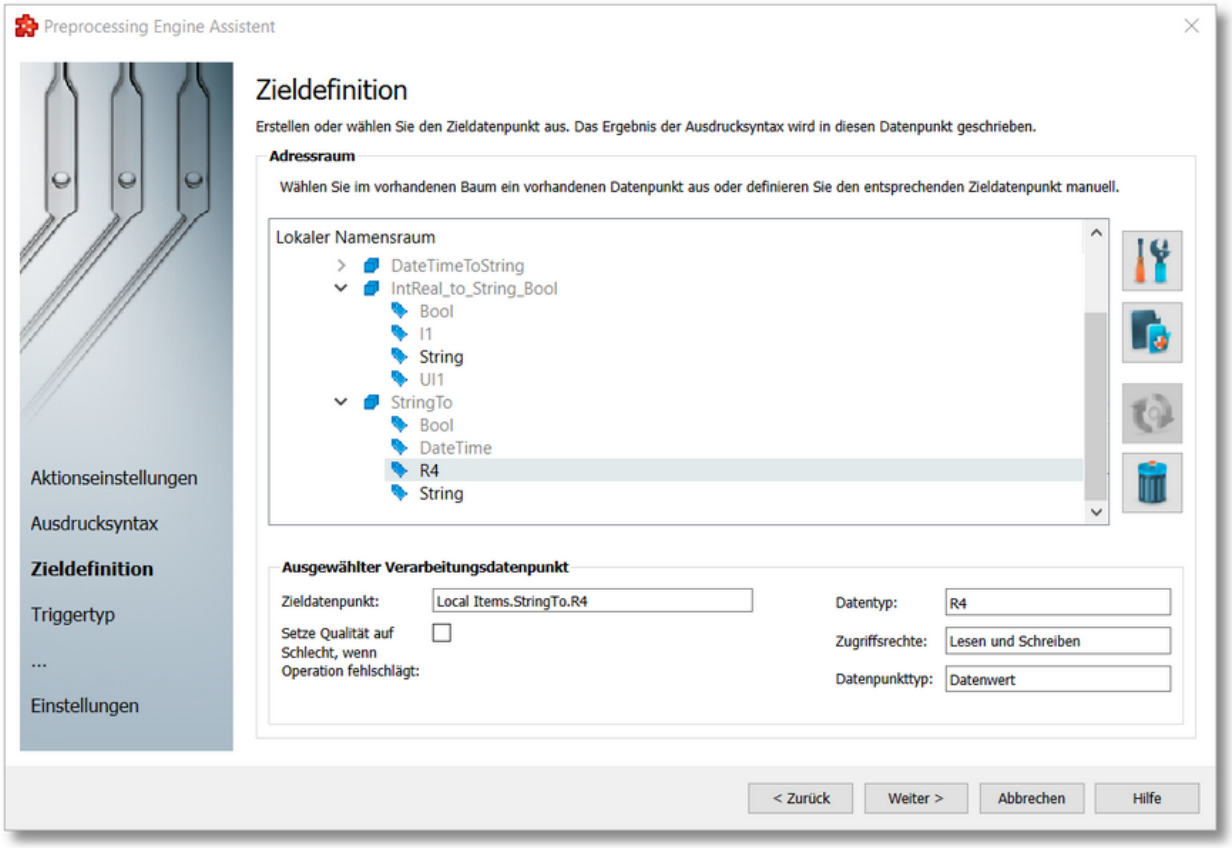
[3] Sorting Algorithms/Circle Sort, Rosetta Code, http://rosettacode.org/wiki/Sorting_Algorithms/Circle_Sort#Lua

[4] Number Theory Example, Lua Users Wiki - Lua programming language information and resources, http://lua-users.org/wiki/IteratorsTutorial

© Softing Industrial Automation GmbH

Softing dataFEED OPC Suite V5.30
© 2023 Softing Industrial Automation GmbH

Nach der Auswertung und Verarbeitung eines Ausdrucks kann das Ergebnis entweder in einem internen lokalen Datenpunkt (den dann später allen verfügbare Datenziele lesen können) oder direkt in einem beschreibbaren Datenpunkt des verfügbaren Adressraums gespeichert werden.



Bei jeder Ausführung einer Vorverarbeiitungsaktion werden folgende Schritte durchlaufen:

1. Alle Platzhalter innerhalb der Aktion werden durch den zwischengespeicherten Wert der entsprechenden Datenpunkte im internen Cache ersetzt (die Werte aller verwendeten Datenpunkte werden intern mit der festgelegten Häufigkeit abgefragt und im internen Cache abgelegt).

2. Der sich ergebende Ausdruck (nach der Ersetzung der Platzhalter durch die im Cache abgelegten Werte) wird durch die LUA-Datenvorverarbeitungsbibliothek überprüft. Liefert die Überprüfung einen Fehler, wird die gesamte Aktion als ungültig markiert, die Information darüber in der Protokolldatei abgelegt und die Ausführung der aktuellen Aktion gestoppt.

3. Der überprüfte Ausdruck wird von der LUA-Datenvorverarbeitungsbibliothek (auf der Basis der LUA-Syntax) ausgewertet und das Ergebnis der Auswertung in den internen Cache der aktuellen Aktion abgelegt.

4. Das Ergebnis des ausgewerteten Ausdrucks wird im ausgewählten Zieldatenpunkt gespeichert.

Achtung:
Der Schreibvorgang setzt auf OPC-Technologie auf. Dabei kann es vorkommen, dass derselben Wert mehrere Male geschrieben werden soll. In diesem Fall wird der Schreibvorgang als erfolgreich gekennzeichnet, es wird dazu aber keine Datenänderung für die Abfrage in anderen Datenzielen abgelegt. Liefert die mehrmalige Auswertung des Ausdrucks einen unveränderten Wert, so ist die Aktionsausführung deshalb für einen verbundenen OPC-Client (einschließlich den OPC-Clients anderer Datenziele) nicht sichtbar.

Für die Verwendung der Zieldatenpunkte erfolgt eine Filterung auf der Basis der Datentypen der einzelnen Datenpunkte im Adressraum. Dabei werden für die verschiedenen Operationstypen der Vorverarbeitungsaktion nur Zieldatenpunkte mit bestimmten Datentypen akzeptiert.

Für mathematische Operationen werden folgende Datentypen unterstützt:

- *I1* (8-Bit-Ganzzahl), *I2* (16-Bit-Ganzzahl), *I4* (32-Bit-Ganzzahl), *I8* (64-Bit-Ganzzahl)
- *UI1* (8-Bit-Ganzzahl ohne Vorzeichen), *UI2* (16-Bit-Ganzzahl ohne Vorzeichen), *UI4* (32-Bit-Ganzzahl ohne Vorzeichen), *UI8* (64-Bit-Ganzzahl ohne Vorzeichen)
- *R4* (32-Bit-Fließkomma), *R8* (64-Bit-Fließkomma)
- *Dezimalzahl*
- *Variant* (beliebig)
- *BSTR* (Zeichenreihe)

Für logische Operationen werden folgende Datentypen unterstützt:

- *BOOL* (Boolesch)
- *I1* (8-Bit-Ganzzahl), *I2* (16-Bit-Ganzzahl), *I4* (32-Bit-Ganzzahl), *I8* (64-Bit-Ganzzahl)
- *UI1* (8-Bit-Ganzzahl ohne Vorzeichen), *UI2* (16-Bit-Ganzzahl ohne Vorzeichen), *UI4* (32-Bit-Ganzzahl ohne Vorzeichen), *UI8* (64-Bit-Ganzzahl ohne Vorzeichen)
- *Variant* (beliebig).
- *BSTR* (Zeichenreihe)

Für Datentypkonvertierungen werden folgende Datentypen unterstützt:

- *I1 (8 bit integer), I2 (16 bit integer), I4 (32 bit integer), I8 (64 bit integer)*
- *UI1 (8 bit unsigned integer), UI2 (16 bit unsigned integer), UI4 (32 bit unsigned integer), UI8 (64 bit unsigned integer)*
- *R4 (32 bit float), R8 (64 bit double)*
- *Decimal*
- *Variant (Any)*

© Softing Industrial Automation GmbH

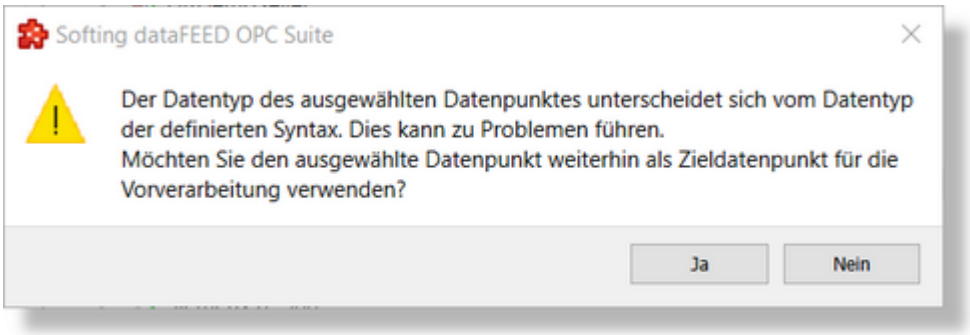
- *BSTR (String)*

Für Ausdrücke der LUA-Datenvorverabeitungsbibliothek werden folgende Datentypen unterstützt:

- *I1 (8 bit integer), I2 (16 bit integer), I4 (32 bit integer), I8 (64 bit integer)*
- *UI1 (8 bit unsigned integer), UI2 (16 bit unsigned integer), UI4 (32 bit unsigned integer), UI8 (64 bit unsigned integer)*
- *R4 (32 bit float), R8 (64 bit double)*
- *Decimal*
- *Variant (Any)*
- *BSTR (String)*

Achtung:
Bei der Festlegung von Booleschen Zieldatenpunkten für logische Funktionen müssen Vergleichsoperatoren (==, ~=) im Ausdruck enthalten sein.

Der Anwender kann aber trotzdem Zieldatenpunkte mit anderen Datentypen festlegen. In diesem Fall erhält er einen entsprechenden Hinweis über die Risiken. Entscheidet er sich für die Verwendung des festgelegten Zieldatenpunkts, versucht die Anwendung vor dem Schreiben in den angegebenen Zieldatenpunkt eine Konvertierung des Datentyps durchzuführen.



Achtung:
Möglicherweise kann das Ergebnis des ausgewerteten Ausdrucks nicht in den Datentyp des Zieldatenpunkts überführt werden. In diesem Fall schlägt der Schreibvorgang fehl und die Aktion wird als nicht ausgeführt markiert.

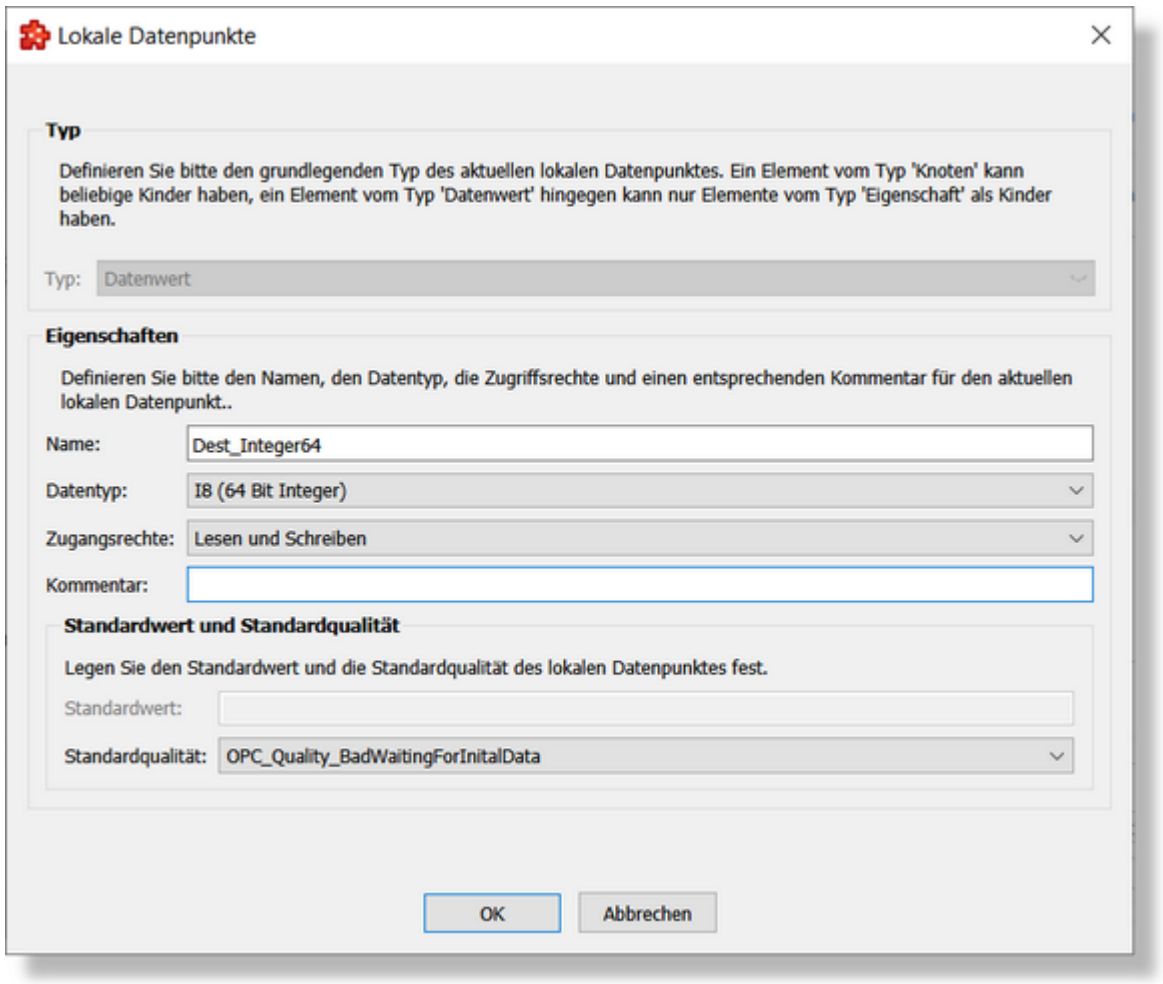
Achtung:
Selbst wenn alle Varianten (Platzhalter) Datenpunkte der unterstützten Datentypen enthalten, kann das Ergebnis des ausgewerteten Ausdrucks einen anderen Datentyp als den erwarteten haben und das Schreiben des Zieldatenpunkts fehlschlagen.
Beispiel:
Das Ergebnis der Division einer Ganzzahl ohne Vorzeichen durch eine andere Ganzzahl ohne Vorzeichen kann entweder ein Fließkommawert oder nicht definiert (bei einer Division durch den Wert *0*) sein. Weil sie abhängig von der aktuellen Auswertung des verwendeten Platzhalters zur Laufzeit sind, lassen sich solche Szenarien nicht statisch zum Konfigurationszeitpunkt auswerten.

Hinweis:
Die gesamte Auswertung des Ausdrucks in der aktuellen Aktion erfolgt auf der Grundlage der LUA-Datenvorverarbeitungsbibliothek. Der Wert des ausgewerteten Ausdrucks kann nur dann vorhergesagt werden, wenn auch die im zusammengesetzten Ausdruck verwendeten Werte vorhersagbar sind.

Der Wert des Ausdrucks wird mit der aktuellen Zeit als Zeitstempel und *StatusCode_Good/OPC Quality Good (192)* als Statuskennzeichnung/Qualität in den Zieldatenpunkt geschrieben. Wenn die Auswertung des Ausdrucks fehlschlägt und das Kontrollkästchen ***Setze Qualtität auf Schlecht, wenn Operation fehlschlägt*** aktiviert ist, wird *StatusCode_Bad/OPC Quality Bad (0)* als Statuskennzeichnung/Qualität in den Zieldatenpunkt geschrieben.

Als Voreinstellung wird ein lokaler Datenpunkt als Zieldatenpunkt für eine Vorverarbeitungsaktion vorgeschlagen. Der Anwender kann in der Baumansicht des Adressraums auf der aktuellen Assistentenseite neue lokale Datenpunkte festlegen oder den Adressraum der lokalen Datenpunkte bearbeiten. Dazu stehen die Schaltflächen ***Einen neuen Datenpunkt hinzufügen*** , ***Eigenschaften des ausgewählten Datenpunkts*** und ***Ausgewählte Datenpunkte löschen*** , die Tastaturkombination ***Strg+A***, ***Strg+P*** und die Taste ***Entf*** oder die Einträge ***Hinzufügen***, ***Eigenschaften*** und ***Löschen*** im Kontexrtmenü zur Verfügung. Darüber hinaus lässt sich auf diese Weise auch der Adressraum anderer konfigurierter Datenquellen direkt in der Baumansicht des Adressraums ändern.

© Softing Industrial Automation GmbH

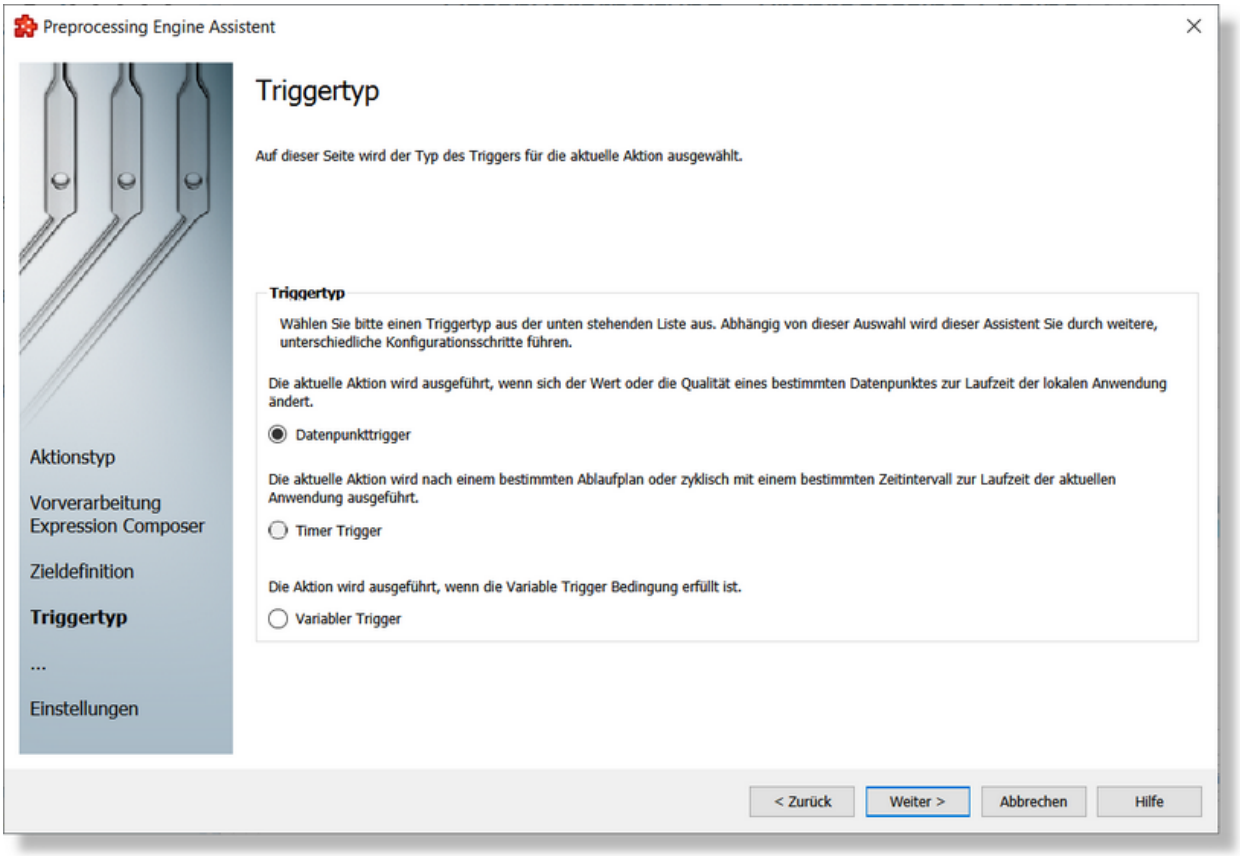


Achtung:
Für den Zieldatenpunkt sollten die Rechte zum Schreibzugriff festgelegt sein. Darüber hinaus sollte der Datentyp des Zieldatenpunkts zu den möglichen Datentypen für die Auswertung des festgelegten Ausdrucks passen. Wird ein neuer Zieldatenpunkt als lokaler Zieldatenpunkt festgelegt, sollten für diesen ebenfalls der korrekte Datentyp und die korrekten Zugriffsrechte festgelegt werden.

[<<< Assistent für Vorverarbeitungen - Ausdrucksfestlegung](#) [Assistent für Vorverarbeitungen - Triggertyp >>>](#)

Softing dataFEED OPC Suite V5.30
© 2023 Softing Industrial Automation GmbH

Die Seite ***Triggertyp*** legt den Triggertyp für die aktuelle Aktion fest.



Folgende Triggertypen stehen zur Verfügung:

- ***Datenpunkttrigger***
  Dieser Trigger wird ausgelöst, wenn sich das Datum des ausgewählten Datenpunkts ändert. Dabei bedeutet eine Datenänderung entweder eine Änderung des Werts oder der Qualität.
- ***Timer Trigger***
  Dieser Trigger wird zu einem festgelegten Zeitpunkt oder nach einer festgelegten Zeitdauer ausgelöst.
- ***Variabler Trigger***
  Dieser Trigger wird ausgelöst, wenn sich die Daten der Datenpunkte in den Variablenbedingungen ändern. Dabei bedeutet eine Datenänderung entweder eine Änderung des Werts oder der Qualität.

Klicken Sie auf die Schaltfläche ***Weiter >*** um mit dem Assistenten weiterzuarbeiten und auf der nächsten Seite den ausgewählten Triggertyp festzulegen. Durch Klicken der Schaltfläche ***< Zurück*** wechseln Sie zur vorherigen Seite, für das Verwerfen der Festlegungen des Assistenten klicken Sie die Schaltfläche ***Abbrechen***.

Der ausgewählte Triggertyp legt fest, mit welcher Seite der Assistent für Vorverarbeitungsaktionen die Konfiguration fortsetzt:

© Softing Industrial Automation GmbH

- Trigger-Assistent - Triggerdatenpunkt - bei Auswahl des Triggertyps ***Datenpunkttrigger***
- Trigger-Assistent - Timerauswahl - bei Auswahl des Triggertyps ***Timer Trigger***
- Trigger-Assistent - Variabler Trigger - bei Auswahl des Triggertyps ***Variabler Trigger***

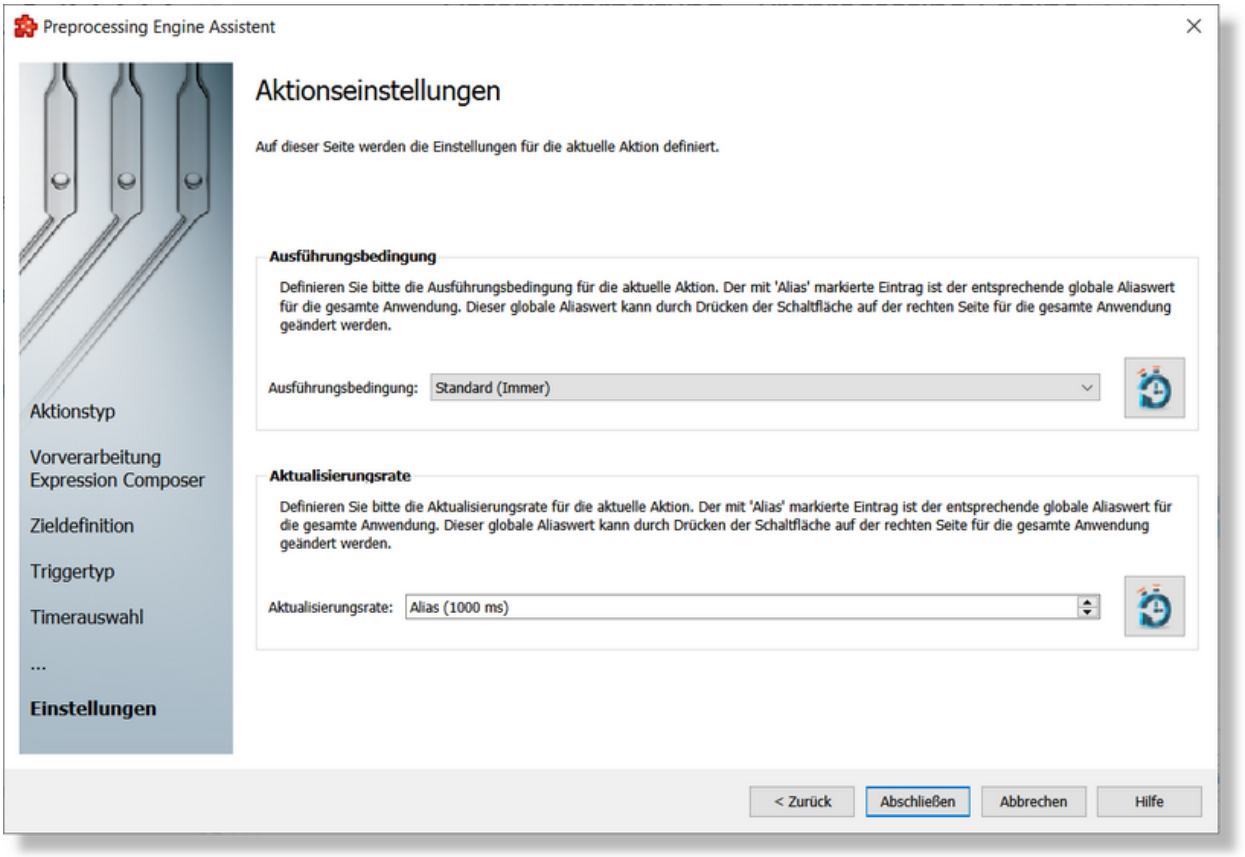
In der Beschreibung des Trigger-Assistenten folgt die Hilfeseite für die Konfiguration eines ***Datenpunkttriggers***.

Achtung:
Der Trigger stößt nur die Ausführung der Vorverarbeitungsaktion an. Im Rahmen der Ausführung wird dann die Aktion überprüft und der Ausdruck selbst bezüglich der LUA-Syntax und der Überprüfungs- und Auswertungsregeln validiert. Erst anschließend erfolgt das Schreiben des ausgewerteten Ergebnisses im Zieldatenpunkt. Falls einer dieser Schritte einen Fehler liefert, wird die Aktion auf ungültig gesetzt und nicht ausgeführt.

<<< Assistent für Vorverarbeitungen - Zielfestlegung Assistent für Vorverarbeitungen - Weitere Aktionseinstellungen >>>

Softing dataFEED OPC Suite V5.30
© 2023 Softing Industrial Automation GmbH

Auf der Seite ***Aktionseinstellungen*** werden die folgenden Eigenschaften der Vorverarbeitungsaktionen festgelegt:



Ausführungsbedingung

Jede Anweisung besitzt eine Ausführungsbedingung, die von **dataFEED OPC Suite** ausgewertet wird. Die Aktion wird nur dann ausgeführt, wenn die Auswertung der Ausführungsbedingung erfolgreich ist. Liefert die Auswertung einen Fehler, wird die Anweisung übergangen.

Mit der Festlegung der Ausführungsbedingung ist es möglich, auf Kommunikationsfehler mit dem Server zu reagieren, besondere Anweisungen auszuführen oder die Ausführung anderer Anweisungen zu verhindern.

Die Ausführungsbedingung kann direkt aus einer Auswahlliste ausgewählt werden. Als Voreinstellung wird der global festgelegte Aliaswert verwendet. Eine Änderung der Voreinstellung für die Ausführungsbedingung erfolgt durch Anklicken der Schaltfläche ***Globale Alias- und Initialwerte konfigurieren*** oder durch Drücken der Tastenkombination ***Strg+D***.

Aktualisierungsrate

Die Aktualisierungsrate legt die Ausführungshäufigkeit für die aktuelle Vorverarbeitungsaktion fest.

Zur Festlegung steht das Drehfeld ***Aktualisierungsrate*** zur Verfügung. Als Voreinstellung wird der global festgelegte Aliaswert verwendet. Eine Änderung der Voreinstellung für die

© Softing Industrial Automation GmbH

Ausführungsbedingung erfolgt durch Anklicken der Schaltfläche ***Globale Alias- und Initialwerte konfigurieren*** oder durch Drücken der Tastenkombination ***Strg+D***.

Durch Drücken der Schaltfläche ***Abschließen*** wird der Assistent für Vorverarbeitungen abgeschlossen, durch Drücken der Schaltfläche ***< Zurück*** wechseln Sie zurück zu einer vorherigen Seite des Assistenten. Das Drücken der Schaltfläche ***Abbrechen*** bewirkt das Verwerfen aller Änderungen und das Beenden des Assistenten.

<<< Assistent für Vorverarbeitungen - Triggertyp

Softing dataFEED OPC Suite V5.30
© 2023 Softing Industrial Automation GmbH

7.3.2.3.3 Datenplatzhalter-Assistent

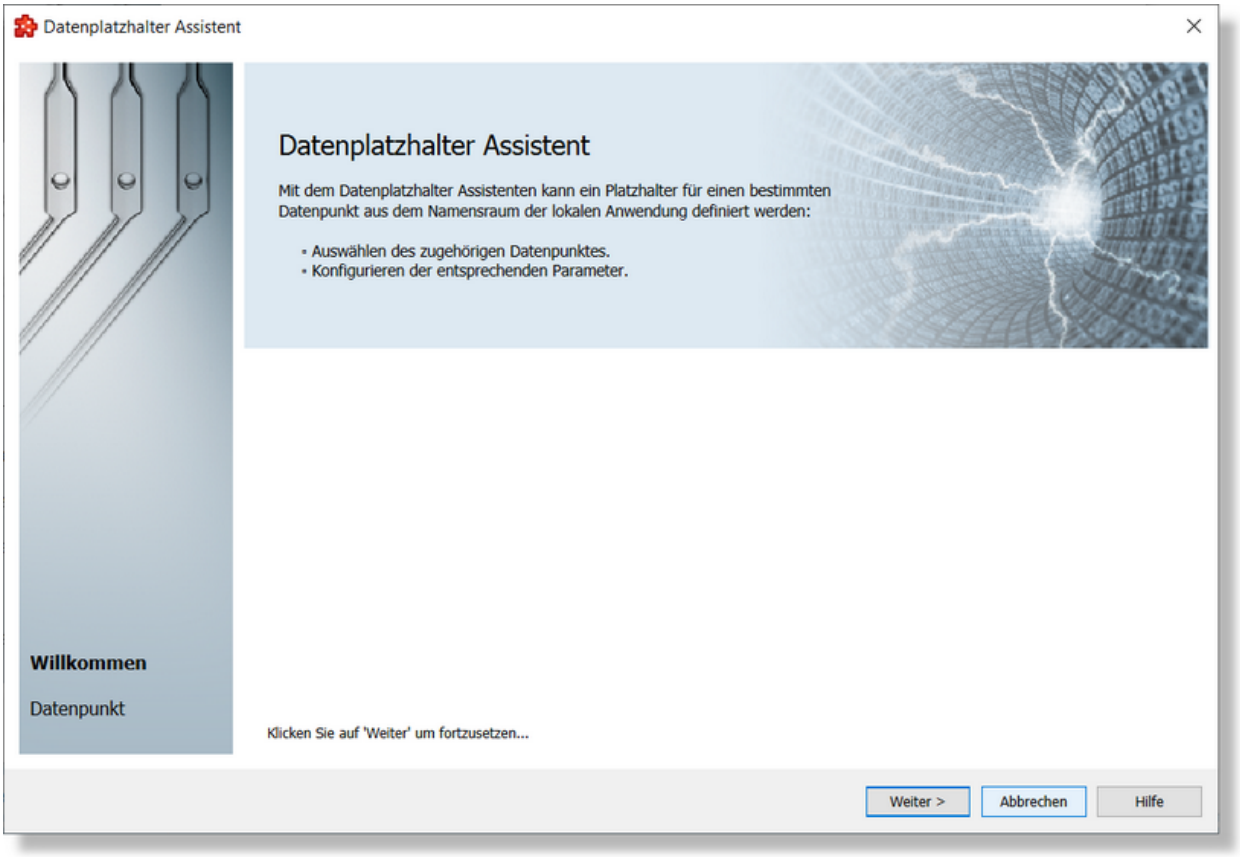
- Der Datenplatzhalter-Assistent bietet die Möglichkeit, einen Platzhalter aus einer einer konfigurierten Datenquelle zu erstellen:

  - Allgemeine Informationen zum Assistenten: Datenplatzhalter-Assistent - Willkommen
  - Einen Datenpunkt für den Platzhalter auswählen: Datenplatzhalter-Assistent - Datenpunkt

Softing dataFEED OPC Suite V5.30
© 2023 Softing Industrial Automation GmbH

Die Seite ***Willkommen*** des Datenplatzhalter-Assistenten beschreibt die Schritte für die Konfiguration des Platzhalters:

- Auswahl eines Datenpunkts aus dem Namensraum der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung oder Eingabe eines gültigen Platzhalters
- Konfiguration des Datenwerts und der Datenquelle für den ausgewählten Datenpunkt



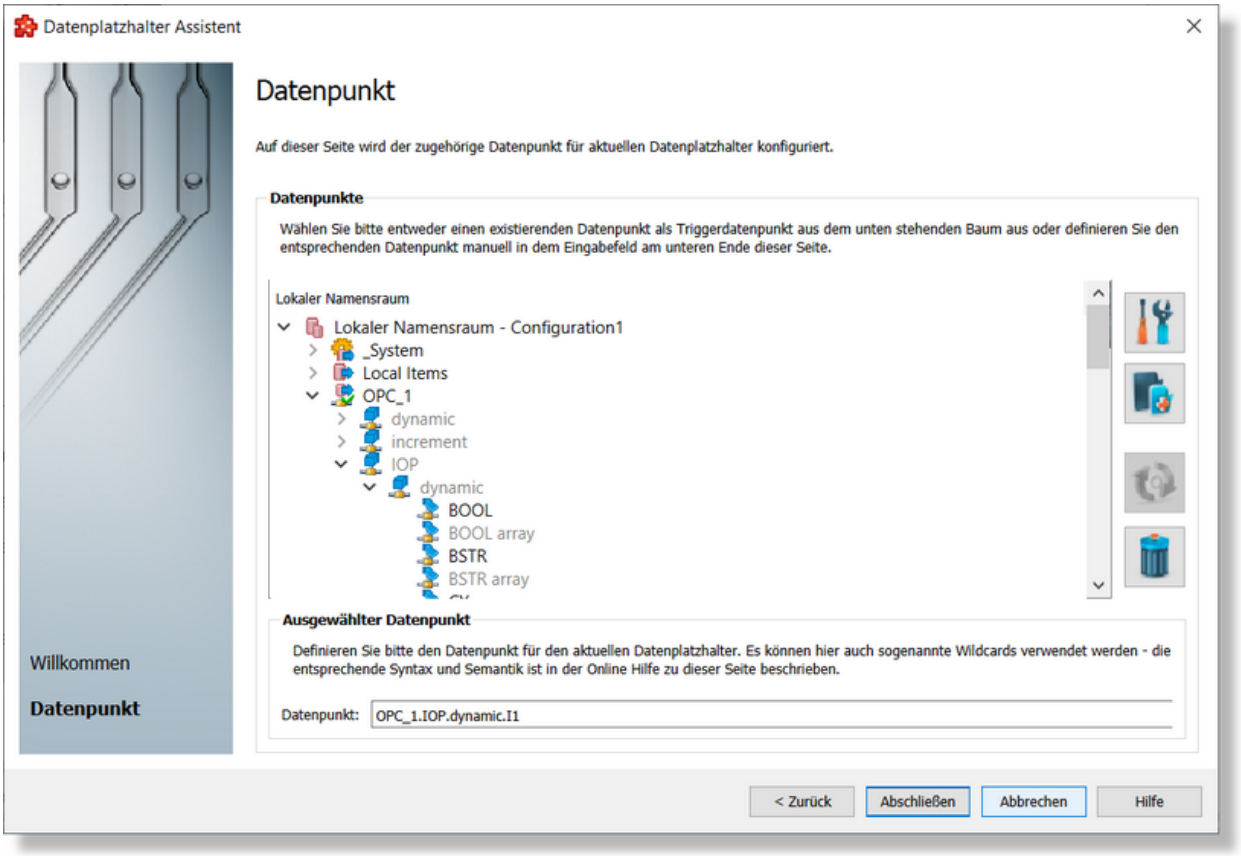
Klicken Sie auf die Schaltfläche ***Weiter >***, um auf die nächste Seite des Assistenten zu wechseln. Durch Klicken der Schaltfläche ***Abbrechen*** verlassen Sie den Assistenten.

Datenplatzhalter-Assistent - Datenpunkt >>>

Die Seite ***Datenpunkt*** des Datenplatzhalter-Assistenten ermöglicht die Auswahl des Datenpunkts für den Platzhalter. Folgende Datenpunkte können als Platzhalter ausgewählt werden:

- Ein beliebiger Datenpunkt aus einer Server-Verbindung, aus den lokalen Datenpunkten oder aus den Systemdatenpunkten durch entsprechende Auswahl in der Baumansicht ***Lokaler Namensraum***

© Softing Industrial Automation GmbH



Verwendung der Baumansicht *Lokaler Namensraum*

Die Baumansicht ***Lokaler Namensraum*** bietet die Möglichkeit, für die Auswahl des gewünschten Datenpunkts auf den gesamten Namensraum der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung zuzugreifen. Sobald Sie einen Datenpunkt ausgewählt haben, wird die Datenpunktkennung des ausgewählten Datenpunkts automatisch in das Eingabefeld ***Datenpunkt*** übernommen.

Auf dieser Seite des Assistenten kann der gesamte Namensraum der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung verwaltet werden, indem Sie die entsprechenden Befehle über das Klicken der Schaltflächen auf der rechten Seite, die Auswahl eines Menüeintrags aus dem Kontextmenü oder das Drücken der entsprechenden Tastenkombinationen ausführen:

- Öffnen Sie das Dialogfenster zur Festlegung der Eigenschaften durch Klicken der Schaltfläche ***Eigenschaften des ausgewählten Datenpunkts*** , durch Drücken der Tastenkombination ***Strg+P*** oder durch Auswahl des Menüeintrags ***Eigenschaften*** im Kontextmenü. Je nach Typ des ausgewählten Datenpunkts werden unterschiedliche Dialogfenster zur Festlegung der Eigenschaften angezeigt:
    - Falls ein Datenpunkt unter dem Eintrag ***Local Items*** ausgewählt wurde, wird das Dialogfenster zum Ändern der lokalen Datenpunkte angezeigt.
    - Falls ein Datenpunkt aus einer dynamischen Server-Verbindung ausgewählt wurde, wird das Dialogfenster zum Ändern der dynamischen Server-Datenpunkte angezeigt.

- Falls ein Datenpunkt aus einer statischen Server-Verbindung ausgewählt wurde, wird das Dialogfenster zum Ändern der statischen Server-Datenpunkte angezeigt.

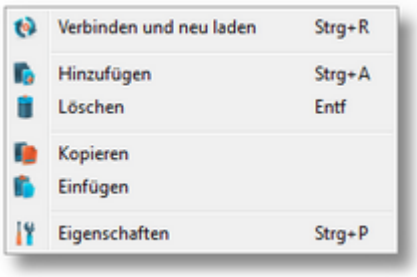
- Fügen Sie einen neuen Datenpunkt durch Klicken auf die Schaltfläche ***Einen neuen Datenpunkt hinzufügen*** , durch Drücken der Tastenkombination ***Strg+A*** oder durch Auswahl des Menüeintrags ***Hinzufügen*** im Kontextmenü hinzu. Je nach Typ des ausgewählten Datenpunkts werden dafür unterschiedliche Dialogfelder angezeigt:
  - Falls ein Knoten unter dem Eintrag ***Local Items*** ausgewählt wurde, wird das Dialogfenster zum Hinzufügen lokaler Datenpunkte angezeigt.
  - Falls ein Knoten aus einer dynamischen Server-Verbindung ausgewählt wurde, wird das Dialogfenster zum Hinzufügen dynamischer Server-Datenpunkte angezeigt.
  - Falls ein Knoten aus einer statischen Server-Verbindung ausgewählt wurde, wird das Dialogfenster zum Hinzufügen statischer Server-Datenpunkte angezeigt

- Kopieren Sie den ausgewählten Datenpunkt durch Auswahl des Menüeintrags ***Kopieren*** im Kontextmenü in die Zwischenablage.
- Fügen Sie den zuvor kopierten Datenpunkt durch Auswahl des Menüeintrags ***Einfügen*** im Kontextmenü aus der Zwischenablage ein.
  Datenpunkte, die aus dem Eintrag ***Local Items*** kopiert wurden, können nicht unter Server-Verbindungen eingefügt werden und umgekehrt. In diesen beiden Fällen wird eine Fehlermeldung ausgegeben. Falls ein Datenpunkt unter einer statischen (gefilterten) Server-Verbindung eingefügt wird, jedoch nicht im Server vorhanden ist, wird ebenfalls eine Fehlermeldung angezeigt.

- Stellen Sie eine Verbindung zum Server her und aktualisieren Sie die Datenpunkte durch Klicken der Schaltfläche ***Verbinden und neu laden*** , durch Drücken der Tastenkombination ***Strg+R*** oder durch Auswahl des Menüeintrags ***Verbinden und neu laden*** im Kontextmenü. Daraufhin wird der Namensraum der ausgewählten Server-Verbindung neu aufgebaut; falls von Hand hinzugefügte Datenpunkte existieren, die keinen Bezug zur aktuellen Konfiguration besitzen, werden diese aus dem Namensraum gelöscht.
- Löschen Sie den ausgewählten Datenpunkt und alle zugehörigen Kind-Datenpunkte durch Klicken der Schaltfläche ***Ausgewählte Datenpunkte löschen*** , durch Drücken der Taste ***Entf*** oder durch Auswahl des Menüeintrags ***Löschen*** aus dem Kontextmenü. Datenpunkte, die in der Konfiguration von ***Datenverarbeitung*** oder ***Datenziel*** verwendet werden, werden nicht gelöscht. Stattdessen wird eine Fehlermeldung angezeigt.

Die nachfolgende Abbildung zeigt das Beispiel eines Kontextmenüs.

© Softing Industrial Automation GmbH



Achtung:
Der Wurzelknoten ***Lokaler Namensraum***, der Wurzelknoten ***Local Items*** sowie die Wurzelknoten der Server-Verbindungen können nicht gelöscht werden. Ein Datenpunkt, der in einem Benutzer-Add-On verwendet wird, oder ein Systemdatenpunkt kann ebenfalls nicht gelöscht werden.

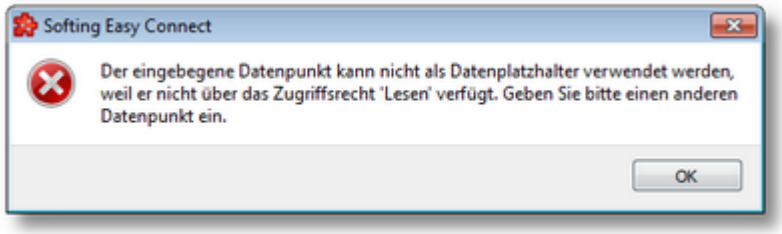
Hinweis:
Die Befehle ***Kopieren*** und ***Einfügen*** können entweder gezielt für den ausgewählten Datenwert bzw. die ausgewählte Eigenschaft oder für den gesamten ausgewählten Zweig ausgeführt werden.
Der Befehl ***Kopieren*** steht für den Wurzelknoten ***Lokaler Namensraum*** und für die Wurzelknoten der Server-Verbindungen nicht zur Verfügung.
Der Befehl ***Einfügen*** steht für Datenpunkte vom Typ ***Eigenschaft*** nicht zur Verfügung (da diese keine Kindknoten besitzen können).

Auf dieser Assistentenseite wird der gesamte Namensraum der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung veröffentlicht. Der Name des Wurzelknotens in der Baumansicht wird hierbei durch Anhängen des Instanznamens an das Schlüsselwort ***Lokaler Namensraum*** gebildet.

Verwendung des Eingabefelds *Datenpunkt*

Wenn ein Datenpunkt in der Baumansicht ***Lokaler Namensraum*** ausgewählt wurde, wird dessen Datenpunktkennung automatisch in das Eingabefeld ***Datenpunkt*** übernommen.

Hinweis:
Als Platzhalter sind nur Datenpunkte vom Typ ***Datenwert*** oder ***Eigenschaft*** zulässig.
Falls ein Datenpunkt vom Typ ***Knoten*** ausgewählt wird, wird beim Klicken der Schaltfläche ***Weiter*** eine Fehlermeldung angezeigt.



Reguläre Ausdrücke mit Sonderzeichen (*Stern*, *Fragezeichen*, *eckige Klammern*) werden von dieser Komponente nicht unterstützt.

Sie können nun durch Klicken auf die Schaltfläche ***Abschließen*** die Konfiguration im Assistenten fertigstellen. Durch Klicken der Schaltfläche ***< Zurück*** kehren Sie zur vorherigen Seite zurück, durch Klicken der Schaltfläche ***Abbrechen*** verlassen Sie den Assistenten.

<<< Datenplatzhalter-Assistent - Willkommen

7.3.2.3.4 Datenplatzhalter

Bei der Konfiguration verschiedener Vorverarbeitungsaktionen können Sie Platzhalter verwenden. Diese Platzhalter können im *Aktionsassistenten,* der Hauptbenutzeroberfläche, festgelegt und in der Subscription-Datei gespeichert werden. Ein Platzhalter wird durch folgende Attribute festgelegt:

- Datenpunkt
  Datum (Kennung, Eigenschaft oder Knoten mit Wert) aus einer *Server-* oder einer *Steuerungsverbindung*, den *lokalen Datenpunkten* oder den *Systemdatenpunkten*

- Datenwert
  Aktueller Datenwert des zugehörigen Datenpunkts
  Der Platzhalter wird zur Laufzeit der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung mit diesem Datenwert ersetzt.

- Datenquelle
  Quelle des Datenwerts, der zur Laufzeit der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung ersetzt wird

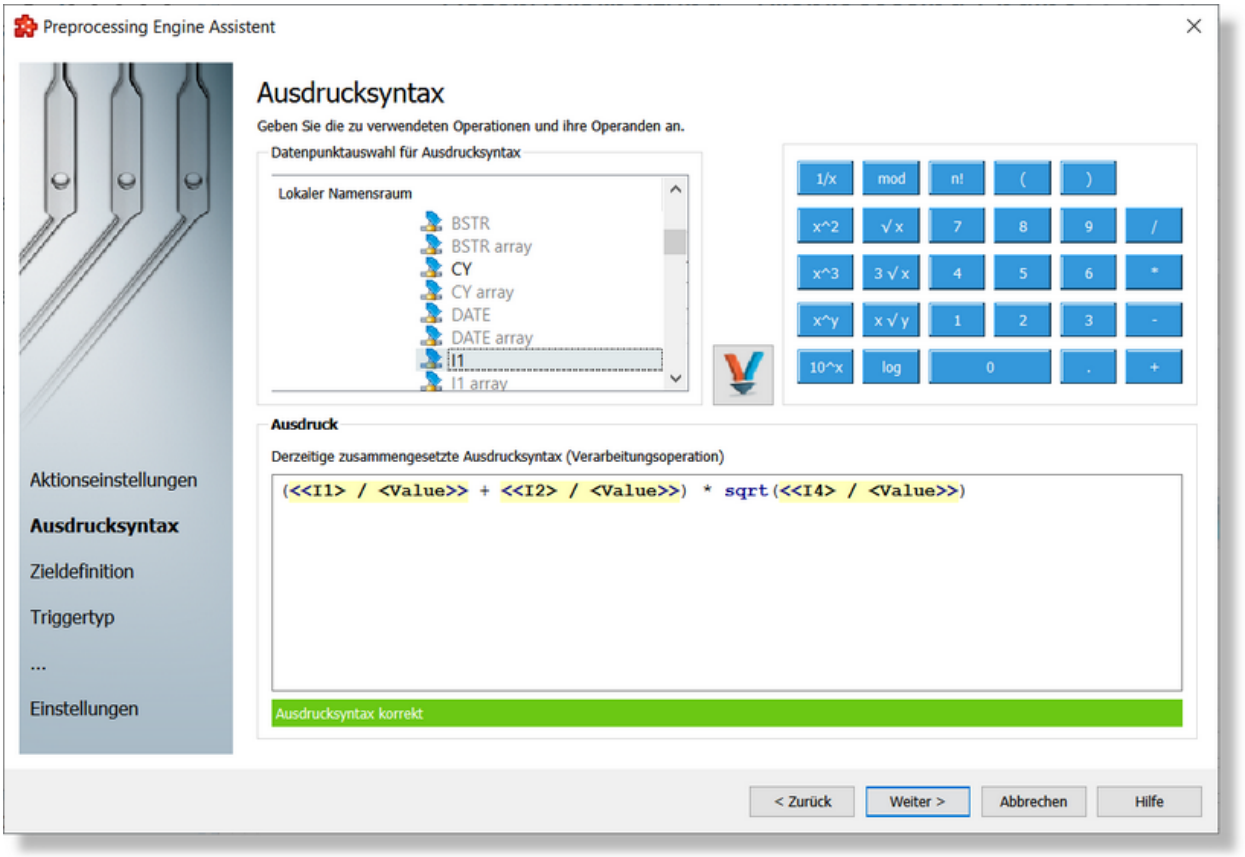
Platzhalter in der Benutzeroberfläche

Ein Platzhalter wird bei der Konfiguration von Vorverarbeitungsaktionen verwendet, um zu bestimmen, welcher Datenpunkt (aus dem verfügbaren Adressraum) zur Laufzeit als Operand verwendet wird. Während der Festlegung des Aktionsrumpfs kann mit dem Assistenten für Vorverarbeitungsaktionen ein Datenpunkt als Operand ausgewählt werden, der in der Festlegung des Aktionsausdrucks als Platzhalter gespeichert wird. Dabei wird die identische Syntax wie bei allen anderen Add-Ons verwendet wird. Dabei ist das Format für Platzhalter *<<Kurzdatenwert> / <Kurzdatenpunkt>>*.

Beispiel:

```
<<I1> / <Value>>
```


© Softing Industrial Automation GmbH



Platzhalter in der Subscription-Datei

In der Subscription-Datei sind Platzhalter nach folgender Syntax aufgebaut:

```
#%-<Data Item>%<ItemID_SubscriptionID>%<DataSource>-%#
```

Dabei bedeutet:

Attribut	Beschreibung
#%- -%#	Kennzeichnung für Beginn und Ende einer Platzhalterdefinition
Data Item	Datenwert des Datenpunkts
%	Trennung der Felder *Datenwert*, *Datenpunkt* und *Datenquelle* innerhalb des Platzhalters
ItemID_SubscriptionID	Kennung des Subscription-Datenpunkts
DataSource	Datenquelle des Datenpunkts

Beispiel:

```
#%-ItemValue%OPC_1.increment.R8_Subscription_222%Current-%#
```

Datenwert:

Die folgenden Datenwert-Attribute stehen zur Verfügung (sie werden sowohl vom **dataFEED OPC Suite**-Konfigurator als auch von der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung unterstützt):

Achtung:
In der Konfiguration kann ausschließlich das Attribut ***Datenwert*** festgelegt werden; es existiert keine Möglichkeit, für einen ausgewählten Datenpunkt ein anderes Attribut auszuwählen. Die Verwendung anderer Attribute ist nur durch eine Bearbeitung der Subscription-Datei von Hand möglich.

Attribut	Verwendung in Subscription-Datei	Beschreibung
Datenwert	ItemValue	Wert des Server-Datenpunkts der Datenquelle
Erkannter Datenpunkt	ItemItemID	Kennung des Server-Datenpunkts der Datenquelle
Qualität als Zahlenwert	ItemQuality	Qualität des Server-Datenpunkts der Datenquelle als Ganzzahl
Qualität als Zeichenkette	ItemQualityString	Qualität des Server-Datenpunkts der Datenquelle als Zeichenkette
Zeitstempel (ohne Millisekunden)	ItemTimestamp	Zeitstempel des Server-Datenpunkts der Datenquelle als Datum-/Zeitangabe ohne Millisekunden
Zeitstempel (mit Millisekunden)	ItemTimestampMS	Zeitstempel des Server-Datenpunkts der Datenquelle als Datum-/Zeitangabe einschließlich Millisekunden
Zeitstempel (nur Millisekunden)	ItemTimestampMSPart	Zeitstempel des Server-Datenpunkts der Datenquelle nur mit Angabe der Millisekunden
Interner Zeitstempel (ohne Millisekunden)	ItemTimestampOCT	Zeitstempel einer Datenänderung in der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung als Datum-/Zeitangabe ohne Millisekunden
Interner Zeitstempel (mit Millisekunden)	ItemTimestampOCTMS	Zeitstempel einer Datenänderung in der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung als Datum-/Zeitangabe einschließlich Millisekunden
Interner Zeitstempel (nur Millisekunden)	ItemTimestampOCTMSPart	Zeitstempel einer Datenänderung in der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung nur mit Angabe der Millisekunden

© Softing Industrial Automation GmbH

Die folgenden Datenwert-Attribute stehen zur Verfügung (sie werden jedoch nur von der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung unterstützt):

Attribut	**Verwendung in Subscription-Datei**	**Beschreibung**
Subscription-Kennung	ItemSubscriptionID	Subscription-Kennung des Datenpunkts
Datenwert	DataValue	Kennung des Server-Datenpunkts der Datenquelle
Datenqualität als Zahlenwert	DataQuality	Qualität des Server-Datenpunkts der Datenquelle als Ganzzahl
Datenqualität als Zeichenkette	DataQualityString	Qualität des Server-Datenpunkts der Datenquelle als Zeichenkette
Zeitstempel (ohne Millisekunden)	DataTimestamp	Zeitstempel des Server-Datenpunkts der Datenquelle als Datum-/Zeitangabe ohne Millisekunden
Zeitstempel (mit Millisekunden)	DataTimestampMS	Zeitstempel des Server-Datenpunkts der Datenquelle als Datum-/Zeitangabe einschließlich Millisekunden
Interner Zeitstempel (ohne Millisekunden)	DataTimestampOCT	Zeitstempel einer Datenänderung in der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung als Datum-/Zeitangabe ohne Millisekunden
Interner Zeitstempel (mit Millisekunden)	DataTimestampOCTMS	Zeitstempel einer Datenänderung in der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung als Datum-/Zeitangabe einschließlich Millisekunden
Kennung des Datenpunkts	DataItemID	Wert des Server-Datenpunkts der Datenquelle

Achtung:
Zwischen den Datenwerten in den beiden oben angegebenen Tabellen besteht ein erheblicher Unterschied: Die Werte in der zweiten Tabelle werden direkt vom internen **dataFEED OPC Suite**-Server entnommen, während diejenigen in der ersten Tabelle direkt vom Server stammen, der den tatsächlichen Datenpunkt enthält. **dataFEED OPC Suite** enthält in diesem Fall nur eine Kopie dieses Datenpunkts.

Typ der Datenquelle oder des Datenpunkts:

Eine der folgenden Datenquellen kann ausgewählt werden:

Achtung:
In der Konfiguration kann ausschließlich der Datenpunkttyp ***Aktuell (Current)*** festgelegt werden; es existiert keine Möglichkeit, für einen ausgewählten Datenpunkt einen anderen Datenpunkttyp auszuwählen. Die Verwendung anderer Datenpunkttyp ist nur durch eine Bearbeitung der Subscription-Datei von Hand möglich.

Datenpunkttyp	Beschreibung
Aktuell (Current)	Der Datenpunkt muss in der Liste der Subscription-Datenpunkte enthalten sein. Es wird der aktuelle Wert verwendet, d. h. wenn der Wert für den entsprechenden Datenpunkt in der aktuellen Transaktion enthalten ist, wird dieser Wert verwendet. Ist der Wert nicht in der eingehenden Transaktion enthalten, wird der Wert aus dem Cache entnommen.
Cache	Der Datenpunkt muss in der Liste der Subscription-Datenpunkte enthalten sein. Es wird der Wert aus dem Cache verwendet, selbst wenn der entsprechende Datenpunkt in der eingehenden Transaktion enthalten ist.
Änderung (Changed)	Der Datenpunkt muss in der Liste der Subscription-Datenpunkte enthalten sein. Es wird der geänderte Wert verwendet, d. h. wenn der entsprechende Datenpunkt nicht in der eingehenden Transaktion enthalten ist, so ist die gesamte Aktion ungültig.

Beispiele:

```
'#%-DataValue%OPC_1.increment.I8_Subscription_1000%Current-%#'
'#%-DataValue%OPC_1.increment.I8_Subscription_1000%Cache-%#'
'#%-DataValue%OPC_1.increment.I8_Subscription_1000%Changed-%#'
```

Achtung:
Falls in einer Aktion der Datenpunkttyp ***Änderung (Changed)*** verwendet wird und für den entsprechenden Aktionstrigger ***Datenänderung*** ausgewählt wurde, muss sichergestellt werden, dass eine Transaktion, die Datenänderungen für alle in der aktuellen Aktion verwendeten Datenpunkte enthält, vom Server generiert wird. Falls zu einem Datenpunkt keine zugehörige Datenänderung in der eingehenden Transaktion enthalten ist, wird die gesamte Aktion ungültig.

Softing dataFEED OPC Suite V5.30
© 2023 Softing Industrial Automation GmbH

7.3.2.3.5 Konfigurationsdateien

Alle Konfigurationseinstellungen der Preprocessing Engine werden in folgender

Konfigurationsdatei gespeichert:

- Subscriptions-Datei
  Alle Beschreibungen mit Bezug zu den Vorverarbeitungsaktionen:
  - Welche Daten werden von der Preprocessing Engine verarbeitet
  - Mit welcher Häufigkeit werden die Daten gesammelt, die in der Aktionsausführung verwendet werden
  - Mit welcher Häufigkeit werden Vorverarbeitungsaktionen ausgeführt
    Wann wird die Aktionsausführung ausgelöst
  - Wo wird das Ergebnis des ausgewerteten Ausdrucks einer Vorwerarbeitungsaktion gespeichert
  - Überführung von Datentypen und -formaten

Hinweis:
Pfad und Name dieser Konfigurationsdateien können nicht verändert werden.

Die Subskription-Datei werden im Konfigurationsordner *Tasks* im Instanzpfad gespeichert. Dazu wird die Textdatei *Subscriptions.txt* für die Subscription-Konfigurationen angelegt.

Hinweis:
Obwohl diese Dateien von Hand bearbeitet werden können, wird für deren Bearbeitung die Verwendung des **dataFEED OPC Suite**-Konfigurators empfohlen. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass sie nur gültige Definitionen enthalten.

Falls die Konfiguration von Hand bearbeitet wurde, sollte die Konfiguration anschließend im **dataFEED OPC Suite**-Konfigurator geöffnet werden. Dabei werden alle Konfigurationsdateien automatisch geprüft und mögliche Fehler angezeigt. Die Fehlermeldung enthält eine entsprechende Beschreibung und verweist auf die erste ungültige Zeile der Konfigurationsdatei für die lokalen Datenpunkte.

Die Konfigurationsdatei ist eine Klartextdatei, die in *UTF-8* kodiert sind. So bieten sie volle UNICODE-Kompatibilität.

Die Konfigurationsdatei ist in Zeilenstruktur aufgebaut, die Elemente einer Zeile werden durch einen Tabulator getrennt. Damit weist eine Zeile folgendes Format auf:

```
Line type<TAB>Line data
```

Subscription-Konfigurationsdatei

Die Funktionalität *Datenverarbeitung - Preprocessing Engine* erzeugt mehrere Zeilenarten

- Allgemeine Zeilen für alle Benutzer-Add-Ons: Bedingungszeilen, Subscription-Zeilen und Datenpunktzeilen
- Spezifische Zeilen: Zeilen der Vorverarbeitungsaktionen

Allgemeine Zeilen

Die folgenden Arten der Zeile sind allgemeine Zeilen und werden zur Konfiguration verschiedener Funktionen verwendet:

Art der Zeile	Beschreibung
Subscription	Festlegung der Aktualisierungsrate für die Datensammlung durch die aktuelle Aktion (diese wird für die Ausdrucksauswertung verwendet) und für die Aktionsausführung bei Verwendung von Datenpunkttriggern
Condition	Festlegung der Ausführungsbedingung (Condition) für die aktuelle Aktion
Item	Festlegung eines Triggers, der bei Änderung der Daten des Datenpunkts ausgelöst wird Die Trigger-Daten enthalten alle anderen Datenpunkte, die zur gleichen Zeit geändert wurden (die im gleichen Datenänderungs-Callback vom OPC-Server gemeldet wurden). Die Datenänderung eines Datenpunkts zeigt sich in einem anderen Wert oder einer anderen Qualität des jeweiligen Datenpunkts im Vergleich zu seinem Wert bzw. seiner Qualität zuvor.
Timer	Festlegung eines Triggers, der zu einem bestimmten Zeitpunkt und Datum oder in bestimmten Intervallen ausgelöst wird
Variable	Festlegung eines Triggers, der jedes Mal ausgelöst wird, wenn die Variablenbedingung mit einem positiven Ergebnis ausgewertet wird
Kommentarzeilen (#)	Jede Zeile, die mit dem Zeichen # beginnt wird als Kommentarzeile angesehen und bei der Auswertung nicht beachtet.

Die Subscription-Datei ist in zwei Bereiche unterteilt:

- Globaler Bereich
  Der globale Bereich erstreckt sich von der ersten Zeile der Subscription-Datei bis zur ersten Trigger-Zeile (z.B. eine *Item*-, *Timer*- oder *Variable*-Zeile).
  Dieser Bereich enthält Definitionen, die für die gesamte Subscription-Datei gelten.

© Softing Industrial Automation GmbH

- Lokaler Bereich:
  Der lokale Bereich umfasst alle Aktionen zwischen zwei Trigger-Zeilen in der Subscription-Datei.
  Die Zeilen in diesem Bereich werden nur ausgeführt, wenn der übergeordnete Trigger auslöst.

Zeile *SUBSCRIPTION*

Die Zeile *SUBSCRIPTION* weist folgendes Format auf:

```
SUBSCRIPTION<TAB>Subscription-Kennung<TAB>UPDATERATE<TAB>Aktualisierungsratenwert<TAB
```

Die Zeile *SUBSCRIPTION* enthält die folgenden, konfigurierbaren Parameter:

Parameter	Beschreibung
SUBSCRIPTION	Art der Zeile
Subscription-Kennung	Wird zur Identifizierung der Subscription verwendet und muss eindeutig sein.
UPDATERATE	Vordefiniertes Schlüsselwort
Aktualisierungsratenwert	Festlegung der Aktualisierungsrate für die Ausführung der aktuellen Aktion
ACTIVE	Vordefiniertes Schlüsselwort
Aktivierung	*TRUE* oder *FALSE*

Die Zeile *SUBSCRIPTION* enthält immer die globale Subscription-Zeile sowie alle Subscriptions, die mindestens ein Mal in Benutzeraktionen verwendet werden. Die globale Subscription wird repräsentiert durch die Subscription-Zeile mit einer leeren Subscription-Kennung. Der voreingestellte Wert für die Aktualisierungsrate der globalen Subscription ist 1.000 Millisekunden.

Der Wert für die Aktualisierungsrate wird in Millisekunden gespeichert. Im **dataFEED OPC Suite**-Konfigurator kann dieser Wert nicht auf Null gesetzt werden. Dies ist aber von Hand möglich, wenn Sie die Subscription-Datei mit einem externen Texteditor bearbeiten. Eine Aktualisierungsrate mit dem Wert 0 bedeutet eine Aktualisierung so schnell wie möglich. Dieser Wert ist aber im Hinblick auf den Ressourcenverbrauch nicht zu empfehlen.

Die (De-)Aktivierung von Subscriptions ist eine erweiterte Funktion, die nicht im **dataFEED OPC Suite**-Konfigurator eingestellt werden kann. Standardmäßig ist der Wert für sämtliche Subscriptions auf *TRUE* gesetzt. Somit sind alle Subscriptions ab der Erstellung aktiv. Falls der Aktivierungswert auf *FALSE* gesetzt wird, werden die Datenänderungen der Datenpunkte, die als Teil dieser Subscription konfiguriert wurden, ignoriert.

Achtung:
Aus Ressourcensicht empfiehlt es sich, nicht verwendete Subscription-Festlegungen zu entfernen.

Beispiele:

```
SUBSCRIPTION<TAB><TAB>UPDATERATE<TAB>1000<TAB>ACTIVE<TAB>TRUE
SUBSCRIPTION<TAB>Subscription_300<TAB>UPDATERATE<TAB>300<TAB>ACTIVE<TAB>TRUE
```

Zeile *CONDITION*

Die Zeile *CONDITION* definiert, ob eine Aktion als Folge eines Datenpunkttriggers ausgeführt wird oder nicht (wenn der Datenpunkttrigger ausgelöst wird). Diese Funktion kann auch in anderen Konfigurationszeilen verwendet werden, um Bedingungen zur Ausführung von Datenpunktaktionen einzurichten. Ein Beispiel hierfür ist die bedingte Ausführung einer SQL-Anweisung im Datenbank-Add-on.

Die Zeile *CONDITION* weist folgendes Format auf:

```
CONDITION<TAB>Bedingungskennung<TAB>Bedingungsanweisung
```

Die Zeile *CONDITION* enthält die folgenden, konfigurierbaren Parameter:

Parameter	Beschreibung
CONDITION	Art der Zeile, vordefiniertes Schlüsselwort
Bedingungskennung	Eindeutige Kennung der Bedingung
Bedingungsanweisung	Einzelne Bedingungsanweisung

Bedingungen können zur Reaktion auf Kommunikationsfehler eingesetzt werden. Abhängig von der Qualität der Datenpunkte können unterschiedliche Aktionen ausgeführt werden.

Die folgenden Bedingungsanweisungen werden unterstützt:

Bedingung	Beschreibung
AllGoodQuality	Die Triggeraktionen werden nur ausgeführt, falls alle Datenpunkte der Transaktion die Qualität *Good* aufweisen.
Always	Die Triggeraktionen werden immer ausgeführt, unabhängig von der Qualität der Datenpunkte in der eingehenden Transaktion.

Die Bedingungszeilen enthalten immer die globale Bedingungszeile sowie alle Bedingungen, die mindestens ein Mal in Benutzer-Aktionen verwendet werden. Die globale Bedingung ist an einer Bedingungszeile mit einem leeren Parameter *Bedingungskennung* zu erkennen. Der voreingestellte Wert für die Bedingungsanweisung der globalen Bedingung ist *Always*. Allgemein müssen alle Bedingungszeilen im globalen Bereich der Subscription-Datei deklariert werden. Falls keine Bedingung definiert wurde, wird die Bedingung *Always* als Standard verwendet.

Beispiele:

```
CONDITION<TAB><TAB>Always
CONDITION<TAB>AllGoodQuality<TAB>AllGoodQuality
```


© Softing Industrial Automation GmbH

Zeile *ITEM*

Die Zeile *ITEM* wird verwendet, um Datenpunkte einer Subscription hinzuzufügen. Die zugehörigen Aktionen werden jedes Mal ausgeführt, wenn sich Wert oder Qualität des festgelegten Datenpunkts zur Laufzeit der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung ändern.

Eine Zeile *ITEM* weist folgendes Format auf:

```
ITEM<TAB>Subscription Item ID<TAB>Server Item ID<TAB>Subscription ID
```

Die Zeile *ITEM* enthält die folgenden, konfigurierbaren Parameter:

Parameter	Beschreibung
ITEM	Art der Zeile, vordefiniertes Schlüsselwort
Subscription-Datenpunktkennung	Eindeutige Kennung des Subscription-Datenpunkts (automatisch erstellt durch Aneinanderhängen der Server-Datenpunktkennung, einem Unterstrich und der Subscription-Kennung)
Server-Datenpunktkennung	Datenpunktkennung im Namensraum der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung. Es kann sich hierbei um die Kennung eines Server-Verbindungsdatenpunkts oder eines lokalen Datenpunkts handeln.
Subscription-Kennung	Kennung der Subscription (zuvor definiert, siehe Zeile *Subscription*)

Dieser Trigger löst aus, falls sich Datum oder Qualität des Datenpunkts ändern (dies wird auch *Datenänderung* genannt). Die Triggerdaten enthalten alle anderen Datenpunkte, die in die Datenänderung eingefügt wurden (Datenpunkte, deren Datenänderung mit der gleichen Transaktion gemeldet wurde).

Hinweis:
Wenn ein Datenpunkt mehrfach mit der gleichen Aktualisierungsrate in Benutzer-Add-ons verwendet wird, wird der Subscription-Datei eine einzelne Zeile hinzugefügt, die aus *Server-Datenpunktkennung* und *Subscription-Kennung* besteht. Dadurch wird der Durchsatz der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung optimiert.

Beispiel:

```
ITEM<TAB>increment.I1_Subscription_300<TAB>increment.I1<TAB>Subscription_300
```

Hinweis:
Der Parameter *Subscription-Datenpunktkennung* kann leer sein. In diesem Fall kann der Datenpunkt jedoch nur über den Parameter *Server-Datenpunktkennung* identifiziert werden.

Zeile *TIMER*

Dieser Trigger wird zu einer bestimmten Zeit und einem bestimmten Datum oder in bestimmten Zeitabständen ausgelöst. Die zugehörigen Aktionen werden nach einem bestimmten Ablaufplan oder zyklisch mit einem bestimmten Zeitintervall zur Laufzeit der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung ausgeführt.

Die Zeile *TIMER* weist folgendes Format auf:
`TIMER<TAB>Timer-Kennung<TAB>INTERVAL<TAB>Intervallwert`
bzw.
`TIMER<TAB>Timer-Kennung<TAB>SCHEDULE<TAB>Ablaufplan-Zeitbereich<TAB>Erste Ausführung<TAB>Rate<TAB>Letzte Ausführung[<TAB>Liste der Tage]`

Der Timertyp ***Zyklisch / Zeitintervall*** enthält die folgenden, konfigurierbaren Parameter:

Parameter	Beschreibung
TIMER	Art der Zeile, vordefiniertes Schlüsselwort
Timer-Kennung	Eindeutige Kennung des Timers
INTERVAL	Festlegung des Timertriggers für den Timertyp ***Zyklisch / Zeitintervall***, vordefiniertes Schlüsselwort
Intervallwert	Festlegung des Intervalls für die Auslösung der zugehörigen Aktion in Millisekunden

Der Timertyp ***Ablaufplan*** enthält die folgenden, konfigurierbaren Parameter:

Parameter	Beschreibung
TIMER	Art der Zeile, vordefiniertes Schlüsselwort
Timer-Kennung	Eindeutige Kennung des Timers
SCHEDULE	Festlegung des Timertriggers für den Timertyp ***Ablaufplan***, vordefiniertes Schlüsselwort
Ablaufplan-Zeitbereich	Festlegung des Zeitbereichs für den Ablaufplan (siehe Beschreibung unterhalb der Tabelle)
Erste Ausführung	Festlegung des Zeitpunkts, zu dem der Timer das Auslösen von Ereignissen beginnt (siehe Beschreibung unterhalb der Tabelle)

© Softing Industrial Automation GmbH

Rate	Festlegung der Rate, mit der der Timer die zugehörigen Aktionen auslöst
Letzte Ausführung	Festlegung des Zeitpunkts, zu dem der Timer das Auslösen von Ereignissen beendet (siehe Beschreibung unterhalb der Tabelle)
Liste der Tage	Festlegung der Tage, an denen die Ausführung erfolgen soll

Der ***Ablaufplan-Zeitbereich*** des Timers kann einen der folgenden Werte haben:

- *MINUTE*
- *HOUR*
- *DAY*
- *WEEK*
  Liste der Tage: 1d = Montag, 2d = Dienstag, …, 7d = Sonntag
- *MONTH*
  Liste der Tage: 1d = Tag 1 im Monat, 2d = Tag 2 im Monat, … , 30d = Tag 30 im Monat, 31d = Tag 31 im Monat

Erste Ausführung definiert den Zeitpunkt, zu dem der Timer das Auslösen von Ereignissen beginnt.

Beispiel:

```
1d13h10m15s
```

Hinweis:
Falls Teile der Ausführungszeit *Null* sind, müssen sie nicht angegeben werden, also beispielsweise *1d0h10m0s* = *1d10m*.

Rate definiert die Rate, mit der Ereignisse ausgelöst werden. Eine fehlende Angabe bedeutet eine einzelne Ausführung.

Letzte Ausführung *legt den* letzten Ausführungszeitpunkt des Ablaufplans fest. Eine Angabe ist nicht erforderlich.

Liste der Tage darf ausschließlich mit dem Zeitplan für Woche oder Monat verwendet werden. Falls keine Liste vorhanden ist, erfolgt die Ausführung an allen Tagen der Woche bzw. des Monats. In diesem Fall kann die gleiche Funktionalität durch Markierung der Tage des ersten und letzten Ausführungszeitpunkts erreicht werden.

Hinweis:
Falls ***Liste der Tage*** und die Markierung der Tage des ersten und des letzten

Ausführungszeitpunkts im selben Timertrigger verwendet werden, sollten die markierten Tage in beiden Einstellungsarten übereinstimmen.

Beispiele:

```
# Folgender Timer löst Ereignisse alle 250 Millisekunden aus (4 Mal je Sekunde):
TIMER<TAB>INTERVAL<TAB>250
# Folgender Timer löst Ereignisse alle 20 Sekunden je Minute aus, beginnend bei Sekunde
10 (also bei Sekunde 10, 30, 50):
TIMER<TAB>SCHEDULE<TAB>MINUTE<TAB>10s<TAB>20s
# Folgender Timer löst Ereignisse alle 4 Stunden je Tag aus, Beginn um 6:30 Uhr, Ende um
20:00 Uhr
# (also um 6:30, 10:30, 14:30, 18:30).
TIMER<TAB>SCHEDULE<TAB>DAY<TAB>6h30m<TAB>4h<TAB>20h
# Folgender Timer löst Ereignisse alle 4 Stunden je Tag aus, Beginn um 6:30 Uhr, Ende um
20:00 Uhr, Montag bis
# Freitag (also um 6:30, 10:30, 14:30, 18:30 jeden Tag).
TIMER<TAB>SCHEDULE<TAB>WEEK<TAB>6h30m<TAB>4h<TAB>20h<TAB>1d2d3d4d5d
# Folgender Timer löst Ereignisse alle 4 Stunden aus, Beginn um 6:30 Uhr, Ende um 22:45
Uhr (also um 6:30, 10:30, 14:30,
# 18:30, 22:30), an Tag 1, 2, 10, 20 jedes Monats.
TIMER<TAB>SCHEDULE<TAB>MONTH<TAB>6h30m<TAB>4h<TAB>22h45m<TAB>1d2d10d20d
# Folgender Timer löst Ereignisse alle 1 Stunden, 3 Minuten und 3 Sekunden aus, Beginn
um 00:00:01 Uhr, Ende um
# 23:59:59 (also um 00:00:01, 01:03:04, 02:06:07 etc.) an Tag 3, 6, 9, 12, 15, 18 und 21
jedes Monats.
TIMER<TAB>Timer_02<TAB>SCHEDULE<TAB>MONTH<TAB>1s<TAB>1h3m3s<TAB>23h59m59s<TAB>3d6d9d12d1
5d18d21d
```

Spezifische Zeilen:

Die folgenden Zeilen sind spezifisch für die Preprocessing Engine und werden für die Konfiguration der zugehörigen Funktionalität verwendet:

Art der Zeile	Beschreibung
PROCESSING	Festlegung einer Vorverarbeitungsaktion

Die Zeile *PROCESSING* weist folgendes Format auf:

```
PROCESSING<TAB>Aktionsname<TAB>Aktionsstatus<TAB>Bedingungsname<TAB>Operationstyp<TAB
```

Die Zeile *PROCESSING* enthält die folgenden, konfigurierbaren Parameter:

Parameter	Beschreibung
PROCESSING	Art der Zeile, vordefiniertes Schlüsselwort
Aktionsname	Aktionsname/-kennung Zeichenfolge, die den Namen der aktuellen Aktion definiert Aktionsname/-kennung sollte innerhalb aller Vorverarbeitungsaktionen eindeutig sein.

© Softing Industrial Automation GmbH

Aktionsstatus	Aktionsstatus Festlegung, ob Aktion aktiv oder inaktiv ist (inaktive Aktionen werden zur Laufzeit übergangen) Mögliche Werte: • *Active* (Groß-/Kleinschreibung unerheblich) - Voreinstellung • *Inactive* (Groß-/Kleinschreibung unerheblich)
Bedingungsname	Bedingungsname/-kennung Festlegung der aktuellen Aktionsbedingung Die Bedingung wird auf empfangene Werte für alle im Ausdruck verwendeten Datenpunkte angewendet (ähnlich wie bei der Bedingungsauswertung anderer Plug-ins). Mögliche Werte: • *Always* (Groß-/Kleinschreibung unerheblich) - Voreinstellung • *AllGoodQuality* (Groß-/Kleinschreibung unerheblich)
Operationstyp	Operationstyp Festlegung des Typs der aktuellen Operation Mögliche Werte: • *MathematicalFunctions* (Groß-/Kleinschreibung unerheblich) - Voreinstellung • *LogicalFunctions* (Groß-/Kleinschreibung unerheblich) • *BinaryFunctions* (Groß-/Kleinschreibung unerheblich) Der Operationstyp *BinaryFunctions* ist in der aktuellen Version nicht implementiert • *StringFunctions* (Groß-/Kleinschreibung unerheblich) Der Operationstyp *StringFunctions* ist in der aktuellen Version nicht implementiert • *DatatypeConversions* (Groß-/Kleinschreibung unerheblich) Der Operationstyp *DatatypeConversions* ist in der aktuellen Version nicht implementiert • *LimitFunctions* (Groß-/Kleinschreibung unerheblich) Der Operationstyp *LimitFunctions* ist in der aktuellen Version nicht implementiert • *ComplexOrCombinedFunctions* (Groß-/Kleinschreibung unerheblich) Der Operationstyp *ComplexOrCombinedFunctions* ist in der aktuellen Version nicht implementiert
Ausdruck	Aktionsausdruck Einschließlich Operator(en) und Operand(en) (Operanden sind Konstanten oder festgelegter Platzhalter)

	Für die Überprüfung des Ausdrucks wird der Platzhalter ersetzt und der Ausdruck über die LUA-Skriptsprache validiert.
ErgebnisBeiHoherAuflösung	Auflösung des Ergebnisses Angabe eines Notfallmechanismus zur Vermeidung von Einschränkungen aus der Verwendung der LUA-Datenvorverarbeitungsbibliothek bei Double-Werten Mögliche Werte: • *HighResolution* (Groß-/Kleinschreibung unerheblich) Verwendung einer zusätzlichen Bibliothek als Notfallmechanismus • *MediumResolution* (Groß-/Kleinschreibung unerheblich) - Voreinstellung Verwendung ausschließlich der LUA-Datenvorverarbeitungsbibliothek
Zieldatenpunktskennung	Interne Datenpunktkennung des Ziels Das Ergebnis des ausgewerteten und berechneten Ausdrucks wird in den Zieldatenpunkt geschrieben. Die Datenpunktkennung sollte auf einen in der Subscriptions-Datei festgelegten Datenpunkt beziehen.
Zieldatenpunktdatentyp	Ursprünglicher Datentyp des Zieldatenpunkts Mögliche Werte (Groß-/Kleinschreibung unerheblich): Alle unterstützten OPC DA-Datentypen (*UI1*, *UI2*, *UI4*, *UI8*, *I1*, *I2*, *I4*, *I8*, *R4*, *R8*, *BOOL*, *BSTR*, *DATETIME*, *DECIMAL*, *ANY*)
UmwandlungInZieldatentyp	Festlegung für Konvertierung auf einen ursprünglichen Datentyp Falls Datentyp des ausgewerteten und berechneten Ausdrucks vom Uursprünglichen Datentyps des Zieldatenpunkts abweicht Mögliche Werte: • *ConvertToDestinationDatatype* (Groß-/Kleinschreibung unerheblich) • *DoNotConvertToDestinationDatatype* (Groß-/Kleinschreibung unerheblich) - Voreinstellung
Lokalisierung	Anwendungsspezifische Sprachlokalisierung für einzelne Aktion Mögliche Werte: • *1033* - Englische/internationale Locale-Kennung - Voreinstellung • *1031* - Deutsche Locale-Kennung

© Softing Industrial Automation GmbH

Zeitformat	Festlegung des Zeitformats Kommt beim Operationstyp *ComplexOrCombinedFunctions* zum Einsatz Falls die Angabe fehlt, kommt die Voreinstellung zum Einsatz. Mögliche Werte: • *UTC* (Groß-/Kleinschreibung unerheblich) - Voreinstellung • *LOCAL* (Groß-/Kleinschreibung unerheblich)
Zeitstempelformat	Festlegung des Zeitstempelformats Kommt beim Operationstyp *ComplexOrCombinedFunctions* zum Einsatz Falls die Angabe fehlt, kommt die Voreinstellung zum Einsatz.
Trigegrkennung	Triggerkennung der aktuellen Aktion Die Triggerkennung sollte im Vorab festgelegt sein. (wird nur vom Konfigurationswerktzeug verwendet)
Kommentar	Anwenderkommentar Beginnt mit dem Zeichen #

Der Parameter *Ausdruck* legt den Ausdruck fest, der bei der Ausführung der entsprechenden Aktion durch die LUA-Datenvorverabeitungsbibliothek ausgewertet wird Er setzt sich aus freiem Text und aus Datenplatzhaltern entsprechend der LUA-Syntax zusammen.

Beispiel einer *PROCESSING*-Konfigurationszeile und der zugehörigen Zeile *ITEM*:

```
ITEM<TAB>DADemoSever.IOP.dynamic.I1_<TAB>DADemoSever.IOP.dynamic.I1<TAB><TAB><TAB>I1
ITEM<TAB>DADemoSever.IOP.dynamic.I2_<TAB>DADemoSever.IOP.dynamic.I2<TAB><TAB><TAB>I2
ITEM<TAB>DADemoSever.IOP.dynamic.I4_<TAB>DADemoSever.IOP.dynamic.I4<TAB><TAB><TAB>I4
#
ITEM<TAB>DADemoSever.IOP.dynamic.I8_<TAB>DADemoSever.IOP.dynamic.I8<TAB><TAB><TAB>I8
PROCESSING<TAB>Action_1<TAB>Active<TAB><TAB>MathematicalFunctions<TAB>(#%-ItemValue%D
```

Für eine möglichst große Flexibilität in der Konfiguration können im Parameter *Ausdruck* Platzhalter verwendet werden. Bei Platzhaltern handelt es sich um syntaktische Objekte, die bei jeder Auswertung der Anweisung während der Laufzeit von **dataFEED OPC Suite** (vor der Auswertung des Ausdrucks durch die LUA-Datenvorverarbeitungsbibliothek) durch ihre zugehörigen Werte ersetzt werden.

Hinweis:
Der Parameter *Bedingungsname* einer *PROCESSING*-Konfigurationszeile muss in der aktuellen Subscription-Datei festgelegt werden. Dabei kann auch die voreingestellte Bedingung verwendet werden.

PROCESSING-Anweisungen werden bei jeder Datenänderung ausgeführt. Ihre Ausführung hängt jedoch ebenfalls sowohl von den festgelegten Bedingungen als auch vom Typ des ausgelösten Triggers ab.

Falls die Anweisungen mit Triggern vom Typ *Item* verknüpft sind, werden die entsprechenden Anweisungen bei jeder Datenänderung ausgewertet. Sie werden nur dann ausgeführt, falls alle nachfolgenden Voraussetzungen erfüllt werden:

- Die Subscription-Datenpunktkennung der Aktion muss in der Konfiguration definiert sein.
- Für den betreffenden Datenpunkt tritt eine Änderung auf.
- Die Aktionsbedingung ist wahr.
- Die Platzhalter der Anweisung können durch ihre jeweiligen Werte ersetzt werden (die geänderte Datenquelle kann die Aktion ungültig machen)

Falls die Anweisungen mit Triggern vom Typ *Timer* verknüpft sind, werden die entsprechenden Anweisungen nur dann ausgeführt, falls alle nachfolgenden Voraussetzungen erfüllt werden:

- Die Subscription-Datenpunktkennung der Aktion muss in der Konfiguration definiert sein.
- Die Aktionsbedingung ist wahr.
- Die Platzhalter der Anweisung können durch ihre jeweiligen Werte ersetzt werden (die geänderte Datenquelle kann die Aktion ungültig machen)

Falls die Anweisungen mit Triggern vom Typ *Variable* verknüpft sind, werden die entsprechenden Anweisungen nur dann ausgeführt, falls alle nachfolgenden Voraussetzungen erfüllt werden:

- Die Subscription-Datenpunktkennung der Aktion muss in der Konfiguration definiert sein.
- Die Variablenbedingung wird zu einem positiven Wert ausgewertet.
- Die Aktionsbedingung ist wahr.
- Die Platzhalter der Anweisung können durch ihre jeweiligen Werte ersetzt werden (die geänderte Datenquelle kann die Aktion ungültig machen)

Beispiel einer Subscription-Datei

```
CONDITION<TAB><TAB>Always
#
SUBSCRIPTION<TAB><TAB>UPDATERATE<TAB>1000<TAB>ACTIVE<TAB>TRUE
#
MODIFIER<TAB><TAB>VQT
#
VARIABLE_TIMESTAMPFORMAT<TAB>YYYY/mm/dd HH:MM:SS
VARIABLE_TIMEFORMAT<TAB>utc
VARIABLE_LOCALE<TAB>1033
#
HYSTERESIS<TAB>DT
#
ITEM<TAB>DADemoSever.IOP.dynamic.I1_<TAB>DADemoSever.IOP.dynamic.I1<TAB><TAB><TAB>I1
ITEM<TAB>DADemoSever.IOP.dynamic.I2_<TAB>DADemoSever.IOP.dynamic.I2<TAB><TAB><TAB>I2
ITEM<TAB>DADemoSever.IOP.dynamic.I4_<TAB>DADemoSever.IOP.dynamic.I4<TAB><TAB><TAB>I4
ITEM<TAB>DADemoSever.IOP.dynamic.I8_<TAB>DADemoSever.IOP.dynamic.I8<TAB><TAB><TAB>I8
PROCESSING<TAB>Action_1<TAB>Active<TAB><TAB>MathematicalFunctions<TAB>(#%-ItemValue%D
#
ITEM<TAB>DADemoSever.IOP.dynamic.R4_<TAB>DADemoSever.IOP.dynamic.R4<TAB><TAB><TAB>R4
ITEM<TAB>DADemoSever.IOP.dynamic.R8_<TAB>DADemoSever.IOP.dynamic.R8<TAB><TAB><TAB>R8
ITEM<TAB>DADemoSever.IOP.dynamic.UI1_<TAB>DADemoSever.IOP.dynamic.UI1<TAB><TAB><TAB>U
ITEM<TAB>DADemoSever.IOP.dynamic.UI2_<TAB>DADemoSever.IOP.dynamic.UI2<TAB><TAB><TAB>U
```

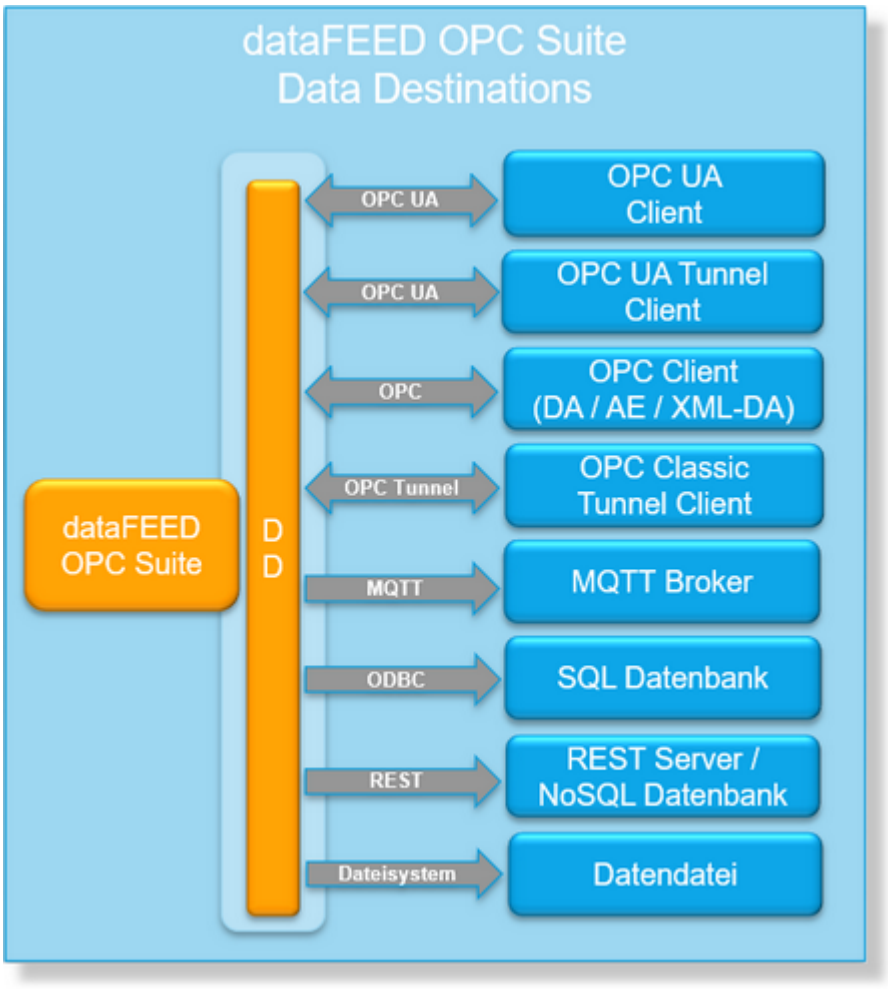

© Softing Industrial Automation GmbH

```
#
ITEM<TAB>Local Items.PreprocessingEngine.DestinationItems.Dest_Real64_<TAB>Local Item
ITEM<TAB>Local Items.PreprocessingEngine.DestinationItems.Dest_UInteger64_<TAB>Local
#
TIMER<TAB>Timer_01<TAB>INTERVAL<TAB>5000
PROCESSING<TAB>Action_3<TAB>Active<TAB><TAB>LogicalFunctions<TAB>((#%-ItemValue%DADem
#
VARIABLE<TAB>Variable_01<TAB>(#%-ItemValue%DADemoSever.IOP.dynamic.R4_%Current-%# > 1
PROCESSING<TAB>Action_2<TAB>Active<TAB><TAB>MathematicalFunctions<TAB>#%-ItemValue%DA
```

Softing dataFEED OPC Suite V5.30
© 2023 Softing Industrial Automation GmbH

7.3.3 Datenziele

In diesem Abschnitt der Online-Hilfe wird näher auf die verschiedenen Datenziele von **dataFEED OPC Suite** eingegangen.



▾ Softing dataFEED OPC Suite - Datenziele

- Mit OPC UA-Clients kommunizieren: Konfiguration: Datenziele - OPC UA-Client
- Zugriff auf den lokalen Namensraum für externe OPC-Clients einrichten: Konfiguration: Datenziele - OPC Client
- Zugriff auf den lokalen Namensraum für externe OPC Tunnel-Clients einrichten: Konfiguration: Datenziele - OPC Classic Tunnel Client
- Output access to MOTT Brokers @ Configuration: Data Destination - MQTT Broker
- Daten in einer Datenbank archivieren: Konfiguration: Datenziele - Datenbank
- Archive data to REST Servers @ Configuration: Data Destination - REST Server
- Archive data to NoSQL Databases @ Configuration: Data Destination - NoSQL Database
- Daten in einer Datei archivieren: Konfiguration: Datenziele - Datei

Softing dataFEED OPC Suite V5.30
© 2023 Softing Industrial Automation GmbH

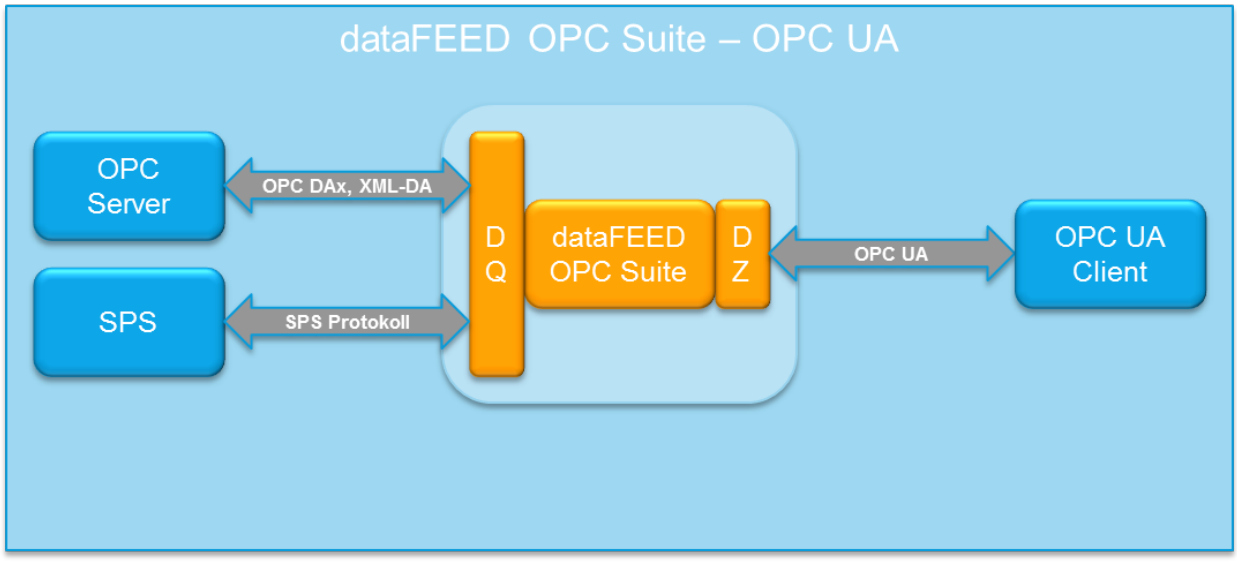
7.3.3.1 OPC UA-Client

Dieser Abschnitt beschreibt die Einstellungen für das Datenziel ***OPC UA-Client / OPC UA-Tunnel***.

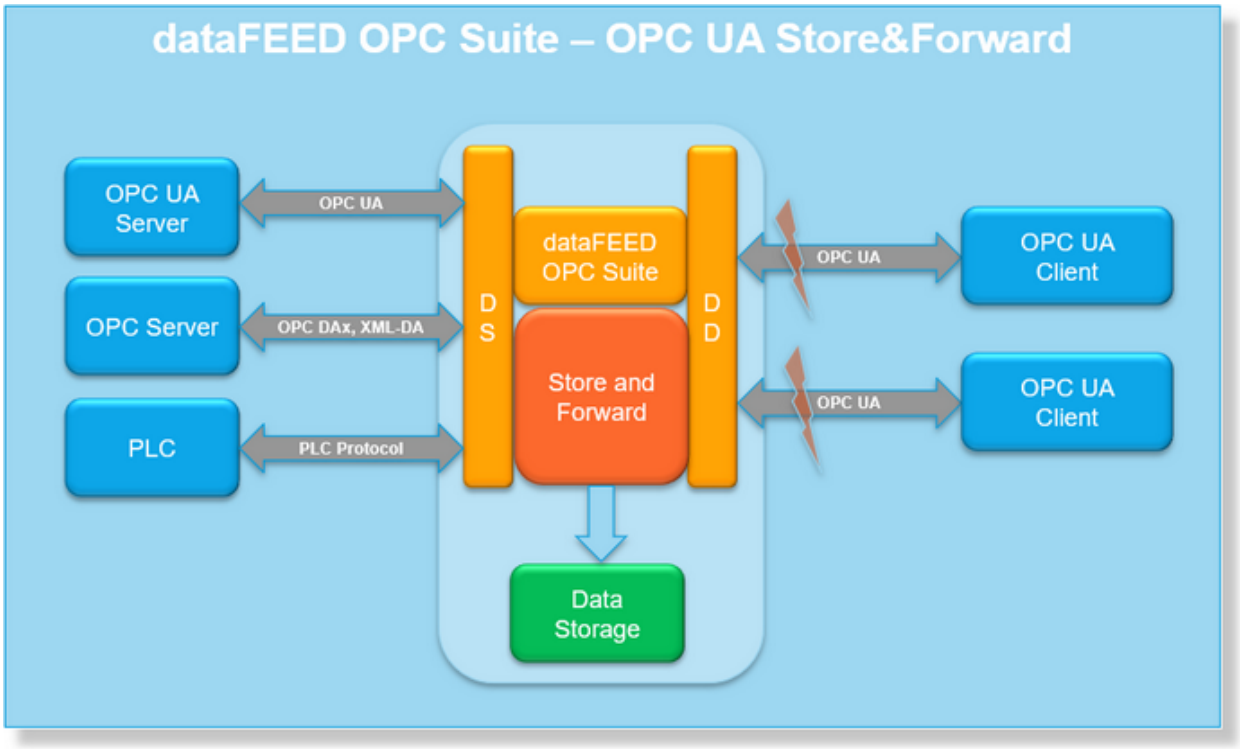
dataFEED OPC Suite stellt einen OPC UA-Server als Datenziel zur Verfügung, der zwei verschiedene Endpunkte unterstützt: einen Standard-OPC UA-Server-Endpunkt und/oder einen angepassten OPC UA-Server-Endpunkt, der die ***OPC UA Store And Forward***-Funktionalität unterstützt.

Für die Einrichtung einer Kommunikation zu einem OPC UA-Client muss zumindest ein OPC UA-Server-Endpunkt aktiviert werden.

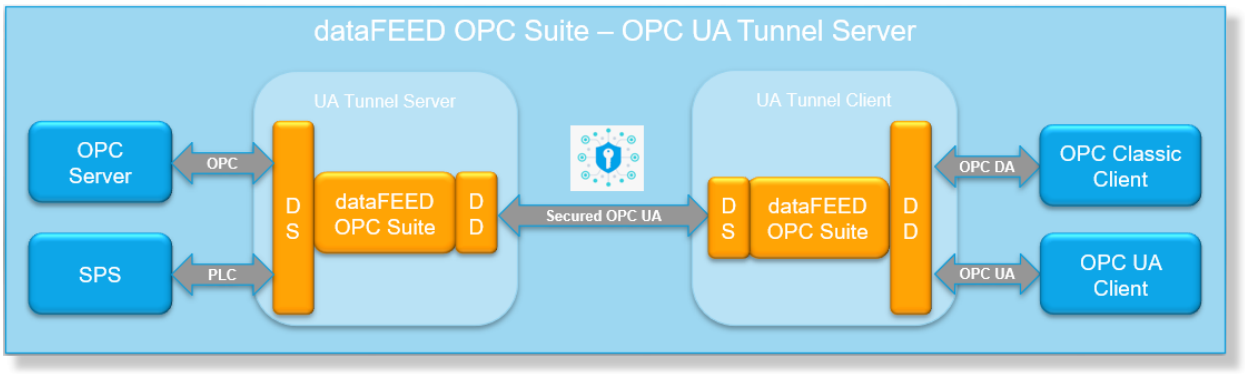
Standard-OPC UA Server-Endpunkt:



OPC UA Store And Forward-Server-Endpunkt:



OPC UA Tunnel Server Endpoint:



Mit der Aktivierung der Funktionalität für das Datenziel ***OPC UA-Client*** können externe OPC UA-Clients Datenpunkte der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung über das OPC UA-Protokoll zugreifen.

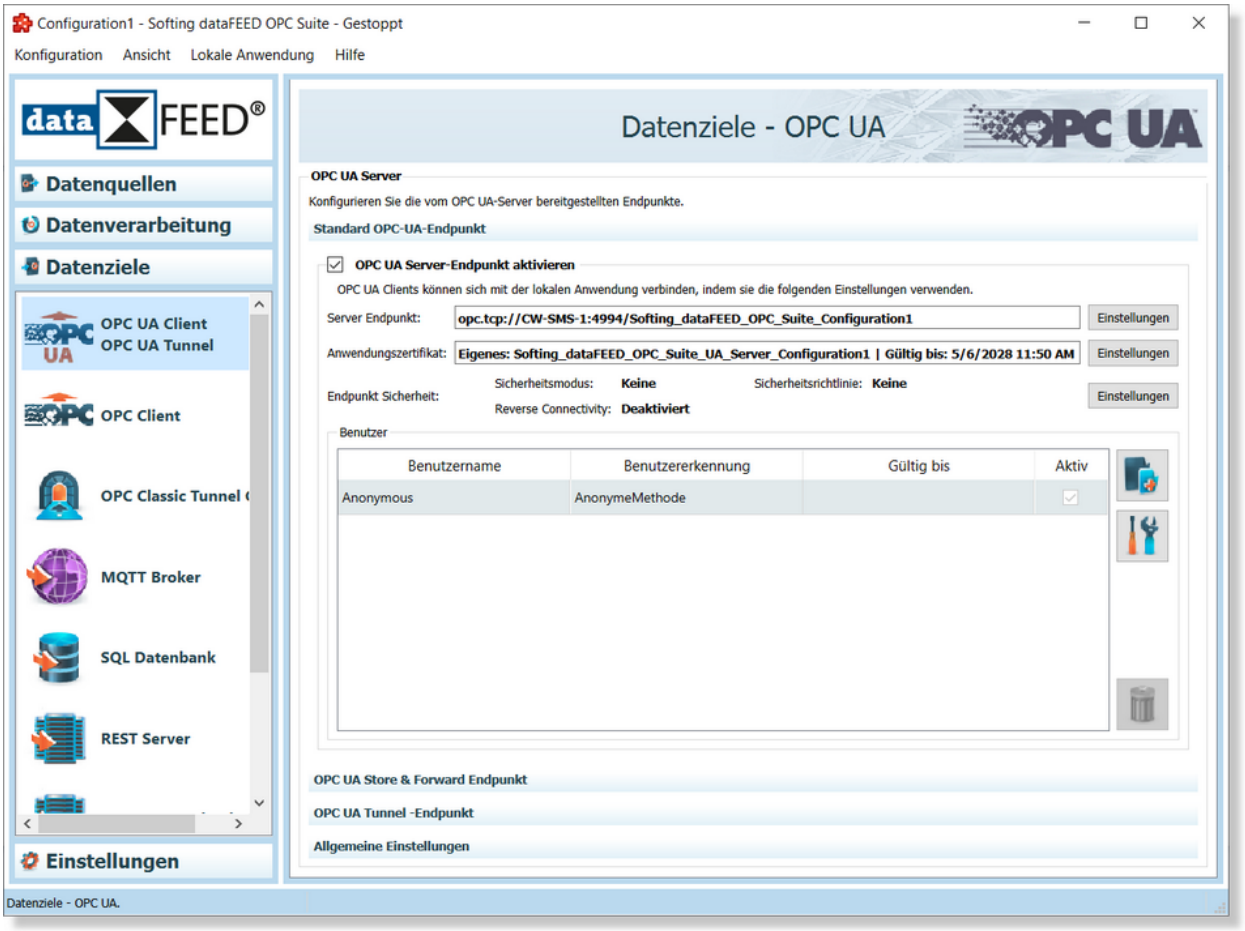
Eine genauere Beschreibung für die Konfiguration der Konfiguration eines Datenziels OPC UA-Client ist im Abschnitt Konfiguration: Datenzeil - OPC UA-Client zu finden.

Softing dataFEED OPC Suite V5.30
© 2023 Softing Industrial Automation GmbH

7.3.3.1.1 Konfiguration

Hinweis:
Für eine neu erstellte Konfiguration ist die Kommunikation über die OPC UA-Schnittstelle als Voreinstellung deaktiviert. Damit ein Datenaustausch eines OPC UA-Clients mit dem internen OPC UA-Server von **dataFEED OPC Suite** unterstützt wird, muss zumindest ein OPC UA-Server-Endpunkt (über die Auswahl des Kontrollkästchens ***OPC UA Server-Endpunkt aktivieren*** oder des Kontrollkästchens ***OPC UA Store & Forward Server-Endpunkt aktivieren***) aktiviert werden.

© Softing Industrial Automation GmbH



In Abhängigkeit von der aktivierten Funktionalität stellt der OPC UA-Server von **dataFEED OPC Suite** zwei verschiedene OPC UA-Server-Endpunkte zur Verfügung:

- **Standard-OPC UA-Server-Endpunkt** erlaubt einem OPC UA-Client die Kommunikation mit der Anwendung über das Standard-OPC UA-Protokoll (konform zum OPC UA-Standard). Diese Funktionalität wird über das Anklicken des Kontrollkästchens ***OPC UA Server Endpoint*** aktiviert.

Hinweis:
Dieser Endpunkt wird für die Verwendung von Standard-OPC UA-Clients und Standard-OPC UA-Einsatzfälle empfohlen.

- **OPC UA-Store And Forward-Server-Endpunkt** erlaubt einem OPC UA-Client die Kommunikation mit der Anwendung über das Standard-OPC UA-Protokoll. Diese Kommunikation ist in einer Form angepasst, so dass gespeicherte Daten an einen verbundenen OPC UA-Client übertragen werden, ohne dass dieser dafür einen Zugriff auf historische Daten benötigt. Darüber hinaus ermöglicht dieser Endpunkt ebenfalls die Speicherung von Daten, so lange die Kommunikation mit dem OPC UA-Client unterbrochen ist und die spätere Übertragung dieser Daten nach der Wiederherstellung der Kommunikation.

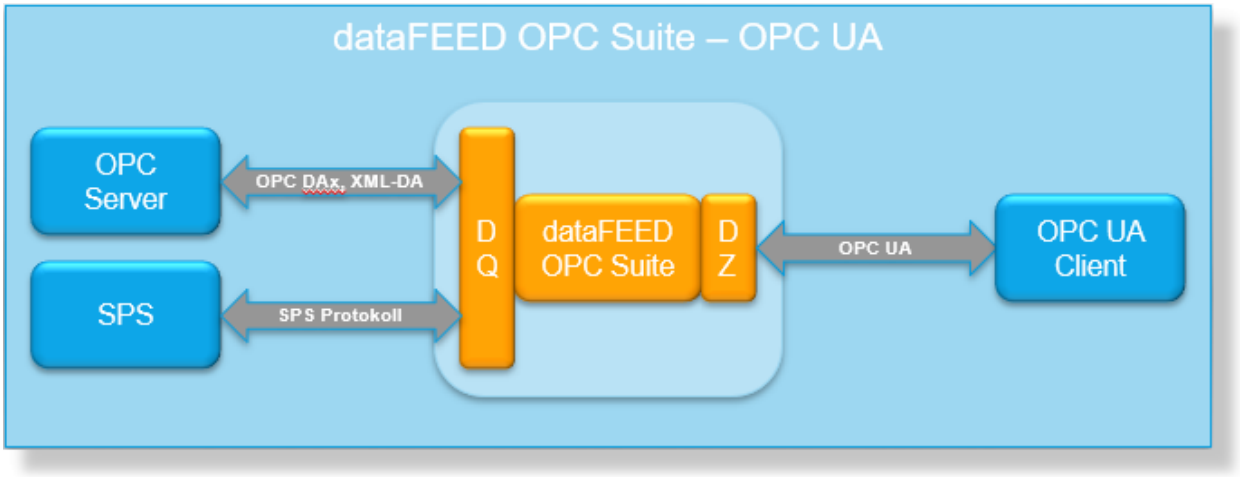
Achtung:
Dieser Endpunkt aktiviert die Store And Forward-Funktionalität, die nicht konform zum OPC UA-Standard ist. Darüber hinaus erfordert die Verwendung dieses Endpunkts die Aktivierung einer

Reihe von Einschränkungen. Der Endpunkt sollte nur dann verwendet werden, wenn der OPC UA-Client diese Funktionalität unterstützt und mit diesen Einschränkungen zurechtkommt. Für OPC UA-Clients, die ausschließlich auf die Verwendung von Online-Daten ausgelegt sind und die historische Daten nicht benötigen, ist die Verwendung dieses Endpunkts nicht vorgesehen.

Achtung:
Dieser Endpunkt unterstützt keine mehrfachen und parallelen Verbindungen zu OPC UA-Clients, die identische Einstellungen für die Anwenderauthentifizierung verwenden.

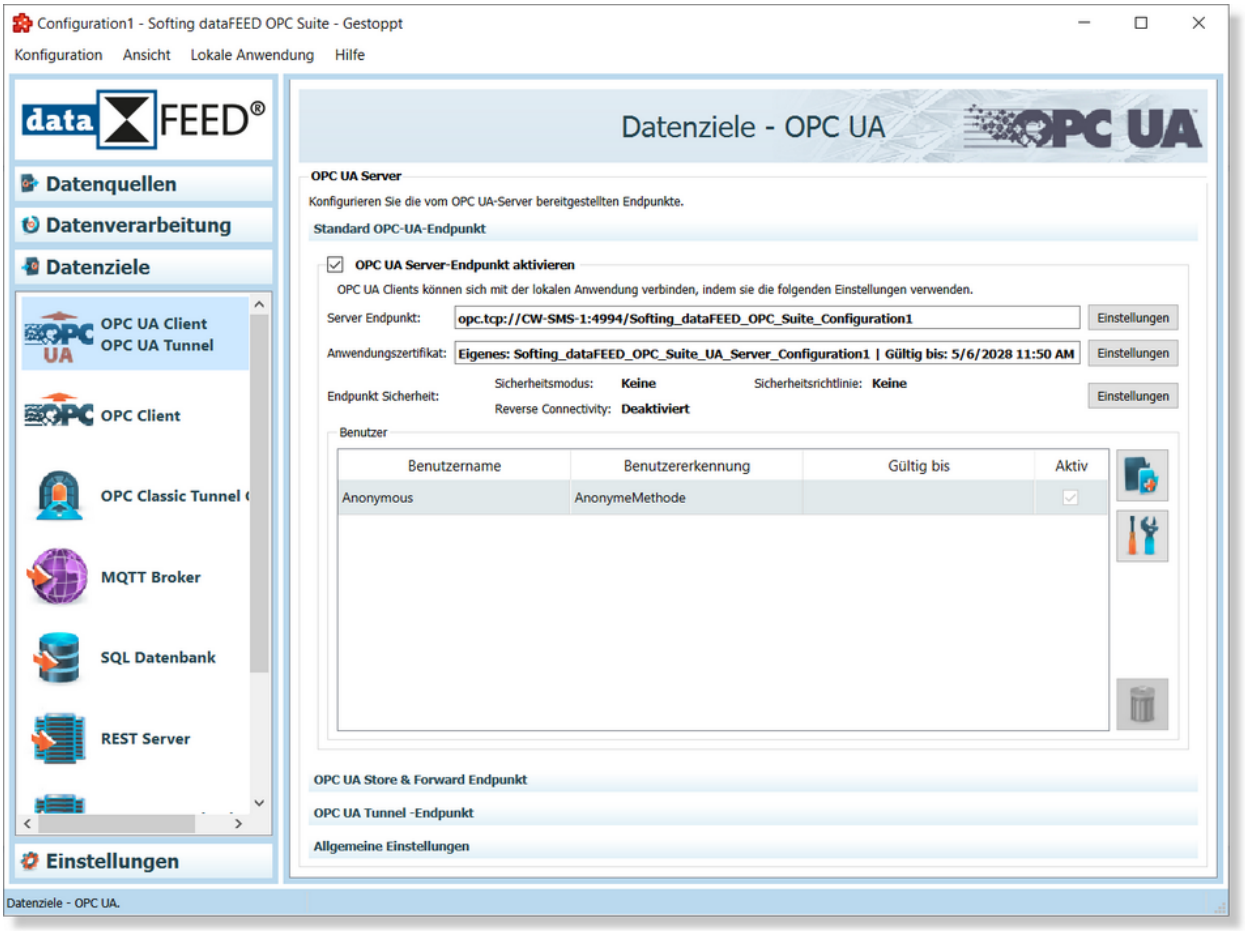
- **OPC UA Tunnel Server Endpoint** which allows an OPC UA Tunnel Client (other instance of dataFEED OPC Suite) to communicated over standard (OPC UA Compliant) OPC UA protocol with the application. The functionality is enabled by activating the "**OPC UA Tunnel Server Endpoint**".

Note: Usually, this endpoint is used for secured communication between 2 instances of dataFEED OPC Suite. The communication protocol used is standard OPC UA with a high degree of security.



Der Standard-OPC UA-Server-Endpunkt kann nach Aktivierung des Kontrollkästchens ***OPC UA Server-Endpunkt aktivieren*** verwendet werden. Als Voreinstellung ist diese Funktionalität deaktiviert. Ist die Verwendung des Standard-OPC UA-Server-Endpunkts aktiviert, steht dieser zur Verfügung und kann über das OPC UA-Protokoll zugegriffen werden. Jeder OPC UA-Client kann mit dem freigegebenen OPC UA-Server und den OPC UA-Server-Endpunkt eine Verbindung aufbauen und diesen mit den Standarddiensten nutzen.

© Softing Industrial Automation GmbH



Werden beide Server-Endpunkte deaktiviert, steht die OPC UA-Server-Funktionalität nicht zur Verfügung.

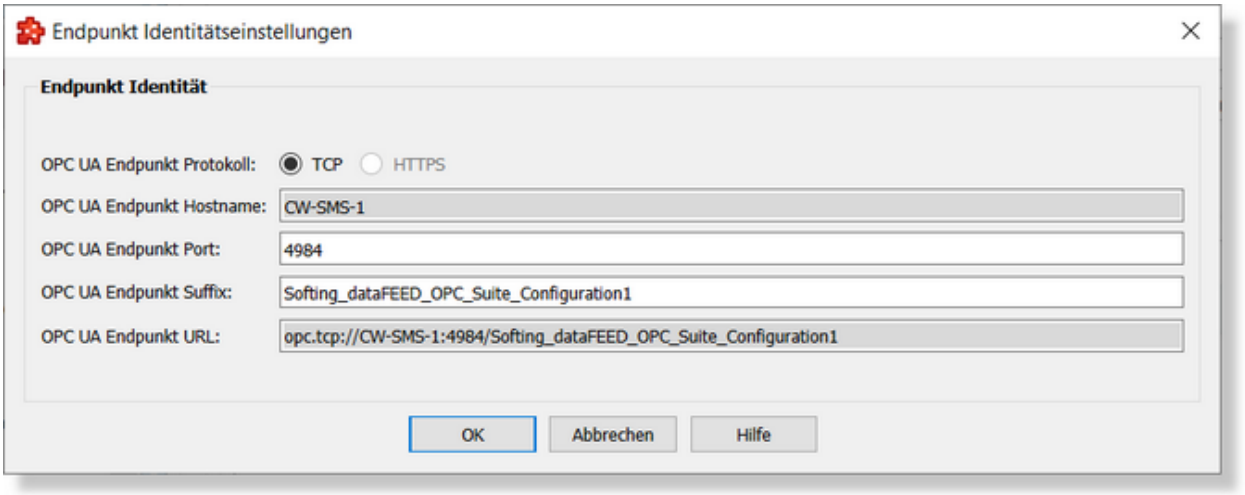
Folgende Einstellungen des OPC UA-Server-Endpunkts können konfiguriert werden:

- Einstellungen des OPC UA-Server-Endpunkts
- Anwendungszertifikate
- Security and Reverse Connect Configuration settings
- Einstellungen für die Benutzerauthentifizierung

Einstellungen des OPC UA-Server-Endpunkts:

Die automatisch erzeugte URL des OPC UA-Server-Endpunkts ist auf der Hauptseite der Konfiguration zugreifbar. Der Zugriff darauf ist schreibgeschützt, das Kopieren wird unterstützt.

Die URL des OPC UA-Server-Endpunkts wird vom OPC UA-Client für die Einrichtung der Kommunikation und von **dataFEED OPC Suite** für die Registrierung beim Local Discovery Server (LDS) verwendet. Für die Konfiguration der URL des OPC UA-Server-Endpunkts und weiterer grundlegender Einstellungen der OPC UA_Endpunkt-Kommunikation steht das Dialogfenster ***Endpunktidentitätseinstellungen*** zur Verfügung, das nach Klicken der Schaltfläche ***Einstellungen*** neben dem Feld ***Server Endpunkt*** angezeigt wird.



Attribut:	Beschreibung:
OPC UA-Endpunkt-Protokoll	Protokoll des OPC UA-Endpunkts Die aktuelle **dataFEED OPC Suite**-Version unterstützt nur das Protokoll *TCP* als OPC UA-Endpunkt-Protokoll. Die Unterstützung des Protokolls *HTTPS* ist für eine spätere Version vorgesehen.
OPC UA-Endpunkt-Hostname	Konfigurierter Hostname auf dem aktuellen Rechner Als Voreinstellung wird der Wert des Betriebssystems verwendet. Der Hostname kann im Rahmen der globalen Konfigurationseinstellungen für beide verfügbaren OPC UA-Endpunkte festgelegt werden.
OPC UA-Endpoint-Port	Konfigurierter Port für die TCP-Kommunikation auf dem lokalen Rechner Der Port wird vom OPC UA-Client für den Aufbau der Verbindung verwendet. Die als Voreinstellung automatisch erzeugte Portnummer verwendet für jede festgelegte **dataFEED OPC Suite**-Konfiguration einen eindeutigen Wert. **Achtung:** Bitte beachten Sie, dass die konfigurierte Protnummer im Fall einer Festlegung von Hand nicht von einer anderen laufenden Instanz oder einer anderen laufenden Anwendung auf dem aktuellen Rechner verwendet wird. Die gleichzeitige Verwendung desselben Ports für die TCP-Kommunikation zweier verschiedener Prozesse wird vom Betriebsssystem nicht unterstützt.
OPC UA-Endpunkt-Suffix	Endung des OPC UA-Endpunkts Die Endung wird automatisch erzeugt und dient ausschließlich einer einfachen Erkennung der Anwendung auf Basis der verwendeten URL. Sie hat keine funktionale Bedeutung für den Aufbau einer OPC UA-Kommunikation (die Verwendung für die OPC UA-Client-Verbindung ist optional).

© Softing Industrial Automation GmbH

OPC UA-Endpunkt-URL	Vollständige URL des OPC UA-Endpunkts Die URL des OPC UA-Endpunkts wird automatisch aus den oben beschriebenen Parametern erstellt. Sie ist schreibgeschützt - für eine Anpassung müssen die einzelnen Parameter der OPC UA-Endpunkt-URL verändert werden.

Anwendungszertitikate

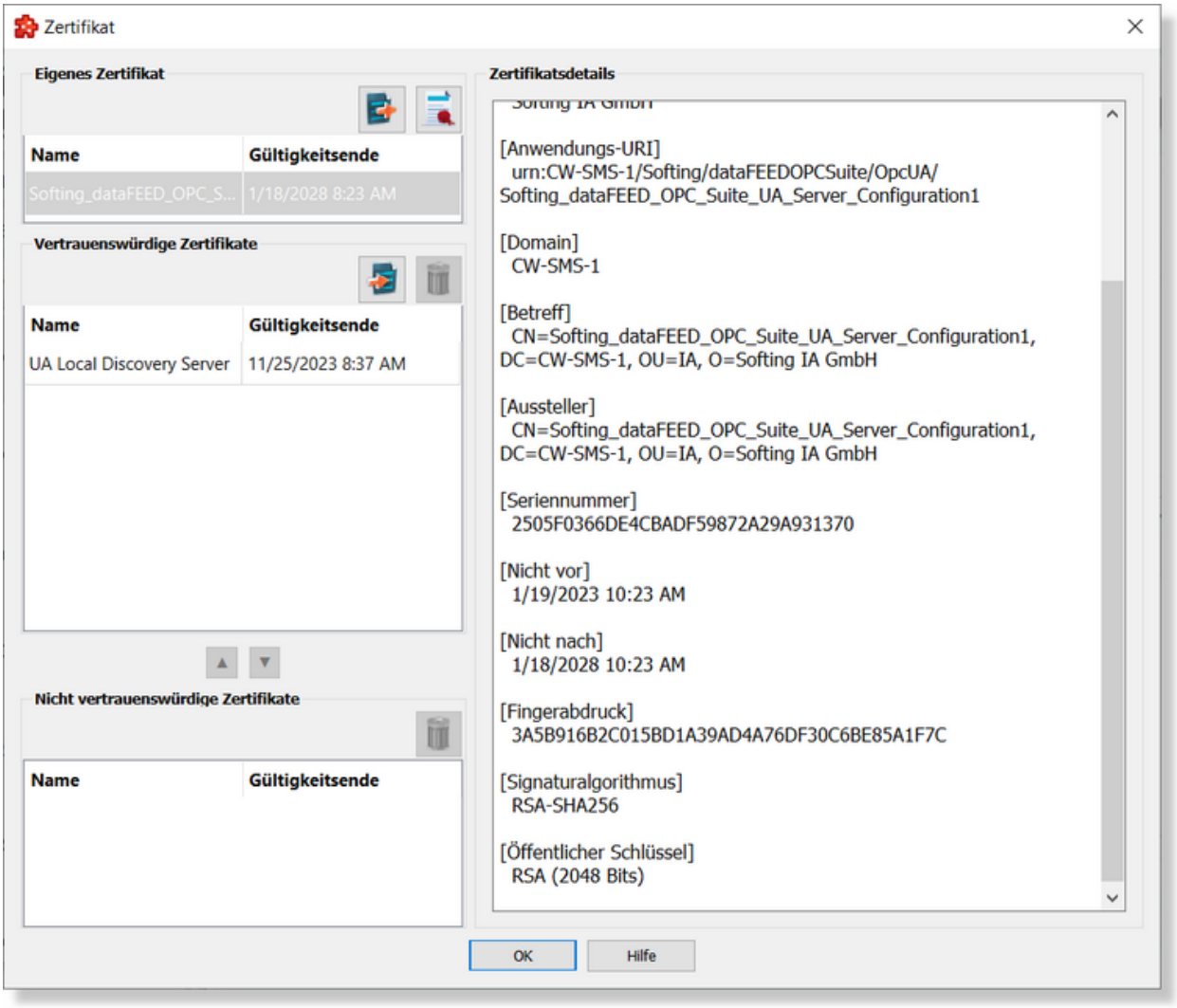
Jedem einzelnen festgelegten Endpunkt (egal, ob dieser aktiviert ist oder nicht) ist ein eigener Speicher für die Infrastruktur eines öffentlichen Schlüssels (Public Key Infrastructure, PKI) zugeordnet. Darin sind enthalten:

- Eigenes selbstsigniertes Zertifikat einschließlich einem privaten Schlüssel
  (als Format wird *.DER* (Distinguished Encoding Rules) mit einem *.PEM* (Privacy Enhanced Mail)-Zertifikat verwendet)
- Speicher für Liste der Vertrauenswürdigen Zertifikat und der Nicht vertrauenswürdigen Zertifikate.

Der Speicher für die Infrastruktur eines öffentlichen Schlüssels PKI wird beim Anlegen der aktuellen Konfiguration automatisch erzeugt (für die voreingestellte Konfiguration wird er zum Installationszeitpunkt erstellt). Die Gültigkeit des eigenen Zertifikats beträgt fünf Jahre. Die vertrauenswürdige Beziehung zum Local Discovery Service, LDS, wird ebenfalls automatisch angelegt.

Achtung:
Das Anwendungszertifikat wird vom OPC UA-Client zum Zeitpunkt des Verbindungsaufbaus überprüft. Dabei müssen alle Überprüfungsregeln entsprechend der OPC UA-Spezifikation V3.0 durchlaufen werden. Aus diesem Grund wird das eigene Zertifikat erneut automatisch erzeugt, wenn eine interne Überprüfung zu einem Fehler führt (zum Beispiel, wenn die Änderung des Hostnamens auf dem aktuellen Rechner eine Anpassung des verwendeten Hostnamens im eigenen Zertifikat notwendig macht und deshalb die erneute Erzeugung automatisch durchgeführt wird).

Durch Anklicken der Schaltfläche ***Einstellungen*** neben dem Feld ***Anwendungszertifikat*** kann der Speicher für die Infrastruktur eines öffentlichen Schlüssels PKI angepasst werden (entweder zur erneuten Erzeugung des eigenen Zertifikats oder für die Anpassung der vertrauenswürdigen und nicht vertrauenswürdigen Zertifikate).



In der linken Spalte werden ***Eigenes Zertifikat***, ***Vertrauenswürdige Zertifikate*** und ***Nicht vertrauenswürdige Zertifikate*** angezeigt, in der rechten Spalte sind die Details des ausgewählten Zertifikats zu sehen.

Eigenes Zertifikat

Diese Liste enthält nur ein Zertifikat und bietet eine Möglichkeit für den Export.

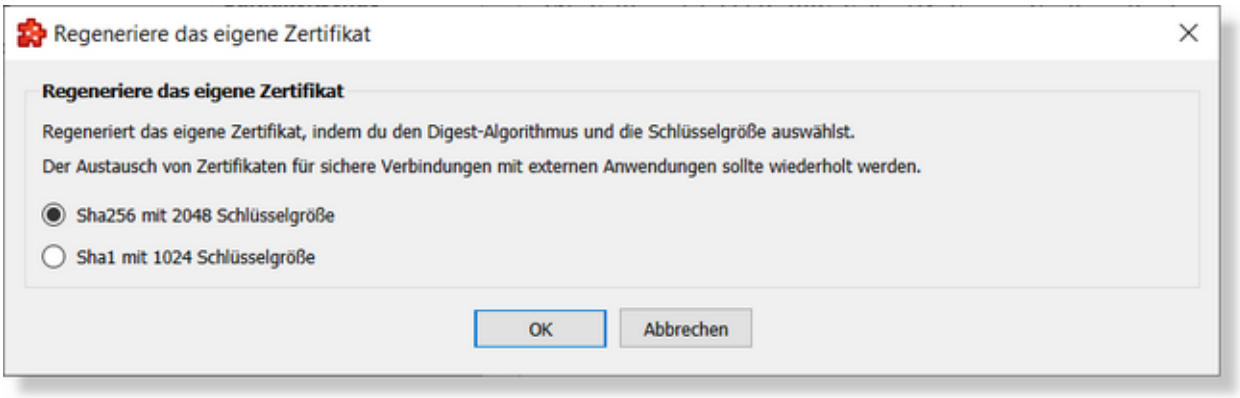
Nach Klicken der Schaltfläche ***Eigenes Zertifikat exportieren*** wird der Anwender nach einem Zielverzeichnis für die Ablage des OPC UA-Server-Zertifikats der **dataFEED OPC Suite**-Anwendung gefragt. Diese Funktionalität ist insbesondere dann hilfreich, wenn für Nachrichten ein anderer Sicherheitsmodus als *Keine* festgekegt wurde.

Die Schaltfläche ***Regeneriere das eigene Zertifikat*** ermöglicht die erneute Erzeugung des eigenen Zertifikats. Für die Erzeugung des eigenen Zertifikats ist Angabe des Digest-Algorithmus und der Schlüsselgröße notwendig. Als Voreinstellung wird das eigene Zertifikat, unabhängig von den Einstellungen für die Erzeugung des vorherigen Zertifikats, mit einem *Sha256*-Digest-Algorithmus und einer Schlüssellänge von 2048 erzeugt. Deshalb kann es notwendig sein, dass

© Softing Industrial Automation GmbH

nach der erneuten Erzeugung des eigenen Zertifikats der Anwendung alle gesicherten Verbindungen der Anwendung neu konfiguriert und die Vertrauensbeziehung zwischen der Anwendung und den verbundenen Servern und Clients erneuert werden müssen.

Ist die Sicherheitspolitik *Basic256Sha256* aktiviert, ist die erneute Erzeugung von Zertifikaten mit einem *Sha1*-Digest-Algorithmus und einer Schlüssellänge von 1024 nicht gestattet, da diese erneute Erzeugung einen *Basic256Sha256*-Sicherheits-Endpunkt deaktiviert.



Achtung:
Die erneute Erzeugung von Zertifikaten ohne Speichern der Konfiguration macht die aktuelle Konfiguration unbrauchbar.
(Durch die erneute Erzeugung von Zertifikaten werden die bestehenden Zertifikate überschrieben. Dabei unterscheidet sich der Daumenabdruck, so dass die Anwendung versucht, ein gelöschtes Zertifikat zu verwenden, falls die Konfiguration nicht gespeichert wird.)

Die Möglichkeit zur Sicherung und Wiederherstellung der Konfiguration kann ebenfalls mit dem Speicher für die Infrastruktur eines öffentlichen Schlüssels PKI genutzt werden.

Achtung:
Die Wiederherstellung einer Konfiguration auf einem anderen Rechner macht ebenfalls die erneute Erzeugung des eigenen Zertifkats notwendig, weil sich dadurch Bestandteile der Identität (einschließlich des Hostnamens) verändert haben.

Vertrauenswürdige Zertifikate

Diese Liste zeigt die aktuell als vertrauenswürdig eingestuften Zertifikate. In der Spalte ***Gültigkeitsende*** ist die Gültigkeit der einzelnen Zertifikate zu sehen.

Die Zertifikate aus dieser Liste können angeklickt und in die Liste der Nicht vertrauenswürdigen Zertifikate gezogen werden.

Nach Klicken der Schaltfkäche ***Zertifikat in vertrauenswürdigen Ordner importieren*** gibt der Anwender ein Server-Anwendungszertifikat (im *.DER*-Format) an, das dann zur Liste der Vertrauenswürdigen Zertifikate hinzugefügt wird. Damit ersetzt dieses Vorgehen die Funktion für den Empfang eines Server-Anwendungszertifikats.

Durch Klicken der Schaltfläche ***Zertifikat löschen*** wird das ausgewählte Zertifikat aus der Liste der Vertrauenswürdigen Zertifikate gelöscht.

Nicht vertrauenswürdige Zertifikate

Diese Liste zeigt die aktuell als nicht vertrauenswürdig eingestuften Zertifikate.

Die Zertifikate aus dieser Liste können angeklickt und in die Liste der Vertrauenswürdigen Zertifikate gezogen oder gelöscht werden.

Die Schaltflächen ***Verschiebe Zertifikat nach nicht Vertrauenswürdig*** und ***Verschiebe Zertifikat nach Vertrauenswürdig*** erlauben das einfache Verschieben von Zertifikaten zwischen den Listen.

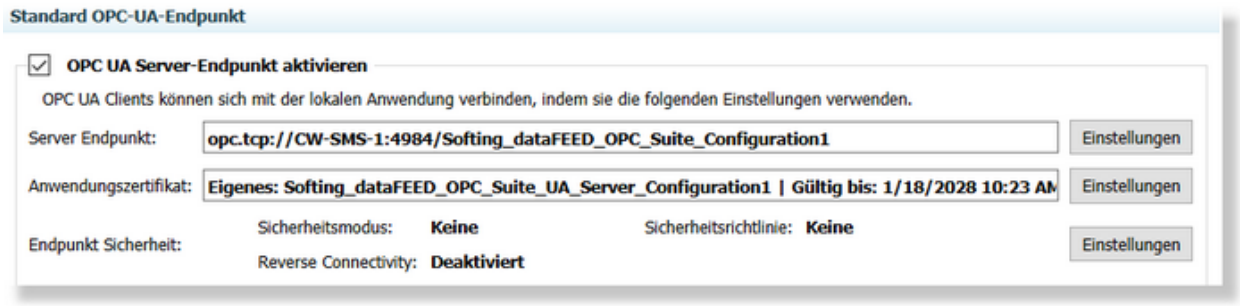
Zertifikatsdetails

Dieser Bereich zeigt einige Details des ausgewählten Zertifikats wie z.B. den Speicherort auf der Festplatte, den Anwendungsnamen, die Anwendungs-URI, die Organisation, den Betreff, den Aussteller oder das Gültigkeitsdatum. Die Zertifikatsdetails sind schreibgeschützt.

Security and Reverse Connect Configuration Settings

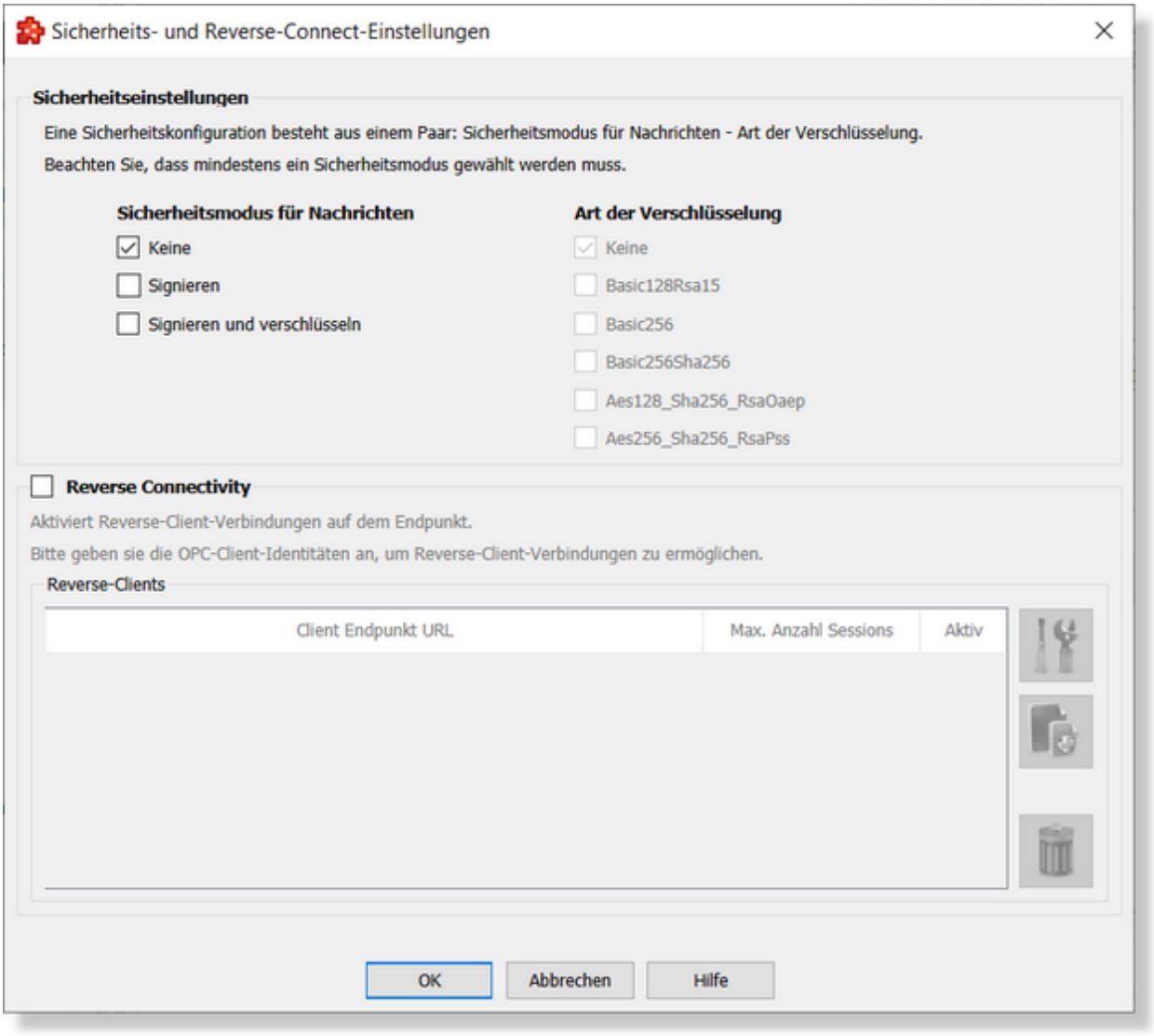
Allows the user to specify endpoint settings for the "**Message Security Mode**" and "**Security Policy**". Also, it is allowed to activate and configure the "**Reverse Connectivity**". This settings will be used by the OPC UA Client for connection establishment - specially for defining the security degree of communication.

On the main OPC UA Client data destination page is visible the lowest configured security mode. The Reverse Connectivity status is also visible.



Pressing the "**Endpoint Security**" corresponding "**Configure**" button it is opening the "**Security and Reverse Connect Configuration**" dialog which allows you to specify the desired degree of security and the settings for reverse connectivity (if enabled).

© Softing Industrial Automation GmbH



Es muss mindestens ein ***Sicherheitsmodus für Nachrichten*** und eine ***Art der Verschlüsselung*** ausgewählt werden. Es können auch mehrere Sicherheitskonfigurationen angelegt werden. Das bedeutet, dass mehr als ein Sicherheitsmodus für Nachrichten und mehr als eine Art der Verschlüsselung ausgewählt wird.

Als ***Sicherheitsmodus für Nachrichten*** kann *Keine*, *Signieren* und *Signieren und verschlüsseln* festgelegt werden, die ***Art der Verschlüsselung*** unterstützt *keine Verschlüsselung* oder eine Reihe verschiedener Sicherheitsalgorithmen.

Achtung:
Die festgelegte Sicherheitskonfiguration sollte mit den Möglichkeiten des OPC UA-Servers synchronisiert werden.

Hinweis:
Die Voreinstellung der Sicherheitskonfiguration ist ungesichert (*Keine* bei ***Sicherheitsmodus für Nachrichten*** und *Keine* bei ***Art der Verschlüsselung***).

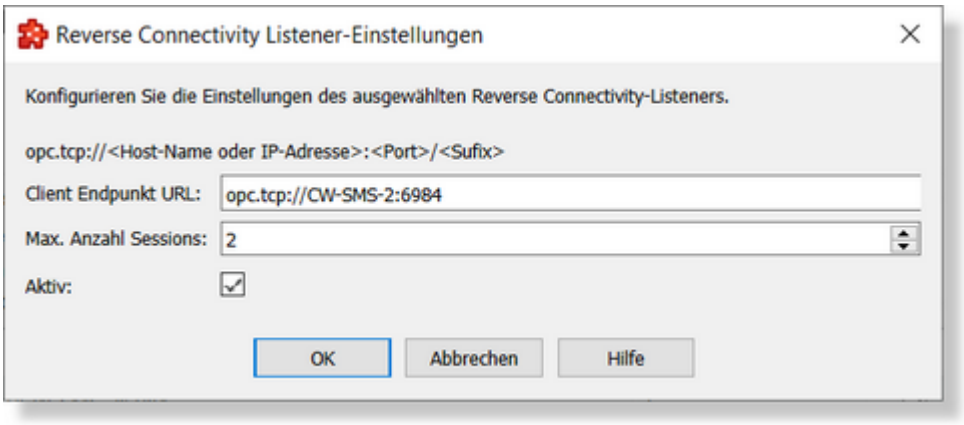
Auch im Fall einer gesicherten Konfiguration sollte die Vertrauensbeziehung zwischen **dataFEED OPC Suite** und dem OPC UA-Client von Hand konfiguriert werden (das eigene Zertifikat des OPC UA-Clients sollte in die Liste der Vertrauenswürdigen Zertifikate der Anwendung und das eigene Zertifikat der Anwendung sollte in die Liste der Vertrauenswürdigen Zertifikate des OPC UA-Clients importiert werden).

Reverse Connect Settings

This settings allows the user to activate the **Reverse Connectivity** functionality.

The Reverse Connect feature, allows a server to initiate the connection to a client. The server tries cyclically to open a physical connections (sockets) to the client and send the "Reverse Hello message". A client (which supports Reverse Connect), is listening for such a socket and "Reverse Hello" messages will use this to create the "secured channel".

The functionality can be enabled by enabling the "Reverse Connectivity" check-box - it can be used only with at least one definition of a client listener. Defining or modifying the settings for a client listener can be done by pressing the "*Add a new Reverse Client*" button or *"Properties of selected Reverse Client"* button - immediately after pressing the buttons, the "Reverse Connectivity Listener Settings" dialog will be open allowing to specify the Reverse Listener settings.



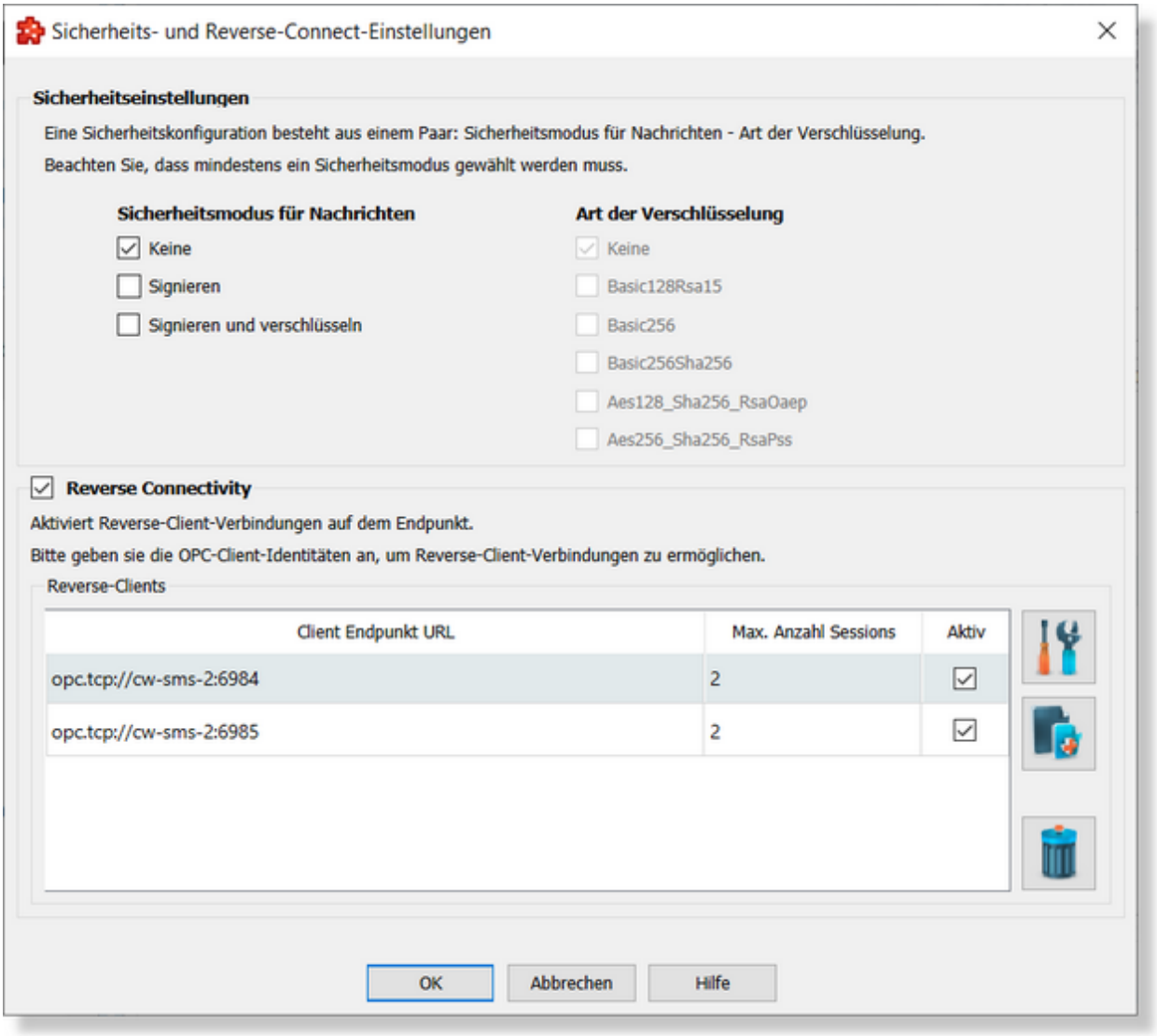
Attribute	Description
Client Endpoint URL	The URL where the OPC Client listens for reverse connections. The URL expression must comply with the OPC UA specifications. The port number must be an integer between 1024 and 65535.
Max Session Count	Maximum number of connections allowed for configured OPC Client.
Active	State of configured OPC Client

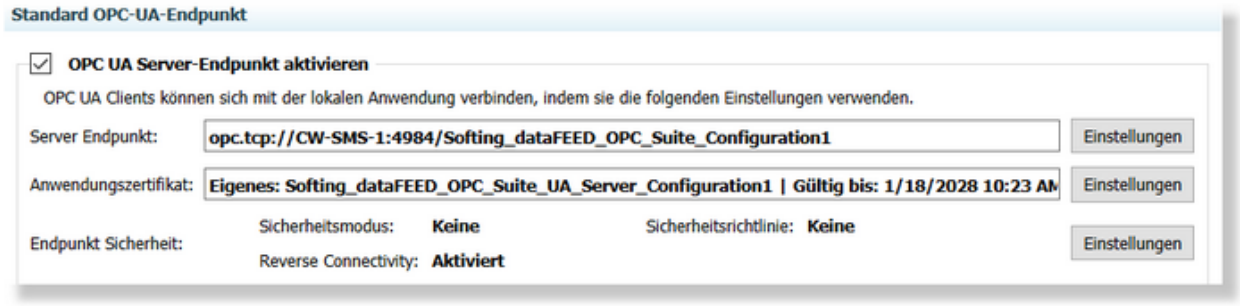
© Softing Industrial Automation GmbH

Deleting an defined OPC Client Listener can be done by pressing the "*Delete the Selected Reverse Client*" button.

The Standard Endpoint supports maximum 50 active individual OPC Client connections.

Attention: The maximum number of the sockets which can be open by the application is 106. Due this limitation, the maximum number of parallel connected OPC Clients is limited to 106 even if the sum of Max Session Count for all defined (max 50) OPC Clients is bigger. After the number of 106 open sockets is reached - no other additional connection can be established.





Note: Enabling the Reverse Connections is not deactivating the Forward Connections.

Note: All the settings applicable a a session created on a Forward Connection are applicable for Reverse Connections too.

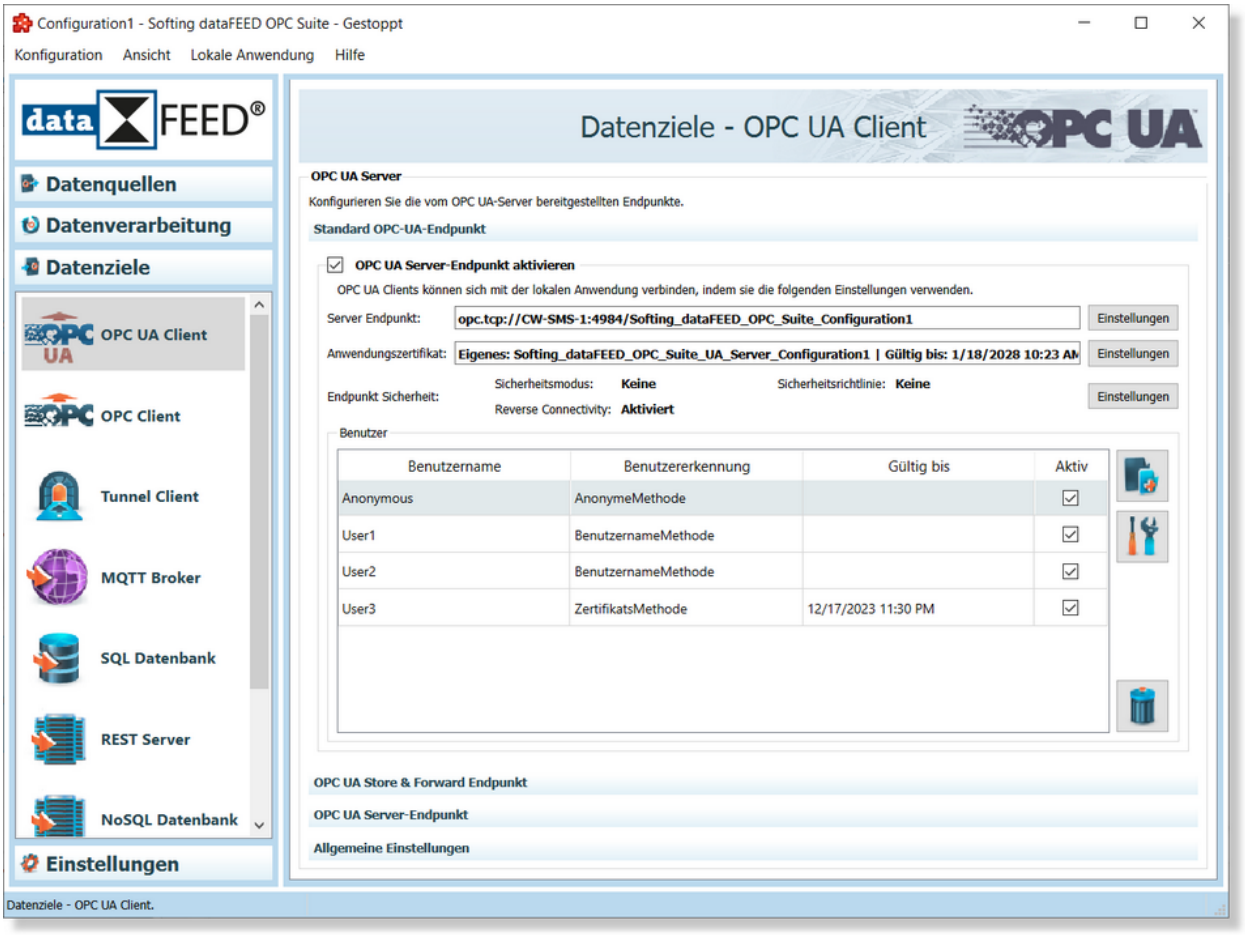
Einstellungen für die Benutzerauthentifizierung

Die Einstellungen für die Benutzerauthentifizierung werden von OPC UA-Clients beim Aufbau einer Verbindung zu einem **dataFEED OPC Suite**-Standard-Endpunkt verwendet. Dabei lässt sich der Zugriff auf **dataFEED OPC Suite** durch den Einsatz von Benutzername und Passwort oder auch eines Zertifikats geschützt werden.

Als Voreinstellung ist die anonyme Benutzerkennung aktiviert. Dafür wird keine Authentifizierung benötigt.

Die Anwendung unterstützt die Konfiguration von bis zu fünf aktiven Benutzern. Dabei muss mindestens ein aktiver Benutzer konfiguriert sein, so dass das Löschen des letzten aktiven Benutzers nicht möglich ist.

© Softing Industrial Automation GmbH



In der Anwendung stehen ausschließlich aktive Benutzer zur Verfügung, alle anderen werden beim Start der Anwendung nicht berücksichtigt.

Die Anwendung unterstützt folgende Aktionen für die festgelegten Benutzer:

- **Änderung der Eigenschaften des ausgewählten Benutzers**

  Hierzu klicken Sie die Schaltfläche ***Eigenschaften des ausgewählten Benutzers*** , drücken die Tastenkombination ***Strg+P*** oder wählen ***Eigenschaften*** im Kontextmenü aus.

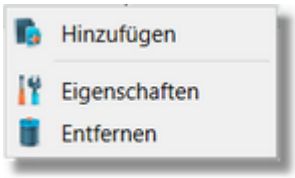
- **Hinzufügen eines neuen Benutzers**

  Hierzu klicken Sie die Schaltfläche ***Einen neuen Benutzer hinzufügen*** , drücken die Tastenkombination ***Strg+A*** oder wählen ***Hinzufügen*** im Kontextmenü aus.

- **Löschen des ausgewählten Benutzers**

  Hierzu klicken Sie die Schaltfläche Den a***usgewählte Benutzer löschen*** , drücken die Taste ***Entf*** oder wählen ***Löschen*** im Kontextmenü aus.

Die nachfolgende Abbildung zeigt das Kontextmenü, das nach einem Klick der rechten Maustaste in der Liste der Benutzer angezeigt wird.



Für das Hinzufügen und die Anpassung eines Benutzers steht die Assistentenseite ***Benutzerkonfiguration*** zur Verfügung. Hier lassen sich die Benutzereinstellungen ändern.

Die Anwendung unterstützt folgende Einstellungen der Benutzerauthentifizierung:

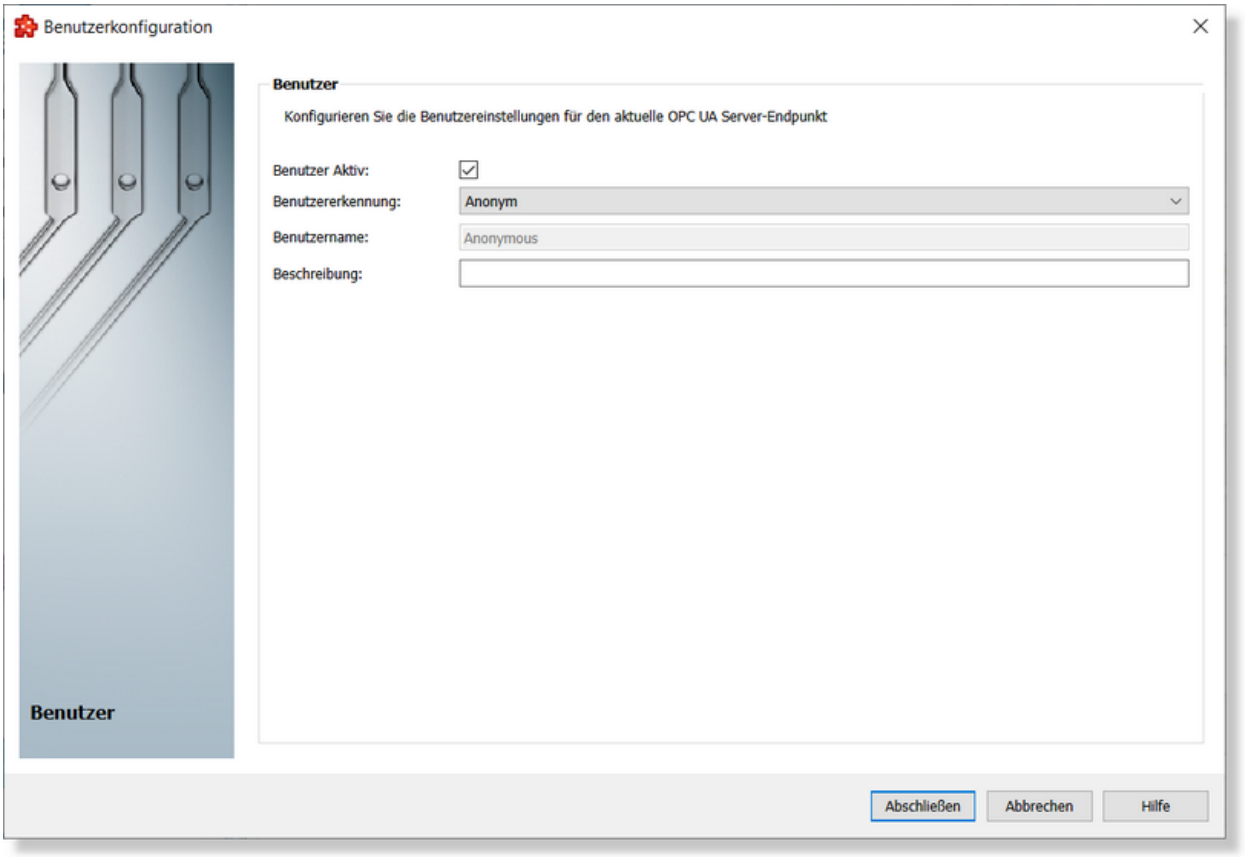
- **Anonym**
  (keine Authentifizierung erforderlich)
- **Benutzername und Passwort**
  (Authentifizierung über Berechtigungsnachweis mit Benutzername und Passwort)
  Benutzername und Passwort werden durch den OPC UA-Client festgelegt. Der aktive Benutzer (einschließlich zugehörigem Passwort) muss mit dem im OPC UA-Client festgelegten Berechtigungsnachweis übereinstimmen.

  Achtung:
  Bei der Authentifizierung über Benutzername und Passwort wird zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden.

- **Zertifikat**
  (Authentifizierung über Benutzerzertifikat)
  Das Benutzerzertifikat wird vom OPC UA-Client über das OPC UA-Protokoll zur Verfügung gestellt. Das Zertifikat des aktiven Benutzers und das vom OPC UA-Client zur Verfügung gestellte Zertifikat müssen übereinstimmen.

Anonymer Benutzer

© Softing Industrial Automation GmbH



Der festgelegte Benutzer kann aktiviert oder deaktiviert werden. Dabei werden deaktivierte Benutzer von der Anwendung ignoriert.

Als Voreinstellung steht in einer neu angelegten Konfiguration ein anonymer Benutzer als aktiver Benutzer zur Verfügung.

Hinweis:
Ein anonymer Benutzer sollte nur für einen ungesicherten Datenaustausch verwendet werden.

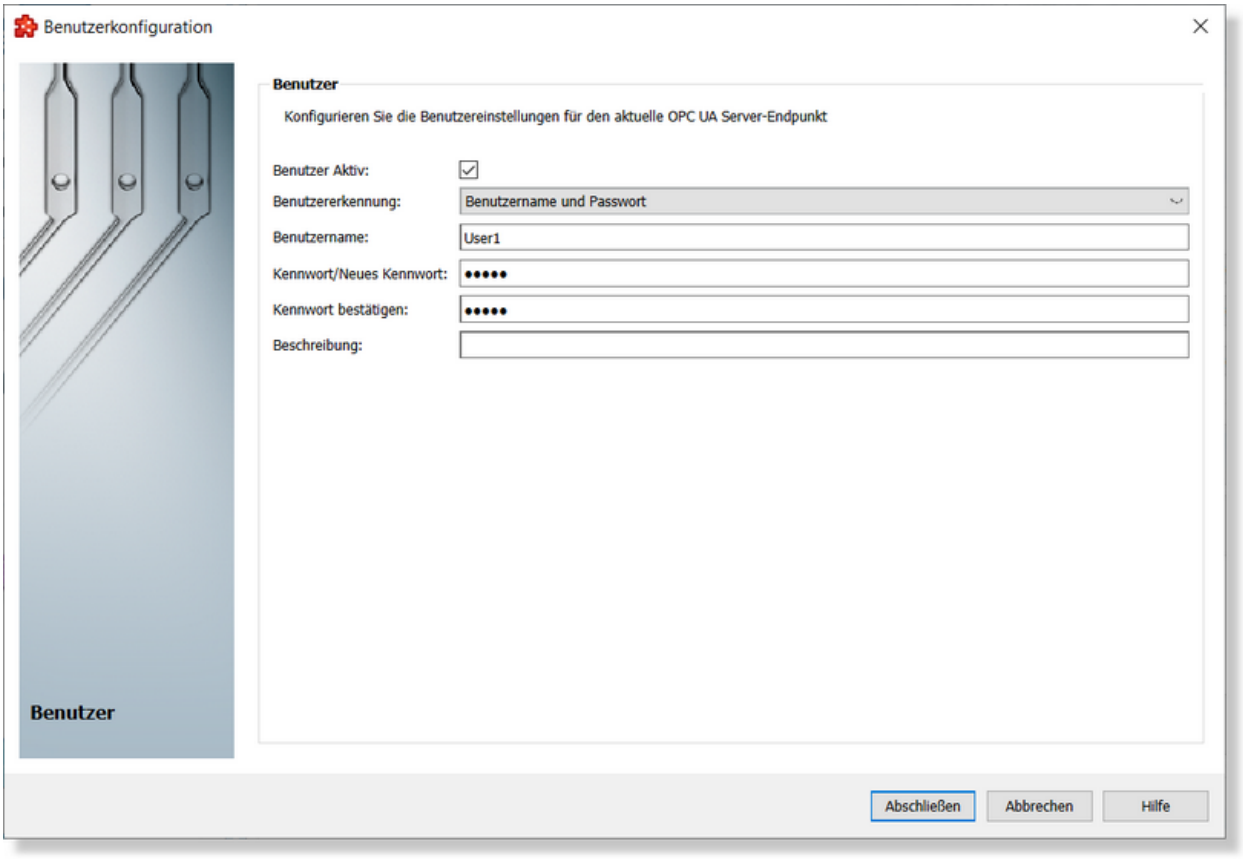
Hinweis:
Es kann nur ein anonymer Benutzer festgelegt werden.

Für das Feld ***Benutzerkennung*** steht eine Auswahlliste mit den weiteren Einträgen

- ***Benutzername und Passwort***
- ***Zertifikat***

zur Verfügung.

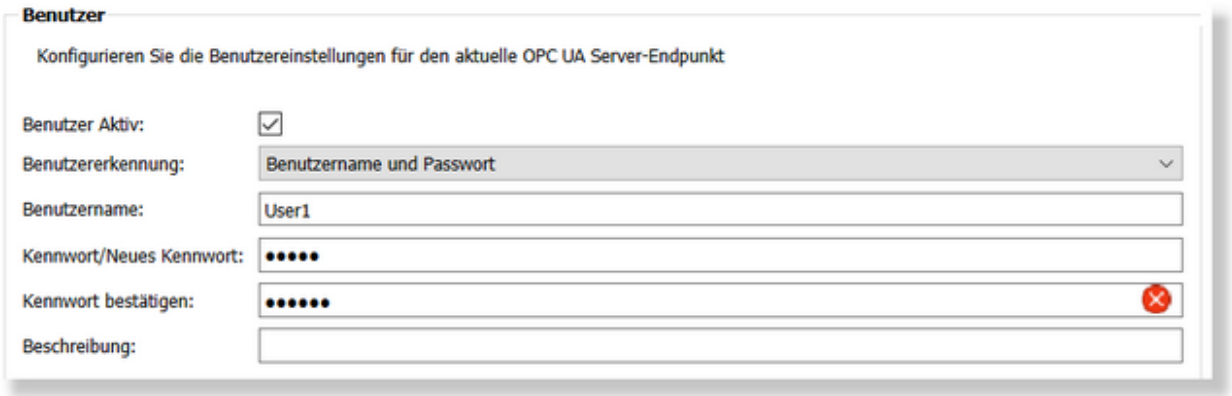
Benutzer mit Berechtigungsnachweis (Benutzername und Passwort)



Der festgelegte Benutzer kann aktiviert oder deaktiviert werden. Dabei werden deaktivierte Benutzer von der Anwendung ignoriert.

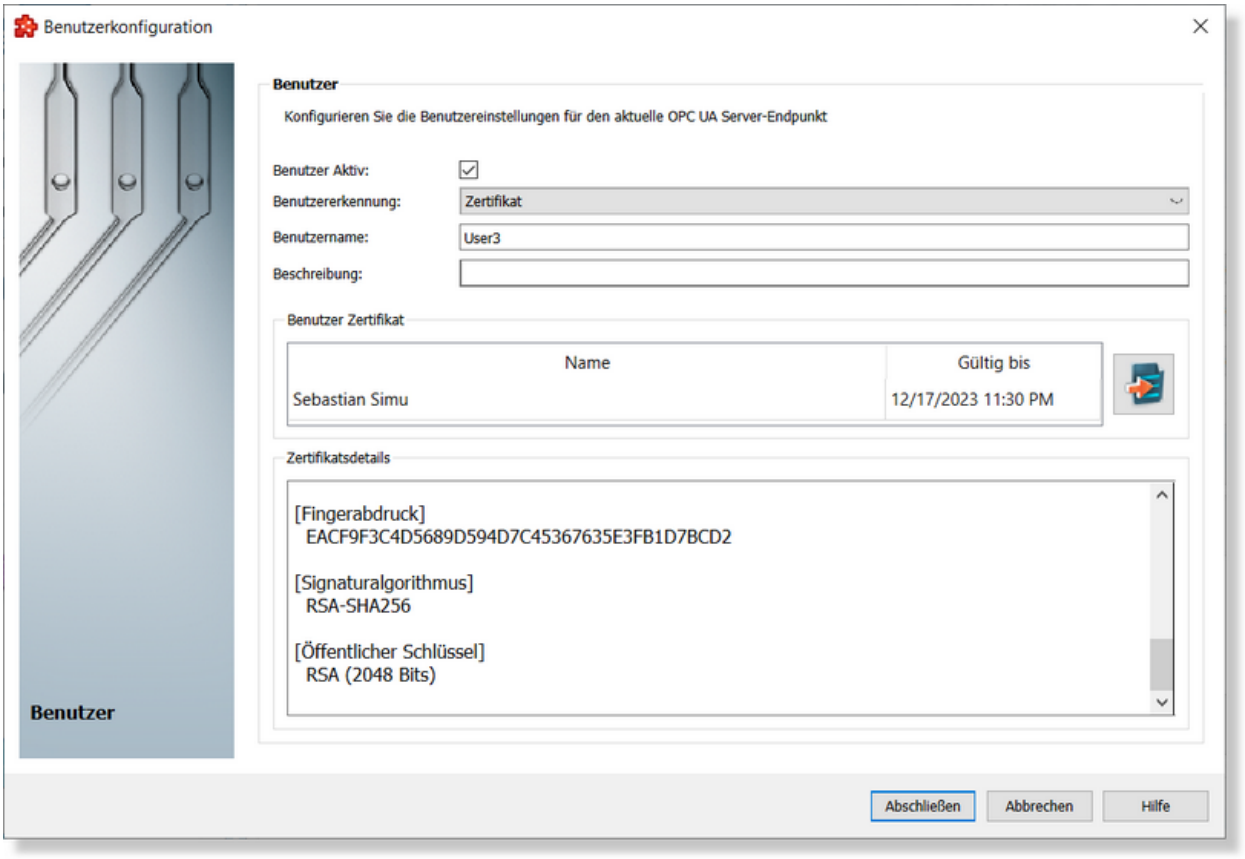
Der Benutzername muss eindeutig sein. Die mehrfache Festlegung eines Benutzernamens ist auch dann nicht erlaubt, wenn für diese Benutzer verschiedene Benutzerkennungen oder verschiedene Passwörter festgelegt werden.

Die Bestätigung des Passworts ist verpflichtend. Im Falle eines Fehlers bei der Bestätigung des Passworts wird der Fehler auf der Assistentenseite angezeigt und die Benutzerkonfiguration kann nicht gespeichert werden.



Benutzer mit festgelegtem Zertifikat

© Softing Industrial Automation GmbH

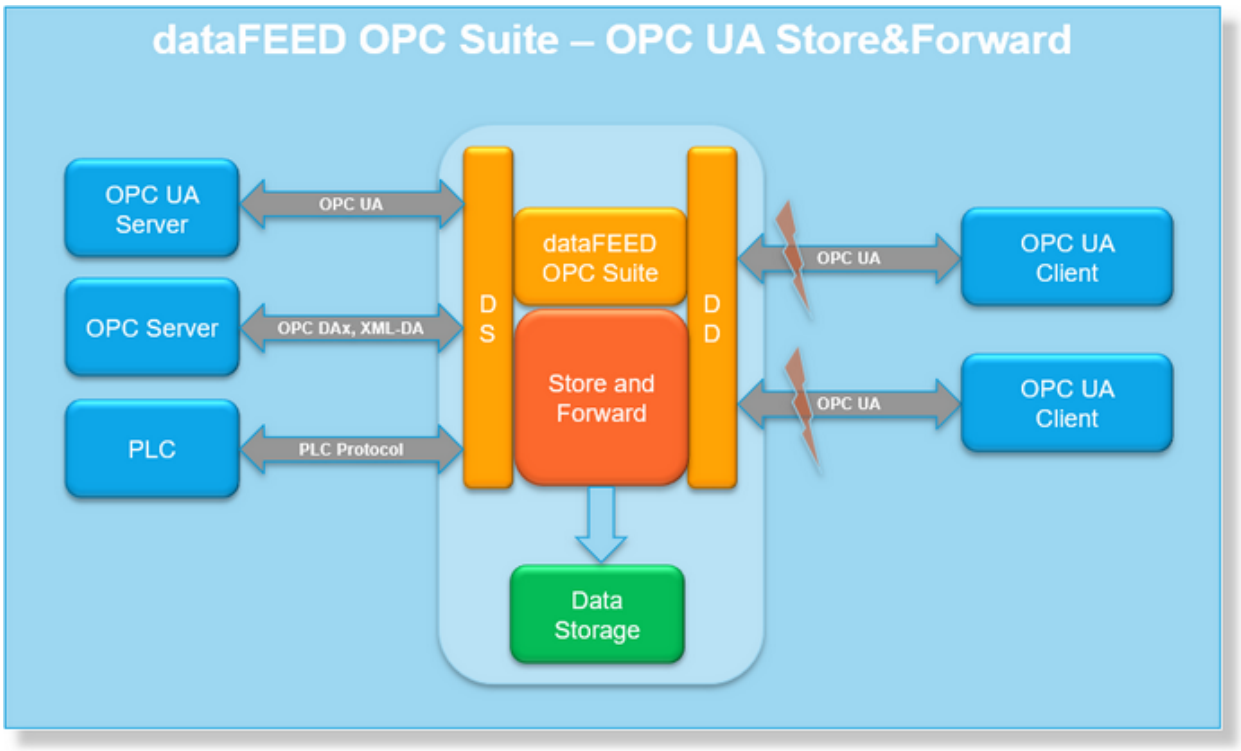


Der festgelegte Benutzer kann aktiviert oder deaktiviert werden. Dabei werden deaktivierte Benutzer von der Anwendung ignoriert.

Das Benutzerzertifikats muss zwingend importiert werden. Für den Import werden die Dateiformat *.DER* und *.PFX* unterstützt. Nach einem erfolgreichen Import werden die Details des importierten Zertifikats auf der Assistentenseite ***Benutzerkonfiguration*** angezeigt.

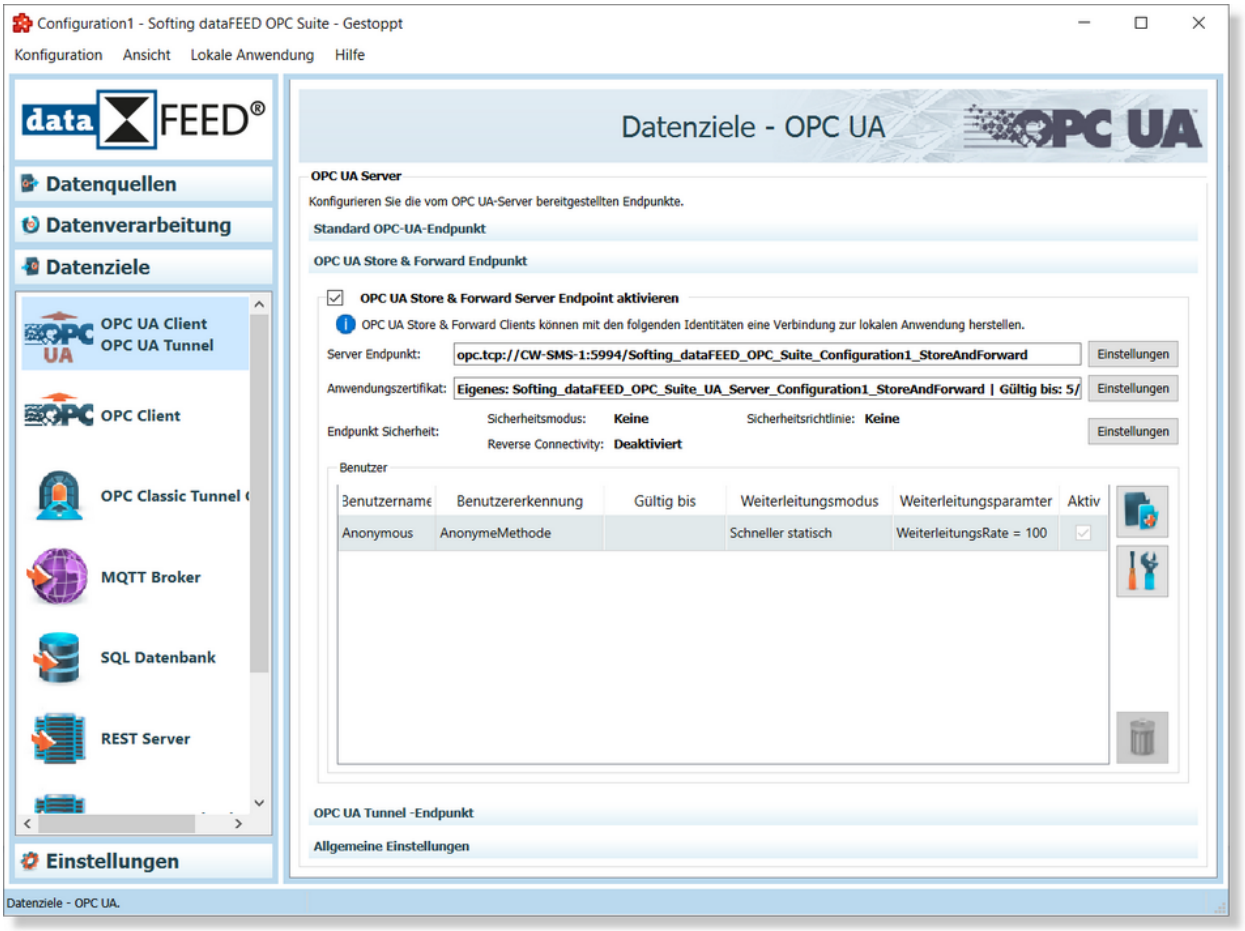
Lizenzierung

Die Funktionalität Standard-OPC UA-Server-Endpunkt kann mit den Lizenzen **dataFEED OPC Suite/dataFEED OPC Suite Extended** oder **dataFEED OPC Organizer UA** genutzt werden. In der Betriebsart Demo steht die vollständige **dataFEED OPC Suite**-Funktionalität für 72 Stunden zur Verfügung.



Der Standard-OPC UA-Store And Forward-Server-Endpunkt kann nach Aktivierung des Kontrollkästchens ***OPC UA Store & Forward Server-Endpunkt aktivieren*** verwendet werden. Als Voreinstellung ist diese Funktionalität deaktiviert. Ist die Verwendung des Standard-OPC UA-Store And Forward-Server-Endpunkts aktiviert, steht dieser zur Verfügung und kann über das OPC UA-Protokoll zugegriffen werden. Jeder OPC UA-Client kann mit dem freigegebenen OPC UA-Server und den OPC UA-Store And Forward-Server-Endpunkt eine Verbindung aufbauen und diesen mit den Standarddiensten nutzen.

© Softing Industrial Automation GmbH



Werden beide Server-Endpunkte deaktiviert, steht die OPC UA-Server-Funktionalität nicht zur Verfügung.

OPC UA-Store And Forward-Funktionaität

The OPC UA-Store And Forward-Server stellt einen fest zugeordneten Server-Endpunkt für die Verbindung mit OPC UA-Clients und die Durchführung der unterstützten Aktionen zur Verfügung. Für jeden festgelegten Einsatz legt das Store And Forward-Modul ein Spiegelbild aller erstellten Abonnements (einschließlich aller überwachten Datenpunkte) an, speichert die empfangenen Datenwerte und versucht kontinuierlich, diese an den entsprechenden OPC UA-Client weiterzugeben. Dabei werden die gespeicherten Datenwerte erst dann wieder freigegeben, wenn der OPC UA-Client den Empfang bestätigt hat.

Grundsätzlich versucht die Anwendung, bei festgestellten Netzunterbrechungen oder einer Störung des OPC UA-Clients (etwa nach dem Absturz einer Anwendung auf der OPC UA-Client-Seite oder nach OPC UA-Client-Fehlern) die Abonnements (einschließlich der überwachten Datenpunkte) aufrechtzuerhalten, um weiter Datenwerte zu sammeln und diese an den OPC UA-Client weiterzuleiten. Unmittelbar nach der erneuten Verbindung des OPC UA-Clients mit der Anwendung überträgt der Weiterleitungsmechanismus alle gespeicherten Datenwerte (unter Beibehaltung der Reihenfolge und aller Eigenschaften der Datenänderung wie etwa Wert, Zeitstempel auf der Quell- und Server-Seite oder Statusinformationen) an den OPC UA-Client.

Achtung:
Die Verwendung der Funktionalität ist verbunden mit einer Reihe von Einschränkungen, einem Mehraufwand bei der Datenverarbeitung von Daten auf der Seite des OPC UA-Clients und möglichen Leistungseinbußen. Bitte lesen Sie die Dokumentation, prüfen Sie den Einsatz der Funktionalität in Ihrer Umgebung und stellen Sie sicher, dass sie keine Auswirkungen auf das Verhalten hat, bevor Sie diese Funktionalität aktivieren.

Achtung:
The Store And Forward-Funktionalität ist nicht konform zur OPC-Spezifikation V3.0.

Allgemeine Übersicht über die Store And Forward-Funktionalität

Die Hauptfunktionalität besteht in der Sicherstellung, dass eine Unterbrechung der Kommunikation (etwa wegen einer Netzunterbrechung oder einer Störung des OPC UA-Clients) nicht zur vorgesehenen Trennung führt und auf der Seite des OPC UA-Clients keine gesammelten Datenänderungen verloren gehen. Die Funktionalität unterstützt kurze und mittlere Kommunikationsunterbrechungen (mit einer Dauer von bis zu 1 Stunde).

Der OPC UA-Server ist in der Lage, eine Sitzung zu erkennen, alle damit verbundenen Abonnements und alle überwachten Datenpunkte zu spiegeln und die gesammelten Datenänderungen für jeden überwachten Datenpunkt zu veröffentlichen, sobald die OPC UA-Client-Verbindung hergestellt wird. Darüber hinaus werden alle gesammelten Datenänderungen auf Anwendungsebene gespeichert, im zugeordneten OPC UA-Client veröffentlicht und erst dann freigegeben, wenn die Bestätigung der Datenänderung von seiten des OPC UA-Clients eingeht. Im Falle einer Unterbrechung des Netzes oder einer Störung des OPC UA-Clients (etwa eines Absturzes oder einer Funktionsstörung auf der Seite des OPC UA-Clients) erkennt die Anwendung dies, setzt die Server-Sitzung auf Anwendungsebene fort und überwacht die Datenpunkte weiter (Datenänderungen aus entsprechenden Datenquellen werden weiterhin gesammelt und auf Anwendungsebene gespeichert). Sobald die Kommunikation mit dem OPC UA-Client wiederhergestellt ist, erkennt die Anwendung dies ebenfalls und leitet dann die gespeicherten Datenwerte an den entsprechenden OPC UA-Client weiter. Dabei kommt eine größere Häufigkeit zum Einsatz, so dass alle gespeicherten Datenwerte in einem begrenzten Zeitraum übertragen werden. Nach dem Empfang der Bestätigung durch den OPC UA-Client werden anschließend die gespeicherten Datenwerte freigegeben.

Die Funktionalität setzt auf drei Hauptmechanismen auf:

- Erkennung des OPC UA-Clients
  Die Anwendung erkennt, ob die Daten einer Sitzung (einschließlich ihrer Abonnements und überwachten Datenpunkte) wegen einer Unterbrechung der Verbindung zum OPC UA-Client gespeichert werden müssen oder ob sie die zuvor gespeicherten Daten nach einer vorherigen Netzunterbrechung oder einer behobenen Störung des OPC UA-Clients für die Weiterleitung zugreifen kann.
- Speicherung von Datenwerten aller aktiven überwachten Datenpunkte
  Die Anwendung speichert alle empfangenen (gesammelten) Datenwerte für alle aktiven überwachten Knoten. Die gespeicherten Datenwerte werden nur dann freigegeben, wenn der Empfang vom verbundenen OPC UA-Client bestätigt wurde oder wenn deren Freigabe vom OPC UA-Client angefordert wird (die Sitzung wurde absichtlich durch den OPC UA-Client beendet oder die überwachten Datenpunkte wurden absichtlich gelöscht).

© Softing Industrial Automation GmbH

- Weiterleitung der Datenwerte aller aktiven überwachten Datenpunkte
  Die Anwendung leitet die gesammelten und gespeicherten Datenwerte kontinuierlich so lange an den verbundenen OPC UA-Client weiter, bis der Empfang bestätigt wird. Die identischen Datenwerte können mehrfach weitergeleitet (publiziert) werden, bis der OPC UA Client diese empfangen und den Empfang quittiert hat.

Alle unterstützten OPC UA-Dienste (außer die Überwachung von Datenpunkten) sind nicht betroffen.

Achtung:
Der OPC UA-Store And Forward-Server von **dataFEED OPC Suite** kann nicht in einer anderen Konfiguration als OPC UA-Server-Datenquelle genutzt werden, da der interne OPC UA-Client des Servers für die Zusammenführung der Daten diese Funktionaität nicht unterstützt. Im Fall einer versuchten Verbindungsaufnahme verweigert der OPC UA-Store And Forward-Server diese und liefert die Statusinformation *BadNotSupported* zurück.

Erkennung der OPC UA-Client-Sitzung

Achtung:
Für jeden festgelegten Benutzer wird nur eine aktive Sitzung unterstützt.

Die Hauptfunktionalität des OPC UA-Store And Forward-Server-Endpunkts ist die Sicherstellung, dass keine Datenwerte verloren gehen, während die Kommunikation zum OPC UA-Client unterbrochen wurde. Grundsätzlich kann die Anwendung feststellen, wenn die Kommunikation zum OPC UA-Client unterbrochen wurde. In diesem Fall beginnt die Sammlung und Speicherung aller empfangenen Datenwerte für die vorhandenen überwachten Datenpunkte. Sofort nach der Wiederherstellung der Kommunikation startet dann die Weitergabe der gespeicherten Datenwerte (unter Sicherstellung der Datenreihenfolge und Datenintegrität).

Hinweis:
Die Sitzung wird auf der Seite des internen OPC UA-Servers der **dataFEED OPC Suite**-Anwendung für die Dauer von bis zu einer Stunde online und aktiv gehalten, selbst wenn in dieser Zeit keine Kommunikation mit dem OPC UA-Client stattfindet (einschließlich Publish-Dienste bei Keep Alive-Aufrufen).

Eine Kommunikationsunterbrechung tritt im Normalfall auf bei:

- Netzunterbrechungen
  (Probleme auf der Ebene der Netzinfrastruktur)

- Kommunikationsstörungen auf der Seite des verbundenen OPC UA-Clients
  (OPC UA-Client stürzt ab, hängt sich auf oder kann keine Datenwerte mehr erfassen und verarbeiten)

Die Wiederherstellung der Kommunikation kann auf der Grundlage der folgenden Sitzungsbehandlung durchgeführt werden:

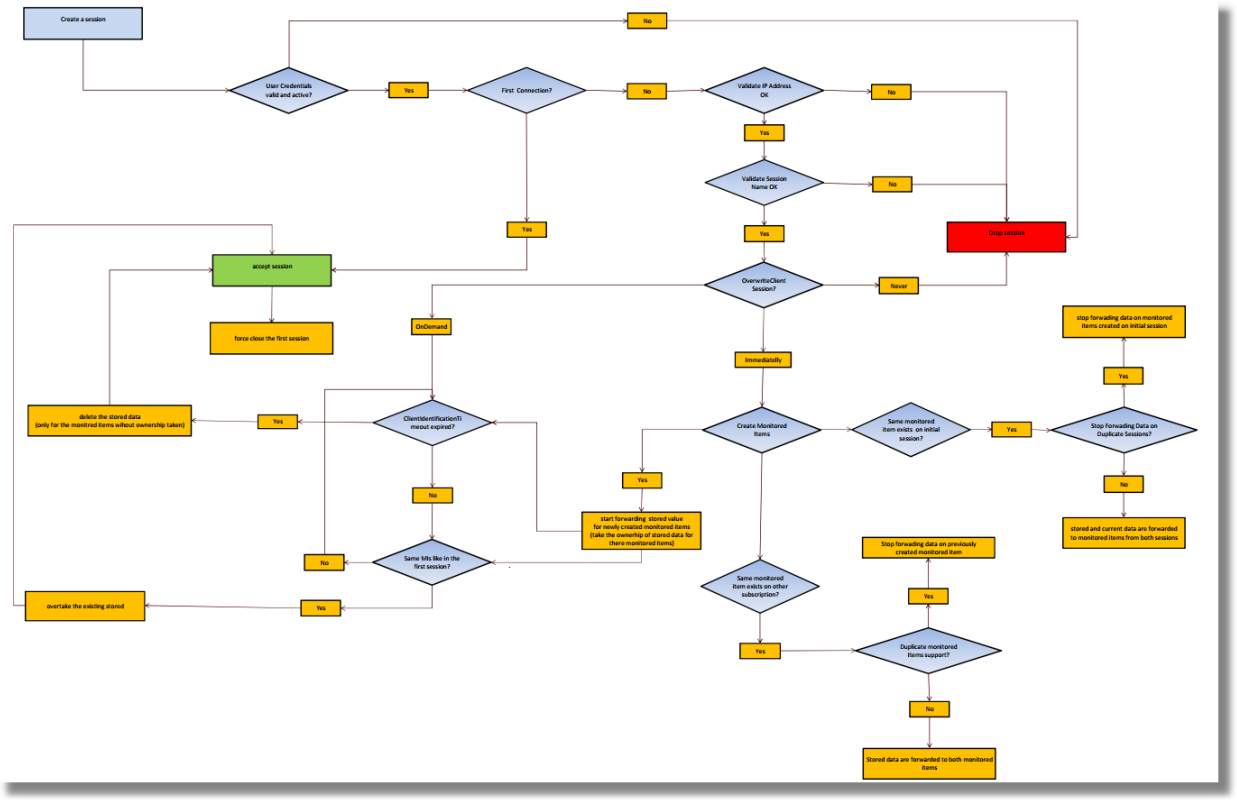
- Verwendung einer vorhandenen Sitzung
  Im Wesentlichen wird hier die vorhandene Sitzung auf seiten des OPC UA-Clients über die gesamte Netzunterbrechung hinweg aktiv gehalten (dies liegt in der Verantwortung des OPC UA-Clients). Auf Sitzungsebene werden keine Änderungen ausgeführt und unmittelbar nach Wiederherstellung der Kommunikation erkennt die Anwendung, dass auf die vorhandene Sitzung zugegriffen werden kann, setzt den Status auf „*an Client weiterleiten*“ und beginnt mit der Weiterleitung der gespeicherten Datenwerte.

- Erstellung einer neuen Sitzung
  Im Wesentlichen wird hier die alte Sitzung bei einer Netzunterbrechung oder einer Störung des OPC UA-Clients (im Normalfall ein Absturz oder ein Aufhängen der Anwendung) getrennt oder gelöscht. Unmittelbar nach der Wiederherstellung des Netzes oder einem Neustart der Anwendung auf der Seite des OPC UA-Clients erstellt der OPC UA-Client eine neue Sitzung und versucht damit, den Zustand der vorherigen Sitzung wiederherzustellen. Währenddessen wird die erste Sitzung auf der Seite des OPC UA-Servers am Leben erhalten. Beim Versuch, die zweite Sitzung (unter Verwendung derselben Einstellungen für die Benutzerauthentifizierung) zu erstellen, tritt ein Konflikt mit der ersten Sitzung auf. Die Anwendung muss dann entscheiden, ob für die zweite Sitzung der Status auf „*an Client weiterleiten*“ gesetzt werden kann oder nicht.
  Unter Verwendung der in Client-Sitzung überschreiben beschriebenen Einstellungen für das konfigurierbare Zeitlimit für Client-Erkennung überprüft die Anwendung, ob die zweite Sitzung akzeptiert werden und diese die gespeicherten Datenwerte übernehmen soll oder nicht. Wird für die zweite Sitzung der Status auf „*an Client weiterleiten*“ gesetzt, werden die gespeicherten Datenwerte auf die zweite Sitzung überschrieben. Andernfalls werden alle gespeicherten Datenwerte unter der Annahme freigegeben, dass die zweite Sitzung nicht das Überschreiben der vorherigen Sitzung beabsichtigt.

Achtung:
Die Annahme der zweiten Sitzung (aufgrund der Festlegungen in der Konfiguration) erzwingt nach Abschluss des Prozesses für die Client-Erkennung (mit oder ohne Erkennung der zweiten Sitzung als Nachfolgesitzung) das Schließen der vorherigen Sitzung (mit oder ohne Übertragung der gespeicherten Datenwerte an die zweite Sitzung). Aus diesem Grund ist es sehr wichtig, keine Test- oder Überwachungssitzungen zu erstellen und zu löschen, während die erste Sitzung erstellt und aktiviert wurde und mit dem Sammeln von Datenwerten begonnen hat.

Das folgende Schema beschreibt das Erstellen und Akzeptieren einer neuen Sitzung (weitere Details zu den einzelnen konfigurierbaren Einstellungen werden später im Konfigurationskapitel beschrieben):

© Softing Industrial Automation GmbH



Sammlung und Speicherung von Daten

Die Anwendung erfasst Datenwerte aus allen unterstützten Datenquellen unmittelbar nach der Erstellung eines überwachten Datenpunkts. Dabei wird das Abtastintervall des überwachten Datenpunkts als Rate für die Erfassung von Datenwerten verwendet. Für den Fall, dass dieselben Variablen mit mehreren Datenpunkten überwacht werden, verwendet die Anwendung einen Optimierungsmechanismus, der die Häufigkeit der Erfassung von Datenwerten optimiert. Im Wesentlichen wird auf der Ebene der Datenquellen nur ein überwachter Datenpunkt mit dem niedrigsten Abtastintervall erstellt.

Alle gesammelten Datenwerte werden von allen definierten überwachten Datenpunkten (unter Verwendung des Mechanismus zur Datenspeicherung) für die Speicherung und spätere Übertragung an den OPC UA-Client empfangen. Die empfangenen Datenwerte werden temporär in einem Speicherpuffer, der auf 100 Datenwerte begrenzt ist, gespeichert und später in eine persistenten SQLite-Datenbank übertragen. Der Puffer wird für einen sehr schnellen Zugriff auf die Datenwerte beim Weiterleiten verwendet. Der Pfad zum persistenten Speicher ist konfigurierbar und kann vom Anwender zum Zeitpunkt der Konfiguration als globale Einstellung des OPC UA-Store And-Forward-Server-Endpunkts festgelegt werden.

Achtung:
Die Datensammlung bei einer unterbrochenen Verbindung zu einem OPC UA-Client ist auf 60 Minuten beschränkt (das Zeitlimit für die Server-Sitzung wurde auf 60 Minuten geändert). The Data-Storing while OPC UA Client connection is interrupted is limited to 60 minutes (the timeout on the server session being revised to 60 minutes). Bleibt die Kommunikation länger als 60 Minuten unterbrochen, werden alle gespeicherten Datenwerte für die aktuelle Sitzung freigegeben (gelöscht) und die Sitzung automatisch geschlossen und gelöscht.

Hinweis:
Ein gespeicherter Datenwert wird erst freigegeben, nachdem die Bestätigung vom OPC UA-Client eingegangen ist (die Anwendung die Bestätigungsantwort mit der entsprechend verwendeten Sequenznummer empfangen hat).

Das Löschen eines überwachten Datenpunkts (oder eines Abonnements mit einer Reihe überwachter Datenpunkte), das vom verbundenen OPC UA-Client angefordert wird, gibt alle gespeicherten Datenwerte für die entsprechenden gelöschten überwachten Datenpunkte frei. Durch das Löschen einer Sitzung (angefordert vom OPC UA-Client über einen Trennungsdienst) werden auch alle gespeicherten Datenwerte für überwachten Datenpunkte entsprechend der gelöschten Sitzung gelöscht.

Achtung:
Die persistierten Datenwerte sind über einen Neustart der Anwendung hinweg nicht persistent. Bei einem Neustart oder einem Stopp der Anwendung werden auch alle gespeicherten Datenwerte freigegeben.

Achtung:
Während der Ausführung der Anwendung sollte die persistente SQLite-Datenbank sollte nicht mit externen Werkzeugen bearbeitet oder geändert werden. Dies führt zu Datenverlust und möglicherweise falscher Funktionalität auf Anwendungsebene.

Weiterleitung von Daten

Die Anwendung speichert Datenwerte, während die Verbindung zum OPC-UA-Client unterbrochen wird. Unmittelbar nach der Wiederherstellung der Verbindung zum OPC UA-Client (nach einem Wiederaufbau des Netzes oder einem Neustart des OPC UA-Clients) beginnt die Anwendung, die gespeicherten Datenwerte weiterzuleiten. Der Weiterleitungsprozess sollte sicherstellen, dass die Datenwerte mit einer schnelleren Rate weitergeleitet werden als das Sammeln neuer Daten erfolgt (dies ist zwingend erforderlich und die konfigurierten Einstellungen sollten dem entsprechend, damit nicht mehr Datenwerte gesammelt werden als weitergegeben werden).

Achtung:
Die Häufigkeit des Sammelns von Datenwerten setzt auf dem verwendeten Abtastintervall jedes überwachten Datenpunkts auf. Da die Anwendung bei einer Kommunikationsunterbrechung Daten sammelt und diese in einer angemessenen Zeit weitergeleitet werden sollen, muss mit den Einstellungen zur Weiterleitung sichergestellt werden, dass dies möglich ist.

Achtung:
Die Häufigkeit der Weiterleitung von Datenwerten (Raten) kann zum Zeitpunkt der Konfiguration durch das Konfigurationswerkzeug festgelegt werden, die Häufigkeit der Datenerfassung ist jedoch eine Einstellung des OPC UA-Clients, die zur Lauf-/Betriebszeit vorgenommen wird. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, beide Raten (Frequenzen) zu synchronisieren.

Der Weiterleitungsprozess wird auf der Basis der OPC UA-Diensten zum Veröffentlichen und erneuten Veröffentlichen ausgeführt.

© Softing Industrial Automation GmbH

Mit Store And Forward stehen in **dataFEED OPC Suite** zwei Betriebsarten für die Weiterleitung von Daten nach einem Abbruch der Kommunikation zur Verfügung:

- **Schnellere Veröffentlichung**
  Die Anwendung veröffentlicht Datenwerte mit einer schnelleren Rate als die, die der OPC UA-Client zum Zeitpunkt des Verbindungsaufbaus für die Sitzung angefordert hat. Im Wesentlichen wird das angeforderte Veröffentlichungsintervall (das der OPC UA-Client zum Zeitpunkt der Sitzungserstellung angefordert hat) auf einen konfigurierten Wert geändert (der vom Anwender zum Zeitpunkt der Konfiguration festgelegt hat).

  Es wird empfohlen, die Weiterleitungsrate (der Wert, der als geändertes Veröffentlichungsintervall verwendet wird) an den Wert anzupassen, den der OPC UA-Client als Veröffentlichungsintervall angefordert hat.

Hinweis:
Bei dieser Store And Forward-Betriebsart ist die Anwendung für die Veröffentlichung der Datenwerte bei jeder Veröffentlichungsanforderung (entsprechend der Festlegung in der Konfiguration durch den Anwender) verantwortlich. Dabei wird die Größe der Puffers für die überwachten Datenpunkte auf 1 gesetzt.

Achtung:
Die Anpassung des Veröffentlichungsintervalls durch den internen OPC UA-Server von **dataFEED OPC Suite** sollte vom verwendeten OPC UA-Client unterstützt werden. Darüber hinaus sollte der OPC UA-Client in der Lage sein, seine Funktionalität an ein abgeändertes Veröffentlichungsintervall (mit einem niedrigeren Wert als dem angeforderten) anzupassen. Andernfalls kann der OPC UA-Client die gelieferten Datenwerte nicht verarbeiten.

Achtung:
Die Übermittlung von Datenwerten zu einem nicht unterbrochenen OPC UA-Client (klassisches OPC UA-Kommunikationsszenario) kann durch das überarbeitete Veröffentlichungsintervall entsprechend dem Bericht zwischen dem angeforderten Veröffentlichungsintervall und dem Stichprobenintervall beeinflusst werden. In einigen Szenarien liefert die Anwendung daher mehr Datenwerte als der OPC UA Client erwartet.

Der kleinste akzeptierte Wert für die Weiterleitungsrate beträgt 10 ms. Das angepasste Veröffentlichungsintervall wird durch den Dienst CreateSession abgewickelt, der durch den OPC UA Client angefordert wird.

- **Veröffentlichung von mehr Daten**
  Die Anwendung veröffentlicht mehr Datenwerte über denselben Veröffentlichungsdienst als vom OPC UA-Client zum Zeitpunkt der Erstellung des überwachten Datenpunkts angefordert wurden. Im Wesentlichen wird die, vom OPC UA-Client zum Zeitpunkt der Erstellung des überwachten Datenpunkts angeforderte Puffergröße für jeden überwachten Datenpunkt in einen Wert geändert, der bei der Erstellung der Konfiguration festgelegt wurde.

  Es wird empfohlen, die Größe des Puffers für die Weiterleitung (der als Wert für die angepasste Puffergröße verwendet wird) auf den Wert festzulegen, der vom OPC UA-Client als Puffergröße für die überwachten Datenpunkte verwendet werden soll.

  Bei jedem Veröffentlichungsdienst versucht die Anwendung, den vollständigen Puffer zu übertragen (falls in der Anwendung genügend gespeicherte Datenwerte zur Verfügung

stehen), wobei die Anzahl der zu liefernden Datenwerte der angepassten Puffergröße entspricht. Wenn die Anzahl der gespeicherten Datenwerte kleiner als die angepassten Puffergröße ist, werden diese von der Anwendung vollständig mit derselben Veröffentlichungsanforderung bereitgestellt.

Hinweis:
In dieser Betriebsart für die Weiterleitung entsprechen die verwendeten Raten für Veröffentlichungen (Veröffentlichungsintervalle) den vom verbundenen OPC UA-Client angeforderten Raten.

Achtung:
Die Anpassung der Puffergröße durch den internen OPC UA-Server von **dataFEED OPC Suite** sollte vom verwendeten OPC UA-Client unterstützt werden. Darüber hinaus sollte der OPC UA-Client in der Lage sein, seine Funktionalität an die angepasste Puffergröße anzupassen (wobei eine größere Puffergröße als die angeforderte verwendet wird), andernfalls kann der OPC UA-Client die gelieferten Datenwerte nicht verarbeiten.

Achtung:
Die Übermittlung von Datenwerten zu einem nicht unterbrochenen OPC UA-Client (klassisches OPC UA-Kommunikationsszenario) kann durch die angepasste Puffergröße entsprechend dem Bericht zwischen dem angeforderten Veröffentlichungsintervall und dem Stichprobenintervall beeinflusst werden. In einigen Szenarien liefert die Anwendung daher mehr Daten als der OPC UA Client erwartet.

Beispiel:
Bei einem angeforderten Veröffentlichungsintervall von 10 s mit einem Abtastintervall von 500 ms und einer Puffergröße von 10 (wobei der ältere Wert nicht verworfen wird) wird erwartet, dass alle 10 s maximal 10 Werte geliefert werden (vorausgesetzt, die Datenquelle ändert ihre Werte mit einer Rate schneller als 500 ms). Wird nun aber der Wert der Puffergröße auf 100 angepasst, liefert die Anwendung unter der identischen Annahme maximal 20 Werte.

Die Einstellung für die Weiterleitung können von jedem festgelegten Anwender getrennt konfiguriert werden. Grundsätzlich lassen sich für verschiedene Sitzungen unterschiedliche Einstellungen verwenden.

Der Mechanismus zur Weiterleitung wird nur aktiviert, wenn eine neue Sitzung mit „*an Client weiterleiten*“ festgelegt wird (siehe Erkennung der OPC UA-Sitzung). Die Weiterleitung der Daten wird für jedens vorhandenen überwachten Datenpunkt mit dem konfigurierten Wert gestartet. Die Aktivierung/Deaktivierung des Weiterleitungsmechanismus hat keinerlei Auswirkungen auf die Datenlieferung in anderen vorhandenen Sitzungen.

Hinweis:
Die Anwendung liefert den nächsten Datenwert erst, nachdem die Bestätigung für den zuvor gesendeten Datenwert eingegangen ist (die Bestätigung enthält einen Bezug zur entsprechenden Sequenznummer, die dem zuvor gesendeten Datenwert für denselben überwachten Datenpunkt entspricht.

© Softing Industrial Automation GmbH

Hinweis:
Ein Datenwert wird immer dann erneut gesendet, wenn die Bestätigung vom OPC UA-Client nicht innerhalb einer Zeitdauer empfangen wird, die größer als das tatsächliche Veröffentlichungsintervall ist, multipliziert mit dem Wert des Parameters ***Bestätigungsantwort des Clients für Veröffentlichungsanforderungen***.

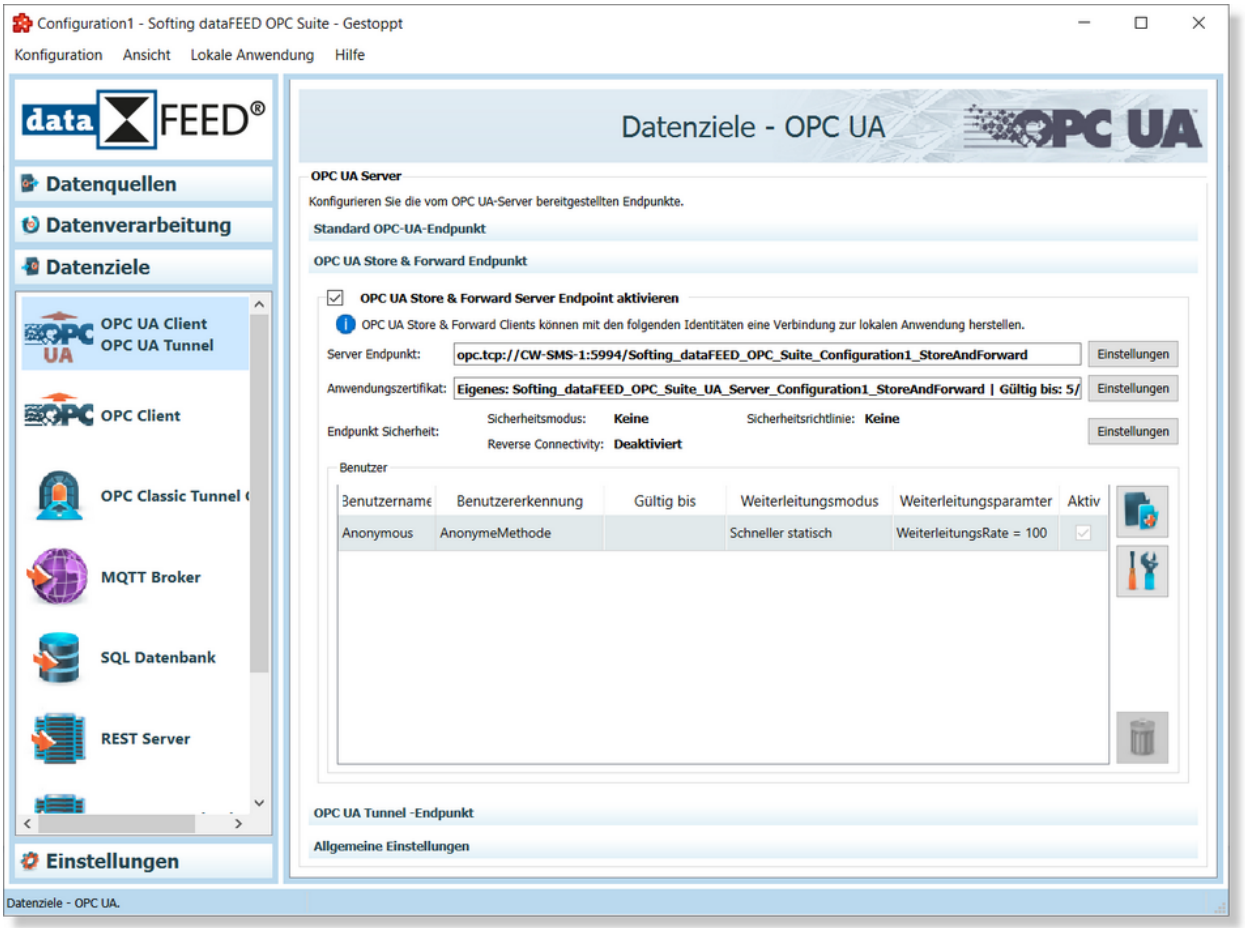
Achtung:
Die Store And Forward-Funktionalität ist nicht mit OPC UA-Clients kompatibel, die Veröffentlichungsvorgänge nicht bestätigen.

Konfiguration des OPC UA-Store And Forward-Server-Endpunkts

Die OPC UA-Store And Forward-Funktionalität kann von der Anwendung nach dem Öffnen eines speziellen OPC UA-Store And Forward-Server-Endpunkts verwendet werden. Dazu muss das Kontrollkästchen ***OPC UA Store & Forward-Endpunkt aktivieren*** aktiviert werden.

Für die Konfiguration dieser Einstellungen muss die Schaltfläche ***Weitere***

auf der Hauptseite der OPC UA-Client-Konfiguration gedrückt werden. Danach lassen sich auf dieser Seite die Einstellungen des OPC UA-Store And Forward-Server-Endpunkts festlegen.



Werden beide Server-Endpunkte deaktiviert, steht die OPC UA-Server-Funktionalität nicht zur Verfügung.

Folgende Einstellungen des OPC UA-Store And-Forward-Server-Endpunkts können konfiguriert werden:

- Einstellungen des OPC UA-Store And Forward-Server-Endpunkts und globale Store And Forward-Einstellungen
- Anwendungszertifikate
- Security and Reverse Connect Configuration Settings
- Einstellungen für die Benutzerauthentifizierung und die Weiterleitung

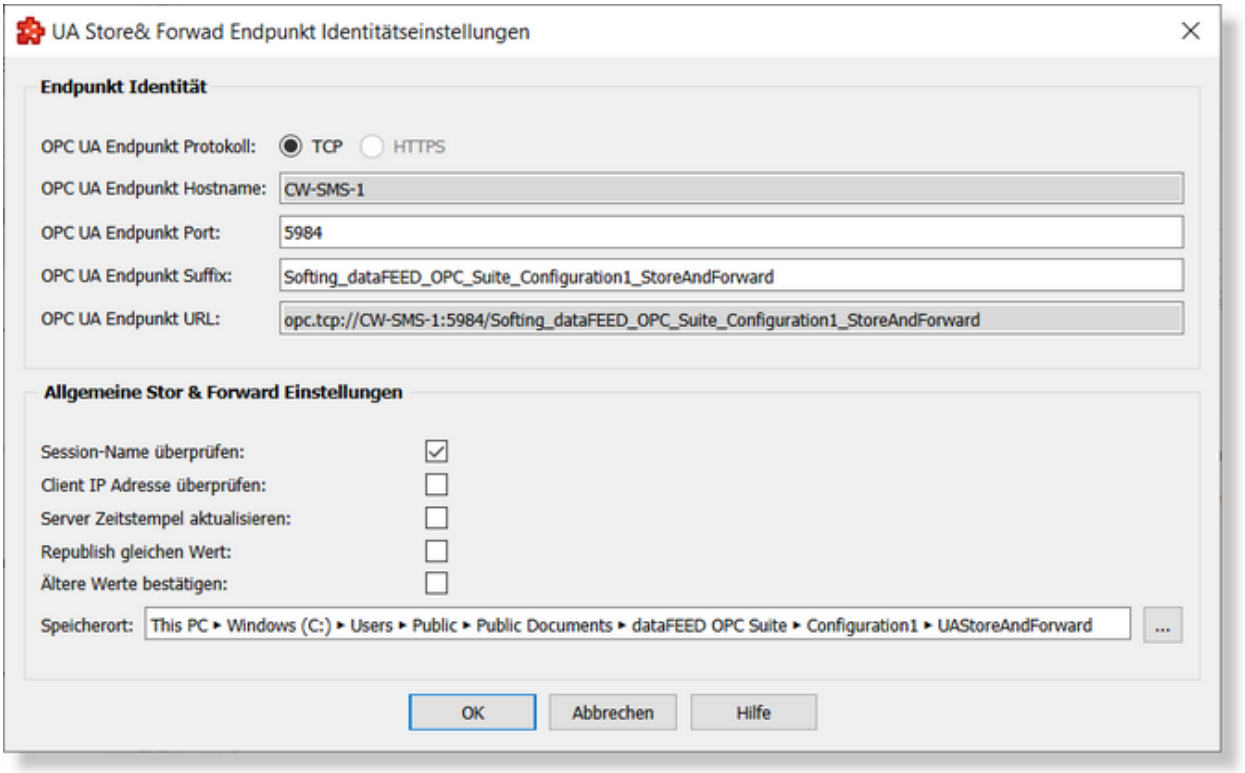
Einstellungen des OPC UA-Store And Forward-Server-Endpunkts und globale Store And Forward-Einstellungen

Die automatisch erzeugte URL des OPC UA-Store And Forward-Server-Endpunkts ist auf der Hauptseite der Konfiguration zugreifbar. Der Zugriff darauf ist schreibgeschützt, das Kopieren wird unterstützt.

Die URL des OPC UA-Store And Forward-Server-Endpunkts wird vom OPC UA-Client für die Einrichtung der Kommunikation und von **dataFEED OPC Suite** für die Registrierung beim Local Discovery Server (LDS) verwendet. Für die Konfiguration der URL des OPC UA-Store And Forward-Server-Endpunkts und weiterer grundlegender Einstellungen der OPC UA-Store And Forward-Endpunkt-Kommunikation steht das Dialogfenster ***UA Store&Forward Endpunkt Identitätseinstellungen*** zur Verfügung, das nach Klicken der Schaltfläche ***Einstellungen*** neben dem Feld ***Server Endpunkt*** angezeigt wird.

In diesem Dialogfenster lassen sich ebenfalls globale Store And Forward-Einstellungen festlegen.

© Softing Industrial Automation GmbH



Einstellungen des OPC UA-Store And Forward-Server-Endpunkts:

Attribut:	**Beschreibung:**
OPC UA-Endpunkt-Protokoll	Protokoll des OPC UA-Endpunkts Die aktuelle **dataFEED OPC Suite**-Version unterstützt nur das Protokoll *TCP* als OPC UA-Endpunkt-Protokoll. Die Unterstützung des Protokolls *HTTPS* ist für eine spätere Version vorgesehen.
OPC UA-Endpunkt-Hostname	Konfigurierter Hostname auf dem aktuellen Rechner Als Voreinstellung wird der Wert des Betriebssystems verwendet. Der Hostname kann im Rahmen der globalen Konfigurationseinstellungen für beide verfügbaren OPC UA-Endpunkte festgelegt werden.
OPC UA-Endpoint-Port	Konfigurierter Port für die TCP-Kommunikation auf dem lokalen Rechner Der Port wird vom OPC UA-Client für den Aufbau der Verbindung verwendet. Die als Voreinstellung automatisch erzeugte Portnummer verwendet für jede festgelegte **dataFEED OPC Suite**-Konfiguration einen eindeutigen Wert.
	Achtung: Bitte beachten Sie, dass die konfigurierte Portnummer im Fall einer Festlegung von Hand nicht von einer anderen laufenden Instanz oder einer anderen laufenden Anwendung auf dem aktuellen Rechner verwendet wird. Die gleichzeitige Verwendung desselben Ports für die TCP-Kommunikation

	zweier verschiedener Prozesse wird vom Betriebsssystem nicht unterstützt.
OPC UA-Endpunkt-Suffix	Endung des OPC UA-Endpunkts Die Endung wird automatisch erzeugt und dient ausschließlich einer einfachen Erkennung der Anwendung auf Basis der verwendeten URL. Sie hat keine funktionale Bedeutung für den Aufbau einer OPC UA-Kommunikation (die Verwendung für die OPC UA-Client-Verbindung ist optional).
OPC UA-Endpunkt-URL	Vollständige URL des OPC UA-Endpunkts Die URL des OPC UA-Endpunkts wird automatisch aus den oben beschriebenen Parametern erstellt. Sie ist schreibgeschützt - für eine Anpassung müssen die einzelnen Parameter der OPC UA-Endpunkt-URL verändert werden.

Globale Store And Forward-Einstellungen:

Attribut:	**Beschreibung:**
Session-Name überprüfen	Überprüfung des Sitzungsnamens im Rahmen des Prozesses zur OPC UA-Client-Identifizierung Falls nach einer Unterbrechung des Netzes oder einem Verlust der Kommunikation zum OPC UA-Client versucht wird, eine zweite Sitzung mit derselben Benutzerauthentifizierung wie für die Sitzung aufzubauen, bei der die Kommunikation abgebrochen ist, wird der Sitzungsname gegenüber dem vorherigen Sitzungsnamen überprüft. Unterscheiden sich die Sitzungsnamen, wird die zweite Verbindung nicht akzeptiert.
	Achtung: Der verwendete OPC UA-Client sollte über die Möglichkeit verfügen, den Sitzungsnamen festzulegen und nicht bei jedem Verbindungsaufbau mit dem OPC UA-Client einen eindeutigen Sitzungsnamen erzeugen. Andernfalls wird die Client-Identifizierung immer fehlschlagen solange diese Option aktivert ist.
	Hinweis: Bei der Verwendung von OPC UA-Clients, die die Konfiguration von Sitzungsnamen für Verbindungen mit dem OPC UA-Client nicht unterstützen, wird die Deaktivierung dieser Option empfohlen.
	Die Überprüfung des Sitzungsnamens erfolgt, wenn ein aktiver Benutzer versucht, eine neue Sitzung aufzubauen und dieser bereits vorher eine Sitzung erzeugt (und noch nicht getrennt) hat. Im Wesentlichen wird dadurch der Speichermechanismus für den aktuellen Benutzer aktiviert. Als Voreinstellung ist die Überprüfung des Sitzungsnamens aktiviert.

© Softing Industrial Automation GmbH

Client IP Adresse überprüfen	Überprüfung der IP-Adresse des OPC UA-Clients, der nach dem Abbruch einer Verbindung (wegen einer Netzunterbrechung oder einer Störunge des OPC UA-Clients) eine neue Verbindung aufbauen möchte. Im Wesentlichen wird beim Versuch, eine zweite Sitzung mit einer identischen Benutzerauthentifizierung wie für die Hauptsitzung (der Sitzung, die vor dem Kommunikationsabbruch erzeugt wurde) aufzubauen, die IP-Adresse des OPC UA-Clients, mit dem eine Verbindung aufgebaut wird mit der IP-Adresse des OPC UA-Clients verglichen, mit dem die ursprüngliche Verbindung aufgebaut war.
	Achtung: Es gibt OPC UA-Clients, die beim Aufbau einer Verbindung nicht die IP-Adresse des eigenen Rechners angeben. Vor der Aktivierung muss sichergestellt werden, dass der OPC UA-Client beim Aufbau und beim Abbruch von Verbindungen die IP-Adresse angibt.
	Als Voreinstellung ist die Überprüfung der IP-Adresse deaktiviert.
Server Zeitstempel aktualisieren	Der Zeitstempel des internen OPC UA-Servers wird für jeden empfangenen Datenwert auf die aktuelle Zeit gesetzt. Durch die Aktivierung dieser Option wird der Zeitstempel eines Datenwerts bei jeder Übertragung an den verbundenen OPC UA-Client durch die aktuelle Zeit des internen OPC UA-Servers aktualisiert.
	Achtung: Jedesmal, wenn der OPC UA-Server versucht, denselben Datenwert zu übertragen, wird der Zeitstempel mit der aktuellen Zeit aktualisiert. Der OPC UA-Client kann denselben Datenwert mehrfach mit unterschiedlichen Zeitstempeln des OPC UA-Servers erhalten (wenn die Bestätigung nicht rechtzeitig von der Anwendung empfangen wird).
	Als Voreinstellung ist die Aktualisierung des Server-Zeitstempels deaktiviert.
Republish gleichen Wert	Durch die Deaktivierung dieser Option kann der Dienst zur erneuten Veröffentlichung deaktiviert werden. Im Wesentlichen stellt damit die Anwendung sicher, dass alle Datenwerte ausschließlich über die Verwendung des Dienstes zur Veröffentlichung des Store And Forward-Mechanismus empfangen werden. Dadurch wird der Republish-Dienst deaktiviert und so verhindert, dass derselbe Datenwert zweimal (über die zwei unterschiedlichen Dienste Publish und Republsh) empfangen wird.
	Hinweis: Der Republish-Dienst wird weiterhin unterstützt, damit diese Funktionalität für Datenpunkte außerhalb der Store And Forward-Funktionalität genutzt werden kann. Die Deaktivierung stellt sicher, dass derselbe Wert eines überwachten Datenpunkts nicht über Funktion der Wiederveröffentlichung nochmals mit derselben Sequenznummer gesendet wird.
	Als Voreinstellung ist die Option für die erneute Veröffentlichung deaktiviert.

Ältere Werte bestätigen	Die empfangenen Werte werden im persistenten Speicher abgelegt und so lange zugestellt, bis die Bestätigung vom OPC UA-Client eingegangen ist (sofort nach Erhalt der Bestätigung wird der Datenwert freigegeben und gelöscht). Mit der Aktivierung dieser Option werden nach dem Empfang einer Bestätigung für einen gesendeten Datenwert alle älteren Datenwerte dieses Datenpunkts freigegeben und gelöscht, auch wenn diese noch nicht bestätigt wurden.
	Achtung: Bei einer Aktivierung dieser Option kann die Datenintegrität nicht garantiert werden. Die Option sollte nur dann aktiveirt werden, falls für einen OPC UA-Client die Einhaltung der Reihenfolge (Weitergabe der Datenwerte in derselben Reihenfolge, wie sie empfangen wurden) eine größere Bedeutung als die Datenintegrität hat.
	Als Voreinstellung ist die Option für die Bestätigung der älteren Werte deaktiviert.
Speicherort	Festlegung des Pfads für den persistenten Speicher

Diese Einstellungen werden global für alle konfigurierten Benutzer festgelegt und können nicht individuell für jeden einzelnen definierten Benutzer (und eine OPC UA Client-Sitzung) konfiguriert werden.

Anwendungszertifikate

Jedem einzelnen festgelegten Endpunkt (egal, ob dieser aktiviert ist oder nicht) ist ein eigener Speicher für die Infrastruktur eines öffentlichen Schlüssels (Public Key Infrastructure, PKI) zugeordnet. Darin sind enthalten:

- Eigenes selbstsigniertes Zertifikat einschließlich einem privaten Schlüssel
  (als Format wird *.DER* (Distinguished Encoding Rules) mit einem *.PEM* (Privacy Enhanced Mail)-Zertifikat verwendet)
- Speicher für Liste der Vertrauenswürdigen Zertifikat und der Nicht vertrauenswürdigen Zertifikate.

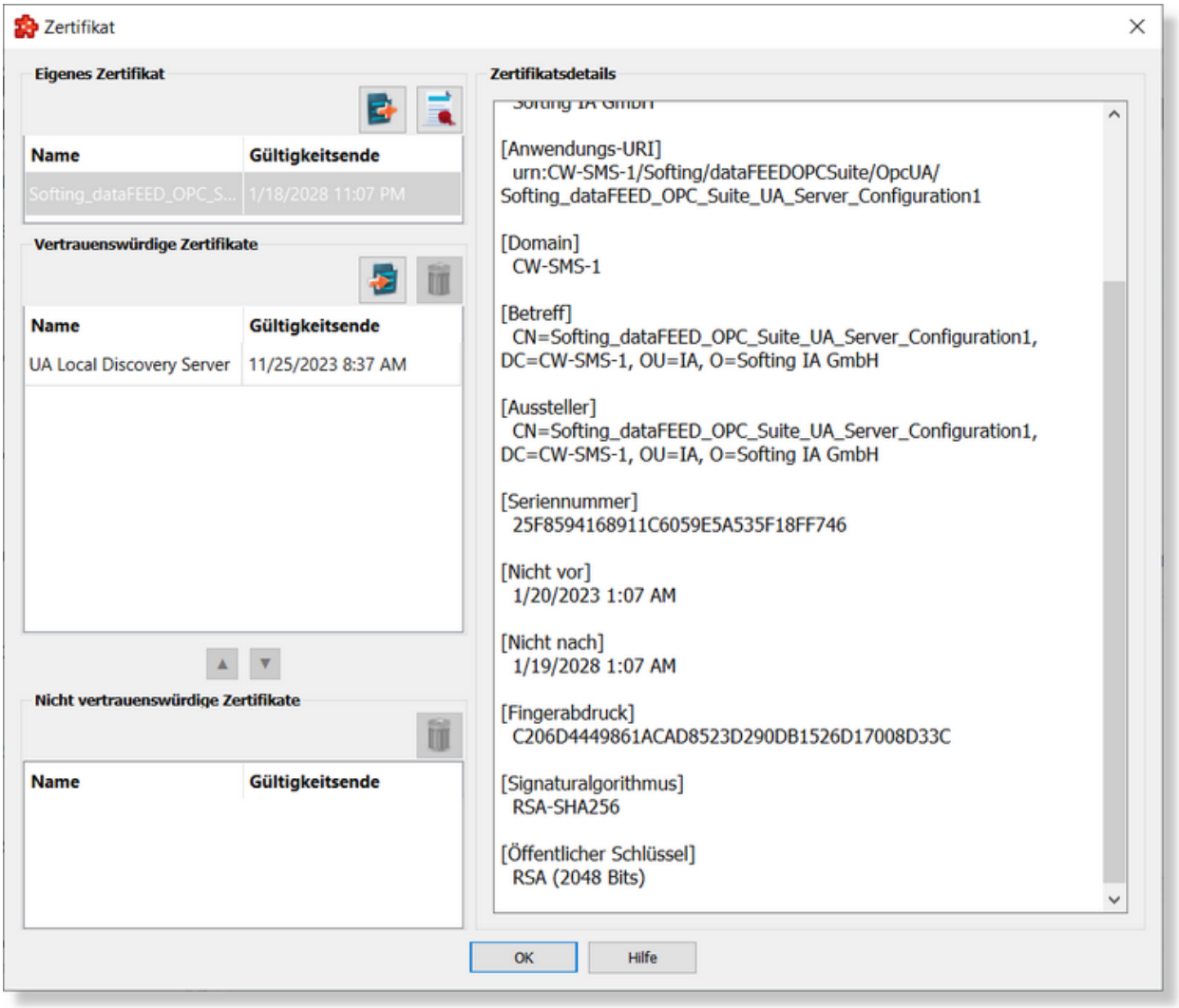
Der Speicher für die Infrastruktur eines öffentlichen Schlüssels PKI wird beim Anlegen der aktuellen Konfiguration automatisch erzeugt (für die voreingestellte Konfiguration wird er zum Installationszeitpunkt erstellt). Die Gültigkeit des eigenen Zertifikats beträgt fünf Jahre. Die vertrauenswürdige Beziehung zum Local Discovery Service, LDS, wird ebenfalls automatisch angelegt.

Achtung:
Das Anwendungszertifikat wird vom OPC UA-Client zum Zeitpunkt des Verbindungsaufbaus überprüft. Dabei müssen alle Überprüfungsregeln entsprechend der OPC UA-Spezifikation V3.0 durchlaufen werden. Aus diesem Grund wird das eigene Zertifikat erneut automatisch erzeugt,

© Softing Industrial Automation GmbH

wenn eine interne Überprüfung zu einem Fehler führt (zum Beispiel, wenn die Änderung des Hostnamens auf dem aktuellen Rechner eine Anpassung des verwendeten Hostnamens im eigenen Zertifikat notwendig macht und deshalb die erneute Erzeugung automatisch durchgeführt wird).

Durch Anklicken der Schaltfläche ***Einstellungen*** neben dem Feld ***Anwendungszertifikat*** kann der Speicher für die Infrastruktur eines öffentlichen Schlüssels PKI angepasst werden (entweder zur erneuten Erzeugung des eigenen Zertifikats oder für die Anpassung der vertrauenswürdigen und nicht vertrauenswürdigen Zertifikate).



In der linken Spalte werden ***Eigenes Zertifikat***, ***Vertrauenswürdige Zertifikate*** und ***Nicht vertrauenswürdige Zertifikate*** angezeigt, in der rechten Spalte sind die Details des ausgewählten Zertifikats zu sehen.

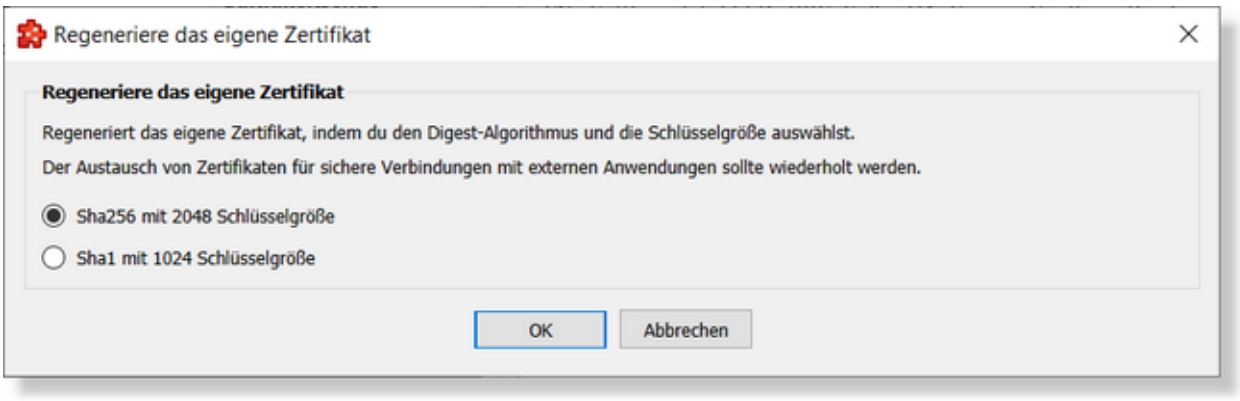
Eigenes Zertifikat

Diese Liste enthält nur ein Zertifikat und bietet eine Möglichkeit für den Export.

Nach Klicken der Schaltfläche ***Eigenes Zertifikat exportieren*** wird der Anwender nach einem Zielverzeichnis für die Ablage des OPC UA-Server-Zertifikats der **dataFEED OPC Suite**-Anwendung gefragt. Diese Funktionalität ist insbesondere dann hilfreich, wenn für Nachrichten ein anderer Sicherheitsmodus als *Keine* festgekegt wurde.

Die Schaltfläche ***Regeneriere das eigene Zertifikat*** ermöglicht die erneute Erzeugung des eigenen Zertifikats. Für die Erzeugung des eigenen Zertifikats ist Angabe des Digest-Algorithmus und der Schlüsselgröße notwendig. Als Voreinstellung wird das eigene Zertifikat, unabhängig von den Einstellungen für die Erzeugung des vorherigen Zertifikats, mit einem *Sha256*-Digest-Algorithmus und einer Schlüssellänge von 2048 erzeugt. Deshalb kann es notwendig sein, dass nach der erneuten Erzeugung des eigenen Zertifikats der Anwendung alle gesicherten Verbindungen der Anwendung neu konfiguriert und die Vertrauensbeziehung zwischen der Anwendung und den verbundenen Servern und Clients erneuert werden müssen.

Ist die Sicherheitspolitik *Basic256Sha256* aktiviert, ist die erneute Erzeugung von Zertifikaten mit einem *Sha1*-Digest-Algorithmus und einer Schlüssellänge von 1024 nicht gestattet, da diese erneute Erzeugung einen *Basic256Sha256*-Sicherheits-Endpunkt deaktiviert.



Achtung:
Die erneute Erzeugung von Zertifikaten ohne Speichern der Konfiguration macht die aktuelle Konfiguration unbrauchbar.
(Durch die erneute Erzeugung von Zertifikaten werden die bestehenden Zertifikate überschrieben. Dabei unterscheidet sich der Daumenabdruck, so dass die Anwendung versucht, ein gelöschtes Zertifikat zu verwenden, falls die Konfiguration nicht gespeichert wird.)

Die Möglichkeit zur Sicherung und Wiederherstellung der Konfiguration kann ebenfalls mit dem Speicher für die Infrastruktur eines öffentlichen Schlüssels PKI genutzt werden.

Achtung:
Die Wiederherstellung einer Konfiguration auf einem anderen Rechner macht ebenfalls die erneute Erzeugung des eigenen Zertifkats notwendig, weil sich dadurch Bestandteile der Identität (einschließlich des Hostnamens) verändert haben.

Vertrauenswürdige Zertifikate

© Softing Industrial Automation GmbH

Diese Liste zeigt die aktuell als vertrauenswürdig eingestuften Zertifikate. In der Spalte ***Gültigkeitsende*** ist die Gültigkeit der einzelnen Zertifikate zu sehen.

Die Zertifikate aus dieser Liste können angeklickt und in die Liste der Nicht vertrauenswürdigen Zertifikate gezogen werden.

Nach Klicken der Schaltfkäche ***Zertifikat in vertrauenswürdigen Ordner importieren*** gibt der Anwender ein Server-Anwendungszertifikat (im *.DER*-Format) an, das dann zur Liste der Vertrauenswürdigen Zertifikate hinzugefügt wird. Damit ersetzt dieses Vorgehen die Funktion für den Empfang eines Server-Anwendungszertifikats.

Durch Klicken der Schaltfläche ***Zertifikat löschen*** wird das ausgewählte Zertifikat aus der Liste der Vertrauenswürdigen Zertifikate gelöscht.

Nicht vertrauenswürdige Zertifikate

Diese Liste zeigt die aktuell als nicht vertrauenswürdig eingestuften Zertifikate.

Die Zertifikate aus dieser Liste können angeklickt und in die Liste der Vertrauenswürdigen Zertifikate gezogen oder gelöscht werden.

Die Schaltflächen ***Verschiebe Zertifikat nach nicht Vertrauenswürdig*** und ***Verschiebe Zertifikat nach Vertrauenswürdig*** erlauben das einfache Verschieben von Zertifikaten zwischen den Listen.

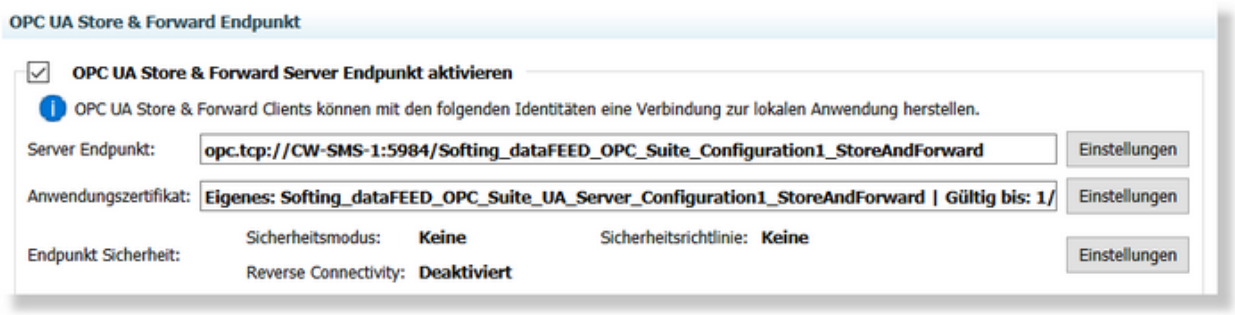
Zertifikatsdetails

Dieser Bereich zeigt einige Details des ausgewählten Zertifikats wie z.B. den Speicherort auf der Festplatte, den Anwendungsnamen, die Anwendungs-URI, die Organisation, den Betreff, den Aussteller oder das Gültigkeitsdatum. Die Zertifikatsdetails sind schreibgeschützt.

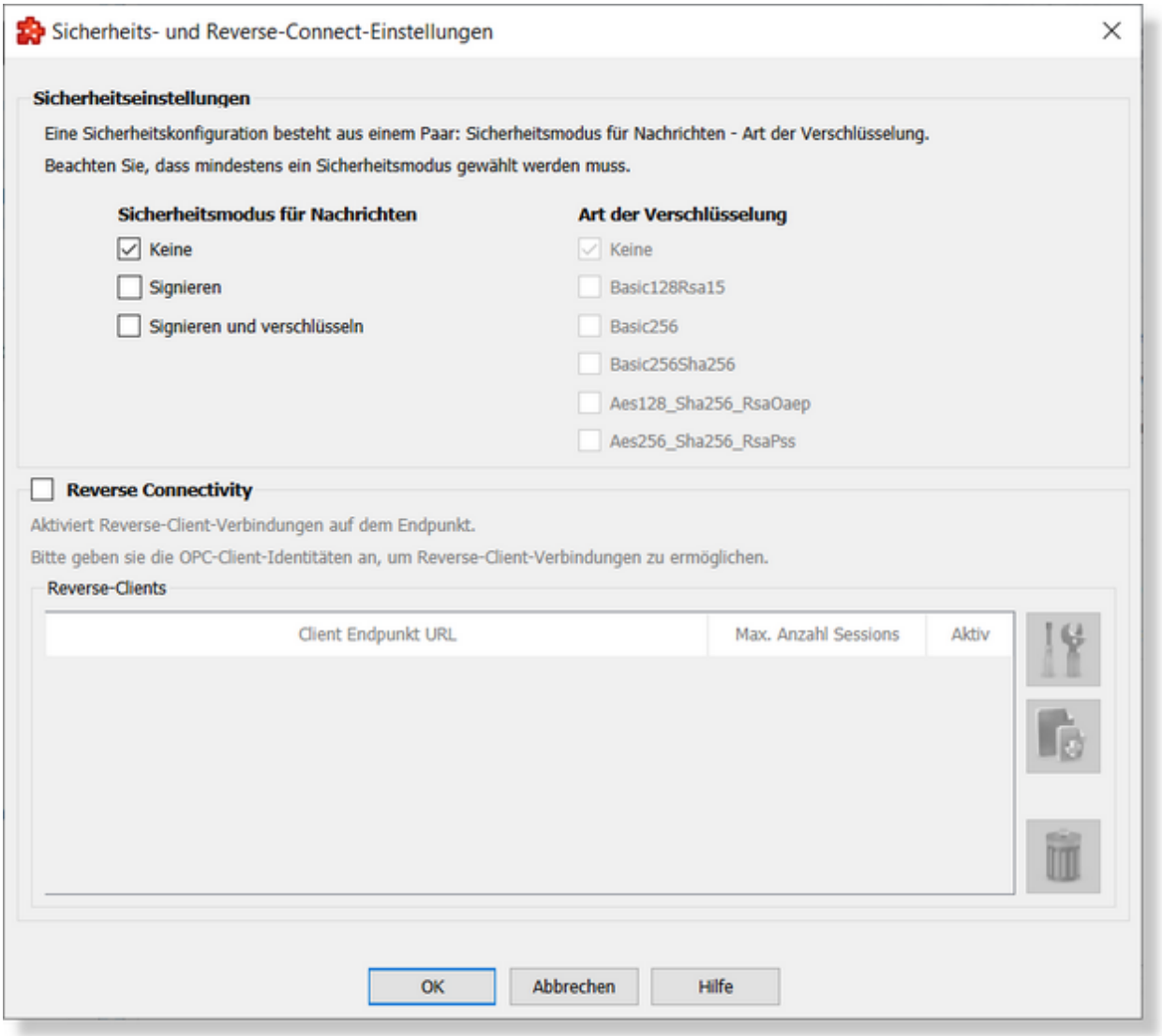
Security and Reverse Connect Configuration Settings

Allows the user to specify endpoint settings for the "**Message Security Mode**" and "**Security Policy**". Also, it is allowed to activate and configure the "**Reverse Connectivity**". This settings will be used by the OPC UA client for connection establishment - specially for defining the security degree of communication.

On the main OPC UA Client data destination page is it visible the lowest configured security mode.



Pressing the "**Endpoint Security**" corresponding "**Configure**" button is opening the "**Security and Reverse Connect Configuration**" dialog which allow you to specify the desired degree of security and the settings for reverse connectivity (if enabled).



Es muss mindestens ein ***Sicherheitsmodus für Nachrichten*** und eine ***Art der Verschlüsselung*** ausgewählt werden. Es können auch mehrere Sicherheitskonfigurationen angelegt werden. Das bedeutet, dass mehr als ein Sicherheitsmodus für Nachrichten und mehr als eine Art der Verschlüsselung ausgewählt wird.

© Softing Industrial Automation GmbH

Als ***Sicherheitsmodus für Nachrichten*** kann *Keine*, *Signieren* und *Signieren und verschlüsseln* festgelegt werden, die ***Art der Verschlüsselung*** unterstützt *keine Verschlüsselung* oder eine Reihe verschiedener Sicherheitsalgorithmen.

Achtung:
Die festgelegte Sicherheitskonfiguration sollte mit den Möglichkeiten des OPC UA-Servers synchronisiert werden.

Hinweis:
Die Voreinstellung der Sicherheitskonfiguration ist ungesichert (*Keine* bei ***Sicherheitsmodus für Nachrichten*** und *Keine* bei ***Art der Verschlüsselung***).

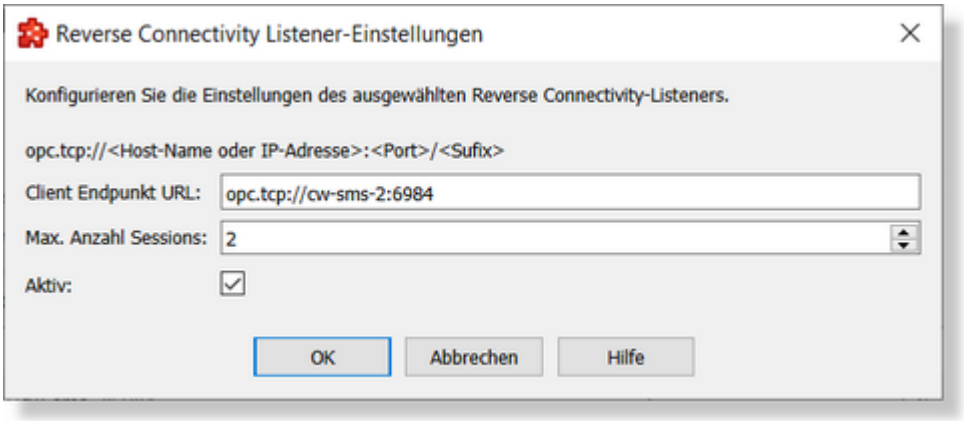
Auch im Fall einer gesicherten Konfiguration sollte die Vertrauensbeziehung zwischen **dataFEED OPC Suite** und dem OPC UA-Client von Hand konfiguriert werden (das eigene Zertifikat des OPC UA-Clients sollte in die Liste der Vertrauenswürdigen Zertifikate der Anwendung und das eigene Zertifikat der Anwendung sollte in die Liste der Vertrauenswürdigen Zertifikate des OPC UA-Clients importiert werden).

Reverse Connect Settings

This settings allows the user to activate the **Reverse Connectivity** functionality.

The Reverse Connect feature, allows a server to initiate the connection to a client. The server tries cyclically to open a physical connections (sockets) to the client and send the "Reverse Hello message". A client (which supports Reverse Connect), is listening for such a socket and "Reverse Hello" messages will use this to create the "secured channel".

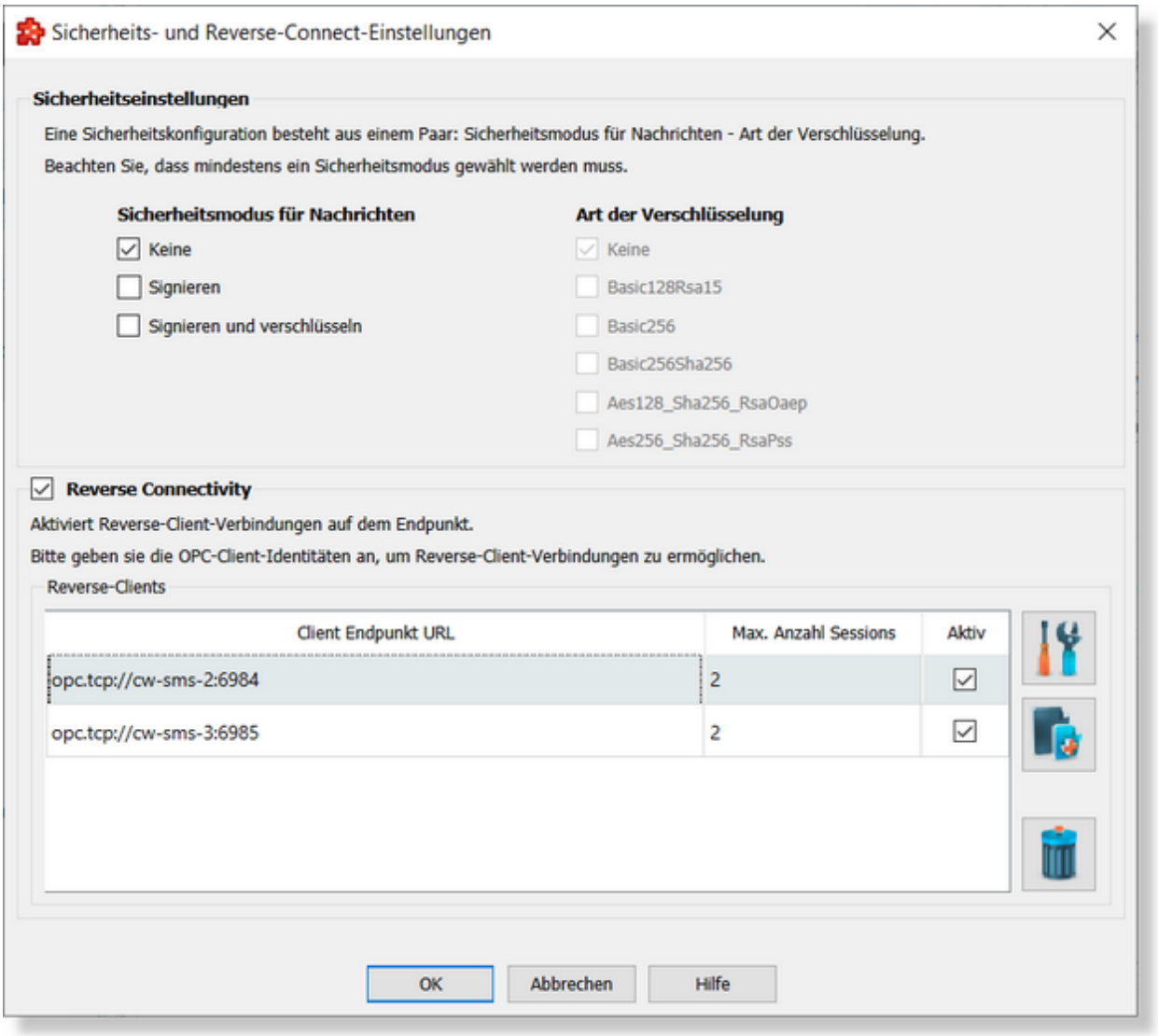
The functionality can be enabled by enabling the "Reverse Connectivity" check-box - it can be used only with at least one definition of a client listener. Defining or modifying the settings for a client listener can be done by pressing the "*Add a new Reverse Client*" button or *"Properties of selected Reverse Client"* button - immediately after pressing the buttons, the "Reverse Connectivity Listener Settings" dialog will be open allowing to specify the Reverse Listener settings.



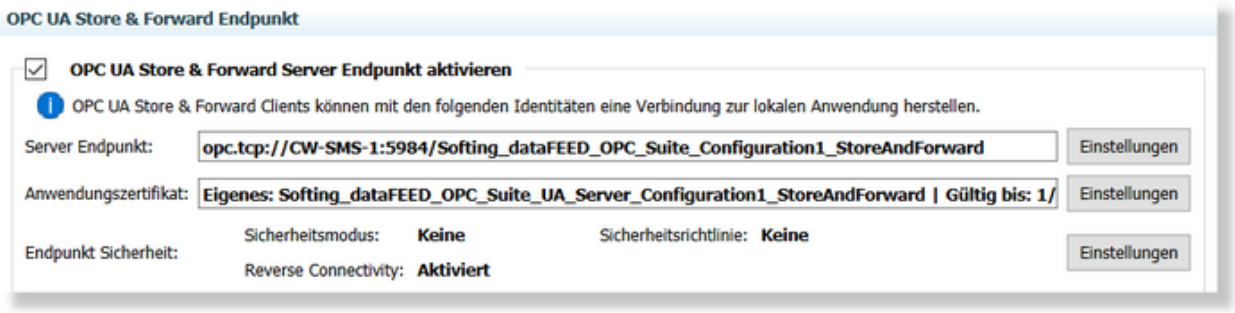
Attribute	Description
Client Endpoint URL	The URL where the OPC Client listens for reverse connections. The URL expression must comply with the OPC UA specifications. The port number must be an integer between 1024 and 65535.
Max Session Count	Maximum number of connections allowed for configured OPC Client.
Active	State of configured OPC Client

Deleting an defined OPC Client Listener can be done by pressing the "*Delete the Selected Reverse Client*" button.

The Store&Forward Endpoint supports maximum 5 active individual OPC Client connections.



© Softing Industrial Automation GmbH



Note: Enabling the Reverse Connections is not deactivating the Forward Connections.

Note: All the settings applicable a a session created on a Forward Connection are applicable for Reverse Connections too.

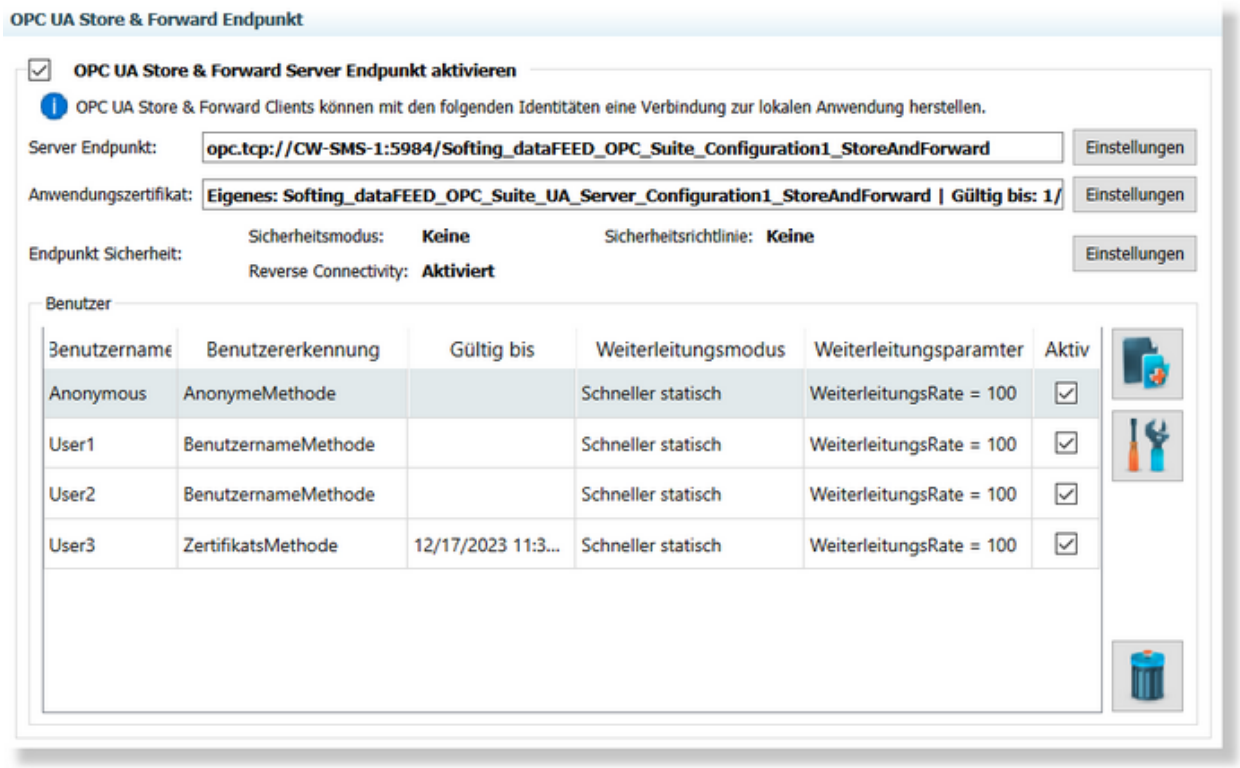
Einstellungen für die Benutzerauthentifizierung und die Weiterleitung

Die Einstellungen für die Benutzerauthentifizierung werden von OPC UA-Clients beim Aufbau einer Verbindung zu einem **dataFEED OPC Suite**-Standard-Endpunkt verwendet. Dabei lässt sich der Zugriff auf **dataFEED OPC Suite** durch den Einsatz von Benutzername und Passwort oder auch eines Zertifikats geschützt werden.

Die Store And Forward-Funktionalität begrenzt die Anzahl parallel verbundener Sitzungen auf eine je festgelegten Anwender. Im Wesentlichen kann ein OPC UA-Client für jeden festgelegten Anwender nur eine Verbindung aufgebaut werden (diese Verbindung wird dann zur Hauptsitzung des entsprechenden Anwenders); der Versuch eine zweite Verbindung aufzubauen führt direkt in den Prozess für die Client-Erkennung. Parallele Verbindungen sind nur innerhalb der Zeitbegrenzung der Client-Erkennung möglich - sofort nach der erzwungenen Schließung der ersten Sitzung.

Die Anwendung erlaubt bis zu fünf konfigurierte aktive Anwender. Parallel dazu ist die maximale Anzahl paralleler Verbindung/Sitzungen auf fünf beschränkt. Mindestens ein aktiver Anwender sollte konfiguriert werden. Deshalb erlaubt die Anwendung das Löschen des letzten aktiven Anwenders nicht.

Als Voreinstellung ist die anonyme Benutzerkennung aktiviert. Dafür wird keine Authentifizierung benötigt.



Die Anwendung unterstützt folgende Aktionen für die festgelegten Benutzer:

- **Änderung der Eigenschaften des ausgewählten Benutzers**

  Hierzu klicken Sie die Schaltfläche ***Eigenschaften des ausgewählten Benutzers*** , drücken die Tastenkombination ***Strg+P*** oder wählen ***Eigenschaften*** im Kontextmenü aus.

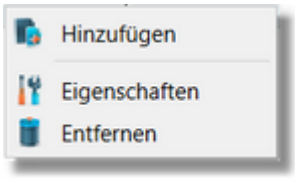
- **Hinzufügen eines neuen Benutzers**

  Hierzu klicken Sie die Schaltfläche ***Einen neuen Benutzer hinzufügen*** , drücken die Tastenkombination ***Strg+A*** oder wählen ***Hinzufügen*** im Kontextmenü aus.

- **Löschen des ausgewählten Benutzers**

  Hierzu klicken Sie die Schaltfläche Den a***usgewählte Benutzer löschen*** , drücken die Taste ***Entf*** oder wählen ***Löschen*** im Kontextmenü aus.

Die nachfolgende Abbildung zeigt das Kontextmenü, das nach einem Klick der rechten Maustaste in der Liste der Benutzer angezeigt wird.



Für jeden festgelegten Anwender stehen zwei unterschiedliche Einstellungen zur Verfügung:

- Einstellungen für die Benutzerauthentifizierung

© Softing Industrial Automation GmbH

- Für jeden festgelegten Anwender konfigurierbare Store And Forward-Einstellungen

Einstellungen für die Benutzerauthentifizierung

Für das Hinzufügen und die Anpassung eines Benutzers steht die Assistentenseite ***Benutzerkonfiguration*** zur Verfügung. Hier lassen sich die Benutzereinstellungen ändern.

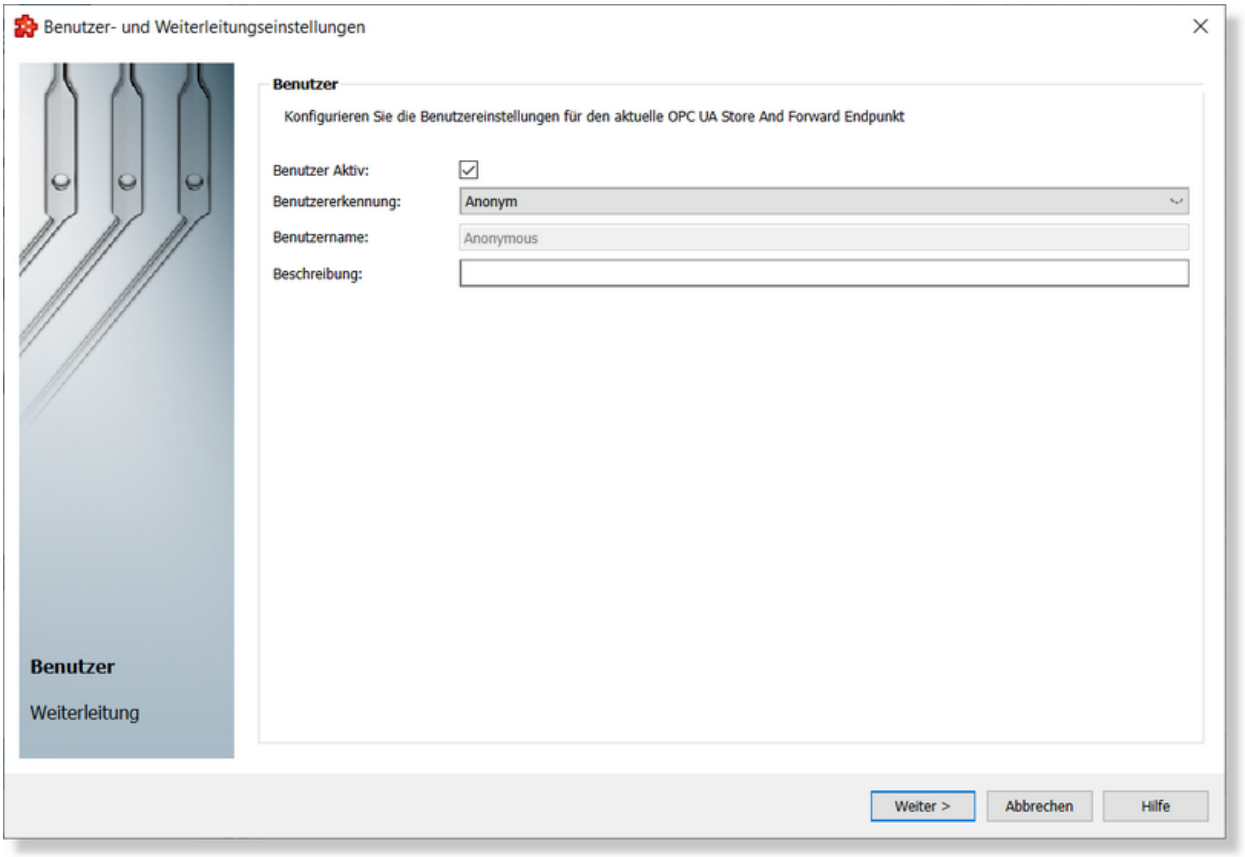
Die Anwendung unterstützt folgende Einstellungen der Benutzerauthentifizierung:

- **Anonym**
  (keine Authentifizierung erforderlich)
- **Benutzername und Passwort**
  (Authentifizierung über Berechtigungsnachweis mit Benutzername und Passwort)
  Benutzername und Passwort werden durch den OPC UA-Client festgelegt. Der aktive Benutzer (einschließlich zugehörigem Passwort) muss mit dem im OPC UA-Client festgelegten Berechtigungsnachweis übereinstimmen.

  Achtung:
  Bei der Authentifizierung über Benutzername und Passwort wird zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden.

- **Zertifikat**
  (Authentifizierung über Benutzerzertifikat)
  Das Benutzerzertifikat wird vom OPC UA-Client über das OPC UA-Protokoll zur Verfügung gestellt. Das Zertifikat des aktiven Benutzers und das vom OPC UA-Client zur Verfügung gestellte Zertifikat müssen übereinstimmen.

Anonymer Benutzer



Der festgelegte Benutzer kann aktiviert oder deaktiviert werden. Dabei werden deaktivierte Benutzer von der Anwendung ignoriert.

Als Voreinstellung steht in einer neu angelegten Konfiguration ein anonymer Benutzer als aktiver Benutzer zur Verfügung.

Hinweis:
Ein anonymer Benutzer sollte nur für einen ungesicherten Datenaustausch verwendet werden.

Hinweis:
Es kann nur ein anonymer Benutzer festgelegt werden.

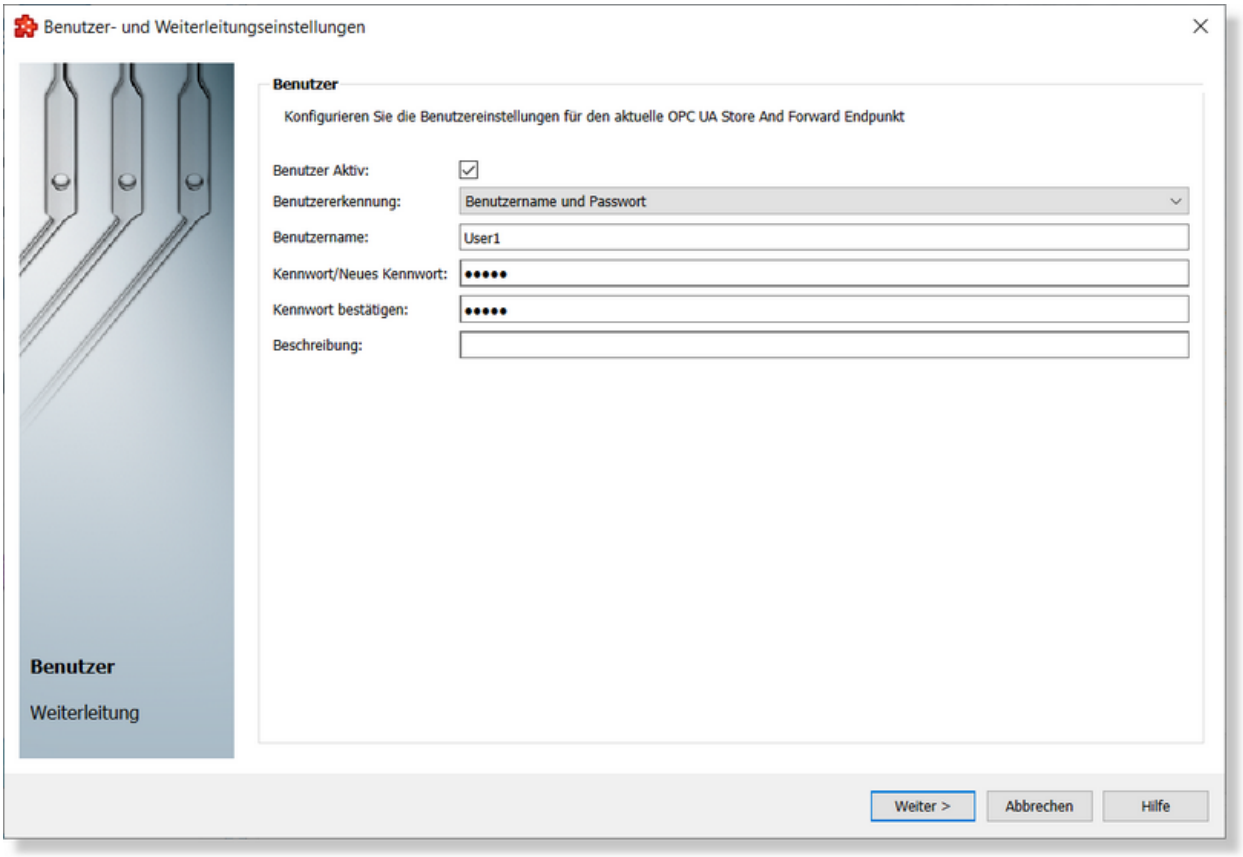
Für das Feld ***Benutzerkennung*** steht eine Auswahlliste mit den weiteren Einträgen

- ***Benutzername und Passwort***
- ***Zertifikat***

zur Verfügung.

Benutzer mit Berechtigungsnachweis (Benutzername und Passwort)

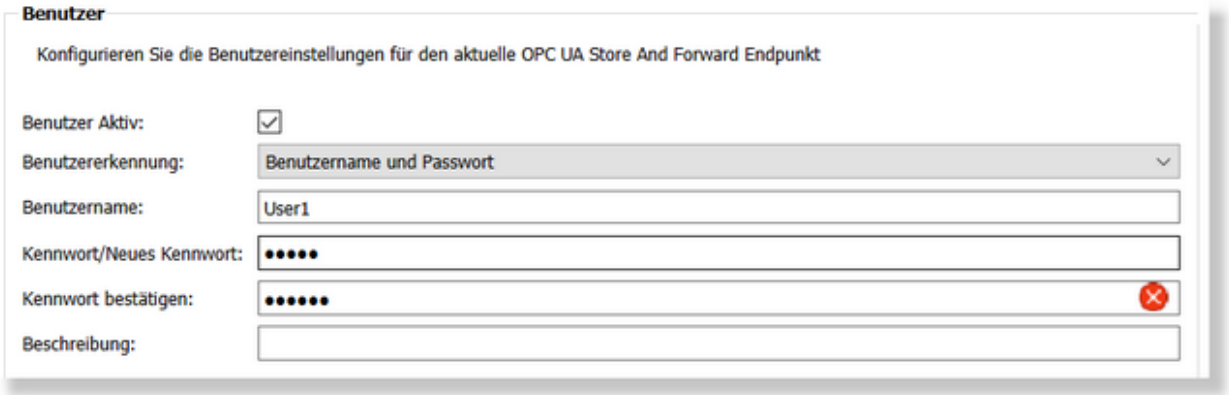
© Softing Industrial Automation GmbH



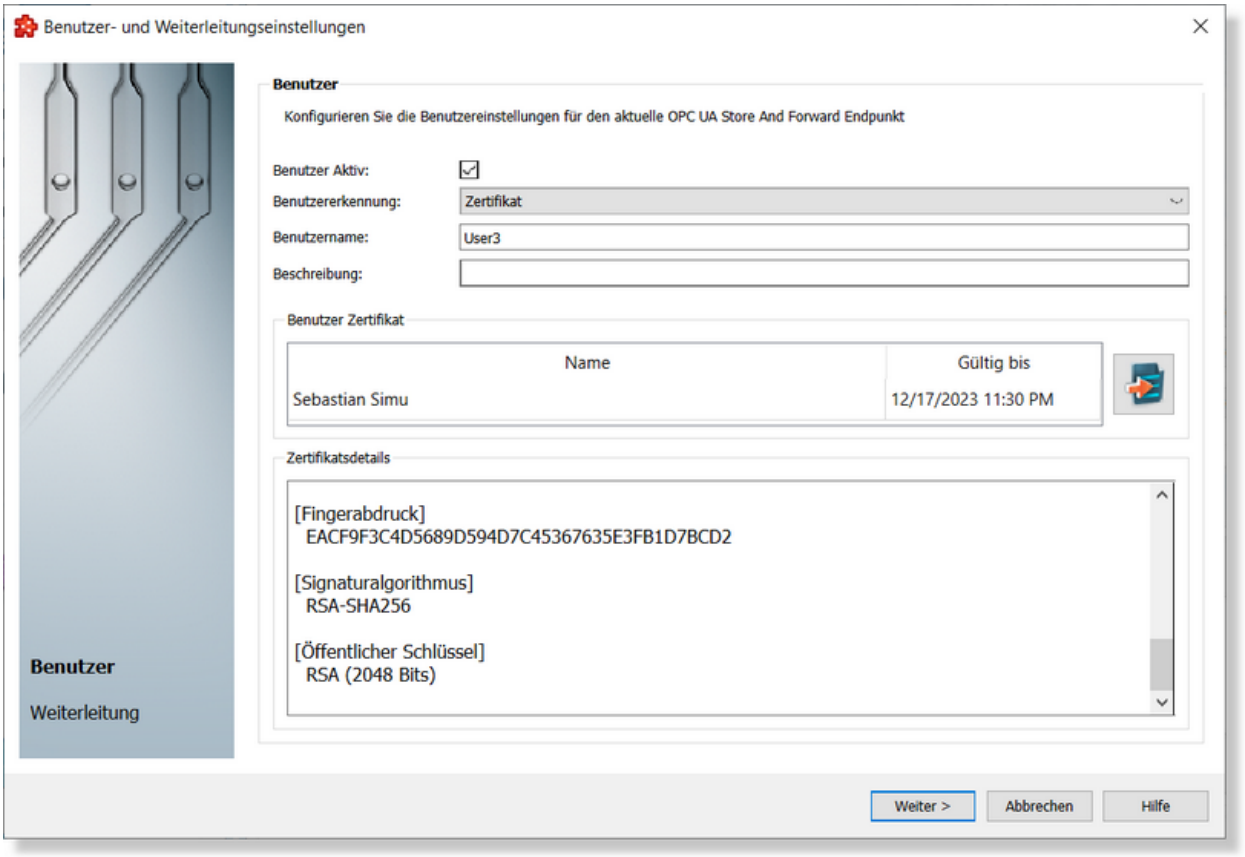
Der festgelegte Benutzer kann aktiviert oder deaktiviert werden. Dabei werden deaktivierte Benutzer von der Anwendung ignoriert.

Der Benutzername muss eindeutig sein. Die mehrfache Festlegung eines Benutzernamens ist auch dann nicht erlaubt, wenn für diese Benutzer verschiedene Benutzerkennungen oder verschiedene Passwörter festgelegt werden.

Die Bestätigung des Passworts ist verpflichtend. Im Falle eines Fehlers bei der Bestätigung des Passworts wird der Fehler auf der Assistentenseite angezeigt und die Benutzerkonfiguration kann nicht gespeichert werden.



Benutzer mit festgelegtem Zertifikat



Der festgelegte Benutzer kann aktiviert oder deaktiviert werden. Dabei werden deaktivierte Benutzer von der Anwendung ignoriert.

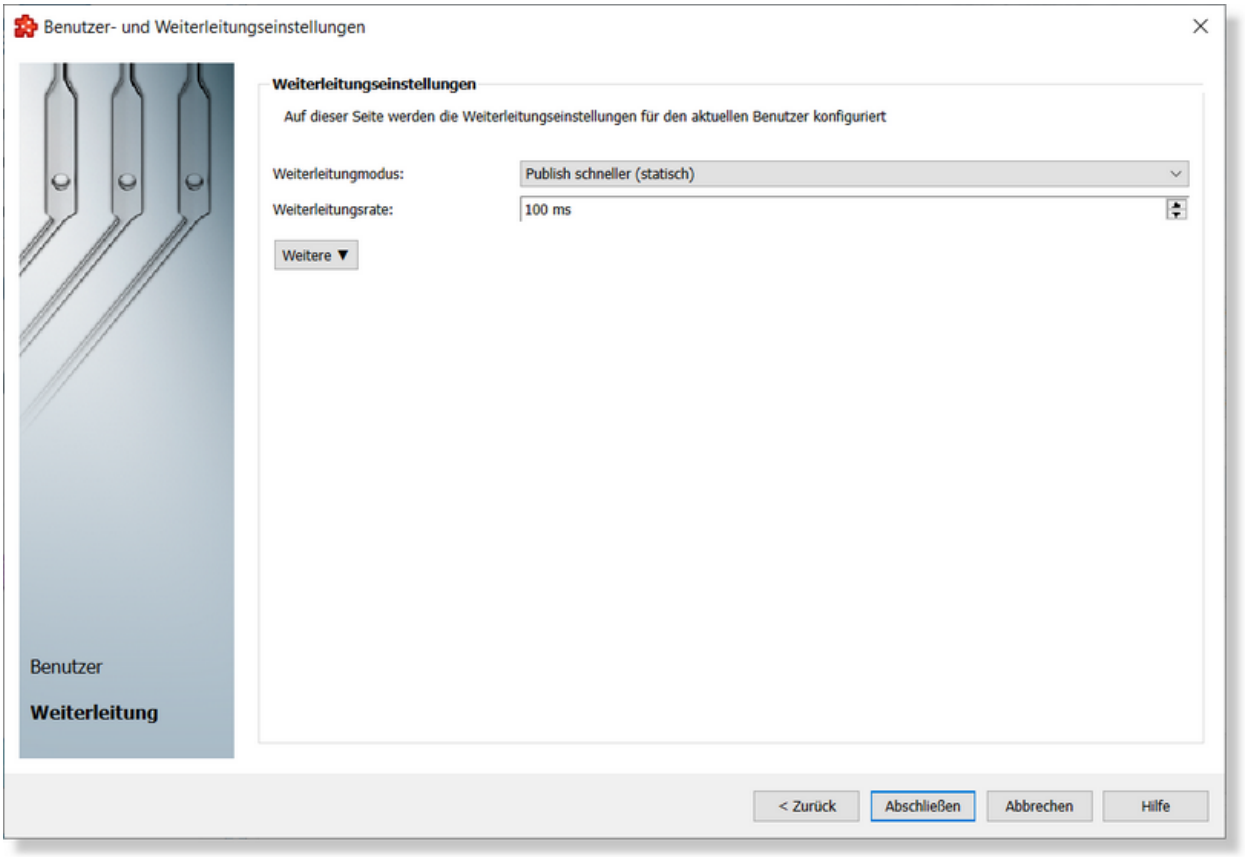
Das Benutzerzertifikats muss zwingend importiert werden. Für den Import werden die Dateiformat *.DER* und *.PFX* unterstützt. Nach einem erfolgreichen Import werden die Details des importierten Zertifikats auf der Assistentenseite ***Benutzerkonfiguration*** angezeigt.

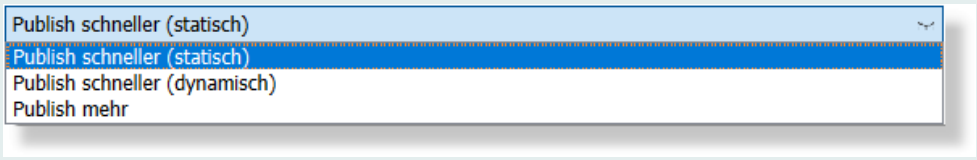
Für jeden festgelegten Anwender konfigurierbare Store And Forward-Einstellungen

Auf der zweiten Seite der Benutzerfestlegungen für einen Zugriff über Benutzername und Passwort werden die Weiterleitungseinstellungen ***Weiterleitungsmodus*** und ***Weiterleitungsrate***, ***Weiterleitungsverhältnis*** bzw. ***Queue Größe*** (in Abhängigkeit vom ausgewählten Weiterleitungsmodus) konfiguriert.

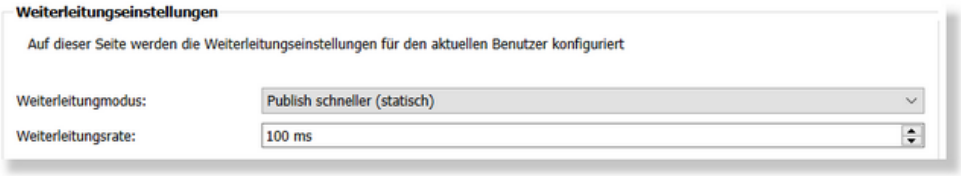
Diese Festlegungen gelten für die Weiterleitung von Daten (Mechanismus für Weitergabe der gespeicherten Datenwerte).

© Softing Industrial Automation GmbH



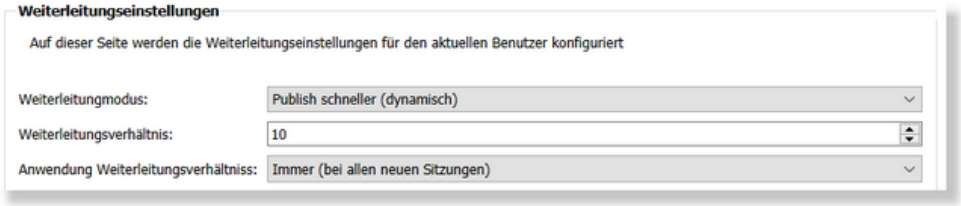
Attribut:	Beschreibung:
Weiterleitungsmodus	Die Auswahl legt den Weiterleitungsmodus fest. Als Optionen stehen zur Verfügung:  • Schnellere Veröffentlichung (statisch) Die Weiterleitung von Daten veröffentlicht Daten mit einer höheren Frequenz (die Frequenz kann statisch über das Feld ***Weiterleitungsrate*** festgelegt werden). • Schnellere Veröffentlichung (dynamisch) Die Weiterleitung von Daten veröffentlicht Daten mit einer höheren Frequenz (die Frequenz kann dynamisch über das Feld ***Weiterleitungsverhältnis*** festgelegt werden). • Veröffentlichung von mehr Daten Die Weiterleitung von Daten veröffentlicht Daten in einer größeren Menge und mit derselben Frequenz, wie dies der verbundene Client erfordert (die Menge kann über das Feld ***Queue Größe*** festgelegt werden).
Weiterleitungsrate /	• ***Weiterleitungsrate*** Die Festlegung der Weiterleitungsrate ist nur bei Verwendung der Option

Weiterleitungsverhältnis / Puffergröße	***Publish schneller (statisch)*** möglich. Sie legt die Häufigkeit der Veröffentlichungsoperationen fest. Dazu wird ein Wert statisch in der Einheit Millisekunden festgelegt. Das Veröffentlichungsintervall einer erzeugten Sitzung wird automatisch an die festgelegte Weiterleitungsrate angepasst.



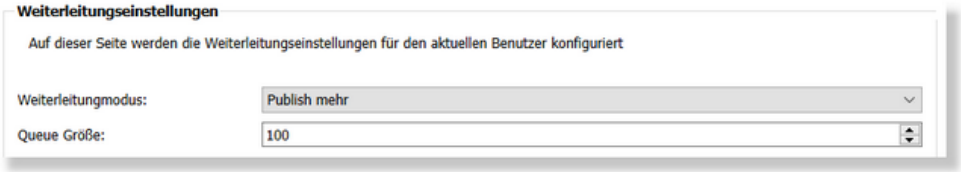
- ***Weiterleitungsverhältnis***
  Die Festlegung des Weiterleitungsverhältnisses ist nur bei Verwendung der Option ***Publish schneller (dynamisch)*** möglich. Sie legt die Häufigkeit von Veröffentlichungsoperationen auf der Basis eines Teilungsverhältnisses fest. Der Wert wird dynamisch auf der Basis des vom verbundenen OPC UA-Clients angeforderten Veröffentlichungsintervalls und des angegebenen Weiterleitungsverhältnisses angepasst.

  Beispiel:
  Angefordertes Veröffentlichungsintervall: 1000 ms,
  Weiterleitungsverhältnis: 10
  Das Veröffentlichungsintervall wird auf 1000 ms/10 = 100 ms angepasst.



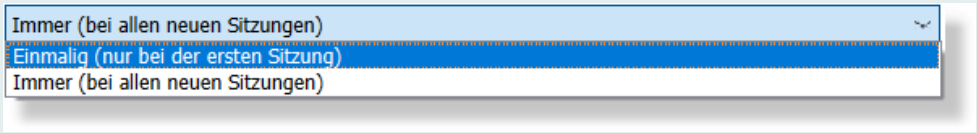
  Das Weiterleitungsverhältnis wird solange angepasst, bis der kleinste unterstützte Wert für das Veröffentlichungsintervall (10 ms) erreicht ist.

- ***Queue Größe***
  Die Option steht nur für die Veröffentlichung von mehr Daten zur Verfügung. Sie gibt die Menge der Datenwerte an, die bei der Veröffentlichung eines überwachten Datenpunkts gesendet werden. Die angegebene Größe gibt die angepasste Puffergröße für den überwachten Datenpunkt an. Entsprechend werden bei jeder Veröffentlichungsoperation die angegebene Anzahl gespeicherter Datenwerte übertragen (falls sie existiert).

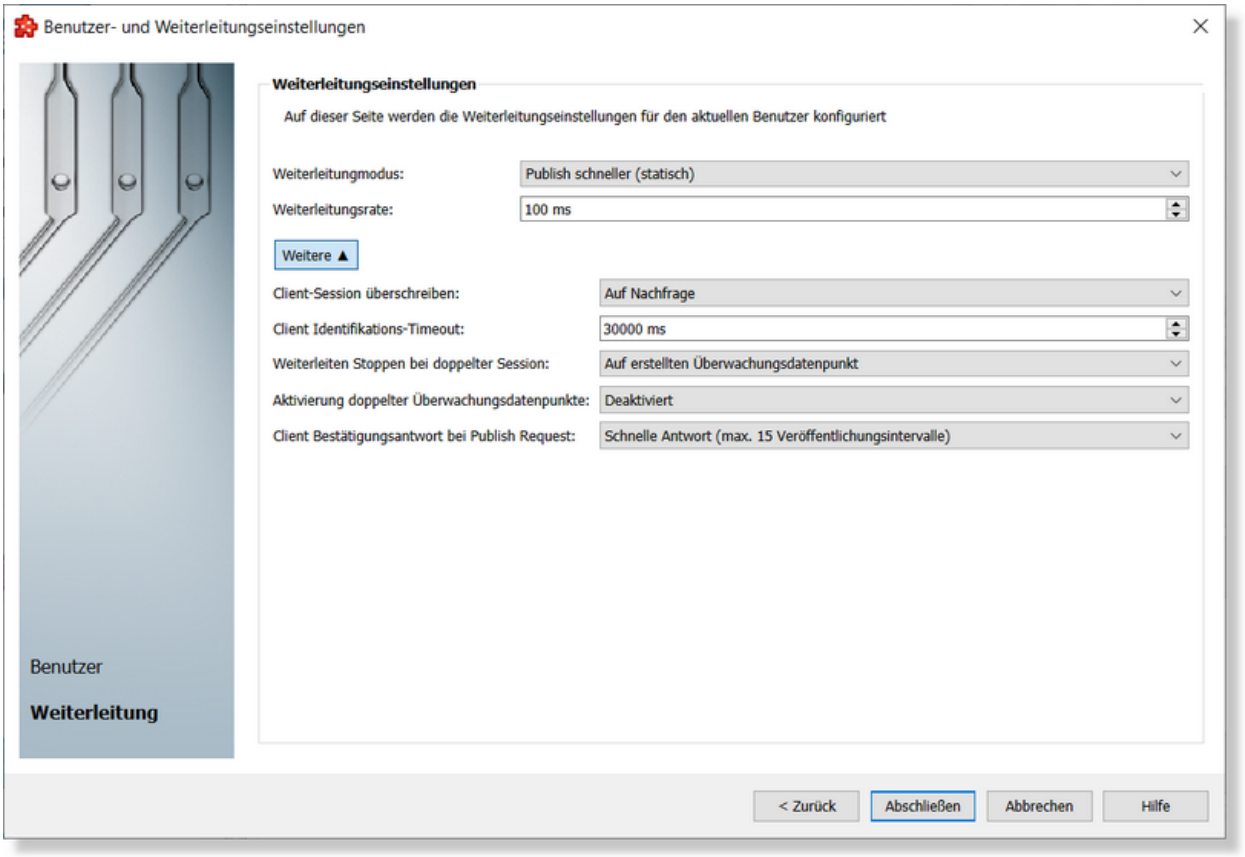


Hinweis:
Bei diesem Weiterleitungsmodus wird die Häufigkeit der Datenübertragung nicht angepasst. Es kommt die Häufigkeit der

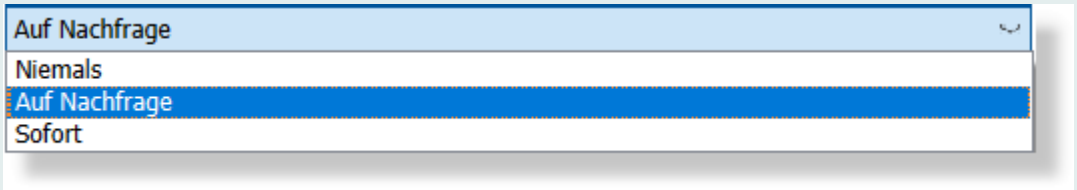
© Softing Industrial Automation GmbH

	Datenübertragung zur Anwendung, die vom OPC UA-Client angefordert wird.
Anwendung Weiterleitungsverhältnis	Das Feld ***Anwendung Weiterleitungsverhältnis*** steht nur für den Weiterleitungsmodus ***Publish schneller (dynamisch)*** zur Verfügung. Sie legt fest, wann das festgelegte Weiterleitungsverhältnis auf das Veröffentlichungsintervall angewendet wird.  Folgende Optionen stehen zur Verfügung: • ***Einmalig (nur bei der ersten Sitzung)*** Das Weiterleitungsverhältnis wird nur auf das ursprünglich festgelegte Veröffentlichungsintervall angewendet, solange keine aktive Sitzung für die aktuelle Benutzerauthentifizierung existiert. Nach einer erneuten Verbindung wird die Division nicht mehr angewendet. **Achtung:** Die Option ***Einmalig (nur bei der ersten Sitzung)*** sollte dann verwendet werden, wenn der OPC UA-Client (bei einer erneuten Verbindung oder beim Anlegen einer neuen Sitzung) den angepassten Wert beibehält. So wird die wiederholte Durchführung der Division verhindert. • ***Immer (bei allen neuen Sitzungen)*** Das Weiterleitungsverhältnis wird auf alle erzeugten Sitzungen angewendet. Die Division wird auch nach einer erneuten Verbindung angewendet. **Achtung:** Die Option ***Immer (bei allen neuen Sitzungen)*** sollte dann verwendet werden, wenn der OPC UA-Client den angepassten Wert nicht beibehält.

Die **Erweiterten Store And Forward-Einstellungen** werden nach Klicken der Schaltfläche ***Weitere*** angezeigt.



Folgende Konfigurationseinstellungen stehen zur Verfügung:

Attribut:	Beschreibung:
Client-Sitzung überschreiben	Das Feld ***Client-Session überschreiben*** legt fest, ob eine zweite Sitzung mit derselben Benutzerauthentifizierung wie eine vorherige Sitzung (typischerweise bei einem unbeabsichtigten Abbruch einer Client-Verbindung etwa bei einer Netzunterbrechung oder Störung des Clients) für die Weiterleitung an den OPC UA-Client (mit einer Übertragung des Eigentums an den gespeicherten Daten aus einer vorherigen Sitzung auf die aktuelle Sitzung) akzeptiert wird. Folgende Optionen stehen zur Verfügung:  • ***Niemals*** Die Weiterleitung der gespeicherten Daten aus einer früheren Sitzung im Rahmen einer neu erzeugten Sitzung mit derselben Benutzerauthentifizierung wird niemals akzeptiert, falls die vorherige Sitzung nicht durch den OPC UA-Client abgebrochen wurde, der sie zuvor aufgebaut hat und falls keine Zeitüberschreitung beim Datenaustausch aufgetreten ist. In diesen Fällen wird die ursprüngliche Sitzung niemals durch eine neue Sitzung überschrieben.

© Softing Industrial Automation GmbH

Achtung:
Durch die Aktivierung dieser Einstellung kann ein OPC UA-Client, bei dem ein Fehler innerhalb des Überwachungsintervalls für die Sitzung (60 Minuten) aufgetreten ist, nicht mehr in einer neuen Sitzung mit derselben Benutzerauthentifizierung verbunden werden.

- ***Auf Nachfrage***
  Die zweite Sitzung mit derselben Benutzerauthentifizierung wie eine vorherige Sitzung wird auf der Server-Seite akzeptiert, aber die Erkennung als Weiterleitungs-Client erfolgt zu einem späteren Zeitpunkt, wenn die zweite Sitzung als Spiegelung der ersten Sitzung überprüft wurde (und für die zweite Sitzung dieselben Abonnements mit denselben überwachten Datenpunkten wie für die erste Sitzung bestimmt wurden). Nach der Kennzeichnung der zweiten Sitzung als Sitzung zur Weiterleitung und dem Start der Weiterleitung der gespeicherten Datenwerte durch die Anwendung übernimmt die zweite Sitzung das Eigentum an den gespeicherten Daten. In diesem Fall ist die Erkennung des Clients nicht innerhalb des festgelegten Zeitlimits für die Client-Erkennung möglich und das Eigentum an den gespeicherten Daten geht verloren und die gespeicherten Datenwerte werden freigegeben.

  Hinweis:
  Während der Client-Erkennung wird für alle erzeugten überwachten Datenpunkte in der zweiten Sitzung der Status *Bad_WaitingForInitialDatachange* weitergegeben.

  Hinweis:
  Die Client-Erkennung beginnt unmittelbar nach der Erzeugung des ersten überwachten Datenpunkts innerhalb der zweiten Sitzung. Nach Abschluss der Client-Erkennung (erfolgreich oder nicht) wird die ursprüngliche Sitzung zwangsweise geschlossen und das Eigentum an gespeicherten Datenwerten wird übertragen oder geht verloren.

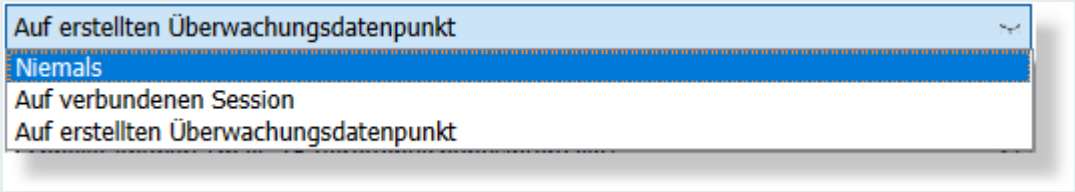
  Achtung:
  Unmittelbar nach der Erzeugung der zweiten Sitzung und der Annahme als möglicher Weiterleitungs-Client wird die Client-Erkennung gestartet. Das Ergebnis ist (innerhalb des festgelegten Zeitlimits für die Client-Erkennung nicht mehr veränderbar.

  Achtung:
  Die zweite Sitzung wird nur dann als Weiterleitungs-Client erkannt, wenn zuvor dieselben Abonnements und überwachten Datenpunkte erzeugt wurden. Geschieht dies nicht innerhalb des Zeitlimits für die Client-Erkennung, gehen alle gespeicherten Datenwerte verloren und die zweite Sitzung wird ohne irgendwelche Bezüge zur vorherigen Sitzung zur Hauptsitzung.

- ***Sofort***
  Die zweite Sitzung mit einer identischen Benutzerauthentifizierung wie die

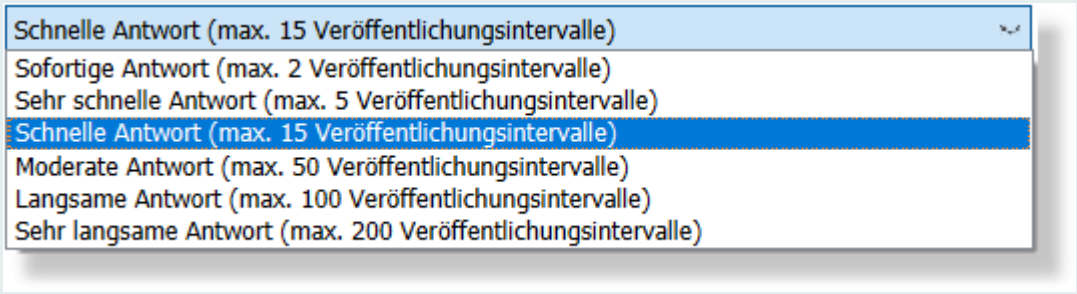
	aktuelle Sitzung auf der Server-Seite wird automatisch angenommen und als Weiterleitungs-Client erkannt. Sofort nach dem erzeugen eines überwachten Datenpunkts beginnt die Weitergabe der gespeicherten Daten (falls welche existieren). **Hinweis:** Erzeugte überwachte Datenpunkte, die nicht bereits in der vorherigen Sitzung vorhanden waren, erhalten sofort aktuelle Datenwerte (diese werden von der entsprechenden Datenquelle erzeugt). **Hinweis:** Die ursprüngliche Sitzung wird automatisch zwangsweise geschlossen, sobald die zweite Sitzung als Spiegelung der ursprünglichen Sitzung erkannt wurde oder das Zeitlimit für die Client-Erkennung abgelaufen ist. **Achtung:** Gespeicherte Datenwerte für überwachte Datenpunkte, die nicht innerhalb des Zeitlimits für die Client-Erkennung erzeugt werden, werden automatisch freigegeben. Eine Wiederherstellung ist dann nicht mehr möglich.
Zeitlimit für Client-Erkennung	Das Feld ***Client Identifikations-Timeout*** legt die maximale Zeitdauer fest, die der Anwendung für die Erkennung einer zweiten Sitzung mit den identischen Einstellung für die Benutzerauthentifizierung wie eine vorherige Sitzung als Weiterleitungs-Client zur Verfügung steht Eine Sitzung wird in Abhängigkeit von der Festlegung im Feld ***Client-Session überschreiben*** wie folgt als Sitzung zur Weiterleitung akzeptiert: • ***Niemals*** Niemals Erkennung als Sitzung zur Weiterleitung • ***Auf Nachfrage*** Erkennung als Sitzung zur Weiterleitung nur, falls zweite Sitzung eine Spiegelung der ursprünglichen Sitzung wird (alle Abonnements und überwachten Datenpunkte der ursprünglichen Sitzung werden für die zweite Sitzung erzeugt und aktiviert). Es werden keine weiteren Abonnements und keine weiteren überwachten Datenpunkte akzeptiert. • ***Sofort*** Erkennung als Sitzung zur Weiterleitung sofort nach Erzeugung der zweiten Sitzung **Hinweis:** Die zweite Sitzung sollte mit derselben Benutzerauthentifizierung wie eine bestehende Sitzung erzeugt werden und alle Überprüfungen sollten übergeben werden. **Achtung:** Nach Ablauf des Zeitlimits für Client-Erkennung werden alle gespeicherten

© Softing Industrial Automation GmbH

	Datenwerte für die überwachten Datenpunkte, die nicht an die zweite Sitzung übertragen wurden, gelöscht. Eine Wiederherstellung ist dann nicht mehr möglich.
Weiterleitung bei doppelter Sitzung stoppen	Das Feld ***Weiterleiten Stoppen bei doppelter Session*** legt fest, wann die Weiterleitung von Datenwerten eines überwachten Datenpunkts aus einer Sitzung gestoppt wird, wenn eine zweite Sitzung mit einer identischen Einstellung für die Benutzerauthentifizierung erzeugt und akzeptiert wird. Zu Beginn existieren zwei aktive Sitzungen für denselben festgelegten Anwender (die ursprüngliche Sitzung wird nach der Erkennung der zweiten Sitzung als Weiterleitungs-Client oder nach Ablauf des Zeitlimits für Client-Erkennung zwangsweise geschlossen). **Hinweis:** Diese Einstellung kommt nur in der Zeit zwischen der Annahme der zweiten Sitzung und deren Erkennung als Weiterleitungs-Client (egal, ob erfolgreich oder nicht) zur Anwendung. Diese Zeitdauer entspricht höchstens dem festgelegten Zeitlimit für Client-Erkennung. Folgende Optionen stehen zur Verfügung:  • ***Niemals*** Die (gespeicherten oder aktuellen) Datenwerte werden kontinuierlich an die ursprüngliche Sitzung weitergeleitet bis die Sitzung zwangsweise geschlossen wird. **Achtung:** Da die ursprüngliche Sitzung mit dem OPC UA-Client noch geöffnet und aktiv ist, bedeutet die parallele Weiterleitung von Datenwerten für dieselben überwachten Datenpunkte an zwei offene und aktive Sitzungen, dass einige der gespeicherten Datenwerte an die ursprüngliche Sitzung und andere an die zweite Sitzung gesendet werden. Dadurch gehen in beiden Sitzungen Daten verloren. Deshalb sollte diese Option nur dann verwendet werden, wenn sicher ist, dass die ursprüngliche Sitzung verloren gegangen ist (Verbindungsabbruch durch den OPC UA-Client während das Netz unterbrochen war). • ***Auf verbundenen Session*** Die Weitergabe von (gespeicherten oder aktuellen) Datenwerten an die ursprüngliche Sitzung wird sofort nach der Erzeugung und Akzeptanz einer zweiten Sitzung mit der identischen Benutzerauthentifizierung wie die aktuelle Sitzung gestoppt. Für alle überwachten Datenpunkte werden in der aktuellen Sitzung ein letzter Datenwert mit einem aktuellen Zeitstempel und dem Status *Bad_Disconnected* übertragen. Danach werden in dieser Sitzung keine weiteren Datenwerte mehr empfangen.

	• ***Auf erstellten Überwachungsdatenpunkt*** Die Weitergabe von (gespeicherten oder aktuellen) Datenwerten an die ursprüngliche Sitzung wird erst dann gestoppt, nachdem für die zweite Sitzung mindestens ein überwachter Datenpunkt erzeugt wurde, der zuvor ebenfalls für dieselbe Benutzerauthentifizierung für die erste Sitzung angelegt und akzeptiert worden ist. Für alle überwachten Datenpunkte werden in der aktuellen Sitzung ein letzter Datenwert mit einem aktuellen Zeitstempel und dem Status *Bad_Disconnected* übertragen. Danach werden in dieser Sitzung keine weiteren Datenwerte mehr empfangen.
Aktivierung doppelter überwachter Datenpunkte	Mit dem Feld ***Aktivierung doppelter Überwachungsdatenpunkte*** kann die Unterstützung doppelter überwachter Datenpunkte innerhalb einer Sitzung aktiviert und deaktiviert werden. Als Voreinstellung kann die Anwendung doppelte überwachte Datenpunkte innerhalb einer Sitzung nicht erzeugen. Wird versucht, einen doppelten überwachten Datenpunkt anzulegen, so wird dies zum Zeitpunkt des Anlegens mit dem Status *Bad_TooManyMonitoredItems* zurückgewiesen. Die Aktivierung dieses Felds erlaubt das Anlegen doppelter überwachter Datenpunkte. Danach wird für den überwachten Datenpunkt innerhalb der ersten Sitzung eine letzte Datenänderung mit dem Status *Bad_Disconnected* gesendet und anschließend die weitere Übertragung von Datenwerten gestoppt.
	Hinweis: Diese Option wird für das Löschen eines überwachten Datenpunkts durch den OPC UA-Client bei einer unterbrochenen Verbindung zum OPC UA-Server benötigt. Sofort nach Neuaufbau der Kommunikation ohne Erzeugung einer zweiten Sitzung kann der OPC UA-Client versuchen, die Abonnements und überwachten Datenpunkte erneut anzulegen. Dabei werden die überwachten Datenpunkte auf der Server-Seite nicht gelöscht. Das Löschen der überwachten Datenpunkte erfolgt ohne aktive Kommunikation.
Client-Bestätigungsantwort bei Veröffentlichungsanfrage	Die Anwendung sendet solange permanent den identischen Datenwert eines überwachten Datenpunkts bis eine Bestätigung vom verbundenen OPC UA-Client empfangen wurde. Die empfangene Bestätigung verwendet die Sequenznummer, die bei der Veröffentlichung eines Datenwerts für den verbundenen OPC UA-Client verwendet wird. Sofort nach Empfang der Bestätigung für einen bestimmten Datenpunkt beginnt die Anwendung mit der Übertragung des nächsten Datenwerts. Das Feld Client Bestätigungsantwort bei Publish Request legt fest, wie viele Zyklen (Veröffentlichungsintervalle) die Anwendung auf eine Bestätigung wartet bis sie die Übertragung des identischen Datenwerts erneut versucht.

© Softing Industrial Automation GmbH



Folgende Optionen stehen zur Verfügung:

- ***Sofortige Antwort (max. 2 Veröffentlichungsintervalle)***
- ***Sehr schnelle Antwort (max. 5 Veröffentlichungsintervalle)***
- ***Schnelle Antwort (max. 15 Veröffentlichungsintervalle)***
- ***Moderate Antwort (max. 50 Veröffentlichungsintervalle)***
- ***Langsame Antwort (max. 100 Veröffentlichungsintervalle)***
- ***Sehr langsame Antwort (max. 200 Veröffentlichungsintervalle)***

Hinweis:
Die Einstellung kommt auch beim Versuch der Übertagung des ersten Datenwerts nach dem erneuten Aufbau der Kommunikation zum Einsatz. Dabei wird der erste Datenwert nach einer Verzögerung der im Feld ***Client Bestätigungsantwort bei Publish Request*** maximal festgelegten Veröffentlichungsintervalle gesendet.

Hinweis:
Die Auswahl einer langsameren Antwort für diese Einstellung erhöht die Wahrscheinlichkeit, dass Duplikate versendet werden (derselbe Datenwert wird vom OPC UA-Client mehrmals empfangen).

Der Wert sollte den Möglichkeiten des OPC UA-Clients bezüglich der Anzahl überwachter Datenpunkte innerhalb derselben Sitzung entsprechen.

Einschränkungen und selten auftretende Fälle

Der OPC UA Store And Forward-Server-Endpunkt stellt einen OPC UA-Server mit einer Reihe von Beschränkungen zur Verfügung. Die Entscheidung zu dessen Verwendung sollte vor dem Einsatz gründlich überprüft werden.

Einschränkungen:
Begrenzung auf nur eine aktive Sitzung für jede festgelegte Einstellung zur Benutzerauthentifizierung Es werden keine mehrfachen parallelen Sitzungen unterstützt (außer im Fall der Client-Erkennung). Für jede festgelegte Benutzerauthentifizierung kann nur eine aktive Sitzung verwendet werden.

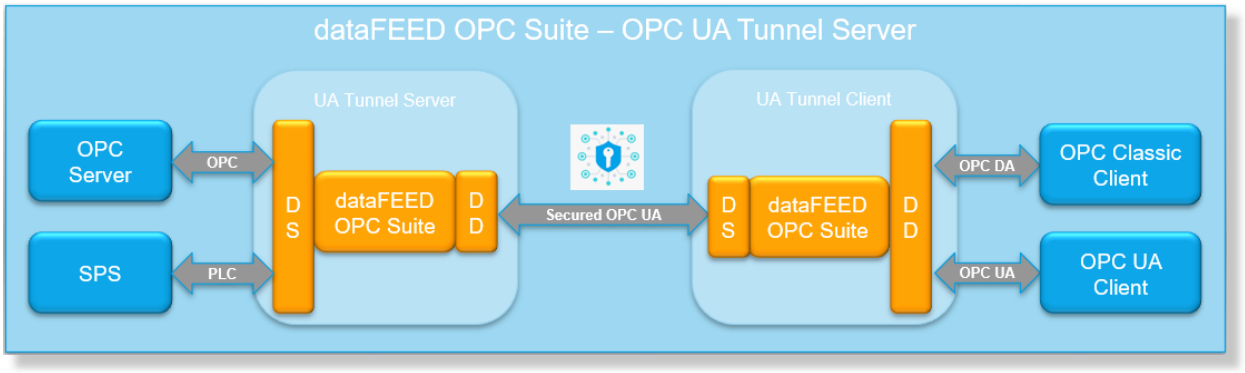
Begrenzung auf maximal fünf erlaubte Festlegungen zur Benutzerauthentifizierung Die Anwendung begrenzt die Anzahl aktiver Benutzer auf fünf und erlaubt nur eine aktive Sitzung für jeden festgelegten Anwender. Daneben werden ebenfalls höchstens fünf parallele aktive Sitzungen unterstützt.
Begrenzung auf maximal 1000 überwachte Datenpunkte pro Sitzung Für eine festgelegte/erzeugte Sitzung ist die maximale Anzahl überwachter Datenpunkte auf 1000 begrenzt. Nach dem Erreichen dieses Grenzwerts kann kein weiterer überwachter Datenpunkt mehr angelegt werden und der Status *Bad_TooManyMonitoredItems* wird ausgegeben.
Doppelte überwachte Datenwerte werden nicht erlaubt oder erhalten keine Datenwerte Die Erzeugung eines doppelten überwachten Datenpunkts (doppelte Verwendung desselben Abonnements mit identischen wichtigsten Einstellungen) ist nicht erlaubt oder führt dazu, dass dieser nicht mit Datenwerten versorgt wird.
Store And Forward-Funktionalität ist nicht kompatibel OPC UA-Clients, die Veröffentlichungen nicht bestätigen Der gesamte Mechanismus zur Weiterleitung verwendet für die Übertragung von Daten den Empfang einer Bestätigung für die Sequenznummer einer früheren Veröffentlichung. Ohne Empfang einer Bestätgung für den Versand eines Datenwerts wird dieser Datenwert immer wieder an den verbundenen OPC UA-Client gesendet.
Begrenzung auf maximal eine Stunde Netzunterbrechung Das Zeitlimit für die Sitzung wird auf eine Stunde abgeändert.
Leistungseinbußen beim Senden von Datenwerten Die Durchführung des Versands von Datenwerten ist zeitaufwändig und führt deshalb zu Leistungseinbußen, weil jeder erhaltene Datenwert gespeichert und bis zum Empfang der Bestätigung vom OPC UA-Client laufend erneut gesendet wird.

Lizenzierung

Die Funktionalität Standard-OPC UA-Store And Forward-Server-Endpunkt kann ausschließlich mit der Lizenz **dataFEED OPC Suite Extended** genutzt werden. In der Betriebsart Demo steht die vollständige **dataFEED OPC Suite**-Funktionalität für 72 Stunden zur Verfügung.

Achtung:
Die **dataFEED OPC Suite-Lizenz** lizenziert nicht die OPC UA Store & Forward-Funktionalität (ohne die **dataFEED OPC Suite Extended-Lizenz** ist der OPC UA Store Forward-Endpunkt nicht geöffnet).

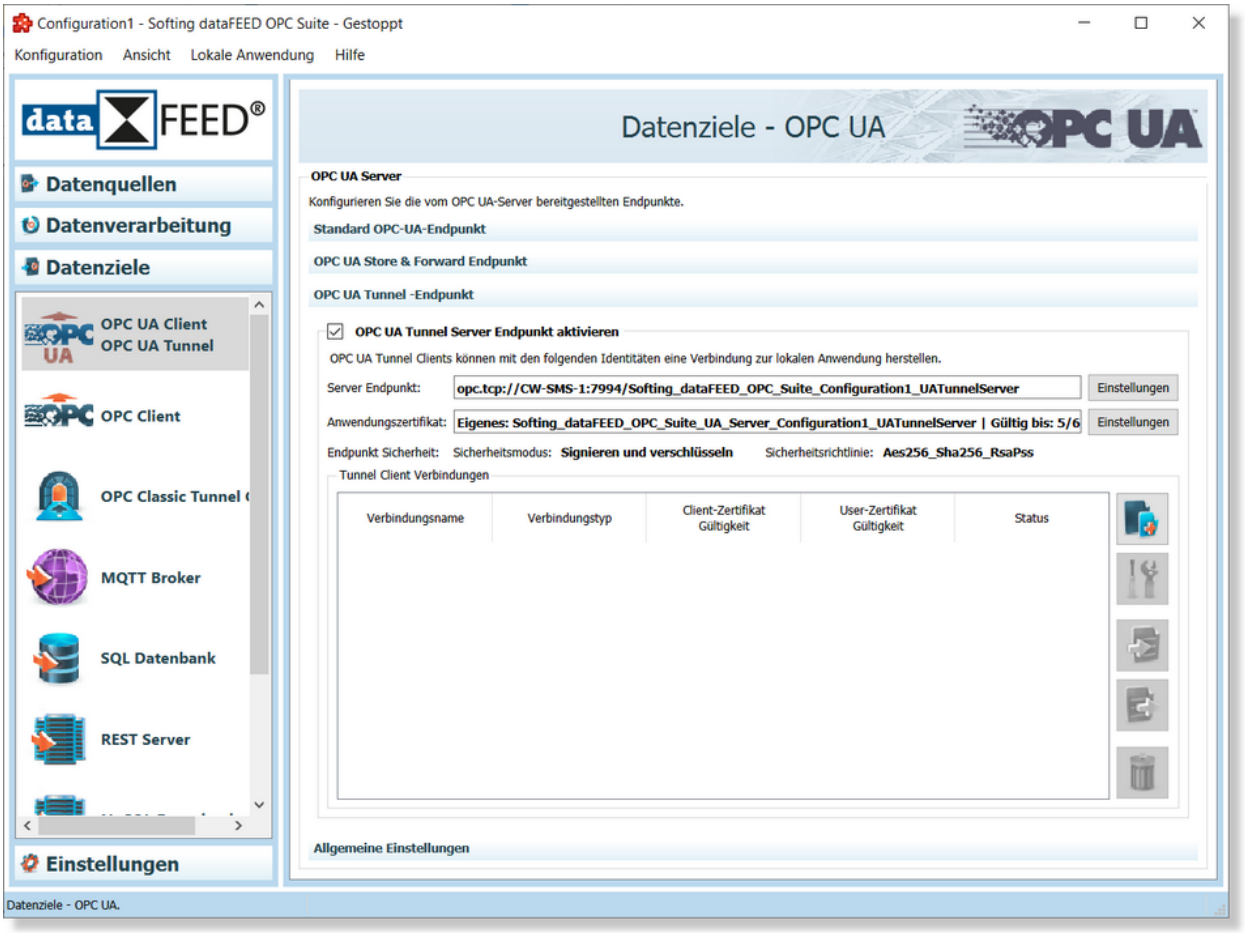
© Softing Industrial Automation GmbH



The OPC UA Tunnel Functionality allows 2 instances of Softing dataFEED OPC Suite to communicate over standard OPC UA protocol with a high degree of security.

The OPC UA Tunnel Server endpoint is enabled by the activation of "**Activate OPC UA Tunnel Server Endpoint**". By default it is disabled. Being enabled, the OPC UA Tunnel Server endpoint is open and accessible on the exposed OPC UA Server over the OPC UA protocol. Any OPC UA Tunnel Clients (other instances of dataFEED OPC Suite product) will be able the establish connections to the exposed OPC Server over the exposed endpoint and operate on standard OPC UA services.

Attention: Enabling the OPC UA Tunnel endpoint should be followed by the definition of at least one active OPC UA Tunnel connection. The endpoint is automatically disabled when no active and valid OPC UA Tunnel connections are defined.



Note: The OPC UA Tunnel functionality is designed to replace the OPC Classical Tunnel functionality operating over the secured OPC UA protocol. The purpose of OPC UA Tunnel Server Endpoint is to allow a secured communication between multiple instances of dataFEED OPC Suite running on different machines and avoiding the potential security communication issues.

Basically, the exposed endpoint is providing only a secured communication to other dataFEED OPC Suite instances.

Note: Configuration of security mode and policy is disabled. Security mode **Sign and Encrypt** and security policy **Aes256_Sha256_RsaPss** are the only available options.

Disabling all endpoints (***Standard OPC UA Server Endpoint***, ***OPC UA Store&Forward Endpoint*** and ***OPC UA Tunnel Server Endpoint***) will completely deactivate the OPC UA Server functionality.

The following UA Server Endpoint specific settings are configurable:

- Server Endpoint identities
- Application Certificates

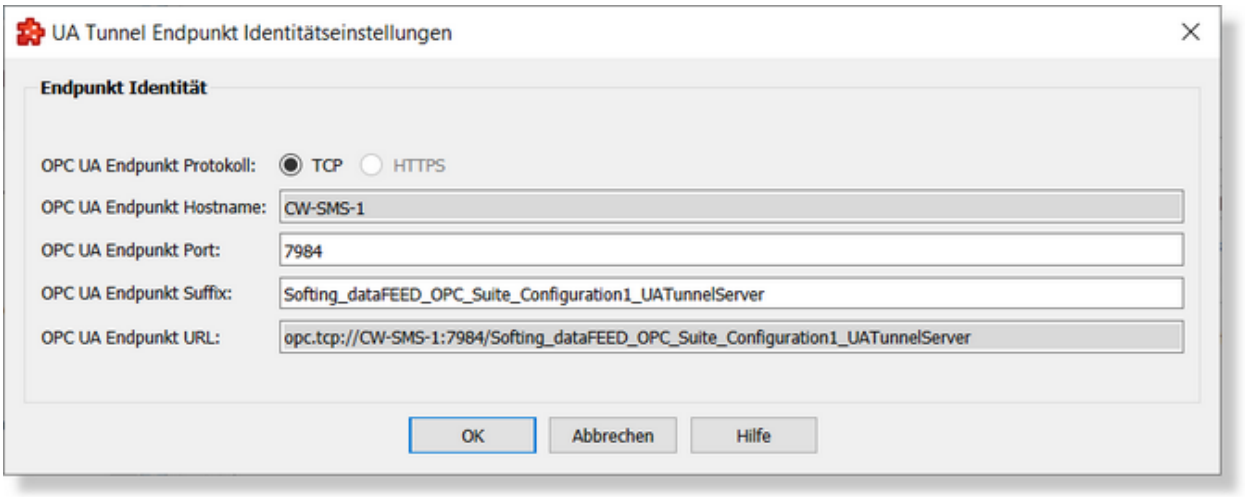
© Softing Industrial Automation GmbH

- Security Configuration settings
- Tunnel Client Connections

OPC UA Server Endpoint Identities:

The auto-generated UA Tunnel Server endpoint URL is accessible on main configuration page, the access rights to it is limited to read only (copy operations being available).

The server endpoint URL is used by the internal OPC UA Tunnel Client of dataFEED OPC Suite for communication establishment. The server endpoint URL and other basic endpoint communication identities are configurable via "**Endpoint Identity Settings**" dialog which is activating by pressings the "**Configure**" button.



Attribute:	Description:
OPC UA Endpoint Protocol	Current version of dataFEED OPC Suite (version V5.30) is supporting only TCP protocol. HTTPs support being under development.
OPC UA Endpoint Hostname	Configured Hostname on current machine. By default, it is using the value from the Operating System. The Hostname is configurable as global configurable settings common for both exposed endpoints.
OPC UA Endpoint Port	Configured port for TCP communication on local machine. The port will be used by the internal OPC UA Client of dataFEED OPC Suite for connection establishment. By default, the configured port is auto-generated using an unique value for each defined dataFEED OPC Suite configuration.
	Attention: Please ensure that the configured port is not used by other running instance (in case that it was manually configured) or by other running application on current machine. Usage of same port on TCP communication by 2 different processes is not allowed by the Operating System.

OPC UA Endpoint Suffix	Suffix is auto-generated and used only for an easy identification of the application based on the exposed URL. It has no functional usage on the communication establishment (using it into the UA Client connection being optional).
OPC UA Endpoint URL	The endpoint URL is auto-generated using the previously specified parameters. It is read only - the adjustments being done by modifying the other parameters.

Application Certificates

Each defined endpoint (enabled or not) has assigned an own Public Key Infrastructure (PKI) store containing:

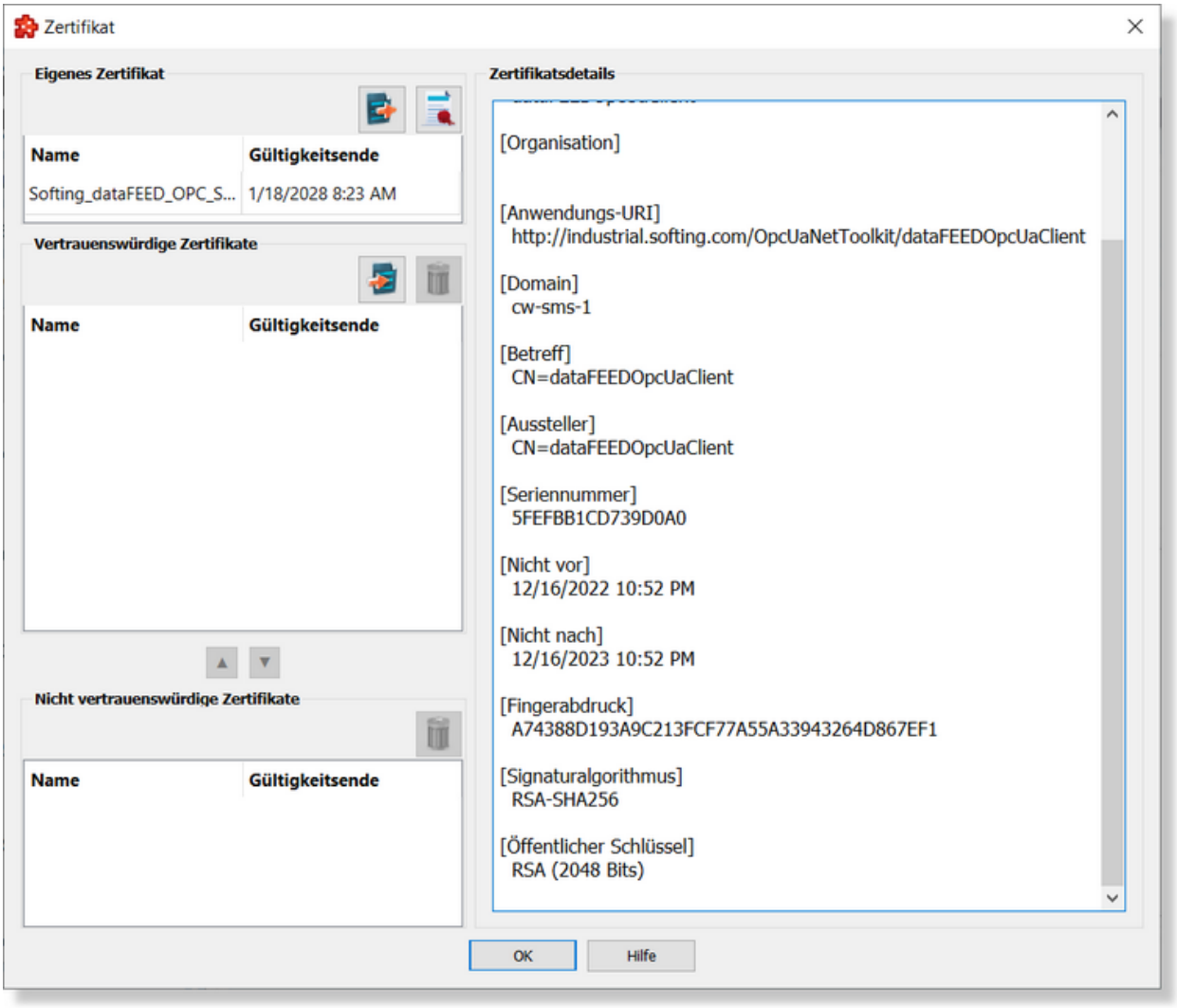
- Own Self Signed Certificate including a private key (format used: Distinguished Encoding Rules (.der) with Privacy Enhanced Mail Certificate (.pem)).
- Trusted and Rejected List locations.

The PKI Store is auto-generated at the creation time of current configuration (for default configuration is it created at the installation time). The validity of the own certificate is 5 years.

Attention: The application certificate is validated by the OPC UA Tunnel Client at the connection establishment time. All the validation rules accordingly with the OPC UA Specification V3.0 should pass. Due this reason, the own certificate is auto regenerated when an internal validation is failing (sample: changing the Hostname on working machine required a change of the used hostname on own certificate - re-generation automatically executed).

The PKI store can be manipulated (re-generation of own certificate or manipulation of trusted/rejected certificates) by pressing the corresponding "**Configure**" button on Application Certificates.

© Softing Industrial Automation GmbH



Left column contains *Own* certificate, *Trusted* certificates and *Rejected* certificates lists while the right column is populated with the details of the selected certificate.

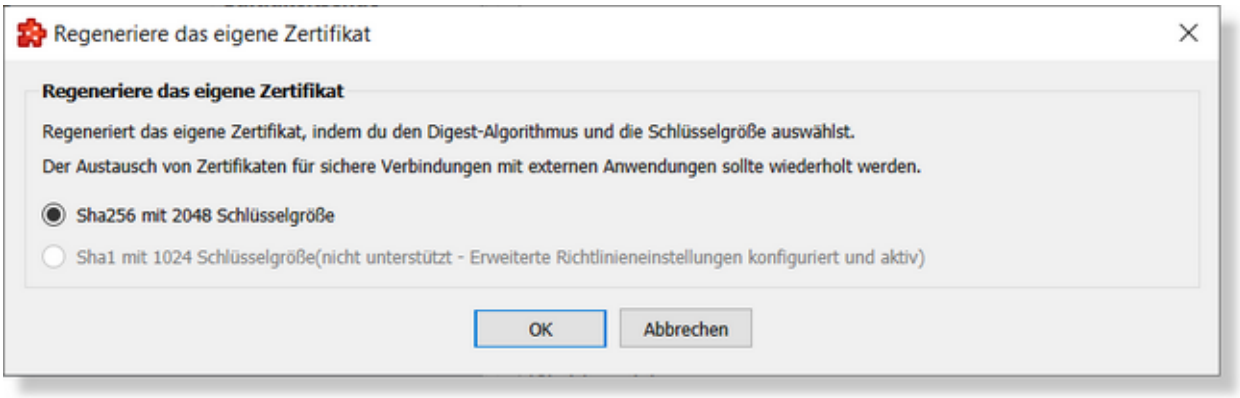
Own Certificate.

This list contains only one certificate and offers the possibility to be exported.

By using the export button the user is prompted to select a destination folder where to save dataFEED OPC Suite UA Server application certificate. This functionality is particularly useful when the Message security mode is other than "None".

The regeneration of own certificate is allowed by using the button. The own certificate can be generated by specifying the digest algorithm and encryption key size. By default the own certificate is regenerated using SHA256 digest algorithm and 2048 encryption key size independent of the settings from the previous certificate. Be aware that after a this operation the application own certificate was regenerated and all secured connections to the application should be reconfigured - the trust relation between application and connected servers/clients should be renew.

Regeneration of certificates using Sha1 digest algorithm with 1024 key size is disabled due the reason that only secured connections based on **Aes256_Sha256_RsaPSS** security policy is allowed.



Attention: The re-generation of certificates without saving the configuration is corrupting the actual configuration (a regeneration of certificates is overwriting the existing certificates - but the thumbprint is different (without saving the configuration, the application will try to use a certificate which was deleted).

The back-up/restore configuration operations are providing the possibility to operate also over the PKI store.

Attention: Restoring a configuration on a different machine, is requiring also a re-generation of own certificates due the reason that the identities (including hostname) were changed.

Trusted Certificates.

This group contains the list of the currently trusted certificates. The validity date can be easily checked on the "Valid Until" column. Certificates from this list can be dragged and dropped in the rejected certificate list.

By using the import button the user is prompted to select a server application certificate (.der format) that will be added to the trusted folder. This operation basically can substitute Receive server certificate operation.

One certificate can be deleted using button.

Rejected Certificates.

Contains the list of the rejected certificates. Each certificate can be dragged into trusted or deleted.

The up and down arrow buttons can be used to easily move certificates from trusted to rejected locations and vice-verse.

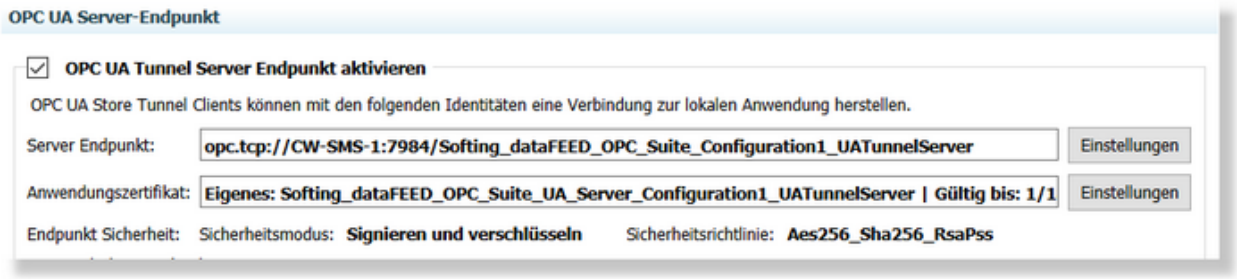
© Softing Industrial Automation GmbH

Certificate details.

In this area shows some details of the selected certificate like: location (on the disk), Application Name, Application Uri, Organization, Subject, Issuer, Validity dates and so on. The details area is read-only.

Security Settings

Allows the user to visualize the endpoint settings for the "**Message Security Mode**" and "**Security Policy**". This settings will be used by the OPC UA Client for connection establishment - specially for defining the security degree of communication.



Attention: Configuration of security mode and policy is disabled. Security mode **Sign and Encrypt** and security policy **Aes256_Sha256_RsaPss** are the only available options.

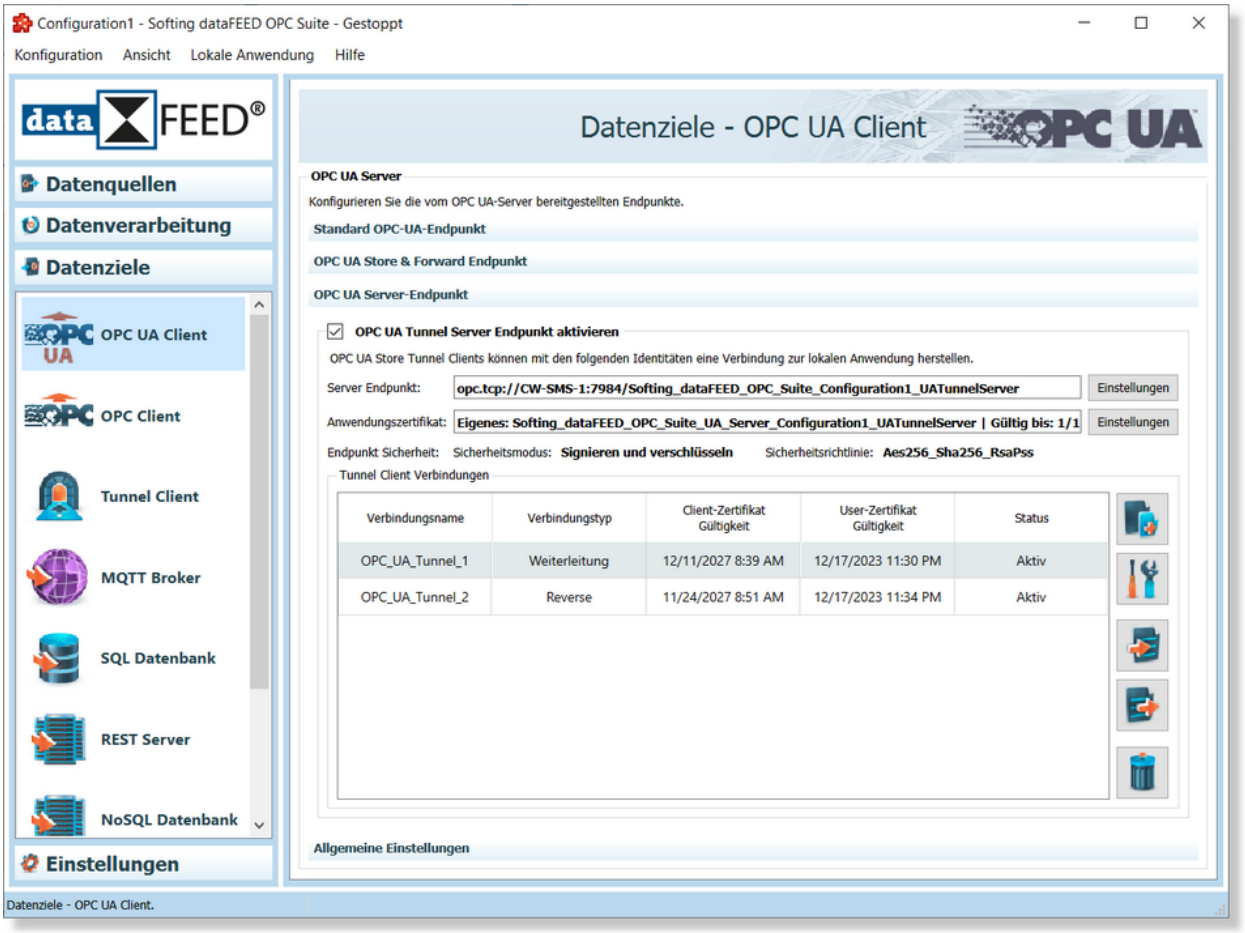
Tunnel Client Connections

The definition of UA Tunnel connections allows to define, synchronize and ensure the trust relation (used for secured communication) between dataFEED UA Tunnel Server side (as data destination) and dataFEED UA Tunnel Client side (as data source). The connection parameters and security settings (including the certificates exchange) should be configure on the next steps.

For each defined connection, it is specified the validity of **Client Application** and **User Authentication** certificates

Note: In case of missing of certificates this is signaled on the Tunnel Client Connections table.

In addition, the *Connection Name, Connection Type and Connection Status* for each defined connections are visible on the Tunnel Client Connections table.



Attention: Having no active connections will not open the OPC UA Tunnel Endpoint at run-time. At least one UA Tunnel connection should be defined and activated in order to open the UA Tunnel Endpoint while running the dataFEED OPC Suite data destination.

The Connection Type (Forward or Reverse) is possible being configured for each connection.

The Connection Status can be individually changed for each defined connection.

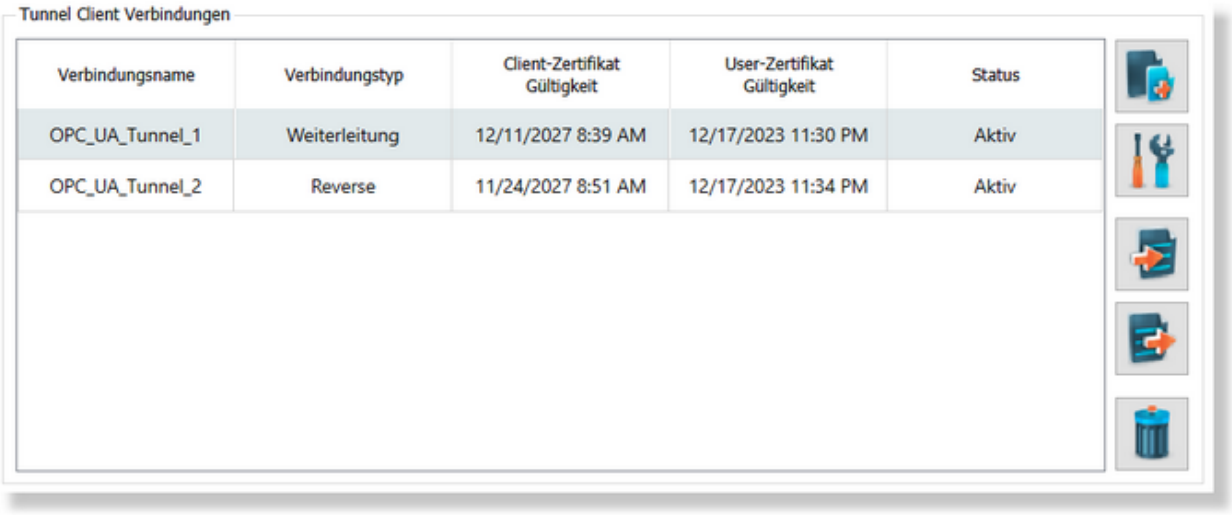
Manipulation of the connections is possible being done directly from the UA Tunnel Connections table by using of specific buttons or context menu. Based on actual selection, a set of actions become available:

- Adding a new connection: operation executed by pressing the button or context menu option.
- Modifying an existing connection: operation executed by pressing the button or context menu option.
- Importing the settings for a defined connection (as data source): operation executed by pressing the button or context menu option.

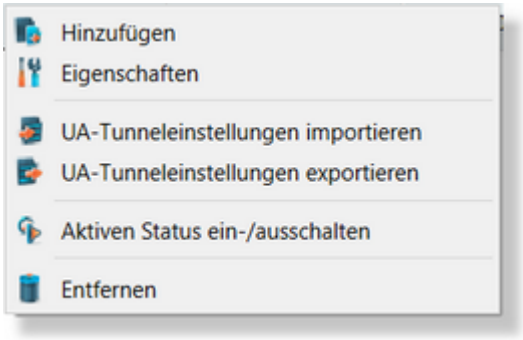
© Softing Industrial Automation GmbH

- Exporting the UA Tunnel Endpoint Settings (as data destination): operation executed by pressing the button or context menu option.
- Deleting an existing connection: operation executed by pressing the button or context menu option.

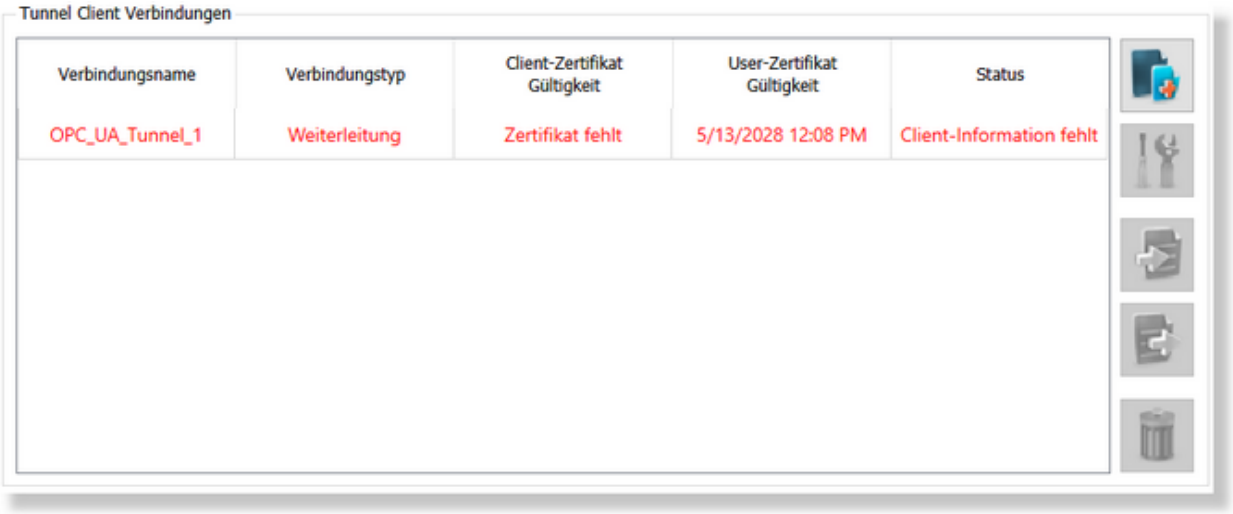
In addition, an existing connection can be activated/deactivated by using the context menu option.



The context menu can be activated by selecting one or multiple connections and right clicking them.



Attention: Application Certificate (due an incomplete defined connection) missing is signaled directly on the connection table. This issue should be solved, otherwise the connection will be marked as invalid and ignored at run-time.



Add/Modify UA Tunnel Connection

Adding/Modifying an OPC UA Tunnel connection is handled by pressing the / button or context menu option on the Tunnel Client Connections table. This operation will open the definition of UA Tunnel Client connection wizard.

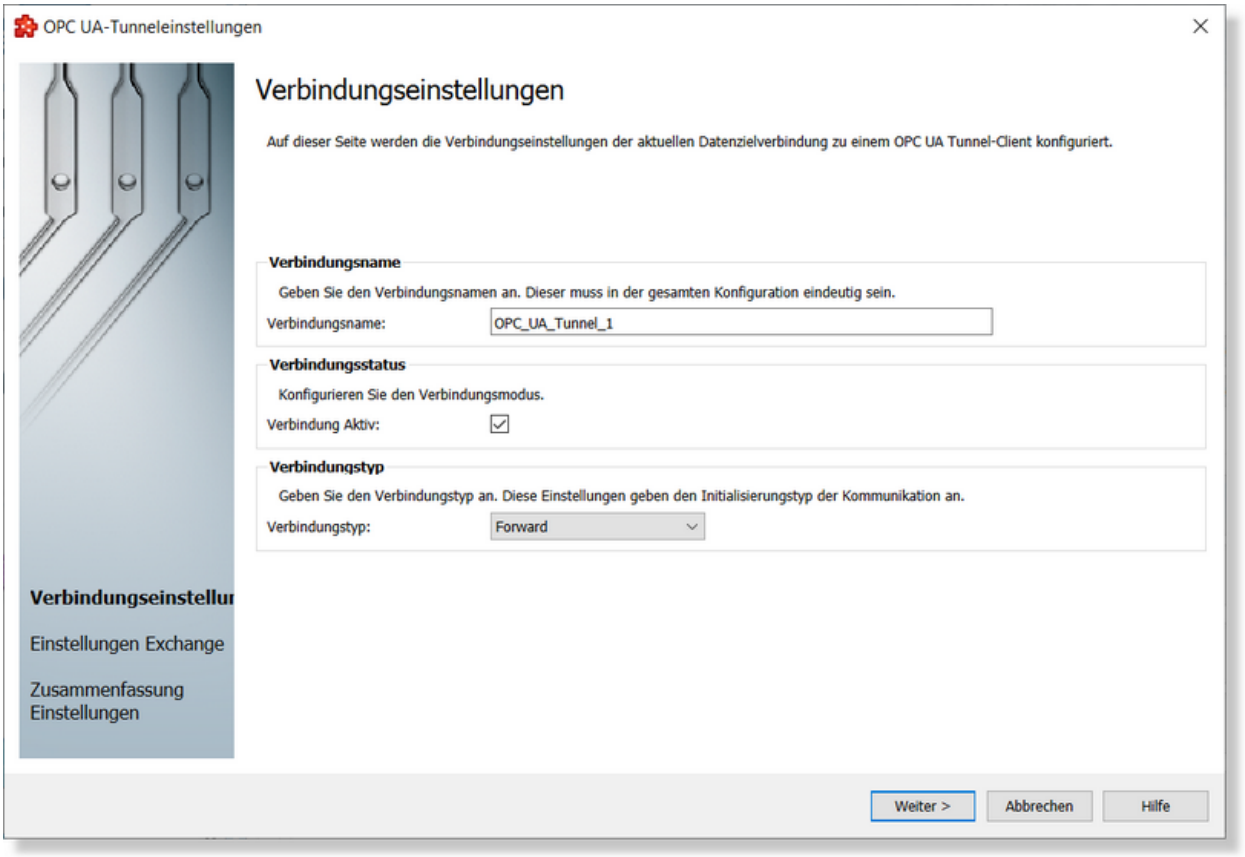
On the OPC UA Tunnel connection wizard, the following operations should be executed:

- Definition of **Connection Settings**: Connection Name, Connection State and Connection Type.
- **OPC UA Tunnel Settings Exchange**: The trust relation between OPC UA Tunnel server and OPC UA Tunnel client is established and the user authentication certificate is generated. This operation is completed by exchanging a set of files between OPC UA Tunnel server and OPC UA Tunnel client. This operation is mandatory, otherwise the connection definition is not complete and the connection is ignored by the dataFEED OPC Suite Runtime.
- **Connection Settings Summary**: A summary of the connection settings defined on previous pages are available.

This operation allows to add a new connection definition or to modify an existing one.

Connection Settings Wizard page:

© Softing Industrial Automation GmbH

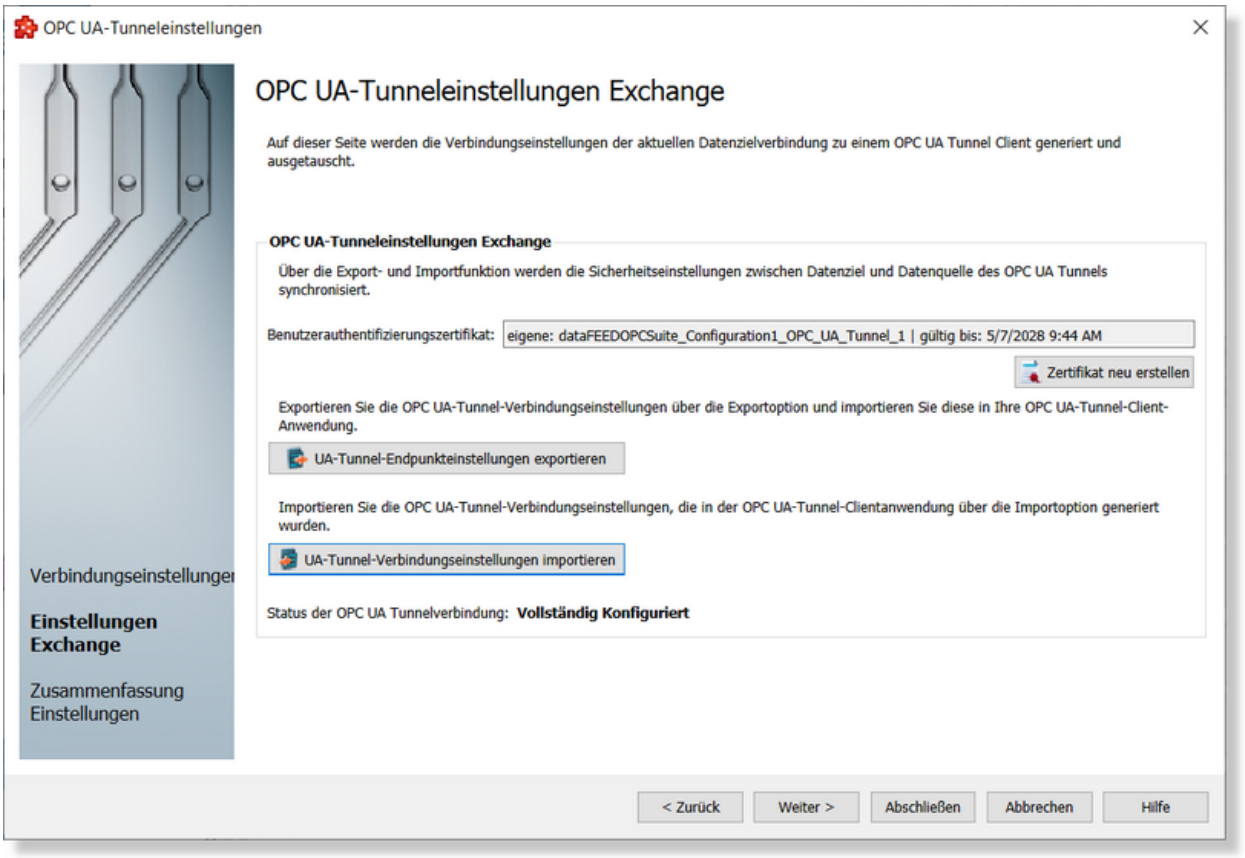


On the Connection Settings page the following identities are configurable:

Attribute	Description
Connection Name	The name of the defined connection. This is used to identify the connection - due this reason it should be unique. It is auto-completed with a predefined value, but can be also manually adjusted. The connection name is used also to identify the connection on the logging mechanism.
Connection State	The state of the defined connection. It is specifying the connection state: **active** or **not active.** Only the active connections are used by the dataFEED OPC Suite - all the not active connections being ignored at the initialization time.
	Attention: A **not active** connection is completely ignored by the dataFEED OPC Suite Runtime. When no active connections are defined the OPC UA Tunnel Endpoint is not activated and open - no connections being possible to be establish.

Connection Type	The type of the communication initialization. The following options are available: **Forward** and **Reverse**. The Reverse Connect feature, allows a server to initiate the connection to a client. The server tries cyclically to open a physical connections (sockets) to the client and send the "Reverse Hello message". A client (which supports Reverse Connect), is listening for such a socket and "Reverse Hello" messages will use this to create the "secured channel". The default connection type is **Forward**.

OPC UA Tunnel Settings Exchange page

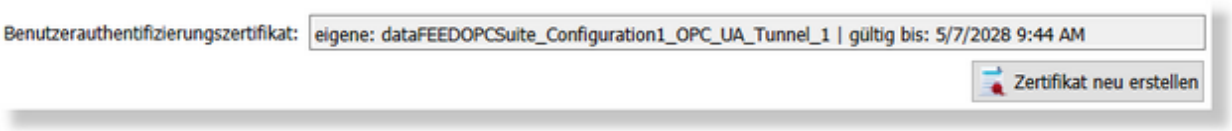


On this page, the user authentication settings and the trust relation between OPC UA Tunnel Server (data destination) and OPC UA Tunnel Client (data source) is established by exporting the OPC UA Tunnel Endpoint settings (needed on the data source side) and importing the OPC UA Tunnel Connection settings (defined by the data source side).

The following options/functionalities are available:

- **Regenerate Certificate**: this option allows the user to regenerate the certificate used for user authentication. The name and the validity time of the certificate is available on the page.

© Softing Industrial Automation GmbH



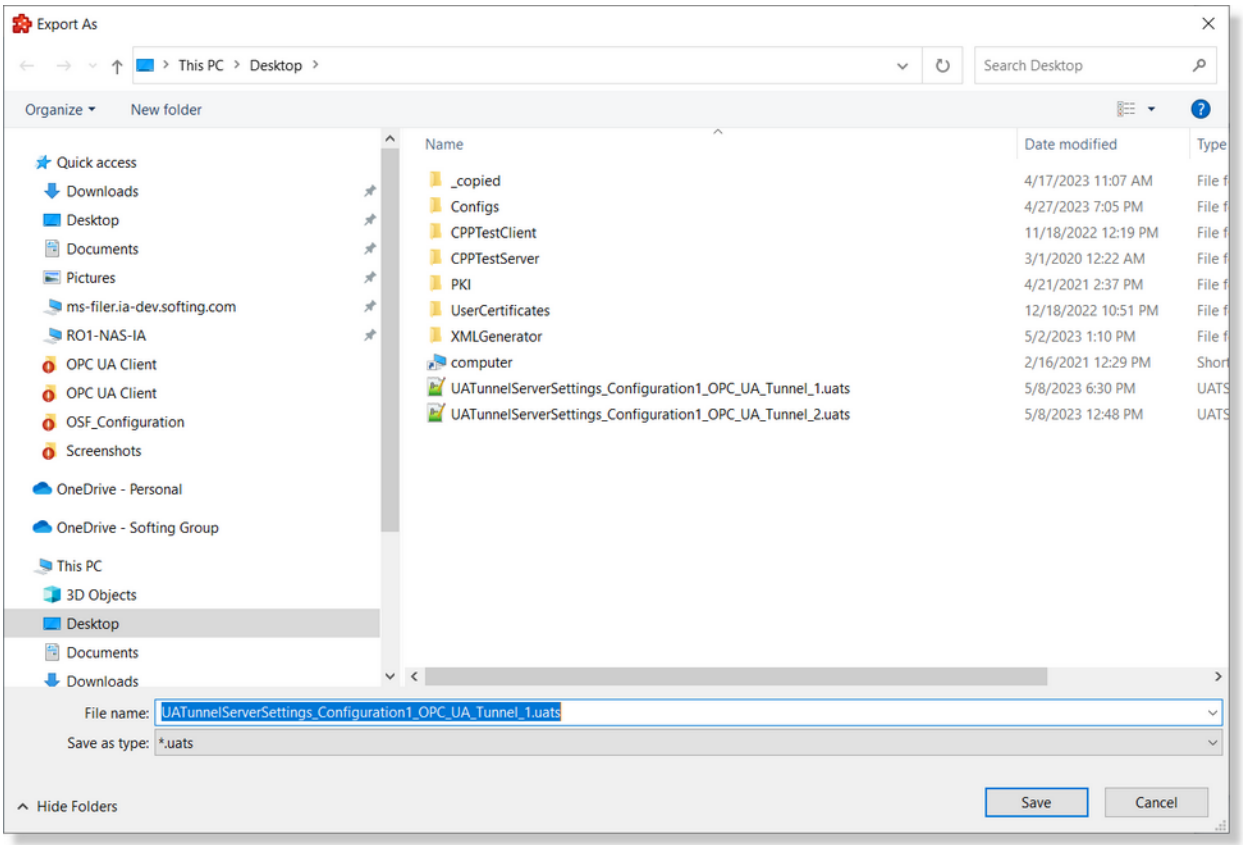
By pressing the "Regenerate Certificate" button, the user authentication certificate is re-generated.

The user authentication certificate is needed to authenticate and authorize the communication between the OPC UA Tunnel client and OPC UA Tunnel server. This user certificate is generated, managed and own by the OPC UA Tunnel server (data destination) and used by the OPC UA Tunnel client (data source) on the authentication procedure. Basically both OPC UA Tunnel server (data destination) and client (data source) should be aware about it and have access to it.

Attention: Regeneration of user authentication certificate should be followed by a synchronization between OPC UA Tunnel server and client - otherwise the conflict between instances will make impossible the authentication and authorization of communication.

- **Export UA Tunnel Endpoint Settings**: this option allows the user to export the configured OPC UA Tunnel Endpoint settings by pressing the "**Export UA Tunnel Endpoint Settings**" button. Those settings will be later imported on the OPC UA Tunnel connection definition on the OPC UA Tunnel Client (data source).

The export option is executed by selecting a destination file and exporting the settings.



Saving the exported settings will serialize the settings into an "*.uats" file which later can be imported on the connection definition of OPC UA Tunnel client configuration.

This file contains:

- Information about the OPC UA Tunnel Endpoint:
  - Server Application Name
  - Server Endpoint URL
  - Server Application URI
  - Security Connection Parameters
- Information about defined OPC UA Tunnel connection:
  - Connection Name
  - Connection State
  - Connection Type
- OPC UA Tunnel Endpoint Certificate (used for establishing the trust relation thru the OPC UA Tunnel client)
- User Authentication Certificate (used for authenticating and authorization of the commutation between OPC UA Tunnel server and client.

Note: It is mandatory to export those settings and to import them into a defined OPC UA Tunnel connection as data source - without this operation the communication cannot be establish between OPC UA Tunnel server and client.

Attention: The exported files (*.uatc) cannot be modified with an external tool - in this case the import operation of the file will be not allowed (being rejected by the dataFEED OPC Suite Configurator application.

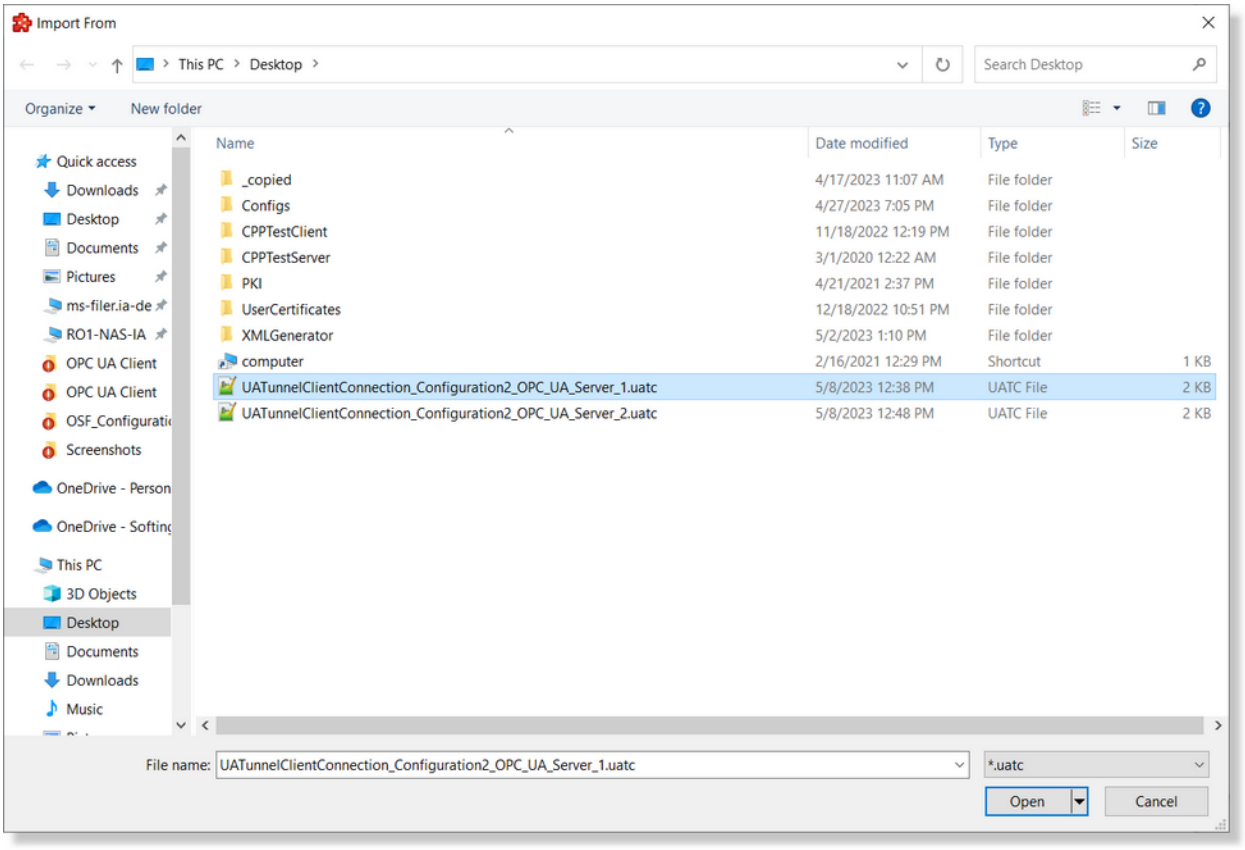
Attention: Regeneration of user authentication certificate is requiring a re-synchronization of the authentication settings between OPC UA Tunnel server and client - in this scenario, the export operation is mandatory to be re-executed.

The export operation can be executed on local driver or over the network (if access is allowed for local user).

- **Import UA Tunnel Connection Settings:** this option allows the user to import the settings defined on OPC UA Tunnel client configuration - needed to obtain the connection parameters for an OPC UA Tunnel connection (including *Reverse Connectivity* parameters if connection type is *Reverse*) and to establish the trust relation to the OPC UA Tunnel client. This operation is performed by pressing the "**Import UA Tunnel Connection Settings**" button.

The import option is executed by selecting a source file and importing the connection settings.

© Softing Industrial Automation GmbH



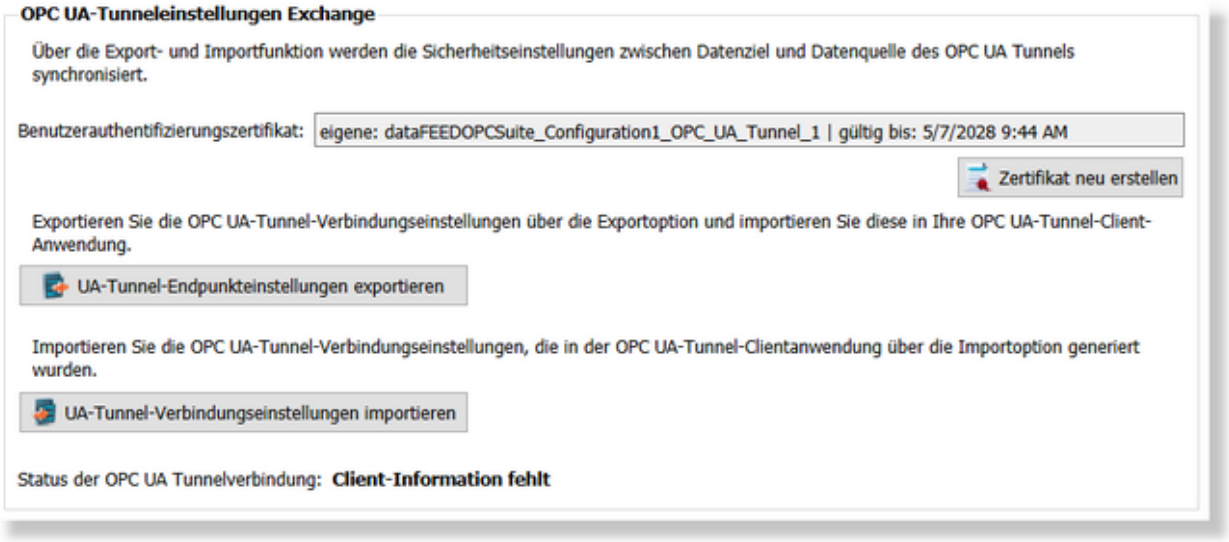
The imported file (*.uatc) contains the following information:

- Information about OPC UA Tunnel Client:
  - Client Application Name
  - Client Endpoint URL (only for reverse connections)
  - Security Connection Parameters
- OPC UA Tunnel Client application certificate (used for establishing the trust relation between OPC UA Tunnel Server Endpoint and OPC UA Tunnel Client)

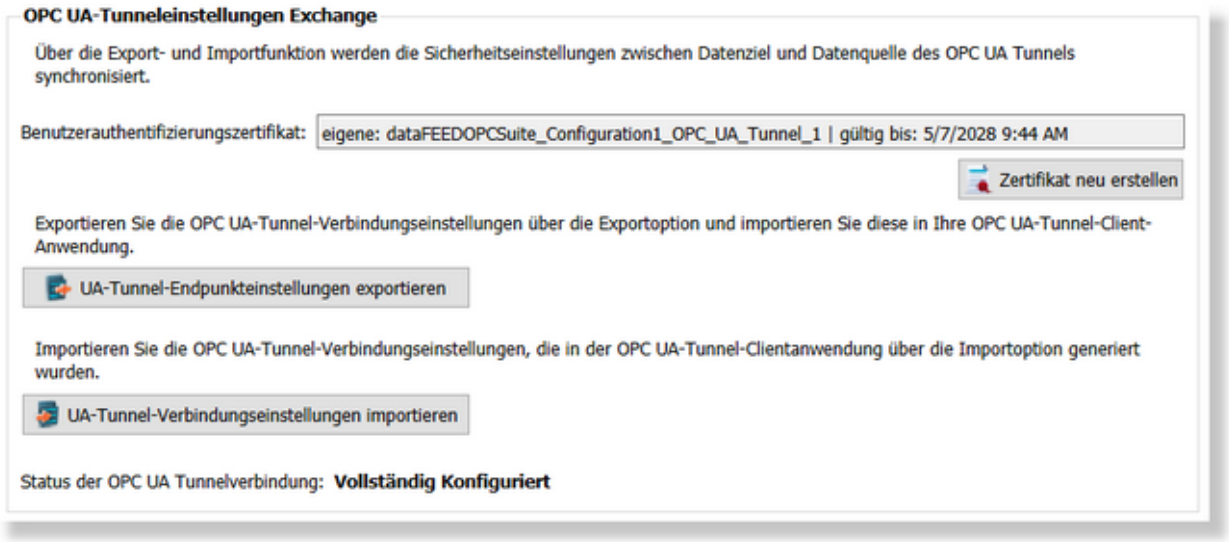
Attention: This operation is mandatory to completely define an OPC UA Tunnel connection - without it the OPC UA Tunnel Client is not trusted for the current OPC UA Tunnel Endpoint (as effect: the communication cannot be established).

Attention: Any regeneration of application certificates on the OPC UA Tunnel client, requires a re-synchronization with the OPC UA Tunnel server endpoint - otherwise the trust relation between the OPC UA Tunnel Server and Client is not anymore valid.

A connection can be defined without importing the OPC UA Tunnel Connection settings (at this step) but it will be ignored by the dataFEED OPC Suite Runtime, being handled as an incomplete connection definition. This will be visible on the status of the connection:



Immediately after the OPC UA Tunnel Connection settings are imported, the Status of the OPC UA Tunnel connection is changed from "**Client Input Missing**" to "**Fully Configured**".

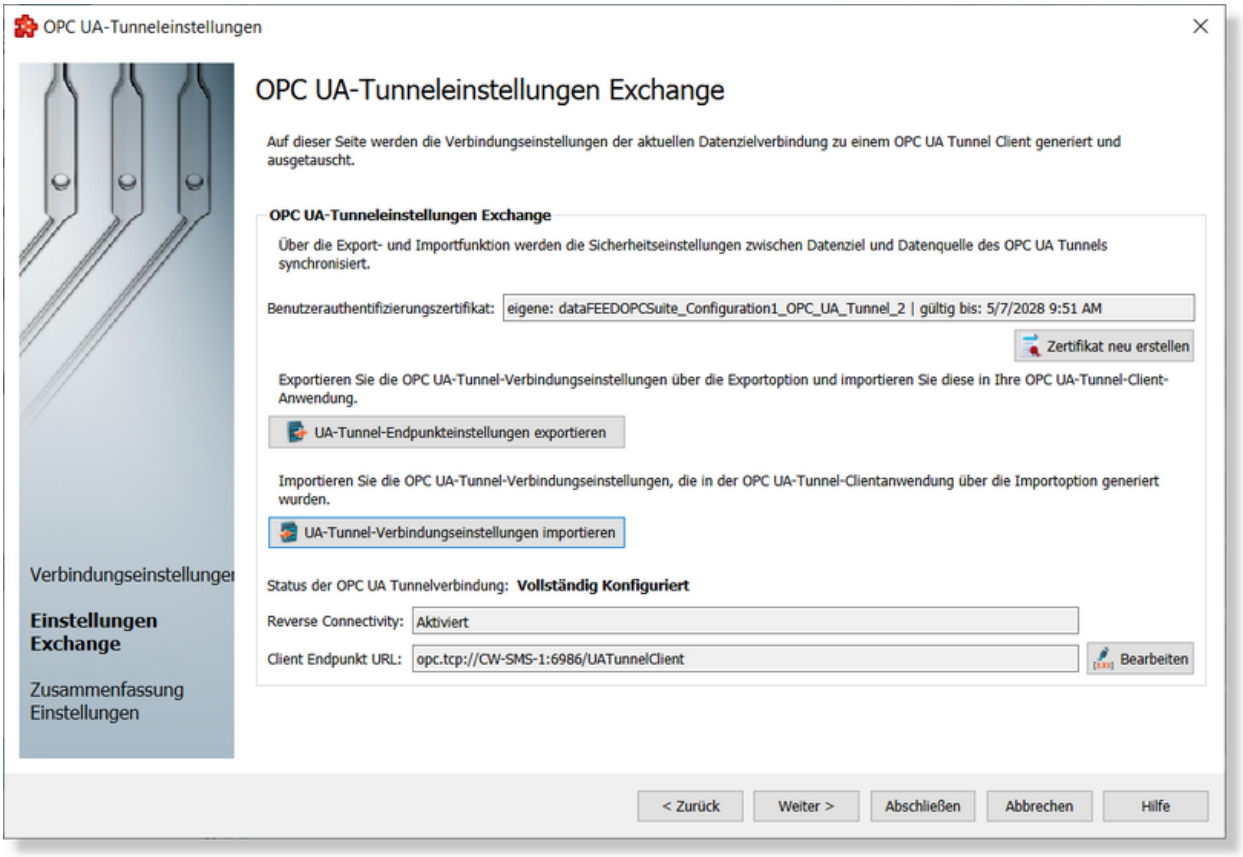


This operation is mandatory in order to establish the trust relation and the authentication and authorization mechanism.

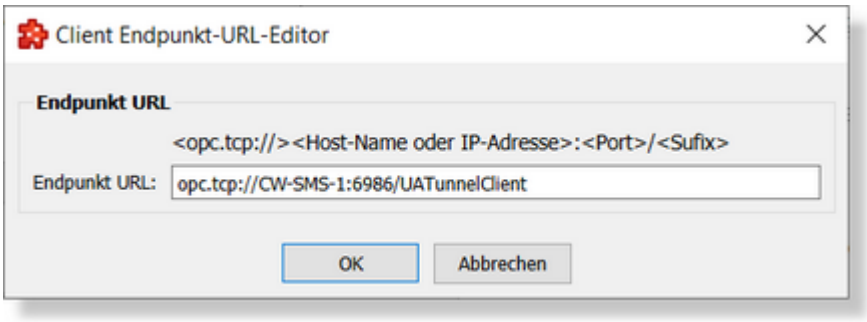
Reverse Connection

When connection type is "**Reverse**", additional set of parameters (needed for **Reverse Connectivity**) are configurable. These settings become available after importing the OPC UA Tunnel connection is completed.

© Softing Industrial Automation GmbH



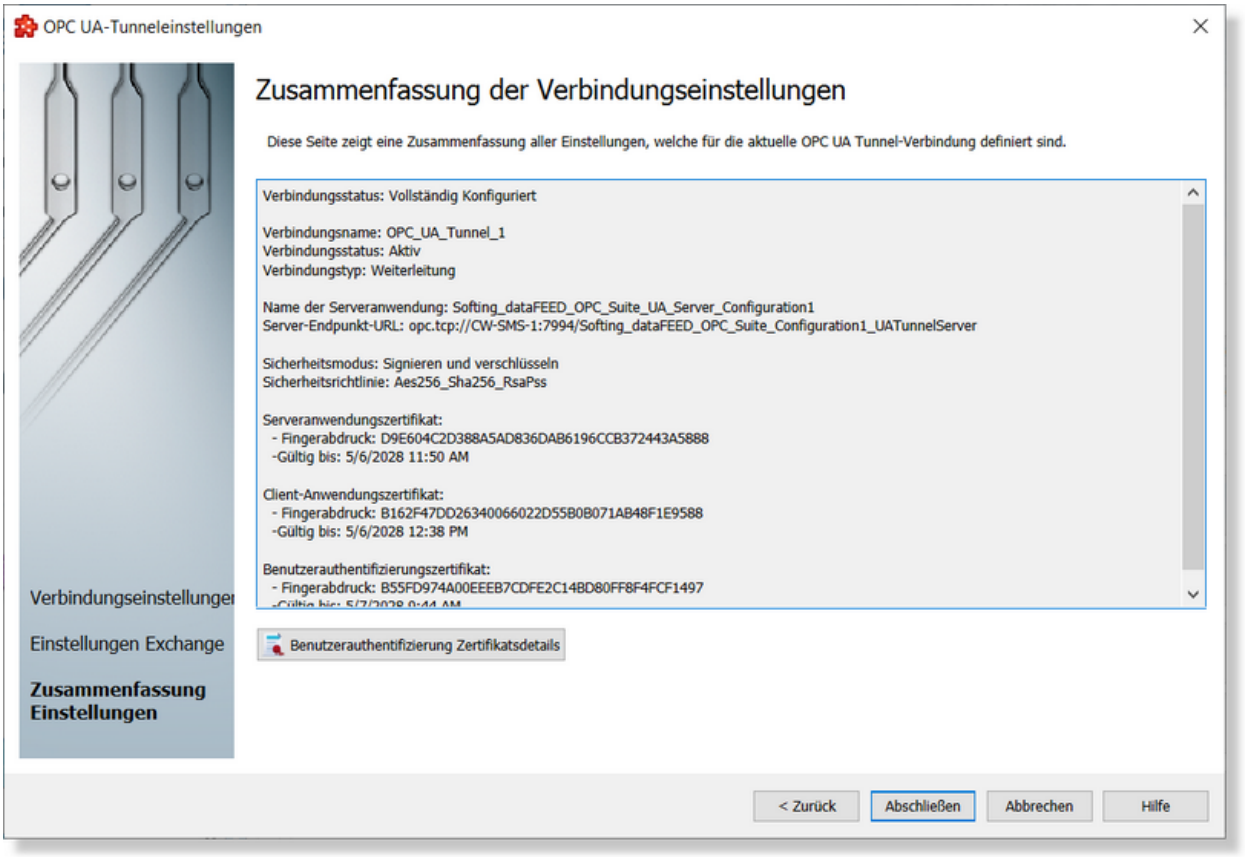
The **Client Endpoint URL** can be edited (modified) by pressing the "**Edit**" button. Then, a dialog is open allowing it to edit the Client Endpoint URL settings.



Attention: A similar Client Endpoint URL should be used on the data source side too - otherwise the server will be not able to open the unsecured channel to the OPC UA Tunnel client.

Note: This configurable setting is used for modifying the Client Endpoint URL in order to use an IP based URL instead of one based on Hostname when the Hostname cannot be solved by the DHCP server.

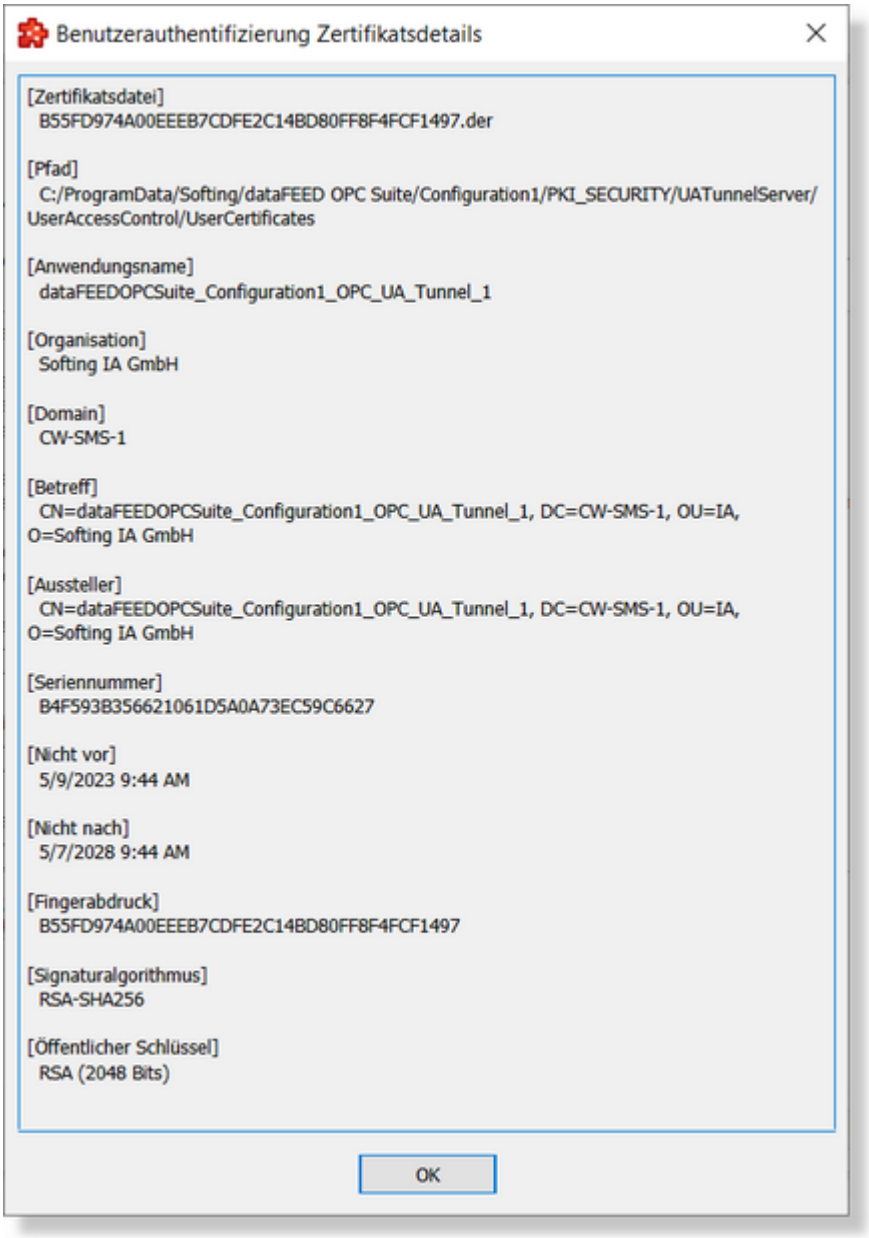
Connection Settings Summary page



On this wizard page, it is shown a summary of the configured settings (this includes the imported settings) for a specified OPC UA Tunnel connection. The detailed settings are available on the page on read only format.

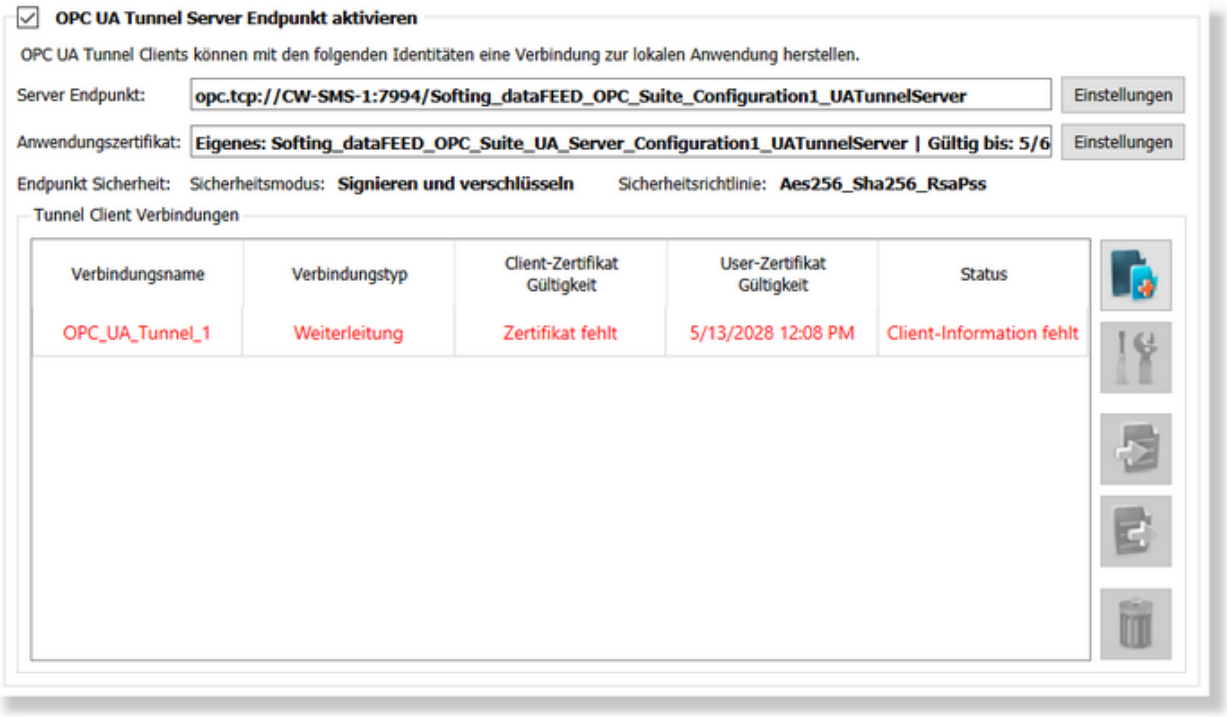
Also, it is allowed to visualize the User Authentication Certificates details by pressing the "User Authentication Certificate Details" button. This operation opens a dialog containing all the details of actual user authentication certificate.

© Softing Industrial Automation GmbH



Pressing "**Finish**" button is finalizing the definition of an OPC UA Tunnel connection and the connection became visible on the Data Destination OPC UA Client / OPC UA Tunnel - OPC UA Tunnel Server Endpoint connections definition table. Canceling the wizard is discarding all the defined parameters of actual connection.

In case when a connection is not completely defined (the OPC UA Tunnel Connection Settings were not imported), this is visible on the Tunnel Client Connections table (as Connection Status):



Attention: All the connections which are not completely defined (the status of connection being "**Client Input Missing**") are ignored by the dataFEED OPC Suite Runtime. Those connection are available exclusively on the dataFEED OPC Suite Configurator Tool for being defined later purposes.

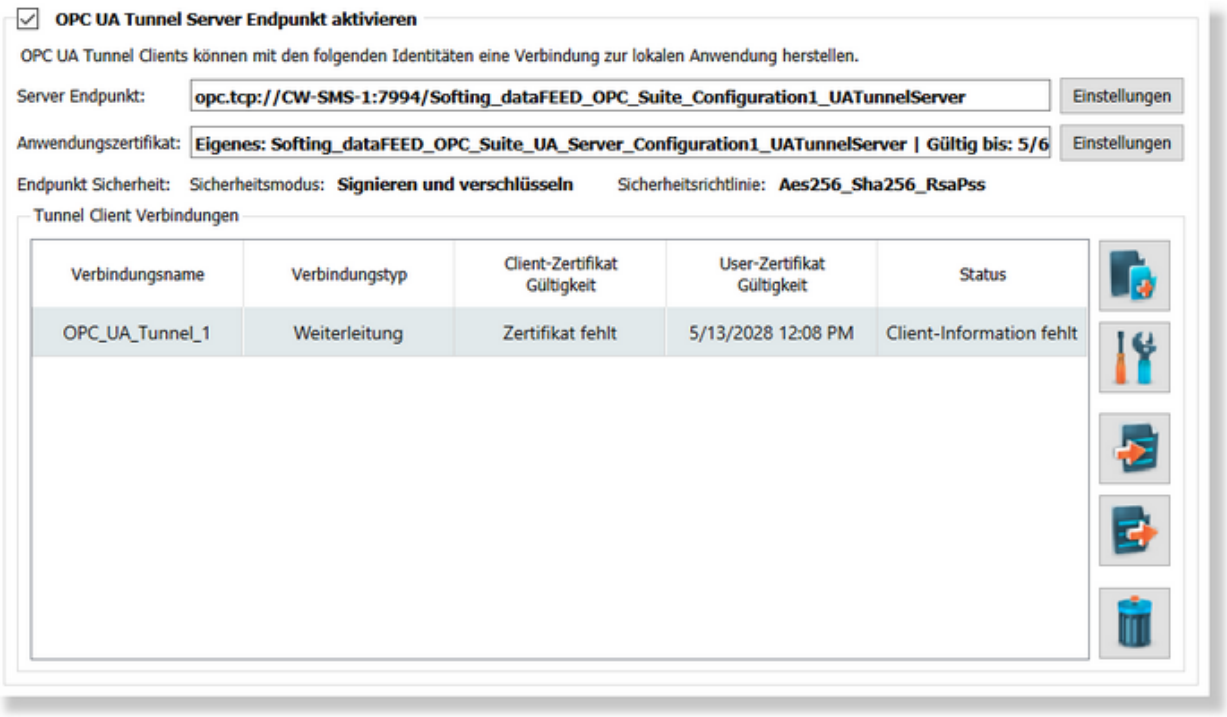
Attention: The OPC UA Tunnel Server Endpoint is open only when at least one active and valid (Fully Configured) connection is defined.

Note: The dataFEED OPC Suite Configurator allows definition of maximum 50 active OPC UA Tunnel connections. It can be defined more than 50 OPC UA Tunnel connections but maximum 50 can be activated.

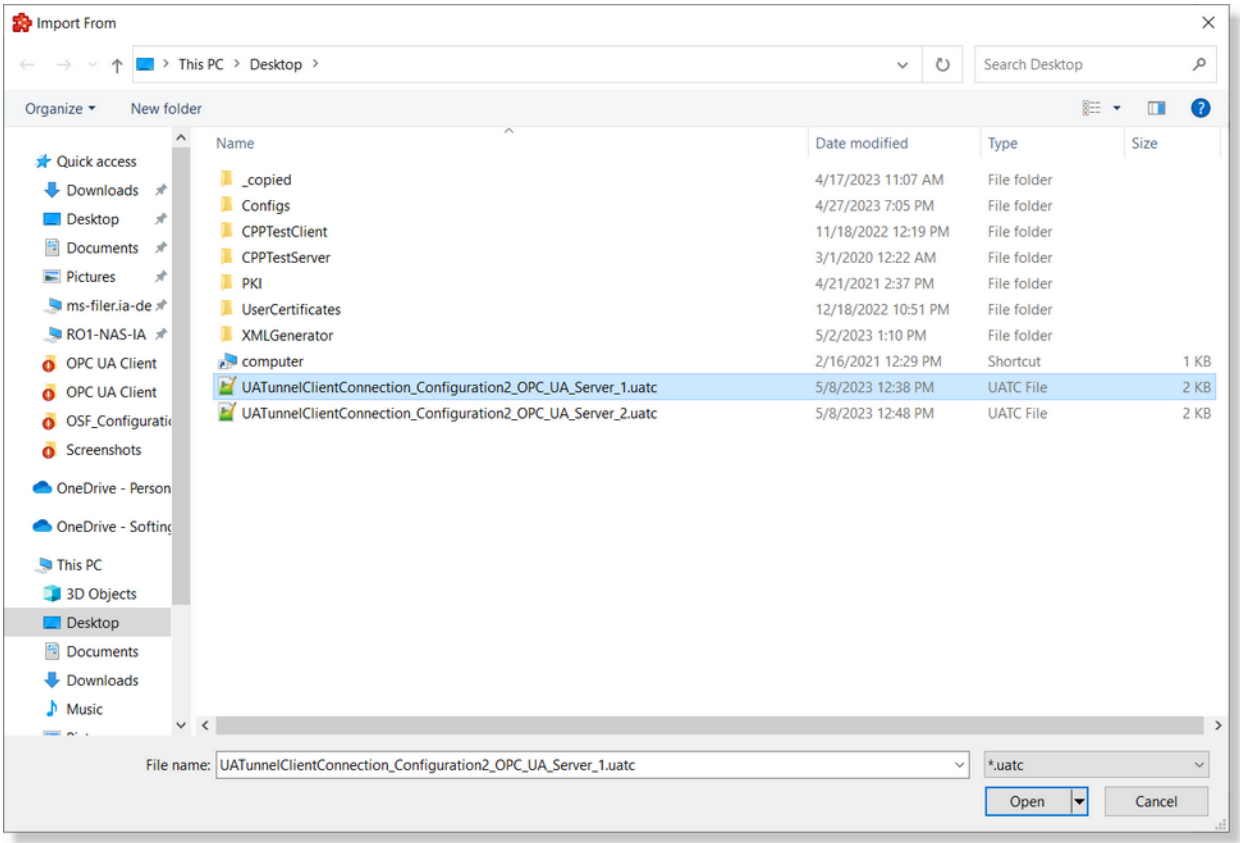
Import UA Tunnel Connection Settings

Importing the settings of a selected OPC UA Tunnel connection is also possible by pressing the button or context menu option on the Tunnel Client Connections table.

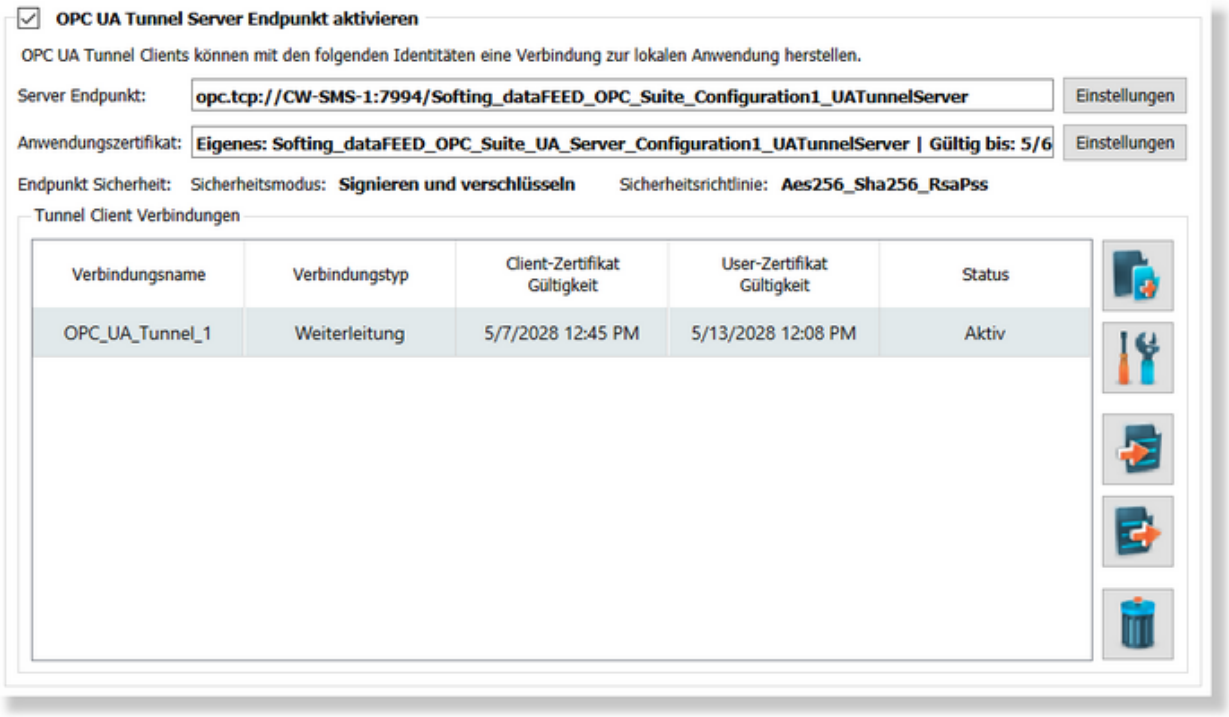
© Softing Industrial Automation GmbH



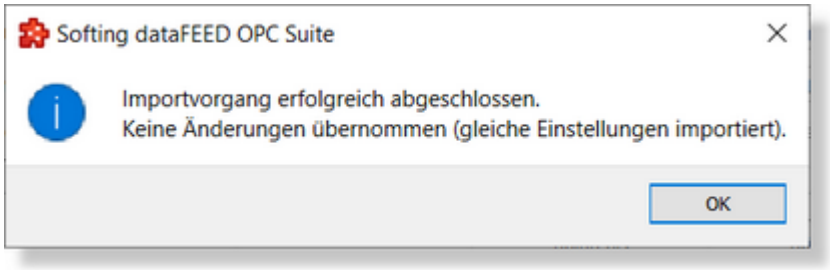
Immediately after the button is pressed, it is allowed to select the *.uatc file which will be imported:



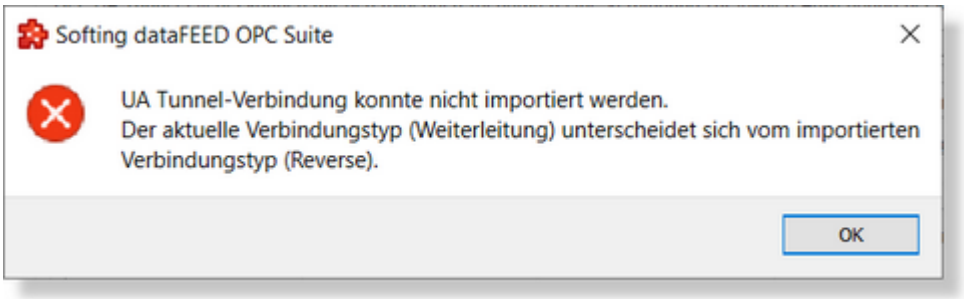
After the import operation is succeeded, the connection parameters (including the client application certificate) are overwritten with the settings from the imported file.



Note: Importing the same settings (re-importing the same *.uatc file) is not affecting the current OPC UA Tunnel Connection. A corresponding message is shown after the import operation.



Note: Trying to import a file which was defined for connection with a different connection type than connection type of actual connection is detected by the import mechanism and the import operation is rejected with a proper error message.

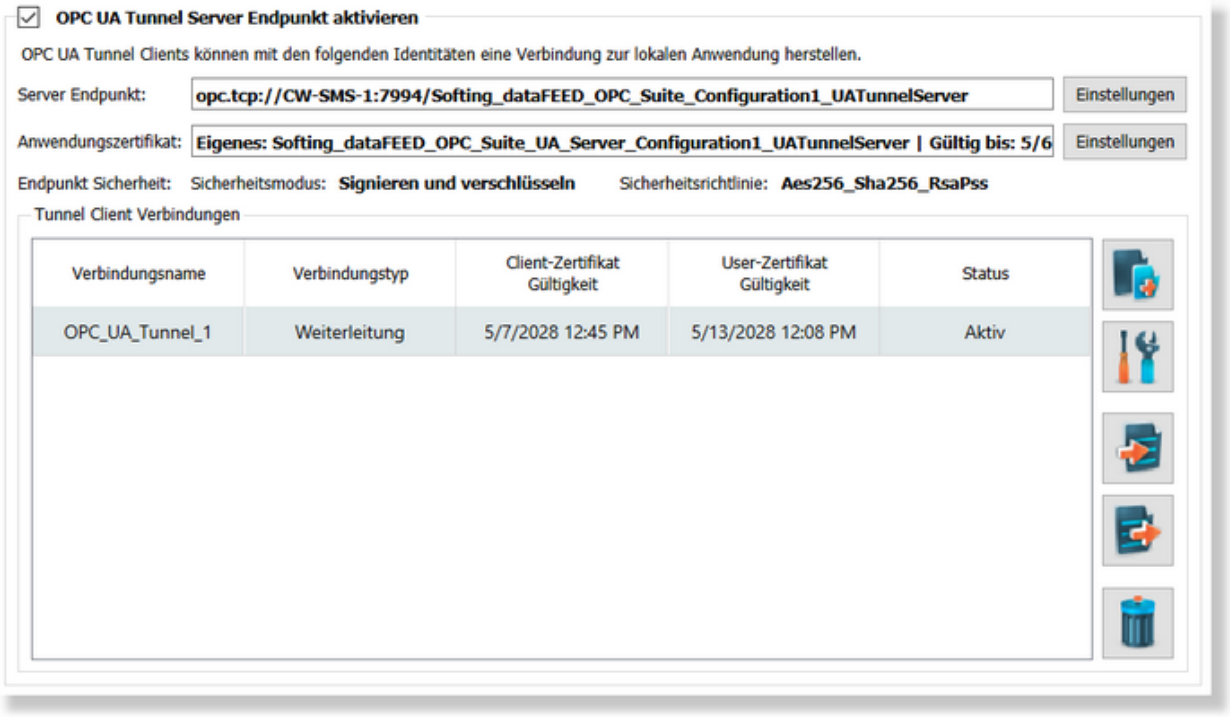


© Softing Industrial Automation GmbH

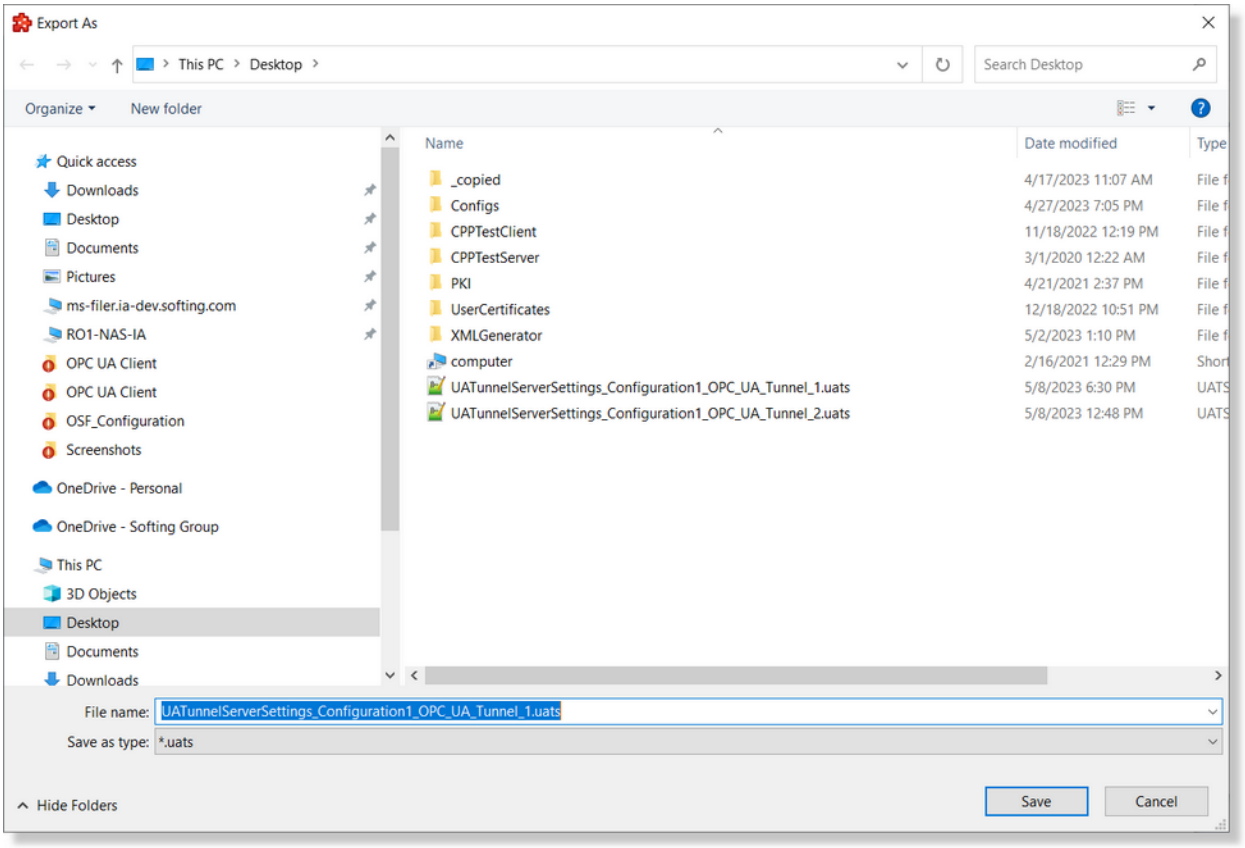
Importing the OPC UA Tunnel Connection parameters (operation executed on the Connection Definition wizard or on the OPC UA Tunnel Connections table) is mandatory in order to complete a connection definition - otherwise the connection is not complete and will be ignored by the dataFEED OPC Suite Runtime.

Export UA Tunnel Endpoint Server Settings

Exporting the settings of the OPC UA Tunnel Server endpoint applied for a selected OPC UA Tunnel connection is also possible by pressing the button or context menu option from the Tunnel Client Connections table.



Immediately after the button is pressed, it is allowed to select the *.uats file which will be exported:



When the export functionality is completed, a proper message is signaling that the file was exported and can be used on the definition of connections on data source side.

Note: The export operation is mandatory in order to be possible the definition of OPC UA Tunnel connection on the OPC UA Tunnel Client (data source) side.

Note: The connection definition on both OPC UA Tunnel server and client can be done exclusively by import/export operations. This operation is also responsible for ensuring the trust relation between OPC UA Tunnel server and client.

The export functionality can be operated on the local drive and also over the network (when access of current user to the network shared location is allowed).

Remove UA Tunnel Connection

Removing a set of defined connections is possible by pressing the button or context menu option. This operation is allowed for one or multiple OPC UA Tunnel connections. Immediately after the operation is confirmed, the selected OPC UA Tunnel connections are deleted.

Attention: It is mandatory to have defined at least one active and valid OPC UA Tunnel connection - otherwise the OPC UA Tunnel endpoint will be not open.

© Softing Industrial Automation GmbH

Licensing

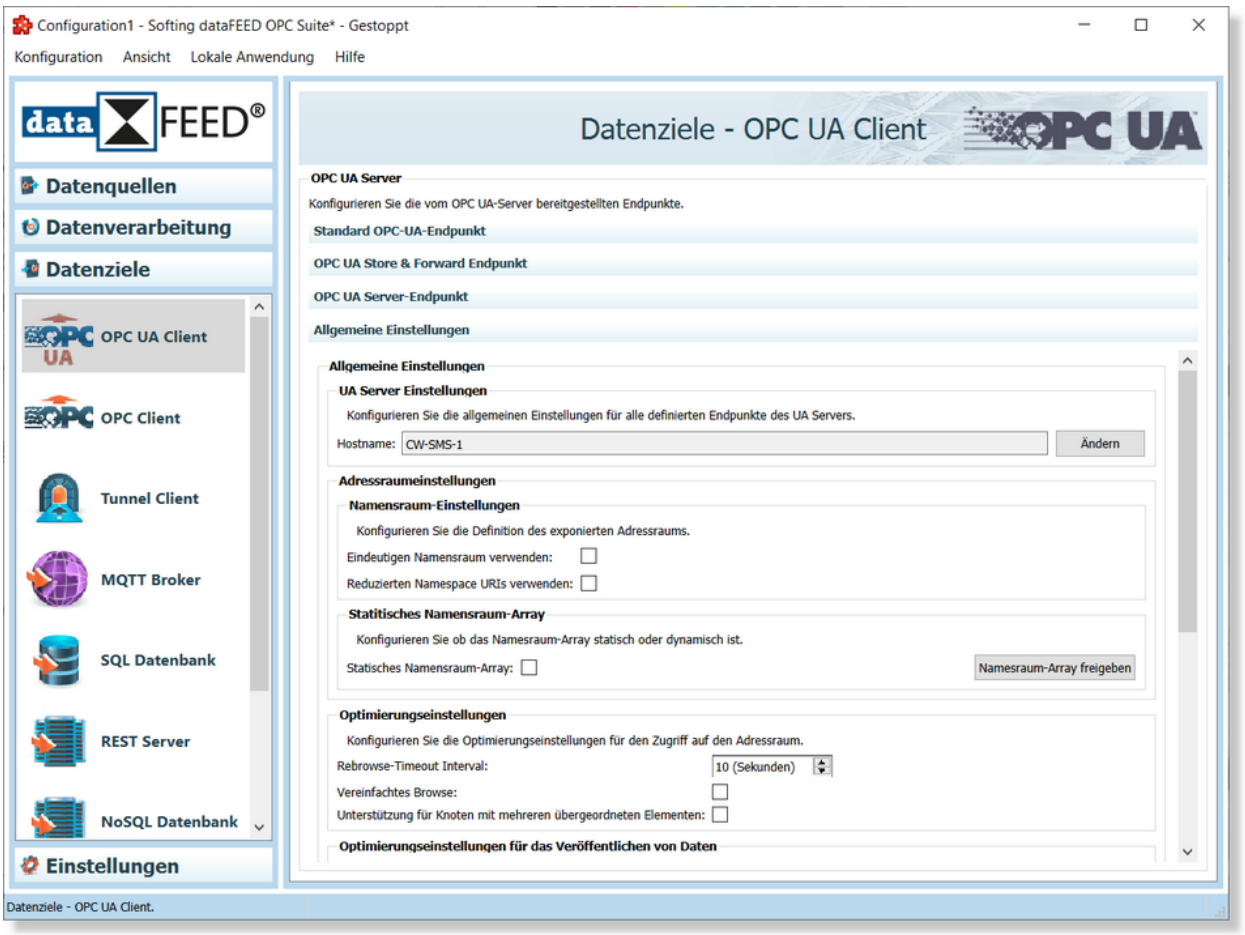
The functionality is licensed exclusively by **dataFEED OPC UA Tunnel** license. This license is included into to **dataFEED OPC Suite Extended** license.

Attention: The **dataFEED OPC Suite** license is not including the **OPC UA Tunneling** (both **OPC UA Tunnel Server** and **Client**) functionality.

Demo Mode is working on full functionality for 72 hours.

Note: Without a license (or Demo Mode) the functionality is disabled (the OPC UA Tunnel endpoint being disabled at initialization time).

Die globalen OPC UA-Server-Einstellungen verwalten den direkt von **dataFEED OPC Suite** bereit gestellten OPC UA-Server. Grundsätzlich gelten diese Einstellungen für beide OPC UA-Server-Endpunkte; es gibt keine Möglichkeit, für die verschiedenen OPC UA-Server-Endpunkte verschiedene Einstellungen festzulegen.

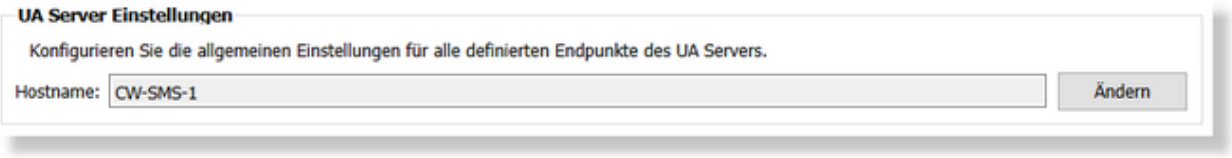


The following global settings are configurable:

- Hostname as Global UA Server Settings.

- Persistance of Namespace Array.
- Optimization Settings.
- Publishing Data Optimization Settings
- Output Data Access
- LDS (Local Discovery Settings) Registration.
- Diagnostics Informations

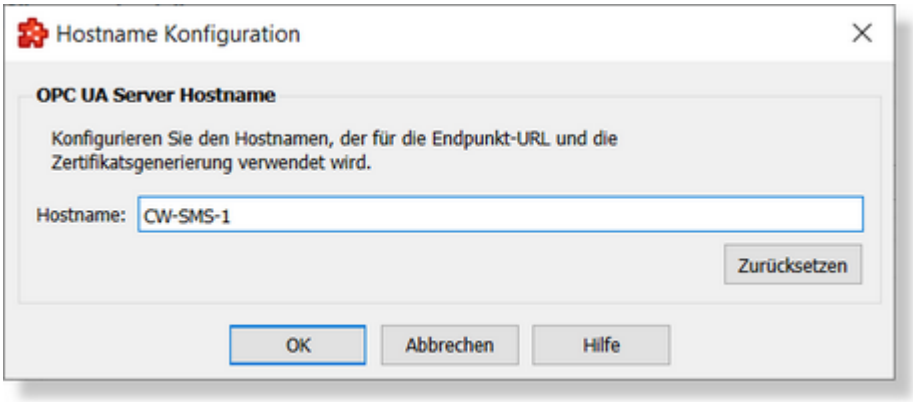
Hostname



By default the application is using the current machine hostname obtained from the Operating System.

This can be changed to a user defined hostname (it can be used the network domain as prefix or a totally different hostname).

The hostname can be changed by opening the **Hostname Definition** dialog:



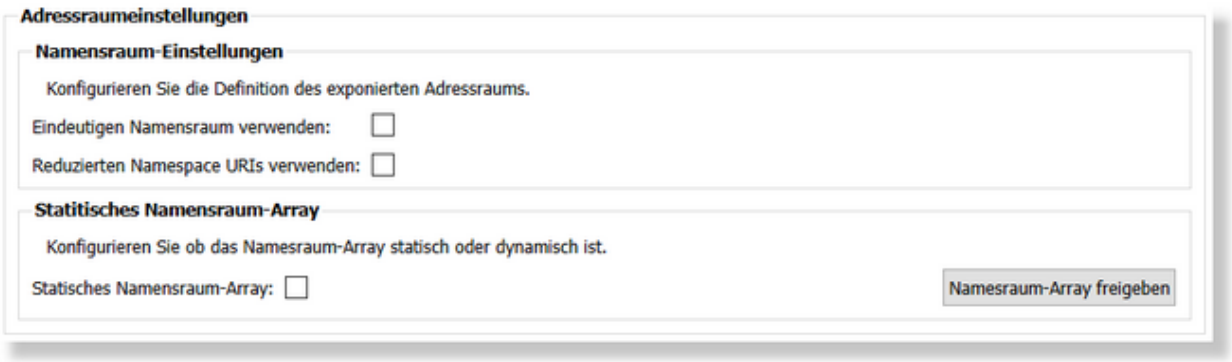
The machine hostname can be received from the operating system by pressing **Reset** button.

Attention: Changing the hostname used by the OPC UA Server is requiring a re-generation of all application certificates (operation which is done automatically). This operation is requiring (where needed) a redone of trust relation between the exposed UA Server and OPC UA Clients (this operation should be done manually by exporting/importing application certificates).

Attention: The local host name should contain exclusively ASCII characters. Usage of special/language related characters (sample: Ä,Ö, Ü, ? , ä, ö, ü, ß) are recommended being not used as host name by the operation system (Microsoft Windows 7 or later) and not allowed being used inside the application certificates by the OPC UA Specifications.

© Softing Industrial Automation GmbH

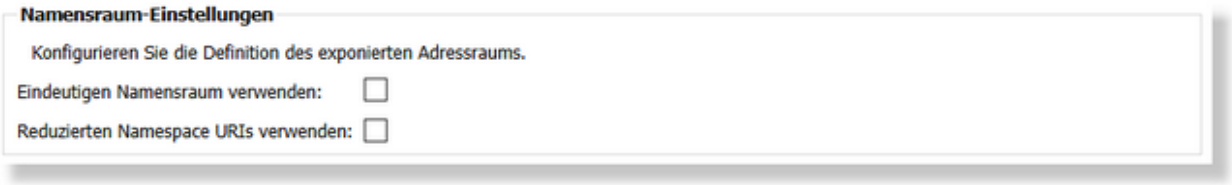
Address Space Definition Settings



The address space definition can be adjusted based on **Address Space Seetings** which allows to change a set of settings on manipulation of the address space. Those settings allows to:

- Define the way how the namespace is defined.
- Persist the namespace indexes over different configuration changes.

Namespace Settings



On the main UA Client data destination view, it is allow to specify the address space definition settings:

Use unique namespace:

By default each defined data source connection is added into the address space using its own namespace, enabling this functionality will result in aggregating all the data source connections into only one namespace inside the exposed address space.

Basically the first namespace (namespace index 0) is reserved for OPC Foundation stack items, the second namespace (namespace index 1) is used by the OPC Toolkit internal items and the other ones can be used for by the application. With this function enabled, all the connections will be part of the third namespace, using namespace index 2) instead of being defined an own namespace for each connection.

The creation of the address space is done at the initialization time of the configuration.

Attention: Operating on the defined data-sources by adding or removing them, can change the allocated namespace index for a defined connection. It can be the situation that, after a configuration changed, followed by a restart of the configuration, the corresponding index for a defined connection being changed. This can be avoided by enabling the "Persistent Namespace Array" functionality.

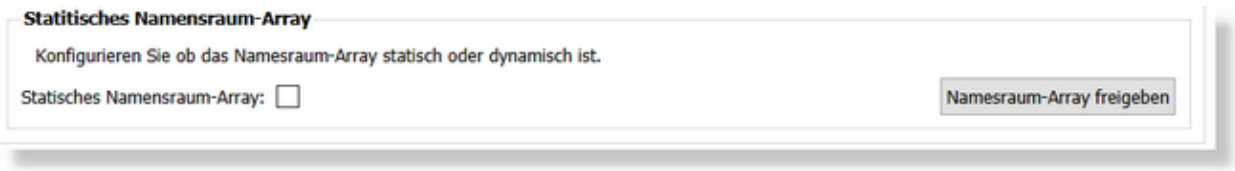
Use reduced namespace URIs:

The pattern used on defining a namespace URI is: "urn:dataFEEDOPCSuite.<Connection Name>", where <Connection Name> is the data source connection name.

Enabling the usage of reduced namespace URIs will change the pattern on defining the namespace URIs to use only <Connection Name>.

Attention: usage of reduced namespace URIs is not OPC compliant accordingly with the OPC UA Specs 3.0.

Persistent Namespace Array



The allocation of namespace indexes for each defined data source connection is done by the application at the start-up (initialization) time - basically for each defined connection is it allocated an individual namespace index (the allocation of indexes is using consecutive values and no gaps are allowed by the OPC Specs). The sequence/order of namespace indexes allocation for each defined connection being done based on the type of data source.

Operating on the defined data source connections by adding or removing data sources has as impact a change on the distribution of indexes on defined data source connection. Even if the data source family is not changed (the newly introduce connections being added for other data source family) - the allocation of the indexes on current data source family can be changed.

Enabling the functionality, each time when the application is started it is allocated the same namespace index for a defined connection - with this functionality the distribution of namespaces over the defined data source connections being preserved.

Attention: Each time when a new data source connection is identified at application startup time, it is allocated the next available namespace index (for older data source connections being allocated the previously used namespace index).

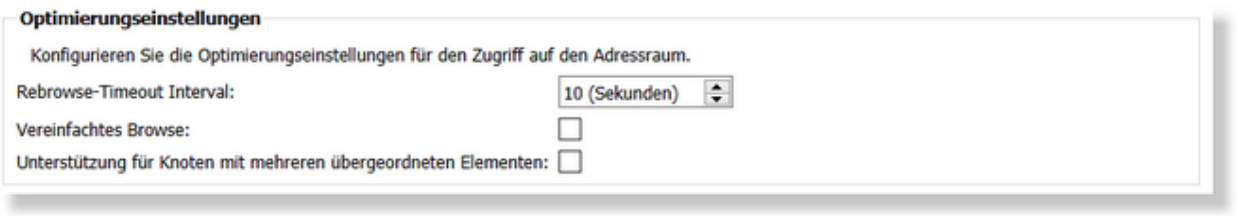
Attention: Removing a data source connection will not delete the previously used namespace - basically the historical data source connections are visible at the namespace array level. The

© Softing Industrial Automation GmbH

only way to release an allocated namespace being by accessing the "Release Namespace Array" Namesraum-Array freigeben functionality.

Note: The persistent namespace array option make sens only while the usage of unique namespace is disabled - otherwise the namespace array is persisted by default (always the second namespace being used for all defined connections).

Optimization Settings



This settings is configuring the optimization settings on accessing the OPC Address space specifying the interval for a requiring a device browse.

Rebrowse Timeout Interval:

Basically depending on this setting on a browse service call the response is provided directly from the internal address space of OPC UA Toookit or the service call is forwarded to corresponding data source.

When a browse is performed on the data source the timer is reinitialized - in case on a new browse depending on time elapsed between operation (bigger or lower then the specified value) the call is forwarded or not to the data source.

The value is specified in seconds and the default value is 10 seconds.

Simplified Browse:

By default, a browse operation is adding the provided results to the internal address space of the exposed endpoint (UA Server). Basically, the internal address space is synchronized with the results of any browse operations - the internal address space reflecting the results of any browse operations. Due this reason, a browse operation, basically is performing additional operations in order to have enough information to add the result items to the address space:

- Reading a set of properties for each received node/variable as browse result: additional properties (access rights, data type and node type) are mandatory properties needed to add a node/variable to the internal address space.
- Identification of leafs inside the address space: this is needed in order to determine that a node has forward hierarchical references or not (contains children or not). This information is obtained by browsing the node/variable filtered for a single hierarchical reference.

This additional operations executed together with a browse operation, are time consuming operations and also could put some pressure at the data source side (being executed on chunks based on operational limits settings).

Also, this behavior introduce a set of benefits: the items being already part of the internal address space, the next operations executed on them: read, write, subscribe and others does not required an additional validation on first execution and some properties (item identified, data type, access rights, node type and others) could be provided directly from the internal address space without interfering with the data source - due this, it is much faster and reduce the traffic to the data source.

Enabling the **Simplified Browse**, a browse operation is not synchronizing the results with the address space. Basically, a pure browse operation is executed thru the data source and the results are provided back to the OPC Client which required it. The results are not processed. This behavior, reduced the amount of additional operations executed on the data source to zero, reducing the time needed to perform a browse operation. Also, the data source is not stressed by the additional operations on each received browse result.

Still, enabling this functionality will reduce the performance on next IO/Subscribe operations - the initial operation requiring in this context an additional node/variable validation at the data source level.

This option is recommended to data sources with limited resources or capabilities (Nano/Embedded UA/DA Servers) or data sources with flat address spaces.

By default this option is disabled. Enabling it, the **Rebrowse Timeout Interval** settings has no meaning.

Support for Nodes with Multiple Parents:

This options allows to create multiple hierarchical references to a variable when this defined into the data source. Disabling it, will create only the first hierarchical reference to variable which was obtained after a browse operation.

Publishing Data Optimization Settings

This settings specifies the source that the server uses for providing the initial values on a newly created subscriptions (including its corresponding monitored items). Basically, when an OPC UA Client creates monitored items or changes their monitoring mode from "Disabled" to "Sampling", the server application needs to provide the initial values for the monitored attributed of each created nodes. Depending on this setting, the application may decided to either use the cache attribute value (if exists) or to wait until the corresponding data source from the underlying system sent a proper data update notification.

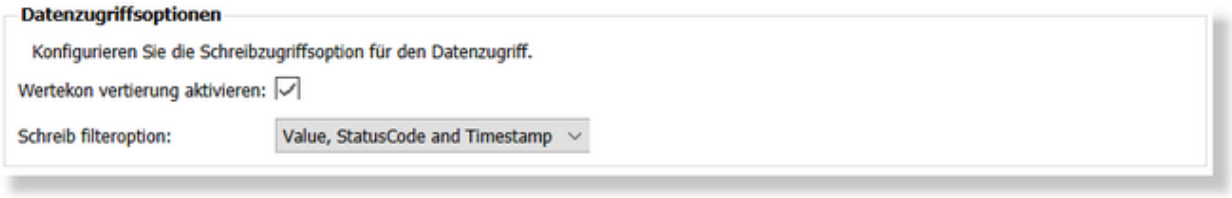
© Softing Industrial Automation GmbH

Enabling the "Provide Cache on Monitored Items as Initial Value" will force the application to send the cache value (if exists) on all newly created o activated monitored items.

Disabling the functionality, will adjust the application to wait until the data source will subscribe the monitored item and deliver an initial datachange in order to prepare the initial publish on all monitored items.

Attention: Disabling this option could generate the situation that the initial datachange provided by the application is not sent immediately - changing the application behavior in a non-compliant way (based on OPC Specification).

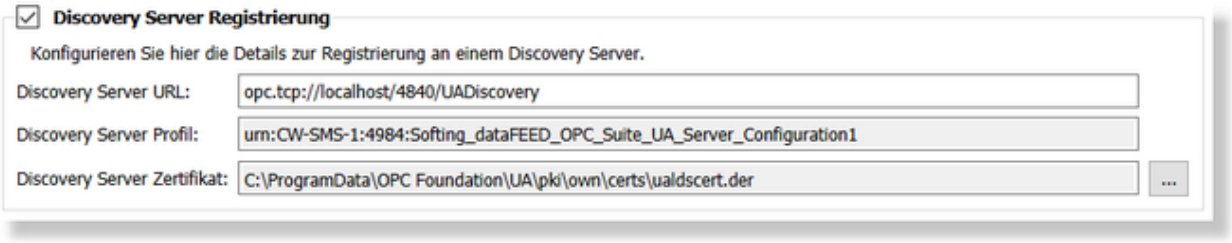
Output Data Access



This settings is configuring the output access to data - basically specifying the filters/validation of data on write operations.

- **Enable Value Conversion** - This setting is enabling value conversions on write requests for OPC UA Server. When this setting is enabled a value conversion is tried on write requests with values having data-type different the the native data-type of corresponding variable. The conversion is tried only for convertible data types.
- **Write Filtering Option** - This setting is enabling the filtering on attributes required to be written by a write request on OPC UA Server. Basically on a write request, depending on the client implementation the following attributes can be required to be written: Value, Quality (status code) and Source/Server Timestamp. With this setting there is implemented the possibility to ignore or to set to default some of these properties.The following values are allowed:
  - VQT - value, quality and timestamp.
  - VQ - value and quality - in case when timestamp is part of the request this is ignored.
  - VT - value and timestamp
  - V - only value.

Discovery Server Registration



dataFEED OPC Suite registers at the Local Discovery Server by using the default settings (see picture above) and configured security and authentication settings for each enabled server endpoint.

Furthermore, you can register dataFEED OPC Suite with its endpoint URL at an already existing Local Discovery Server. dataFEED OPC Suite is then identified with the endpoint URL that has been specified by the user beforehand.

Note: The trust relation between the dataFEED OPC Suite UA Server and Local Discovery Server is automatically done by the application configuration tool.

Server Diagnostics Information

dataFEED OPC Suite UA Server allows collecting diagnostics data based on created sessions and subscriptions (by default being deactivated). This information can be used by an external connected OPC UA Client to analyze the load on the OPC UA Server:

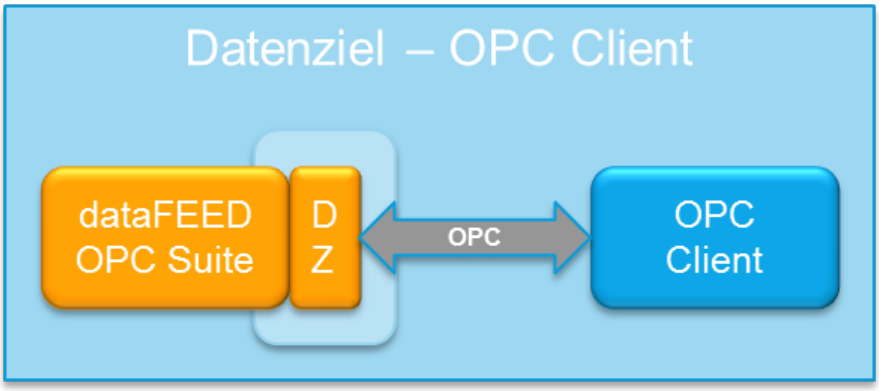
- number of active connected sessions.
- number of active subscriptions and monitored items.

Disabling the functionality is not allowing for a connecting client to activate and read the diagnostics information.

7.3.3.2 OPC Client

Dieser Abschnitt der Online-Hilfe von Softing dataFEED OPC Suite zeigt Ihnen, wie Sie einen OPC Client über die von Softing dataFEED OPC Suite bereitgestellte Funktionalität für Datenziele konfigurieren können.

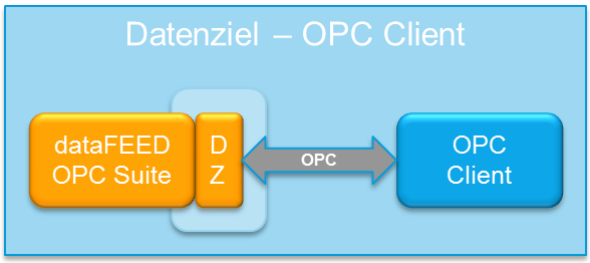
© Softing Industrial Automation GmbH



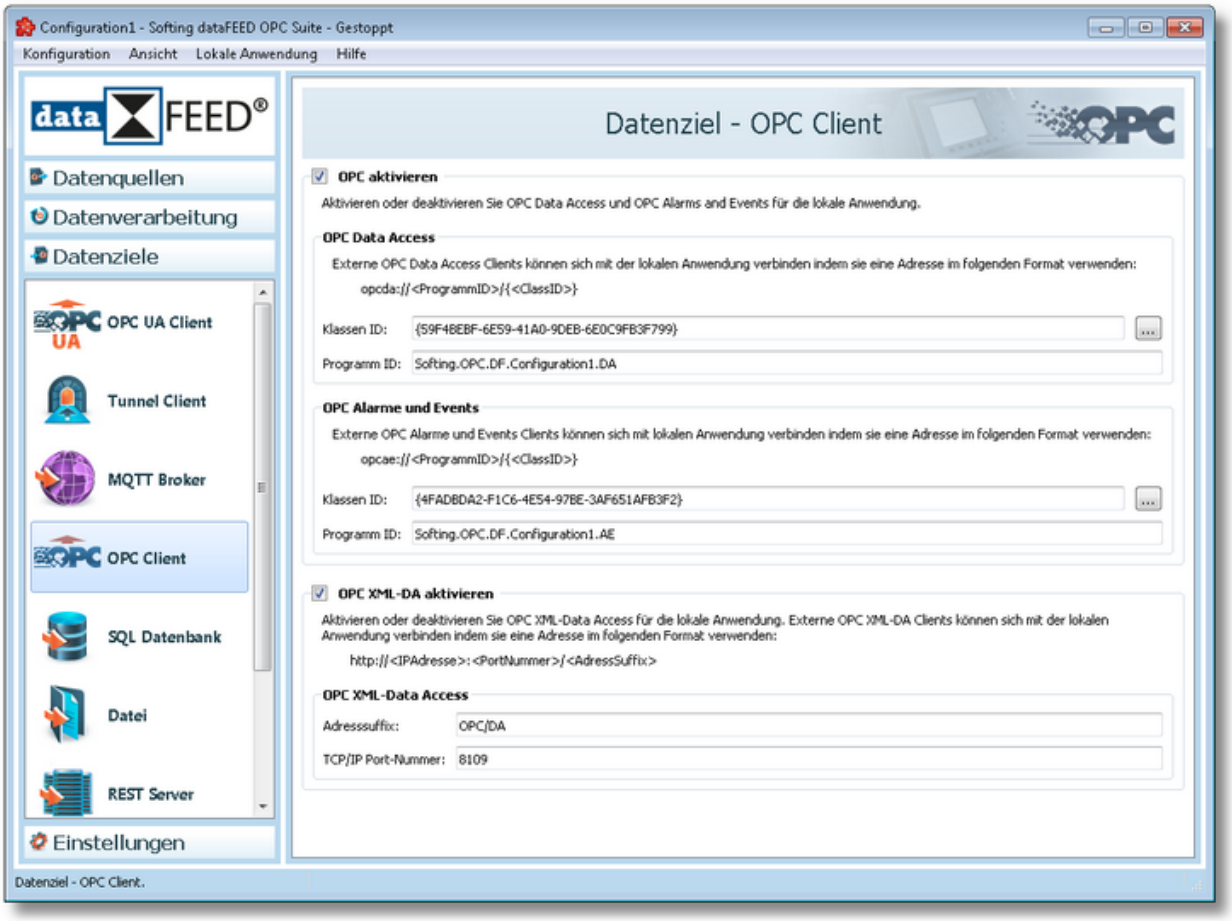
Wenn die Datenziel-Funktionalität für OPC Clients aktiviert wird, haben externe OPC Clients die Möglichkeit, über eines der unterstützten OPC-Protokolle auf Daten- bzw. Alarm-Datenpunkte der lokalen Anwendung von dataFEED OPC Suite zuzugreifen. Dabei können die Protokolle *OPC Data Access*, *OPC Alarms and Events* und *OPC XML Data Access* jeweils unabhängig voneinander aktiviert, deaktiviert und konfiguriert werden.

Wie die Datenziel-Funktionalität für OPC Clients konfiguriert wird, ist ausführlich im Abschnitt Konfiguration: Datenziele - OPC Client beschrieben.

7.3.3.2.1 Konfiguration



Wenn die Datenziel-Funktionalität für OPC Clients aktiviert wird, haben externe OPC Clients die Möglichkeit, über eines der unterstützten OPC-Protokolle auf Daten- bzw. Alarm-Datenpunkte der lokalen Anwendung von dataFEED OPC Suite zuzugreifen. Dabei können die Protokolle *OPC Data Access*, *OPC Alarms and Events* und *OPC XML Data Access* jeweils unabhängig voneinander aktiviert, deaktiviert und konfiguriert werden. Diese Konfigurationsseite enthält alle OPC-Identitätseinstellungen für die drei verschiedenen OPC-Protokolle.



Achtung: Alle Identitätseinstellungen (Klassen ID, Programm ID und TCP/IP Port-Nummer) der aktuellen Konfiguration müssen innerhalb aller konfigurierten lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendungen auf dem aktuellen Rechner eindeutig sein.

Achtung: Besitzt die aktuelle Konfiguration eine Klassen ID bzw. eine Programm ID, die bereits von einer anderen Konfiguration verwendet wird (welche mit dieser ID im System registriert ist), dann wird ab dem Moment, an dem Sie die aktuelle Konfiguration speichern (also ab dem Zeitpunkt der Systemregistrierung) nicht mehr die frühere Konfiguration durch diese IDs identifiziert, sondern nur noch die aktuelle Konfiguration.

Achtung: Zwei Instanzen der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung für unterschiedliche Konfigurationen können nicht über den gleichen TCP/IP-Port ausgeführt werden.

Hinweis: Es wird empfohlen, keine manuellen Änderungen der Klassen ID oder der Programm ID an der aktuellen Konfiguration der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung vorzunehmen.

Hinweis: Dieser Bereich ist nicht verfügbar, wenn die entsprechende lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung gerade ausgeführt wird.

OPC Data Access und OPC Alarms and Events

© Softing Industrial Automation GmbH

Über das Kontrollkästchen *OPC aktivieren* wird der Zugriff auf die lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung für OPC Clients ermöglicht. Dies gilt gleichermaßen für OPC Data Access Clients wie auch für OPC Alarms and Events Clients.

Eine neue, eindeutige Klassen ID kann über die Schaltfläche *Eine neue Klassen-ID generieren* erstellt werden. Externe OPC Data Access Clients bzw. externe OPC Alarms and Events Clients können sich mit der lokalen Anwendung verbinden, indem sie eine Adresse im folgenden Format verwenden:

```
<Verbindungsart>://<HostName>/<ProgrammID>/{KlassenID}
```

bzw.

```
<Verbindungsart>://<IPAdresse>/<ProgrammID>/{KlassenID}
```

Der Platzhalter <*Verbindungsart*> repräsentiert einen vordefinierten String. Er kann folgende Werte annehmen:

<*Verbindungsart*>	**Beschreibung**
opcda	Verbindung von einem externen OPC Data Access Client.
opcae	Verbindung von einem externen OPC Alarms & Events Client.

Die Platzhalter <*ProgrammID*> und <*KlassenID*> stehen für die jeweiligen OPC- bzw. DCOM-Identitäten des entsprechenden internen OPC Servers der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung. Die Platzhalter <*HostName*> und <*IPAdresse*> geben den Hostnamen bzw. die IP-Adresse des aktuellen Rechners an, auf dem die lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung läuft.

Hinweis: Die Funktionalitäten für OPC Data Access und OPC Alarms and Events sind standardmäßig aktiviert. Sie sollten nur dann deaktiviert werden, wenn keine OPC Clients Zugriff auf den Namensraum der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung erhalten sollen.

OPC XML Data Access

Über das Kontrollkästchen *OPC XML-DA aktivieren* wird der Zugriff auf die lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung für OPC XML Data Access Clients ermöglicht. Um eine OPC XML-DA Kommunikation zu ermöglichen, muss eine entsprechende eindeutige *TCP/IP Port-Nummer* eingestellt werden.Ein *Adresssuffix kann konfiguriert werden; dieses Feld darf aber nicht leer sein.*

Sobald die Konfiguration gespeichert und die lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung gestartet wurde, können sich externe OPC XML-DA Clients mit der aktuell ausgeführten, lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung verbinden, indem sie eine Adresse im folgenden Format verwenden:

```
http://<HostName>:<PortNummer>/<AdressSuffix>
```

bzw.

```
http://<IPAdresse>:<PortNummer>/<AdressSuffix>
```

Die Platzhalter <*HostName*> und <*IPAdresse*> geben den Hostnamen bzw. die IP-Adresse des aktuellen Rechners an, auf dem die lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung gerade läuft. Der Platzhalter <*AdressSuffix*> darf nicht leer sein.

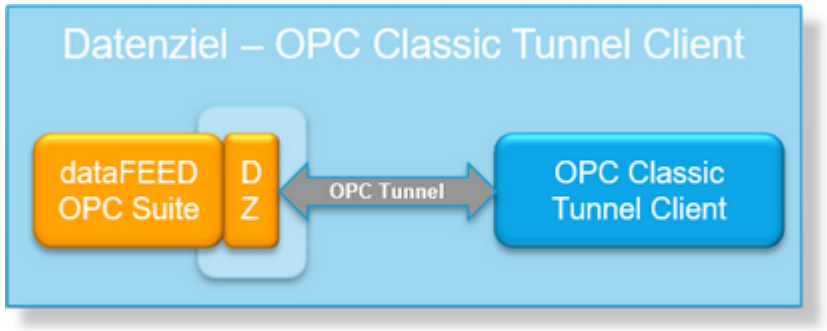
Hinweis: Für den Zugriff über OPC XML-DA Clients wird die gleiche TCP/IP-Portnummer verwendet wie für den integrierten Web-Server. Die TCP/IP-Portnummer des Web-Servers kann auf der Seite Konfiguration: Einstellungen - Web Server eingestellt werden.

Hinweis: Für alle lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendungen, die auf demselben Rechner ausgeführt werden, müssen jeweils eigene, eindeutige TCP/IP-Portnummern verwendet werden. Die entsprechende Portnummer darf dabei nicht von anderen Anwendungen genutzt werden, die ebenfalls auf demselben Rechner laufen.

Für das Datenziel „OPC Client“ können auch einige weitere Optionen eingestellt werden unter Konfiguration: Einstellungen - Erweitert.

7.3.3.3 OPC Classic Tunnel Client

Dieser Abschnitt der Online-Hilfe von Softing dataFEED OPC Suite erläutert, wie ein OPC Classic Tunnel Client über die von Softing dataFEED OPC Suite bereitgestellte Funktionalität für Datenziele konfiguriert wird.

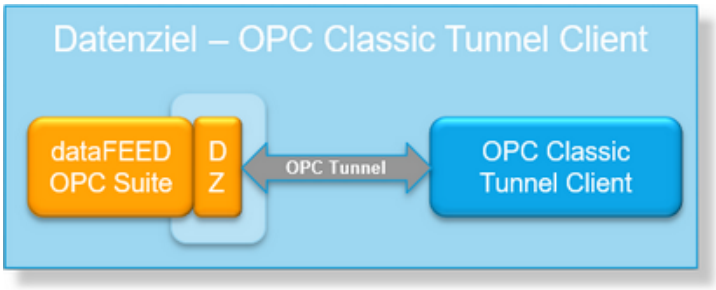


Wenn die Datenziel-Funktionalität für OPC Classic Tunnel Clients aktiviert wird, haben externe OPC Classic Tunnel Clients die Möglichkeit, über das OPC Classic Tunnel-Protokoll von Softing auf Daten- bzw. Alarm-Datenpunkte der lokalen Anwendung von dataFEED OPC Suite zuzugreifen.

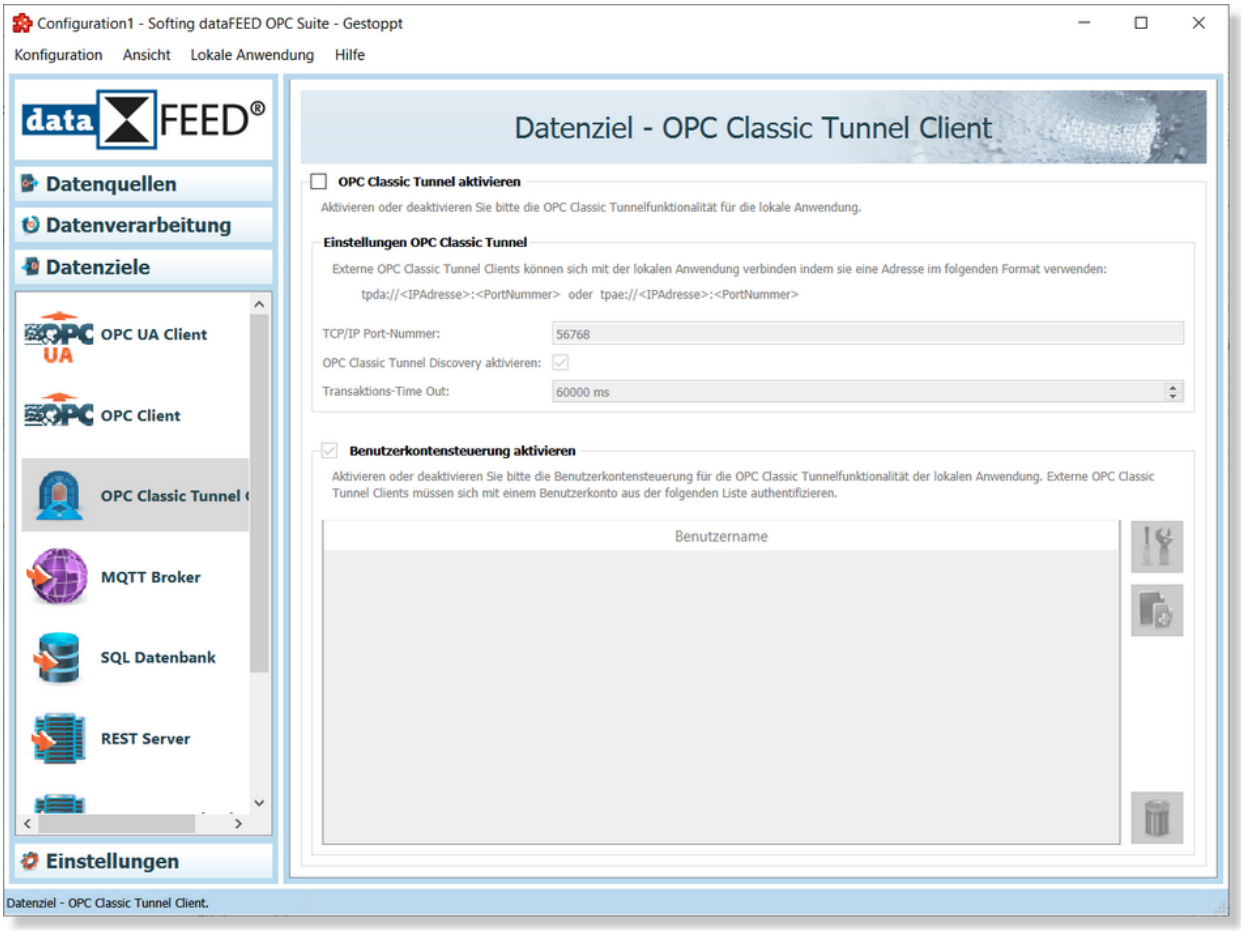
Eine allgemeine Beschreibung von Softing OPC Tunnel finden Sie unter Einführung - OPC Classic Tunnel. Wie die Datenziel-Funktionalität für OPC Classic Tunnel Clients konfiguriert wird, ist ausführlich im Abschnitt Konfiguration: Datenziele - OPC Classic Tunnel Client beschrieben.

© Softing Industrial Automation GmbH

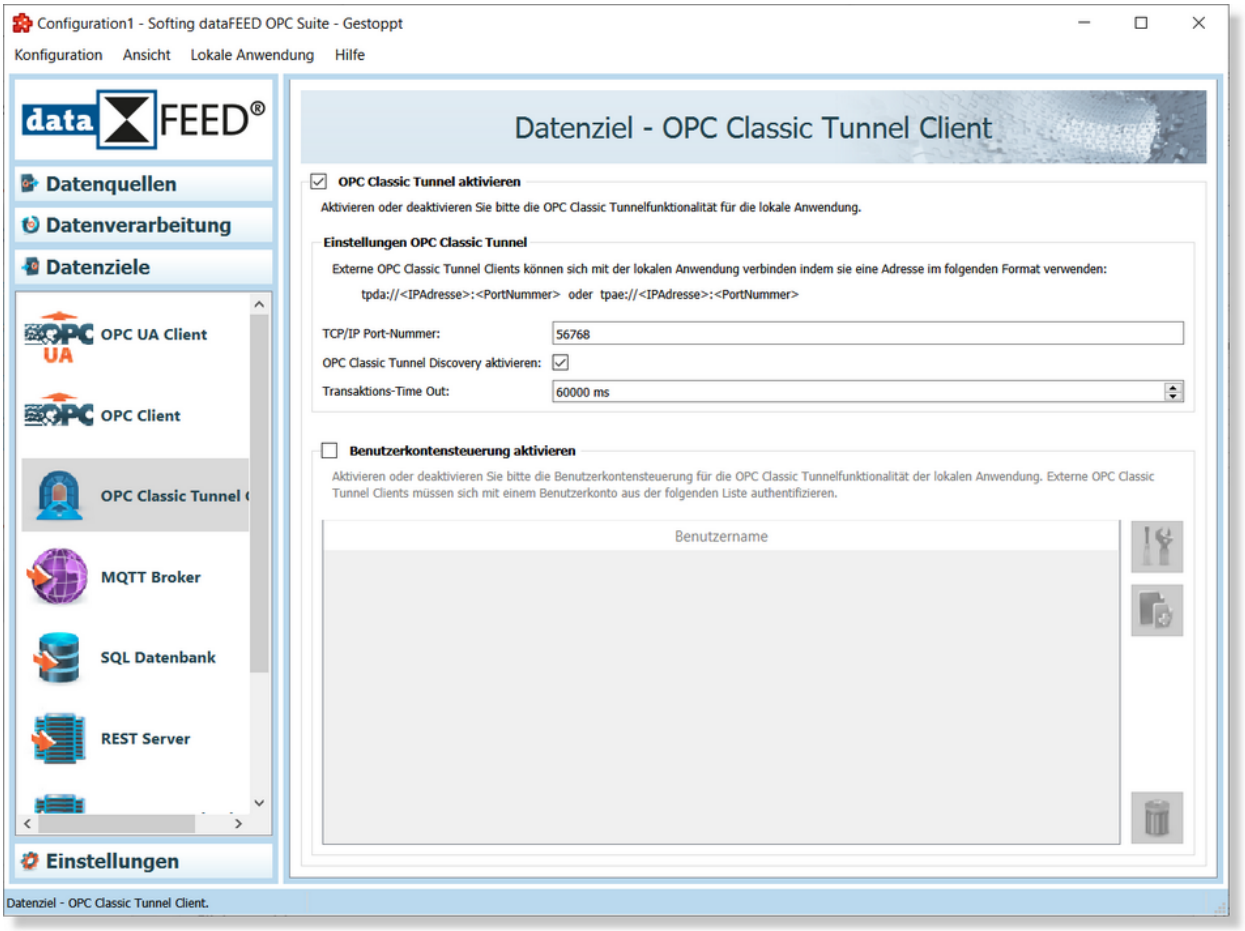
7.3.3.3.1 Konfiguration



Die OPC Classic Tunnel Client-Funktionalität ist standardmäßig deaktiviert.



Diese Funktionalität kann durch Aktivieren des Kontrollkästchen *OPC Classic Tunnel aktivieren* auf der Hauptseite der OPC Classic Tunnel Client-Konfiguration aktiviert werden. Auf dieser Seite können auch diverse Einstellungen für den OPC Classic Tunnel Client vorgenommen werden. Zum Öffnen der Hauptseite für die Konfiguration des Tunnel Clients wählen Sie im Navigationsbereich auf der linken Seite die Option *OPC Classic Tunnel Client* im Bereich *Datenziele* aus.



Hinweis: Die OPC Classic Tunnel-Funktionalität ist standardmäßig deaktiviert. Durch Aktivieren dieser Option können OPC Classic Tunnel-Clients auf den Namensraum der lokalen Anwendung dataFEED OPC Suite zugreifen.

Das OPC Classic Tunnel Client-Konfigurationsfenster enthält editierbare Felder für die Grundeinstellungen, die ein OPC Tunnel Client benötigt, um auf den Namensraum der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung zugreifen zu können. In der folgenden Tabelle finden Sie eine Übersicht und eine kurze Beschreibung der einzelnen Konfigurationsoptionen:

Attribut	Beschreibung
OPC Classic Tunnel aktivieren	Aktiviert bzw. deaktiviert den Zugriff auf den lokalen Namensraum für OPC Classic Tunnel Clients.
TCP/IP Port-Nummer	Portnummer, die der OPC Classic Tunnel Client zur Kommunikation mit der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung verwendet, die für die aktuelle Konfiguration ausgeführt wird.
Tunnel OPC Classic Discovery aktivieren	Aktiviert bzw. deaktiviert die Anmeldung der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung beim *OPC Classic Tunnel Discovery*

© Softing Industrial Automation GmbH

	Server.
Transaktions-Time Out	Definiert ein Timeout für Transaktionen des OPC Classic Tunnel Clients.
Benutzerkontensteuerung aktivieren	Beschränkt den Fernzugriff von externen Tunnel Clients durch Aufforderung zur Authentifizierung. Die entsprechenden Benutzernamen und Kennwörter können Sie über die Liste *Benutzername* im Bereich *Benutzerkontensteuerung aktivieren* festlegen.
Benutzername	Diese Liste zeigt alle Benutzer an, die sich über die Tunnel-Schnittstelle mit dem Namensraum der lokalen Anwendung von dataFEED OPC Suite verbinden dürfen. Am rechten Rand der Hauptkonfigurationsseite für den Tunnel Client befinden sich Schaltflächen, mit denen Sie die Liste bearbeiten können.

Benutzerkontensteuerung aktivieren

Im Bereich *Benutzerkontensteuerung aktivieren* haben Sie die Möglichkeit, die Benutzerkontensteuerung (auch Benutzer-Authentifizierung genannt) zu aktivieren bzw. zu deaktivieren. Außerdem können Sie hier die Benutzer anlegen, die über einen Tunnel Client auf den lokalen Namensraum zugreifen dürfen.

Die Benutzerliste und die Schaltflächen sind nur aktiv, wenn das entsprechende Kontrollkästchen aktiviert ist.

Hinweis: Wenn keine Benutzer definiert sind (bei aktiviertem Kontrollkästchen *Benutzerkontensteuerung aktivieren*) oder wenn die Benutzerkontensteuerung deaktiviert ist, erhält jeder verbundene Tunnel Client uneingeschränkten Zugriff.

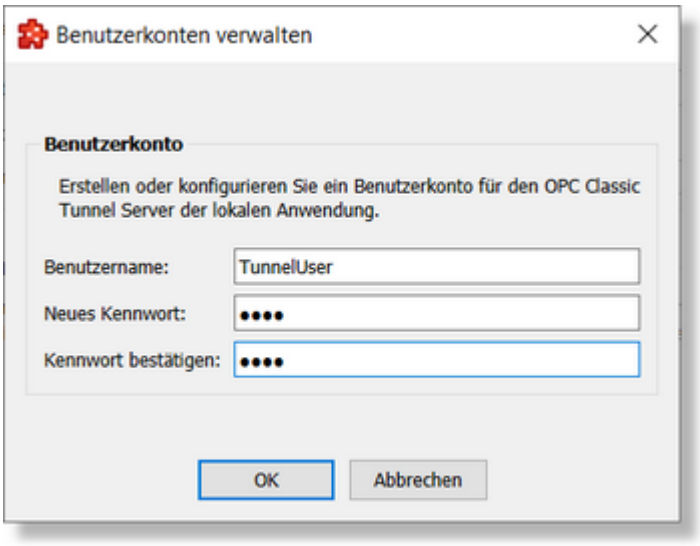
Im Hauptfenster des *Tunnel Client* können bestimmte Optionen (für den markierten Benutzer) ausgewählt werden, indem man rechts auf die Schaltflächen klickt, das Kontextmenü öffnet oder die entsprechenden Tastenkombinationen verwendet. Die folgenden Optionen sind verfügbar:

- Zugriff auf die Eigenschaften, die für den markierten Benutzer definiert sind (Änderung des Benutzerkennworts). Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Eigenschaften* oder drücken STRG+P bzw. wählen im Kontextmenü die Option *Eigenschaften* aus.
- Hinzufügen eines neuen Benutzers. Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Hinzufügen* oder drücken STRG+A bzw. wählen im Kontextmenü die Option *Hinzufügen* aus.
- Löschen des markierten Benutzers. Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Löschen* oder drücken ENTF bzw. wählen im Kontextmenü die Option *Löschen* aus.

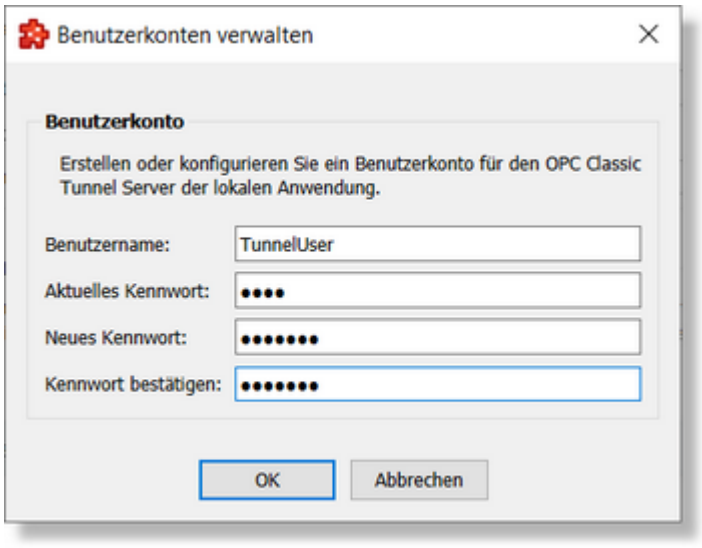
Das folgende Bild zeigt ein Beispiel für das Kontextmenü:

Benutzerkonten verwalten

Wenn ein neuer Benutzer zur Liste hinzugefügt wird, benötigt das System einen Namen und ein Kennwort für diesen Benutzer. Hierzu wird das folgende Dialogfeld *Benutzerkonten verwalten* angezeigt:



Beim Bearbeiten eines vorhandenen Benutzerkontos können der Benutzername und das Kennwort geändert werden. Soll das Kennwort geändert werden, muss jedoch das alte Kennwort ebenfalls eingegeben werden.

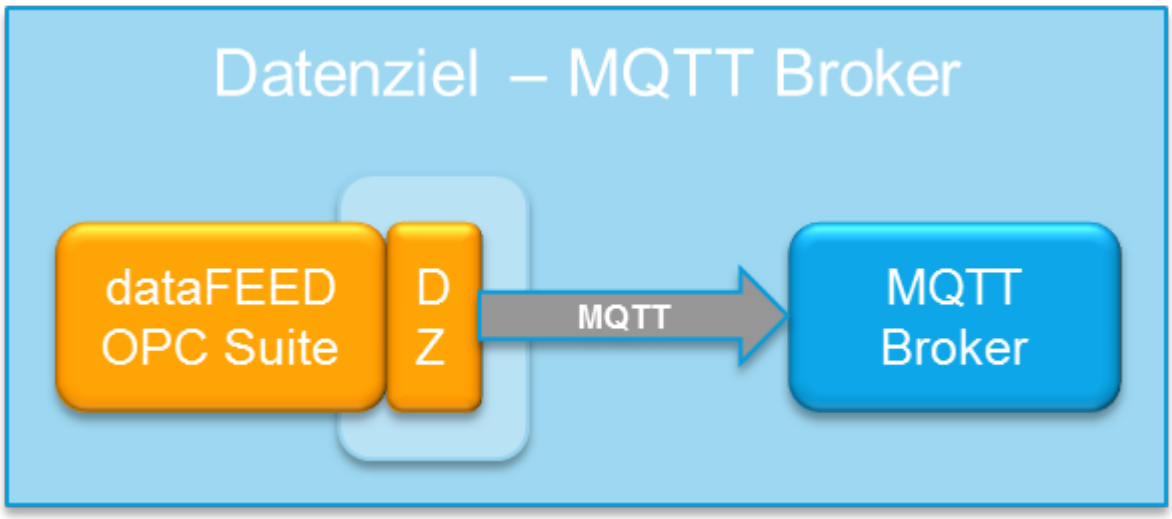


© Softing Industrial Automation GmbH

In beiden Dialogfeldern (Benutzerkonto hinzufügen bzw. ändern) können die Änderungen mit der Schaltfläche *OK* übernommen oder mit der Schaltfläche *Abbrechen* verworfen werden.

7.3.3.4 MQTT Broker

Dieser Abschnitt der Online-Hilfe erläutert, wie ein MQTT-Broker über die von **dataFEED OPC Suite** bereitgestellte Funktionalität als Datenziel konfiguriert wird.



Das MQTT-Protokoll kennt folgende Teilnehmer:

1. **MQTT Broker**:
   Der MQTT Broker ist die zentrale Instanz im MQTT-Netz. Die übrigen Teilnehmer bauen zu ihm jeweils eine TCP- oder SSL/TLS-Verbindung auf. Abhängig von der Konfiguration des MQTT Brokers ist eine Authentifizierung mit Benutzername und Passwort, bzw. SSL-Zertifikat erforderlich. Der MQTT Broker nimmt die Daten von MQTT Publishern entgegen. Falls ein MQTT Publisher nicht über die nötigen Schreibrechte verfügt, so wird das jeweilige Datum vom Broker verworfen. Andernfalls liefert er die Daten an alle MQTT Subscriber, die diese abonniert haben.

2. **MQTT Publisher**:
   MQTT Publisher erzeugen den MQTT-Adressraum (definiert durch die MQTT-Topics) und füllen ihn mit Inhalt (Daten). Diese Daten sendet der MQTT Publisher an den MQTT Broker. Das MQTT Publisher-Modul von **dataFEED OPC Suite** übernimmt genau diese Rolle.

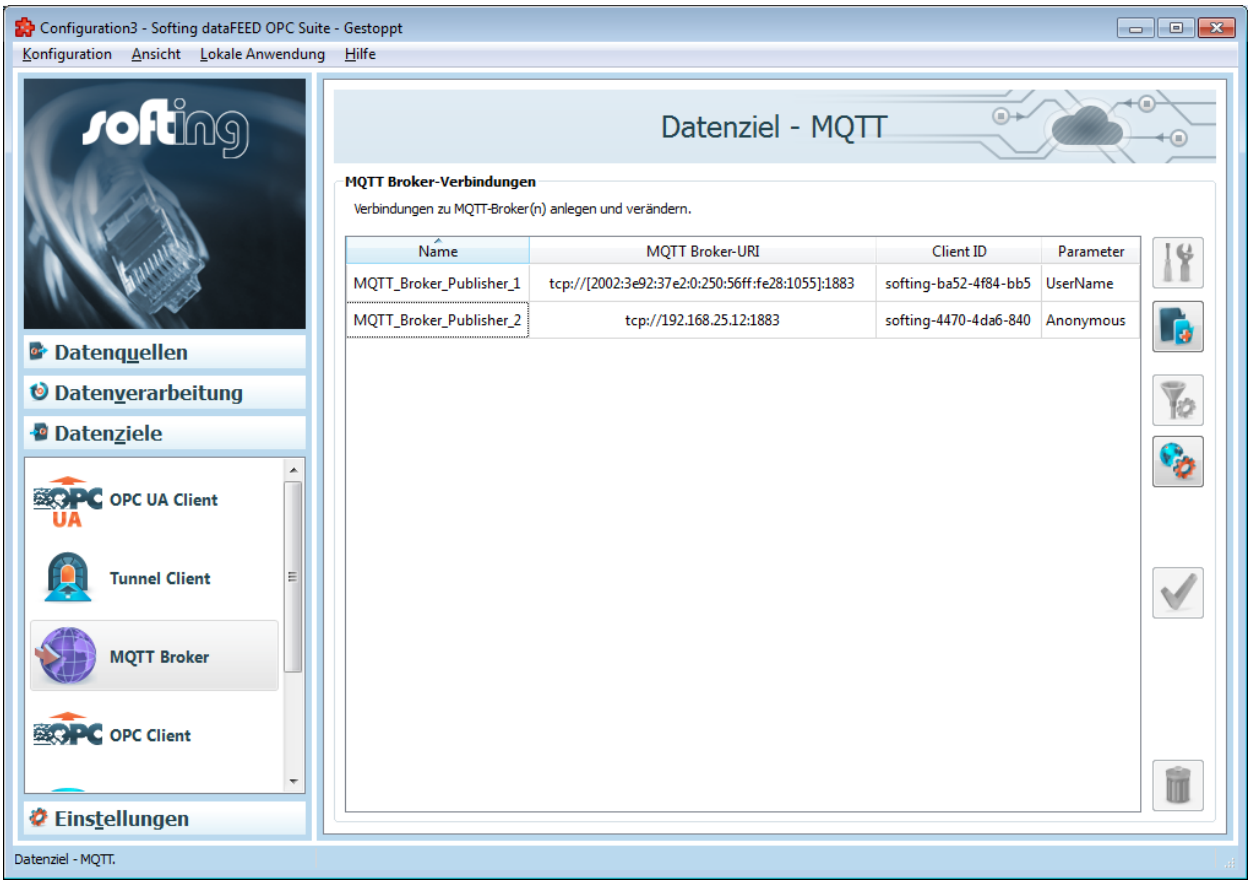
3. **MQTT Subscriber**:
   MQTT Subscriber abonnieren MQTT-Topics. Dabei dürfen die Wildcard-Zeichen + und # verwendet werden. So abonniert ein MQTT Subscriber, der ausschließlich das Zeichen # als Topic-Subscription verwendet, **alle** Daten vom MQTT Broker.

Das Datenformat ist durch die MQTT-Protokoll-Spezifikation nicht fest gelegt, sondern kann vom jeweiligen MQTT Publisher bestimmt werden. Das MQTT Publisher Modul von **dataFEED OPC Suite** verwendet *UTF8*-kodierte Zeichenketten (Strings) als Datenformat.

Softing dataFEED OPC Suite V5.30
© 2023 Softing Industrial Automation GmbH

7.3.3.4.1 Konfiguration

Zur Konfiguration von Verbindungen zu MQTT Brokern wählen Sie links im Fenster ***Datenziele*** das Symbol ***MQTT Broker***. Die MQTT Verbindungsübersicht wird geöffnet.



Hinzufügen einer MQTT Verbindung

Ein neue Verbindung zu einem MQTT Broker kann sowohl durch die Schaltfläche ***Hinzufügen*** als auch über den Menüeintrag ***Hinzufügen*** im Kontext-Menü erfolgen. Es öffnet sich der MQTT-Verbindungsassistent.

Ändern einer bestehenden MQTT Verbindung

Die Konfiguration einer bestehenden Verbindung zu einem MQTT Broker kann verändert werden. Dazu wählen Sie zunächst die Zeile mit der zu ändernden Verbindung in der Verbindungsübersicht aus. Anschließend können Sie wahlweise über die Schaltfläche *Eigenschaften* oder den Menü-Eintrag "Eigenschaften" im Kontextmenü den MQTT-Verbindungsassistenten öffnen.

Ändern des Adressraums einer bestehenden MQTT Verbindung

Der Adressraum einer MQTT Verbindung setzt sich aus "Topics" zusammen. Diese können Sie innerhalb des MQTT-Verbindungsassistenten festlegen.

Für eine bestehende Verbindung können Sie direkt zur Adressraum-Definitions Seite des Assistenten gelangen, indem Sie zunächst die Verbindung in der Verbindungsübersicht auswählen. Anschließend betätigen Sie wahlweise die Adressraum-Definitions-Schaltfläche oder den entsprechenden Eintrag im Kontextmenü.

Verbindungstest

Klicken Sie Verbindungstest, um die Verfügbarkeit des angegebenen Servers festzulegen oder die Korrektheit der Authentifizierung und Sicherheitseinstellungen zu überprüfen.

Verbindung löschen

Löschen Sie die ausgewählte Datenquelle, indem Sie die Schaltfläche *Löschen* oder die Taste DEL / DELETE drücken oder aus dem Kontextmenü *Löschen* auswählen.

Hinweis: Ist keine Geräteverbindung ausgewählt, so steht nur die Schaltfläche *Neue Datenquelle hinzufügen* zur Verfügung und die Allgemeinen Einstellungen sind aktiv.

Die Schaltfläche *Löschen* entfernt die ausgewählten Geräteverbindungen aus der Liste.

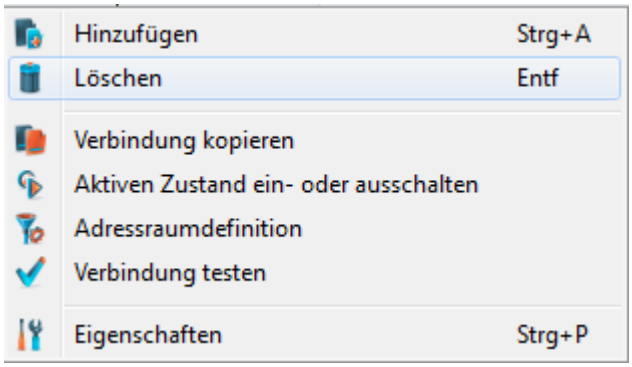
Mit Hilfe der Tasten Strg oder Shift kann der Benutzer mehr als eine Serververbindung auswählen.

Ein Dialog erscheint, der zum Bestätigen des Löschens auffordert.

Achtung: Eine Geräteverbindung kann dann nicht gelöscht werden, wenn zumindest ein im Namespace definierter Datenpunkt gerade verarbeitet oder als Datenziel verwendet wird.

Alle Funktionen stehen auch im Kontextmenü der externen Geräteliste zur Verfügung. Die verfügbaren Funktionen hängen von der aktuellen Auswahl in der Liste ab.

Nachfolgend ein Beispiel für ein Kontextmenü:



Verbindung kopieren

. Diese Funktion ist nur im Kontextmenü verfügbar und öffnet einen Dialog, in dem Sie Namen und Broker URI eingeben können.

Der vorgeschlagene Name setzt sich zusammen aus dem Original-Verbindungsnamen und der Ergänzung "_Copy". Die Endpunkt-URL wird aus der Quellverbindung kopiert.

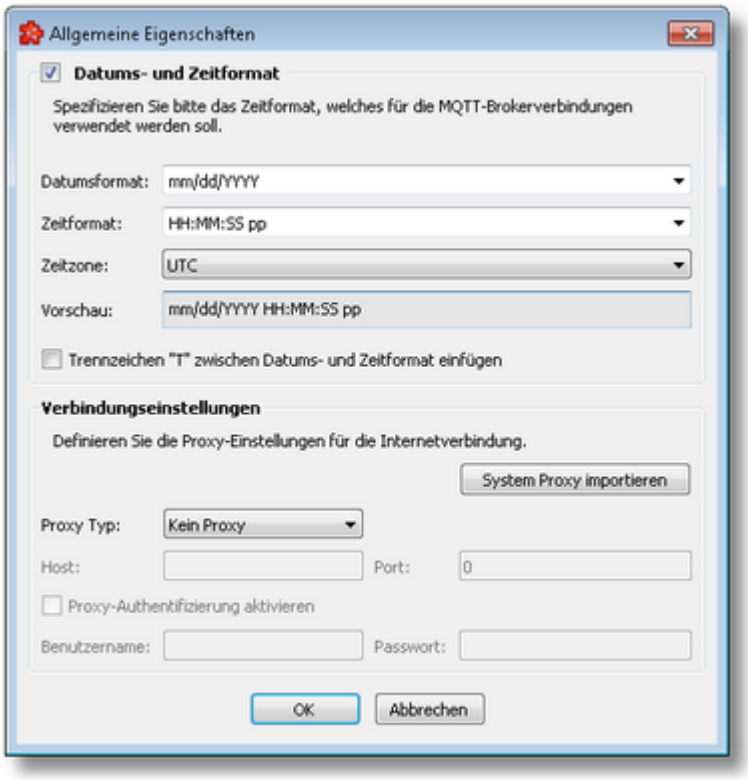
Hinweis: Der Verbindungsname muss eindeutig unter allen Geräteverbindungsnamen sein. Ebenso muss für den jeweiligen MQTT Broker die Client-ID eindeutig sein.

© Softing Industrial Automation GmbH

Aktiven Zustand ein- oder ausschalten

Aktiven Zustand ein- oder ausschalten . Diese Funktion aktiviert/deaktiviert eine Geräteverbindung. Eine deaktivierte Geräteverbindung ist ausgegraut in der Liste der Geräteverbindungen und wird zur Laufzeit ignoriert.

Allgemeine Eigenschaften



Der Abschnitt ***Datums- und Zeitformat*** legt die verschiedenen Formate fest, die für Datums- und Zeitangaben in Aktionen verwendet werden. Darüber hinaus wird hier ebenfalls die Zeitzone festgelegt.

Die Einstellungen für das Datums- und Zeitformat werden auf alle Werte von Datenpunkten des Datentyps *Datum und Zeit (DATETIME)* oder der Datentypen *Zeitstempel (ohne Millisekunden)*, *Zeitstempel (mit Millisekunden)*, *Interner Zeitstempel (ohne Millisekunden)* oder *Interner Zeitstempel (mit Millisekunden)* angewendet. Weitere Information zu den letztgenannten Datenwertattributen ist auf der Seite Datenplatzhalter zu finden.

- ***Datumsformat***
  Die Auswahlliste unterstützt die Datumsformate `mm/dd/YYYY`, `dd-mm-YYYY`, `dd.mm.YYYY`, `dd/mm/YYYY`, `YYYY-mm-dd` und `mm-dd-YYYY`.
  Die Voreinstellung ist `mm/dd/YYYY`.

- ***Zeitformat***
  Die Auswahlliste unterstützt die Zeitformate `HH:MM:SS pp`, `HH:MM:SS.FFF pp`,

HH:MM:SS.FFF und *HH:MM:SS*.
Die Voreinstellung ist *HH:MM:SS pp*.

Hinweis:
Bei der Verwendung von Datenpunkten des Datentyps *Datum und Zeit (DATETIME)*, für die ein Zeitformat mit Angabe von Millisekunden (FFF) festgelegt wurde, wird als Millisekundenwert *Null* angezeigt.

Hinweis:
Das Datums- und Zeitformat kann auch von Hand festgelegt werden. In diesem Fall muss aber besonders darauf geachtet werden, dass die Festlegungen von der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung erkannt werden.

Zusätzlich zu den Werten, die über die Kombinationsfelder für die Formatierung voreingestellt sind, kann der Anwender auch weitere benutzerdefinierte Formate festlegen. Dabei werden Zeichenreihen für das Datums- und Zeitformat als gültig akzeptiert, wenn sich die Zeichenreihen für die Formatierung aus folgenden erlaubten Teilzeichenreihen und Trennzeichen zusammensetzen. Auf diese Weise lassen sich spezifische Gebietsschema-Informationen als Formate für regionale Einstellungen festlegen.

- Gültige Zeichenreihen für das Datumsformat:
  AAAAAA, *aaa*, *BBBBBBBB*, *bbb*, *ccccccccccccccccc*, *dd*, *jjj*, *mm*, *UU*, *ww*, *xxxxxxxxxx*, *yy* und *YYYY*

- Gültige Zeichenreihen für das Zeitformat:
  II, *HH*, *MM*, *SS*, *pp*, *XXXXXXXX*, *FFFFFF*, *FFFFF*, *FFFF*, *FFF* ,*FF* und *F*

- Gültige Trennzeichen für das Datums- und Zeitformat:
  <Punkt>, *<Strichpunkt>*, *<Schrägstrich>*, *<Komma>*, *<Rückwärtsschrägstrich>*, *<vertikaler Balken>*, *<Doppelpunkt>*, *<Leerzeichen>*, *<Tabulator>* und *<Minus>*

Das Feld ***Zeitzone*** erlaubt die Festlegung der Zeitquelle: *UTC* (Universal Time Coordinated) oder lokale Zeit (Festlegung der Ortszeit). Voreingestellt ist *UTC*.

Die Auswahl der Option ***Trennzeichen "T" zwischen Datums- und Zeitformat einfügen*** erlaubt die Festlegung benutzerdefinierter Datums- und Zeitformate. Dazu wird das Trennzeichen *T* zwischen dem Datums- und dem Zeitformat (wie z.B. im Datums- und Zeitformat *YYYY-MM-DDTHH:MM:SS.FFF*) eingefügt. Darüber hinaus wird am Ende des Datums- und Zeitformat ein Ausdruck für die Zeitzonenkennung hinzugefügt.

Wurde die Zeitzone *UTC* ausgewählt ist die Zeichenreihe *Z* der Ausdruck für die Zeitzonenkennung, wurde die Zeitzone *Lokale Zeit* ausgewählt, gibt der Ausdruck für die Zeitzonenkennung die zeitliche Verschiebung gegenüber der Zeitzone *UTC* an. Dabei kann durch Anhängen der Zeichenreihe *+hh:mm* eine Zeitzone angegeben werden, die zeitlich vor der Zeitzone *UTC* liegt, das Anhängen der Zeichenreihe *-hh:mm* gibt eine Zeitzone an, die zeitlich hinter der Zeitzone *UTC* liegt.

Der Abschnitt ***Verbindungseinstellungen*** erlaubt die anwenderspezifische Anpassung der Proxy-Einstellungen. Dazu kann der Anwender entweder die Proxy-Einstellungen durch Klicken

© Softing Industrial Automation GmbH

der Schaltfläche ***System Proxy importieren*** automatisch übernehmen oder die Host-, Port- und Authentifizierungs-Einstellungen von Hand festlegen.

Diese Einstellungen werden auf alle Verbindungen im Plugin angewendet, wobei folgende Teile der Funktionalität betroffen sind: Verbindungstest, Abruf des Server-Zertifikats und Ausführung der Aktion. Das bedeutet, dass die genannten Funktionalitäten fehlschlagen, wenn sich das in **dataFEED OPC Suite** konfigurierte Netz hinter einem Proxy-Server befindet, **dataFEED OPC Suite** selbst aber ohne Proxy konfiguriert wurde (siehe Bildschirmabzug oben). Für die korrekte Arbeitsweise muss der Anwender den Proxy-Typ, den Host-Namen des Servers, eine Port-Nummer und gegebenenfalls die Zugangsdaten des Benutzers angeben.

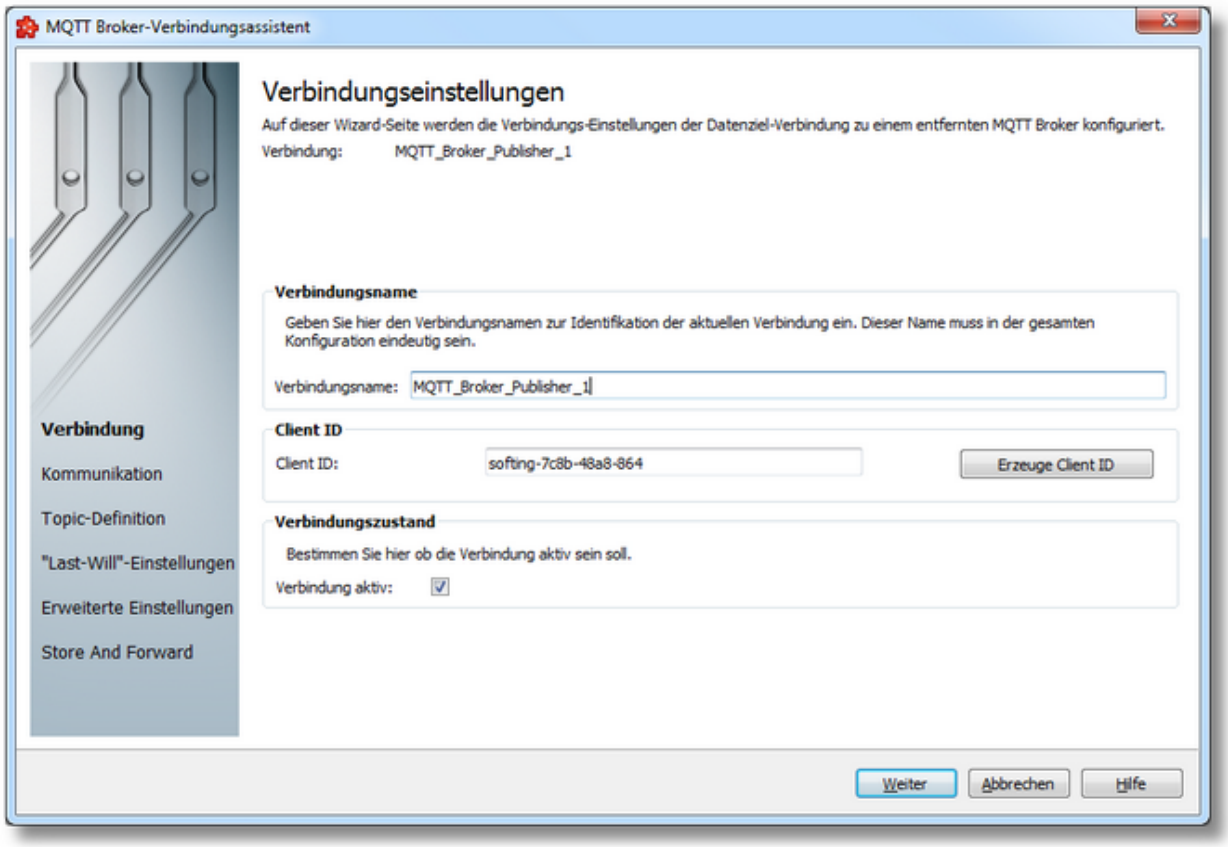
7.3.3.4.2 MQTT Broker-Verbindungsassistent

Mit dem MQTT Verbindungsassistenten können Sie eine Datenziel-Verbindung zu einem MQTT Broker erstellen und ändern.

- Verbindungseinstellungen
- Kommunikationseinstellungen
- Adressraum-Definition
- "Last Will"-Einstellungen
- Erweiterte Einstellungen
- Store And Forward

Softing dataFEED OPC Suite V5.30
© 2023 Softing Industrial Automation GmbH

Auf dieser Seite legen Sie Verbindungseinstellungen fest wie z.B. den eindeutigen Verbindungsnamen zum Identifizieren der Verbindung.



Verbindungsname

Ein eindeutiger Bezeichner für die aktuelle Verbindung. Falls der bereitgestellte Name bereits von einer anderen Verbindung benutzt wird, so kann der Benutzer nicht in die nächste Seite des Assistenten wechseln.

Client-ID

Die Client-ID muss für den jeweiligen MQTT Broker eindeutig sein. Falls zwei MQTT Clients die gleiche Client-ID verwenden, so wird die Verbindung vom Broker getrennt. Dabei ist es für den Client (wie zum Beispiel dataFEED) nicht erkennbar, dass die Client-ID bereits durch einen anderen Client verwendet wird.

Der MQTT Broker kann so konfiguriert werden, dass er nur Verbindungen mit bestimmten Client IDs annimmt.

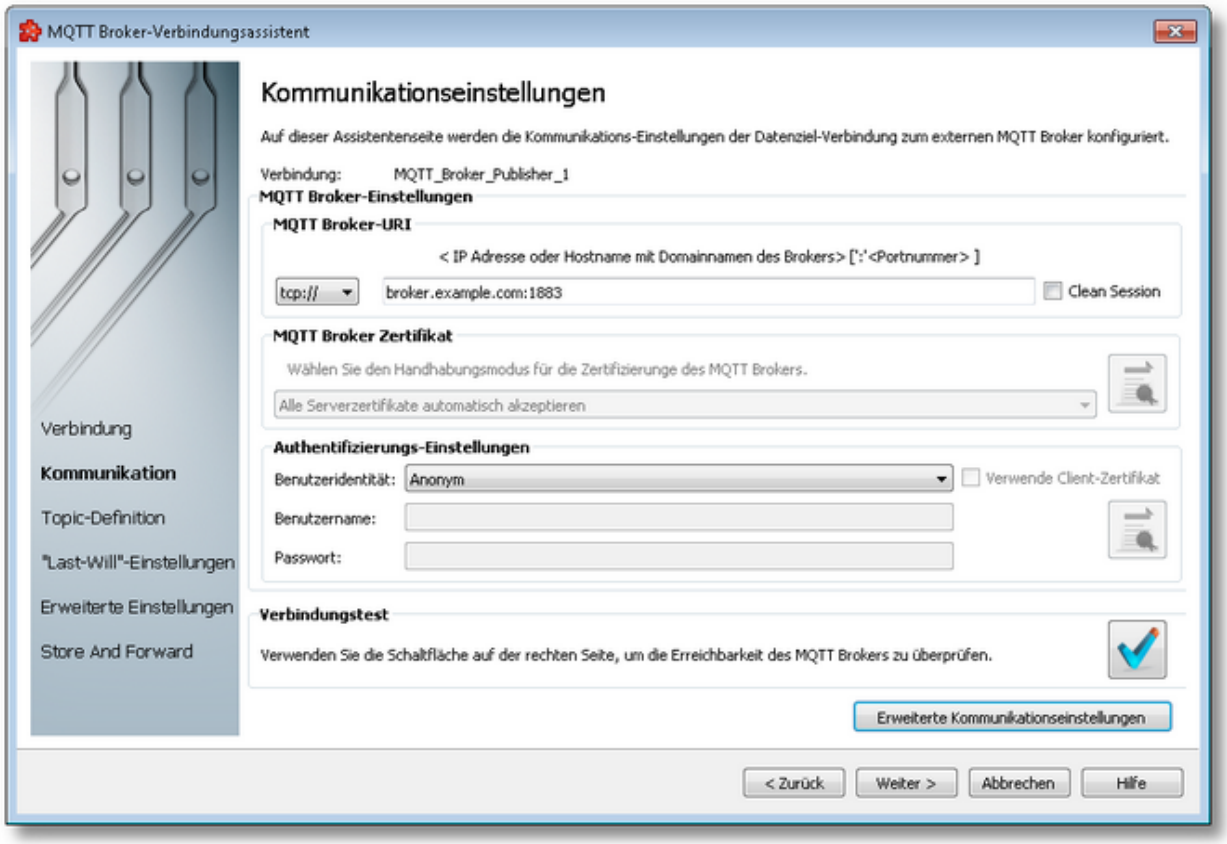
Verbindung aktiv

Dieses Flag gibt vor, ob die aktuelle Verbindung aktiviert wird oder nicht.

Verbindungsassistent - Kommunikationseinstellungen >>>

© Softing Industrial Automation GmbH

Auf dieser Seite werden die Parametereinstellungen zur Kommunikation und zur Authentifizierung beim MQTT Broker vorgenommen.



Broker URI

Die Broker URI setzt sich aus dem Transport-Protokoll, dem Full Qualified Domainname (FQDN, bestehend aus Hostname und Domainname [siehe Wikipedia]) optional gefolgt von der durch Doppelpunkt abgetrennten Portnummer zusammen.

Für das Transport-Protokoll stehen folgende Varianten zur Auswahl:

1. tcp:// MQTT setzt bei dieser Auswahl direkt auf TCP auf. Häufig bieten MQTT Broker diese Variante auf Port 1883 an.

2. ssl:// MQTT setzt bei dieser Auswahl auf dem SSL bzw. TLS Protokoll oberhalb von TCP auf. Häufig bieten MQTT Broker diese Variante auf Port 8883 an.

3. ws:// MQTT over WebSockets. Häufig bieten MQTT Broker diese Variante auf Port 8000 an.

4. wss:// MQTT over secure WebSockets. Häufig bieten MQTT Broker diese Variante auf Port 443 an.

Der FQDNS kann durch die jeweilige IPv4- oder IPv6-Adresse ersetzt werden.

MQTT Broker Zertifikat

Falls als Transport-Protokoll ssl:// ausgewählt wurde, können Sie hier festlegen ob der MQTT Publisher die Identität des MQTT Brokers anhand seines Zertifikats überprüft. Dazu haben Sie folgende Optionen zur Auswahl:

1. Alle Server-Zertifikate automatisch akzeptieren: Bei dieser Auswahl findet keine Überprüfung der Broker Identität statt. Der Broker muss lediglich ein gültiges Zertifikat verwenden.

2. Nur vertrauenswürdige Zertifikate akzeptieren: Bei dieser Auswahl kommt eine Verbindung zum MQTT Broker nur dann zustande, wenn der Broker seine Identität mit dem dieser dataFEED Verbindung zugeordnetem Zertifikat belegen kann. Um diese Option nutzen zu können, müssen Sie zuvor über den Zertifikats-Dialog die Zertifikatskette des Brokers der dataFEED Verbindung zum Broker zuordnen.

Authentifizierungs-Einstellungen

Abhängig von der Konfiguration des MQTT Brokers kann es erforderlich sein, dass sich die dataFEED als MQTT Client mit Benutzernamen und Passwort sowie einem Client-Zertifikat identifiziert.

Falls dies der Fall ist, so wählen Sie unter "Benutzeridentität" den Eintrag "Benutzername und Passwort". Anschließend füllen Sie die Eingabefelder für Benutzernamen und Passwort entsprechend aus. Gegebenenfalls aktivieren Sie noch die Option "Verwende Client-Zertifikat" und weisen dieser Verbindung über den MQTT Client-Zertifikat Dialog die entsprechenden Zertifikatsdateien zu.

Ist keine Identifizierung erforderlich, so belassen Sie den Eintrag unter "Benutzeridentität" auf "Anonymous".

Hinweis: dataFEED OPC Suite nutzt keine starke Verschlüsselung, um die Passwörter in Ihren Konfigurationsdateien zu schützen! Deshalb empfehlen wir, den Rechner, auf dem dataFEED OPC Suite installiert ist, gegen unbefugten Zugriff abzusichern. Zusätzlich können Sie noch eine Festplattenverschlüsselung zur Sicherung einsetzen.

Verbindungstest

Über die Schaltfläche Verbindungstest können Sie dataFEED OPC Suite testweise eine Verbindung mit den eingestellten Parametern zum MQTT Broker aufbauen lassen.

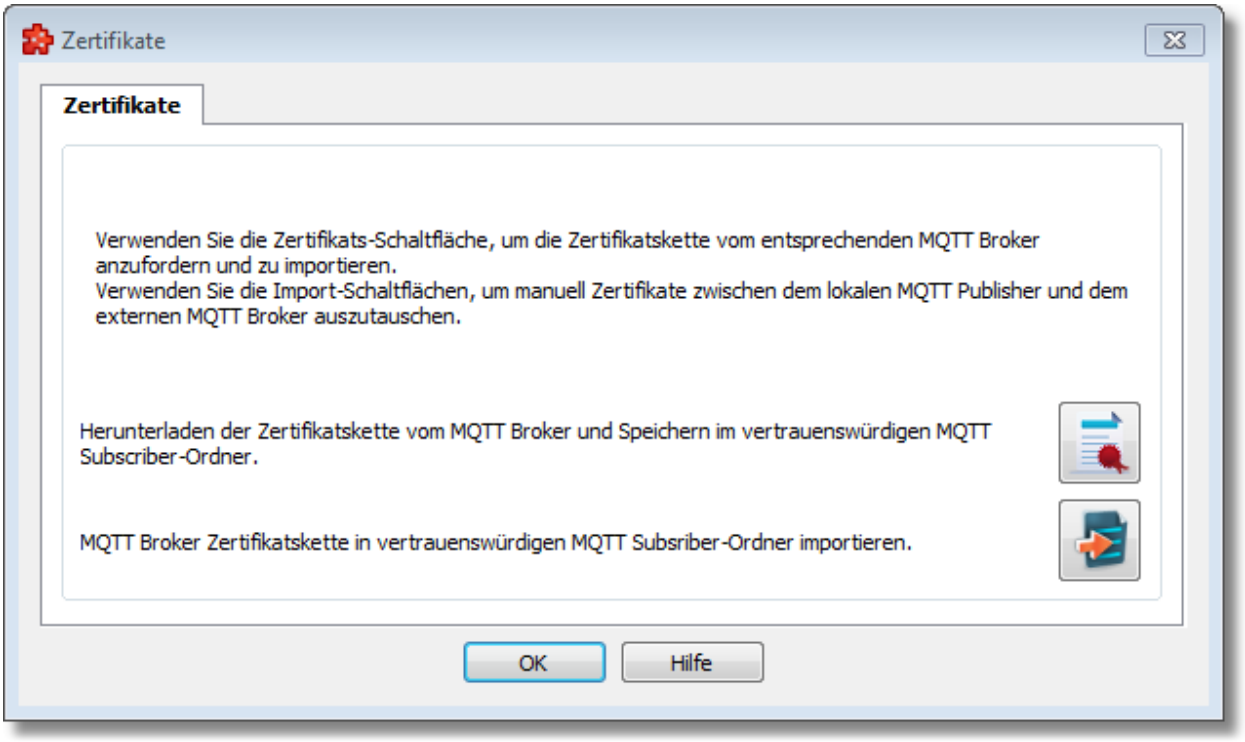
Advanced Communication Settings

Specific communication protocol settings related to the MQTT Broker connection can be provided through the Advanced Communication Settings dialog.

© Softing Industrial Automation GmbH

<<<Verbindungsassistent - Verbindungseinstellungen Verbindungsassistent - Addressraum-Definition >>>

Der Dialog ***Zertifikate*** stellt Ihnen Optionen für eine Vereinfachung einer sicheren Kommunikation zwischen MQTT Publisher und externem MQTT Broker zur Verfügung.



Herunterladen der Zertifikatskette vom MQTT Broker und Speichern im vertrauenswürdigen MQTT Publisher-Ordner

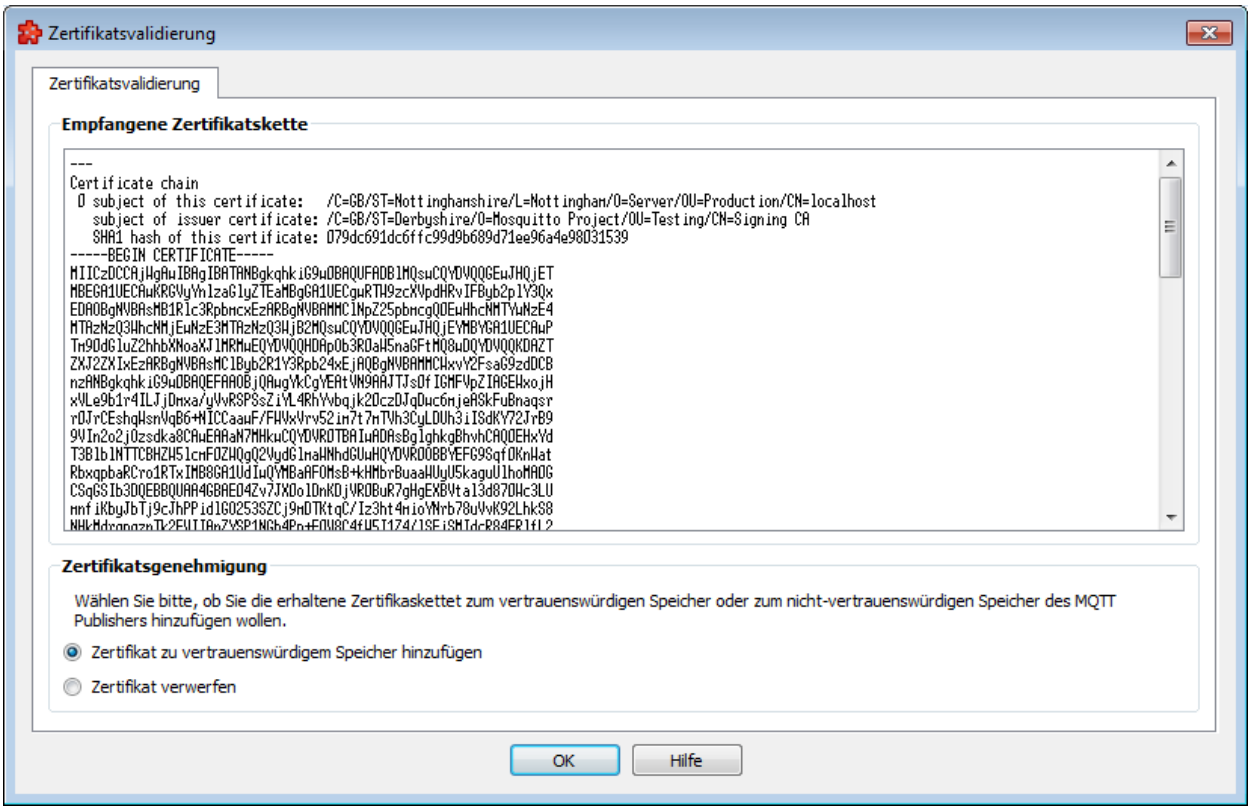
Klicken Sie die Schaltfläche ***MQTT Broker-Zertifikat erhalten*** , um eine Server-Verbindung aufzubauen und damit implizit einen Zertifikatstausch anzustoßen. Wird ein Server-Zertifikat empfangen, so wird dieses dem Anwender im Fenster ***Zertifikatsvalidierung*** angezeigt. Akzeptiert der Benutzer diese Zertifikatskette, wird sie dem Ordner *Vertrauenswürdige Zertifikate* hinzugefügt und der aktuellen Verbindung zugeordnet. Anderenfalls wird die entsprechende Zertifikatsdatei wieder aus dem Dateisystem entfernt.

MQTT Broker-Zertifikatskette in vertrauenswürdige MQTT Publisher-Ordner importieren

Durch Klicken der Schaltfläche ***Zertifikat in vertrauenswürdigen Ordner importieren*** wird der Anwender zur Auswahl einer Zertifikatsketten-Datei des MQTT Brokers (im Format *CRT* oder *PEM*) aufgefordert. Dadurch wird die Zertifikatsketten-Datei dem Ordner *Vertrauenswürdige Zertifikate* hinzugefügt.

Dieser Vorgang kann grundsätzlich den Vorgang ***Herunterladen der Zertifikatskette vom MQTT Broker und Speichern im vertrauenswürdigen MQTT Publisher-Ordner*** ersetzen.

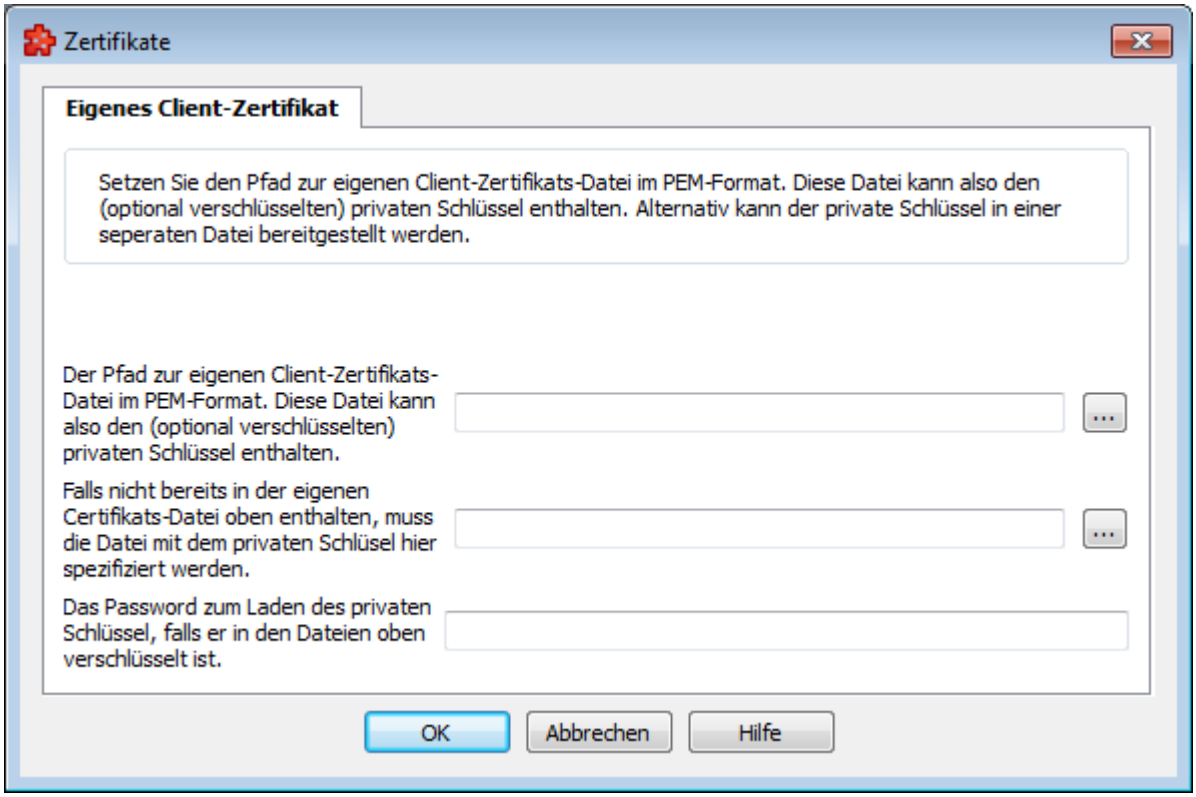
Der Dialog ***Zertifikatsvalidierung*** zeigt die empfangene Zertifikatskette des MQTT Brokers an.



Durch Aktivierung des Optionsfelds ***Zertifikat zu vertrauenswürdigem Speicher hinzufügen*** kann der Benutzer kann die empfangene Zertifikatskette als vertrauenswürdig einstufen und akzeptieren oder diese durch Aktivierung des Optionsfelds ***Zertifikat verwerfen*** verwerfen. Akzeptiert der Benutzer diese Zertifikatskette, dann wird sie dem Ordner *Vertrauenswürdige Zertifikate* hinzugefügt und der Verbindung zugeordnet. Anderenfalls wird die entsprechende Datei wieder aus dem Dateisystem entfernt.

Der Dialog ***Zertifikate*** dient der Auswahl eines Zertifikats, mit dem sich der MQTT Client gegenüber dem MQTT Broker authentifiziert.

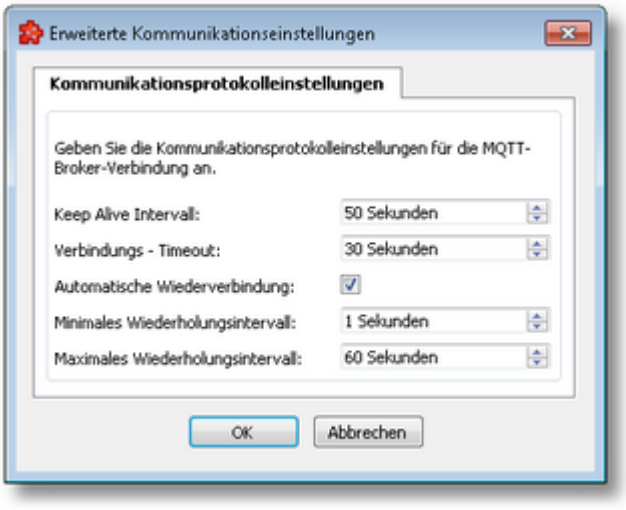
© Softing Industrial Automation GmbH



Dieser Dialog enthält folgende Eingabefelder:

- ***Der Pfad zur eigenen Client-Zertifikats-Datei im PEM-Format. Diese Datei kann also den (optional verschlüsselten) privaten Schlüssel enthalten.***
- ***Falls nicht bereits in der eigenen Certifikats-Datei oben enthalten, muss die Datei mit dem privaten Schlüsel in diesem Eingabefeld spezifiziert werden.***
- ***Das Password zum Laden des privaten Schlüssel, falls er in den Dateien oben verschlüsselt ist.***

The dialog allows to set specific communication protocol settings for the MQTT Broker connection.



Keep Alive Interval:

- The maximum time that should pass without communication between the client and the server. Set to 0 if no keep alive processing is needed (default value 50 seconds).

Connect Timeout:

- The time interval in seconds to allow a connect to complete (default value 30 seconds).

Automatic Reconnect:

- Reconnect automatically in the case of a connection being lost (default value enabled).

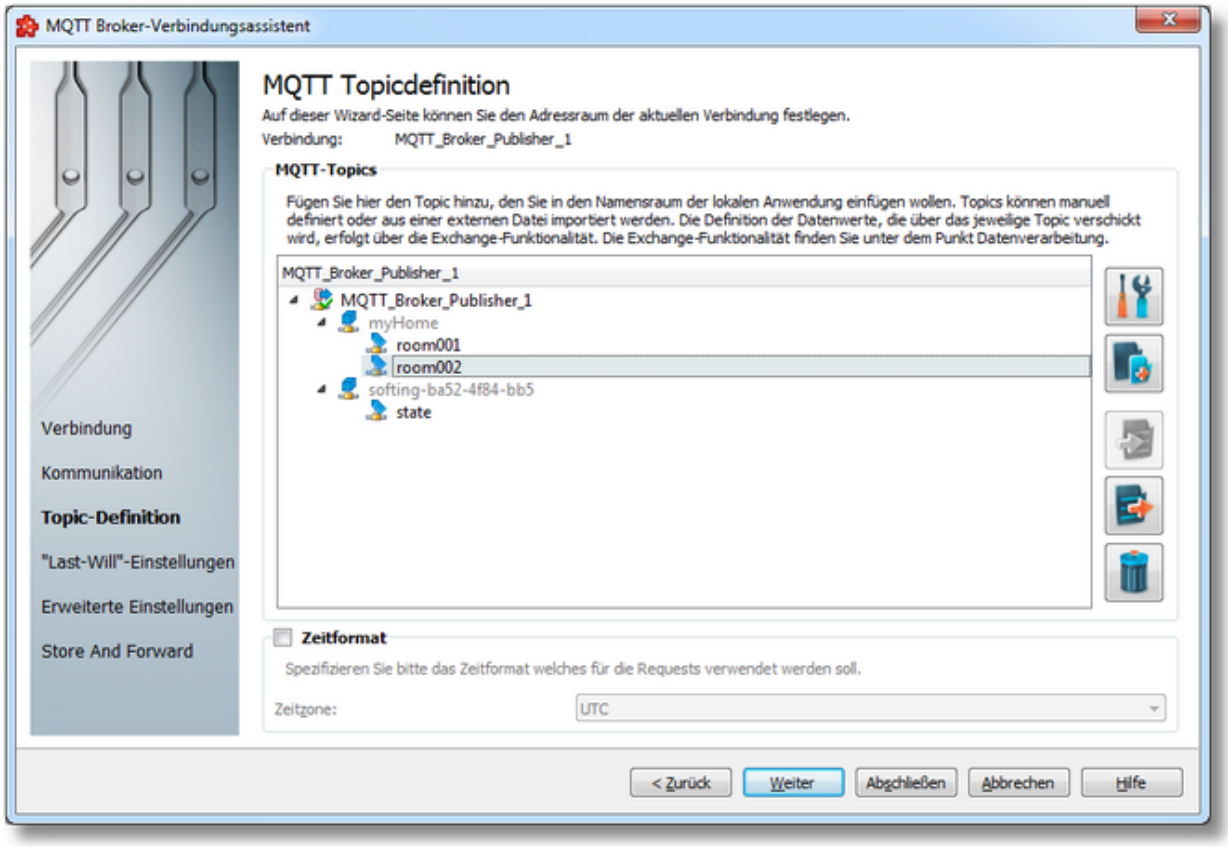
Minimum Retry Interval:

- Minimum retry interval in seconds. Doubled on each failed retry (default value 1 second).

Maximum Retry Interval:

- Maximum retry interval in seconds. The doubling stops here on failed retries (default value 60 seconds).

Auf dieser Seite wird der bereits angelegte MQTT Adressraum der MQTT Publisher angezeigt und konfiguriert.



- Der Adressraum bei MQTT setzt sich aus Topics zusammen.

© Softing Industrial Automation GmbH

- Die einzelnen Hierarchie-Ebenen werden durch das '/' Zeichen getrennt. Dieses Zeichen wird vom Adressraum-Assistenten automatisch eingefügt und darf deshalb nicht eingegeben werden.
- Ebenso dürfen die Wildcard-Zeichen '+' und '#' vom MQTT Publisher nicht verwendet werden. Sie sind den MQTT Subscribern vorbehalten.
- Eine editierbare Baumansicht, in der der Benutzer die Adressraum-Struktur oder deren Inhalt ändern kann, indem er Topics hinzufügt, löscht oder bearbeitet.

In der Baumansicht können Sie drei Kategorien von Datenpunkten verwenden:

- **Root-Node (Wurzelknoten)** (die den Namen der aktuellen Verbindung haben). Dieser Knoten ist schreibgeschützt; der Benutzer kann nur untergeordnete Knoten löschen oder hinzufügen.
- **Knoten:** diese Elemente sind mit Verzweigungen im Baum verknüpft. Sie können untergeordnete Knoten haben. Aber kein Datenwert kann auf die Knoten geschrieben werden.

Hinweis: Datenpunkte des Typs Knoten stellen Zwischenknoten im Baum dar und werden für Hierarchiezwecke verwendet.

- **Tags (Datenwerte):** diese Elemente sind mit Blättern im Baum verknüpft.

Hinweis: Da bei MQTT der Publisher den Adressraum definiert, wird beim MQTT Publisher durch einfaches Hinzufügen eines Untertopics aus einem Tag ein Knoten.

Bedienung

Je nach aktueller Auswahl im Topic-Baum stehen die folgenden Funktionen über die Schaltflächen rechts oder über das Kontextmenü oder über die entsprechenden Tastenkombinationen zur Verfügung:

- Topic-Eigenschaften (Strg+P)
- Neues Topic hinzufügen(Strg+A)
- Import aus Datei (Strg+I)
- Export in Datei (Strg+E)
- Datenpunkte löschen(Entf)

Zwei weiteren Funktionen werden unterstützt, stehen aber nur im Kontextmenü zur Verfügung:

- Kopieren Datenpunkt(e)
- Einfügen in Datenpunkt(e)

Unten sehen Sie ein Beispiel für ein Kontextmenü für den Topic-Baum:

Datenpunkte löschen

Führen Sie die Aktion *Datenpunkte löschen* mit der zugehörigen Schaltfläche im Assistenten rechts oder mit dem Befehl *Löschen* aus dem Kontextmenü aus, um den ausgewählten Knoten aus dem Topic-Baum zu löschen.

Achtung: Der Wurzelknoten des Namespace-Baums kann nicht gelöscht werden.

Achtung: Ein Knoten, der gerade in der Datenverarbeitung oder in einem Datenziel verwendet wird, kann nicht gelöscht werden.

Kopieren

Der Befehl *Kopieren* steht im Kontextmenü des Topic-*Baums* zur Verfügung. Führen Sie diese Funktion aus, um das ausgewählte Topic in die lokale Zwischenablage zu kopieren. Alle Topic-Eigenschaften werden mit kopiert. Auch wenn das Topic untergeordnete Topics enthält, wird der gesamte Zweig kopiert.

Hinweis: der Wurzelknoten der Namespace-Struktur stellt keine Funktion *Kopieren* zur Verfügung.

Einfügen

Der Befehl *Einfügen* steht im *Kontextmenü des Topic-Baums* zur Verfügung. Diese Funktion fügt den aktuell in der lokalen Zwischenablage gespeicherten Topic als Unter-Topic zum ausgewählten Topic hinzu. Ob diese Funktion im Kontextmenü zur Verfügung steht hängt

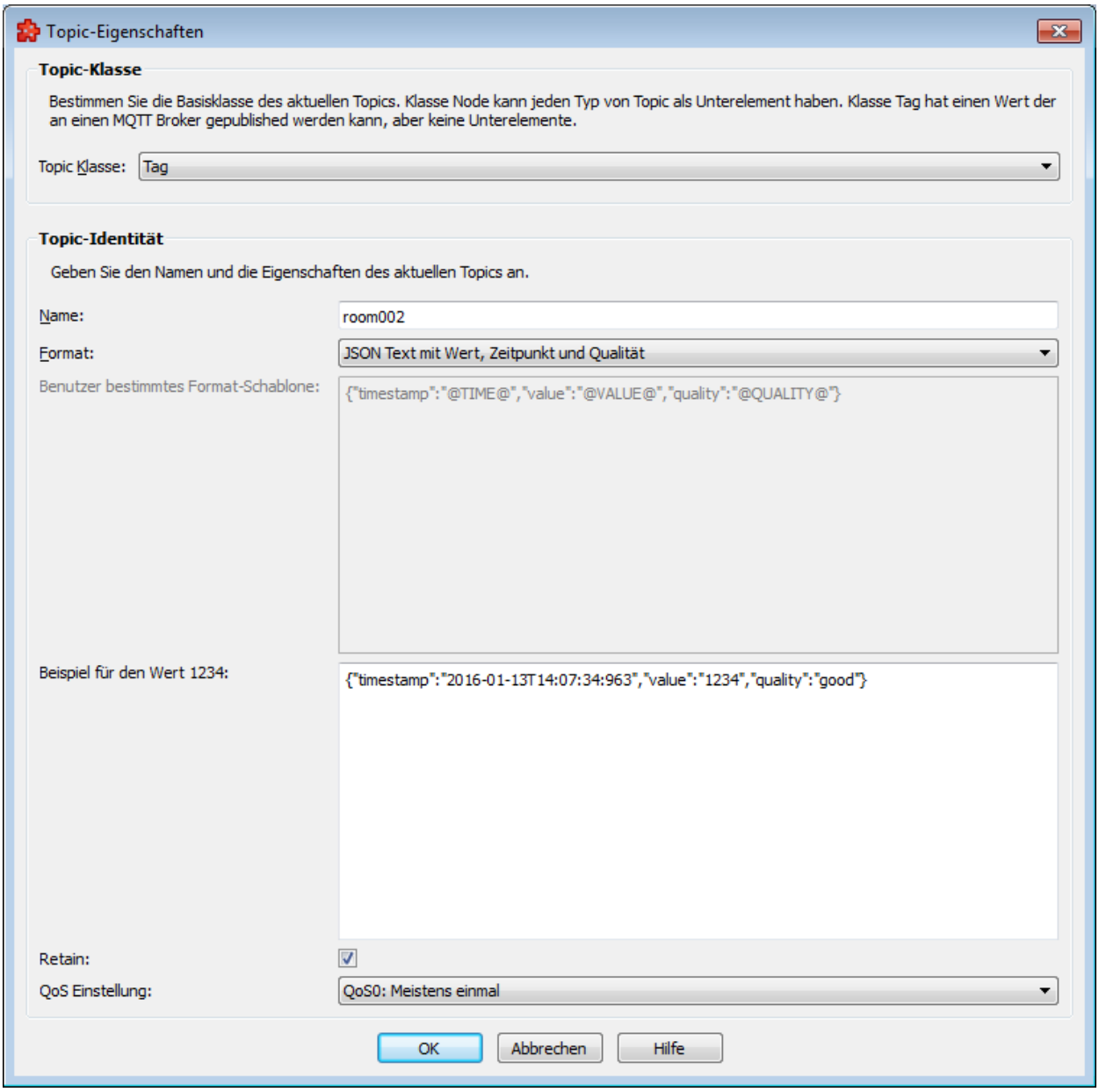
© Softing Industrial Automation GmbH

vom Typ des aktuell ausgewählten Topic und dem Typ des in der Zwischenablage befindlichen Topic ab.

Hinweis: Die Funktion *Einfügen* ist nur verfügbar, wenn ein Topic zuvor in die Zwischenablage kopiert wurde.

[<<<Verbindungsassistent - Kommunikationseinstellungen](#) [Verbindungsassistent - "Last Will"-Einstellungen >>>](#)

Das Dialogfenster ***Topic-Eigenschaften*** erlaubt das Festlegen des Topic-Namens und von Topic-Eigenschaften.



Topic-Klasse

Das Listenfeld ***Topic Klasse*** ermöglicht die Festlegung der Topic-Klasse. Es stehen die Klassen ***Knoten*** und ***Datenwert*** zur Verfügung.

Topic-Identität

Name

Das Feld ***Name*** erlaubt die Festlegung des Namens des Topics für die aktuelle Hierarchieebene. Der gewählte Name muss innerhalb des zugehörigen Vaterknotens eindeutig sein. Der Name darf nur aus druckbaren ASCII-Zeichen bestehen, die Sonderzeichen ., /, + und # dürfen nicht verwendet werden.

Publish-Format

Das MQTT Publisher-Modul schreibt die Datenwerte als UTF8-kodierte Zeichenketten (Strings). Für jedes einzelne Topic lässt sich die Formatierung der Zeichenkette über das Listenfeld Publish-***Format*** festlegen:

1. ***JSON Text mit Datenpunkt-ID, Wert, Zeitpunkt und Qualität***
   JSON-formatierte Zeichenkette (wie in Webanwendungen üblich), bestehend aus Datenpunktkennung, Datenwert, Zeitstempel und Qualitätsattribut

2. ***JSON Text mit Wert, Zeitpunkt und Qualität***
   JSON-formatierte Zeichenkette (wie in Webanwendungen üblich), bestehend aus Datenwert, Zeitstempel und Qualitätsattribut

3. ***Bluemix JSON Text mit Wert, Zeitpunkt und Qualität***
   Zeichenkette im Bluemix-JSON-Format, bestehend aus Datenwert, Zeitstempel und Qualitäts-Attribut, verwendbar für die IBM Bluemix-Cloud.

4. ***Klartext***
   Eine Zeichenkette die nur den Datenwert ohne Zusätze enthält.

5. ***Benutzer bestimmtes Format***
   Die folgenden Schlüsselwörter werden durch die jeweiligen Daten ersetzt (dabei muss Großschreibung beachtet werden):

   - *@VALUE@*
     Wert des **dataFEED OPC Suite**-Datenpunkts

   - *@TIME@*
     Zeitstempel des **dataFEED OPC Suite**-Datenpunkts

   - *@QUALITY@*
     Qualitätsattribut des **dataFEED OPC Suite**-Datenpunkts

© Softing Industrial Automation GmbH

Entsprechend der aktuellen Auswahl wird eine Beispiel-Zeichenkette für den Datenwert *1234* angezeigt.

Hinweis:
Der Anwender kann in der Konfiguration der Exchange-Funktionalität die Austauschwerte als Kombination aus Wert, Zeitstempel und/oder Qualität festlegen. Diese Einstellung wird vom MQTT Publisher ignoriert. Stattdessen verwendet der MQTT Publisher das im Listenfeld ***Publish-Format*** festgelegte Format.

Retain

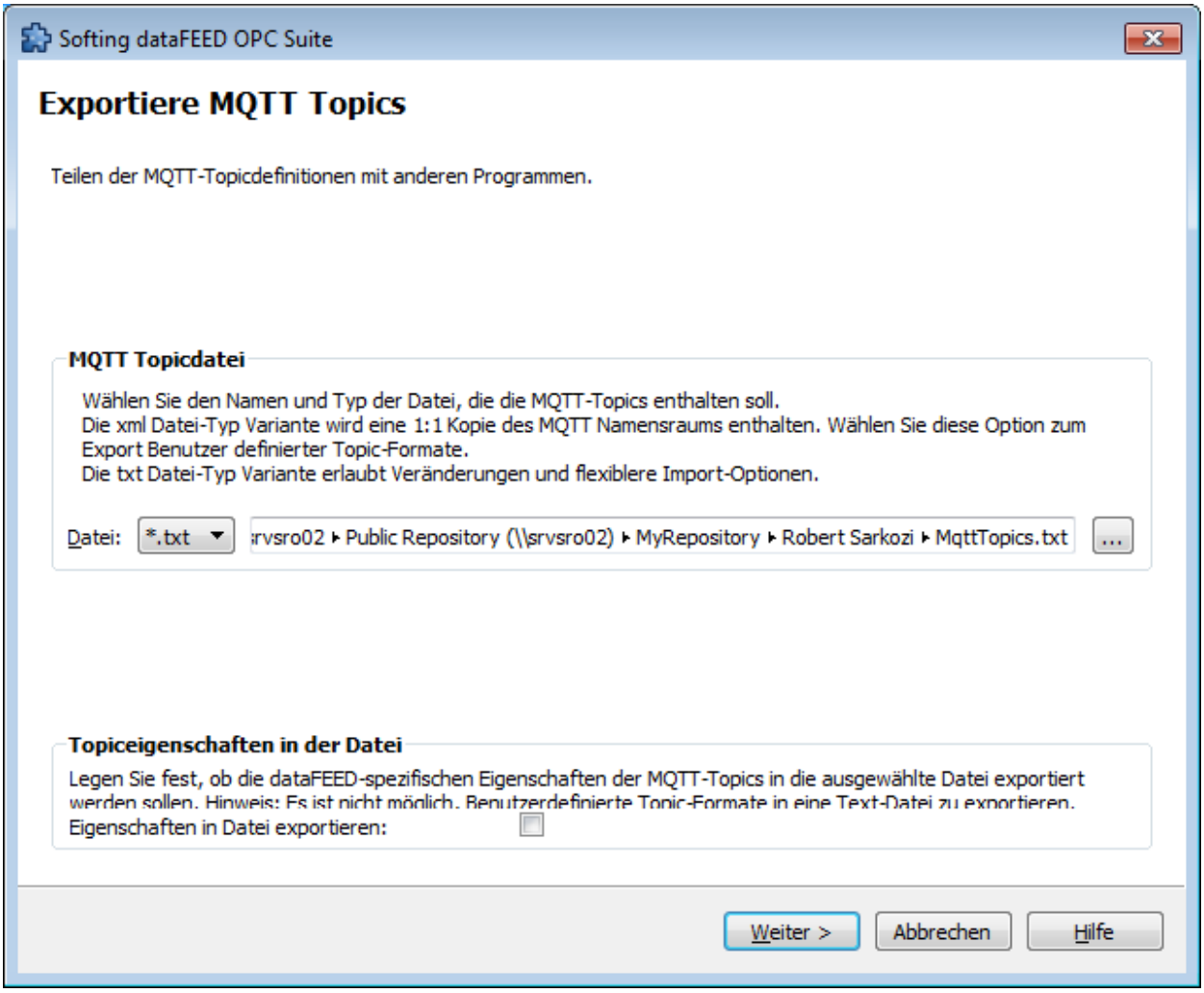
Durch Auswahl des Kontrollkästchens ***Retain*** wird der MQTT Broker angewiesen, den jeweils letzten Datenwert des aktuellen Topics zu speichern (je nach Konfiguration des MQTT Brokers erfolgt die Datenspeicherung im Arbeitsspeicher oder dauerhaft im Dateisystem/in der Datenbank). Datenwerte, für die das Kontrollkästchen ***Retain*** nicht gesetzt ist, werden vom MQTT Broker nur an diejenigen MQTT Subscriber geliefert, die in dem Moment, in dem die Daten an den MQTT Broker gesendet werden, bei diesem angemeldet sind und das entsprechende Topic abonniert haben.

QoS Einstellung:

Die QoS Einstellung wird verwendet um die Zustellung von MQTT-Nachrichten im Falle eines TCP-Verbindungsabbruchs zu steuern. Dazu erlaubt das Listenfeld die Auswahl der folgenden Einstellungen:

- ***QoS0: Meistens einmal***
  Die MQTT-Nachricht wird mit der Zuverlässigkeit der aktuellen TCP-Verbindung übertragen.
- ***QoS1: Mindestens einmal***
  Im Falle eines Verbindungsabbruchs wird die Übertragung der MQTT-Nachricht in der nächsten TCP-Verbindung wiederholt.
- ***QoS2: Genau einmal***
  Das MQTT-Protokoll verwendet Quittungen um sicherzustellen, dass eine Nachricht genau einmal geliefert wird.

Das Fenster erlaubt die Festlegung für den Export der Topics eines (Teil-)Baums in eine Text- oder XML-Datei.



Mit dem Kontrollkästchen ***Eigenschaften in Datei exportieren*** können Sie festlegen, ob die **dataFEED OPC Suite**-spezifischen Topic-Eigenschaften ebenfalls in die Datei geschrieben werden, oder nicht. Es ist nicht möglich, komplexe Topic-Eigenschaften, wie benutzerdefinierten Topic-Formate, in einfache Text-Dateien zu exportieren. Zu diesem Zweck kann eine XML-Datei als Ziel ausgewählt werden. Die XML-Datei enthält dann den gesamten Namensraum der Verbindung mit allen Topic-Eigenschaften.

Mit dem Export werden folgende Zielsetzungen ermöglicht:

1. Mit den in der erzeugten Textdatei zeilenweise aufgelisteten Topics ist die Konfiguration von MQTT Subscribern möglich, so dass diese die vom **dataFEED OPC Suite**-MQTT Publisher angelegten Topics abonnieren. Näheres hierzu entnehmen Sie bitte der Beschreibung des jeweiligen MQTT Subscribers.
   Für diesen Anwendungsfall muss das Kontrollkästchen ***Eigenschaften in Datei exportieren*** deaktiviert werden.

2. Mit der erzeugten Datei können die Topics in eine andere **dataFEED OPC Suite**-Instanz kopiert werden. Siehe hierzu MQTT Topics importieren.
   Für diesen Anwendungsfall sollte das Kontrollkästchen ***Eigenschaften in Datei exportieren*** aktiviert oder eine XML-Datei als Ziel ausgewählt sein.

© Softing Industrial Automation GmbH

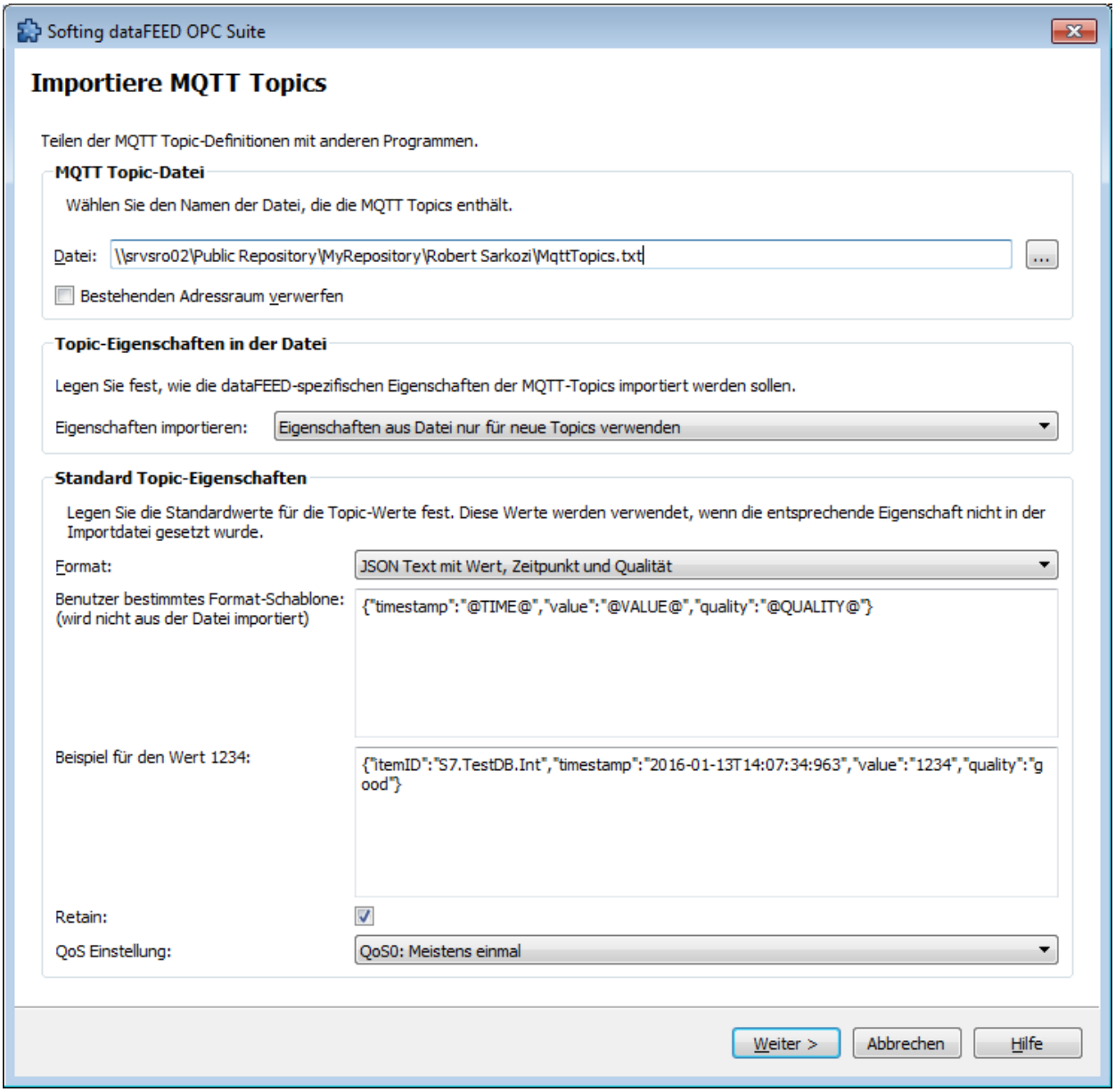
Der Assistent zur Auswahl der Exportdatei erlaubt Ihnen, Dateinamen und Verzeichnis der Exportdatei auszuwählen. Sie können die Datei auswählen, indem Sie Pfad und Dateinamen von Hand in das Eingabefeld ***Datei*** eingeben oder die Schaltfläche zum Durchsuchen rechts neben dem Eingabefeld auswählen. In diesem Fall wird ein Standardfenster zur Speicherung geöffnet.

Nach Klicken der Schaltfläche ***Weiter >*** wird der Dateipfad überprüft und, sofern er nicht existiert, eine Fehlermeldung (ungültiger Pfad)angezeigt. Ist der angegebene Pfad gültig und eine Datei mit dem angegebene Namen existiert bereits, so fragt das System, ob die bestehende Datei überschrieben werden soll oder nicht. In diesem Fall muss ein anderer Dateiname gewählt werden. Der tatsächliche Export wird durchgeführt, falls der angegebene Pfad gültig ist und entweder keine Datei mit dem angegebenen Namen existiert oder eine Datei mit dem angegebenen Namen existiert und diese soll überschrieben werden.

Ist der Export beendet, so erscheint die Seite ***Ergebnisse***.

Exportassistent - Exportergebnisse >>>

Das Fenster erlaubt die Festlegung für den Import von Topics und deren Eigenschaften aus einer Datei importieren.



Sie können die Datei auswählen, indem Sie Pfad und Dateinamen von Hand in das Eingabefeld ***Datei*** eingeben oder die Schaltfläche zum Durchsuchen rechts neben dem Eingabefeld auswählen. In diesem Fall wird ein Standardfenster zur Dateiauswahl geöffnet.

Für die Importdatei gelten folgende Anforderungen:

- Pfad und Dateinamen müssen gültig sein (und eine bestehende Datei verweisen)
- Die Datei muss die Topic-Namen zeilenweise auflisten.
  Benötigte Vater-Topics werden automatisch angelegt.
  Enthält die Importdatei im Textformat beispielsweise folgende Zeile:

  ```
  myCastle/northTower/floor1/room001
  ```

  so werden im Adressraum folgende Topics angelegt (falls diese noch nicht vorhanden sind):

  - myCastle

© Softing Industrial Automation GmbH

- myCastle/northTower
- myCastle/northTower/floor1
- myCastle/northTower/floor1/room001

Der bereits vorhandene Adressraum kann wahlweise gelöscht werden. Er wird mit dem importierten Adressraum überschrieben.

Darüber hinaus ist es möglich, den existierenden Adressraum um den neu importierten Adressraum zu ergänzen.

Die Eigenschaften der zu importierenden Topics können Sie über die Auswahl eines Eintrags im Listenfeld ***Eigenschaften importieren*** festgelegt werden. Dabei stehen folgende Auswahlmöglichkeiten zur Verfügung:

- ***Eigenschaften aus Datei nur für neue Topics verwenden***
  Für die beim Import neu angelegten Topics werden die in der Importdatei jeweils spezifizierten Eigenschaftswerte verwendet. Falls für ein Topic in der Importdatei kein Eigenschaftswert spezifiziert ist, so werden Standardwerte verwendet (siehe unten).

- ***Ignoriere die Topic-Eigenschaften in der Datei (und verwende Standardwerte für neu importierte Topics)***
  Die Eigenschaftswerte in der Importdatei werden ignoriert. Stattdessen werden Standardwerte (siehe unten) für die neu angelegten Topics verwendet.

- ***Überschreibe bestehende Eigenschaften mit den Werten aus der Datei***
  Sowohl für die neu angelegten Topics als auch für die bereits bestehenden Topics werden die in der Importdatei spezifizierten Eigenschaftswerte verwendet. Falls für ein Topic in der Importdatei kein Eigenschaftswert spezifiziert ist, so werden Standardwerte verwendet (siehe unten). Topics die in der Importdatei nicht definiert sind, werden nicht verändert.

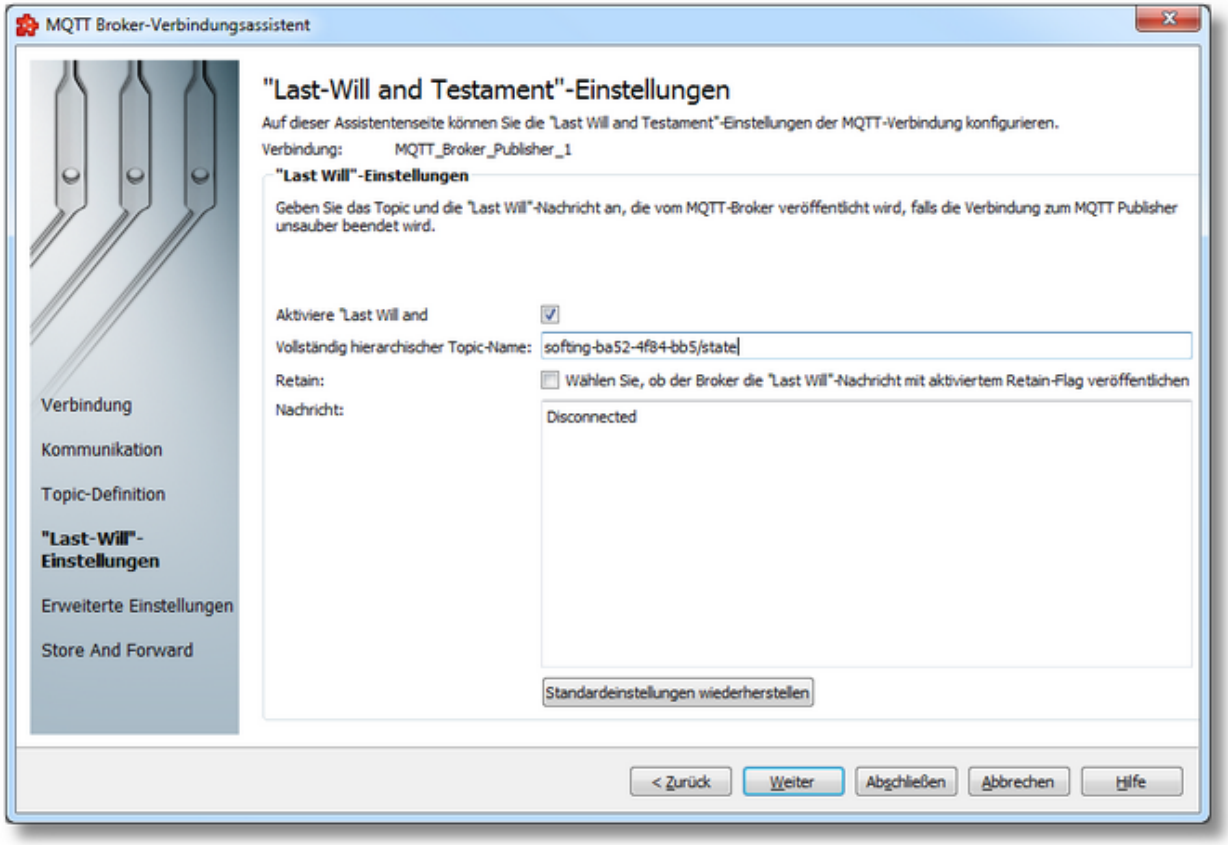
- ***Überschreibe bestehende Eigenschaften mit Standardwerten***
  Die Eigenschaftswerte in der Importdatei werden ignoriert. Sowohl für die neu angelegten Topics als auch für die bereits bestehenden Topics werden die Standardwerte verwendet (siehe unten). Topics, die in der Importdatei nicht definiert sind, werden nicht verändert.

Für den Fall, dass die **dataFEED OPC Suite**-spezifischen Eigenschaften ignoriert werden oder in der Importdatei (teilweise) nicht vorhanden sind, können Anwender die Standardwerte für diese Eigenschaften festlegen. Siehe hierzu auch MQTT Topic hinzufügen oder ändern.

Nach Klicken der Schaltfläche ***Weiter >*** werden Dateipfad und Dateiname überprüft. Existiert die angegebene Datei nicht, so erscheint eine Fehlermeldung.

Importassistent - Importergebnisse >>>

Auf dieser Seite können Sie die "Last Will und Testament"-Einstellungen der MQTT-Verbindung vornehmen.



Beim Aufbau der Verbindung können MQTT Clients, wie z.B. der dataFEED MQTT Publisher, den Namen eines Topics sowie eine Nachricht übergeben.

Falls der Broker feststellt, dass die Verbindung zum Client nicht mehr besteht (z.B. weil ein Netzwerk-Switch ausgefallen ist), dann veröffentlicht der Broker diese Nachricht in dem Topic.

Ein mögliches Szenario ist, dass MQTT Clients z.B. das Topic <client id>/state nutzen, um anderen Clients ihren Verbindungszustand mitzuteilen. (Der <client id> Teil wird durch die jeweilige Client-ID ersetzt.) Beim Aufbau der Verbindung verwenden die Clients genau dieses Topic als Last-Will-Topic und als Nachricht "Disconnected". Nach dem erfolgreichen Verbindungsaufbau veröffentlichen sie die Nachricht "Connected" in dieses Topic. Wenn ein Client die Verbindung trennen will, so veröffentlicht er selbst "Disconnected" als Nachricht auf dieses Topic.

Last Will und Testament verwenden

Mit diesem Kontrollkästchen legen Sie fest, ob die MQTT-Verbindungsoption "Last Will und Testament" überhaupt für die Verbindung genutzt werden soll. Falls ja, so stehen Ihnen die weiteren Konfigurationsfelder zur Verfügung.

Vollständiger Name des Last-Will-Topics mit allen Hierarchie-Ebenen

© Softing Industrial Automation GmbH

Die einzelnen Hierarchie-Ebenen werden durch das '/' Zeichen getrennt. Für das Last-Will-Topic müssen sie mit eingegeben werden. Um dieses Topic im Exchange-Modul nutzen zu können, wird es zum Adressraum der Verbindung hinzugefügt (siehe Hinweis unten).

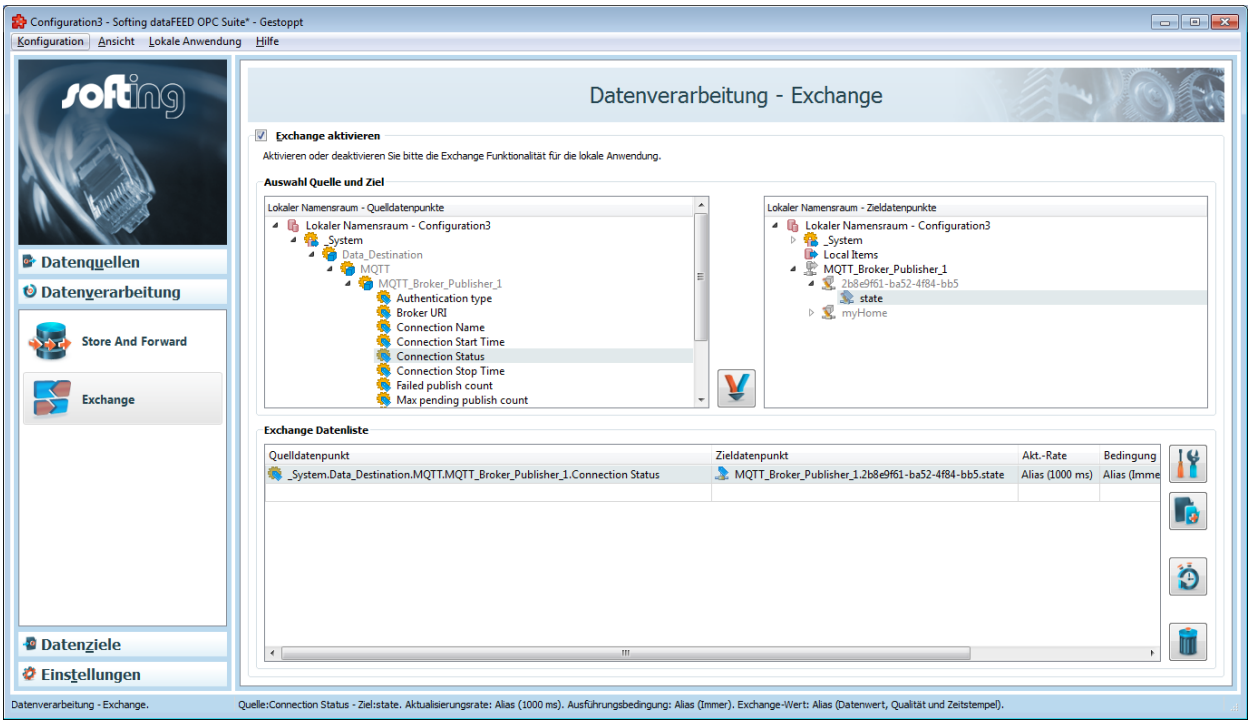
Retain

Durch Setzen des Retain-Flags wird der MQTT Broker angewiesen, den jeweils letzten Datenwert für das Topic zu speichern. Je nach Konfiguration des Brokers speichert er die Daten im RAM oder persistent im Filesystem/Datenbank. Datenwerte ohne Retain-Flag werden vom MQTT Broker nur an die MQTT Subscriber geliefert, die in dem Moment, in dem die Daten an den Broker gesendet werden, bei diesem angemeldet sind und das entsprechende Topic abonniert haben.

Nachricht

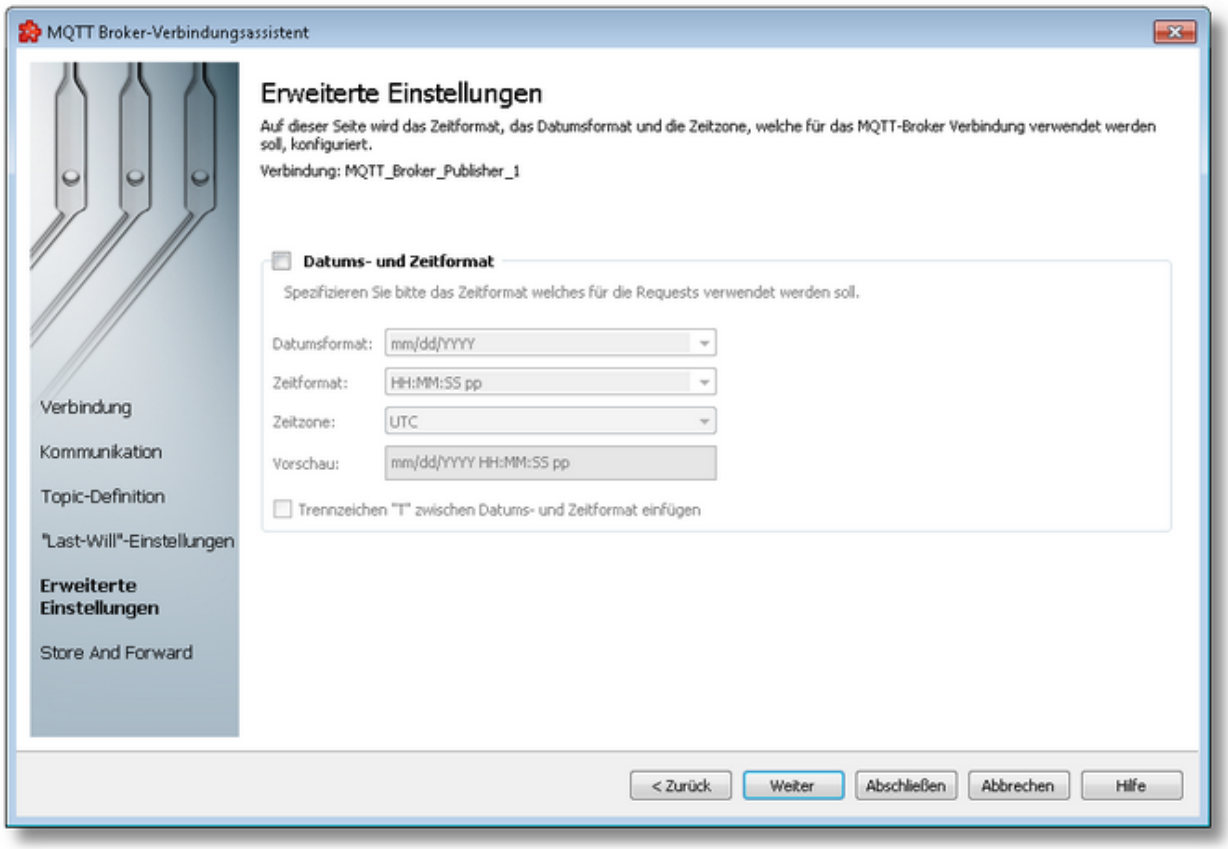
Geben Sie in diesem Feld die Nachricht ein, die vom Broker als Testament veröffentlicht werden soll.

Hinweis: Um nach dem erfolgreichen Verbindungsaufbau den Verbindungsstatus zu veröffentlichen, können Sie das Exchange-Modul verwenden. Dazu öffnen Sie nach Abschluss des Verbindungsassistenten die Konfiguration des Exchange-Moduls. Dort wählen Sie das "Connection Status" System Item der MQTT Verbindung als Datenquelle und das Last-Will-Topic als Datenziel, wie in der Abbildung unten dargestellt:



<<<Verbindungsassistent - Addressraum-definition Verbindungsassistent - Erweiterte Einstellungen >>>

Auf dieser Seite können zusätzliche Einstellungen für die Verbindung, z.B. das Zeit- und Datumsformat, festgelegt werden.



Datums- und Zeitformat

Dieser Abschnitt legt das Datums- und Zeitformat fest, das bei einer Erweiterung der Platzhalter für den Zeitstempel und beim Schreiben dieser Werte auf MQTT-Anforderungen hin verwendet wird.

Die Einstellungen für das Datums- und Zeitformat werden auf alle Werte von Datenpunkten des Datentyps *Datum und Zeit (DATETIME)* oder der Datentypen *Zeitstempel (ohne Millisekunden)*, *Zeitstempel (mit Millisekunden)*, *Interner Zeitstempel (ohne Millisekunden)* oder *Interner Zeitstempel (mit Millisekunden)* angewendet. Weitere Information zu den letztgenannten Datenwertattributen ist auf der Seite Data Datenplatzhalter zu finden.

- ***Datumsformat***
  Die Auswahlliste unterstützt die Datumsformate `mm/dd/YYYY`, `dd-mm-YYYY`, `dd.mm.YYYY`, `dd/mm/YYYY`, `YYYY-mm-dd` und `mm-dd-YYYY`.
  Die Voreinstellung ist `mm/dd/YYYY`.

© Softing Industrial Automation GmbH

- ***Zeitformat***
  Die Auswahlliste unterstützt die Zeitformate *HH:MM:SS pp*, *HH:MM:SS.FFF pp*, *HH:MM:SS.FFF* und *HH:MM:SS*.
  Die Voreinstellung ist *HH:MM:SS pp*.

Hinweis:
Bei der Verwendung von Datenpunkten des Datentyps *Datum und Zeit (DATETIME)*, für die ein Zeitformat mit Angabe von Millisekunden (FFF) festgelegt wurde, wird als Millisekundenwert *Null* angezeigt.

Hinweis:
Das Datums- und Zeitformat kann auch von Hand festgelegt werden. In diesem Fall muss aber besonders darauf geachtet werden, dass die Festlegungen von der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung erkannt werden.

Zusätzlich zu den Werten, die über die Kombinationsfelder für die Formatierung voreingestellt sind, kann der Anwender auch weitere benutzerdefinierte Formate festlegen. Dabei werden Zeichenreihen für das Datums- und Zeitformat als gültig akzeptiert, wenn sich die Zeichenreihen für die Formatierung aus folgenden erlaubten Teilzeichenreihen und Trennzeichen zusammensetzen. Auf diese Weise lassen sich spezifische Gebietsschema-Informationen als Formate für regionale Einstellungen festlegen.

- Gültige Zeichenreihen für das Datumsformat:
  AAAAAA, *aaa*, *BBBBBBBB*, *bbb*, *ccccccccccccccccc*, *dd*, *jjj*, *mm*, *UU*, *ww*, *xxxxxxxxxx*, *yy* und *YYYY*

- Gültige Zeichenreihen für das Zeitformat:
  II, *HH*, *MM*, *SS*, *pp*, *XXXXXXXX*, *FFFFFF*, *FFFFF*, *FFFF*, *FFF* ,*FF* und *F*

- Gültige Trennzeichen für das Datums- und Zeitformat:
  <Punkt>, *<Strichpunkt>*, *<Schrägstrich>*, *<Komma>*, *<Rückwärtsschrägstrich>*, *<vertikaler Balken>*, *<Doppelpunkt>*, *<Leerzeichen>*, *<Tabulator>* und *<Minus>*

Das Feld ***Zeitzone*** erlaubt die Festlegung der Zeitquelle: *UTC* (Universal Time Coordinated) oder lokale Zeit (Festlegung der Ortszeit). Voreingestellt ist *UTC*.

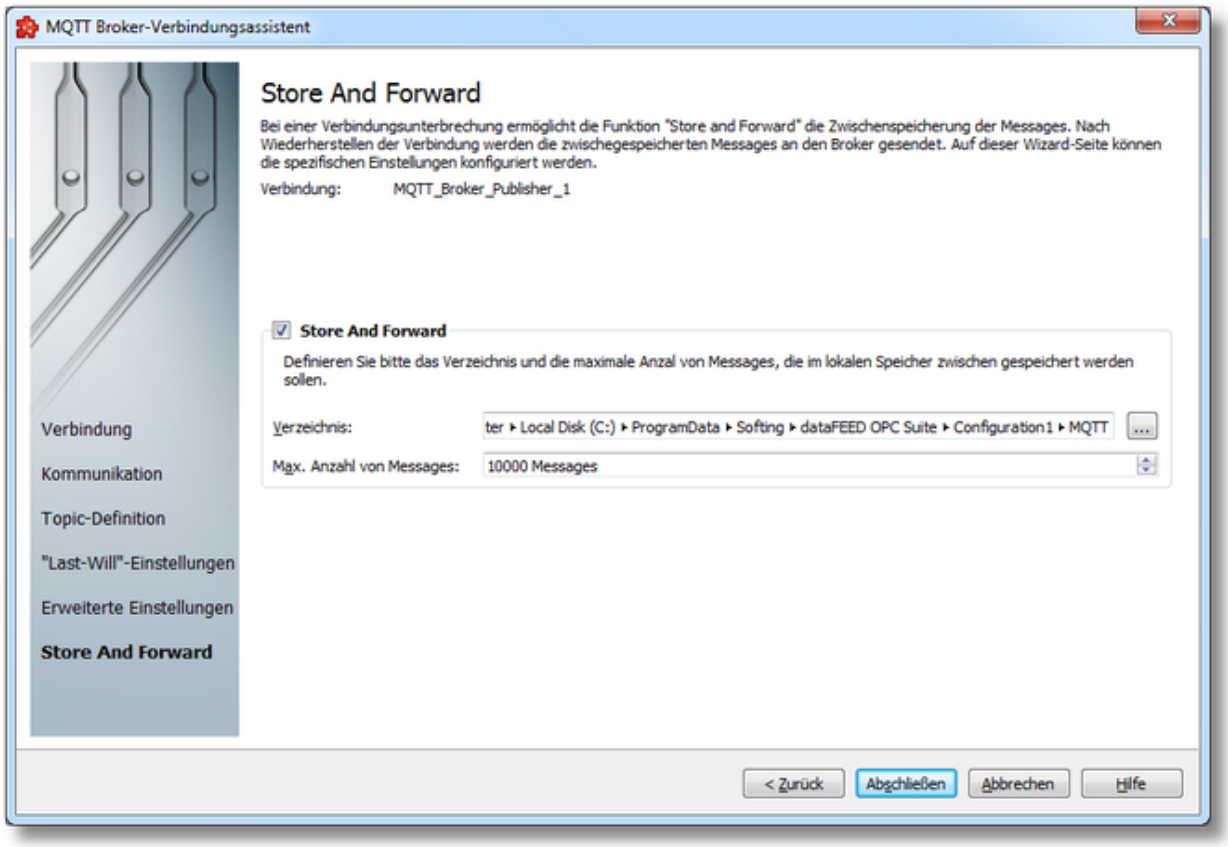
Die Auswahl der Option ***Trennzeichen "T" zwischen Datums- und Zeitformat einfügen*** erlaubt die Festlegung benutzerdefinierter Datums- und Zeitformate. Dazu wird das Trennzeichen *T* zwischen dem Datums- und dem Zeitformat (wie z.B. im Datums- und Zeitformat *YYYY-MM-DDTHH:MM:SS.FFF*) eingefügt. Darüber hinaus wird am Ende des Datums- und Zeitformat ein Ausdruck für die Zeitzonenkennung hinzugefügt.

Wurde die Zeitzone *UTC* ausgewählt ist die Zeichenreihe *Z* der Ausdruck für die Zeitzonenkennung, wurde die Zeitzone *Lokale Zeit* ausgewählt, gibt der Ausdruck für die Zeitzonenkennung die zeitliche Verschiebung gegenüber der Zeitzone *UTC* an. Dabei kann durch Anhängen der Zeichenreihe *+hh:mm* eine Zeitzone angegeben werden, die zeitlich vor der Zeitzone *UTC* liegt, das Anhängen der Zeichenreihe *-hh:mm* gibt eine Zeitzone an, die zeitlich hinter der Zeitzone *UTC* liegt.

Wird das Kontrollkästchen ***Datums- und Zeitformat*** nicht aktiviert, werden die voreingestellten Werte verwendet. Werden die Einträge in den einzelnen Feldern geändert, werden diese für alle Aktionen der aktuell ausgewählten MQTT Broker-Verbindung übernommen.

[<<<Verbindungsassistent - "Last Will"-Einstellungen](#) [Verbindungsassistent - Store And Forward >>>](#)

Diese Seite erlaubt die Festlegung der Store And Forward-Einstellungen einer MQTT-Verbindung für den Fall, dass die Verbindung zum MQTT Broker unterbrochen wird.



Die Store And Forward-Funktionalität wird über die Aktivierung des Kontrollkästchens ***Store And Forward*** aktiviert und deaktiviert werden. Als Voreinstellung ist diese Funktionalität deaktiviert.

Falls die Store And Forward-Funktionalität deaktiviert ist, speichert **dataFEED OPC Suite** bei einer unterbrochenen Verbindung zum MQTT Broker die Nachrichten des MQTT Publisher nicht zwischen.

Hinweis:
Die Store And Forward-Funktionalität kann nur dann verwendet werden, wenn das Kontrollkästchen ***Clean Session*** deaktiviert ist. Ist diese Einstellung aktiv, erfordert der MQTT Subscriber keine dauerhafte Verbindung. Bricht der MQTT Subscriber die Verbindung - aus welchem Grund auch immer - ab, gehen alle Informationen und Nachrichten aus einer früheren dauerhaften Verbindung verloren.

© Softing Industrial Automation GmbH

Verzeichnis

Festlegung des Pfads für die Dateien zur Datenspeicherung
Existiert der angegebene Pfad nicht, wird dieser Ordner durch die **dataFEED OPC Suite**-Konfiguration nach dem Klicken der Schaltfläche ***Abschließen*** und der Bestätigung des Anwenders angelegt.

Max. Anzahl von Messages

Maximale Anzahl von Nachrichten zur Begrenzung der im Verzeichnis für die Datenspeicherung gespeicherten Nachrichten
Die Voreinstellung ist 10.000 Nachrichten.

<<< Verbindungsassistent - Erweiterte Einstellungen

7.3.3.4.3 SSL- und WSS-Verbindung zu Azure IoT Hub

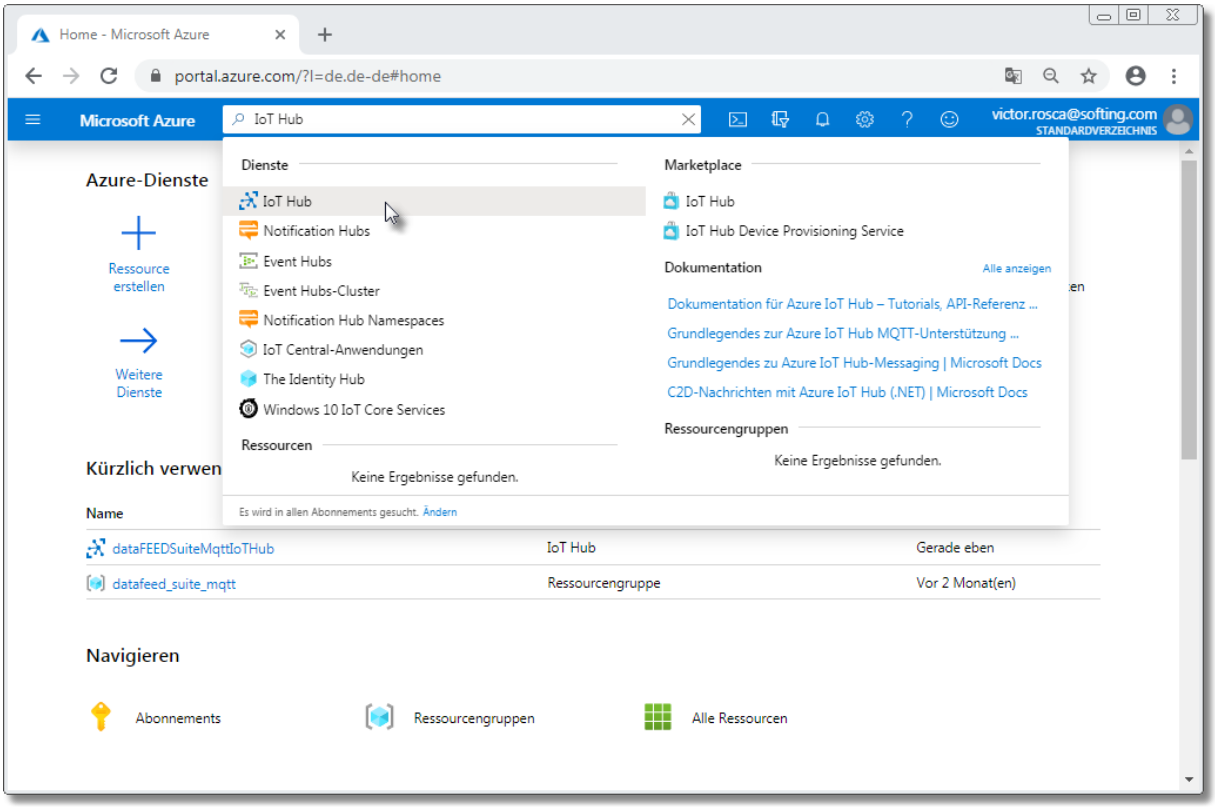
dataFEED OPC Suite unterstützt die Verbindung zu Azure IoT Hub. Dabei können Geräte über die Protokolle *SSL* (über Port *8883*) und *WSS* (über Port *443*) Nachrichten austauschen. Im Folgenden wird die Konfiguration für die Verbindung von **dataFEED OPC Suite** mit Azure IoT Hub beschrieben.

Herunterladen von *Device Explorer*

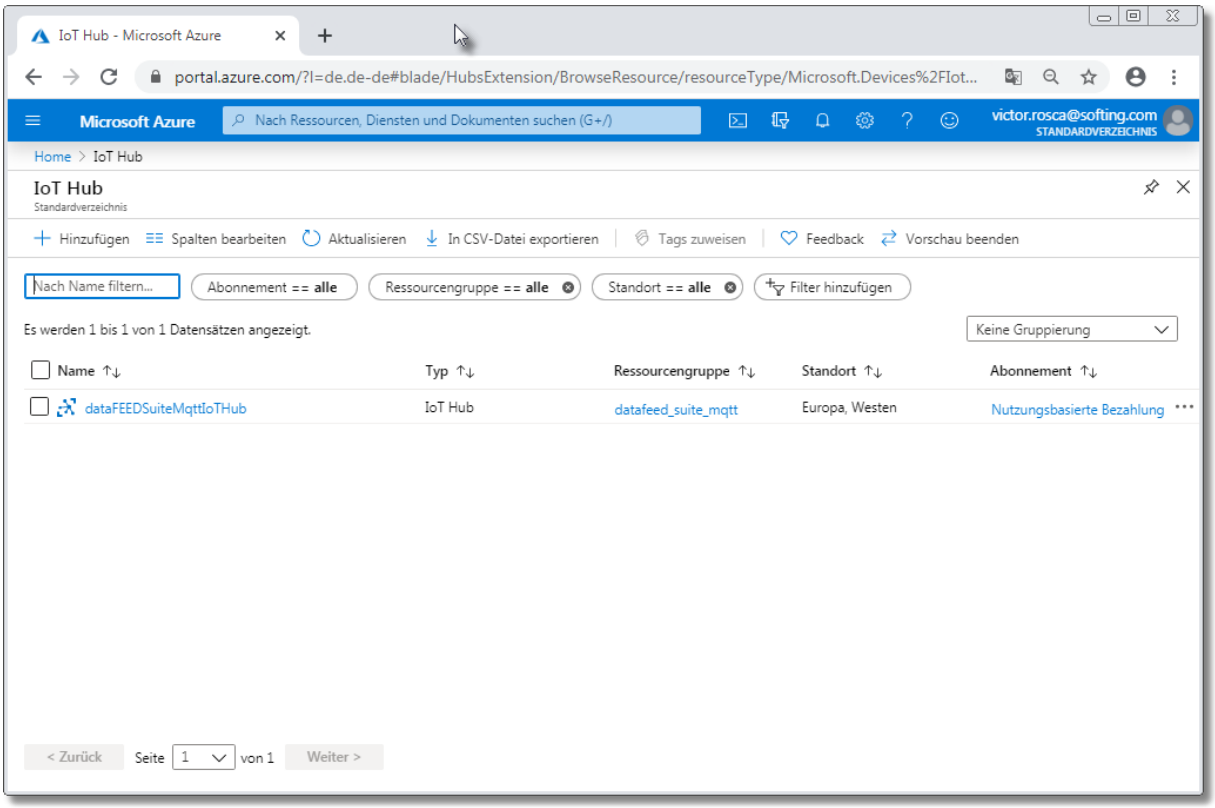
- Laden Sie die letzte *Device Explorer*-Version von der Webseite https://github.com/Azure/azure-iot-explorer/releases herunter.

Verbindung von *Device Explorer* mit Azure IoT Hub

- Suchen Sie in *Microsoft Azure Portal* nach ***IoT Hub***.

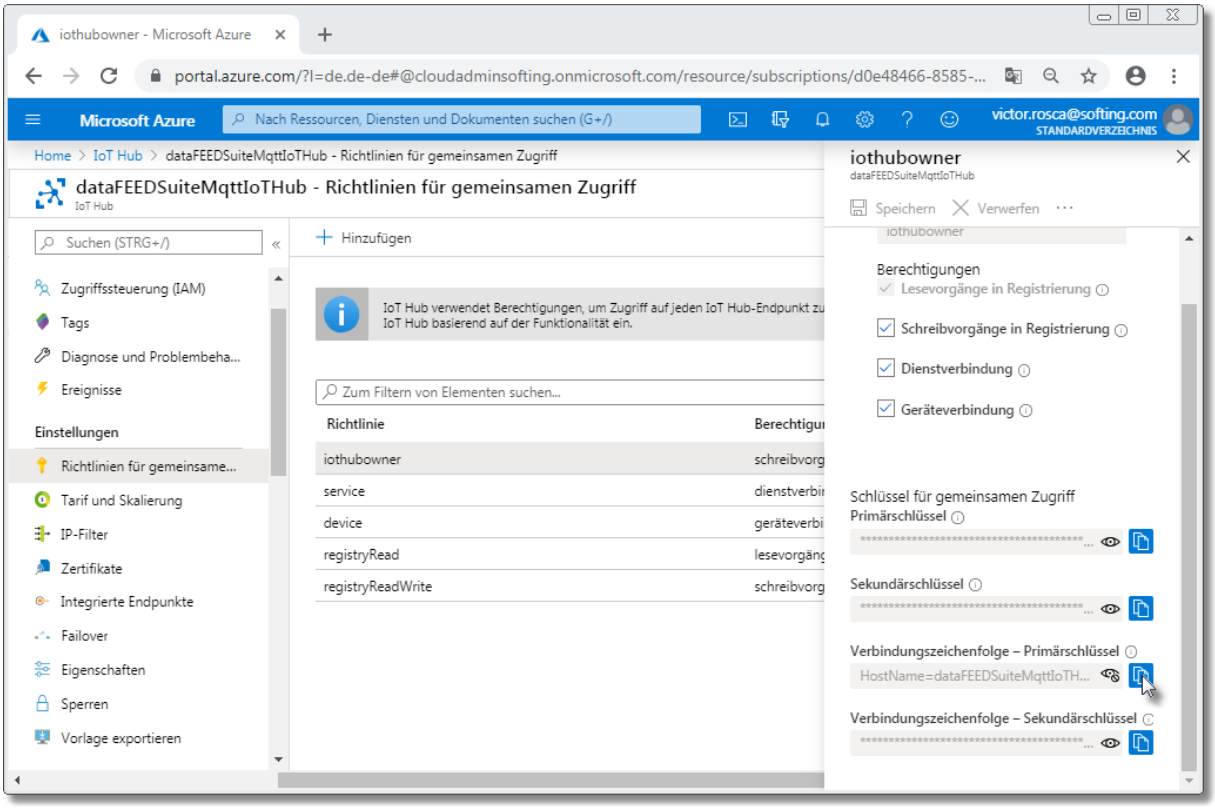


- Wählen Sie den Azure IoT Hub aus, der verbunden werden soll oder legen Sie einen neuen an.

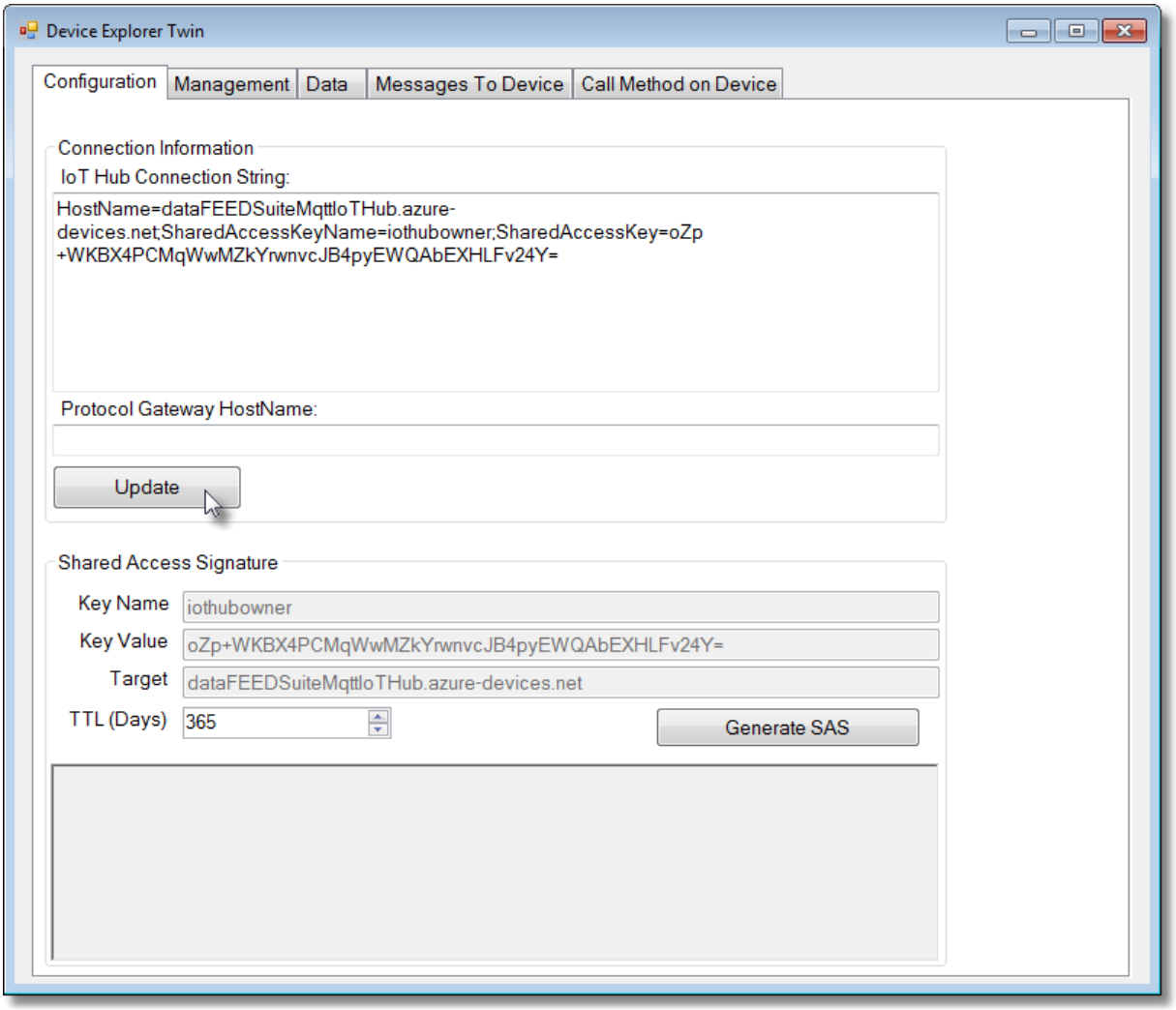


© Softing Industrial Automation GmbH

- Wählen Sie ***Richtlinien für gemeinsamen Zugriff***



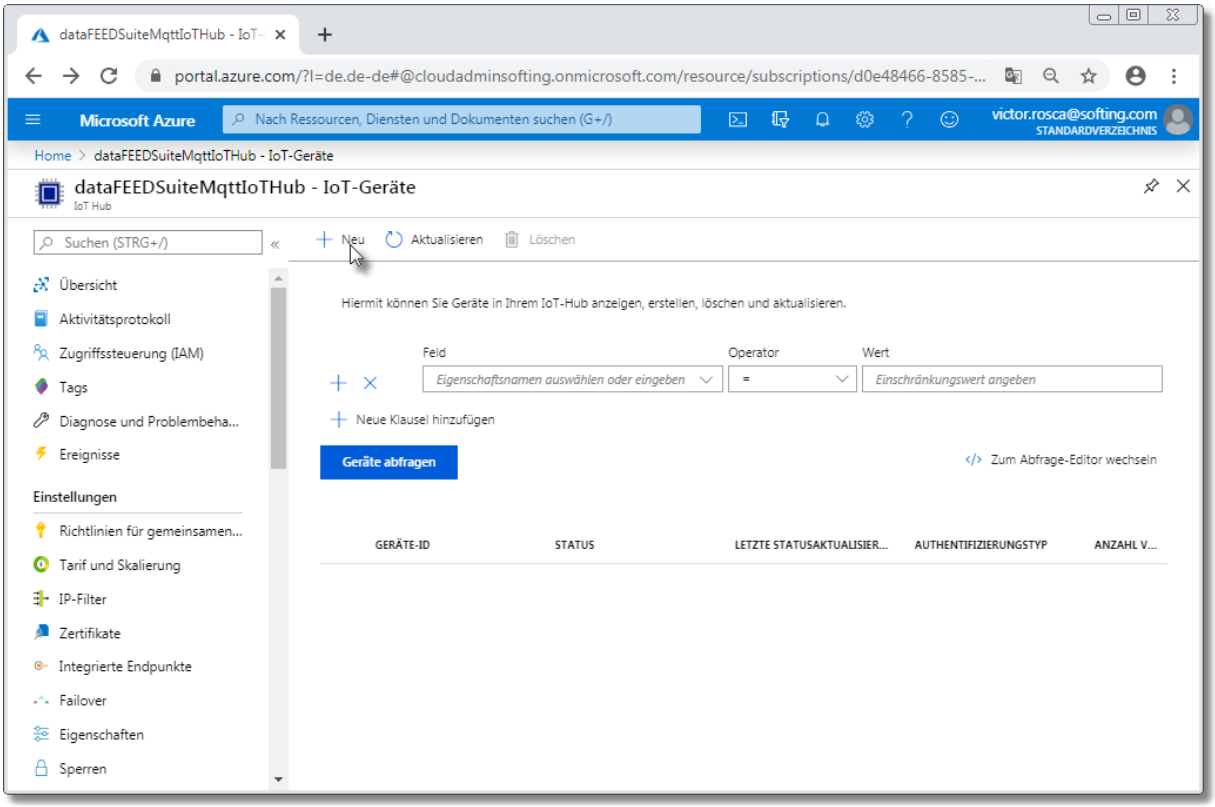
- Wählen Sie die Richtlinie ***iothubowner*** und kopieren Sie ***Verbindungszeichenfolge - Primärschlüssel***.
- Fügen Sie in *Device Explorer* die kopierte Verbindungszeichenfolge in das Feld ***IoT Hub Connection String*** ein und klicken Sie die Schaltfläche ***Update***.



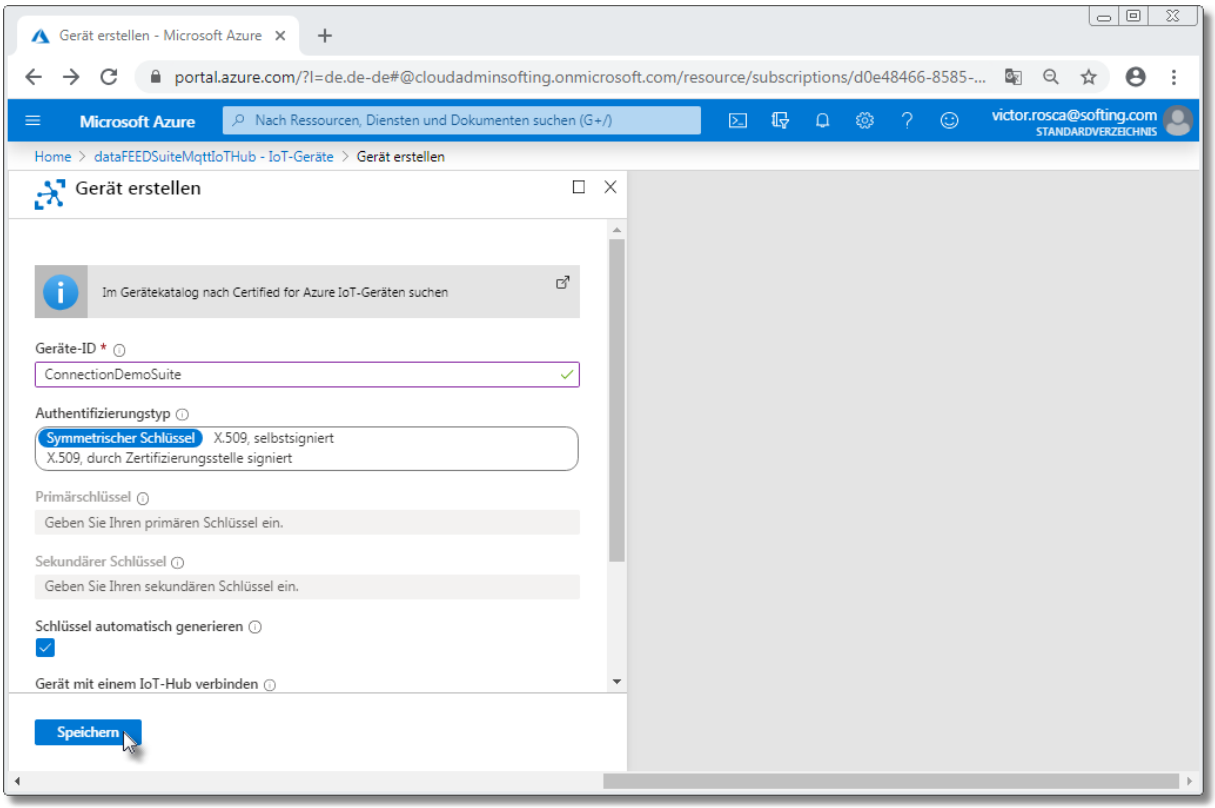
Erstellung der MQTT-Verbindung in Azure IoT Hub

- Wählen Sie in Azure Iot Hub ***IoT-Geräte*** aus und fügen Sie ein neues Gerät hinzu.

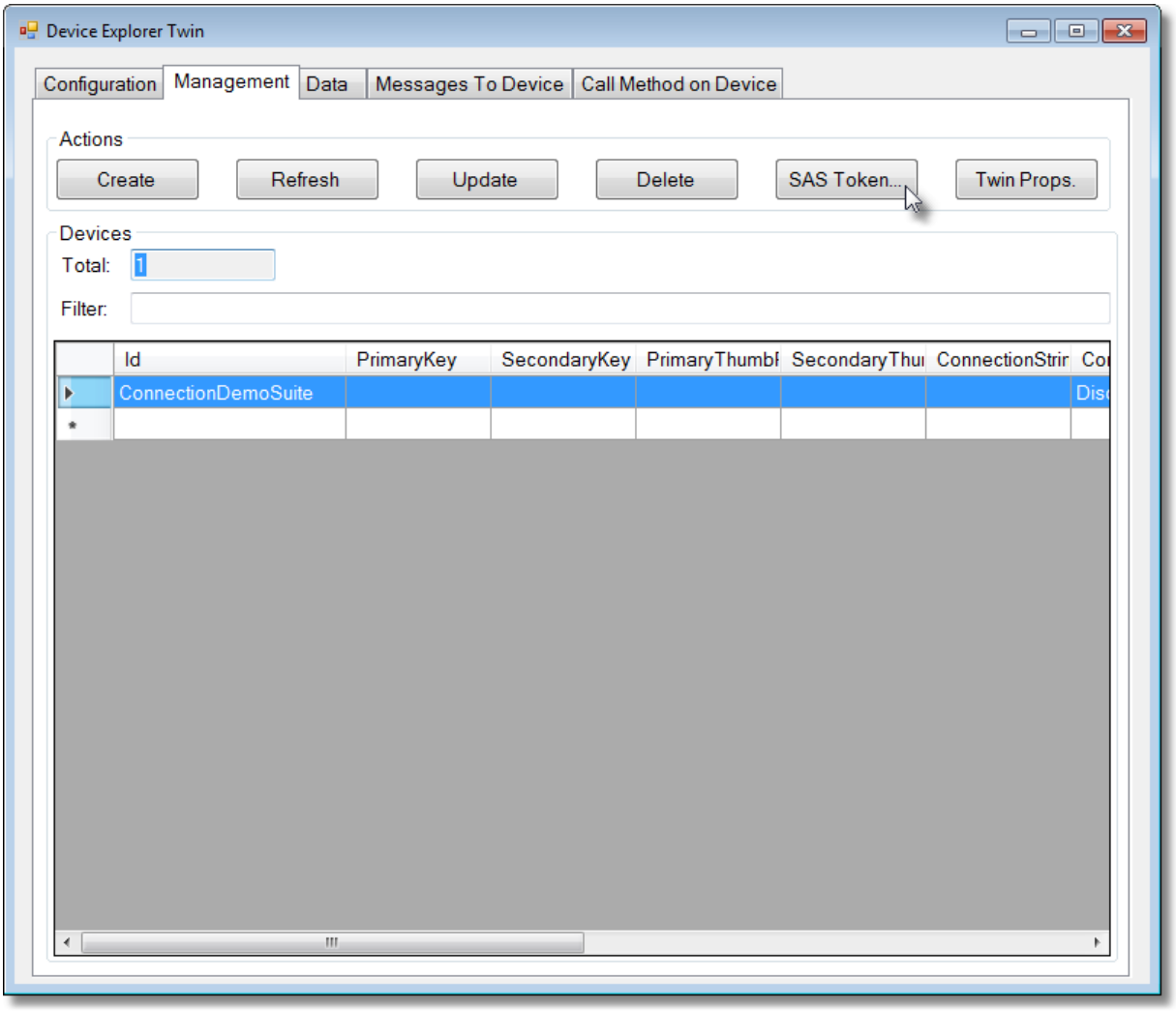
© Softing Industrial Automation GmbH



- Legen Sie eine eindeutige ***Geräte-ID*** fest (maximal 23 Zeichen)
- Ändern Sie die Voreinstellung der weiteren Felder nicht und klicken Sie die Schaltfläche ***Speichern***.

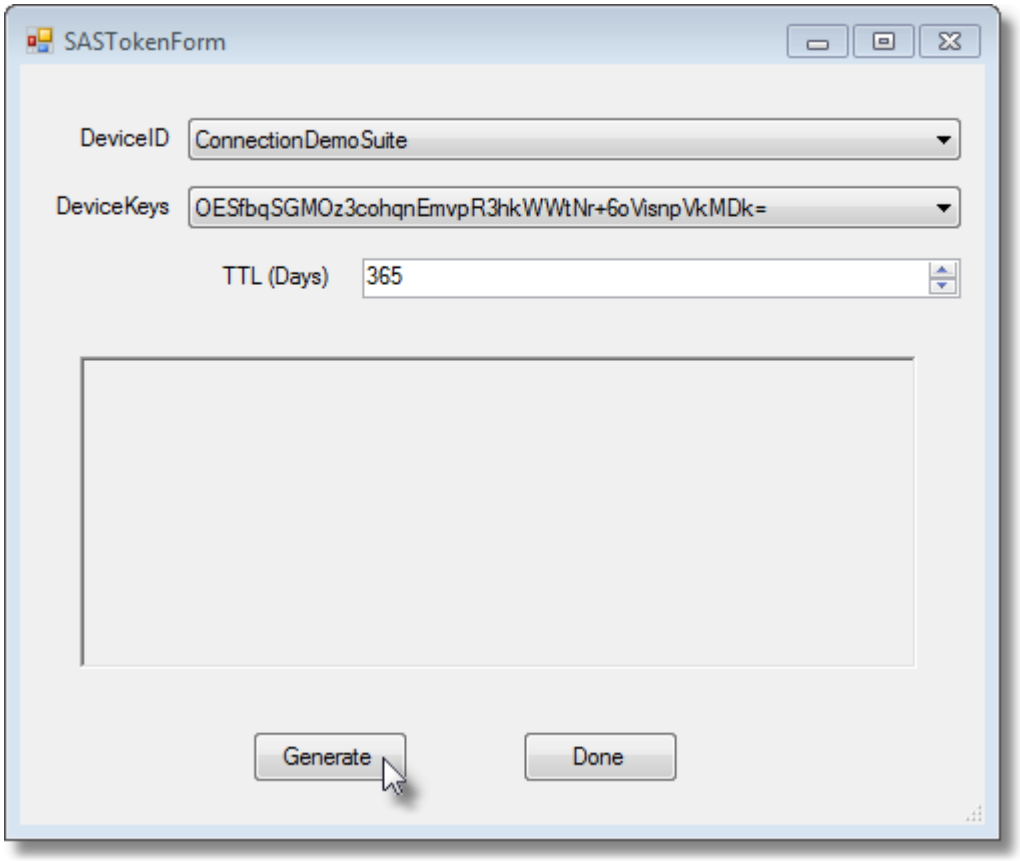


- Das hinzugefügte Gerät erscheint in *Device Explorer*



- Wählen Sie den Reiter ***Management***.
- Wählen Sie das Azure IoT Hub-Gerät aus.
- Klicken Sie die Schaltfläche ***SAS Token...***.

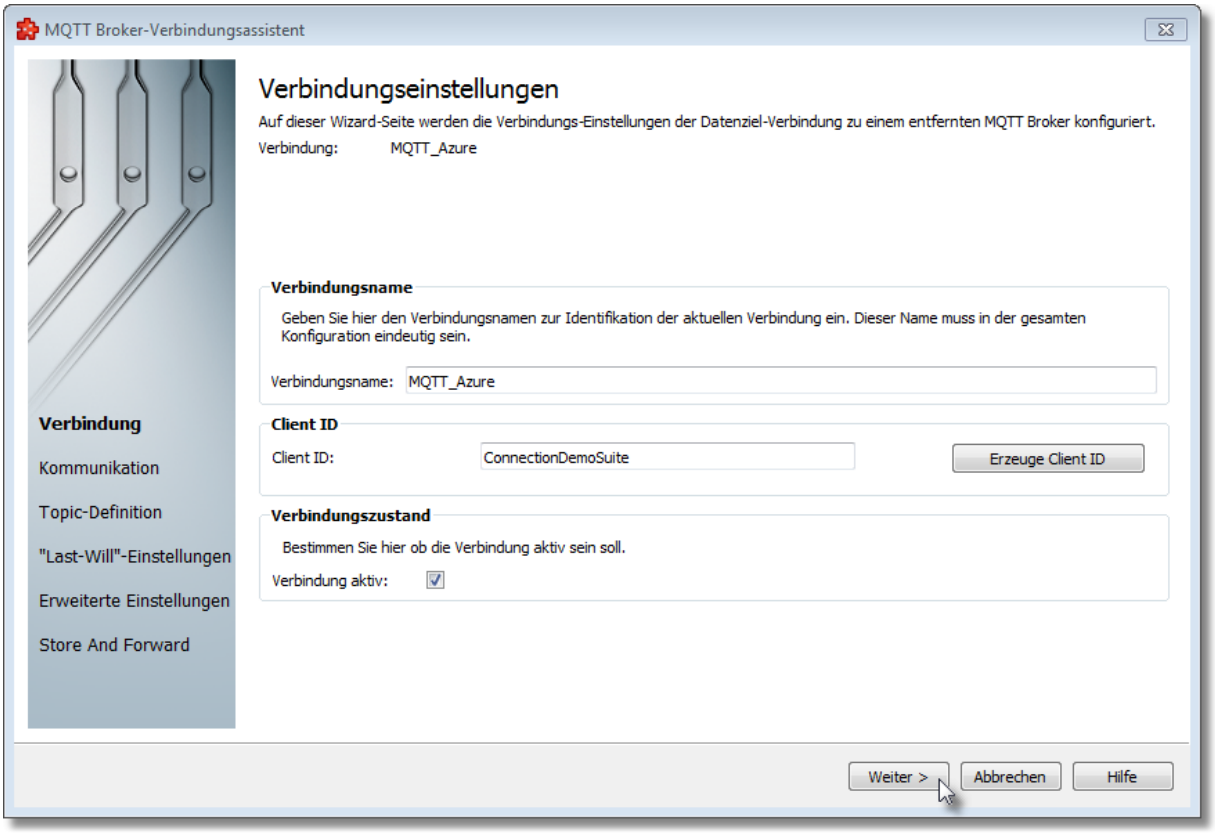
© Softing Industrial Automation GmbH



- Legen Sie im Feld ***TTL (Days)*** die SAS-Dauer fest (z.B. 365 Tage).
- Klicken Sie die Schaltfläche ***Generate***.
- Kopieren Sie die erzeugte Zeichenreihe der SAS-Kennung zur späteren Verwendung.

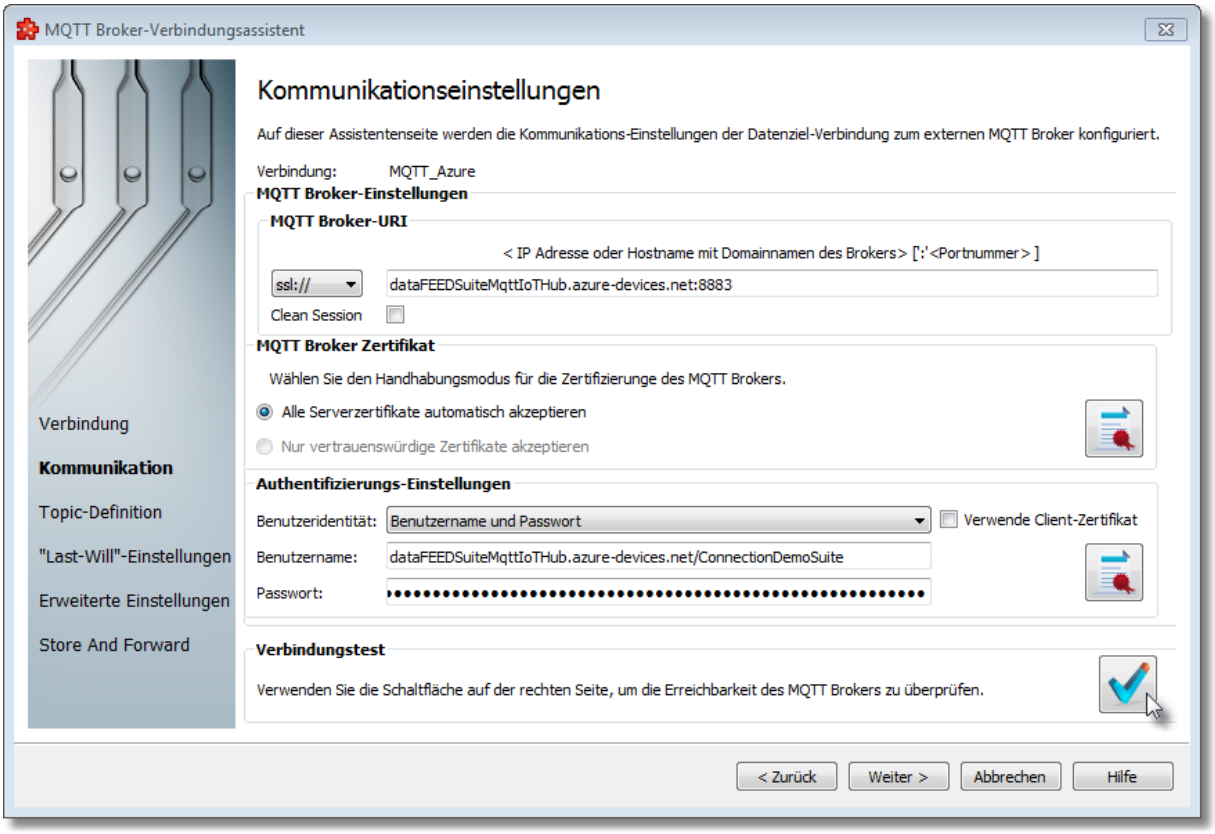
Verbindung von dataFEED OPC Suite mit Azure IoT Hub

- Starten Sie die Konfiguration von **dataFEED OPC Suite**.
- Wählen Sie ***Datenziele*/*MQTT Broker*** aus.
- Fügen Sie ein neues Datenziel hinzu.

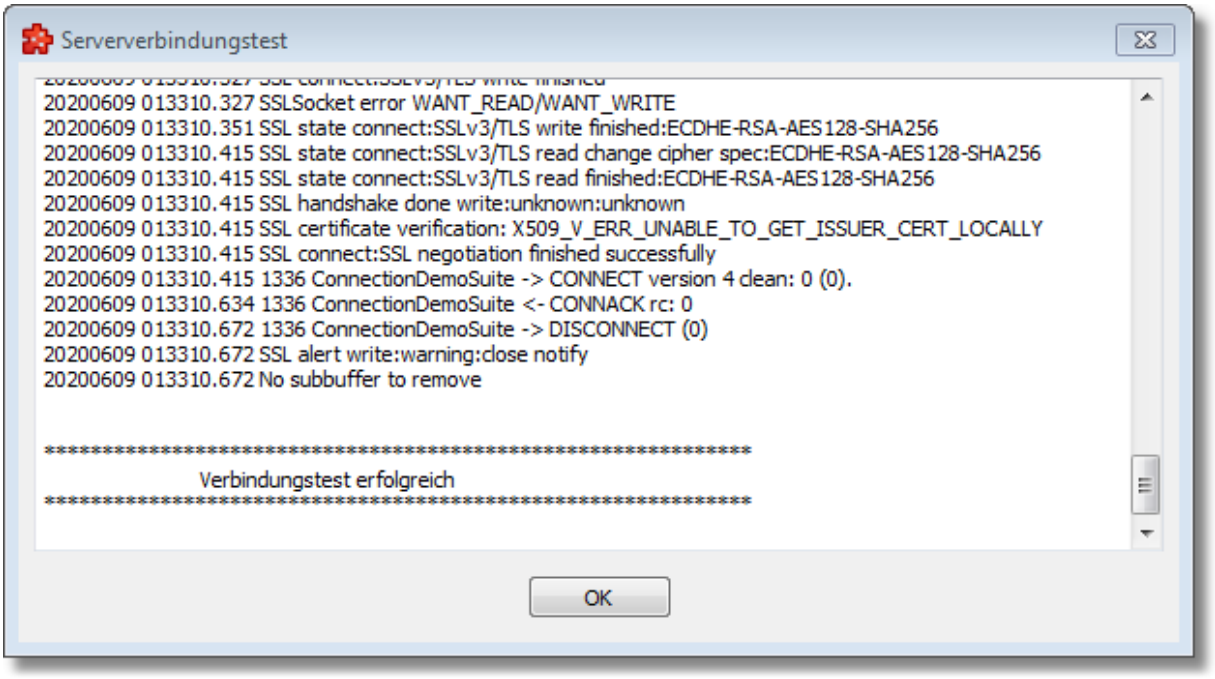


- Tragen Sie den Namen einer MQTT Broker-Verbindung in das Feld ***Verbindungsname*** ein.
- Tragen Sie in das Feld ***Client-ID*** die Gerätekennung des erzeugten Azure IoT Hub-Geräts ein.
- Klicken Sie die Schaltfläche ***Weiter >***.

© Softing Industrial Automation GmbH



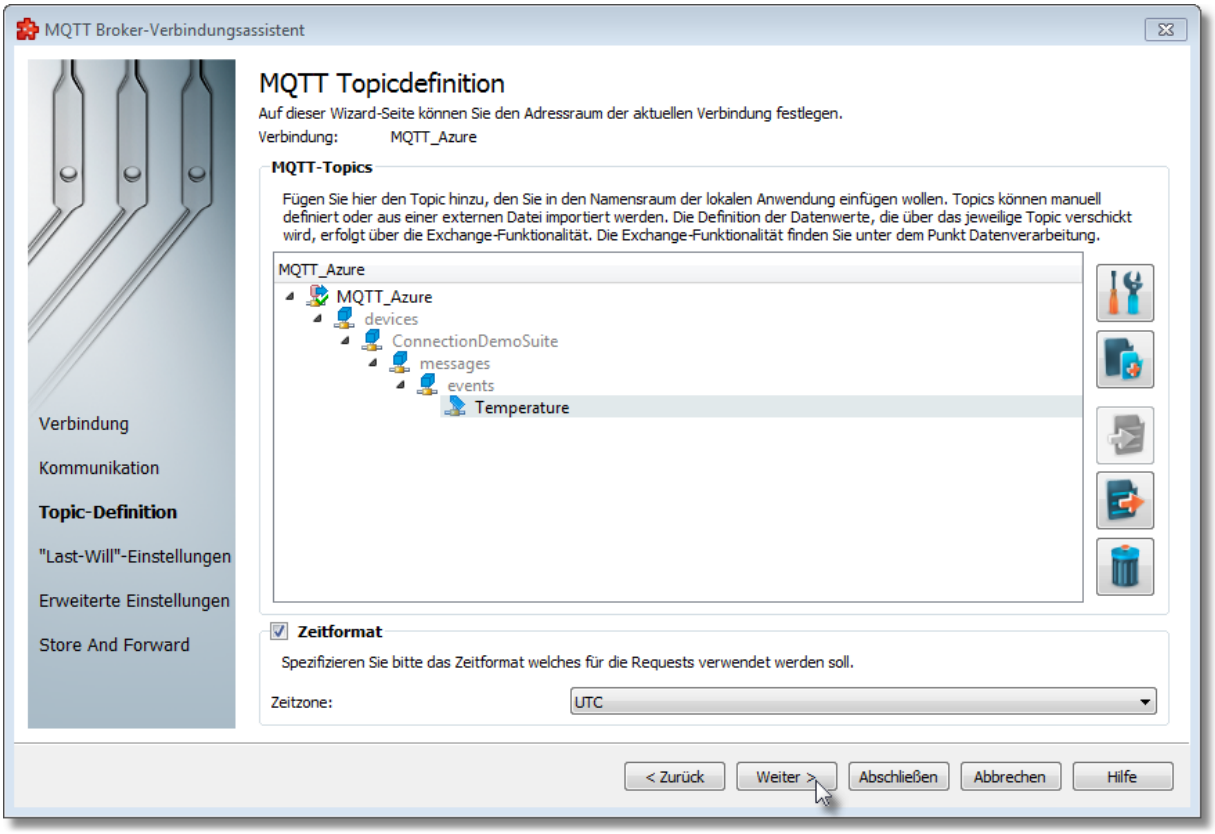
- Geben Sie in das Feld ***<IP Adresse oder Hostname mit Domainnamen des Brokers> [':'<Portnummer>]*** *ssl://<IoT Hub-Name>.azure-devices.net:8883* ein.
- Wählen Sie im Abschnitt ***Authentifizierungs-Einstellungen*** im Feld ***Benutzeridentität*** *Benutzername und Passwort* aus.
- Geben Sie im Abschnitt ***Authentifizierungs-Einstellungen*** im Feld ***Benutzername*** *<IoT Hub-Name>.azure-devices.net/<Gerätekennung>* ein.
- Geben Sie im Abschnitt ***Authentifizierungs-Einstellungen*** im Feld ***Passwort*** den Teil der Zeichenreihe der SAS-Kennung nach der Teilzeichenreihe *SharedAccessSignature=string* ein.
  (z.B. Zeichenreihe, die mit *SharedAccessSignature sr=Softing-IoT-Hub-SalesDemo.azure-devices.net* beginnt)
- Klicken Sie für die Überprüfung der Verbindung die Schaltfläche ***Verbindungstest für ausgewähltes Datenziel*** aus.



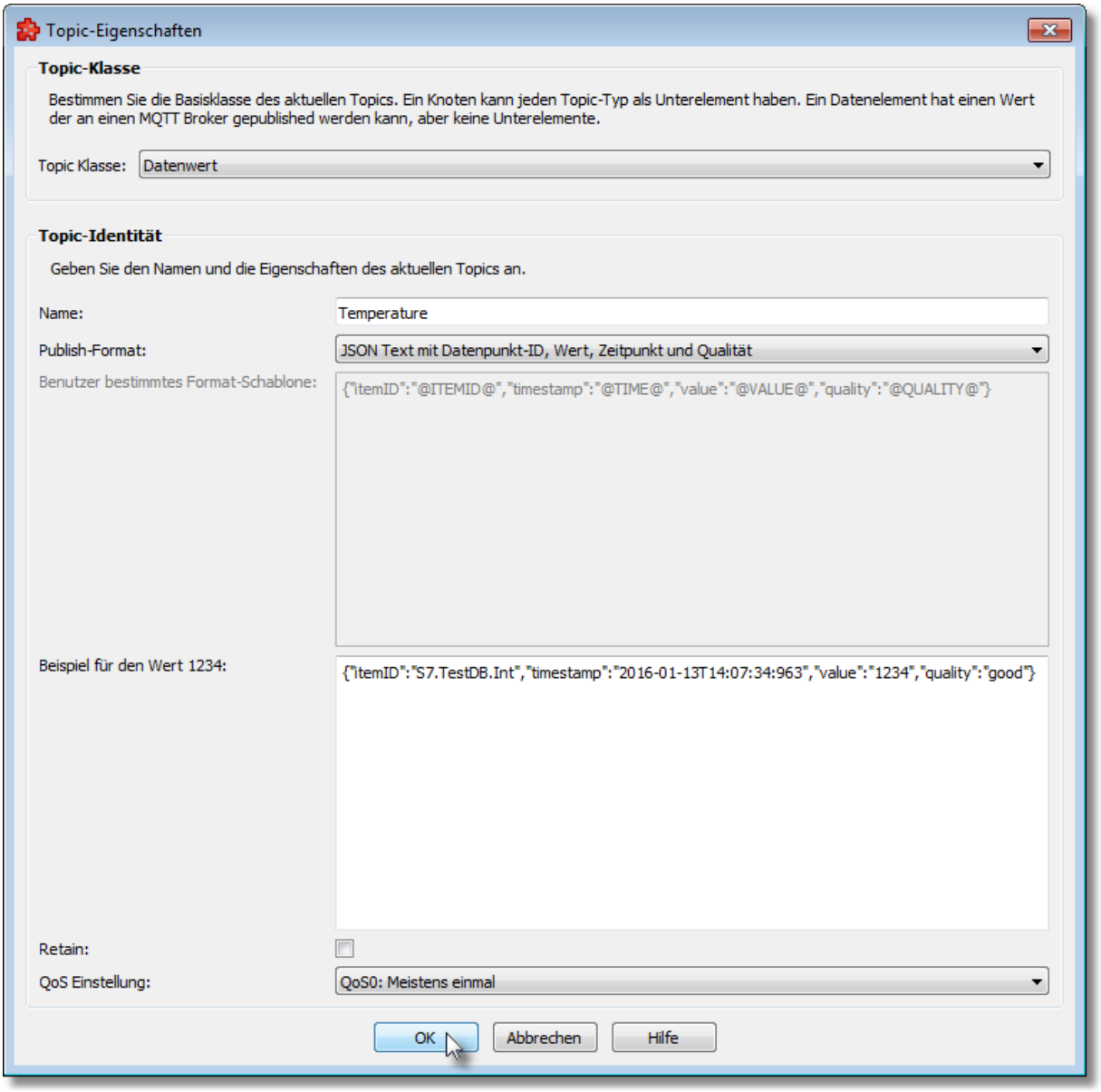
Hinweis:
Für eine WSS-Verbindung muss in das Feld ***MQTT Broker URI*** *<IoT Hub>.azure-devices.net:443/$iothub/websocket* eingegeben werden.
(z.B. *dataFEEDSuiteMqttIoTHub.azure-devices.net:443/$iothub/websocket*)

- Klicken Sie die Schaltfläche ***Weiter >***.
- Legen Sie im Bereich ***MQTT-Topics*** die Hierarchie *devices/<Device ID>/messages/events* fest.
- Fügen Sie die MQTT Topics für die Daten hinzu, die gesendet werden sollen.

© Softing Industrial Automation GmbH

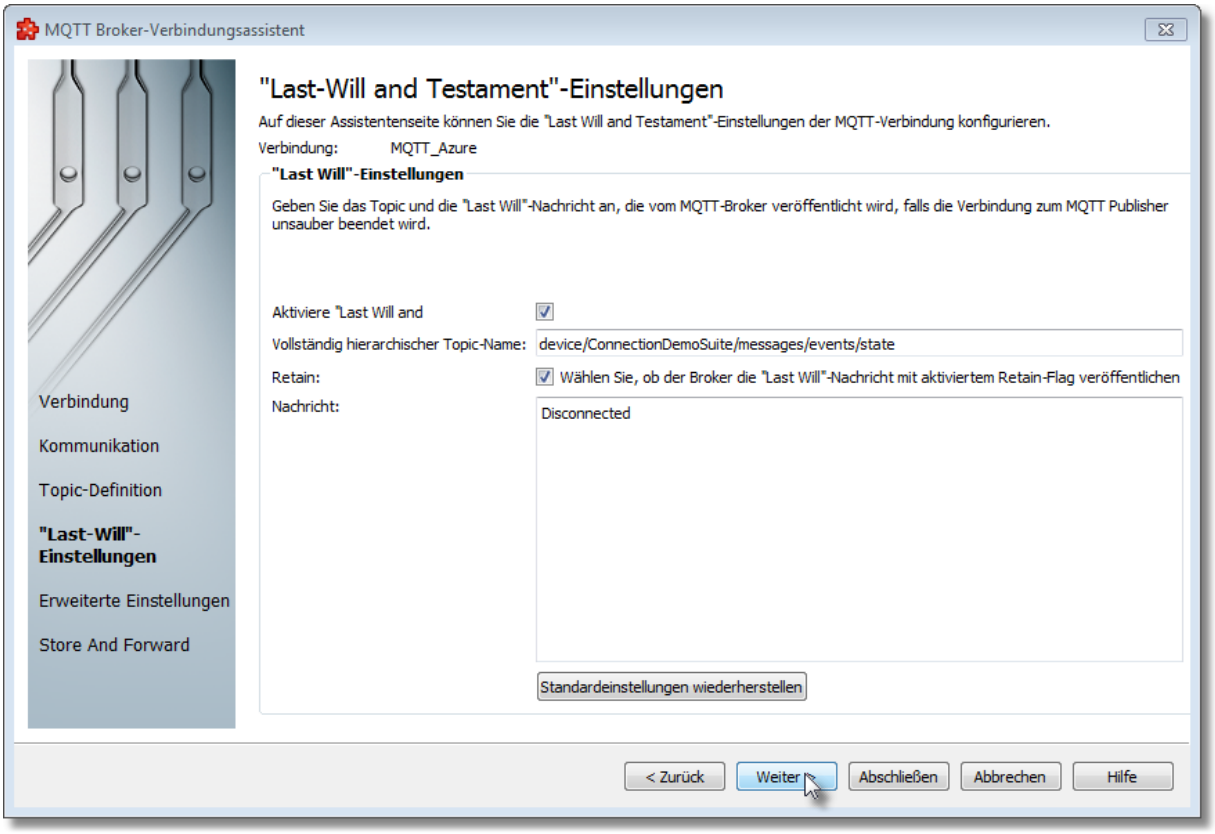


- Wählen Sie das MQTT-Topic aus und klicken Sie die Schaltfläche ***Eigenschaften des ausgewählten Items***.



- Wählen Sie im Feld ***Publish-Format*** das passende Format aus.
- Klicken Sie die Schaltfläche ***OK***.
- Wählen Sie auf der Seite ***MQTT Topicdefinition*** die Schaltfläche ***Weiter >*** aus.
- Aktivieren Sie die "Last-Will and Testment"-Funktionalität, falls Sie diese verwenden.

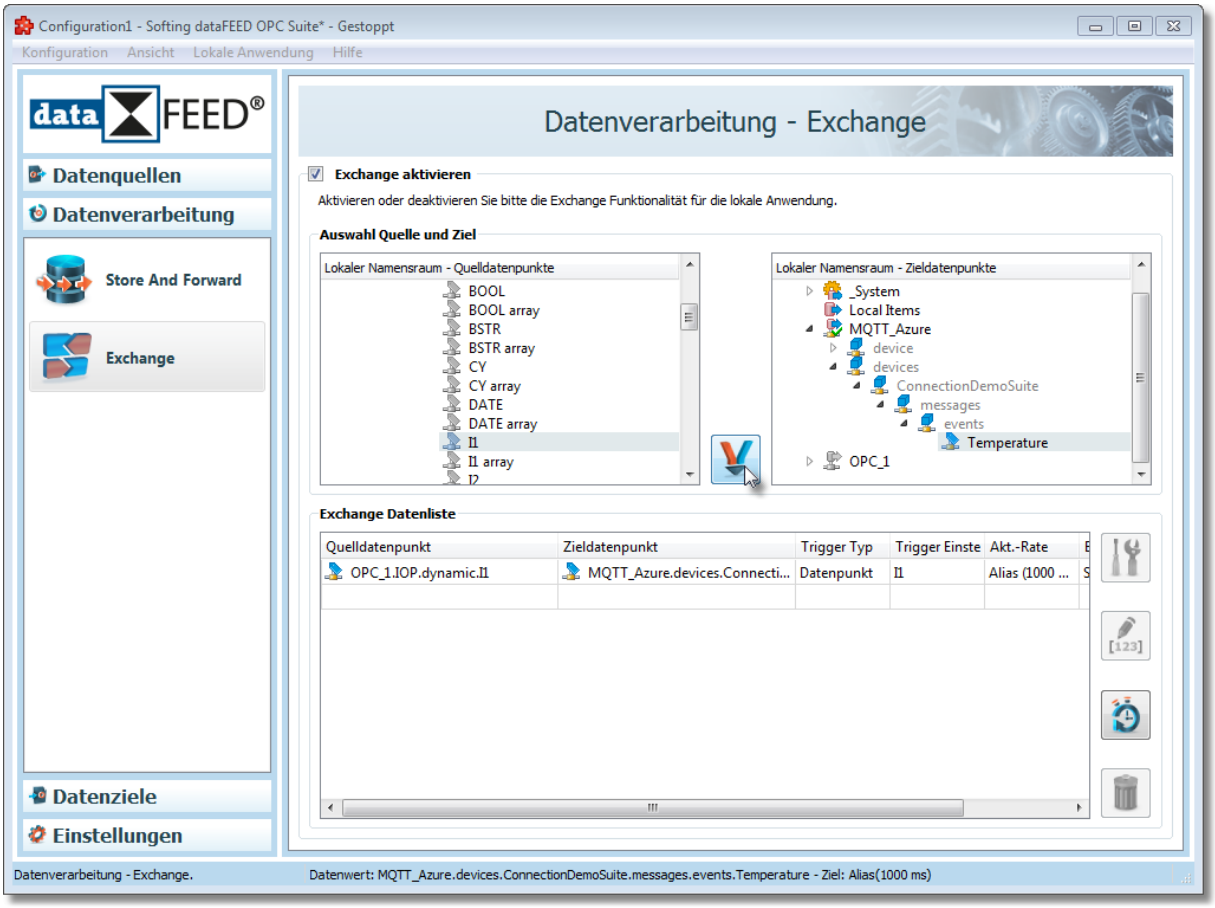
© Softing Industrial Automation GmbH



- Geben Sie im Feld ***Vollständig hierarchischer Topic-Name*** *devices/<Device ID>/messages/events/state* ein.
- Aktivieren Sie das Kontrollkästchen ***Retain***
- Ändern Sie die Voreinstellung *Disconnected* im Feld ***Nachricht*** nicht.
- Klicken Sie die Schaltfläche ***Abschließen***

Konfiguration des Datenaustauschs

- Wählen Sie in der Konfiguration von **dataFEED OPC Suite** ***Datenverarbeitung***/***Exchange*** aus.

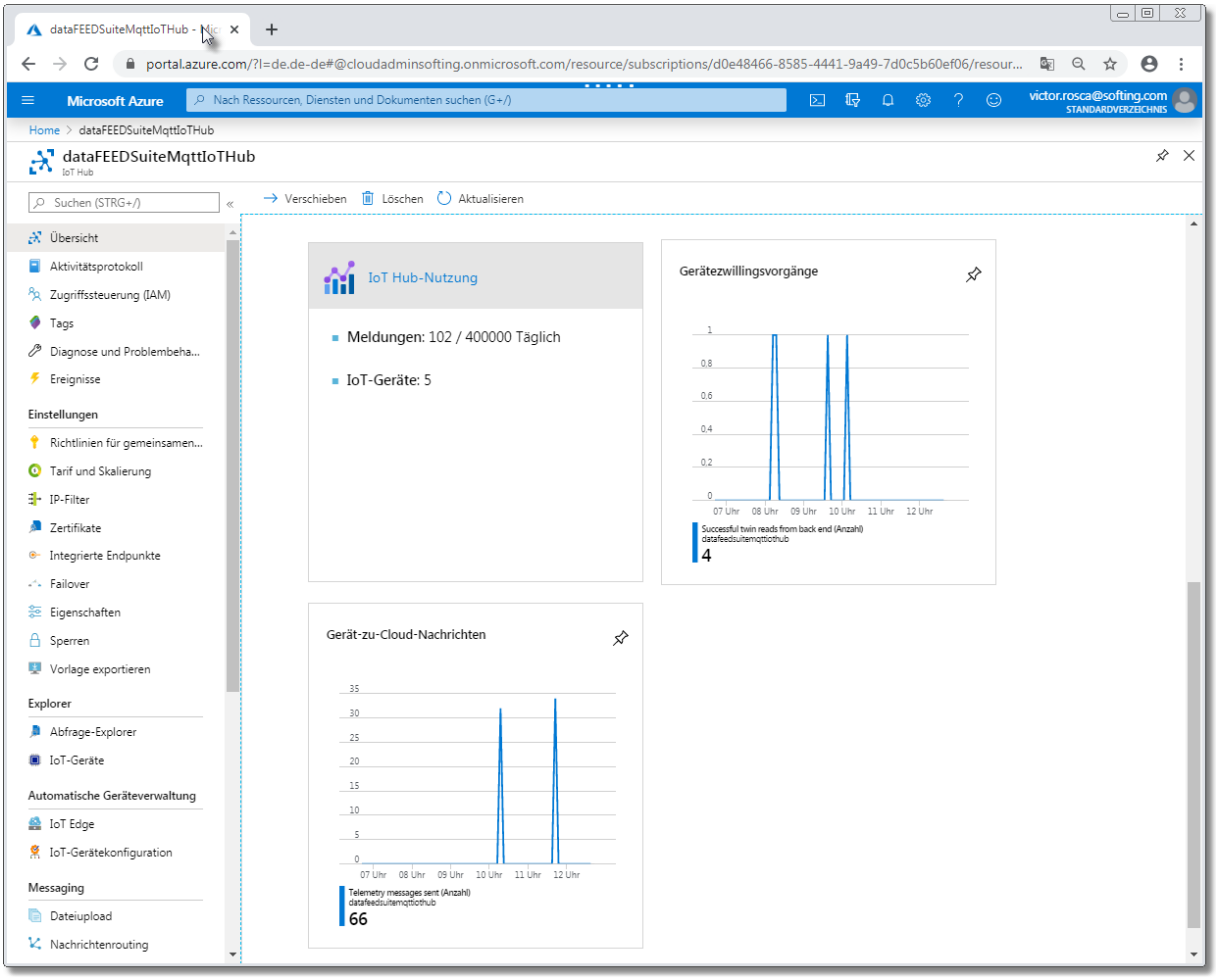


- Wählen Sie im Abschnitt ***Lokaler Namensraum - Quelldatenpunkte*** eine einzelne Datenquelle aus, die gesendet werden soll.
- Wählen Sie im Abschnitt ***Lokaler Namensraum - Zieldatenpunkte*** ein einzelnes MQTT-Topic aus, das für den Datenaustausch verwendet werden.
- Klicken Sie für jedes einzelne Paar von Datenpunkten die Schaltfläche ***Die ausgewählten Datenpunkte als neue Exchange-Aktion verwenden***.
-

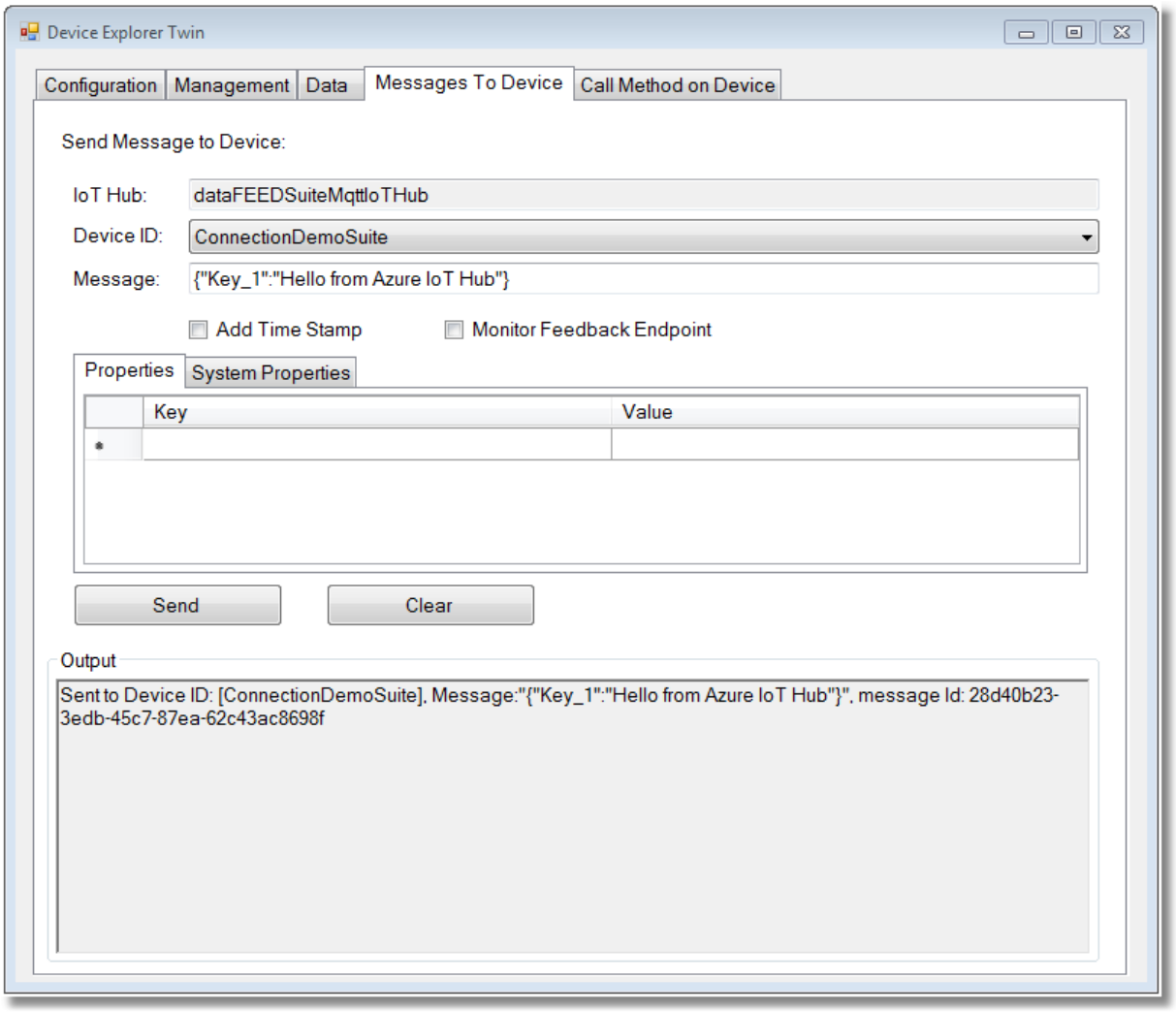
Test der MQTT-Verbindung und des Datenaustauschs

- Starten Sie die **dataFEED OPC Suite**-Anwendung.
- Damit werden MQTT-Nachrichten an Azure IoT Hub gesendet.
- Wählen Sie die Seite ***Übersicht*** aus.

© Softing Industrial Automation GmbH



- Beobachten Sie nach dem Verbindungsaufbau zu Azure IoT Hub die empfangenen Daten in *Device Explorer*.



7.3.3.4.4 SSL-Verbindung zu AWS IoT

dataFEED OPC Suite unterstützt die Verbindung zu AWS IoT. Im Folgenden wird die Konfiguration von **dataFEED OPC Suite** als AWS IoT-Gerät ("*Objekt*") beschrieben.

Hinweis:
Aus Sicht von AWS IoT wird **dataFEED OPC Suite** in diesem Handbuch als *Gateway* bezeichnet. Dies folgt der Terminologie des AWS IoT-Entwicklerhandbuchs auf der Webseite https://docs.aws.amazon.com/de_de/iot/latest/developerguide/what-is-aws-iot.html.

Vorbereitungsschritte in AWS IoT

- Registrieren Sie Ihr Gateway als Gerät in der AWS IoT-Registrierung. Folgen Sie dazu der Anleitung unter https://docs.aws.amazon.com/de_de/iot/latest/developerguide/register-device.html.
- Legen Sie in Schritt 4 einen eindeutigen Gateway-Namen fest.

© Softing Industrial Automation GmbH

Erstellen und Aktivieren eines Zertifikats für das Gateway

- Folgen Sie der Anleitung unter https://docs.aws.amazon.com/de_de/iot/latest/developerguide/create-device-certificate.html.
- Laden Sie in Schritt 2 die Zertifikats- und Schlüsseldateien herunter.
  Diese Dateien müssen später als Zertifikat des MQTT Client in das Gateway geladen werden.
-

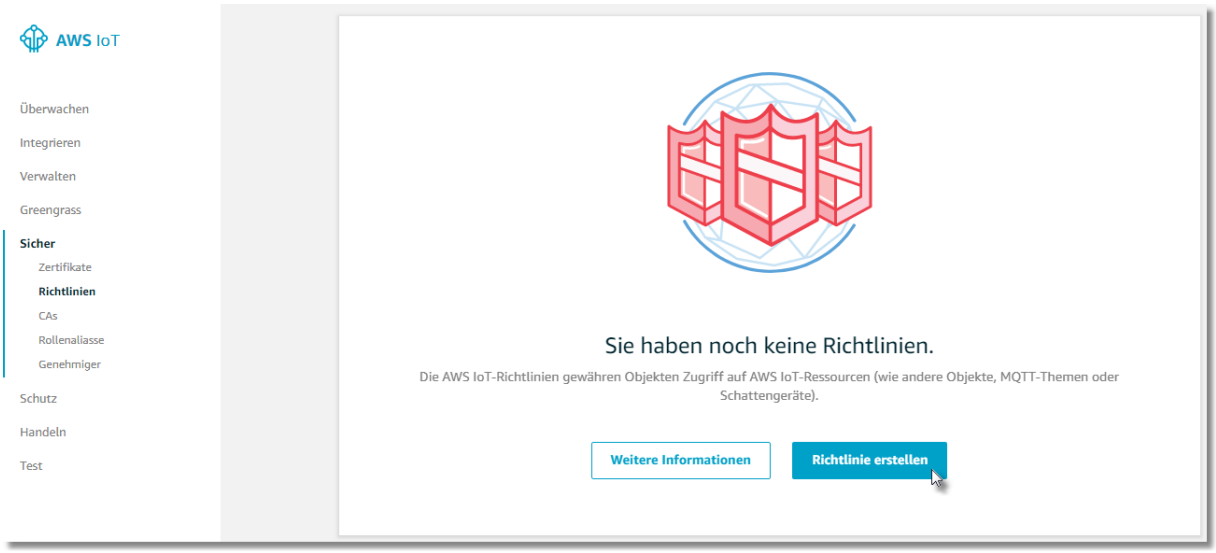
Erstellen einer AWS IoT-Richtlinie für das MQTT Client-Zertifikat

- Folgen Sie der Anleitung unter https://docs.aws.amazon.com/de_de/iot/latest/developerguide/create-iot-policy.html.
- Legen Sie die Gateway-Berechtigungen für die Aktionen *iot:Connect* und *iot:Publish* fest.

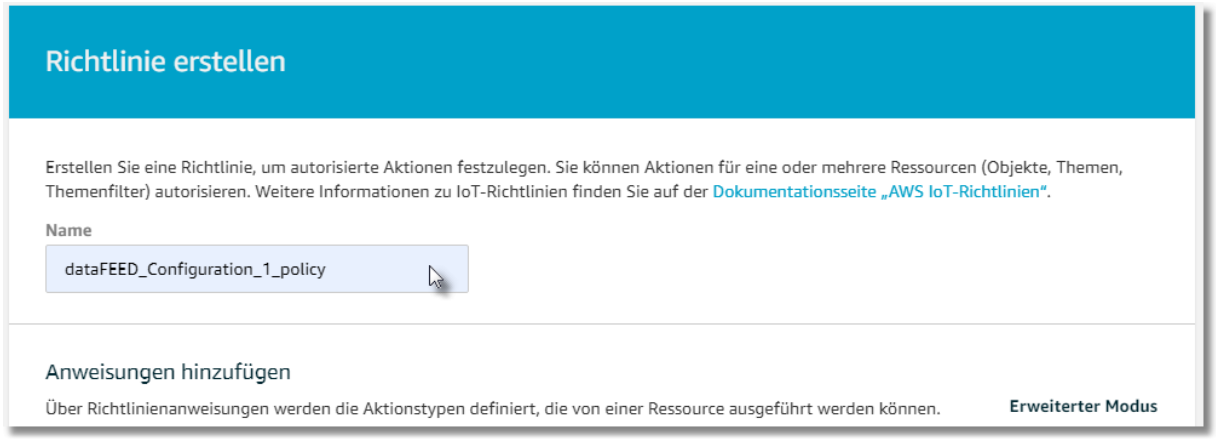
Hinweis:
Aus unbekannten Gründen funktioniert in Schritt 3 die Festlegung der Richtlinie nicht. Stattdessen sieht es so aus, als müsse die Richtlinie erstellt werden, bevor sie an ein Zertifikat angehängt werden kann. Der Zertifikatsdialog löst jedoch nicht die Erstellung einer Richtlinie aus.

Durch die Ausführung der folgenden Schritte können Sie nach der Erstellung eines Zertifikats eine Richtlinie erstellen und anhängen.

- Gehen Sie zur Hauptseite von *AWS IoT Console* und wählen Sie ***Sicher*/*Richtlinien*** aus.



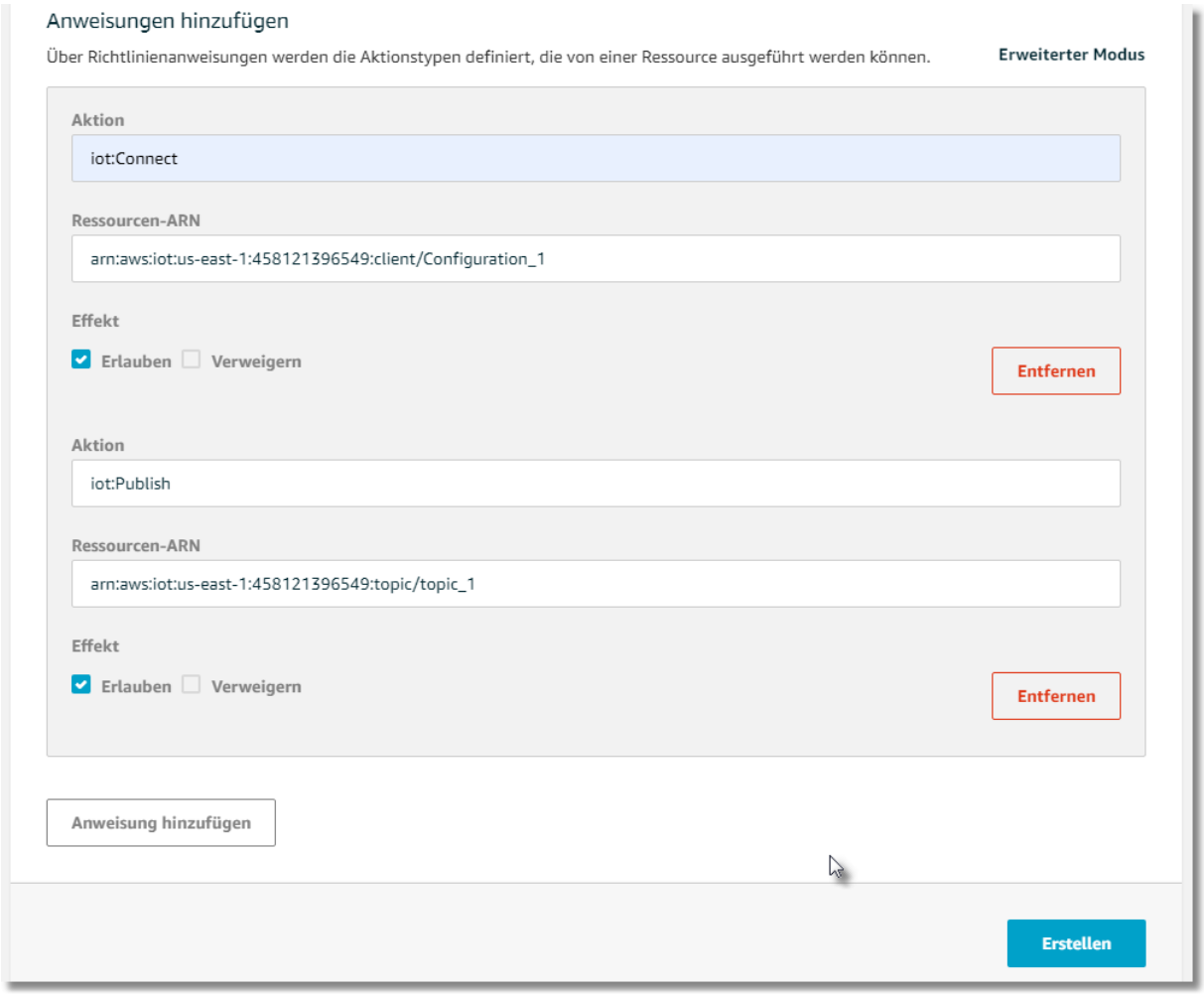
- Klicken Sie die Schaltfläche ***Richtlinie erstellen***.
- Legen Sie im Feld ***Name*** einen Richtliniennamen fest.



- Legen Sie die Gateway-Berechtigungen für die Aktion *iot:Connect* fest.
- Klicken Sie die Schaltfläche ***Anweisung hinzufügen***.
- Legen Sie die Gateway-Berechtigungen für die Aktion *iot:Publish* fest.
- Legen Sie im Feld ***Ressourcen-ARN*** den Namen eines anwendungsspezifischen ARN-Topics fest. Merken Sie sich diesen Topic-Namen für einen späteren Schritt.

Hinweis:
Der Platzhalter “*“ ermöglicht die Veröffentlichung an jedes Topic.

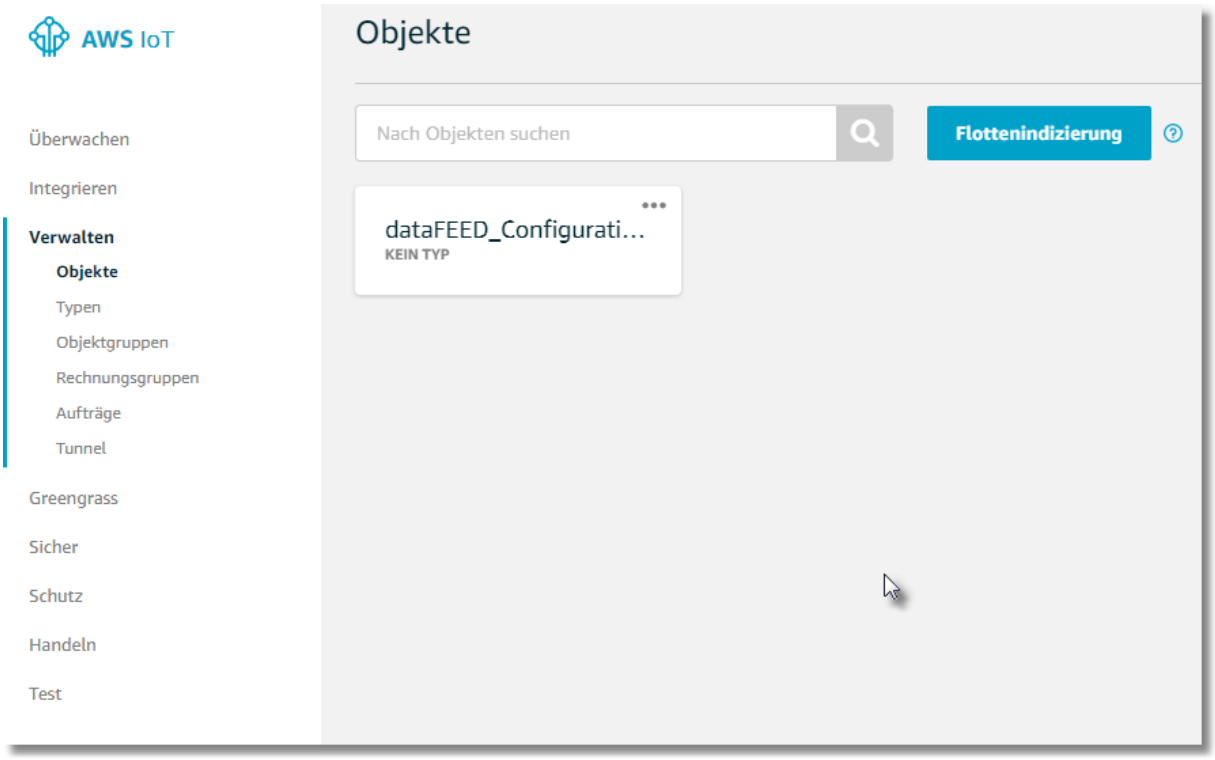
© Softing Industrial Automation GmbH



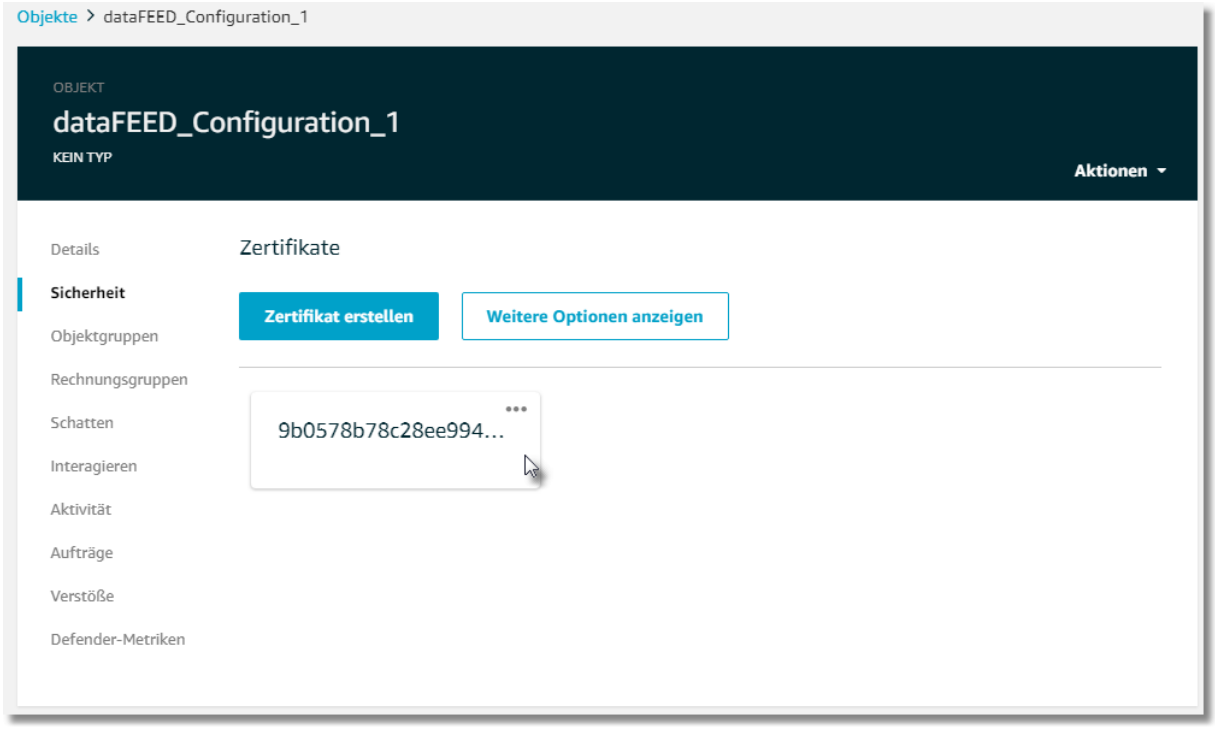
- Klicken Sie die Schaltfläche ***Erstellen***.

Anfügen einer AWS IoT-Richlinie zum Gateway

- Gehen Sie zur Hauptseite von *AWS IoT Console* und wählen Sie ***Verwalten***/***Objekte*** aus.
- Klicken Sie auf den Gerätenamen des Gateways.

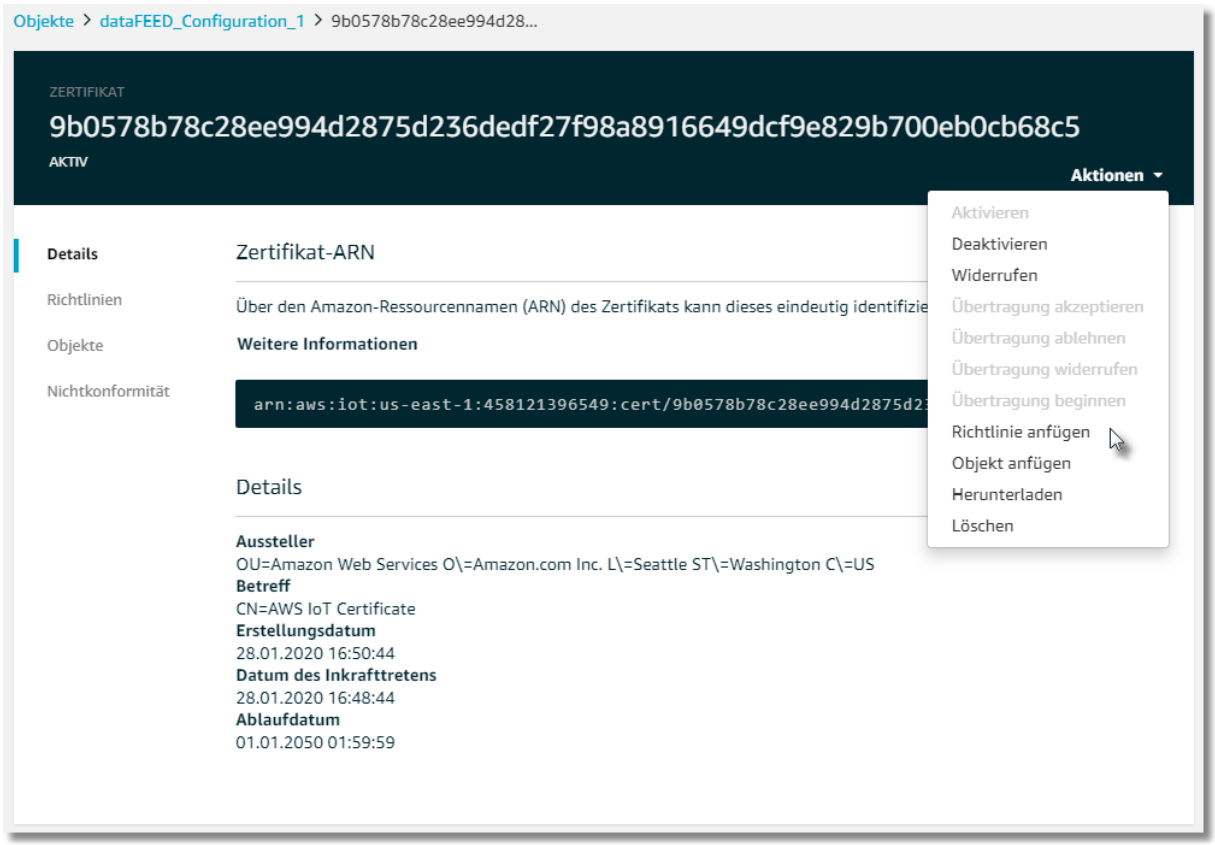


- Wählen Sie ***Sicherheit*** aus.
- Klicken Sie auf den Hash-Wert des erzeugten Gerätezertifikats

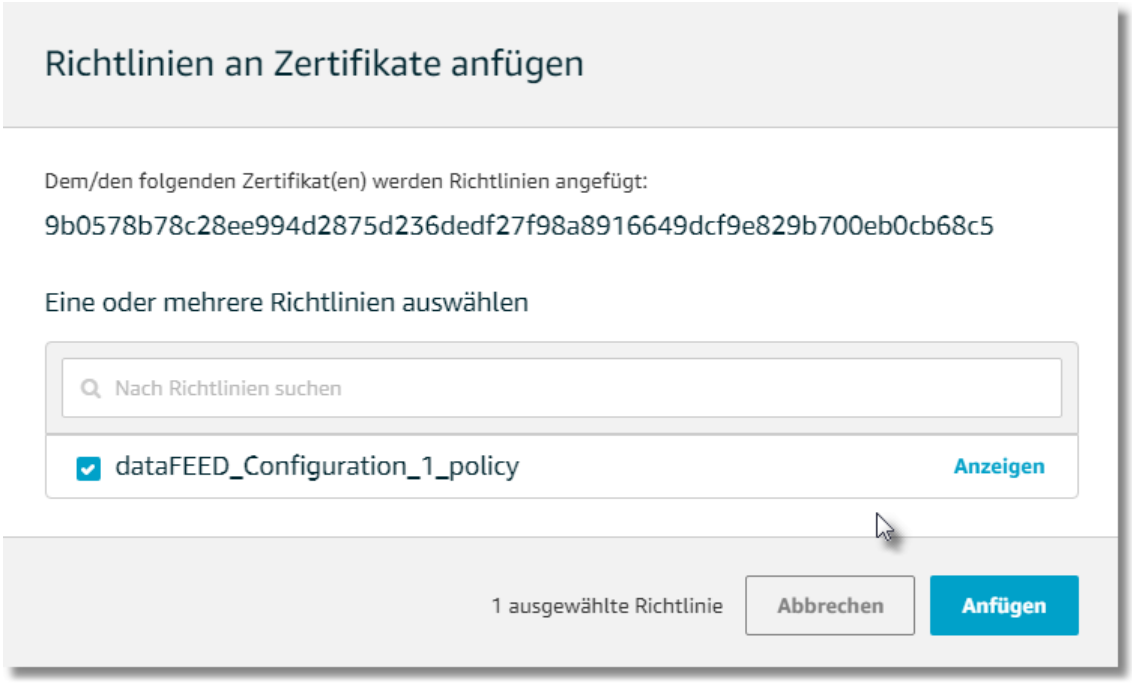


- Wählen Sie im Menü ***Aktionen*** den Menüeintrag ***Richtlinie anfügen*** aus.

© Softing Industrial Automation GmbH



- Fügen Sie die erstellte Richtlinie an das Zertifikat an.



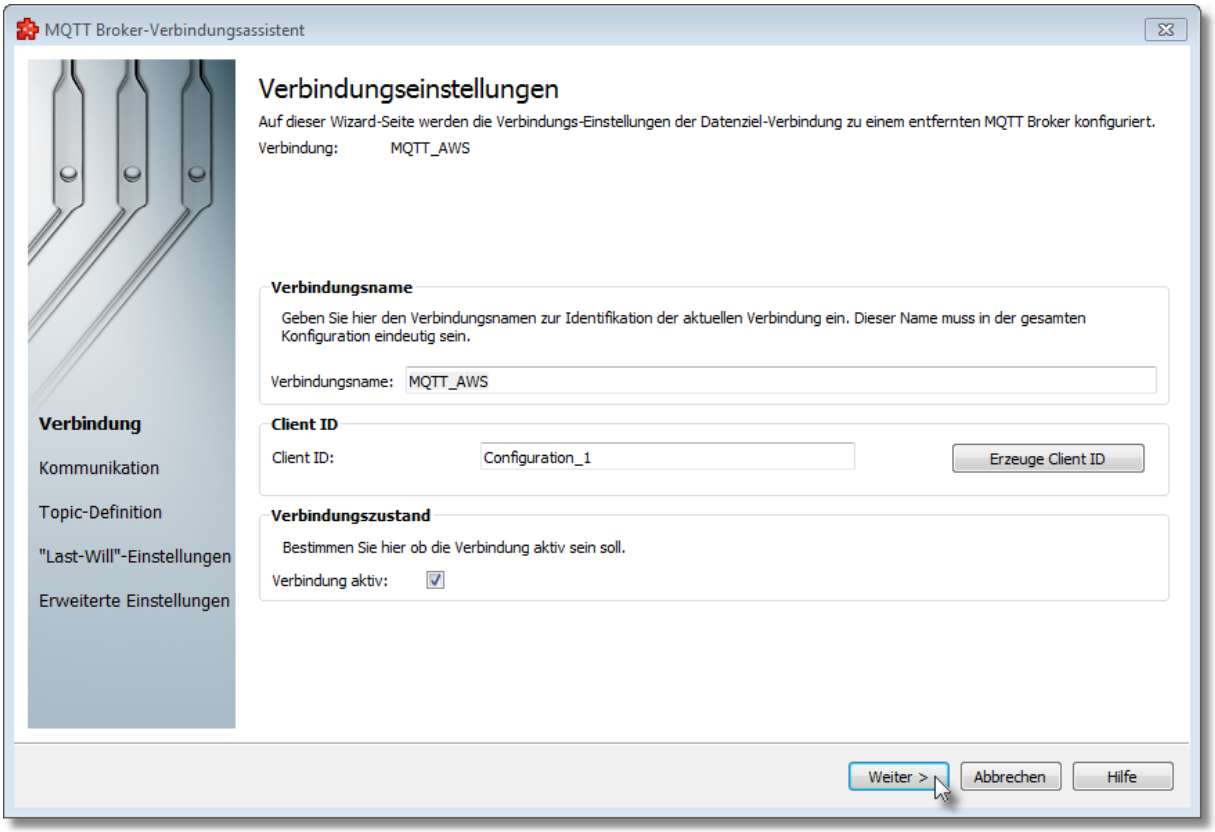
Ermittlung der AWS-MQTT Broker-Adresse

- Gehen Sie zur Hauptseite von *AWS IoT Console* und wählen Sie ***Einstellungen*** aus.
- Die MQTT Broker-Adresse ist im Feld ***Benutzerdefinierte Endpunkt*** zu finden.

Hinweis:
Die MQTT Broker-Adresse sieht ähnlich aus wie *a23px2f5602wdn-ats.iot.us-east-1.amazonaws.com*.

Festlegung der MQTT Broker-Verbindung

- Starten Sie die Konfiguration von **dataFEED OPC Suite**.
- Wählen Sie ***Datenziele*/*MQTT Broker*** aus.
- Fügen Sie ein neues Datenziel hinzu.

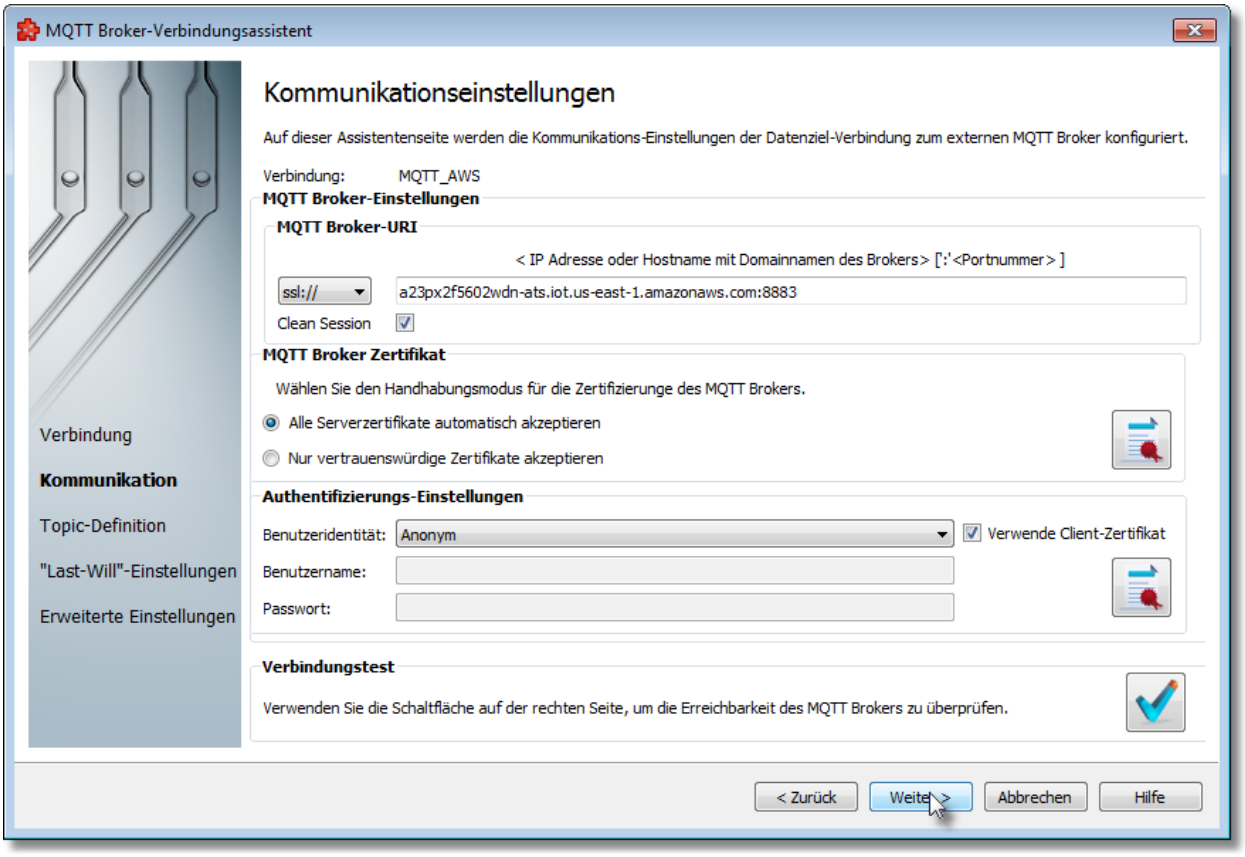


- Tragen Sie den Namen einer MQTT Broker-Verbindung in das Feld ***Verbindungsname*** ein.
- Tragen Sie in das Feld ***Client-ID*** die eindeutige Gerätekennung ein.

Hinweis:
Die Gerätekennung muss in der Richtlinie der Aktion *iot:Connect* festgelegt werden (siehe Abschnitt *Vorbereitungsschritte in AWS IoT*)

- Klicken Sie die Schaltfläche ***Weiter >***.

© Softing Industrial Automation GmbH



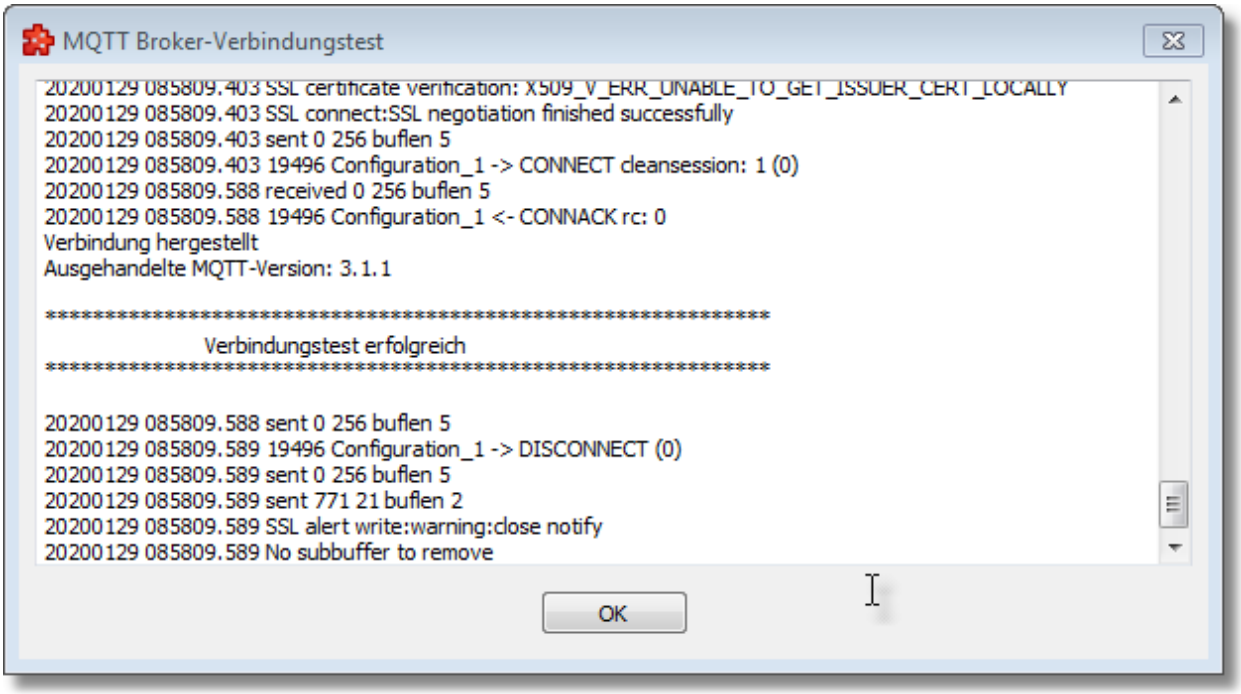
- Setzen Sie ***MQTT Broker URI*** auf *ssl://*.
- Geben Sie die AWS-MQTT Broker-Adresse als ersten Teil der Eingabe in das Feld ***<IP Adresse oder Hostname mit Domainnamen des Brokers> [':'<Portnummer>]*** ein .
- Geben Sie die Portnummer *8883* als zweiten Teil der Eingabe in das Feld ***<IP Adresse oder Hostname mit Domainnamen des Brokers> [':'<Portnummer>]*** ein.
- Aktivieren Sie das Kontrollkästchen ***Clean Session***.

Hinweis:
Die Verbindung zum AWS-MQTT Broker wird abgebrochen, wenn das Kontrollkästchen ***Clean Session*** nicht aktiviert ist
(siehe https://docs.aws.amazon.com/de_de/iot/latest/developerguide/protocols.html)

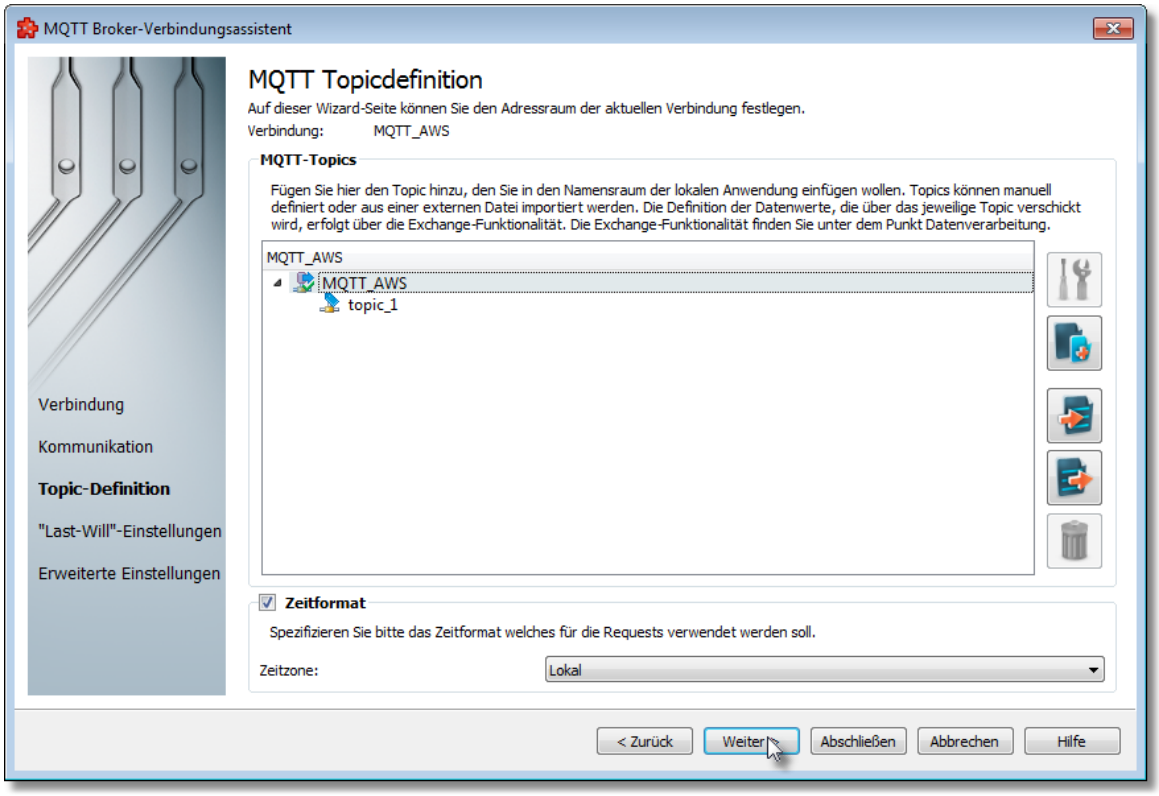
- Wählen Sie im Abschnitt ***Authentifizierungs-Einstellungen*** im Feld ***Benutzeridentität*** *Anonym* aus.
- Aktivieren Sie das Kontrollkästchen ***Verwende Client-Zertifikat***.
- Wählen Sie das heruntergeladene Zertifikat *...-certificate.pem* und den privaten Schlüssel *...-private.pem.key* aus.

Hinweis:
Für die Auswahl des privaten Schlüssels muss *.PEM* als die Dateierweiterung ausgewählt werden.

- Klicken Sie für die Überprüfung der Verbindung die Schaltfläche ***Verbindungstest für ausgewähltes Datenziel*** aus.



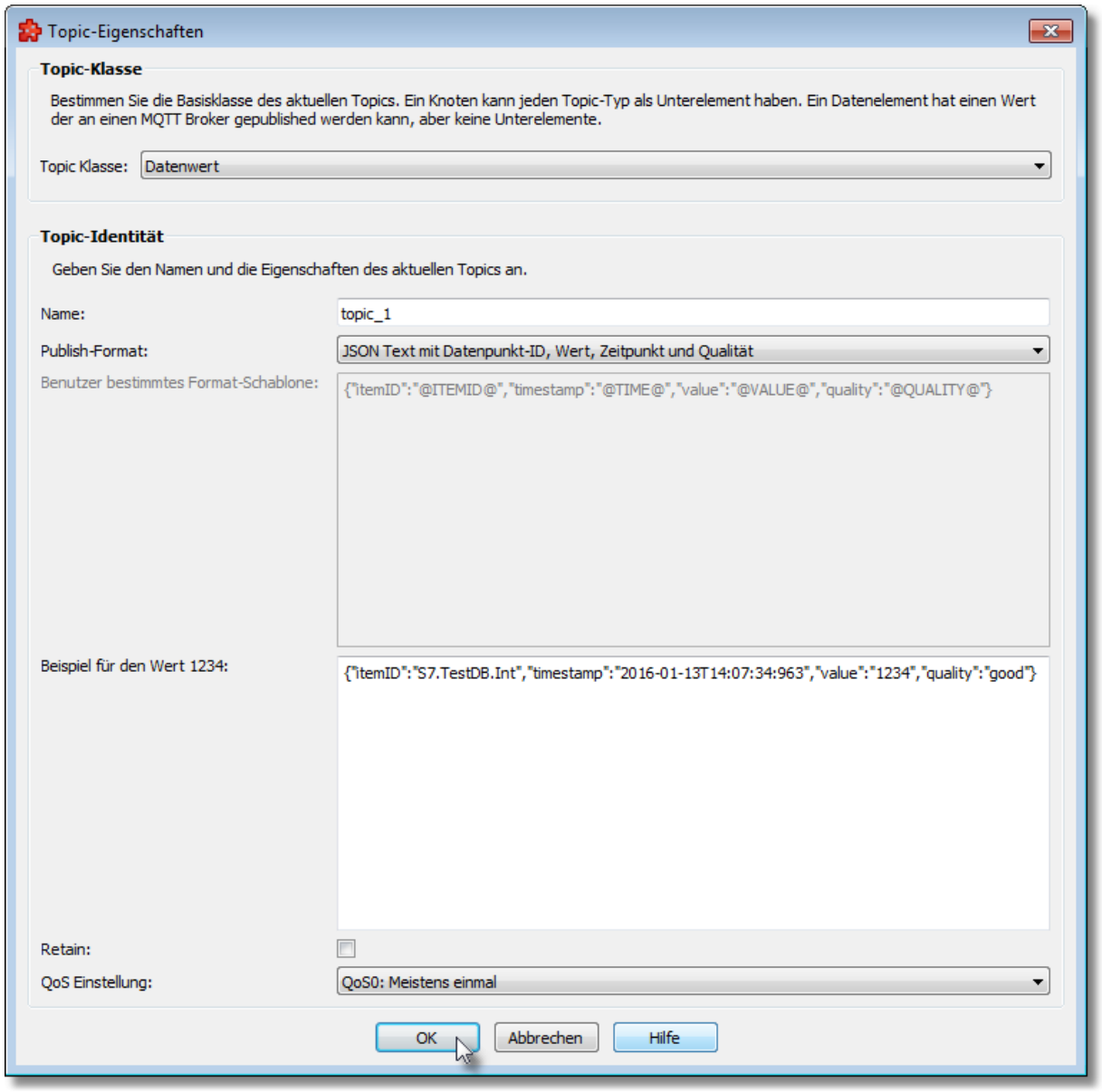
- Klicken Sie die Schaltfläche ***Weiter >***.
- Fügen Sie die MQTT-Topics für die Daten hinzu, die gesendet werden sollen.



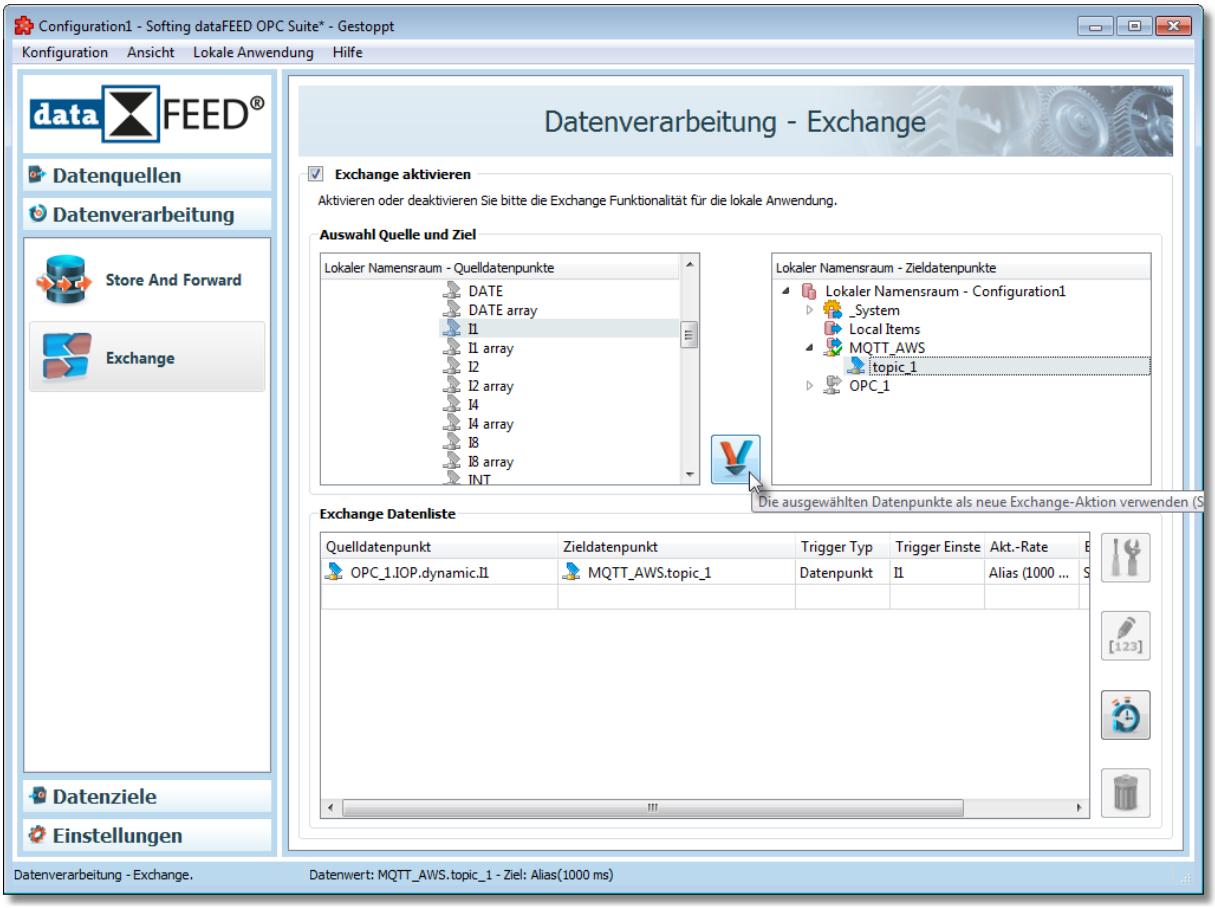
© Softing Industrial Automation GmbH

Hinweis:
Die MQTT-Topics müssen in der Richtlinie der Aktion *iot:Publish* festgelegt werden (siehe Abschnitt *Vorbereitungsschritte in AWS IoT*)

- Deaktivieren Sie im Dialogfeld ***Topic-Eigenschaften*** das Kontrollkästchen ***Retain***.
- Klicken Sie die Schaltfläche ***OK***.



- Wählen Sie in der Konfiguration von **dataFEED OPC Suite** ***Datenverarbeitung***/***Exchange*** aus.



- Wählen Sie im Abschnitt ***Lokaler Namensraum - Quelldatenpunkte*** eine einzelne Datenquelle aus, die gesendet werden soll.
- Wählen Sie im Abschnitt ***Lokaler Namensraum - Zieldatenpunkte*** ein einzelnes MQTT-Topic aus, das für den Datenaustausch verwendet werden.
- Klicken Sie für jedes einzelne Paar von Datenpunkten die Schaltfläche ***Die ausgewählten Datenpunkte als neue Exchange-Aktion verwenden***.

Beendigung der Konfiguration von dataFEED OPC Suite

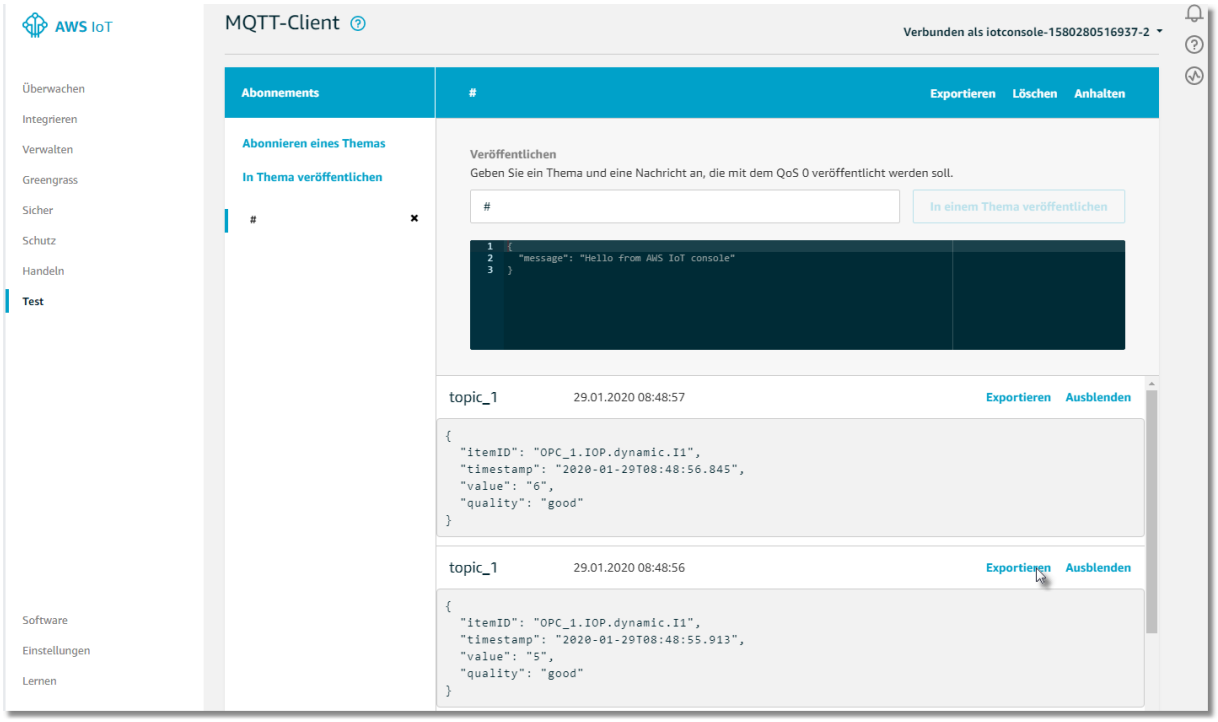
- Beenden Sie die Konfiguration von **dataFEED OPC Suite**.
- Speichern Sie die Konfiguraiton und starten Sie die -**dataFEED OPC Suite**Anwendung.

Überprüfung der Werte in AWS IoT

- Gehen Sie zur Hauptseite von *AWS IoT Console* und wählen Sie ***Test*** aus.
- Veröffentlichen Sie alle MQTT-Topics durch Verwendung des Platzhalters *“#”.*

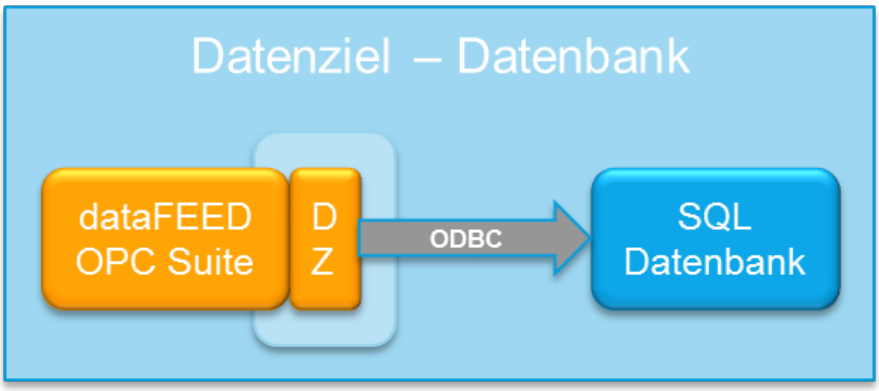
Hinweis:
Die empfangenen MQTT-Nachrichten unterscheiden sich in Abhängigkeit von den Formatierungseinstellungen der MQTT-Topics und den Optionen für die gesammelten OPC- und Steuerungswerte.

© Softing Industrial Automation GmbH



7.3.3.5 Datenbank

Dieser Abschnitt der Online-Hilfe von Softing dataFEED OPC Suite beschreibt, wie Sie eine Datenbank über die von Softing dataFEED OPC Suite bereitgestellte Funktionalität für Datenziele konfigurieren können.



OPC2Database

OPCtoDatabase speichert die Daten von beliebigen OPC Data Access oder OPC XML DA Servern in Datenbanken. Unterstützt werden alle Datenbanken, zu denen eine ODBC-Verbindung per Data Service Name (DSN) hergestellt werden kann. Die von Softing dataFEED OPC Suite gelesenen Daten werden über einfache SQL Anweisungen in den Datenbanken archiviert.

Softing dataFEED OPC Suite bietet Ihnen hierzu die folgenden Möglichkeiten:

- Konfigurieren der Verbindung zur gewünschten Datenbank
- Definition von INSERT INTO-Anweisungen als Trigger-Aktionen
- Definition allgemeiner SQL-Anweisungen als Trigger-Aktionen
- Übertragung von OPC-Daten von beliebigen DA- oder XML-DA-Servern an einen Datenbankserver
- Hinzufügen von Platzhaltern für die Server-Datenpunkte, die in der Datenbank gespeichert werden sollen

Das Datenbank-Add-on kann über das Kontrollkästchen *Datenbankausgaben aktivieren* aktiviert bzw. deaktiviert werden. Wenn Sie das Datenbank-Add-on deaktivieren, gehen die konfigurierten Datenbankverbindungen und -aktionen dabei jedoch nicht verloren.

Die Datenbankverbindungen erfolgen über *Open Database Connectivity* (ODBC). Hierbei wird eine Standard-Softwareschnittstelle zur Verfügung gestellt, die den Zugriff auf gängige Datenbanken ermöglicht, wie z. B.: Microsoft SQL Server, MySQL, Oracle, PostgreSQL, IBM DB2. Bei dataFEED OPC Suite wird daher ODBC zur Ausführung von SQL-Anweisungen auf Datenbanken verwendet. Dies geschieht über einen Treiber, der als Übersetzungsschicht zwischen dataFEED OPC Suite und dem Datenbank-Managementsystem (DBMS) fungiert. Jeder Treiber verfügt über einen entsprechend konfigurierten DSN, der die Verbindung zur Zieldatenbank definiert.

Im DSN-Verbindungsstring müssen die folgenden Angaben enthalten sein:

- Ort der Datenbank: Hostname oder IP-Adresse sowie optional die Angabe eines Datenbanknamens und einer Portnummer
- Login-Informationen, falls für die Datenbank erforderlich
- Weitere Eigenschaften, wie z. B.: Verbindungs-Pooling, Puffergröße, Lese-/Schreib-Status.

Weitere Informationen hierzu finden Sie auf der Seite Konfiguration: Datenziele - Datenbank.

Baumansicht der Datenbank

Die Steuerung des *Datenbank*-Add-ons erfolgt hauptsächlich über die Steuerelemente in der *Datenbank-Baumansicht*. Die Baumansicht enthält Datenbankaktionen, die unter den Datenbankverbindungen angeordnet sind. Diese wiederum befinden sich unter dem Wurzelknoten *Datenbanken*.

Je nach Art der Baumelemente sind verschiedene Optionen verfügbar:

- Für den Wurzelknoten „Datenbanken“ stehen die folgenden Optionen zur Verfügung: *Datenbankdefinition hinzufügen*, *Eigenschaften*.
- Für Datenbankdefinitionen stehen die folgenden Optionen zur Verfügung: *Datenbankaktion hinzufügen*, *Datenbankdefinition löschen*, *Eigenschaften*.
- Für Datenbankaktionen stehen die folgenden Optionen zur Verfügung: *Datenbankaktion löschen*, *Triggertyp ändern*, *Triggereinstellungen ändern*, *Eigenschaften*.

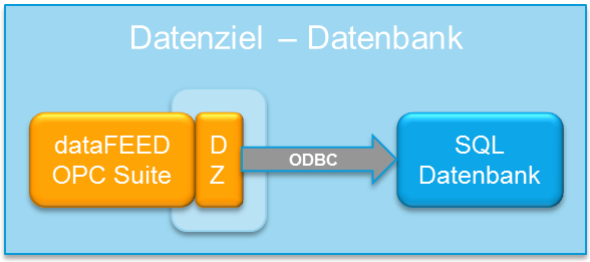
Jede Datenbankverbindung enthält eine Liste der Datenbankaktionen. Die darin ausgewählte Datenbankaktion wird im Bereich *Datenbankaktion* auf der Hauptseite des Add-ons expandiert angezeigt (und ist dadurch editierbar).

© Softing Industrial Automation GmbH

Spezifische Details zur Erstellung und Verwaltung der Datenpunkte im Datenbankbaum finden Sie auf der Seite Konfiguration: Datenziele - Datenbank

Das Format der Konfigurationsdateien ist auf der Seite Konfigurationsdateien beschrieben.

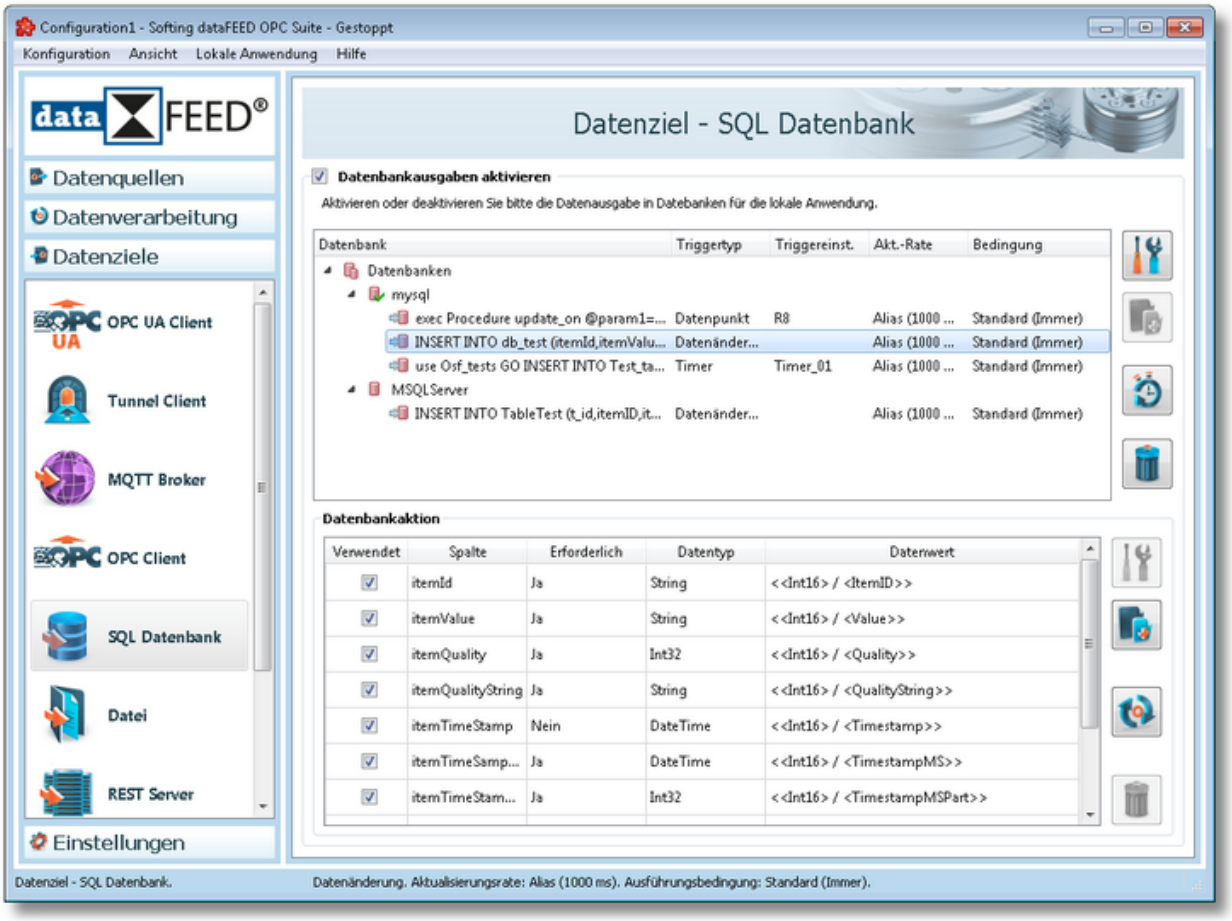
7.3.3.5.1 Konfiguration



Die Konfiguration der Funktionalität OPC2Database erfolgt im Hauptfenster „Datenziel – Datenbank“. So zeigen Sie die Hauptseite an: Wählen Sie links im Navigationsbereich unter *Datenziele* den Eintrag *Datenbank* aus. Der Bereich „Datenbankaktion“ enthält unterschiedliche Steuerelemente. Dies ist abhängig davon, welche Art von Datenbankaktion im Datenbank-Baum ausgewählt wurde. Bei Auswahl einer Datenbankverbindung oder des Wurzelknotens *Datenbanken* wird dieser Bereich deaktiviert. Es gibt drei Arten von Datenbankaktionen:

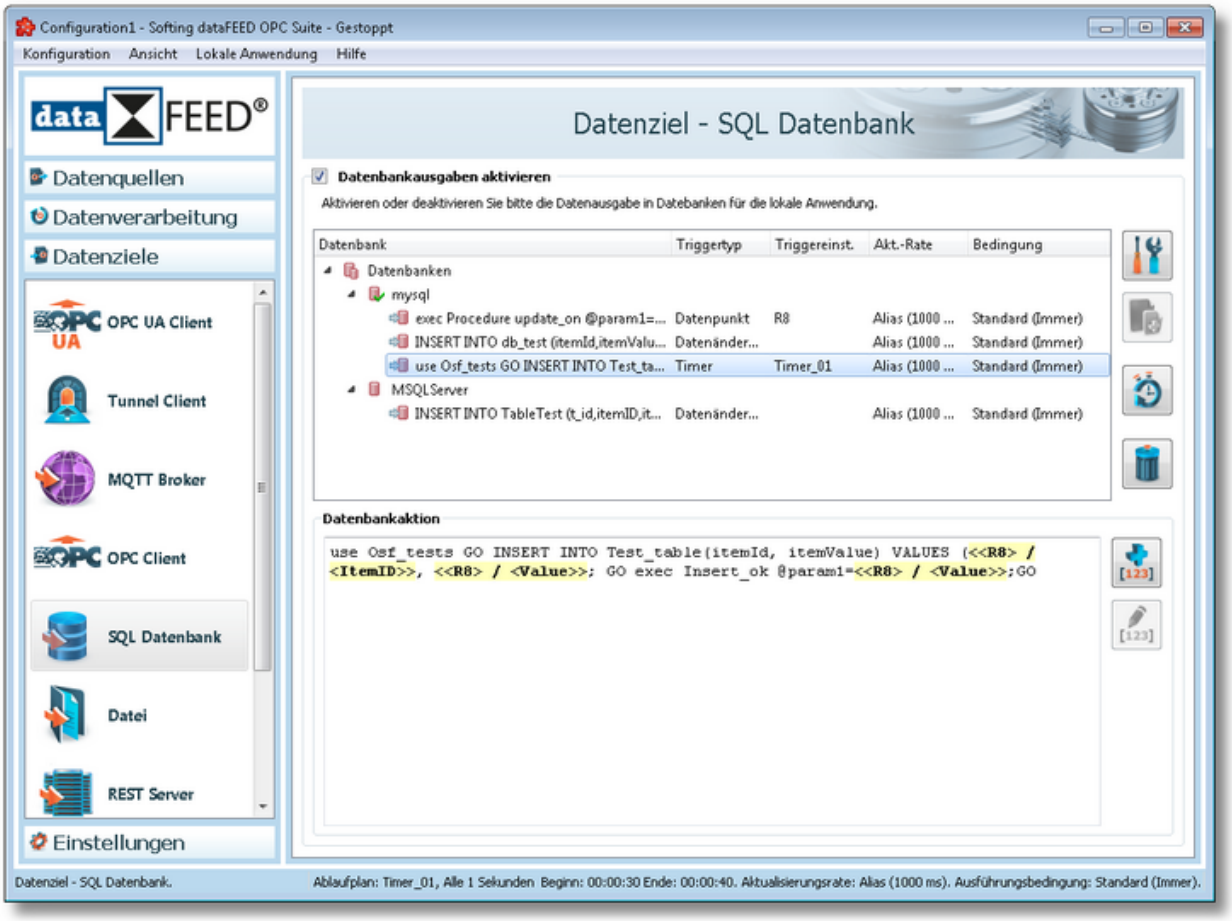
- *INSERT INTO* – SQL Anweisung, über die in benutzerfreundlicher Weise eine Insert Into-Aktion definiert wird
- *Stored Procedure* – Aktionseditor, der die Eingabe von Aufrufen gespeicherter SQL-Prozeduren ermöglicht
- *Allgemeine SQL Anweisung* – Aktionseditor, der die Eingabe beliebiger SQL-Abfragen ermöglicht

Die folgende Abbildung zeigt die Hauptseite vom Add-on „Datenbank“ (die Datenbankaktion „Insert Into“ wurde ausgewählt):



Die folgende Abbildung zeigt eine Datenbankaktion vom Typ „Allgemeine SQL Anweisung” (die Datenbankaktion „Stored Procedure“ wird ebenfalls in einem Aktionseditor angezeigt):

© Softing Industrial Automation GmbH



Weitere Informationen zu den Funktionalitäten von OPC2Database finden Sie auf der Seite Datenbank.

Das Add-on *Datenbank* kann über das Kontrollkästchen *Datenbankausgaben aktivieren* aktiviert bzw. deaktiviert werden.

Hinweis: Falls Datenbankdefinitionen oder -aktionen definiert werden und die Add-on-Funktionalität deaktiviert ist, werden diese Definitionen nicht aus den Konfigurationsdateien gelöscht (Task- und Subscription-Dateien). Sie werden stattdessen mit dem Präfix *#!* als deaktiviert markiert. Zeilen mit dieser Markierung werden durch die lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung ignoriert.

Standardmäßig ist die OPC2Database-Funktionalität deaktiviert. Vor ihrer Verwendung müssen Sie sie aktivieren, indem Sie oben auf der Hauptseite *Datenziel – Datenbank* das Kontrollkästchen *Datenbankausgaben aktivieren* markieren. Wenn dieses Add-on aktiviert ist, wird der Datenbank Assistent angezeigt.

Die Hauptansicht *Datenziel - Datenbank* umfasst Folgendes:

- Das Kontrollkästchen *Datenbankausgaben aktivieren*, mit dem dieses Add-on aktiviert bzw. deaktiviert werden kann.
- Eine Baumansicht, in der die Datenbankdefinitionen und zugehörige Datenbankaktionen angezeigt werden.

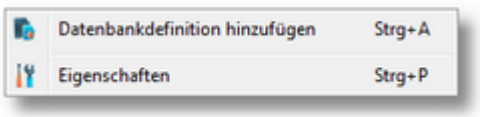
- Einen Aktionseditor, der zur Bearbeitung der ausgewählten Datenbankaktion dient.

Verwaltung von Datenbankdefinitionen

Im Hauptfenster von „Datenziel – Datenbank“ können bestimmte Optionen ausgewählt werden, indem man rechts auf die Schaltflächen klickt, das Kontextmenü öffnet oder die entsprechenden Tastenkombinationen verwendet:

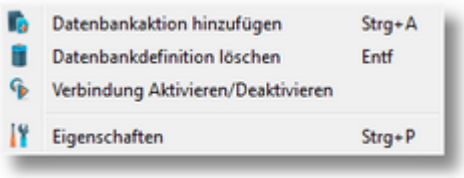
- Ändern der Eigenschaften der ausgewählten Datenbankdefinition: Verwenden Sie die Schaltfläche *Eigenschaften* , die Tastenkombination STRG+P oder die Option *Eigenschaften* im Kontextmenü.
- Ändern der Eigenschaften der ausgewählten Datenbankaktion: Verwenden Sie die Schaltfläche *Eigenschaften* , die Tastenkombination STRG+P oder die Option *Eigenschaften* im Kontextmenü.
- Hinzufügen einer neuen Datenbankdefinition: Wählen Sie das Wurzelelement *Datenbanken* aus. Verwenden Sie nun die Schaltfläche *Hinzufügen* , die Tastenkombination STRG+A oder die Option *Hinzufügen* im Kontextmenü des Wurzelelements.
- Hinzufügen einer neuen Aktion für die ausgewählte Datenbankdefinition: Verwenden Sie die Schaltfläche „Hinzufügen“ , die Tastenkombination STRG+A oder die Option „Hinzufügen“ im Kontextmenü der Datenbankdefinition.
- Entfernen der ausgewählten Datenbankdefinition/-aktion: Verwenden Sie die Schaltfläche *Löschen* , die Taste ENTF oder die Option *Löschen* im Kontextmenü.
- Verändern des Triggertyps für die ausgewählte Datenbankaktion: Wählen Sie im Kontextmenü *Triggertyp ändern* aus.
- Verändern der Triggereinstellungen für die ausgewählte Datenbankaktion: Wählen Sie im Kontextmenü *Triggereinstellungen ändern* aus. Beim Triggertyp „Datenänderung“ ist dieser Kontextmenü-Eintrag deaktiviert. Weitere Informationen finden Sie unter Datenpunkttrigger Assistent oder unter Timertrigger Assistent.
- Festlegen der globalen Aliaswerte für die gesamte Konfiguration: Verwenden Sie die Schaltfläche *Globale Alias- und Initialwerte konfigurieren* oder drücken Sie STRG+D.

Das folgende Bild zeigt das Kontextmenü des Wurzelknotens *Datenbanken*:

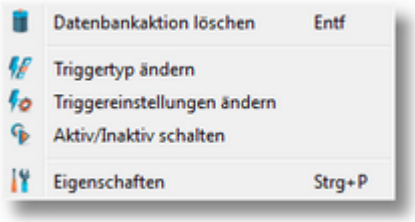


Das folgende Bild zeigt das Kontextmenü einer *Datenbankdefinition*:

© Softing Industrial Automation GmbH



Das folgende Bild zeigt das Kontextmenü einer *Datenbankaktion*:



Für Definitionen von Datenbankaktionen im Datenbankbaum können der Triggertyp, die Aktualisierungsrate und die Ausführungsbedingung definiert werden. Diese Werte können durch Klicken in die jeweilige Zelle bearbeitet werden.

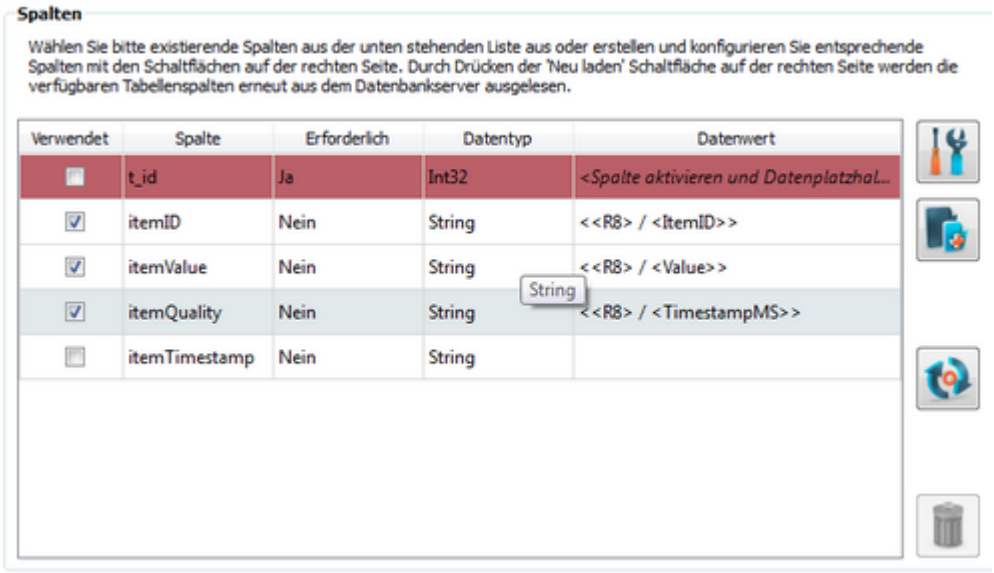
Verwendung des Aktionseditors für INSERT INTO-Aktionen

Der INSERT INTO-Aktionseditor bietet eine bequeme Möglichkeit, SQL Anweisungen vom Typ „Insert Into“ zu bearbeiten. Hierzu wird eine interaktive Tabelle angezeigt, die als Zeilen die Tabellenspaltennamen mit ihrer jeweiligen Datenverknüpfung enthält. Die Tabelle des INSERT INTO-Aktionseditors verfügt über folgende Felder:

- *Verwendet* – Über diese Spalte wird festgelegt, ob die entsprechende Spalte Daten der eingehenden Transaktion erhält. Durch Aktivierung des Kontrollkästchens dieser Zelle wird der Datenplatzhalter Assistent angezeigt. In diesem Assistenten wird eine Verknüpfung zwischen dem Tabellenspaltennamen und einem Platzhalter erstellt. Durch Deaktivieren des Kontrollkästchens geht diese Verknüpfung verloren. Der definierte Platzhalter wird automatisch gelöscht.
- *Spalte* – Spaltenname in der ausgewählten Datenbankdefinition zur Speicherung des Wertes des Datenpunkts/Platzhalters.
- *Erforderlich* – Gibt an, ob die zugehörige Tabellenspalte zwingend benötigt wird oder nicht. Zwei unterschiedliche Werte sind möglich: *Ja* oder *Nein*. Hierdurch wird angegeben, ob eine „Insert“-Aktion fehlschlagen wird oder nicht. Falls für eine Zeile in dieser Spalte *Ja* eingestellt wird und die Spalte *Verwendet* nicht aktiviert ist, so wird diese Zeile mit einem roten Hintergrund angezeigt. Die Hintergrundfarbe weist darauf hin, dass eine Insert Into-Aktion fehlschlagen wird, wenn die entsprechende Tabellenspalte nicht in die Transaktion eingebunden wird. Die Hintergrundfarbe bleibt hingegen unverändert, falls der Wert des erwähnten Feldes *Nein* lautet. Hierdurch wird bestätigt, dass die Tabellenspalte nicht erforderlich ist. Weiterhin wird die Hintergrundfarbe der Zeile nicht geändert, falls das Feld erforderlich ist und die Spalte *Verwendet* aktiviert wurde.
- *Datentyp* – In dieser Spalte wird der Datentyp der Datenbanktabellen-Spalte angezeigt.

- *Datenwert* – Spalte in der interaktiven Tabelle, in der der benutzerdefinierte Platzhalter angezeigt wird. Falls die Spalte *Verwendet* nicht aktiviert ist, enthält diese Spalte keine Platzhalter-Referenz.

Im Folgenden sehen Sie ein Beispiel eines komplexen Aktionseditors. Er enthält aktivierte und deaktivierte Zeilen, die teils als erforderlich und teils als optional markiert sind:



Weitere Informationen finden Sie unter Datenbankaktion Assistent - Spalten .

Hinweis: dataFEED OPC Suite zeigt Text in UTF-8-Kodierung an und bietet so volle Unterstützung von Unicode-Zeichen bei den Namen der Datenbanken und Tabellenspalten.

Verwendung des Aktionseditors für „Allgemeine SQL Anweisung“-Aktionen

Der *Allgemeine SQL Anweisung*-Editor ermöglicht die Bearbeitung allgemeiner SQL Anweisungen oder gespeicherter SQL-Prozeduren (Stored Procedures). Es können beliebige SQL-Texte und -Platzhalter verwendet werden.

Beispiel: Die folgende Anweisung führt erst eine Initialisierungsanweisung aus, erstellt dann eine Insert Into-Aktion und führt beide für eine Datenbank aus. dataFEED OPC Suite ersetzt alle Platzhalter entsprechend:

```
use Test_Database GO INSERT INTO Test_Table (itemId,itemValue)  VALUES (<<R8> / <Item
```

Weitere Informationen finden Sie unter Datenbankaktion Assistent - SQL Anweisung.

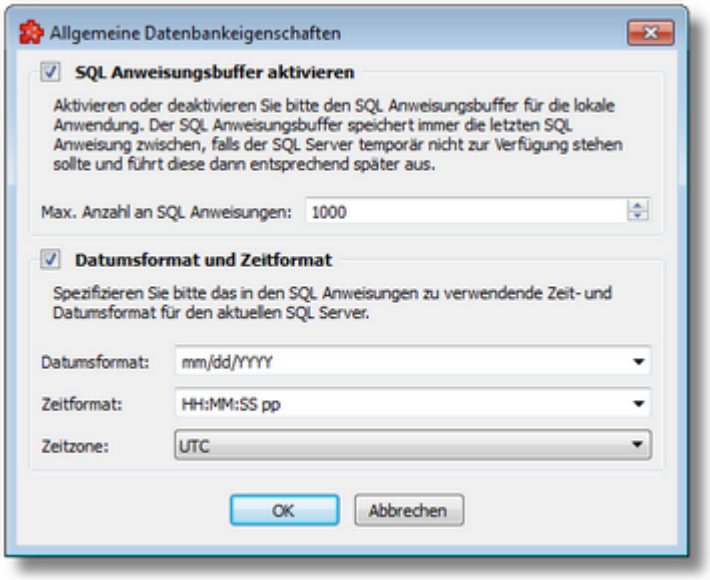
Hinweis: Konfigurationsdateien werden in UTF-8 kodiert und bieten so volle Unterstützung von Unicode-Zeichen.

© Softing Industrial Automation GmbH

7.3.3.5.2 Datenbankeigenschaften

Wenn Sie den Wurzelknoten *Datenbanken*markieren und die Option „Eigenschaften“ (per Schaltfläche, Kontextmenü oder Tastenkombination) wählen, erscheint ein Dialogfeld, in dem eine Reihe erweiterter Einstellungen aktiviert bzw. bearbeitet werden können. Das Dialogfeld *Allgemeine Datenbankeigenschaften* kann über die Schaltfläche *Eigenschaften* , über die Tastenkombination STRG+P oder über den Menüpunkt *Eigenschaften* im Kontextmenü aufgerufen werden.

Hinweis: Das Dialogfeld *Allgemeine Datenbankeigenschaften* öffnet sich nur, wenn der Wurzelknoten *Datenbanken* ausgewählt ist.



Dieses Dialogfeld besteht aus zwei Bereichen, die unabhängig voneinander aktiviert bzw. deaktiviert werden können.

Im oberen Bereich *SQL Anweisungsbuffer aktivieren* können Sie steuern, ob Sie die SQL Anweisungen in einer Datei speichern möchten, falls die Datenbankverbindung aus irgendeinem Grund unterbrochen ist. Wenn Sie das Häkchen im Kontrollkästchen setzen, wird die Funktionalität aktiviert und beginnt, die SQL Anweisungen zu speichern und zwar mit der ersten Anweisung, die nicht ausgeführt werden konnte.

Im Eingabefeld *Max. Anzahl an SQL Anweisungen* können Sie die maximale Anzahl gespeicherter SQL Anweisungen einstellen. Falls die Verbindung zur Datenbank beim Erreichen dieser Anzahl noch nicht wieder hergestellt wurde, wird das Speichern der SQL Anweisungen beendet und die darauf folgenden Anweisungen gehen verloren.

Wird die Verbindung hingegen wieder hergestellt, werden die gespeicherten SQL Anweisungen ausgeführt. Sobald alle Anweisungen ausgeführt wurden, wird die Speicherdatei gelöscht. Für jede Datenbankdefinition im Datenbank-Baum wird eine eigene Datei mit gespeicherten SQL Anweisungen im aktuellen Konfigurationsverzeichnis (bei Bedarf) erstellt.

Standardmäßig ist dieses Kontrollkästchen deaktiviert und SQL Anweisungen werden nicht gespeichert.

Hinweis: Falls *SQL Anweisungsbuffer aktivieren* deaktiviert ist oder falls der Wert für *Max. Anzahl an SQL Anweisungen* zu klein gewählt wird, können u. U. einige Werte verloren gehen.

Im unteren Bereich *Zeit- und Datumsformat* können Sie die Zeit- und Datumsformate angeben, die verwendet werden sollen, wenn die Zeitstempel-Platzhalter expandiert und ihre Werte in die Datenbank geschrieben werden. Standardwerte sind `HH:MM:SS pp` für das *Zeitformat* und `mm/dd/YYYY` für das *Datumsformat*. Es können aber andere vordefinierte Werte für das Zeit- und Datumsformat ausgewählt werden:

- *Zeitformat*: `HH:MM:SS.FFF pp, HH:MM:SS.FFF, HH:MM:SS`
- *Datumsformat*: `dd-mm-YYYY, dd.mm.YYYY, dd/mm/YYYY, YYYY-mm-dd, mm-dd-YYYY`

Die Werte für das Zeit- und Datumsformat können auch manuell definiert werden, jedoch müssen Sie unbedingt darauf zu achten, dass die Definitionen von der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung erkannt werden.

Zusätzlich zu den Werten, die über die Kombinationsfelder für die Formatierung voreingestellt sind, kann der Anwender auch weitere benutzerdefinierte Formate festlegen. Dabei werden Zeichenreihen für das Datums- und Zeitformat als gültig akzeptiert, wenn sich die Zeichenreihen für die Formatierung aus folgenden erlaubten Teilzeichenreihen und Trennzeichen zusammensetzen. Auf diese Weise lassen sich spezifische Gebietsschema-Informationen als Formate für regionale Einstellungen festlegen.

- Gültige Zeichenreihen für das Datumsformat:
  AAAAAA, *aaa*, *BBBBBBBB*, *bbb*, *ccccccccccccccccc*, *dd*, *jjj*, *mm*, *UU*, *ww*, *xxxxxxxxxx*, *yy* und *YYYY*
- Gültige Zeichenreihen für das Zeitformat:
  II, *HH*, *MM*, *SS*, *pp*, *XXXXXXXX*, *FFFFFF*, *FFFFF*, *FFFF*, *FFF* ,*FF* und *F*
- Gültige Trennzeichen für das Datums- und Zeitformat:
  <Punkt>, *<Strichpunkt>*, *<Schrägstrich>*, *<Komma>*, *<Rückwärtsschrägstrich>*, *<vertikaler Balken>*, *<Doppelpunkt>*, *<Leerzeichen>*, *<Tabulator>* und *<Minus>*

Zeitzone, steuert die zugrunde liegende Zeitzone: UTC (Universal Time Coordinated) oder lokale Ortszeit (lokales Festlegen von Datum/Uhrzeit). Voreingestellte Zeitzone ist UTC.

Falls das Kontrollkästchen *Zeit- und Datumsformat* nicht aktiviert wird, gelten die Standardwerte.

Hinweis: Wenn Sie Einstellungen in diesem Bereich ändern, gelten diese Änderungen für alle Datenbankdefinitionen und ihre zugehörigen Aktionen. Dies kann zu Einschränkungen führen, wenn Sie unterschiedliche Datenbanktypen verwenden oder wenn Sie verschiedene Einstellungen für ein und dieselbe Datenbank verwenden.

Achtung:
Wenn das im festgelegte Datums- und Zeitformat nicht mit dem Format übereinstimmt, in dem die Zieldatenbank solche Werte speichert, kann es vorkommen, dass die Werte nicht in der Datenbank gespeichert oder in irgendeiner Weise gekürzt/verändert werden. Das liegt daran,

© Softing Industrial Automation GmbH

dass ODBC-Laufwerke solche Fehler nicht immer von der Datenbank melden. Es kann auch vorkommen, dass die Datenbank solche Fehler überhaupt nicht meldet.

Wenn sie feststellen, dass die gesendeten Werte nicht korrekt sind, wird Anwendern empfohlen, die **dataFEED OPC Suite**-Protokolldateien auf Fehlermeldungen hin zu überprüfen. Außerdem sollten Anwender die in **dataFEED OPC Suite** festgelegte Datenbankaktion von Hand ausführen, um die tatsächliche Fehlermeldung zu beobachten. Über dieses Vorgehen können sie die Aktion so anpassen, dass die Werte korrekt gespeichert werden.

Falls die Protokolldateien nicht ausreichend Informationen liefern, eignet sich dieser Ansatz auch gut für andere Datentypen als Datum und Uhrzeit, wie z.B. für Text .

7.3.3.5.3 Datenbank-Assistent

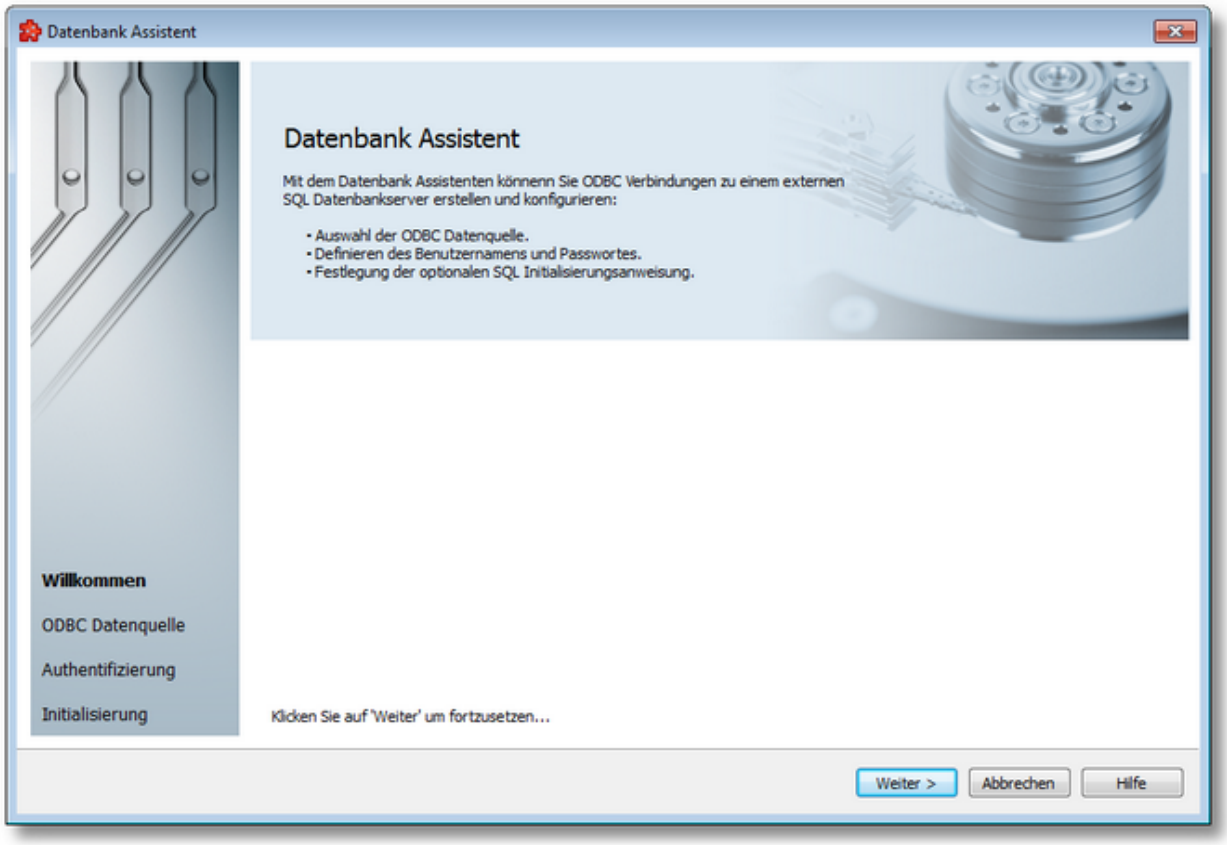
- Der Datenbank Assistent ermöglicht das Erstellen und Ändern einer ODBC-Verbindung zu einem externen SQL Datenbankserver:

- Allgemeine Informationen zum Datenbank Assistenten: Datenbank Assistent - Willkommen
- Die gewünschte ODBC Datenquelle für die Datenbankverbindung auswählen: Datenbank Assistent - ODBC Datenquelle
- Den Benutzernamen und das Passwort für die Datenbankverbindung festlegen: Datenbank Assistent - Authentifizierung
- Eine SQL Initialisierungsanweisung für den Datenbankserver festlegen: Datenbank Assistent - Initialisierungsanweisung

Softing dataFEED OPC Suite V5.30
© 2023 Softing Industrial Automation GmbH

Die Übersichtsseite des Assistenten beschreibt die Schritte, die zur Erstellung einer vollständigen Datenbankdefinition erforderlich sind:

- Auswahl einer bereits konfigurierten ODBC Datenquellenverbindung
- Definition der User Credentials für die Verbindung zur ausgewählten ODBC Verbindung
- Festlegung einer Datenbank-Initialisierungsanweisung, die beim ersten Start der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung auszuführen ist.

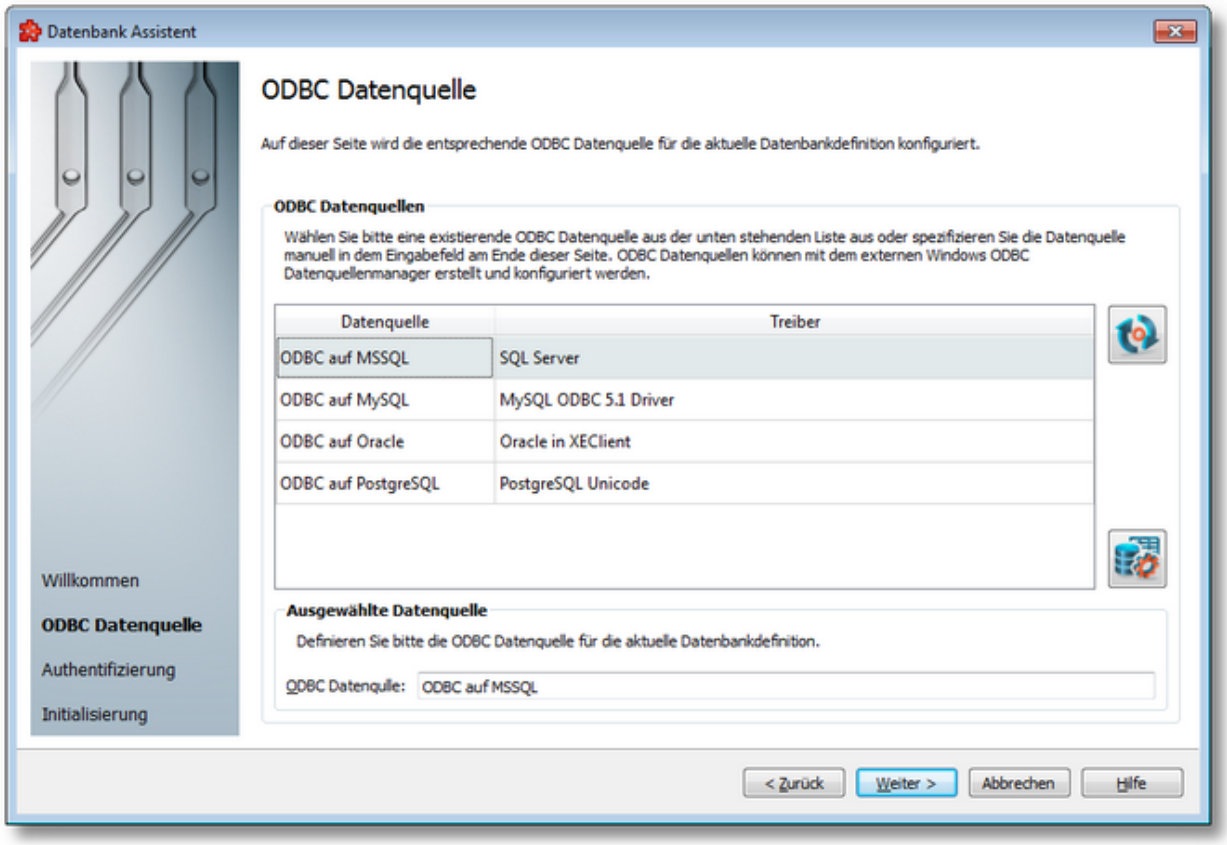


Auf dieser Seite des Assistenten können Sie mit der Schaltfläche *Weiter* die Datenbankdefinition fortsetzen oder den Assistenten über die Schaltfläche *Abbrechen* verlassen.

Datenbank Assistent - ODBC Datenquelle >>>

Die Seite *ODBC Datenquelle* des Assistenten bietet eine einfache und intuitive Möglichkeit, die jeweiligen Datenbankverbindungen zu konfigurieren. Diese Seite ist in zwei Bereiche unterteilt: *ODBC Datenquellen* und *Ausgewählte Datenquelle*:

© Softing Industrial Automation GmbH



Im oberen Bereich können Sie eine bereits definierte ODBC Verbindung aus den System-DSN auswählen. Falls die gewünschte Verbindung nicht in der Liste aufgeführt ist, kann eine neue ODBC Verbindung über die Schaltfläche *Windows ODBC Datenquellenmanager öffnen* erstellt werden.

Hinweis: In der Tabelle *ODBC Datenquellen* werden nur die System-DSN-Datenquellen angezeigt.

Mit der Schaltfläche *ODBC Datenquellen neu laden* oder der Tastenkombination STRG+R kann die Liste der verfügbaren Datenquellen aktualisiert werden. Nachdem eine neue ODBC Datenbankdefinition zum Windows-System-DSN hinzugefügt wurde, werden die zuletzt erfolgten Neuzugänge erst nach einer Aktualisierung der Liste angezeigt. Die Tabelle „ODBC Datenquellen“ enthält 2 Spalten:

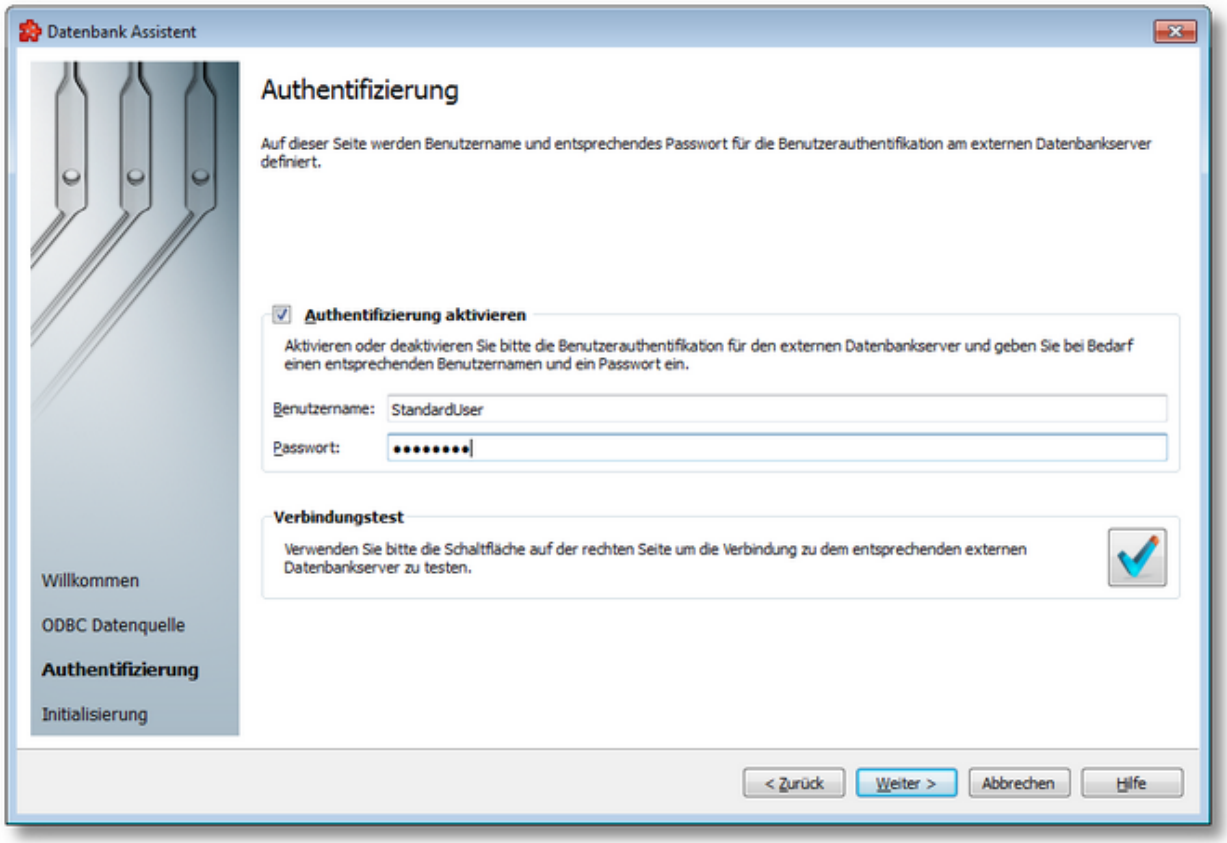
- *Datenquelle* – gibt den ODBC Datenquellennamen an. Dieser Name wird zugleich als Name für die Datenquellenverbindung in der Baumansicht *Datenbanken* verwendet.
- *Treiber* – enthält den Namen des ODBC Datenquellentreibers, der für die Verbindung zur Datenbank verwendet wird.

Der untere Bereich enthält ein editierbares Textfeld, in das der ausgewählte DSN-Name automatisch übernommen wird. Der Name der Datenquelle kann auch manuell eingetragen werden, um die Konfiguration offline vorzunehmen und den DSN nachträglich zu erstellen.

Hinweis: Die Angabe eines Namens für die *ODBC Datenquelle*, über die die Datenbankverbindung hergestellt wird, ist zwingend erforderlich. Ohne die Angabe des Namens kann der Assistent nicht fortgesetzt werden.

<<< Datenbank Assistent - Willkommen Datenbank Assistent - Authentifizierung >>>

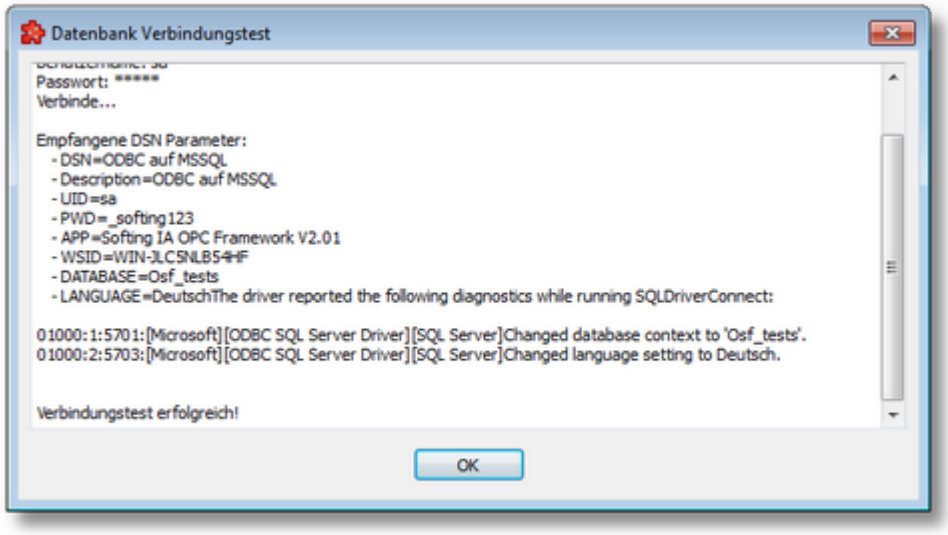
Im nächsten Schritt zur Konfiguration einer Datenbankdefinition werden, falls erforderlich, die Authentifizierungsangaben für die ODBC Verbindung festgelegt. Dies erfolgt auf der Seite „Authentifizierung“, die wie folgt aufgebaut ist:



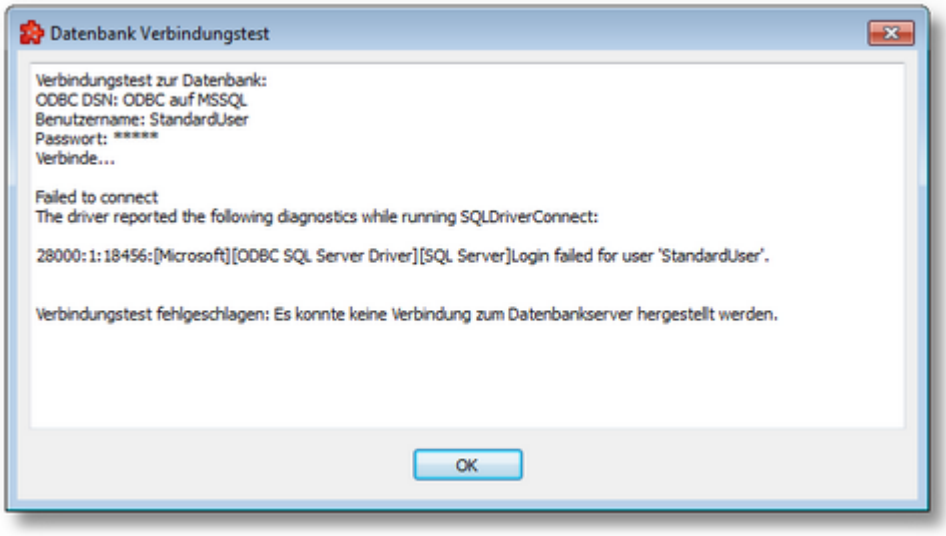
- Im oberen Bereich finden Sie eine Kurzbeschreibung der Funktionalität dieser Assistentenseite.
- Der Bereich *Authentifizierung aktivieren* verfügt über ein Kontrollkästchen, mit dem dieser Teil des Vorgangs zur Datenbankdefinition aktiviert bzw. deaktiviert werden kann. Wenn Sie das Kontrollkästchen aktivieren, sind die beiden Felder *Benutzername* und *Passwort* editierbar und die entsprechenden Daten können eingetragen werden. Standardmäßig ist das Kontrollkästchen „Authentifizierung aktivieren“ deaktiviert und die Felder *Benutzername* und *Passwort* sind leer.

© Softing Industrial Automation GmbH

- Der unterste Bereich *Verbindungstest* bietet die Möglichkeit, die aktuelle Konfiguration (einschließlich des optionalen Benutzernamens und Passworts) zu testen. Der Verbindungstest kann über die Schaltfläche *Verbindungstest* oder die Tastenkombination STRG+T gestartet werden. Daraufhin erscheint das Dialogfeld *Datenbank Verbindungstest* mit den Ergebnissen des Verbindungstests. Die folgende Abbildung zeigt das Ergebnis eines erfolgreichen Datenbankverbindungstests:



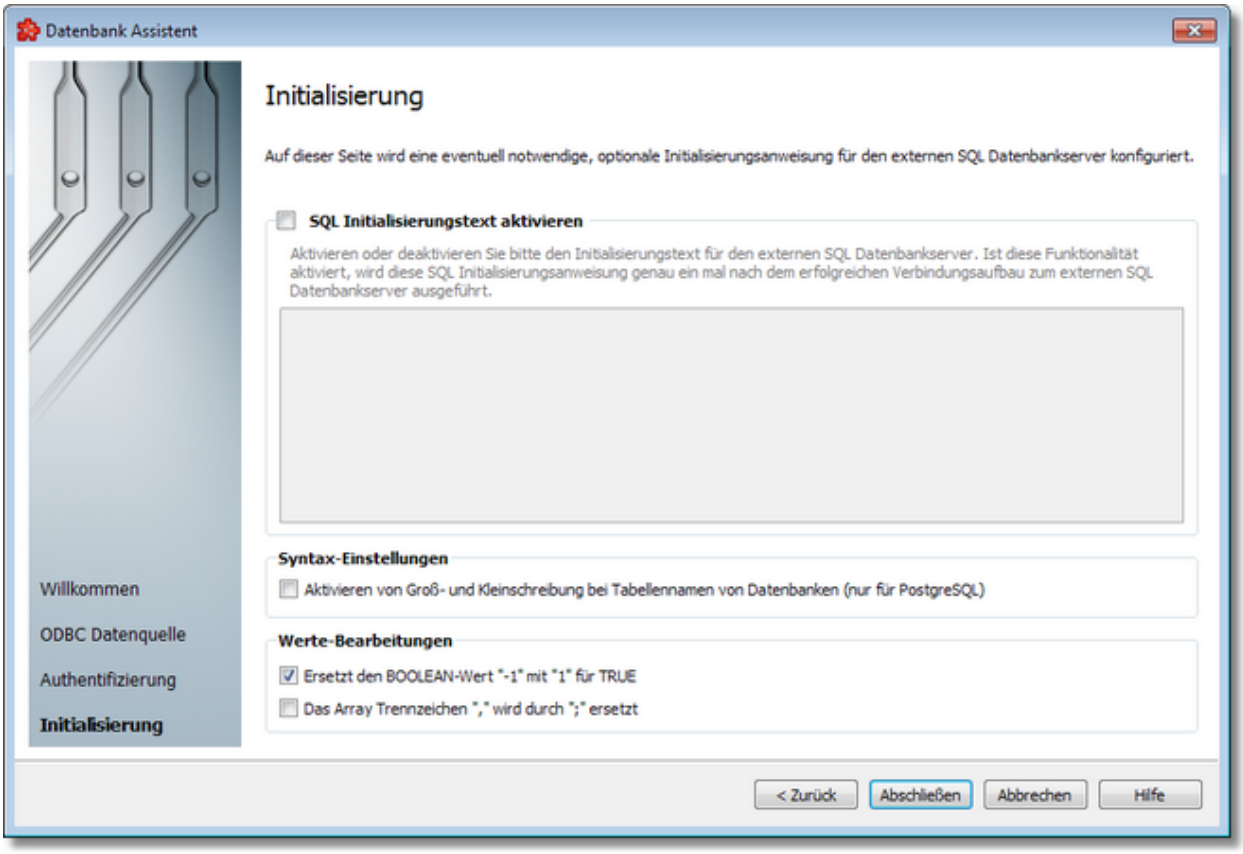
Im Dialogfeld werden zusätzlich diverse Informationen zum Server angezeigt. Falls der Verbindungstest fehlschlägt, wird beispielsweise das folgende Ergebnis für den Datenbankverbindungstest angezeigt:



Klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*, um den Datenbank Assistenten fortzusetzen und als Nächstes die Datenbank-Initialisierungsanweisung zu definieren. Mit der Schaltfläche *Zurück* können Sie zur vorherigen Seite zurückkehren (um den DSN zu ändern). Um den *Datenbank Assistenten* zu verlassen, klicken Sie auf die Schaltfläche *Abbrechen*.

<<< Datenbank Assistent - ODBC Datenquelle Datenbank Assistent - Initialisierungsanweisung >>>

Die Seite „Initialisierung“ ist die letzte Seite des Assistenten für die Datenbankdefinition. Hier kann eine Initialisierungsanweisung für die externe SQL-Datenbank definiert werden. Die Seite besteht aus nur einem Bereich, der über das Kontrollkästchen *SQL Initialisierungstext aktivieren* aktiviert bzw. deaktiviert wird. Das Kontrollkästchen ist standardmäßig deaktiviert, sodass keine SQL Initialisierungsanweisung ausgeführt wird. Diese Seite des Assistenten ist wie folgt aufgebaut:



Durch Setzen des Häkchens im Kontrollkästchen *SQL Initialisierungstext aktivieren* wird der Freiform-SQL-Texteditor aktiviert und ermöglicht die Eingabe einer SQL Anweisung:

```
ALTER SESSION SET NLS_LANG = JAPANESE_JAPAN.JA16EUC;
```

Hinweis: Diese SQL Initialisierungsanweisung wird jedes mal, wenn sich die lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung mit einer Datenbank verbindet, ausgeführt. Das passiert wenn die lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung gestartet wird oder sich erneut mit der Datenbank verbindet. Sie wird hingegen nicht ausgeführt, wenn neue Datenbankaktionen im dataFEED OPC Suite Konfigurator hinzugefügt werden. Die im ODBC-Manager festgelegte Standard-Datenbank wird im Konfigurator verwendet und Tabellen aus dieser Datenbank werden automatisch auf der Seite Datenbankaktion Assistent - Datenbanktabelle angezeigt.

© Softing Industrial Automation GmbH

Für eine bessere PostgreSQL-Unterstützung von Tabellen in Aktionen (siehe auch Abschnitt unten) muss der Anwender folgenden speziellen Befehl zur Einstellung der Schemaliste im ODBC-Treiber in Windows oder zum Initialisierungsskript dieser Assistentenseite hinzufügen:

```
SET SEARCH_PATH = <öffentlicher Ordner>, <Ordner des benutzerdefinierten Schemas 1>,
```

Dieser Befehl legt für PostgreSQL die Schemas fest, in denen nach den Tabellen gesucht wird. Dieses Vorgehen ist notwendig, weil **dataFEED OPC Suite** diese Information nicht in der konfiguration speichert oder von dort einliest, PostgreSQL diese jedoch standardmäßig benötigt.

Es wird empfohlen, die Schemaliste nur im ODBC-Treiber einzustellen.

Hinweis:
Wenn die obige Schemaliste (nur) im Initialisierungsskript der Assistentenseite angegeben ist, werden die Einstellungen erst beim Start der Laufzeitumgebung übernommen, so dass der Konfigurator diese nicht verwenden kann. Wenn dagegen die Schemaliste in den ODBC-Treibereinstellungen angegeben ist, wird die Festlegung angewendet, sobald die Einstellungen im Treiber gespeichert werden. In diesem Fall kann der Konfigurator Datenbankinhalte (Tabellen, Stored Procedures) nur aus den angegebenen Schemas anzeigen.

Lesen Sie zu den Schemas die PostgreSQL-Dokumentation.

Syntax-Einstellungen

Dieser Abschnitt beschreibt Einstellungen, die zur besseren Unterstützung der PostgreSQL-Namenskonvention in Bezug auf Groß- und Kleinschreibung eingeführt wurden und die die Verwendung von Datenbanktabellen und ihrer Spalten betreffen.

Hinweis:
In PostgreSQL können Tabellen- und Spaltennamen innerhalb von Anführungszeichen (") angegeben werden. Damit werden für diese Elemente Groß- und Kleinschreibung berücksichtigt. Das bedeutet etwa, dass eine Tabelle *"Beispieltabelle"* von einer Tabelle *Beispieltabelle* unterscheidet. Tatsächlich wird letztere unter dem Namen *Beispieltabelle* erstellt. Die identische Regel gilt für die Spaltennamen einer Tabelle. Darüber hinaus können bei der Erstellung einer Tabelle Spaltennamen mit und ohne Anführungszeichen angegeben werden.

Die Aktivierung des Kontrollkästchens ***Aktivieren von Groß- und Kleinschreibung bei Tabellennamen von Datenbanken (nur für PostgreSQL)*** ermöglicht der Anwendung die bessere Unterstützung der Berücksichtigung von Groß- und Kleinschreibung in der Datenbank durch die Umsetzung der folgenden Regeln:

- Unter den Listen der Datenbanktabellen zeigt **dataFEED OPC Suite** Tabellen und deren Spalten sowohl mit als auch ohne Berücksichtigung von Groß- und Kleinschreibung an.
- Wie oben angesprochen, kann es Tabellen mit demselben Namen, aber mit unterschiedlicher Groß- und Kleinschreibung geben, die als unterschiedliche Tabellen behandelt werden.
- Beim Speichern der Konfiguration verwendet **dataFEED OPC Suite** die Tabellen- und Spaltennamen innerhalb von Anführungszeichen. Auf diese Weise kann die

Laufzeitumgebung beim Einsatz von PostgreSQL-Datenbanken korrekt angeben, welche Tabelle in einer Aktion verwendet wird.

- Beim Laden der Konfiguration werden die Anführungszeichen intern durch die Anwendung entfernt, so dass der Anwender diese nicht in der Benutzeroberfläche sehen kann.
- Bei einer Aktivierung des Kontrollkästchens ***Aktivieren von Groß- und Kleinschreibung bei Tabellennamen von Datenbanken (nur für PostgreSQL)*** und bei der Verwendung einer Tabelle mit Groß- und Kleinschreibung in Tabellen- und Spaltennamen wird ein gespeicherter Befehl etwa als *INSERT INTO "tb_0_OPCDAV3" ("ID_OPCDAV3","INFO","BIT","BYTE","CHAR","Word","DWORD","Integer","DInteger","REAL","STRING","UI8","I8","R8") WERTE (...)* ausgeführt.
- Die Option wird nur für *INSERT*-Befehle in Aktionen angewendet. In *Stored Procedure*-Aktionen oder in Aktionen mit einem allgemeinen SQL-Befehl müssen die Anführungszeichen angegeben werden.

Weitere Regeln:

- Als Voreinstellung ist die Option deaktiviert. In diesem Fall zeigt die Anwendung möglicherweise nicht alle Tabellen und ihre Spalten korrekt an.
- Die Liste der Tabellen kann unvollständig sein.
- Die Liste der Spalten kann unvollständig oder leer sein.
- Bei der Verwendung von Verbindungen zu PostgreSQL-Datenbanken wird die Deaktivierung dieser Option nicht empfohlen.
- Bei der Verwendung von Verbindungen zu anderen (Nicht-PostgreSQL)-Datenbanken wird die Aktivierung dieser Option nicht empfohlen.

Die Datenbankverbindung kann so konfiguriert werden, dass alle TRUE BOOLEAN-Werte durch "1" anstelle von "-1" ersetzt werden, indem der *Ersetze-BOOLEAN-Wert "-1" durch "1" für TRUE* Kontrollkästchen im Gruppenfeld *Werte-Bearbeitungen* aktiviert wird.

Hinweis: Das Kontrollkästchen *Ersetze-BOOLEAN-Wert "-1" mit "1" für TRUE* ist standardmäßig aktiviert für neue Datenbankdefinitionen, die mit dataFEED OPC Suite v4.11 und neueren Versionen erstellt wurden und deaktiviert für bestehende Datenbankdefinitionen aus Konfigurationen, die mit älteren Versionen des dataFEED OPC Suite erstellt wurden.

Die Datenbankverbindung kann so konfiguriert werden, dass alle Array Trennzeichen "," mit ";" ersetzt werden. Das Standardtrennzeichen ist ein Komma ",".

Hinweis: Das Kontrollkästchen *Ersetze "," mit ";" als Array Trennzeichen* ist für neue Datenbankdefinitionen standardmäßig deaktiviert

Sie können nun auf *Abschließen* klicken, um die Datenbankdefinition im Assistenten fertigzustellen, oder den Assistenten mit der Schaltfläche *Abbrechen* verlassen.

<<< Datenbank Assistent - Authentifizierung

© Softing Industrial Automation GmbH

7.3.3.5.4 Datenbankaktion Assistent

Über den Datenbankaktion Assistenten können neue Datenbankaktionen erstellt und bestehende geändert werden:

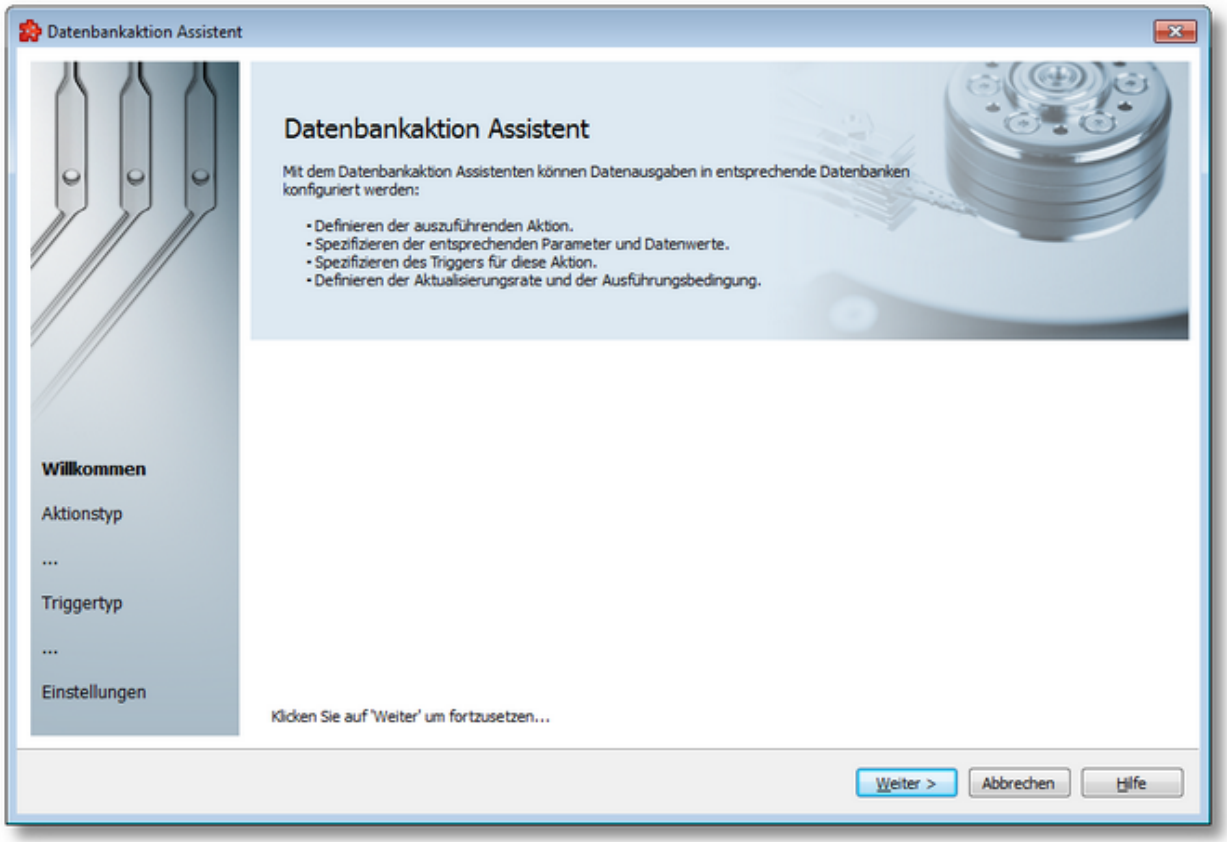
- Allgemeine Informationen zum Datenbankaktion Assistenten: Datenbankaktion Assistent - Willkommen
- Den Datenbank-Aktionstyp festlegen: Datenbankaktion Assistent - Aktionstyp
- Die Datenbanktabelle auswählen, für die die Aktion auszuführen ist: Datenbankaktion Assistent - Tabellen
- Datenquellen zu den Tabellenspalten hinzufügen, die in die Transaktion eingebunden werden: Datenbankaktion Assistent - Spalten
- SQL Anweisung für Stored Procedure Calls definieren: Datenbankaktion Assistent - Stored Procedure
- Die auszuführende SQL Anweisung festlegen: Datenbankaktion Assistent - SQL Anweisung
- Den Triggertyp für die Datenbankaktion auswählen: Datenbankaktion Assistent - Triggertyp
- Den gewünschten Triggerdatenpunkt für die Datenbankaktion angeben: Datenbankaktion Assistent - Triggerdatenpunkte
- Den Timertrigger festlegen: Datenbankaktion Assistent - Timerauswahl
- Grundlegende Timerdaten konfigurieren: Datenbankaktion Assistent - Timerdaten
- Festlegen, ob der Timer auf einem bestimmten Zeitintervall oder Ablaufplan basiert: Datenbankaktion Assistent - Timertyp
- Den Intervallzeitraum für den Timer definieren: Datenbankaktion Assistent - Timereinstellungen Intervallzeitraum
- Den Ablaufplan für den Timer festlegen: Datenbankaktion Assistent - Timereinstellungen Ablaufplan
- Die Ausführungsbedingung und die Aktualisierungsrate konfigurieren: Datenbankaktion Assistent - Aktionseinstellungen
- Den varibalen Trigger auswählen: Variabler Trigger-Assistent -Triggerauswahl

Hinweis: Der Ablauf eines Datenbankaktion Assistenten wird nicht alle oben genannten Schritte umfassen. Je nach Auswahl auf einigen der Seiten öffnet sich ein bestimmter Zweig im Assistenten.

Softing dataFEED OPC Suite V5.30
© 2023 Softing Industrial Automation GmbH

Die Übersichtsseite des Assistenten beschreibt die Schritte, die zur Definition einer neuen Datenbankaktion erforderlich sind:

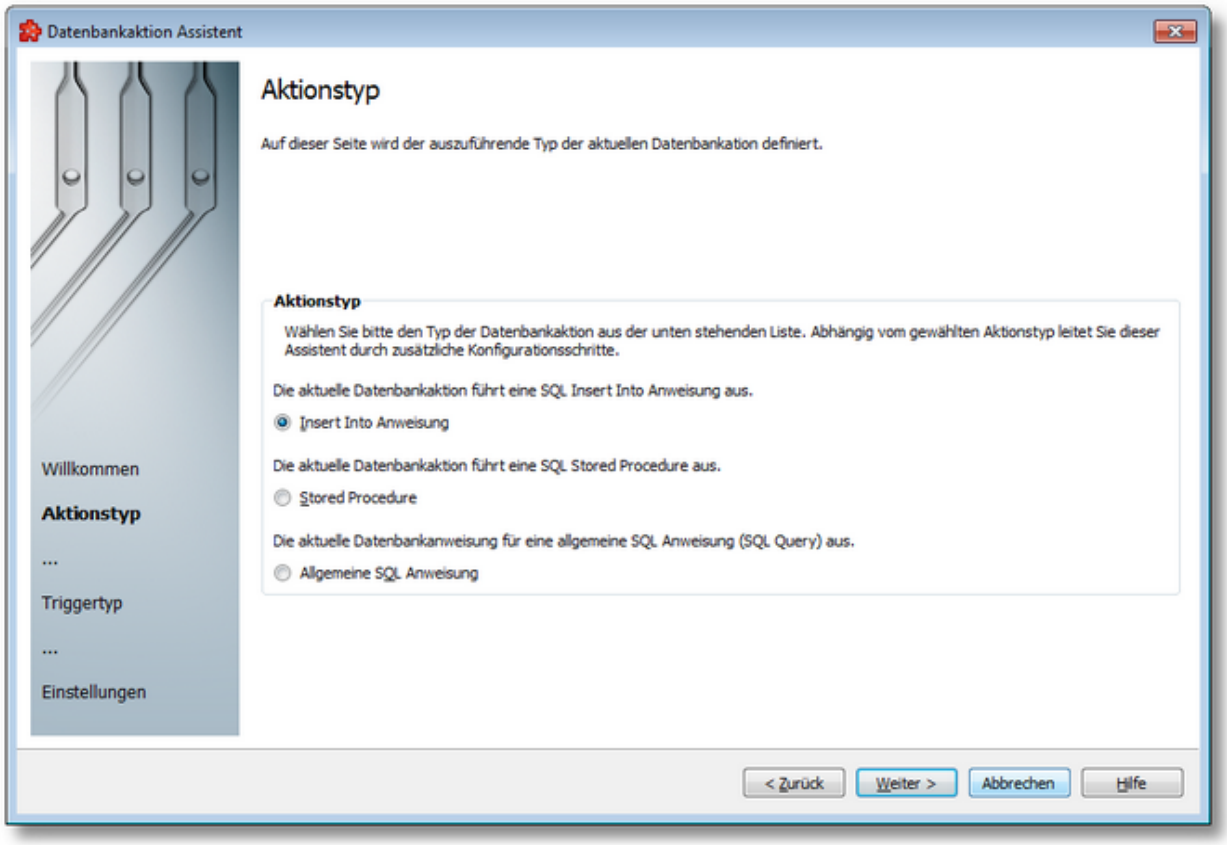
- Auswählen einer der drei möglichen Aktionen, die für eine Datenbank definiert werden können: *Insert Into*, *SQL Stored Procedure* und *allgemeine SQL Anweisung*.
- Festlegen der Anweisungen für die gesamte Aktion durch die Verwendung von Freitexten und Platzhaltern für *SQL Stored Procedures* und *allgemeine SQL Anweisungen* oder Verknüpfungen zwischen Platzhaltern und Tabellenspalten für Insert Into-Aktionen.
- Definieren des Triggertyps und der Triggereinstellungen für die aktuelle Aktion.
- Festlegen der Subscription-Aktualisierungsrate und der Ausführungsbedingung für die aktuelle Aktion auf der Seite Aktionseinstellungen.



Klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*, um die Datenbankdefinition fortzusetzen, oder klicken Sie auf *Abbrechen*, um den Assistenten zu verlassen.

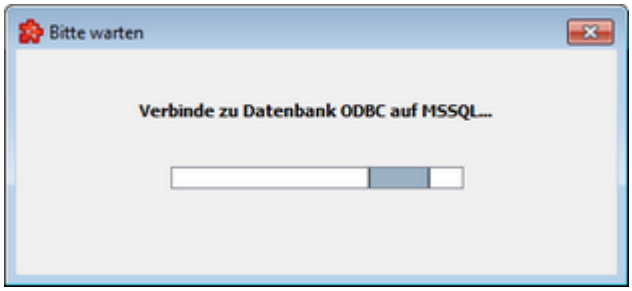
Datenbankaktion Assistent - Aktionstyp >>>

Die Definition einer neuen Datenbankaktion beginnt mit der Assistentenseite *Aktionstyp*. Sie enthält drei Radiobuttons, mit denen Sie zwischen drei verschiedenen Arten von Datenbankaktionen wählen können: Insert Into, SQL Stored Procedure und allgemeine SQL Anweisung. Zu jeder Option wird eine kurze Beschreibung angezeigt.



Hier kann der gewünschte Aktionstyp für die Datenbank ausgewählt werden:

- *Insert Into* – bei Auswahl dieser Option können ausschließlich *SQL Insert Into*-Anweisungen erstellt werden. Im Anschluss werden Sie durch ein zweistufiges, interaktives Verfahren zur Einstellung der erforderlichen Konfiguration geleitet. Im ersten Schritt können Sie einen Tabellennamen auswählen und im zweiten Schritt können Sie die OPC Datenplatzhalter mit Spaltennamen innerhalb der Datenbanktabellen verknüpfen. Wenn Sie auf die Schaltfläche *Weiter* klicken, wird eine Datenbankverbindung zum Lesen der Tabellenspalten aufgebaut; ein Wartedialog wird angezeigt, bis die Datenbankabfrage abgeschlossen ist:



- *Stored Procedure* – bei Auswahl dieser Option können bereits erstellte gespeicherte SQL-Prozeduren mit einigen, als Platzhalter definierbaren Parametern ausgeführt werden. Zu diesem Zweck steht ein Freiform-SQL-Texteditor zur Verfügung.
- *Allgemeine SQL Anweisung* – bei Auswahl dieser Option können Sie eine bestimmte SQL Anweisung definieren, indem Sie die entsprechenden SQL-Texte im oben genannten Freiform-SQL-Texteditor einfügen.

Hinweis: Manche der definierten Datenbankaktionen erscheinen möglicherweise als andere Aktionen, wenn Sie die Konfiguration im dataFEED OPC Suite Konfigurator neu laden (bspw. wird eine allgemeine SQL Aktion, die als Insert Into-Anweisung fungiert ist, als Insert Into-Anweisung angezeigt).

Klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*, um den Datenbankaktion Assistenten fortzusetzen und den ausgewählten Datenbankaktionstyp zu konfigurieren. Um zur vorherigen Seite des Assistenten zurückzukehren, klicken Sie auf *Zurück*. Wenn Sie den Assistenten verlassen und die vorgenommenen Änderungen verwerfen möchten, klicken Sie auf *Abbrechen*.

Abhängig vom gewählten *Aktionstyp* wird eine der folgenden Seiten als nächste aufgerufen:

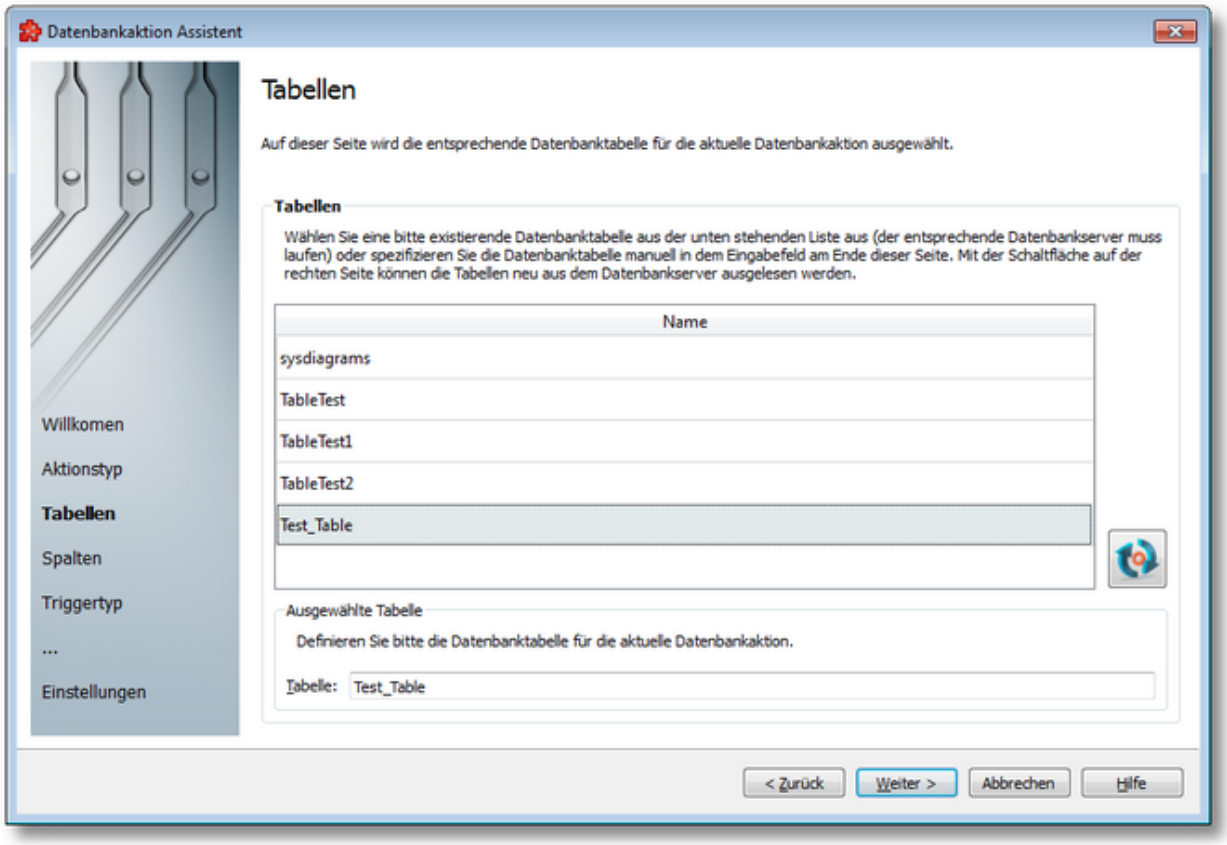
- Datenbankaktion Assistent - Tabellen – falls als Aktionstyp *Insert Into* gewählt wurde,
- Datenbankaktion Assistent - Stored Procedure – falls als Aktionstyp *Stored Procedure* gewählt wurde,
- Datenbankaktion Assistent - SQL Anweisung – falls als Aktionstyp *SQL Anweisung* gewählt wurde.

Im Folgenden wird der weitere Ablauf für die Option *Insert Into* beschrieben.

<<< Datenbankaktion Assistent - Willkommen Datenbankaktion Assistent - Tabellen >>>

Auf der Seite *Tabellen* haben Sie die Möglichkeit, die gewünschte Datenbanktabelle für die Erstellung der neuen *Insert Into*-Aktion auszuwählen. Beim Anzeigen dieser Seite wird die Datenbank automatisch *neu geladen*, um die Liste der *Tabellennamen* mit den aktuellen Informationen aus der Datenbank zu aktualisieren.

© Softing Industrial Automation GmbH

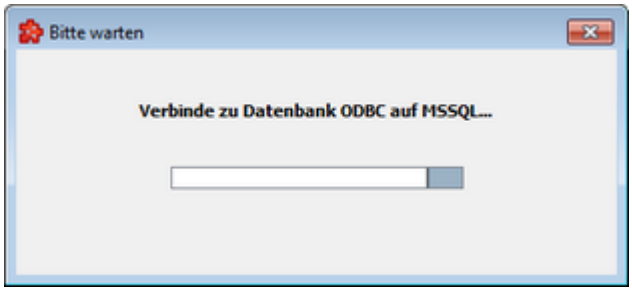


Der Bereich *Tabellen* enthält:

- die Liste der *Tabellennamen* mit den von der Datenbank abgefragten Tabellen
- das editierbare Textfeld *Tabelle*, in das der ausgewählte Tabellenname automatisch übernommen wird. Der gewünschte Tabellenname kann auch manuell eingetragen werden und wird daraufhin in der Liste im oberen Bereich markiert. Bevor der Assistent nach Betätigung der Schaltfläche *Weiter* die nächste Seite aufruft, werden die Spaltennamen und die Datentypen sowie die Angabe, ob sie zwingend erforderlich oder optional sind, aus der ausgewählten Datenbanktabelle abgefragt.
- die Schaltfläche *Neu verbinden* , mit der die neuesten Änderungen bei den bestehenden Tabellen aus der Datenbank abgefragt werden können.

Hinweis: dataFEED OPC Suite zeigt die Tabellennamen mit UTF-8-Kodierung an und bietet so volle Unterstützung von Unicode-Zeichen bei den Namen der Datenbanktabellen.

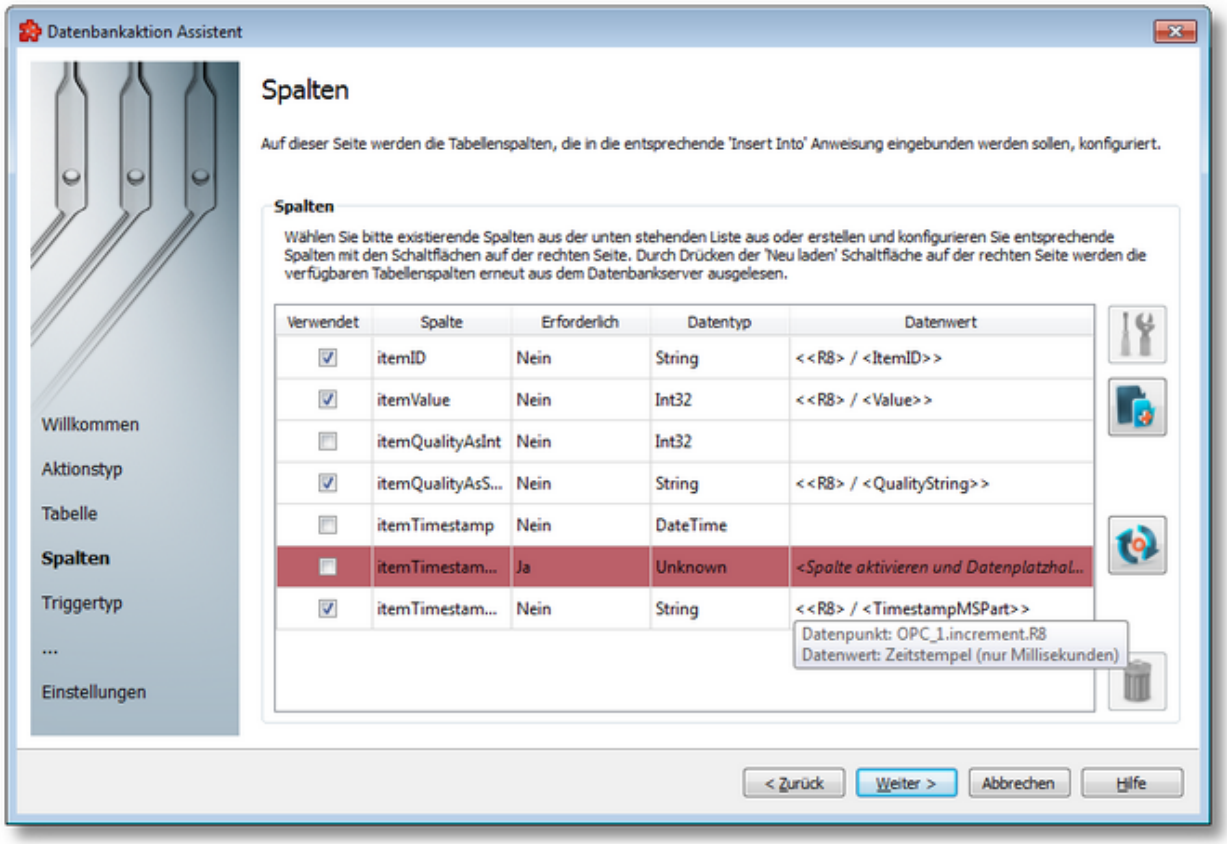
Um die nächste Assistentenseite aufzurufen, wo Sie die OPC Datenplatzhalter mit den entsprechenden Tabellenspalten verknüpfen können, klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*. Es folgt eine Datenbankabfrage zum Auslesen der Spaltennamen der ausgewählten Tabelle:



Mit der Schaltfläche *Zurück* können Sie zur vorherigen Assistentenseite zurückkehren und einen anderen Datenbankaktionstyp auswählen. Um den Assistenten zu beenden und alle vorgenommenen Änderungen zu verwerfen, klicken Sie auf die Schaltfläche *Abbrechen*.

<<< Datenbankaktion Assistent - Aktionstyp Datenbankaktion Assistent - Spalten >>>

Auf der Seite *Spalten* können Sie die gewünschten Tabellenspalten auswählen, die Sie in die SQL Anweisung *Insert Into* einbinden möchten. Es folgt eine Datenbankabfrage zum Auslesen der Spaltennamen und Datentypen der ausgewählten Tabelle sowie der Angabe, ob sie zwingend erforderlich sind:



© Softing Industrial Automation GmbH

Der INSERT INTO-Aktionseditor bietet eine bequeme Möglichkeit, SQL Anweisungen vom Typ „Insert Into“ zu bearbeiten. Hierzu wird eine interaktive Tabelle angezeigt, die als Zeilen die Tabellenspaltennamen mit ihrer jeweiligen Datenverknüpfung enthält. Die Tabelle des INSERT INTO-Aktionseditors verfügt über folgende Felder:

- *Verwendet* – Über diese Spalte wird festgelegt, ob die entsprechende Spalte Daten der eingehenden Transaktion erhält. Durch Aktivierung des Kontrollkästchens dieser Zelle wird der Datenplatzhalter Assistent angezeigt. In diesem Assistenten wird eine Verknüpfung zwischen dem Tabellenspaltennamen und einem Platzhalter erstellt. Durch Deaktivieren des Kontrollkästchens geht diese Verknüpfung verloren. Der definierte Platzhalter wird automatisch gelöscht.
- *Spalte* – Spaltenname in der ausgewählten Datenbankdefinition zur Speicherung des Wertes des Datenpunkts/Platzhalters.
- *Erforderlich* – Gibt an, ob die zugehörige Tabellenspalte zwingend benötigt wird oder nicht. Zwei unterschiedliche Werte sind möglich: *Ja* oder *Nein*. Hierdurch wird angegeben, ob eine „Insert“-Aktion fehlschlagen wird oder nicht. Falls für eine Zeile in dieser Spalte *Ja* eingestellt wird und die Spalte *Verwendet* nicht aktiviert ist, wird diese Zeile mit einem roten Hintergrund angezeigt. Die Hintergrundfarbe weist darauf hin, dass eine Insert Into-Aktion fehlschlagen wird, wenn die entsprechende Tabellenspalte nicht in die Transaktion eingebunden wird. Die Hintergrundfarbe bleibt hingegen unverändert, falls der Wert des erwähnten Feldes *Nein* lautet. Hierdurch wird bestätigt, dass die Tabellenspalte nicht erforderlich ist. Weiterhin wird die Hintergrundfarbe der Zeile nicht geändert, falls das Feld erforderlich ist und die Spalte *Verwendet* aktiviert wurde.
- *Datentyp* – In dieser Spalte wird der Datentyp der Datenbanktabellen-Spalte angezeigt.
- *Datenwert* – Spalte in der interaktiven Tabelle, in der der benutzerdefinierte Platzhalter angezeigt wird. Falls die Spalte *Verwendet* nicht aktiviert ist, enthält diese Spalte keine Platzhalter-Referenz.

Für die *Tabellenspalten* können die folgenden Optionen über die Schaltflächen auf der rechten Seite, über Tastenkombinationen bzw. über das Kontextmenü ausgewählt werden:

- Eigenschaften der ausgewählten Spalte: Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Datenplatzhalter einfügen* oder drücken STRG+P bzw. wählen im Kontextmenü die Option *Eigenschaften* aus.
- Eine neue Tabellenspalte hinzufügen: Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Hinzufügen einer Datenbankspalte* oder drücken STRG+A bzw. wählen im Kontextmenü die Option *Hinzufügen* aus.
- Die aktuellen Spaltennamen aus der Datenbanktabelle auslesen: Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Datenbankspalten aktualisieren* oder drücken STRG+R bzw. wählen im Kontextmenü die Option *Aktualisieren* aus.
- Die ausgewählte Spalte entfernen: Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Die ausgewählten Datenbankspalten löschen* oder drücken ENTF bzw. wählen im Kontextmenü die Option *Löschen* aus.

- Die gewünschte Tabellenspalte aktivieren: Hierzu aktivieren Sie das Kontrollkästchen in der Spalte *Verwendet* der zugehörigen Zeile für die gewünschte *Datenbankaktion* oder wählen im Kontextmenü die Option *Aktivieren* aus.
- Die gewünschte Tabellenspalte deaktivieren: Hierzu deaktivieren Sie das Kontrollkästchen in der Spalte *Verwendet* der zugehörigen Zeile für die gewünschte *Datenbankaktion* oder wählen im Kontextmenü die Option *Deaktivieren* aus.
- Den Datenplatzhalter ändern: Hierzu wählen Sie im Kontextmenü die Option *Datenplatzhalter konfigurieren* aus.

Das Kontextmenü bietet hierbei die folgenden Optionen:

Für den Text und die Hintergrundfarbe der einzelnen *Datenbankaktion*-Zeilen gelten die folgenden Regeln:

- Die Hintergrundfarbe der aktuell ausgewählten Spalte ist immer grau.
- Die aktuell nicht ausgewählten Spalten besitzen immer dann einen roten Hintergrund, wenn die jeweilige Spalte nicht in die Aktion eingebunden ist (Kontrollkästchen im Feld *Verwendet* nicht aktiviert) und im Feld *Erforderlich* der Wert *Ja* eingetragen ist (die entsprechende Datenbanktabellen-Spalte muss in der Insert-Aktion vorhanden sein).
- In den nicht ausgewählten Online-Spalten ist die Textfarbe immer schwarz und der Hintergrund weiß.
- In den nicht ausgewählten Offline-Spalten ist die Textfarbe immer rot und der Hintergrund weiß.

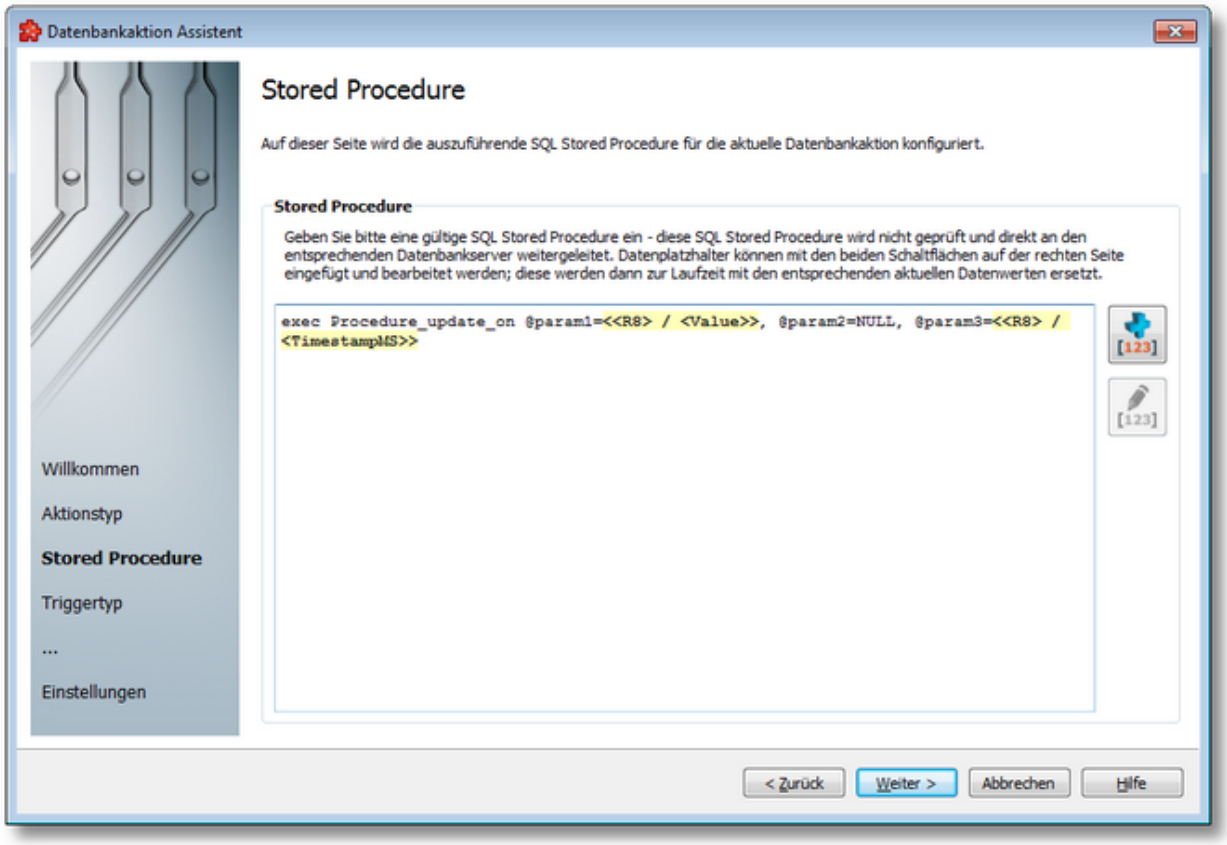
Klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*, um den Datenbankaktion Assistenten mit der Definition des Triggertyps fortzusetzen. Mit der Schaltfläche *Zurück* können Sie zur vorherigen Seite des Assistenten zurückkehren und einen anderen Datenbankaktionstyp auswählen. Zum Verlassen des Assistenten klicken Sie auf *Abbrechen*.

[<<< Datenbankaktion Assistent - Tabellen] [Datenbankaktion Assistent - Triggertyp >>>]

Auf dieser Seite des Assistenten können Sie mit dem Aktionseditor eine Anweisung für einen SQL Stored Procedure Call definieren. Über die Schaltflächen auf der rechten Seite sowie Tastenkombinationen und das Kontextmenü stehen verschiedene Befehle zur Verfügung:

© Softing Industrial Automation GmbH

- Datenplatzhalter einfügen: Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Datenplatzhalter einfügen* oder drücken STRG+I bzw. wählen im Kontextmenü die Option *Datenplatzhalter einfügen* aus.
- Datenplatzhalter ändern: Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Datenplatzhalter ändern* oder drücken STRG+M bzw. wählen im Kontextmenü die Option *Datenplatzhalter ändern* aus.
- Text mit oder ohne Platzhalter ausschneiden, kopieren, einfügen oder löschen: Hierzu wählen Sie im Kontextmenü die Optionen *Ausschneiden*, *Kopieren*, *Einfügen* bzw. *Löschen* aus oder drücken die entsprechenden Tastenkombinationen STRG+X, STRG+C, STRG+V bzw. die Taste ENTF.



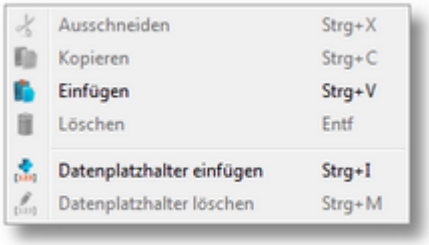
Im Aktionseditor können auch Freitextblöcke einschließlich Sonderzeichen eingegeben werden. Der Datenbank-spezifische Aktionseditor unterstützt allerdings keine Zeilenvorschub- und Tabulatorzeichen. In der obigen Abbildung ist ein Stored Procedure Call abgebildet, in dem der Wert der Parameter @param1 und @param2 jeweils ein Platzhalter ist:

```
exec Procedure_update_on @param1=<<R8> / <Value>>, @param2=NULL, @param3=<<R8>
```

Hinweis:
Bitte beachten Sie, dass das obige Beispiel eine Syntax verwendet, die spezifisch für Microsoft SQL Server ist. Im Aktionseditor muss für jeden Server eine datenbankspezifische Syntax verwendet werden. Alternativ können Sie ebenfalls die Stored Procedure-Funktion "Datenbank

lesen" verwenden. Die Option bietet mehr Möglichkeiten und unterstützt die Anklicken und Ziehen-Funktionalität für die Erstellung von Stored-Procedure-Aufrufen.

Das folgende Bild zeigt ein Beispiel für das Kontextmenü:



Hinweis: Die Optionen *Ausschneiden*, *Kopieren* und *Einfügen* nutzen die Windows-Zwischenablage zur Datenübertragung. Dadurch können Daten von einer Anwendung zur anderen übertragen werden, wobei z. B. die Textdarstellung des Inhalts des Aktionseditors in externen Anwendungen verwendet werden kann und die Texte externer Anwendungen wiederum im Aktionseditor verwendet werden können.

Achtung: Bitte beachten Sie, dass Platzhalter, die in die Zwischenablage kopiert wurden (über die Befehle *Kopieren* bzw. *Ausschneiden*) nur dann als Platzhalter wieder eingefügt werden, wenn die Zwischenablage nicht verfälscht wurde. Andernfalls werden die Platzhalter als Klartext eingefügt.

Achtung: Bei den im Aktionseditor sichtbaren Platzhaltern handelt es sich um Alias-Namen, die lediglich zur Anzeige der Platzhalter dienen. Die tatsächliche Platzhalterform ist aus der Subscription-Datei ersichtlich. Beispiel: *Der Platzhalter <<R8> / <Value>>* aus dem Aktionseditor wird in der Subscription-Datei folgendermaßen serialisiert: *#%-ItemValue-%increment.R8_%Current-%#*. Die Subscription-Datei sollte keinesfalls manuell durch Einfügen von Platzhaltern in der Vorlage des Aktionseditors geändert werden.

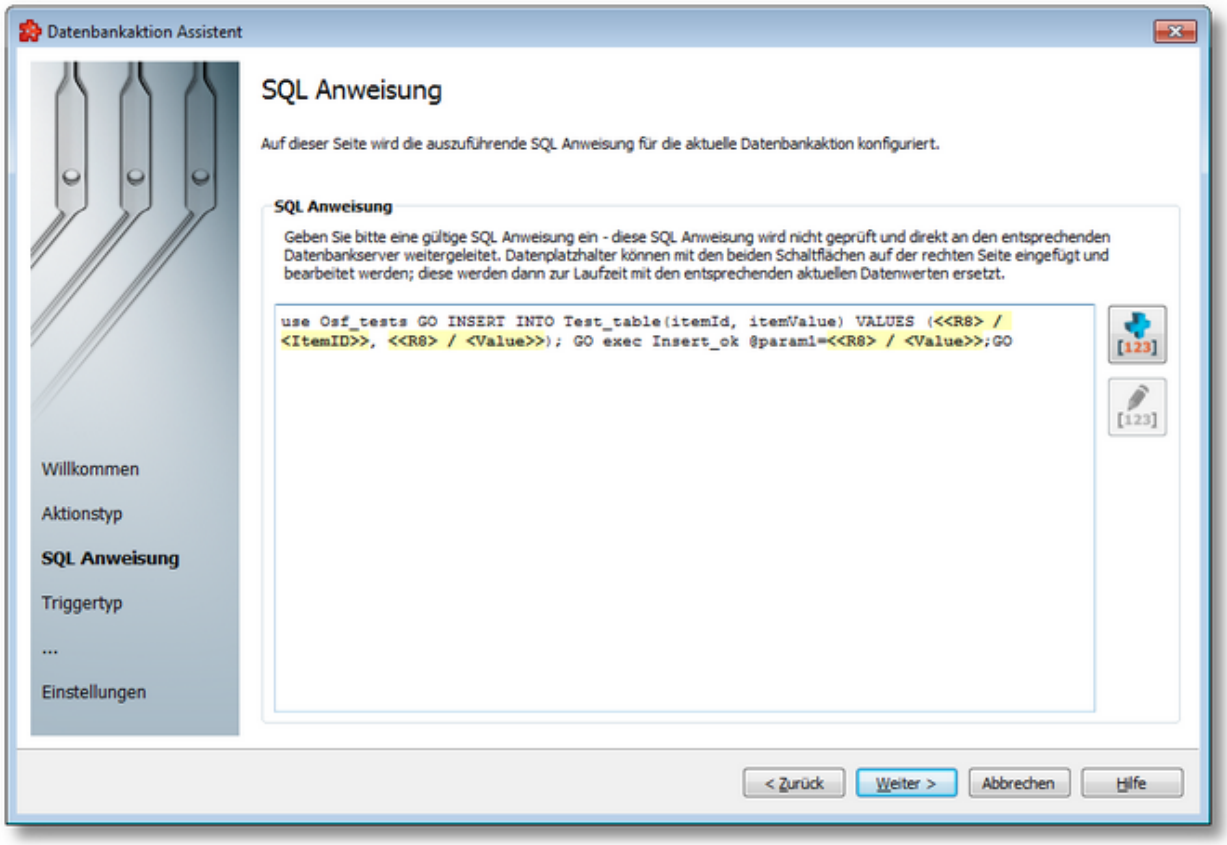
Klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*, um den Datenbankaktion Assistenten mit der Definition des Triggertyps fortzusetzen. Mit der Schaltfläche *Zurück* können Sie zur vorherigen Seite des Assistenten zurückkehren und einen anderen Datenbankaktionstyp auswählen. Zum Verlassen des Assistenten klicken Sie auf *Abbrechen*.

[<<< Datenbankaktion Assistent - Aktionstyp](#) [Datenbankaktion Assistent - Triggertyp >>>](#)

Auf dieser Seite des Assistenten können Sie mit Hilfe des Aktionseditors den Text der SQL Anweisung für die aktuelle Datenbankaktion definieren. Über die Schaltflächen auf der rechten Seite sowie Tastenkombinationen und das Kontextmenü stehen verschiedene Befehle zur Verfügung:

© Softing Industrial Automation GmbH

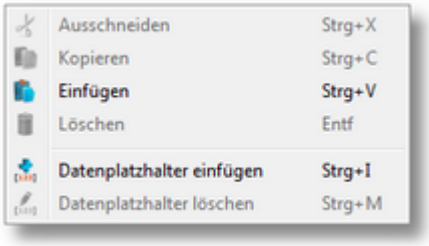
- Datenplatzhalter einfügen: Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Datenplatzhalter einfügen* oder drücken STRG+I bzw. wählen im Kontextmenü die Option *Datenplatzhalter einfügen* aus.
- Datenplatzhalter ändern: Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Datenplatzhalter ändern* oder drücken STRG+M bzw. wählen im Kontextmenü die Option *Datenplatzhalter ändern* aus.
- Text mit oder ohne Platzhalter ausschneiden, kopieren, einfügen oder löschen: Hierzu wählen Sie im Kontextmenü die Optionen *Ausschneiden*, *Kopieren*, *Einfügen* bzw. *Löschen* aus oder drücken die entsprechenden Tastenkombinationen STRG+X, STRG+C, STRG+V bzw. die Taste ENTF.



Im Aktionseditor können auch Freitextblöcke einschließlich Sonderzeichen eingegeben werden. Der Datenbank-spezifische Aktionseditor unterstützt allerdings keine Zeilenvorschub- und Tabulatorzeichen. Im obigen Beispiel ist der Aufruf einer Initialisierungsanweisung gefolgt von einer Insert Into-Anweisung und einem SQL Stored Procedure Call abgebildet:

```
use Osf_tests GO INSERT INTO Test_Table (itemId,itemValue)  VALUES (<<R8> / <ItemID>>
GO exec Insert_ok @param1=<<R8> / <Value>>; GO
```

Das folgende Bild zeigt ein Beispiel für das Kontextmenü:



Hinweis: Die Optionen *Ausschneiden*, *Kopieren* und *Einfügen* nutzen die Windows-Zwischenablage zur Datenübertragung. Dadurch können Daten von einer Anwendung zur anderen übertragen werden, wobei z. B. die Textdarstellung des Inhalts des Aktionseditors in externen Anwendungen verwendet werden kann und die Texte externer Anwendungen wiederum im Aktionseditor verwendet werden können.

Achtung: Bitte beachten Sie, dass Platzhalter, die in die Zwischenablage kopiert wurden (über die Befehle *Kopieren* bzw. *Ausschneiden*) nur dann als Platzhalter wieder eingefügt werden, wenn die Zwischenablage nicht verfälscht wurde. Andernfalls werden die Platzhalter als Klartext eingefügt.

Achtung: Bei den im Aktionseditor sichtbaren Platzhaltern handelt es sich um Alias-Namen, die lediglich zur Anzeige der Platzhalter dienen. Die tatsächliche Platzhalterform ist aus der Subscription-Datei ersichtlich. Beispiel: *Der Platzhalter <<R8> / <Value>>* aus dem Aktionseditor wird in der Subscription-Datei folgendermaßen serialisiert: *#%-ItemValue-%increment.R8_%Current-%#*. Die Subscription-Datei sollte keinesfalls manuell durch Einfügen von Platzhaltern in der Vorlage des Aktionseditors geändert werden.

Klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*, um den Datenbankaktion Assistenten mit der Definition des Triggertyps fortzusetzen. Mit der Schaltfläche *Zurück* können Sie zur vorherigen Seite des Assistenten zurückkehren und einen anderen Datenbankaktionstyp auswählen. Zum Verlassen des Assistenten klicken Sie auf *Abbrechen*.

<<< Datenbankaktion Assistent - Aktionstyp Datenbankaktion Assistent - Triggertyp >>>

Die Seite *Triggertyp* ermöglicht die Auswahl des gewünschten Triggertyps für die aktuelle Aktion. Die folgenden Triggertypen sind verfügbar:

- *Datenpunkttrigger* – Dieser Trigger wird ausgelöst, wenn beim ausgewählten Datenpunkt eine Datenänderung auftritt, d. h. wenn sich der Wert oder die Qualität des Datenpunkts ändert.
- *Timer* – Dieser Trigger wird nach einer bestimmten Zeit bzw. in bestimmten Zeitabständen ausgelöst.

© Softing Industrial Automation GmbH

- *Datenänderung* – Dieser Trigger wird ausgelöst, wenn eine Datenänderung bei mindestens einem der Datenpunkte stattgefunden hat, die in einem der Benutzer-Add-ons verwendet werden.

- *Variabler Trigger* - Dieser Trigger wird ausgelöst, wenn sich die Daten der Datenpunkte in den Variablenbedingungen ändern. Dabei bedeutet eine Datenänderung entweder eine Änderung des Werts oder der Qualität.

Achtung: Der Trigger löst die Ausführung der Datenbankaktion lediglich aus. Die Aktion wird danach jedoch geprüft und daher möglicherweise doch nicht ausgeführt.

Klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*, um den Datenbankaktion Assistenten fortzusetzen und den ausgewählten Triggertyp weiter zu konfigurieren (bzw. zur letzten Seite des Assistenten zu wechseln, falls der Triggertyp *Datenänderung* ausgewählt wurde). Um zur vorherigen Seite des Assistenten zurückzukehren, klicken Sie auf *Zurück*. Wenn Sie den Assistenten verlassen und die vorgenommenen Änderungen verwerfen möchten, klicken Sie auf *Abbrechen*.

Abhängig vom gewählten *Triggertyp* wird eine der folgenden Seiten als nächste aufgerufen:

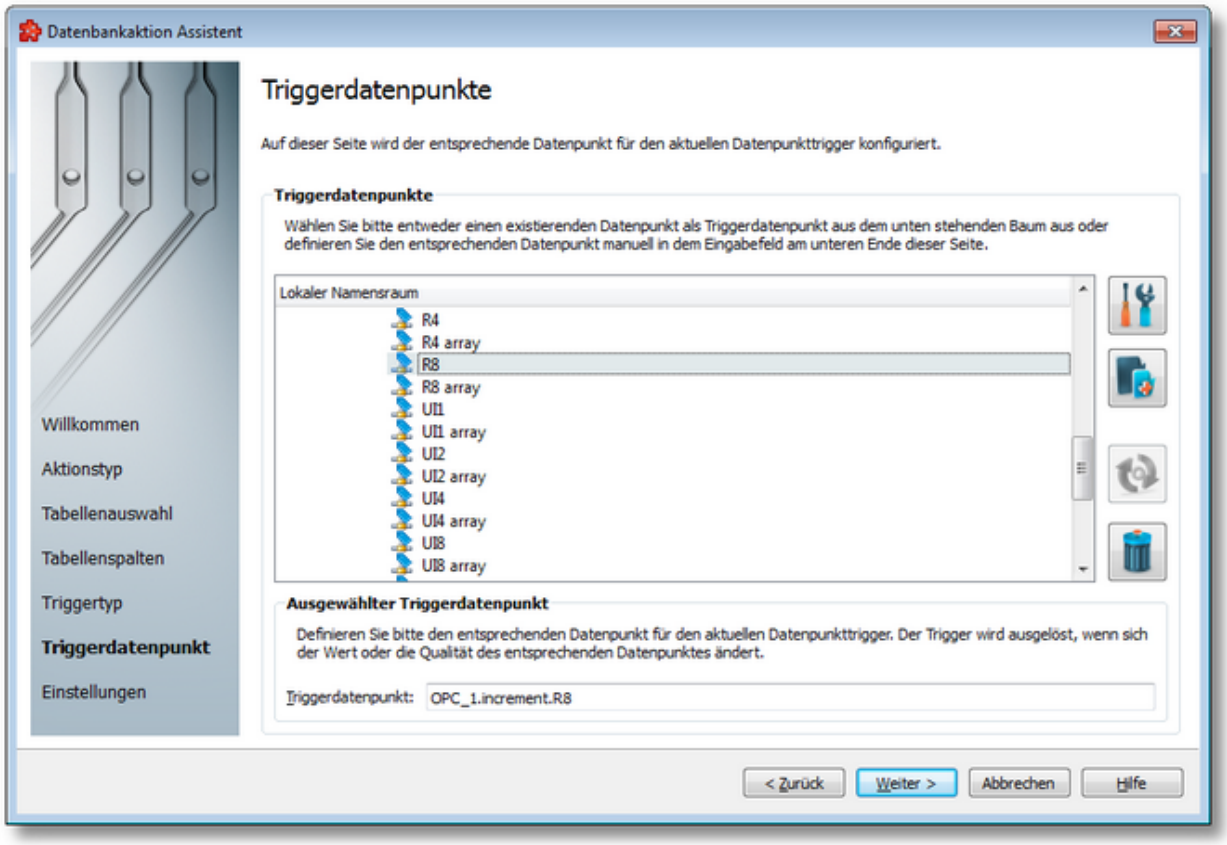
- Datenbankaktion Assistent - Triggerdatenpunkte – falls der Triggertyp *Datenpunkttrigger* ausgewählt wurde,
- Datenbankaktion Assistent - Timerauswahl – falls der Triggertyp *Timer* ausgewählt wurde,
- Datenbankaktion Assistent - Aktionseinstellungen – falls der Triggertyp *Datenänderung* ausgewählt wurde (hierbei müssen im Gegensatz zu den obigen beiden Optionen keine weiteren Parameter konfiguriert werden),

- Database Action Wizard - Variable Trigger - if the selected trigger type is *Variable Trigger*

Im Folgenden wird der weitere Ablauf für die Option *Datenpunkttrigger* beschrieben.

<<< Datenbankaktion Assistent - Spalten Datenbankaktion Assistent - Triggerdatenpunkte >>>

Die Seite *Triggerdatenpunkte* wird angezeigt, wenn Sie den Triggertyp *Datenpunkttrigger* ausgewählt haben. Hier können Sie nun den gewünschten Triggerdatenpunkt festlegen.



Diese Seite ist in zwei Bereiche unterteilt:

- *Triggerdatenpunkte* – in diesem Bereich können Sie einen Datenpunkttrigger auswählen bzw. die Baumansicht des lokalen Namensraums verwalten.
- *Ausgewählter Triggerdatenpunkt* – dieser Bereich zeigt die Item ID des ausgewählten Triggerdatenpunkts an. In dem Eingabefeld kann eine Item ID auch manuell eingegeben werden. Der eingegebene Datenpunkt wird daraufhin in der Baumansicht ausgewählt.

Bereich „Triggerdatenpunkte“

© Softing Industrial Automation GmbH

Der gesamte Namensraum der aktuellen Konfiguration wird in einer Baumansicht dargestellt. Der Name des Wurzelknotens wird hierbei durch Anhängen des Instanznamens an das Schlüsselwort *Lokaler Namensraum* gebildet. Auf der ersten Ebene des Namensraums befinden sich die folgenden Elemente:

- Ein Knoten für jede Serververbindung, wobei der Name jeweils aus dem ItemPrefix der entsprechenden Serververbindung gebildet wird
- Ein Knoten für Systemdatenpunkte
- Ein Knoten für Local Items (lokale Datenpunkte)

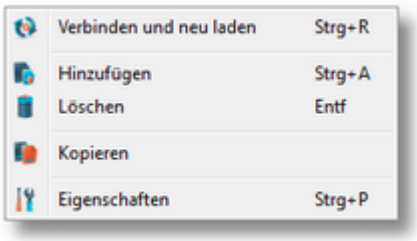
Die Baumansicht des lokalen Namensraums bietet Ihnen die Möglichkeit, den gesamten Namensraum der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung zu betrachten, um den gewünschten Triggerdatenpunkt auszuwählen. Sobald Sie einen Datenpunkt markieren, wird die Item ID des ausgewählten Datenpunkts automatisch in das Eingabefeld *Triggerdatenpunkt* im unteren Bereich dieser Seite eingetragen.

Auf dieser Seite des Assistenten kann der gesamte Namensraum der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung verwaltet werden, indem Sie die entsprechenden Befehle über die Schaltflächen auf der rechten Seite, über das Kontextmenü bzw. über Tastenkombinationen ausführen:

- Öffnen des Eigenschaftendialogs für den Datenpunkt: Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Eigenschaften des ausgewählten Items* oder drücken STRG+P bzw. wählen im Kontextmenü die Option *Eigenschaften* aus. Je nach Typ des ausgewählten Datenpunkts werden unterschiedliche Eigenschaftendialoge angezeigt:
  - Falls sich der gewählte Datenpunkt unter „Local Items“ befindet, wird das Dialogfeld zum Ändern lokaler Datenpunkte angezeigt.
  - Falls sich der gewählte Datenpunkt unter einer dynamischen Serververbindung befindet, wird das Dialogfeld zum Ändern dynamischer Server-Datenpunkte angezeigt.
  - Falls sich der gewählte Datenpunkt unter einer statischen Serververbindung befindet, wird das Dialogfeld zum Ändern statischer Server-Datenpunkte angezeigt.
- Hinzufügen eines neuen Datenpunkts: Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Ein neues Item hinzufügen* oder drücken STRG+A bzw. wählen im Kontextmenü die Option *Hinzufügen* aus. Je nach Typ des ausgewählten Datenpunkts werden hierbei unterschiedliche Dialogfelder angezeigt:
  - Falls sich der gewählte Knoten unter „Local Items“ befindet, wird das Dialogfeld zum Hinzufügen lokaler Datenpunkte angezeigt.
  - Falls sich der gewählte Knoten unter einer dynamischen Serververbindung befindet, wird das Dialogfeld zum Hinzufügen dynamischer Server-Datenpunkte angezeigt.
  - Falls sich der gewählte Knoten unter einer statischen Serververbindung befindet, wird das Dialogfeld zum Hinzufügen statischer Server-Datenpunkte angezeigt.
- Kopieren des gewählten Datenpunkts in die Zwischenablage: Hierzu wählen Sie im Kontextmenü die Option *Kopieren* aus.

- Einfügen des zuvor kopierten Datenpunkts aus der Zwischenablage: Hierzu wählen Sie im Kontextmenü die Option *Einfügen* aus. Datenpunkte, die aus den Local Items stammen, können nicht unter Serververbindungen eingefügt werden und umgekehrt. In beiden Fällen wird eine Fehlermeldung ausgegeben. Falls ein Datenpunkt unter einer statischen (gefilterten) Serververbindung eingefügt wird, jedoch nicht im Server vorhanden ist, wird ebenfalls eine Fehlermeldung angezeigt.
- Herstellen der Verbindung zum Server und Aktualisieren der Datenpunkte: Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Verbinden und neu laden* oder drücken STRG+R bzw. wählen im Kontextmenü die Option *Verbinden und neu laden* aus. Daraufhin wird der Namensraum der ausgewählten Serververbindung neu aufgebaut; falls manuell hinzugefügte Datenpunkte existieren, die nicht in der aktuellen Konfiguration referenziert sind, werden diese aus dem Namensraum gelöscht.
- Löschen des gewählten Datenpunkts und aller zugehörigen Kind-Datenpunkte: Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Ausgewählte Datenpunkte löschen* oder drücken die Taste ENTF bzw. wählen aus dem Kontextmenü die Option *Löschen* aus. Datenpunkte, die im Add-on „Datenverarbeitung“ oder „Datenziel“ verwendet werden, werden nicht gelöscht. Stattdessen wird eine Fehlermeldung angezeigt.

Das folgende Bild zeigt ein Beispiel für das Kontextmenü:



Bereich „Ausgewählter Triggerdatenpunkt“

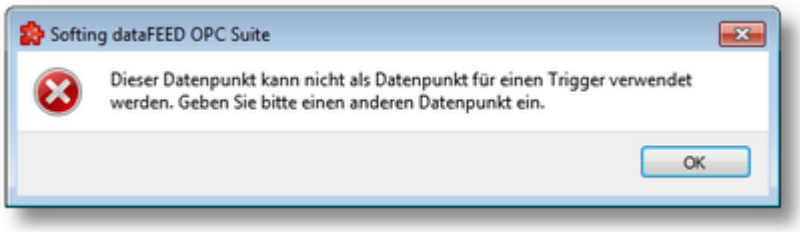
Wenn ein Datenpunkt in der Baumansicht des lokalen Namensraums ausgewählt wird, wird seine Item ID automatisch in das Eingabefeld dieses Bereich eingetragen.

Alternativ können Sie die Item ID des gewünschten Datenpunkts auch manuell in das Eingabefeld *Triggerdatenpunkt* eintragen. Auf diese Weise wird automatisch in der Baumansicht des oberen Bereichs ein gültiger Server-Datenpunkt ausgewählt.

Hinweis: Wenn die Item ID manuell eingetragen wird und der betreffende Datenpunkt im lokalen Namensraum existiert, wird dieser Datenpunkt als Triggerdatenpunkt verwendet. Der Datenpunkt wird erst dann neu erstellt, wenn er im lokalen Namensraum nicht lokalisiert werden konnte. In diesem Fall wird der neu erstellte Datenpunkt als Triggerdatenpunkt verwendet.

Hinweis: Falls der zugehörige Datenpunkt zur manuell eingetragenen Item ID nicht erstellt werden konnte, wird eine Fehlermeldung mit dem Hinweis ausgegeben, einen neuen, gültigen Datenpunkt einzugeben.

© Softing Industrial Automation GmbH

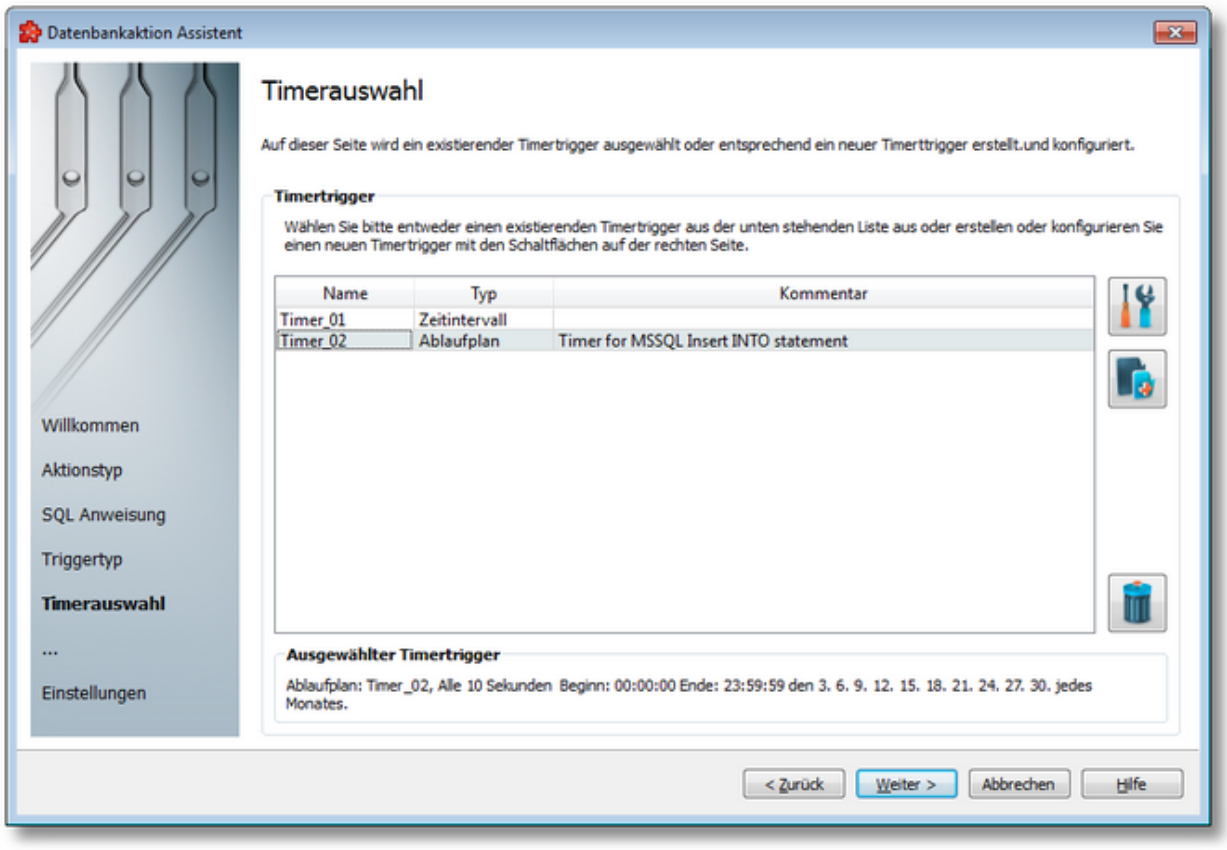


Achtung: Falls der zugehörige Datenpunkt zur manuell eingetragenen Item ID gültig ist und sich unter einer statischen Serververbindung befindet, wird der entsprechende Datenpunkt in der Filterdatei-Definition erstellt.

Klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*, um den Datenbankaktion Assistenten mit der Konfiguration der Aktionseinstellungen fortzusetzen. Mit der Schaltfläche *Zurück* können Sie zur vorherigen Seite des Assistenten zurückkehren. Um den Assistenten zu beenden und alle vorgenommenen Änderungen zu verwerfen, klicken Sie auf die Schaltfläche *Abbrechen*.

[<<< Datenbankaktion Assistent -Triggertyp](#) [Datenbankaktion Assistent - Aktionseinstellungen >>>](#)

Die Seite *Timerauswahl* wird nur angezeigt, wenn der Triggertyp *Timer* ausgewählt wurde. Hier können Sie nun den gewünschten Timertrigger festlegen.

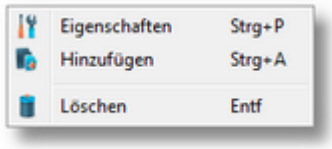


Die aktuelle Seite bietet die Möglichkeit, einen zuvor definierten Timertrigger auszuwählen und die Timerliste zu verwalten. Hierzu stehen verschiedene Befehle zur Verfügung, die über die Schaltflächen auf der rechten Seite, über Tastenkombinationen bzw. über das Kontextmenü ausgeführt werden können:

- Ändern der Eigenschaften des ausgewählten Timers: Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Eigenschaften* oder drücken STRG+P bzw. wählen im Kontextmenü die Option *Eigenschaften* aus.
- Hinzufügen eines neuen Timers: Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Timertrigger hinzufügen* oder drücken STRG+A bzw. wählen im Kontextmenü die Option *Hinzufügen* aus.
- Löschen des ausgewählten Timertriggers: Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Ausgewählte Timertrigger löschen* oder drücken ENTF bzw. wählen im Kontextmenü die Option *Löschen* aus.

Hinweis: Falls zu einem Timertrigger bereits zugehörige Aktionen definiert sind, kann er nicht gelöscht werden.

Das folgende Bild zeigt ein Beispiel für das Kontextmenü:



Hinweis: Unter *Ausgewählter Timertrigger* im unteren Bereich der Seite werden Informationen zum ausgewählten Timer angezeigt.

Beim Hinzufügen bzw. Ändern eines Timertriggers wird ein entsprechender Unterassistent gestartet, der Sie durch die erforderlichen Schritte führt. Im ersten Schritt dieses Unterassistenten erscheint die Seite Datenbankaktion Assistent - Timerdaten.

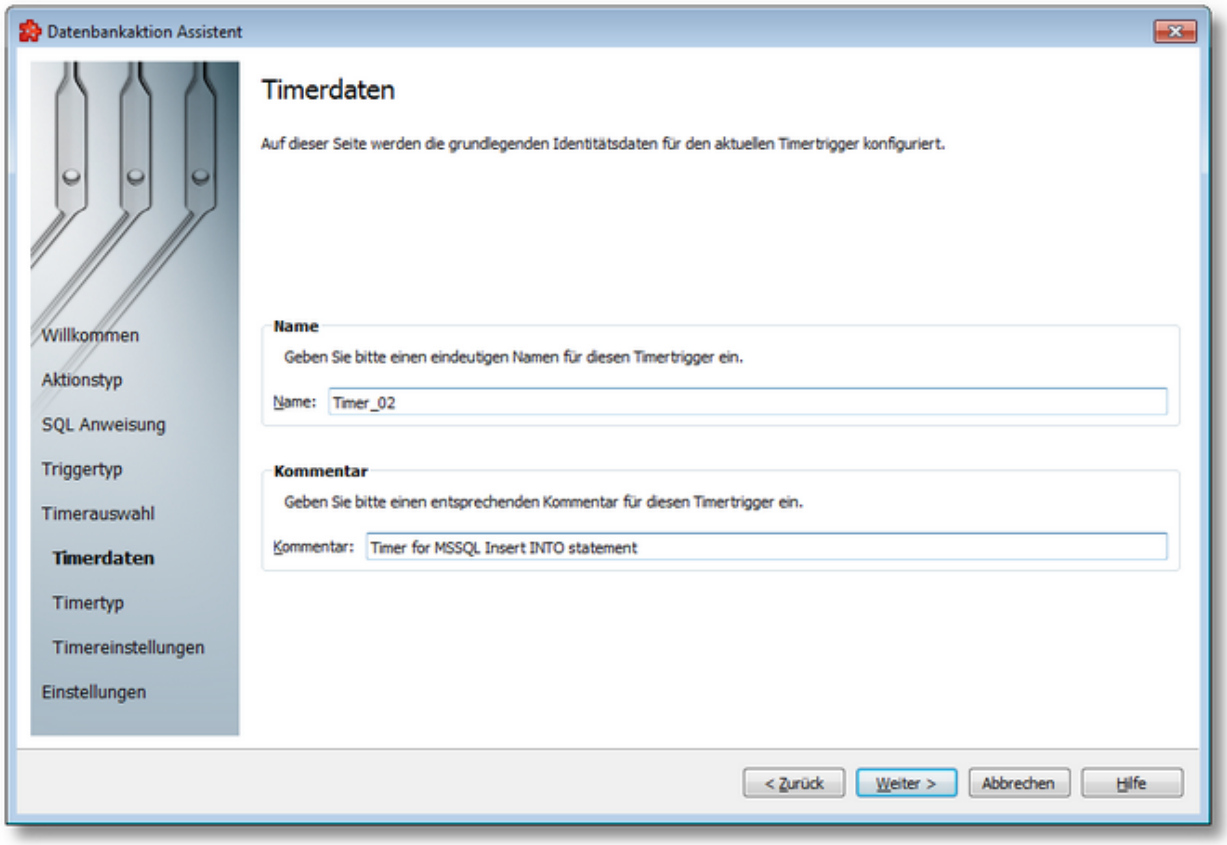
Klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*, um den *Datenbankaktion Assistenten* mit der Konfiguration der Aktionseinstellungen fortzusetzen. Mit der Schaltfläche *Zurück* können Sie zur vorherigen Seite des Assistenten zurückkehren. Zum Verlassen des Assistenten klicken Sie auf *Abbrechen*.

Nach Betätigung der Schaltfläche *Weiter* wechselt der Assistent direkt auf die letzte Seite *Aktionseinstellungen*, da ein bereits definierter Timer ausgewählt wurde.

<<< Datenbankaktion Assistent -Triggertyp Datenbankaktion Assistent - Aktionseinstellungen >>>

© Softing Industrial Automation GmbH

Die Assistentenseite *Timerdaten* bietet die Möglichkeit, einen Namen und einen Kommentar für den Timertrigger einzugeben.

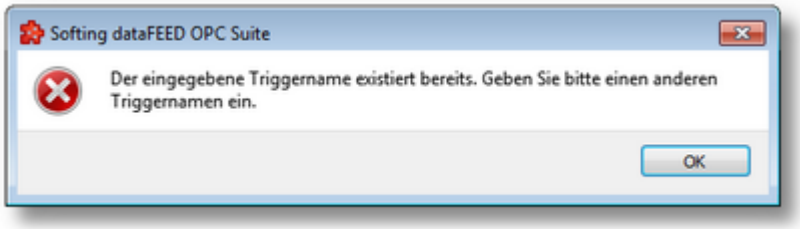


Hinweis: Wenn Sie einen neuen Timertrigger erstellen, wird der Timername automatisch im folgenden Format generiert: *Timer_Nummer*, wobei der Abschnitt *Nummer* eine ganze Zahl ist, die jeweils automatisch erhöht wird.

Wenn Sie hingegen einen bestehenden Timer bearbeiten, werden der definierte Timername und der Kommentar in die beiden Eingabefelder eingefügt und können dort geändert werden.

Achtung: Der Name des *Timertriggers* muss für alle Trigger eindeutig sein und darf nicht leer sein.

Falls der neu hinzugefügte Timer den gleichen Namen besitzt wie ein bereits bestehender Trigger, wird eine Fehlermeldung angezeigt und ein neuer Triggername muss eingegeben werden:



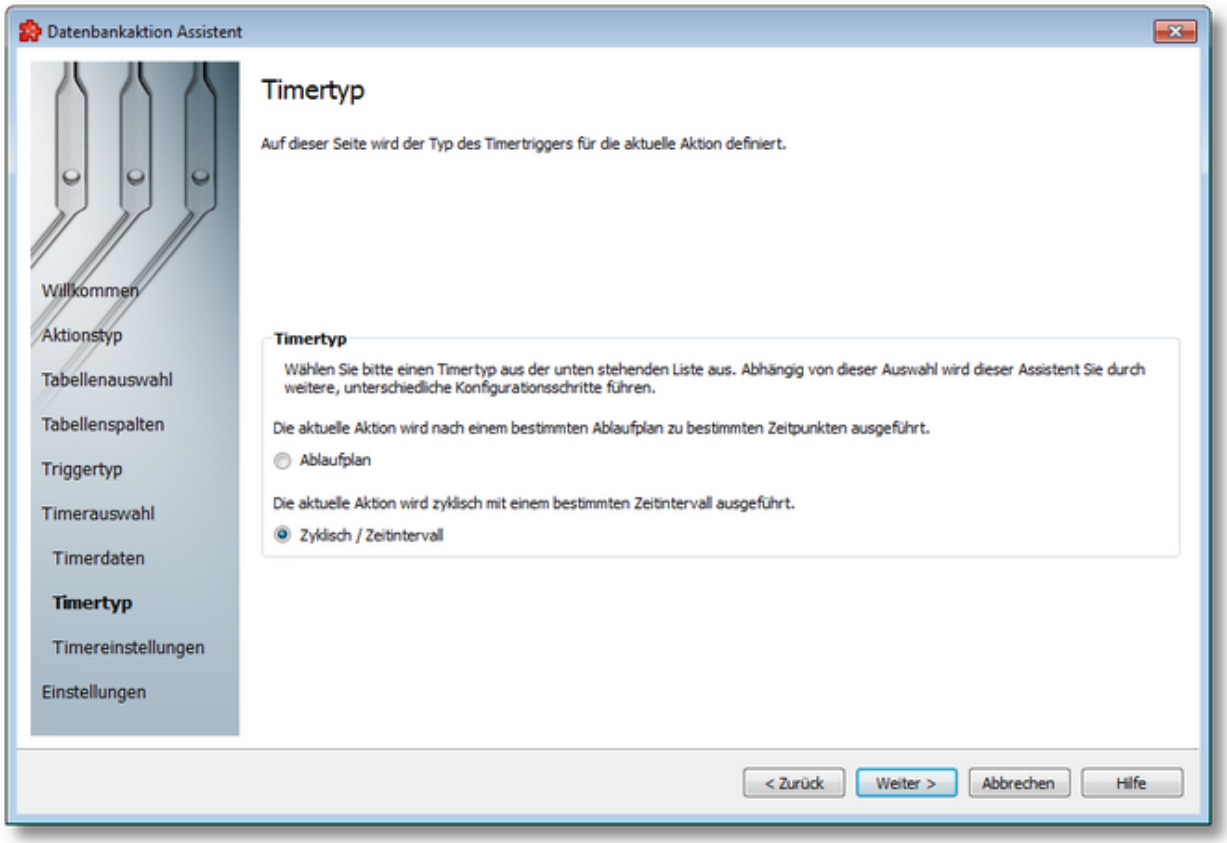
Das Feld *Kommentar* auf der Seite *Timerdaten* ist optional. Sie können einen Timertrigger daher auch ohne einen Kommentar hinzufügen.

Klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*, um auf der nächsten Assistentenseite den Timertyp auszuwählen. Mit der Schaltfläche *Zurück* können Sie zur vorherigen Seite zurückkehren und einen anderen Timertrigger auswählen. Zum Verlassen des *Datenbankaktion Assistenten* klicken Sie auf *Abbrechen*.

[<<< Datenbankaktion Assistent - Timerauswahl](#) [Datenbankaktion Assistent - Timertyp >>>](#)

Auf dieser Seite des Assistenten wird der Typ des Timertriggers festgelegt. Die folgenden Timertypen sind verfügbar:

- *Zyklisch / Zeitintervall*
- *Ablaufplan*



Zyklisch / Zeitintervall

Der Timertyp „Zeitintervall“ ermöglicht die Festlegung eines bestimmten Intervallzeitraums (in Millisekunden) zwischen den timerauslösenden Ereignissen. Der entsprechende

© Softing Industrial Automation GmbH

Intervallzeitraum kann auf der Assistentenseite Datenbankaktion Assistent - Timereinstellungen eingestellt werden.

Ablaufplan

Der Timertyp „Ablaufplan“ ermöglicht die Festlegung eines bestimmten Zeitpunkts mit Datum und Uhrzeit, wann der Timer ausgelöst werden soll. Der entsprechende Ablaufplan kann auf der Assistentenseite Datenbankaktion Assistent - Timereinstellungen konfiguriert werden.

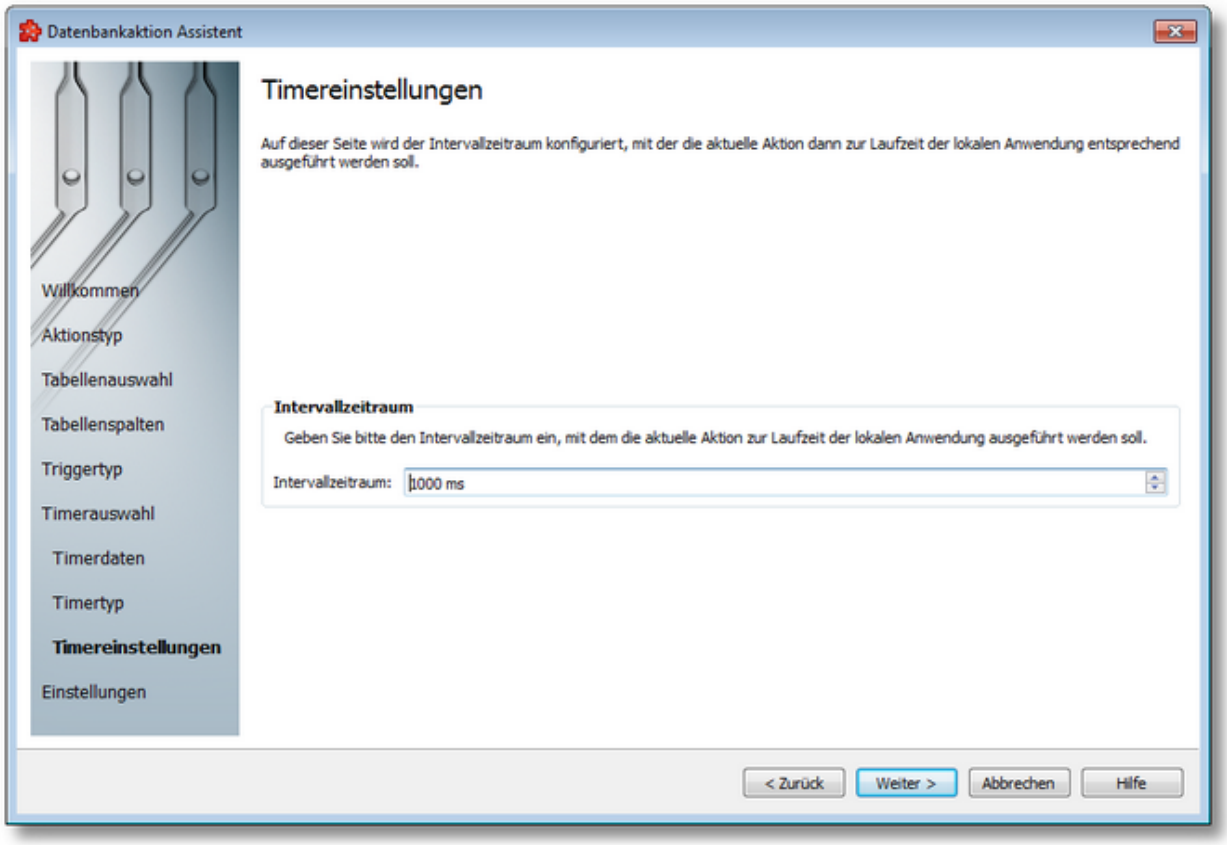
Hinweis: Der *Timertyp* eines bereits bestehenden *Timertriggers* kann nicht geändert werden.

Klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*, um auf der nächsten Assistentenseite die spezifischen Timereigenschaften festzulegen. Mit der Schaltfläche *Zurück* können Sie zur vorherigen Seite *Timerdaten* zurückkehren. Wenn Sie diesen Unterassistenten verlassen möchten (wodurch der gesamte *Datenbankaktion Assistent* ebenfalls abgebrochen wird), klicken Sie auf die Schaltfläche *Abbrechen*.

Im Folgenden wird der weitere Ablauf für die Option *Ablaufplan* beschrieben.

<<< Datenbankaktion Assistent - Timerdaten Datenbankaktion Assistent - Ablaufplan >>>

Auf der Seite *Timereinstellungen* können Sie den Intervallzeitraum festlegen, mit dem die aktuelle Aktion (zyklisch) ausgeführt werden soll.



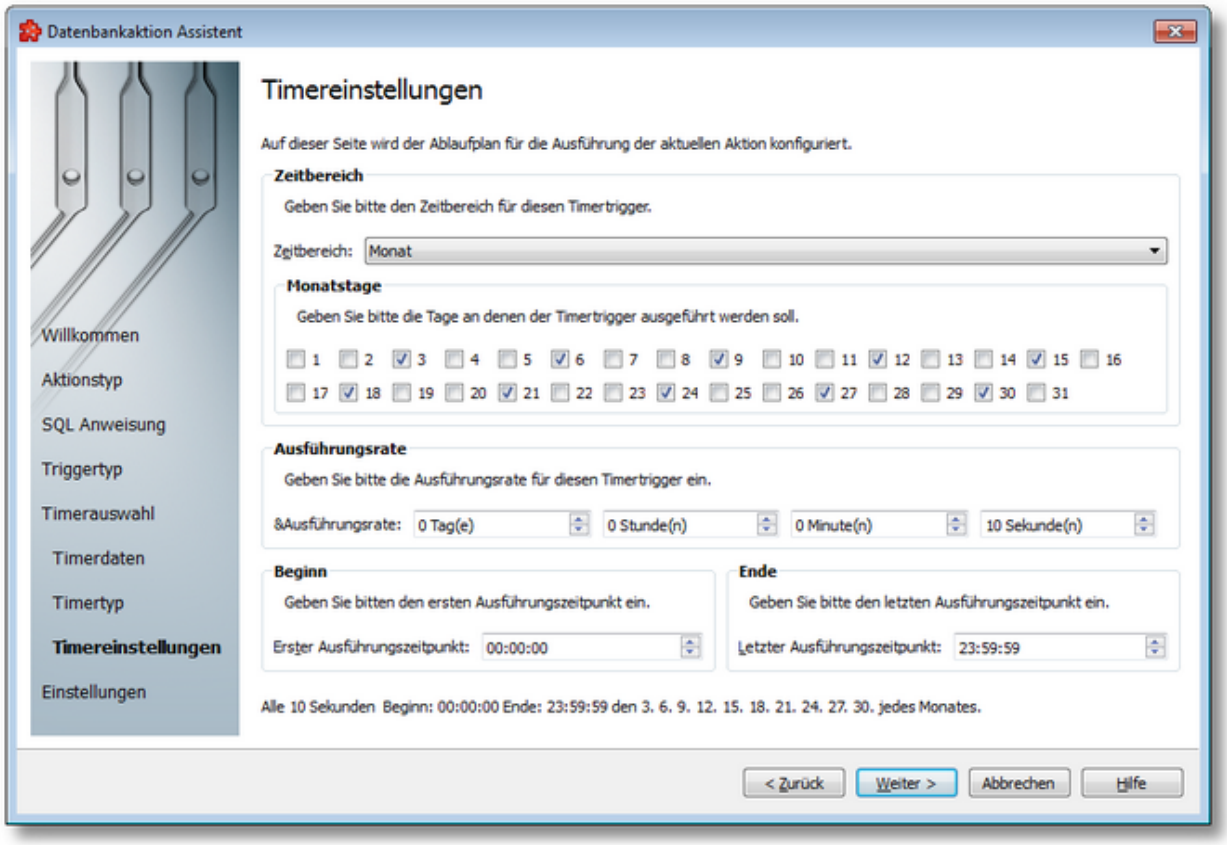
Der Wert des Intervallzeitraums wird in Millisekunden gemessen und sorgt dafür, dass die Aktion in dem Zeitintervall getriggert wird, das im Drehfeld eingegeben ist.

Klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*, um den Assistenten mit der Seite *Timerauswahl* fortzusetzen. Mit der Schaltfläche *Zurück* können Sie zur vorherigen Seite zurückkehren. Zum Verlassen des Assistenten klicken Sie auf *Abbrechen*.

[<<< Datenbankaktion Assistent - Timertyp](#) [Datenbankaktion Assistent - Timerauswahl >>>](#)

Die Assistentenseite mit den *Timereinstellungen* für den Ablaufplan ist komplexer als bei den *Timereinstellungen* für den Intervallzeitraum und ermöglicht die Erstellung eines Ablaufplan für die Ausführung der Triggeraktion:

© Softing Industrial Automation GmbH



Diese Seite ist in vier Bereiche unterteilt, mit denen der Ablaufplan konfiguriert wird:

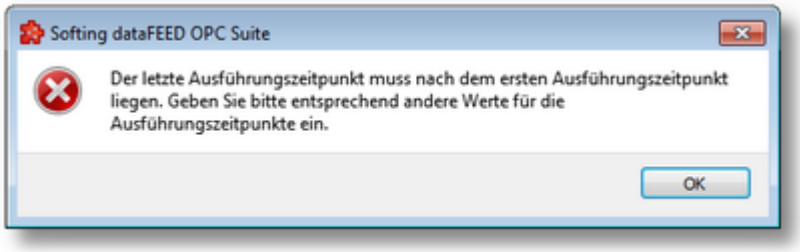
- *Zeitbereich*: Hier können Sie einen der folgenden Zeitbereiche für den Ablaufplan einstellen: *Monat*, *Woche*, *Tag*, *Stunde* oder *Minute*. Wenn der Zeitbereich *Monat* oder *Woche* ausgewählt wird, werden im Feld darunter die Monats- bzw. Wochentage zur Auswahl angezeigt.
- *Ausführungsrate*: Hier können Sie die Ausführungsrate für die aktuelle Aktion innerhalb des oben festgelegten *Zeitbereichs* einstellen (z. B. alle X Tage, alle Y Stunden, alle Z Minuten, alle T Sekunden).
- *Beginn*: Hier stellen Sie den Zeitpunkt ein, an dem die Ausführung der aktuellen Aktion starten soll.
- *Ende*: Hier stellen Sie den Zeitpunkt ein, an dem die Ausführung der aktuellen Aktion beendet werden soll.

Je nach Auswahl im Bereich *Zeitbereich* können die folgenden Werte in die Felder *Beginn* und *Ende* eingegeben werden:

- Sekunden (SS), falls für den *Zeitbereich* die Option *Minute* eingestellt ist.
- Minuten und Sekunden (MM:SS), falls für den *Zeitbereich* die Option *Stunde* eingestellt ist.
- Stunden, Minuten und Sekunden (HH:MM:SS), falls für den *Zeitbereich* die Option *Tag* oder höher (*Woche*, *Monat*) eingestellt ist.

Hinweis: Am Ende dieser Assistentenseite wird eine kurze Zusammenfassung des konfigurierten Ablaufplans angezeigt.

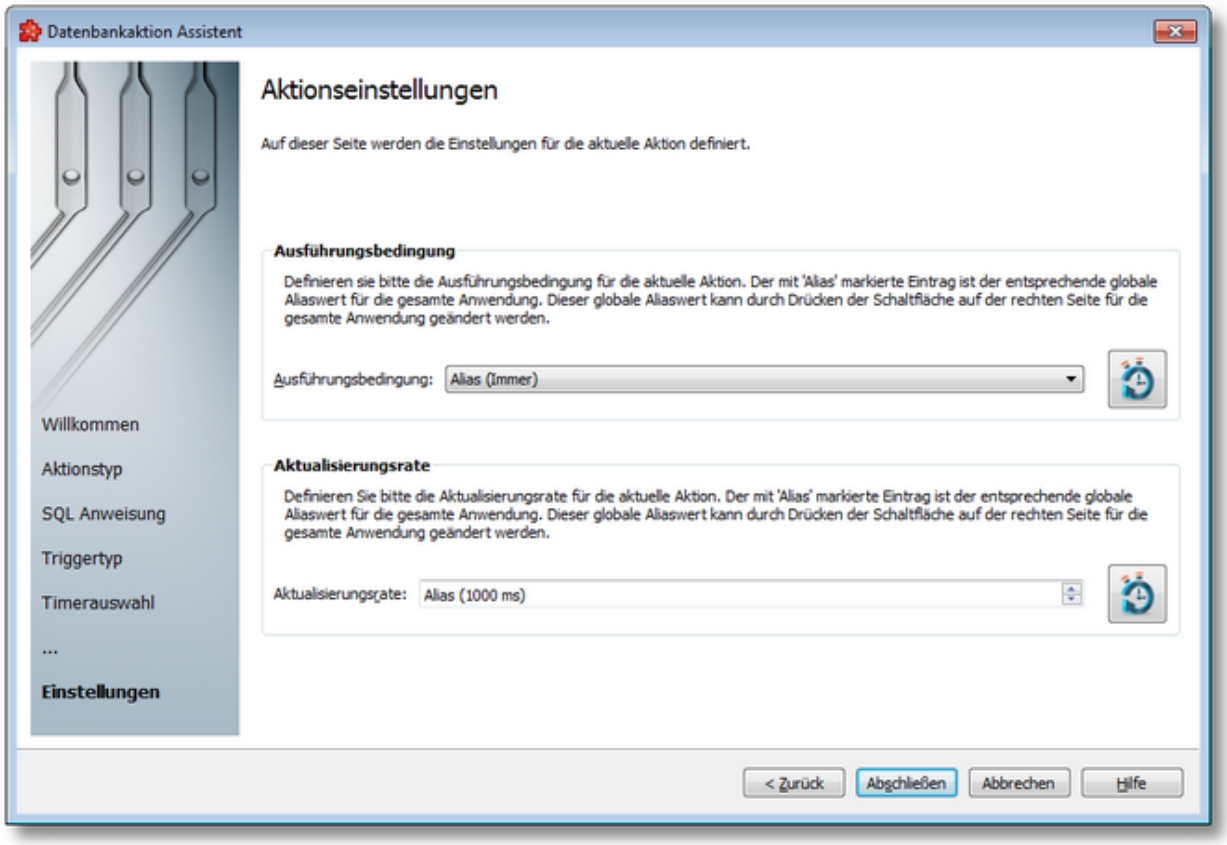
Falls der definierte Ablaufplan ungültig ist, wird eine Fehlermeldung mit einem Hinweis auf die Fehlerursache ausgegeben.



Klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*, um den Assistenten mit der Seite *Timerauswahl* fortzusetzen. Mit der Schaltfläche *Zurück* können Sie zur vorherigen Seite zurückkehren. Zum Verlassen des Assistenten klicken Sie auf *Abbrechen*.

<<< Datenbankaktion Assistent - Timereinstellungen Intervallzeitraum
Datenbankaktion Assistent - Timerauswahl >>>

Auf der Assistentenseite *Aktionseinstellungen* können Sie die gewünschte Ausführungsbedingung und die Subscription-Aktualisierungsrate für die aktuelle Datenbankaktion festlegen.



© Softing Industrial Automation GmbH

Diese Seite ist in zwei Bereiche unterteilt: *Ausführungsbedingung* und *Aktualisierungsrate*.

Ausführungsbedingung

Jede Anweisung verfügt über eine Ausführungsbedingung, die von der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung ausgewertet wird, wobei die Aktion nur bei erfolgreicher Auswertung ausgeführt wird. Falls die Auswertung fehlschlägt, wird die Anweisung ignoriert.

Die Ausführungsbedingungen ermöglichen eine Reaktion auf Server-Kommunikationsfehler sowie die Ausführung spezieller Anweisungen oder die Verhinderung der Ausführung anderer Anweisungen.

Die gewünschte Ausführungsbedingung kann direkt über die Drop-down-Liste ausgewählt werden. Als Anfangswert ist der globale Aliaswert voreingestellt. Wenn Sie die Standardeinstellung für die Ausführungsbedingung global für die gesamte Anwendung ändern möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche Globale Alias- und Initialwerte konfigurieren oder drücken Sie STRG+D.

Aktualisierungsrate

Die *Aktualisierungsrate* legt die Ausführungsrate für die aktuelle Datenbankaktion fest.

Sie können die Aktualisierungsrate entweder manuell eingeben oder über das Drehfeld einstellen. Als Anfangswert ist der globale Aliaswert voreingestellt. Wenn Sie die Standardeinstellung für die Aktualisierungsrate global für die gesamte Anwendung ändern möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche Globale Alias- und Initialwerte konfigurieren oder drücken Sie STRG+D.

Sie können nun auf *Abschließen* klicken, um die Definition der Aktion im *Datenbankaktion Assistenten* fertigzustellen, oder mit der Schaltfläche *Zurück* zu den vorherigen Seiten zurückkehren. Um den Assistenten zu verlassen, ohne die vorgenommenen Änderungen zu übernehmen, klicken Sie auf *Abbrechen*.

<<< Datenbankaktion Assistent -Triggertyp

7.3.3.5.5 Tabellenspalten-Assistent

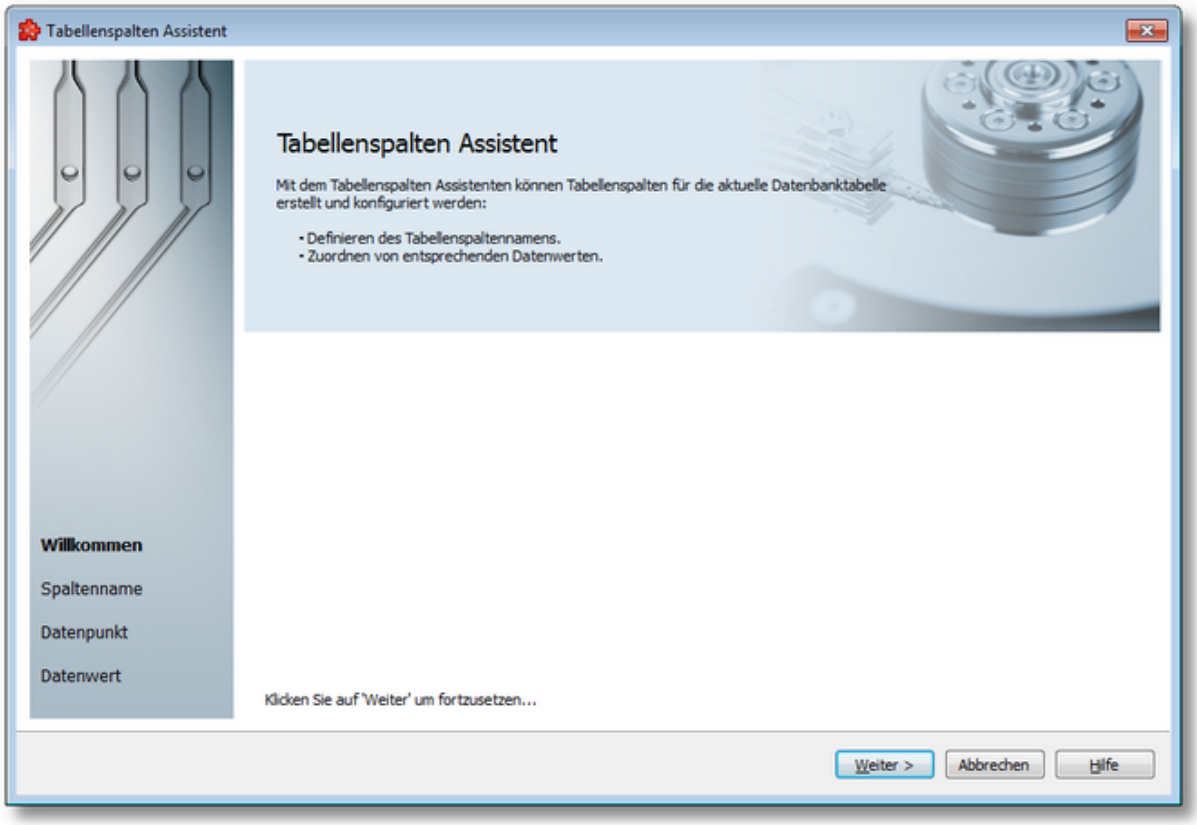
- Über den Tabellenspalten Assistenten haben Sie die Möglichkeit, eine Tabellenspalte offline hinzuzufügen:

- Allgemeine Informationen zum Tabellenspalten Assistenten: Tabellenspalten Assistent - Willkommen
- Eine neue Tabellenspalte definieren: Tabellenspalten Assistent - Spaltenname
- Einen entsprechenden Server-Datenpunkt mit der neu erstellten Tabellenspalte verknüpfen: Tabellenspalten Assistent - Datenpunkt
- Den Datenwert und die Datenquelle auswählen: Tabellenspalten Assistent - Datenwert

Softing dataFEED OPC Suite V5.30
© 2023 Softing Industrial Automation GmbH

Die Seite *Willkommen* beschreibt die einzelnen Schritte, durch die dieser Assistent Sie führt:

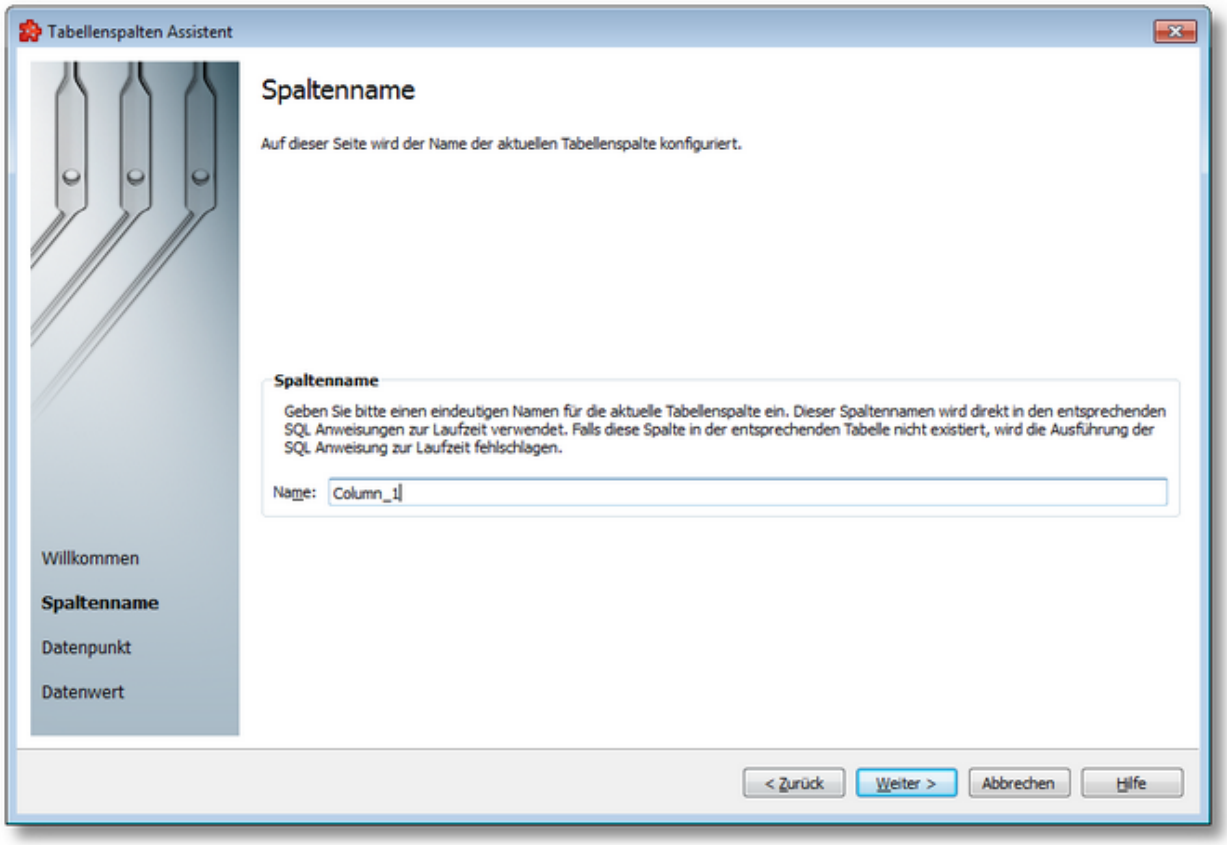
- Vergabe eines Namens für die neue Tabellenspalte auf der Seite Spaltenname.
- Zuordnung eines Datenpunkts bzw. einer gültigen Wildcard aus dem Namensraum der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung auf der Seite Datenpunkt.
- Auswahl des Datenwerts und der Datenquelle für den ausgewählten Datenpunkt auf der Seite Datenwert.



Klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*, um die nächste Seite des Assistenten aufzurufen, oder klicken Sie auf *Abbrechen*, um den Assistenten zu verlassen.

Tabellenspalten Assistent - Spaltenname >>>

Auf der Seite *Spaltenname* in diesem Assistenten können Sie für die Tabellenspalte einen Namen eingeben, der in die Insert Into-Aktion eingebunden wird. Für den Spaltennamen ist keine Standardeinstellung vordefiniert.



Der Spaltenname muss manuell eingegeben werden. Nach dem Hinzufügen wird die Spalte wie eine Online-Spalte angezeigt, falls sie in der Datenbanktabelle existiert.

Hinweis: dataFEED OPC Suite unterstützt Tabellennamen, die in UTF-8 kodiert sind. Somit wird jeder beliebige Tabellenname unterstützt. Dies ist jedoch keine Garantie dafür, dass der Spaltenname auch vom ODBC-Treiber oder von der Datenbank selbst unterstützt wird. Unter Umständen sind zusätzliche Änderungen auf der ODBC- bzw. Datenbankseite erforderlich, um Unicode-Unterstützung zu gewährleisten.

Klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*, um auf der nächsten Assistentenseite eine Verknüpfung zu einem Datenplatzhalter zu konfigurieren. Mit der Schaltfläche *Zurück* können Sie zur vorherigen Seite zurückkehren. Zum Verlassen des Assistenten klicken Sie auf *Abbrechen*.

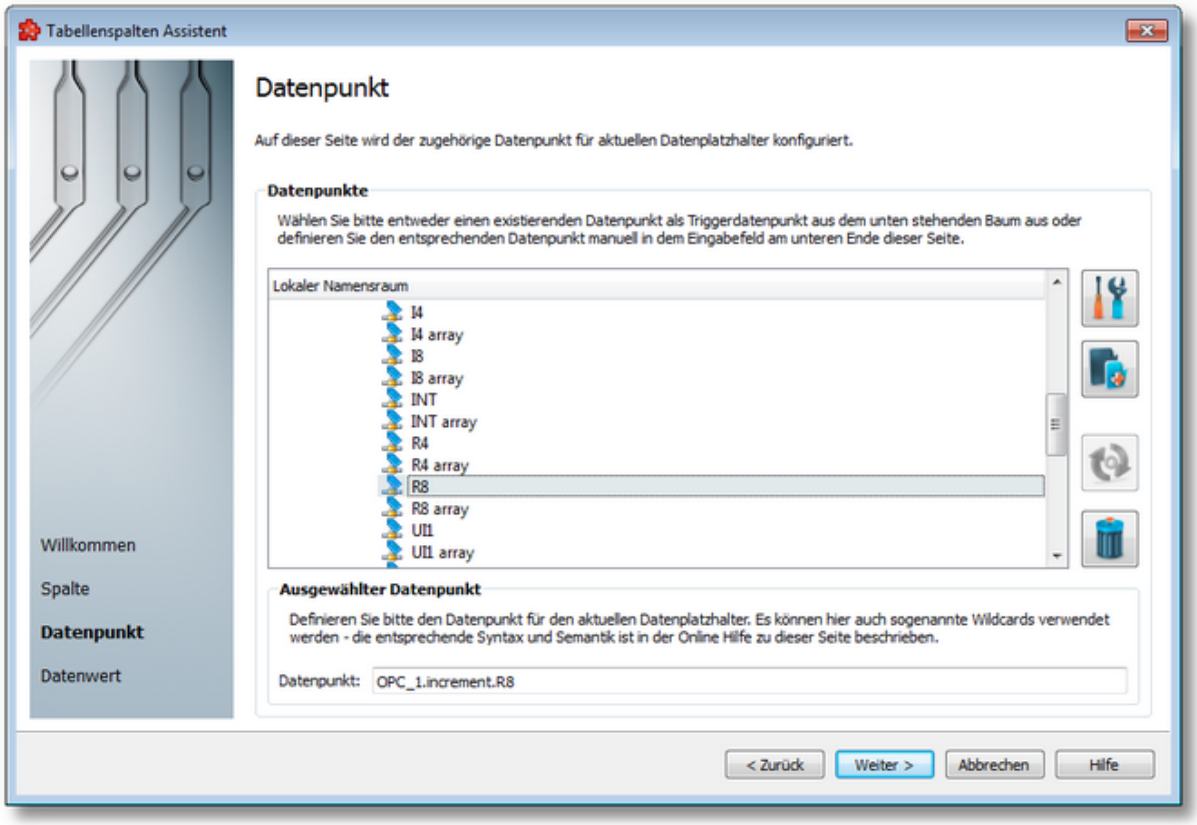
<<< Tabellenspalten Assistent - Willkommen

Tabellenspalten Assistent - Datenpunkt >>>

Auf der Assistentenseite *Datenpunkt* können Sie den gewünschten Platzhalter auswählen, den Sie mit der neuen Tabellenspalte verknüpfen möchten. Die folgenden Datenpunkte können für Platzhalter ausgewählt werden:

© Softing Industrial Automation GmbH

- Ein beliebiger Datenpunkt aus einer *Serververbindung*, aus den *Local Items* oder aus den *Systemdatenpunkten* kann durch Auswahl des entsprechenden Datenwerts ('Tag') unter „Lokaler Namensraum“ ausgewählt werden.
- Eine gültige Wildcard kann manuell erstellt werden, indem man den entsprechenden regulären Ausdruck in das Eingabefeld *Datenpunkt* eingibt.



Baumansicht „Lokaler Namensraum“ verwenden

Die Baumansicht *Lokaler Namensraum* bietet die Möglichkeit, den gesamten Namensraum der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung zu betrachten, um den gewünschten Datenpunkt auszuwählen. Sobald Sie einen Datenpunkt markieren, wird die Item ID des ausgewählten Datenpunkts automatisch in das Eingabefeld *Datenpunkt* eingetragen.

Auf dieser Seite des Assistenten kann der gesamte Namensraum der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung verwaltet werden, indem Sie die entsprechenden Befehle über die Schaltflächen auf der rechten Seite, über das Kontextmenü bzw. über Tastenkombinationen ausführen:

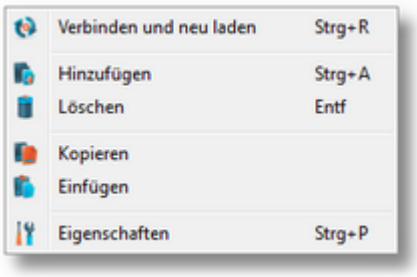
- Öffnen des Eigenschaftendialogs für den Datenpunkt: Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Eigenschaften des ausgewählten Items* oder drücken STRG+P bzw. wählen im Kontextmenü die Option *Eigenschaften* aus. Je nach Typ des ausgewählten Datenpunkts werden unterschiedliche Eigenschaftendialoge angezeigt:
    - Falls sich der gewählte Datenpunkt unter „Local Items“ befindet, wird das Dialogfeld zum Ändern lokaler Datenpunkte angezeigt.

- Falls sich der gewählte Datenpunkt unter einer dynamischen Serververbindung befindet, wird das Dialogfeld zum Ändern dynamischer Server-Datenpunkte angezeigt.
- Falls sich der gewählte Datenpunkt unter einer statischen Serververbindung befindet, wird das Dialogfeld zum Ändern statischer Server-Datenpunkte angezeigt.

- Hinzufügen eines neuen Datenpunkts: Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Ein neues Item hinzufügen* oder drücken STRG+A bzw. wählen im Kontextmenü die Option *Hinzufügen* aus. Je nach Typ des ausgewählten Datenpunkts werden hierbei unterschiedliche Dialogfelder angezeigt:
  - Falls sich der gewählte Knoten unter „Local Items“ befindet, wird das Dialogfeld zum Hinzufügen lokaler Datenpunkte angezeigt.
  - Falls sich der gewählte Knoten unter einer dynamischen Serververbindung befindet, wird das Dialogfeld zum Hinzufügen dynamischer Server-Datenpunkte angezeigt.
  - Falls sich der gewählte Knoten unter einer statischen Serververbindung befindet, wird das Dialogfeld zum Hinzufügen statischer Server-Datenpunkte angezeigt.
- Kopieren des gewählten Datenpunkts in die Zwischenablage: Hierzu wählen Sie im Kontextmenü die Option *Kopieren* aus.
- Einfügen des zuvor kopierten Datenpunkts aus der Zwischenablage: Hierzu wählen Sie im Kontextmenü die Option *Einfügen* aus. Datenpunkte, die aus den Local Items stammen, können nicht unter Serververbindungen eingefügt werden und umgekehrt. In beiden Fällen wird eine Fehlermeldung ausgegeben. Falls ein Datenpunkt unter einer statischen (gefilterten) Serververbindung eingefügt wird, jedoch nicht im Server vorhanden ist, wird ebenfalls eine Fehlermeldung angezeigt.
- Herstellen der Verbindung zum Server und Aktualisieren der Datenpunkte: Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Verbinden und neu laden* oder drücken STRG+R bzw. wählen im Kontextmenü die Option *Verbinden und neu laden* aus. Daraufhin wird der Namensraum der ausgewählten Serververbindung neu aufgebaut; falls manuell hinzugefügte Datenpunkte existieren, die nicht in der aktuellen Konfiguration referenziert sind, werden diese aus dem Namensraum gelöscht.
- Löschen des gewählten Datenpunkts und aller zugehörigen Kind-Datenpunkte: Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Ausgewählte Datenpunkte löschen* oder drücken die Taste ENTF bzw. wählen aus dem Kontextmenü die Option *Löschen* aus. Datenpunkte, die im Add-on „Datenverarbeitung“ oder „Datenziel“ verwendet werden, werden nicht gelöscht. Stattdessen wird eine Fehlermeldung angezeigt.

Das folgende Bild zeigt ein Beispiel für das Kontextmenü:

© Softing Industrial Automation GmbH



Achtung: Der Wurzelknoten *Lokaler Namensraum*, der Wurzelknoten *Local Items* sowie die Wurzelknoten der Serververbindungen können nicht gelöscht werden. Ein Datenpunkt, der in einem Benutzer-Add-on verwendet wird, oder ein Systemdatenpunkt kann ebenfalls nicht gelöscht werden.

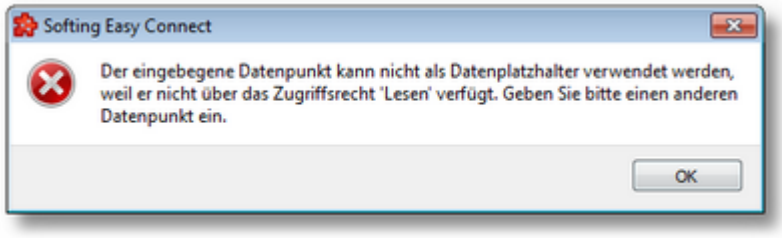
Hinweis: Die Befehle Kopieren und Einfügen können gezielt für den ausgewählten Datenwert bzw. die ausgewählte Eigenschaft ausgeführt werden oder für den gesamten ausgewählten Zweig. Der Befehl „Kopieren“ ist nicht verfügbar für den Wurzelknoten „Lokaler Namensraum“ und für die Wurzelknoten der Serververbindungen. Der Befehl „Einfügen“ ist nicht verfügbar für Datenpunkte vom Typ „Eigenschaft“ (da diese keine Kindknoten besitzen können).

Auf dieser Assistentenseite wird der gesamte Namensraum der lokalen Softing dataFEED OPC Suite-Anwendung veröffentlicht. Der Name des Wurzelknotens in der Baumansicht wird hierbei durch Anhängen des Instanznamens an das Schlüsselwort *Lokaler Namensraum* gebildet.

Eingabefeld „Datenpunkt“ verwenden

Wenn ein Datenpunkt in der Baumansicht des lokalen Namensraums ausgewählt wird, wird seine Item ID automatisch in das Eingabefeld *Datenpunkt* eingetragen.

Hinweis: In einem Platzhalter sind nur Datenpunkte vom Typ „Datenwert“ oder „Eigenschaft“ zulässig. Falls ein Datenpunkt vom Typ „Knoten“ ausgewählt wird, wird beim Betätigen der Schaltfläche *Weiter* eine Fehlermeldung angezeigt.



Hinweis: Das Eingabefeld *Datenpunkt* im Bereich *Ausgewählter Datenpunkt* dieser Assistentenseite ist editierbar. Alle Texte, die in dieses Textfeld eingegeben werden, werden als Wildcard betrachtet.

In diesem Feld können reguläre Ausdrücke mit Sonderzeichen (Stern, Fragezeichen, eckige Klammern) verwendet werden.

Die Stern-Wildcard (*) ersetzt alle Zeichenfolgen beliebiger Länge:

- SID* – ersetzt alle Zeichenfolgen mit mindestens drei Zeichen, die mit SID beginnen
- S*D – ersetzt alle Zeichenfolgen mit mindestens zwei Zeichen, die mit S beginnen und mit D enden

Die Fragezeichen-Wildcard (?) ersetzt ein einzelnes Zeichen:

- SID? – ersetzt alle Zeichenfolgen mit vier Zeichen, die mit SID beginnen.
- S?D – ersetzt alle Zeichenfolgen mit drei Zeichen, die mit S beginnen und mit D enden.

Die Bereichs-Wildcard ([]) ersetzt ein beliebiges Zeichen in dem Bereich, der zwischen den eckigen Klammern angegeben wird:

- S[A-Z]D – ersetzt alle Zeichenfolgen mit drei Zeichen, die mit S beginnen, mit D enden und ein beliebiges Zeichen im Bereich von A bis Z enthalten.
- SID[0-9] – ersetzt alle Zeichenfolgen mit vier Zeichen, die mit SID beginnen und mit einer beliebigen Zahl im Bereich von Null bis Neun enden.

Klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*, um auf der nächsten Assistentenseite einen Datenwert und eine Datenquelle für den Datenpunkt einzustellen. Mit der Schaltfläche *Zurück* können Sie zur vorherigen Seite zurückkehren. Zum Verlassen des Assistenten klicken Sie auf *Abbrechen*.

<<< Tabellenspalten Assistent - Spaltenname Tabellenspalten Assistent - Datenwert >>>

Auf der Seite *Datenwert* können die Eigenschaften des Platzhalters konfiguriert werden:

- Datenwert – Wählen Sie für den entsprechenden Datenpunkt den tatsächlichen Datenwert aus, mit dem der Platzhalter zur Laufzeit der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung ersetzt werden soll.
- Datenquelle – Wählen Sie die Quelle für den Datenwert aus, mit dem der Platzhalter zur Laufzeit der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung ersetzt werden soll.

© Softing Industrial Automation GmbH

Datenwert

Die folgenden Datenwert-Attribute können verwendet werden:

Attribut	Beschreibung
Datenwert	Der Wert des Server-Datenpunkts der Datenquelle
Datenpunkt-ID	Die Kennung des Server-Datenpunkts der Datenquelle
Qualität als Zahlenwert	Die Qualität des Server-Datenpunkts der Datenquelle als Ganzzahl
Qualität als Zeichenkette	Die Qualität des Server-Datenpunkts der Datenquelle als String
Zeitstempel (ohne Millisekunden)	Der Zeitstempel des Server-Datenpunkts der Datenquelle als Datum-/Zeitangabe ohne Millisekunden
Zeitstempel (mit Millisekunden)	Der Zeitstempel des Server-Datenpunkts der Datenquelle als Datum-/Zeitangabe einschließlich Millisekunden
Zeitstempel (nur Millisekunden)	Der Zeitstempel des Server-Datenpunkts der Datenquelle nur mit Angabe der Millisekunden

Interner Zeitstempel (ohne Millisekunden)	Der Zeitstempel einer Datenänderung in der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung als Datum-/Zeitangabe ohne Millisekunden
Interner Zeitstempel (mit Millisekunden)	Der Zeitstempel einer Datenänderung in der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung als Datum-/Zeitangabe einschließlich Millisekunden
Interner Zeitstempel (nur Millisekunden)	Der Zeitstempel einer Datenänderung in der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung nur mit Angabe der Millisekunden

Datenquelle

Die folgenden Datenquellen können ausgewählt werden:

Datenquelle	**Beschreibung**
Aktuell	Es wird der aktuelle Wert verwendet, d. h. wenn der Datenpunkt in der Transaktion enthalten ist, wird der empfangene Wert verwendet. Ist der Datenpunkt nicht enthalten, wird der Wert aus dem Cache verwendet.
Cache	Es wird immer der Wert aus dem Cache verwendet, selbst wenn der Datenpunkt in der eingehenden Transaktion vorhanden ist.
Änderung	Der Datenpunkt muss in der eingehenden Transaktion enthalten sein, da der aktuelle Wert verwendet wird.

Achtung: Falls für den Aktionstrigger *Datenänderung* ausgewählt wurde und die entsprechende Aktion mindestens einen Platzhalter enthält, bei dem die *Datenquelle* auf *Änderung* eingestellt ist, dann muss der entsprechende Datenpunkt in der eingehenden Transaktion vorhanden sein, damit die Aktion ausgeführt wird. Falls der Datenpunkt nicht in der Transaktion enthalten ist, so ist die betreffende Aktion ungültig.

Sie können nun auf die Schaltfläche *Abschließen* klicken, um die Konfiguration im Assistenten fertigzustellen. Mit der Schaltfläche *Zurück* können Sie zur vorherigen Seite zurückkehren. Wenn Sie die bisher vorgenommenen Änderungen in diesem Assistenten verwerfen möchten, klicken Sie auf *Abbrechen*.

<<< Tabellenspalten Assistent - Datenpunkt

© Softing Industrial Automation GmbH

7.3.3.5.6 Datenplatzhalter-Assistent

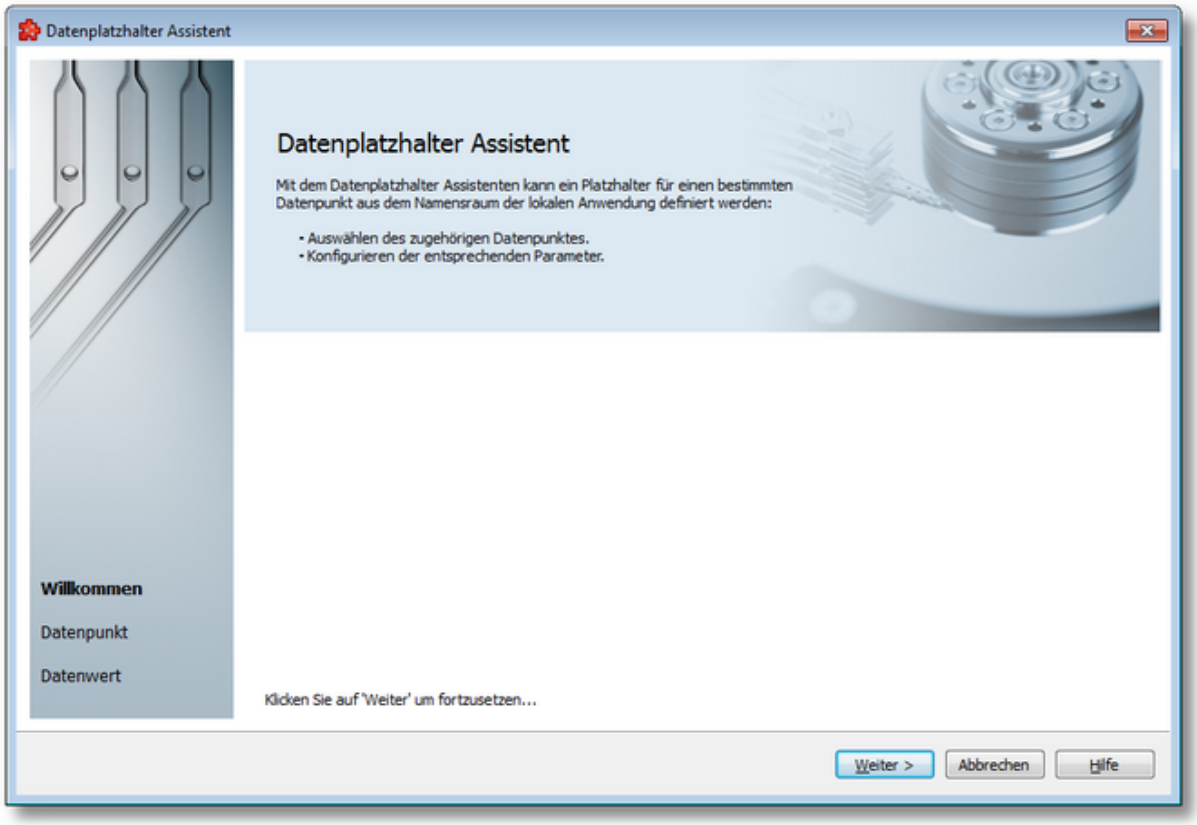
Der Datenplatzhalter Assistent bietet die Möglichkeit, einen Platzhalter aus einer konfigurierten Datenquelle oder aus einer gültigen Wildcard zu erstellen:

- Allgemeine Informationen zum Assistenten: Datenplatzhalter Assistent - Willkommen
- Einen Datenpunkt für den Platzhalter auswählen: Datenplatzhalter Assistent - Datenpunkt
- Den Datenwert und die Datenquelle auswählen: Datenplatzhalter Assistent - Datenwert

Softing dataFEED OPC Suite V5.30
© 2023 Softing Industrial Automation GmbH

Die Assistentenseite Willkommen beschreibt die Schritte, mit denen Sie den Platzhalter konfigurieren können:

- Auswählen eines Datenpunkts aus dem Namensraum der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung oder Definition einer gültigen Wildcard
- Konfigurieren des Datenwerts und der Datenquelle für den ausgewählten Datenpunkt



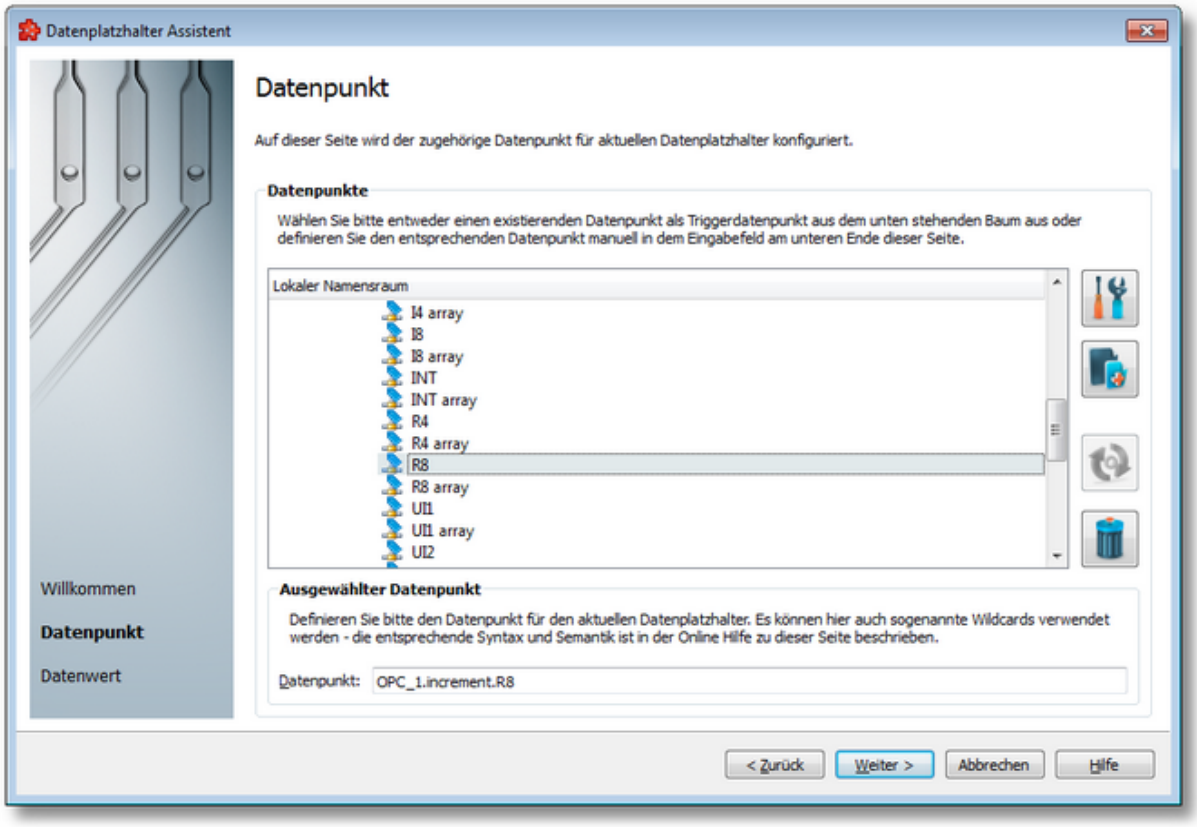
Klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*, um die nächste Assistentenseite aufzurufen, oder klicken Sie auf *Abbrechen*, um den Assistenten zu verlassen.

Datenplatzhalter Assistent - Datenpunkt >>>

Auf der Assistentenseite *Datenpunkt* können Sie den gewünschten Datenpunkt für den Platzhalter konfigurieren. Die folgenden Datenpunkte können für Platzhalter ausgewählt werden:

- Ein beliebiger Datenpunkt aus einer *Serververbindung*, aus den *Local Items* oder aus den *Systemdatenpunkten* kann durch Auswahl des entsprechenden Datenwerts ('Tag') unter *Lokaler Namensraum* ausgewählt werden.
- Eine gültige Wildcard kann manuell erstellt werden, indem man den entsprechenden regulären Ausdruck in das Eingabefeld *Datenpunkt* eingibt.

© Softing Industrial Automation GmbH



Baumansicht „Lokaler Namensraum“ verwenden

Die Baumansicht *Lokaler Namensraum* bietet die Möglichkeit, den gesamten Namensraum der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung zu betrachten, um den gewünschten Datenpunkt auszuwählen. Sobald Sie einen Datenpunkt markieren, wird die Item ID des ausgewählten Datenpunkts automatisch in das Eingabefeld *Datenpunkt* eingetragen.

Auf dieser Seite des Assistenten kann der gesamte Namensraum der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung verwaltet werden, indem Sie die entsprechenden Befehle über die Schaltflächen auf der rechten Seite, über das Kontextmenü bzw. über Tastenkombinationen ausführen:

- Öffnen des Eigenschaftendialogs für den Datenpunkt: Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Eigenschaften des ausgewählten Items* oder drücken STRG+P bzw. wählen im Kontextmenü die Option *Eigenschaften* aus. Je nach Typ des ausgewählten Datenpunkts werden unterschiedliche Eigenschaftendialoge angezeigt:
    - Falls sich der gewählte Datenpunkt unter „Local Items“ befindet, wird das Dialogfeld zum Ändern lokaler Datenpunkte angezeigt.
    - Falls sich der gewählte Datenpunkt unter einer dynamischen Serververbindung befindet, wird das Dialogfeld zum Ändern dynamischer Server-Datenpunkte angezeigt.

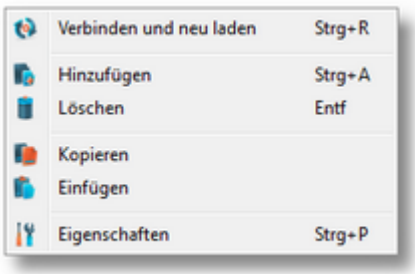
- Falls sich der gewählte Datenpunkt unter einer statischen Serververbindung befindet, wird das Dialogfeld zum Ändern statischer Server-Datenpunkte angezeigt.

- Hinzufügen eines neuen Datenpunkts: Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Ein neues Item hinzufügen* oder drücken STRG+A bzw. wählen im Kontextmenü die Option *Hinzufügen* aus. Je nach Typ des ausgewählten Datenpunkts werden hierbei unterschiedliche Dialogfelder angezeigt:
  - Falls sich der gewählte Knoten unter „Local Items“ befindet, wird das Dialogfeld zum Hinzufügen lokaler Datenpunkte angezeigt.
  - Falls sich der gewählte Knoten unter einer dynamischen Serververbindung befindet, wird das Dialogfeld zum Hinzufügen dynamischer Server-Datenpunkte angezeigt.
  - Falls sich der gewählte Knoten unter einer statischen Serververbindung befindet, wird das Dialogfeld zum Hinzufügen statischer Server-Datenpunkte angezeigt.

- Kopieren des gewählten Datenpunkts in die Zwischenablage: Hierzu wählen Sie im Kontextmenü die Option *Kopieren* aus.
- Einfügen des zuvor kopierten Datenpunkts aus der Zwischenablage: Hierzu wählen Sie im Kontextmenü die Option *Einfügen* aus. Datenpunkte, die aus den Local Items stammen, können nicht unter Serververbindungen eingefügt werden und umgekehrt. In beiden Fällen wird eine Fehlermeldung ausgegeben. Falls ein Datenpunkt unter einer statischen (gefilterten) Serververbindung eingefügt wird, jedoch nicht im Server vorhanden ist, wird ebenfalls eine Fehlermeldung angezeigt.

- Herstellen der Verbindung zum Server und Aktualisieren der Datenpunkte: Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Verbinden und neu laden* oder drücken STRG+R bzw. wählen im Kontextmenü die Option *Verbinden und neu laden* aus. Daraufhin wird der Namensraum der ausgewählten Serververbindung neu aufgebaut; falls manuell hinzugefügte Datenpunkte existieren, die nicht in der aktuellen Konfiguration referenziert sind, werden diese aus dem Namensraum gelöscht.
- Löschen des gewählten Datenpunkts und aller zugehörigen Kind-Datenpunkte: Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Ausgewählte Datenpunkte löschen* oder drücken die Taste ENTF bzw. wählen aus dem Kontextmenü die Option *Löschen* aus. Datenpunkte, die im Add-on „Datenverarbeitung“ oder „Datenziel“ verwendet werden, werden nicht gelöscht. Stattdessen wird eine Fehlermeldung angezeigt.

Das folgende Bild zeigt ein Beispiel für das Kontextmenü:



© Softing Industrial Automation GmbH

Achtung: Der Wurzelknoten *Lokaler Namensraum*, der Wurzelknoten *Local Items* sowie die Wurzelknoten der Serververbindungen können nicht gelöscht werden. Ein Datenpunkt, der in einem Benutzer-Add-on verwendet wird, oder ein Systemdatenpunkt kann ebenfalls nicht gelöscht werden.

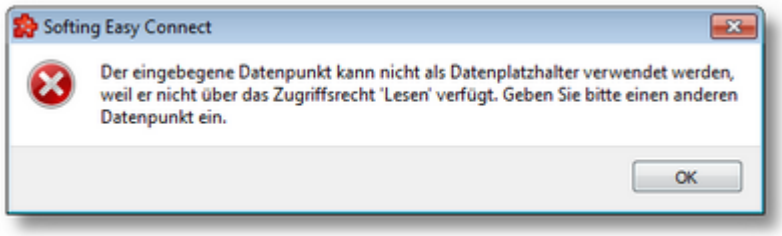
Hinweis: Die Befehle Kopieren und Einfügen können gezielt für den ausgewählten Datenwert bzw. die ausgewählte Eigenschaft ausgeführt werden oder für den gesamten ausgewählten Zweig. Der Befehl „Kopieren“ ist nicht verfügbar für den Wurzelknoten „Lokaler Namensraum“ und für die Wurzelknoten der Serververbindungen. Der Befehl „Einfügen“ ist nicht verfügbar für Datenpunkte vom Typ „Eigenschaft“ (da diese keine Kindknoten besitzen können).

Auf dieser Assistentenseite wird der gesamte Namensraum der lokalen Softing dataFEED OPC Suite-Anwendung veröffentlicht. Der Name des Wurzelknotens in der Baumansicht wird hierbei durch Anhängen des Instanznamens an das Schlüsselwort *Lokaler Namensraum* gebildet.

Eingabefeld „Datenpunkt“ verwenden

Wenn ein Datenpunkt in der Baumansicht des lokalen Namensraums ausgewählt wird, wird seine Item ID automatisch in das Eingabefeld *Datenpunkt* eingetragen.

Hinweis: In einem Platzhalter sind nur Datenpunkte vom Typ „Datenwert“ oder „Eigenschaft“ zulässig. Falls ein Datenpunkt vom Typ „Knoten“ ausgewählt wird, wird beim Betätigen der Schaltfläche *Weiter* eine Fehlermeldung angezeigt.



Hinweis: Das Eingabefeld *Datenpunkt* im Bereich *Ausgewählter Datenpunkt* dieser Assistentenseite ist editierbar. Alle Texte, die in dieses Textfeld eingegeben werden, werden als Wildcard betrachtet.

In diesem Feld können reguläre Ausdrücke mit Sonderzeichen (Stern, Fragezeichen, eckige Klammern) verwendet werden.

Die Stern-Wildcard (*) ersetzt alle Zeichenfolgen beliebiger Länge:

- SID* – ersetzt alle Zeichenfolgen mit mindestens drei Zeichen, die mit SID beginnen
- S*D – ersetzt alle Zeichenfolgen mit mindestens zwei Zeichen, die mit S beginnen und mit D enden

Die Fragezeichen-Wildcard (?) ersetzt ein einzelnes Zeichen:

- SID? – ersetzt alle Zeichenfolgen mit vier Zeichen, die mit SID beginnen.

- S?D – ersetzt alle Zeichenfolgen mit drei Zeichen, die mit S beginnen und mit D enden.

Die Bereichs-Wildcard ([]) ersetzt ein beliebiges Zeichen in dem Bereich, der zwischen den eckigen Klammern angegeben wird:

- S[A-Z]D – ersetzt alle Zeichenfolgen mit drei Zeichen, die mit S beginnen, mit D enden und ein beliebiges Zeichen im Bereich von A bis Z enthalten.
- SID[0-9] – ersetzt alle Zeichenfolgen mit vier Zeichen, die mit SID beginnen und mit einer beliebigen Zahl im Bereich von Null bis Neun enden.

Klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*, um auf der nächsten Assistentenseite einen Datenwert und eine Datenquelle für den Datenpunkt einzustellen. Mit der Schaltfläche *Zurück* können Sie zur vorherigen Seite zurückkehren. Zum Verlassen des Assistenten klicken Sie auf *Abbrechen*.

<<< Datenplatzhalter Assistent - Willkommen Datenplatzhalter Assistent - Datenwert >>>

Auf der Seite *Datenwert* können die Eigenschaften des Platzhalters konfiguriert werden:

- Datenwert – Wählen Sie für den entsprechenden Datenpunkt den tatsächlichen Datenwert aus, mit dem der Platzhalter zur Laufzeit der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung ersetzt werden soll.
- Datenquelle – Wählen Sie die Quelle für den Datenwert aus, mit dem der Platzhalter zur Laufzeit der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung ersetzt werden soll.

© Softing Industrial Automation GmbH

Datenwert

Die folgenden Datenwert-Attribute können verwendet werden:

Attribut	Beschreibung
Datenwert	Der Wert des Server-Datenpunkts der Datenquelle
Datenpunkt-ID	Die Kennung des Server-Datenpunkts der Datenquelle
Qualität als Zahlenwert	Die Qualität des Server-Datenpunkts der Datenquelle als Ganzzahl
Qualität als Zeichenkette	Die Qualität des Server-Datenpunkts der Datenquelle als String
Zeitstempel (ohne Millisekunden)	Der Zeitstempel des Server-Datenpunkts der Datenquelle als Datum-/Zeitangabe ohne Millisekunden
Zeitstempel (mit Millisekunden)	Der Zeitstempel des Server-Datenpunkts der Datenquelle als Datum-/Zeitangabe einschließlich Millisekunden
Zeitstempel (nur Millisekunden)	Der Zeitstempel des Server-Datenpunkts der Datenquelle nur mit Angabe der Millisekunden

© Softing Industrial Automation GmbH

Interner Zeitstempel (ohne Millisekunden)	Der Zeitstempel einer Datenänderung in der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung als Datum-/Zeitangabe ohne Millisekunden
Interner Zeitstempel (mit Millisekunden)	Der Zeitstempel einer Datenänderung in der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung als Datum-/Zeitangabe einschließlich Millisekunden
Interner Zeitstempel (nur Millisekunden)	Der Zeitstempel einer Datenänderung in der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung nur mit Angabe der Millisekunden

Datenquelle

Die folgenden Datenquellen können ausgewählt werden:

Datenquelle	**Beschreibung**
Aktuell	Es wird der aktuelle Wert verwendet, d. h. wenn der Datenpunkt in der Transaktion enthalten ist, wird der empfangene Wert verwendet. Ist der Datenpunkt nicht enthalten, wird der Wert aus dem Cache verwendet.
Cache	Es wird immer der Wert aus dem Cache verwendet, selbst wenn der Datenpunkt in der eingehenden Transaktion vorhanden ist.
Änderung	Der Datenpunkt muss in der eingehenden Transaktion enthalten sein, da der aktuelle Wert verwendet wird.

Achtung: Falls für den Aktionstrigger *Datenänderung* ausgewählt wurde und die entsprechende Aktion mindestens einen Platzhalter enthält, bei dem die *Datenquelle* auf *Änderung* eingestellt ist, dann muss der entsprechende Datenpunkt in der eingehenden Transaktion vorhanden sein, damit die Aktion ausgeführt wird. Falls der Datenpunkt nicht in der Transaktion enthalten ist, so ist die betreffende Aktion ungültig.

Sie können nun auf die Schaltfläche *Abschließen* klicken, um die Konfiguration im Assistenten fertigzustellen. Mit der Schaltfläche *Zurück* können Sie zur vorherigen Seite zurückkehren. Wenn Sie die bisher vorgenommenen Änderungen in diesem Assistenten verwerfen möchten, klicken Sie auf *Abbrechen*.

<<< Datenplatzhalter Assistent - Datenpunkt

© Softing Industrial Automation GmbH

7.3.3.5.7 Datenplatzhalter

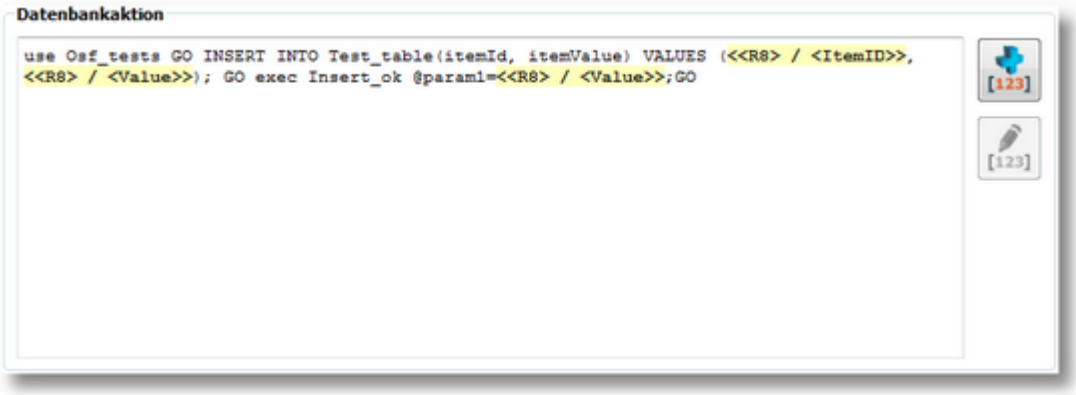
Verwenden Sie Platzhalter bei der Konfiguration diverser Aktionen (SQL-, TEXT- und andere Anweisungen). Diese Platzhalter können im *Datenbankaktion Assistent* oder *Dateiaktion Assistent* bzw. über *Datenbank* oder *Datei* im Hauptfenster definiert werden. Gespeichert werden sie in der Subscription-Datei. Ein Platzhalter wird durch folgende Attribute bestimmt:

- Datenpunkt – ein Datenpunkt (Datenwert, Eigenschaft oder Knoten mit Wert) einer *Serververbindung*, von *lokalen* oder *Systemdatenpunkten*, oder eine gültige Wildcard.
- Datenwert – der Datenwert des zugehörigen Datenpunkts; der Platzhalter wird zur Laufzeit der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung mit diesem Datenwert ersetzt.
- Datenquelle – die Quelle des Datenwerts, mit dem der Platzhalter zur Laufzeit der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung ersetzt wird.

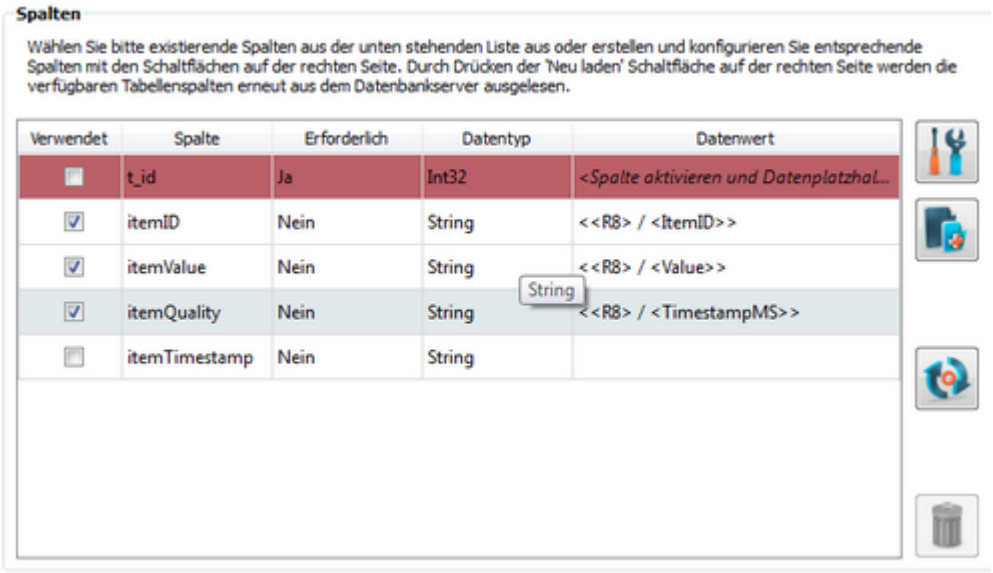
Platzhalter in der Benutzeroberfläche

Im Softing Konfigurator sind zwei Arten von Platzhalter-Editoren implementiert. Einer davon ist der *Textaktion-Editor*. Diesen finden Sie in den Assistentenseiten zu Stored Procedure und SQL Anweisung sowie auf der Hauptseite Konfiguration: Datenziele - Datenbank vom Add-on „Datenbank“ (wenn entweder der Aktionstyp *Stored Procedure* oder *Allgemeine SQL Anweisung* ausgewählt wurde). Die entsprechende Platzhalterform ist: <<kurzer Datenwert> / <kurzer Datenpunkt>>:

```
<<R8> / <ItemID>>
<<R8> / <Value>>
<<R8> / <QualityString>>
<<R8> / <TimestampMS>>
```



Der zweite Platzhalter-Editor ist auf der Assistentenseite Spalten sowie auf der Hauptseite Konfiguration: Datenziele - Datenbank vom Add-on „Datenbank“ implementiert (wenn der Aktionstyp *Insert Into Anweisung* ausgewählt wurde):



Die Platzhalter werden in den Subscription-Dateien zwischen einfachen Anführungszeichen gespeichert, um eventuelle SQL-Probleme zu vermeiden:

```
'#%-ItemTimestampOCT%OPC_1.increment.R8_Subscription_222%Current-%#'
```

Platzhalter in der Subscription-Datei

In der Subscription-Datei sind Platzhalter nach der folgenden Syntax aufgebaut:

```
#%-<Data Item>%<ItemID_SubscriptionID>%<DataSource>-%#
```

Wobei:

Attribut	Beschreibung
#%- -%#	Kennzeichnet den Beginn und das Ende einer Platzhalterdefinition
Data Item	Repräsentiert den Datenwert des Datenpunkts
%	Trennt die Datenwert-, Datenpunkt- und Datenquelle-Felder innerhalb des Platzhalters
ItemID_SubscriptionID	Repräsentiert die Subscription Item ID
Data source	Repräsentiert die Datenquelle des Datenpunkts

Beispiel:

```
#%-ItemValue%OPC_1.increment.R8_Subscription_222%Current-%#
```


© Softing Industrial Automation GmbH

Datenwert:

Die folgenden Datenwert-Attribute sind verfügbar (und werden sowohl vom dataFEED OPC Suite Konfigurator als auch von der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung unterstützt):

Attribut	Form in Subscription-Datei	Beschreibung
Datenwert	ItemValue	Der Wert des Server-Datenpunkts der Datenquelle
Datenpunkt-ID	ItemItemID	Die Kennung des Server-Datenpunkts der Datenquelle
Qualität als Zahlenwert	ItemQuality	Die Qualität des Server-Datenpunkts der Datenquelle als Ganzzahl
Qualität als Zeichenkette	ItemQualityString	Die Qualität des Server-Datenpunkts der Datenquelle als String
Zeitstempel (ohne Millisekunden)	ItemTimestamp	Der Zeitstempel des Server-Datenpunkts der Datenquelle als Datum-/Zeitangabe ohne Millisekunden
Zeitstempel (mit Millisekunden)	ItemTimestampMS	Der Zeitstempel des Server-Datenpunkts der Datenquelle als Datum-/Zeitangabe einschließlich Millisekunden
Zeitstempel (nur Millisekunden)	ItemTimestampMSPart	Der Zeitstempel des Server-Datenpunkts der Datenquelle nur mit Angabe der Millisekunden
Interner Zeitstempel (ohne Millisekunden)	ItemTimestampOCT	Der Zeitstempel einer Datenänderung in der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung als Datum-/Zeitangabe ohne Millisekunden
Interner Zeitstempel (mit Millisekunden)	ItemTimestampOCTMS	Der Zeitstempel einer Datenänderung in der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung als Datum-/Zeitangabe einschließlich Millisekunden
Interner Zeitstempel (nur Millisekunden)	ItemTimestampOCTMSPart	Der Zeitstempel einer Datenänderung in der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung nur mit Angabe der Millisekunden

Die folgenden Datenwert-Attribute sind verfügbar (werden jedoch nur von der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung unterstützt):

Attribut	Form in Subscription-Datei	Beschreibung

Subscription ID des Datenpunkts	ItemSubscriptionID	Die Subscription ID des Datenpunkts
Datenwert	DataValue	Die Kennung des Server-Datenpunkts der Datenquelle
Datenqualität als Zahlenwert	DataQuality	Die Qualität des Server-Datenpunkts der Datenquelle als Ganzzahl
Datenqualität als Zeichenkette	DataQualityString	Die Qualität des Server-Datenpunkts der Datenquelle als String
Zeitstempel (ohne Millisekunden)	DataTimestamp	Der Zeitstempel des Server-Datenpunkts der Datenquelle als Datum-/Zeitangabe ohne Millisekunden
Zeitstempel (mit Millisekunden)	DataTimestampMS	Der Zeitstempel des Server-Datenpunkts der Datenquelle als Datum-/Zeitangabe einschließlich Millisekunden
Interner Zeitstempel (ohne Millisekunden)	DataTimestampOCT	Der Zeitstempel einer Datenänderung in der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung als Datum-/Zeitangabe ohne Millisekunden
Interner Zeitstempel (mit Millisekunden)	DataTimestampOCTMS	Der Zeitstempel einer Datenänderung in der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung als Datum-/Zeitangabe einschließlich Millisekunden
Data Item ID	DataItemID	Der Wert des Server-Datenpunkts der Datenquelle

Achtung: Zwischen den Datenwerten in den beiden oben angegebenen Tabellen besteht ein erheblicher Unterschied. Die Werte in der zweiten Tabelle werden direkt vom dataFEED OPC Suite-internen Server entnommen, während diejenigen für die Datenwerte in der ersten Tabelle direkt vom Server entnommen werden, der den tatsächlichen Datenpunkt enthält. dataFEED OPC Suite enthält hingegen nur eine Kopie dieses Datenpunkts.

Typ der Datenquelle bzw. des Datenpunkts

Eine der folgenden Datenquellen kann ausgewählt werden:

Datenpunkttyp	**Beschreibung**
Aktuell (Current)	Der Datenpunkt muss in der Liste der Subscription-Datenpunkte enthalten sein. Es wird der aktuelle Wert verwendet, d. h. wenn der Wert für den entsprechenden Datenpunkt in der aktuellen Transaktion enthalten ist, wird dieser Wert verwendet. Ist der Wert nicht in der eingehenden Transaktion enthalten, wird der Wert aus dem Cache entnommen.

© Softing Industrial Automation GmbH

Cache	Der Datenpunkt muss in der Liste der Subscription-Datenpunkte enthalten sein. Es wird der Wert aus dem Cache verwendet, selbst wenn der entsprechende Datenpunkt in der eingehenden Transaktion enthalten ist.
Änderung (Changed)	Der Datenpunkt muss in der Liste der Subscription-Datenpunkte enthalten sein. Es wird der geänderte Wert verwendet, d. h. wenn der entsprechende Datenpunkt nicht in der eingehenden Transaktion enthalten ist, so ist die gesamte Aktion ungültig.

Beispiele:

```
'#%-ItemTimestampOCTMSPart%OPC_1.increment.R8_Subscription_222%Current-%#'
'#%-ItemTimestampOCTMS%OPC_1.increment.R8_Subscription_222%Changed-%#'
'#%-ItemTimestampOCT%OPC_1.increment.R8_Subscription_222%Cache-%#'
```

Achtung: Falls in einer Aktion die Datenquelle *Änderung* verwendet wird und für den entsprechenden Aktionstrigger *Datenänderung* ausgewählt wurde, stellen Sie bitte sicher, dass eine Transaktion, die Datenänderungen für alle in der aktuellen Aktion verwendeten Datenpunkte enthält, vom Server generiert wird, da sonst die gesamte Aktion ungültig wird, wenn zu einem Datenpunkt keine zugehörige Datenänderung in der eingehenden Transaktion enthalten ist.

Wildcards

In einem Platzhalter kann auch eine Wildcard an der Position von ItemID_SubscriptionID eingegeben werden. Diese wird von der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung mit den Datenpunkten verglichen, die in der Subscription-Datei definiert sind:

```
#%-ItemValue%Wildcard_02%Current-%#
#%-ItemQualityString%Wildcard_02%Cache-%#
#%-ItemTimestamp%Wildcard_02%Changed-%#
#%-ItemItemID%Wildcard_02%Current-%#
```

wobei Wildcard_02 die Wildcard ID einer zuvor in der Subscription-Datei definierten Wildcard ist.

Im Folgenden finden Sie einige Beispiele für die Definitionen möglicher Platzhalterformen. Bitte beachten Sie, dass manche Beispiele nicht vom dataFEED OPC Suite Konfigurator unterstützt werden:

Platzhalterform	**Beschreibung**
#%-ItemValue%<Subscription Item ID>%item type-%#	Wert des Datenpunkts
#%-ItemQuality%<Subscription Item ID>%item type-%#	Qualität des Datenpunkts als ganze Zahl

#%-ItemTimestamp%<Subscription Item ID>% item type-%#	Zeitstempel des Datenpunkts als Datum-/Zeitangabe
#%-ItemTimestampMS%<Subscription Item ID> %item type-%#	Zeitstempel des Datenpunkts nur mit Millisekunden-Angabe
#%-ItemTimestampOCTMS%<Subscription Item ID>%item type-%#	Zeitstempel einer Datenänderung in der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung (nur Millisekunden)
#%-DataValue%<OCT Item ID>%item type%% data type-%#	Wert des Datenpunkts
#%-DataQuality%<OCT Item ID>%item type-%#	Qualität des Datenpunkts als ganze Zahl
#%-DataQualityString%<OCT Item ID>%item type-%#	Qualität des Datenpunkts als lesbare Zeichenfolge
#%-DataTimestamp%<OCT Item ID>%item type-%#	Zeitstempel des Datenpunkts als Datum-/Zeitangabe
#%-DataTimestampOCT%<OCT Item ID>% item type-%#	Zeitstempel einer Datenänderung in der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung als Datum-/Zeitangabe
#%-TAB-%#	Tabulatorzeichen
#%-CRLF-%#	Windows-spezifisches Zeilentrennzeichen (Zeilenumschaltung + Zeilenvorschub)
#%-LF-%#	Linux-spezifisches Zeilentrennzeichen (Zeilenvorschub)
#%-CR-%#	Macintosh-spezifisches Zeilentrennzeichen (Zeilenumschaltung)

Im Folgenden finden Sie einige Beispiele für die Verwendung von Wildcards in Datenbankaktionen:

```
CONDITION<TAB><TAB>Always
CONDITION<TAB>AllGoodQuality<TAB>AllGoodQuality
#
SUBSCRIPTION<TAB><TAB>UPDATERATE<TAB>1000<TAB>ACTIVE<TAB>TRUE
SUBSCRIPTION<TAB>Subscription_222<TAB>UPDATERATE<TAB>222<TAB>ACTIVE<TAB>TRUE
#
WILDCARD<TAB>Wildcard_02<TAB>Current<TAB>OPC_1.increment.*8
#
ITEM<TAB>OPC_1.increment.R8_Subscription_222<TAB>OPC_1.increment.R8<TAB>Subscription_
#
ITEM<TAB>OPC_3.increment.R8_<TAB>OPC_3.increment.R8<TAB>
#
ITEM<TAB>OPC_3.increment.R8_Subscription_222<TAB>OPC_3.increment.R8<TAB>Subscription_
```


© Softing Industrial Automation GmbH

```
SQL<TAB>AllGoodQuality<TAB>MyDatabase_0<TAB>INSERT INTO Test_Table1 (itemId,itemQuali
('#%-ItemItemID%OPC_3.increment.R8_Subscription_222%Current-%#','#%-ItemValue%Wildcar
#
DATACHANGE
SQL<TAB><TAB>MyDatabase_0<TAB>use Osf_tests GO #%-CRLF-%# INSERT INTO Test_Table (ite
(#%-ItemItemID%OPC_3.increment.R8_%Current-%#, #%-ItemValue%OPC_3.increment.R8_%Curre
#
#!TIMER<TAB>Timer_01<TAB>INTERVAL<TAB>1000
#
TIMER<TAB>Timer_02<TAB>SCHEDULE<TAB>MONTH<TAB>1s<TAB>1h3m3s<TAB>23h59m59s<TAB>3d6d9d1
SQL<TAB><TAB>MyDatabase_0<TAB>exec Procedure_update_on
@param1=#%-ItemValue%OPC_3.increment.R8_%Current-%#, @param2=NULL, @param3=#%-ItemTim
```

7.3.3.5.8 Konfigurationsdateien

Alle Konfigurationseinstellungen für OPC2Database werden in zwei unterschiedlichen Dateien gespeichert:

- Tasks-Datei – enthält allgemeine Beschreibungen der Datenbankdefinitionen.
- Subscriptions-Datei – enthält alle Beschreibungen der gespeicherten Daten:
    - welche Daten werden gespeichert
    - mit welcher Häufigkeit werden die Daten gespeichert
    - wo und wann werden die Daten gespeichert

Hinweis: Der Pfad und der Name dieser Konfigurationsdateien sind nicht veränderbar.

Die Task-Datei und die Subskription-Datei werden im Ordner *Tasks* im Instanzpfad gespeichert. Im Konfigurationsordner *Tasks* wird eine Textdatei für Task-Konfigurationen erstellt (*Tasks.txt*) und eine für Subscription-Konfigurationen (*Subscriptions.txt*). Obwohl diese Dateien manuell bearbeitet werden können, wird hierzu die Verwendung des dataFEED OPC Suite-Konfigurators empfohlen.

Hinweis: Es wird empfohlen, diese Dateien ausschließlich mit dem dataFEED OPC Suite Konfigurator zu bearbeiten, um sicherzustellen, dass alle Definitionen gültig sind.

Falls die Konfiguration manuell bearbeitet wurde, versuchen Sie, die Konfiguration im dataFEED OPC Suite Konfigurator zu laden. Da hierbei alle Konfigurationsdateien automatisch geprüft werden, werden mögliche Fehler dann angezeigt. Die Fehlermeldung enthält eine entsprechende Beschreibung und verweist auf die erste ungültige Zeile der Konfigurationsdatei für die lokalen Datenpunkte.

Beide Konfigurationsdateien sind Klartextdateien, die in UTF-8 kodiert sind. Sie bieten so volle UNICODE-Kompatibilität und sind zeilenförmig strukturiert. Die Elemente einer Zeile sind tabulatorgetrennt. Eine Zeile weist das folgende Format auf:

```
Zeilentyp<TAB>Zeilendaten
```

Task-Konfigurationsdatei

Die folgenden Zeilentypen werden in der Datei *Tasks* definiert:

Zeilentyp	Beschreibung
SQL_COMMANDSTORE	In dieser Zeilenart wird die maximale Anzahl gespeicherter SQL-Anweisungen festgelegt. Sie enthält den Wert des Feldes *Max. Anzahl an SQL Anweisungen* des Fensters Allgemeine Datenbankeigenschaften im dataFEED OPC Suite Konfigurator. Diese Zeile ist optional und kann weggelassen werden.
SQL_TIMESTAMPFORMAT	Hiermit können Sie das Zeitformat angeben, das verwendet werden soll, wenn die Zeitstempel-Platzhalter expandiert und in der Datenbank mit Werten belegt werden. Die Zeile enthält den Wert der Felder *Zeitformat* und *Datumsformat* des Fensters Allgemeine Datenbankeigenschaften im dataFEED OPC Suite Konfigurator. Diese Zeile ist optional und kann weggelassen werden.
DB	Definiert die DSN-Parameter, die in der ODBC-Verbindung verwendet werden: Datenbankserveradresse, ODBC-Verbindungsname und Authentifizierungsangaben.
INIT	Wird verwendet, um eine SQL-Initialisierungsanweisung anzugeben, die nur einmal ausgeführt wird, nachdem die lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung gestartet wurde (Datenbankauswahl usw.).
Kommentarzeilen (#)	Zeilen, die mit dem Zeichen „#“ beginnen, werden als Kommentarzeilen erkannt und bei der Auswertung ignoriert.

Zeile SQL_COMMANDSTORE

In dieser Zeile kann die maximale Anzahl gespeicherter SQL-Anweisungen (bei einer Unterbrechung der Datenbankverbindung) festgelegt werden. SQL-Anweisungen, die nach Erreichen dieser Begrenzung eintreffen, werden verworfen, falls die Datenbankverbindung nicht bereits wiederhergestellt wurde:

```
SQL_COMMANDSTORE<TAB>Wert
```


© Softing Industrial Automation GmbH

Parameter	Beschreibung
SQL_COMMANDSTORE	Der Typ der Zeile, vordefiniertes Schlüsselwort.
Wert	Eine positive Ganzzahl, die für die gewünschte Anzahl von SQL-Befehlen steht, die gespeichert werden können.

Zeile SQL_TIMESTAMPFORMAT

Mit SQL_TIMESTAMPFORMAT können Sie die Zeit- und Datumsformate angeben, die verwendet werden sollen, wenn die Zeitstempel-Platzhalter expandiert und in der Datenbank mit Werten belegt werden:

```
SQL_TIMESTAMPFORMAT<TAB>Datumsformat<SPACE>Zeitformat
```

Parameter	Beschreibung
SQL_TIMESTAMPFORMAT	Der Typ der Zeile, vordefinierter Platzhalter.
Datumsformat<SPACE>Zeitformat	Dieser Zeilenabschnitt ermöglicht die Definition der Datums- und Zeitformate. Diese Zeile kann aus einer Kombination folgender Werte bestehen: • *Zeitformat*: `HH:MM:SS pp, HH:MM:SS.FFF pp, HH:MM:SS.FFF, HH:MM:SS` • *Datumsformat*: `mm/dd/YYYY, dd-mm-YYYY, dd.mm.YYYY, dd/mm/YYYY, YYYY-mm-dd, mm-dd-YYYY`

Zeile DB

Die Zeile DB beschreibt die DSN-Parameter, die in der ODBC-Verbindung verwendet werden. Diese Zeile weist das folgende Format auf:

```
DB<TAB>Datenbank ID<TAB>DSN<TAB>IP-Adresse oder Hostname<TAB>ODBC-Verbindungsname<TAB
```

Parameter	Beschreibung
DB	Der Typ der Zeile, vordefiniertes Schlüsselwort.

Datenbank ID	Eindeutige Datenbankkennung innerhalb der Task-Datei (für Zuordnung zur Zeile INIT und den Anweisungen in der zugehörigen Subscription-Datei).
DSN	Der Typ des Datenbanktreibers, vordefiniertes Schlüsselwort bei ODBC-Verbindung.
IP-Adresse oder Hostname	Legt den Standort der ODBC-Verbindung fest. Dieser Parameter hat standardmäßig den Wert *localhost*.
ODBC-Verbindungsname	Der Name der ODBC-Verbindung, wie er im ODBC-Manager gespeichert wird.
Benutzername	Legt fest, mit welchem Benutzernamen eine Authentifizierung für die DSN-Verbindung erfolgt. Dieser Parameter enthält den Wert des Feldes *Benutzername* der Seite Datenbank Assistent - Authentifizierung.
Passwort	Legt fest, mit welchem Passwort eine Authentifizierung für die DSN-Verbindung erfolgt. Dieser Parameter enthält den Wert des Feldes *Passwort* der Seite Datenbank Assistent - Authentifizierung.

Beispiele:

```
DB    MyDatabase_0      DSN   localhost   ODBC to MSSQL     sa     sa
DB    MyDatabase_1      DSN   localhost   ODBC to MySQL
DB    MyDatabase_2      DSN   localhost   ODBC to Oracle    TESTADMIN   TESTADMIN
DB    MyDatabase_3      DSN   localhost   ODBC to PostgreSQL      postgres    postgre
DB    MyDatabase_4      DSN   localhost   ODBC to Oracle    SYSADMIN    SYSADMIN
```

Hinweis: Falls der Wert für SQL_COMMANDSTORE nicht Null ist, werden für alle DB-Zeilen der Tasks-Datei SQL-Dateien erstellt (beim Starten der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung).

Zeile INIT

Die Zeile INIT dient der Angabe einer SQL Initialisierungsanweisung für eine beliebige Datenbankverbindung. Diese Anweisung wird einmalig ausgeführt, direkt nach dem Start der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung:

```
INIT<TAB>Datenbank ID<TAB>SQL Anweisung
```

Parameter	Beschreibung
INIT	Der Typ der Zeile, vordefiniertes Schlüsselwort.

© Softing Industrial Automation GmbH

Datenbank ID	Eindeutige Datenbankkennung innerhalb der Task-Datei (für Zuordnung zur Zeile DB und den Anweisungen in der zugehörigen Subscription-Datei).
SQL Anweisung	Ein SQL-Befehl zur Datenbank-Initialisierung, der sofort nach dem Start der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung ausgeführt wird.

Beispiele:

```
INIT<TAB>MyDatabase_4<TAB>ALTER SESSION SET NLS_LANG =
JAPANESE_JAPAN.JA16EUC;
```

Hinweis: Die *Datenbank ID* muss in der vorherigen DB-Definitionszeile festgelegt werden.

Task-Datei – Beispiel:

```
#     Datenbank-Add-on - Konfiguration
SQL_COMMANDSTORE  41
SQL_TIMESTAMPFORMAT     mm-dd-YYYY HH:MM:SS
#
DB    MyDatabase_0      DSN   localhost   ODBC to MSSQL     sa    sa
DB    MyDatabase_1      DSN   localhost   ODBC to MySQL
DB    MyDatabase_2      DSN   localhost   ODBC to Oracle    TESTADMIN   TESTADMIN
DB    MyDatabase_3      DSN   localhost   ODBC to PostgreSQL      postgres    postgre
DB    MyDatabase_4      DSN   localhost   ODBC to Oracle    SYSADMIN    SYSADMIN
INIT  MyDatabase_4      ALTER SESSION SET NLS_LANG = JAPANESE_JAPAN.JA16EUC;
#
```

Subscription-Konfigurationsdatei

Die Funktionalität *Datenziel - Datenbank* erzeugt mehrere Zeilenarten:

- allgemeine Zeilen, die spezifisch sind für alle Benutzer-Add-ons: Condition-, Subscription- und Item-Zeilen;
- spezifische Zeilen: Modifier- und Copy-Zeilen.

Allgemeine Zeilen:

Die folgenden Zeilentypen sind allgemeine Zeilen und werden zur Konfiguration diverser Funktionen verwendet:

Zeilentyp	**Beschreibung**

Subscription	Legt die Aktualisierungsrate für die Ausführung der aktuellen Aktion fest.
Condition	Definiert die Ausführungsbedingung (Condition) für die aktuelle Aktion.
Wildcard	Definiert einen regulären Ausdruck, der mit den Datenpunkten verglichen wird, die in der Subscription-Datei definiert wurden.
Item	Diese Zeile definiert einen Trigger, der ausgelöst wird, falls sich die Daten des Datenpunkts geändert haben. Die Trigger-Daten enthalten alle anderen Datenpunkte, die zur gleichen Zeit geändert wurden (die im gleichen Datenänderungs-Callback vom OPC Server gemeldet wurden). Die Datenänderung eines Datenpunkts zeigt sich in einem anderen Wert oder einer anderen Qualität des jeweiligen Datenpunkts im Vergleich zu seinem Wert bzw. seiner Qualität zuvor.
Timer	Diese Zeile definiert einen Trigger, der zu einem bestimmten Zeitpunkt und Datum oder in bestimmten Intervallen ausgelöst wird.
Datachange	Dieser Trigger wird ausgelöst, wenn bei einem Datenpunkt eine Datenänderung auftritt (bei jeder eingehenden Transaktion). Je Subscription-Datei ist nur ein Datachange-Trigger möglich. Falls eine interne Aktion über einen Datachange-Trigger verfügt, erhält sie alle Datenänderungen sämtlicher Subscriptions der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung. Dies umfasst interne dataFEED OPC Suite-Subscriptions und solche, die durch verbundene OPC Clients erstellt wurden.
Kommentarzeilen (#)	Zeilen, die mit dem Zeichen „#“ beginnen, werden als Kommentarzeilen erkannt und bei der Auswertung ignoriert.

Die Subscription-Datei ist in zwei Bereiche unterteilt:

- Der globale Bereich:

  Der globale Bereich erstreckt sich von der ersten Zeile der Subscription-Datei bis zur ersten Trigger-Zeile (bspw. einer ITEM-, TIMER- oder DATACHANGE-Zeile).

  Dieser Bereich enthält Definitionen, die für die gesamte Subscription-Datei gelten.

- Der lokale Bereich:

  Der lokale Bereich umfasst alle Aktionen zwischen zwei Trigger-Zeilen in der Subscription-Datei.

© Softing Industrial Automation GmbH

Die Zeilen in diesem Bereich werden nur ausgeführt, wenn der übergeordnete Trigger auslöst.

Zeile „Subscription“

Eine Zeile vom Typ „Subscription“ weist das folgende Format auf:

```
SUBSCRIPTION<TAB>Subscription ID<TAB>UPDATERATE<TAB>Aktualisierungsraten-Wert<TAB>ACT
```

Die Zeile „Subscription“ enthält die folgenden, konfigurierbaren Parameter:

Parameter	Beschreibung
SUBSCRIPTION	Der Typ der Zeile.
Subscription ID	Wird zur Identifizierung der Subscription verwendet und muss eindeutig sein.
UPDATERATE	Vordefiniertes Schlüsselwort.
Aktualisierungsraten-Wert	Legt die Aktualisierungsrate für die Ausführung der aktuellen Aktion fest.
ACTIVE	Vordefiniertes Schlüsselwort.
Active-Wert	Der Wert für „Active“ kann TRUE oder FALSE sein.

Die Subscription-Zeilen enthalten immer die globale Subscription-Zeile sowie alle Subscriptions, die mindestens ein Mal in Benutzer-Aktionen verwendet werden. Die globale Subscription wird repräsentiert durch die Subscription-Zeile mit einer leeren *Subscription ID*. Der voreingestellte Wert für die Aktualisierungsrate der globalen Subscription ist *1000* Millisekunden.

Der Wert für die Aktualisierungsrate wird in Millisekunden gespeichert. Im dataFEED OPC Suite Konfigurator kann dieser Wert nicht auf Null gesetzt werden. Dies ist aber manuell möglich, indem Sie die Subscription-Datei mit einem externen Texteditor bearbeiten. Der Wert Null bedeutet für die Aktualisierungsrate *so schnell wie möglich*. Dieser Wert ist aber im Hinblick auf Ressourcen nicht zu empfehlen.

Die (De-)Aktivierung von Subscriptions ist eine erweiterte Funktion, die nicht im dataFEED OPC Suite Konfigurator eingestellt werden kann. Standardmäßig ist der Wert „Active“ für sämtliche Subscriptions auf *TRUE* gesetzt. Somit sind alle Subscriptions ab Erstellung aktiv. Falls der Wert „Active“ einer Subscription auf *FALSE* gesetzt wird, werden die Datenänderungen der Datenpunkte, die als Teil dieser Subscription konfiguriert wurden, ignoriert.

Achtung: Zur Ressourcenschonung wird empfohlen, unnötige Subscription-Definitionen zu entfernen, falls der DATACHANGE-Trigger verwendet wird.

Beispiele:

```
SUBSCRIPTION            UPDATERATE  1000  ACTIVE      TRUE
SUBSCRIPTION      Subscription_300  UPDATERATE  300   ACTIVE      TRUE
```

Zeile „Condition“

Eine Zeile vom Typ „Condition“ (=Bedingung) definiert, ob eine Aktion unterhalb von einem Datenpunkt-Trigger ausgeführt wird oder nicht (wenn der Datenpunkt-Trigger ausgelöst wird). Diese Funktion kann auch in anderen Konfigurationszeilen verwendet werden, um Bedingungen zur Ausführung von Datenpunkt-Aktionen einzurichten. Ein Beispiel hierfür ist die bedingte Ausführung einer SQL-Anweisung im Datenbank-Add-on. Eine Zeile vom Typ „Condition“ weist das folgende Format auf:

```
CONDITION<TAB>Condition ID<TAB>Condition-Anweisung
```

Die Zeile „Condition“ enthält die folgenden, konfigurierbaren Parameter:

Parameter	Beschreibung
CONDITION	Der Typ der Zeile, vordefiniertes Schlüsselwort.
Condition ID	Eindeutige Kennung für die Condition.
Condition-Anweisung	Einzelne Condition-Anweisung.

Conditions können als Reaktion auf Kommunikationsfehler eingesetzt werden. Abhängig von der Qualität der Datenpunkte können unterschiedliche Aktionen ausgeführt werden.

Die folgenden Condition-Anweisungen werden unterstützt:

Condition	Beschreibung
AllGoodQuality	Die Trigger-Aktionen werden nur ausgeführt, falls alle Datenpunkte der Transaktion die Qualität *Good* aufweisen.
Always	Die Trigger-Aktionen werden immer ausgeführt, unabhängig von der Qualität der Datenpunkte in der eingehenden Transaktion.
ItemQualityChanged	Die Trigger-Aktionen werden nur ausgeführt, falls sich die Qualität von mindestens einem der Datenpunkte in der Transaktion geändert hat.
OneBadQuality	Die Trigger-Aktionen werden nur ausgeführt, falls genau ein Datenpunkt in der Transaktion die Qualität *Bad* aufweist.

Die Condition-Zeilen enthalten immer die globale Condition-Zeile sowie alle Conditions, die mindestens ein Mal in Benutzer-Aktionen verwendet werden. Die globale Condition wird repräsentiert durch die Condition-Zeile mit einer leeren *Condition ID*. Der voreingestellte Wert für

© Softing Industrial Automation GmbH

die Condition-Anweisung der globalen Condition ist *Always* („Immer“). Allgemein müssen alle Condition-Zeilen im globalen Bereich der Subscription-Datei deklariert werden. Falls keine Condition definiert wurde, wird die Condition „Always“ als Standard verwendet.

Beispiele:

```
CONDITION         Always
CONDITION   AllGoodQuality    AllGoodQuality
```

Zeile „Wildcard“

Die Zeichenfolgen für Subscription ID, Datenpunkt ID und Ereignisquelle können Wildcards (* .? und []) als Teile der Zeichenfolge enthalten.

Eine Wildcard muss zuvor in der *Wildcard-Zeile* definiert werden, bevor sie in der Aktion verwendet werden kann.

Eine Zeile vom Typ „Wildcard“ weist das folgende Format auf:

```
WILDCARD<TAB>Wildcard ID<TAB>Datenpunkttyp<TAB>Wildcard-String
```

Die Zeile „Wildcard“ enthält die folgenden, konfigurierbaren Parameter:

Parameter	**Beschreibung**
WILDCARD	Der Typ der Zeile, vordefiniertes Schlüsselwort.
Wildcard ID	Eindeutige Kennung für die Wildcard.
Datenpunkttyp	Über den Datenpunkttyp kann festgelegt werden, welcher Datenpunkt verwendet werden soll.
Wildcard-String	Der reguläre Ausdruck.

Die folgenden Datenpunkttypen werden unterstützt:

Datenpunkttyp	**Beschreibung**
Current	Der Datenpunkt muss in der Liste der Subscription-Datenpunkte enthalten sein. Es wird der aktuelle Wert verwendet, d. h. wenn der Wert für den entsprechenden Datenpunkt in der aktuellen Transaktion enthalten ist, wird dieser Wert verwendet. Ist der Wert nicht in der eingehenden Transaktion enthalten, wird der Wert aus dem Cache entnommen.
Changed	Der Datenpunkt muss in der Liste der Subscription-Datenpunkte enthalten sein. Es wird der geänderte

	Wert verwendet, d. h. wenn der entsprechende Datenpunkt nicht in der eingehenden Transaktion enthalten ist, so ist die gesamte Aktion ungültig.
Cache	Der Datenpunkt muss in der Liste der Subscription-Datenpunkte enthalten sein. Es wird der Wert aus dem Cache verwendet, selbst wenn der entsprechende Datenpunkt in der eingehenden Transaktion enthalten ist.

Hinweis: Der Datenwert für Wildcards, der in den Wildcard-Zeilen definiert wurde, setzt die Funktionalität des Datenwerts außer Kraft, der in den Datenpunkt-Platzhaltern in der Subscription-Datei definiert wurde.

Die Stern-Wildcard (*) ersetzt alle Zeichenfolgen beliebiger Länge:

- SID* – ersetzt alle Zeichenfolgen mit mindestens drei Zeichen, die mit SID beginnen
- S*D – ersetzt alle Zeichenfolgen mit mindestens zwei Zeichen, die mit S beginnen und mit D enden

Die Fragezeichen-Wildcard (?) ersetzt ein einzelnes Zeichen:

- SID? – ersetzt alle Zeichenfolgen mit vier Zeichen, die mit SID beginnen.
- S?D – ersetzt alle Zeichenfolgen mit drei Zeichen, die mit S beginnen und mit D enden.

Die Bereichs-Wildcard ([]) ersetzt ein beliebiges Zeichen in dem Bereich, der zwischen den eckigen Klammern angegeben wird:

- S[A-Z]D – ersetzt alle Zeichenfolgen mit drei Zeichen, die mit S beginnen, mit D enden und ein beliebiges Zeichen im Bereich von A bis Z enthalten.
- SID[0-9] – ersetzt alle Zeichenfolgen mit vier Zeichen, die mit SID beginnen und mit einer beliebigen Zahl im Bereich von Null bis Neun enden.

Hinweis: Eine Wildcard vom Typ „Bereich“ weist das folgende Format auf: [Bereichsanfang-Bereichsende]. Bitte beachten Sie, dass das Minuszeichen (-) als Trennzeichen fungiert.

Hinweis: Falls in einer Anweisung das Prozentzeichen (%) verwendet werden soll, muss %% als Ersatz für ein einzelnes Prozentzeichen verwendet werden.

Beispiel:

```
WILDCARD    All_Integer_Increments  Current     Increment.I*
```

Achtung: Die Wildcard kann ausschließlich Datenpunkte ersetzen, die in der Subscription-Datei definiert wurden.

© Softing Industrial Automation GmbH

Zeile „Item“

Zeilen vom Typ „Item“ (Datenpunkt) werden verwendet, um Datenpunkte zu Subscriptions hinzuzufügen. Die zugehörigen Aktionen werden jedes Mal ausgeführt, wenn sich Wert oder Qualität des festgelegten Datenpunkts zur Laufzeit der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung ändern.

Eine Zeile vom Typ „Item“ weist das folgende Format auf:

```
ITEM<TAB>Subscription Item ID<TAB>Server Item ID<TAB>Subscription ID
```

Die Zeile „Item“ enthält die folgenden, konfigurierbaren Parameter:

Parameter	Beschreibung
ITEM	Der Typ der Zeile, vordefiniertes Schlüsselwort.
Subscription Item ID	Eindeutige Kennung für den Subscription-Datenpunkt (automatisch erstellt durch Verbinden von Server Item ID und Subscription ID mit Unterstrich zwischen beiden).
Server Item ID	Item ID des Datenpunkts im Namensraum der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung. Es kann sich hierbei um die Kennung eines lokalen oder eines Serververbindungs-Datenpunkts handeln.
Subscription ID	Kennung für die Subscription (zuvor definiert, siehe Zeile „Subscription“).

Dieser Trigger wird ausgelöst, falls sich Daten oder Qualität des Datenpunkts ändern (auch als Datenänderung bezeichnet). Die Trigger-Daten enthalten alle anderen Datenpunkte, die zur gleichen Zeit geändert wurden (deren Datenänderung mit der gleichen Transaktion gemeldet wurde).

Hinweis: Der Subscription-Datei wird eine einzelne Zeile hinzugefügt, die aus *Server Item ID* und *Subscription ID* besteht. Dies geschieht, wenn ein Datenpunkt mehrfach mit der gleichen Aktualisierungsrate in Benutzer-Add-ons verwendet wird. Hierdurch wird der Durchsatz der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung optimiert.

Beispiel:

```
ITEM  increment.I1_Subscription_300 increment.I1      Subscription_300
```

Hinweis: Die Subscription Item ID kann leer sein. In diesem Fall kann der Datenpunkt jedoch nur über die Server Item ID identifiziert werden.

Zeile „Timer“

Dieser Trigger wird zu einer bestimmten Zeit und einem bestimmten Datum oder in bestimmten Zeitabständen ausgelöst. Die zugehörigen Aktionen werden nach einem bestimmten Ablaufplan oder zyklisch mit einem bestimmten Zeitintervall zur Laufzeit der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung ausgeführt.

Eine Zeile vom Typ *Timer* weist das folgende Format auf:

```
TIMER<TAB>Timer ID<TAB>INTERVAL<TAB>Rate in Millisekunden
```

bzw.

```
TIMER<TAB>Timer ID<TAB>SCHEDULE<TAB>Ablaufplan-Zeitbereich<TAB>Erste Ausführung<TAB>R
```

Der Timertyp „Zyklisch / Zeitintervall“ enthält die folgenden, konfigurierbaren Parameter:

Parameter	**Beschreibung**
TIMER	Der Typ der Zeile, vordefiniertes Schlüsselwort.
Timer ID	Eindeutige Kennung für den Timer.
INTERVAL	Gibt den Typ „Zyklisch / Zeitintervall“ für den Timertrigger an, vordefiniertes Schlüsselwort.
Intervallwert	Definiert das Intervall in Millisekunden, in dem der Timer die zugehörigen Aktionen auslöst.

Der Timertyp „Ablaufplan“ enthält die folgenden, konfigurierbaren Parameter:

Parameter	**Beschreibung**
TIMER	Der Typ der Zeile, vordefiniertes Schlüsselwort.
Timer ID	Eindeutige Kennung für den Timer.
SCHEDULE	Gibt den Typ „Ablaufplan“ für den Timertrigger an, vordefiniertes Schlüsselwort.
Ablaufplan-Zeitbereich	Definiert den Zeitbereich für den Ablaufplan (siehe Beschreibung unterhalb der Tabelle).
Erste Ausführung	Definiert den Zeitpunkt, zu dem der Timer das Auslösen von Ereignissen beginnt (siehe Beschreibung unterhalb der Tabelle).
Rate	Definiert die Rate, mit der der Timer die zugehörigen Aktionen auslöst.
Letzte Ausführung	Definiert den Zeitpunkt, zu dem der Timer das Auslösen von Ereignissen beendet (siehe

© Softing Industrial Automation GmbH

	Beschreibung unterhalb der Tabelle).
Liste der Tage	Sollte ausschließlich mit dem Zeitplan für Woche oder Monat verwendet werden. Muss die Tage enthalten, an denen die Ausführung erfolgen soll. Falls keine Liste vorhanden ist, erfolgt die Ausführung an allen Tagen der Woche bzw. des Monats.

Der *Ablaufplan-Zeitbereich* des Timers kann einen der folgenden Werte haben:

- MINUTE
- HOUR
- DAY
- WEEK – Liste der Tage: 1d = Montag, 2d = Dienstag, …, 7d = Sonntag.
- MONTH – Liste der Tage: 1d = Tag 1 im Monat, 2d = Tag 2 im Monat, … , 30d = Tag 30 im Monat, 31d = Tag 31 im Monat.

Erste Ausführung definiert den Zeitpunkt, zu dem der Timer das Auslösen von Ereignissen beginnt.

Beispiel:

```
1d13h10m15s
```

Hinweis: Falls Teile der Ausführungszeit Null sind, müssen sie nicht angegeben werden, also beispielsweise 1d0h10m0s = 1d10m.

Die Timer-Rate definiert die Rate, mit der Ereignisse ausgelöst werden. Ein fehlender Timer-Wert *Rate* bedeutet eine einzelne Ausführung.

Letzte Ausführung: Der letzte Ausführungszeitpunkt des Ablaufplans. Angabe nicht erforderlich.

Liste der Tage: Darf ausschließlich mit dem Zeitplan für Woche oder Monat verwendet werden. Sollte die Tage enthalten, an denen die Ausführung erfolgen soll. Falls keine Liste angegeben wird, kann die gleiche Funktion erreicht werden, indem die Tage des ersten und letzten Ausführungszeitpunkts markiert werden.

Hinweis: Falls die Liste der Tage und die Tagemarkierung des ersten und des letzten Ausführungszeitpunkts im selben Timertrigger verwendet werden, sollten die zwei Einstellungsarten mit den markierten Tagen übereinstimmen!

Beispiele:

```
# Folgender Timer löst Ereignisse alle 250 Millisekunden aus (4 Mal je Sekunde):
TIMER       INTERVAL    250
# Folgender Timer löst Ereignisse alle 20 Sekunden je Minute aus, beginnend bei Sekun
TIMER       SCHEDULE    MINUTE      10s   20s
# Folgender Timer löst Ereignisse alle 4 Stunden je Tag aus, Beginn um 6:30 Uhr, Ende
# (also um 6:30, 10:30, 14:30, 18:30).
TIMER       SCHEDULE    DAY   6h30m 4h    20h
```

```
# Folgender Timer löst Ereignisse alle 4 Stunden je Tag aus, Beginn um 6:30 Uhr, Ende
# Freitag (also um 6:30, 10:30, 14:30, 18:30 jeden Tag).
TIMER       SCHEDULE    WEEK  6h30m 4h    20h   1d2d3d4d5d
# Folgender Timer löst Ereignisse alle 4 Stunden aus, Beginn um 6:30 Uhr, Ende um 22:
# 18:30, 22:30), an Tag 1, 2, 10, 20 jeden Monat.
TIMER       SCHEDULE    MONTH 6h30m 4h    22h45m      1d2d10d20d
# Folgender Timer löst Ereignisse alle 1 Stunden, 3 Minuten und 3 Sekunden aus, Begin
# 23:59:59 (also um 00:00:01, 01:03:04, 02:06:07 etc.) an Tag 3, 6, 9, 12, 15, 18 und
TIMER Timer_02    SCHEDULE    MONTH 1s    1h3m3s      23h59m59s   3d6d9d12d15d18d21d
```

Zeile „Datachange“

Dieser Trigger wird jedes Mal ausgelöst, wenn bei einem Datenpunkt eine Datenänderung auftritt (unabhängig davon, zu welcher Subscription die eingehende Transaktion gehört). Eine Zeile vom Typ „Datachange“ weist das folgende Format auf:

```
DATACHANGE
```

Hinweis: Je Subscription-Datei ist nur ein Datachange-Trigger möglich.

Die zugehörigen Aktionen werden ausgeführt, wenn sich Wert oder Qualität eines der derzeit verwendeten Datenpunkte von Datenverarbeitung oder Datenzielen zur Laufzeit der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung ändern.

Achtung: Dieser Trigger wird für jede konfigurierte Subscription-Rate ausgelöst (bei jeder eingehenden Transaktion von mindestens einem Datenpunkt).

Hinweis: Stellen Sie sicher, dass in der Konfigurationsdatei ausschließlich verwendete Subscription-Definitionen vorhanden sind (um Ressourcen zu schonen).

Spezifische Zeilen:

Die folgenden Zeilentypen sind Datenbank-spezifische Zeilen und werden zur Konfiguration unterschiedlicher Funktionen verwendet:

Zeilentyp	Beschreibung
SQL-Zeile (Datenbankzeile)	Definiert eine SQL-Anweisung.

Zeile „SQL“ (Datenbankzeile)

Eine Zeile vom Typ „SQL“ weist das folgende Format auf:

```
SQL<TAB>Condition ID<TAB>Datenbank ID<TAB>SQL Anweisung
```


© Softing Industrial Automation GmbH

Die Zeile „SQL“ enthält die folgenden, konfigurierbaren Parameter:

Parameter	Beschreibung
SQL	Der Typ der Zeile, vordefiniertes Schlüsselwort.
Condition ID	Kennung für die Condition (zuvor definiert, siehe Zeile „Condition“).
Datenbank ID	Kennung für die Datenbankdefinition (zuvor definiert, siehe Zeile „DB“).
SQL Anweisung	Eine SQL-Anweisung (möglich sind *Insert Into*-Anweisung, *Stored Procedure*-Aufruf oder beliebige *allgemeine SQL-Anweisung*).
Trigger ID	Zugehörige Trigger-Kennung (von den zuvor definierten: Datenpunkttrigger, Timertrigger bzw. Datachange-Trigger)

Der SQL-Anweisungsparameter definiert die SQL-Anweisung, die für die zugehörige Datenbank ausgeführt wird, wenn der Trigger das Ereignis auslöst. Dabei kann Klartext enthalten sein wie auch Datenplatzhalter (siehe Kapitel Datenplatzhalter für weitere Informationen).

Es folgt ein Beispiel für SQL-Konfigurationszeilen und zugehörige ITEM-Zeilen:

```
# Insert-Anweisungen mit der Standard-Condition
ITEM  OPC_3.increment.R8_     OPC_3.increment.R8
SQL         MyDatabase_0      INSERT INTO Test_Table1 (itemId,itemValue,itemQuality)
ITEM  OPC_3.increment.R8_     OPC_3.increment.R8
SQL         MyDatabase_0      use Osf_tests GO INSERT INTO Test_Table (itemId,itemVal
# Insert-Anweisung mit Condition AllGoodQuality (nicht im aktuellen Beispiel definier
ITEM  OPC_3.increment.R8_     OPC_3.increment.R8
SQL   AllGoodQuality    MyDatabase_0      INSERT INTO Test_Table1 (itemId,itemValue,i
```

Diese Anweisungen fügen bei ihrer Ausführung die ID, den Wert und die Qualität des Subscription-Datenpunkts *increment.R8* einer Serververbindung mit Präfix *OPC_3* in die konfigurierte Datenbank ein.

Um eine flexible Konfiguration für SQL-Anweisungen zu gewährleisten, können auch Platzhalter verwendet werden. Die Platzhalter sind syntaktische Einträger, die durch die jeweiligen Werte ersetzt werden. Dies geschieht zur Laufzeit der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung jedes Mal, wenn die Anweisung analysiert wird (bevor die Anweisung an die Datenbank gesendet wird).

Hinweis: Die *Condition ID*, die in der SQL-Zeilendefinition verwendet wird, muss in der aktuellen Subscription-Datei definiert werden. Es kann auch die Standard-Condition verwendet werden.

Hinweis: Die *Datenbank ID*, die in der SQL-Zeilendefinition verwendet wird, muss in der zugehörigen Task-Datei definiert werden.

Die SQL-Anweisungen werden bei jedem Datenänderungs-Ereignis ausgeführt. Ihre Ausführung ist jedoch weiterhin sowohl von den definierten Conditions als auch vom Typ des ausgelösten Triggers abhängig.

Falls die Anweisungen mit Triggern vom Typ *Datenänderung* (Datachange) verknüpft sind, werden die entsprechenden Anweisungen bei jeder Datenänderung analysiert. Sie werden nur dann ausgeführt, falls alle folgenden Voraussetzungen erfüllt werden:

- Mindestens ein Datenpunkt der SQL-Anweisung ändert sich
- Die Aktions-Bedingung ist wahr
- Die Platzhalter der Anweisung können durch ihre jeweiligen Werte ersetzt werden (die geänderte Datenquelle kann die Aktion ungültig machen)

Falls die Anweisungen mit Triggern vom Typ *Datenpunkt* (Item) verknüpft sind, werden die entsprechenden Anweisungen bei jeder Datenpunktänderung analysiert. Sie werden aber nur dann ausgeführt, falls alle folgenden Voraussetzungen erfüllt werden:

- Die Subscription Item ID der Anweisung muss in der Konfiguration definiert sein
- Es tritt eine Änderung für den entsprechenden Datenpunkt auf
- Die Aktions-Bedingung ist wahr
- Die Platzhalter der Anweisung können durch ihre jeweiligen Werte ersetzt werden (die geänderte Datenquelle kann die Aktion ungültig machen)

Falls die Anweisungen mit Triggern vom Typ *Timer* verknüpft sind, werden die entsprechenden Anweisungen analysiert. Sie werden aber nur dann ausgeführt, falls alle folgenden Voraussetzungen erfüllt werden:

- Die Subscription Item ID der Anweisung muss in der Konfiguration definiert sein
- Die Aktions-Bedingung ist wahr
- Die Platzhalter der Anweisung können durch ihre jeweiligen Werte ersetzt werden (die geänderte Datenquelle kann die Aktion ungültig machen)

Allgemein gilt, dass bei Platzhaltern mit Wildcards mindestens eine der Wildcards mit einem der geänderten Datenpunkte übereinstimmen muss. Falls eine Anweisung ausgeführt werden soll, deren Datenpunkte nicht zu den geänderten gehören, werden die Werte dieser Datenpunkte aus dem Cache abgerufen.

Deaktivierte Datenbank-Funktionalität

Wenn die Datenbank-Funktionalität deaktiviert wird, erhalten alle Zeilen, die exklusiv durch das Datenbank-Add-on verwendet werden, die Markierung *#!* am Anfang. Hierdurch wird die Datenbank-Konfiguration nicht gelöscht, sondern lediglich deaktiviert und somit durch die lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung zur Laufzeit ignoriert. Bei der Reaktivierung der Datenbank-Funktionalität werden die Zeichen *#!* wieder entfernt. Die Datenbank-Zeilen werden somit nicht mehr durch die lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung ignoriert.

Beispiel:

```
CONDITION         Always
CONDITION   AllGoodQuality    AllGoodQuality
```


© Softing Industrial Automation GmbH

```
#
SUBSCRIPTION            UPDATERATE  1000  ACTIVE      TRUE
#!SUBSCRIPTION    Subscription_222  UPDATERATE  222   ACTIVE      TRUE
#
WILDCARD    Wildcard_01 Current     OPC_1.increment.*
#
CONDITION         Always
CONDITION   AllGoodQuality    AllGoodQuality
#
SUBSCRIPTION            UPDATERATE  1000  ACTIVE      TRUE
#!SUBSCRIPTION    Subscription_222  UPDATERATE  222   ACTIVE      TRUE
#
MODIFIER          V
#
#
#!ITEM      OPC_3.increment.R8_Subscription_222 OPC_3.increment.R8      Subscription_
#!SQL AllGoodQuality    MyDatabase_0      INSERT INTO Test_Table1 (itemId,itemValue,i
('#%-ItemItemID%OPC_3.increment.R8_Subscription_222%Current-%#','#%-ItemValue%OPC_3.i
'#%-ItemValue%Wildcard_01%Current-%#')    OPC_3.increment.R8_Subscription_222
#
#!SQL       MyDatabase_0      use Osf_tests GO INSERT INTO Test_Table (itemId,itemVal
(#%-ItemItemID%OPC_3.increment.R8_%Current-%#, #%-ItemValue%OPC_3.increment.R8_%Curre
#
#!TIMER     Timer_01    INTERVAL    1000
#
#!TIMER     Timer_02    SCHEDULE    MONTH 1s    1h3m3s      23h59m59s   3d6d9d12d15d1
#!SQL       MyDatabase_0      exec Procedure_update_on @param1=#%-ItemValue%OPC_3.inc
 @param3=#%-ItemTimestampMS%OPC_3.increment.R8_%Current-%#; Timer_02
```

Subscription-Datei – Beispiel:

```
CONDITION         Always
CONDITION   AllGoodQuality    AllGoodQuality
#
SUBSCRIPTION            UPDATERATE  1000  ACTIVE      TRUE
SUBSCRIPTION            Subscription_222  UPDATERATE  222   ACTIVE      TRUE
#
ITEM  OPC_1.increment.R8_     OPC_1.increment.R8
#
ITEM  OPC_1.increment.R8_Subscription_222 OPC_1.increment.R8      Subscription_222
#
ITEM  OPC_3.increment.R8_Subscription_222 OPC_3.increment.R8      Subscription_222
SQL   AllGoodQuality    MyDatabase_0      INSERT INTO Test_Table1 (itemId,itemValue,i
#
DATACHANGE
SQL         MyDatabase_0      use Osf_tests GO INSERT INTO Test_Table (itemId,itemVal
#
TIMER Timer_02    SCHEDULE    MONTH 1s    1h3m3s      23h59m59s   3d6d9d12d15d18d21d
SQL         MyDatabase_1      exec Procedure_update_on @param1=#%-ItemValue%OPC_1.inc
```

7.3.3.5.9 Mehrere Konfigurationsdateien

Dieser Abschnitt behandelt Sonderfälle, in denen mehrere Konfigurationsdateien – d. h. *Subscription*- und *Task*-Dateien – vorhanden sind, die in der Vorgängerversion vollständig unterstützt wurden. Die Version V5.30 des dataFEED OPC Suite Konfigurators unterstützt hingegen nur noch jeweils eine Subscription-Datei und eine Task-Datei. Daher wird nur die standardmäßige Task- bzw. Subscription-Datei geladen, die in der Konfigurationsdatei *OSF_Configuration.xml* definiert sind:

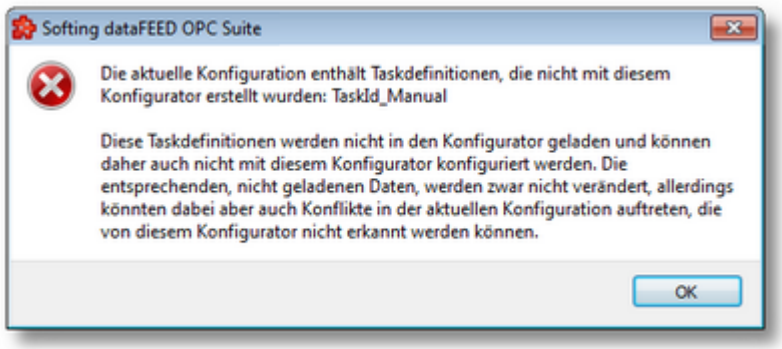
```
<Tasks>
  <Task ID="TaskId_Default">
    <TaskFile Path=".\Tasks\Tasks.txt" />
    <Libraries>
      <Library Path=".\OSF_AO_Database.dll" Type="Database"
      ID="LibraryID_Database" />
    </Libraries>
    <Subscriptions>
      <Subscription Type="DA" ID="SubscriptionId_Default">
        <SubscriptionFile Path=".\Tasks\Subscriptions.txt" />
      </Subscription>
    </Subscriptions>
  </Task>
</Tasks>
```

Die Datei enthält die standardmäßig vordefinierte Task ID *TaskId_Default* und die standardmäßig vordefinierte Subscription ID *SubscriptionId_Default*. Wenn mehrere Task- bzw. Subscription-Dateien benötigt werden, können sie im Abschnitt <Tasks> der XML-Konfigurationsdatei definiert werden, indem man einen neuen <Task>-Abschnitt erstellt und ihm eine andere ID als die Standard-ID zuweist. Dies gilt analog für die Subscription-Dateien.

```
<Tasks>
  <Task ID="TaskId_Default">
    <TaskFile Path=".\Tasks\Tasks.txt" />
    <Libraries>
      <Library Path=".\OSF_AO_Database.dll" Type="Database"
      ID="LibraryID_Database" />
    </Libraries>
    <Subscriptions>
      <Subscription Type="DA" ID="SubscriptionId_Default">
        <SubscriptionFile Path=".\Tasks\Subscriptions.txt" />
      </Subscription>
    </Subscriptions>
  </Task>
  <Task ID="TaskId_01">
    <TaskFile Path=".\Tasks\Task_01.txt" />
    <Libraries>
      <Library Path=".\OSF_AO_Database.dll" Type="Database"
      ID="LibraryID_Database" />
    </Libraries>
    <Subscriptions>
      <Subscription Type="DA" ID="SubscriptionId_01">
        <SubscriptionFile Path=".\Tasks\Subscription_01.txt" />
      </Subscription>
    </Subscriptions>
  </Task>
</Tasks>
```


© Softing Industrial Automation GmbH

Wenn eine solche Konfigurationsdatei in den dataFEED OPC Suite Konfigurator geladen wird, wird ein entsprechender Warnhinweis angezeigt. Es ist zwar kein Fehler beim Laden auftreten, aber die nicht geladenen Tasks und Subscriptions werden vom Konfigurator nicht konfiguriert:



Hinweis: Falls eine Konfigurationsdatei mehrere Tasks und Subscriptions enthält, müssen geeignete Maßnahmen getroffen werden, um zu gewährleisten, dass die standardmäßige Task-Datei und die standardmäßige Subscription-Datei im Standardkontext gültig sind und von der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung korrekt ausgeführt werden können.

Unterstützung früherer Definitionen für Datenbankverbindungen

Die Verwendung *mehrerer Konfigurationsdateien* ist dann eine Lösung, wenn eine direkte Datenbankverbindung anstelle der DSN-Verbindung erwünscht ist. In diesen Fällen müssen eine neue Task-Datei und eine neue Subscription-Datei manuell definiert werden und die direkten Datenbankverbindungen müssen innerhalb der Task-Datei definiert werden:

```
SQL_COMMANDSTORE<TAB>100
#
DB<TAB>MyDB1<TAB>MySQL ODBC 5.1 Driver<TAB>192.168.150.110<TAB>Opc_test<TAB>root<TAB>
INIT<TAB>MyDB1<TAB>USE opctablett
#
DB<TAB>MyDB2<TAB>SQL Server Native Client 10.0<TAB>192.168.150.110<TAB>Osf_tests<TAB>
INIT<TAB>MyDB2<TAB>USE Osf_tests
#
DB<TAB>MyDB3<TAB>Oracle in OraClient11g_home1<TAB>192.168.150.110<TAB><TAB>TESTADMIN<
INIT<TAB>MyDB3<TAB>USE Table_complex
```

Die Subscription-Datei muss die erforderlichen Datenbankaktionen enthalten:

```
ITEM<TAB>OPC_1.increment.I1_Subscription_1000<TAB>OPC_1.increment.I1<TAB>Subscription
SQL<TAB>AllGoodQuality<TAB>MyDB2<TAB>INSERT INTO opctablett ( ItemValue, ItemQualityS
( '#%-ItemValue%OPC_1.increment.I1_Subscription_1000%Current-%#',
  '#%-ItemQuality%OPC_1.increment.I1_Subscription_1000%Current-%#',
  '#%-ItemTimestampMS%OPC_1.increment.I1_Subscription_1000%Current-%#')<TAB>OPC_1.inc

SQL<TAB>ItemQualityChanged<TAB>MyDB3<TAB>INSERT INTO opctablett ( ItemValue, ItemQual
( '#%-ItemValue%OPC_1.increment.I4_Subscription_300%Current-%#',
  '#%-ItemQuality%OPC_1.increment.I4_Subscription_300%Current-%#',
  '#%-ItemTimestampMS%OPC_1.increment.I4_Subscription_300%Current-%#')<TAB>OPC_1.incr
```

MyDB2 und *MyDB3* sind in der oben angegebenen Task-Datei definiert.

In diesem besonderen Fall muss für die Zeile SQL nichts geändert werden. Änderungen erscheinen nur in der neu erstellten Task-Datei, in der Zeile DB, die auf der Grundlage der früheren Prinzipien aus den Versionen V1.4x definiert wird. Im Folgenden wird dieses Format kurz beschrieben:

```
DB<TAB>Datenbank ID<TAB>Treiber<TAB>IP-Adresse oder Hostname<TAB>Datenbankname<TAB>Be
```

Parameter	Beschreibung
DB	Der Typ der Zeile, vordefiniertes Schlüsselwort.
Datenbank ID	Eindeutige Datenbankkennung innerhalb der Task-Datei (für Zuordnung zur Zeile INIT und den Anweisungen in der zugehörigen Subscription-Datei).
Treiber	Der für die Datenbankverbindung verwendete Treiber. Beispiele: Oracle in OraClient11g_home1, SQL Server Native Client 10.0 oder MySQL ODBC 5.1 Driver
IP-Adresse oder Hostname	Gibt den Ort der Datenbank an. Für diesen Parameter kann im Allgemeinen eine IP-Adresse oder ein Hostname angegeben werden.
Datenbankname	Der Name der Datenbank
Benutzername	Gibt den Benutzernamen an, unter dem die Verbindung zum Datenbankserver hergestellt werden soll.
Passwort	Gibt das Passwort für den entsprechenden Benutzernamen an.

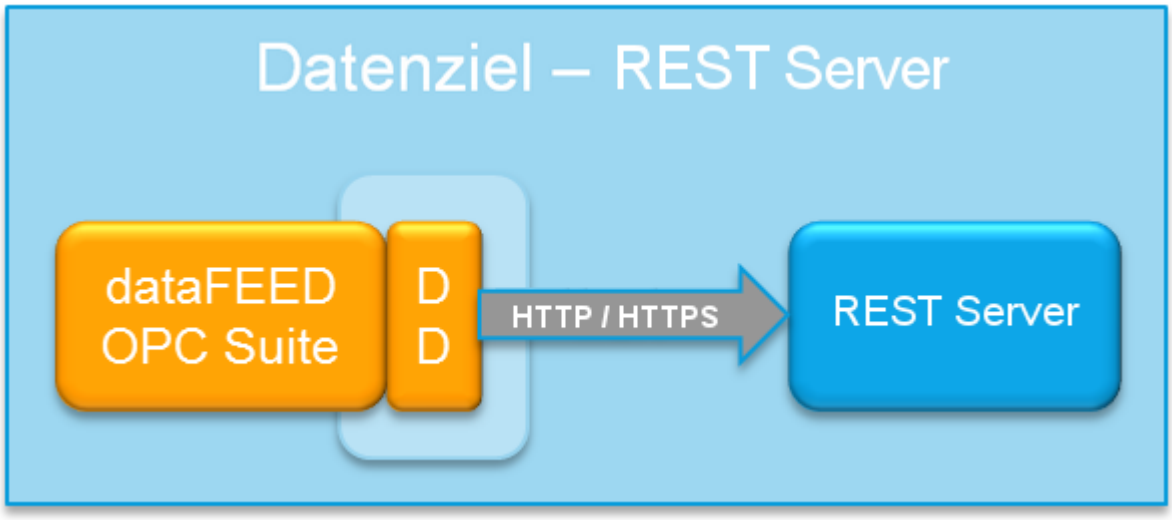
Beispiele:

```
DB<TAB>MySQL_DB<TAB>MySQL ODBC 5.1 Driver<TAB>192.168.150.110<TAB>Opc_test<TAB>root<T
DB<TAB>MMSQL_DB<TAB>SQL Server Native Client 10.0<TAB>192.168.150.110<TAB>Osf_tests<T
DB<TAB>Oracle_DB<TAB>Oracle in OraClient11g_home1<TAB>192.168.150.110<TAB><TAB>SYSADM
```

7.3.3.6 REST-Server

Dieser Abschnitt der Online-Hilfe von **dataFEED OPC Suite** beschreibt die Konfiguration eines REST-Clients als Datenziel. Damit können Daten über das HTTP/HTTPS-Protokoll an einen REST-Server gesendet werden.

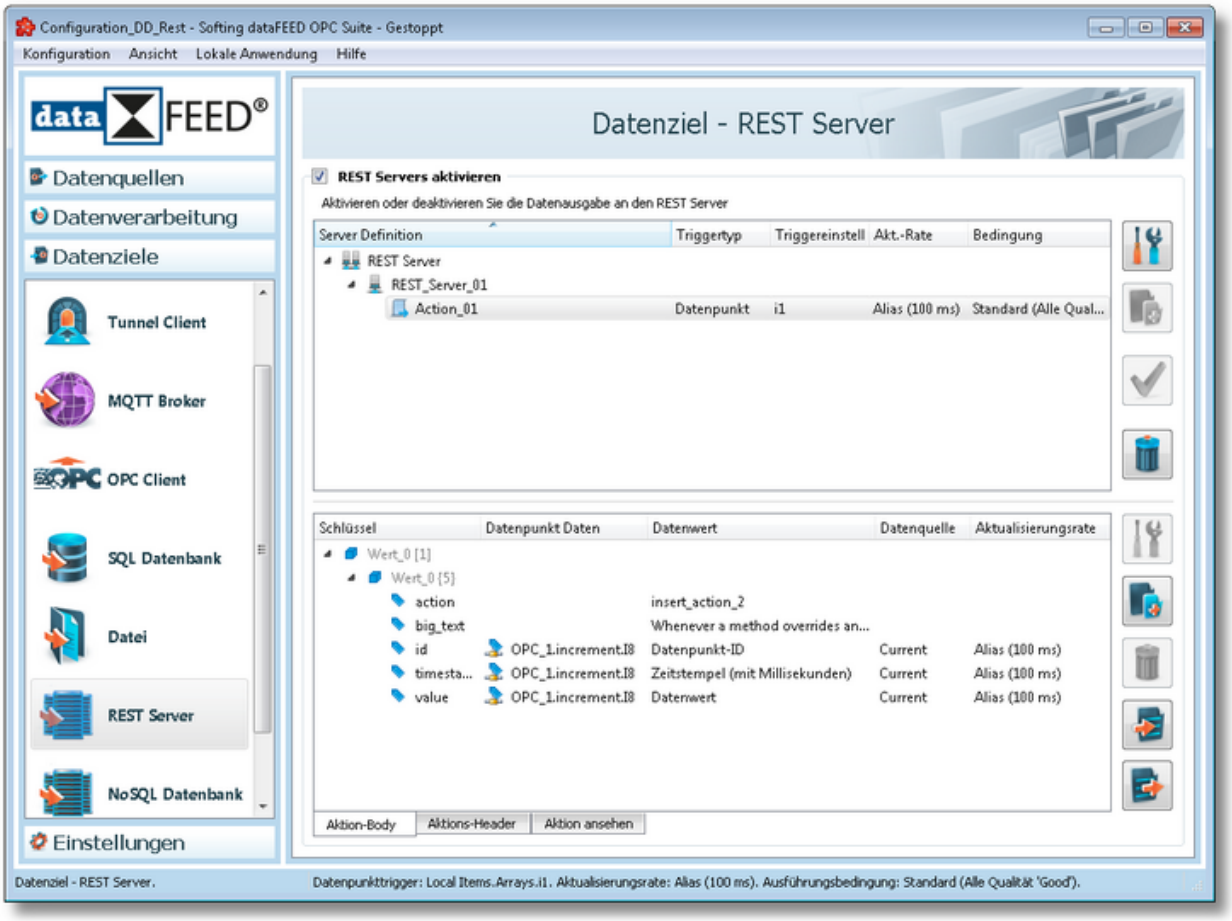
© Softing Industrial Automation GmbH



Ein Server mit einer REST (Representational State Transfer)-Architektur verwendet für die Kommunikations mit Clients typischerweise das HTTP/HTTPS-Protokoll. Die Befehle *GET*, *POST*, *PUT* und weitere HTTP-Befehle werden für die Abfrage, die Erstellung und die Bearbeitung von Ressourcen und Inhalten auf dem Server verwendet.

7.3.3.6.1 Konfiguration

Zur Konfiguration von Verbindungen zu REST-Servern wählen Sie im linken Fenster den Bereich ***Datenziele*** und anschließend das Symbol ***REST Server***. Die Verbindungsübersicht für REST-Server wird geöffnet.



Hinzufügen einer Verbindung zu einem REST-Server

Eine neue Verbindung zu einem REST-Server kann durch Klicken der Schaltfläche ***Neue REST Server-Definition hinzufügen*** , durch Drücken der Tastenkombination ***Strg+A*** oder durch Auswahl des Menüeintrags ***Rest Server Definition hinzufügen*** im Kontextmenü erfolgen. Es öffnet sich der REST-Server-Verbindungsassistent.

Ändern einer bestehenden Verbindung zu einem REST-Server

Die Konfiguration einer bestehenden Verbindung zu einem REST-Server kann angepasst werden. Dazu wählen Sie zunächst die Zeile mit der zu ändernden Verbindung in der Verbindungsübersicht aus. Anschließend öffnen Sie den REST-Server-Verbindungsassistenten durch Doppelklick auf diese Verbindung, durch Klicken der Schaltfläche ***Eigenschaften*** , durch Drücken der Tastenkombination ***Strg+P*** oder durch Auswahl des Menüeintrags ***Eigenschaften*** im Kontextmenü.

© Softing Industrial Automation GmbH

Hinzufügen einer Aktionsfestlegung zu einer bestehenden REST-Server-Verbindung

Für das Hinzufügen einer neuen Aktion zu einer bestehenden REST-Server-Verbindung wählen Sie die Verbindung aus und klicken die Schaltfläche ***Eine REST Server-Aktions-Definition hinzufügen*** , drücken die Tastenkombination ***Strg+A*** oder wählen den Menüeintrag ***REST Server Aktion hinzufügen*** im Kontextmenü. Damit öffnen Sie den REST-Aktionsassistenten, der Sie durch die einzelnen Seiten des Assistenten für die Festlegung der Aktionsdetails führt.

Ändern der Aktionseinstellungen einer bestehenden REST-Server-Verbindung

Für die Anpassung einer bestehenden Aktion wählen Sie diese aus der angezeigten Übersicht aus. Anschließend öffnen Sie den REST-Aktionsassistenten durch Doppelklick auf diese Aktion, durch Klicken der Schaltfläche ***Eigenschaften*** , durch Drücken der Tastenkombination ***Strg+P*** oder durch Auswahl des Menüeintrags ***Eigenschaften*** im Kontextmenü. Dabei verwendet der REST-Aktionsassistent dieselben Seiten, die Sie auch zuvor für die Aktionsfestlegung verwendet haben.

Verbindungstest

Klicken Sie Schaltfläche ***Verbindungstest*** oder drücken Sie die Tastenkombination ***Strg+T*** um die Verfügbarkeit des ausgewählten Servers oder die Korrektheit der Authentifizierung und Sicherheitseinstellungen zu überprüfen. Kann die Verbindung nicht aufgebaut werden, erscheint im Dialogfeld eine Fehlermeldung mit der Angabe des Fehlercodes, der vom Netz oder dem Server zurückgegeben wird.

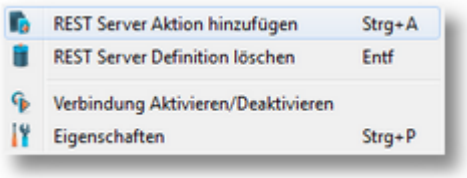
Löschen einer Verbindung/Aktion

Eine ausgewählte REST-Server-Verbindung oder eine ausgewählte Aktion kann durch Klicken der Schaltfläche ***Die ausgewählte REST-Server-Definition löschen*** bzw. ***Die ausgewählte Rest-Server-Aktion löschen*** , durch Drücken der Taste ***Entf*** oder durch Auswahl des Menüeintrags ***REST Server Definition löschen*** bzw. ***REST-Aktion löschen*** gelöscht werden.

Hinweis:
Ist keine Verbindung ausgewählt, so stehen nur die Schaltfläche ***Eine REST Server-Definition hinzufügen*** und ***Eigenschaften*** zur Verfügung.

Das Kontextmenü der REST-Server-Verbindungen kann für die Durchführung dieser Aktionen genutzt werden. Welche Aktionen jeweils zur Verfügung stehen hängt von der augenblicklichen Auswahl in der Liste ab.

Das Kontextmenü sieht wie folgt aus:



Aktionsrumpf, Aktionskopf und Aktionsübersicht

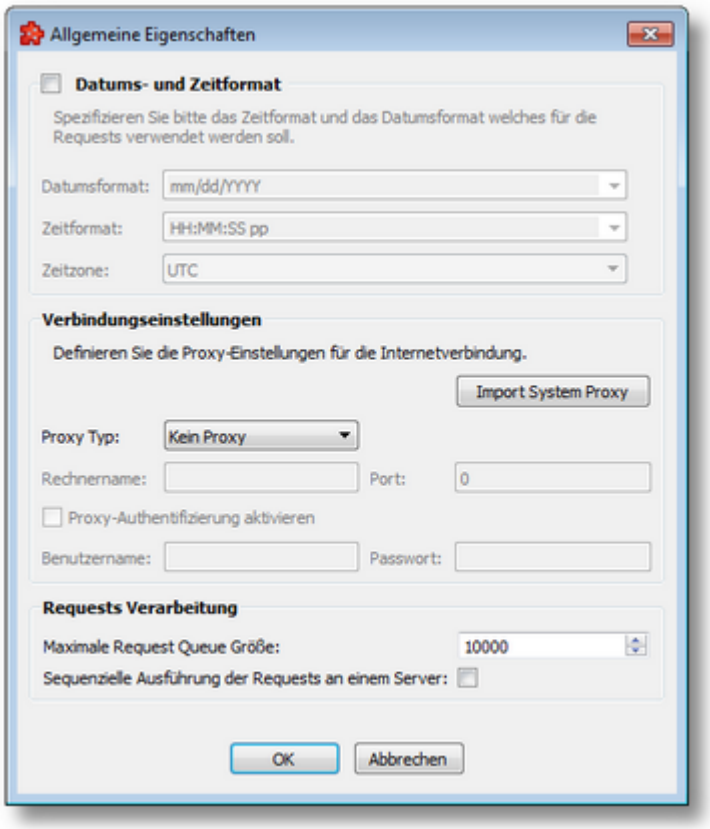
Wenn eine Aktion ausgewählt wurde, kann die Übersichtsseite ebenfalls die Festlegung des Aktionsrumpfs und des Aktionskopfs anzeigen. Darüber hinaus ist auch eine Übersicht über den letzten Aktionsinhalt mit den Datenpunktplatzhaltern, die zur Laufzeit bei der Ausführung ersetzt werden, zu sehen.

Aktionsrumpf, Aktionskopf und Aktionsübersicht werden im unteren Bereich der Hauptseite nach Anklicken der Reiter ***Aktion-Body***, ***Aktion-Header*** und ***Aktion ansehen*** am unteren Ende der Seite angezeigt. Damit steht dem Anwender eine Möglichkeit für die einfache Änderung von Aktionsrumpf und Aktionskopf zur Verfügung, ohne die einzelnen Seiten des Assistenten aufrufen zu müssen.
Weitere Information dazu steht auf den spezifischen Hilfeseiten zur Verfügung.

Zeitformat und Verbindungseinstellungen

Nach Auswahl der Wurzel ***REST Server*** kann durch Klicken der Schaltfläche ***Eigenschaften*** , durch Drücken der Tastenkombination ***Strg+P*** oder durch Auswahl des Menüeintrags ***Eigenschaften*** aus dem Kontextmenü das Dialogfeld ***Allgemeine Eigenschaften*** geöffnet werden.

© Softing Industrial Automation GmbH



Der Abschnitt ***Datums- und Zeitformat*** legt das Format von Datums- und Zeit-Datenpunkten fest, die in Aktionen verwendet werden. Auch die Quelle für die Zeitlokalisierung wird hier festgelegt: *UTC* (Universal Time Coordinated) oder *Lokal* (lokale Zeit). Die Voreinstellung ist *UTC*.

Voreingestellt sind `mm/dd/YYYY` als ***Datumsformat*** und `HH:MM:SS pp` als ***Zeitformat***.
Weitere gültige Festlegungen für das Datums- und Zeitformat sind:

- ***Datumsformat***: `mm/dd/YYYY, dd-mm-YYYY, dd.mm.YYYY, dd/mm/YYYY, YYYY-mm-dd, mm-dd-YYYY`

- ***Zeitformat***: `HH:MM:SS pp, HH:MM:SS.FFF pp, HH:MM:SS.FFF, HH:MM:SS`

Zusätzlich zu den Formaten, die über die Kombinationsfelder ausgewählt werden können, kann der Anwender auch spezifische Formate festlegen. Dabei werden Datums- und Zeitformat als gültig akzeptiert, falls die festgelegten Zeichenreihen die nachfolgenden Teilzeichenfolgen und Formatierungstrennzeichen enthält. Damit lassen sich spezielle lokale Formate für regionale Einstellungen festlegen.

- Gültige ***Datumsformat***-Teilzeichenfolgen sind:
  `AAAAAA`
  `aaa`
  `BBBBBBBB`
  `bbb`
  `ccccccccccccccccccc`
  `dd`
  `jjj`
  `mm`

```
UU
ww
xxxxxxxxxx
yy
YYYY
```

- Gültige ***Zeitformat***-Teilzeichenfolgen sind:

```
II
HH
MM
SS
pp
XXXXXXXX
FFFFFF
FFFFF
FFFF
FFF
FF
F
```

- Folgende Trennzeichen sind für die Festlegung des Datums- und Zeitformats gültig:

```
<Punkt>
<Doppelpunkt>
<Schrägstrich>
<Komma>
<Rückwärtsschrägstrich>
<Senkrechtstrich>
<Strichpunkt>
<Leerzeichen>
<Tabulator>
<Minus>
```

Der Abschnitt ***Verbindungseinstellungen*** ermöglicht die Anpassung der Proxy-Einstellungen. Dazu kann der Anwender entweder mit der Schaltfläche ***Import System Proxy*** systemweite Proxy-Einstellungen importieren oder die Host-, Port- und Authentifizierungseinstellungen von Hand festlegen.

Diese Einstellungen werden für alle Verbindungen übernommen und betreffen den Verbindungstest, die Abfrage des Server-Zertifikats und die Aktionsausführung.
Falls sich das tatsächlich eingesetzte **dataFEED OPC Suite**-Netz von den konfigurierten Einstellungen unterscheidet, können diese Funktionen nicht ausgeführt werden.

Der Abschnitt ***Requests Verarbeitung*** enthält Festlegungen für den internen Puffer, der von **dataFEED OPC Suite** für die Verwaltung von Anfragen verwendet wird. Es kann die maximale Puffergröße und der Ausführungstyp festgelegt werden. Voreingestellt ist eine Puffergröße von 10.000 (mit einer minimalen Größe von 100 und eine maximalen Größe von 60.000) Anfragen und eine parallele Verarbeitung. Der Anwender kann diese Werte durch Eingabe eines anderen Werts in das Feld ***Maximale Request Queue Größe*** und durch Aktivieren des Kontrollkästchens ***Sequentielle Ausführung der Requests an einem Server*** ändern.
Bei einer steigenden Füllung des Puffers nimmt der Speicherverbrauch der Anwendung zu und bei einer schnellen Verarbeitung von Anfragen aus dem Puffer nimmt der Speicherverbrauch ab.

Im Puffer sind Anfragen enthalten, die noch auf die Ausführung warten, weil Aktionen schneller ausgeführt werden als der Ziel-Server diese abarbeiten kann. In manchen Fällen kann außerdem

© Softing Industrial Automation GmbH

die Verwendung von Proxy-Servern zu Kommunikationsverzögerungen im Netz führen; dadurch werden ebenfalls die Anworten des Servers verlangsamt und die Füllung des Puffers mit offenen Anfragen erhöht.

Spezielle Systemdatenpunkte unterstützten den Anwender bei der Verfolgung der Anzahl an gesendeten Anfragen, fehlgeschlagenen Anfragen, offenen Anfragen im Puffer, gespeicherten Anfragen (bei Aktivierung des Store-And-Forward-Mechanismus) oder fallen gelassener Anfragen (falls das Server-Zertifikat ungültig ist, zurückgewiesen wird oder der Server den gesendeten Inhalt nicht annehmen kann). Diese Systemdatenpunkte stehen für eine einzelne Aktion oder auch insgesamt für eine Verbindung zur Verfügung.

REST-Status- und Fehlerschlüssel

Nach dem der REST-Server eine Anfrage erhalten hat, antwortet dieser entweder mit einem Statusschlüssel, wenn die Anfrage korrekt ausgeführt werden konnte oder mit einem Fehlerschlüssel, wenn die Anfrage nicht ausgeführt werden konnte. Erhält **dataFEED OPC Suite** einen Status- oder Fehlerschlüssel, aus dem ersichtlich ist, dass die Anfrage nicht ausgeführt werden konnte, wird die Anfrage in Abhängigkeit vom erhaltenen Status- oder Fehlerschlüssel entweder erneut gesendet oder verworfen.

Die nachfolgende Tabelle zeigt für alle möglichen Status- oder Fehlerschlüssel eine kurze Beschreibung und ob **dataFEED OPC Suite** daraufhin die Anfrage wiederholt oder verwirft.

Schlüssel	Wert	Beschreibung	Folgeaktion
ConnectionRefusedError	1	Entfernter Server verweigert Verbindung (Server nimmt Anfragen nicht an)	Wiederholung
RemoteHostClosedError	2	Entfernter Server hat die Verbindung vorzeitig unterbrochen, bevor die vollständige Anfrage empfangen und verarbeitet wurde	Verwerfen
HostNotFoundError	3	Host-Name des entfernten Servers wurde nicht gefunden (ungültiger Host-Name)	Verwerfen
TimeoutError	4	Verbindung zum entfernten Server ist abgelaufen	Wiederholung
OperationCanceledError	5	Vorgang wurde vorzeitig durch eine Aufforderung zum Abbruch oder Schließen abgebrochen	Verwerfen
SslHandshakeFailedError	6	SSL/TLS-Handschlag schlug fehl und der verschlüsselte Kanal konnte nicht aufgebaut werden	Verwerfen
TemporaryNetworkFailureError	7	Verbindung wurde aufgrund der Trennung vom Netz unterbrochen, das System hat jedoch das Weiterreichen an einen anderen Zugangspunkt eingeleitet. Die Anfrage sollte erneut gestellt	Wiederholung

		werden und wird bearbeitet, sobald die Verbindung wieder hergestellt ist.	
NetworkSessionFailedError	8	Verbindung wurde aufgrund der Trennung vom Netz oder eines Fehlers beim Start des Netzes unterbrochen	Verwerfen
BackgroundRequestNotAllowedError	9	Hintergrundanfrage ist derzeit aufgrund der Plattformrichtlinie nicht erlaubt	Verwerfen
ProxyConnectionRefusedError	101	the connection to the proxy server was refused (the proxy server is not accepting requests)	Verwerfen
ProxyConnectionClosedError	102	Verbindung zum Proxy-Server wurde verweigert (Proxy-Server nimmt keine Anfragen entgegen)	Verwerfen
ProxyNotFoundError	103	Host-Name des Proxy-Servers wurde nicht gefunden (ungültiger Host-Name des Proxy-Servers)	Verwerfen
ProxyTimeoutError	104	Verbindung zum Proxy-Server ist abgelaufen oder Proxy-Server hat nicht rechtzeitig auf Anfrage geantwortet	Verwerfen
ProxyAuthenticationRequiredError	105	Proxy benötigt Authentifizierung für Bearbeitung der Anfrage, hat aber die übertragenen Zugangsdaten nicht akzeptiert (falls überhaupt Zugangsdaten übertragen wurden)	Verwerfen
ContentAccessDenied	201	Zugriff auf den entfernten Inhalt wurde verweigert (ähnlich zu HTTP-Fehler 403)	Verwerfen
ContentOperationNotPermittedError	202	Für den entfernten Inhalt angeforderte Bearbeitung ist nicht zulässig	Verwerfen
ContentNotFoundError	203	Entfernter Inhalt wurde auf dem Server nicht gefunden (ähnlich zu HTTP-Fehler 404)	Wiederholung
AuthenticationRequiredError	204	Entfernter Server benötigt Authentifizierung für Bereitstellung des Inhalts, hat aber die übertragenen Zugangsdaten nicht akzeptiert (falls überhaupt Zugangsdaten übertragen wurden)	Verwerfen
ContentReSendError	205	Anfrage musste erneut gesendet werden, was aber scheiterte, z.B. weil Upload-Daten nicht ein zweites Mal gelesen werden konnten	Wiederholung
ContentConflictError	206	Anfrage konnte aufgrund eines Konflikts mit dem aktuellen Ressourcenzustand nicht abgeschlossen werden	Verwerfen
ContentGoneError	207	Angeforderte Ressource ist auf dem Server nicht mehr verfügbar	Verwerfen

© Softing Industrial Automation GmbH

InternalServerError	401	Auf dem Server ist auf ein unerwartetes Ereignis aufgetreten, so dass die Anfrage nicht bearbeitet werden konnte	Verwerfen
OperationNotImplementedError	402	Auf dem Server steht die Funktionalität für die Bearbeitung der Anfrage nicht zur Verfügung	Verwerfen
ProtocolUnknownError	301	Server kann die Anfrage zu diesem Zeitpunkt nicht bearbeiten	Verwerfen
ProtocolInvalidOperationError	302	Angeforderte Operation ist für dieses Protokoll nicht gültig	Verwerfen
UnknownNetworkError	99	Unbekannter Fehler mit Bezug zum Netz wurde festgestellt	Wiederholung
UnknownProxyError	199	Unbekannter Fehler mit Bezug zum Proxy-Server wurde festgestellt	Wiederholung
UnknownContentError	299	Unbekannter Fehler mit Bezug zum entfernten Inhalt wurde festgestellt	Verwerfen
ProtocolFailure	399	Protokollfehler wurde festgestellt (Syntaxfehler, ungültige oder unerwartete Antwort, usw.)	Verwerfen
UnknownServerError	499	Unbekannter Fehler mit Bezug zur Server-Antwort wurde festgestellt	Verwerfen

Die Anzahl der verworfenen und ausstehenden Anfragen steht über die Systemdatenpunkte zur Verfügung.

7.3.3.6.2 REST-Server-Verbindungsassistent

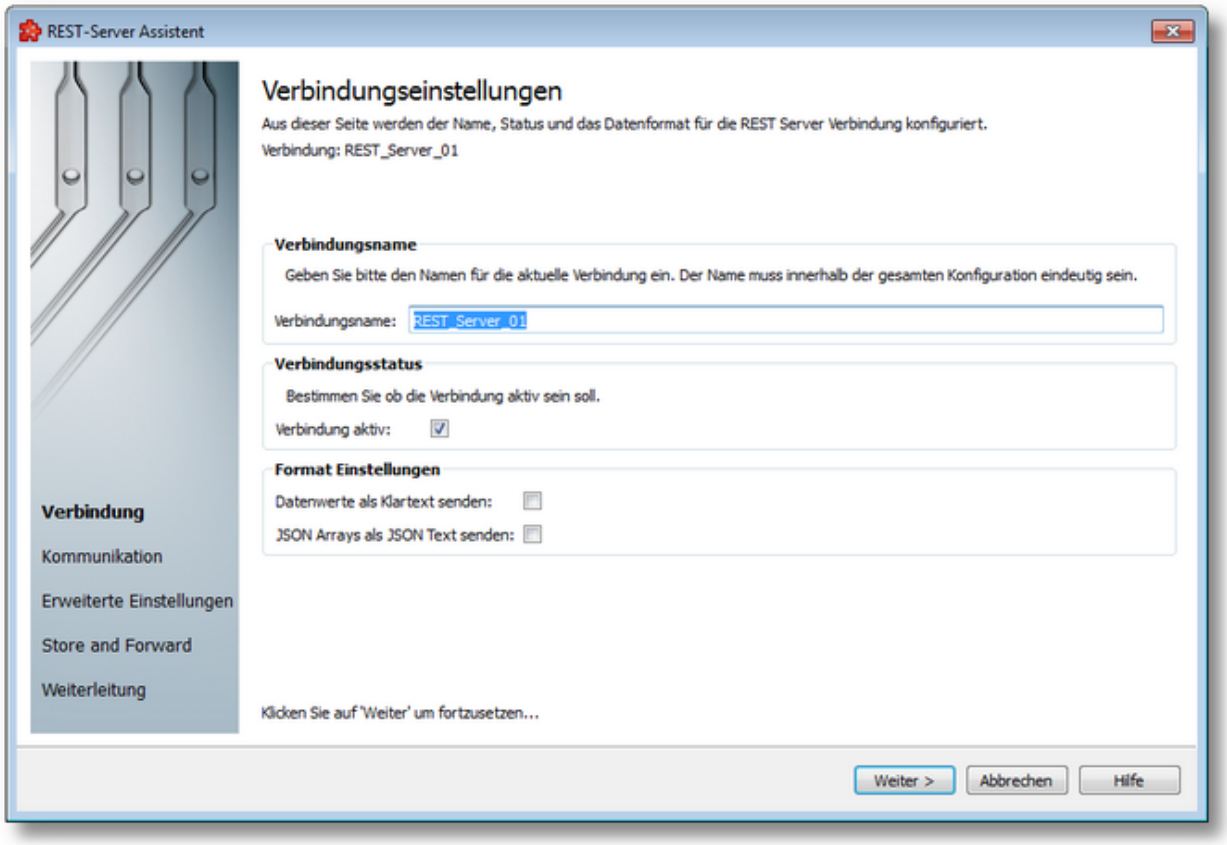
▾ Der REST-Server-Verbindungsassistent unterstützt das Anlegen einer neuen Verbindung zu einem REST-Server oder die Anpassung einer bestehenden Verbindung:

- Festlegung der Einstellungen einer REST-Server-Verbindung: REST-Server-Verbindungsassistent - Verbindungseinstellungen
- Festlegung der Einstellungen für die Kommunikation mit dem Server: REST-Server-Verbindungsassistent - Kommunikationseinstellungen
- Festlegung weiterer Einstellungen für eine REST-Server-Verbindung: REST-Server-Verbindungsassistent - Erweiterte Einstellungen
- Festlegung der Store And Forward-Einstellungen für eine REST-Server-Verbindung: REST-Server-Verbindungsasistent - Store And Forward-Einstellungen
- Festlegung weiterer Einstellungen für die Weiterleitung für eine REST-Server-Verbindung: REST-Server-Verbindungsassistent - Weiterleitungseinstellungen

Hinweis:
Der Ablauf des Assistenten erreicht nicht alle der oben angegebenen Seiten. Der Durchlauf der verschiedenen Seiten ändert sich in Abhängigkeit von Festlegungen, die auf einzelnen Seiten getroffen werden.

Softing dataFEED OPC Suite V5.30
© 2023 Softing Industrial Automation GmbH

Die Seite ***Verbindungseinstellungen*** erlaubt die Festlegung von Verbindungseinstellungen wie z.B. eines eindeutigen Verbindungsnamens oder des Verbindungsstatus für die Angabe, ob die Verbindung aktiv ist.



Verbindungsname

Eindeutige Bezeichnung der aktuellen Verbindung
Falls der angegebene Verbindungsname bereits von einer anderen Verbindung verwendet wird,

© Softing Industrial Automation GmbH

kann der Anwender solange nicht auf die nächste Seite des Assistenten wechseln bis ein eindeutiger Name angegeben wurde.

Verbindungsstatus

Festlegung, ob die aktuelle Verbindung aktiv ist oder nicht

Format Einstellungen

Das Kontrollkästchen ***Datenwerte als Klartext senden*** legt fest, ob alle Werte von Datenpunkten zur Laufzeit zwischen Anführungszeichen (") gepackt werden oder nicht. Ist dieses Kontrollkästchen gesetzt, werden alle Ganzzahlen, Zahlen mit doppelter Auflösung, usw. mit einem führenden und einem endenden Anführungszeichen versehen, also z.B. "1" statt 1, "3,14" statt 3,14, usw. Zeichenreihen erhalten keine zusätzlichen Anführungszeichen am Anfang und Ende; sie werden so gesendet, wie sie vorliegen, also z.B. "Äpfel und Orangen" und nicht ""Äpfel und Orangen"".

Das Kontrollkästchen ***JSON Arrays als JSON Text*** senden legt fest, ob Felder mit Anführungszeichen umgeben werden oder nicht, nachdem ihre Platzhalter zur Laufzeit ersetzt wurden. Dabei ist es wichtig zu wissen, dass das gesamte Feld als Text/Zeichenreihe und nicht als einzelne Elemente gesendet wird, falls dieses Kontrollkästchen gesetzt wurde.
Beispiel:
Ist das Kontrollkästchen gesetzt, wird ein Feld als "[Element1, Element2, ..., ElementN]", andernfalls als [Element1, Element2, ..., ElementN] gesendet.

Die Formateinstellungen werden für die Verwendung von bestimmten Servern benötigt, die Werte als Text oder Zeichenreihe erwarten.

Als Voreinstellung sind beide Kontrollkästchen nicht gesetzt. Damit werden keine Änderungen an den Werten der Datenpunkte vorgenommen.

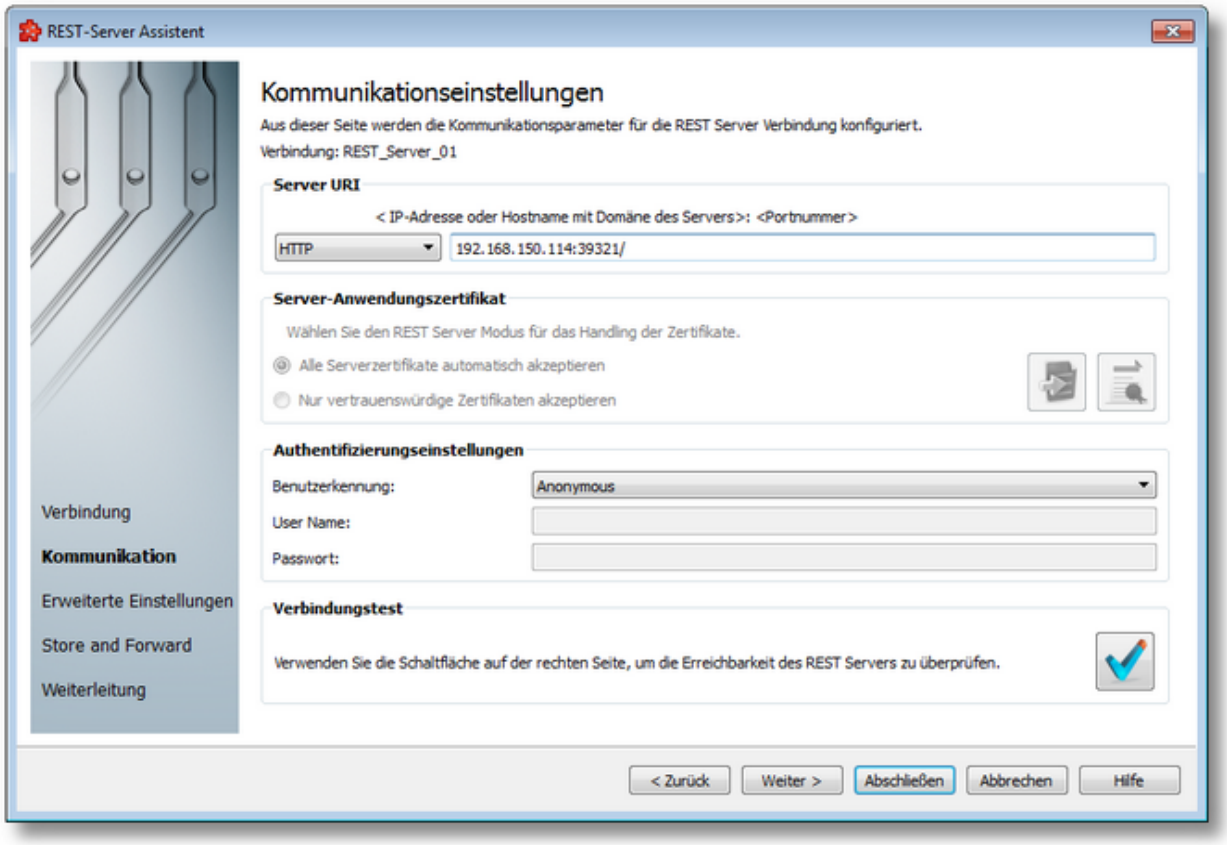
REST-Server-Verbindungsassistent - Kommunikationseinstellungen >>>

Die Seite ***Kommunikationseinstellungen*** erlaubt die Festlegung von

Kommunikationseinstellungen wie z.B. des Protokolltyps, der Host-IP-Adresse und der

Portnummer, der Zertifikatseinstellungen für sichere HTTPS-Verbindungen sowie der

Authentifizierungseinstellungen.



Server URI

Festlegung des Protokolltyps

Es werden die Protokolltypen *TCP*, *HTTP* und *HTTPS* unterstützt. Die IP-Adresse kann im IPv4- und IPv6-Format angegeben werden. Die Eingabe einer Portnummer ist verpflichtend; falls diese nicht angegeben wird, wird der Anwender danach gefragt.

Folgende Portnummern sind für die verschiedenen Protokolle voreingestellt:

- TCP:
  Portnummer 8080
- HTTP:
  Portnummer 80
- HTTPS:
  Portnummer 443

REST Server-Anwendungszertifikat

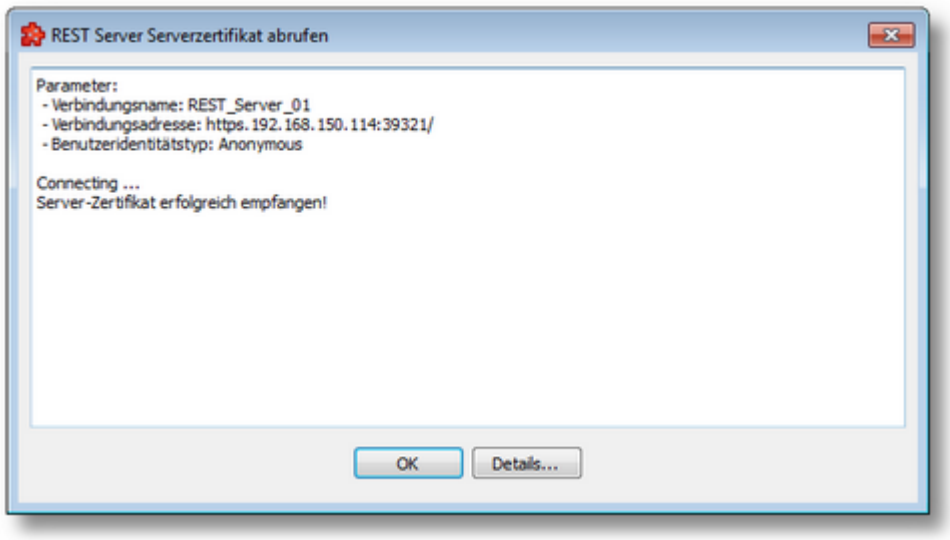
Dieser Abschnitt ist nur aktiviert, falls für die Verbindung der Protokolltyp *HTTPS* ausgewählt wurde. In diesem Fall stehen zwei Optionsschaltflächen zur Verfügung:

© Softing Industrial Automation GmbH

- ***Alle Serverzertifikate automatisch akzeptieren***
  Falls diese Option ausgewählt wurde, akzeptiert **dataFEED OPC Suite** jedes vom Server gesendete Zertifikat.

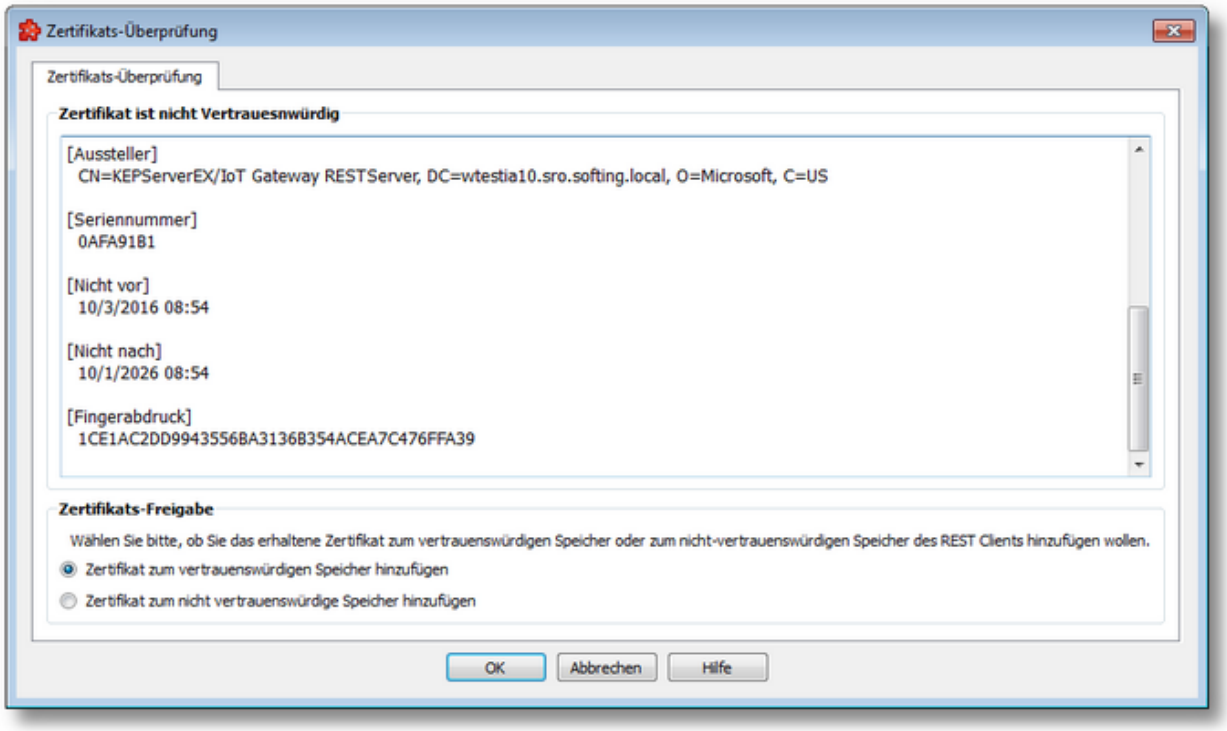
- ***Nur vertrauenswürdige Zertifikate akzeptieren***
  Falls diese Option ausgewählt wurde, muss das Server-Zertifikat in der lokalen Zertifikatsablage von **dataFEED OPC Suite** vorliegen. Bei der Ausführung von Aktionen, die zu der aktuellen Verbindung gehören wird das empfangene Server-Zertifikat in bestimmten Zeitabständen mit dem gespeicherten Server-Zertifikat verglichen. Die Ausführung erfolgt nur dann, wenn das Server-Zertifikat in der vertrauenswürdigen Ablage gespeichert ist und dieses identisch zu dem vom Server gesendeten Zertifikat ist. Ist das Server-Zertifikat in der nicht vertrauenswürdigen Ablage gespeichert, werden keine Aktionen dieser Verbindung ausgeführt.

  Durch Klicken der Schaltfläche ***Server Zertifikat empfangen*** (neben den oben beschriebenen Optionsschaltflächen) kann das Server-Zertifikat empfangen und in der lokalen Zertifikatsablage gespeichert werden.



Durch Klicken der Schaltfläche ***Details...*** im angezeigten Dialogfenster wird zusätzliche, vom Server empfangene Information angezeigt, falls diese zur Verfügung steht.

Durch Klicken der Schaltfläche ***OK*** wird der Zertifikatsinhalt angezeigt. Der Anwender kann auswählen, wo das Server-Zertifikat in der lokalen Zertifikatsablage gespeichert wird.



Für die Anzeige und Verwaltung der gespeicherten Zertifikate kann die Schaltfläche ***Zertifikate verwalten*** geklickt werden. Dadurch wird das Fenster der Zertifikatsverwaltung geöffnet.

Authentifizierungseinstellungen

In diesem Abschnitt werden die verschiedenen Authentifizierungsangaben (zwei für die Protokolltypen *TCP* und *HTTP*, drei für den Protokolltyp *HTTPS*) festgelegt.

Für *TCP* und *HTTP* wird folgende Benutzerkennung unterstützt:

- ***Anonymous***
  Bei dieser Auswahl werden keine Authentifizierungsinformationen festgelegt
- ***Benutzername und Passwort***

Für *HTTPS* wird zusätzlich folgende Benutzerkennung unterstützt:

- ***Zertifikat***
  Bei dieser Auswahl kann ein Zertifikat und ein privater Schlüssel festgelegt werden. Zusätzlich ist ebenfalls die Eingabe eines Passworts für den privaten Schlüssel möglich.
  Die Angabe des Zertifikats ist verpflichtend, die beiden anderen Informationen können optional angegeben werden. In einigen Fällen kann die Zertifikatsdatei ebenfalls den privaten Schlüssel enthalten.

Hinweis:
Wegen der verwendeten Qt-Version (V5.2.1) unterstützt **dataFEED OPC Suite** aktuell nur Zertifikate in den Formaten *.PEM* und *.DER*. Weitere Formate der Zertifikatsdatei können nicht verwendet werden. Gegebenenfalls muss der Anwender von Hand eine Konvertierung in ein

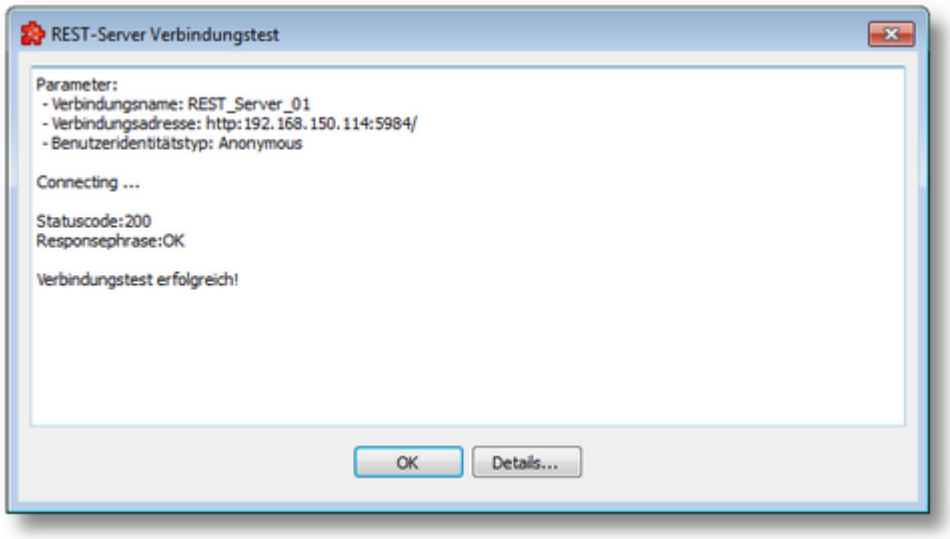
© Softing Industrial Automation GmbH

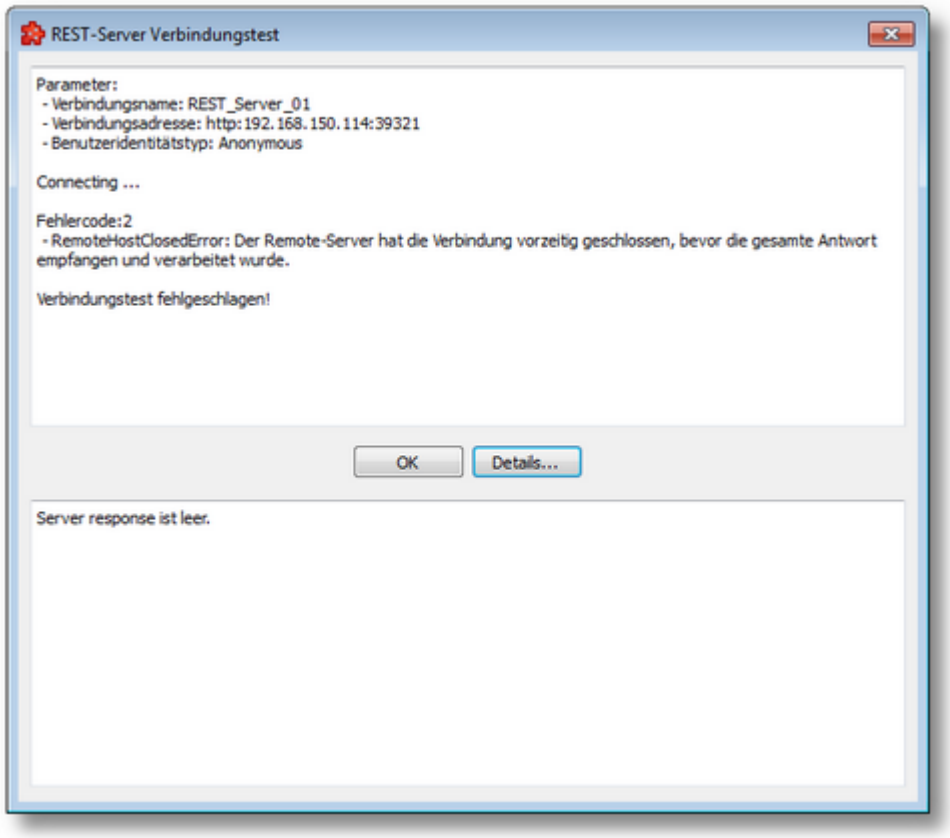
unterstütztes Format durchführen, z.B. mit dem Werkzeug openSSL tool, das separat heruntergeladen werden kann.

Verbindungstest

Am Ende kann die Schaltfläche ***Verbindungstest der ausgewählten Datenquelle*** angeklickt werden. Damit kann überprüft werden, ob die konfigurierte Information den erfolgreichen Aufbau einer Verbindung mit dem Server möglich macht oder nicht. Ist der Test erfolgreich, werden auch die Aktionen ausgeführt (sofern diese ebenfalls korrekt konfiguriert wurden), andernfalls muss der Anwender die Einstellungen anpassen oder die Verfügbarkeit und Konfiguration des Servers überprüfen.

Nach dem Klicken der Schaltfläche ***Verbindungstest der ausgewählten Datenquelle*** wird ein Dialogfenster angezeigt, das dem Anwender entweder anzeigt, dass der Test erfolgreich war (siehe erstes Dialogfenster unten) oder diesem Fehlerinformation liefert (siehe zweites Dialogfenster unten).

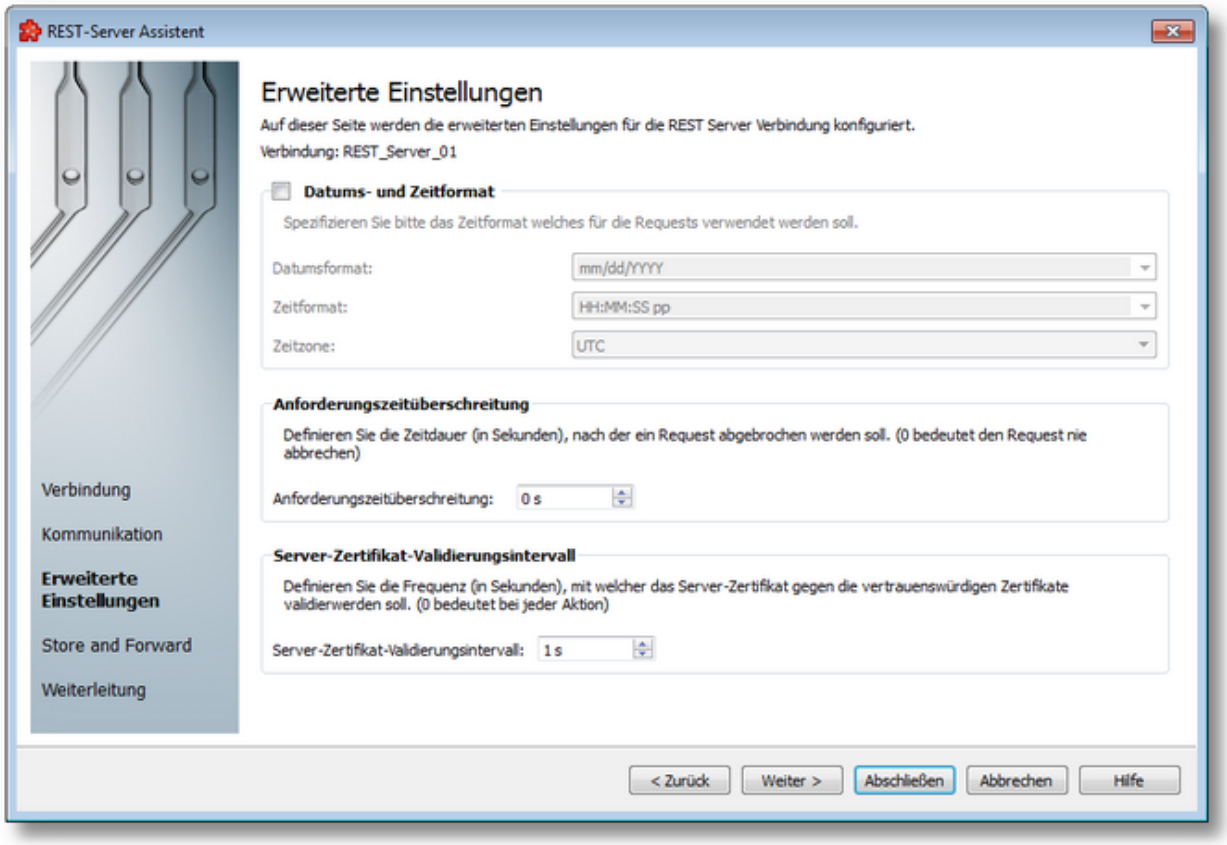




<<< REST-Server-Verbindungsassistent - Verbindungseinstellungen REST-Server-Verbindungsassistent - Erweiterte Einstellungen >>>

Die Seite ***Erweiterte Einstellungen*** erlaubt die Festlegung weiterer Verbindungseinstellungen wie z.B. das Datums- und Zeitformat oder die Einstellungen für eine Überschreitung der Anforderungszeit.

© Softing Industrial Automation GmbH



Datums- und Zeitformat

Dieser Abschnitt legt das Datums- und Zeitformat fest, das bei einer Erweiterung der Platzhalter für den Zeitstempel und beim Schreiben deren Werte in HTTP-Anforderungen verwendet wird.

- ***Datumsformat***
  Die Auswahlliste unterstützt die Datumsformate `mm/dd/YYYY`, `dd-mm-YYYY`, `dd.mm.YYYY`, `dd/mm/YYYY`, `YYYY-mm-dd` und `mm-dd-YYYY`.
  Die Voreinstellung ist `mm/dd/YYYY`.

- ***Zeitformat***
  Die Auswahlliste unterstützt die Zeitformate `HH:MM:SS pp`, `HH:MM:SS.FFF pp`, `HH:MM:SS.FFF` und `HH:MM:SS`.
  Die Voreinstellung ist `HH:MM:SS pp`.

Einstellungen für das Datums- und Zeitformat können auch von Hand festgelegt werden. In diesem Fall muss aber besondere Vorsicht darauf verwendet werden, dass die Einstellungen von der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung erkannt werden.

Zusätzlich zu den Formaten, die über die Kombinationsfelder ausgewählt werden können, kann der Anwender auch spezifische Formate festlegen. Dabei werden Datums- und Zeitformat als gültig akzeptiert, falls die festgelegten Zeichenreihen die nachfolgenden Teilzeichenfolgen und Formatierungstrennzeichen enthält. Damit lassen sich spezielle lokale Formate für regionale Einstellungen festlegen.

- Gültige ***Datumsformat***-Teilzeichenfolgen sind:
  AAAAAA
  aaa
  BBBBBBBB
  bbb
  ccccccccccccccccc
  dd
  jjj
  mm
  UU
  ww
  xxxxxxxxxx
  yy
  YYYY

- Gültige ***Zeitformat***-Teilzeichenfolgen sind:
  II
  HH
  MM
  SS
  pp
  XXXXXXXX
  FFFFFF
  FFFFF
  FFFF
  FFF
  FF
  F

- Folgende Trennzeichen sind für die Festlegung des Datums- und Zeitformats gültig:
  <Punkt>
  <Doppelpunkt>
  <Schrägstrich>
  <Komma>
  <Rückwärtsschrägstrich>
  <Senkrechtstrich>
  <Strichpunkt>
  <Leerzeichen>
  <Tabulator>
  <Minus>

Zeitzone
Die Zeitzone legt die lokale Uhrzeit der Datenquelle fest. Unterstützt werden *UTC* (Universal Time Coordinated, koordinierte Weltzeit) oder *Lokal* (lokale Zeit).
Voreingestellt ist die Zeitzone *UTC*.

Ist das Kontrollkästchen ***Datums- und Zeitformat*** nicht aktiviert, wird der voreingestellte Wert verwendet. Werden Datums- und Zeitformat festgelegt, werden diese für alle aktuell ausgewählten REST-Server-Verbindungen verwendet.

Anforderungszeitüberschreitung

© Softing Industrial Automation GmbH

Die festgelegte Zeitdauer kommt zur Anwendung, falls eine Anforderung eine lange Zeit für die Durchführung benötigt. Ist für die Anforderungszeitüberschreitung ein Wert *ungleich 0* festgelegt, wartet **dataFEED OPC Suite** diese Zeit ab, bevor die Anforderung abgebrochen wird. Dabei ist es egal, ob die Anforderung erfolgreich oder mit einem Fehler abgeschlossen wird. Ist für die Anforderungszeitüberschreitung der Wert *0* festgelegt, wird eine Anforderung nicht abgebrochen.

Die Zeitdauer für den Abbruch einer Anforderung wird in Sekunden angegeben. Voreingestellt ist der Wert *0*.

Server-Zertifikat-Validierungsintervall

Die festgelegte Zeitdauer kommt nur dann zur Anwendung, wenn auf der vorherigen Seite ***Kommunikationseinstellungen*** des REST-Server-Verbindungsassistenten der Verbindungstyp *HTTPS* festgelegt und die Optionsschaltfläche ***Nur vertrauenswürdige Zertifikate akzeptieren*** ausgewählt wurde.

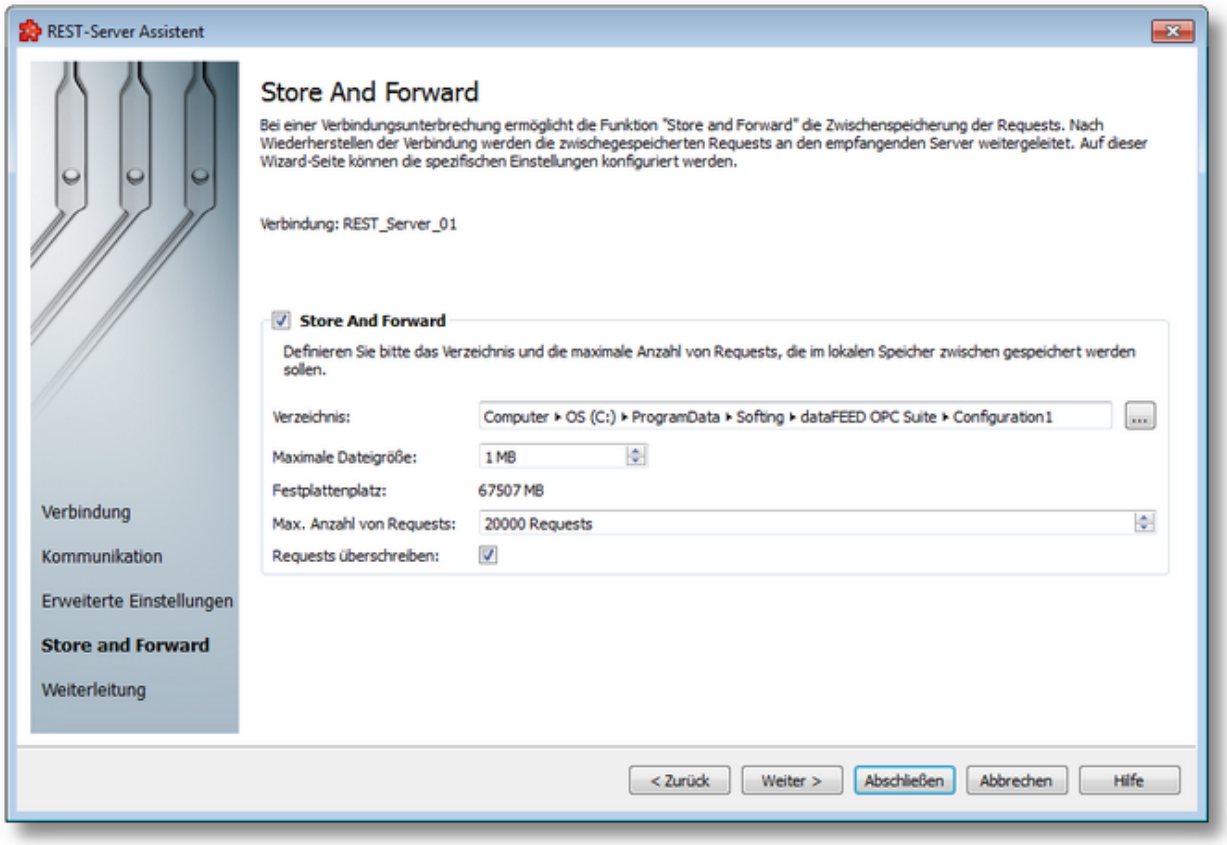
Der festgelegte Wert gibt an, nach welcher Zeitdauer nach Ausführung der ersten Aktion **dataFEED OPC Suite** das Server-Zertifikat validiert. Wurde als Server-Zertifikat-Validierungsintervall der Wert *0* festgelegt, überprüft **dataFEED OPC Suite** das Server-Zertifikat bei jeder Ausführung einer Aktion.

Ein Server-Zertifikat-Validierungsintervall *0* wird nicht empfohlen, da es zu einer verringerten Leistungsfähigkeit bei der Ausführung von Aktionen führen kann, falls der Server die Zertifikate nur langsam zur Verfügung stellt oder sonstige Einschränkungen hat. Da sich Zertifikate nicht häufig ändern, ist ein längeres Server-Zertifikat-Validierungsintervall besser geeignet.

Das Server-Zertifikat-Validierungsintervall wird in Sekunden angegeben. Voreingestellt ist der Wert *60*.

[<<< REST-Server-Verbindungsassistent - Kommunikationseinstellungen](#) [REST-Server-Verbindungsassistent - Store And Forward-Einstellungen >>>](#)

Die Seite ***Store And Forward*** erlaubt die Festlegung lokaler Speichereinstellungen für den Fall, dass der Server nicht erreichbar ist.



Die Store And Forward-Funktionalität wird durch Aktivieren des Kontrollkästchens ***Store And Forward*** eingeschaltet. Ist diese Funktionalität ausgeschaltet, verwirft **dataFEED OPC Suite** alle Anforderungen, die ausgeführt werden, falls der interne Puffer bereits gefüllt ist. Ist diese Funktionalität eingeschaltet, speichert die Anwendung die Anforderungen im Fall eines vollen internen Puffers zwischen.

Für den Einsatz der Store And Forward-Funktionalität stehen folgende Optionen zur Verfügung:

- ***Verzeichnis***
  Pfad der Speicherungsdatei
  Falls der angegebene Pfad noch nicht existiert, wird dieser nach dem Klicken der Schaltfläche ***Weiter >*** oder ***Abschließen*** und der Bestätigung durch den Anwender durch den **dataFEED OPC Suite**-Konfigurator angelegt.
  Die Datei wird zur Laufzeit von der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung angelegt. Falls diese bereits existiert, wird sie überschrieben. Der Verbindungsname wird ebenfalls als Name der Speicherungsdatei mit der Erweiterung *.BIN* verwendet.

- ***Maximale Dateigröße***
  Die Festlegung einer maximalen Dateigröße begrenzt den benötigten Platz auf der Festplatte. Die maximale Dateigröße kann im Bereich zwischen *1 MB* und *500 MB* festgelegt werden.
  Hat die Speicherungsdatei die festgelegte maximale Dateigröße erreicht, werden nachfolgende Anforderungen verworfen. Dieses Verhalten kann durch die Verwendung des Kontrollkästchens ***Request überschreiben*** auf dieser Seite verändert werden.

- ***Max. Anzahl von Requests***
  Maximale Anzahl von in der Speicherungsdatei gespeicherten Anforderungen
  Die Voreinstellung ist *20.000*.

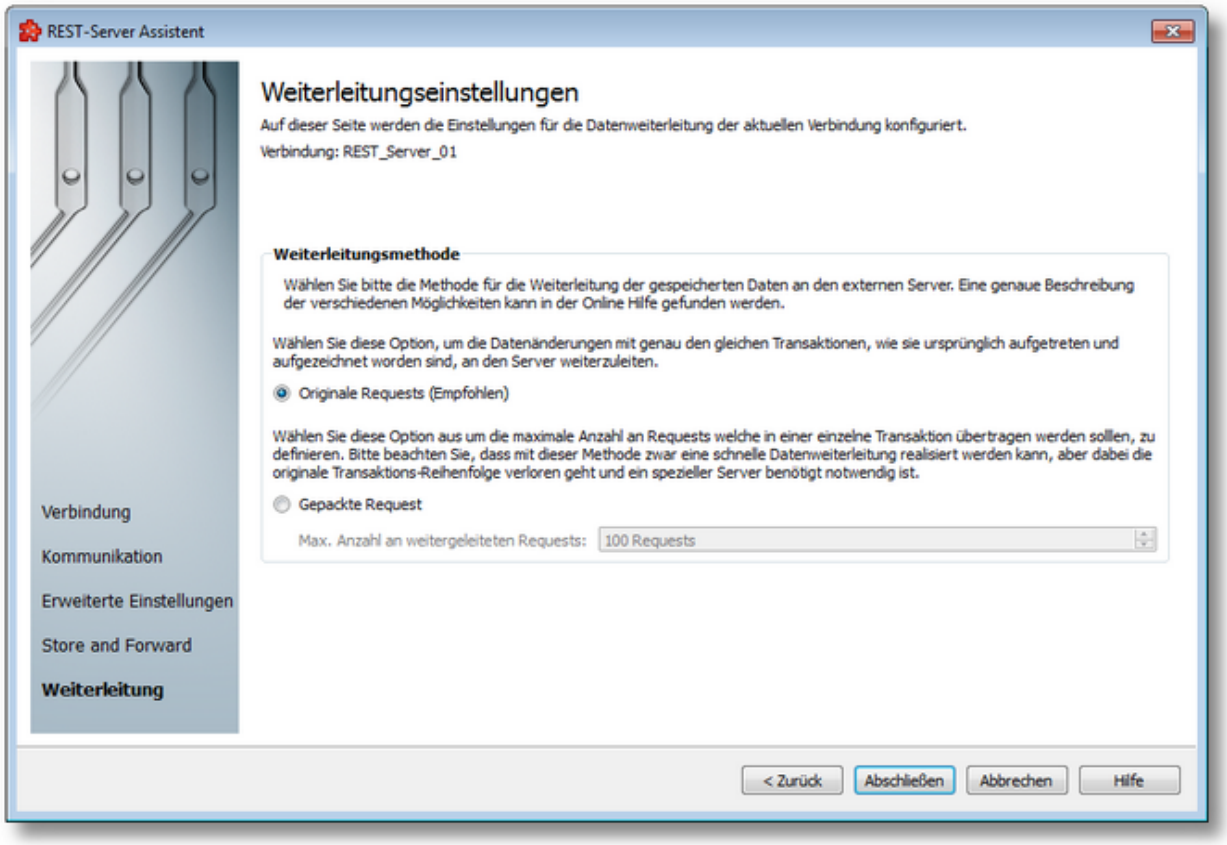
© Softing Industrial Automation GmbH

Hinweis:
Anforderungen werden verworfen, falls die maximale Dateigröße oder die maximale Anzahl gespeicherter Anforderungen erreicht ist, je nach dem welcher Grenzwert zuerst erreicht wird.

- ***Requests überschreiben***
  Angabe, ob zuvor gespeicherte Anforderungen überschrieben werden sollen oder nicht, wenn einer der oben beschriebenen Grenzwerte erreicht ist.
  Ist das Kontrollkästchen nicht aktiviert, werden nach Erreichen eines der beiden Grenzwerte keine weiteren Anforderungen gespeichert, so dass immer der Zugriff auf die ersten gespeicherten Anforderungen möglich ist. Ist das Kontrollkästchen aktiviert, werden nach Erreichen eines der beiden Grenzwerte die ältesten Anforderungen durch die neuesten Anforderungen überschrieben, so dass immer der Zugriff auf die letzten gespeicherten Anforderungen möglich ist.

<<< REST-Server-Verbindungsassistent - Erweiterte Einstellungen REST-Server-Verbindungsassistent - Weiterleitungseinstellungen >>>

Die Seite ***Weiterleitungseinstellungen*** erlaubt die Festlegung lokaler Speichereinstellungen für den Fall, dass der Server nach einer Zeit erreichbar ist.



Weiterleitungsmethode

Diese Seite wird nur angezeigt, wenn auf der vorherigen Seite des REST-Server-Verbindungsassistenten die Store And Forward-Funktionalität aktiviert wurde.

Im Abschnitt Weiterleitungsmethode ist eine Auswahl zwischen folgenden Optionen möglich:

- ***Originale Requests (Empfohlen)***
  Die gespeicherten Datenänderungen werden in Anfragen weitergeleitet, die denselben Typ und dieselben Größe besitzen wie die ursprünglich aufgetretenen Anfragen.
  Diese Einstellung wird empfohlen.

- ***Gepackte Requests***
  Im Rahmen einer erweiterten Funktionalität werden die gespeicherten Datenänderungen zusammengefasst und eine größere Anzahl von Datenänderungen wird in einer Anfrage weitergeleitet.
  Bei der Auswahl dieser Option muss im Drehfeld ***Max. Anzahl an weitergeleiteten Requests*** die maximale Anzahl der in einer Anfrage weitergeleiteten Datenänderungen festgelegt werden.

Hinweis:
Die Verwendung dieser Option führt zu einer schnellen Weiterleitung der Datenänderungen, dabei gehen aber die ursprünglichen Anfragen verloren. Darüber hinaus ist für die Verwendung dieser Weiterleitungsmethode auf der Seite des REST-Servers eine spezielle Handhabung erforderlich.

<<< REST-Server-Verbindungsassistent - Store And Forward-Einstellungen

7.3.3.6.3 REST-Aktionsassistent

▾ Der REST-Aktionsassistent ermöglicht die Erstellung einer neuen oder die Bearbeitung einer bestehenden REST-Aktion:

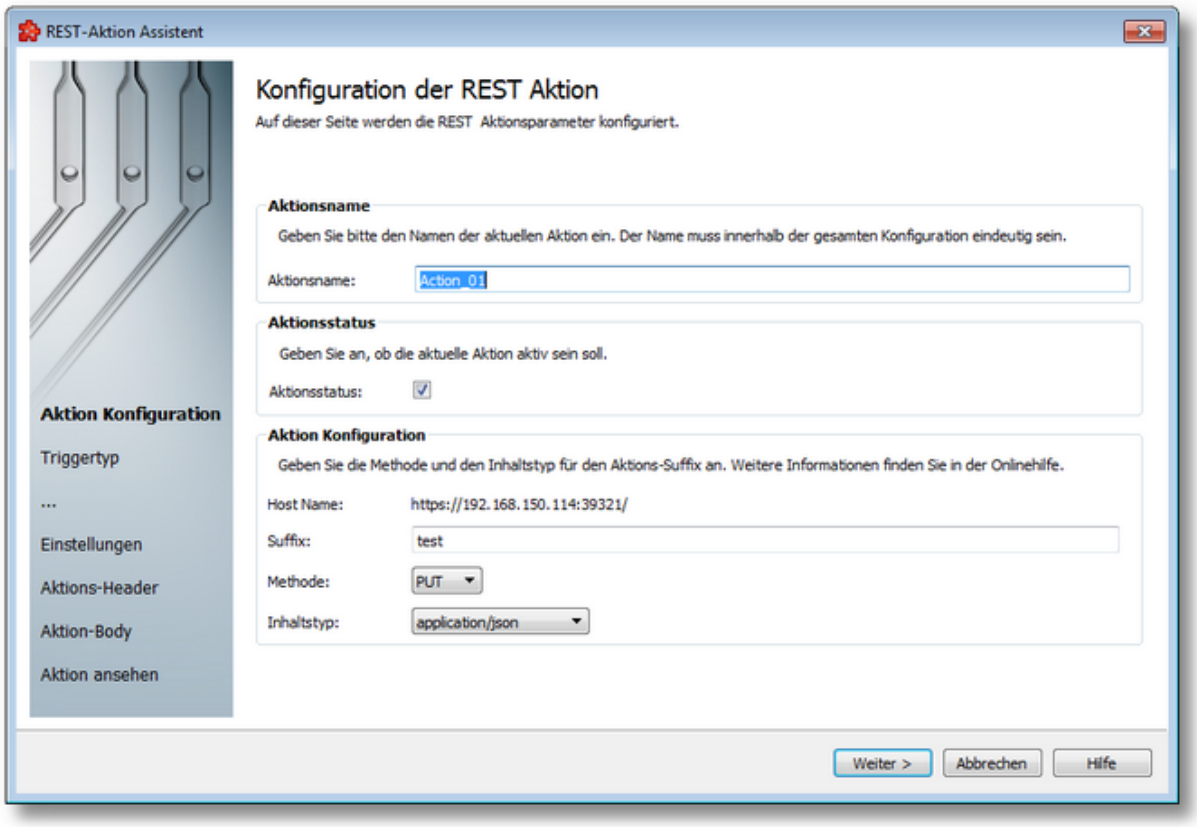
- Festlegung von allgemeiner Information für den REST-Aktionsassistenten: REST-Aktionsassistent - Konfiguration der REST-Aktion
- Festlegung des Triggertyps einer Aktion: REST-Aktionsassisten - Triggertyp
- Auswahl des Datenpunktriggers: REST-Aktionsassistent - Triggerdatenpunkt
- Auswahl des Timertriggers: REST-Aktionsassistent - Timerauswahl
- Festlegung der Timerdaten: REST-Aktionsassistent - Timerdaten
- Auswahl des Timertyps: REST-Aktionsassistent - Timertyp

© Softing Industrial Automation GmbH

- Anpassen der Timereinstellungen: REST-Aktionsassistent - Timereinstellungen
- Festlegung des Timerintervalls: REST-Aktionsassistent - Einstellungen des Intervalltimers
- Konfiguration der Ausführungsbedingung und der Aktualisierungsrate: REST-Aktionsassistent - Aktionseinstellungen
- Festlegung des Kopfs der aktuellen Aktion: REST-Aktionsassistent - Aktionskopf
- Festlegungn des Rumpfs der aktuellen Aktion: REST-Aktionsassistent - Aktionsrumpf
- Überprüfungn der Textausgabe der aktuellen Aktion: REST-Aktionseinstellungen - Aktionsansicht

Hinweis:
Der Ablauf des Assistenten erreicht nicht alle der oben angegebenen Seiten. Der Durchlauf der verschiedenen Seiten ändert sich in Abhängigkeit von Festlegungen, die auf einzelnen Seiten getroffen werden.

Auf der Seite ***Konfiguration der REST Aktion*** werden erste Aktionseinstellungen festgelegt.



Aktionsname

Eindeutige Bezeichnung der aktuellen Aktion
Solange ein bereits existierender Aktionsname festgelegt wird, ist kein Wechsel auf die nächste Seite des REST-Aktionsassistenten möglich.

Aktionsstatus

Festlegung, ob die Aktion aktiviert wird oder nicht

Aktion Konfiguration

- ***Host Name***
  Anzeige der URI der festgelegten Verbindung, der die Aktion zugeordnet ist

- ***Suffix***
  Festlegung einer URI-Erweiterung zur Verwendung für die Veränderung bestimmter Daten und Ressourcen auf dem Server durch diese Aktion
  Beispiel: *<Ressourcenname>/<Merkmalsname>*

- ***Methode***
  Auswahl zwischen den HTTP-Operationen *POST* (für die Erstellung von Ressourcen) und *PUT* (für die Aktualisierung von Ressourcen)

- ***Inhaltstyp***
  Auswahlliste für die Festlegung des Inhaltstyps des Aktionsrumpfs
  Als XML-Format werden die Optionen *application/json* (für die Verwendung des *JSON*-Formats), *application/xml*, *application/xhtml+xml* sowie *text/html* und als Textformat die Option *text/plain* (für die Verwendung eines reinen Textformats ohne irgendeine Überprüfung) unterstützt.
  Für *JSON*- und *XML*-Formate unterstützt der Konfigurator die Überprüfung des Inhalts mit einer Fehlermeldung, falls der Inhalt aus irgendeinem Grund nicht in einer gültigen Form vorliegt. For application/x-www-form-urlencoded the body of the message sent to the server is essentially one query string -- name/value pairs are separated by the ampersand (&), and names are separated from values by the equals symbol (=). Bei der Verwendung von reinem Text hat der Benutzer eine größere Flexibilität bei der Festlegung des Inhalts des Aktionsrumpfs, es kann dann aber keine Überprüfung durchgeführt werden.

Hinweis:
Überführungen zwischen diesen Inhaltstypen sind ebenfalls möglich. Dazu muss der Anwender den Inhaltstyp ändern und vor dem Abspeichern den Aktionsassistenten durchlaufen.

REST-Aktionsassistent - Triggertyp >>>

Die Seite ***Triggertyp*** legt den Triggertyp für die aktuelle Aktion fest.

© Softing Industrial Automation GmbH

Folgende Triggertypen stehen zur Verfügung:

- ***Datenpunkttrigger***
  Dieser Trigger wird ausgelöst, wenn sich das Datum des ausgewählten Datenpunkts ändert. Dabei bedeutet eine Datenänderung entweder eine Änderung des Werts oder der Qualität.
- ***Timer Trigger***
  Dieser Trigger wird zu einem festgelegten Zeitpunkt oder nach einer festgelegten Zeitdauer ausgelöst.
- ***Variabler Trigger***
  Dieser Trigger wird ausgelöst, wenn sich die Daten der Datenpunkte in den Variablenbedingungen ändern. Dabei bedeutet eine Datenänderung entweder eine Änderung des Werts oder der Qualität.

Klicken Sie auf die Schaltfläche ***Weiter >*** um mit dem Assistenten weiterzuarbeiten und auf der nächsten Seite den ausgewählten Triggertyp festzulegen. Durch Klicken der Schaltfläche ***< Zurück*** wechseln Sie zur vorherigen Seite, für das Verwerfen der Festlegungen des Assistenten klicken Sie die Schaltfläche ***Abbrechen***.

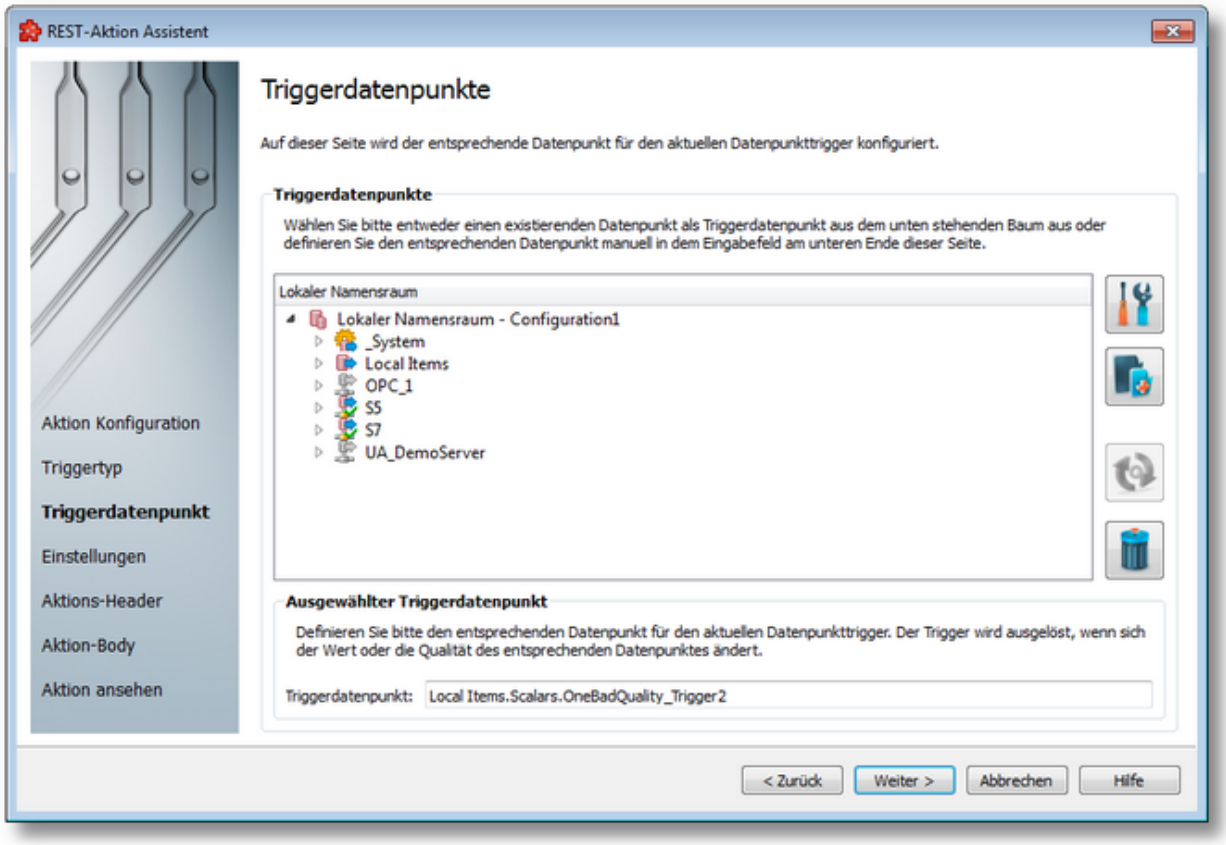
Der ausgewählte Triggertyp legt fest, mit welcher Seite der REST-Aktionsassistent die Konfiguration fortsetzt:

- REST-Aktionsassistent - Triggerdatenpunkt - bei Auswahl des Triggertyps ***Datenpunkttrigger***
- REST-Aktionsassistent - Timerauswahl - bei Auswahl des Triggertyps ***Timer Trigger***

- Variabler Triggerassistent - Variabler Trigger - bei Auswahl des Triggertyps ***Variabler Trigger***

<<< REST-Aktionsassistent - Konfiguration der REST-Aktion REST-Aktionsassistent - Triggerdatenpunkt >>>

Die Seite ***Triggerdatenpunkte*** wird angezeigt, wenn Sie den Triggertyp ***Datenpunkttrigger*** ausgewählt haben. Hier legen Sie den entsprechenden Triggerdatenpunkt fest.



Die Seite ist in zwei Bereiche unterteilt:

- ***Triggerdatenpunkte***
  In diesem Bereich können Sie einen Datenpunkttrigger auswählen bzw. die Baumansicht des lokalen Namensraums verwalten.
- ***Ausgewählter Triggerdatenpunkt***
  Dieser Bereich zeigt die Kennung des ausgewählten Triggerdatenpunkts an.
  Die Kennung kann im Eingabefeld auch von Hand eingegeben werden. In diesem Fall wird der eingegebene Triggerdatenpunkt in der Baumansicht markiert.

Triggerdatenpunkte

© Softing Industrial Automation GmbH

Der gesamte Namensraum der aktuellen Konfiguration wird in einer Baumansicht dargestellt. Der Name des Wurzelknotens wird hierbei durch Anhängen des Instanznamens an das Schlüsselwort ***Lokaler Namensraum*** gebildet. Auf der ersten Ebene des Namensraums befinden sich die folgenden Elemente:

- Ein Knoten für jede Server-Verbindung
  Der verwendete Name ist das Präfix der Datenpunkte der Server-Verbindung.
- Ein Knoten für Systemdatenpunkte
- Ein Knoten für lokale Datenpunkte (Local Items)

Die Baumansicht des lokalen Namensraums bietet Ihnen die Möglichkeit, den gewünschten Triggerdatenpunkt aus dem Namensraum der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung auszuwählen. Sobald Sie einen Datenpunkt markieren, wird die Kennung des ausgewählten Datenpunkts automatisch in das Eingabefeld ***Triggerdatenpunkt*** im unteren Bereich der Seite übernommen.

Auf dieser Seite des Assistenten kann der gesamte Namensraum der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung verwaltet werden, indem Sie die entsprechenden Befehle über die Schaltflächen auf der rechten Seite, über das Kontextmenü bzw. über eine Tastenkombination ausführen:

- **Festlegung der Eigenschaften für den ausgewählten Datenpunkt**

  Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche ***Eigenschaften des ausgewählten Items*** , drücken Sie die Tastenkombination ***Strg+P*** oder wählen den Menüeintrag ***Eigenschaften*** im Kontextmenü aus. Je nach Typ des ausgewählten Datenpunkts werden unterschiedliche Dialogfenster angezeigt:

  - Falls es sich um einen lokalen Datenpunkt handelt, wird das Dialogfenster zum Ändern eines lokalen Dantepunks geöffnet.
  - Falls es sich um einen Datenpunkt einer dynamischen Server-Verbindung handelt, wird das Dialogfenster zum Ändern dynamsicher Server-Datenpunkte geöffnet.
  - Falls es sich um einen Datenpunkt einer statischen Server-Verbindung handelt, wird das Dialogfenster zum Ändern statischer Server-Datenpunktepunkte geöffnet.

- **Hinzufügen eines neuen Datenpunkts**

  Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche ***Ein neues Item hinzufügen*** , drücken Sie die Tastenkombination ***Strg+A*** oder wählen den Menüeintrag ***Hinzufügen*** im Kontextmenü aus. Je nach Typ des ausgewählten Knotens werden hierbei unterschiedliche Dialogfenster angezeigt:

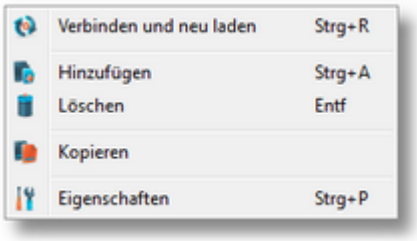
  - Falls es sich um einen lokalen Knoten handelt, wird das Dialogfenster zum Hinzufügen lokaler Datenpunkte geöffnet.
  - Falls sich um einen Konten einer dynamischen Server-Verbindung handelt, wird das Dialogfenster zum Hinzufügen dynamischer Server-Datenpunkte geöffnet.
  - Falls sich um einen Konten einer statischen Server-Verbindung handelt, wird das Dialogfenster zum Hinzufügen statischer Server-Datenpunkte geöffnet.

- **Kopieren des gewählten Datenpunkts in die Zwischenablage**
  Hierzu wählen Sie den Menüeintrag ***Kopieren*** im Kontextmenü aus.
- **Einfügen eines zuvor kopierten Datenpunkts aus der Zwischenablage**
  Hierzu wählen Sie den Menüeintrag ***Einfügen*** im Kontextmenü aus. Datenpunkte, die aus den lokalen Datenpunkten kopiert wurden, können nicht unter Server-Verbindungen eingefügt werden und umgekehrt. Falls das Einfügen nicht möglich ist, wird eine Fehlermeldung ausgegeben. Falls ein Datenpunkt unter einer statischen (gefilterten) Server-Verbindung eingefügt wird, jedoch nicht im Server vorhanden ist, wird ebenfalls eine Fehlermeldung angezeigt.
- **Herstellen der Verbindung zum Server und Aktualisieren der Datenpunkte**

  Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche ***Verbinden und neu laden*** , drücken die Tastenkombination ***Strg+R*** oder wählen den Menüeintrag ***Verbinden und neu laden*** im Kontextmenü aus. Daraufhin wird der Namensraum der ausgewählten Server-Verbindung neu aufgebaut. Falls von Hand hinzugefügte Datenpunkte ohne Bezug zur aktuellen Konfiguration existieren, werden diese aus dem Namensraum gelöscht.
- **Löschen des gewählten Datenpunkts und aller darin enthaltenen Datenpunkte**

  Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche ***Ausgewählte Datenpunkte löschen*** , drücken die Taste ***Entf*** oder wählen den Menüeintrag ***Löschen*** aus dem Kontextmenü aus. Datenpunkte, die in den Add-ons ***Datenziel*** oder ***Datenverarbeitung*** verwendet werden, werden nicht gelöscht. Stattdessen wird eine Fehlermeldung angezeigt.

Die nachfolgende Abbildung zeigt das Beispiel eines Kontextmenüs:



Ausgewählter Triggerdatenpunkt

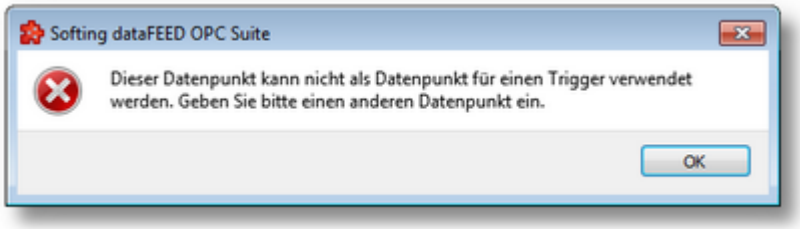
Wenn ein Datenpunkt in der Baumansicht des lokalen Namensraums ausgewählt wird, wird seine Kennung automatisch in das Eingabefeld dieses Bereich übernommen.

Alternativ können Sie die Kennung des gewünschten Datenpunkts auch von Hand in das Eingabefeld ***Triggerdatenpunkt*** eintragen. In diesem Fall wird der eingegebene Triggerdatenpunkt in der Baumansicht markiert.

Hinweis:
Wenn die Kennung von Hand eingetragen wird und der betreffende Datenpunkt im lokalen Namensraum existiert, wird dieser Datenpunkt als Triggerdatenpunkt verwendet. Der Datenpunkt wird erst dann neu erstellt, wenn er im lokalen Namensraum nicht gefunden werden konnte. In diesem Fall wird der neu erstellte Datenpunkt als Triggerdatenpunkt verwendet.

© Softing Industrial Automation GmbH

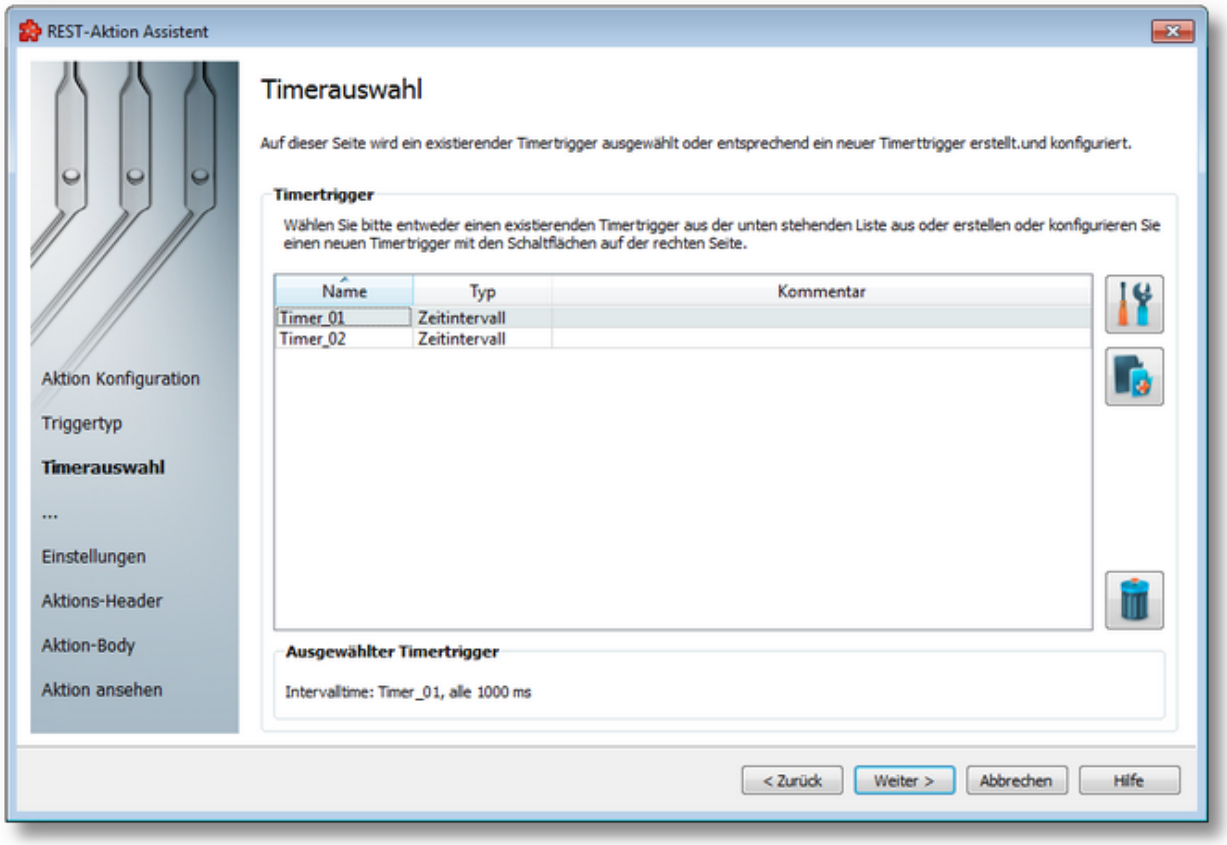
Hinweis:
Falls der zugehörige Datenpunkt für eine von Hand eingetragene Kennung nicht erstellt werden konnte, wird eine Fehlermeldung mit dem Hinweis ausgegeben, einen neuen, gültigen Datenpunkt einzugeben.



Achtung:
Falls der zugehörige Datenpunkt einer von Hand eingegebenen Kennung gültig ist und sich unter einer statischen Serververbindung befindet, wird der entsprechende Datenpunkt in der Filterdatei-Definition erstellt.

[<<< REST-Aktionsassistent - Triggertyp](#) [REST-Aktionsassistent - Aktionseinstellungen >>>](#)

Die Seite ***Timerauswahl*** wird angezeigt, wenn Sie den Triggertyp ***Timer Trigger*** ausgewählt haben. Hier legen Sie den gewünschten Timertrigger fest.



Die Seite ***Timerauswahl*** bietet die Möglichkeit, einen zuvor definierten Timertrigger auszuwählen und die Timerliste zu verwalten. Hierzu stehen verschiedene Befehle zur Verfügung, die Sie über die Schaltflächen auf der rechten Seite, über das Kontextmenü oder über eine Tastenkombination ausführen können.

- **Ändern der Eigenschaften des ausgewählten Timers**

  Hierzu klicken Sie die Schaltfläche ***Eigenschaften*** , drücken die Tastenkombination ***Strg+P*** oder wählen den Menüeintrag ***Eigenschaften*** im Kontextmenü aus.

- **Hinzufügen eines neuen Timers**

  Hierzu klicken Sie die Schaltfläche ***Timertrigger hinzufügen*** , drücken die Tastenkombination ***Strg+A*** oder wählen den Menüeintrag ***Hinzufügen*** im Kontextmenü aus.

- **Löschen des ausgewählten Timertriggers**

  Hierzu klicken Sie die Schaltfläche ***Ausgewählte Timertrigger löschen*** , drücken die Taste ***Entf*** oder wählen den Menüeintrag ***Löschen*** im Kontextmenü aus.

Hinweis:
Falls zu einem Timertrigger bereits zugehörige Aktionen festgelegt wurden, kann dieser nicht gelöscht werden.

Die nachfolgende Abbildung zeigt das Beispiel eines Kontextmenüs.

© Softing Industrial Automation GmbH

Hinweis:
Im Bereich ***Ausgewählter Timertrigger*** dieser Seite werden Informationen zum ausgewählten Timer angezeigt.

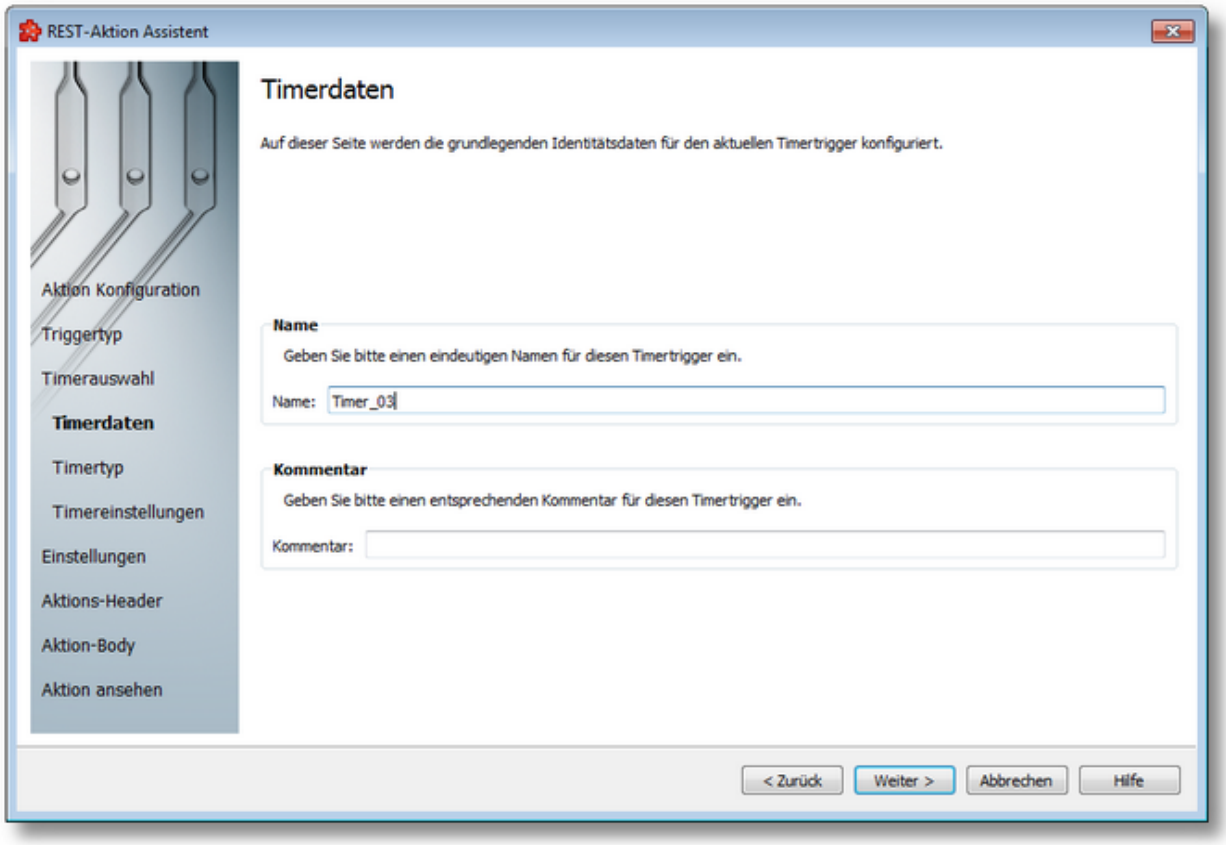
Für das Hinzufügen eines neuen Timertriggers oder das Ändern eines bestehenden Timertriggers wird ein entsprechender Unterassistent gestartet, der Sie durch die erforderlichen Schritte führt. Die erste Seite dieses Unterassistenten ist REST-Aktionsassistent - Timerdaten.

Klicken Sie auf die Schaltfläche ***Weiter >*** für die Fortsetzung des NoSQL-Aktionassistenten und die Festlegung der Aktionseinstellunge. Für eine Rückkehr zur vorherigen Seite des NoSQL-Aktionassistenten klicken Sie auf die Schaltfläche ***< Zurück***. Ein Klick auf die Schaltfläche ***Abbrechen*** beendet den NoSQL-Aktionassistenten.

Bei der Auswahl eines bereits festgelegten Timers wird der Assistent mit der Seite ***Aktionseinstellungen*** fortgesetzt.

<<< REST-Aktionsassistent - Triggertyp REST-Aktionsassistent - Aktionseinstellungen >>>

Die Seite ***Timerdaten*** erlaubt die Festlegung eines Namens und eines Kommentars für einen Timertrigger.

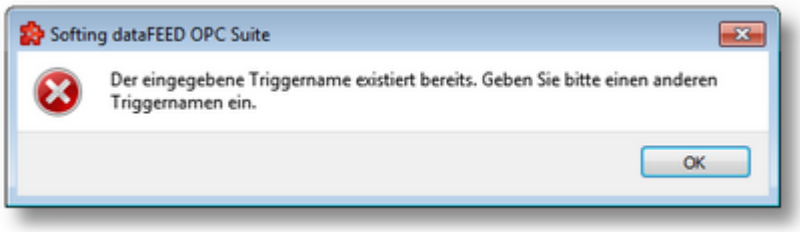


Hinweis:
Bei der Neuerstellung eines Timers wird ***Timer_***<*Nummer*> automatisch als Name des Triggers erzeugt. Dabei ist <*Nummer*> eine ganze Zahl, die automatisch hochgezählt wird.

Bei der Bearbeitung eines bestehenden Timers werden der festgelegte Name und Kommentar in die beiden Eingabefelder eingefügt und können dort geändert werden.

Achtung:
Der Name des Timertrigger muss für alle Trigger eindeutig und darf nicht leer sein.

Falls der neu hinzugefügte Timer den identischen Namen eines bereits bestehenden Triggers besitzt, wird eine Fehlermeldung ausgegeben und es muss ein eindeutiger Triggername festgelegt werden:



Das Feld ***Kommentar*** auf der Seite ***Timerdaten*** ist optional. Sie können einen Timertrigger daher auch ohne einen Kommentar hinzufügen.

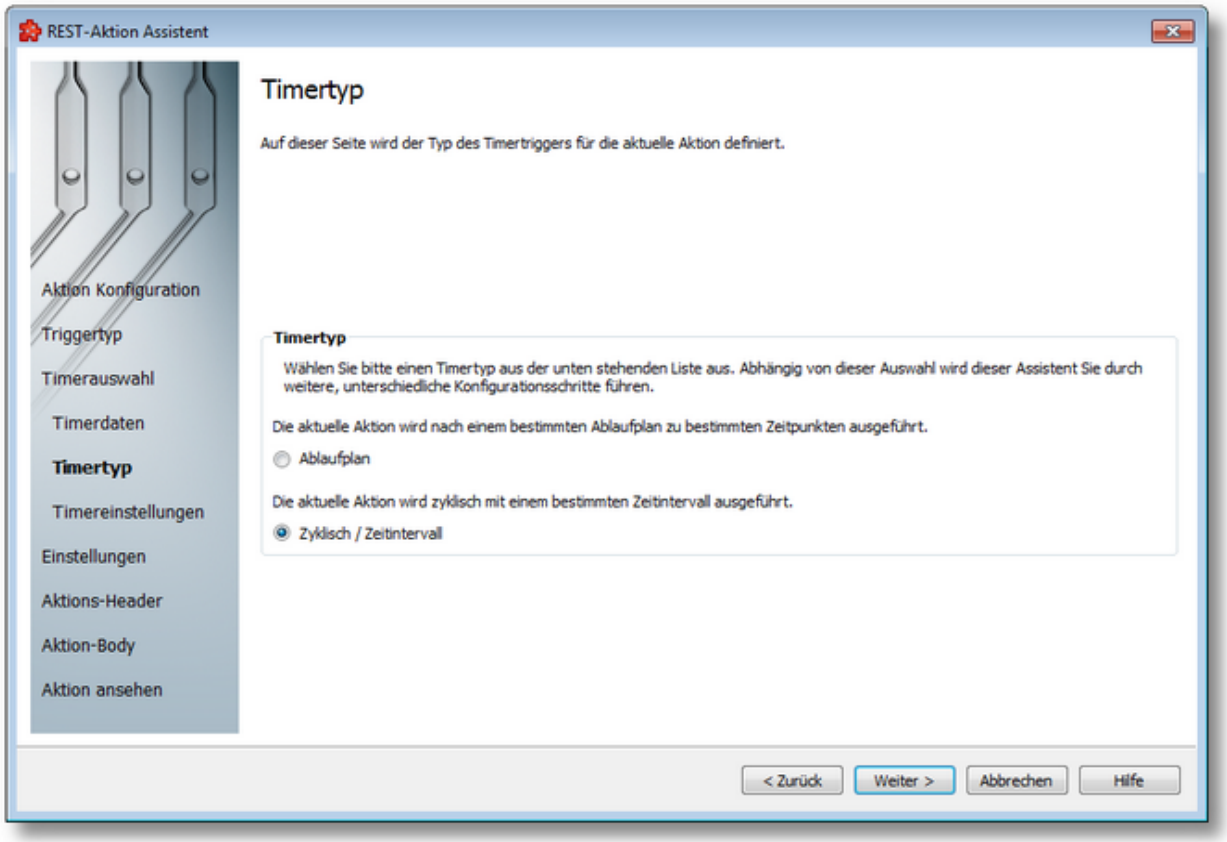
© Softing Industrial Automation GmbH

Klicken Sie auf die Schaltfläche ***Weiter >***, um auf der nächsten Assistentenseite den Timertyp festzulegen. Mit der Schaltfläche ***< Zurück*** können Sie zur vorherigen Seite zurückkehren und einen anderen Timertrigger auswählen. Zum Verlassen des NoSQL-Aktionsassistenten klicken Sie auf die Schaltfläche ***Abbrechen***.

<<< REST-Aktionsassistent - Timerauswahl REST-Aktionsassistent - Timertyp >>>

Die Seite ***Timertyp*** erlaubt die Festlegung des Typs des Timertriggers. Die folgenden Timertypen sind verfügbar:

- ***Ablaufplan***
- ***Zyklisch / Zeitintervall***



Ablaufplan

Der Timertyp ***Ablaufplan*** ermöglicht die Festlegung eines bestimmten Zeitpunkts mit Datum und Uhrzeit, zu dem der Timer ausgelöst wird. Der entsprechende Ablaufplan kann auf der Seite REST-Aktionsassistent - Timereinstellungen konfiguriert werden.

Zyklisch / Zeitintervall

Der Timertyp ***Zyklisch / Zeitintervall*** ermöglicht die Festlegung eines bestimmten Intervallzeitraums (in Millisekunden) zwischen den Timer-auslösenden Ereignissen. Der entsprechende Intervallzeitraum kann auf der Seite NoSQL-Aktionsassistent - Einstellungen des Intervalltimers festgelegt werden.

Hinweis:
Der Timertyp eines bereits bestehenden Timertriggers kann nicht geändert werden.

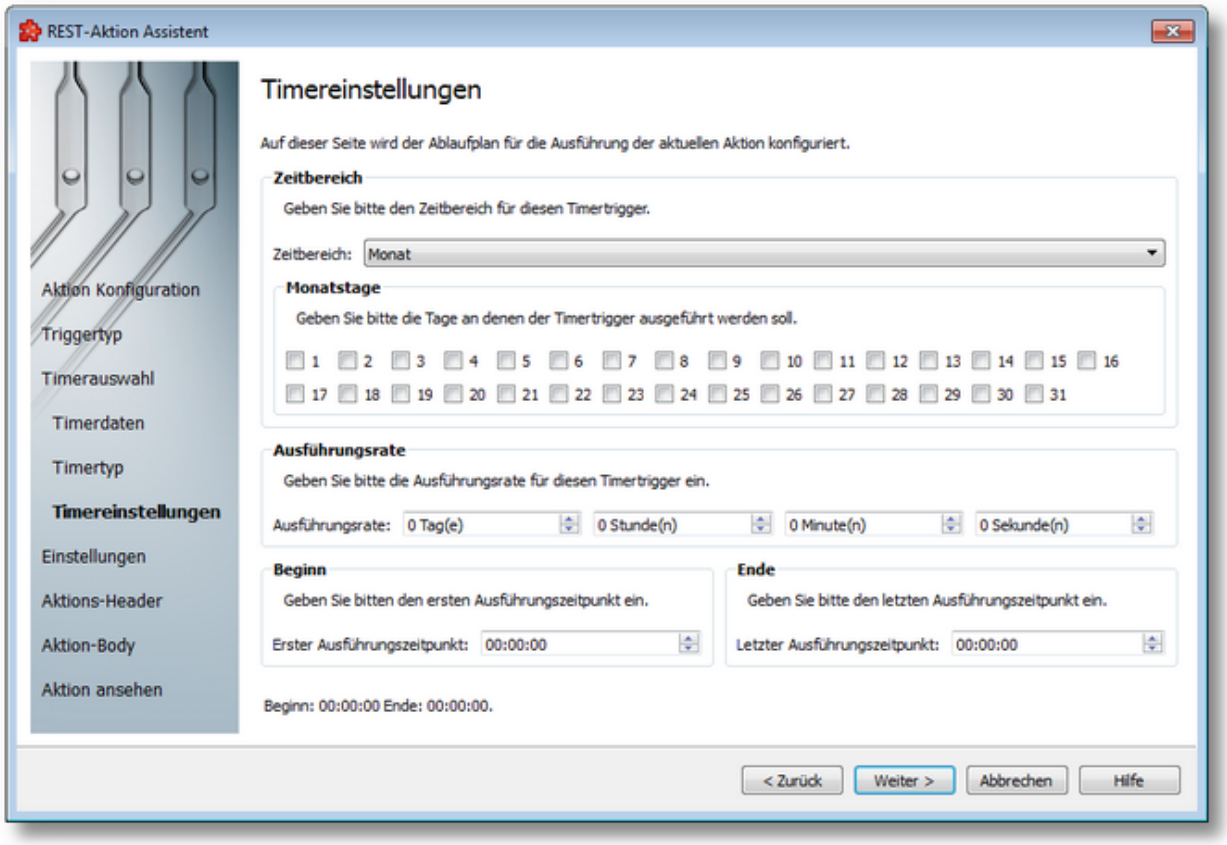
Klicken Sie auf die Schaltfläche ***Weiter >***, um auf der nächsten Assistentenseite die spezifischen Timereigenschaften festzulegen. Mit der Schaltfläche ***< Zurück*** können Sie zur vorherigen Seite ***Timer Einstellungen*** zurückkehren. Wenn Sie diesen Unterassistenten (und damit auch den gesamten *Trigger Assistent*) verlassen möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche ***Abbrechen***.

Im Folgenden wird der weitere Ablauf für die Option ***Ablaufplan*** beschrieben.

<<< REST-Aktionsassistent - Timerdaten REST-Aktionsassistent - Timereinstellungen >>>

Die Seite ***Timereinstellungen*** ist für einen Ablaufplan komplexer als für einen Intervallzeitraum. Hier wird der Ablaufplan für die Ausführung der Triggeraktion festgelegt:

© Softing Industrial Automation GmbH



Diese Seite ist in vier Bereiche unterteilt, mit denen der Ablaufplan konfiguriert wird:

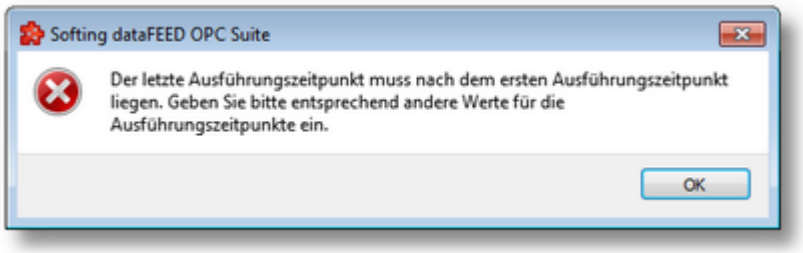
- ***Zeitbereich***
  Hier können Sie einen der folgenden Zeitbereiche für den Ablaufplan einstellen: ***Monat***, ***Woche***, ***Tag***, ***Stunde*** oder ***Minute***.
  Wenn der Zeitbereich ***Monat*** oder ***Woche*** ausgewählt wird, werden im Feld darunter die Monats- bzw. Wochentage zur Auswahl angezeigt.
- ***Ausführungsrate***
  Hier können Sie die Ausführungsrate für die aktuelle Aktion innerhalb des oben ausgewählten ***Zeitbereichs*** einstellen (z. B. alle *X* Tage, alle *Y* Stunden, alle *Z* Minuten, alle *T* Sekunden).
- ***Beginn***
  Hier geben Sie den Zeitpunkt an, zu dem die Ausführung der aktuellen Aktion starten soll.
- ***Ende***
  Hier geben Sie den Zeitpunkt an, zu dem die Ausführung der aktuellen Aktion enden soll.

Je nach Auswahl im Bereich ***Zeitbereich*** können folgende Werte in die Felder ***Erster Ausführungszeitpunkt*** und ***Letzter Ausführungszeitpunkt*** eingegeben werden:

- Sekunden (*SS*),
  falls ***Zeitbereich*** als ***Minute*** festgelegt wurde
- Minuten und Sekunden (*MM:SS*),
  falls ***Zeitbereich*** als ***Stunde*** festgelegt wurde
- Stunden, Minuten und Sekunden (*HH:MM:SS*),
  falls ***Zeitbereich*** als ***Tag***, ***Woche*** oder ***Monat*** festgelegt wurde

Hinweis:
Am Ende dieser Assistentenseite wird eine kurze Zusammenfassung des aktuell konfigurierten Ablaufplans angezeigt.

Falls der festgelegte Ablaufplan ungültig ist, wird eine Fehlermeldung mit einem Hinweis auf die Fehlerursache ausgegeben:

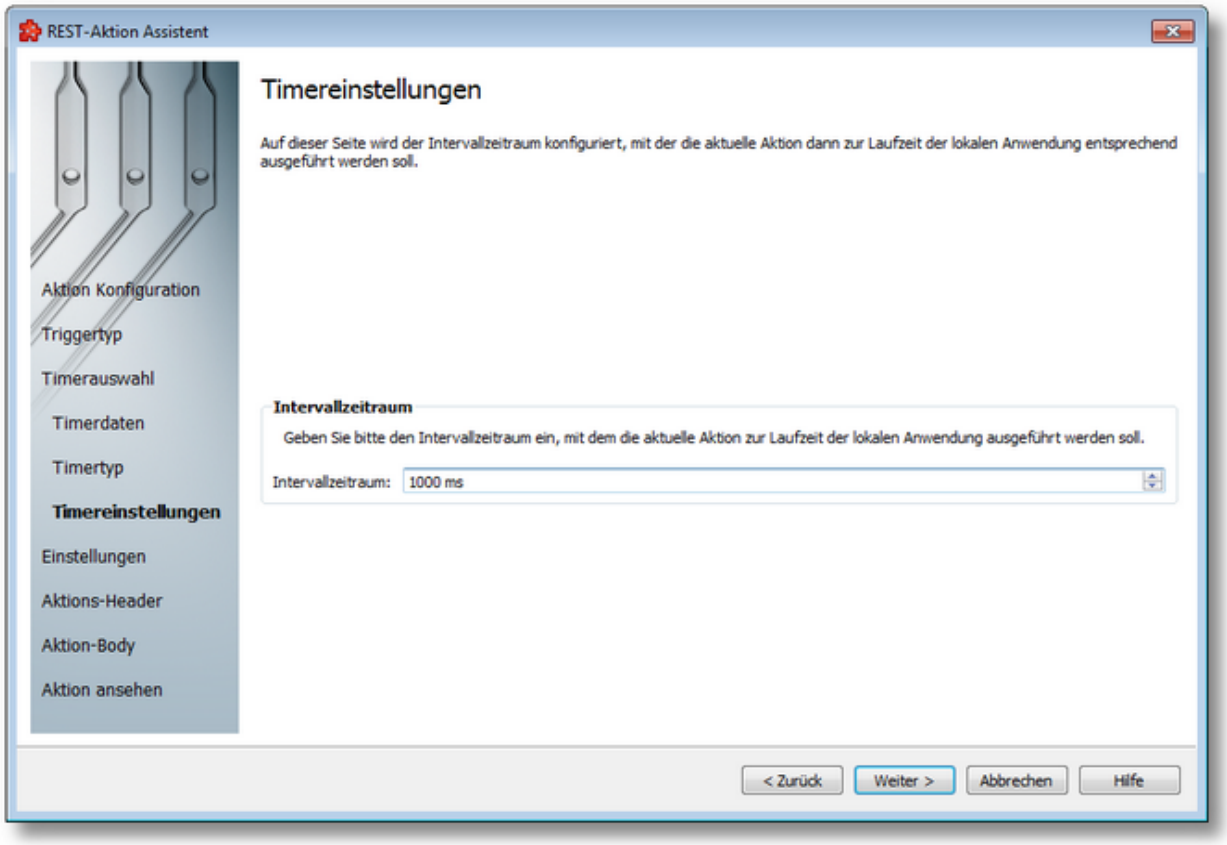


Klicken Sie auf die Schaltfläche ***Weiter >***, um den Assistenten mit der Seite ***Timerauswahl*** fortzusetzen. Durch Klicken der Schaltfläche ***< Zurück*** können Sie zur vorherigen Seite zurückkehren. Zum Verlassen des Assistenten, klicken Sie auf die Schaltfläche ***Abbrechen***.

[<<< REST-Aktionsassistent - Timertyp](#) [REST-Aktionsassistent - Timerauswahl >>>](#)

Die Seite ***Timereinstellungen*** ermöglicht die Festlegung des Intervallzeitraums für die zyklische Ausführung der aktuellen Aktion.

© Softing Industrial Automation GmbH

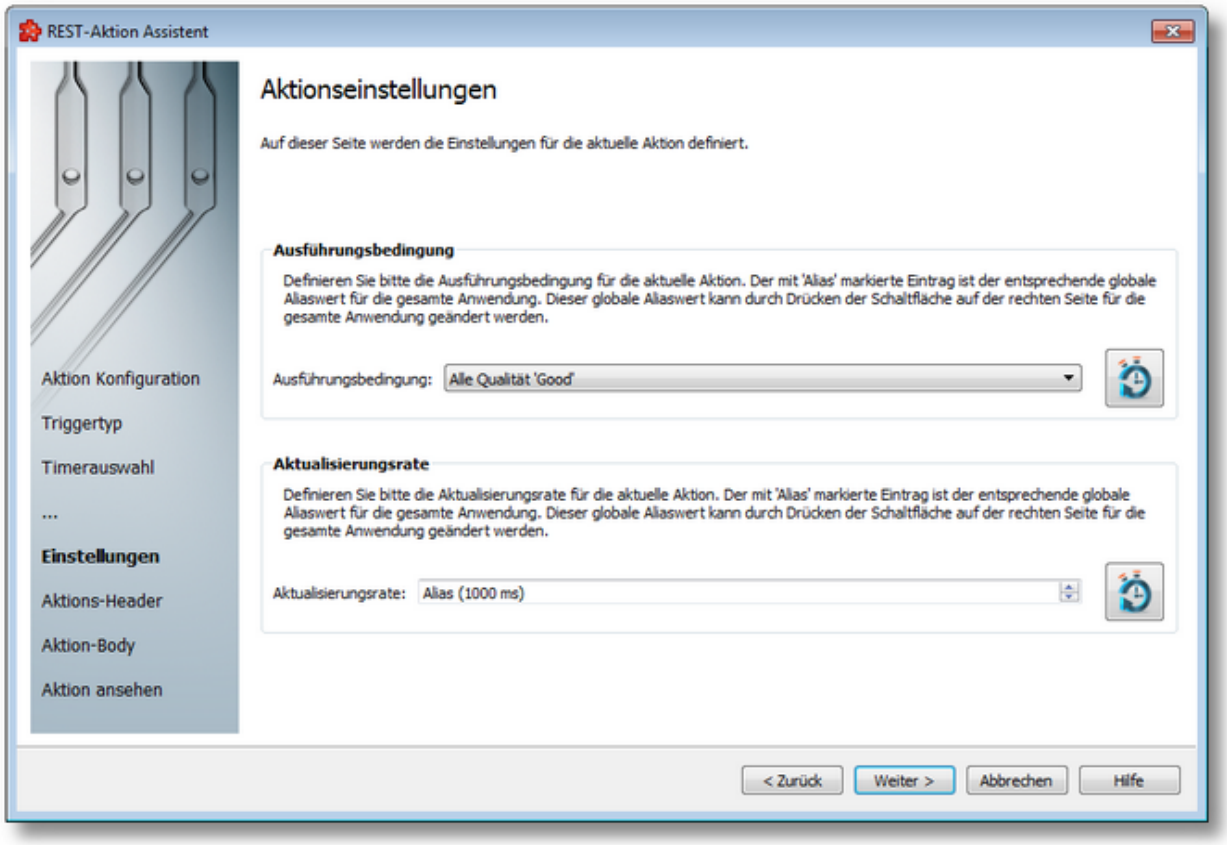


Der Wert im Drehfeld ***Intervallzeitraum*** wird in Millisekunden angegeben.

Klicken Sie auf die Schaltfläche ***Weiter >***, um den Assistenten mit der Seite ***Timerauswahl*** fortzusetzen. Durch Klicken der Schaltfläche ***< Zurück*** können Sie zur vorherigen Seite zurückkehren. Zum Verlassen des Assistenten klicken Sie auf die Schaltfläche ***Abbrechen***.

[<<< REST-Aktionsassistent - Timertyp](#) [REST-Aktionsassistent - Timerauswahl >>>](#)

Die Seite ***Aktionseinstellungen*** erlaubt die Festlegung der Ausführungsbedingung und der Aktualisierungsrate für die aktuelle Aktion.



Diese Seite ist in zwei Bereiche, ***Ausführungsbedingung*** und ***Aktualisierungsrate*** unterteilt.

Ausführungsbedingung

Jede Anweisung verfügt über eine Ausführungsbedingung, die von der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung ausgewertet wird, wobei die Aktion nur bei erfolgreicher Auswertung ausgeführt wird. Falls die Auswertung fehlschlägt, wird die Anweisung ignoriert.

Die Ausführungsbedingung ermöglicht eine Reaktion auf Server-Kommunikationsfehler, die Ausführung spezieller Anweisungen oder die Verhinderung der Ausführung anderer Anweisungen.

Die gewünschte Ausführungsbedingung kann direkt über die Dropdown-Liste ausgewählt werden. Als Anfangswert ist der globale Aliaswert voreingestellt.
Wenn Sie die Standardeinstellung für die Ausführungsbedingung global für die gesamte Anwendung ändern möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche ***Globale Alias- und Initialwerte konfigurieren*** oder drücken Sie die Tastenkombination ***Strg+D***.

Aktualisierungsrate

Die Aktualisierungsrate legt die Ausführungsrate für die aktuelle Aktion fest.

Sie können die Aktualisierungsrate entweder von Hand eingeben oder über das Drehfeld einstellen. Als Anfangswert ist der globale Aliaswert voreingestellt.

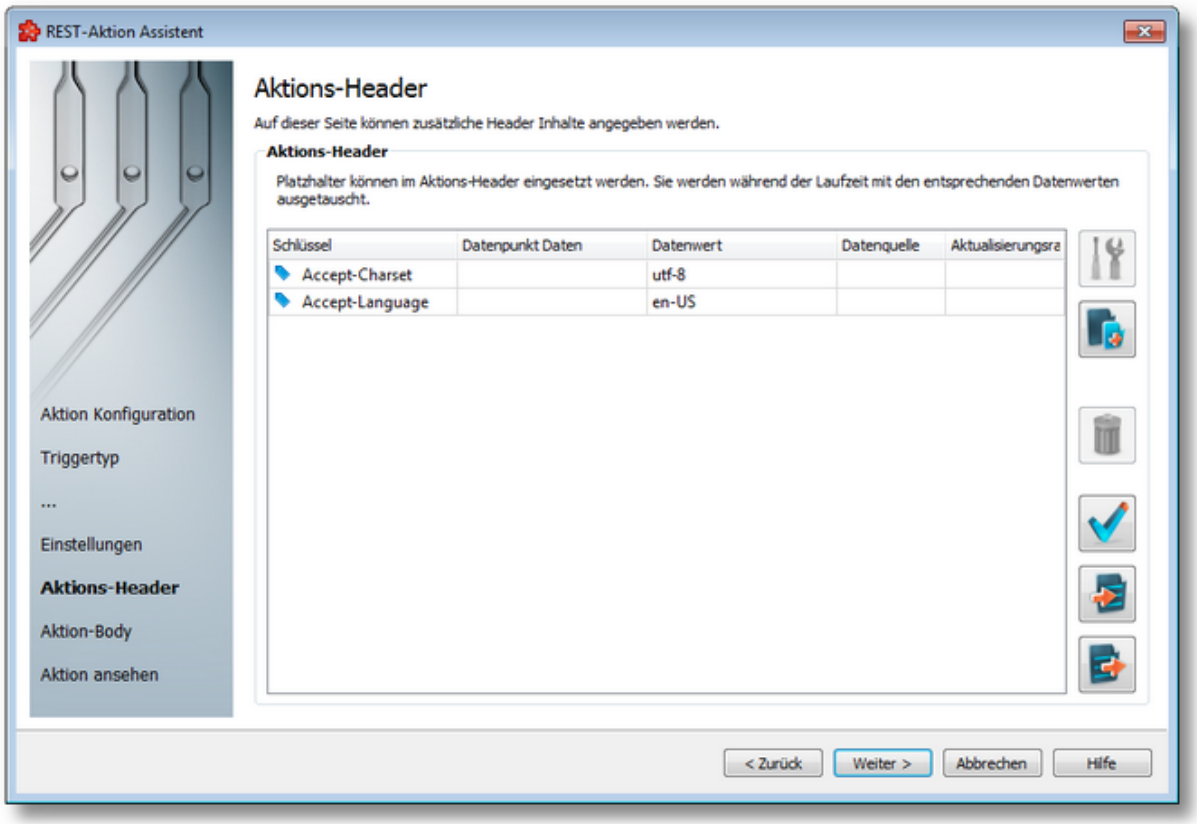
© Softing Industrial Automation GmbH

Wenn Sie die Standardeinstellung für die Aktualisierungsrate global für die gesamte Anwendung ändern möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche ***Globale Alias- und Initialwerte konfigurieren*** oder drücken Sie die Tastenkombination ***Strg+D***.

Klicken Sie auf die Schaltfläche ***Weiter >***, um die Definition der Aktion im NoSQL-Aktionsassistenten fertigzustellen, oder auf die Schaltfläche ***< Zurück***, um zur vorherigen Seite zurückzukehren. Um den Assistenten zu verlassen, ohne die vorgenommenen Änderungen zu übernehmen, klicken Sie auf die Schaltfläche ***Abbrechen***.

<<< REST-Aktionsassistent - Triggertyp REST-Aktionsassistent - Aktionskopf >>>

Die Seite ***Aktions-Header*** erlaubt die Festlegung weiterer Aktionskopfinformation für die aktuelle Aktion.



Klicken der Schaltfläche ***Hinzufügen*** oder Drücken der Tastenkombination ***Strg+Umschalt+A*** öffnet das Dialogfenster ***Parameter Eigenschaften***, um Daten des Datenpunkts oder Daten von Hand für den Kopfteil der HTTP-Anforderung festzulegen.

Hinweis:
Details zu den Dialogfeldern ***Parameter Eigenschaften***, ***Import Assistent*** und ***Export Assistent*** finden Sie auf der Seite REST-Aktionsassistent - Aktionsrumpf.

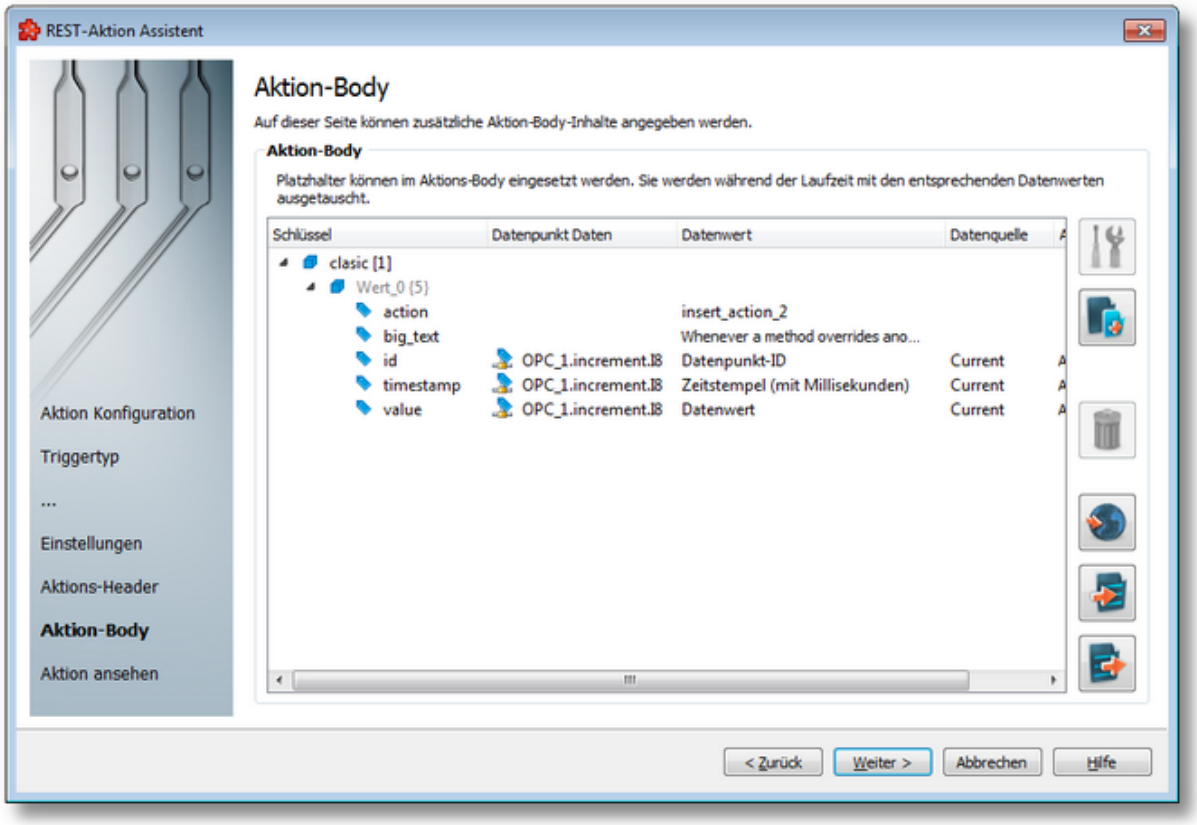
Als Voreinstellung werden die Attribute ***Inhaltslänge***, ***Inhaltstyp*** und ***Authentifizierung*** von der Anwendung erstellt, wenn deren Werte festgelegt werden. Diese Werte sind auf der Seite des REST-Aktionsassistenten nicht sichtbar, können aber vom Anwender überschrieben werden, wenn sie erneut festgelegt und neue Werte eingegeben werden.

Durch Klicken der Schaltfläche ***Ansicht*** wird der Aktionskopf in der Form angezeigt, wie er gesendet wird. Es ist möglich, diese Werte über das Klicken der Schaltflächen ***Import*** und ***Export*** auf der rechten Seite zu importieren und zu exportieren.

<<< REST-Aktionsassistent - Aktionseinstellungen REST-Aktionsassistent - Aktionsrumpf >>>

Die Seite ***Aktion-Body*** erlaubt die Festlegung weiterer Aktionsrumpfinformation für die aktuelle Aktion.

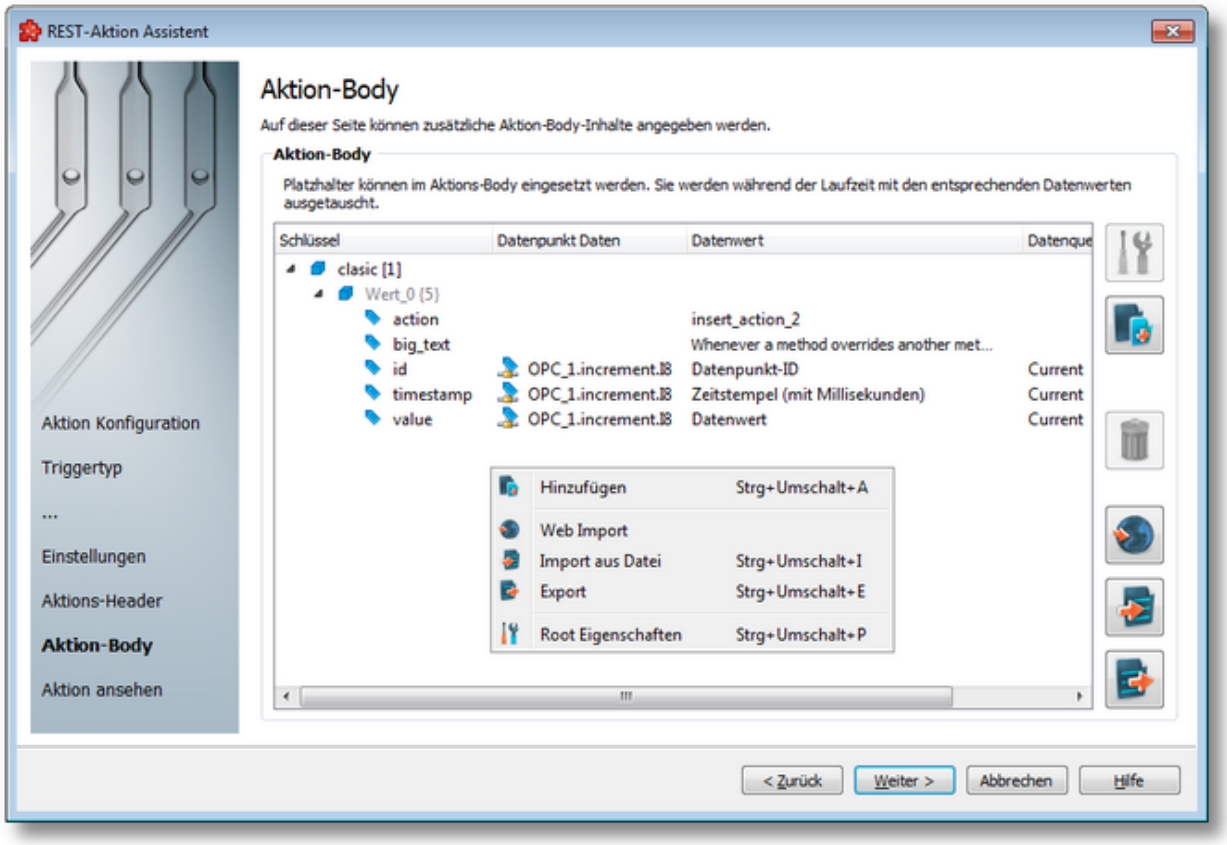
© Softing Industrial Automation GmbH



Der wichtigste Teil im Ablauf des REST-Aktionsassistenten ist die Seite zur Festlegung des Aktionsrumpfs. Hier wird auf der ersten Seite der Inhalt einer Aktionsanforderung im ausgewählten Inhaltsformat festgelegt wird. Der Anwender muss hier die Server-spezifische Struktur der Nutzlast in einer Form festlegen, mit der der Server arbeiten kann.

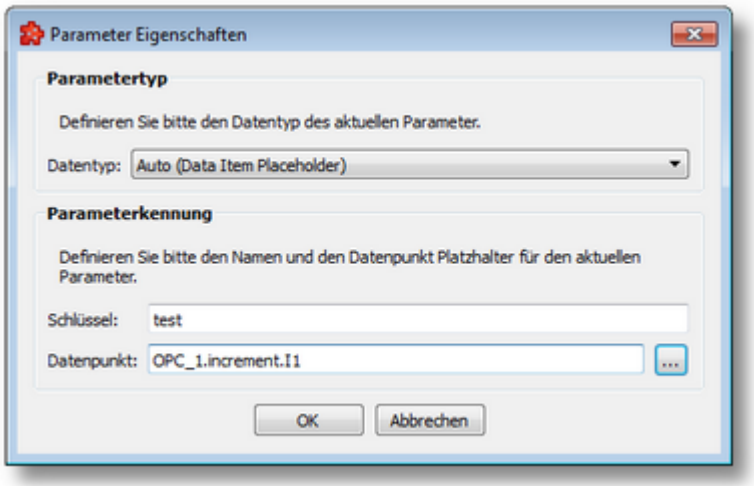
Vergleichbar mit der Seite des Aktionskopfs kann der Anwender Datenplatzhalter von Datenpunkten aus dem Adressraum oder statisch festgelegte Datenwerte in verschiedenen Typen festlegen

Durch Klicken der rechten Maustaste wird ein Kontextmenü mit allen verfügbaren Optionen angezeigt.



Durch Klicken der Schaltfläche ***Eigenschaften*** oder durch Drücken der Tastenkombination ***Strg+Umschalt+P*** können die einzelnen Elemente in der Struktur angepasst werden.

Das Klicken der Schaltfläche ***Hinzufügen*** oder das Drücken der Tastenkombination ***Strg+Umschalt+A*** öffnet das Dialogfenster ***Parameter Eigenschaften*** für die Konfiguration der Parametereigenschaften.



© Softing Industrial Automation GmbH

Das oben abgebildete Dialogfenster zeigt das Datum eines Datenpunkts. Ein Schlüssel und ein Wert muss in die Felder ***Schlüssel*** und ***Datenpunkt*** eingegeben werden. Der Anwender kann aber auch andere Datentypen festlegen, dazu kann er die Auswahlliste ***Datentyp*** verwenden.

Weitere Information ist auf der Seite Parametereigenschaften zu finden.

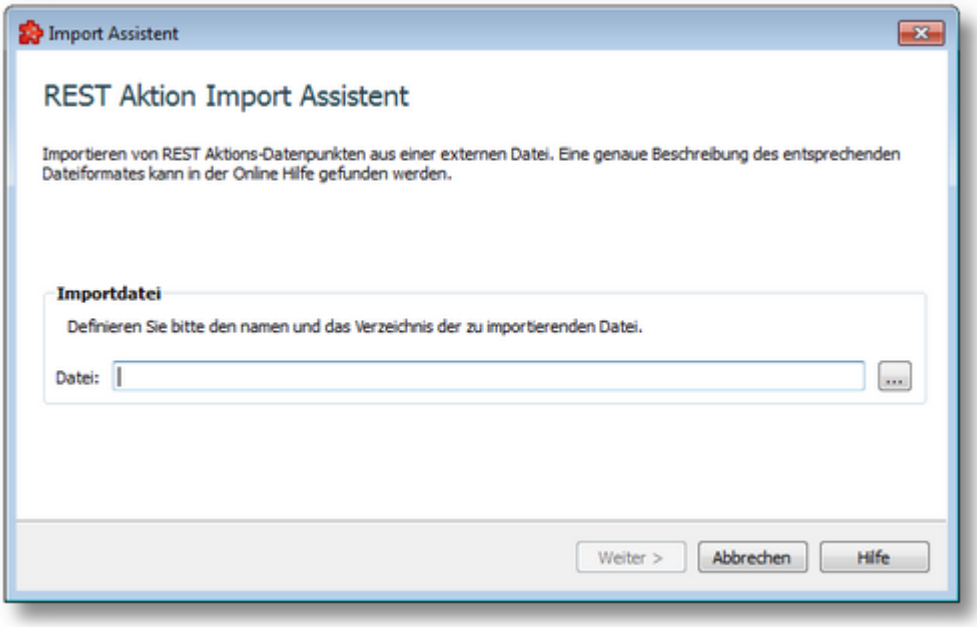
Hinweis:
Aus Gründen der Leistungsbeeinträchtigung ist die maximale Anzahl von Elementen, die in den Kopf- oder Rumpfdaten der Aktion enthalten sein können, auf 10.000 begrenzt. Die maximale Anzahl von Knoten in der Struktur von jedem von ihnen beträgt 100.000 Knoten. Wenn diese Grenzwerte erreicht oder überschritten werden, wird der Inhalt entsprechend gekürzt. Für reinen Text beträgt die maximal zulässige Zeichenzahl im Rumpfteil 100.000 Zeichen.

Hinweis:
Für jeden Aktionsdatenpunkt können andere Aktualisierungsraten als für die Aktion festgelegt werden. Diese können jedoch nur verwendet werden, wenn der Anwender die Einstellungen ***Aktuell*** oder ***Cache*** für das Element festlegt. Bei Verwendung der Einstellung ***Geändert*** ist dies nicht möglich.

Import und Export

Der Anwender hat die Möglichkeit, Textinhalte zu exportieren und zu importieren, um sie für andere Aktionsdefinitionen wiederzuverwenden, für die nur kleine Änderungen erforderlich sind.

Dazu können die Schaltflächen ***Import*** bzw. die Tastenkombination ***Strg+Umschalt+I*** und ***Export*** bzw. die Tastenkombination ***Strg+Umschalt+E*** verwendet werden. Hier kann der Anwender eine Zieldatei für die Speicherung des Inhalts bzw. eine Quelldatei für den Import angeben. Durch Klicken der Schaltfläche ***Web Import*** können Inhalte aus dem Web abgerufen werden.



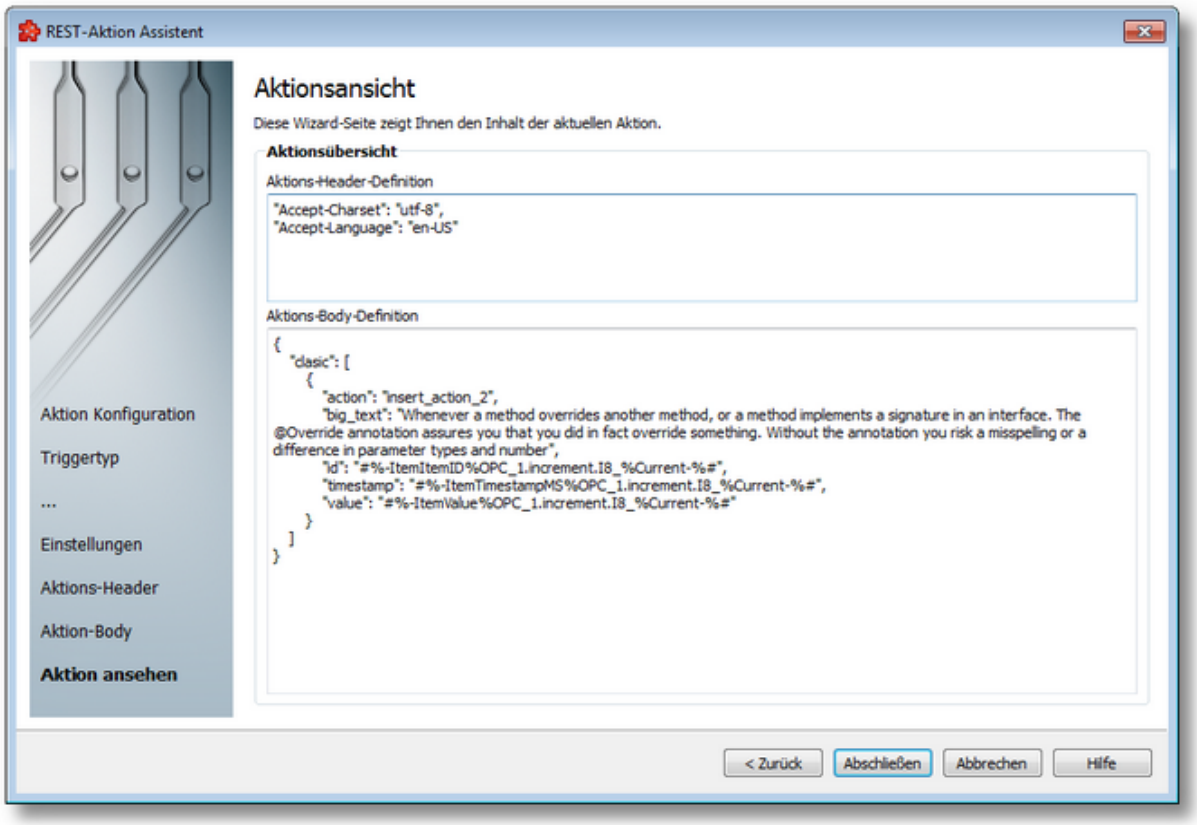
Hinweis:
Bei Verwendung der Schaltfläche ***Web Import*** mit HTTPS-URLs können keine Zertifikate oder andere Arten von Authentifizierungsdaten bereitgestellt werden.

Nach einem fehlgeschlagenen Import- oder Exportvorgang zeigt die Ergebnisseite möglicherweise folgende Informationen:

- Die ungültige Zeile, bei der der Vorgang abgebrochen wurde.
- Der Grund, warum die Zeile als ungültig angesehen wird.

<<< REST-Aktionsassistent - Aktionskopf REST-Aktionsansicht - Aktionsansicht >>>

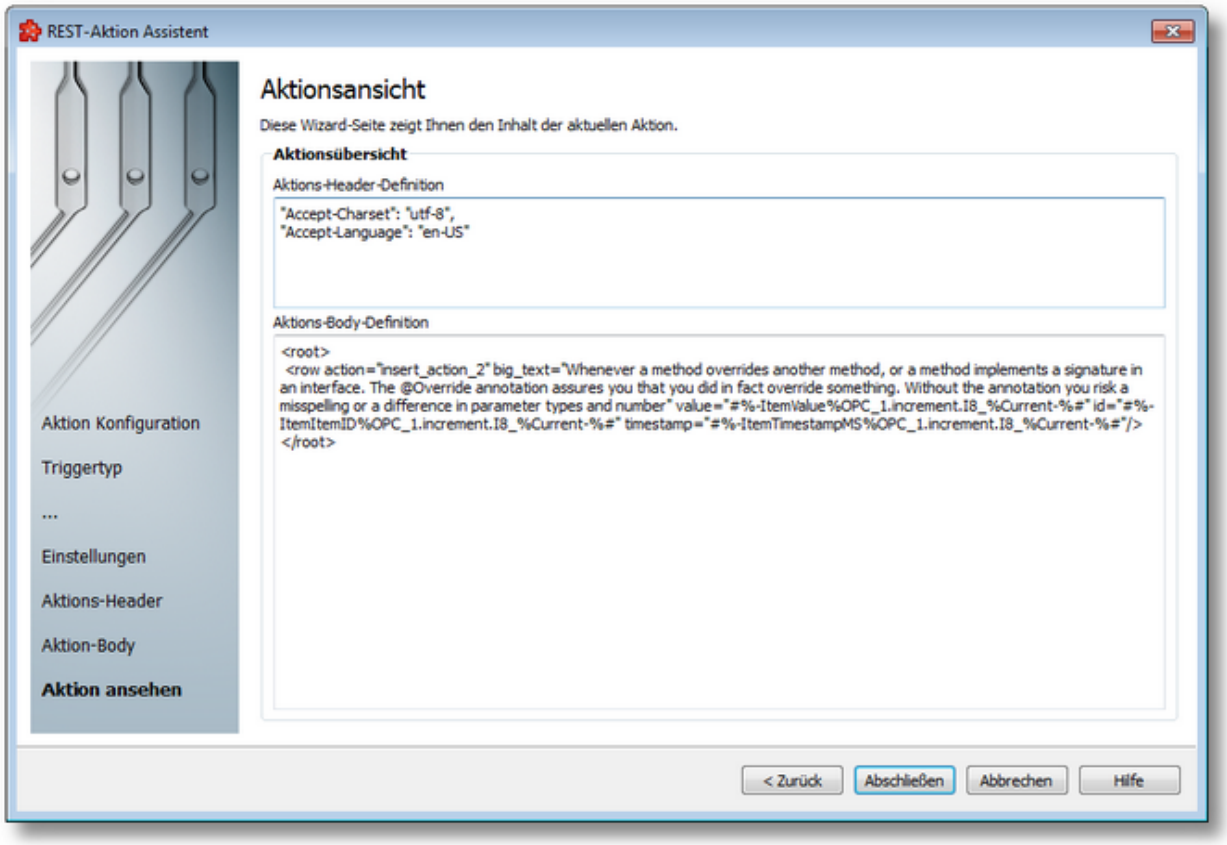
Die Seite ***Aktionsansicht*** zeigt das Ergebnis der festgelegten Aktion einschließlich Aktionskopf und Aktionsrumpf.

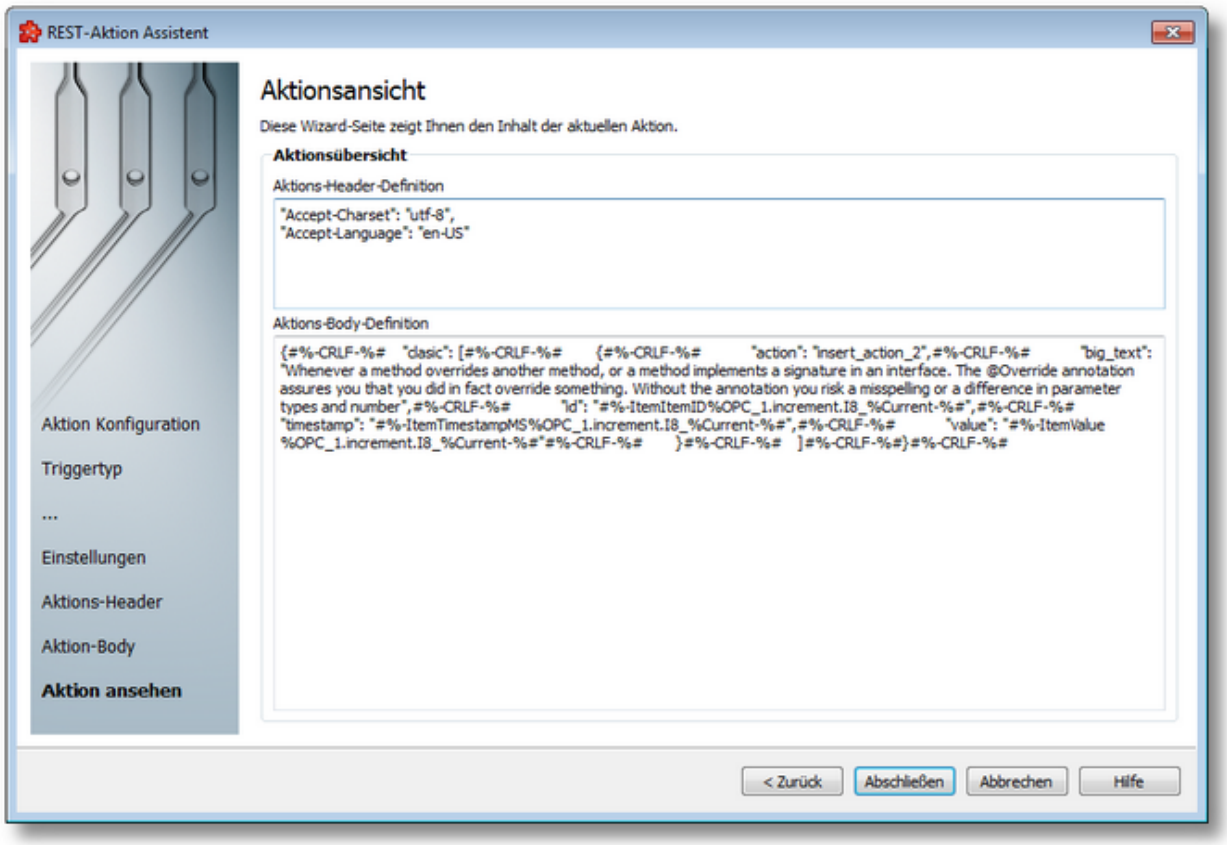


Diese Seite ist schreibgeschützt und dient nur der Überprüfung des korrekten Inhalts der Aktion. Der Anwender kann den Inhalt der Felder ***Aktions-Header-Definition*** und ***Aktions-Body-Definition*** für die Weiterverwendung in anderen Aktionen kopieren.

In Abhängigkeit von der vom ausgewählten Inhaltstyp der Aktion zeigt die Aktionsansicht unterschiedliche Ergebnisse des Aktionsrumpfs. Das erste der nachfolgend abgebildeten Fenster zeigt das Ergebnis eines Aktionsrumpfs im *JSON*-Format, das zweite zeigt das Ergebnis eines Aktionsrumpfs im *XML*-Format bzw. eines Aktionsrumpfs in reinem Text.

© Softing Industrial Automation GmbH


REST-Aktion Assistent
Aktionsansicht
Diese Wizard-Seite zeigt Ihnen den Inhalt der aktuellen Aktion.
Aktionsübersicht
Aktions-Header-Definition
"Accept-Charset": "utf-8",
"Accept-Language": "en-US"
Aktions-Body-Definition
<root>
<row action="insert_action_2" big_text="Whenever a method overrides another method, or a method implements a signature in an interface. The @Override annotation assures you that you did in fact override something. Without the annotation you risk a misspelling or a difference in parameter types and number" value="#%-ItemValue%OPC_1.increment.I8_%Current-%#" id="#%-ItemItemID%OPC_1.increment.I8_%Current-%#" timestamp="#%-ItemTimestampMS%OPC_1.increment.I8_%Current-%#"/>
</root>
Aktion Konfiguration
Triggertyp
...
Einstellungen
Aktions-Header
Aktion-Body
Aktion ansehen
< Zurück
Abschließen
Abbrechen
Hilfe


REST-Aktion Assistent
Aktionsansicht
Diese Wizard-Seite zeigt Ihnen den Inhalt der aktuellen Aktion.
Aktionsübersicht
Aktions-Header-Definition
"Accept-Charset": "utf-8",
"Accept-Language": "en-US"
Aktions-Body-Definition
{#%-CRLF-%# "clasic": [#%-CRLF-%# {#%-CRLF-%# "action": "insert_action_2",#%-CRLF-%# "big_text": "Whenever a method overrides another method, or a method implements a signature in an interface. The @Override annotation assures you that you did in fact override something. Without the annotation you risk a misspelling or a difference in parameter types and number",#%-CRLF-%# "id": "#%-ItemItemID%OPC_1.increment.I8_%Current-%#",#%-CRLF-%# "timestamp": "#%-ItemTimestampMS%OPC_1.increment.I8_%Current-%#",#%-CRLF-%# "value": "#%-ItemValue%OPC_1.increment.I8_%Current-%#"#%-CRLF-%# }#%-CRLF-%#]#%-CRLF-%#}#%-CRLF-%#
Aktion Konfiguration
Triggertyp
...
Einstellungen
Aktions-Header
Aktion-Body
Aktion ansehen
< Zurück
Abschließen
Abbrechen
Hilfe

Im Fall eines Aktionsrumpfs in reinem Text werden die Zeichen *Tabulator* und *Eingabe* durch die Verwendung von Platzhaltern angezeigt. Die Anwendung ersetzt diese Platzhalter zur Laufzeit und stellt so die ursprüngliche Form des Aktionsrumpfs wieder her.

<<< REST-Aktionsassistent - Aktionsrumpf

7.3.3.6.4 Datenplatzhalter-Assistent

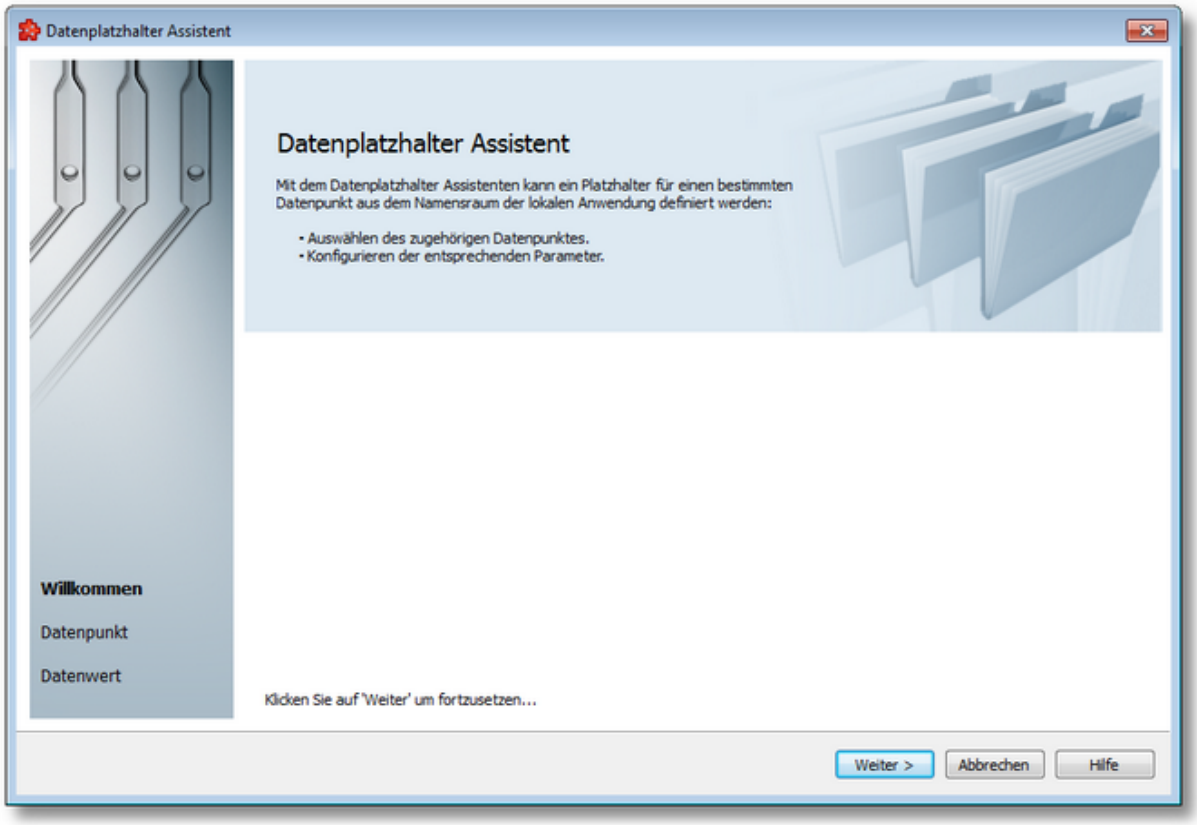
▾ Der Datenplatzhalter-Assistent bietet die Möglichkeit, einen Platzhalter aus einer konfigurierten Datenquelle zu erstellen:

- Allgemeine Informationen zum Assistenten: Datenplatzhalter-Assistent - Willkommen
- Einen Datenpunkt für den Platzhalter auswählen: Datenplatzhalter-Assistent - Datenpunkt
- Den Datenwert und die Datenquelle auswählen: Datenplatzhalter-Assistent - Datenwert

Softing dataFEED OPC Suite V5.30
© 2023 Softing Industrial Automation GmbH

Die Seite ***Willkommen*** des Datenplatzhalter-Assistenten beschreibt die Schritte für die Konfiguration des Platzhalters:

- Auswahl eines Datenpunkts aus dem Namensraum der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung oder Eingabe eines gültigen Platzhalters
- Konfiguration des Datenwerts und der Datenquelle für den ausgewählten Datenpunkt

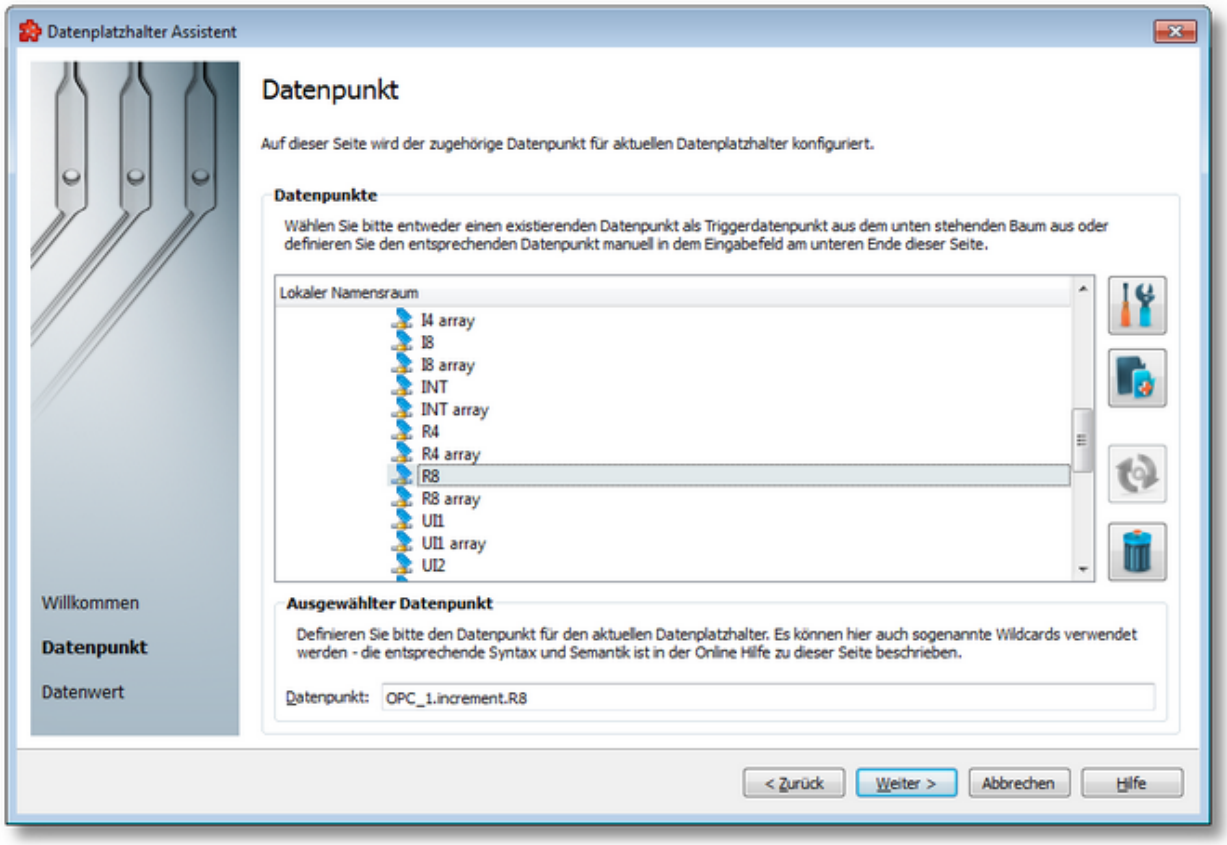


Klicken Sie auf die Schaltfläche ***Weiter >***, um auf die nächste Seite des Assistenten zu wechseln. Durch Klicken der Schaltfläche ***Abbrechen*** verlassen Sie den Assistenten.

[Datenplatzhalterassistent - Datenpunkt >>>]

Die Seite ***Datenpunkt*** des Datenplatzhalter-Assistenten ermöglicht die Auswahl des Datenpunkts für den Platzhalter. Folgende Datenpunkte können als Platzhalter ausgewählt werden:

- Ein beliebiger Datenpunkt aus einer Server-Verbindung, aus den lokalen Datenpunkten oder aus den Systemdatenpunkten durch entsprechende Auswahl in der Baumansicht ***Lokaler Namensraum***



Verwendung der Baumansicht *Lokaler Namensraum*

Die Baumansicht ***Lokaler Namensraum*** bietet die Möglichkeit, für die Auswahl des gewünschten Datenpunkts auf den gesamten Namensraum der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung zuzugreifen. Sobald Sie einen Datenpunkt ausgewählt haben, wird die Datenpunktkennung des ausgewählten Datenpunkts automatisch in das Eingabefeld ***Datenpunkt*** übernommen.

Auf dieser Seite des Assistenten kann der gesamte Namensraum der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung verwaltet werden, indem Sie die entsprechenden Befehle über das Klicken der Schaltflächen auf der rechten Seite, die Auswahl eines Menüeintrags aus dem Kontextmenü oder das Drücken der entsprechenden Tastenkombinationen ausführen:

- Öffnen Sie das Dialogfenster zur Festlegung der Eigenschaften durch Klicken der Schaltfläche ***Eigenschaften des ausgewählten Items*** , durch Drücken der Tastenkombination ***Strg+P*** oder durch Auswahl des Menüeintrags ***Eigenschaften*** im Kontextmenü. Je nach Typ des ausgewählten Datenpunkts werden unterschiedliche Dialogfenster zur Festlegung der Eigenschaften angezeigt:
    - Falls ein Datenpunkt unter dem Eintrag ***Local Items*** ausgewählt wurde, wird das Dialogfenster zum Ändern der lokalen Datenpunkte angezeigt.
    - Falls ein Datenpunkt aus einer dynamischen Server-Verbindung ausgewählt wurde, wird das Dialogfenster zum Ändern der dynamischen Server-Datenpunkte angezeigt.

© Softing Industrial Automation GmbH

- Falls ein Datenpunkt aus einer statischen Server-Verbindung ausgewählt wurde, wird das Dialogfenster zum Ändern der statischen Server-Datenpunkte angezeigt.

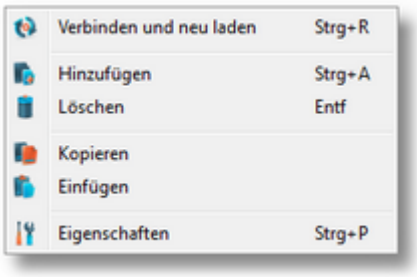
- Fügen Sie einen neuen Datenpunkt durch Klicken auf die Schaltfläche ***Ein neues Item hinzufügen*** , durch Drücken der Tastenkombination ***Strg+A*** oder durch Auswahl des Menüeintrags ***Hinzufügen*** im Kontextmenü hinzu. Je nach Typ des ausgewählten Datenpunkts werden dafür unterschiedliche Dialogfelder angezeigt:
  - Falls ein Knoten unter dem Eintrag ***Local Items*** ausgewählt wurde, wird das Dialogfenster zum Hinzufügen lokaler Datenpunkte angezeigt.
  - Falls ein Knoten aus einer dynamischen Server-Verbindung ausgewählt wurde, wird das Dialogfenster zum Hinzufügen dynamischer Server-Datenpunkte angezeigt.
  - Falls ein Knoten aus einer statischen Server-Verbindung ausgewählt wurde, wird das Dialogfenster zum Hinzufügen statischer Server-Datenpunkte angezeigt

- Kopieren Sie den ausgewählten Datenpunkt durch Auswahl des Menüeintrags ***Kopieren*** im Kontextmenü in die Zwischenablage.
- Fügen Sie den zuvor kopierten Datenpunkt durch Auswahl des Menüeintrags ***Einfügen*** im Kontextmenü aus der Zwischenablage ein.
  Datenpunkte, die aus dem Eintrag ***Local Items*** kopiert wurden, können nicht unter Server-Verbindungen eingefügt werden und umgekehrt. In diesen beiden Fällen wird eine Fehlermeldung ausgegeben. Falls ein Datenpunkt unter einer statischen (gefilterten) Server-Verbindung eingefügt wird, jedoch nicht im Server vorhanden ist, wird ebenfalls eine Fehlermeldung angezeigt.

- Stellen Sie eine Verbindung zum Server her und aktualisieren Sie die Datenpunkte durch Klicken der Schaltfläche ***Verbinden und neu laden*** , durch Drücken der Tastenkombination ***Strg+R*** oder durch Auswahl des Menüeintrags ***Verbinden und neu laden*** im Kontextmenü. Daraufhin wird der Namensraum der ausgewählten Server-Verbindung neu aufgebaut; falls von Hand hinzugefügte Datenpunkte existieren, die keinen Bezug zur aktuellen Konfiguration besitzen, werden diese aus dem Namensraum gelöscht.

- Löschen Sie den ausgewählten Datenpunkt und alle zugehörigen Kind-Datenpunkte durch Klicken der Schaltfläche ***Ausgewählte Datenpunkte löschen*** , durch Drücken der Taste ***Entf*** oder durch Auswahl des Menüeintrags ***Löschen*** aus dem Kontextmenü. Datenpunkte, die in der Konfiguration von ***Datenverarbeitung*** oder ***Datenziel*** verwendet werden, werden nicht gelöscht. Stattdessen wird eine Fehlermeldung angezeigt.

Die nachfolgende Abbildung zeigt das Beispiel eines Kontextmenüs.



Achtung:
Der Wurzelknoten ***Lokaler Namensraum***, der Wurzelknoten ***Local Items*** sowie die Wurzelknoten der Server-Verbindungen können nicht gelöscht werden. Ein Datenpunkt, der in einem Benutzer-Add-On verwendet wird, oder ein Systemdatenpunkt kann ebenfalls nicht gelöscht werden.

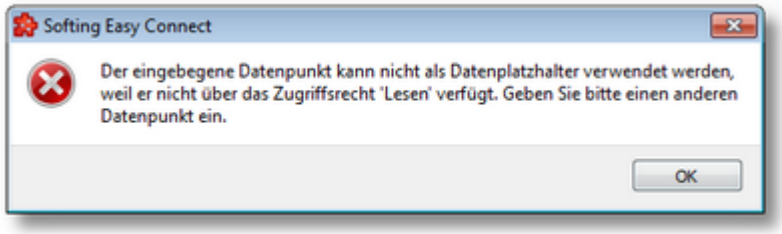
Hinweis:
Die Befehle ***Kopieren*** und ***Einfügen*** können entweder gezielt für den ausgewählten Datenwert bzw. die ausgewählte Eigenschaft oder für den gesamten ausgewählten Zweig ausgeführt werden.
Der Befehl ***Kopieren*** steht für den Wurzelknoten ***Lokaler Namensraum*** und für die Wurzelknoten der Server-Verbindungen nicht zur Verfügung.
Der Befehl ***Einfügen*** steht für Datenpunkte vom Typ ***Eigenschaft*** nicht zur Verfügung (da diese keine Kindknoten besitzen können).

Auf dieser Assistentenseite wird der gesamte Namensraum der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung veröffentlicht. Der Name des Wurzelknotens in der Baumansicht wird hierbei durch Anhängen des Instanznamens an das Schlüsselwort ***Lokaler Namensraum*** gebildet.

Verwendung des Eingabefelds *Datenpunkt*

Wenn ein Datenpunkt in der Baumansicht ***Lokaler Namensraum*** ausgewählt wurde, wird dessen Datenpunktkennung automatisch in das Eingabefeld ***Datenpunkt*** übernommen.

Hinweis:
Als Platzhalter sind nur Datenpunkte vom Typ ***Datenwert*** oder ***Eigenschaft*** zulässig.
Falls ein Datenpunkt vom Typ ***Knoten*** ausgewählt wird, wird beim Klicken der Schaltfläche ***Weiter*** eine Fehlermeldung angezeigt.



Reguläre Ausdrücke mit Sonderzeichen (*Stern*, *Fragezeichen*, *eckige Klammern*) werden von dieser Komponente nicht unterstützt.

© Softing Industrial Automation GmbH

Klicken Sie auf die Schaltfläche ***Weiter >***, um auf die nächste Seite des Assistenten für die Festlegung des Datenwerts und der Datenquelle zu wechseln. Durch Klicken der Schaltfläche ***< Zurück*** kehren Sie zur vorherigen Seite zurück, durch Klicken der Schaltfläche ***Abbrechen*** verlassen Sie den Assistenten.

[<<< Datenplatzhalter-Assistent - Willkommen](#) [Datenplatzhalter-Assistent - Datenwert >>>](#)

Die Seite ***Datenwert*** des Datenplatzhalter-Assistenten ermöglicht die Festlegung der

Eigenschaften für den Platzhalter:

- ***Datenwert***
  Wählen Sie für den zugehörigen Datenpunkt den tatsächlichen Datenwert aus, mit dem der Platzhalter zur Laufzeit der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung ersetzt werden soll.
- ***Datenquelle***
  Wählen Sie die Quelle des Datenwerts aus, mit dem der Platzhalter zur Laufzeit der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung ersetzt werden soll.

Datenwert

Die folgenden Datenwert-Attribute können verwendet werden:

Attribut	Beschreibung
Datenwert	Wert des Server-Datenpunkts der Datenquelle
Datenpunkt-ID	Kennung des Server-Datenpunkts der Datenquelle
Qualität als Zahlenwert	Qualität des Server-Datenpunkts der Datenquelle als Ganzzahl
Qualität als Zeichenkette	Qualität des Server-Datenpunkts der Datenquelle als Zeichenkette
Zeitstempel (ohne Millisekunden)	Zeitstempel des Server-Datenpunkts der Datenquelle als Datum-/Zeitangabe ohne Millisekunden
Zeitstempel (mit Millisekunden)	Zeitstempel des Server-Datenpunkts der Datenquelle als Datum-/Zeitangabe einschließlich Millisekunden
Zeitstempel (nur Millisekunden	Zeitstempel des Server-Datenpunkts der Datenquelle nur mit Angabe der Millisekunden
Interner Zeitstempel (ohne Millisekunden)	Zeitstempel einer Datenänderung in der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung als Datum-/Zeitangabe ohne Millisekunden
Interner Zeitstempel (mit Millisekunden)	Zeitstempel einer Datenänderung in der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung als Datum-/Zeitangabe einschließlich Millisekunden
Interner Zeitstempel (nur Millisekunden)	Zeitstempel einer Datenänderung in der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung nur mit Angabe der Millisekunden

Datenquelle

Die folgenden Datenquellen können ausgewählt werden:

Datenquelle	Beschreibung
Aktuell	Es wird der aktuelle Wert verwendet. D.h. wenn der Datenpunkt in der Transaktion enthalten ist, wird der empfangene Wert verwendet. Ist der Datenpunkt nicht enthalten, wird der Wert aus dem Cache verwendet.
Änderung	Der Datenpunkt muss in der eingehenden Transaktion enthalten sein, da der aktuelle Wert verwendet wird.
Cache	Es wird immer der Wert aus dem Cache verwendet, selbst wenn der Datenpunkt in der eingehenden Transaktion

© Softing Industrial Automation GmbH

	vorhanden ist.

Achtung:
Falls für den Aktionstrigger ***Datenänderung*** ausgewählt wurde und die entsprechende Aktion mindestens einen Platzhalter enthält, für den ***Datenquelle*** auf ***Änderung*** eingestellt ist, dann muss der entsprechende Datenpunkt in der eingehenden Transaktion vorhanden sein, damit die Aktion ausgeführt wird. Falls der Datenpunkt nicht in der Transaktion enthalten ist, wird die entsprechende Aktion auf *Ungültig* gesetzt.

Sie können nun durch Klicken auf die Schaltfläche ***Abschließen*** die Konfiguration im Assistenten fertigstellen. Mit der Schaltfläche ***< Zurück*** können Sie zur vorherigen Seite zurückkehren. Wenn Sie die bisher vorgenommenen Änderungen in diesem Assistenten verwerfen möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche ***Abbrechen***.

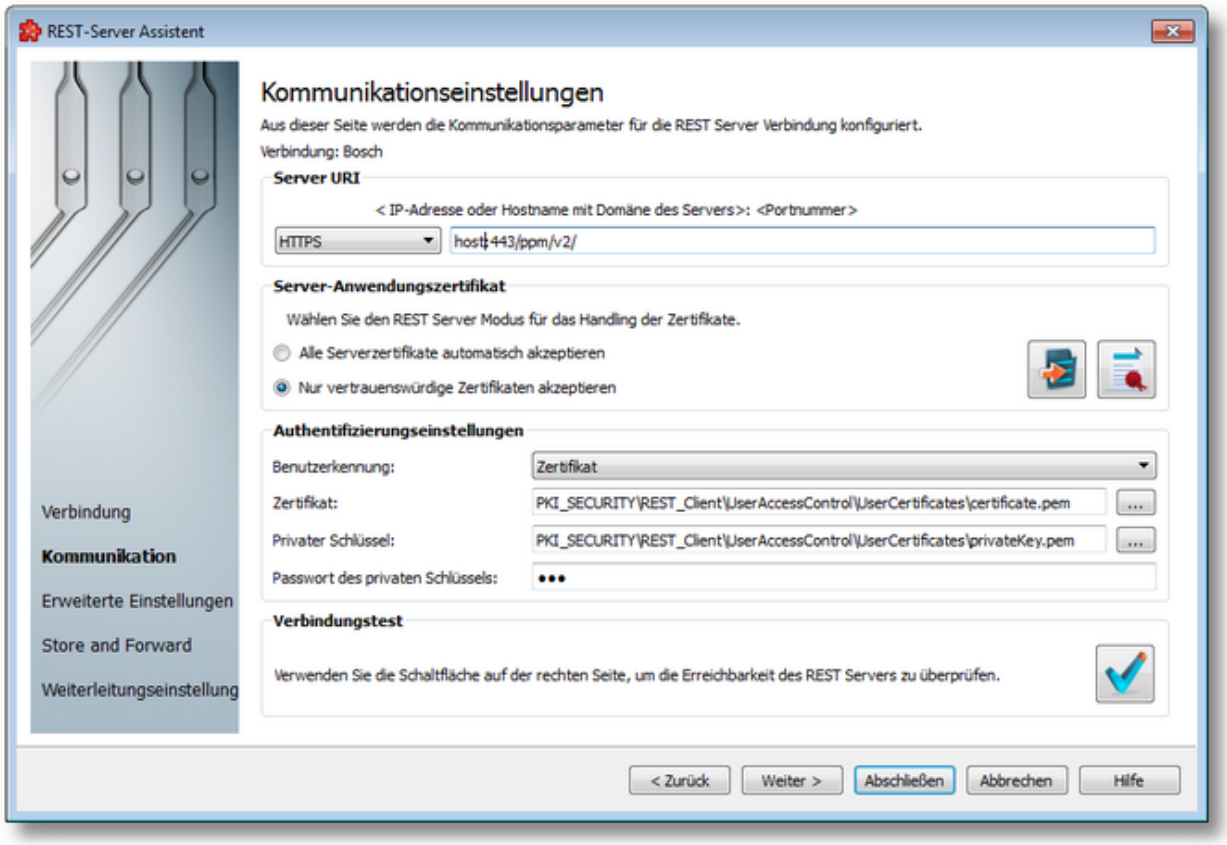
<<< Datenplatzhalter-Assistent - Datenpunkt

7.3.3.6.5 Beispiel: Bosch PPM

Die **dataFEED OPC Suite**-Anwendung unterstützt Verbindungen zu einem Bosch PPM (Production Performance Manager)-Server.

Derzeit erfordert Bosch PPM eine *HTTPS*-Authentifizierung mit Bosch-Zertifikaten, damit die **dataFEED OPC Suite**-Anwendung diesem Daten senden kann.

Die Beispielkonfiguration einer solchen Verbindung sieht wie folgt aus:

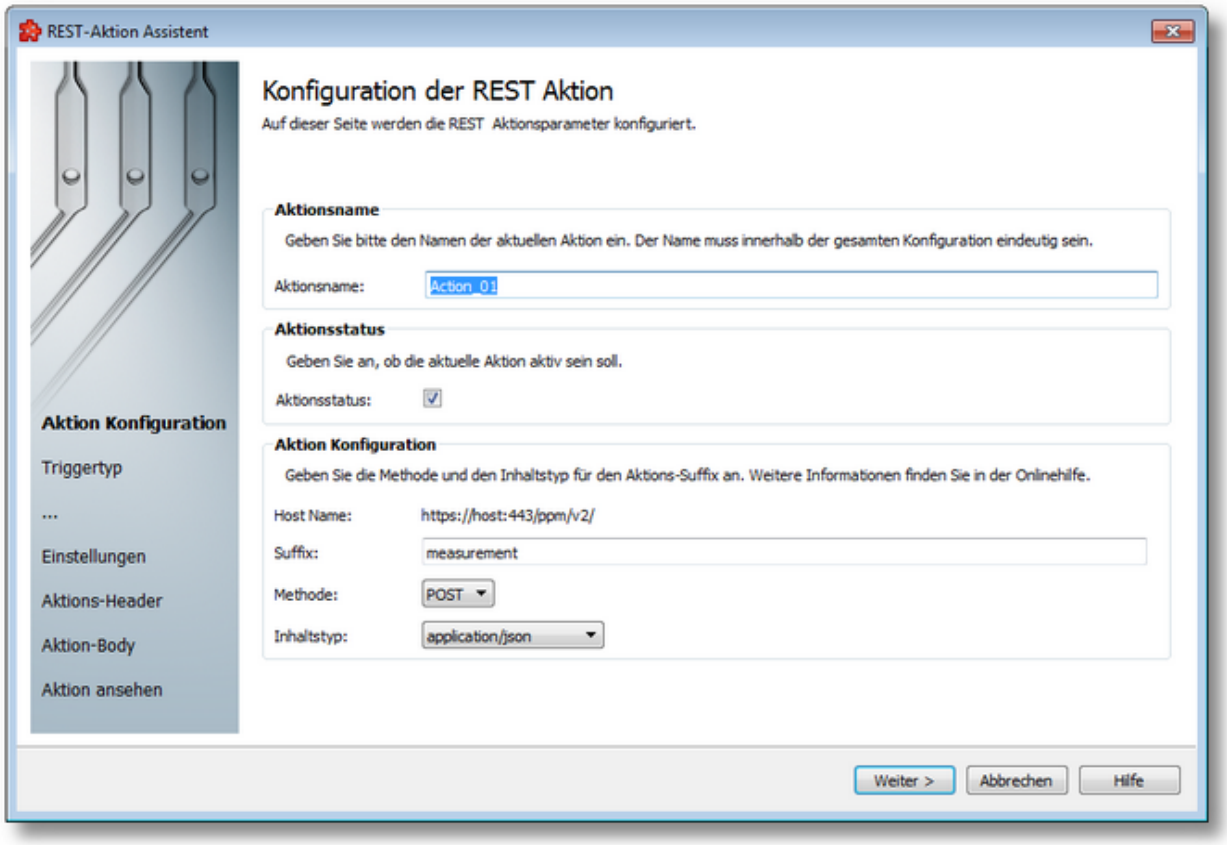


Auf der Seite des Verbindungsassistenten muss der Benutzer die URL in der Form *host:443/ppm/v2/* angeben, dabei muss dier Host-Angabe an den spezifischen Server-Namen oder die IP-Adresse angepasst werden. Als Voreinstellung für *HTTPS* wird der Port 443 verwendet.

Wichtig ist der Zusatz */ppm/v2/*.

Eine konfigurierte Aktion muss wie folgt aussehen:

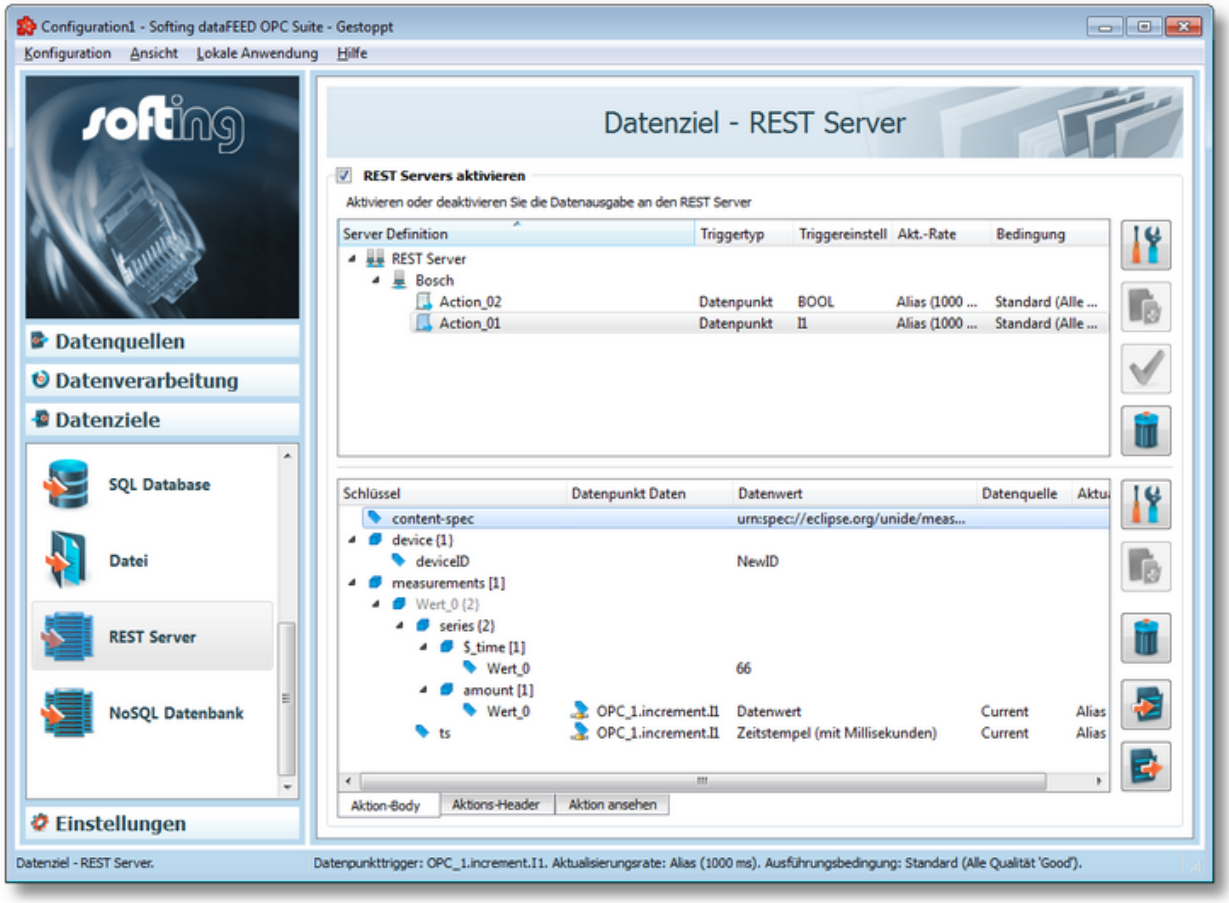
© Softing Industrial Automation GmbH



Im Feld ***Suffix*** muss der Bosch-PPM-Endpunkt *measurement* angegeben werden.

Bei der Ausführung der Aktion wird der festgelegte Host-Name mit dem angegebenen Suffix verkettet. Dadurch entsteht die verwendete URL, unter der Bosch PPM Daten empfängt.

Ebenfalls wichtig ist der Aktionsrumpf: Hier gibt der Anwender verschiedene Messpunkte an, an die die unterschiedlichen Typen von Datenwerten gesendet werden.



Da Bosch PPM nur eine bestimmte Art von JSON-Nutzlast akzeptiert, wird das obige Beispiel nachfolgend näher erklärt:

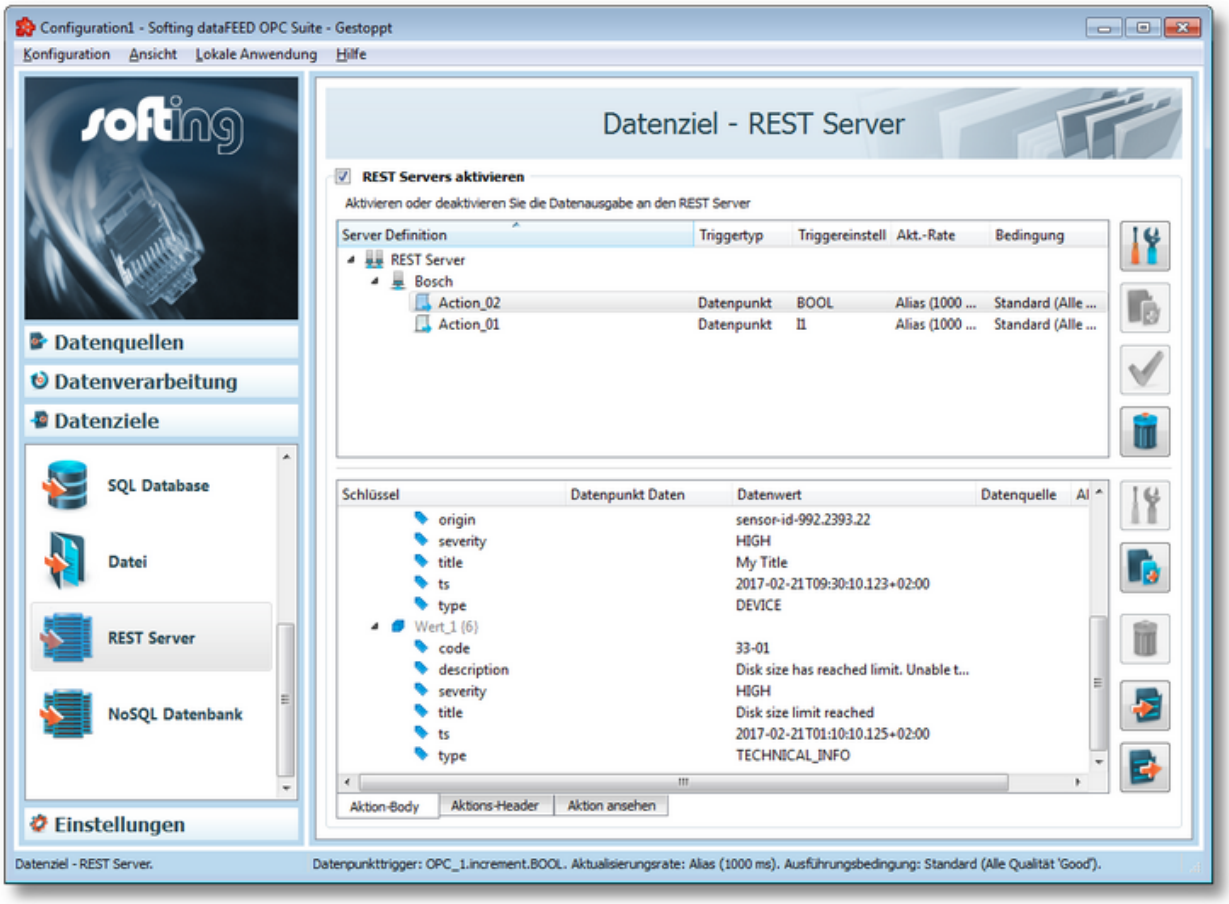
```
{
    "content-spec": "urn:spec://eclipse.org/unide/measurement-message",
    "device": {
        "deviceID": "NewID"
    },
    "measurements": [
        {
            "series": {
                "$_time": [
                    66
                ],
                "amount": [
                    "#%-ItemValue%OPC_1.increment.I1_%Current-%#"
                ]
            },
            "ts": "#%-ItemTimestampMS%OPC_1.increment.I1_%Current-%#"
        }
    ]
}
```

Kurze Beschreibung wichtiger Bestandteile:

© Softing Industrial Automation GmbH

- *deviceID*
  Eindeutige Kennung des Geräts in Bosch PPM, an das die **dataFEED OPC Suite**-Anwendung Daten s
- *measurements*
  Feld von *JSON*-Elementen mit den wichtigen Daten
- *amount*
  Die wichtigste Angabe, der Messpunkt
- *ts*
  Zeitstempelwert (im obigen Beispiel enthält er den Zeitstempel des Datenpunkts *OPC_1.increment.I1* in
-

Der Anwender konfiguriert ebenfalls den weiteren wichtigen Endpunkt des Bosch PPM-Seervers: den Nac



In diesem Fall sieht die rohe Nutzlast wie folgt aus. Das Beispiel enthält Informationen zur Systemdiagnos

```
{
    "content-spec": "urn:spec://eclipse.org/unide/machine-message",
    "device": {
        "deviceID": "SoftingDeviceID"
    },
    "messages": [
        {
            "code": "190ABT",
            "description": "My description",
            "hint": "My hint",
            "metaData": {
                "firmware": "20130304_22.020"
            },
            "origin": "sensor-id-992.2393.22",
```

```
            "severity": "HIGH",
            "title": "My Title",
            "ts": "2017-02-21T09:30:10.123+02:00",
            "type": "DEVICE"
        },
        {
            "code": "33-01",
            "description": "Disk size has reached limit. Unable to write log files.",
            "severity": "HIGH",
            "title": "Disk size limit reached",
            "ts": "2017-02-21T01:10:10.125+02:00",
            "type": "TECHNICAL_INFO"
        }
    ]
}
```

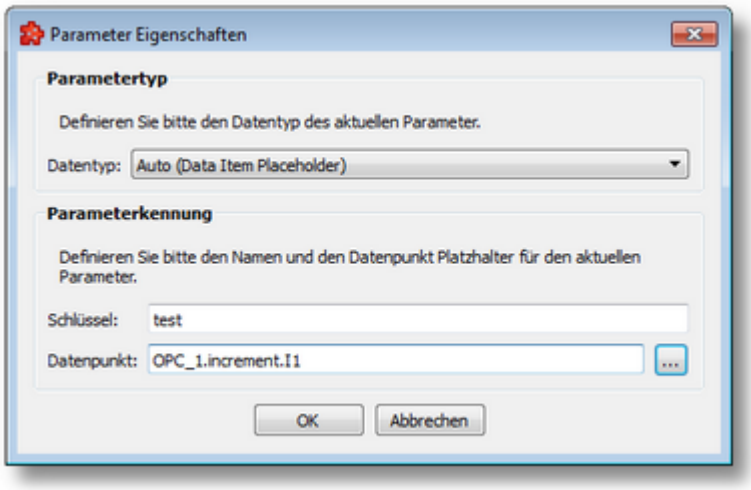

Die Nutzlast enthält in der Regel den Fehlercode, die Problembeschreibung, einige Metadaten, den Schwe diese Aspekte nach Schweregrad, Art und Weise und dergleichen zu bearbeiten.

Für die Übertragung von Live-Daten kann diese Nutzlast auch mit **dataFEED OPC Suite**-Platzhaltern für

Weitere Informationen zu Konfigurationsdetails und verfügbaren Messpunkten finden Sie in der Bosch PP

7.3.3.6.6 Parametereigenschaften

Das Fenster ***Parameter Eigenschaften*** erlaubt die Festlegung oder Anpassung eines *JSON*-Datentyps, der das Grundelement für die Festlegung des Aktionsrumpfs ist.



Folgende Parameter können im Fernster ***Parameter Eigenschaften*** ausgewählt werden:

- ***Datentyp*** des Parameters

  (siehe die Liste der unterstützten Datentypen unten)

© Softing Industrial Automation GmbH

- ***Schlüssel*** des Parameters

  Eindeutige Kennung innerhalb der Baumebene

- ***Wert*** des Parameters

  Steht nur für die Datentypen *Auto*, *String*, *Double* und *Boolean* zur Verfügung

Ist für die aktuelle Aktion der Inhaltstyp *application/xml* oder *application/xhtml+xml* festgelegt, muss der Parameter ***Schlüssel*** folgenden Vorgaben folgen:

- Er muss mit mit einem Buchstaben oder einem *Unterstrich* beginnen
- Er darf nicht mit den Buchstaben *xml* (oder *XML*, *Xml*, usw.) beginnen
- Er kann sich aus kann Buchstaben, Ziffern, *Bindestrichen*, *Unterstrichen* und *Punkten* zusammensetzen
- Er darf keine Leerzeichen enthalten

Datentypen

Folgende Datentypen werden unterstützt:

- *Auto (Data Item Placeholder)*
  Automatische Festlegung des Datentyps in Abhängigkeit von der Festlegung des Platzhalters
- *Object {}*
  Ungeordnete Sammlung von Schlüssel/Wert-Paaren
- *Array []*
  Geordnete Folge von Werten
- *String*
  Zeichenreihe in doppelten Anführungszeichen, spezielle Unicode-Zeichen können mit einem führenden *Rückwärts-Schrägstrich* als Escape-Sequenz angegeben werden
- *Double*
  Format für Gleitkommazahlen in doppelter Auflösung

Hinweis:
Der Datentyp *Auto (Data Item Placeholder)* ist voreingestellt.

7.3.3.6.7 Datenplatzhalter

Bei der Konfiguration verschiedener Aktionen (SQL-, TEXT-, NoSQL-, REQ- und weitere Anweisungen) können Sie Platzhalter verwenden. Diese Platzhalter können im

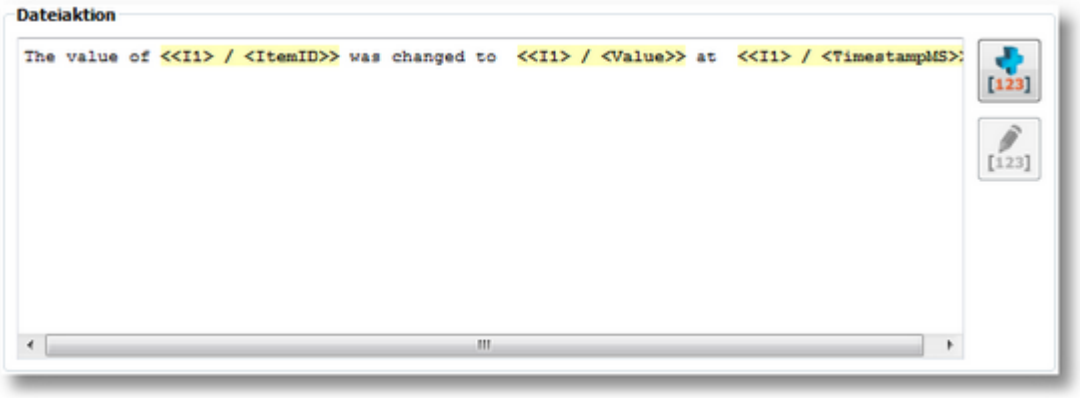
Aktionsassistenten, der Hauptbenutzeroberfläche, festgelegt und in der Subscription-Datei gespeichert werden. Ein Platzhalter wird durch folgende Attribute festgelegt:

- Datenpunkt
  Datum (Kennung, Eigenschaft oder Knoten mit Wert) aus einer *Server-Verbindung*, den *lokalen Datenpunkten* oder den *Systemdatenpunkten*
- Datenwert
  Aktueller Datenwert des zugehörigen Datenpunkts
  Der Platzhalter wird zur Laufzeit der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung mit diesem Datenwert ersetzt.
- Datenquelle
  Quelle des Datenwerts, der zur Laufzeit der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung ersetzt wird

Platzhalter in der Benutzeroberfläche

Im **dataFEED OPC Suite**-Konfigurator sind zwei Arten von Platzhalter-Editoren implementiert. Von diesen wird nur einer, der *Textaktion-Editor*, für das REST-Add-On verwendet. Dieser ist auf der Seite des REST-Aktionsassistenten und ebenfalls auf der Hauptseite der Konfiguration des Datenziels REST-Server zu finden. Das entsprechende Format des Platzhalters ist: *<<kurzer Datenwert> / <kurzer Datenpunkt>>*:

```
<<R8> / <ItemID>>
<<R8> / <Value>>
<<R8> / <QualityString>>
<<R8> / <TimestampMS>>
```



Platzhalter in der Subscription-Datei

In der Subscription-Datei sind Platzhalter nach folgender Syntax aufgebaut:

```
#%-<Data Item>%<ItemID_SubscriptionID>%<DataSource>-%#
```

Dabei bedeutet:

Attribut	Beschreibung

© Softing Industrial Automation GmbH

#%- -%#	Kennzeichnung für Beginn und Ende einer Platzhalterdefinition
Data Item	Datenwert des Datenpunkts
%	Trennung der Felder *Datenwert*, *Datenpunkt* und *Datenquelle* innerhalb des Platzhalters
ItemID_SubscriptionID	Kennung des Subscription-Datenpunkts
DataSource	Datenquelle des Datenpunkts

Beispiel:

```
#%-ItemValue%OPC_1.increment.R8_Subscription_222%Current-%#
```

Datenwert:

Die folgenden Datenwert-Attribute stehen zur Verfügung (sie werden sowohl vom **dataFEED OPC Suite**-Konfigurator als auch von der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung unterstützt):

Attribut	**Verwendung in Subscription-Datei**	**Beschreibung**
Datenwert	ItemValue	Wert des Server-Datenpunkts der Datenquelle
Erkannter Datenpunkt	ItemItemID	Kennung des Server-Datenpunkts der Datenquelle
Qualität als Zahlenwert	ItemQuality	Qualität des Server-Datenpunkts der Datenquelle als Ganzzahl
Qualität als Zeichenkette	ItemQualityString	Qualität des Server-Datenpunkts der Datenquelle als Zeichenkette
Zeitstempel (ohne Millisekunden)	ItemTimestamp	Zeitstempel des Server-Datenpunkts der Datenquelle als Datum-/Zeitangabe ohne Millisekunden
Zeitstempel (mit Millisekunden)	ItemTimestampMS	Zeitstempel des Server-Datenpunkts der Datenquelle als Datum-/Zeitangabe einschließlich Millisekunden
Zeitstempel (nur Millisekunden)	ItemTimestampMS Part	Zeitstempel des Server-Datenpunkts der Datenquelle nur mit Angabe der Millisekunden
Interner Zeitstempel (ohne Millisekunden)	ItemTimestampOCT	Zeitstempel einer Datenänderung in der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung als Datum-/Zeitangabe ohne Millisekunden

Interner Zeitstempel (mit Millisekunden)	ItemTimestampOCTMS	Zeitstempel einer Datenänderung in der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung als Datum-/Zeitangabe einschließlich Millisekunden
Interner Zeitstempel (nur Millisekunden)	ItemTimestampOCTMSPart	Zeitstempel einer Datenänderung in der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung nur mit Angabe der Millisekunden

Die folgenden Datenwert-Attribute stehen zur Verfügung (sie werden jedoch nur von der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung unterstützt):

Attribut	**Verwendung in Subscription-Datei**	**Beschreibung**
Subscription-Kennung	ItemSubscriptionID	Subscription-Kennung des Datenpunkts
Datenwert	DataValue	Kennung des Server-Datenpunkts der Datenquelle
Datenqualität als Zahlenwert	DataQuality	Qualität des Server-Datenpunkts der Datenquelle als Ganzzahl
Datenqualität als Zeichenkette	DataQualityString	Qualität des Server-Datenpunkts der Datenquelle als Zeichenkette
Zeitstempel (ohne Millisekunden)	DataTimestamp	Zeitstempel des Server-Datenpunkts der Datenquelle als Datum-/Zeitangabe ohne Millisekunden
Zeitstempel (mit Millisekunden)	DataTimestampMS	Zeitstempel des Server-Datenpunkts der Datenquelle als Datum-/Zeitangabe einschließlich Millisekunden
Interner Zeitstempel (ohne Millisekunden)	DataTimestampOCT	Zeitstempel einer Datenänderung in der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung als Datum-/Zeitangabe ohne Millisekunden
Interner Zeitstempel (mit Millisekunden)	DataTimestampOCTMS	Zeitstempel einer Datenänderung in der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung als Datum-/Zeitangabe einschließlich Millisekunden
Kennung des Datenpunkts	DataItemID	Wert des Server-Datenpunkts der Datenquelle

Achtung:
Zwischen den Datenwerten in den beiden oben angegebenen Tabellen besteht ein erheblicher Unterschied: Die Werte in der zweiten Tabelle werden direkt vom internen **dataFEED OPC Suite**-Server entnommen, während diejenigen in der ersten Tabelle direkt vom Server stammen, der den tatsächlichen Datenpunkt enthält. **dataFEED OPC Suite** enthält in diesem Fall nur eine Kopie dieses Datenpunkts.

© Softing Industrial Automation GmbH

Typ der Datenquelle oder des Datenpunkts:

Eine der folgenden Datenquellen kann ausgewählt werden:

Datenpunkttyp	Beschreibung
Aktuell (Current)	Der Datenpunkt muss in der Liste der Subscription-Datenpunkte enthalten sein. Es wird der aktuelle Wert verwendet, d. h. wenn der Wert für den entsprechenden Datenpunkt in der aktuellen Transaktion enthalten ist, wird dieser Wert verwendet. Ist der Wert nicht in der eingehenden Transaktion enthalten, wird der Wert aus dem Cache entnommen.
Cache	Der Datenpunkt muss in der Liste der Subscription-Datenpunkte enthalten sein. Es wird der Wert aus dem Cache verwendet, selbst wenn der entsprechende Datenpunkt in der eingehenden Transaktion enthalten ist.
Änderung (Changed)	Der Datenpunkt muss in der Liste der Subscription-Datenpunkte enthalten sein. Es wird der geänderte Wert verwendet, d. h. wenn der entsprechende Datenpunkt nicht in der eingehenden Transaktion enthalten ist, so ist die gesamte Aktion ungültig.

Beispiele:

```
'#%-ItemTimestampOCTMSPart%OPC_1.increment.R8_Subscription_222%Current-%#'
'#%-ItemTimestampOCTMS%OPC_1.increment.R8_Subscription_222%Changed-%#'
'#%-ItemTimestampOCT%OPC_1.increment.R8_Subscription_222%Cache-%#'
```

Achtung:
Falls in einer Aktion der Datenpunkttyp ***Änderung (Changed)*** verwendet wird und für den entsprechenden Aktionstrigger ***Datenänderung*** ausgewählt wurde, muss sichergestellt werden, dass eine Transaktion, die Datenänderungen für alle in der aktuellen Aktion verwendeten Datenpunkte enthält, vom Server generiert wird. Falls zu einem Datenpunkt keine zugehörige Datenänderung in der eingehenden Transaktion enthalten ist, wird die gesamte Aktion ungültig.

7.3.3.6.8 Konfigurationsdateien

Alle Konfigurationseinstellungen für REST werden in zwei unterschiedlichen Dateien gespeichert:

- Tasks-Datei
  Allgemeine Beschreibungen der Dateidefinitionen
- Subscriptions-Datei
  Alle Beschreibungen mit Bezug zu den gespeicherten Daten:
    - Welche Daten werden gespeichert

- Mit welcher Häufigkeit werden die Daten gespeichert
- Wo und wann werden die Daten gespeichert

Hinweis:
Pfad und Name dieser Konfigurationsdateien können nicht verändert werden.

Die Task-Datei und die Subskription-Datei werden im Konfigurationsordner *Tasks* im Instanzpfad gespeichert. Dazu wird die Textdatei *Tasks.txt* mit Task-Konfigurationen und die Datei *Subscriptions.txt* für die Subscription-Konfigurationen angelegt.

Hinweis:
Obwohl diese Dateien von Hand bearbeitet werden können, wird für deren Bearbeitung die Verwendung des **dataFEED OPC Suite**-Konfigurators empfohlen. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass sie nur gültige Definitionen enthalten.

Falls die Konfiguration von Hand bearbeitet wurde, sollte die Konfiguration anschließend im **dataFEED OPC Suite**-Konfigurator geöffnet werden. Dabei werden alle Konfigurationsdateien automatisch geprüft und mögliche Fehler angezeigt. Die Fehlermeldung enthält eine entsprechende Beschreibung und verweist auf die erste ungültige Zeile der Konfigurationsdatei für die lokalen Datenpunkte.

Beide Konfigurationsdateien sind Klartextdateien, die in *UTF-8* kodiert sind. So bieten sie volle UNICODE-Kompatibilität.

Die Konfigurationsdateien sind in Zeilenstruktur aufgebaut, die Elemente einer Zeile werden durch einen Tabulator getrennt. Damit weist eine Zeile folgendes Format auf:

```
Line type<TAB>Line data
```

Task-Konfigurationsdatei

Die folgenden Arten der Zeile können festgelegt werden:

Art der Zeile	Beschreibung
REST_TIMESTAMPFORMAT	Format der globalen Datums- und Zeitwerte
REST_TIMEFORMAT	Wert der globalen Zeitzone
REST_PROXY	Parameter für eine Proxy-Verbindung
REST_REQ_PROC	Parameter für die Einstellungen des internen Puffers und der Verarbeitung
REST	Parameters der Server-Verbindung
Kommentarzeilen (#)	Jede Zeile, die mit dem Zeichen # beginnt wird als Kommentarzeile angesehen und bei der Auswertung

© Softing Industrial Automation GmbH

	nicht beachtet.

Zeile *REST_TIMESTAMPFORMAT*

Die Zeile ***REST_TIMESTAMPFORMAT*** erlaubt die Festlegung globaler Werte für die Formatierung von Datums- und Uhrzeitwerten, die vom REST-Add-On verwendet werden:

```
REST_TIMESTAMPFORMAT<TAB>Format
```

Besipiel:

```
REST_TIMESTAMPFORMAT    mm/dd/YYYY HH:MM:SS pp
```

Zeile *REST_TIMEFORMAT*

Die Zeile ***REST_TIMEFORMAT*** erlaubt die globale Festlegung der Zeitzone (*UTC* oder *Lokal*):

```
REST_TIMEFORMAT<TAB>Wert
```

Beispiele:

```
REST_TIMEFORMAT   utc
REST_TIMEFORMAT   local
```

Zeile *REST_PROXY*

Die Zeile ***REST_PROXY*** erlaubt die Festlegung aller Parameter, die für eine Proxy-Verbindung benötigt werden:

```
REST_PROXY<TAB>Proxy-Typ<TAB>Host/IP<TAB>Port<TAB>Authentifizierungstyp<TAB>Benutzerz
```

Beispiele:

```
REST_PROXY  HttpProxy   192.168.150.171   3128  UsingProxyAuth    admin C122ED818D7C5
REST_PROXY  HttpProxy   192.168.150.171   3128  NotUsingProxyAuth
REST_PROXY  NoProxy
```

Zeile *REST_REQ_PROC*

Die Zeile ***REST_REQ_PROC*** erlaubt die globale Festlegung aller Parameter für den internen Abfragepuffer:

```
REST_REQ_PROC<TAB>Maximale Puffergröße pro Verbindung<TAB>Ausführungstyp
```

Die maximale Puffergröße bezieht sich auf die unterstützte Anzahl von Anfragen, die im internen Abfragepuffer für eine Verbindung enthalten sein können. Jeder Verbindungspuffer kann diese Anzahl von Abfragen enthalten.

Der Ausführungstyp legt fest, ob die Ausführung von Abfragen parallel (wegen Qt-Beschränkungen aktuell bis zu sechs Abfragen gleichzeitig) oder hintereinander (eine Abfrage zu einer Zeit) erfolgt.

Beispiele:

```
REST_REQ_PROC     10000 Parallel
REST_REQ_PROC     100   Sequential
```

Zeile *REST*

Die Zeile ***REST*** erlaubt die Festlegung aller Parameter, die vom REST-Add-On für den Zugriff auf einen REST-Server benötigt werden.

```
REST<TAB>Verbindungskennung<TAB>Verbindungsname<TAB>Status<TAB>Protokolltyp<TAB>Host-
```

Parameter	Description
REST	Art der Zeile, vordefiniertes Schlüsselwort
Verbindungskennung	Eindeutige Kennung innerhalb der Task-Konfigurationsdatei (wird für Abgleich von Anweisungen in der entsprechenden Subscriptions-Datei verwendet)
Verbindungsname	Name der Verbindung, wie dieser im Konfigurator verwendet wird
Status	Status der Verbindung: *Active* oder *Inactive*
Protokolltyp	*TCP*, *HTTP* oder *HTTPS*
Host-Name	Server-Adresse oder IP-Adresse (das Zeichen / am Ende ist obligatorisch)
Authentifizierungstyp	*Anonymous*, *UsernameAndPassword* oder *Certificate* (nur für den Protokolltyp *HTTPS*) Die nachfolgenden Parameter unterscheiden sich je nach Auswahl.
Alle Werte als Zeichenkette senden	Festlegung, ob alle Daten als Zeichenkette gesendet werden oder nicht: *SendText* oder *DontSendText*
Felder in Anführungszeichen senden	Festlegung, ob alle Felder zum Senden in Anführungszeichen gepackt werden oder nicht: *SendQuotes* oder *DontSendQuotes*

© Softing Industrial Automation GmbH

Anfrage-Timeout	Wartezeit in Sekunden bis zum Abbruch einer Anfrage, *0* bedeutet Warten bis zum Abschluss der Anfrage
Store And Forward-Status	Aktivierung von Store and Forward: *Active* oder *Inactive*
Store And Forward-Ordnerpfad	Pfad des Ordners für Erzeugung der Datei
Store And Forward-Dateigröße	Maximaler Platzbedarf für Datei
Store And Forward-Anfragegröße	Maximale Anzahl von Anfragen in Datei
Anfrageüberschreibung	Aktivierung des Überschreibens alter Anfragen, falls Speicher gefüllt ist: *ON* oder *OFF*
Gepackte Anfragen	Sendung der Anfragen in ursprünglicher Form oder in gepackter Form für eine größere Nutzlast: *TRUE* oder *FALSE*
Maximale Anzahl weitergeleiteter Anfragen	Anzahl der zusammen komprimierten Anfragen
Zeitzone	*UTC* oder *Local*
Datums- und Zeitformat	Format von Zeit- und Datumswerten
Automatische Zertifikatsakzeptanz	*TRUE* oder *FALSE*
Zeitintervall für Zertifikatsüberprüfung	Zeitangabe in Sekunden nach der die Anwendung bei der Aktionsausführung das Server-Zertifikat erneut überprüft

Beispiele:

```
REST  REST_01     REST_Server_01    Active      HTTPS 192.168.150.114:39321/  Anonymo
REST  REST_02     REST_Server_02    Active      HTTP  127.0.0.1:80/     UsernameAndPa
REST  REST_03     REST_Server_03    Active      HTTPS 127.0.0.1:80/     Certificate P
```

Beispiel einer Task-Datei:

```
#
#     REST - Konfiguration
#
REST_TIMEFORMAT   utc
REST_PROXY  NoProxy
#
REST_REQ_PROC     10000 Parallel
#
REST  REST_01     REST_Server_01    Active      HTTPS 192.168.150.114:39321/  Anonymo
#
REST  REST_02     REST_Server_02    Active      HTTP  127.0.0.1:80/     UsernameAndPa
```

```
#
REST  REST_03     REST_Server_03    Active      HTTPS 127.0.0.1:80/     Certificate P
#
```

Subscription-Konfigurationsdatei

Die Funktionalität *Datenziel - REST-Server* erzeugt mehrere Zeilenarten

- Allgemeine Zeilen für alle Benutzer-Add-Ons: Bedingungszeilen, Subscription-Zeilen und Datenpunktzeilen
- Spezifische Zeilen: Anpassungszeilen und Kopierzeilen

Allgemeine Zeilen

Die folgenden Arten der Zeile sind allgemeine Zeilen und werden zur Konfiguration

verschiedener Funktionen verwendet:

Art der Zeile	Beschreibung
Subscription	Festlegung der Aktualisierungsrate für die Ausführung der aktuellen Aktion
Condition	Festlegung der Ausführungsbedingung (Condition) für die aktuelle Aktion
Item	Festlegung eines Triggers, der bei Änderung der Daten des Datenpunkts ausgelöst wird Die Trigger-Daten enthalten alle anderen Datenpunkte, die zur gleichen Zeit geändert wurden (die im gleichen Datenänderungs-Callback vom OPC-Server gemeldet wurden). Die Datenänderung eines Datenpunkts zeigt sich in einem anderen Wert oder einer anderen Qualität des jeweiligen Datenpunkts im Vergleich zu seinem Wert bzw. seiner Qualität zuvor.
Timer	Festlegung eines Triggers, der zu einem bestimmten Zeitpunkt und Datum oder in bestimmten Intervallen ausgelöst wird
Kommentarzeilen (#)	Jede Zeile, die mit dem Zeichen # beginnt wird als Kommentarzeile angesehen und bei der Auswertung nicht beachtet.

Die Subscription-Datei ist in zwei Bereiche unterteilt:

- Globaler Bereich
  Der globale Bereich erstreckt sich von der ersten Zeile der Subscription-Datei bis zur ersten

© Softing Industrial Automation GmbH

Trigger-Zeile (z.B. eine *Item*-, *Timer*- oder *Variable*-Zeile).
Dieser Bereich enthält Definitionen, die für die gesamte Subscription-Datei gelten.

- Lokaler Bereich:
  Der lokale Bereich umfasst alle Aktionen zwischen zwei Trigger-Zeilen in der Subscription-Datei.
  Die Zeilen in diesem Bereich werden nur ausgeführt, wenn der übergeordnete Trigger auslöst.

Zeile *SUBSCRIPTION*

Die Zeile *SUBSCRIPTION* weist folgendes Format auf:

```
SUBSCRIPTION<TAB>Subscription-Kennung<TAB>UPDATERATE<TAB>Aktualisierungsratenwert<TAB
```

Die Zeile *SUBSCRIPTION* enthält die folgenden, konfigurierbaren Parameter:

Parameter	Beschreibung
SUBSCRIPTION	Art der Zeile
Subscription-Kennung	Wird zur Identifizierung der Subscription verwendet und muss eindeutig sein.
UPDATERATE	Vordefiniertes Schlüsselwort
Aktualisierungsratenwert	Festlegung der Aktualisierungsrate für die Ausführung der aktuellen Aktion
ACTIVE	Vordefiniertes Schlüsselwort
Aktivierung	*TRUE* oder *FALSE*

Die Zeile *SUBSCRIPTION* enthält immer die globale Subscription-Zeile sowie alle Subscriptions, die mindestens ein Mal in Benutzeraktionen verwendet werden. Die globale Subscription wird repräsentiert durch die Subscription-Zeile mit einer leeren Subscription-Kennung. Der voreingestellte Wert für die Aktualisierungsrate der globalen Subscription ist 1.000 Millisekunden.

Der Wert für die Aktualisierungsrate wird in Millisekunden gespeichert. Im **dataFEED OPC Suite**-Konfigurator kann dieser Wert nicht auf Null gesetzt werden. Dies ist aber von Hand möglich, wenn Sie die Subscription-Datei mit einem externen Texteditor bearbeiten. Eine Aktualisierungsrate mit dem Wert 0 bedeutet eine Aktualisierung so schnell wie möglich. Dieser Wert ist aber im Hinblick auf den Ressourcenverbrauch nicht zu empfehlen.

Die (De-)Aktivierung von Subscriptions ist eine erweiterte Funktion, die nicht im **dataFEED OPC Suite**-Konfigurator eingestellt werden kann. Standardmäßig ist der Wert für sämtliche Subscriptions auf *TRUE* gesetzt. Somit sind alle Subscriptions ab der Erstellung aktiv. Falls der Aktivierungswert auf *FALSE* gesetzt wird, werden die Datenänderungen der Datenpunkte, die als Teil dieser Subscription konfiguriert wurden, ignoriert.

Beispiele:

```
SUBSCRIPTION<TAB><TAB>UPDATERATE<TAB>1000<TAB>ACTIVE<TAB>TRUE
SUBSCRIPTION<TAB>Subscription_300<TAB>UPDATERATE<TAB>300<TAB>ACTIVE<TAB>TRUE
```

Zeile *CONDITION*

Die Zeile *CONDITION* definiert, ob eine Aktion als Folge eines Datenpunkttriggers ausgeführt wird oder nicht (wenn der Datenpunkttrigger ausgelöst wird). Diese Funktion kann auch in anderen Konfigurationszeilen verwendet werden, um Bedingungen zur Ausführung von Datenpunktaktionen einzurichten. Ein Beispiel hierfür ist die bedingte Ausführung einer SQL-Anweisung im Datenbank-Add-on.

Die Zeile *CONDITION* weist folgendes Format auf:

```
CONDITION<TAB>Bedingungskennung<TAB>Bedingungsanweisung
```

Die Zeile *CONDITION* enthält die folgenden, konfigurierbaren Parameter:

Parameter	**Beschreibung**
CONDITION	Art der Zeile, vordefiniertes Schlüsselwort
Bedingungskennung	Eindeutige Kennung der Bedingung
Bedingungsanweisung	Einzelne Bedingungsanweisung

Bedingungen können zur Reaktion auf Kommunikationsfehler eingesetzt werden. Abhängig von der Qualität der Datenpunkte können unterschiedliche Aktionen ausgeführt werden.

Die folgenden Bedingungsanweisungen werden unterstützt:

Bedingung	**Beschreibung**
AllGoodQuality	Die Triggeraktionen werden nur ausgeführt, falls alle Datenpunkte der Transaktion die Qualität *Good* aufweisen.
Always	Die Triggeraktionen werden immer ausgeführt, unabhängig von der Qualität der Datenpunkte in der eingehenden Transaktion.
ItemQualityChanged	Die Triggeraktionen werden nur ausgeführt, falls sich die Qualität von mindestens einem der Datenpunkte in der Transaktion geändert hat.
OneBadQuality	Die Triggeraktionen werden nur ausgeführt, falls genau ein Datenpunkt in der Transaktion die Qualität *Bad* aufweist.

© Softing Industrial Automation GmbH

Die Bedingungszeilen enthalten immer die globale Bedingungszeile sowie alle Bedingungen, die mindestens ein Mal in Benutzer-Aktionen verwendet werden. Die globale Bedingung ist an einer Bedingungszeile mit einem leeren Parameter *Bedingungskennung* zu erkennen. Der voreingestellte Wert für die Bedingungsanweisung der globalen Bedingung ist *Always*. Allgemein müssen alle Bedingungszeilen im globalen Bereich der Subscription-Datei deklariert werden. Falls keine Bedingung definiert wurde, wird die Bedingung *Always* als Standard verwendet.

Beispiele:

```
CONDITION<TAB><TAB>Always
CONDITION<TAB>AllGoodQuality<TAB>AllGoodQuality
```

Zeile *ITEM*

Die Zeile *ITEM* wird verwendet, um Datenpunkte einer Subscription hinzuzufügen. Die zugehörigen Aktionen werden jedes Mal ausgeführt, wenn sich Wert oder Qualität des festgelegten Datenpunkts zur Laufzeit der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung ändern.

Eine Zeile *ITEM* weist folgendes Format auf:

```
ITEM<TAB>Local Items.Scalars.Always_Trigger_<TAB>Local Items.Scalars.Always_Trigger<T
```

Die Zeile *ITEM* enthält die folgenden, konfigurierbaren Parameter:

Parameter	Beschreibung
ITEM	Art der Zeile, vordefiniertes Schlüsselwort
Subscription-Datenpunktkennung	Eindeutige Kennung des Subscription-Datenpunkts (automatisch erstellt durch Aneinanderhängen der Server-Datenpunktkennung, einem Unterstrich und der Subscription-Kennung)
Server-Datenpunktkennung	Datenpunktkennung im Namensraum der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung. Es kann sich hierbei um die Kennung eines Server-Verbindungsdatenpunkts oder eines lokalen Datenpunkts handeln.
Subscription-Kennung	Kennung der Subscription (zuvor definiert, siehe Zeile *Subscription*)

Dieser Trigger löst aus, falls sich Datum oder Qualität des Datenpunkts ändern (dies wird auch *Datenänderung* genannt). Die Triggerdaten enthalten alle anderen Datenpunkte, die in die Datenänderung eingefügt wurden (Datenpunkte, deren Datenänderung mit der gleichen Transaktion gemeldet wurde).

Hinweis:
Wenn ein Datenpunkt mehrfach mit der gleichen Aktualisierungsrate in Benutzer-Add-ons

verwendet wird, wird der Subscription-Datei eine einzelne Zeile hinzugefügt, die aus *Server-Datenpunktkennung* und *Subscription-Kennung* besteht. Dadurch wird der Durchsatz der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung optimiert.

Beispiel:

```
ITEM<TAB>increment.I1_Subscription_300<TAB>increment.I1<TAB>Subscription_300
```

Hinweis:
Der Parameter *Subscription-Datenpunktkennung* kann leer sein. In diesem Fall kann der Datenpunkt jedoch nur über den Parameter *Server-Datenpunktkennung* identifiziert werden.

Zeile *TIMER*

Dieser Trigger wird zu einer bestimmten Zeit und einem bestimmten Datum oder in bestimmten Zeitabständen ausgelöst. Die zugehörigen Aktionen werden nach einem bestimmten Ablaufplan oder zyklisch mit einem bestimmten Zeitintervall zur Laufzeit der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung ausgeführt.

Die Zeile *TIMER* weist folgendes Format auf:

```
TIMER<TAB>Timer-Kennung<TAB>INTERVAL<TAB>Intervallwert
```

bzw.

```
TIMER<TAB>Timer-Kennung<TAB>SCHEDULE<TAB>Ablaufplan-Zeitbereich<TAB>Erste
Ausführung<TAB>Rate<TAB>Letzte Ausführung[<TAB>Liste der Tage]
```

Der Timertyp ***Zyklisch / Zeitintervall*** enthält die folgenden, konfigurierbaren Parameter:

Parameter	Beschreibung
TIMER	Art der Zeile, vordefiniertes Schlüsselwort
Timer-Kennung	Eindeutige Kennung des Timers
INTERVAL	Festlegung des Timertriggers für den Timertyp ***Zyklisch / Zeitintervall***, vordefiniertes Schlüsselwort
Intervallwert	Festlegung des Intervalls für die Auslösung der zugehörigen Aktion in Millisekunden

Der Timertyp ***Ablaufplan*** enthält die folgenden, konfigurierbaren Parameter:

Parameter	Beschreibung
TIMER	Art der Zeile, vordefiniertes Schlüsselwort
Timer-Kennung	Eindeutige Kennung des Timers

© Softing Industrial Automation GmbH

SCHEDULE	Festlegung des Timertriggers für den Timertyp ***Ablaufplan***, vordefiniertes Schlüsselwort
Ablaufplan-Zeitbereich	Festlegung des Zeitbereichs für den Ablaufplan (siehe Beschreibung unterhalb der Tabelle)
Erste Ausführung	Festlegung des Zeitpunkts, zu dem der Timer das Auslösen von Ereignissen beginnt (siehe Beschreibung unterhalb der Tabelle)
Rate	Festlegung der Rate, mit der der Timer die zugehörigen Aktionen auslöst
Letzte Ausführung	Festlegung des Zeitpunkts, zu dem der Timer das Auslösen von Ereignissen beendet (siehe Beschreibung unterhalb der Tabelle)
Liste der Tage	Festlegung der Tage, an denen die Ausführung erfolgen soll

Der ***Ablaufplan-Zeitbereich*** des Timers kann einen der folgenden Werte haben:

- *MINUTE*
- *HOUR*
- *DAY*
- *WEEK*
  Liste der Tage: 1d = Montag, 2d = Dienstag, …, 7d = Sonntag
- *MONTH*
  Liste der Tage: 1d = Tag 1 im Monat, 2d = Tag 2 im Monat, … , 30d = Tag 30 im Monat, 31d = Tag 31 im Monat

Erste Ausführung definiert den Zeitpunkt, zu dem der Timer das Auslösen von Ereignissen beginnt.

Beispiel:

```
1d13h10m15s
```

Hinweis:
Falls Teile der Ausführungszeit *Null* sind, müssen sie nicht angegeben werden, also beispielsweise *1d0h10m0s* = *1d10m*.

Rate definiert die Rate, mit der Ereignisse ausgelöst werden. Eine fehlende Angabe bedeutet eine einzelne Ausführung.

Letzte Ausführung *legt den* letzten Ausführungszeitpunkt des Ablaufplans fest. Eine Angabe ist nicht erforderlich.

Liste der Tage darf ausschließlich mit dem Zeitplan für Woche oder Monat verwendet werden. Falls keine Liste vorhanden ist, erfolgt die Ausführung an allen Tagen der Woche bzw. des Monats. In diesem Fall kann die gleiche Funktionalität durch Markierung der Tage des ersten und letzten Ausführungszeitpunkts erreicht werden.

Hinweis:
Falls ***Liste der Tage*** und die Markierung der Tage des ersten und des letzten Ausführungszeitpunkts im selben Timertrigger verwendet werden, sollten die markierten Tage in beiden Einstellungsarten übereinstimmen.

Beispiele:

```
# Folgender Timer löst Ereignisse alle 250 Millisekunden aus (4 Mal je Sekunde):
TIMER<TAB>INTERVAL<TAB>250
# Folgender Timer löst Ereignisse alle 20 Sekunden je Minute aus, beginnend bei Sekunde
10 (also bei Sekunde 10, 30, 50):
TIMER<TAB>SCHEDULE<TAB>MINUTE<TAB>10s<TAB>20s
# Folgender Timer löst Ereignisse alle 4 Stunden je Tag aus, Beginn um 6:30 Uhr, Ende um
20:00 Uhr
# (also um 6:30, 10:30, 14:30, 18:30).
TIMER<TAB>SCHEDULE<TAB>DAY<TAB>6h30m<TAB>4h<TAB>20h
# Folgender Timer löst Ereignisse alle 4 Stunden je Tag aus, Beginn um 6:30 Uhr, Ende um
20:00 Uhr, Montag bis
# Freitag (also um 6:30, 10:30, 14:30, 18:30 jeden Tag).
TIMER<TAB>SCHEDULE<TAB>WEEK<TAB>6h30m<TAB>4h<TAB>20h<TAB>1d2d3d4d5d
# Folgender Timer löst Ereignisse alle 4 Stunden aus, Beginn um 6:30 Uhr, Ende um 22:45
Uhr (also um 6:30, 10:30, 14:30,
# 18:30, 22:30), an Tag 1, 2, 10, 20 jedes Monats.
TIMER<TAB>SCHEDULE<TAB>MONTH<TAB>6h30m<TAB>4h<TAB>22h45m<TAB>1d2d10d20d
# Folgender Timer löst Ereignisse alle 1 Stunden, 3 Minuten und 3 Sekunden aus, Beginn
um 00:00:01 Uhr, Ende um
# 23:59:59 (also um 00:00:01, 01:03:04, 02:06:07 etc.) an Tag 3, 6, 9, 12, 15, 18 und 21
jedes Monats.
TIMER<TAB>Timer_02<TAB>SCHEDULE<TAB>MONTH<TAB>1s<TAB>1h3m3s<TAB>23h59m59s<TAB>3d6d9d12d1
5d18d21d
```

Hinweis:
Stellen Sie (aus Gründen des Ressourcenverbrauchs) sicher, dass nur benutzte Subscription-Festlegungen in der Konfigurationsdatei verwendet werden.

Spezifische Zeilen:

Die folgenden Arten der Zeile sind spezifisch für den REST-Server und werden für die Konfiguration verschiedener Funktionalitäten verwendet:

Art der Zeile	Beschreibung
REST_REQ	Festlegung einer REST-Server-Aktions-Anweisung

© Softing Industrial Automation GmbH

Die Zeile *REST_REQ* weist folgendes Format auf:

```
REST_REQ<TAB>Bedingungskennung<TAB>Verbindungskennung<TAB>Aktionsname<TAB>Aktionsstat
REST_REQ<TAB>AllGoodQuality<TAB>REST_01<TAB>Action_01<TAB>Active<TAB>test<TAB>PUT<TAB
```

Die Zeile *REST_REQ* enthält die folgenden, konfigurierbaren Parameter:

Parameter	**Description**
REST_REQ	Art der Zeile
Bedingungskennung	Kennung der Verbindung (zuvor definiert, siehe Zeile *Condition*)
Verbindungskennung	Kennung der REST-Verbindung
Aktionsname	Name der Aktion wie sie im Konfigurator zu sehen ist
Aktionsstatus	Festlegung der Ausführung einer Aktion: *Active* oder *Inactive*
Endung	Ressourcenname oder Teil der URL, der mit der in den Verbindungen definierten Server-URL verkettet wird. Am Anfang wird kein / benötigt.
HTTP-Methode	*POST* oder *PUT*
Kopf	Seriell angeordnete Form des Aktionskopfs
Rumpf	Seriell angeordnete Form des Aktionsrumpfs
Inhaltstyp	*HTTP*-Inhaltstyp des Rumpfs
Trigger-Kennung	Zugeordnete Trigger-Kennung (zuvor definiert, siehe Zeile *Item*, Zeile *Timer*)

Der Aktionsrumpfparameter legt den Text fest, der bei Ausführung der zugehörigen Aktion an den REST-Server gesendet wird.

Beispiel einer REST-Server-Konfigurationszeile und der zugehörigen Zeile ***Item***:

```
ITEM  Local Items.Scalars.OneBadQuality_Trigger2_     Local Items.Scalars.OneBadQuali
REST_REQ    AllGoodQuality    REST_01     Action_01   Active      test  PUT   {"Accep
```

Um eine flexible Konfiguration für REST_REQ-Anweisungen zu gewährleisten, können auch Platzhalter verwendet werden. Die Platzhalter werden durch die jeweiligen Werte ersetzt. Dies geschieht zur Laufzeit der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung jedes Mal, wenn die Anweisung analysiert wird (bevor die Anweisung an den Server gesendet wird).

Hinweis:
Die Bedingungskennung, die in der REST_REQ-Zeilendefinition verwendet wird, muss in der aktuellen Subscription-Datei definiert werden. Es kann auch die Standardbedingung verwendet werden.

Hinweis:
Die Verbindungskennung, die in der REST_REQ-Zeilendefinition verwendet wird, muss in der zugehörigen Task-Datei definiert werden.

REST_REQ-Aktionen werden bei jeder Datenänderung ausgeführt. Ihre Ausführung hängt jedoch ebenfalls sowohl von den festgelegten Bedingungen als auch vom Typ des ausgelösten Triggers ab.

Falls die Anweisungen mit Triggern vom Typ *Item* verknüpft sind, werden die entsprechenden Anweisungen bei jeder Datenänderung analysiert. Sie werden nur dann ausgeführt, falls alle nachfolgenden Voraussetzungen erfüllt werden:

- Die Subscription-Datenpunktkennung der Aktion muss in der Konfiguration definiert sein.
- Für den betreffenden Datenpunkt tritt eine Änderung auf.
- Die Aktionsbedingung ist wahr.
- Die Platzhalter der Anweisung können durch ihre jeweiligen Werte ersetzt werden (die geänderte Datenquelle kann die Aktion ungültig machen)

Falls die Anweisungen mit Triggern vom Typ *Timer* verknüpft sind, werden die entsprechenden Anweisungen nur dann ausgeführt, falls alle nachfolgenden Voraussetzungen erfüllt werden:

- Die Subscription-Datenpunktkennung der Aktion muss in der Konfiguration definiert sein.
- Die Aktionsbedingung ist wahr.
- Die Platzhalter der Anweisung können durch ihre jeweiligen Werte ersetzt werden (die geänderte Datenquelle kann die Aktion ungültig machen)

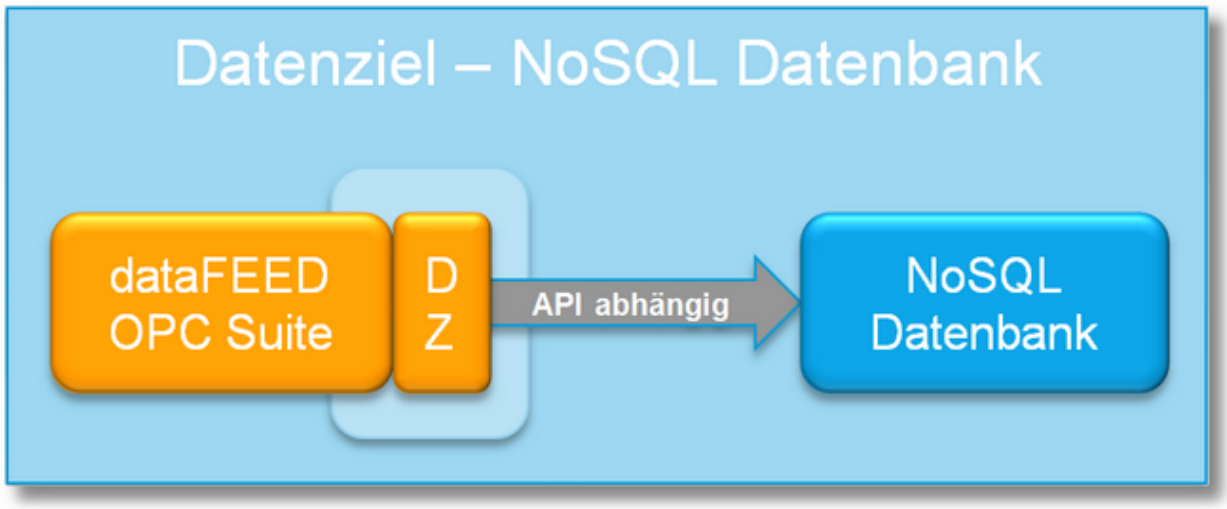
Beispiel einer Subscription-Datei:

```
CONDITION<TAB><TAB>AllGoodQuality
CONDITION<TAB>AllGoodQuality<TAB>AllGoodQuality
#
SUBSCRIPTION<TAB><TAB>UPDATERATE<TAB>1000<TAB>ACTIVE<TAB>TRUE
#
MODIFIER<TAB><TAB>V
#
#
ITEM<TAB>Local Items.Scalars.OneBadQuality_Trigger2_<TAB>Local Items.Scalars.OneBadQua
REST_REQ<TAB>AllGoodQuality    REST_01<TAB>Action_01<TAB>Active<TAB>test<TAB>PUT<TAB>{"Ac
#
ITEM<TAB>Local Items.Scalars.i1_<TAB>Local Items.Scalars.i1<TAB><TAB><TAB>I1
REST_REQ<TAB><TAB>REST_01<TAB>Action_02<TAB>Active<TAB>suffix<TAB>POST<TAB>{}<TAB>{}<TAB>ap
#
ITEM<TAB>OPC_1.increment.I8_<TAB>OPC_1.increment.I8<TAB><TAB><TAB>I8
```


© Softing Industrial Automation GmbH

7.3.3.7 NoSQL-Datenbank

Dieser Abschnitt der Online-Hilfe von **dataFEED OPC Suite** beschreibt die Konfiguration eines NoSQL-Clients als Datenziel. Damit können Daten über das HTTP/HTTPS-Protokoll oder proprietäre Schnittstellen an bestimmte NoSQL-Datenbank-Server gesendet werden.

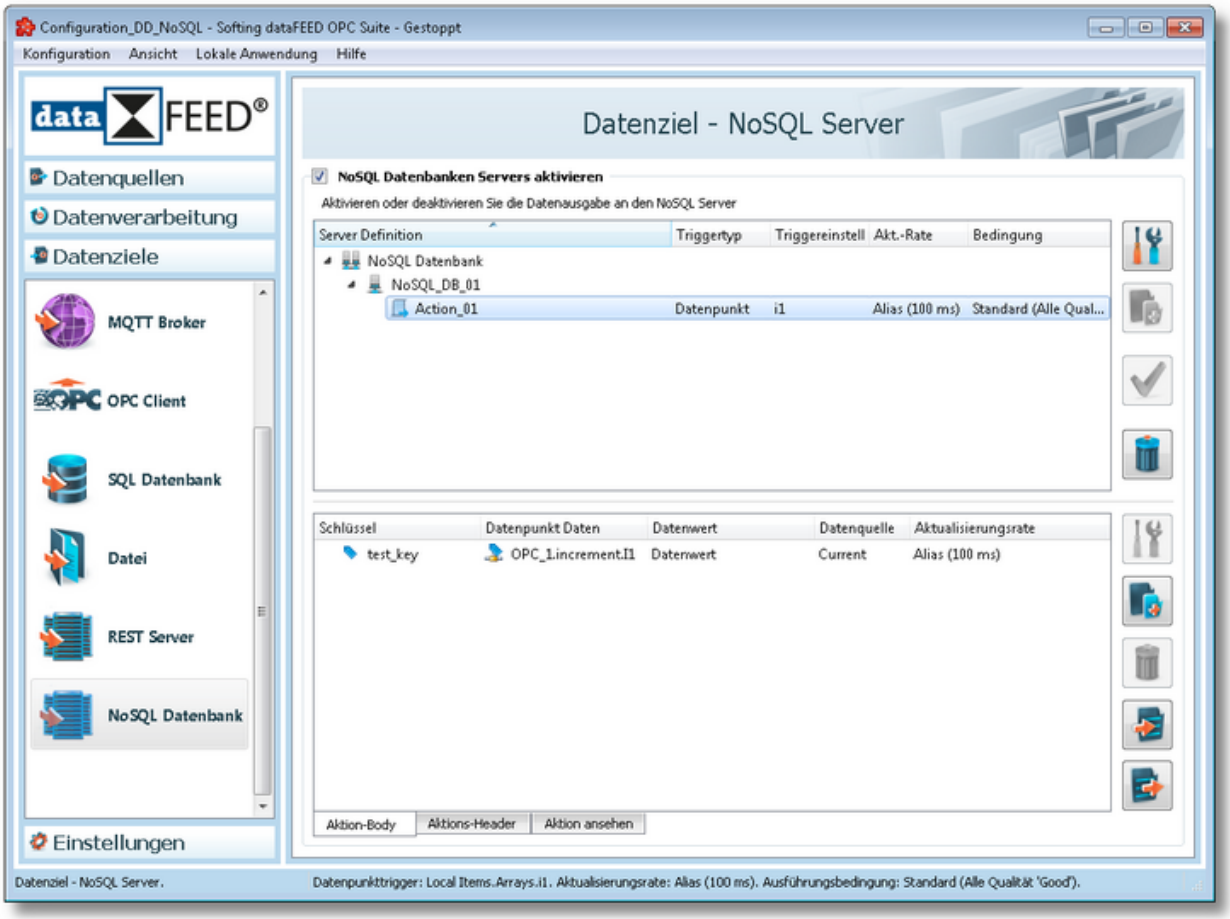


Falls eine NoSQL-Datenbank mit einer REST-Schnittstelle das HTTP/HTTPS-Protokoll für die Kommunikation mit Clients unterstützt, werden die Befehle *GET*, *POST*, *PUT* und weitere HTTP-Befehle für die Abfrage, die Erstellung und die Bearbeitung von Ressourcen und Inhalten auf dem Server verwendet. In diesem Fall kann angegeben werden, ob Datenbankeinträge neu angelegt (*POST*) oder bestehende aktualisiert (*PUT*) werden sollen.

Im Fall von Datenbanken mit proprietären Schnittstellen erfolgt die Kommunikation über dieses API; eine Konfiguration des Befehls ist nicht möglich.

7.3.3.7.1 Konfiguration

Zur Konfiguration von Verbindungen zu NoSQL-Datenbanken wählen Sie im linken Fenster den Bereich ***Datenziele*** und anschließend das Symbol ***NoSQL Datenbank***. Die Verbindungsübersicht für NoSQL-Datenbanken wird geöffnet.



Hinzufügen einer Verbindung zu einer NoSQL-Datenbank

Eine neue Verbindung zu einer NoSQL-Datenbank kann durch Klicken der Schaltfläche ***Neue NoSQL Verbindung hinzufügen*** , durch Drücken der Tastenkombination ***Strg+A*** oder durch Auswahl des Menüeintrags ***NoSQL Datenbankverbindung hinzufügen*** im Kontextmenü erfolgen. Es öffnet sich der NoSQL-Datenbank-Verbindungsassistent

Ändern einer bestehenden Verbindung zu einer NoSQL-Datenbank

Die Konfiguration einer bestehenden Verbindung zu einer NoSQL-Datenbank kann angepasst werden. Dazu wählen Sie zunächst die Zeile mit der zu ändernden Verbindung in der Verbindungsübersicht aus. Anschließend öffnen Sie den NoSQL-Datenbank-Verbindungsassistenten durch Doppelklick auf diese Verbindung, durch Klicken der Schaltfläche ***Eigenschaften*** , durch Drücken der Tastenkombination ***Strg+P*** oder durch Auswahl des Menüeintrags ***Eigenschaften*** im Kontextmenü.

Hinzufügen einer Aktionsfestlegung zu einer bestehenden Verbindung zu einer NoSQL-Datenbank

© Softing Industrial Automation GmbH

Für das Hinzufügen einer neuen Aktion zu einer bestehenden NoSQL-Datenbank-Verbindung wählen Sie die Verbindung aus und klicken die Schaltfläche ***Eine NoSQL DB-Aktion hinzufügen*** , drücken die Tastenkombination ***Strg+A*** oder wählen den Menüeintrag ***NoSQL Datenbankaktion hinzufügen*** im Kontextmenü. Damit öffnen Sie den NoSQL-Aktionsassistenten, der Sie durch die einzelnen Seiten des Assistenten für die Festlegung der Aktionsdetails führt.

Ändern der Aktionseinstellungen einer bestehenden Verbindung zu einer NoSQL-Datenbank

Für die Anpassung einer bestehenden Aktion wählen Sie diese aus der angezeigten Übersicht aus. Anschließend öffnen Sie den NoSQL-Aktionsassistenten durch Doppelklick auf diese Aktion, durch Klicken der Schaltfläche ***Eigenschaften*** , durch Drücken der Tastenkombination ***Strg+P*** oder durch Auswahl des Menüeintrags ***Eigenschaften*** im Kontextmenü. Dabei verwendet der NoSQL-Aktionsassistent dieselben Seiten, die Sie auch zuvor für die Aktionsfestlegung verwendet haben.

Verbindungstest

Klicken Sie Schaltfläche ***Verbindungstest*** oder drücken Sie die Tastenkombination ***Strg+T*** um die Verfügbarkeit des ausgewählten Servers oder die Korrektheit der Authentifizierung und Sicherheitseinstellungen zu überprüfen. Kann die Verbindung nicht aufgebaut werden, erscheint im Dialogfeld eine Fehlermeldung mit der Angabe des Fehlercodes, der vom Netz oder dem Server zurückgegeben wird.

Löschen einer Verbindung/Aktion

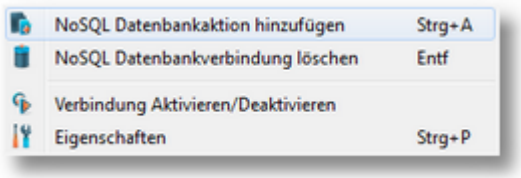
Eine ausgewählte Verbindung zu einer NoSQL-Datenbank oder eine ausgewählte Aktion kann durch Klicken der Schaltfläche ***Die ausgewählte NoSQL DB-Definition löschen*** bzw. ***Die ausgewählte NoSQL DB-Aktion löschen*** , durch Drücken der Taste ***Entf*** oder durch Auswahl des Menüeintrags ***NoSQL Datenbankverbindung löschen*** bzw. ***NoSQL Aktion löschen*** gelöscht werden.

Ein Dialog erscheint, der zur Bestätigung des Löschens auffordert.

Hinweis:
Ist keine Verbindung ausgewählt, so stehen nur die Schaltfläche ***Eine NoSQLVerbindung hinzufügen*** und ***Eigenschaften*** zur Verfügung.

Das Kontextmenü der NoSQL-Datenbank-Verbindungen kann für die Durchführung dieser Aktionen genutzt werden. Welche Aktionen jeweils zur Verfügung stehen hängt von der augenblicklichen Auswahl in der Liste ab.

Das Kontextmenü sieht wie folgt aus:



Aktionsrumpf, Aktionskopf und Aktionsübersicht

Wenn eine Aktion ausgewählt wurde, kann die Übersichtsseite ebenfalls die Festlegung des Aktionsrumpfs und des Aktionskopfs anzeigen. Darüber hinaus ist auch eine Übersicht über den letzten Aktionsinhalt mit den Datenpunktplatzhaltern, die zur Laufzeit bei der Ausführung ersetzt werden, zu sehen.

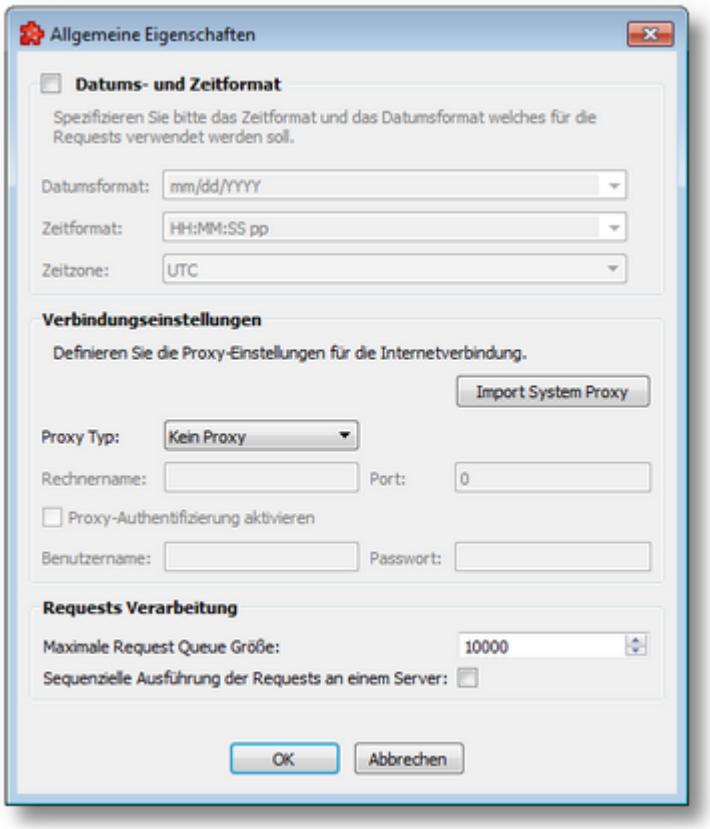
Hinweis:
Der Aktionskopf steht nur für Datenbanken mit REST-Schnittstellen, z.B. CouchDb, zur Verfügung. Entsprechend ist er mnicht immer zu sehen. Das API von MongoDb unterstützt den Aktionskopf nicht.

Aktionsrumpf, Aktionskopf und Aktionsübersicht werden im unteren Bereich der Hauptseite nach Anklicken der Reiter ***Aktion-Body***, ***Aktion-Header*** und ***Aktion ansehen*** am unteren Ende der Seite angezeigt. Damit steht dem Anwender eine Möglichkeit für die einfache Änderung von Aktionsrumpf und Aktionskopf zur Verfügung, ohne die einzelnen Seiten des Assistenten aufrufen zu müssen.
Weitere Information dazu steht auf den spezifischen Hilfeseiten zur Verfügung.

Zeitformat und Verbindungseinstellungen

Nach Auswahl der Wurzel ***NoSQL Datenbanken*** kann durch Klicken der Schaltfläche ***Eigenschaften*** , durch Drücken der Tastenkombination ***Strg+P*** oder durch Auswahl des Menüeintrags ***Eigenschaften*** aus dem Kontextmenü das Dialogfeld ***Allgemeine Eigenschaften*** geöffnet werden.

© Softing Industrial Automation GmbH



Der Abschnitt ***Datums- und Zeitformat*** legt das Format von Datums- und Zeit-Datenpunkten fest, die in Aktionen verwendet werden. Auch die Quelle für die Zeitlokalisierung wird hier festgelegt: *UTC* (Universal Time Coordinated) oder *Lokal* (lokale Zeit). Die Voreinstellung ist *UTC*.

Voreingestellt sind `mm/dd/YYYY` als ***Datumsformat*** und `HH:MM:SS pp` als ***Zeitformat***.
Weitere gültige Festlegungen für das Datums- und Zeitformat sind:

- ***Datumsformat***: `mm/dd/YYYY, dd-mm-YYYY, dd.mm.YYYY, dd/mm/YYYY, YYYY-mm-dd, mm-dd-YYYY`

- ***Zeitformat***: `HH:MM:SS pp, HH:MM:SS.FFF pp, HH:MM:SS.FFF, HH:MM:SS`

Zusätzlich zu den Formaten, die über die Kombinationsfelder ausgewählt werden können, kann der Anwender auch spezifische Formate festlegen. Dabei werden Datums- und Zeitformat als gültig akzeptiert, falls die festgelegten Zeichenreihen die nachfolgenden Teilzeichenfolgen und Formatierungstrennzeichen enthält. Damit lassen sich spezielle lokale Formate für regionale Einstellungen festlegen.

- Gültige ***Datumsformat***-Teilzeichenfolgen sind:
  `AAAAAA`
  `aaa`
  `BBBBBBBB`
  `bbb`
  `ccccccccccccccccccc`
  `dd`
  `jjj`
  `mm`

```
UU
ww
xxxxxxxxxx
yy
YYYY
```

- Gültige ***Zeitformat***-Teilzeichenfolgen sind:

```
II
HH
MM
SS
pp
XXXXXXXX
FFFFFF
FFFFF
FFFF
FFF
FF
F
```

- Folgende Trennzeichen sind für die Festlegung des Datums- und Zeitformats gültig:

```
<Punkt>
<Doppelpunkt>
<Schrägstrich>
<Komma>
<Rückwärtsschrägstrich>
<Senkrechtstrich>
<Strichpunkt>
<Leerzeichen>
<Tabulator>
<Minus>
```

Der Abschnitt ***Verbindungseinstellungen*** ermöglicht die Anpassung der Proxy-Einstellungen. Dazu kann der Anwender entweder mit der Schaltfläche ***Import System Proxy*** systemweite Proxy-Einstellungen importieren oder die Host-, Port- und Authentifizierungseinstellungen von Hand festlegen.

Diese Einstellungen werden für alle Verbindungen übernommen und betreffen den Verbindungstest, die Abfrage des Server-Zertifikats und die Aktionsausführung.
Falls sich das tatsächlich eingesetzte **dataFEED OPC Suite**-Netz von den konfigurierten Einstellungen unterscheidet, können diese Funktionen nicht ausgeführt werden.

Hinweis:
MongoDb-Verbindungen unterstützen aktuell keine Proxy-Einstellungen, da diese vom MongoC-Treiber nicht unterstützt werden. Entsprechend können auf diese Verbindungen konfigurierte Proxy-Einstellungen nicht angewendet werden. Verbindungstests, Abfragen von Server-Zertifikaten und die Ausführung von Aktionen werden unabhängig von den Proxy-Anforderungen durchgeführt.

Der Abschnitt ***Requests Verarbeitung*** enthält Festlegungen für den internen Puffer, der von **dataFEED OPC Suite** für die Verwaltung von Anfragen verwendet wird. Es kann die maximale Puffergröße und der Ausführungstyp festgelegt werden. Voreingestellt ist eine Puffergröße von 10.000 (mit einer minimalen Größe von 100 und eine maximalen Größe von 60.000) Anfragen

© Softing Industrial Automation GmbH

und eine parallele Verarbeitung. Der Anwender kann diese Werte durch Eingabe eines anderen Werts in das Feld ***Maximale Request Queue Größe*** und durch Aktivieren des Kontrollkästchens ***Sequentielle Ausführung der Requests an einem Server*** ändern.
Bei einer steigenden Füllung des Puffers nimmt der Speicherverbrauch der Anwendung zu und bei einer schnellen Verarbeitung von Anfragen aus dem Puffer nimmt der Speicherverbrauch ab.

Im Puffer sind Anfragen enthalten, die noch auf die Ausführung warten, weil Aktionen schneller ausgeführt werden als der Ziel-Server diese abarbeiten kann. In manchen Fällen kann außerdem die Verwendung von Proxy-Servern zu Kommunikationsverzögerungen im Netz führen; dadurch werden ebenfalls die Anworten des Servers verlangsamt und die Füllung des Puffers mit offenen Anfragen erhöht.

Spezielle Systemdatenpunkte unterstützten den Anwender bei der Verfolgung der Anzahl an gesendeten Anfragen, fehlgeschlagenen Anfragen, offenen Anfragen im Puffer, gespeicherten Anfragen (bei Aktivierung des Store-And-Forward-Mechanismus) oder fallen gelassener Anfragen (falls das Server-Zertifikat ungültig ist, zurückgewiesen wird oder der Server den gesendeten Inhalt nicht annehmen kann). Diese Systemdatenpunkte stehen für eine einzelne Aktion oder auch insgesamt für eine Verbindung zur Verfügung.

REST-Status- und Fehlerschlüssel

Nach dem der REST-Server eine Anfrage erhalten hat, antwortet dieser entweder mit einem Statusschlüssel, wenn die Anfrage korrekt ausgeführt werden konnte oder mit einem Fehlerschlüssel, wenn die Anfrage nicht ausgeführt werden konnte. Erhält **dataFEED OPC Suite** einen Status- oder Fehlerschlüssel, aus dem ersichtlich ist, dass die Anfrage nicht ausgeführt werden konnte, wird die Anfrage in Abhängigkeit vom erhaltenen Status- oder Fehlerschlüssel entweder erneut gesendet oder verworfen.

Die nachfolgende Tabelle zeigt für alle möglichen Status- oder Fehlerschlüssel eine kurze Beschreibung und ob **dataFEED OPC Suite** daraufhin die Anfrage wiederholt oder verwirft.

Schlüssel	Wert	Beschreibung	Folgeaktion
ConnectionRefusedError	1	Entfernter Server verweigert Verbindung (Server nimmt Anfragen nicht an)	Wiederholung
RemoteHostClosedError	2	Entfernter Server hat die Verbindung vorzeitig unterbrochen, bevor die vollständige Anfrage empfangen und verarbeitet wurde	Verwerfen
HostNotFoundError	3	Host-Name des entfernten Servers wurde nicht gefunden (ungültiger Host-Name)	Verwerfen
TimeoutError	4	Verbindung zum entfernten Server ist abgelaufen	Wiederholung
OperationCanceledError	5	Vorgang wurde vorzeitig durch eine Aufforderung zum Abbruch oder Schließen abgebrochen	Verwerfen

SslHandshakeFailedError	6	SSL/TLS-Handschlag schlug fehl und der verschlüsselte Kanal konnte nicht aufgebaut werden	Verwerfen
TemporaryNetworkFailureError	7	Verbindung wurde aufgrund der Trennung vom Netz unterbrochen, das System hat jedoch das Weiterreichen an einen anderen Zugangspunkt eingeleitet. Die Anfrage sollte erneut gestellt werden und wird bearbeitet, sobald die Verbindung wieder hergestellt ist.	Wiederholung
NetworkSessionFailedError	8	Verbindung wurde aufgrund der Trennung vom Netz oder eines Fehlers beim Start des Netzes unterbrochen	Verwerfen
BackgroundRequestNotAllowedError	9	Hintergrundanfrage ist derzeit aufgrund der Plattformrichtlinie nicht erlaubt	Verwerfen
ProxyConnectionRefusedError	101	the connection to the proxy server was refused (the proxy server is not accepting requests)	Verwerfen
ProxyConnectionClosedError	102	Verbindung zum Proxy-Server wurde verweigert (Proxy-Server nimmt keine Anfragen entgegen)	Verwerfen
ProxyNotFoundError	103	Host-Name des Proxy-Servers wurde nicht gefunden (ungültiger Host-Name des Proxy-Servers)	Verwerfen
ProxyTimeoutError	104	Verbindung zum Proxy-Server ist abgelaufen oder Proxy-Server hat nicht rechtzeitig auf Anfrage geantwortet	Verwerfen
ProxyAuthenticationRequiredError	105	Proxy benötigt Authentifizierung für Bearbeitung der Anfrage, hat aber die übertragenen Zugangsdaten nicht akzeptiert (falls überhaupt Zugangsdaten übertragen wurden)	Verwerfen
ContentAccessDenied	201	Zugriff auf den entfernten Inhalt wurde verweigert (ähnlich zu HTTP-Fehler 403)	Verwerfen
ContentOperationNotPermittedError	202	Für den entfernten Inhalt angeforderte Bearbeitung ist nicht zulässig	Verwerfen
ContentNotFoundError	203	Entfernter Inhalt wurde auf dem Server nicht gefunden (ähnlich zu HTTP-Fehler 404)	Wiederholung
AuthenticationRequiredError	204	Entfernter Server benötigt Authentifizierung für Bereitstellung des Inhalts, hat aber die übertragenen Zugangsdaten nicht akzeptiert (falls überhaupt Zugangsdaten übertragen wurden)	Verwerfen
ContentReSendError	205	Anfrage musste erneut gesendet werden, was aber scheiterte, z.B. weil Upload-Daten nicht ein	Wiederholung

© Softing Industrial Automation GmbH

		zweites Mal gelesen werden konnten	
ContentConflictError	206	Anfrage konnte aufgrund eines Konflikts mit dem aktuellen Ressourcenzustand nicht abgeschlossen werden	Verwerfen
ContentGoneError	207	Angeforderte Ressource ist auf dem Server nicht mehr verfügbar	Verwerfen
InternalServerError	401	Auf dem Server ist auf ein unerwartetes Ereignis aufgetreten, so dass die Anfrage nicht bearbeitet werden konnte	Verwerfen
OperationNotImplementedError	402	Auf dem Server steht die Funktionalität für die Bearbeitung der Anfrage nicht zur Verfügung	Verwerfen
ProtocolUnknownError	301	Server kann die Anfrage zu diesem Zeitpunkt nicht bearbeiten	Verwerfen
ProtocolInvalidOperationError	302	Angeforderte Operation ist für dieses Protokoll nicht gültig	Verwerfen
UnknownNetworkError	99	Unbekannter Fehler mit Bezug zum Netz wurde festgestellt	Wiederholung
UnknownProxyError	199	Unbekannter Fehler mit Bezug zum Proxy-Server wurde festgestellt	Wiederholung
UnknownContentError	299	Unbekannter Fehler mit Bezug zum entfernten Inhalt wurde festgestellt	Verwerfen
ProtocolFailure	399	Protokollfehler wurde festgestellt (Syntaxfehler, ungültige oder unerwartete Antwort, usw.)	Verwerfen
UnknownServerError	499	Unbekannter Fehler mit Bezug zur Server-Antwort wurde festgestellt	Verwerfen

Die Anzahl der verworfenen und ausstehenden Anfragen steht über die Systemdatenpunkte zur Verfügung.

7.3.3.7.2 NoSQL-Datenbank-Verbindungsassistent

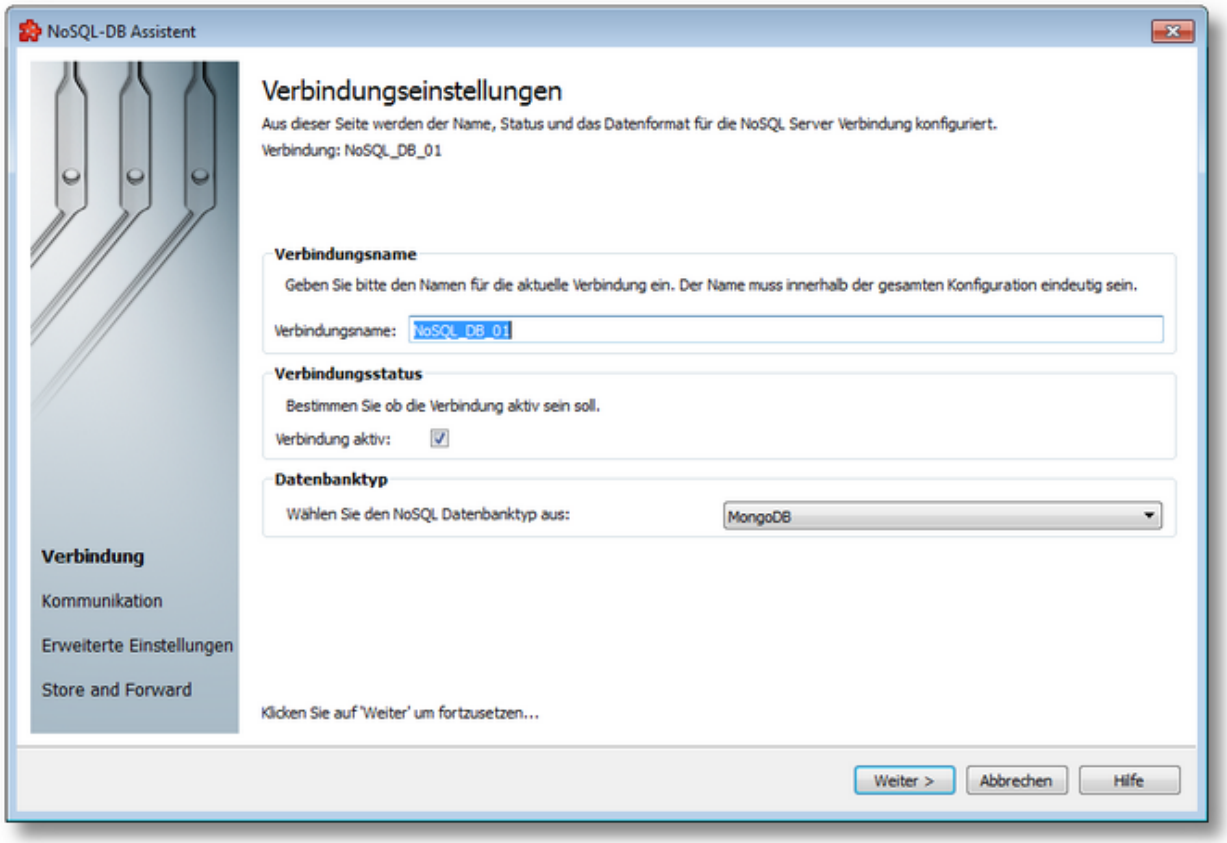
▾ Der NoSQL-Datenbank-Verbindungsassistent unterstützt das Anlegen einer neuen Verbindung zu einer NoSQL-Datenbank oder die Anpassung einer bestehenden Verbindung:

- Festlegung der Einstellungen einer NoSQL-Datenbank-Verbindung: NoSQL-Datenbank-Verbindungsassistent - Verbindungseinstellungen

- Festlegung der Einstellungen für die Kommunikation mit dem Server: NoSQL-Datenbank-Verbindungsassistent - Kommunikationseinstellungen
- Festlegung weiterer Einstellungen für eine NoSQL-Datenbank-Verbindung: NoSQL-Datenbank-Verbindungsassistent - Erweiterte Einstellungen
- Festlegung der Store And Forward-Einstellungen für eine NoSQL-Datenbank-Verbindung: NoSQL-Datenbank-Verbindungsassistent - Store And Forward-Einstellungen

Hinweis:
Der Ablauf des Assistenten erreicht nicht alle der oben angegebenen Seiten. Der Durchlauf der verschiedenen Seiten ändert sich in Abhängigkeit von Festlegungen, die auf einzelnen Seiten getroffen werden.

Die Seite ***Verbindungseinstellungen*** erlaubt die Festlegung von Verbindungseinstellungen wie z.B. eines eindeutigen Verbindungsnamens oder des Verbindungsstatus für die Angabe, ob die Verbindung aktiv ist.



© Softing Industrial Automation GmbH

Verbindungsname

Eindeutige Bezeichnung der aktuellen Verbindung

Falls der angegebene Verbindungsname bereits von einer anderen Verbindung verwendet wird, kann der Anwender solange nicht auf die nächste Seite des Assistenten wechseln bis ein eindeutiger Name angegeben wurde.

Verbindungsstatus

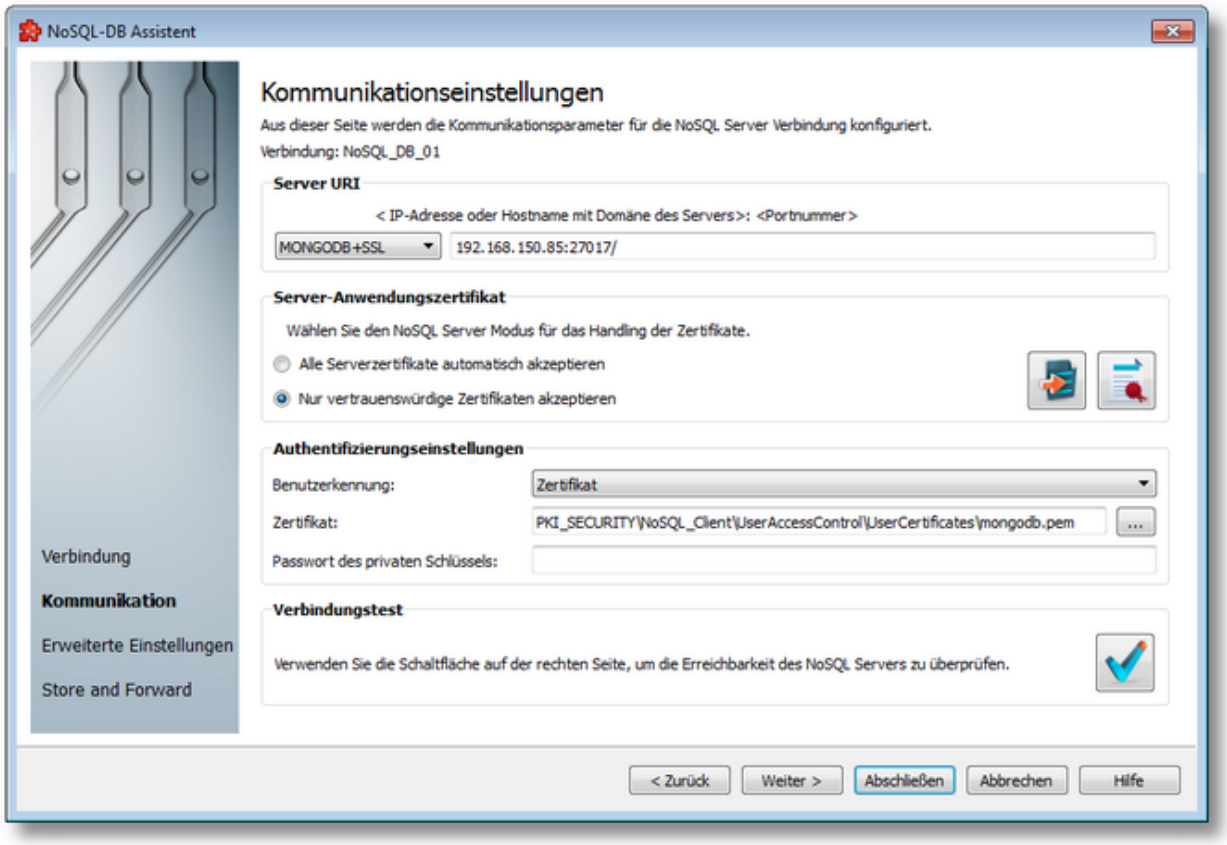
Festlegung, ob die aktuelle Verbindung aktiv ist oder nicht

Datenbanktyp

Gewünschter Datenbanktyp der aktuellen Verbindung
Der Datenbanktyp kann aus der Auswahlliste ausgewählt werden. Es werden die Datenbanktypen *MongoDB, CouchDB* und *InfluxDB* unterstützt.

NoSQL-Datenbank-Verbindungsassistent - Kommunikationseinstellungen >>>

Die Seite ***Kommunikationseinstellungen*** erlaubt die Festlegung von Kommunikationseinstellungen wie z.B. des Protokolltyps, der Host-IP-Adresse und der Portnummer, der Zertifikatseinstellungen für sichere Verbindungen sowie der Authentifizierungseinstellungen.



Server URI

Festlegung des Protokolltyps
Es werden die Protokolltypen *TCP*, *HTTP* und *HTTPS*, *MONGODB* sowie *MONGODB+SSL* unterstützt. Die IP-Adresse kann im IPv4- und IPv6-Format angegeben werden. Die Eingabe einer Portnummer ist verpflichtend; falls diese nicht angegeben wird, wird der Anwender danach gefragt.

Die Voreinstellung für die Portnummer hängt vom ausgewählten Datenbanktyp ab. Diese sind:

- MongoDB: 27017
- CouchDB: 5984
- InfluxDB: 8086

NoSQL-Server-Anwendungszertifikat

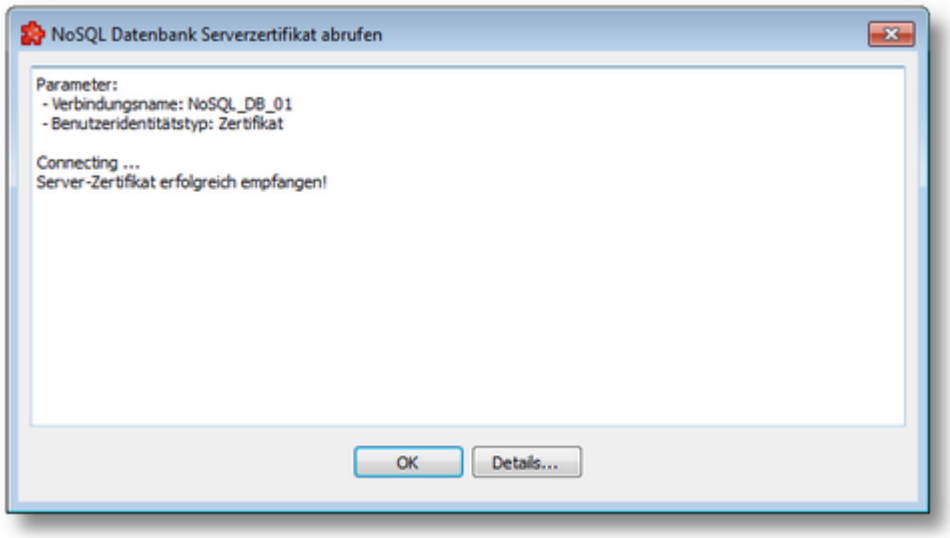
Dieser Abschnitt ist nur aktiviert, falls für die Verbindung der Protokolltyp *HTTPS* ausgewählt wurde. In diesem Fall stehen zwei Optionsschaltflächen zur Verfügung:

- ***Alle Serverzertifikate automatisch akzeptieren***
  Falls diese Option ausgewählt wurde, akzeptiert **dataFEED OPC Suite** jedes vom Server gesendete Zertifikat.

© Softing Industrial Automation GmbH

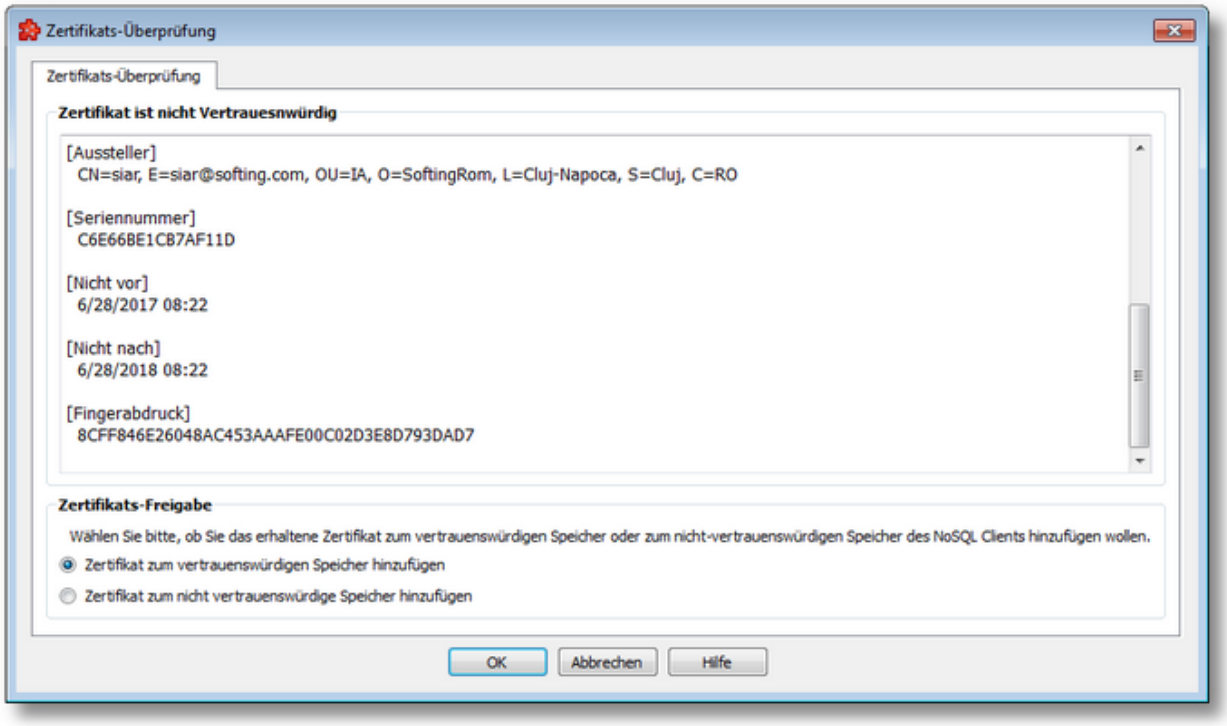
- ***Nur vertrauenswürdige Zertifikate akzeptieren***
  Falls diese Option ausgewählt wurde, muss das Server-Zertifikat in der lokalen Zertifikatsablage von **dataFEED OPC Suite** vorliegen. Bei der Ausführung von Aktionen, die zu der aktuellen Verbindung gehören wird das empfangene Server-Zertifikat in bestimmten Zeitabständen mit dem gespeicherten Server-Zertifikat verglichen. Die Ausführung erfolgt nur dann, wenn das Server-Zertifikat in der vertrauenswürdigen Ablage gespeichert ist und dieses identisch zu dem vom Server gesendeten Zertifikat ist. Ist das Server-Zertifikat in der nicht vertrauenswürdigen Ablage gespeichert, werden keine Aktionen dieser Verbindung ausgeführt.

  Durch Klicken der Schaltfläche ***Server Zertifikat empfangen*** (neben den oben beschriebenen Optionsschaltflächen) kann das Server-Zertifikat empfangen und in der lokalen Zertifikatsablage gespeichert werden.



  Durch Klicken der Schaltfläche ***Details...*** im angezeigten Dialogfenster wird zusätzliche, vom Server empfangene Information angezeigt, falls diese zur Verfügung steht.

  Durch Klicken der Schaltfläche ***OK*** wird der Zertifikatsinhalt angezeigt. Der Anwender kann auswählen, wo das Server-Zertifikat in der lokalen Zertifikatsablage gespeichert wird.



Für die Anzeige und Verwaltung der gespeicherten Zertifikate kann die Schaltfläche ***Zertifikate verwalten*** geklickt werden. Dadurch wird das Fenster der Zertifikatsverwaltung geöffnet.

Authentifizierungseinstellungen

In diesem Abschnitt werden die verschiedenen Authentifizierungsangaben (zwei für die Protokolltypen *TCP*, *HTTP* und *MONGODB*, drei für die Protokolltypen *HTTPS* und *MONGODB+SSL*) festgelegt.

Für *TCP* und *HTTP* wird folgende Benutzerkennung unterstützt:

- ***Anonymous***
  Bei dieser Auswahl werden keine Authentifizierungsinformationen festgelegt
- ***Benutzername und Passwort***

Für *HTTPS* wird zusätzlich folgende Benutzerkennung unterstützt:

- ***Zertifikat***
  Bei dieser Auswahl kann ein Zertifikat und ein privater Schlüssel festgelegt werden. Zusätzlich ist ebenfalls die Eingabe eines Passworts für den privaten Schlüssel möglich.
  Die Angabe des Zertifikats ist verpflichtend, die beiden anderen Informationen können optional angegeben werden. In einigen Fällen kann die Zertifikatsdatei ebenfalls den privaten Schlüssel enthalten.

Hinweis:
Wegen der verwendeten Qt-Version (V5.2.1) unterstützt **dataFEED OPC Suite** aktuell nur Zertifikate in den Formaten *.PEM* und *.DER*. Weitere Formate der Zertifikatsdatei können nicht verwendet werden. Gegebenenfalls muss der Anwender von Hand eine Konvertierung in ein

© Softing Industrial Automation GmbH

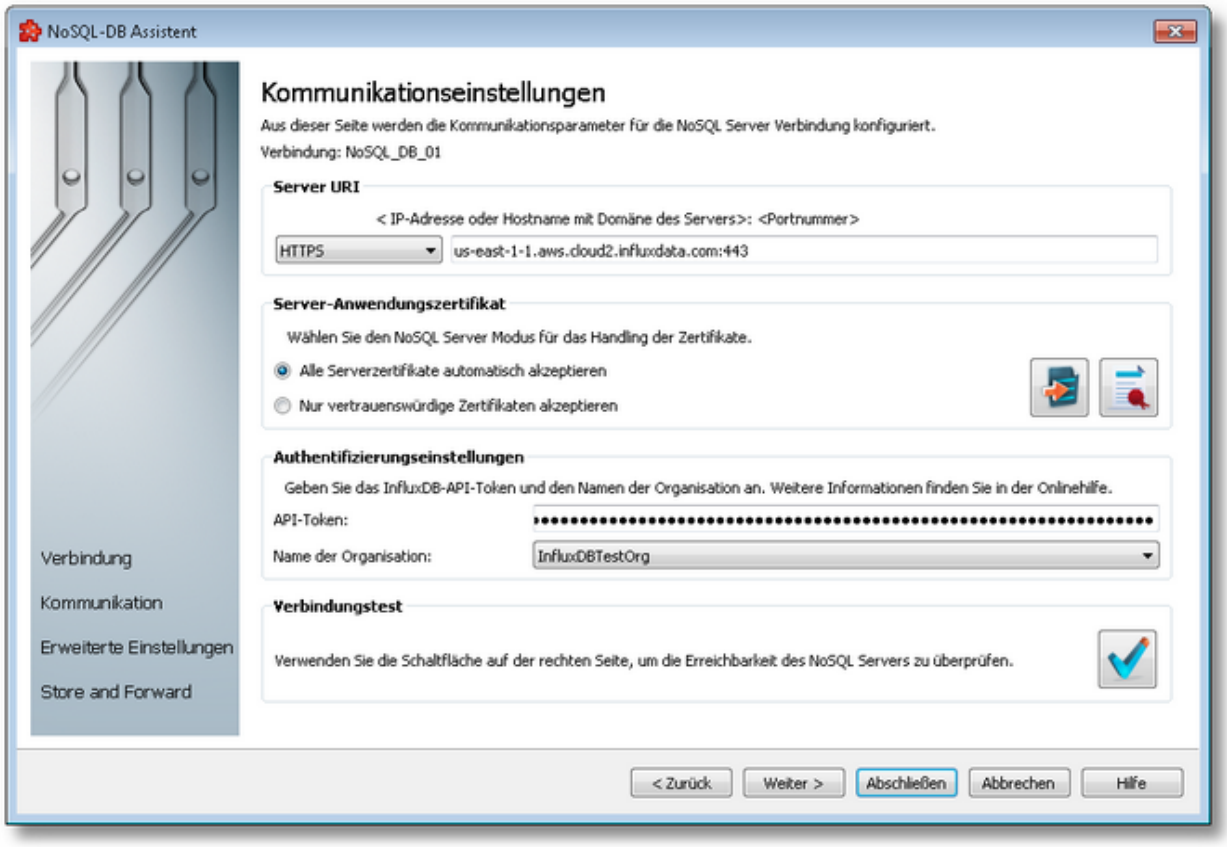
unterstütztes Format durchführen, z.B. mit dem Werkzeug openSSL tool, das separat heruntergeladen werden kann.

Hinweis:
Der Datenbanktyp *MongoDB* erwartet und akzeptiert nur eine einzige Zertifikatsdatei, die ebenfalls den privaten Schlüssel enthalten muss. Eine getrennte Verwendung ist nicht möglich.
Für den Datenbanktyp *CouchDB* stehen die Eingabefelder ***Zertifikat*** und ***Privater Schlüssel*** zur Verfügung.

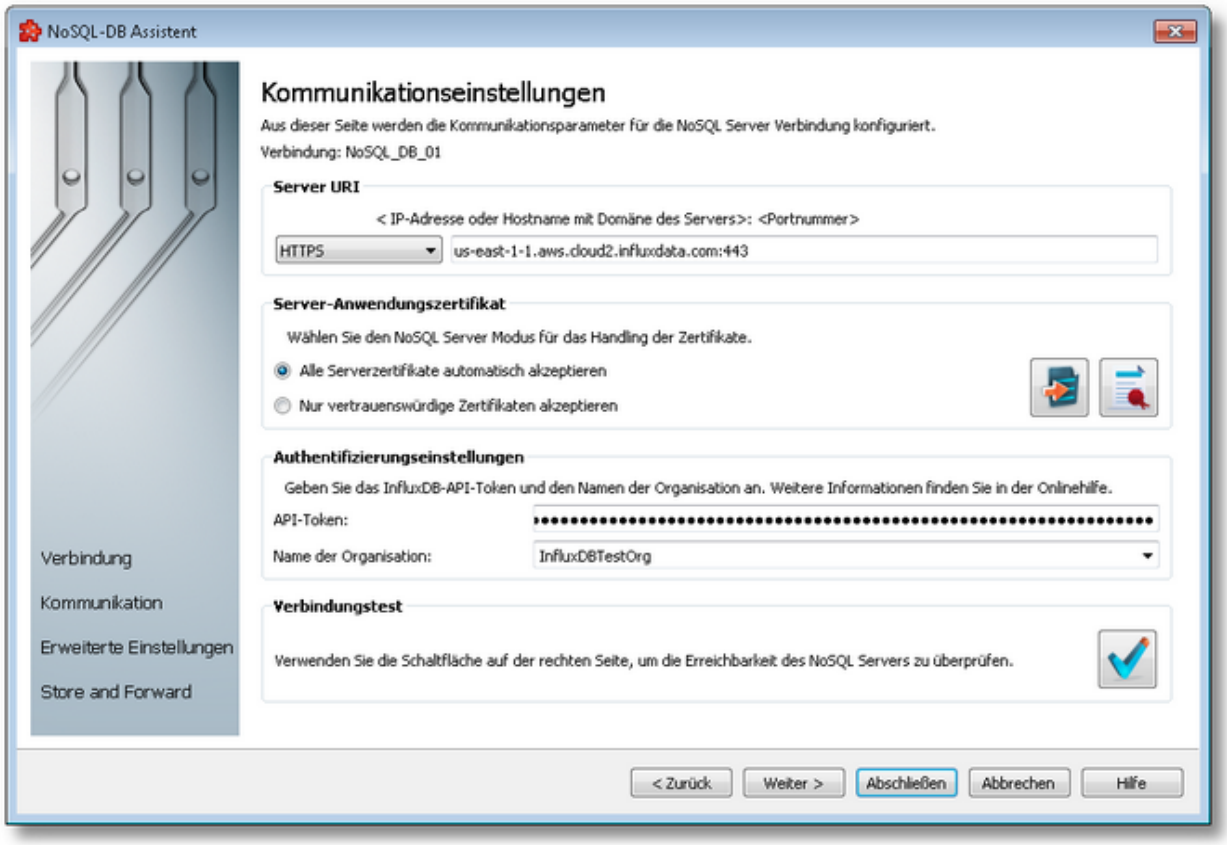
Additional InfluxDB Settings

the InfluxDB communication settings need to be configured differently: it requires in addition the API Token and the Organization parameter.

The InfluxDB v2 API requires a Token authentication scheme to authenticate to the InfluxDB API.



The list of organizations is retrieved at wizard page initialization. If retrieving the list of organizations is successful, the user needs to select the Organization Name from the combobox provided values, as shown in the image above.



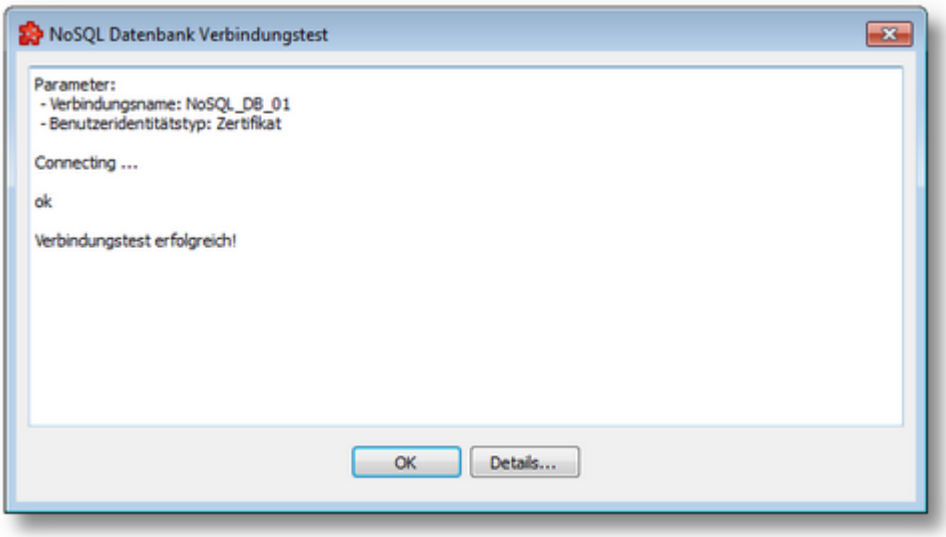
If the list of organizations can't be retrieved, it is the responsibility of the user to write in the combobox editable field an existing Organization Name from the InfluxDB database, as shown in the image above.

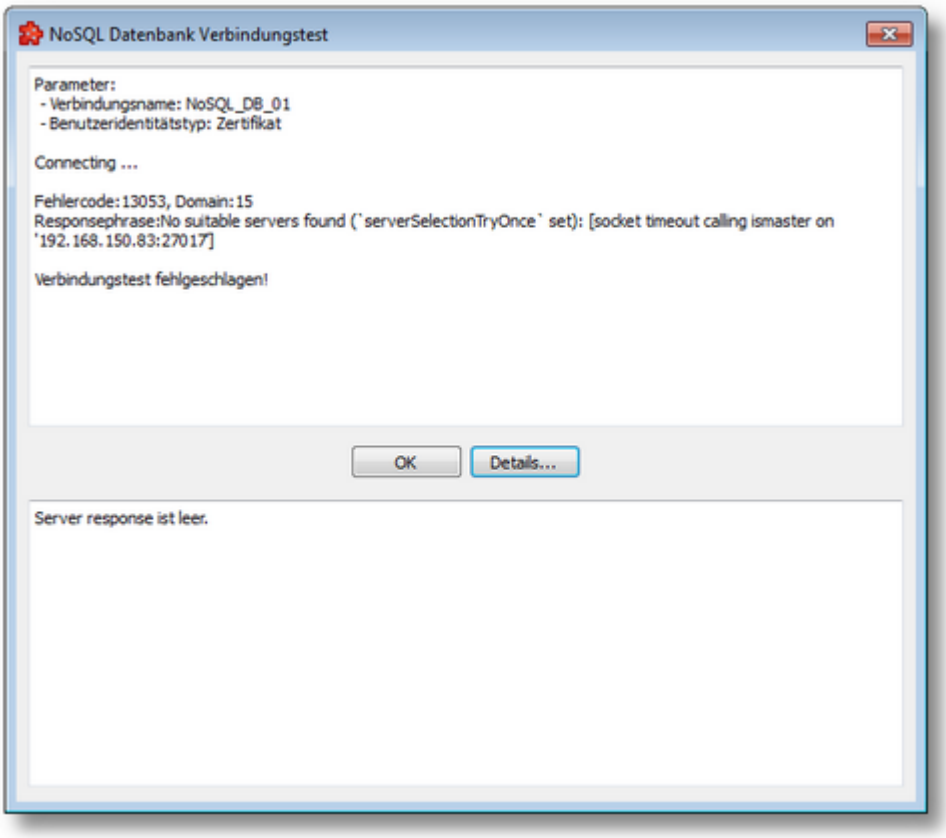
Verbindungstest

Am Ende kann die Schaltfläche ***Verbindungstest der ausgewählten Datenquelle*** angeklickt werden. Damit kann überprüft werden, ob die konfigurierte Information den erfolgreichen Aufbau einer Verbindung mit dem Server möglich macht oder nicht. Ist der Test erfolgreich, werden auch die Aktionen ausgeführt (sofern diese ebenfalls korrekt konfiguriert wurden), andernfalls muss der Anwender die Einstellungen anpassen oder die Verfügbarkeit und Konfiguration des Servers überprüfen.

Nach dem Klicken der Schaltfläche ***Verbindungstest der ausgewählten Datenquelle*** wird ein Dialogfenster angezeigt, das dem Anwender entweder anzeigt, dass der Test erfolgreich war (siehe erstes Dialogfenster unten) oder diesem Fehlerinformation liefert (siehe zweites Dialogfenster unten).

© Softing Industrial Automation GmbH

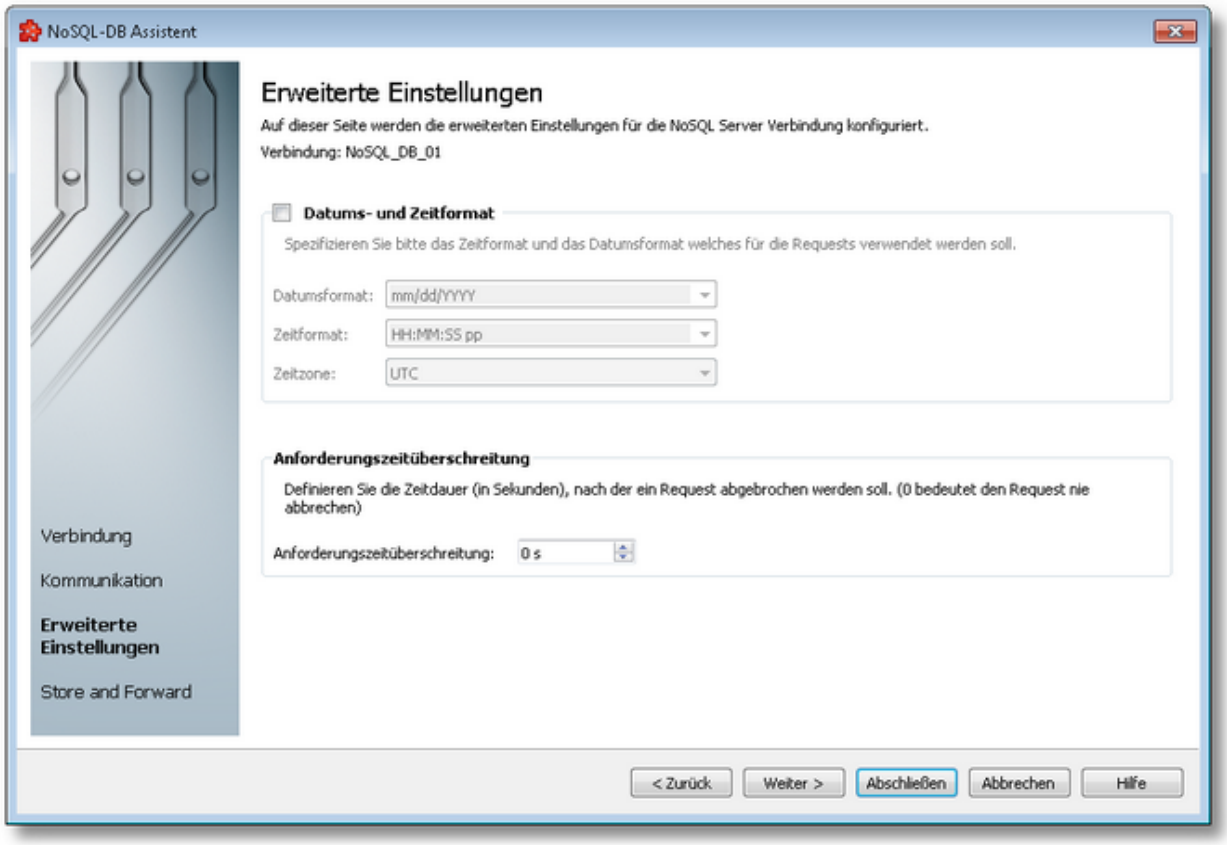




[<<< NoSQL-Datenbank-Verbindungsassistent - Verbindungseinstellungen](#) [NoSQL-Datenbank-Verbindungsassistent - Erweiterte Einstellungen >>>](#)

Die Seite ***Erweiterte Einstellungen*** erlaubt die Festlegung weiterer Verbindungseinstellungen wie z.B. das Datums- und Zeitformat oder die Einstellungen für eine Überschreitung der Anforderungszeit.

© Softing Industrial Automation GmbH



Datums- und Zeitformat

Dieser Abschnitt legt das Datums- und Zeitformat fest, das bei einer Erweiterung der Platzhalter für den Zeitstempel und beim Schreiben deren Werte in Datenbankaktionen verwendet wird.

- ***Datumsformat***
  Die Auswahlliste unterstützt die Datumsformate *mm/dd/YYYY*, *dd-mm-YYYY*, *dd.mm.YYYY*, *dd/mm/YYYY*, *YYYY-mm-dd* und *mm-dd-YYYY*.
  Die Voreinstellung ist *mm/dd/YYYY*.

- ***Zeitformat***
  Die Auswahlliste unterstützt die Zeitformate *HH:MM:SS pp*, *HH:MM:SS.FFF pp*, *HH:MM:SS.FFF* und *HH:MM:SS*.
  Die Voreinstellung ist *HH:MM:SS pp*.

Einstellungen für das Datums- und Zeitformat können auch von Hand festgelegt werden. In diesem Fall muss aber besondere Vorsicht darauf verwendet werden, dass die Einstellungen von der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung erkannt werden.

Zusätzlich zu den Formaten, die über die Kombinationsfelder ausgewählt werden können, kann der Anwender auch spezifische Formate festlegen. Dabei werden Datums- und Zeitformat als gültig akzeptiert, falls die festgelegten Zeichenreihen die nachfolgenden Teilzeichenfolgen und Formatierungstrennzeichen enthält. Damit lassen sich spezielle lokale Formate für regionale Einstellungen festlegen.

© Softing Industrial Automation GmbH

- Gültige ***Datumsformat***-Teilzeichenfolgen sind:
  AAAAAA
  aaa
  BBBBBBBB
  bbb
  ccccccccccccccccc
  dd
  jjj
  mm
  UU
  ww
  xxxxxxxxxx
  yy
  YYYY

- Gültige ***Zeitformat***-Teilzeichenfolgen sind:
  II
  HH
  MM
  SS
  pp
  XXXXXXXX
  FFFFFF
  FFFFF
  FFFF
  FFF
  FF
  F

- Folgende Trennzeichen sind für die Festlegung des Datums- und Zeitformats gültig:
  <Punkt>
  <Doppelpunkt>
  <Schrägstrich>
  <Komma>
  <Rückwärtsschrägstrich>
  <Senkrechtstrich>
  <Strichpunkt>
  <Leerzeichen>
  <Tabulator>
  <Minus>

- ***Zeitzone***
  Die Zeitzone legt die lokale Uhrzeit der Datenquelle fest. Unterstützt werden *UTC* (Universal Time Coordinated, koordinierte Weltzeit) oder *Lokal* (lokale Zeit).
  Voreingestellt ist die Zeitzone *UTC*.

Ist das Kontrollkästchen ***Datums- und Zeitformat*** nicht aktiviert, wird der voreingestellte Wert verwendet. Werden Datums- und Zeitformat festgelegt, werden diese für alle aktuell ausgewählten NoSQL-Datenbank-Verbindungen verwendet.

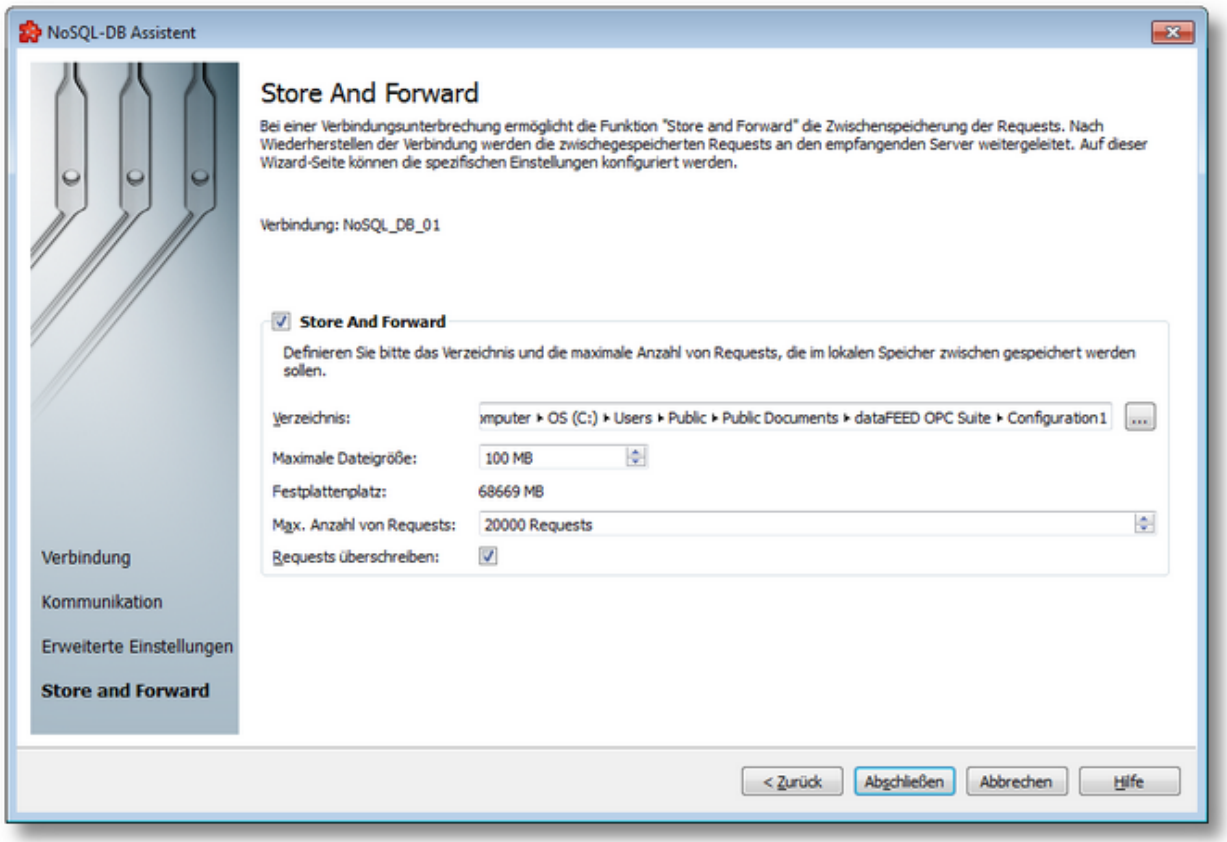
Anforderungszeitüberschreitung

Die festgelegte Zeitdauer kommt zur Anwendung, falls eine Anforderung eine lange Zeit für die Durchführung benötigt. Ist für die Anforderungszeitüberschreitung ein Wert *ungleich 0* festgelegt, wartet **dataFEED OPC Suite** diese Zeit ab, bevor die Anforderung abgebrochen wird. Dabei ist es egal, ob die Anforderung erfolgreich oder mit einem Fehler abgeschlossen wird. Ist für die Anforderungszeitüberschreitung der Wert *0* festgelegt, wird eine Anforderung nicht abgebrochen.

Die Zeitdauer für den Abbruch einer Anforderung wird in Sekunden angegeben. Voreingestellt ist der Wert *0*.

<<< NoSQL-Datenbank-Verbindungsassistent - Kommunikationseinstellungen
NoSQL-Datenbank-Verbindungsassistent - Store And Forward-Einstellungen >>>

Die Seite ***Store And Forward*** erlaubt die Festlegung lokaler Speichereinstellungen für den Fall, dass der Server nicht erreichbar ist.



Die Store And Forward-Funktionalität wird durch Aktivieren des Kontrollkästchens ***Store And Forward*** eingeschaltet. Ist diese Funktionalität ausgeschaltet, verwirft **dataFEED OPC Suite** alle Anforderungen, die ausgeführt werden, falls der interne Puffer bereits gefüllt ist. Ist diese

© Softing Industrial Automation GmbH

Funktionalität eingeschaltet, speichert die Anwendung die Anforderungen im Fall eines vollen internen Puffers zwischen.

Für den Einsatz der Store And Forward-Funktionalität stehen folgende Optionen zur Verfügung:

- ***Verzeichnis***
  Pfad der Speicherungsdatei
  Falls der angegebene Pfad noch nicht existiert, wird dieser nach dem Klicken der Schaltfläche ***Abschließen*** und der Bestätigung durch den Anwender durch den **dataFEED OPC Suite**-Konfigurator angelegt.
  Die Datei wird zur Laufzeit von der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung angelegt. Falls diese bereits existiert, wird sie überschrieben. Der Verbindungsname wird ebenfalls als Name der Speicherungsdatei mit der Erweiterung *.BIN* verwendet.

- ***Maximale Dateigröße***
  Die Festlegung einer maximalen Dateigröße begrenzt den benötigten Platz auf der Festplatte. Die maximale Dateigröße kann im Bereich zwischen *1 MB* und *500 MB* festgelegt werden.
  Hat die Speicherungsdatei die festgelegte maximale Dateigröße erreicht, werden nachfolgende Anforderungen verworfen. Dieses Verhalten kann durch die Verwendung des Kontrollkästchens ***Request überschreiben*** auf dieser Seite verändert werden.

- ***Max. Anzahl von Requests***
  Maximale Anzahl von in der Speicherungsdatei gespeicherten Anforderungen
  Die Voreinstellung ist *20.000*.

Hinweis:
Anforderungen werden verworfen, falls die maximale Dateigröße oder die maximale Anzahl gespeicherter Anforderungen erreicht ist, je nach dem welcher Grenzwert zuerst erreicht wird.

- ***Requests überschreiben***
  Angabe, ob zuvor gespeicherte Anforderungen überschrieben werden sollen oder nicht, wenn einer der oben beschriebenen Grenzwerte erreicht ist.
  Ist das Kontrollkästchen nicht aktiviert, werden nach Erreichen eines der beiden Grenzwerte keine weiteren Anforderungen gespeichert, so dass immer der Zugriff auf die ersten gespeicherten Anforderungen möglich ist. Ist das Kontrollkästchen aktiviert, werden nach Erreichen eines der beiden Grenzwerte die ältesten Anforderungen durch die neuesten Anforderungen überschrieben, so dass immer der Zugriff auf die letzten gespeicherten Anforderungen möglich ist.

<<< NoSQL-Datenbank-Verbindungsassistent - Erweiterte Einstellungen

7.3.3.7.3 NoSQL-Aktionsassistent

- Der NoSQL-Aktionsassistent ermöglicht die Erstellung einer neuen oder die Bearbeitung einer bestehenden NoSQL-Aktion.

- Festlegen von allgemeiner Information für den NoSQL-Aktionsassistenten @ NoSQL-Aktionsassistent - Konfiguration der NoSQL-Aktion
- Festlegen des Triggertyps einer Aktion: NoSQL-Aktionsassistent - Triggertyp
- Auswahl des Datenpunktriggers: NoSQL-Aktionsassistent - Triggerdatenpunkt
- Auswahl des Timertriggers: NoSQL-Aktionsassistent - Timerauswahl
- Festlegung der Timerdaten: NoSQL-Aktionsassistent - Timerdaten
- Auswahl des Timertyps: NoSQL-Aktionsassistent - Timertyp
- Anpassen der Timereinstellungen: NoSQL-Aktionsassistent - Timereinstellungen
- Festlegen des Timerintervalls: NoSQL-Aktionsassistent - Einstellungen des Intervalltimers
- Konfigurieren der Ausführungsbedingung und der Aktualisierungsrate: NoSQL-Aktionsassistent - Aktionseinstellungen
- Festlegen des Kopfs der aktuellen Aktion: NoSQL-Aktionsassistent - Aktionskopf
- Festlegen des Rumpfs der aktuellen Aktion: NoSQL-Aktionsassistent - Aktionsrumpf

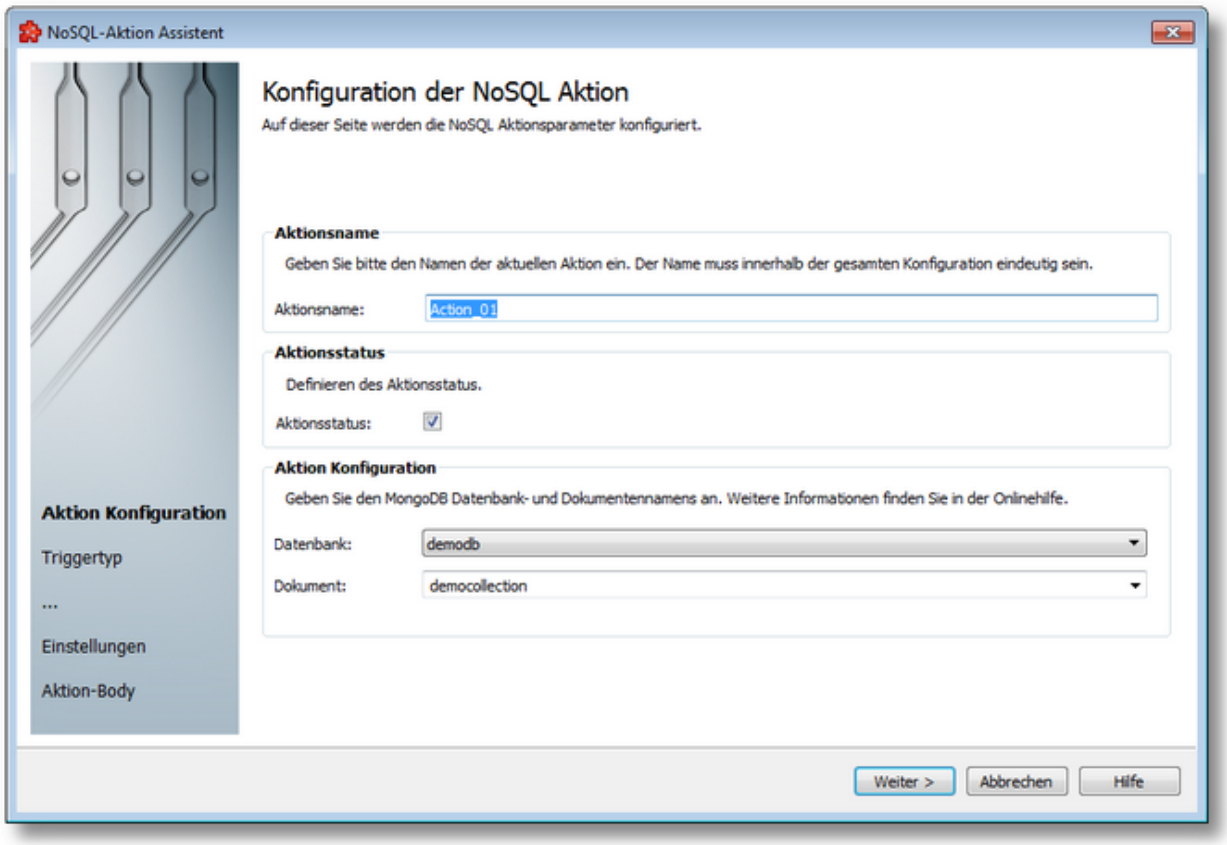
Hinweis:
Der Ablauf des Assistenten erreicht nicht alle der oben angegebenen Seiten. Der Durchlauf der verschiedenen Seiten ändert sich in Abhängigkeit von Festlegungen, die auf einzelnen Seiten getroffen werden.

Auf der Seite ***Konfiguration der NoSQL Aktion*** werden erste Aktionseinstellungen festgelegt.

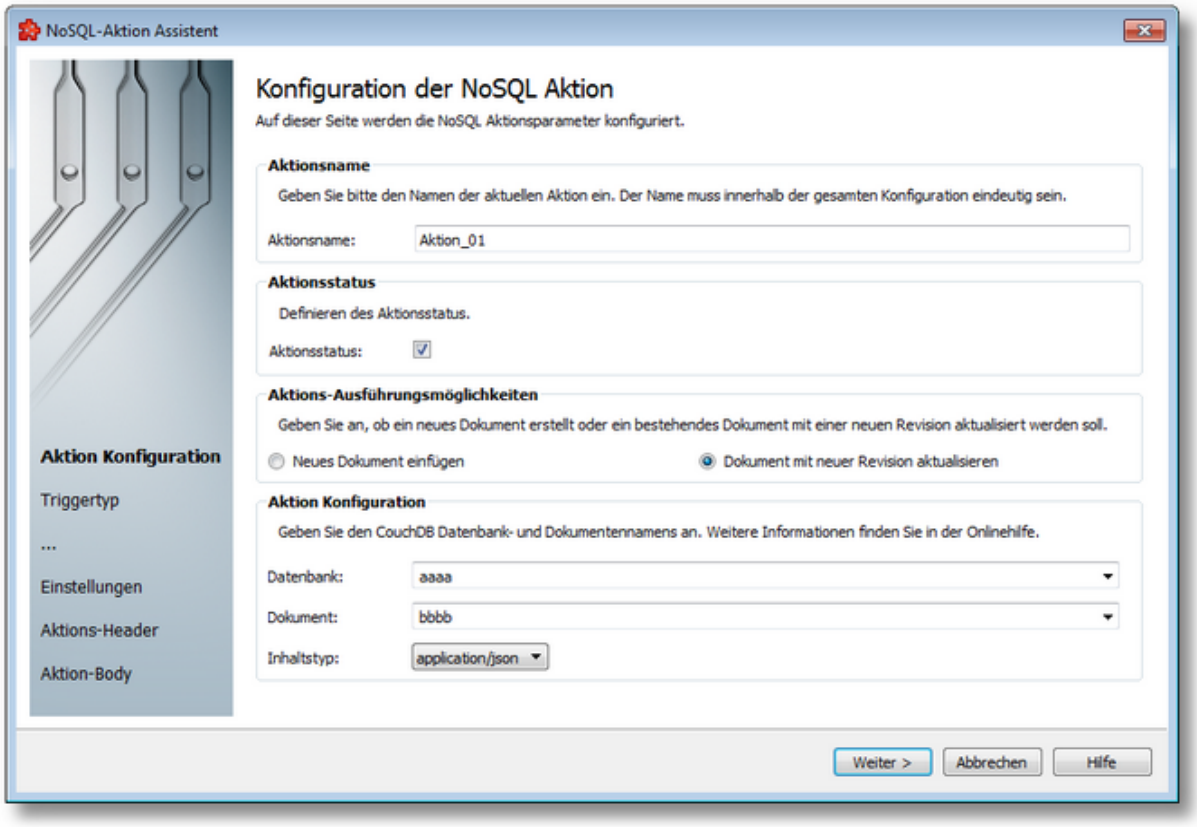
Für die Datenbanken *MongoDB* und *CouchDB* müssen die Aktionen unterschiedlich konfiguriert werden: *MongoDB* erfordert die Angabe eines Datenbank- und Dokumentennames, für *CouchDB* muss zusätzlich die Verwendung des Dokuments (Einfügen bzw. Aktualisierung) sowie der Typ des Dokumenteninhalts angegeben werden.

Seite ***Konfiguration der NoSQL Aktion*** einer Aktion für eine *MongoDB*-Datenbank:

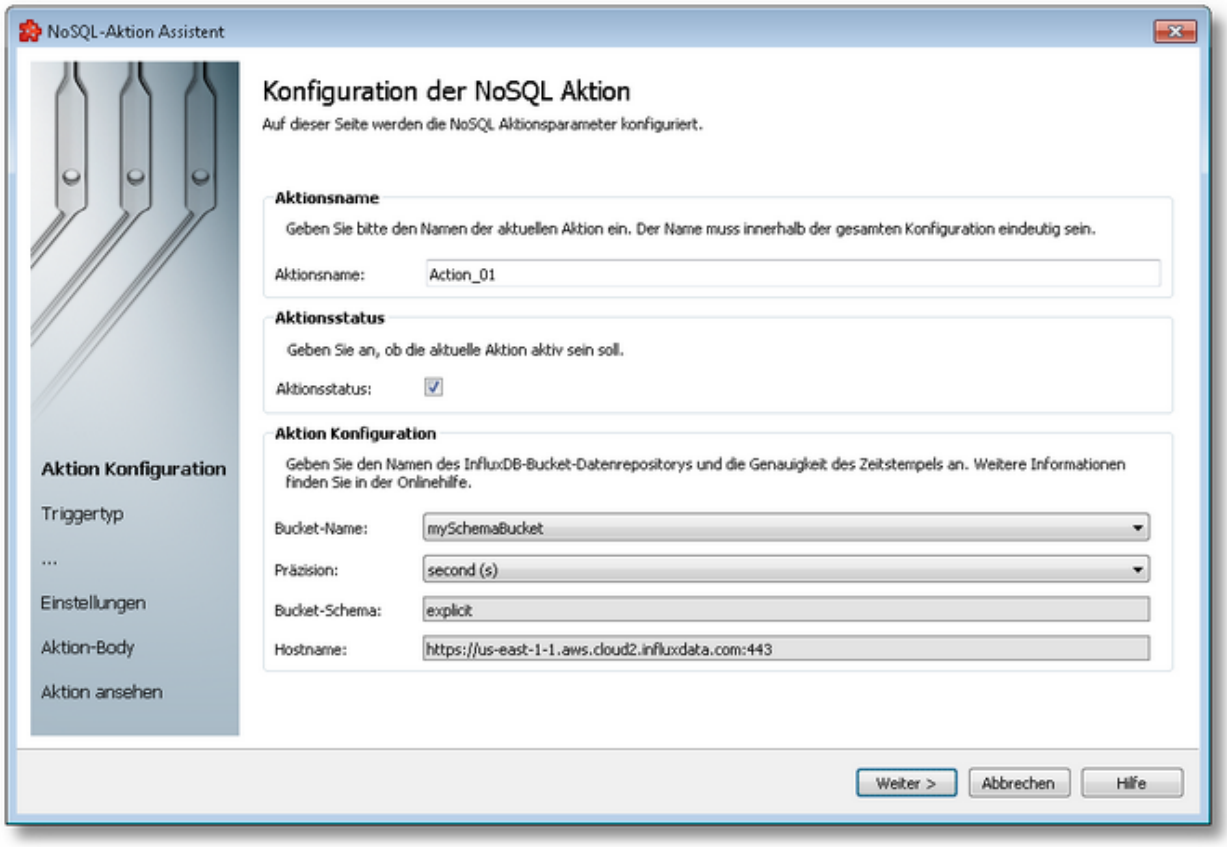
© Softing Industrial Automation GmbH



Seite ***Konfiguration der NoSQL Aktion*** einer Aktion für eine *CouchDB*-Datenbank:



Seite **Konfiguration der NoSQL Aktion** einer Aktion für eine InfluxDB-Datenbank:



© Softing Industrial Automation GmbH

Aktionsname

Eindeutige Bezeichnung der aktuellen Aktion
Solange ein bereits existierender Aktionsname festgelegt wird, ist kein Wechsel auf die nächste Seite des NoSQL-Aktionsassistenten möglich.

Aktionsstatus

Festlegung, ob die Aktion aktiviert wird oder nicht

Aktions-Ausführungsmöglichkeiten

Für den Einsatz einer *CouchDB*-Datenbank muss die Verwendung des Dokuments angegeben werden. Bei Auswahl der Optionsschaltfläche ***Neues Dokument einfügen*** wird im Abschnitt ***Aktion Konfiguration*** nur das Feld ***Datenbank*** angezeigt und die Erstellung des Dokuments der CouchDB-Datenbank überlassen. Wird die Optionsschaltfläche ***Dokument mit neuer Revision aktualisieren*** ausgewählt (wie in der Abbildung oben gezeigt), ist im Abschnitt ***Aktion Konfiguration*** die Angabe der Felder ***Datenbank***, ***Dokument*** und ***Inhaltstyp*** notwendig.

Aktion Konfiguration

- ***Datenbank***
  Name der Datenbank
  Der Name der Datenbank ist schreibgeschützt, d.h. er kann vom Anwender nicht geändert werden.

- ***Dokument***
  Name des Dokuments
  Der Name des Dokuments kann vom Anwender entweder aus einer Liste der bestehenden Dokumente ausgewählt oder als neuer Name festgelegt werden. In diesem Fall wird das Dokument angelegt, wenn die Aktion zum ersten Mal ausgeführt wird.

- ***Inhaltstyp***
  Inhaltstyp des Aktionsrumpfs
  Die Auswahlliste enthält folgende Einträge:
  - *application/json* (Aktionsrumpf im *JSON*-format)
  - *application/xml*, *application/xhtml+xml* und *text/html* (Aktionsrumpf im *XML*-Format)
  - *text/plain* (Aktionsrumpf in reinem Text)
  Ist der Aktionsrumpf im *JSON*-Format oder *XML*-Format festgelegt, bietet der Konfigurator eine Überprüfung des Inhalts an und meldet dem Anwender, wenn der Inhalt, aus welchem Grund auch immer, eine ungültige Form hat. Bei der Verwendung von reinem Text hat der Anwender eine größere Flexibilität für die Festlegung des Aktionsrumpfs, allerdings kann hier keine Überprüfung durchgeführt werden.

InfluxDb specific action configurations are provided with the following parameters. Please see the end user documentation for more details.

- **Bucket Name** - the name of the bucket data repository (InfluxDb database existing bucket name)
- **Precision** - the precision of the timestamp
- **Bucket Schema** - the type of the bucket schema (read-only)
- **Host name** - the InfluxDB database host name (read-only)

> **Hinweis:**
> Überführungen zwischen diesen Inhaltstypen sind ebenfalls möglich. Dazu muss der Anwender den Inhaltstyp ändern und vor dem Abspeichern den Aktionsassistenten durchlaufen.

NoSQL-Aktionsassistent - Triggertyp >>>

Die Seite ***Triggertyp*** legt den Triggertyp für die aktuelle Aktion fest.

Folgende Triggertypen stehen zur Verfügung:

- ***Datenpunkttrigger***
  Dieser Trigger wird ausgelöst, wenn sich das Datum des ausgewählten Datenpunkts ändert. Dabei bedeutet eine Datenänderung entweder eine Änderung des Werts oder der Qualität.

© Softing Industrial Automation GmbH

- ***Timer Trigger***
  Dieser Trigger wird zu einem festgelegten Zeitpunkt oder nach einer festgelegten Zeitdauer ausgelöst.
- ***Variabler Trigger***
  Dieser Trigger wird ausgelöst, wenn sich die Daten der Datenpunkte in den Variablenbedingungen ändern. Dabei bedeutet eine Datenänderung entweder eine Änderung des Werts oder der Qualität.

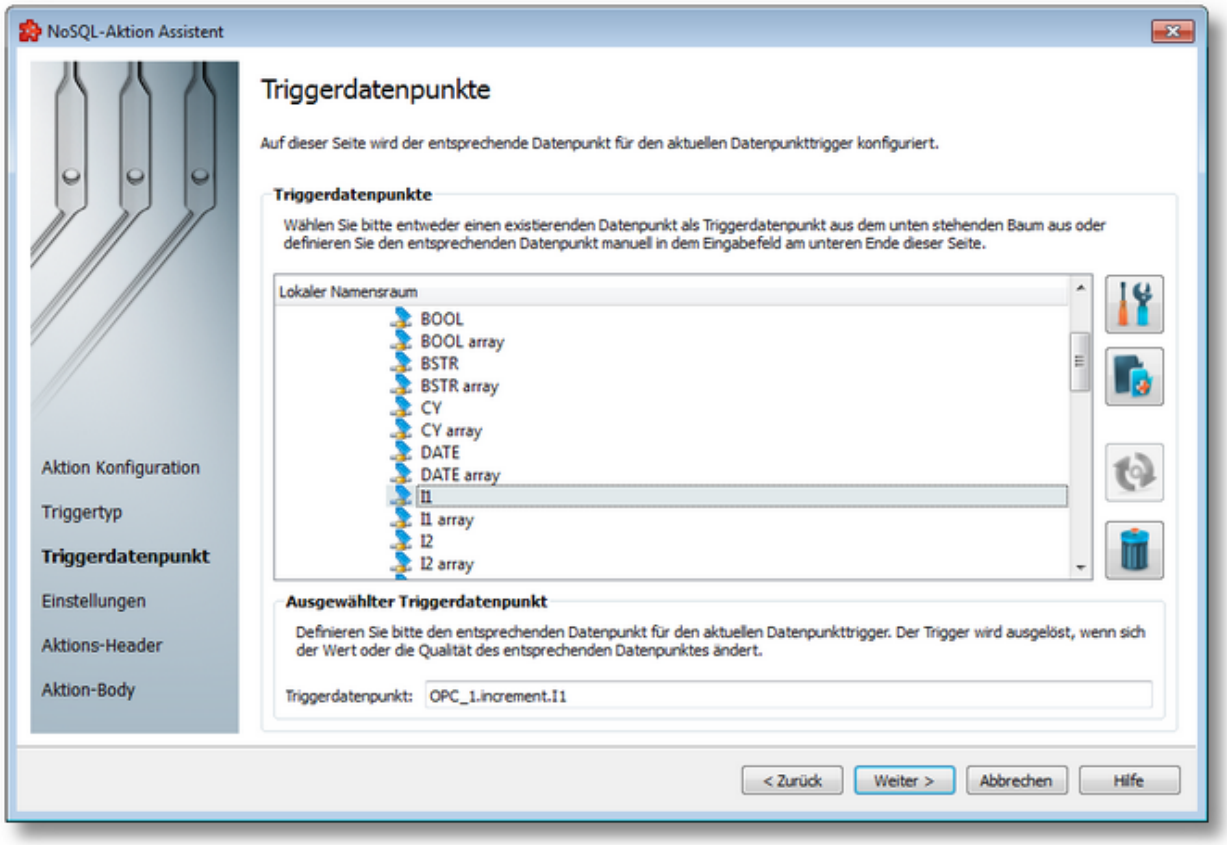
Klicken Sie die Schaltfläche ***Weiter >*** um mit dem Assistenten weiterzuarbeiten und auf der nächsten Seite den ausgewählten Triggertyp festzulegen. Durch Klicken der Schaltfläche ***< Zurück*** wechseln Sie zur vorherigen Seite, für das Verwerfen der Festlegungen des Assistenten klicken Sie die Schaltfläche ***Abbrechen***.

Der ausgewählte Triggertyp legt fest, mit welcher Seite der NoSQL-Aktionsassistent die Konfiguration fortsetzt:

- NoSQL-Aktionsassistent - Triggerdatenpunkt - bei Auswahl des Triggertyps ***Datenpunkttrigger***
- NoSQL-Aktionsassistent - Timerauswahl - bei Auswahl des Triggertyps ***Timer Trigger***
- Variabler Trigger-Assistent - Triggerauswahl - bei Auswahl des Triggertyps ***Variabler Trigger***

<<< NoSQL-Aktionsassistent - Konfiguration der NoSQL-Aktion NoSQL-Aktionsassistent - Triggerdatenpunkt >>>

Die Seite ***Triggerdatenpunkte*** wird angezeigt, wenn Sie den Triggertyp ***Datenpunkttrigger*** ausgewählt haben. Hier legen Sie den entsprechenden Triggerdatenpunkt fest.



Die Seite ist in zwei Bereiche unterteilt:

- ***Triggerdatenpunkte***
  In diesem Bereich können Sie einen Datenpunkttrigger auswählen bzw. die Baumansicht des lokalen Namensraums verwalten.
- ***Ausgewählter Triggerdatenpunkt***
  Dieser Bereich zeigt die Kennung des ausgewählten Triggerdatenpunkts an.
  Die Kennung kann im Eingabefeld auch von Hand eingegeben werden. In diesem Fall wird der eingegebene Triggerdatenpunkt in der Baumansicht markiert.

Triggerdatenpunkte

Der gesamte Namensraum der aktuellen Konfiguration wird in einer Baumansicht dargestellt. Der Name des Wurzelknotens wird hierbei durch Anhängen des Instanznamens an das Schlüsselwort ***Lokaler Namensraum*** gebildet. Auf der ersten Ebene des Namensraums befinden sich die folgenden Elemente:

- Ein Knoten für jede Server-Verbindung
  Der verwendete Name ist das Präfix der Datenpunkte der Server-Verbindung.
- Ein Knoten für Systemdatenpunkte
- Ein Knoten für lokale Datenpunkte (Local Items)

Die Baumansicht des lokalen Namensraums bietet Ihnen die Möglichkeit, den gewünschten Triggerdatenpunkt aus dem Namensraum der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung

© Softing Industrial Automation GmbH

auszuwählen. Sobald Sie einen Datenpunkt markieren, wird die Kennung des ausgewählten Datenpunkts automatisch in das Eingabefeld ***Triggerdatenpunkt*** im unteren Bereich der Seite übernommen.

Auf dieser Seite des Assistenten kann der gesamte Namensraum der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung verwaltet werden, indem Sie die entsprechenden Befehle über die Schaltflächen auf der rechten Seite, über das Kontextmenü bzw. über eine Tastenkombination ausführen:

- **Festlegung der Eigenschaften für den ausgewählten Datenpunkt**

  Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche ***Eigenschaften des ausgewählten Items*** , drücken Sie die Tastenkombination ***Strg+P*** oder wählen den Menüeintrag ***Eigenschaften*** im Kontextmenü aus. Je nach Typ des ausgewählten Datenpunkts werden unterschiedliche Dialogfenster angezeigt:

  - Falls es sich um einen lokalen Datenpunkt handelt, wird das Dialogfenster zum Ändern eines lokalen Datenpunktes geöffnet.
  - Falls es sich um einen Datenpunkt einer dynamischen Server-Verbindung handelt, wird das Dialogfenster zum Ändern dynamischer Server-Datenpunkte geöffnet.
  - Falls es sich um einen Datenpunkt einer statischen Server-Verbindung handelt, wird das Dialogfenster zum Ändern statischer Server-Datenpunkte geöffnet.

- **Hinzufügen eines neuen Datenpunkts**

  Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche ***Ein neues Item hinzufügen*** , drücken Sie die Tastenkombination ***Strg+A*** oder wählen den Menüeintrag ***Hinzufügen*** im Kontextmenü aus. Je nach Typ des ausgewählten Knotens werden hierbei unterschiedliche Dialogfenster angezeigt:

  - Falls es sich um einen lokalen Knoten handelt, wird das Dialogfenster zum Hinzufügen lokaler Datenpunkte geöffnet.
  - Falls sich um einen Konten einer dynamischen Server-Verbindung handelt, wird das Dialogfenster zum Hinzufügen dynamischer Server-Datenpunkte geöffnet.
  - Falls sich um einen Konten einer statischen Server-Verbindung handelt, wird das Dialogfenster zum Hinzufügen statischer Server-Datenpunkte geöffnet.

- **Kopieren des gewählten Datenpunkts in die Zwischenablage**
  Hierzu wählen Sie den Menüeintrag ***Kopieren*** im Kontextmenü aus.
- **Einfügen eines zuvor kopierten Datenpunkts aus der Zwischenablage**
  Hierzu wählen Sie den Menüeintrag ***Einfügen*** im Kontextmenü aus. Datenpunkte, die aus den lokalen Datenpunkten kopiert wurden, können nicht unter Server-Verbindungen eingefügt werden und umgekehrt. Falls das Einfügen nicht möglich ist, wird eine Fehlermeldung ausgegeben. Falls ein Datenpunkt unter einer statischen (gefilterten) Server-Verbindung eingefügt wird, jedoch nicht im Server vorhanden ist, wird ebenfalls eine Fehlermeldung angezeigt.
- **Herstellen der Verbindung zum Server und Aktualisieren der Datenpunkte**

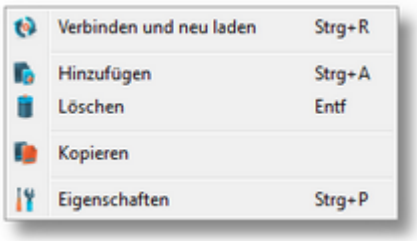
  Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche ***Verbinden und neu laden*** , drücken die Tastenkombination ***Strg+R*** oder wählen den Menüeintrag ***Verbinden und neu laden*** im

Kontextmenü aus. Daraufhin wird der Namensraum der ausgewählten Server-Verbindung neu aufgebaut. Falls von Hand hinzugefügte Datenpunkte ohne Bezug zur aktuellen Konfiguration existieren, werden diese aus dem Namensraum gelöscht.

- **Löschen des gewählten Datenpunkts und aller darin enthaltenen Datenpunkte**

  Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche ***Ausgewählte Datenpunkte löschen*** , drücken die Taste ***Entf*** oder wählen den Menüeintrag ***Löschen*** aus dem Kontextmenü aus. Datenpunkte, die in den Add-ons ***Datenziel*** oder ***Datenverarbeitung*** verwendet werden, werden nicht gelöscht. Stattdessen wird eine Fehlermeldung angezeigt.

Die nachfolgende Abbildung zeigt das Beispiel eines Kontextmenüs.

- 

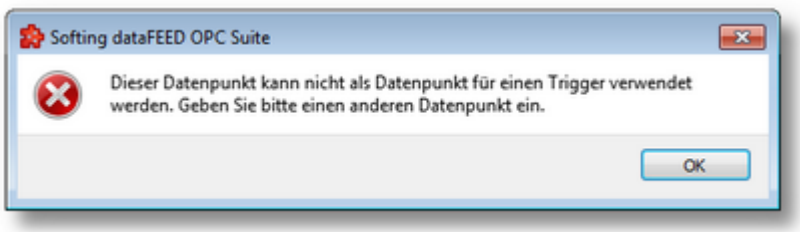
Ausgewählter Triggerdatenpunkt

Wenn ein Datenpunkt in der Baumansicht des lokalen Namensraums ausgewählt wird, wird seine Kennung automatisch in das Eingabefeld dieses Bereich übernommen.

Alternativ können Sie die Kennung des gewünschten Datenpunkts auch von Hand in das Eingabefeld ***Triggerdatenpunkt*** eintragen. In diesem Fall wird der eingegebene Triggerdatenpunkt in der Baumansicht markiert.

Hinweis:
Wenn die Kennung von Hand eingetragen wird und der betreffende Datenpunkt im lokalen Namensraum existiert, wird dieser Datenpunkt als Triggerdatenpunkt verwendet. Der Datenpunkt wird erst dann neu erstellt, wenn er im lokalen Namensraum nicht gefunden werden konnte. In diesem Fall wird der neu erstellte Datenpunkt als Triggerdatenpunkt verwendet.

Hinweis:
Falls der zugehörige Datenpunkt für eine von Hand eingetragene Kennung nicht erstellt werden konnte, wird eine Fehlermeldung mit dem Hinweis ausgegeben, einen neuen, gültigen Datenpunkt einzugeben.

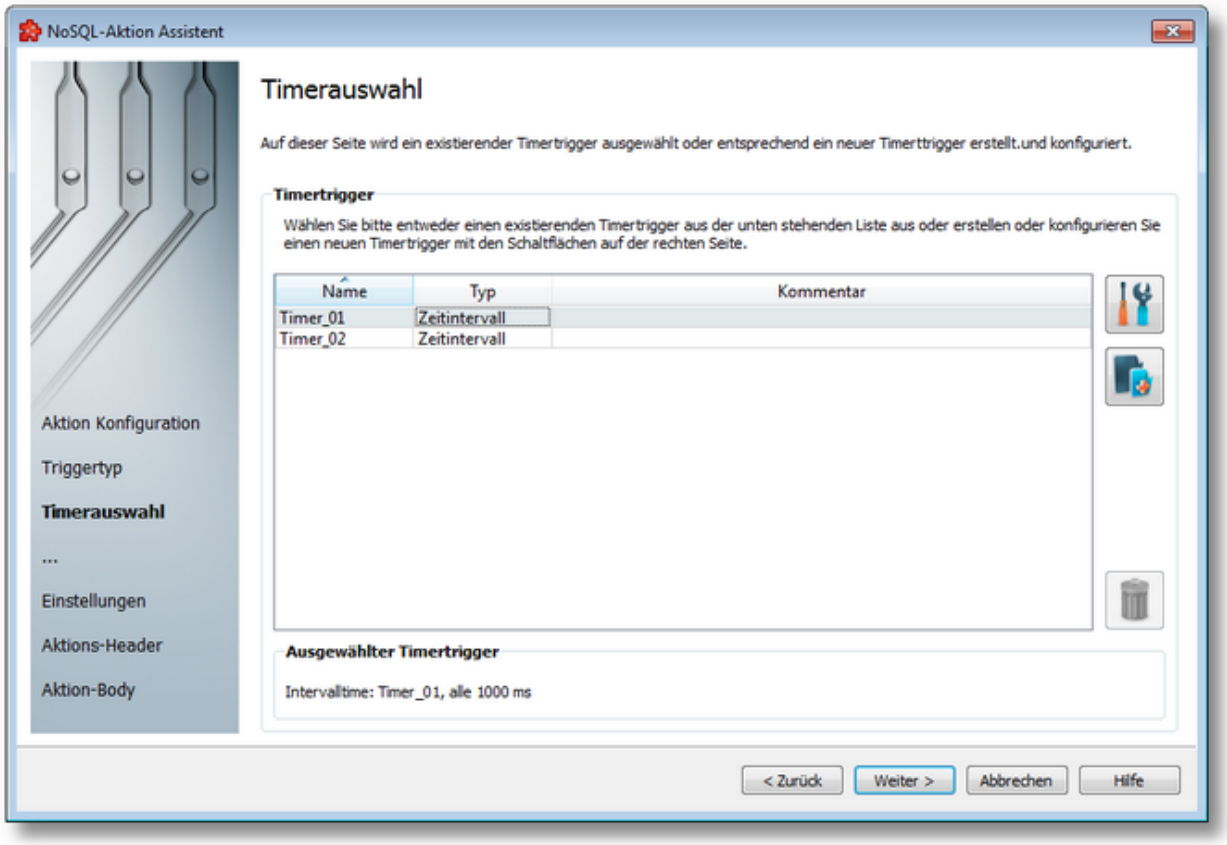


© Softing Industrial Automation GmbH

Achtung:
Falls der zugehörige Datenpunkt einer von Hand eingegebenen Kennung gültig ist und sich unter einer statischen Serververbindung befindet, wird der entsprechende Datenpunkt in der Filterdatei-Definition erstellt.

[<<< NoSQL-Aktionsassistent - Triggertyp](#) [NoSQL-Aktionsassistent - Aktionseinstellungen >>>](#)

Die Seite ***Timerauswahl*** wird angezeigt, wenn Sie den Triggertyp ***Timer Trigger*** ausgewählt haben. Hier legen Sie den gewünschten Timertrigger fest.



Die Seite ***Timerauswahl*** bietet die Möglichkeit, einen zuvor definierten Timertrigger auszuwählen und die Timerliste zu verwalten. Hierzu stehen verschiedene Befehle zur Verfügung, die Sie über die Schaltflächen auf der rechten Seite, über das Kontextmenü oder über eine Tastenkombination ausführen können.

- **Ändern der Eigenschaften des ausgewählten Timers**

  Hierzu klicken Sie die Schaltfläche ***Eigenschaften*** , drücken die Tastenkombination ***Strg+P*** oder wählen den Menüeintrag ***Eigenschaften*** im Kontextmenü aus.

- **Hinzufügen eines neuen Timers**

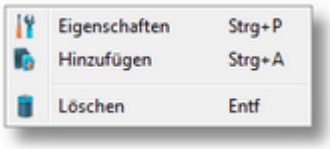
  Hierzu klicken Sie die Schaltfläche ***Timertrigger hinzufügen*** , drücken die Tastenkombination ***Strg+A*** oder wählen den Menüeintrag ***Hinzufügen*** im Kontextmenü aus.

- **Löschen des ausgewählten Timertriggers**

  Hierzu klicken Sie die Schaltfläche ***Ausgewählte Timertrigger löschen*** , drücken die Taste ***Entf*** oder wählen den Menüeintrag ***Löschen*** im Kontextmenü aus.

Hinweis:
Falls zu einem Timertrigger bereits zugehörige Aktionen festgelegt wurden, kann dieser nicht gelöscht werden.

Die nachfolgende Abbildung zeigt das Beispiel eines Kontextmenüs.



Hinweis:
Im Bereich ***Ausgewählter Timertrigger*** dieser Seite werden Informationen zum ausgewählten Timer angezeigt.

Für das Hinzufügen eines neuen Timertriggers oder das Ändern eines bestehenden Timertriggers wird ein entsprechender Unterassistent gestartet, der Sie durch die erforderlichen Schritte führt. Die erste Seite dieses Unterassistenten ist NoSQL-Aktionsassitent - Timerdaten.

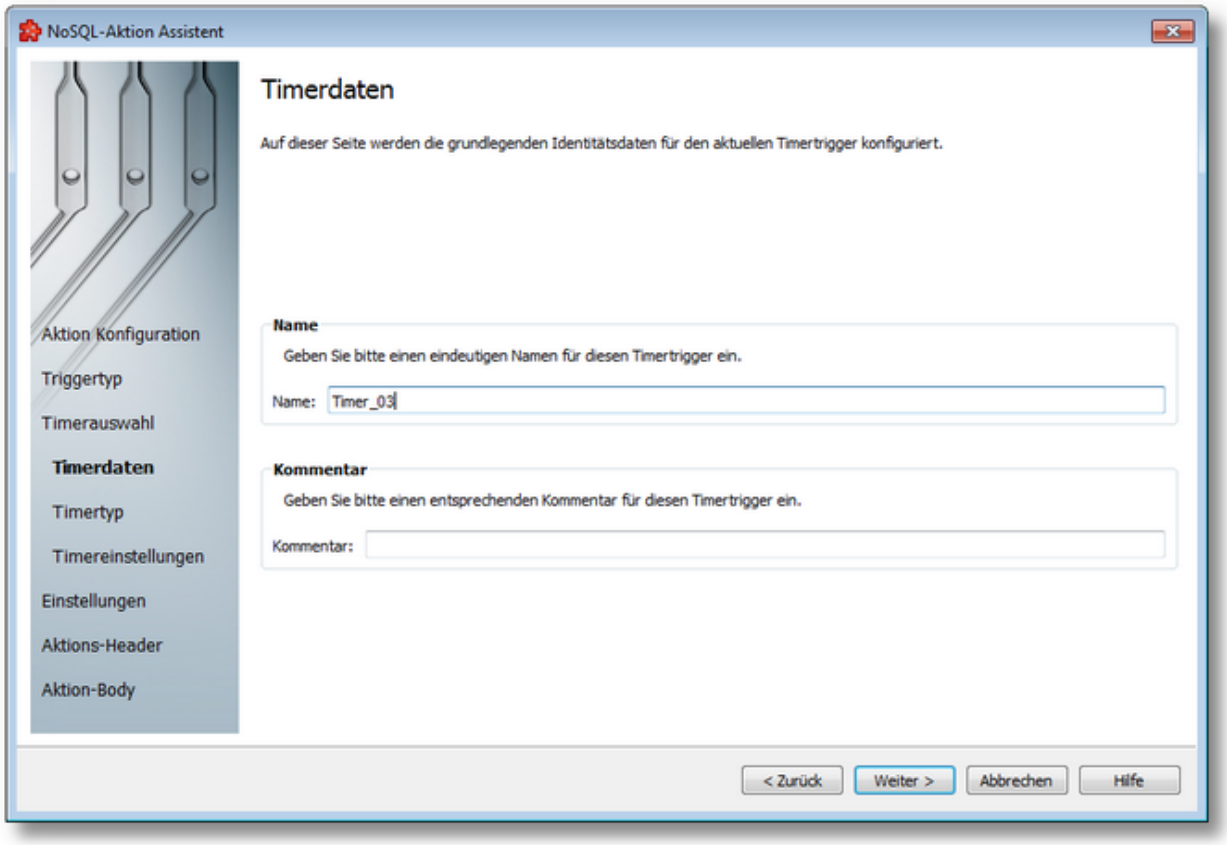
Klicken Sie auf die Schaltfläche ***Weiter >*** für die Fortsetzung des NoSQL-Aktionassistenten und die Festlegung der Aktionseinstellunge. Für eine Rückkehr zur vorherigen Seite des NoSQL-Aktionassistenten klicken Sie auf die Schaltfläche ***< Zurück***. Ein Klick auf die Schaltfläche ***Abbrechen*** beendet den NoSQL-Aktionassistenten.

Bei der Auswahl eines bereits festgelegten Timers wird der Assistent mit der Seite ***Aktionseinstellungen*** fortgesetzt.

<<< NoSQL-Aktionsassistent - Triggertyp NoSQL-Aktionsassistent - Aktionseinstellungen >>>

Die Seite ***Timerdaten*** erlaubt die Festlegung eines Namens und eines Kommentars für einen Timertrigger.

© Softing Industrial Automation GmbH

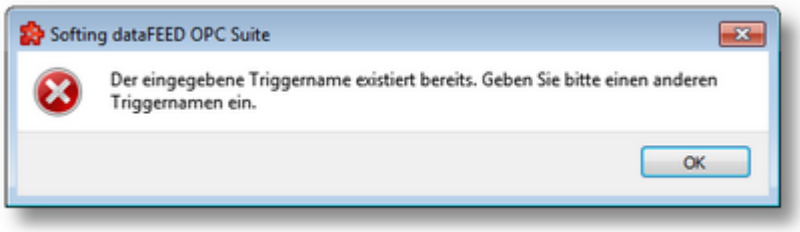


Hinweis:
Bei der Neuerstellung eines Timers wird ***Timer_***<*Nummer*> automatisch als Name des Triggers erzeugt. Dabei ist <*Nummer*> eine ganze Zahl, die automatisch hochgezählt wird.

Bei der Bearbeitung eines bestehenden Timers werden der festgelegte Name und Kommentar in die beiden Eingabefelder eingefügt und können dort geändert werden.

Achtung:
Der Name des Timertrigger muss für alle Trigger eindeutig und darf nicht leer sein.

Falls der neu hinzugefügte Timer den identischen Namen eines bereits bestehenden Triggers besitzt, wird eine Fehlermeldung ausgegeben und es muss ein eindeutiger Triggername festgelegt werden:



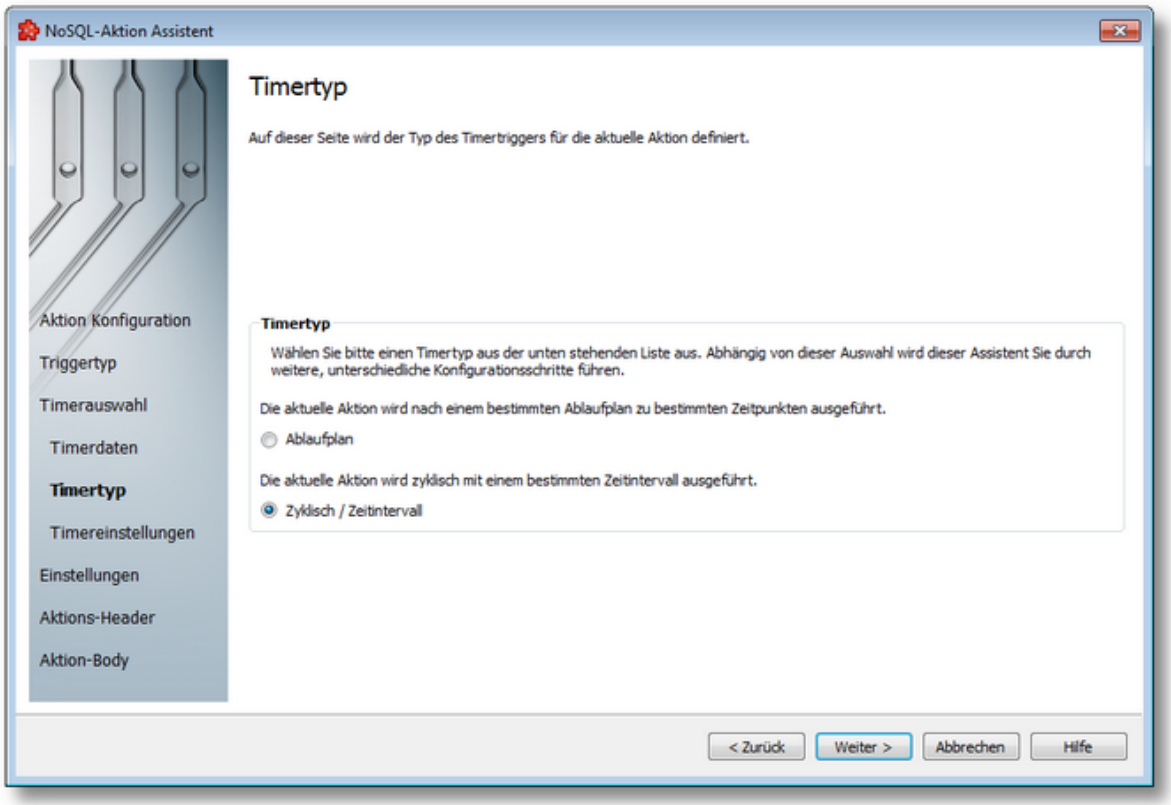
Das Feld ***Kommentar*** auf der Seite ***Timerdaten*** ist optional. Sie können einen Timertrigger daher auch ohne einen Kommentar hinzufügen.

Klicken Sie auf die Schaltfläche ***Weiter >***, um auf der nächsten Assistentenseite den Timertyp festzulegen. Mit der Schaltfläche ***< Zurück*** können Sie zur vorherigen Seite zurückkehren und einen anderen Timertrigger auswählen. Zum Verlassen des NoSQL-Aktionsassistenten klicken Sie auf die Schaltfläche ***Abbrechen***.

[<<< NoSQL-Aktionsassistent - Timerauswahl](#) [NoSQL-Aktionsassistent - Timertyp >>>](#)

Die Seite ***Timertyp*** erlaubt die Festlegung des Typs des Timertriggers. Die folgenden Timertypen sind verfügbar:

- ***Ablaufplan***
- ***Zyklisch / Zeitintervall***



Ablaufplan

Der Timertyp ***Ablaufplan*** ermöglicht die Festlegung eines bestimmten Zeitpunkts mit Datum und Uhrzeit, zu dem der Timer ausgelöst wird. Der entsprechende Ablaufplan kann auf der Seite [NoSQL-Aktionsassistent - Timereinstellungen](#) konfiguriert werden.

Zyklisch / Zeitintervall

© Softing Industrial Automation GmbH

Der Timertyp ***Zyklisch / Zeitintervall*** ermöglicht die Festlegung eines bestimmten Intervallzeitraums (in Millisekunden) zwischen den Timer-auslösenden Ereignissen. Der entsprechende Intervallzeitraum kann auf der Seite NoSQL-Aktionsassistent - Einstellungen des Intervalltimers festgelegt werden.

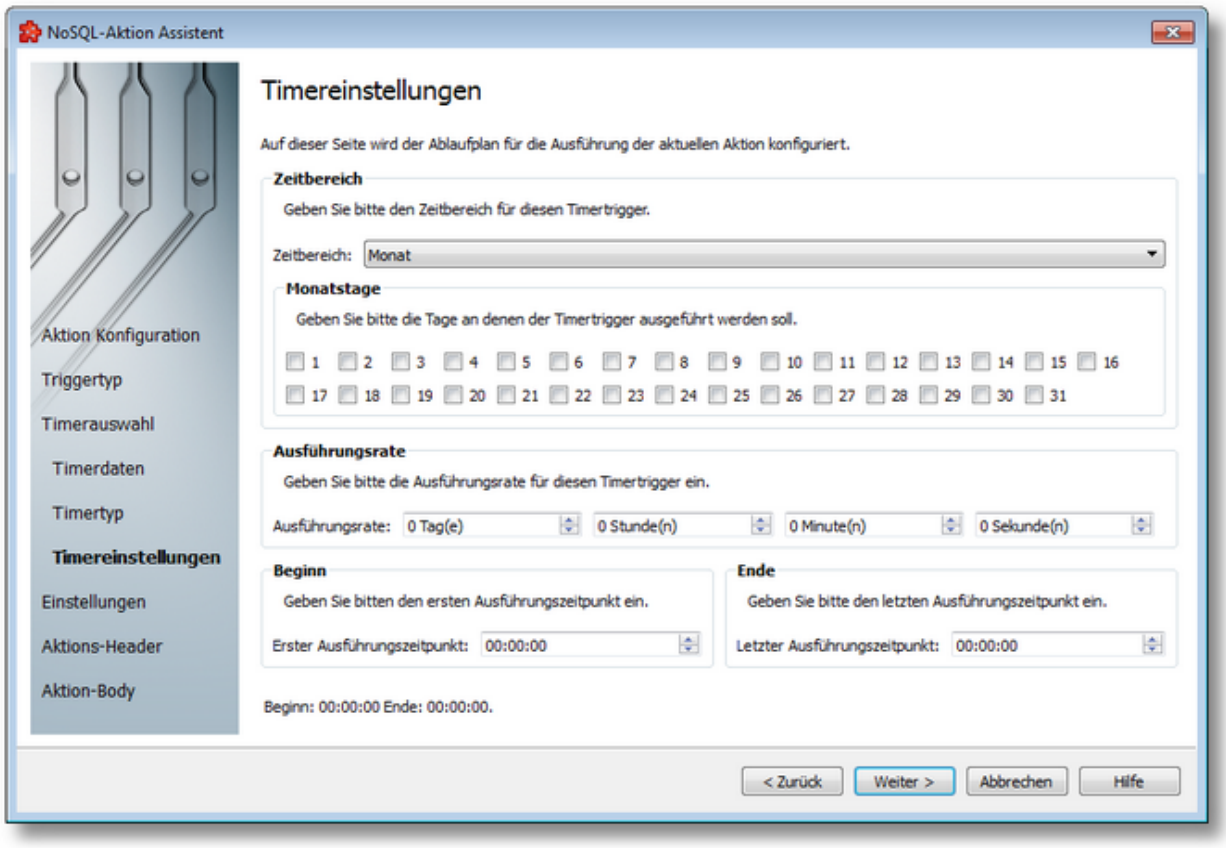
Hinweis:
Der Timertyp eines bereits bestehenden Timertriggers kann nicht geändert werden.

Klicken Sie auf die Schaltfläche ***Weiter >***, um auf der nächsten Assistentenseite die spezifischen Timereigenschaften festzulegen. Mit der Schaltfläche ***< Zurück*** können Sie zur vorherigen Seite ***Timer Einstellungen*** zurückkehren. Wenn Sie diesen Unterassistenten (und damit auch den gesamten *Trigger Assistent*) verlassen möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche ***Abbrechen***.

Im Folgenden wird der weitere Ablauf für die Option ***Ablaufplan*** beschrieben.

<<< NoSQL-Aktionsassistent - Timerdaten NoSQL-Aktionsassistent - Timereinstellungen >>>

Die Seite ***Timereinstellungen*** ist für einen Ablaufplan komplexer als für einen Intervallzeitraum. Hier wird der Ablaufplan für die Ausführung der Triggeraktion festgelegt:



Diese Seite ist in vier Bereiche unterteilt, mit denen der Ablaufplan konfiguriert wird:

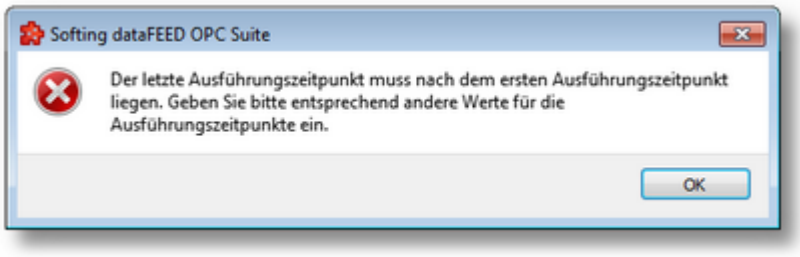
- ***Zeitbereich***
  Hier können Sie einen der folgenden Zeitbereiche für den Ablaufplan einstellen: ***Monat***, ***Woche***, ***Tag***, ***Stunde*** oder ***Minute***.
  Wenn der Zeitbereich ***Monat*** oder ***Woche*** ausgewählt wird, werden im Feld darunter die Monats- bzw. Wochentage zur Auswahl angezeigt.
- ***Ausführungsrate***
  Hier können Sie die Ausführungsrate für die aktuelle Aktion innerhalb des oben ausgewählten ***Zeitbereichs*** einstellen (z. B. alle *X* Tage, alle *Y* Stunden, alle *Z* Minuten, alle *T* Sekunden).
- ***Beginn***
  Hier geben Sie den Zeitpunkt an, zu dem die Ausführung der aktuellen Aktion starten soll.
- ***Ende***
  Hier geben Sie den Zeitpunkt an, zu dem die Ausführung der aktuellen Aktion enden soll.

Je nach Auswahl im Bereich ***Zeitbereich*** können folgende Werte in die Felder ***Erster Ausführungszeitpunkt*** und ***Letzter Ausführungszeitpunkt*** eingegeben werden:

- Sekunden (*SS*),
  falls ***Zeitbereich*** als ***Minute*** festgelegt wurde
- Minuten und Sekunden (*MM:SS*),
  falls ***Zeitbereich*** als ***Stunde*** festgelegt wurde
- Stunden, Minuten und Sekunden (*HH:MM:SS*),
  falls ***Zeitbereich*** als ***Tag***, ***Woche*** oder ***Monat*** festgelegt wurde

Hinweis:
Am Ende dieser Assistentenseite wird eine kurze Zusammenfassung des aktuell konfigurierten Ablaufplans angezeigt.

Falls der festgelegte Ablaufplan ungültig ist, wird eine Fehlermeldung mit einem Hinweis auf die Fehlerursache ausgegeben:



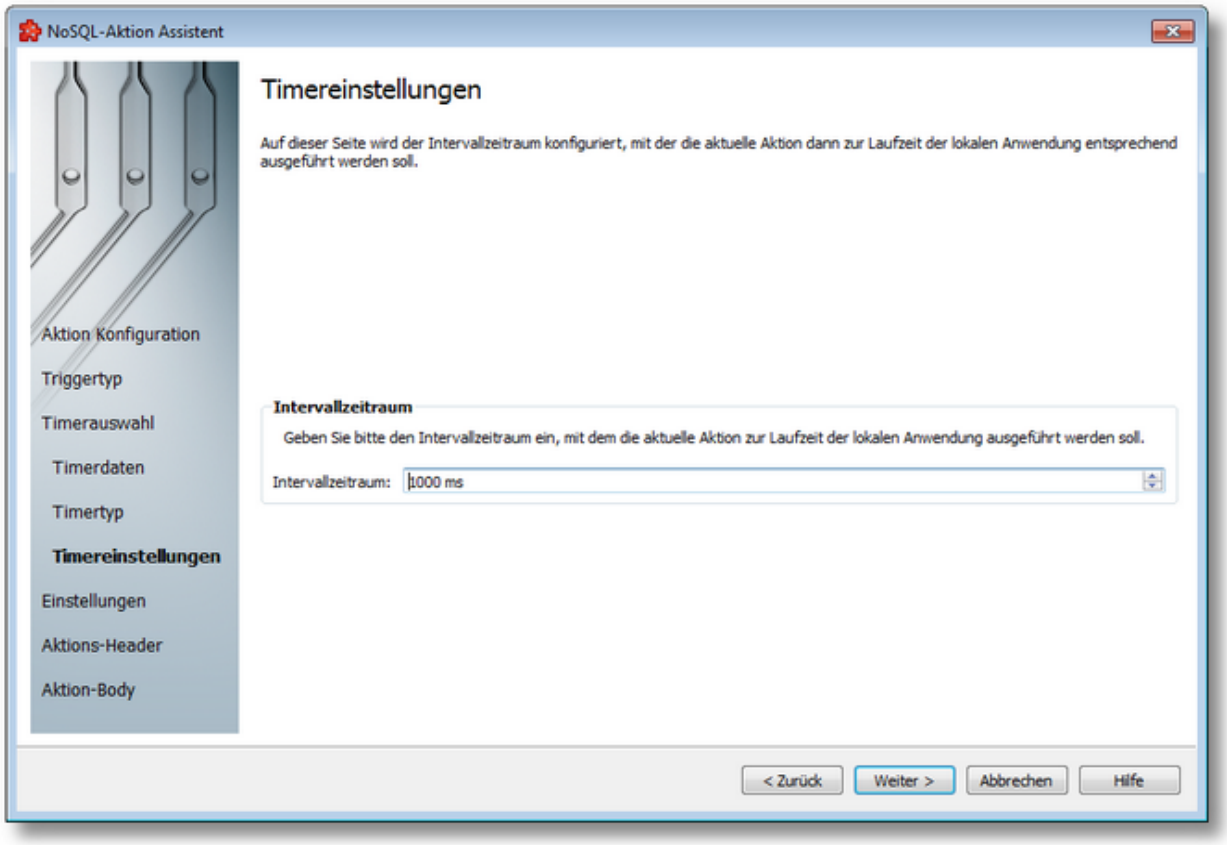
Klicken Sie auf die Schaltfläche ***Weiter >***, um den Assistenten mit der Seite ***Timerauswahl*** fortzusetzen. Durch Klicken der Schaltfläche ***< Zurück*** können Sie zur vorherigen Seite zurückkehren. Zum Verlassen des Assistenten, klicken Sie auf die Schaltfläche ***Abbrechen***.

<<< NoSQL-Aktionsassistent - Timertyp

NoSQL-Aktionsassistent - Timerauswahl >>>

© Softing Industrial Automation GmbH

Die Seite ***Timereinstellungen*** ermöglicht die Festlegung des Intervallzeitraums für die zyklische Ausführung der aktuellen Aktion.

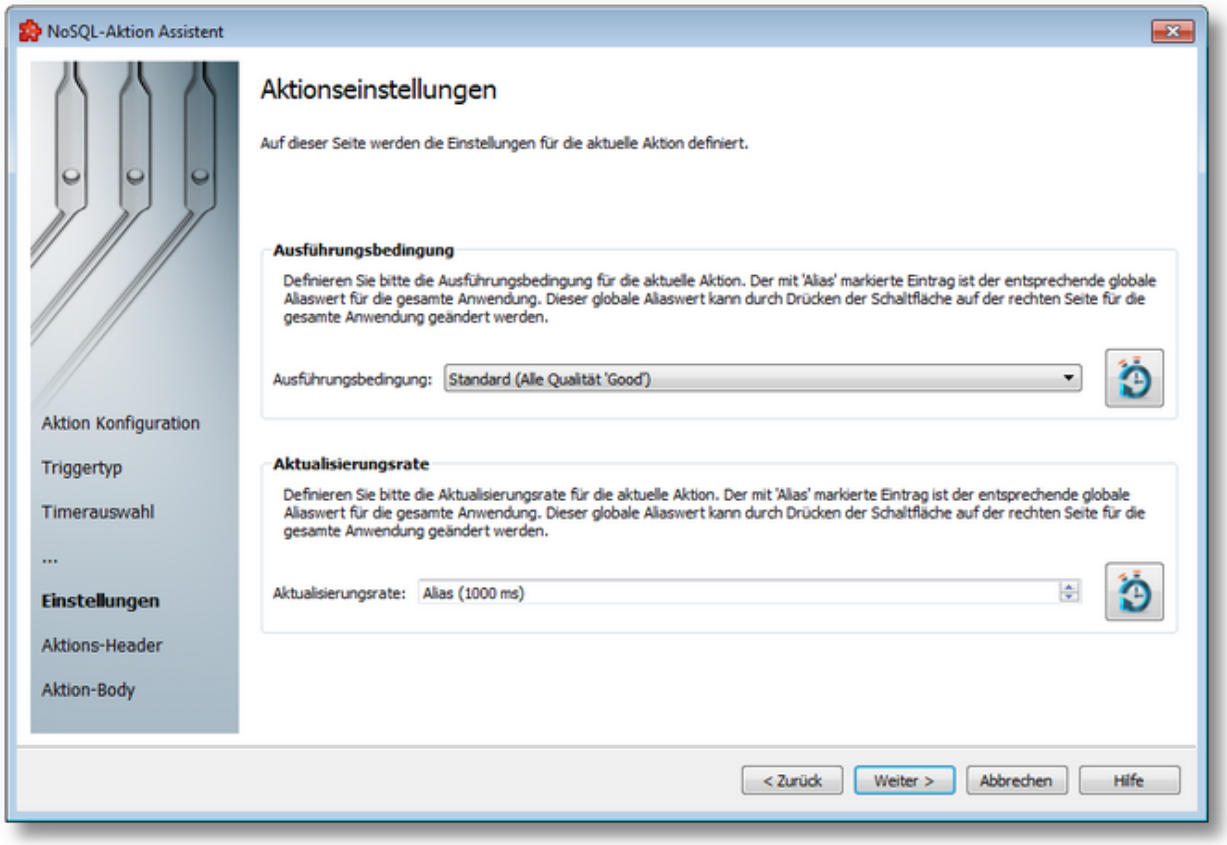


Der Wert im Drehfeld ***Intervallzeitraum*** wird in Millisekunden angegeben.

Klicken Sie auf die Schaltfläche ***Weiter >***, um den Assistenten mit der Seite ***Timerauswahl*** fortzusetzen. Durch Klicken der Schaltfläche ***< Zurück*** können Sie zur vorherigen Seite zurückkehren. Zum Verlassen des Assistenten klicken Sie auf die Schaltfläche ***Abbrechen***.

[<<< NoSQL-Aktionsassistent - Timertyp](#) [NoSQL-Aktionsassistent - Timerauswahl >>>](#)

Die Seite ***Aktionseinstellungen*** erlaubt die Festlegung der Ausführungsbedingung und der Aktualisierungsrate für die aktuelle Aktion.



Diese Seite ist in zwei Bereiche, ***Ausführungsbedingung*** und ***Aktualisierungsrate*** unterteilt.

Ausführungsbedingung

Jede Anweisung verfügt über eine Ausführungsbedingung, die von der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung ausgewertet wird, wobei die Aktion nur bei erfolgreicher Auswertung ausgeführt wird. Falls die Auswertung fehlschlägt, wird die Anweisung ignoriert.

Die Ausführungsbedingung ermöglicht eine Reaktion auf Server-Kommunikationsfehler, die Ausführung spezieller Anweisungen oder die Verhinderung der Ausführung anderer Anweisungen.

Die gewünschte Ausführungsbedingung kann direkt über die Dropdown-Liste ausgewählt werden. Als Anfangswert ist der globale Aliaswert voreingestellt.
Wenn Sie die Standardeinstellung für die Ausführungsbedingung global für die gesamte Anwendung ändern möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche ***Globale Alias- und Initialwerte konfigurieren*** oder drücken Sie die Tastenkombination ***Strg+D***.

Aktualisierungsrate

Die Aktualisierungsrate legt die Ausführungsrate für die aktuelle Aktion fest.

Sie können die Aktualisierungsrate entweder von Hand eingeben oder über das Drehfeld einstellen. Als Anfangswert ist der globale Aliaswert voreingestellt.

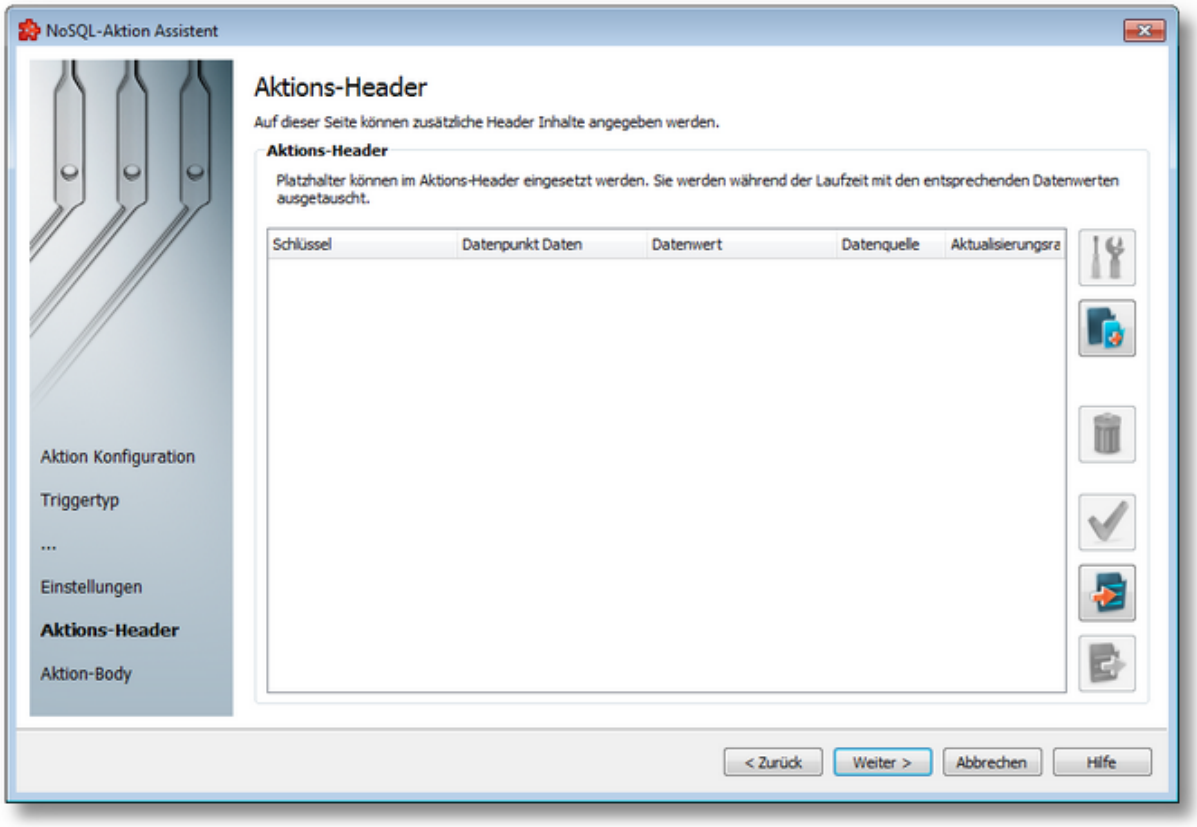
© Softing Industrial Automation GmbH

Wenn Sie die Standardeinstellung für die Aktualisierungsrate global für die gesamte Anwendung ändern möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche ***Globale Alias- und Initialwerte konfigurieren*** oder drücken Sie die Tastenkombination ***Strg+D***.

Klicken Sie auf die Schaltfläche ***Weiter >***, um die Definition der Aktion im NoSQL-Aktionsassistenten fertigzustellen, oder auf die Schaltfläche ***< Zurück***, um zur vorherigen Seite zurückzukehren. Um den Assistenten zu verlassen, ohne die vorgenommenen Änderungen zu übernehmen, klicken Sie auf die Schaltfläche ***Abbrechen***.

<<< NoSQL-Aktionsassistent - Triggertyp NoSQL-Aktionsassistent - Aktionskopf >>>

Die Seite ***Aktions-Header*** erlaubt die Festlegung weiterer Aktionskopfinformation für die aktuelle Aktion.



Klicken der Schaltfläche ***Hinzufügen*** oder Drücken der Tastenkombination ***Strg+Umschalt+A*** öffnet das Dialogfenster ***Parameter Eigenschaften***, um Daten des Datenpunkts oder Daten von Hand für den Kopfteil der HTTP-Anforderung festzulegen.

Hinweis:
Details zu den Dialogfeldern ***Parameter Eigenschaften***, ***Import Assistent*** und ***Export Assistent*** finden Sie auf der Seite NoSQL-Aktionsassistent - Aktionsrumpf.

Als Voreinstellung werden die Attribute ***Inhaltslänge***, ***Inhaltstyp*** und ***Authentifizierung*** von Anwendung erstellt, wenn deren Werte festgelegt werden. Diese Werte sind auf der Seite des NoSQL-Aktionsassistenten nicht sichtbar, können aber vom Anwender überschrieben werden, wenn sie erneut festgelegt und neue Werte eingegeben werden.

Durch Klicken der Schaltfläche ***Ansicht*** wird der Aktionskopf in der Form angezeigt, wie er gesendet wird. Es ist möglich, diese Werte über das Klicken der Schaltflächen ***Import*** und ***Export*** auf der rechten Seite zu importieren und zu exportieren.

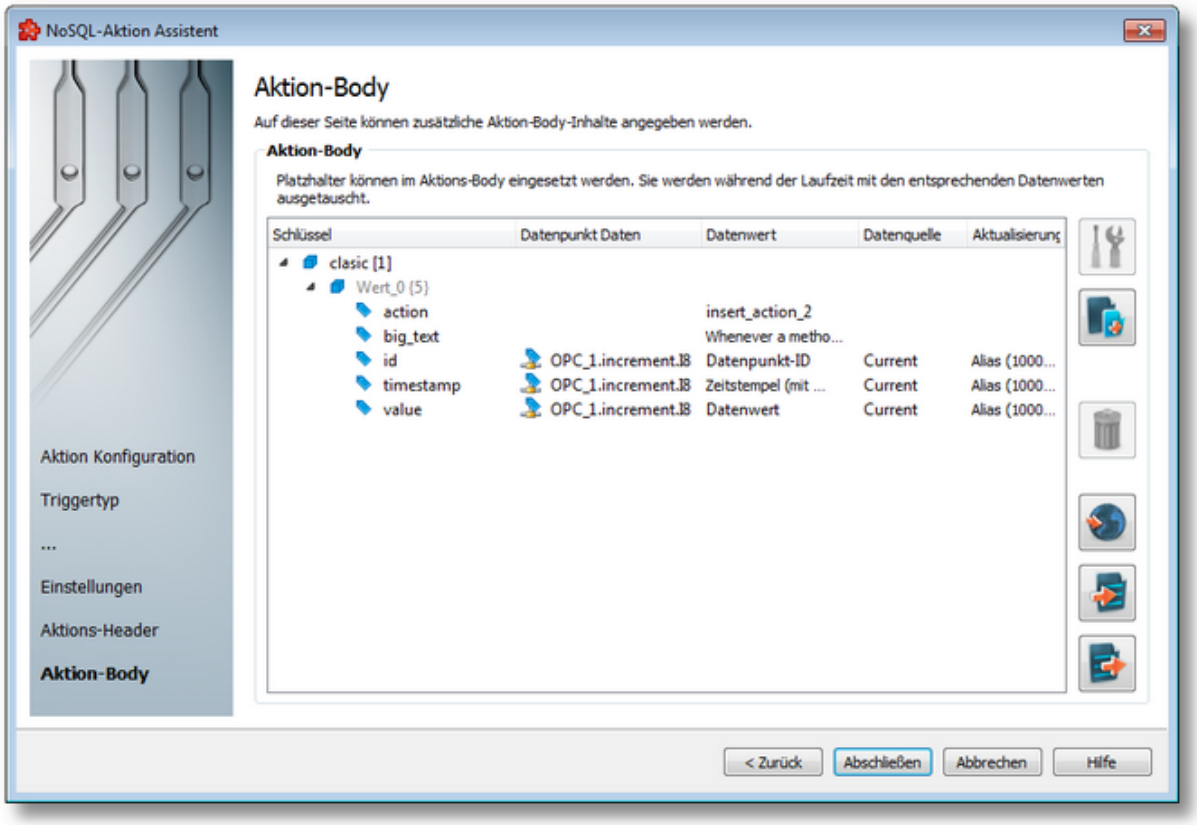
<<< NoSQL-Aktionsassistent - Aktionseinstellungen NoSQL-Aktionsassistent - Aktionsrumpf >>>

Die Seite ***Aktion-Body*** erlaubt die Festlegung weiterer Aktionsrumpfinformation für die aktuelle Aktion.

MongoDb, CouchDb and InfluxDB actions body needs to be configured differently: MongoDb and CouchDb has a similar way of defining the content of the action request corresponding to the specified content format; InfluxDb uses a more specific payload structure for the server to be able to accept it.

MongoDb and CouchDb page:

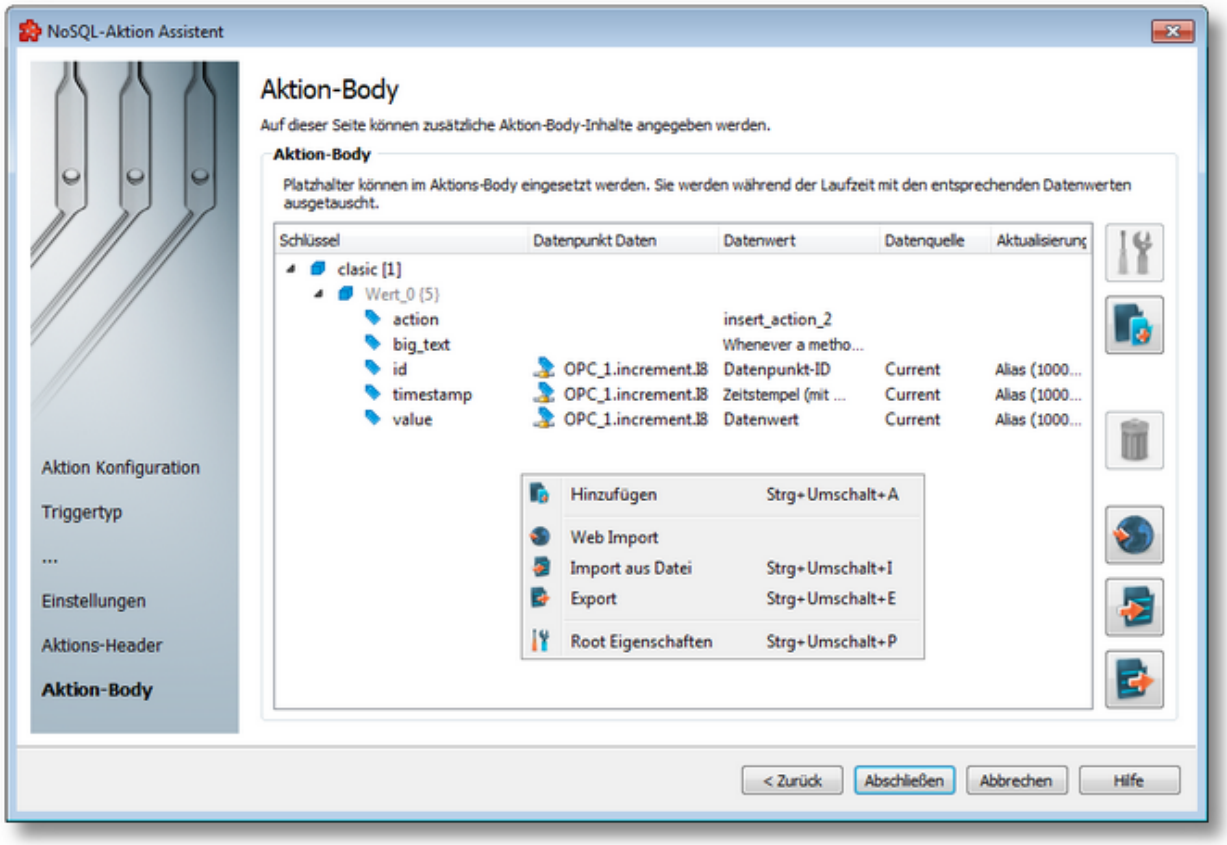
© Softing Industrial Automation GmbH



Der wichtigste Teil im Ablauf des NoSQL-Aktionsassistenten ist die Seite zur Festlegung des Aktionsrumpfs. Hier wird auf der ersten Seite der Inhalt einer Aktionsanforderung im ausgewählten Inhaltsformat festgelegt wird. Der Anwender muss hier die Server-spezifische Struktur der Nutzlast in einer Form festlegen, mit der der Server arbeiten kann.

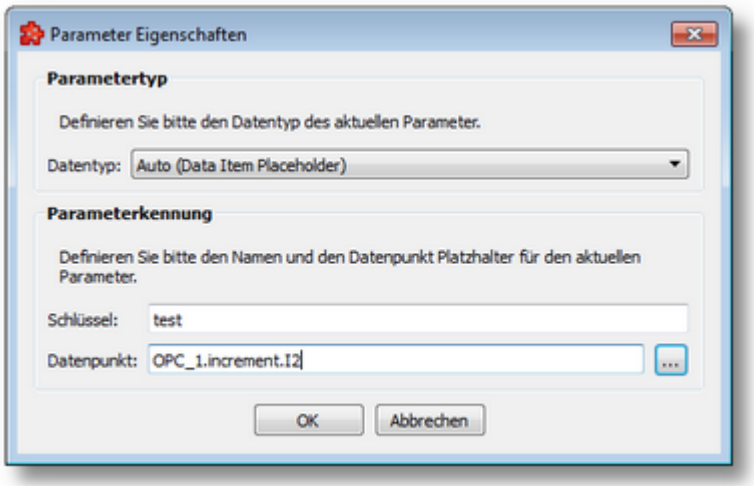
Vergleichbar mit der Seite des Aktionskopfs kann der Anwender Datenplatzhalter von Datenpunkten aus dem Adressraum oder statisch festgelegte Datenwerte in verschiedenen Typen festlegen

Durch Klicken der rechten Maustaste wird ein Kontextmenü mit allen verfügbaren Optionen angezeigt.



Durch Klicken der Schaltfläche ***Eigenschaften*** oder durch Drücken der Tastenkombination ***Strg+Umschalt+P*** können die einzelnen Elemente in der Struktur angepasst werden.

Das Klicken der Schaltfläche ***Hinzufügen*** oder das Drücken der Tastenkombination ***Strg+Umschalt+A*** öffnet das Dialogfenster ***Parameter Eigenschaften*** für die Konfiguration der Parametereigenschaften.



© Softing Industrial Automation GmbH

Das oben abgebildete Dialogfenster zeigt das Datum eines Datenpunkts. Ein Schlüssel und ein Wert muss in die Felder ***Schlüssel*** und ***Datenpunkt*** eingegeben werden. Der Anwender kann aber auch andere Datentypen festlegen, dazu kann er die Auswahlliste ***Datentyp*** verwenden.

Weitere Information ist auf der Seite Parametereigenschaften zu finden.

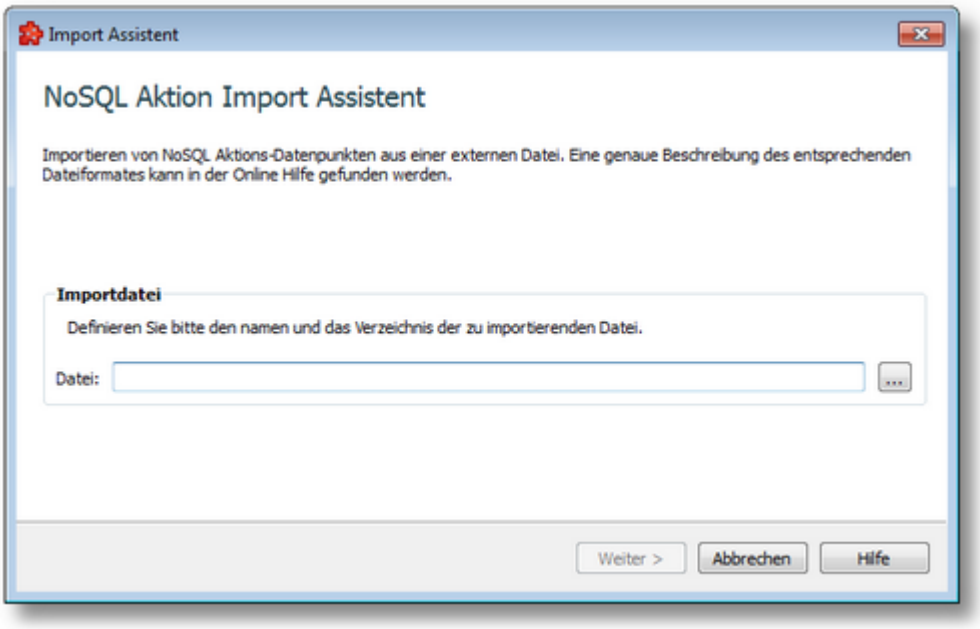
Hinweis:
Aus Gründen der Leistungsbeeinträchtigung ist die maximale Anzahl von Elementen, die in den Kopf- oder Rumpfdaten der Aktion enthalten sein können, auf 10.000 begrenzt. Die maximale Anzahl von Knoten in der Struktur von jedem von ihnen beträgt 100.000 Knoten. Wenn diese Grenzwerte erreicht oder überschritten werden, wird der Inhalt entsprechend gekürzt. Für reinen Text beträgt die maximal zulässige Zeichenzahl im Rumpfteil 100.000 Zeichen.

Hinweis:
Für jeden Aktionsdatenpunkt können andere Aktualisierungsraten als für die Aktion festgelegt werden. Diese können jedoch nur verwendet werden, wenn der Anwender die Einstellungen ***Aktuell*** oder ***Cache*** für das Element festlegt. Bei Verwendung der Einstellung ***Geändert*** ist dies nicht möglich.

Import und Export

Der Anwender hat die Möglichkeit, Textinhalte zu exportieren und zu importieren, um sie für andere Aktionsdefinitionen wiederzuverwenden, für die nur kleine Änderungen erforderlich sind.

Dazu können die Schaltflächen ***Import*** bzw. die Tastenkombination ***Strg+Umschalt+I*** und ***Export*** bzw. die Tastenkombination ***Strg+Umschalt+E*** verwendet werden. Hier kann der Anwender eine Zieldatei für die Speicherung des Inhalts bzw. eine Quelldatei für den Import angeben. Durch Klicken der Schaltfläche ***Web Import*** können Inhalte aus dem Web abgerufen werden.



Hinweis:
Bei Verwendung der Schaltfläche ***Web Import*** mit HTTPS-URLs können keine Zertifikate oder andere Arten von Authentifizierungsdaten bereitgestellt werden.

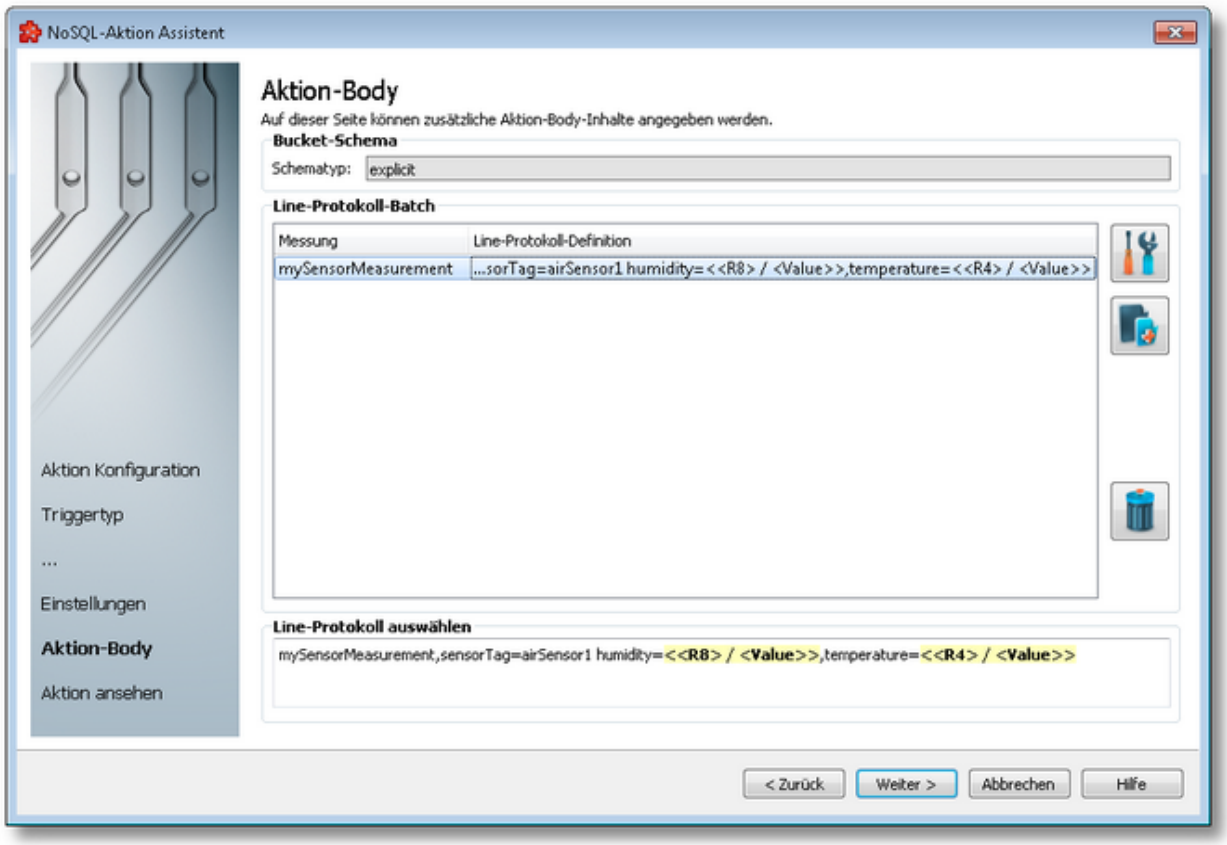
Nach einem fehlgeschlagenen Import- oder Exportvorgang zeigt die Ergebnisseite möglicherweise folgende Informationen:

- Die ungültige Zeile, bei der der Vorgang abgebrochen wurde.
- Der Grund, warum die Zeile als ungültig angesehen wird.

InfluxDb page:

InfluxDb uses a more specific payload structure in the content of the action request. The Action Body wizard page allows to create Line Protocol definitions and to add them to a Line Protocol Batch.

© Softing Industrial Automation GmbH



Prior to opening the InfluxDB Action Body wizard page, the bucket measurement schema is attempted to be retrieved. Please see the end user documentation for more details.

For an explicit bucket schema type, the explicit measurement schema is retrieved.

For an implicit bucket schema type, the measurement tag keys and fields are retrieved. If the default retention policy is not set for the bucket that is configured in the NoSQL Action Wizard, a default "autogen" database retention policy mapping is added to the bucket, in order to be able to retrieve the implicit measurement tag and field keys.

By using the *Add* button, the user can create a new line protocol definition. The user will be prompted with the *Line Protocol Composer* dialog in which the needed parameters are configurable.

With the *Properties* button, any of the Line Protocol entries in the Line Protocol Batch table to be modified.

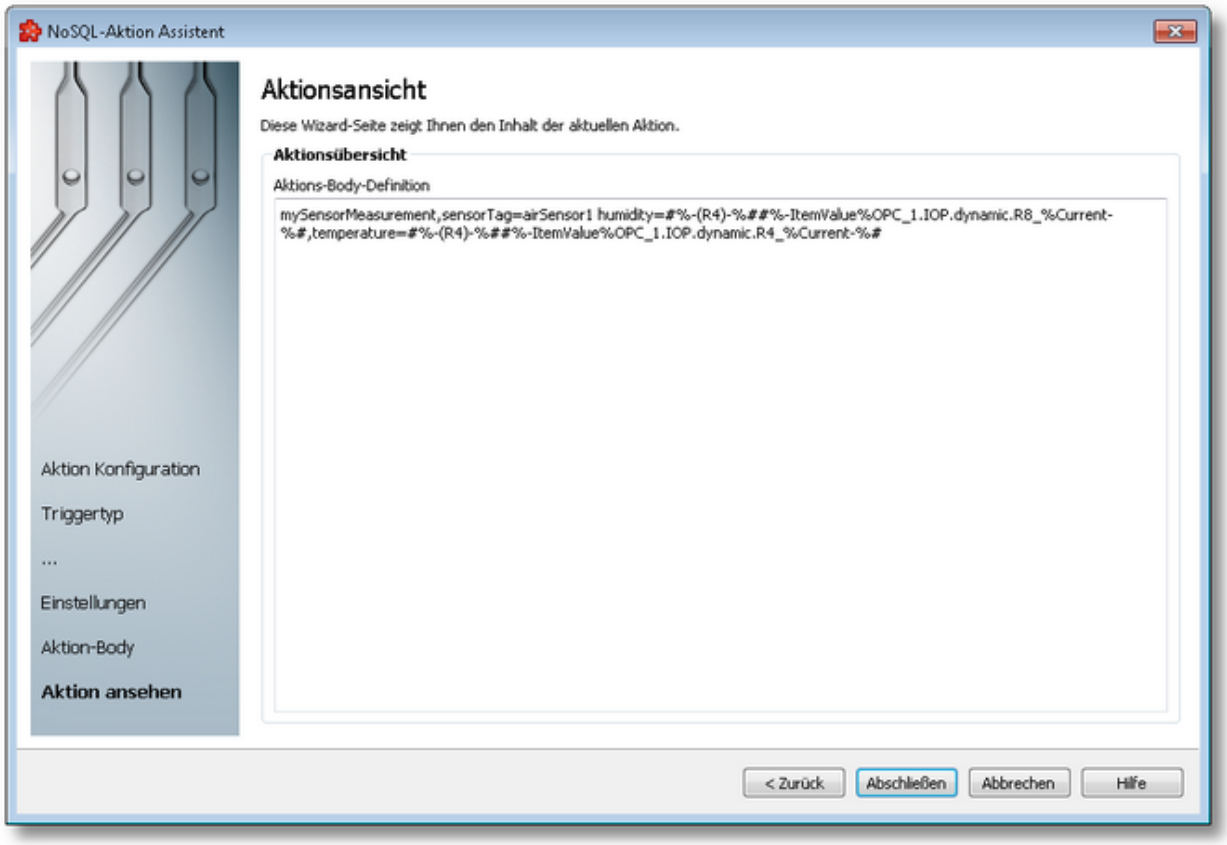
For the creation of the line protocol definition, the Line Protocol Composer dialog uses the retrieved measurement schema information of tag and field keys, and usable tag and field value data types.

For more information refer to the Line Protocol Composer page.

<<< NoSQL-Aktionsassistent - Aktionskopf NoSQL Action Wizard - Action Overview >>>

On this wizard page the user is presented with the final form of the content of the action body value.

The InfluxDB action configuration wizard includes the Action Overview wizard page also, while this is not included for the MongoDb and CouchDb actions.



The Action Overview wizard page contains a read-only view, used just for reviewing the correctness of the content. The user can only select and copy the content from the box.

In case of plain text ENTER character, this is saved using a special placeholder, which the application will replace at runtime and thus the original form of the body content will be restored.

<<< NoSQL Action Wizard - Action Definition

7.3.3.7.4 Datenplatzhalter-Assistent

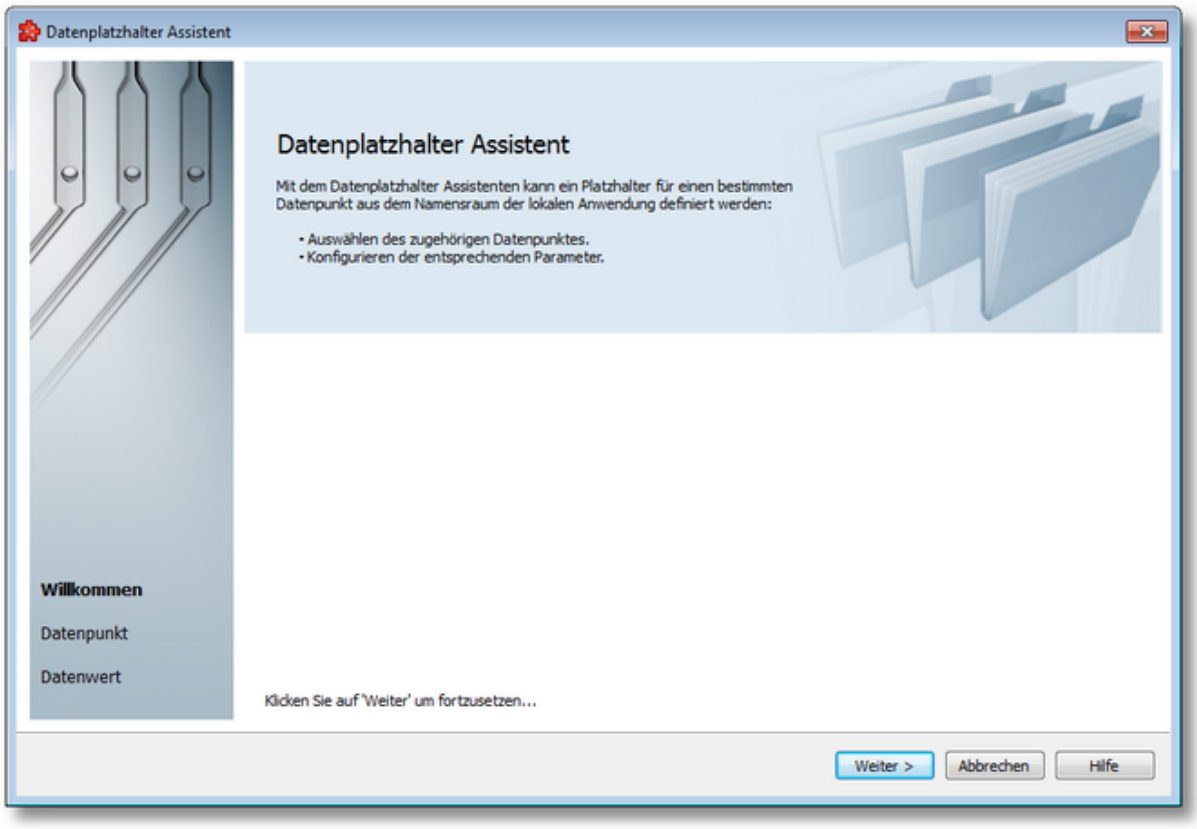
- Der Datenplatzhalter-Assistent bietet die Möglichkeit, einen Platzhalter aus einer konfigurierten Datenquelle zu erstellen:

© Softing Industrial Automation GmbH

- Allgemeine Informationen zum Assistenten: Datenplatzhalter-Assistent - Willkommen
- Einen Datenpunkt für den Platzhalter auswählen: Datenplatzhalter-Assistent - Datenpunkt
- Den Datenwert und die Datenquelle auswählen: Datenplatzhalter-Assistent - Datenwert

Die Seite ***Willkommen*** des Datenplatzhalter-Assistenten beschreibt die Schritte für die Konfiguration des Platzhalters:

- Auswahl eines Datenpunkts aus dem Namensraum der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung
- Konfiguration des Datenwerts und der Datenquelle für den ausgewählten Datenpunkt

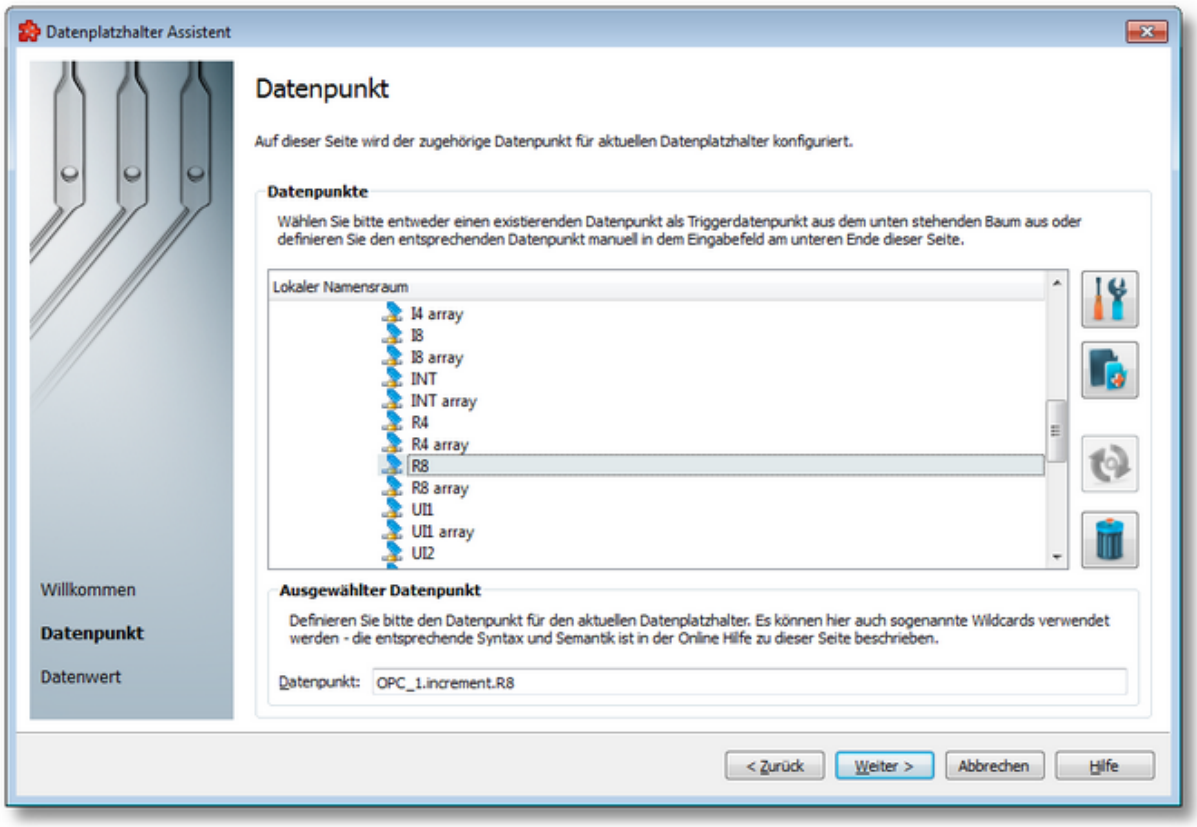


Klicken Sie auf die Schaltfläche ***Weiter >***, um auf die nächste Seite des Assistenten zu wechseln. Durch Klicken der Schaltfläche ***Abbrechen*** verlassen Sie den Assistenten.

Datenplatzhalter-Assistent - Datenpunkt >>>

Die Seite ***Datenpunkt*** des Datenplatzhalter-Assistenten ermöglicht die Auswahl des Datenpunkts für den Platzhalter. Folgende Datenpunkte können als Platzhalter ausgewählt werden:

- Ein beliebiger Datenpunkt aus einer Server-Verbindung, aus den lokalen Datenpunkten oder aus den Systemdatenpunkten durch entsprechende Auswahl in der Baumansicht ***Lokaler Namensraum***



Verwendung der Baumansicht *Lokaler Namensraum*

Die Baumansicht ***Lokaler Namensraum*** bietet die Möglichkeit, für die Auswahl des gewünschten Datenpunkts auf den gesamten Namensraum der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung zuzugreifen. Sobald Sie einen Datenpunkt ausgewählt haben, wird die Datenpunktkennung des ausgewählten Datenpunkts automatisch in das Eingabefeld ***Datenpunkt*** übernommen.

Auf dieser Seite des Assistenten kann der gesamte Namensraum der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung verwaltet werden, indem Sie die entsprechenden Befehle über das Klicken der Schaltflächen auf der rechten Seite, die Auswahl eines Menüeintrags aus dem Kontextmenü oder das Drücken der entsprechenden Tastenkombinationen ausführen:

- Öffnen Sie das Dialogfenster zur Festlegung der Eigenschaften durch Klicken der Schaltfläche ***Eigenschaften des ausgewählten Items*** , durch Drücken der Tastenkombination ***Strg+P*** oder durch Auswahl des Menüeintrags ***Eigenschaften*** im

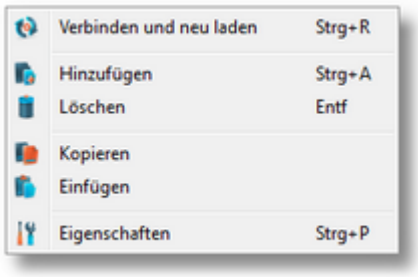
© Softing Industrial Automation GmbH

Kontextmenü. Je nach Typ des ausgewählten Datenpunkts werden unterschiedliche Dialogfenster zur Festlegung der Eigenschaften angezeigt:

- Falls ein Datenpunkt unter dem Eintrag ***Local Items*** ausgewählt wurde, wird das Dialogfenster zum Ändern der lokalen Datenpunkte angezeigt.
- Falls ein Datenpunkt aus einer dynamischen Server-Verbindung ausgewählt wurde, wird das Dialogfenster zum Ändern der dynamischen Server-Datenpunkte angezeigt.
- Falls ein Datenpunkt aus einer statischen Server-Verbindung ausgewählt wurde, wird das Dialogfenster zum Ändern der statischen Server-Datenpunkte angezeigt.

- Fügen Sie einen neuen Datenpunkt durch Klicken auf die Schaltfläche ***Ein neues Item hinzufügen*** , durch Drücken der Tastenkombination ***Strg+A*** oder durch Auswahl des Menüeintrags ***Hinzufügen*** im Kontextmenü hinzu. Je nach Typ des ausgewählten Datenpunkts werden dafür unterschiedliche Dialogfelder angezeigt:
  - Falls ein Knoten unter dem Eintrag ***Local Items*** ausgewählt wurde, wird das Dialogfenster zum Hinzufügen lokaler Datenpunkte angezeigt.
  - Falls ein Knoten aus einer dynamischen Server-Verbindung ausgewählt wurde, wird das Dialogfenster zum Hinzufügen dynamischer Server-Datenpunkte angezeigt.
  - Falls ein Knoten aus einer statischen Server-Verbindung ausgewählt wurde, wird das Dialogfenster zum Hinzufügen statischer Server-Datenpunkte angezeigt.
- Kopieren Sie den ausgewählten Datenpunkt durch Auswahl des Menüeintrags ***Kopieren*** im Kontextmenü in die Zwischenablage.
- Fügen Sie den zuvor kopierten Datenpunkt durch Auswahl des Menüeintrags ***Einfügen*** im Kontextmenü aus der Zwischenablage ein.
  Datenpunkte, die aus dem Eintrag ***Local Items*** kopiert wurden, können nicht unter Server-Verbindungen eingefügt werden und umgekehrt. In diesen beiden Fällen wird eine Fehlermeldung ausgegeben. Falls ein Datenpunkt unter einer statischen (gefilterten) Server-Verbindung eingefügt wird, jedoch nicht im Server vorhanden ist, wird ebenfalls eine Fehlermeldung angezeigt.
- Stellen Sie eine Verbindung zum Server her und aktualisieren Sie die Datenpunkte durch Klicken der Schaltfläche ***Verbinden und neu laden*** , durch Drücken der Tastenkombination ***Strg+R*** oder durch Auswahl des Menüeintrags ***Verbinden und neu laden*** im Kontextmenü. Daraufhin wird der Namensraum der ausgewählten Server-Verbindung neu aufgebaut; falls von Hand hinzugefügte Datenpunkte existieren, die keinen Bezug zur aktuellen Konfiguration besitzen, werden diese aus dem Namensraum gelöscht.
- Löschen Sie den ausgewählten Datenpunkt und alle zugehörigen Kind-Datenpunkte durch Klicken der Schaltfläche ***Ausgewählte Datenpunkte löschen*** , durch Drücken der Taste ***Entf*** oder durch Auswahl des Menüeintrags ***Löschen*** aus dem Kontextmenü. Datenpunkte, die in der Konfiguration von ***Datenverarbeitung*** oder ***Datenziel*** verwendet werden, werden nicht gelöscht. Stattdessen wird eine Fehlermeldung angezeigt.

Die nachfolgende Abbildung zeigt das Beispiel eines Kontextmenüs.



Achtung:
Der Wurzelknoten ***Lokaler Namensraum***, der Wurzelknoten ***Local Items*** sowie die Wurzelknoten der Server-Verbindungen können nicht gelöscht werden. Ein Datenpunkt, der in einem Benutzer-Add-On verwendet wird, oder ein Systemdatenpunkt kann ebenfalls nicht gelöscht werden.

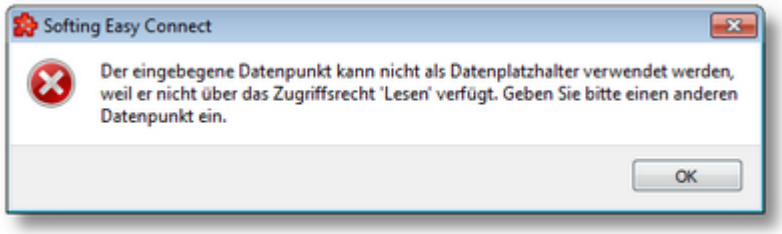
Hinweis:
Die Befehle ***Kopieren*** und ***Einfügen*** können entweder gezielt für den ausgewählten Datenwert bzw. die ausgewählte Eigenschaft oder für den gesamten ausgewählten Zweig ausgeführt werden.
Der Befehl ***Kopieren*** steht für den Wurzelknoten ***Lokaler Namensraum*** und für die Wurzelknoten der Server-Verbindungen nicht zur Verfügung.
Der Befehl ***Einfügen*** steht für Datenpunkte vom Typ ***Eigenschaft*** nicht zur Verfügung (da diese keine Kindknoten besitzen können).

Auf dieser Assistentenseite wird der gesamte Namensraum der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung veröffentlicht. Der Name des Wurzelknotens in der Baumansicht wird hierbei durch Anhängen des Instanznamens an das Schlüsselwort ***Lokaler Namensraum*** gebildet.

Verwendung des Eingabefelds *Datenpunkt*

Wenn ein Datenpunkt in der Baumansicht ***Lokaler Namensraum*** ausgewählt wurde, wird dessen Datenpunktkennung automatisch in das Eingabefeld ***Datenpunkt*** übernommen.

Hinweis:
Als Platzhalter sind nur Datenpunkte vom Typ ***Datenwert*** oder ***Eigenschaft*** zulässig.
Falls ein Datenpunkt vom Typ ***Knoten*** ausgewählt wird, wird beim Klicken der Schaltfläche ***Weiter*** eine Fehlermeldung angezeigt.



Reguläre Ausdrücke mit Sonderzeichen (*Stern*, *Fragezeichen*, *eckige Klammern*) werden von dieser Komponente nicht unterstützt.

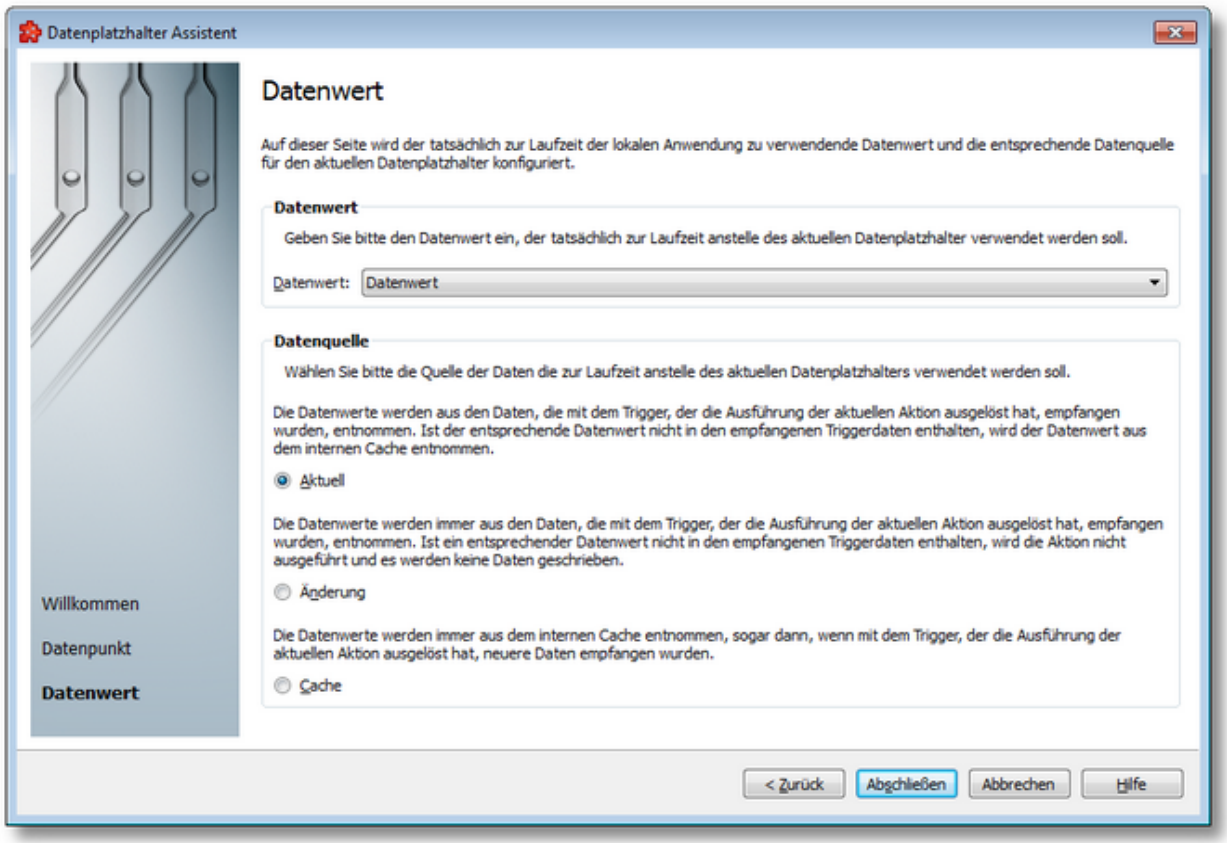
© Softing Industrial Automation GmbH

Klicken Sie auf die Schaltfläche ***Weiter >***, um auf die nächste Seite des Assistenten für die Festlegung des Datenwerts und der Datenquelle zu wechseln. Durch Klicken der Schaltfläche ***< Zurück*** kehren Sie zur vorherigen Seite zurück, durch Klicken der Schaltfläche ***Abbrechen*** verlassen Sie den Assistenten.

[<<< Datenplatzhalter-Assistent - Willkommen](#) [Datenplatzhalter-Assistent - Datenwert >>>](#)

Die Seite ***Datenwert*** des Datenplatzhalter-Assistenten ermöglicht die Festlegung der Eigenschaften für den Platzhalter:

- ***Datenwert***
  Wählen Sie für den zugehörigen Datenpunkt den tatsächlichen Datenwert aus, mit dem der Platzhalter zur Laufzeit der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung ersetzt werden soll.
- ***Datenquelle***
  Wählen Sie die Quelle des Datenwerts aus, mit dem der Platzhalter zur Laufzeit der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung ersetzt werden soll.



Datenwert

Die folgenden Datenwert-Attribute können verwendet werden:

Attribut	Beschreibung
Datenwert	Wert des Server-Datenpunkts der Datenquelle
Datenpunkt-ID	Kennung des Server-Datenpunkts der Datenquelle
Qualität als Zahlenwert	Qualität des Server-Datenpunkts der Datenquelle als Ganzzahl
Qualität als Zeichenkette	Qualität des Server-Datenpunkts der Datenquelle als Zeichenkette
Zeitstempel (ohne Millisekunden)	Zeitstempel des Server-Datenpunkts der Datenquelle als Datum-/Zeitangabe ohne Millisekunden
Zeitstempel (mit Millisekunden)	Zeitstempel des Server-Datenpunkts der Datenquelle als Datum-/Zeitangabe einschließlich Millisekunden
Zeitstempel (nur Millisekunden)	Zeitstempel des Server-Datenpunkts der Datenquelle nur mit Angabe der Millisekunden
Interner Zeitstempel (ohne Millisekunden)	Zeitstempel einer Datenänderung in der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung als Datum-/Zeitangabe ohne Millisekunden
Interner Zeitstempel (mit Millisekunden)	Zeitstempel einer Datenänderung in der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung als Datum-/Zeitangabe einschließlich Millisekunden
Interner Zeitstempel (nur Millisekunden)	Zeitstempel einer Datenänderung in der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung nur mit Angabe der Millisekunden

Datenquelle

Die folgenden Datenquellen können ausgewählt werden:

Datenquelle	Beschreibung
Aktuell	Es wird der aktuelle Wert verwendet. D.h. wenn der Datenpunkt in der Transaktion enthalten ist, wird der empfangene Wert

© Softing Industrial Automation GmbH

	verwendet. Ist der Datenpunkt nicht enthalten, wird der Wert aus dem Cache verwendet.
Änderung	Der Datenpunkt muss in der eingehenden Transaktion enthalten sein, da der aktuelle Wert verwendet wird.
Cache	Es wird immer der Wert aus dem Cache verwendet, selbst wenn der Datenpunkt in der eingehenden Transaktion vorhanden ist.

Achtung:
Falls für den Aktionstrigger ***Datenänderung*** ausgewählt wurde und die entsprechende Aktion mindestens einen Platzhalter enthält, für den ***Datenquelle*** auf ***Änderung*** eingestellt ist, dann muss der entsprechende Datenpunkt in der eingehenden Transaktion vorhanden sein, damit die Aktion ausgeführt wird. Falls der Datenpunkt nicht in der Transaktion enthalten ist, wird die entsprechende Aktion auf *Ungültig* gesetzt.

Sie können nun durch Klicken auf die Schaltfläche ***Abschließen*** die Konfiguration im Assistenten fertigstellen. Mit der Schaltfläche ***< Zurück*** können Sie zur vorherigen Seite zurückkehren. Wenn Sie die bisher vorgenommenen Änderungen in diesem Assistenten verwerfen möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche ***Abbrechen***.

<<< Datenplatzhalter-Assistent - Datenpunkt

7.3.3.7.5 Unterstützte Datenbanken

Dieser Abschnitt der Online-Hilfe von **dataFEED OPC Suite** stellt Informationen zu den unterstützten NoSQL-Datenbanken zur Verfügung. Weitere Informationen über die einzelnen Datenbanken sind in den entsprechenden Abschnitten zu finden.

- Eine MongoDB-Datenbank konfigurieren: MongoDB
- Eine CouchDB-Datenbank konfigurieren: CouchDB

dataFEED OPC Suite unterstützt den Verbindungsaufbau mit und das Einfügen von Daten in eine MongoDB-Datenbank. Der MongoDB-Server besteht aus benannten Datenbanken, in denen benannte Collections enthalten sind. Jede ausgelöste Aktion wird in der MongoDB-Datenbank als neues Dokument der angegebenen Collection der ausgewählten Datenbank

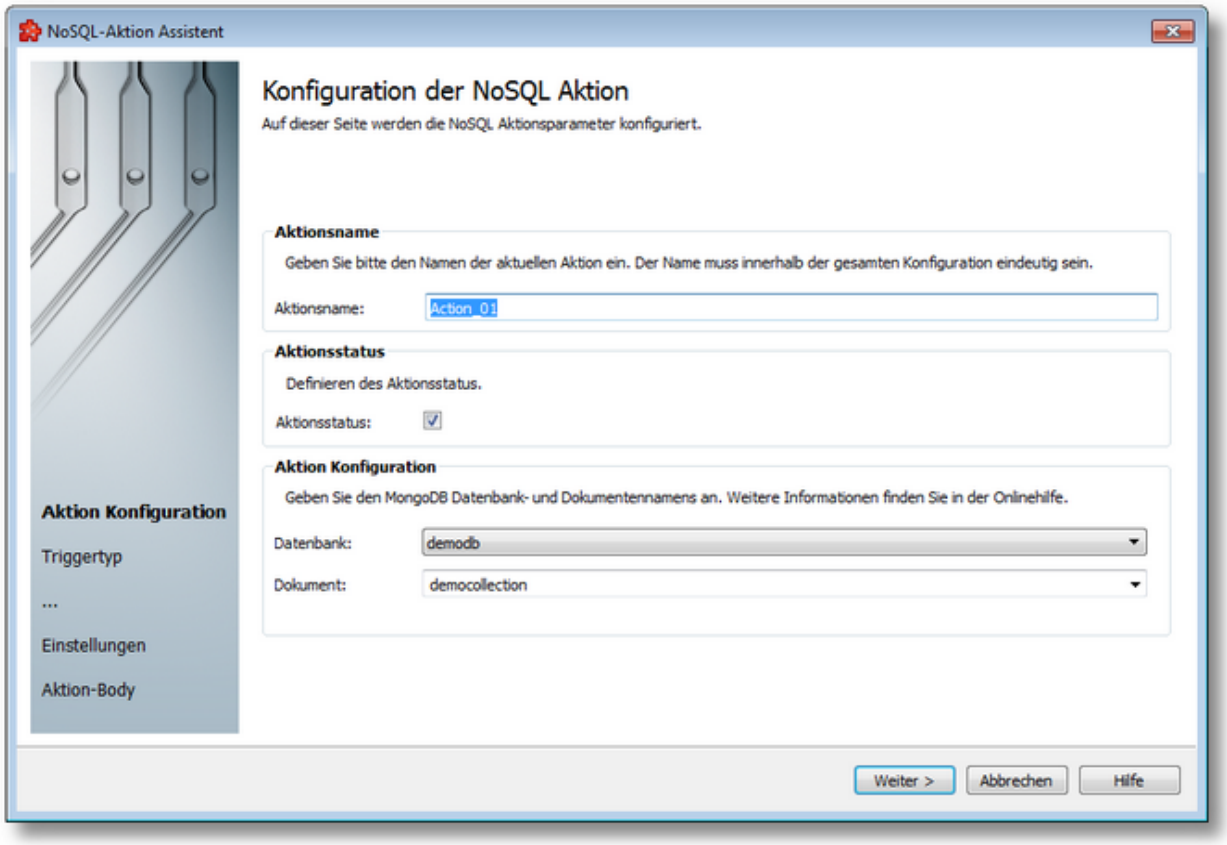
gespeichert. Als Voreinstellung werden alle benannten Collections, die in der MongoDB-Datenbank noch nicht existieren automatisch erzeugt.

Das Datenziel-Plugin *MongoDB* verbindet sich mit oder ohne Authentifizierung mit dem MongoDB-Server. Dabei können für die Authentifizierung beim Server entweder Benutzername und Passwort oder X.509-Zertifikate verwendet werden. Es werden sowohl gesicherte als auch ungesicherte Server-Verbindungen unterstützt.

Replica-Sets werden augenblicklich nicht unterstützt.

Einfügeoperation

Für jede ausgelöste MongoDB-Aktion wird ein neues Dokument erzeugt und in die ausgewählte Datenbank/Collection eingefügt. Der Server garantiert die Atomarität auf Collection-Ebene über den gesamte Einfügeoperation hinweg.



Für jede Einfügeoperation oder jeden *Ping*-Befehl stellt **dataFEED OPC Suite** dessen Namen dem MongoDB-Server zur Verfügung, entweder als *Softing dataFEED OPC Suite - Configurator* für Operationen, die durch **Configurator** selbst ausgeführt werden (z.B. Abruf von Datenbank, Collection und Zertifikat oder *Ping*/Verbindungstest) oder als *Softing dataFEED OPC Suite - <Configuration name>* für Operationen, die zur Laufzeit ausgeführt werden (z.B. *Ping*/Verbindungstest oder Einfügeoperationen).

dataFEED OPC Suite führt zur Laufzeit für jede Aktion nur beim Start des Dienstes bzw. der Anwendung ein *Ping* der voreingestellten Datenbank ***admin*** durch. Für die Datenbanken, die die verwendeten Collections enthalten, wird bei jedem Fehler, der beim Einfügen eines Dokuments

© Softing Industrial Automation GmbH

auftritt, ein *Ping* durchgeführt. Auf diese Weise können Verbindungsprobleme besser erkannt werden.

dataFEED OPC Suite verwendet für die meisten Fehler, die auftreten können, einen Mechanismus zur Wiederholung der Anfrage. Diese Wiederholung der Anfragen wird in einer Form durchgeführt, dass die Reihenfolge der Daten erhalten bleibt. Bei einigen Fehlern macht die Wiederholung der Anfrage allerdings keinen Sinn, da dann derselbe Fehler erneut auftritt und nur den Anfragepuffer vergrößert.

Beim Auftreten folgender Fehler wird eine Anfrage verworfen und nicht wiederholt:

Schreibfehler

Anfrage zu groß

Anfrage zu klein (leere Anfrage)

Ungültiger Anfragerumpf

Ungültiger Namensraum (ungültiger Collection-Name)

Einfügen der Collection fehlgeschlagen (leere Einfügeoperation)

Doppelter Schlüssel

Beim Auftreten aller anderen Fehler wird die Anfrage solange wiederholt, bis sie erfolgreich durchgeführt ist.

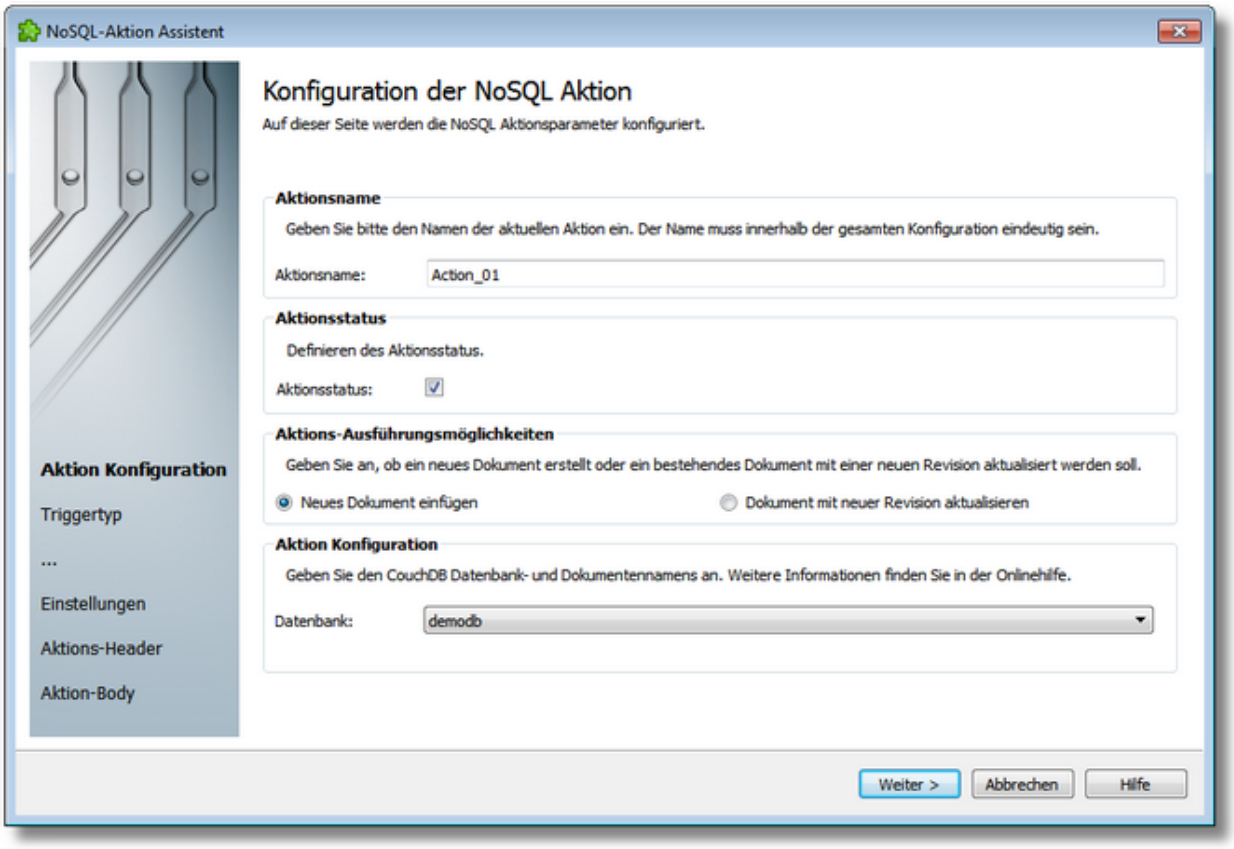
Hinweis:
Das Zeichen *Punkt* (.), das Trennzeichen des Namensraums kann in Feldnamen des MongoDB-JSON-Rumpfs nicht verwendet werden, das dieses Zeichen für die Punktabfrage-Notation in MongoDB reserviert ist.
Außerdem dürfen Feldnamen nicht mit dem Zeichen *Dollar* (*$*) beginnen.

Für den Verbindungsaufbau zum MongoDB-Server wird der Treiber mit der MongoC-Version V1.6.3 verwendet. Er verwendet OpenSSL, Version V1.0.1.

Das Datenziel-Plugin *CouchDB* unterstützt zwei Arten von Operation: das Einfügen eines neuen Dokuments und das Ersetzen eines bestehenden Dokuments. In einem CouchDB-Server sind benannte Datenbanken enthalten, in denen Dokuments gespeichert werden. Jedes Dokument besitzt innerhalb der Datenbank einen eindeutigen Namen, in dem eine eindeutige Kennung und eine Revisionsnummer enthalten sind. Kennung und Revisionsnummer werden vom CouchDB-Server zur Verfügung gestellt. Datei-Layout und Bindungssystem von CouchDB bieten alle ACID (Atomic Consistent Isolated Durable)-Eigenschaften.

Einfügeoperation

Wird das Einfügen eines neuen Dokuments ausgewählt, ist nur das Feld ***Datenbank*** sichtbar und die Erzeugung des Dokuments wird durch den CouchDB-Server durchgeführt. In diesem Fall wird jedes Mal mit der Auslösung einer Aktion ein neues Dokument erzeugt.



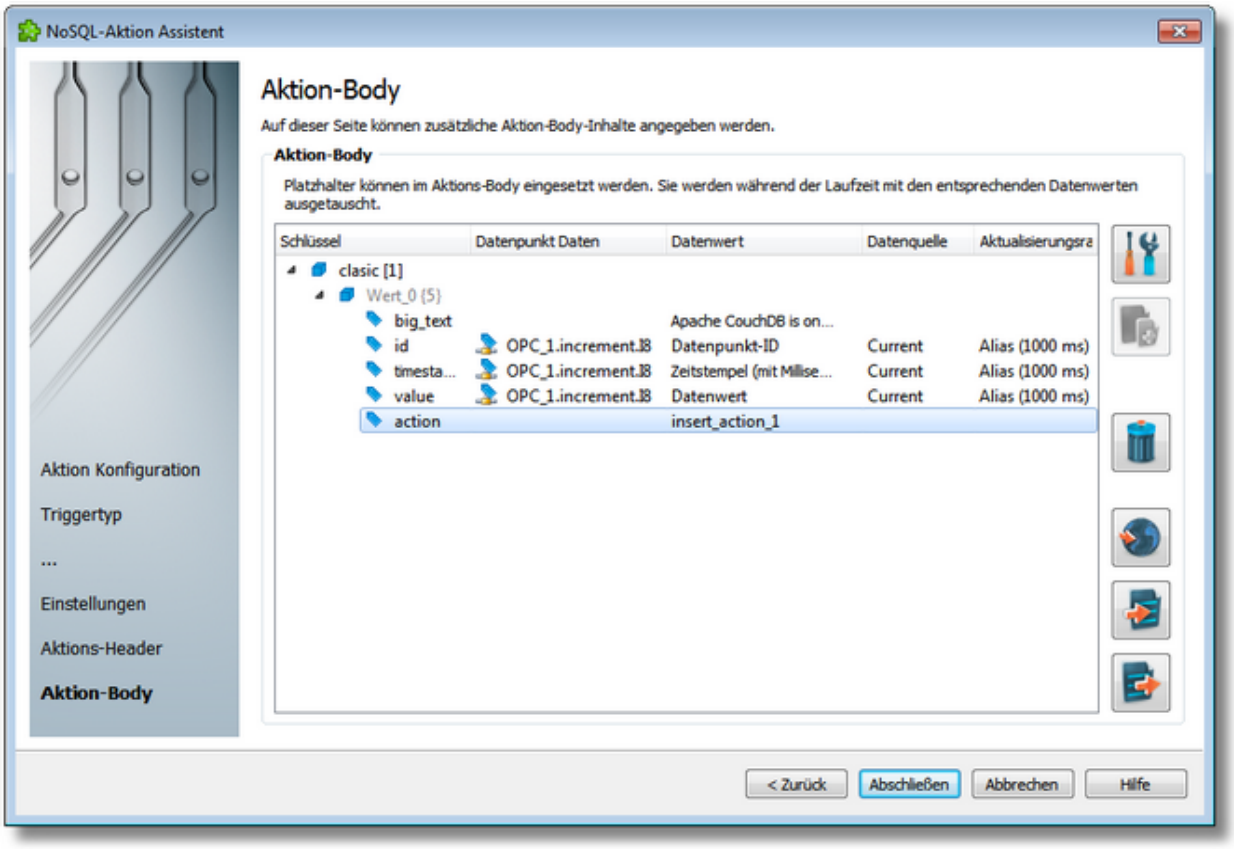
In CouchDB steht das Konzept von Collections, wie etwa in MongoDB, nicht zur Verfügung.

Die eindeutige Kennung des Dokuments wird vom CouchDB-Server erzeugt.

Es ist möglich, Aktionen auf der gleichen Datenbank auszuführen oder für jede Aktion eine eigene Datenbank zu verwenden. Im zweiten Fall ist im Aktionsrumpf die Verwendung ein Felds empfehlenswert, um die Dokumente für diese Aktion filtern zu können. Die offizielle CouchDB-Dokumentation enthält weitere Details zu Views.

Die nachfolgende Abbildung zeigt einen Aktionsrumpf mit einer Kennung *action*.

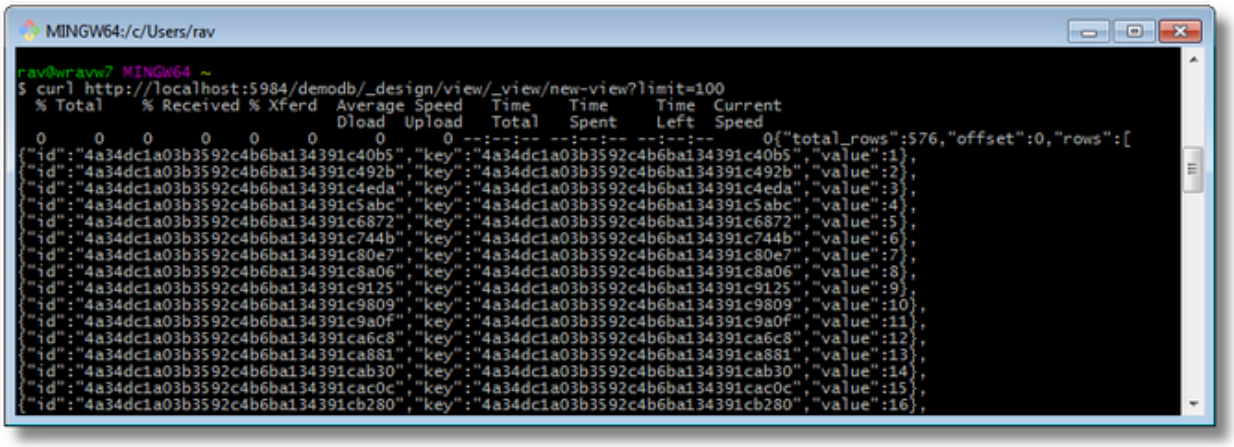
© Softing Industrial Automation GmbH



Eine Abfrage, die von einer View verwendet wird und für alle Dokumente, die durch *Action_01* erzeugt wurden, nur die Werte des Datenpunkts *OPC_1.increment.I8* anzeigt, kann ähnlich zu dem nachfolgenden Beispiel erstellt werden:

```
function (doc) {
  if (doc.clasic[0].action == "insert_action_1" && doc.clasic[0].id == "OPC_1.increme
  {
     emit(doc._id, doc.clasic[0].value);
  }
}
```

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Ergebnisse aus der Ausführung der oben beschriebenen View: Nur die Dokumente mit dem Aktionsfeld gleich *insert_action_1* sind in der Ausgabe zu sehen.

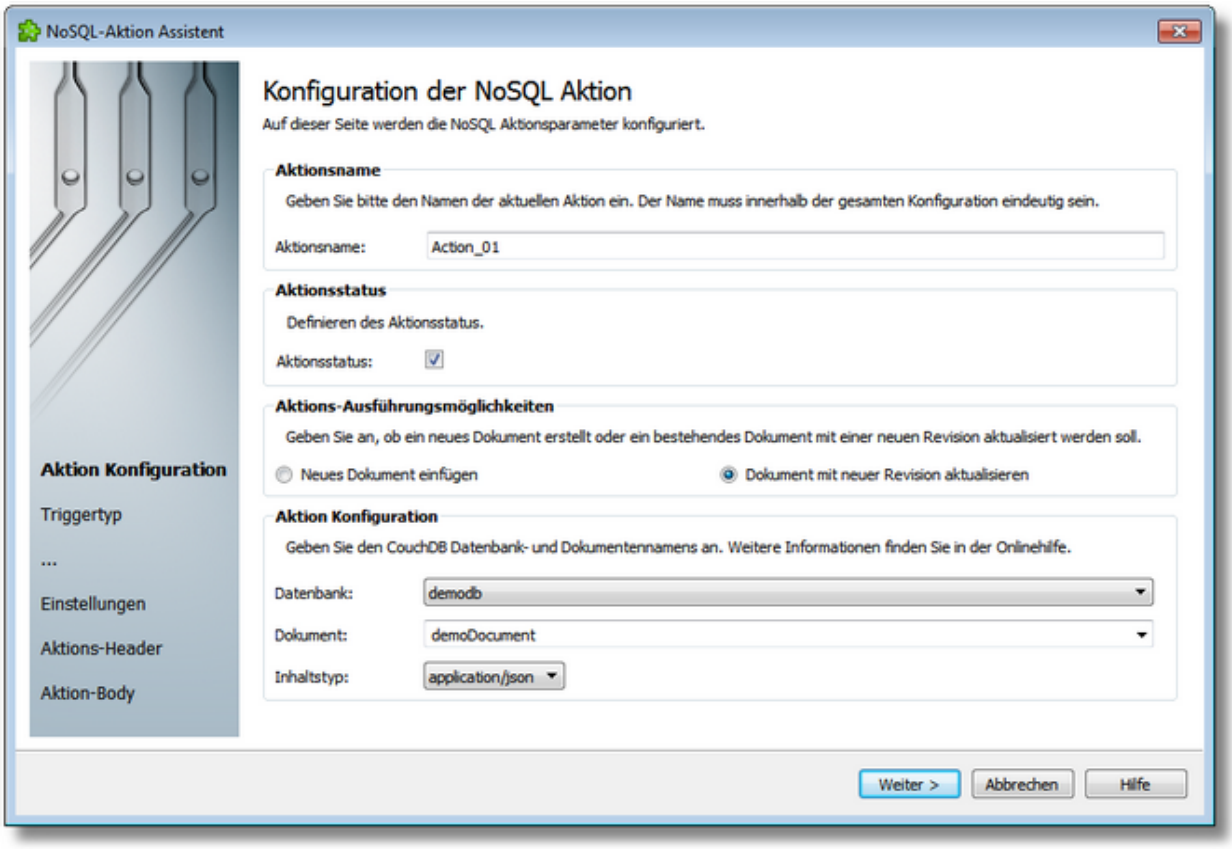


Achtung:
Es wird nicht empfohlen, den Parameter *Content-Type* auf der Seite *Aktionskopf* des Assistenten zu überschreiben, da der CouchDB-Server für diesen Operationstyp nur den Content-Type *application/json* unterstützt, der bereits voreingestellt ist.

Aktualisierungsoperation

Wenn die Aktualisierung ausgewählt wird, müssen die Felder ***Datenbank***, ***Dokument*** und ***Inhaltstyp*** angegeben werden. In diesem Fall wird bei jeder Auslösung der Aktion eine neue Revision des angegebenen Dokuments erstellt.

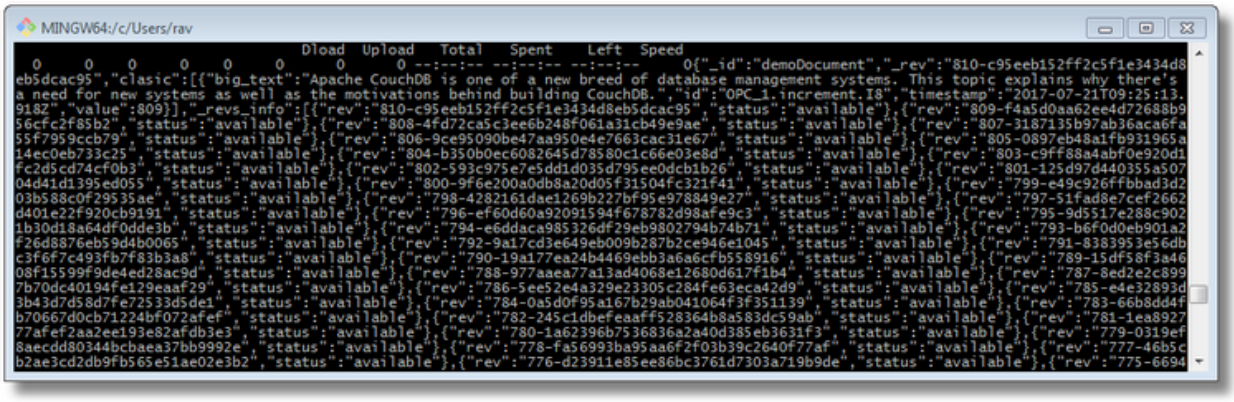
© Softing Industrial Automation GmbH



In CouchDB gibt es einen Grenzwert für die gespeicherten Revisionen, standardmäßig ist dieser auf 1000 gesetzt. Das bedeutet, dass nur die letzten 1000 Revisionen gespeichert werden. Dieser Grenzwert kann durch ein HTTP PUT-Kommando geändert werden:

```
curl -X PUT -d "10000" http://localhost:5984/demodb/_revs_limit
```

Sie können die Revisionsinformationen eines Dokuments abrufen, indem Sie an die GET-Anforderung *?revs_info=true* anhängen. Die Revisionsinformation eines Dokuments ist in der folgenden Abbildung zu sehen.

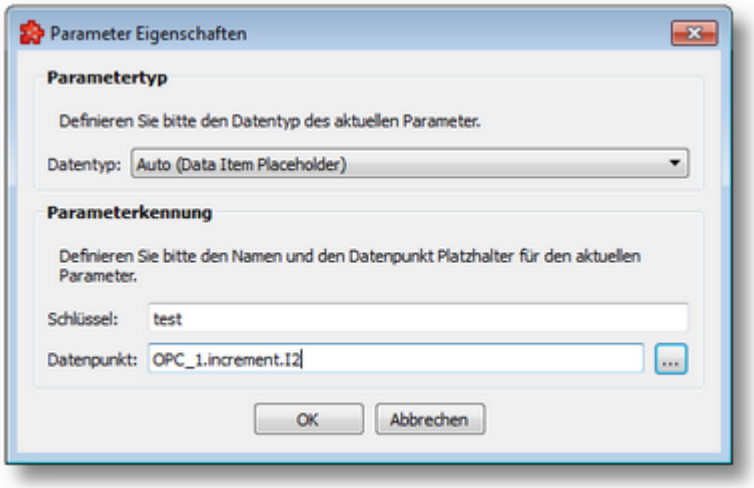


Hinweis:
Nachdem der CouchDB-Server eine Anfrage erhalten hat, antwortet er entweder mit einem

Statuscode, wenn die Anfrage erfolgreich ausgeführt wurde oder mit einem Fehlercode, wenn die Anfrage nicht ausgeführt werden konnte. Wenn die **dataFEED OPC Suite**-Anwendung einen nicht erfolgreichen Fehler/Statuscode erhält, wird sie, in Abhängigkeit vom erhaltenen Fehler/Statuscode, die Anfrage entweder wiederholen oder verwerfen. Im Abschnitt REST-Konfiguration sind weitere Details zu Fehlern/Statuscodes zu finden.

7.3.3.7.6 Parametereigenschaften

Das Fenster ***Parameter Eigenschaften*** erlaubt die Festlegung oder Anpassung eines *JSON*-Datentyps, der das Grundelement für die Festlegung des Aktionsrumpfs ist.



Folgende Parameter können im Fernster ***Parameter Eigenschaften*** ausgewählt werden:

- ***Datentyp*** des Parameters
  (siehe die Liste der unterstützten Datentypen unten)
- ***Schlüssel*** des Parameters
  Eindeutige Kennung innerhalb der Baumebene
- ***Wert*** des Parameters
  Steht nur für die Datentypen *Auto*, *String*, *Double* und *Boolean* zur Verfügung

Datentypen

Folgende Datentypen werden unterstützt:

- *Auto (Data Item Placeholder)*
  Automatische Festlegung des Datentyps in Abhängigkeit von der Festlegung des Platzhalters
- *Object {}*
  Ungeordnete Sammlung von Schlüssel/Wert-Paaren
- *Array []*
  Geordnete Folge von Werten

© Softing Industrial Automation GmbH

- *String*
  Zeichenreihe in doppelten Anführungszeichen, spezielle Unicode-Zeichen können mit einem führenden *Rückwärts-Schrägstrich* als Escape-Sequenz angegeben werden
- *Double*
  Format für Gleitkommazahlen in doppelter Auflösung
- *Boolean*
  Wahr oder *Falsch*

Hinweis:
Der Datentyp *Auto (Data Item Placeholder)* ist voreingestellt.

7.3.3.7.7 Line Protocol Composer

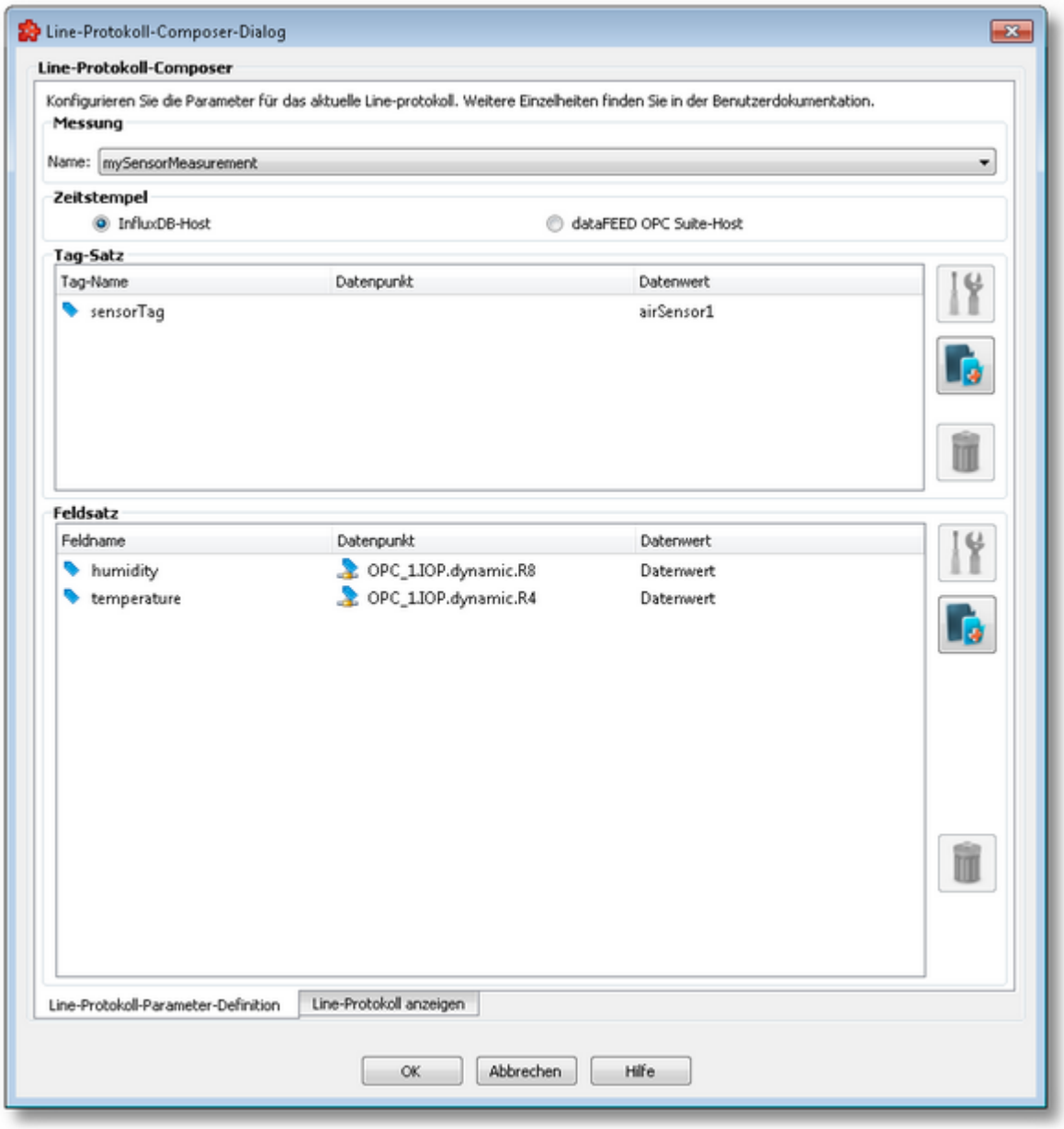
The *Line Protocol Composer* allows to create the required text based specific syntax format for writing points to InfluxDB databases.

A point in InfluxDB represents a single data record. A point has a measurement, tag set (collection of tag keys and tag values on a point), field set (collection of field keys and field values on a point), and a timestamp.

Please see the end user documentation for more details.

The *Line Protocol Composer* dialog has two tab displays.

The *Line Protocol Composer* dialog's Definition tab allows to define the required components for the line protocol format.



For InfluxDB, the measurement name parameter provides the description of the data that are stored in the associated database fields.

How the measurement name parameter is provided, depends by the type of the measurement schema:

- *explicit type* - the measurement values are propulated into combobox fields and selectable.
- *implicit type* - the measurement value needs to be provided in the editable combobox field.

The timestamp parameter is necessary to provide the settings for the date and time associated with a point.

The following settings are available:

© Softing Industrial Automation GmbH

- *InfluxDB Host* - The timestamp is not included in the Line Protocol, the InfluxDB will use its own timestamp.
- *dataFEED OPC Suite Host* - The dataFEED OPC Suite local time is used and included in the Line Protocol.
- *Item* - an item from the dataFEED OPC Suite global address space is used and included in the Line Protocol.

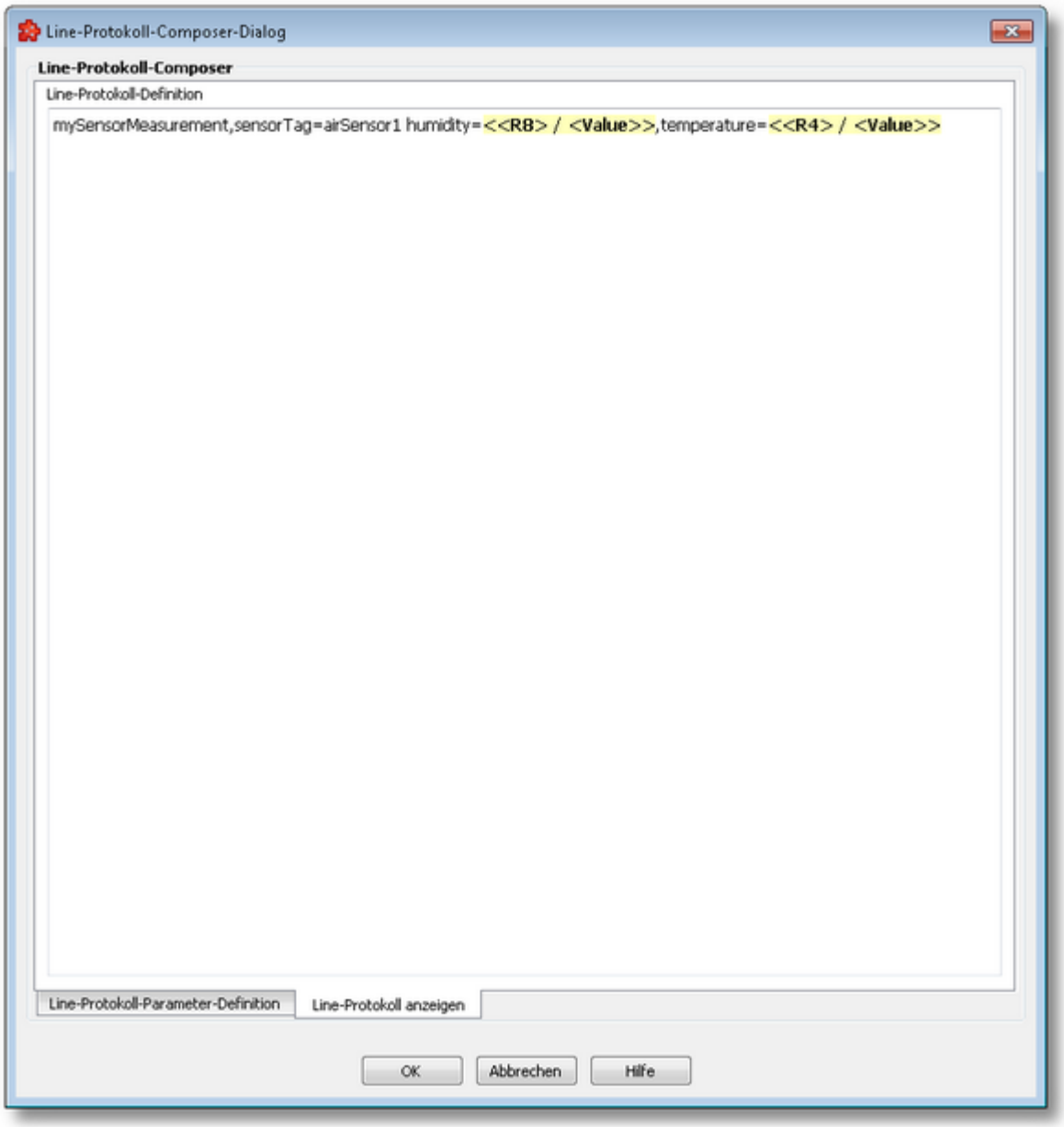
The tag set and field set is created by defining each individual tag / field key-value pair.

By using the *Add* button, the user can create a new key-value pair definition. The user will be prompted with the *Tag* / *Field Parameter Properties* dialog.

With the *Properties* button, the individual parameter key-value pair definitions can be modified.

For more information refer to the Tag Field Parameter Properties page.

The *Line Protocol Composer* dialog's overview tab displays the resulted line protocol format.

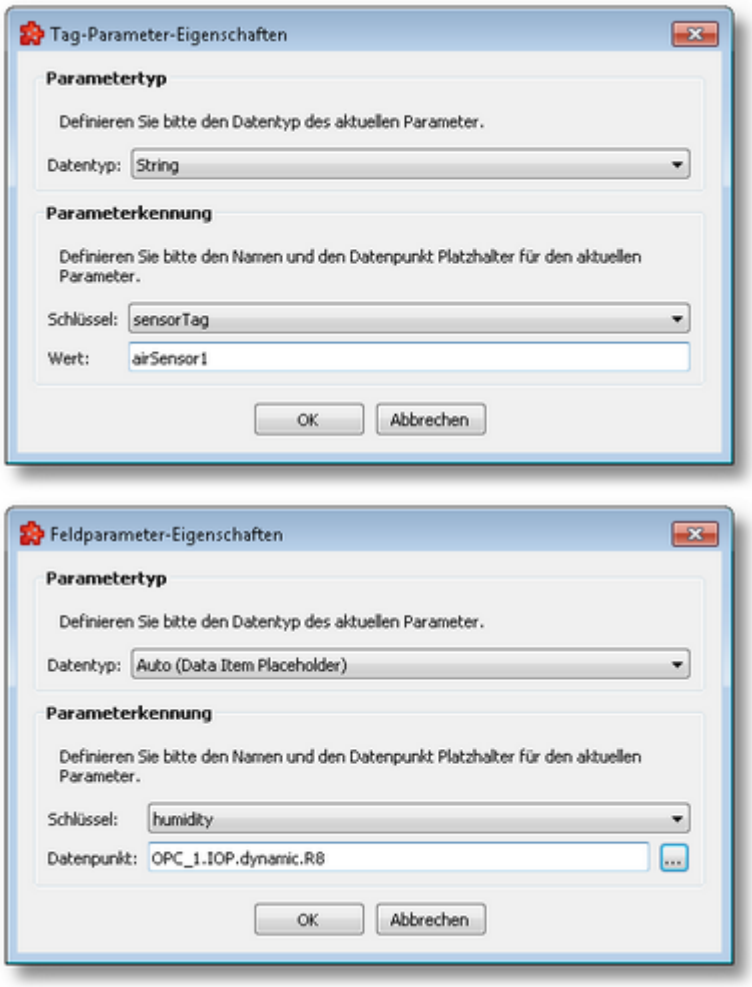


<<< NoSQL Action Wizard - Action Definition

7.3.3.7.8 Tag Field Parameter Properties

The *Tag Parameter Properties* and *Field Parameter Properties* window offers the possibility to create or modify a tag / field key-value pairs, needed for the tag / field set definitions.

© Softing Industrial Automation GmbH



The following tag / field parameter properties can be selected in this window:

- *Data type* - defines the data type of the parameter value, it can be auto or string;
- *Key* - statically defined string data value;
- *Value / Item* - statically defined string data value, or value of a data placeholder corresponding to address space items.

The way of provision of the tag / field keys depends by the type of the measurement schema:

- *explicit type* - the values of the key are propulated into combobox fields and selectable.
- *implicit type* - the value of the key needs to be provided in the editable combobox field.

Data Types

The supported data types are:

- *Auto (Data Item Placeholder)* - is an automatic type and depends on the placeholder definition

- *String* - double-quoted *Unicode* with backslash escape

Note: The default tag parameter data type is *String*. The default field parameter data type is *Auto (Data Item Placeholder)*.

<<< NoSQL Database - Line Protocol Composer

7.3.3.7.9 Datenplatzhalter

Bei der Konfiguration verschiedener Aktionen (*SQL*-, *TEXT*-, *NoSQL*-, *REQ*- und weitere Anweisungen) können Sie Platzhalter verwenden. Diese Platzhalter können im *Aktionsassistenten,* der Hauptbenutzeroberfläche, festgelegt und in der Subscription-Datei gespeichert werden. Ein Platzhalter wird durch folgende Attribute festgelegt:

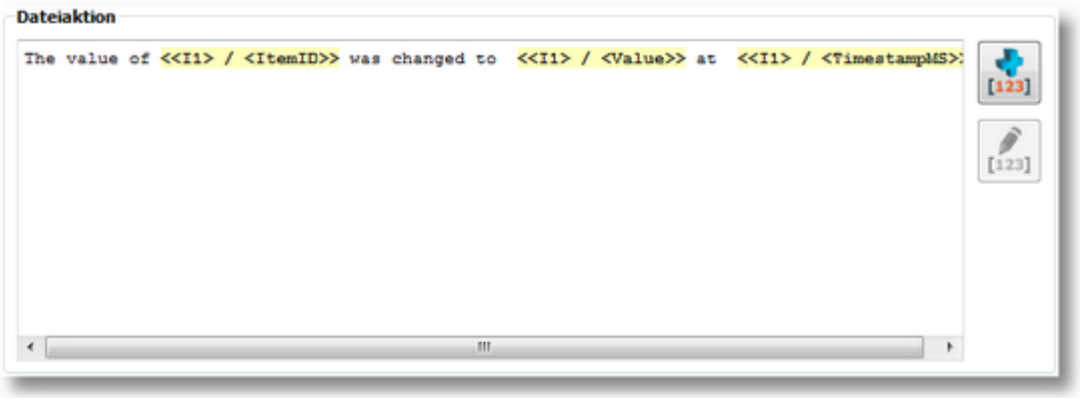
- Datenpunkt
  Datum (Kennung, Eigenschaft oder Knoten mit Wert) aus einer *Server-Verbindung*, den *lokalen Datenpunkten* oder den *Systemdatenpunkten*.
- Datenwert
  Aktueller Datenwert des zugehörigen Datenpunkts.
  Der Platzhalter wird zur Laufzeit der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung mit diesem Datenwert ersetzt.
- Datenquelle
  Quelle des Datenwerts, der zur Laufzeit der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung ersetzt wird.

Platzhalter in der Benutzeroberfläche

Im **dataFEED OPC Suite**-Konfigurator sind zwei Arten von Platzhalter-Editoren implementiert. Von diesen wird nur einer, der *Textaktion-Editor*, für das NoSQL-Add-On verwendet. Dieser ist auf der Seite des NoSQL-Akstionsassistenten und ebenfalls auf der Hauptseite der Konfiguration des Datenziels NoSQL-Server zu finden. Das entsprechende Format des Platzhalters ist: *<<kurzer Datenwert> / <kurzer Datenpunkt>>*:

```
<<R8> / <ItemID>>
<<R8> / <Value>>
<<R8> / <QualityString>>
<<R8> / <TimestampMS>>
```


© Softing Industrial Automation GmbH



Platzhalter in der Subscription-Datei

In der Subscription-Datei sind Platzhalter nach folgender Syntax aufgebaut:

```
#%-<Data Item>%<ItemID_SubscriptionID>%<DataSource>-%#
```

Dabei bedeutet:

Attribut	Beschreibung
#%- -%#	Kennzeichnung für Beginn und Ende einer Platzhalterdefinition
Data Item	Datenwert des Datenpunkts
%	Trennung der Felder *Datenwert*, *Datenpunkt* und *Datenquelle* innerhalb des Platzhalters
ItemID_SubscriptionID	Kennung des Subscription-Datenpunkts
DataSource	Datenquelle des Datenpunkts

Beispiel:

```
#%-ItemValue%OPC_1.increment.R8_Subscription_222%Current-%#
```

Datenwert:

Die folgenden Datenwert-Attribute stehen zur Verfügung (sie werden sowohl vom **dataFEED OPC Suite**-Konfigurator als auch von der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung unterstützt):

Attribut	Verwendung in Subscription-Datei	Bechreibung

Datenwert	ItemValue	Wert des Server-Datenpunkts der Datenquelle
Item Identified	ItemItemID	Kennung des Server-Datenpunkts der Datenquelle
Qualität als Zahlenwert	ItemQuality	Qualität des Server-Datenpunkts der Datenquelle als Ganzzahl
Quality als Zeichenkette	ItemQualityString	Qualität des Server-Datenpunkts der Datenquelle als Zeichenkette
Zeitstempel (ohne Millisekunden)	ItemTimestamp	Zeitstempel des Server-Datenpunkts der Datenquelle als Datum-/Zeitangabe ohne Millisekunden
Zeitstempel (mit Millisekunden)	ItemTimestampMS	Zeitstempel des Server-Datenpunkts der Datenquelle als Datum-/Zeitangabe einschließlich Millisekunden
Zeitstempel (nur Millisekunden)	ItemTimestampMSPart	Zeitstempel des Server-Datenpunkts der Datenquelle nur mit Angabe der Millisekunden
Interner Zeitstempel (ohne Millisekunden)	ItemTimestampOCT	Zeitstempel einer Datenänderung in der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung als Datum-/Zeitangabe ohne Millisekunden
Interner Zeitstempel (mit Millisekunden)	ItemTimestampOCTMS	Zeitstempel einer Datenänderung in der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung als Datum-/Zeitangabe einschließlich Millisekunden
Interner Zeitstempel (nur Millisekunden)	ItemTimestampOCTMSPart	Zeitstempel einer Datenänderung in der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung nur mit Angabe der Millisekunden

Die folgenden Datenwert-Attribute stehen zur Verfügung (sie werden jedoch nur von der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung unterstützt):

Attribut	**Verwendung in Subscription-Datei**	**Beschreibung**
Subscription-Kennung	ItemSubscriptionID	Subscription-Kennung des Datenpunkts
Datenwert	DataValue	Kennung des Server-Datenpunkts der Datenquelle
Datenqualität als Zahlenwert	DataQuality	Qualität des Server-Datenpunkts der Datenquelle als Ganzzahl
Datenqualität als Zeichenkette	DataQualityString	Qualität des Server-Datenpunkts der Datenquelle als Zeichenkette

© Softing Industrial Automation GmbH

Zeitstempel (ohne Millisekunden)	DataTimestamp	Zeitstempel des Server-Datenpunkts der Datenquelle als Datum-/Zeitangabe ohne Millisekunden
Zeitstempel (mit Millisekunden)	DataTimestampMS	Zeitstempel des Server-Datenpunkts der Datenquelle als Datum-/Zeitangabe einschließlich Millisekunden
Interner Zeitstempel (ohne Millisekunden)	DataTimestampOCT	Zeitstempel einer Datenänderung in der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung als Datum-/Zeitangabe ohne Millisekunden
Interner Zeitstempel (mit Millisekunden)	DataTimestampOCTMS	Zeitstempel einer Datenänderung in der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung als Datum-/Zeitangabe einschließlich Millisekunden
Kennung des Datenpunkts	DataItemID	Wert des Server-Datenpunkts der Datenquelle

Achtung:
Zwischen den Datenwerten in den beiden oben angegebenen Tabellen besteht ein erheblicher Unterschied: Die Werte in der zweiten Tabelle werden direkt vom internen **dataFEED OPC Suite**-Server entnommen, während diejenigen in der ersten Tabelle direkt vom Server stammen, der den tatsächlichen Datenpunkt enthält. **dataFEED OPC Suite** enthält in diesem Fall nur eine Kopie dieses Datenpunkts.

Typ der Datenquelle oder des Datenpunkts

Eine der folgenden Datenquellen kann ausgewählt werden:

Datenpunkttyp	**Beschreibung**
Aktuell (Current)	Der Datenpunkt muss in der Liste der Subscription-Datenpunkte enthalten sein. Es wird der aktuelle Wert verwendet, d. h. wenn der Wert für den entsprechenden Datenpunkt in der aktuellen Transaktion enthalten ist, wird dieser Wert verwendet. Ist der Wert nicht in der eingehenden Transaktion enthalten, wird der Wert aus dem Cache entnommen.
Cache	Der Datenpunkt muss in der Liste der Subscription-Datenpunkte enthalten sein. Es wird der Wert aus dem Cache verwendet, selbst wenn der entsprechende Datenpunkt in der eingehenden Transaktion enthalten ist.
Änderung (Changed)	Der Datenpunkt muss in der Liste der Subscription-Datenpunkte enthalten sein. Es wird der geänderte Wert verwendet, d. h.

	wenn der entsprechende Datenpunkt nicht in der eingehenden Transaktion enthalten ist, so ist die gesamte Aktion ungültig.

Beispiele:

```
'#%-ItemTimestampOCTMSPart%OPC_1.increment.R8_Subscription_222%Current-%#'
'#%-ItemTimestampOCTMS%OPC_1.increment.R8_Subscription_222%Changed-%#'
'#%-ItemTimestampOCT%OPC_1.increment.R8_Subscription_222%Cache-%#'
```

Achtung:
Falls in einer Aktion der Datenpunkttyp ***Änderung*** verwendet wird und für den entsprechenden Aktionstrigger ***Datenänderung*** ausgewählt wurde, muss sichergestellt werden, dass eine Transaktion, die Datenänderungen für alle in der aktuellen Aktion verwendeten Datenpunkte enthält, vom Server generiert wird. Falls zu einem Datenpunkt keine zugehörige Datenänderung in der eingehenden Transaktion enthalten ist, wird die gesamte Aktion ungültig.

7.3.3.7.10Konfigurationsdateien

Alle Konfigurationseinstellungen für NoSQL werden in zwei unterschiedlichen Dateien gespeichert:

- Tasks-Datei
  Allgemeine Beschreibungen der Dateidefinitionen
- Subscriptions-Datei
  Alle Beschreibungen mit Bezug zu den gespeicherten Daten:
    - Welche Daten werden gespeichert
    - Mit welcher Häufigkeit werden die Daten gespeichert
    - Wo und wann werden die Daten gespeichert

Hinweis:
Pfad und Name dieser Konfigurationsdateien können nicht verändert werden.

Die Task-Datei und die Subskription-Datei werden im Konfigurationsordner *Tasks* im Instanzpfad gespeichert. Dazu wird die Textdatei *Tasks.txt* mit Task-Konfigurationen und die Datei *Subscriptions.txt* für die Subscription-Konfigurationen angelegt.

Hinweis:
Obwohl diese Dateien von Hand bearbeitet werden können, wird für deren Bearbeitung die Verwendung des **dataFEED OPC Suite**-Konfigurators empfohlen. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass sie nur gültige Definitionen enthalten.

Falls die Konfiguration von Hand bearbeitet wurde, sollte die Konfiguration anschließend im **dataFEED OPC Suite**-Konfigurator geöffnet werden. Dabei werden alle Konfigurationsdateien automatisch geprüft und mögliche Fehler angezeigt. Die Fehlermeldung enthält eine entsprechende Beschreibung und verweist auf die erste ungültige Zeile der Konfigurationsdatei für die lokalen Datenpunkte.

© Softing Industrial Automation GmbH

Beide Konfigurationsdateien sind Klartextdateien, die in *UTF-8* kodiert sind. So bieten sie volle UNICODE-Kompatibilität.

Die Konfigurationsdateien sind zeilenförmig aufgebaut, die Elemente einer Zeile werden durch einen Tabulator getrennt. Damit weist eine Zeile folgendes Format auf:

```
Zeilentyp<TAB>Zeilendaten
```

Task-Konfigurationsdatei

Die folgenden Zeilentypen können festgelegt werden:

Zeilentyp	Beschreibung
NOSQL_TIMESTAMPFORMAT	Format der globalen Datums- und Zeitwerte
NOSQL_TIMEFORMAT	Wert der globalen Zeitzone
NOSQL_PROXY	Parameter für eine Proxy-Verbindung
NOSQL_REQ_PROC	Parameter für die Einstellungen des internen Puffers und der Verarbeitung
NOSQL	Parameters der Server-Verbindung
Kommentarzeilen (#)	Jede Zeile, die mit dem Zeichen # beginnt wird als Kommentarzeile angesehen und bei der Auswertung nicht beachtet.

Zeile *NOSQL_TIMESTAMPFORMAT*

Die Zeile ***NOSQL_TIMESTAMPFORMAT*** erlaubt die Festlegung globaler Werte für die Formatierung von Datums- und Uhrzeitwerten, die vom NoSQL Datenbank-Add-On verwendet werden:

```
NOSQL_TIMESTAMPFORMAT<TAB>Format
```

Beispiel:

```
NOSQL_TIMESTAMPFORMAT   mm/dd/YYYY HH:MM:SS pp
```

Zeile *NOSQL_TIMEFORMAT*

Die Zeile ***NOSQL_TIMEFORMAT*** erlaubt die globale Festlegung der Zeitzone (*UTC* oder *Lokal*):

```
NOSQL_TIMEFORMAT<TAB>Wert
```

Beispiele:

```
NOSQL_TIMEFORMAT  utc
NOSQL_TIMEFORMAT  local
```

Zeile *NOSQL_PROXY*

Die Zeile ***NOSQL_PROXY*** erlaubt die Festlegung aller Parameter, die für eine Proxy-Verbindung benötigt werden:

```
NOSQL_PROXY<TAB>Proxy-Typ<TAB>Host/IP<TAB>Port<TAB>Authentifizierungstyp<TAB>Benutzer
```

Beispiele:

```
NOSQL_PROXY HttpProxy   192.168.150.171   3128  UsingProxyAuth    admin C122ED818D7C5
NOSQL_PROXY HttpProxy   192.168.150.171   3128  NotUsingProxyAuth
NOSQL_PROXY NoProxy
```

Zeile *NOSQL_REQ_PROC*

Die Zeile ***NOSQL_REQ_PROC*** erlaubt die globale Festlegung aller Parameter für den internen Abfragepuffer:

```
NOSQL_REQ_PROC<TAB>Maximale Puffergröße pro Verbindung<TAB>Ausführungtyp
```

Die maximale Puffergröße bezieht sich auf die unterstützte Anzahl von Anfragen, die im internen Abfragepuffer für eine Verbindung enthalten sein können. Jeder Verbindungspuffer kann diese Anzahl von Abfragen enthalten.

Der Ausführungstyp legt fest, ob die Ausführung von Abfragen parallel (wegen Qt-Beschränkungen aktuell bis zu sechs Abfragen gleichzeitig) oder hintereinander (eine Abfrage zu einer Zeit) erfolgt.

Beispiele:

```
NOSQL_REQ_PROC    10000 Parallel
NOSQL_REQ_PROC    100   Sequential
```

Zeile *NOSQL*

Die Zeile ***NOSQL*** erlaubt die Festlegung aller Parameter, die vom NoSQL Datenbank-Add-On für den Zugriff auf eine NoSQL-Datenbank benötigt werden.

```
NOSQL<TAB>Verbindungskennung<TAB>Verbindungsname<TAB>Status<TAB>Database Type<TAB>Protokolltyp<TA
```

Parameter	Description

© Softing Industrial Automation GmbH

NOSQL	Art der Zeile, vordefiniertes Schlüsselwort
Verbindungskennung	Eindeutige Kennung innerhalb der Task-Konfigurationsdatei (wird für Abgleich von Anweisungen in der entsprechenden Subscriptions-Datei verwendet)
Verbindungsname	Name der Verbindung, wie dieser im Konfigurator verwendet wird
Status	Status der Verbindung: *Active* oder *Inactive*
Protokolltyp	*TCP*, *HTTP* oder *HTTPS*, *MONGODB* oder *MONGODB+SSL*
Host-Name	Server-Adresse oder IP-Adresse (das Zeichen / am Ende ist obligatorisch)
Authentifizierungstyp	*Anonymous*, *UsernameAndPassword* oder *Certificate* (nur für sichere Verbindungen) Die nachfolgenden Parameter unterscheiden sich je nach Auswahl.
Anfrage-Timeout	Wartezeit in Sekunden bis zum Abbruch einer Anfrage, *0* bedeutet Warten bis zum Abschluss der Anfrage
Store And Forward-Status	Aktivierung von Store and Forward: *Active* oder *Inactive*
Store And Forward-Ordnerpfad	Pfad des Ordners für Erzeugung der Datei
Store And Forward-Dateigröße	Maximaler Platzbedarf für Datei
Store And Forward-Anfragegröße	Maximale Anzahl von Anfragen in Datei
Anfrageüberschreibung	Aktivierung des Überschreibens alter Anfragen, falls Speicher gefüllt ist: *ON* oder *OFF*
Gepackte Anfragen	Aktuell reserviert und für NoSQL deaktiviert
Maximale Anzahl weitergeleiteter Anfragen	Anzahl der zusammen komprimierten Anfragen
Zeitzone	*UTC* oder *Lokal*
Datums- und Zeitformat	Format von Zeit- und Datumswerten
Automatische Zertifikatsakzeptanz	*TRUE* oder *FALSE*
Zeitintervall für Zertifikatsüberprüfung	Zeitangabe in Sekunden nach der die Anwendung bei der Aktionsausführung das Server-Zertifikat erneut überprüft

Beispiele:

```
NOSQL NoSQL_01    NoSQL_DB_01 Active      MongoDB     MONGODB_SSL 192.168.150.85:2701
NOSQL NoSQL_02    NoSQL_DB_02 Active      CouchDB     HTTP  127.0.0.1:5984/   Anonymo
```

Beispiel einer Task-Datei:

```
#
#     NoSQL - Konfiguration
#
NOSQL_TIMESTAMPFORMAT   mm/dd/YYYY HH:MM:SS pp
NOSQL_TIMEFORMAT  utc
#
NOSQL_PROXY NoProxy
#
NOSQL_REQ_PROC    10000 Parallel
#
NOSQL NoSQL_01    NoSQL_DB_01 Active      MongoDB     MONGODB_SSL 192.168.150.85:2701
#
NOSQL NoSQL_02    NoSQL_DB_02 Active      CouchDB     HTTP  127.0.0.1:5984/   Anonymo
```

Subscription-Konfigurationsdatei

Die Funktionalität *Datenziel - NoSQL-Datenbank* erzeugt mehrere Zeilenarten:

- Allgemeine Zeilen für alle Benutzer-Add-Ons: Bedingungszeilen, Subscription-Zeilen und Datenpunktzeilen
- Spezifische Zeilen: Anpassungszeilen und Kopierzeilen

Allgemeine Zeilen

Die folgenden Zeilentypen sind allgemeine Zeilen und werden zur Konfiguration verschiedener Funktionen verwendet:

Zeilentyp	Beschreibung
Subscription	Festlegung der Aktualisierungsrate für die Ausführung der aktuellen Aktion
Condition	Festlegung der Ausführungsbedingung (Condition) für die aktuelle Aktion
Item	Festlegung eines Triggers, der bei Änderung der Daten des Datenpunkts ausgelöst wird Die Trigger-Daten enthalten alle anderen Datenpunkte, die zur gleichen Zeit geändert wurden (die im gleichen Datenänderungs-Callback vom OPC-Server gemeldet wurden). Die Datenänderung eines

© Softing Industrial Automation GmbH

	Datenpunkts zeigt sich in einem anderen Wert oder einer anderen Qualität des jeweiligen Datenpunkts im Vergleich zu seinem Wert bzw. seiner Qualität zuvor.
Timer	Festlegung eines Triggers, der zu einem bestimmten Zeitpunkt und Datum oder in bestimmten Intervallen ausgelöst wird
Kommentarzeilen (#)	Jede Zeile, die mit dem Zeichen # beginnt wird als Kommentarzeile angesehen und bei der Auswertung nicht beachtet.

Die Subscription-Datei ist in zwei Bereiche unterteilt:

- Globaler Bereich

  Der globale Bereich erstreckt sich von der ersten Zeile der Subscription-Datei bis zur ersten Trigger-Zeile (z.B. eine *Item*- oder *Timer*-Zeile).

  Dieser Bereich enthält Definitionen, die für die gesamte Subscription-Datei gelten.

- Lokaler Bereich

  Der lokale Bereich umfasst alle Aktionen zwischen zwei Trigger-Zeilen in der Subscription-Datei.

  Die Zeilen in diesem Bereich werden nur ausgeführt, wenn der übergeordnete Trigger auslöst.

Zeile *SUBSCRIPTION*

Die Zeile *SUBSCRIPTION* weist folgendes Format auf:

```
SUBSCRIPTION<TAB>Subscription-Kennung<TAB>UPDATERATE<TAB>Aktualisierungsratenwert<TAB
```

Die Zeile *SUBSCRIPTION* enthält die folgenden, konfigurierbaren Parameter:

Parameter	**Beschreibunf**
SUBSCRIPTION	Zeilentyp
Subscription-Kennung	Wird zur Identifizierung der Subscription verwendet und muss eindeutig sein.
UPDATERATE	Vordefiniertes Schlüsselwort
Aktualisierungsratenwert	Festlegung der Aktualisierungsrate für die Ausführung der aktuellen Aktion
ACTIVE	Vordefiniertes Schlüsselwort
Aktualisierung	*TRUE* oder *FALSE*

Die Zeile *SUBSCRIPTION* enthält immer die globale Subscription-Zeile sowie alle Subscriptions, die mindestens ein Mal in Benutzeraktionen verwendet werden. Die globale Subscription wird repräsentiert durch die Subscription-Zeile mit einer leeren Subscription-Kennung. Der voreingestellte Wert für die Aktualisierungsrate der globalen Subscription ist 1.000 Millisekunden.

Der Wert für die Aktualisierungsrate wird in Millisekunden gespeichert. Im **dataFEED OPC Suite**-Konfigurator kann dieser Wert nicht auf Null gesetzt werden. Dies ist aber von Hand möglich, wenn Sie die Subscription-Datei mit einem externen Texteditor bearbeiten. Eine Aktualisierungsrate mit dem Wert 0 bedeutet eine Aktualisierung so schnell wie möglich. Dieser Wert ist aber im Hinblick auf den Ressourcenverbrauch nicht zu empfehlen.

Die (De-)Aktivierung von Subscriptions ist eine erweiterte Funktion, die nicht im **dataFEED OPC Suite**-Konfigurator eingestellt werden kann. Standardmäßig ist der Wert für sämtliche Subscriptions auf *TRUE* gesetzt. Somit sind alle Subscriptions ab der Erstellung aktiv. Falls der Aktivierungswert auf *FALSE* gesetzt wird, werden die Datenänderungen der Datenpunkte, die als Teil dieser Subscription konfiguriert wurden, ignoriert.

Beispiele:

```
SUBSCRIPTION<TAB><TAB>UPDATERATE<TAB>1000<TAB>ACTIVE<TAB>TRUE
SUBSCRIPTION<TAB>Subscription_300<TAB>UPDATERATE<TAB>300<TAB>ACTIVE<TAB>TRUE
```

Zeile *CONDITION*

Die Zeile *CONDITION* definiert, ob eine Aktion als Folge eines Datenpunkttriggers ausgeführt wird oder nicht (wenn der Datenpunkttrigger ausgelöst wird). Diese Funktion kann auch in anderen Konfigurationszeilen verwendet werden, um Bedingungen zur Ausführung von Datenpunktaktionen einzurichten. Ein Beispiel hierfür ist die bedingte Ausführung einer SQL-Anweisung im Datenbank-Add-on.

Die Zeile *CONDITION* weist folgendes Format auf:

```
CONDITION<TAB>Bedingungskennung<TAB>Bedingungsanweisung
```

Die Zeile *CONDITION* enthält die folgenden, konfigurierbaren Parameter:

Parameter	Beschreibung
CONDITION	Art der Zeile, vordefiniertes Schlüsselwort
Bedingungskennung	Eindeutige Kennung der Bedingung
Bedingungsanweisung	Einzelne Bedingungsanweisung

Bedingungen können zur Reaktion auf Kommunikationsfehler eingesetzt werden. Abhängig von der Qualität der Datenpunkte können unterschiedliche Aktionen ausgeführt werden.

Die folgenden Bedingungsanweisungen werden unterstützt:

© Softing Industrial Automation GmbH

Bedingung	Beschreibung
AllGoodQuality	Die Triggeraktionen werden nur ausgeführt, falls alle Datenpunkte der Transaktion die Qualität *Good* aufweisen.
Always	Die Triggeraktionen werden immer ausgeführt, unabhängig von der Qualität der Datenpunkte in der eingehenden Transaktion.
ItemQualityChanged	Die Triggeraktionen werden nur ausgeführt, falls sich die Qualität von mindestens einem der Datenpunkte in der Transaktion geändert hat.
OneBadQuality	Die Triggeraktionen werden nur ausgeführt, falls genau ein Datenpunkt in der Transaktion die Qualität *Bad* aufweist.

Die Bedingungszeilen enthalten immer die globale Bedingungszeile sowie alle Bedingungen, die mindestens ein Mal in Benutzer-Aktionen verwendet werden. Die globale Bedingung ist an einer Bedingungszeile mit einem leeren Parameter *Bedingungskennung* zu erkennen. Der voreingestellte Wert für die Bedingungsanweisung der globalen Bedingung ist *Always*. Allgemein müssen alle Bedingungszeilen im globalen Bereich der Subscription-Datei deklariert werden. Falls keine Bedingung definiert wurde, wird die Bedingung *Always* als Standard verwendet.

Beispiele:

```
CONDITION<TAB><TAB>Always
CONDITION<TAB>AllGoodQuality<TAB>AllGoodQuality
```

Zeile *ITEM*

Die Zeile *ITEM* wird verwendet, um Datenpunkte einer Subscription hinzuzufügen. Die zugehörigen Aktionen werden jedes Mal ausgeführt, wenn sich Wert oder Qualität des festgelegten Datenpunkts zur Laufzeit der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung ändern.

Eine Zeile *ITEM* weist folgendes Format auf:

```
ITEM<TAB>Local Items.Scalars.Always_Trigger_<TAB>Local Items.Scalars.Always_Trigger<T
```

Die Zeile *ITEM* enthält die folgenden, konfigurierbaren Parameter:

Parameter	Beschreibung
ITEM	Art der Zeile, vordefiniertes Schlüsselwort

Subscription-Datenpunktkennung	Eindeutige Kennung des Subscription-Datenpunkts (automatisch erstellt durch Aneinanderhängen der Server-Datenpunktkennung, einem Unterstrich und der Subscription-Kennung)
Server-Datenpunktkennung	Datenpunktkennung im Namensraum der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung. Es kann sich hierbei um die Kennung eines Server-Verbindungsdatenpunkts oder eines lokalen Datenpunkts handeln.
Subscription-Kennung	Kennung der Subscription (zuvor definiert, siehe Zeile *Subscription*)

Dieser Trigger löst aus, falls sich Datum oder Qualität des Datenpunkts ändern (dies wird auch *Datenänderung* genannt). Die Triggerdaten enthalten alle anderen Datenpunkte, die in die Datenänderung eingefügt wurden (Datenpunkte, deren Datenänderung mit der gleichen Transaktion gemeldet wurde).

Hinweis:
Wenn ein Datenpunkt mehrfach mit der gleichen Aktualisierungsrate in Benutzer-Add-ons verwendet wird, wird der Subscription-Datei eine einzelne Zeile hinzugefügt, die aus *Server-Datenpunktkennung* und *Subscription-Kennung* besteht. Dadurch wird der Durchsatz der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung optimiert.

Beispiel:

```
ITEM<TAB>increment.I1_Subscription_300<TAB>increment.I1<TAB>Subscription_300
```

Hinweis:
Der Parameter *Subscription-Datenpunktkennung* kann leer sein. In diesem Fall kann der Datenpunkt jedoch nur über den Parameter *Server-Datenpunktkennung* identifiziert werden.

Zeile *TIMER*

Dieser Trigger wird zu einer bestimmten Zeit und einem bestimmten Datum oder in bestimmten Zeitabständen ausgelöst. Die zugehörigen Aktionen werden nach einem bestimmten Ablaufplan oder zyklisch mit einem bestimmten Zeitintervall zur Laufzeit der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung ausgeführt.

Die Zeile *TIMER* weist folgendes Format auf:

```
TIMER<TAB>Timer-Kennung<TAB>INTERVAL<TAB>Intervallwert
```

bzw.

```
TIMER<TAB>Timer-Kennung<TAB>SCHEDULE<TAB>Ablaufplan-Zeitbereich<TAB>Erste Ausführung<TAB>Ra
```


© Softing Industrial Automation GmbH

Der Timertyp ***Zyklisch / Zeitintervall*** enthält die folgenden, konfigurierbaren Parameter:

Parameter	**Beschreibung**
TIMER	Art der Zeile, vordefiniertes Schlüsselwort
Timer-Kennung	Eindeutige Kennung des Timers
INTERVAL	Festlegung des Timertriggers für den Timertyp ***Zyklisch / Zeitintervall***, vordefiniertes Schlüsselwort
Intervallwert	Festlegung des Intervalls für die Auslösung der zugehörigen Aktion in Millisekunden

Der Timertyp ***Ablaufplan*** enthält die folgenden, konfigurierbaren Parameter:

Parameter	**Description**
TIMER	Art der Zeile, vordefiniertes Schlüsselwort
Timer-Kennung	Eindeutige Kennung des Timers
SCHEDULE	Festlegung des Timertriggers für den Timertyp ***Ablaufplan***, vordefiniertes Schlüsselwort
Ablaufplan-Zeitbereich	Festlegung des Zeitbereichs für den Ablaufplan (siehe Beschreibung unterhalb der Tabelle)
Erste Ausführung	Festlegung des Zeitpunkts, zu dem der Timer das Auslösen von Ereignissen beginnt (siehe Beschreibung unterhalb der Tabelle)
Rate	Festlegung der Rate, mit der der Timer die zugehörigen Aktionen auslöst
Letzte Ausführung	Festlegung des Zeitpunkts, zu dem der Timer das Auslösen von Ereignissen beendet (siehe Beschreibung unterhalb der Tabelle)
Liste der Tage	Festlegung der Tage, an denen die Ausführung erfolgen soll

Der ***Ablaufplan-Zeitbereich*** des Timers kann einen der folgenden Werte haben:

- *MINUTE*
- *HOUR*

- *DAY*
- *WEEK*
  Liste der Tage: 1d = Montag, 2d = Dienstag, …, 7d = Sonntag
- *MONTH*
  Liste der Tage: 1d = Tag 1 im Monat, 2d = Tag 2 im Monat, … , 30d = Tag 30 im Monat, 31d = Tag 31 im Monat

Erste Ausführung definiert den Zeitpunkt, zu dem der Timer das Auslösen von Ereignissen beginnt.

Beispiel:

```
1d13h10m15s
```

Hinweis:
Falls Teile der Ausführungszeit *Null* sind, müssen sie nicht angegeben werden, also beispielsweise *1d0h10m0s* = *1d10m*.

Rate definiert die Rate, mit der Ereignisse ausgelöst werden. Eine fehlende Angabe bedeutet eine einzelne Ausführung.

Letzte Ausführung *legt den* letzten Ausführungszeitpunkt des Ablaufplans fest. Eine Angabe ist nicht erforderlich.

Liste der Tage darf ausschließlich mit dem Zeitplan für Woche oder Monat verwendet werden. Falls keine Liste vorhanden ist, erfolgt die Ausführung an allen Tagen der Woche bzw. des Monats. In diesem Fall kann die gleiche Funktionalität durch Markierung der Tage des ersten und letzten Ausführungszeitpunkts erreicht werden.

Hinweis:
Falls ***Liste der Tage*** und die Markierung der Tage des ersten und des letzten Ausführungszeitpunkts im selben Timertrigger verwendet werden, sollten die markierten Tage in beiden Einstellungsarten übereinstimmen.

Beispiele:

```
# Folgender Timer löst Ereignisse alle 250 Millisekunden aus (4 Mal je Sekunde):
TIMER<TAB>INTERVAL<TAB>250
# Folgender Timer löst Ereignisse alle 20 Sekunden je Minute aus, beginnend bei Sekunde
10 (also bei Sekunde 10, 30, 50):
TIMER<TAB>SCHEDULE<TAB>MINUTE<TAB>10s<TAB>20s
# Folgender Timer löst Ereignisse alle 4 Stunden je Tag aus, Beginn um 6:30 Uhr, Ende um
20:00 Uhr
# (also um 6:30, 10:30, 14:30, 18:30).
TIMER<TAB>SCHEDULE<TAB>DAY<TAB>6h30m<TAB>4h<TAB>20h
# Folgender Timer löst Ereignisse alle 4 Stunden je Tag aus, Beginn um 6:30 Uhr, Ende um
20:00 Uhr, Montag bis
# Freitag (also um 6:30, 10:30, 14:30, 18:30 jeden Tag).
TIMER<TAB>SCHEDULE<TAB>WEEK<TAB>6h30m<TAB>4h<TAB>20h<TAB>1d2d3d4d5d
# Folgender Timer löst Ereignisse alle 4 Stunden aus, Beginn um 6:30 Uhr, Ende um 22:45
Uhr (also um 6:30, 10:30, 14:30,
# 18:30, 22:30), an Tag 1, 2, 10, 20 jedes Monats.
```


© Softing Industrial Automation GmbH

```
TIMER<TAB>SCHEDULE<TAB>MONTH<TAB>6h30m<TAB>4h<TAB>22h45m<TAB>1d2d10d20d
# Folgender Timer löst Ereignisse alle 1 Stunden, 3 Minuten und 3 Sekunden aus, Beginn
um 00:00:01 Uhr, Ende um
# 23:59:59 (also um 00:00:01, 01:03:04, 02:06:07 etc.) an Tag 3, 6, 9, 12, 15, 18 und 21
jedes Monats.
TIMER<TAB>Timer_02<TAB>SCHEDULE<TAB>MONTH<TAB>1s<TAB>1h3m3s<TAB>23h59m59s<TAB>3d6d9d12d1
5d18d21d
```

Hinweis:
Stellen Sie (aus Gründen des Ressourcenverbrauchs) sicher, dass nur benutzte Subscription-Festlegungen in der Konfigurationsdatei verwendet werden.

Spezifische Zeilen:

The folgenden Zeilentypen sind spezifisch für den REST-Server und werden für die

Konfiguration verschiedener Funktionalitäten verwendet:

Zeilentyp	Beschreibung
NOSQL_REQ	Festlegung einer NoSQL-Datenbank-Aktions-Anweisung

Die Zeile *NOSQL_REQ* weist folgendes Format auf:

Bei Verwendung einer CouchDb-Datenbank:

```
NOSQL_REQ<TAB>Bedingungskennung<TAB>Bedingungskennung<TAB>Aktionsname<TAB>Aktionsstat
```

Bei Verwendung einer MongoDb-Datenbank:

```
NOSQL_REQ<TAB>Bedingungskennung<TAB>Bedingungskennung<TAB>Aktionsname<TAB>Akt
ionsstatus<TAB>Datenbankname<TAB>Dokumentenname<TAB>Rumpf<TAB>Inhaltstyp<TAB>
Trigger-Kennung
```

Beispiele:

Bei Verwendung einer CouchDb-Datenbank:

```
NOSQL_REQ<TAB><TAB>NoSQL_02
Action_02<TAB>Active<TAB>aaaa<TAB><TAB>POST<TAB>{}<TAB>{"classic":
[{"action": "insert_action_2","big_text": "Bei einem Überschreiben einer
Methode durch eine andere Methode oder bei der Implementierung einer Signatur
durch eine Methode garantiert der @Override-Vermerk, dass wirklich ein
Überschreiben stattgefunden hat. Ohne den Vermerk besteht das Risiko einer
Falschschreibung oder eines Fehlers bei den verwendeten Parametertypen oder
der verwendeten Parameteranzahl.","id": "#%-ItemItemID%OPC_1.increment.I8_%
Current-%#","timestamp": "#%-ItemTimestampMS%OPC_1.increment.I8_%Current-%
#","value": "#%-ItemValue%OPC_1.increment.I8_%Current-%#"}]}
<TAB>application/json<TAB>Local Items.Arrays.i4_
```

Bei Verwendung einer MongoDb-Datenbank:

```
NOSQL_REQ<TAB><TAB>NoSQL_01<TAB>Action_01<TAB>Active<TAB>demodb<TAB>democolle
ction<TAB>{"test_key":          "#%-ItemValue%OPC_1.increment.I1_%Current-%#"}
<TAB>Local Items.Arrays.i1_
```

The NOSQL_REQ line contains the following configurable parameters:

Parameter	Beschreibung
NOSQL_REQ	Zeilentyp
Bedingungskennung	Kennung der Verbindung (zuvor definiert, siehe Zeile *Condition*)
Connection ID	Kennung der NoSQL-Verbindung
Aktionsname	Name der Aktion wie sie im Konfigurator zu sehen ist
Aktionsstatus	Festlegung der Ausführung einer Aktion: *Active* oder *Inactive*
Datenbankname	Name der Datenbank
Dokumentenname	Name des Dokuments
HTTP-Methode	*POST* oder *PUT* (steht nur bei Datenbanken mit einer REST-Schnittstelle zur Verfügung)
Kopf	Seriell angeordnete Form des Aktionskopfs (steht nur bei Datenbanken mit einer REST-Schnittstelle zur Verfügung)
Rumpf	Seriell angeordnete Form des Aktionsrumpfs
Inhaltstyp	*HTTP*-Inhaltstyp des Rumpfs (steht nur bei Datenbanken mit einer REST-Schnittstelle zur Verfügung)
Trigger-Kennung	Zugeordnete Trigger-Kennung (zuvor definiert, siehe Zeile *Item* oder Zeile *Timer*)

Der Aktionsrumpfparameter legt den Text fest, der bei Ausführung der zugehörigen Aktion an den NoSQL-Server gesendet wird.

Beispiel einer NoSQL-Datenbank-Konfigurationszeile und der zugehörigen Zeile ***Item***:

```
ITEM<TAB>Local Items.Arrays.i1_<TAB>Local Items.Arrays.i1<TAB><TAB><TAB>I1[]
NOSQL_REQ<TAB><TAB>NoSQL_01   Action_01<TAB>Active    demodb      democollection<TAB>

ITEM<TAB>Local Items.Arrays.i4_<TAB>Local Items.Arrays.i4<TAB><TAB><TAB>I4[]
NOSQL_REQ<TAB><TAB>NoSQL_02<TAB>Action_02<TAB>Active<TAB>aaaa<TAB><TAB>POST<TAB>{}<TA
```


© Softing Industrial Automation GmbH

Um eine flexible Konfiguration für NOSQL_REQ-Anweisungen zu gewährleisten, können auch Platzhalter verwendet werden. Die Platzhalter werden durch die jeweiligen Werte ersetzt. Dies geschieht zur Laufzeit der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung jedes Mal, wenn die Anweisung analysiert wird (bevor die Anweisung an die Datenbank gesendet wird).

Hinweis:
Die Bedingungskennung, die in der NOSQL_REQ-Zeilendefinition verwendet wird, muss in der aktuellen Subscription-Datei definiert werden. Es kann auch die Standardbedingung verwendet werden.

Hinweis:
Die Verbindungskennung, die in der NOSQL_REQ-Zeilendefinition verwendet wird, muss in der zugehörigen Task-Datei definiert werden.

NOSQL_REQ-Aktionen werden bei bei jedem Datenänderungs-Ereignis ausgeführt. Ihre Ausführung ist jedoch weiterhin sowohl von den definierten Bedingungen als auch vom Typ des ausgelösten Triggers abhängig.

Falls die Anweisungen mit Triggern vom Typ *Item* verknüpft sind, werden die entsprechenden Anweisungen bei jeder Datenänderung analysiert. Sie werden nur dann ausgeführt, falls alle folgenden Voraussetzungen erfüllt werden:

- Die Subscription-Datenpunktkennung der Aktion muss in der Konfiguration definiert sein.
- Für den betreffenden Datenpunkt tritt eine Änderung auf.
- Die Aktionsbedingung ist wahr.
- Die Platzhalter der Anweisung können durch ihre jeweiligen Werte ersetzt werden (die geänderte Datenquelle kann die Aktion ungültig machen)

Falls die Anweisungen mit Triggern vom Typ *Timer* verknüpft sind, werden die entsprechenden Anweisungen bei jeder Datenänderung analysiert. Sie werden nur dann ausgeführt, falls alle folgenden Voraussetzungen erfüllt werden:

- Die Subscription-Datenpunktkennung der Aktion muss in der Konfiguration definiert sein.
- Die Aktionsbedingung ist wahr.
- Die Platzhalter der Anweisung können durch ihre jeweiligen Werte ersetzt werden (die geänderte Datenquelle kann die Aktion ungültig machen)

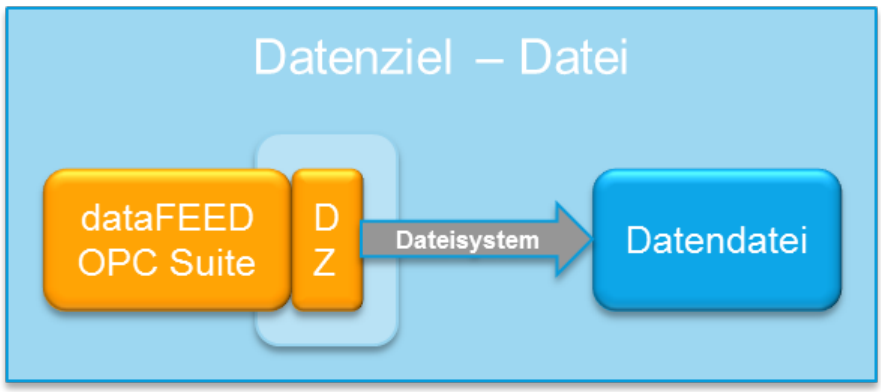
Beispiel für Subscription-Datei:

```
CONDITION<TAB><TAB>AllGoodQuality
#
SUBSCRIPTION<TAB><TAB>UPDATERATE<TAB>1000<TAB>ACTIVE<TAB>TRUE
#
MODIFIER<TAB><TAB>V
#
#
ITEM<TAB>Local Items.Arrays.i1_<TAB>Local Items.Arrays.i1<TAB><TAB><TAB>I1[]
NOSQL_REQ<TAB><TAB>NoSQL_01<TAB>Action_01<TAB>Active<TAB>demodb<TAB>democollection<TA
#
ITEM<TAB>Local Items.Arrays.i4_<TAB>Local Items.Arrays.i4<TAB><TAB><TAB>I4[]
```

```
NOSQL_REQ<TAB><TAB>NoSQL_02<TAB>Action_02<TAB>Active<TAB>aaaa<TAB><TAB>POST<TAB>{}<TA
#
ITEM<TAB>OPC_1.increment.I1_<TAB>OPC_1.increment.I1<TAB><TAB><TAB>I1
#
ITEM<TAB>OPC_1.increment.I8_<TAB>OPC_1.increment.I8<TAB><TAB><TAB>I8
```

7.3.3.8 Datei

Dieser Abschnitt der Online-Hilfe von Softing dataFEED OPC Suite beschreibt, wie Sie eine Datei über die von Softing dataFEED OPC Suite bereitgestellte Funktionalität für Datenziele konfigurieren können.



OPC2File

OPCtoFile speichert die Daten von beliebigen *OPC Data Access* oder *OPC XML DA* Servern in Textdateien (.txt, .xml oder .html). Die von Softing dataFEED OPC Suite gelesenen Daten werden über einfache Textanweisungen in Dateien archiviert.

OPC2File bietet den folgenden Funktionsumfang:

- Übertragung der OPC-Daten von beliebigen DA- oder XML-DA-Servern in eine Datei
- Ausgabe von Informationen in Klartextdateien bzw. XML- oder HTML-Dateien
- Mit eigener Webserver-Diagnoseschnittstelle

OPC2File ist die Produktbezeichnung für das Softing Add-on zum Beschreiben der Dateien für dataFEED OPC Suite. Daher trägt die Add-on-Bibliothek den Namen OSF_AO_File.dll und befindet sich im Installationsverzeichnis.

Das Add-on dataFEED OPC Suite *OPC2File* kann über die Konfigurationsdateien (tabulatorgetrennte Werte) und die XML-Konfigurationselemente konfiguriert werden. Die entsprechenden Konfigurationsdateien können manuell erstellt und bearbeitet werden oder mit dem dataFEED OPC Suite Konfigurator verwaltet werden.

Hinweis: Dieses Add-on liest die Werte der Datenpunkte von OPC Servern über Serververbindungen aus und schreibt sie mittels gängiger Streamingverfahren in eine Textdatei (derzeit wird Klartext-, XML- und HTML-Syntax unterstützt). Für jede empfangene Datenänderung führt die FILE Task die konfigurierten Textanweisungen aus.

© Softing Industrial Automation GmbH

Hierbei können die folgenden Datenpunktinformationen serialisiert werden:

- Wert des Datenpunkts
- Qualität des Datenpunkts als ganze Zahl oder als lesbarer String
- Zeitstempel des Datenpunkts als Datum und Uhrzeit mit bzw. ohne Angabe der Millisekunden
- Zeitstempel der Datenänderung als Datum und Uhrzeit mit bzw. ohne Angabe der Millisekunden
- Interne Subscription Item ID
- Item ID

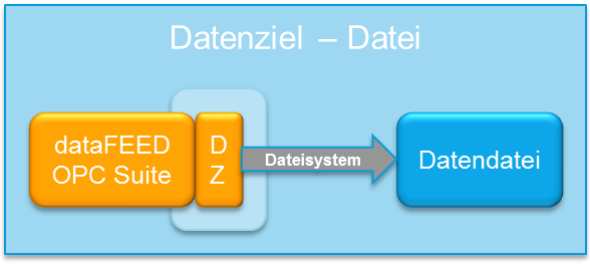
Alle diese Informationen können über den dataFEED OPC Suite Konfigurator konfiguriert werden. Ergänzende Informationen zu jedem Datenpunkt, der bei einer Datenänderung empfangen wird, können nur über die Subscription-Datei konfiguriert werden (indem man diese Datei manuell bearbeitet):

- Interner Wert des Datenpunkts
- Interne Qualität des Datenpunkts als ganze Zahl oder als lesbarer String
- Interner Zeitstempel des Datenpunkts mit bzw. ohne Angabe der Millisekunden
- Interner Zeitstempel der Datenänderung als Datum und Uhrzeit mit bzw. ohne Angabe der Millisekunden
- Interner Item ID

Spezifische Details zur Erstellung und Verwaltung der Festlegungen für OPC2File finden Sie auf der Seite Konfiguration: Datenziele - Datei .

Das Format der Konfigurationsdateien ist auf der Seite Konfigurationsdateien ausführlich beschrieben.

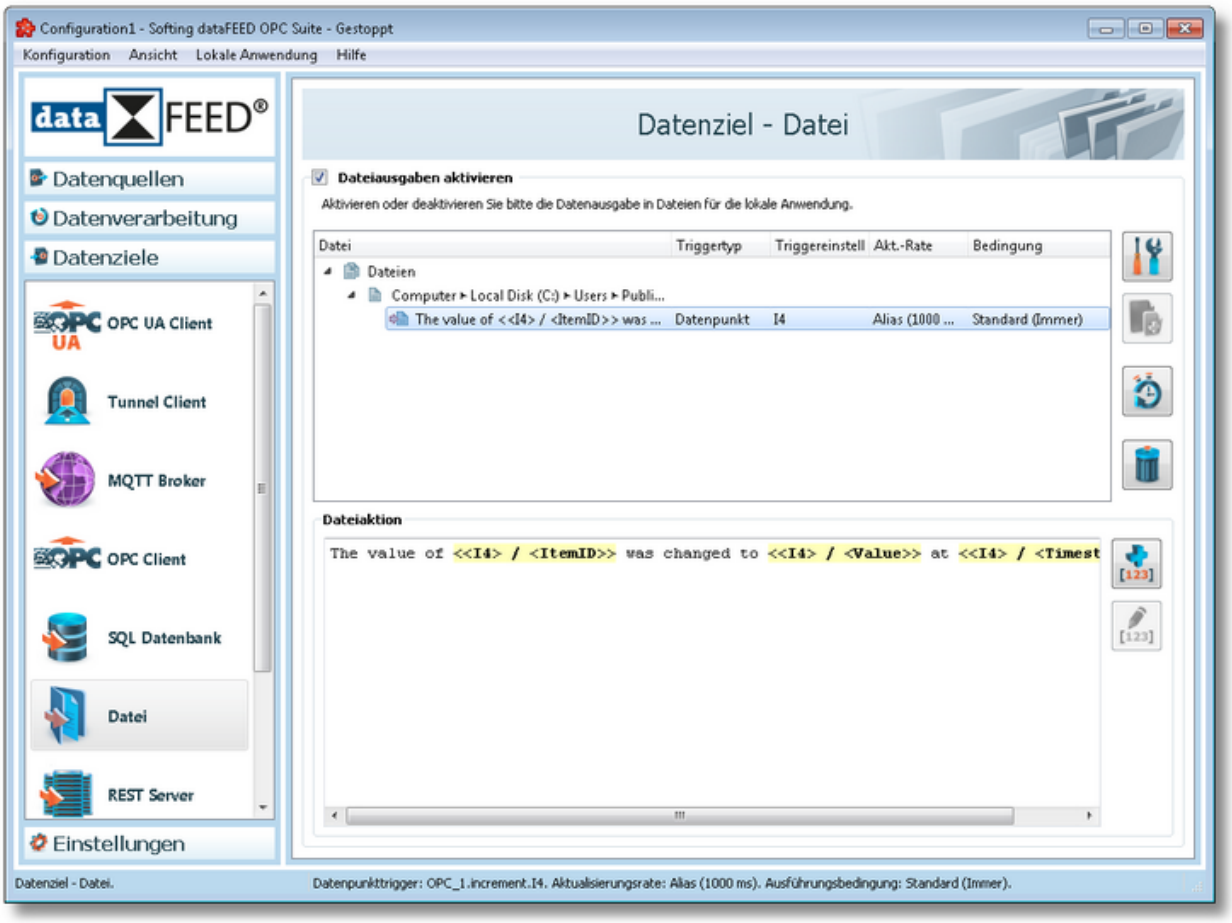
7.3.3.8.1 Konfiguration



Hauptfenster

Die Konfiguration der Funktionalität OPC2File erfolgt im Hauptfenster „Datenziel - Datei“. So zeigen Sie die Hauptseite an: Wählen Sie links im Navigationsbereich unter *Datenziele* den Eintrag *Datei* aus.

Die folgende Abbildung zeigt die Hauptseite vom Add-on „Datei“:



Weitere Informationen zu den Funktionalitäten von OPC2File finden Sie auf der Seite Datei.

Das Add-on *Datei* kann über das Kontrollkästchen *Dateiausgaben aktivieren* aktiviert bzw. deaktiviert werden.

Hinweis: Falls Dateidefinitionen oder -aktionen definiert werden und die Add-on-Funktionalität deaktiviert ist, werden diese Definitionen nicht aus den Konfigurationsdateien gelöscht (Task- und Subscription-Dateien). Sie werden stattdessen mit dem Präfix *#!* als deaktiviert markiert. Zeilen mit dieser Markierung werden durch die lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung ignoriert.

Standardmäßig ist die OPC2File-Funktionalität deaktiviert. Vor ihrer Verwendung müssen Sie sie aktivieren, indem Sie oben auf der Hauptseite *Datenziel – Datei* das Kontrollkästchen *Dateiausgaben aktivieren* markieren. Wenn dieses Add-on aktiviert ist, wird der Datei Assistent angezeigt.

Die Hauptansicht *Datenziel - Datei* umfasst Folgendes:

- Das Kontrollkästchen *Dateiausgaben aktivieren*, mit dem dieses Add-on aktiviert bzw. deaktiviert werden kann.
- Eine Baumansicht, in der die Dateidefinitionen und zugehörige Dateiaktionen angezeigt werden.

© Softing Industrial Automation GmbH

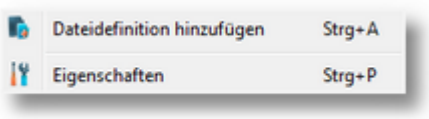
- Einen Aktionseditor, der zur Bearbeitung der ausgewählten Dateiaktion dient.

Dateidefinitionen verwalten

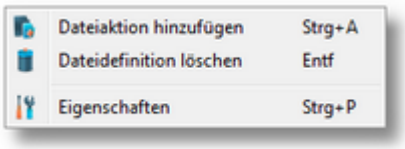
Im Hauptfenster von „Datenziel – Datei“ können bestimmte Optionen ausgewählt werden, indem man rechts auf die Schaltflächen klickt, das Kontextmenü öffnet oder die entsprechenden Tastenkombinationen verwendet:

- Ändern der Eigenschaften der ausgewählten Dateidefinition: Verwenden Sie die Schaltfläche *Eigenschaften* , die Tastenkombination STRG+P oder die Option *Eigenschaften* im Kontextmenü.
- Ändern der Eigenschaften der ausgewählten Dateiaktion: Verwenden Sie die Schaltfläche *Eigenschaften* , die Tastenkombination STRG+P oder die Option *Eigenschaften* im Kontextmenü.
- Hinzufügen einer neuen Dateidefinition: Wählen Sie das Wurzelelement *Dateien* aus. Verwenden Sie nun die Schaltfläche *Hinzufügen* , die Tastenkombination STRG+A oder die Option *Hinzufügen* im Kontextmenü des Wurzelelements.
- Hinzufügen einer neuen Aktion für die ausgewählte Dateidefinition: Verwenden Sie die Schaltfläche *Hinzufügen* , die Tastenkombination STRG+A oder die Option *Hinzufügen* im Kontextmenü der Dateidefinition.
- Entfernen der ausgewählten Dateidefinition/-aktion: Verwenden Sie die Schaltfläche *Löschen* , die Taste ENTF oder die Option *Löschen* im Kontextmenü.
- Verändern des Triggertyps für die ausgewählte Dateiaktion: Wählen Sie im Kontextmenü *Triggertyp ändern* aus.
- Verändern der Triggereinstellungen für die ausgewählte Dateiaktion: Wählen Sie im Kontextmenü *Triggereinstellungen ändern* aus. Beim Triggertyp „Datenänderung“ ist dieser Kontextmenü-Eintrag deaktiviert. Weitere Informationen finden Sie unter Datenpunkttrigger Assistent oder unter Timertrigger Assistent.
- Festlegen der globalen Aliaswerte für die gesamte Konfiguration: Verwenden Sie die Schaltfläche *Globale Alias- und Initialwerte konfigurieren* oder drücken Sie STRG+D.

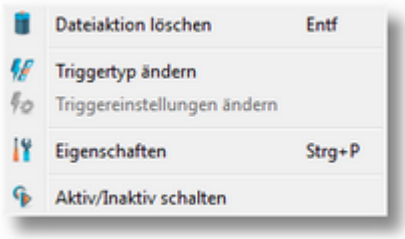
Das folgende Bild zeigt das Kontextmenü des Wurzelknotens *Dateien*:



Das folgende Bild zeigt das Kontextmenü einer *Dateidefinition*:



Das folgende Bild zeigt das Kontextmenü einer *Dateiaktion*:



Jede Aktion kann separat über den Menüeintrag ***Aktiv/Inaktiv schalten*** des Kontextmenüs aktiviert bzw. deaktiviert werden. Deaktivierte Aktionen werden in der Baumansicht grau dargestellt.

Für Definitionen von Dateiaktionen im Dateibaum können der Triggertyp, die Aktualisierungsrate und die Ausführungsbedingung definiert werden. Diese Werte können durch Klicken in die jeweilige Zelle bearbeitet werden.

Aktionseditor verwenden

Über den Editor für Dateiaktionen kann eine ausgewählte Dateiaktion durch Einfügen von Textzeilen und Platzhaltern bearbeitet werden. Dieser Editor unterstützt auch die Tabulator- und Zeilenvorschubzeichen, was beim Editor für Datenbankaktionen nicht der Fall ist.

Die folgende Anweisung schreibt beispielsweise den Text in die Datei, wobei die Platzhalter entsprechend ersetzt werden:

```
TXT: Der Wert von <<I1> / <ItemID>> wurde geändert in <<I1> / <ItemValue>> am/um <<I1
XML: <value ItemID="<<I1> / <ItemID>>" ItemValue="<<I1> / <ItemValue>>" ItemTimestamp
TSV: <<I1> / <ItemID>>#%-TAB-%#<<I1> / <ItemValue>>#%-TAB-%#<<I1> / <ItemTimestampMS>
```

Weitere Informationen finden Sie auf der Seite Dateiaktion Assistent - Ausgabedaten.

Hinweis: Dieses Add-on ermöglicht das Einfügen von Dateikopf und Dateifuß-Dateien am Anfang bzw. Ende der Ausgabedatei. Hierzu muss der vollständige Pfad der entsprechenden Dateien oder der jeweilige gewünschte Text angegeben werden.

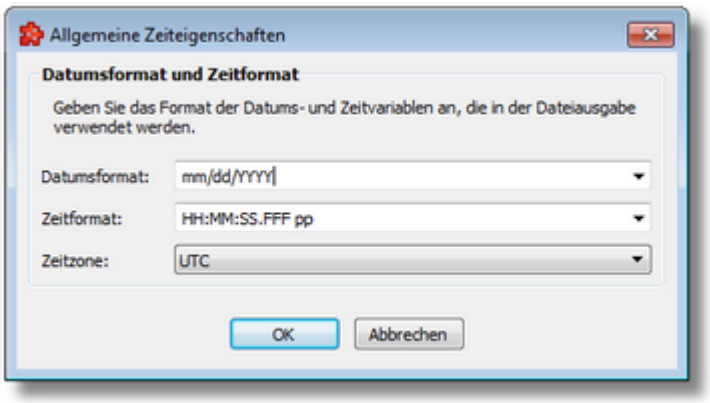
Hinweis: Konfigurationsdateien werden in UTF-8 kodiert und bieten so volle Unterstützung von Unicode-Zeichen.

Zeit Format

© Softing Industrial Automation GmbH

Wenn Sie den Wurzelknoten *Dateien* markieren und die Option „Eigenschaften“ (per Schaltfläche, Kontextmenü oder Tastenkombination) wählen, erscheint ein Dialogfeld, in dem erweiterte Einstellungen aktiviert bzw. bearbeitet werden können. Das Dialogfeld *Allgemeine Zeiteigenschaften* kann über die Schaltfläche *Eigenschaften* , über die Tastenkombination STRG+P oder über den Menüpunkt *Eigenschaften* im Kontextmenü aufgerufen werden.

Hinweis: Das Dialogfeld *Allgemeine Zeiteigenschaften* öffnet sich nur, wenn der Wurzelknoten *Dateien* ausgewählt ist.



Das Feld ***Zeitformat*** legt das Format fest, in das die Datenpunktwerte überführt werden. Identisch gilt für das Feld ***Datumsformat***, dass es das Format festlegt, in das der Datumsanteil des Datenpunktwerte überführt wird.

Die Einstellungen für das Datums- und Zeitformat werden auf alle Werte von Datenpunkten des Datentyps *Datum und Zeit (DATETIME)* oder der Datentypen *Zeitstempel (ohne Millisekunden)*, *Zeitstempel (mit Millisekunden)*, *Interner Zeitstempel (ohne Millisekunden)* oder *Interner Zeitstempel (mit Millisekunden)* angewendet. Weitere Information zu den letztgenannten Datenwertattributen ist auf der Seite Datenplatzhalter zu finden.

Wie im obigen Bildschirmabzug erkennbar, sind die voreingestellten Werte für die Felder ***Datumsformat*** und ***Zeitformat*** *mm/dd/YYYY* und *HH:MM:SS.FFF pp*. Weitere unterstützte Werte für diese beiden Felder sind:

- Feld ***Datumsformat***:
  mm/dd/YYYY, *dd-mm-YYYY*, *dd.mm.YYYY*, *dd/mm/YYYY*, *YYYY-mm-dd* und *mm-dd-YYYY*

- Feld ***Zeitformat***:
  HH:MM:SS pp, *HH:MM:SS.FFF pp*, *HH:MM:SS.FFF* und *HH:MM:SS*

Werte für die Felder ***Datumsformat*** und ***Zeitformat*** können auch von Hand festgelegt werden. In diesem Fall muss aber besonders darauf geachtet werden, dass die Festlegungen von der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung erkannt werden.

Zusätzlich zu den Werten, die über die Kombinationsfelder für die Formatierung voreingestellt sind, kann der Anwender auch weitere benutzerdefinierte Formate festlegen. Dabei werden Zeichenreihen für das Datums- und Zeitformat als gültig akzeptiert, wenn sich die Zeichenreihen für die Formatierung aus folgenden erlaubten Teilzeichenreihen und Trennzeichen

zusammensetzen. Auf diese Weise lassen sich spezifische Gebietsschema-Informationen als Formate für regionale Einstellungen festlegen.

- Gültige Zeichenreihen für das Datumsformat:
  AAAAAA, *aaa*, *BBBBBBBB*, *bbb*, *ccccccccccccccccc*, *dd*, *jjj*, *mm*, *UU*, *ww*, *xxxxxxxxxx*, *yy* und *YYYY*

- Gültige Zeichenreihen für das Zeitformat:
  II, *HH*, *MM*, *SS*, *pp*, *XXXXXXXX*, *FFFFFF*, *FFFFF*, *FFFF*, *FFF* ,*FF* und *F*

- Gültige Trennzeichen für das Datums- und Zeitformat:
  <Punkt>, *<Strichpunkt>*, *<Schrägstrich>*, *<Komma>*, *<Rückwärtsschrägstrich>*, *<vertikaler Balken>*, *<Doppelpunkt>*, *<Leerzeichen>*, *<Tabulator>* und *<Minus>*

Hinweis:
Mindestens eines der Formate muss angegeben werden. Wenn sowohl die Werte für das Zeitformat als auch für das Datumsformat leer sind, wird dem Anwender eine Fehlermeldung angezeigt, und das Dialogfeld kann nicht beendet werden.

Zeitzone, steuert die zugrunde liegende Zeitzone: UTC (Universal Time Coordinated) oder lokale Ortszeit (lokales Festlegen von Datum/Uhrzeit). Voreingestellte Zeitzone ist UTC.

7.3.3.8.2 Datei-Assistent

▾ Über den Datei Assistenten können neue Dateidefinitionen erstellt und Bestehende geändert werden:

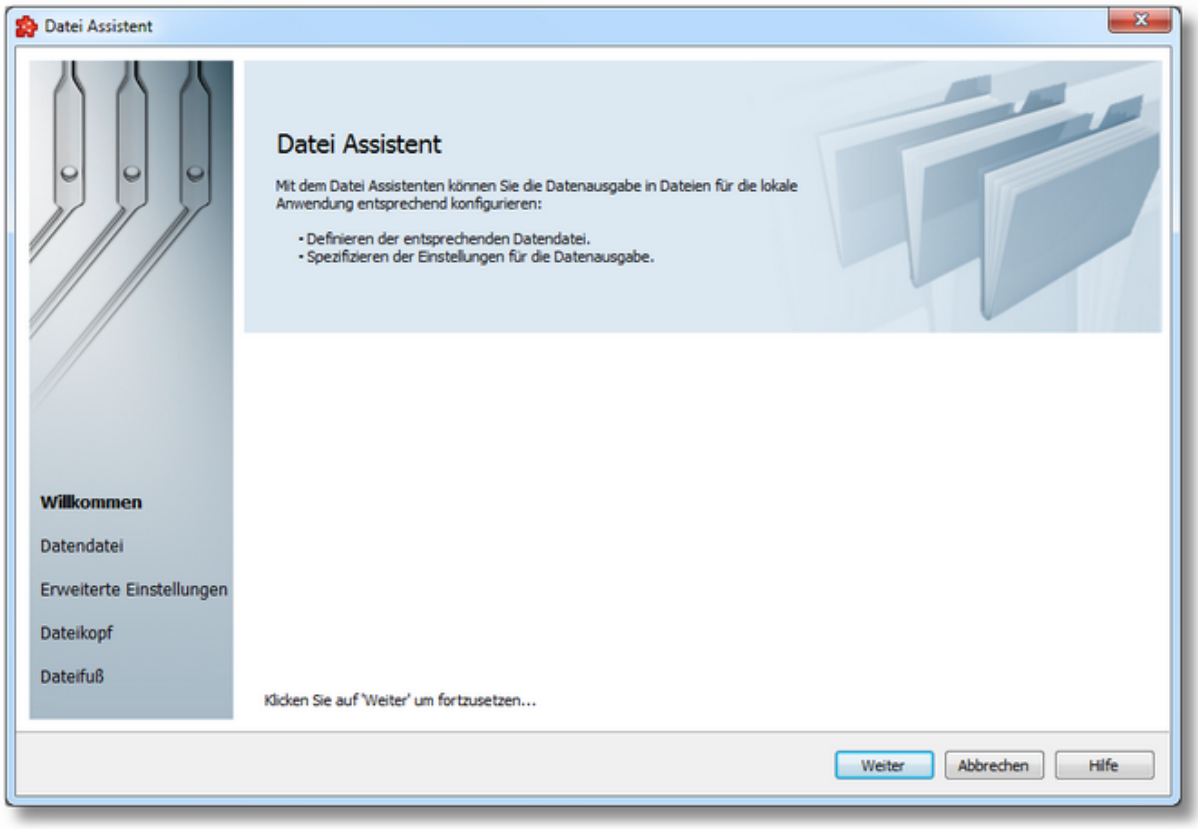
- Allgemeine Informationen zum Datei Assistenten: Datei Assistent - Willkommen
- Die Datendatei auswählen und festlegen, ob die Datenausgabe in eine oder mehrere Dateien erfolgen sollen: Datei Assistent - Datendatei
- Define the extended date and time format settings @ Datei Assistent - Erweiterte Einstellungen
- Den Dateikopf definieren: Datei Assistent - Dateikopf
- Den Dateifuß definieren: Datei Assistent - Dateifuß

Die Assistentenseite *Willkommen* beschreibt die Schritte, die zur Erstellung einer vollständigen Dateidefinition erforderlich sind:

- Angabe von Dateiname und Pfad
- Auswahl des Zeitintervalls für die Datenausgabe in die Datei
- Definition des Dateikopfs

© Softing Industrial Automation GmbH

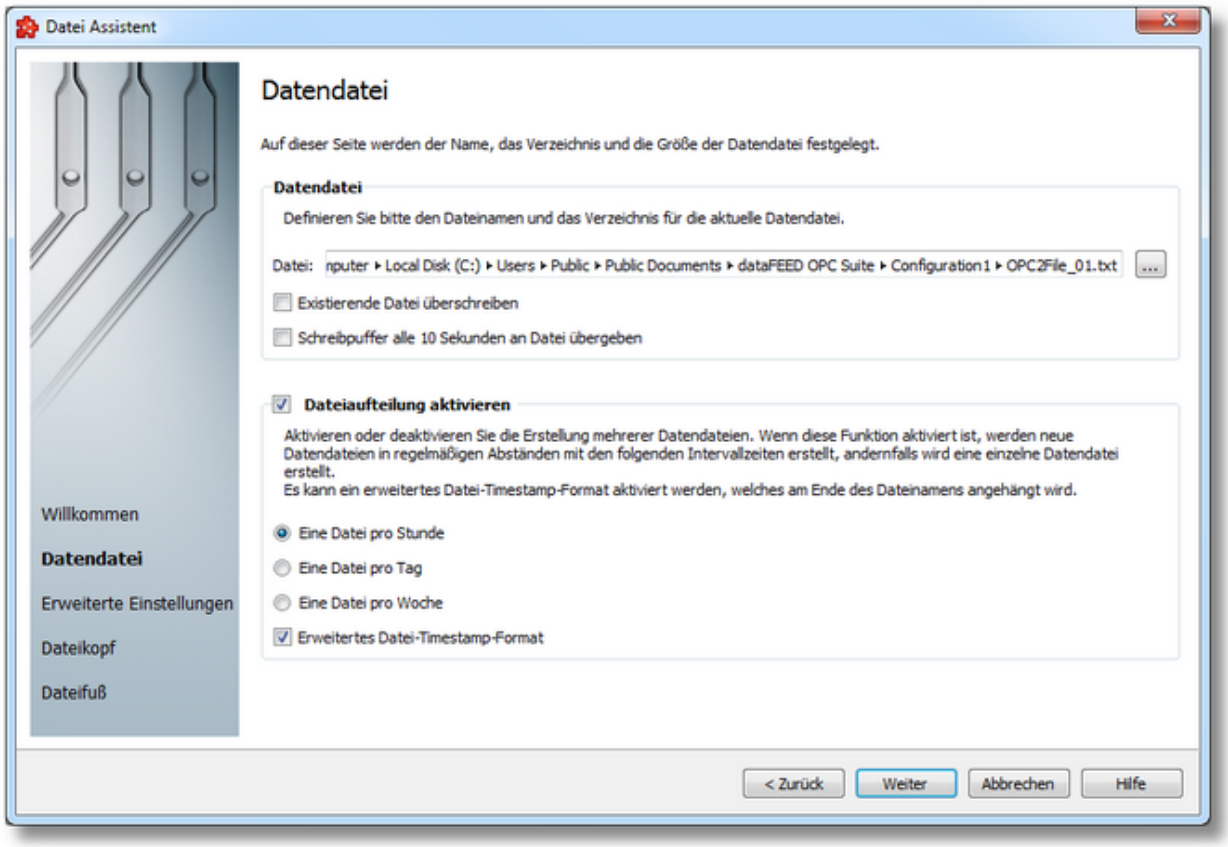
- Definition des Dateifußes



Klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*, um die nächste Assistentenseite aufzurufen, oder klicken Sie auf *Abbrechen*, um den Assistenten zu verlassen.

Datei Assistent - Datendatei >>>

Auf der Assistentenseite Datendatei können Sie einen Pfad und Namen für die Datei eingeben und auswählen, ob die Datenausgabe in eine oder mehrere Dateien erfolgen soll.



Datendatei

Geben Sie den Pfad und den Namen der Datei in das Textfeld ein. Sie können zur Auswahl der gewünschten Datendatei auch auf die Schaltfläche „Durchsuchen“ klicken, die sich rechts neben dem Textfeld im Bereich *Datendatei* befindet.

Falls der eingegebene Pfad nicht existiert, wird er vom dataFEED OPC Suite Konfigurator automatisch erstellt. Wenn die Datei über die Schaltfläche „Durchsuchen“ ausgewählt wird und die Datei bereits existiert, erscheint eine Sicherheitsabfrage, ob die Datei überschrieben werden soll.

Die Datei wird bei jedem Applikationsneustart überschrieben, sofern das Kontrollkästchen "*Bestehende Datei überschreiben*" aktiviert ist. Standardmäßig ist diese Option deaktiviert und neue Daten werden an eine bestehende Datei angehängt oder eine neue Datei wird erstellt.

Der Schreibpuffer wird an die angegebene Datei weitergegeben wenn er größer als 4 Kb ist. Wird die Option "Schreibpuffer alle 10 Sekunden an Datei übergeben" aktiviert, so wird der Schreibpuffer unabhängig von seiner Größe alle 10 Sekunden übergeben.

Achtung: Stellen Sie sicher, dass der Dateipfad gültig ist und dass Sie darauf schreibend zugreifen dürfen.

Hinweis: Die Angabe des Pfads und des Dateinamen ist zwingend erforderlich, um den Assistenten fortsetzen zu können.

© Softing Industrial Automation GmbH

Dateiaufteilung

Im Bereich *Dateiaufteilung aktivieren* kann festgelegt werden, ob und in welchen Zeitabständen neue Datendateien angelegt werden:

- Stündlich – jede Stunde wird eine neue Ausgabedatei angelegt
- Täglich – jeden Tag wird eine neue Ausgabedatei angelegt
- Wöchentlich – jede Woche wird eine neue Ausgabedatei angelegt

Die Option " Erweitertes Datei-Zeitstempel-Format " fügt am Ende des Dateinamens ein Erweitertes Datei-Zeitstempel-Format _YYYYMMDDHHMMSS anstelle dem Standard-Zeitstempel -YYYYMMDD-HH an. Der Standard-Zeitstempel wird angefügt, wenn die Option deaktiviert ist.

Diese Funktion kann durch Auswahl des Kontrollkästchens *Dateiaufteilung aktivieren* aktiviert bzw. deaktiviert werden. Wenn diese Funktion deaktiviert ist, wird die gesamte Datenausgabe der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung in eine einzelne Datei geschrieben.

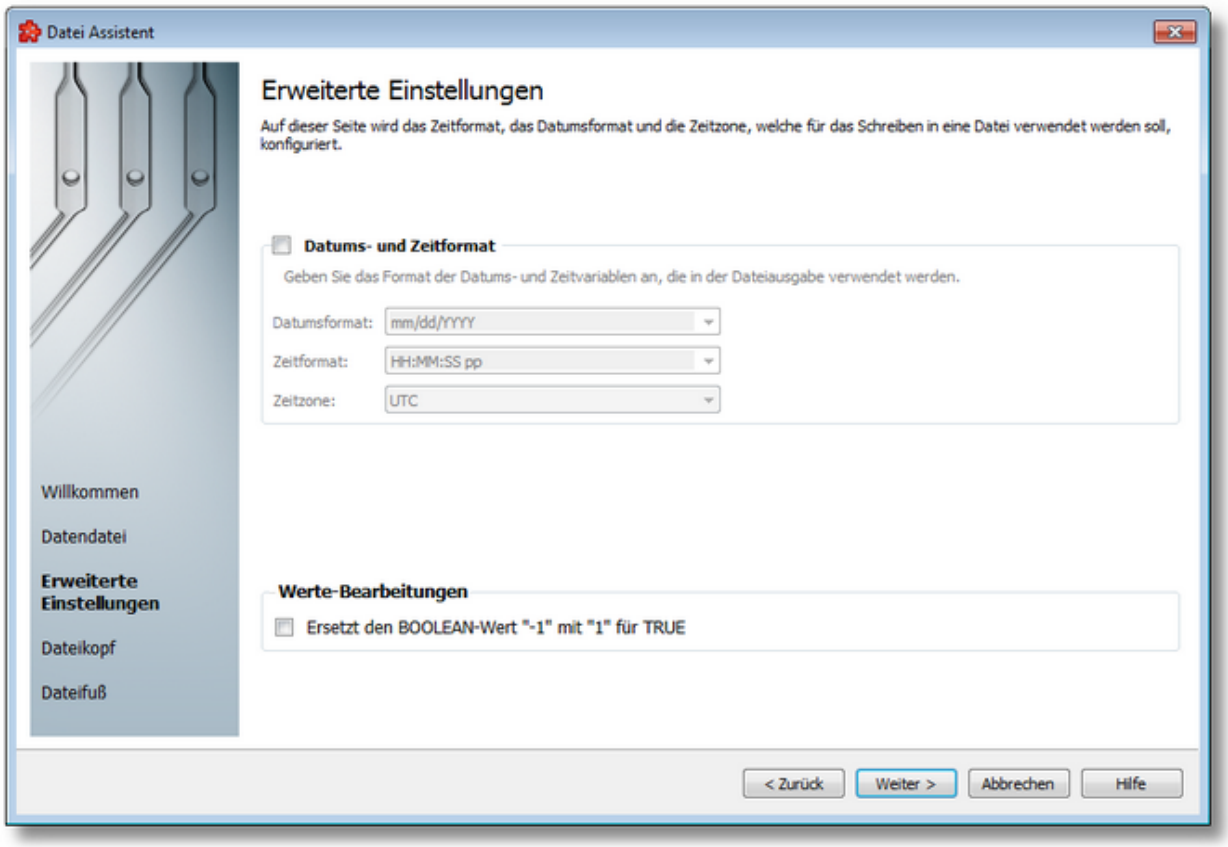
Hinweis: Vergewissern Sie sich, dass das Betriebssystem große Dateien unterstützt, wenn die Dateiaufteilung deaktiviert ist bzw. wenn die erstellte Ausgabedatei ein gewisse Größe erreicht.

Hinweis: Stellen Sie sicher, dass der verfügbare Speicher auf dem Ziellaufwerk ausreicht, um die Ausgabedateien zu schreiben. Falls nicht genügend Speicherkapazität vorhanden ist, werden von der OPC2File-Funktion keine weiteren Daten mehr in die entsprechende Datei geschrieben (sobald das Laufwerk voll ist).

Klicken Sie auf die Schaltfläche Weiter, um auf der nächsten Assistentenseite den Dateikopf zu definieren. Mit der Schaltfläche Zurück können Sie zu den vorherigen Seite des Assistenten zurückkehren. Zum Verlassen des Assistenten klicken Sie auf Abbrechen.

<<< Datei Assistent - Willkommen Datei Assistent - Erweiterte Einstellungen >>>

Die Seite ***Erweiterte Einstellungen*** erlaubt die Festlegung weiterer Verbindungseinstellungen wie z.B. das Datums- und Zeitformat.



Datums- und Zeitformat

Dieser Abschnitt legt das Datums- und Zeitformat fest, das bei einer Erweiterung der Platzhalter für den Zeitstempel und beim Schreiben dieser Werte in Ausgabedateien verwendet wird.

Die Einstellungen für das Datums- und Zeitformat werden auf alle Werte von Datenpunkten des Datentyps *Datum und Zeit (DATETIME)* oder der Datentypen *Zeitstempel (ohne Millisekunden)*, *Zeitstempel (mit Millisekunden)*, *Interner Zeitstempel (ohne Millisekunden)* oder *Interner Zeitstempel (mit Millisekunden)* angewendet. Weitere Information zu den letztgenannten Datenwertattributen ist auf der Seite Datenplatzhalter zu finden.

- ***Datumsformat***
  Die Auswahlliste unterstützt die Datumsformate `mm/dd/YYYY`, `dd-mm-YYYY`, `dd.mm.YYYY`, `dd/mm/YYYY`, `YYYY-mm-dd` und `mm-dd-YYYY`.
  Die Voreinstellung ist `mm/dd/YYYY`.

- ***Zeitformat***
  Die Auswahlliste unterstützt die Zeitformate `HH:MM:SS pp`, `HH:MM:SS.FFF pp`, `HH:MM:SS.FFF` und `HH:MM:SS`.
  Die Voreinstellung ist `HH:MM:SS pp`.

Hinweis:
Das Datums- und Zeitformat kann auch von Hand festgelegt werden. In diesem Fall muss aber

© Softing Industrial Automation GmbH

besonders darauf geachtet werden, dass die Festlegungen von der lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung erkannt werden.

Zusätzlich zu den Werten, die über die Kombinationsfelder für die Formatierung voreingestellt sind, kann der Anwender auch weitere benutzerdefinierte Formate festlegen. Dabei werden Zeichenreihen für das Datums- und Zeitformat als gültig akzeptiert, wenn sich die Zeichenreihen für die Formatierung aus folgenden erlaubten Teilzeichenreihen und Trennzeichen zusammensetzen. Auf diese Weise lassen sich spezifische Gebietsschema-Informationen als Formate für regionale Einstellungen festlegen.

- Gültige Zeichenreihen für das Datumsformat:
  AAAAAA, *aaa*, *BBBBBBBB*, *bbb*, *ccccccccccccccccc*, *dd*, *jjj*, *mm*, *UU*, *ww*, *xxxxxxxxxx*, *yy* und *YYYY*

- Gültige Zeichenreihen für das Zeitformat:
  II, *HH*, *MM*, *SS*, *pp*, *XXXXXXXX*, *FFFFFF*, *FFFFF*, *FFFF*, *FFF* ,*FF* und *F*

- Gültige Trennzeichen für das Datums- und Zeitformat:
  <Punkt>, *<Strichpunkt>*, *<Schrägstrich>*, *<Komma>*, *<Rückwärtsschrägstrich>*, *<vertikaler Balken>*, *<Doppelpunkt>*, *<Leerzeichen>*, *<Tabulator>* und *<Minus>*

Das Feld ***Zeitzone*** erlaubt die Festlegung der Zeitquelle: *UTC* (Universal Time Coordinated) oder lokale Zeit (Festlegung der Ortszeit). Voreingestellt ist *UTC*.

Wird das Kontrollkästchen ***Datums- und Zeitformat*** nicht aktiviert, werden die voreingestellten Werte verwendet. Werden die Einträge in den einzelnen Feldern geändert, werden diese für alle Aktionen der aktuell ausgewählten Datei übernommen.

Werte-Bearbeitungen

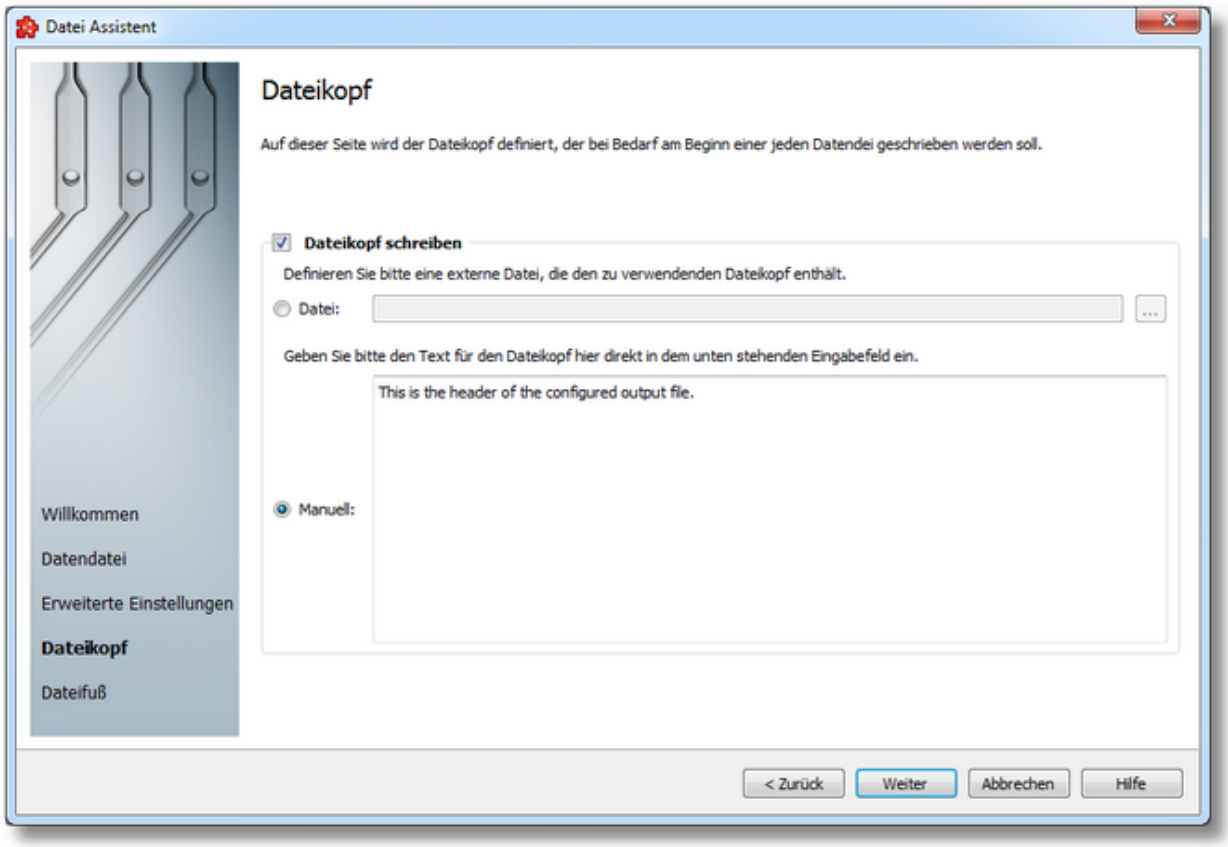
Durch Aktivierung des Kontrollkästchens ***Ersetzt den BOOLEAN-Wert "-1" mit "1" für TRUE*** im Abschnitt ***Werte-Bearbeitungen*** wird für die ausgewählte Datei festgelegt, dass für alle *BOOLEAN*-Werte *TRUE 1* statt *-1* geschrieben wird.

Als Voreinstellung ist das Kontrollkästchens ***Ersetzt den BOOLEAN-Wert "-1" mit "1" für TRUE*** nicht aktiviert.

Nach Betätigung der Schaltfläche ***Weiter >*** wechselt der Assistent auf die Seite zur Festlegung des Dateikopfs, durch Betätigen der Schaltfläche ***< Zurück*** wechseln Sie zur vorherigen Assistentenseite. Zum Beenden des Assistenten betätigen Sie die Schaltfläche ***Abbrechen***.

<<< Datei Assistent - Datendatei Datei Assistent - Dateikopf >>>

Auf der Assistentenseite *Dateikopf* können Sie bei Bedarf einen Dateikopf definieren, der dann in jede Ausgabedatei eingefügt wird, die von diesem Add-on erstellt wird. Der Dateikopf kann entweder aus einer bestehenden Datei übernommen oder manuell eingegeben werden.



Diese Option ist standardmäßig deaktiviert und kann über das Kontrollkästchen *Dateikopf schreiben* aktiviert werden.

Bei Aktivierung kann der Dateikopf auf zweierlei Weise definiert werden:

- Auswahl einer bestehenden Datei und Übernahme ihres Inhalts als Dateikopf
- manuelle Eingabe des Dateikopfs in das dafür vorgesehene Textfeld

Datei

Bei Auswahl der Option „Datei“ können der Pfad und der Dateiname der gewünschten externen Datei in das entsprechende Textfeld eingegeben werden. Sie können zur Auswahl der Datei auch auf die Schaltfläche „Durchsuchen“ klicken, die sich rechts neben dem Textfeld befindet.

Hinweis: Falls diese Option ausgewählt wird, ist die Angabe eines gültigen Pfads und Namens für die Datei zwingend erforderlich, aus der der Dateikopf importiert werden soll. Ohne diese Angaben kann der Assistent nicht fortgesetzt werden.

Manuell

Bei Auswahl dieser Option kann der gewünschte Text für den Dateikopf in das entsprechende Feld eingegeben werden.

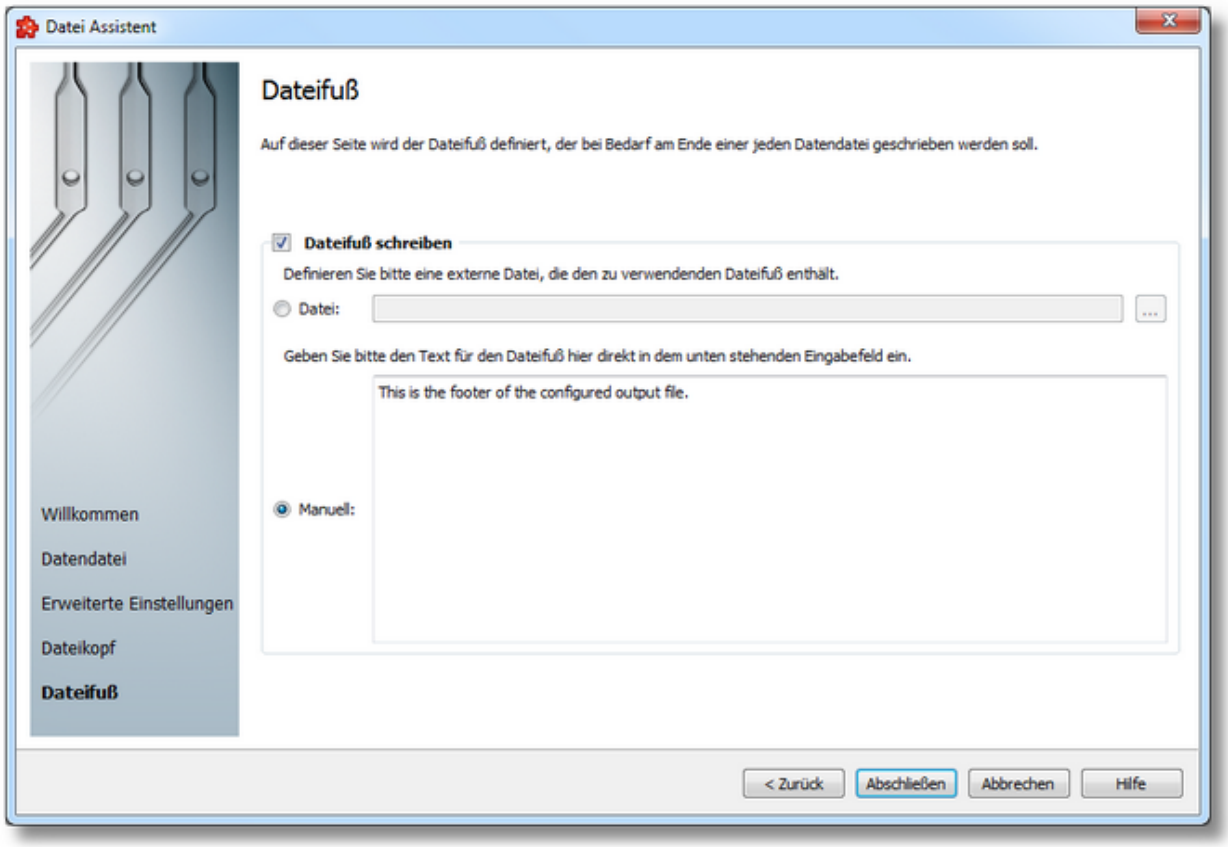
© Softing Industrial Automation GmbH

Hinweis: Falls diese Option ausgewählt wird, ist die Eingabe eines Dateikopfs zwingend erforderlich, da der Assistent sonst nicht fortgesetzt werden kann.

Klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*, um auf der nächsten Assistentenseite den Dateifuß zu definieren. Mit der Schaltfläche *Zurück* können Sie zur vorherigen Seite *Datendatei* zurückkehren, um Änderungen vorzunehmen. Zum Verlassen des Assistenten klicken Sie auf *Abbrechen*.

<<< Datei Assistent - Erweiterte Einstellungen Datei Assistent - Dateifuß >>>

Auf der Assistentenseite *Dateifuß* können Sie bei Bedarf einen Fußtext definieren, der dann in jede Ausgabedatei eingefügt wird, die von diesem Add-on erstellt wird. Der Dateifuß kann entweder aus einer bestehenden Datei übernommen oder manuell eingegeben werden.



Diese Option ist standardmäßig deaktiviert und kann über das Kontrollkästchen *Dateifuß schreiben* aktiviert werden.

Bei Aktivierung kann der Dateifuß auf zweierlei Weise definiert werden:

- Auswahl einer bestehenden Datei und Übernahme ihres Inhalts als Dateifuß

- manuelle Eingabe des Dateifußes in das dafür vorgesehene Textfeld

Datei

Bei Auswahl der Option „Datei“ können der Pfad und der Dateiname der gewünschten externen Datei in das entsprechende Textfeld eingegeben werden. Sie können zur Auswahl der Datei auch auf die Schaltfläche „Durchsuchen“ klicken, die sich rechts neben dem Textfeld befindet.

Hinweis: Falls diese Option ausgewählt wird, ist die Angabe eines gültigen Pfads und Namens für die Datei zwingend erforderlich, aus der der Dateifuß importiert werden soll. Ohne diese Angaben kann der Assistent nicht fortgesetzt werden.

Manuell

Bei Auswahl dieser Option kann der gewünschte Text für den Dateifuß in das entsprechende Feld eingegeben werden.

Hinweis: Falls diese Option ausgewählt wird, ist die Eingabe eines Dateifußes zwingend erforderlich, da der Assistent sonst nicht fortgesetzt werden kann.

Klicken Sie auf die Schaltfläche *Abschließen*, um die Definition im *Datei Assistenten* fertigzustellen. Mit der Schaltfläche *Zurück* können Sie zur vorherigen Seite zurückkehren und Änderungen am Dateikopf vornehmen. Zum Verlassen des Assistenten klicken Sie auf *Abbrechen*.

<<< Datei Assistent - Dateikopf

7.3.3.8.3 Dateiaktionsassistent

Über den Dateiaktion Assistenten können neue Dateiaktionen erstellt und Bestehende geändert werden:

- Allgemeine Informationen zum Dateiaktion Assistenten: Dateiaktion Assistent - Willkommen
- Die Textausgabe für die aktuelle Dateiaktion definieren: Dateiaktion Assistent - Ausgabedaten
- Den Triggertyp für die Dateiaktion auswählen: Dateiaktion Assistent - Triggertyp

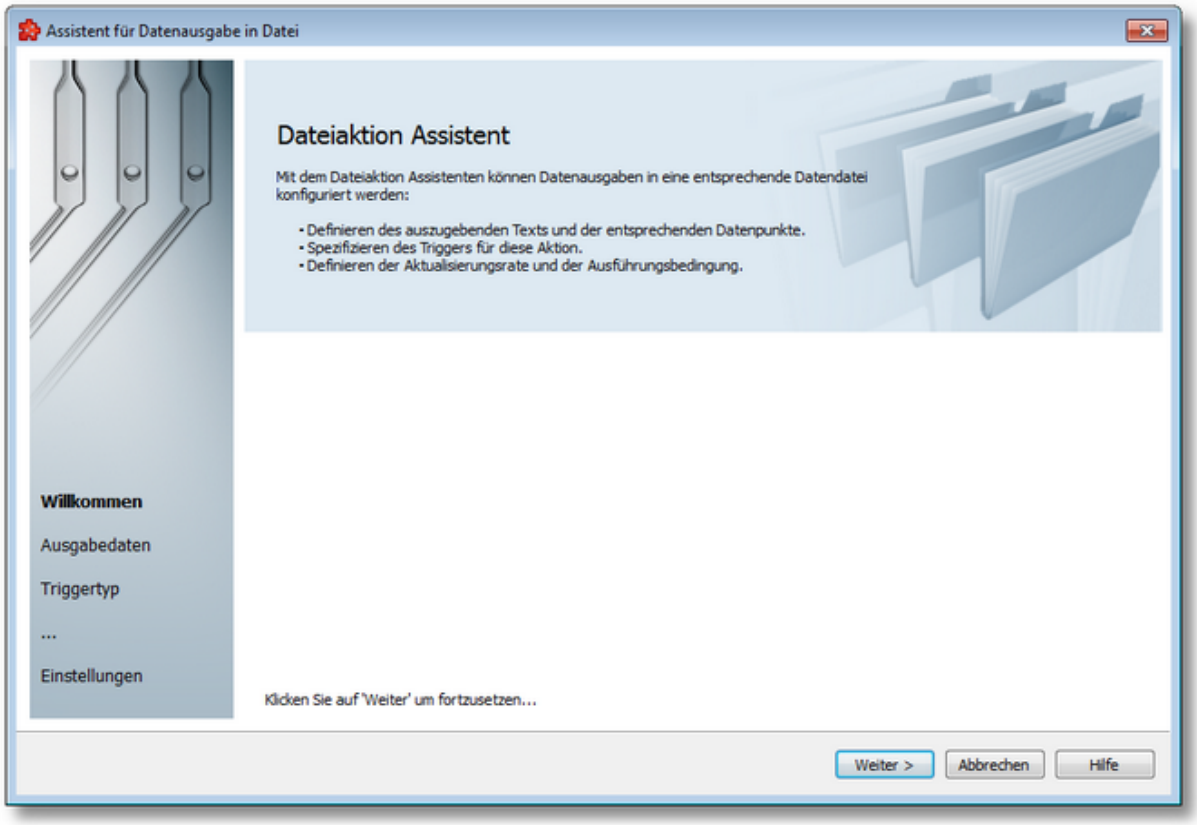
© Softing Industrial Automation GmbH

- Den gewünschten Datenpunkttrigger angeben: Dateiaktion Assistent - Triggerdatenpunkte
- Den Timertrigger festlegen: Dateiaktion Assistent - Timerauswahl
- Die Timerdaten konfigurieren: Dateiaktion Assistent - Timerdaten
- Den Timertyp festlegen: Dateiaktion Assistent - Timertyp
- Die Timereinstellungen für den Ablaufplan konfigurieren: Dateiaktion Assistent - Timereinstellungen Ablaufplan
- Den Intervallzeitraum für den Timer definieren: Dateiaktion Assistent - Timereinstellungen Intervallzeitraum
- Select the variable trigger @ File Action Wizard - Variable Trigger Selection
- Die Ausführungsbedingung und Aktualisierungsrate konfigurieren: Dateiaktion Assistent - Aktionseinstellungen

Hinweis: Der Ablauf eines Dateiaktion Assistenten wird nicht alle oben genannten Schritte umfassen. Je nach Auswahl auf einigen der Seiten öffnet sich ein bestimmter Zweig im Assistenten.

Die Assistentenseite *Willkommen* beschreibt die Schritte, die zur Erstellung einer vollständigen Dateidefinition erforderlich sind:

- Festlegen der Textanweisung für die aktuelle Aktion durch die Verwendung von Text und Platzhaltern
- Definition der Triggereinstellungen für die aktuelle Aktion
- Einstellung der Aktualisierungsrate für Subscriptions und der Ausführungsbedingung für die aktuelle Aktion



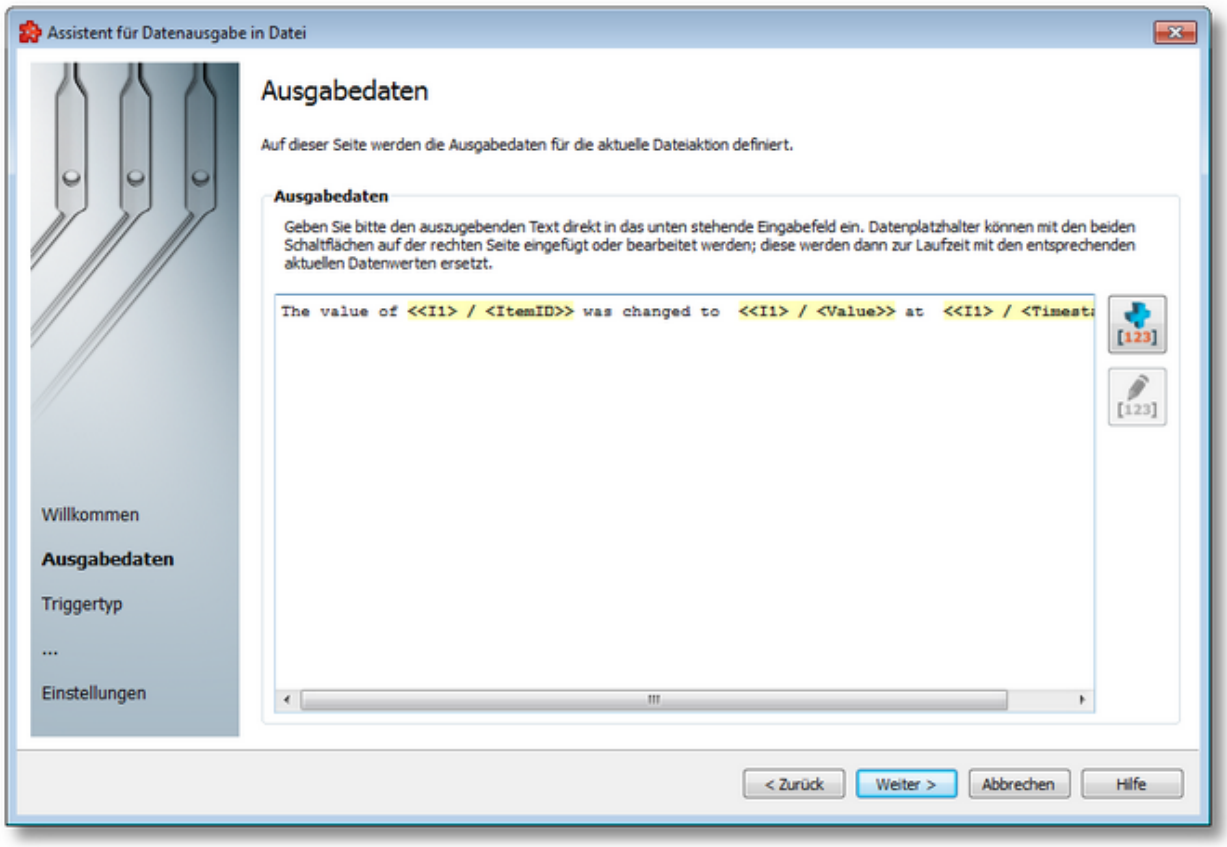
Klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*, um die nächste Assistentenseite aufzurufen, oder klicken Sie auf *Abbrechen*, um den Assistenten zu verlassen.

Dateiaktion Assistent - Ausgabedaten >>>

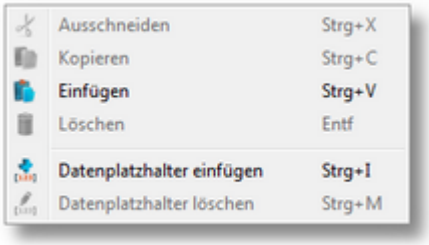
Auf dieser Seite des Assistenten können Sie mit Hilfe des Aktionseditors den Text für die aktuelle Aktion definieren. Über die Schaltflächen auf der rechten Seite sowie Tastenkombinationen und das Kontextmenü stehen verschiedene Befehle zur Verfügung:

- Datenplatzhalter einfügen: Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Datenplatzhalter einfügen* oder drücken STRG+I oder wählen im Kontextmenü die Option *Datenplatzhalter einfügen* aus.
- Datenplatzhalter ändern: Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Datenplatzhalter ändern* oder drücken STRG+M bzw. wählen Sie im Kontextmenü die Option *Datenplatzhalter ändern* aus.
- Text mit oder ohne Platzhalter ausschneiden, kopieren, einfügen oder löschen: Hierzu wählen Sie im Kontextmenü die Optionen *Ausschneiden*, *Kopieren*, *Einfügen* bzw. *Löschen* aus oder drücken die entsprechenden Tastenkombinationen STRG+X, STRG+C, STRG+V bzw. die Taste ENTF.

© Softing Industrial Automation GmbH



Das folgende Bild zeigt ein Beispiel für das Kontextmenü:



Hinweis: Die Optionen *Ausschneiden*, *Kopieren* und *Einfügen* nutzen die Windows-Zwischenablage zur Datenübertragung. Dadurch können Daten von einer Anwendung zur anderen übertragen werden, wobei z. B. die Textdarstellung des Inhalts des Aktionseditors in externen Anwendungen verwendet werden kann und die Texte externer Anwendungen wiederum im Aktionseditor verwendet werden können.

Achtung: Bitte beachten Sie, dass Platzhalter, die in die Zwischenablage kopiert wurden (über die Befehle *Kopieren* bzw. *Ausschneiden*) nur dann als Platzhalter wieder eingefügt werden, wenn die Zwischenablage nicht verfälscht wurde. Andernfalls werden die Platzhalter als Klartext eingefügt.

Achtung: Bei den im Aktionseditor sichtbaren Platzhaltern handelt es sich um Alias-Namen, die lediglich zur Anzeige der Platzhalter dienen. Die tatsächliche Platzhalterform ist aus der Subscription-Datei ersichtlich. Beispiel: *Der Platzhalter <<R8> / <Value>>* aus dem Aktionseditor wird in der Subscription-Datei folgendermaßen serialisiert: *#%-ItemValue-%increment.R8_%Current-%#*. Die Subscription-Datei sollte keinesfalls manuell durch Einfügen von Platzhaltern in der Vorlage des Aktionseditors geändert werden.

Klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*, um den Assistenten mit der Definition des Triggertyps fortzusetzen. Mit der Schaltfläche *Zurück* können Sie zur vorherigen Seite zurückkehren. Zum Verlassen des Assistenten klicken Sie auf *Abbrechen*.

<<< Dateiaktion Assistent - Willkommen Dateiaktion Assistent - Triggertyp >>>

Die Seite *Triggertyp* ermöglicht die Auswahl des gewünschten Triggertyps für die aktuelle Aktion. Die folgenden Triggertypen sind verfügbar:

- *Datenpunkttrigger* – Dieser Trigger wird ausgelöst, wenn beim ausgewählten Datenpunkt eine Datenänderung auftritt, d. h. wenn sich der Wert oder die Qualität des Datenpunkts ändert.
- *Timer* – Dieser Trigger wird nach einer bestimmten Zeit bzw. in bestimmten Zeitabständen ausgelöst.
- *Datenänderung* – Dieser Trigger wird ausgelöst, wenn eine Datenänderung bei mindestens einem der Datenpunkte stattgefunden hat, die in einem der Benutzer-Add-ons verwendet werden.
- *Variabler Trigger* - Dieser Trigger wird ausgelöst, wenn sich die Daten der Datenpunkte in den Variablenbedingungen ändern. Dabei bedeutet eine Datenänderung entweder eine Änderung des Werts oder der Qualität.

© Softing Industrial Automation GmbH

Klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*, um den Assistenten fortzusetzen und den ausgewählten Triggertyp weiter zu konfigurieren (bzw. zur letzten Seite des Assistenten zu wechseln, falls der Triggertyp *Datenänderung* ausgewählt wurde). Um zur vorherigen Seite des Assistenten zurückzukehren, klicken Sie auf *Zurück*. Wenn Sie den Assistenten verlassen und die vorgenommenen Änderungen verwerfen möchten, klicken Sie auf *Abbrechen*.

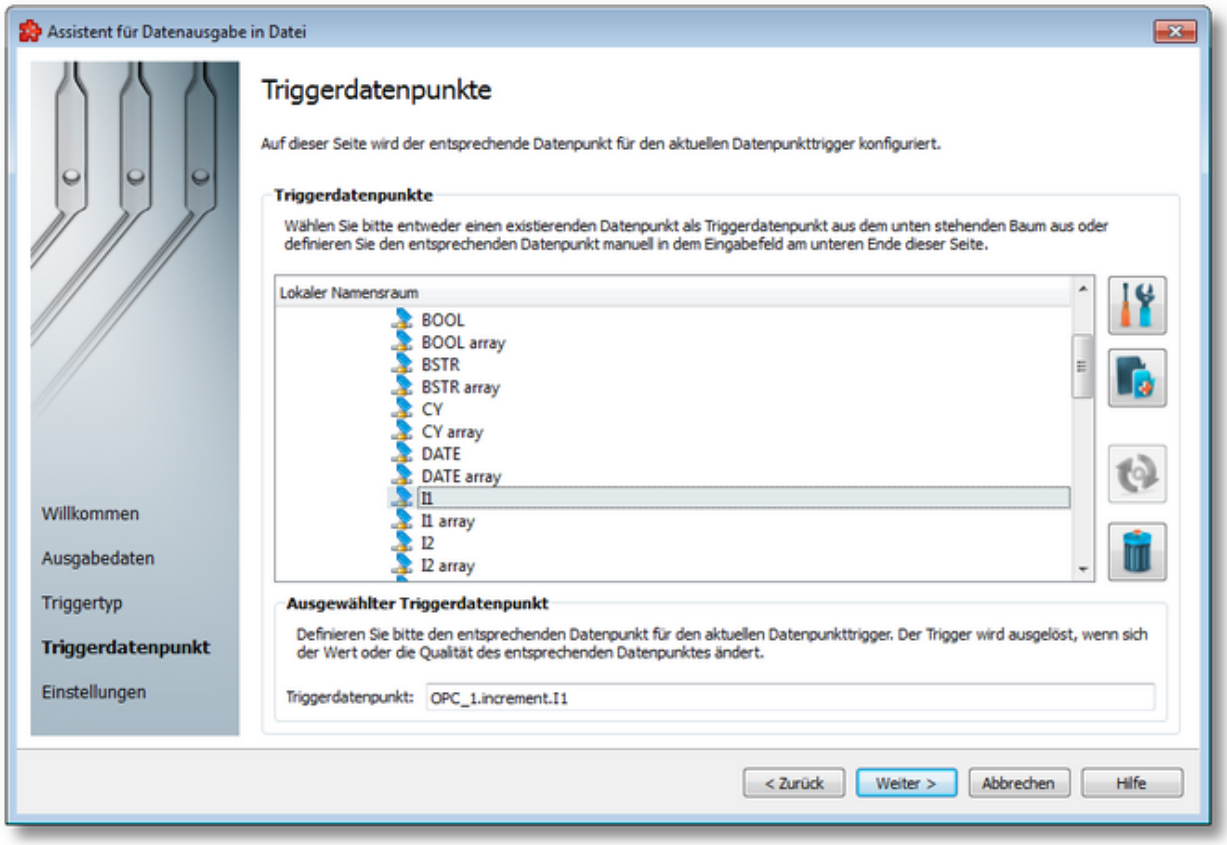
Abhängig vom gewählten *Triggertyp* wird eine der folgenden Seiten als nächste aufgerufen:

- Dateiaktion Assistent - Triggerdatenpunkte – falls der Triggertyp *Datenpunkttrigger* ausgewählt wurde,
- Dateiaktion Assistent - Timerauswahl – falls der Triggertyp *Timer* ausgewählt wurde,
- Dateiaktion Assistent - Aktionseinstellungen – falls der Triggertyp *Datenänderung* ausgewählt wurde (hierbei müssen im Gegensatz zu den obigen beiden Optionen keine weiteren Parameter konfiguriert werden).
- File Action Wizard - Variable Trigger - if the selected trigger type is *Variable Trigger*

Im Folgenden wird der weitere Ablauf für die Option *Datenpunkttrigger* beschrieben.

<<< Dateiaktion Assistent - Ausgabedaten Dateiaktion Assistent - Triggerdatenpunkte >>>

Die Seite *Triggerdatenpunkte* wird angezeigt, wenn Sie den Triggertyp *Datenpunkttrigger* ausgewählt haben. Hier können Sie nun den gewünschten Triggerdatenpunkt festlegen.



Diese Seite ist in zwei Bereiche unterteilt:

- *Triggerdatenpunkte* – in diesem Bereich können Sie einen Datenpunkttrigger auswählen bzw. die Baumansicht des lokalen Namensraums verwalten.
- *Ausgewählter Triggerdatenpunkt* – dieser Bereich zeigt die Item ID des ausgewählten Triggerdatenpunkts an. In dem Eingabefeld kann eine Item ID auch manuell eingegeben werden. Der eingegebene Datenpunkt wird daraufhin in der Baumansicht ausgewählt.

Bereich „Triggerdatenpunkte“

Der gesamte Namensraum der aktuellen Konfiguration wird in einer Baumansicht dargestellt. Der Name des Wurzelknotens wird hierbei durch Anhängen des Instanznamens an das Schlüsselwort *Lokaler Namensraum* gebildet. Auf der ersten Ebene des Namensraums befinden sich die folgenden Elemente:

- Ein Knoten für jede Serververbindung, wobei der Name jeweils aus dem ItemPrefix der entsprechenden Serververbindung gebildet wird
- Ein Knoten für Systemdatenpunkte
- Ein Knoten für Local Items (lokale Datenpunkte)

© Softing Industrial Automation GmbH

Die Baumansicht des lokalen Namensraums bietet Ihnen die Möglichkeit, den gesamten Namensraum der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung zu betrachten, um den gewünschten Triggerdatenpunkt auszuwählen. Sobald Sie einen Datenpunkt markieren, wird die Item ID des ausgewählten Datenpunkts automatisch in das Eingabefeld *Triggerdatenpunkt* im unteren Bereich dieser Seite eingetragen.

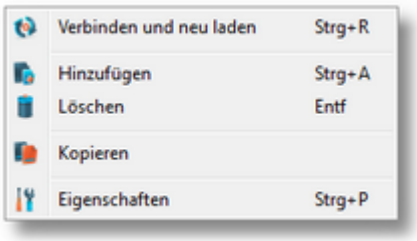
Auf dieser Seite des Assistenten kann der gesamte Namensraum der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung verwaltet werden, indem Sie die entsprechenden Befehle über die Schaltflächen auf der rechten Seite, über das Kontextmenü bzw. über Tastenkombinationen ausführen:

- Öffnen des Eigenschaftendialogs für den Datenpunkt: Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Eigenschaften des ausgewählten Items* oder drücken STRG+P bzw. wählen im Kontextmenü die Option *Eigenschaften* aus. Je nach Typ des ausgewählten Datenpunkts werden unterschiedliche Eigenschaftendialoge angezeigt:
    - Falls sich der gewählte Datenpunkt unter „Local Items“ befindet, wird das Dialogfeld zum Ändern lokaler Datenpunkte angezeigt.
    - Falls sich der gewählte Datenpunkt unter einer dynamischen Serververbindung befindet, wird das Dialogfeld zum Ändern dynamischer Server-Datenpunkte angezeigt.
    - Falls sich der gewählte Datenpunkt unter einer statischen Serververbindung befindet, wird das Dialogfeld zum Ändern statischer Server-Datenpunkte angezeigt.
- Hinzufügen eines neuen Datenpunkts: Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Ein neues Item hinzufügen* oder drücken STRG+A bzw. wählen im Kontextmenü die Option *Hinzufügen* aus. Je nach Typ des ausgewählten Datenpunkts werden hierbei unterschiedliche Dialogfelder angezeigt:
    - Falls sich der gewählte Knoten unter „Local Items“ befindet, wird das Dialogfeld zum Hinzufügen lokaler Datenpunkte angezeigt.
    - Falls sich der gewählte Knoten unter einer dynamischen Serververbindung befindet, wird das Dialogfeld zum Hinzufügen dynamischer Server-Datenpunkte angezeigt.
    - Falls sich der gewählte Knoten unter einer statischen Serververbindung befindet, wird das Dialogfeld zum Hinzufügen statischer Server-Datenpunkte angezeigt.
- Kopieren des gewählten Datenpunkts in die Zwischenablage: Hierzu wählen Sie im Kontextmenü die Option *Kopieren* aus.
- Einfügen des zuvor kopierten Datenpunkts aus der Zwischenablage: Hierzu wählen Sie im Kontextmenü die Option *Einfügen* aus. Datenpunkte, die aus den Local Items stammen, können nicht unter Serververbindungen eingefügt werden und umgekehrt. In beiden Fällen wird eine Fehlermeldung ausgegeben. Falls ein Datenpunkt unter einer statischen (gefilterten) Serververbindung eingefügt wird, jedoch nicht im Server vorhanden ist, wird ebenfalls eine Fehlermeldung angezeigt.
- Herstellen der Verbindung zum Server und Aktualisieren der Datenpunkte: Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Verbinden und neu laden* oder drücken STRG+R bzw. wählen im Kontextmenü die Option *Verbinden und neu laden* aus. Daraufhin wird der

Namensraum der ausgewählten Serververbindung neu aufgebaut; falls manuell hinzugefügte Datenpunkte existieren, die nicht in der aktuellen Konfiguration referenziert sind, werden diese aus dem Namensraum gelöscht.

- Löschen des gewählten Datenpunkts und aller zugehörigen Kind-Datenpunkte: Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Ausgewählte Datenpunkte löschen* oder drücken die Taste ENTF bzw. wählen aus dem Kontextmenü die Option *Löschen* aus. Datenpunkte, die in den Add-ons „Datenziel“ oder „Datenverarbeitung“ verwendet werden, werden nicht gelöscht. Stattdessen wird eine Fehlermeldung angezeigt.

Das folgende Bild zeigt ein Beispiel für das Kontextmenü:



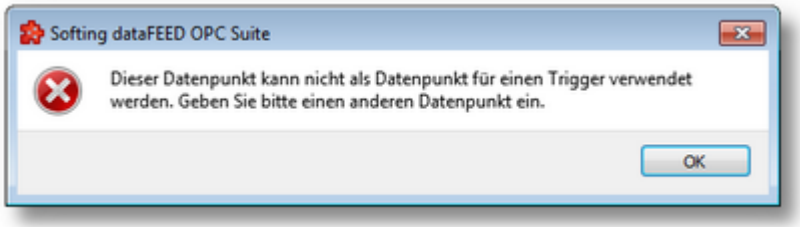
Bereich „Ausgewählter Triggerdatenpunkt“

Wenn ein Datenpunkt in der Baumansicht des lokalen Namensraums ausgewählt wird, wird seine Item ID automatisch in das Eingabefeld dieses Bereich eingetragen.

Alternativ können Sie die Item ID des gewünschten Datenpunkts auch manuell in das Eingabefeld *Triggerdatenpunkt* eintragen. Auf diese Weise wird automatisch in der Baumansicht des oberen Bereichs ein gültiger Server-Datenpunkt ausgewählt.

Hinweis: Wenn die Item ID manuell eingetragen wird und der betreffende Datenpunkt im lokalen Namensraum existiert, wird dieser Datenpunkt als Triggerdatenpunkt verwendet. Der Datenpunkt wird erst dann neu erstellt, wenn er im lokalen Namensraum nicht lokalisiert werden konnte. In diesem Fall wird der neu erstellte Datenpunkt als Triggerdatenpunkt verwendet.

Hinweis: Falls der zugehörige Datenpunkt zur manuell eingetragenen Item ID nicht erstellt werden konnte, wird eine Fehlermeldung mit dem Hinweis ausgegeben, einen neuen, gültigen Datenpunkt einzugeben.



© Softing Industrial Automation GmbH

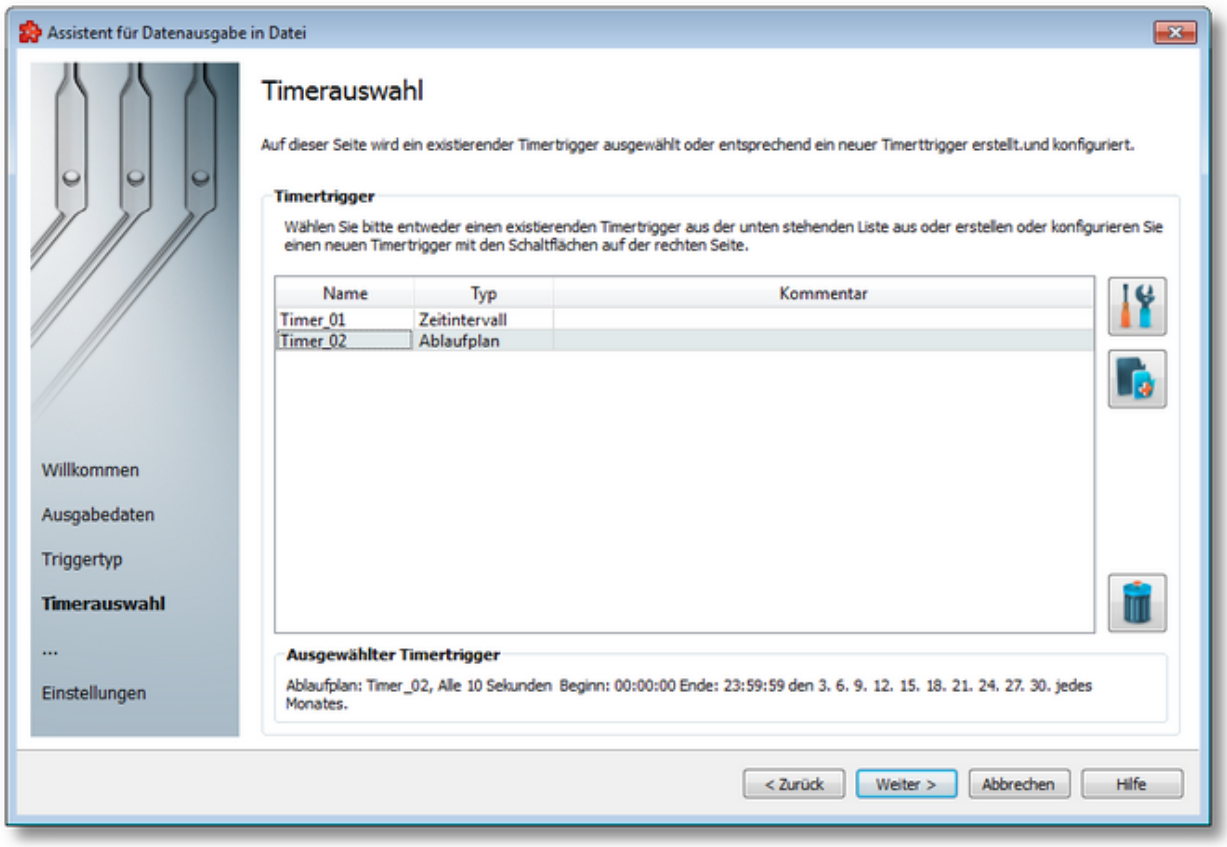
Achtung: Falls der zugehörige Datenpunkt zur manuell eingetragenen Item ID gültig ist und sich unter einer statischen Serververbindung befindet, wird der entsprechende Datenpunkt in der Filterdatei-Definition erstellt.

Klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*, um den Datenbankaktion Assistenten mit der Konfiguration der Aktionseinstellungen fortzusetzen. Mit der Schaltfläche *Zurück* können Sie zur vorherigen Seite des Assistenten zurückkehren. Um den Assistenten zu beenden und alle vorgenommenen Änderungen zu verwerfen, klicken Sie auf die Schaltfläche *Abbrechen*.

<<< Dateiaktion Assistent - Triggertyp

Dateiaktion Assistent - Aktionseinstellungen >>>

Die Seite *Timerauswahl* wird nur angezeigt, wenn der Triggertyp *Timer* ausgewählt wurde. Hier können Sie nun den gewünschten Timertrigger festlegen.

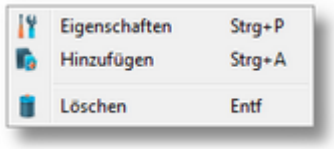


Die aktuelle Seite bietet die Möglichkeit, einen zuvor definierten Timertrigger auszuwählen und die Timerliste zu verwalten. Hierzu stehen verschiedene Befehle zur Verfügung, die über die Schaltflächen auf der rechten Seite, über Tastenkombinationen bzw. über das Kontextmenü ausgeführt werden können:

- Ändern der Eigenschaften des ausgewählten Timers: Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Eigenschaften* oder drücken STRG+P bzw. wählen im Kontextmenü die Option *Eigenschaften* aus.
- Hinzufügen eines neuen Timers: Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Timertrigger hinzufügen* oder drücken STRG+A bzw. wählen im Kontextmenü die Option *Hinzufügen* aus.
- Löschen des ausgewählten Timertriggers: Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Ausgewählte Timertrigger löschen* oder drücken ENTF bzw. wählen im Kontextmenü die Option *Löschen* aus.

Hinweis: Falls zu einem Timertrigger bereits zugehörige Aktionen definiert sind, kann er nicht gelöscht werden.

Das folgende Bild zeigt ein Beispiel für das Kontextmenü:



Hinweis: Unter *Ausgewählter Timertrigger* im unteren Bereich der Seite werden Informationen zum ausgewählten Timer angezeigt.

Beim Hinzufügen bzw. Ändern eines Timertriggers wird ein entsprechender Unterassistent gestartet, der Sie durch die erforderlichen Schritte führt. Im ersten Schritt dieses Unterassistenten erscheint die Seite Dateiaktion Assistent - Timerdaten.

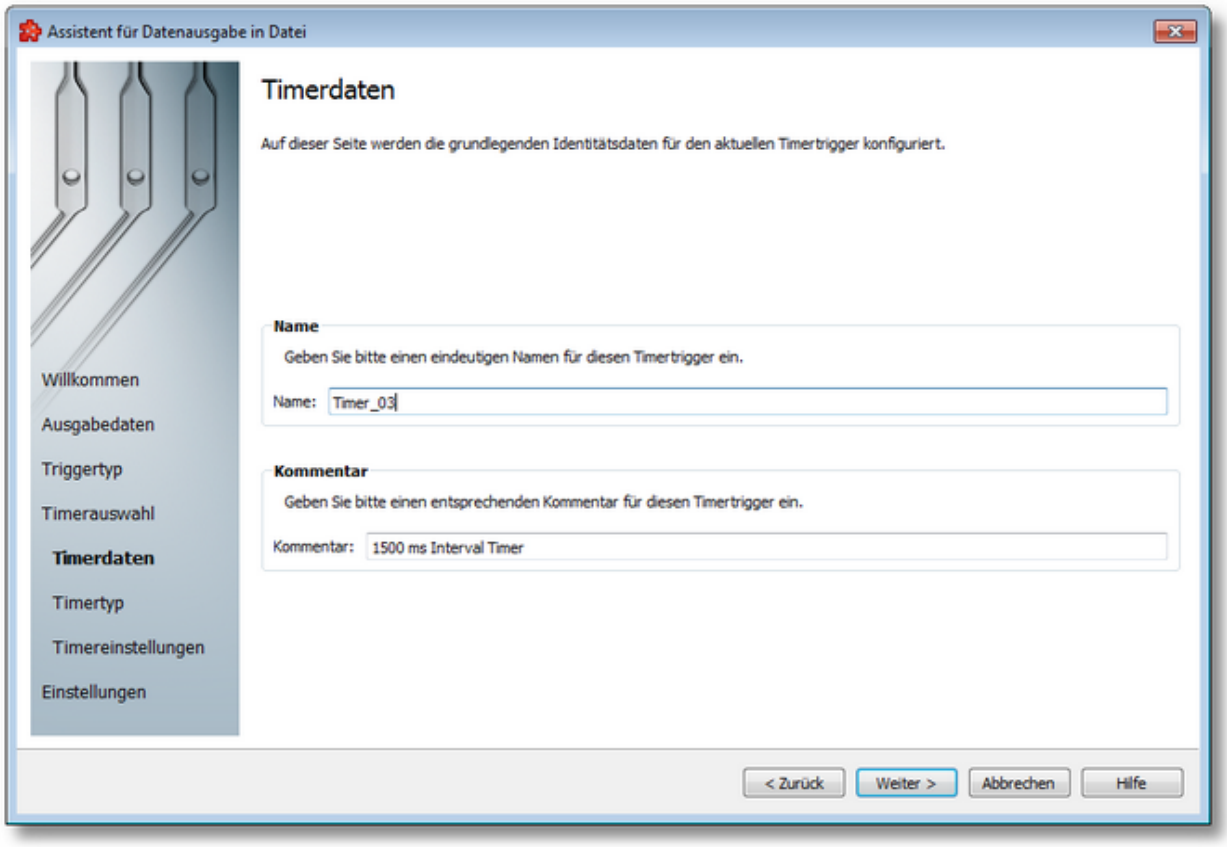
Klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*, um den *Dateiaktion Assistenten* mit der Konfiguration der Aktionseinstellungen fortzusetzen. Mit der Schaltfläche *Zurück* können Sie zur vorherigen Seite des Assistenten zurückkehren. Zum Verlassen des Assistenten klicken Sie auf *Abbrechen*.

Nach Betätigung der Schaltfläche *Weiter* wechselt der Assistent direkt auf die letzte Seite *Aktionseinstellungen*, da ein bereits definierter Timer ausgewählt wurde.

<<< Dateiaktion Assistent - Triggertyp Dateiaktion Assistent - Aktionseinstellungen >>>

Die Assistentenseite *Timerdaten* bietet die Möglichkeit, einen Namen und einen Kommentar für den Timertrigger einzugeben.

© Softing Industrial Automation GmbH

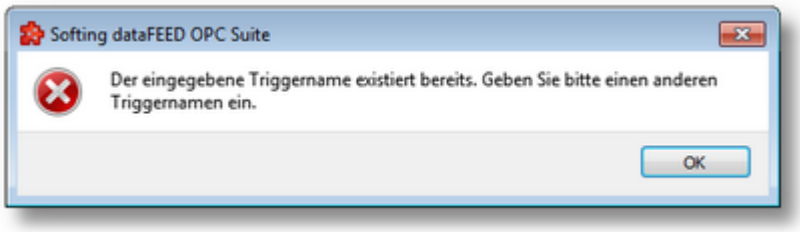


Hinweis: Wenn Sie einen neuen Timertrigger erstellen, wird der Timername automatisch im folgenden Format generiert: *Timer_Nummer*, wobei der Abschnitt *Nummer* eine ganze Zahl ist, die jeweils automatisch erhöht wird.

Wenn Sie hingegen einen bestehenden Timer bearbeiten, werden der definierte Timername und der Kommentar in die beiden Eingabefelder eingefügt und können dort geändert werden.

Achtung: Der Name des *Timertriggers* muss für alle Trigger eindeutig sein und darf nicht leer sein.

Falls der neu hinzugefügte Timer den gleichen Namen besitzt wie ein bereits bestehender Trigger, wird eine Fehlermeldung angezeigt und ein neuer Triggername muss eingegeben werden:



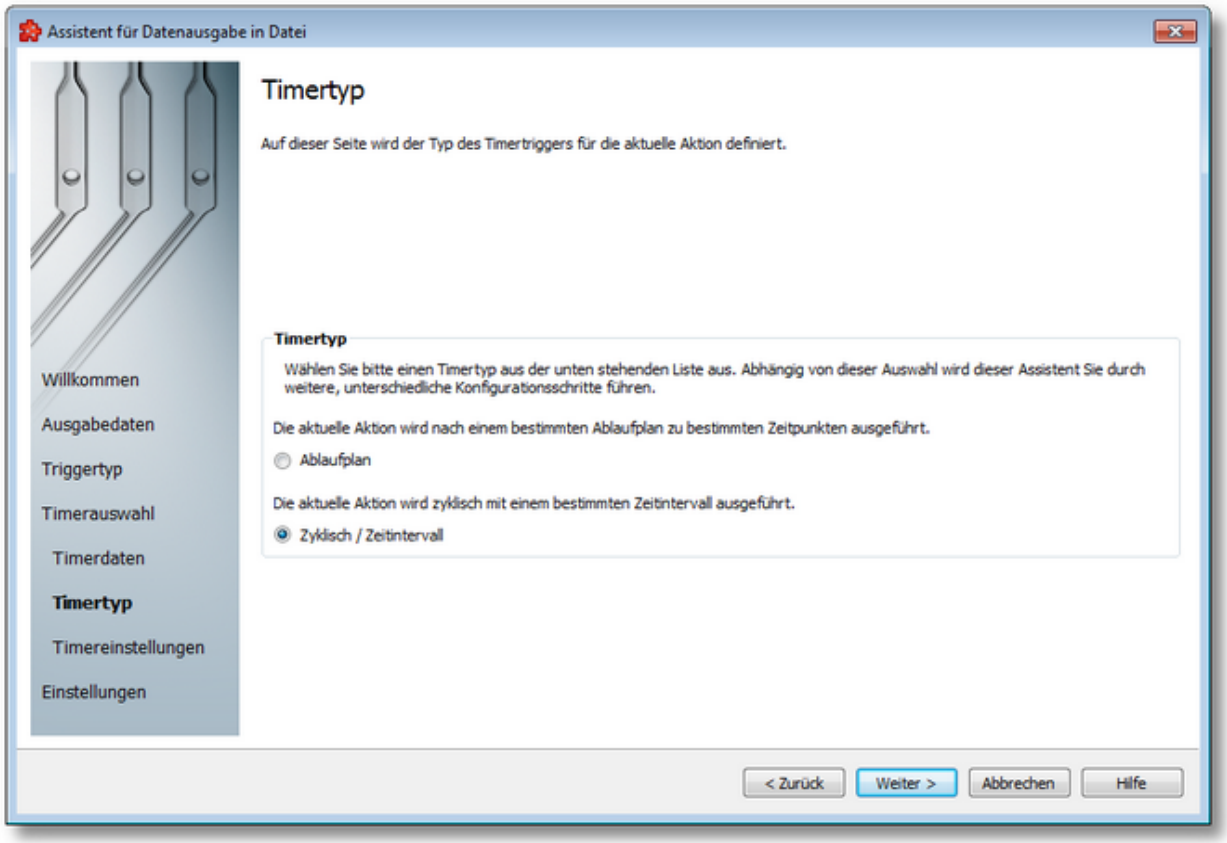
Das Feld *Kommentar* auf der Seite *Timerdaten* ist optional. Sie können einen Timertrigger daher auch ohne einen Kommentar hinzufügen.

Klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*, um auf der nächsten Assistentenseite den Timertyp auszuwählen. Mit der Schaltfläche *Zurück* können Sie zur vorherigen Seite zurückkehren und einen anderen Timertrigger auswählen. Zum Verlassen des *Dateiaktion Assistenten* klicken Sie auf *Abbrechen*.

<<< Dateiaktion Assistent - Timerauswahl Dateiaktion Assistent - Timertyp >>>

Auf dieser Seite des Assistenten wird der Typ des Timertriggers festgelegt. Die folgenden Timertypen sind verfügbar:

- *Zyklisch / Zeitintervall*
- *Ablaufplan*



Zyklisch / Zeitintervall

Der Timertyp „Zeitintervall“ ermöglicht die Festlegung eines bestimmten Intervallzeitraums (in Millisekunden) zwischen den timerauslösenden Ereignissen. Der entsprechende Intervallzeitraum kann auf der Assistentenseite Dateiaktion Assistent - Timereinstellungen eingestellt werden.

© Softing Industrial Automation GmbH

Ablaufplan

Der Timertyp „Ablaufplan“ ermöglicht die Festlegung eines bestimmten Zeitpunkts mit Datum und Uhrzeit, wann der Timer ausgelöst werden soll. Der entsprechende Ablaufplan kann auf der Assistentenseite Dateiaktion Assistent - Timereinstellungen konfiguriert werden.

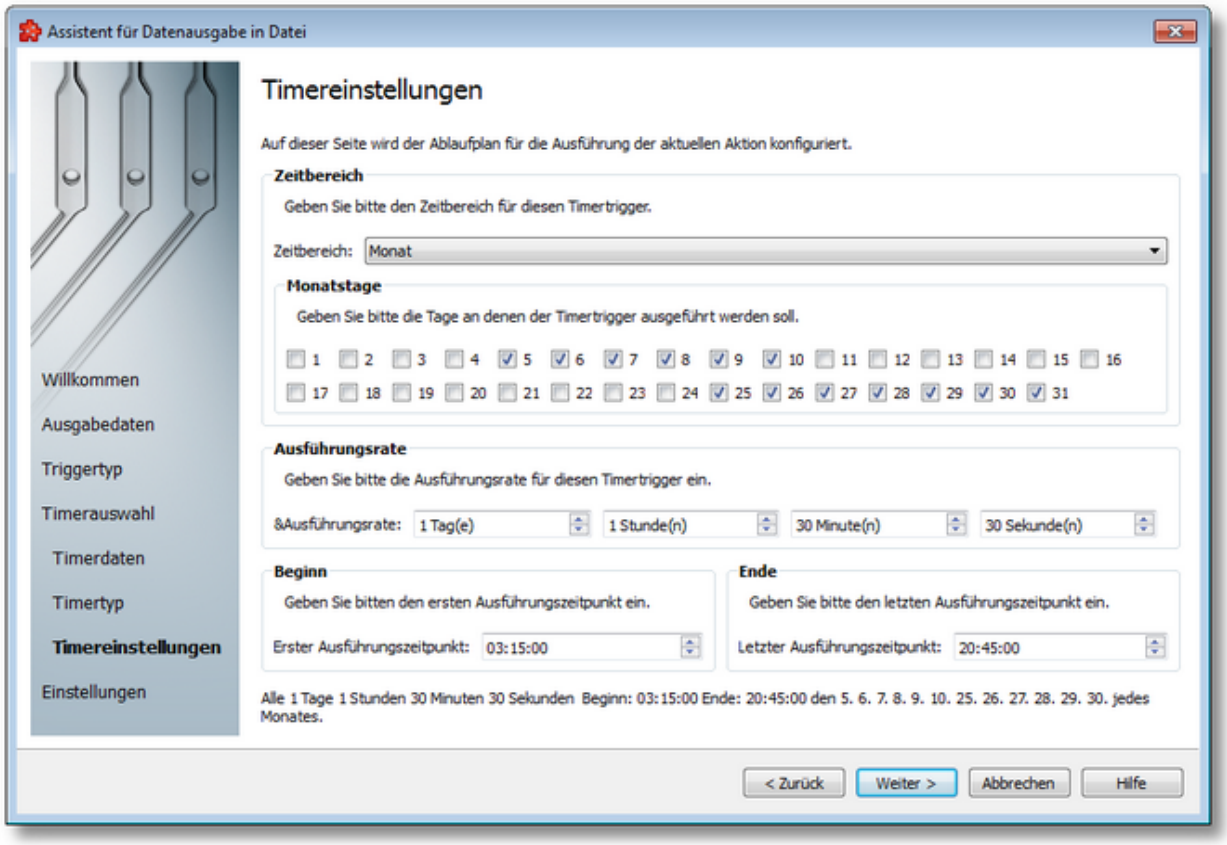
Hinweis: Der *Timertyp* eines bereits bestehenden *Timertriggers* kann nicht geändert werden.

Klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*, um auf der nächsten Assistentenseite die spezifischen Timereigenschaften festzulegen. Mit der Schaltfläche *Zurück* können Sie zur vorherigen Seite *Timerdaten* zurückkehren. Wenn Sie diesen Unterassistenten verlassen möchten (wodurch der gesamte *Dateiaktion Assistent* ebenfalls abgebrochen wird), klicken Sie auf die Schaltfläche *Abbrechen*.

Im Folgenden wird der weitere Ablauf für die Option *Ablaufplan* beschrieben.

<<< Dateiaktion Assistent - Timerdaten Dateiaktion Assistent - Timereinstellungen Ablaufplan >>>

Die Assistentenseite mit den *Timereinstellungen* für den Ablaufplan ist komplexer als bei den *Timereinstellungen* für den Intervallzeitraum und ermöglicht die Erstellung eines Ablaufplan für die Ausführung der Triggeraktion:



Diese Seite ist in vier Bereiche unterteilt, mit denen der Ablaufplan konfiguriert wird:

- *Zeitbereich*: Hier können Sie einen der folgenden Zeitbereiche für den Ablaufplan einstellen: *Monat*, *Woche*, *Tag*, *Stunde* oder *Minute*. Wenn der Zeitbereich *Monat* oder *Woche* ausgewählt wird, werden im Feld darunter die Monats- bzw. Wochentage zur Auswahl angezeigt.
- *Ausführungsrate*: Hier können Sie die Ausführungsrate für die aktuelle Aktion innerhalb des oben festgelegten *Zeitbereichs* einstellen (z. B. alle X Tage, alle Y Stunden, alle Z Minuten, alle T Sekunden).
- *Beginn*: Hier stellen Sie den Zeitpunkt ein, an dem die Ausführung der aktuellen Aktion starten soll.
- *Ende*: Hier stellen Sie den Zeitpunkt ein, an dem die Ausführung der aktuellen Aktion beendet werden soll.

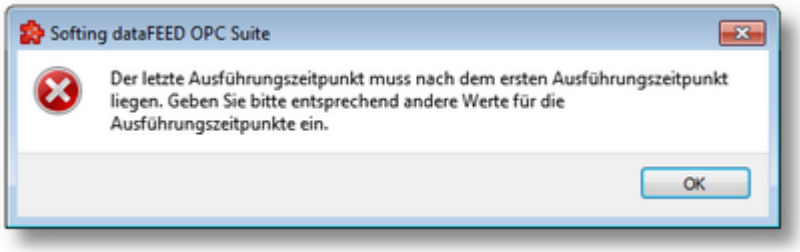
Je nach Auswahl im Bereich *Zeitbereich* können die folgenden Werte in die Felder *Beginn* und *Ende* eingegeben werden:

- Sekunden (SS), falls für den *Zeitbereich* die Option *Minute* eingestellt ist.
- Minuten und Sekunden (MM:SS), falls für den *Zeitbereich* die Option *Stunde* eingestellt ist.
- Stunden, Minuten und Sekunden (HH:MM:SS), falls für den *Zeitbereich* die Option *Tag* oder höher (*Woche*, *Monat*) eingestellt ist.

Hinweis: Am Ende dieser Assistentenseite wird eine kurze Zusammenfassung des konfigurierten Ablaufplans angezeigt.

© Softing Industrial Automation GmbH

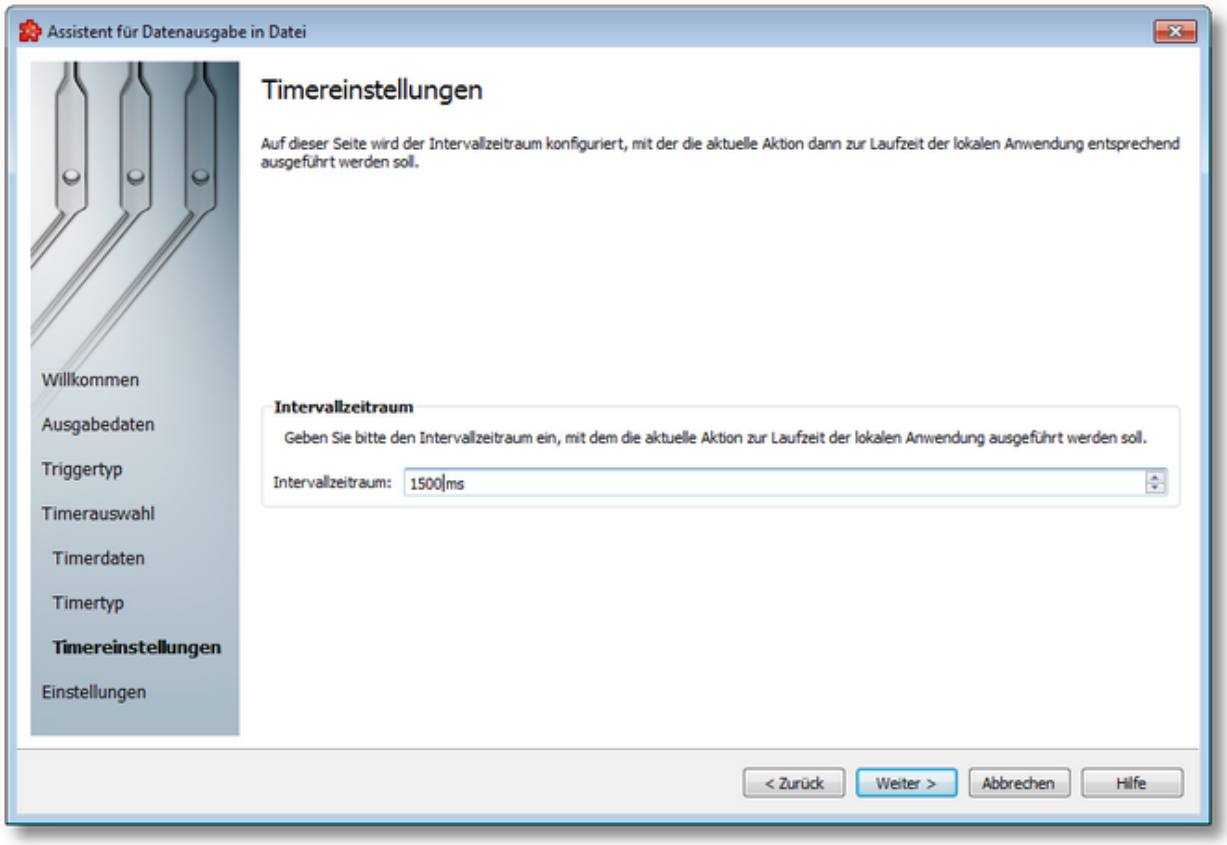
Falls der definierte Ablaufplan ungültig ist, wird eine Fehlermeldung mit einem Hinweis auf die Fehlerursache ausgegeben.



Klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*, um den Assistenten mit der Seite *Timerauswahl* fortzusetzen. Mit der Schaltfläche *Zurück* können Sie zur vorherigen Seite zurückkehren. Zum Verlassen des Assistenten klicken Sie auf *Abbrechen*.

<<< Dateiaktion Assistent - Timertyp Dateiaktion Assistent - Timerauswahl >>>

Auf der Seite *Timereinstellungen* können Sie den Intervallzeitraum festlegen, mit dem die aktuelle Aktion (zyklisch) ausgeführt werden soll.

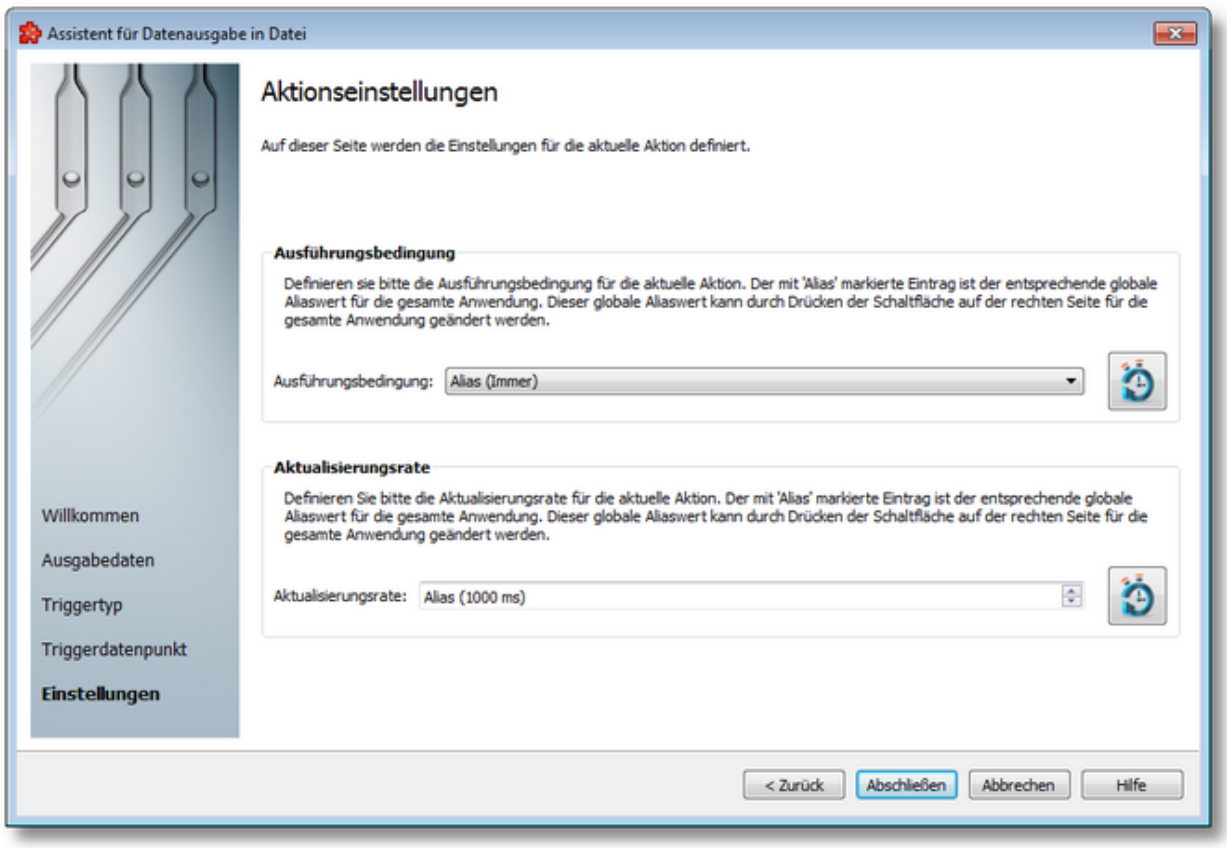


Der Wert des Intervallzeitraums wird in Millisekunden gemessen und sorgt dafür, dass die Aktion in dem Zeitintervall getriggert wird, das im Drehfeld eingegeben ist.

Klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*, um den Assistenten mit der Seite *Timerauswahl* fortzusetzen. Mit der Schaltfläche *Zurück* können Sie zur vorherigen Seite zurückkehren. Zum Verlassen des Assistenten klicken Sie auf *Abbrechen*.

<<< Dateiaktion Assistent - Timertyp Dateiaktion Assistent - Timerauswahl >>>

Auf der Assistentenseite *Aktionseinstellungen* können Sie die gewünschte Ausführungsbedingung und die Subscription-Aktualisierungsrate für die aktuelle Dateiaktion festlegen.



Diese Seite ist in zwei Bereiche unterteilt: *Ausführungsbedingung* und *Aktualisierungsrate*.

Ausführungsbedingung

Jede Anweisung verfügt über eine Ausführungsbedingung, die von der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung ausgewertet wird, wobei die Aktion nur bei erfolgreicher Auswertung ausgeführt wird. Falls die Auswertung fehlschlägt, wird die Anweisung ignoriert.

Die Ausführungsbedingungen ermöglichen eine Reaktion auf Server-Kommunikationsfehler sowie die Ausführung spezieller Anweisungen oder die Verhinderung der Ausführung anderer Anweisungen.

© Softing Industrial Automation GmbH

Die gewünschte Ausführungsbedingung kann direkt über die Drop-down-Liste ausgewählt werden. Als Anfangswert ist der globale Aliaswert voreingestellt. Wenn Sie die Standardeinstellung für die Ausführungsbedingung global für die gesamte Anwendung ändern möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche Globale Alias- und Initialwerte konfigurieren oder drücken Sie STRG+D.

Aktualisierungsrate

Die *Aktualisierungsrate* legt die Ausführungsrate für die aktuelle Dateiaktion fest.

Sie können die Aktualisierungsrate entweder manuell eingeben oder über das Drehfeld einstellen. Als Anfangswert ist der globale Aliaswert voreingestellt. Wenn Sie die Standardeinstellung für die Aktualisierungsrate global für die gesamte Anwendung ändern möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche Globale Alias- und Initialwerte konfigurieren oder drücken Sie STRG+D.

Sie können nun auf *Abschließen* klicken, um die Definition der Aktion im *Dateiaktion Assistenten* fertigzustellen, oder mit der Schaltfläche *Zurück* zu den vorherigen Seiten zurückkehren. Um den Assistenten zu verlassen, ohne die vorgenommenen Änderungen zu übernehmen, klicken Sie auf *Abbrechen*.

<<< Dateiaktion Assistent - Triggertyp

7.3.3.8.4 Datenplatzhalter-Assistent

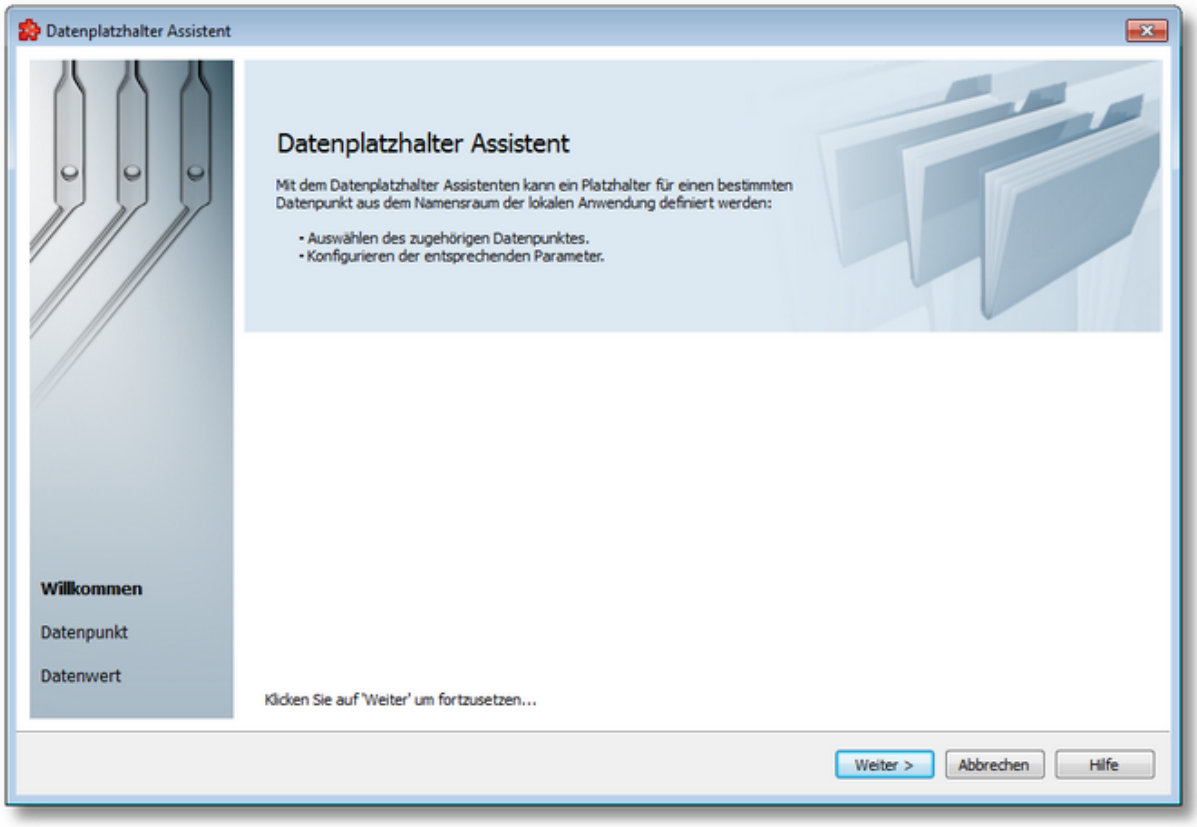
▾ Der Datenplatzhalter Assistent bietet die Möglichkeit, einen Platzhalter aus einer konfigurierten Datenquelle oder aus einer gültigen Wildcard zu erstellen:

- Allgemeine Informationen zum Assistenten: Datenplatzhalter Assistent - Willkommen
- Einen Datenpunkt für den Platzhalter auswählen: Datenplatzhalter Assistent - Datenpunkt
- Den Datenwert und die Datenquelle auswählen: Datenplatzhalter Assistent - Datenwert

Die Assistentenseite Willkommen beschreibt die Schritte, mit denen Sie den Platzhalter konfigurieren können:

- Auswählen eines Datenpunkts aus dem Namensraum der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung oder Definition einer gültigen Wildcard

- Konfigurieren des Datenwerts und der Datenquelle für den ausgewählten Datenpunkt



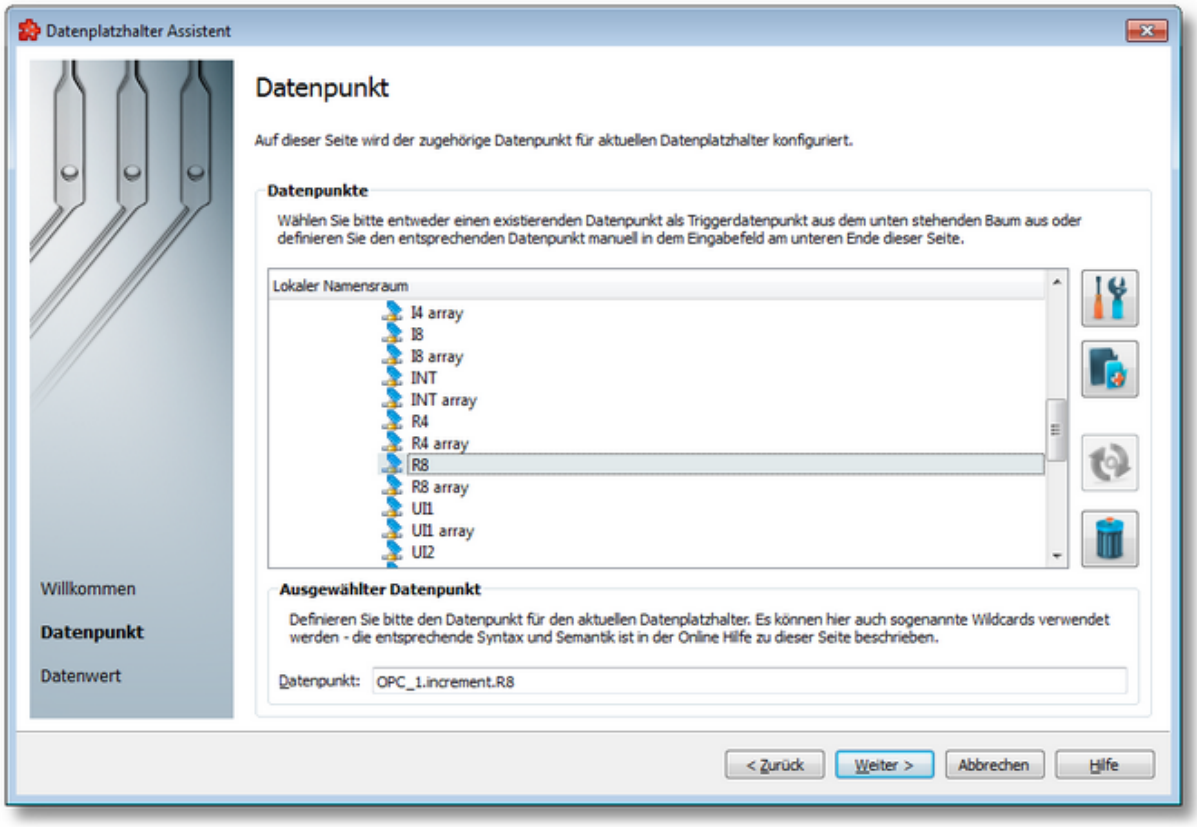
Klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*, um die nächste Assistentenseite aufzurufen, oder klicken Sie auf *Abbrechen*, um den Assistenten zu verlassen.

Datenplatzhalter Assistent - Datenpunkt >>>

Auf der Assistentenseite *Datenpunkt* können Sie den gewünschten Datenpunkt für den Platzhalter konfigurieren. Die folgenden Datenpunkte können für Platzhalter ausgewählt werden:

- Ein beliebiger Datenpunkt aus einer *Serververbindung*, aus den *Local Items* oder aus den *Systemdatenpunkten* kann durch Auswahl seines Datenwerts („Tag“) unter *Lokaler Namensraum* ausgewählt werden.
- Eine gültige Wildcard kann manuell erstellt werden, indem man den entsprechenden regulären Ausdruck in das Eingabefeld *Datenpunkt* eingibt.

© Softing Industrial Automation GmbH



Baumansicht „Lokaler Namensraum“ verwenden

Die Baumansicht *Lokaler Namensraum* bietet die Möglichkeit, den gesamten Namensraum der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung zu betrachten, um den gewünschten Datenpunkt auszuwählen. Sobald Sie einen Datenpunkt markieren, wird die Item ID des ausgewählten Datenpunkts automatisch in das Eingabefeld *Datenpunkt* eingetragen.

Auf dieser Seite des Assistenten kann der gesamte Namensraum der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung verwaltet werden, indem Sie die entsprechenden Befehle über die Schaltflächen auf der rechten Seite, über das Kontextmenü bzw. über Tastenkombinationen ausführen:

- Öffnen des Eigenschaftendialogs für den Datenpunkt: Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Eigenschaften des ausgewählten Items* oder drücken STRG+P bzw. wählen im Kontextmenü die Option *Eigenschaften* aus. Je nach Typ des ausgewählten Datenpunkts werden unterschiedliche Eigenschaftendialoge angezeigt:
    - Falls sich der gewählte Datenpunkt unter „Local Items“ befindet, wird das Dialogfeld zum Ändern lokaler Datenpunkte angezeigt.
    - Falls sich der gewählte Datenpunkt unter einer dynamischen Serververbindung befindet, wird das Dialogfeld zum Ändern dynamischer Server-Datenpunkte angezeigt.

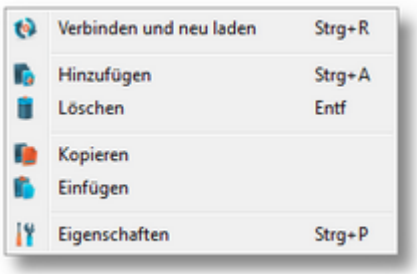
- Falls sich der gewählte Datenpunkt unter einer statischen Serververbindung befindet, wird das Dialogfeld zum Ändern statischer Server-Datenpunkte angezeigt.

- Hinzufügen eines neuen Datenpunkts: Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Ein neues Item hinzufügen* oder drücken STRG+A bzw. wählen im Kontextmenü die Option *Hinzufügen* aus. Je nach Typ des ausgewählten Datenpunkts werden hierbei unterschiedliche Dialogfelder angezeigt:
  - Falls sich der gewählte Knoten unter „Local Items“ befindet, wird das Dialogfeld zum Hinzufügen lokaler Datenpunkte angezeigt.
  - Falls sich der gewählte Knoten unter einer dynamischen Serververbindung befindet, wird das Dialogfeld zum Hinzufügen dynamischer Server-Datenpunkte angezeigt.
  - Falls sich der gewählte Knoten unter einer statischen Serververbindung befindet, wird das Dialogfeld zum Hinzufügen statischer Server-Datenpunkte angezeigt.

- Kopieren des gewählten Datenpunkts in die Zwischenablage: Hierzu wählen Sie im Kontextmenü die Option *Kopieren* aus.
- Einfügen des zuvor kopierten Datenpunkts aus der Zwischenablage: Hierzu wählen Sie im Kontextmenü die Option *Einfügen* aus. Datenpunkte, die aus den Local Items stammen, können nicht unter Serververbindungen eingefügt werden und umgekehrt. In beiden Fällen wird eine Fehlermeldung ausgegeben. Falls ein Datenpunkt unter einer statischen (gefilterten) Serververbindung eingefügt wird, jedoch nicht im Server vorhanden ist, wird ebenfalls eine Fehlermeldung angezeigt.

- Herstellen der Verbindung zum Server und Aktualisieren der Datenpunkte: Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Verbinden und neu laden* oder drücken STRG+R bzw. wählen im Kontextmenü die Option *Verbinden und neu laden* aus. Daraufhin wird der Namensraum der ausgewählten Serververbindung neu aufgebaut; falls manuell hinzugefügte Datenpunkte existieren, die nicht in der aktuellen Konfiguration referenziert sind, werden diese aus dem Namensraum gelöscht.
- Löschen des gewählten Datenpunkts und aller zugehörigen Kind-Datenpunkte: Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Ausgewählte Datenpunkte löschen* oder drücken die Taste ENTF bzw. wählen aus dem Kontextmenü die Option *Löschen* aus. Datenpunkte, die in den Add-ons „Datenziel“ oder „Datenverarbeitung“ verwendet werden, werden nicht gelöscht. Stattdessen wird eine Fehlermeldung angezeigt.

Das folgende Bild zeigt ein Beispiel für das Kontextmenü:



© Softing Industrial Automation GmbH

Achtung: Der Wurzelknoten *Lokaler Namensraum*, der Wurzelknoten *Local Items* sowie die Wurzelknoten der Serververbindungen können nicht gelöscht werden. Ein Datenpunkt, der in einem Benutzer-Add-on verwendet wird, oder ein Systemdatenpunkt kann ebenfalls nicht gelöscht werden.

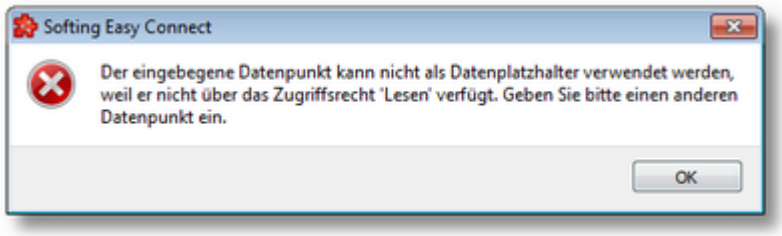
Hinweis: Die Befehle Kopieren und Einfügen können gezielt für den ausgewählten Datenwert bzw. die ausgewählte Eigenschaft ausgeführt werden oder für den gesamten ausgewählten Zweig. Der Befehl „Kopieren“ ist nicht verfügbar für den Wurzelknoten „Lokaler Namensraum“ und für die Wurzelknoten der Serververbindungen. Der Befehl „Einfügen“ ist nicht verfügbar für Datenpunkte vom Typ „Eigenschaft“ (da diese keine Kindknoten besitzen können).

Auf dieser Assistentenseite wird der gesamte Namensraum der lokalen Softing dataFEED OPC Suite-Anwendung veröffentlicht. Der Name des Wurzelknotens in der Baumansicht wird hierbei durch Anhängen des Instanznamens an das Schlüsselwort *Lokaler Namensraum* gebildet.

Eingabefeld „Datenpunkt“ verwenden

Wenn ein Datenpunkt in der Baumansicht des lokalen Namensraums ausgewählt wird, wird seine Item ID automatisch in das Eingabefeld *Datenpunkt* eingetragen.

Hinweis: In einem Platzhalter sind nur Datenpunkte vom Typ „Datenwert“ oder „Eigenschaft“ zulässig. Falls ein Datenpunkt vom Typ „Knoten“ ausgewählt wird, wird beim Betätigen der Schaltfläche *Weiter* eine Fehlermeldung angezeigt.



Hinweis: Das Eingabefeld *Datenpunkt* im Bereich *Ausgewählter Datenpunkt* dieser Assistentenseite ist editierbar. Alle Texte, die in dieses Textfeld eingegeben werden, werden als Wildcard betrachtet.

In diesem Feld können reguläre Ausdrücke mit Sonderzeichen (Stern, Fragezeichen, eckige Klammern) verwendet werden.

Die Stern-Wildcard (*) ersetzt alle Zeichenfolgen beliebiger Länge:

- SID* – ersetzt alle Zeichenfolgen mit mindestens drei Zeichen, die mit SID beginnen
- S*D – ersetzt alle Zeichenfolgen mit mindestens zwei Zeichen, die mit S beginnen und mit D enden

Die Fragezeichen-Wildcard (?) ersetzt ein einzelnes Zeichen:

- SID? – ersetzt alle Zeichenfolgen mit vier Zeichen, die mit SID beginnen.

- S?D – ersetzt alle Zeichenfolgen mit drei Zeichen, die mit S beginnen und mit D enden.

Die Bereichs-Wildcard ([]) ersetzt ein beliebiges Zeichen in dem Bereich, der zwischen den eckigen Klammern angegeben wird:

- S[A-Z]D – ersetzt alle Zeichenfolgen mit drei Zeichen, die mit S beginnen, mit D enden und ein beliebiges Zeichen im Bereich von A bis Z enthalten.
- SID[0-9] – ersetzt alle Zeichenfolgen mit vier Zeichen, die mit SID beginnen und mit einer beliebigen Zahl im Bereich von Null bis Neun enden.

Klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*, um auf der nächsten Assistentenseite einen Datenwert und eine Datenquelle für den Datenpunkt einzustellen. Mit der Schaltfläche *Zurück* können Sie zur vorherigen Seite zurückkehren. Zum Verlassen des Assistenten klicken Sie auf *Abbrechen*.

<<< Datenplatzhalter Assistent - Willkommen Datenplatzhalter Assistent - Datenwert >>>

Auf der Seite *Datenwert* können die Eigenschaften des Platzhalters konfiguriert werden:

- Datenwert – Wählen Sie für den entsprechenden Datenpunkt den tatsächlichen Datenwert aus, mit dem der Platzhalter zur Laufzeit der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung ersetzt werden soll.
- Datenquelle – Wählen Sie die Quelle für den Datenwert aus, mit dem der Platzhalter zur Laufzeit der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung ersetzt werden soll.

© Softing Industrial Automation GmbH

Datenwert

Die folgenden Datenwert-Attribute können verwendet werden:

Attribut	Beschreibung
Datenwert	Der Wert des Server-Datenpunkts der Datenquelle
Datenpunkt-ID	Die Kennung des Server-Datenpunkts der Datenquelle
Qualität als Zahlenwert	Die Qualität des Server-Datenpunkts der Datenquelle als Ganzzahl
Qualität als Zeichenkette	Die Qualität des Server-Datenpunkts der Datenquelle als String
Zeitstempel (ohne Millisekunden)	Der Zeitstempel des Server-Datenpunkts der Datenquelle als Datum-/Zeitangabe ohne Millisekunden
Zeitstempel (mit Millisekunden)	Der Zeitstempel des Server-Datenpunkts der Datenquelle als Datum-/Zeitangabe einschließlich Millisekunden
Zeitstempel (nur Millisekunden)	Der Zeitstempel des Server-Datenpunkts der Datenquelle nur mit Angabe der Millisekunden

Interner Zeitstempel (ohne Millisekunden)	Der Zeitstempel einer Datenänderung in der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung als Datum-/Zeitangabe ohne Millisekunden
Interner Zeitstempel (mit Millisekunden)	Der Zeitstempel einer Datenänderung in der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung als Datum-/Zeitangabe einschließlich Millisekunden
Interner Zeitstempel (nur Millisekunden)	Der Zeitstempel einer Datenänderung in der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung nur mit Angabe der Millisekunden

Datenquelle

Die folgenden Datenquellen können ausgewählt werden:

Datenquelle	**Beschreibung**
Aktuell	Es wird der aktuelle Wert verwendet, d. h. wenn der Datenpunkt in der Transaktion enthalten ist, wird der empfangene Wert verwendet. Ist der Datenpunkt nicht enthalten, wird der Wert aus dem Cache verwendet.
Cache	Es wird immer der Wert aus dem Cache verwendet, selbst wenn der Datenpunkt in der eingehenden Transaktion vorhanden ist.
Änderung	Der Datenpunkt muss in der eingehenden Transaktion enthalten sein, da der aktuelle Wert verwendet wird.

Achtung: Falls für den Aktionstrigger *Datenänderung* ausgewählt wurde und die ensprechende Aktion mindestens einen Platzhalter enthält, bei dem die *Datenquelle* auf *Änderung* eingestellt ist, dann muss der entsprechende Datenpunkt in der eingehenden Transaktion vorhanden sein, damit die Aktion ausgeführt wird. Falls der Datenpunkt nicht in der Transaktion enthalten ist, so ist die betreffende Aktion ungültig.

Sie können nun auf die Schaltfläche *Abschließen* klicken, um die Konfiguration im Assistenten fertigzustellen. Mit der Schaltfläche *Zurück* können Sie zur vorherigen Seite zurückkehren. Wenn Sie die bisher vorgenommenen Änderungen in diesem Assistenten verwerfen möchten, klicken Sie auf *Abbrechen*.

<<< Datenplatzhalter Assistent - Datenpunkt

© Softing Industrial Automation GmbH

7.3.3.8.5 Datenplatzhalter

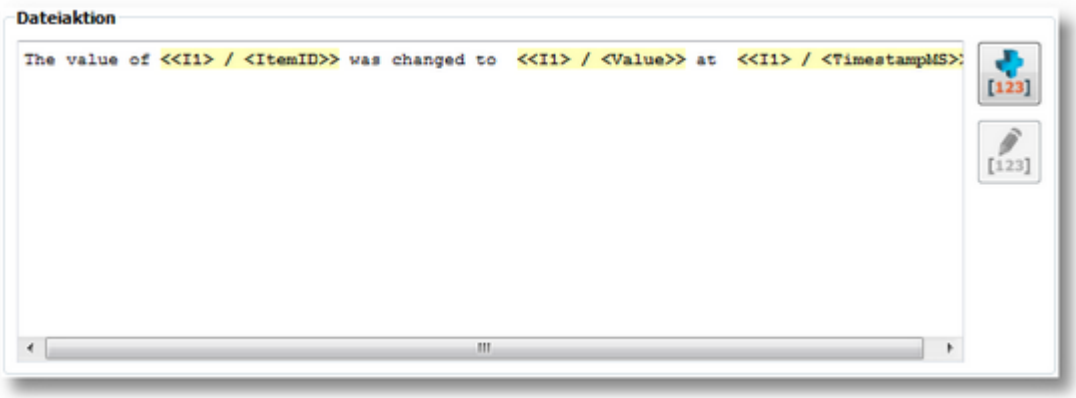
Verwenden Sie Platzhalter bei der Konfiguration diverser Aktionen (SQL-, TEXT- und andere Anweisungen). Diese Platzhalter können im *Dateiaktion Assistent* oder *Datenbankaktion Assistent* bzw. über *Datei* oder *Datenbank* im Hauptfenster definiert werden. Gespeichert werden sie in der Subscription-Datei. Ein Platzhalter wird durch folgende Attribute bestimmt:

- Datenpunkt – ein Datenpunkt (Datenwert, Eigenschaft oder Knoten mit Wert) einer *Serververbindung*, von *lokalen* oder *Systemdatenpunkten*, oder eine gültige Wildcard.
- Datenwert – der Datenwert des zugehörigen Datenpunkts; der Platzhalter wird zur Laufzeit der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung mit diesem Datenwert ersetzt.
- Datenquelle – die Quelle des Datenwerts, mit dem der Platzhalter zur Laufzeit der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung ersetzt wird.

Platzhalter in der Benutzeroberfläche

Im Softing Konfigurator sind zwei Arten von Platzhalter-Editoren implementiert. Im Add-on „Datei“ wird nur eine Art von Aktionseditor verwendet, der *Textaktion Editor*. Diesen Platzhalter-Editor finden Sie auf der Assistentenseite Dateiaktion Assistent - Ausgabedaten sowie auf der Hauptseite Konfiguration: Datenziele - Datei vom Add-on „Datei“. Die entsprechende Platzhalterform ist: <<kurzer Datenwert> / <kurzer Datenpunkt>>:

```
<<R8> / <ItemID>>
<<R8> / <Value>>
<<R8> / <QualityString>>
<<R8> / <TimestampMS>>
```



Platzhalter in der Subscription-Datei

In der Subscription-Datei sind Platzhalter nach der folgenden Syntax aufgebaut:

```
#%-<Data Item>%<ItemID_SubscriptionID>%<DataSource>-%#
```

Wobei:

Attribut	Beschreibung

#%- -%#	Kennzeichnet den Beginn und das Ende einer Platzhalterdefinition
Data Item	Repräsentiert den Datenwert
%	Trennt die Datenwert-, Datenpunkt- und Datenquelle-Felder innerhalb des Platzhalters
ItemID_SubscriptionID	Repräsentiert die Subscription Item ID
Data source	Repräsentiert die Datenquelle

Beispiel:

```
#%-ItemValue%OPC_1.increment.R8_Subscription_222%Current-%#
```

Datenwert:

Die folgenden Datenwert-Attribute sind verfügbar (und werden sowohl vom dataFEED OPC Suite Konfigurator als auch von der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung unterstützt):

Attribut	**Form in Subscription-Datei**	**Beschreibung**
Datenwert	ItemValue	Der Wert des Server-Datenpunkts der Datenquelle
Datenpunkt-ID	ItemItemID	Die Kennung des Server-Datenpunkts der Datenquelle
Qualität als Zahlenwert	ItemQuality	Die Qualität des Server-Datenpunkts der Datenquelle als Ganzzahl
Qualität als Zeichenkette	ItemQualityString	Die Qualität des Server-Datenpunkts der Datenquelle als String
Zeitstempel (ohne Millisekunden)	ItemTimestamp	Der Zeitstempel des Server-Datenpunkts der Datenquelle als Datum-/Zeitangabe ohne Millisekunden
Zeitstempel (mit Millisekunden)	ItemTimestampMS	Der Zeitstempel des Server-Datenpunkts der Datenquelle als Datum-/Zeitangabe einschließlich Millisekunden
Zeitstempel (nur Millisekunden)	ItemTimestampMS Part	Der Zeitstempel des Server-Datenpunkts der Datenquelle nur mit Angabe der Millisekunden
Interner Zeitstempel (ohne Millisekunden)	ItemTimestampOCT	Der Zeitstempel einer Datenänderung in der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung als Datum-/Zeitangabe ohne Millisekunden

© Softing Industrial Automation GmbH

Interner Zeitstempel (mit Millisekunden)	ItemTimestampOCTMS	Der Zeitstempel einer Datenänderung in der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung als Datum-/Zeitangabe einschließlich Millisekunden
Interner Zeitstempel (nur Millisekunden)	ItemTimestampOCTMSPart	Der Zeitstempel einer Datenänderung in der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung nur mit Angabe der Millisekunden

Die folgenden Datenwert-Attribute sind verfügbar (werden jedoch nur von der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung unterstützt):

Attribut	**Form in Subscription-Datei**	**Beschreibung**
Subscription ID des Datenpunkts	ItemSubscriptionID	Die Subscription ID des Datenpunkts
Datenwert	DataValue	Die Kennung des Server-Datenpunkts der Datenquelle
Datenqualität als Zahlenwert	DataQuality	Die Qualität des Server-Datenpunkts der Datenquelle als Ganzzahl
Datenqualität als Zeichenkette	DataQualityString	Die Qualität des Server-Datenpunkts der Datenquelle als String
Zeitstempel (ohne Millisekunden)	DataTimestamp	Der Zeitstempel des Server-Datenpunkts der Datenquelle als Datum-/Zeitangabe ohne Millisekunden
Zeitstempel (mit Millisekunden)	DataTimestampMS	Der Zeitstempel des Server-Datenpunkts der Datenquelle als Datum-/Zeitangabe einschließlich Millisekunden
Interner Zeitstempel (ohne Millisekunden)	DataTimestampOCT	Der Zeitstempel einer Datenänderung in der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung als Datum-/Zeitangabe ohne Millisekunden
Interner Zeitstempel (mit Millisekunden)	DataTimestampOCTMS	Der Zeitstempel einer Datenänderung in der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung als Datum-/Zeitangabe einschließlich Millisekunden
Data Item ID	DataItemID	Der Wert des Server-Datenpunkts der Datenquelle

Achtung: Zwischen den Datenwerten in den beiden oben angegebenen Tabellen besteht ein erheblicher Unterschied. Die Werte in der zweiten Tabelle werden direkt vom dataFEED OPC Suite-internen Server entnommen, während diejenigen für die Datenwerte in der ersten Tabelle direkt vom Server entnommen werden, der den tatsächlichen Datenpunkt enthält. dataFEED OPC Suite enthält hingegen nur eine Kopie dieses Datenpunkts.

Typ der Datenquelle bzw. des Datenpunkts

Eine der folgenden Datenquellen kann ausgewählt werden:

Datenpunkttyp	Beschreibung
Aktuell (Current)	Der Datenpunkt muss in der Liste der Subscription-Datenpunkte enthalten sein. Es wird der aktuelle Wert verwendet, d. h. wenn der Wert für den entsprechenden Datenpunkt in der aktuellen Transaktion enthalten ist, wird dieser Wert verwendet. Ist der Wert nicht in der eingehenden Transaktion enthalten, wird der Wert aus dem Cache entnommen.
Cache	Der Datenpunkt muss in der Liste der Subscription-Datenpunkte enthalten sein. Es wird der Wert aus dem Cache verwendet, selbst wenn der entsprechende Datenpunkt in der eingehenden Transaktion enthalten ist.
Änderung (Changed)	Der Datenpunkt muss in der Liste der Subscription-Datenpunkte enthalten sein. Es wird der geänderte Wert verwendet, d. h. wenn der entsprechende Datenpunkt nicht in der eingehenden Transaktion enthalten ist, so ist die gesamte Aktion ungültig.

Beispiele:

```
'#%-ItemTimestampOCTMSPart%OPC_1.increment.R8_Subscription_222%Current-%#'
'#%-ItemTimestampOCTMS%OPC_1.increment.R8_Subscription_222%Changed-%#'
'#%-ItemTimestampOCT%OPC_1.increment.R8_Subscription_222%Cache-%#'
```

Achtung: Falls in einer Aktion die Datenquelle *Änderung* verwendet wird und für den entsprechenden Aktionstrigger *Datenänderung* ausgewählt wurde, stellen Sie bitte sicher, dass eine Transaktion, die Datenänderungen für alle in der aktuellen Aktion verwendeten Datenpunkte enthält, vom Server generiert wird, da sonst die gesamte Aktion ungültig wird, wenn zu einem Datenpunkt keine zugehörige Datenänderung in der eingehenden Transaktion enthalten ist.

Wildcards

In einem Platzhalter kann auch eine Wildcard an der Position von ItemID_SubscriptionID eingegeben werden. Diese wird von der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung mit den Datenpunkten verglichen, die in der Subscription-Datei definiert sind:

```
#%-ItemValue%Wildcard_02%Current-%#
#%-ItemQualityString%Wildcard_02%Cache-%#
#%-ItemTimestamp%Wildcard_02%Changed-%#
#%-ItemItemID%Wildcard_02%Current-%#
```

wobei Wildcard_02 die Wildcard ID einer zuvor in der Subscription-Datei definierten Wildcard ist.

© Softing Industrial Automation GmbH

Im Folgenden finden Sie einige Beispiele für die Definitionen möglicher Platzhalterformen. Bitte beachten Sie, dass manche Beispiele nicht vom dataFEED OPC Suite Konfigurator unterstützt werden:

Platzhalterform	**Beschreibung**
#%-ItemValue%<Subscription Item ID>%item type-%#	Wert des Datenpunkts
#%-ItemQuality%<Subscription Item ID>%item type-%#	Qualität des Datenpunkts als ganze Zahl
#%-ItemTimestamp%<Subscription Item ID>% item type-%#	Zeitstempel des Datenpunkts als Datum-/Zeitangabe
#%-ItemTimestampMS%<Subscription Item ID> %item type-%#	Zeitstempel des Datenpunkts nur mit Millisekunden-Angabe
#%-ItemTimestampOCTMS%<Subscription Item ID>%item type-%#	Zeitstempel einer Datenänderung in der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung (nur Millisekunden)
#%-DataValue%<OCT Item ID>%item type%% data type-%#	Wert des Datenpunkts
#%-DataQuality%<OCT Item ID>%item type-%#	Qualität des Datenpunkts als ganze Zahl
#%-DataQualityString%<OCT Item ID>%item type-%#	Qualität des Datenpunkts als lesbare Zeichenfolge
#%-DataTimestamp%<OCT Item ID>%item type-%#	Zeitstempel des Datenpunkts als Datum-/Zeitangabe
#%-DataTimestampOCT%<OCT Item ID>% item type-%#	Zeitstempel einer Datenänderung in der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung als Datum-/Zeitangabe
#%-TAB-%#	Tabulatorzeichen
#%-CRLF-%#	Windows-spezifisches Zeilentrennzeichen (Zeilenumschaltung + Zeilenvorschub)
#%-LF-%#	Linux-spezifisches Zeilentrennzeichen (Zeilenvorschub)
#%-CR-%#	Macintosh-spezifisches Zeilentrennzeichen (Zeilenumschaltung)

Im Folgenden finden Sie einige Beispiele für die Verwendung von Wildcards in Dateiaktionen:

```
CONDITION<TAB><TAB>Always
CONDITION<TAB>AllGoodQuality<TAB>AllGoodQuality
```

```
CONDITION<TAB>Always<TAB>Always
CONDITION<TAB>ItemQualityChanged<TAB>ItemQualityChanged
#
SUBSCRIPTION<TAB><TAB>UPDATERATE<TAB>1000<TAB>ACTIVE<TAB>TRUE
SUBSCRIPTION<TAB>Subscription_500<TAB>UPDATERATE<TAB>500<TAB>ACTIVE<TAB>TRUE
#
ITEM<TAB>increment.I1_Subscription_500<TAB>increment.I1<TAB>Subscription_500
TEXT<TAB>AllGoodQuality<TAB>File_01<TAB>The value of #%-ItemItemID%increment.I1_Subsc
#
ITEM<TAB>increment.I2_<TAB>increment.I2<TAB>
#
ITEM<TAB>increment.I4_Subscription_500<TAB>increment.I4<TAB>Subscription_500
#
DATACHANGE
TEXT<TAB>Always<TAB>File_01<TAB>The value of #%-ItemItemID%increment.I4_Subscription_
#
TIMER<TAB>Timer_02<TAB>INTERVAL<TAB>1000
TEXT<TAB>ItemQualityChanged<TAB>File_01<TAB>The value of #%-ItemItemID%increment.I2_%
```

7.3.3.8.6 Konfigurationsdateien

Alle Konfigurationseinstellungen für OPC2File werden in zwei unterschiedlichen Dateien gespeichert:

- Tasks-Datei – enthält allgemeine Beschreibungen der Dateidefinitionen.
- Subscriptions-Datei – enthält alle Beschreibungen der gespeicherten Daten:
    - welche Daten werden gespeichert
    - mit welcher Häufigkeit werden die Daten gespeichert
    - wo und wann werden die Daten gespeichert

Hinweis: Der Pfad und der Name dieser Konfigurationsdateien sind nicht veränderbar.

Die Task- und Subscription-Dateien werden im Ordner *Tasks* im Instanzpfad gespeichert. Im Konfigurationsordner *Tasks* wird eine Textdatei für Task-Konfigurationen erstellt (*Tasks.txt*) und eine für Subscription-Konfigurationen (*Subscriptions.txt*). Obwohl diese Dateien manuell bearbeitet werden können, wird hierzu die Verwendung des dataFEED OPC Suite Konfigurators empfohlen.

Hinweis: Es wird empfohlen, diese Dateien ausschließlich mit dem dataFEED OPC Suite Konfigurator zu bearbeiten, um sicherzustellen, dass alle Definitionen gültig sind.

Falls die Konfiguration manuell bearbeitet wurde, versuchen Sie, die Konfiguration im dataFEED OPC Suite Konfigurator zu laden. Da hierbei alle Konfigurationsdateien automatisch geprüft werden, werden mögliche Fehler dann angezeigt. Die Fehlermeldung enthält eine entsprechende Beschreibung und verweist auf die erste ungültige Zeile der Konfigurationsdatei für die lokalen Datenpunkte.

© Softing Industrial Automation GmbH

Beide Konfigurationsdateien sind Klartextdateien, die in UTF-8 kodiert sind. Sie bieten so volle UNICODE-Kompatibilität und sind zeilenförmig strukturiert. Die Elemente einer Zeile sind tabulatorgetrennt. Eine Zeile weist das folgende Format auf:

```
Zeilentyp<TAB>Zeilendaten
```

Task-Konfigurationsdatei

Die folgenden Zeilentypen werden definiert:

Zeilentyp	Beschreibung
Datei	Beschreibt die Parameter, die zum Schreiben in eine Datei erforderlich sind.
FileHeader	Hiermit können Sie einen Freitext angeben, der direkt nach dem Start der Anwendung eingefügt wird.
FileFooter	Hiermit können Sie einen Freitext angeben, der kurz vor Beendigung der Anwendung eingefügt wird.
Kommentarzeilen (#)	Zeilen, die mit dem Zeichen „#“ beginnen, werden als Kommentarzeilen erkannt und bei der Auswertung ignoriert.

Zeile FILE

In der FILE-Zeile können alle Parameter definiert werden, die das Datei-Add-on zum Schreiben in eine Datei benötigt:

```
FILE<TAB>Datei ID<TAB>Absoluter Dateipfad<TAB>Dateioptionen
```

Parameter	Beschreibung
FILE	Der Typ der Zeile, vordefiniertes Schlüsselwort.
Datei ID	Eindeutige Dateikennung innerhalb der Task-Datei (für Zuordnung zu den Zeilen FILEHEADER und FILEFOOTER sowie den Anweisungen in der zugehörigen Subscription-Datei).
Absoluter Dateipfad	Absoluter Dateipfad einschließlich Laufwerksbuchstabe, Pfadangabe und Dateiname.
Dateioptionen	Dateioptionen, mit denen festgelegt wird, wie oft Datendateien erstellt werden sollen: stündlich, täglich, usw.

Beispiel:

```
FILE<TAB>File_01<TAB>C:\Dokumente und Einstellungen\User\Eigene Dateien\opcfile1.txt<
FILE<TAB>File_02<TAB>C:\Dokumente und Einstellungen\User\Eigene Dateien\opcfile2.txt<
FILE<TAB>File_03<TAB>C:\Dokumente und Einstellungen\User\Eigene Dateien\opcfile3.xml<
FILE<TAB>File_04<TAB>C:\Dokumente und Einstellungen\User\Eigene Dateien\opcfile4.txt<
```

Bei den Dateioptionen kann einer der folgenden Werte verwendet werden:

- OneFilePerHour
- OneFilePerDay
- OneFilePerWeek

Falls eine dieser Dateioptionen angegeben wird, generiert das Add-on *OPC2File* eine neue Datei je Stunde, Tag bzw. Woche. Die Datum- und Zeitangabe der Dateierstellung werden im folgenden Format an den Dateinamen angehängt: <Absoluter Dateipfad>-YYMMDD-HH. Falls die in der Task-Datei angegebene Datei bereits existiert, hängt OPC2File die neuen Daten an die Datei an.

Hinweis: Falls keine Dateioptionen angegeben werden, wird die Datei ohne den Zusatz YYMMDD-HH erstellt.

Hinweis: Bereits existierende Ausgabedateien werden überschrieben. Daher sollten die Ausgabedateien der vorangegangenen Sitzung archiviert oder umbenannt werden, falls die darin enthaltenen Daten noch benötigt werden.

Zeile FILEHEADER

Die FILEHEADER-Zeile dient zur Festlegung eines Textblocks, der am Anfang jeder Ausgabedatei eingefügt werden soll. Diese Zeile weist die folgende Syntax auf:

```
FILEHEADER<TAB>Datei ID<TAB>Absoluter Dateipfad
```

Parameter	Beschreibung
FILEHEADER	Der Typ der Zeile, vordefiniertes Schlüsselwort.
Datei ID	Eindeutige Dateikennung innerhalb der Task-Datei (für Zuordnung zur Zeile FILE und den Anweisungen in der zugehörigen Subscription-Datei).
Absoluter Pfad	Absolute Pfadangabe für die Datei, die den Dateikopf enthält.

Beispiel:

```
FILEHEADER<TAB>File_01<TAB>C:\Dokumente und Einstellungen\User\Eigene Dateien\headerf
```


© Softing Industrial Automation GmbH

Hinweis: Die verwendete Datei ID muss zuvor in einer FILE-Definition angegeben werden.

Zeile FILEFOOTER

Die FILEFOOTER-Zeile dient zur Festlegung eines Textblocks, der am Ende jeder Ausgabedatei eingefügt werden soll. Diese Zeile weist die folgende Syntax auf:

```
FILEFOOTER<TAB>Datei ID<TAB>Absoluter Dateipfad
```

Parameter	Beschreibung
FILEFOOTER	Der Typ der Zeile, vordefiniertes Schlüsselwort.
Datei ID	Eindeutige Dateikennung innerhalb der Task-Datei (für Zuordnung zur Zeile FILE und den Anweisungen in der zugehörigen Subscription-Datei).
Absoluter Pfad	Absolute Pfadangabe für die Datei, die den Dateifuß enthält.

Beispiel:

```
FILEFOOTER File_01 C:\Dokumente und Einstellungen\User\Eigene Dateien\footerfile.txt
```

Hinweis: Die verwendete Datei ID muss zuvor in einer FILE-Definition angegeben werden.

Task-Datei – Beispiel:

```
#<TAB>Datei-Add-on – Konfiguration
FILE<TAB>File_01<TAB>C:\Dokumente und Einstellungen\All Users\Gemeinsame Dokumente\Ea
FILEHEADER<TAB>File_01<TAB>C:\Dokumente und Einstellungen\All Users\Gemeinsame Dokume
FILEFOOTER<TAB>File_01<TAB>C:\Dokumente und Einstellungen\All Users\Gemeinsame Dokume
```

Subscription-Konfigurationsdatei

Die Funktionalität *Datenziel - Datei* erzeugt mehrere Zeilenarten:

- allgemeine Zeilen, die spezifisch sind für alle Benutzer-Add-ons: Condition-, Subscription- und Item-Zeilen;
- spezifische Zeilen : Modifier- und Copy-Zeilen.

Allgemeine Zeilen:

Die folgenden Zeilentypen sind allgemeine Zeilen und werden zur Konfiguration diverser Funktionen verwendet:

Zeilentyp	Beschreibung
Subscription	Legt die Aktualisierungsrate für die Ausführung der aktuellen Aktion fest.
Condition	Definiert die Ausführungsbedingung (Condition) für die aktuelle Aktion.
Wildcard	Definiert einen regulären Ausdruck, der mit den Datenpunkten verglichen wird, die in der Subscription-Datei definiert wurden.
Item	Diese Zeile definiert einen Trigger, der ausgelöst wird, falls sich die Daten des Datenpunkts geändert haben. Die Trigger-Daten enthalten alle anderen Datenpunkte, die zur gleichen Zeit geändert wurden (die im gleichen Datenänderungs-Callback vom OPC Server gemeldet wurden). Die Datenänderung eines Datenpunkts zeigt sich in einem anderen Wert oder einer anderen Qualität des jeweiligen Datenpunkts im Vergleich zu seinem Wert bzw. seiner Qualität zuvor.
Timer	Diese Zeile definiert einen Trigger, der zu einem bestimmten Zeitpunkt und Datum oder in bestimmten Intervallen ausgelöst wird.
Datachange	Dieser Trigger wird ausgelöst, wenn bei einem Datenpunkt eine Datenänderung auftritt (bei jeder eingehenden Transaktion). Je Subscription-Datei ist nur ein Datachange-Trigger möglich. Falls eine interne Aktion über einen Datachange-Trigger verfügt, erhält sie alle Datenänderungen sämtlicher Subscriptions der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung. Dies umfasst interne dataFEED OPC Suite-Subscriptions und solche, die durch verbundene OPC Clients erstellt wurden.
Kommentarzeilen (#)	Zeilen, die mit dem Zeichen „#“ beginnen, werden als Kommentarzeilen erkannt und bei der Auswertung ignoriert.

Die Subscription-Datei ist in zwei Bereiche unterteilt:

- Der globale Bereich:

© Softing Industrial Automation GmbH

Der globale Bereich erstreckt sich von der ersten Zeile der Subscription-Datei bis zur ersten Trigger-Zeile (bspw. einer ITEM-, TIMER- oder DATACHANGE-Zeile).

Dieser Bereich enthält Definitionen, die für die gesamte Subscription-Datei gelten.

- Der lokale Bereich:

  Der lokale Bereich umfasst alle Aktionen zwischen zwei Trigger-Zeilen in der Subscription-Datei.

  Die Zeilen in diesem Bereich werden nur ausgeführt, wenn der übergeordnete Trigger auslöst.

Zeile „Subscription“

Eine Zeile vom Typ „Subscription“ weist das folgende Format auf:

```
SUBSCRIPTION<TAB>Subscription ID<TAB>UPDATERATE<TAB>Aktualisierungsraten-Wert<TAB>ACT
```

Die Zeile „Subscription“ enthält die folgenden, konfigurierbaren Parameter:

Parameter	Beschreibung
SUBSCRIPTION	Der Typ der Zeile.
Subscription ID	Wird zur Identifizierung der Subscription verwendet und muss eindeutig sein.
UPDATERATE	Vordefiniertes Schlüsselwort.
Aktualisierungsraten-Wert	Legt die Aktualisierungsrate für die Ausführung der aktuellen Aktion fest.
ACTIVE	Vordefiniertes Schlüsselwort.
Active-Wert	Der Wert für „Active“ kann TRUE oder FALSE sein.

Die Subscription-Zeilen enthalten immer die globale Subscription-Zeile sowie alle Subscriptions, die mindestens ein Mal in Benutzer-Aktionen verwendet werden. Die globale Subscription wird repräsentiert durch die Subscription-Zeile mit einer leeren *Subscription ID*. Der voreingestellte Wert für die Aktualisierungsrate der globalen Subscription ist *1000* Millisekunden.

Der Wert für die Aktualisierungsrate wird in Millisekunden gespeichert. Im dataFEED OPC Suite Konfigurator kann dieser Wert nicht auf Null gesetzt werden. Dies ist aber manuell möglich, indem Sie die Subscription-Datei mit einem externen Texteditor bearbeiten. Der Wert Null bedeutet für die Aktualisierungsrate *so schnell wie möglich*. Dieser Wert ist aber im Hinblick auf Ressourcen nicht zu empfehlen.

Die (De-)Aktivierung von Subscriptions ist eine erweiterte Funktion, die nicht im dataFEED OPC Suite Konfigurator eingestellt werden kann. Standardmäßig ist der Wert „Active“ für sämtliche Subscriptions auf *TRUE* gesetzt. Somit sind alle Subscriptions ab Erstellung aktiv. Falls der Wert „Active“ einer Subscription auf *FALSE* gesetzt wird, werden die Datenänderungen der Datenpunkte, die als Teil dieser Subscription konfiguriert wurden, ignoriert.

Achtung: Zur Ressourcenschonung wird empfohlen, unnötige Subscription-Definitionen zu entfernen, falls der DATACHANGE-Trigger verwendet wird.

Beispiele:

```
SUBSCRIPTION<TAB><TAB>UPDATERATE<TAB>1000<TAB>ACTIVE<TAB>TRUE
SUBSCRIPTION<TAB>Subscription_300<TAB>UPDATERATE<TAB>300<TAB>ACTIVE<TAB>TRUE
```

Zeile „Condition“

Eine Zeile vom Typ „Condition“ (=Bedingung) definiert, ob eine Aktion unterhalb von einem Datenpunkt-Trigger ausgeführt wird oder nicht (wenn der Datenpunkt-Trigger ausgelöst wird). Diese Funktion kann auch in anderen Konfigurationszeilen verwendet werden, um Bedingungen zur Ausführung von Datenpunkt-Aktionen einzurichten. Ein Beispiel hierfür ist die bedingte Ausführung einer SQL-Anweisung im Datenbank-Add-on. Eine Zeile vom Typ „Condition“ weist das folgende Format auf:

```
CONDITION<TAB>Condition ID<TAB>Condition-Anweisung
```

Die Zeile „Condition“ enthält die folgenden, konfigurierbaren Parameter:

Parameter	Beschreibung
CONDITION	Der Typ der Zeile, vordefiniertes Schlüsselwort.
Condition ID	Eindeutige Kennung für die Condition.
Condition-Anweisung	Einzelne Condition-Anweisung.

Conditions können als Reaktion auf Kommunikationsfehler eingesetzt werden. Abhängig von der Qualität der Datenpunkte können unterschiedliche Aktionen ausgeführt werden.

Die folgenden Condition-Anweisungen werden unterstützt:

Condition	Beschreibung
AllGoodQuality	Die Trigger-Aktionen werden nur ausgeführt, falls alle Datenpunkte der Transaktion die Qualität *Good* aufweisen.
Always	Die Trigger-Aktionen werden immer ausgeführt, unabhängig von der Qualität der Datenpunkte in der eingehenden Transaktion.
ItemQualityChanged	Die Trigger-Aktionen werden nur ausgeführt, falls sich die Qualität von mindestens einem der Datenpunkte in der Transaktion geändert hat.

© Softing Industrial Automation GmbH

OneBadQuality	Die Trigger-Aktionen werden nur ausgeführt, falls genau ein Datenpunkt in der Transaktion die Qualität *Bad* aufweist.

Die Condition-Zeilen enthalten immer die globale Condition-Zeile sowie alle Conditions, die mindestens ein Mal in Benutzer-Aktionen verwendet werden. Die globale Condition wird repräsentiert durch die Condition-Zeile mit einer leeren *Condition ID*. Der voreingestellte Wert für die Condition-Anweisung der globalen Condition ist *Always* („Immer"). Allgemein müssen alle Condition-Zeilen im globalen Bereich der Subscription-Datei deklariert werden. Falls keine Condition definiert wurde, wird die Condition „Always" als Standard verwendet.

Beispiele:

```
CONDITION<TAB><TAB>Always
CONDITION<TAB>AllGoodQuality<TAB>AllGoodQuality
```

Zeile „Wildcard"

Die Zeichenfolgen für Subscription ID, Datenpunkt ID und Ereignisquelle können Wildcards (* .? und []) als Teile der Zeichenfolge enthalten.

Eine Wildcard muss zuvor in der *Wildcard-Zeile* definiert werden, bevor sie in der Aktion verwendet werden kann.

Eine Zeile vom Typ „Wildcard" weist das folgende Format auf:

```
WILDCARD<TAB>Wildcard ID<TAB>Datenpunkttyp<TAB>Wildcard-String
```

Die Zeile „Wildcard" enthält die folgenden, konfigurierbaren Parameter:

Parameter	**Beschreibung**
WILDCARD	Der Typ der Zeile, vordefiniertes Schlüsselwort.
Wildcard ID	Eindeutige Kennung für die Wildcard.
Datenpunkttyp	Über den Datenpunkttyp kann festgelegt werden, welcher Datenpunkt verwendet werden soll.
Wildcard-String	Der reguläre Ausdruck.

Die folgenden Datenpunkttypen werden unterstützt:

Datenpunkttyp	**Beschreibung**

Current	Der Datenpunkt muss in der Liste der Subscription-Datenpunkte enthalten sein. Es wird der aktuelle Wert verwendet, d. h. wenn der Wert für den entsprechenden Datenpunkt in der aktuellen Transaktion enthalten ist, wird dieser Wert verwendet. Ist der Wert nicht in der eingehenden Transaktion enthalten, wird der Wert aus dem Cache entnommen.
Changed	Der Datenpunkt muss in der Liste der Subscription-Datenpunkte enthalten sein. Es wird der geänderte Wert verwendet, d. h. wenn der entsprechende Datenpunkt nicht in der eingehenden Transaktion enthalten ist, so ist die gesamte Aktion ungültig.
Cache	Der Datenpunkt muss in der Liste der Subscription-Datenpunkte enthalten sein. Es wird der Wert aus dem Cache verwendet, selbst wenn der entsprechende Datenpunkt in der eingehenden Transaktion enthalten ist.

Hinweis: Der Datenwert für Wildcards, der in den Wildcard-Zeilen definiert wurde, setzt die Funktionalität des Datenwerts außer Kraft, der in den Datenpunkt-Platzhaltern in der Subscription-Datei definiert wurde.

Die Stern-Wildcard (*) ersetzt alle Zeichenfolgen beliebiger Länge:

- SID* – ersetzt alle Zeichenfolgen mit mindestens drei Zeichen, die mit SID beginnen
- S*D – ersetzt alle Zeichenfolgen mit mindestens zwei Zeichen, die mit S beginnen und mit D enden

Die Fragezeichen-Wildcard (?) ersetzt ein einzelnes Zeichen:

- SID? – ersetzt alle Zeichenfolgen mit vier Zeichen, die mit SID beginnen.
- S?D – ersetzt alle Zeichenfolgen mit drei Zeichen, die mit S beginnen und mit D enden.

Die Bereichs-Wildcard ([]) ersetzt ein beliebiges Zeichen in dem Bereich, der zwischen den eckigen Klammern angegeben wird:

- S[A-Z]D – ersetzt alle Zeichenfolgen mit drei Zeichen, die mit S beginnen, mit D enden und ein beliebiges Zeichen im Bereich von A bis Z enthalten.
- SID[0-9] – ersetzt alle Zeichenfolgen mit vier Zeichen, die mit SID beginnen und mit einer beliebigen Zahl im Bereich von Null bis Neun enden.

Hinweis: Eine Wildcard vom Typ „Bereich“ weist das folgende Format auf: [Bereichsanfang-Bereichsende]. Bitte beachten Sie, dass das Minuszeichen (-) als Trennzeichen fungiert.

Hinweis: Falls in einer Anweisung das Prozentzeichen (%) verwendet werden soll, muss %% als Ersatz für ein einzelnes Prozentzeichen verwendet werden.

© Softing Industrial Automation GmbH

Beispiel:

```
WILDCARD<TAB>All_Integer_Increments<TAB>Current<TAB>Increment.I*
```

Achtung: Die Wildcard kann ausschließlich Datenpunkte ersetzen, die in der Subscription-Datei definiert wurden.

Zeile „Item“

Zeilen vom Typ „Item“ (Datenpunkt) werden verwendet, um Datenpunkte zu Subscriptions hinzuzufügen. Die zugehörigen Aktionen werden jedes Mal ausgeführt, wenn sich Wert oder Qualität des festgelegten Datenpunkts zur Laufzeit der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung ändern.

Eine Zeile vom Typ „Item“ weist das folgende Format auf:

```
ITEM<TAB>Subscription Item ID<TAB>Server Item ID<TAB>Subscription ID
```

Die Zeile „Item“ enthält die folgenden, konfigurierbaren Parameter:

Parameter	Beschreibung
ITEM	Der Typ der Zeile, vordefiniertes Schlüsselwort.
Subscription Item ID	Eindeutige Kennung für den Subscription-Datenpunkt (automatisch erstellt durch Verbinden von Server Item ID und Subscription ID mit Unterstrich zwischen beiden).
Server Item ID	Item ID des Datenpunkts im Namensraum der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung. Es kann sich hierbei um die Kennung eines lokalen oder eines Serververbindungs-Datenpunkts handeln.
Subscription ID	Kennung für die Subscription (zuvor definiert, siehe Zeile „Subscription“).

Dieser Trigger wird ausgelöst, falls sich Daten oder Qualität des Datenpunkts ändern (auch als Datenänderung bezeichnet). Die Trigger-Daten enthalten alle anderen Datenpunkte, die zur gleichen Zeit geändert wurden (deren Datenänderung mit der gleichen Transaktion gemeldet wurde).

Hinweis: Der Subscription-Datei wird eine einzelne Zeile hinzugefügt, die aus *Server Item ID* und *Subscription ID* besteht. Dies geschieht, wenn ein Datenpunkt mehrfach mit der gleichen Aktualisierungsrate in Benutzer-Add-ons verwendet wird. Hierdurch wird der Durchsatz der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung optimiert.

Beispiel:

```
ITEM<TAB>increment.I1_Subscription_300<TAB>increment.I1<TAB>Subscription_300
```

Hinweis: Die Subscription Item ID kann leer sein. In diesem Fall kann der Datenpunkt jedoch nur über die Server Item ID identifiziert werden.

Zeile „Timer“

Dieser Trigger wird zu einer bestimmten Zeit und einem bestimmten Datum oder in bestimmten Zeitabständen ausgelöst. Die zugehörigen Aktionen werden nach einem bestimmten Ablaufplan oder zyklisch mit einem bestimmten Zeitintervall zur Laufzeit der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung ausgeführt.

Eine Zeile vom Typ *Timer* weist das folgende Format auf:

```
TIMER<TAB>Timer ID<TAB>INTERVAL<TAB>Rate in Millisekunden
```

bzw.

```
TIMER<TAB>Timer ID<TAB>SCHEDULE<TAB>Ablaufplan-Zeitbereich<TAB>Erste Ausführung<TAB>R
```

Der Timertyp „Zyklisch / Zeitintervall“ enthält die folgenden, konfigurierbaren Parameter:

Parameter	Beschreibung
TIMER	Der Typ der Zeile, vordefiniertes Schlüsselwort.
Timer ID	Eindeutige Kennung für den Timer.
INTERVAL	Gibt den Typ „Zyklisch / Zeitintervall“ für den Timertrigger an, vordefiniertes Schlüsselwort.
Intervallwert	Definiert das Intervall in Millisekunden, in dem der Timer die zugehörigen Aktionen auslöst.

Der Timertyp „Ablaufplan“ enthält die folgenden, konfigurierbaren Parameter:

Parameter	Beschreibung
TIMER	Der Typ der Zeile, vordefiniertes Schlüsselwort.
Timer ID	Eindeutige Kennung für den Timer.
SCHEDULE	Gibt den Typ „Ablaufplan“ für den Timertrigger an, vordefiniertes Schlüsselwort.
Ablaufplan-Zeitbereich	Definiert den Zeitbereich für den Ablaufplan (siehe Beschreibung unterhalb der Tabelle).

© Softing Industrial Automation GmbH

Erste Ausführung	Definiert den Zeitpunkt, zu dem der Timer das Auslösen von Ereignissen beginnt (siehe Beschreibung unterhalb der Tabelle).
Rate	Definiert die Rate, mit der der Timer die zugehörigen Aktionen auslöst.
Letzte Ausführung	Definiert den Zeitpunkt, zu dem der Timer das Auslösen von Ereignissen beendet (siehe Beschreibung unterhalb der Tabelle).
Liste der Tage	Sollte ausschließlich mit dem Zeitplan für Woche oder Monat verwendet werden. Muss die Tage enthalten, an denen die Ausführung erfolgen soll. Falls keine Liste vorhanden ist, erfolgt die Ausführung an allen Tagen der Woche bzw. des Monats.

Der *Ablaufplan-Zeitbereich* des Timers kann einen der folgenden Werte haben:

- MINUTE
- HOUR
- DAY
- WEEK – Liste der Tage: 1d = Montag, 2d = Dienstag, …, 7d = Sonntag.
- MONTH – Liste der Tage: 1d = Tag 1 im Monat, 2d = Tag 2 im Monat, … , 30d = Tag 30 im Monat, 31d = Tag 31 im Monat.

Erste Ausführung definiert den Zeitpunkt, zu dem der Timer das Auslösen von Ereignissen beginnt.

Beispiel:

```
1d13h10m15s
```

Hinweis: Falls Teile der Ausführungszeit Null sind, müssen sie nicht angegeben werden, also beispielsweise 1d0h10m0s = 1d10m.

Die Timer-Rate definiert die Rate, mit der Ereignisse ausgelöst werden. Ein fehlender Timer-Wert *Rate* bedeutet eine einzelne Ausführung.

Letzte Ausführung: Der letzte Ausführungszeitpunkt des Ablaufplans. Angabe nicht erforderlich.

Liste der Tage: Darf ausschließlich mit dem Zeitplan für Woche oder Monat verwendet werden. Sollte die Tage enthalten, an denen die Ausführung erfolgen soll. Falls keine Liste angegeben wird, kann die gleiche Funktion erreicht werden, indem die Tage des ersten und letzten Ausführungszeitpunkts markiert werden.

Hinweis: Falls die Liste der Tage und die Tagemarkierung des ersten und des letzten Ausführungszeitpunkts im selben Timertrigger verwendet werden, sollten die zwei Einstellungsarten mit den markierten Tagen übereinstimmen!

Beispiele:

```
# Folgender Timer löst Ereignisse alle 250 Millisekunden aus (4 Mal je Sekunde):
TIMER<TAB><TAB>INTERVAL<TAB>250
# Folgender Timer löst Ereignisse alle 20 Sekunden je Minute aus, beginnend bei Sekun
TIMER<TAB><TAB>SCHEDULE<TAB>MINUTE<TAB>10s<TAB>20s
# Folgender Timer löst Ereignisse alle 4 Stunden je Tag aus, Beginn um 6:30 Uhr, Ende
# (also um 6:30, 10:30, 14:30, 18:30).
TIMER<TAB><TAB>SCHEDULE<TAB>DAY<TAB>6h30m<TAB>4h<TAB>20h
# Folgender Timer löst Ereignisse alle 4 Stunden je Tag aus, Beginn um 6:30 Uhr, Ende
# Freitag (also um 6:30, 10:30, 14:30, 18:30 jeden Tag).
TIMER<TAB><TAB>SCHEDULE<TAB>WEEK<TAB>6h30m<TAB>4h<TAB>20h<TAB>1d2d3d4d5d
# Folgender Timer löst Ereignisse alle 4 Stunden aus, Beginn um 6:30 Uhr, Ende um 22:
# 18:30, 22:30), an Tag 1, 2, 10, 20 jeden Monat.
TIMER<TAB><TAB>SCHEDULE<TAB>MONTH<TAB>6h30m<TAB>4h<TAB>22h45m<TAB>1d2d10d20d
# Folgender Timer löst Ereignisse alle 1 Stunden, 3 Minuten und 3 Sekunden aus, Begin
# 23:59:59 (also um 00:00:01, 01:03:04, 02:06:07 etc.) an Tag 3, 6, 9, 12, 15, 18 und
TIMER<TAB>Timer_02<TAB>SCHEDULE<TAB>MONTH<TAB>1s<TAB>1h3m3s<TAB>23h59m59s<TAB>3d6d9d1
```

Zeile „Datachange“

Dieser Trigger wird jedes Mal ausgelöst, wenn bei einem Datenpunkt eine Datenänderung auftritt (unabhängig davon, zu welcher Subscription die eingehende Transaktion gehört). Eine Zeile vom Typ „Datachange“ weist das folgende Format auf:

```
DATACHANGE
```

Hinweis: Je Subscription-Datei ist nur ein Datachange-Trigger möglich.

Die zugehörigen Aktionen werden ausgeführt, wenn sich Wert oder Qualität eines der derzeit verwendeten Datenpunkte von Datenverarbeitung oder Datenzielen zur Laufzeit der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung ändern.

Achtung: Dieser Trigger wird für jede konfigurierte Subscription-Rate ausgelöst (bei jeder eingehenden Transaktion von mindestens einem Datenpunkt).

Hinweis: Stellen Sie sicher, dass in der Konfigurationsdatei ausschließlich verwendete Subscription-Definitionen vorhanden sind (um Ressourcen zu schonen).

Spezifische Zeilen:

Die folgenden Zeilentypen sind spezifisch für OPC2File und werden zur Konfiguration unterschiedlicher Funktionen verwendet:

© Softing Industrial Automation GmbH

Zeilentyp	Beschreibung
TEXT	Definiert eine Freitext-Anweisung.

Eine Zeile vom Typ „TEXT“ weist das folgende Format auf:

```
TEXT<TAB>Condition ID<TAB>Datei ID<TAB>TEXT-Anweisung
```

Die Zeile „TEXT“ enthält die folgenden, konfigurierbaren Parameter:

Parameter	Beschreibung
TEXT	Der Typ der Zeile, vordefiniertes Schlüsselwort.
Condition ID	Kennung für die Condition (zuvor definiert, siehe Zeile „Condition“).
Datei ID	Kennung für die Dateidefinition (zuvor definiert, siehe Zeile „FILE“).
TEXT-Anweisung	Eine Freitext-Anweisung (in XML sein oder tabulatorgetrennt usw.).
Trigger ID	Zugehörige Trigger-Kennung (von den zuvor definierten: Datenpunkttrigger, Timertrigger bzw. Datachange-Trigger)

Der TEXT-Anweisungsparameter konfiguriert den Text, der in die angegebene Datei eingefügt wird, wenn die entsprechende Aktion ausgeführt wird. Datei kann Freitext enthalten sein wie auch Datenplatzhalter.

Beispiel für TEXT-Konfigurationszeilen und zugehörige ITEM-Zeilen:

```
# Anweisung ohne Condition einfügen (d. h. Standard-Condition wird berücksichtigt)
#
ITEM<TAB>increment.I1_<TAB>increment.I1<TAB>
TEXT<TAB><TAB>File_TEXT<TAB>Der Wert von #%-ItemItemID%increment.I1_%Current-%# änder
TEXT<TAB><TAB>File_XML<TAB><value ItemID=”#%-ItemItemID%increment.I1_%Current-%#”>#%-
TEXT<TAB><TAB>File_TAB<TAB>#%-ItemItemID%increment.I1_%Current-%##%-TAB-%##%-ItemValu
#
# Anweisung mit Condition AllGoodQuality einfügen (muss im Abschnitt „Condition“ defi
#
ITEM<TAB>increment.I1_<TAB>increment.I1<TAB>
TEXT<TAB>AllGoodQuality<TAB>File_Text<TAB>Der Wert von #%-ItemItemID%increment.I1_%Cu
```

Diese Anweisungen fügen bei ihrer Ausführung den Wert und die Qualität des Subscription-Datenpunkts „increment.I1“ aus einer Serververbindung mit leerem Präfix in die konfigurierte Datei ein: File_TEXT, File_XML bzw. File_TAB.

Um eine flexible Konfiguration für TEXT-Anweisungen zu gewährleisten, können auch Platzhalter verwendet werden. Die Platzhalter sind syntaktische Einträger, die durch die jeweiligen Werte ersetzt werden. Dies geschieht zur Laufzeit der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung jedes Mal, wenn die Anweisung analysiert wird (bevor der Text in die Datei geschrieben wird).

Hinweis: Die *Condition ID*, die in der TEXT-Zeilendefinition verwendet wird, muss in der aktuellen Subscription-Datei definiert werden. Es kann auch die Standard-Condition verwendet werden.

Hinweis: Die *Datei ID*, die in der TEXT-Zeilendefinition verwendet wird, muss in der zugehörigen Task-Datei definiert werden.

Die TEXT-Anweisungen werden bei jedem Datenänderungs-Ereignis ausgeführt. Ihre Ausführung ist jedoch weiterhin sowohl von den definierten Conditions als auch vom Typ des ausgelösten Triggers abhängig.

Falls die Anweisungen mit Triggern vom Typ *Datenänderung* (Datachange) verknüpft sind, werden die entsprechenden Anweisungen bei jeder Datenänderung analysiert. Sie werden nur dann ausgeführt, falls alle folgenden Voraussetzungen erfüllt werden:

- Mindestens ein Datenpunkt der TEXT-Anweisung ändert sich
- Die Aktions-Bedingung ist wahr
- Die Platzhalter der Anweisung können durch ihre jeweiligen Werte ersetzt werden (die geänderte Datenquelle kann die Aktion ungültig machen)

Falls die Anweisungen mit Triggern vom Typ *Datenpunkt* (Item) verknüpft sind, werden die entsprechenden Anweisungen bei jeder Datenpunktänderung analysiert. Sie werden aber nur dann ausgeführt, falls alle folgenden Voraussetzungen erfüllt werden:

- Die Subscription Item ID der Anweisung muss in der Konfiguration definiert sein
- Es tritt eine Änderung für den entsprechenden Datenpunkt auf
- Die Aktions-Bedingung ist wahr
- Die Platzhalter der Anweisung können durch ihre jeweiligen Werte ersetzt werden (die geänderte Datenquelle kann die Aktion ungültig machen)

Falls die Anweisungen mit Triggern vom Typ *Timer* verknüpft sind, werden die entsprechenden Anweisungen analysiert. Sie werden aber nur dann ausgeführt, falls alle folgenden Voraussetzungen erfüllt werden:

- Die Subscription Item ID der Anweisung muss in der Konfiguration definiert sein
- Die Aktions-Bedingung ist wahr
- Die Platzhalter der Anweisung können durch ihre jeweiligen Werte ersetzt werden (die geänderte Datenquelle kann die Aktion ungültig machen)

Allgemein gilt, dass bei Platzhaltern mit Wildcards mindestens eine der Wildcards mit einem der geänderten Datenpunkte übereinstimmen muss. Falls eine Anweisung ausgeführt werden soll,

© Softing Industrial Automation GmbH

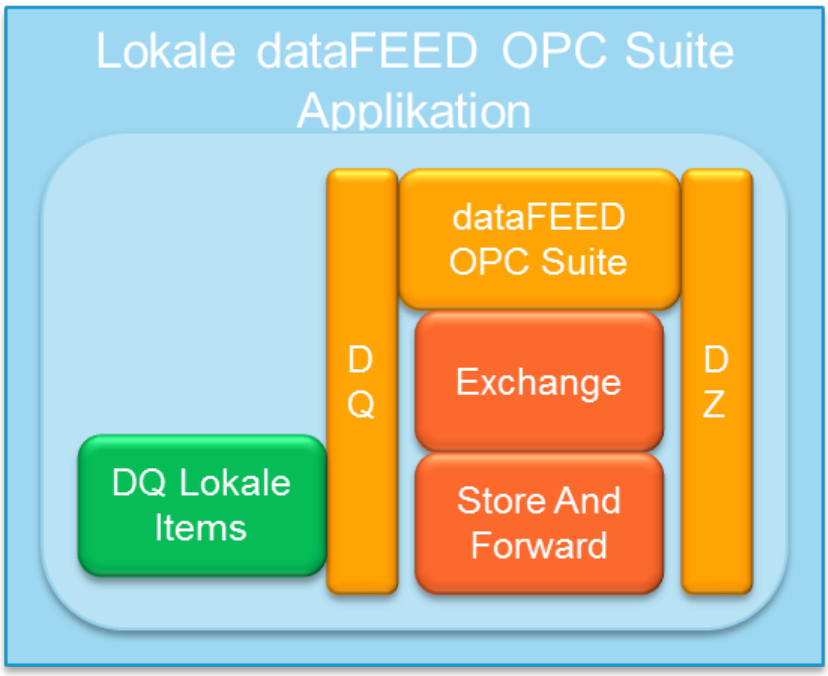
deren Datenpunkte nicht zu den geänderten gehören, werden die Werte dieser Datenpunkte aus dem Cache abgerufen.

Subscription-Datei – Beispiel:

```
CONDITION<TAB><TAB>Always
CONDITION<TAB>AllGoodQuality<TAB>AllGoodQuality
CONDITION<TAB>Always<TAB>Always
CONDITION<TAB>ItemQualityChanged<TAB>ItemQualityChanged
#
SUBSCRIPTION<TAB><TAB>UPDATERATE<TAB>1000<TAB>ACTIVE<TAB>TRUE
SUBSCRIPTION<TAB>Subscription_500<TAB>UPDATERATE<TAB>500<TAB>ACTIVE<TAB>TRUE
#
ITEM<TAB>increment.I1_Subscription_500<TAB>increment.I1<TAB>Subscription_500
TEXT<TAB>AllGoodQuality<TAB>File_01<TAB>Der Wert von #%-ItemItemID%increment.I1_Subsc
#
ITEM<TAB>increment.I2_<TAB>increment.I2<TAB>
#
ITEM<TAB>increment.I4_Subscription_500<TAB>increment.I4<TAB>Subscription_500
#
DATACHANGE
TEXT<TAB>Always<TAB>File_01<TAB>Der Wert von #%-ItemItemID%increment.I4_Subscription_
#
TIMER<TAB>Timer_02<TAB>INTERVAL<TAB>1000
TEXT<TAB>ItemQualityChanged<TAB>File_01<TAB>Der Wert von #%-ItemItemID%increment.I2_%
```

7.3.4 Einstellungen

In diesem Abschnitt der Online-Hilfe von Softing dataFEED OPC Suite werden einige globale Einstellungen für die lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung erläutert.



▼ Softing dataFEED OPC Suite - Einstellungen

- Die Ausgabe von Diagnoseaufzeichnungen an eine Datei konfigurieren: Konfiguration: Einstellungen - Diagnose
- Den integrierten Web-Server aktivieren: Konfiguration: Einstellungen - Web Server
- Erweiterte Konfigurationseinstellungen vornehmen: Konfiguration: Einstellungen - Erweitert
- Aktuell installierte Lizenzen und die verwendeten Lizenzoptionen anzeigen: Konfiguration: Einstellungen - Lizenzen

7.3.4.1 Diagnose

In diesem Bereich können Sie für jede der vier Diagnosegruppen definieren, welcher Umfang an Diagnoseinformationen ausgegeben werden soll. Im Einzelnen können Sie hier:

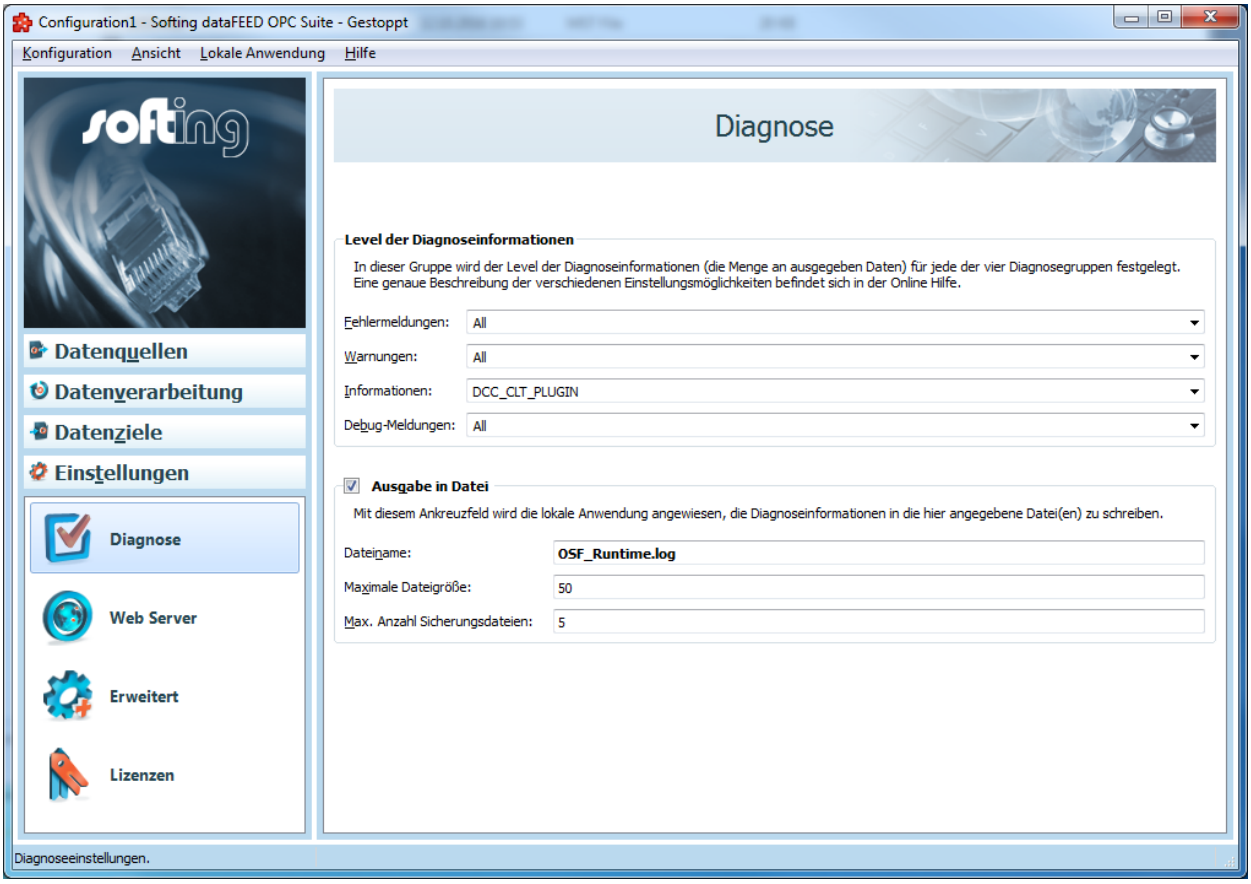
- auswählen, welche Diagnoseinformationen aufgezeichnet werden sollen
- die Ausgabe der Aufzeichnungen in eine Datei aktivieren und deaktivieren
- einen Namen für die Datei mit den Diagnoseaufzeichnungen vergeben
- die maximale Dateigröße festlegen
- die maximale Anzahl von Sicherungsdateien einstellen.

Weitere Informationen hierzu finden Sie auf der Seite Konfiguration: Einstellungen - Diagnose.

7.3.4.1.1 Konfiguration

In diesem Abschnitt wird die Konfiguration der Diagnose-Ausgabe für die lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung beschrieben.

© Softing Industrial Automation GmbH



Level der Diagnoseinformationen

Im Bereich *Level der Diagnoseinformationen* können Sie für jede der vier Diagnosegruppen definieren, welcher Umfang an Diagnoseinformationen ausgegeben werden soll. Die folgenden Diagnosegruppen sind verfügbar:

Diagnosegruppe	Beschreibung
Fehlermeldungen	Diagnosegruppe mit Meldungen zu schwerwiegenden Fehlern, die während der Laufzeit der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung auftreten können.
Warnungen	Diagnosegruppe mit zusätzlichen Warnmeldungen (nicht-kritische Fehlermeldungen).
Informationen	Diagnosegruppe mit zusätzlichen Informationsmeldungen.
Debug-Informationen	Diagnosegruppe mit zusätzlichen Debug-Nachrichten. Falls der Wert *Nothing* in dieser Gruppe geändert wird, nimmt die Größe der Trace-Dateien über einen kurzen Zeitraum dramatisch zu.

Die Module für jede der obigen Diagnosegruppen können über die Drop-down-Liste gewählt werden. Die Drop-down-Liste kann auch manuell bearbeitet werden. Hierbei kann eine hexadezimale Darstellung für unterschiedliche Kombinationen angegeben werden:

- *All:* Alle Diagnoseinformationen werden aufgezeichnet (OPC, Server, Client, OCT).
- *Nothing:* Für die ausgewählte Gruppe werden keine Diagnoseinformationen aufgezeichnet.
- *OPC:* Diagnoseinformationen der OPC-Seite werden aufgezeichnet.
- *Server:* Diagnoseinformationen der Serverseite werden aufgezeichnet.
- *Client:* Diagnoseinformationen der Clientseite werden aufgezeichnet.
- *OCT:* Diagnoseinformationen von Softing dataFEED OPC Suite werden aufgezeichnet.

Ausgabe in Datei

Der zweite Fensterbereich betrifft die Aktivierung der Datenaufzeichnung sowie die sogenannten Trace-Dateien, in der die Diagnoseinformationen aufgezeichnet werden.

Zur Aufzeichnung der Diagnoseinformationen in einer oder mehreren Trace-Dateien aktivieren Sie das Kontrollkästchen *Ausgabe in Datei*.

Falls das Kontrollkästchen nicht aktiviert ist, wird der Bereich deaktiviert, in dem Name und Größe der Trace-Dateien festgelegt werden können.

Attribut	Beschreibung
Dateiname	Name der Trace-Datei.
Maximale Dateigröße [MB]	Maximale Größe (in Megabyte) für jede der Trace-Dateien.
Max. Anzahl Sicherungsdateien	Die Anzahl der gewünschten Sicherungsdateien.

Hinweis: Wenn die lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung neu gestartet wird, werden die Inhalte der Trace-Dateien gesichert. Die Sicherung wird nur für die vorherigen Aufzeichnungsdateien durchgeführt, wenn eine neue Sitzung der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung gestartet wird, nicht jedoch, wenn die Aufzeichnungsdateien ihre maximale Größe während der Laufzeit der Anwendung erreichen.

Falls Sie in einem Supportfall nach den Trace-Dateien gefragt werden, finden Sie diese im folgenden Ordner:

```
%ALLUSERSPROFILE%\Softing\dataFEED OPC Suite\<Konfigurationsname>\
```

Bitte beachten Sie, dass dieser Speicherort je nach Sprache und je nach Version des Microsoft Windows-Betriebssystems variieren kann.

Die gesicherten Trace-Dateien haben folgenden Namen:

```
OSF_Runtime_backup#<Nummer>A.log
```


© Softing Industrial Automation GmbH

```
OSF_Runtime_backup#<Nummer>B.log
```

Die aktuellen Trace-Dateien haben folgenden Namen:

```
OSF_Runtime_currentA.log
OSF_Runtime_currentB.log
```

Hinweis: Die Aufzeichnung erfolgt zirkulierend, es werden also Daten in zwei unterschiedliche Dateien geschrieben. Wenn die erste den Wert für *Maximale Dateigröße* erreicht, überschreibt der Trace-Mechanismus die zweite, usw.

Hinweis: Wenn die lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung startet, benennt sie automatisch die zwei Trace-Dateien der letzten Sitzung um in die zwei aktuellsten Sicherungsdateien. Falls der Wert für *Max. Anzahl Sicherungsdateien* Null ist, werden die Trace-Dateien der letzten Sitzung nicht gesichert.

Achtung: Stellen Sie bitte sicher, dass ausreichend Speicherplatz verfügbar ist: einerseits für die aktuellen Trace-Dateien (also zwei Mal die Größe von *Maximale Dateigröße*), andererseits für die Sicherungsdateien (falls *Max. Anzahl Sicherungsdateien* größer als Null ist).

7.3.4.2 Webserver

Mit dem in Softing dataFEED OPC Suite integrierten Web-Server können Sie auch eigene Web-Seiten anbieten, auf denen Werte visualisiert und gesetzt werden können. Die Architektur und Performance des Web-Servers sind für kleinere Visualisierungen ausgelegt.

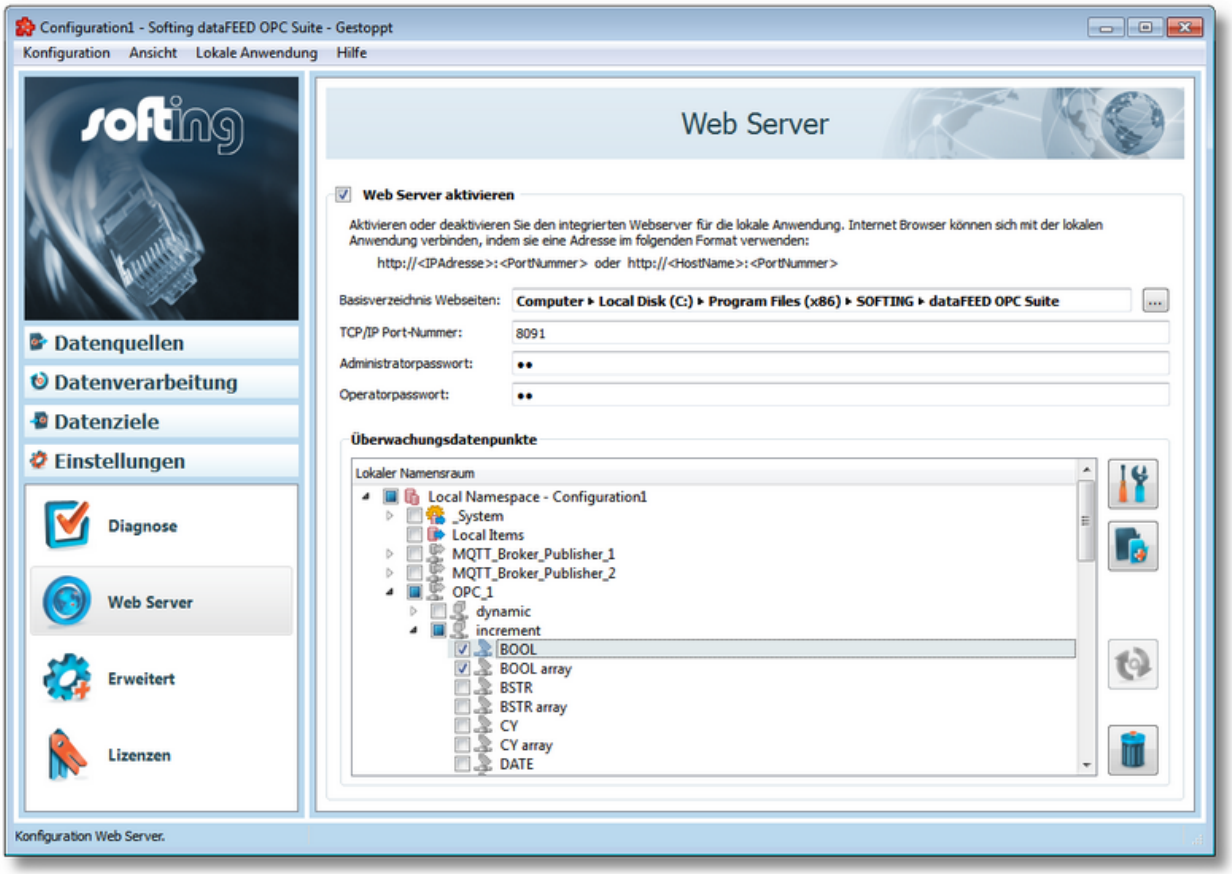
Auf den Web-Seiten der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung werden Laufzeitinformationen zu den aktuellen Lizenzen und Lizenzoptionen sowie Versionsstände, Diagnoseinformationen und die Kontaktdaten für den technischen Support für Softing dataFEED OPC Suite angezeigt. Eine ausführliche Beschreibung hierzu finden Sie unter dataFEED OPC Suite Web Seiten.

Weitere Informationen zur Konfiguration des dataFEED OPC Suite Web-Servers erhalten Sie auf der Seite Konfiguration: Einstellungen - Web Server.

Achtung: Nach Ablauf der 72-stündigen Laufzeit im Demomodus wird die lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung allgemein beendet, wodurch auch die entsprechenden Web-Seiten nicht mehr zur Verfügung stehen.

7.3.4.2.1 Konfiguration

In diesem Konfigurationsbereich kann der integrierte Web-Servers für die lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung aktiviert und konfiguriert werden.



Für die Datenziel-Funktionalität „OPC XML-DA“ und für den integrierten Web-Server werden immer identische TCP/IP-Portnummern verwendet.

Hinweis: Für alle dataFEED OPC Suite-Konfigurationen, die auf demselben Arbeitsplatz ausgeführt werden, müssen jeweils eigene, eindeutige TCP/IP-Portnummern verwendet werden. Die entsprechende Portnummer darf dabei nicht von anderen Anwendungen genutzt werden, die ebenfalls auf demselben Rechner laufen.

Beim Anlegen einer neuen Konfiguration wird immer automatisch eine eindeutige Portnummer für die Konfiguration vergeben. Wird die TCP/IP-Portnummer manuell geändert, ist unbedingt sicherzustellen, dass die entsprechende Portnummer noch nicht auf dem Zielrechner verwendet wird.

Die Attribute für den integrierten Web-Server sind in der folgenden Tabelle beschrieben:

Attribut	Beschreibung
Basisverzeichnis Webseiten	Das Verzeichnis, in dem sich die Web-Seiten auf dem lokalen Hostrechner befinden. Standardeinstellung: Installationspfad. Der Pfad muss aktualisiert werden, wenn die Web-Seiten vom Installationspfad in ein anderes Verzeichnis verschoben werden.

© Softing Industrial Automation GmbH

TCP/IP Port-Nummer	Die TCP/IP-Portnummer des Web-Servers und des OPC XML-DA Servers.
Administratorpasswort	Das Passwort, mit dem sich der Administrator anmeldet.
Operatorpasswort	Das Passwort, mit dem sich der Operator anmeldet.

Für die Benutzer „Administrator“ und „Operator“ sind die folgenden Passwörter vergeben:

Benutzer	**Passwort**
Operator	op
Administrator	ad

Die Passwörter können in den entsprechenden Eingabefeldern *Administratorpasswort* bzw. *Operatorpasswort* oder über die Web-Oberfläche geändert werden.

Hinweis: Wenn die Passwörter für den Administrator oder den Operator über die Web-Oberfläche geändert werden, während die entsprechende Konfiguration aktuell in Softing dataFEED OPC Suite geladen ist, werden die Passwort-Eingabefelder erst aktualisiert, nachdem die aktuelle Konfiguration neu geladen wurde.

In der **Überwachungsdatenpunkte** Baum kann der Benutzer lesbare Datenpunkte auswählen, die in den Web-Server-Seiten unter Diagnose hinzugefügt werden sobald die Laufzeitumgebung neu gestartet wird.

Es können Knoten und Datenwerte ausgewählt werden. Es werden aber nur Datenwerte im Web-Server angezeigt.

7.3.4.3 Erweitert

Diese Seite bietet erweiterte globale Einstellungen, die die gesamte lokaledataFEED OPC Suite-Anwendung betreffen.

Hierbei werden zwei Gruppen von Einstellungen unterschieden, die jeweils in einem eigenen Bereich angezeigt werden:

- Globale Anwendungseinstellungen
- Globale DS-OPC und DS-Tunnel Einstellungen

Im Bereich *Globale Anwendungseinstellungen*Windows-Dienstname und Windows-Klassenname, Beschreibung, Gebietsschema der Anwendung sowie ob die lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung das System bzw. die Verbindungsdatenpunkte veröffentlichen soll und ob der Demo-Modus unabhängig von einer installierten Lizenz erzwungen werden soll..

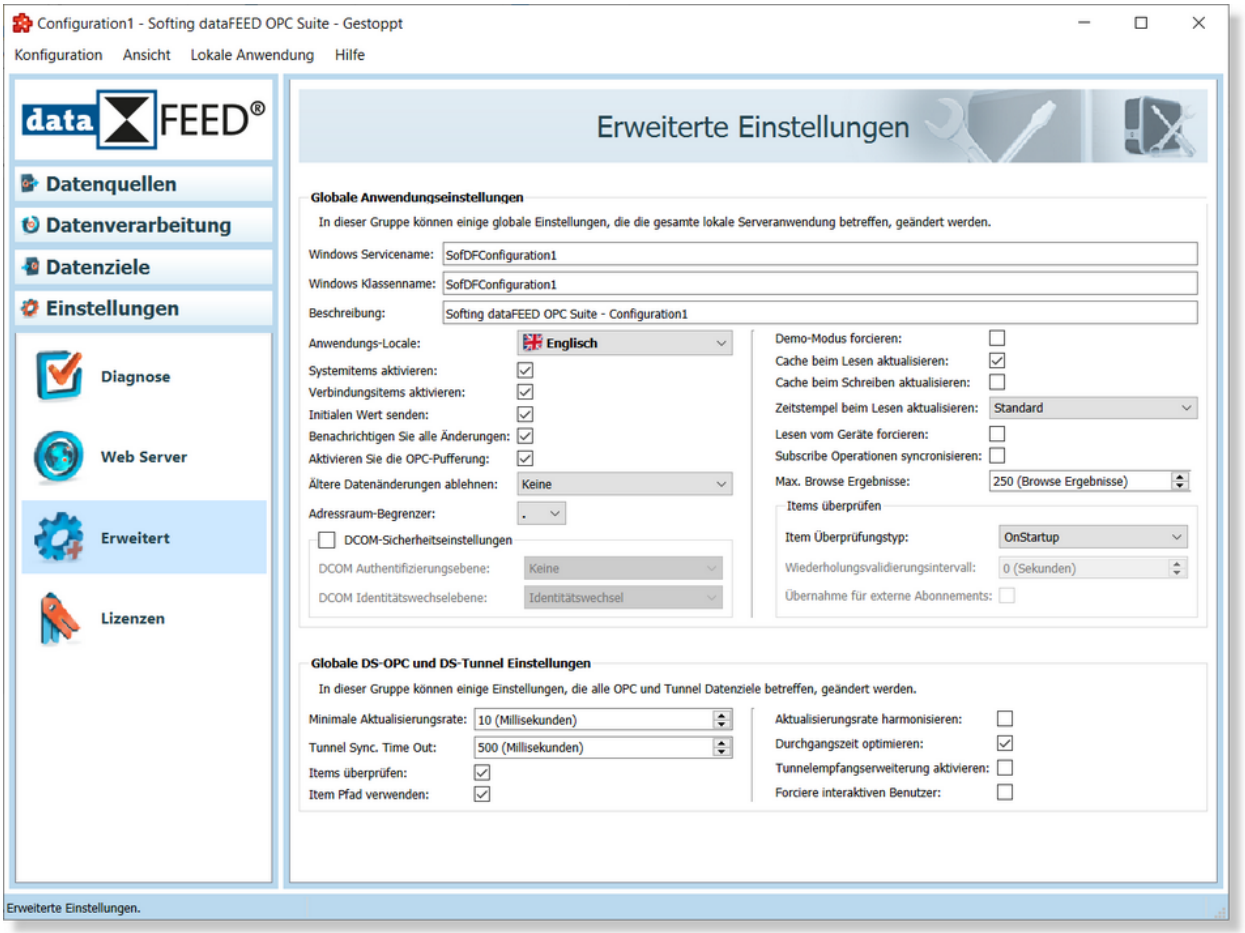
Über die Einstellungen im Bereich *Global DS-OPC- und DS-Tunnel-Einstellungen* kann Folgendes konfiguriert werden:die minimale Aktualisierungsrate für den Client, der Timeout-Wert

für die Synchronisierung von Tunnelverbindungen sowie ob Datenpunkte überprüft, die Aktualisierungsrate harmonisiert und die Durchgangszeit optimiert werden sollen.

Weitere Informationen hierzu finden Sie auf der Seite Konfiguration: Einstellungen - Erweitert.

7.3.4.3.1 Konfiguration

In diesem Konfigurationsbereich können erweiterte globale Einstellungen für die lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung vorgenommen werden.



Globale Anwendungseinstellungen

Die Bedeutung der Konfigurationsfelder *Windows Servicename*, *Windows Klassenname*, *Beschreibung*, *Anwendungs-Locale*, *Systemitems aktivieren*, *Verbindungsitems aktivieren* und *Demo-Modus forcieren* wird in folgender Tabelle beschrieben:

Attribute	Beschreibung

© Softing Industrial Automation GmbH

Windows Servicename	Name des Dienstes, der verwendet wird, um die lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung in der Windows-Dienstverwaltung zu registrieren. Dieser Name muss eindeutig sein für alle Konfigurationen lokaler dataFEED OPC Suite-Anwendungen auf dem aktuellen Rechner.
Windows Klassenname	Name der Windows-Klasse, die für die lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung verwendet wird. Dieser Name muss eindeutig sein für alle Konfigurationen lokaler dataFEED OPC Suite-Anwendungen auf dem aktuellen Rechner.
Beschreibung	Name des Dienstes, der verwendet wird, um die lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung in der Windows-Dienstverwaltung zu registrieren.
Anwendungs-Locale	Diese Option beeinflusst die Formatierung der Ausgabedaten, die die lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung in Dateien oder Datenbanken schreibt. Diese Einstellung betrifft gewöhnlich das Zahlenformat (Dezimaltrennzeichen usw.), das Format von Datum und Uhrzeit, das Währungsformat usw.
Systemitems aktivieren	Falls diese Option aktiviert ist, werden Systemdatenpunkte für Serververbindungen bereitgestellt. Für jede Serververbindung wird ein neuer Knoten erstellt, unter dem spezifische Datenpunkte angezeigt werden. Die folgenden Datenpunkte werden bereitgestellt: • _System.General.HeartBeat (32-bit Unsigned Integer, nur Lesezugriff) - Dieser Datenpunkt wird bei jedem Lesevorgang erhöht, den ein Client für ihn durchführt (Lesevorgänge für andere Datenpunkte lösen kein Erhöhen aus). Der Anfangswert ist Null. • _System.General.SessionID (32-bit Unsigned Integer, nur Lesezugriff) - Enthält eine eindeutige Sitzungskennung (Zufallszahl, bei jedem Serverstart aktualisiert, verwendet während Serverlaufzeit). • _System.General.LocalTime (DateTime, read-only) - Stellt die aktuelle lokale Betriebssystem-Uhrzeit und das Datum zur Verfügung. Falls auch *Store And Forward* aktiviert ist (siehe Kapitel Datenverarbeitung - Store And Forward für Details) werden drei weitere Datenpunkte unter dem *_System*-Knoten (siehe die Seite Store And Forward Wizard - Lokaler Speicher des Store And Forward Assistenten zur Zuordnung der im Folgenden beschriebenen Steuerelemente): • _System.Data_Processing.StoreAndForward.ExceededMaxSize (Boolescher Wert, nur Lesezugriff) - Liefert TRUE, falls die maximale Größe, die für die lokale Speicherdatei angegeben wurde, überschritten wird (aber

	die maximale Datenänderungsgröße noch nicht erreicht wurde). Die Warnung wird zwar erzeugt, aber Store And Forward schreibt weiterhin Datenwerte in die Datei, solange die Anzahl der maximalen Datenänderungen nicht erreicht wird. • _System.Data_Processing.StoreAndForward.FileLoadPercentage (64-bit Real, nur Lesezugriff) - Stellt die prozentuale Auslastung des Zwischenspeichers von Store And Forward bereit (in Relation zu den maximalen Datenänderungen. Die maximale Größe des lokalen Datei-Zwischenspeichers ist nicht relevant, da die Warnung _System.PersistentStorage.ExceededMaxSize bei Überschreitung erzeugt wird). • _System.Data_Processing.StoreAndForward.OverWritingStarted (Boolescher Wert, nur Lesezugriff) - Dieser Datenpunkt zeigt, ob das Überschreiben der gespeicherten Datenpunktwerte begonnen hat. Der Wert für diesen Datenpunkt ist immer FALSE, falls nicht das Kontrollkästchen Werte überschreiben aktiviert wurde. • _System.Data_Processing.StoreAndForward.StoredTransactions (64-bit Unsigned Integer, nur Lesezugriff) - Dieser Datenpunkt liefert die Anzahl der gespeicherten (und noch nicht weitergeleiteten) Transaktionen. Jedes Mal, wenn eine Transaktion gespeichert wird, wird dieser Wert erhöht, und wenn eine Transaktion an den angebundenen OPC Client weitergeleitet wird und die Bestätigung zurückkommt, wird der Wert verringert.
Verbindungsitems aktivieren	Falls aktiviert, wird ein neuer Knoten namens Data_Source unter dem *_System*-Knoten angezeigt. Der Knoten wird nur angezeigt, falls mindestens eine externe Serververbindung unter *Externe Tunnel Server* oder *Externe OPC Server* besteht oder zumindest eine SPS-Verbindung definiert ist.. Der Knoten *Data_Source* verfügt über einen Kindknoten für jede Datenquellenverbindung, der in allen oben genannten Listen zur Verfügung gestellt wird. Für jede definierte Datenquellenverbindung ist eine Gruppe von speziellen Datenpunkten im internen Adressraum vordefiniert. Basierend auf dem Datenquellentyp wird eine spezifische Gruppe von Systemdatenpunkten erstellt. Alle Verbindungen sind unterhalb eines Knotens angeordnet basierend auf ihren Datenquellentypen. **Siemens, Rockwell, Modbus oder Mitsubishi Datenquellentyp:** • _System.Data_Source.<DataSource>.<ConnectionName>.Connected (Boolescher Wert, nur Lesezugriff) - Dieser Datenpunkt spezifiziert den Verbindungsaufbau zwischen dataFEED OPC Suite und der entsprechend konfigurierten SPS.

© Softing Industrial Automation GmbH

	• _System.Data_Source.<DataSource>.<ConnectionName>. Status (32-bit unsigned integer, nur Lesezugriff) - Dieser Datenpunkt liefert den Verbindungsstatus zwischen dataFEED OPC Suite und der entsprechend konfigurierten SPS. • _System.Data_Source.<DataSource>.<ConnectionName>. ServerCycle (32-bit unsigned integer, nur Lesezugriff) - Der Spezialdatenpunkt ServerCycle zeigt die Anzahl der vollständigen Serverdurchläufe für eine Verbindung an. • _System.Data_Source.<DataSource>.<ConnectionName>. MaxInterval (32-bit integer, nur Lesezugriff - Der Spezialdatenpunkt MaxInterval wird verwendet, um das gemessene Maximum Update Interval (in Millisekunden) aller Datenpunkte einer zugehörigen Verbindung abzurufen. Dieser Wert bezieht sich auf den letzten vollständigen Poll-Zyklus. • _System.Data_Source.<DataSource>.<ConnectionName>. ItemCount (32-bit unsigned integer, nur Lesezugriff) - Der Spezialdatenpunkt ItemCount wird verwendet, um die Anzahl aktiver Datenpunkte der zugehörigen Verbindung abzurufen. Dieser Wert wird auch im Statusfenster unter der Überschrift “Items” angezeigt. • _System.Data_Source.<DataSource>.<ConnectionName>. ErrorCount (32-bit unsigned integer, nur Lesezugriff) - Der Spezialdatenpunkt ErrorCount item wird verwendet, um die Anzahl aller aktiven, fehlerhaften Datenpunkte des zutreffenden Access Path abzurufen. Ist die Verbindung in einem “schlechten” Zustand, so haben alle Datenpunkte Fehler (d.h. der Datenpunkt ItemCount entspricht dem Datenpunkt ErrorCount item). • _System.Data_Source.<DataSource>.<ConnectionName>. IpAddress (Zeichenkette, nur Lesezugriff) - Der Spezialdatenpunkt IpAddress wird verwendet, um die Ziel-IP-Adresse des zutreffenden Access Path abzurufen. • _System.Data_Source.<DataSource>.<ConnectionName>. PollingInterval (32-bit unsigned integer, nur Lesezugriff) - Der Spezialdatenpunkt Poll Interval wird verwendet, um das aktuelle Poll-Intervall abzurufen. Das aktuelle Poll-Intervall wird in Millisekunden angegeben. Ein negativer Wert zeigt an, dass das Pollen deaktiviert wurde. In diesem Fall bleibt der letzte positive Wert im Display stehen. • _System.Data_Source.<DataSource>.<ConnectionName>. PLCStatus (32-bit unsigned integer, nur Lesezugriff) - Der Spezialdatenpunkt PLCStatus wird verwendet, um den Status einer S7 CPU anzuzeigen. Bei bestehenden S7-Verbindungen und eingeschaltetem HPP kann er registriert werden (nur bei Siemens-Verbindungen anwendbar).

	• _System.Data_Source.<DataSource>.<ConnectionName>. BrowsingReady (Boolscher Wert, nur Lesezugriff) - Der Spezialdatenpnukt BrowsingReady wird verwendet um anzuzeigen, wenn die Durchsuchen-Vorgänge vondataFEED OPC Suite verfügbar sind. Dies geschieht grundsätzlich nach der Initialisierung aller definierten Rockwell-Verbindungen (nur bei Rockwell-Verbindungen anwendbar). **B&R Datenquellentyp:** • _System.Data_Source.<DataSource>.<ConnectionName>. Connected (Boolescher Wert, nur Lesezugriff) - Dieser Datenpunkt spezifiziert den Verbindungsaufbau zwischen dataFEED OPC Suite und dem entsprechend konfigurierten B&R-Gerät. • Zeichen_System.Data_Source.<DataSource>.<Connection Name>.DeviceIPAddress (Zeichenkette, nur Lesezugriff) - Dieser Datenpunkt gibt die IP-Adresse der Zielstation (SPS-IP-Adresse) an oder Sie geben den DNS-Namen der Zielstation ein. • _System.Data_Source.<DataSource>.<ConnectionName>. PVIIPAddress (Zeichenkette, nur Lesezugriff) - Dieser Datenpunkt gibt die IP-Adresse des konfigurierten PVI-Managers an. • _System.Data_Source.<DataSource>.<ConnectionName>. ItemCount (32-bit unsigned integer, nur Lesezugriff) - Der Spezialdatenpunkt ItemCount wird verwendet, um die Anzahl aktiver Datenpunkte der zugehörigen Verbindung abzurufen. Dieser Wert wird auch im Statusfenster unter der Überschrift “Items” angezeigt. • _System.Data_Source.<DataSource>.<ConnectionName>. ErrorCount (32-bit unsigned integer, nur Lesezugriff) - Der Spezialdatenpunkt ErrorCount item wird verwendet, um die Anzahl aller aktiven, fehlerhaften Datenpunkte des zutreffenden Access Path abzurufen. Ist die Verbindung in einem “schlechten” Zustand, so haben alle Datenpunkte Fehler (d.h. der Datenpunkt ItemCount entspricht dem Datenpunkt ErrorCount item). **OPCServer oder Tunnel Server-Datenquellentyp:** • _System.Data_Source.<DataSource>.<ConnectionName>. Connected (Boolescher Wert, nur Lesezugriff) - Der Boolesche Werte dieses Systemdatenpunkts zeigt ob aktuell eine Verbindung zum zugehörigen Server besteht oder nicht. • _System.Data_Source.<DataSource>.<ConnectionName>. ProvideItems (Boolescher Wert, nur Lesezugriff) - Dieser Datenpunkt liefert das Attribut Provide Items der zugehörigen Serververbindung als Zeichenkette.

© Softing Industrial Automation GmbH

	• _System.Data_Source.<DataSource>.<ConnectionName>. URL (Zeichenkette, nur Lesezugriff) - Dieser Datenpunkt gibt die mit der entsprechenden Serververbindung verknüpfte Verbindungs-URL zurück. • _System.Data_Source.<DataSource>.<ConnectionName>. .ItemPrefix (Zeichenkette, nur Lesezugriff) - Dieser Datenpunkt gibt das konfigurierte Datenpunkt-Präfix (d.h. den Verbindungsnamen) der entsprechenden Serververbindung zurück. Dieser Datenpunkt ist nur verfügbar, wenn ein Datenpunkt-Präfix / ein Verbindungsname konfiguriert wurde. **Datenquellen vom Typ lokale Datenpunkte** • _System.Data_Source.<DataSource>.<ConnectionName>. LocalItemsWatchdog (32-bit unsigned integer, nur Lesezugriff) - Ein Client, der logisch die Rolle des OPC Servers übernimmt, muss den LocalItemsWatchdog zyklisch beschreiben.
Initialen Wert senden	Jeder abonnierte Datenpunkt der OPC Classic-Schnittstellen (DA2.0, DA3.0, Tunnel und XML-DA) wird intern mit dem Qualitätswert *BadWaitingForInitialValue* initialisiert und dafür ein interner Cache angelegt. Innerhalb des für die Aktualisierungsrate festgelegten Intervalls sollte die Datenquelle den Anfangswert für den überwachten Datenpunkt liefern - und damit die Werte im internen Cache mit dem aktuellen Wert, der Qualität und dem Zeitstempel der verbundenen Datenquelle aktualisieren. Falls der Verbindungsaufbau mehr Zeit als das für die Aktualisierungsrate festgelegte Zeitintervall benötigt, werden die initialisierten Werte des internen Caches an den verbundenen OPC-Client gesendet. Wenn diese Einstellung deaktiviert ist, werden die initialisierten Werte des internen Caches nicht an den verbundenen OPC-Client gesendet. **Achtung:** Falls diese Option deaktiviert ist, ist das Produkt nicht OPC-konform - Falls für das erste Lesen des Datenpunkts mehr Zeit als das für die Aktualisierungsrate festgelegte Zeitintervall benötigt, werden die initialisierten Werte des internen Caches nicht an den verbundenen OPC-Client gesendet.
Benachrichtigen Sie alle Änderungen	Grundsätzlich sollte entsprechend den OPC-Spezifikationen bei Wert- und Qualitätsänderungen für einen überwachten/abonnierten Datenpunkt mindestens eine Datenänderung innerhalb des für die Aktualisierungsrate festgelegten Intervalls gesendet werden. Bei einer Aktivierung dieser Einstellung werden für einen überwachtes Datenpunkt mehrere Benachrichtigungen

	innerhalb der Aktualisierungsrate gesendet - falls die OPC-Pufferung deaktiviert ist, wird jede Benachrichtigung über einen eigenen Aufruf gesendet. Als Voreinstellung ist diese Einstellung aktiviert.
	Achtung: Die Deaktivierung dieser Einstellung hat Auswirkungen auf die Store And Forward-Funktionalität - falls *Mehrere Datenänderungen pro Transaktion* als Weiterleitungsmethode ausgewählt wurde, werden nicht alle gespeicherten Werte an den Überwachungs-Client gesendet.
Aktivieren Sie die OPC-Pufferung	Mit dieser Einstellung wird ein Puffer für die Speicherung einer Abfolge von Datenänderungen für den identischen abonnierten Datenpunkt angelegt. Diese Einstellung ist sehr wichtig im Zusammenhang mit der Store And Forward-Funktionalität, bei der zum Zeitpunkt der Weiterleitung mehrere Datenänderungen für den identischen Datenpunkt in einem Aufruf übertragen werden. Als Voreinstellung ist diese Einstellung aktiviert.
	Achtung: Die Deaktivierung dieser Einstellung hat Auswirkungen auf die Store And Forward-Funktionalität - falls *Originale Transaktionen* als Weiterleitungsmethode ausgewählt wurde, werden nicht alle gespeicherten Werte an den Überwachungs-Client gesendet.
Ältere Datenänderungen ablehnen	Aktualisierung des Cache-Speichers beim Empfang von Datenänderungen, die älter als der aktuelle Wert im Cache-Speicher ist Bei einer Aktivierung dieser Option wird bei jeder empfangenen Datenänderung ein Vergleich zwischen dem aktuellen Zeitstempel (d.h. dem Zeitstempel des Werts im Cache-Speicher) und dem Zeitstempel des empfangenen Werts durchgeführt. Die empfangene Datenänderung wird dann ignoriert, wenn der Zeitstempel der aktuellen Datenänderung älter ist als der Zeitstempel des Werts im Cache-Speicher.
	Achtung: Sind im Cache-Speicher nur der interne Initialisierungswert (und keine tatsächlich empfangnenen Werte des entsprechenden Datenpunkts) abgelegt, wird der Zeitstempel nicht überprüft.
	Im Auswahlfeld stehen folgende Optionen zur Verfügung:

© Softing Industrial Automation GmbH

	• *Keine* Alle empfangenen Datenänderungen werden übernommen, da keine Überprüfung des Zeitstempels stattfindet. • *Älter als Zeitstempel* Empfangene Datenänderungen werden ignoriert, wenn der Zeitstempel dieser Werte nicht älter ist als der Zeitstempel des Werts im Cache-Speicher abzüglich des zeitlichen Empfangsabstands (Abtastrate). • *Alle alten Werte* Alle empfangenen Datenänderungen mit einem älteren Zeitstempel als der Zeitstempel des Werts im Cache-Speicher werden ignoriert. Voreinstellung: *Keine*.
Adressraum-Begrenzer	Mit dieser Einstellung können Sie das Namensraum-Trennzeichen für den Adressraum festlegen Grundsätzlich setzt sich die Datenwert-ID aus mehreren einzelnen Parametern zusammen. Die verschiedenen Parameter werden durch das Namensraum Trennzeichen markiert. Der Standardwert des Namensraum-Trennzeichen ist "." Diese Einstellung sollte nur von sehr erfahrenen Benutzern geändert werden. **Achtung:** Diese Einstellung wird für alle Import- / Export-Operationen angewandt. Importieren Sie einen Adressraum der von einer Konfiguration mit einem anderen Namesraum-Trennzeichen erstellt wurde, wird dieser importierte Adressraum ohne Hierarchie angezeigt. Die gesamten Hierarchie-Informationen gehen verloren.
DCOM security settings	Enables the possibility to customize the DCOM security settings (authentication level and impersonation level). Disabling it (default value) is using the default values on Classical SDK used by the application. The "None" authentication level and "Impersonate" impersonation level are used on ::CoInitializeSecurity application initialization function over the RPC. (The ::CoCreateInstanceEx function over the RPC is using no security while establishing connections over DCOM). **Attention:** Enabling the security settings, the configured values are use exclusively by the application. Still, the

	communication are influenced by the global (machine specific) DCOM Settings. By default it is disabled.
DCOM authentication level	Registers the authentication level on DCOM security values for the process. These values specify an authentication level, which indicates the amount of authentication provided to help protect the integrity of the data. Each level includes the protection provided by the previous levels. The following options are allowed: • Default (**RPC_C_AUTHN_LEVEL_DEFAULT - 0**): Tells DCOM to choose the authentication level using its normal security blanket negotiation algorithm. • None (**RPC_C_AUTHN_LEVEL_NONE - 1**): Performs no authentication. • Connect (**RPC_C_AUTHN_LEVEL_CONNECT - 2**): Authenticates the credentials of the client only when the client establishes a relationship with the server. Datagram transports always use RPC_AUTHN_LEVEL_PKT instead. • Call (**RPC_C_AUTHN_LEVEL_CALL - 3**): Authenticates only at the beginning of each remote procedure call when the server receives the request. Datagram transports use RPC_C_AUTHN_LEVEL_PKT instead. • PKT (**RPC_C_AUTHN_LEVEL_PKT - 4**): Authenticates that all data received is from the expected client. • PKT Integrity (**RPC_C_AUTHN_LEVEL_PKT_INTEGRITY - 5**): Authenticates and verifies that none of the data transferred between client and server has been modified. • PKT Privacy (**RPC_C_AUTHN_LEVEL_PKT_PRIVACY - 6**): Authenticates all previous levels and encrypts the argument value of each remote procedure call. A complete description of available parameters based on operating system can be found: https://docs.microsoft.com/en-us/windows/win32/com/com-authentication-level-constants
DCOM Impersonation Level	Specifies an impersonation level, which indicates the amount of authority given to the server when it is impersonating the client. The following options are allowed:

© Softing Industrial Automation GmbH

	• Default (**RPC_C_IMP_LEVEL_DEFAULT - 0**): DCOM can choose the impersonation level using its normal security blanket negotiation algorithm. • Anonymous (**RPC_C_IMP_LEVEL_ANONYMOUS - 1**): The client is anonymous to the server. The server process can impersonate the client, but the impersonation token will not contain any information and cannot be used. • Identify (**RPC_C_IMP_LEVEL_IDENTIFY - 2**): The server can obtain the client's identity. The server can impersonate the client for ACL checking, but it cannot access system objects as the client. • Impersonate (**RPC_C_IMP_LEVEL_IMPERSONATE - 3**): The server process can impersonate the client's security context while acting on behalf of the client. This level of impersonation can be used to access local resources such as files. When impersonating at this level, the impersonation token can only be passed across one machine boundary. The Schannel authentication service only supports this level of impersonation. • Delegate (**RPC_C_IMP_LEVEL_DELEGATE - 4**): The server process can impersonate the client's security context while acting on behalf of the client. The server process can also make outgoing calls to other servers while acting on behalf of the client, using cloaking. The server may use the client's security context on other machines to access local and remote resources as the client. When impersonating at this level, the impersonation token can be passed across any number of computer boundaries. A complete description of available parameters based on operating system can be found: https://docs.microsoft.com/en-us/windows/win32/com/com-impersonation-level-constants
Demo-Modus forcieren	Mit dieser Einstellung können Sie Softing dataFEED OPC Suite zur Ausführung im Demo-Modus zwingen. Dies ist sehr nützlich, wenn Sie individuelle Features auf einem Rechner lizenziert haben und andere Tools später testen wollen. Denn sobald ein Feature lizenziert wurde, wird die Demo-Funktion für die anderen Features deaktiviert.
Cache beim Lesen aktualisieren	Aktualisierung des internen Cache-Speichers eines gelesenen Knotens nach einem erfolgreichen Lesevorgang **Hinweis:** Das Ergebnis des Lesevorgangs wird durch diese Einstellung

	nicht beeeinflusst. Die Einstellung betrifft nur den internen Cache-Speicher, der später durch andere Vorgänge (z.B. Lesen des internen Cache-Speichers, Bereitstellung von geänderten Datenwerten) beeinflusst werden kann. **Warnung:** Mit der Aktualisierung des internen Cache-Speichers werden die Eigenschaften *Wert*, *Statuscode* und *Zeitstempel* des entsprechenden Datenpunkts aktualisiert. Damit kann die Einstellung Auswirkungen auf das **dataFEED OPC Suite**-Verhalten haben, wenn ein nächster Vorgang auf den internen Cache-Speicher zugreift. Voreinstellung: *Aktiviert*
Cache beim Schreiben aktualisieren	Aktualisierung des internen Cache-Speichers eines geschriebenen Knotens nach einem erfolgreichen Schreibvorgang **Hinweis:** Das Ergebnis des Schreibvorgangs wird durch diese Einstellung nicht beeeinflusst. Die Einstellung betrifft nur den internen Cache-Speicher, der später durch andere Vorgänge (z.B. Lesen des internen Cache-Speichers, Bereitstellung von geänderten Datenwerten) beeinflusst werden kann. **Warnung:** Mit der Aktualisierung des internen Cache-Speichers werden die Eigenschaften *Wert*, *Statuscode* und *Zeitstempel* des entsprechenden Datenpunkts aktualisiert. Damit kann die Einstellung Auswirkungen auf das **dataFEED OPC Suite**-Verhalten haben, wenn ein nächster Vorgang auf den internen Cache-Speicher zugreift. Voreinstellung: *Deaktiviert*
Zeitstempel beim Lesen aktualisieren	Aktualisierung des Zeitstempels des Datenpunkts im internen Cache-Speicher nach einem erfolgreichen Lesevorgang Im Auswahlfeld stehen folgende Optionen zur Verfügung: • *Standard* Der Zeitstempel des Datenpunkts im internen Cache-Speicher wird nur aktualisiert, wenn der verbundene Client dies anfordert (Lesevorgang fordert Eigenschaft *Zeitstempel* an). • *Bei Geräteleseanforderung* Der Zeitstempel des Datenpunkts im internen Cache-

© Softing Industrial Automation GmbH

	Speicher wird nur aktualisiert, wenn ein Gerätelesevorgang erfolgreich ausgeführt wurde. • *Bei jeder Leseanforderung* Der Zeitstempel des Datenpunkts im internen Cache-Speicher wird nach jedem erfolgreichen Lesevorgang aktualisiert. **Achtung:** Diese Einstellung hat keine Auswirkung auf das Datenziel ***OPC UA Client***. Voreinstellung: *Standard*
Lesen vom Gerät forcieren	Erzwingen eines Gerätelesevorgangs bei jeder Leseanforderung Durch das Erzwingen eines Gerätelesevorgangs wird aus jeder Anforderung eines verbundenen Clients zum Lesen des internen Cache-Speichers ein Gerätelesevorgang für die Datenquelle. **Hinweis:** Bei einer Aktivierung dieser Option (und dem Ersetzen einer Leseanforderung für den internen Cache-Speicher durch eine Geräteleseanforderung) werden die entsprechenden Eigenschaften des internes Cache-Speichers ebenfalls aktualisiert. **Hinweis:** Für OPC Classic-Clients wird die Aktivierung dieser Option nicht empfohlen. Voreinstellung: *Deaktiviert*
Subscribe Operationen synchronisieren	Synchronisation zwischen laufenden Subscribe- und Unsubscribe-Vorgängen auch bei asynchronen Subscribe- und Unsubscribe-Vorgängen Bei einer Aktivierung dieser Option werden keine parallelen Subscribe- und Unsubscribe-Vorgänge durchgeführt. Stattdessen werden die Operationen nacheinander in der Reihenfolge ausgeführt, wie sie vom OPC UA-Client empfangen wurden. Dabei wartet jeder einzelne Vorgang auf den Abschluss des vorherigen Vorgangs.

	Achtung: Die Aktivierung dieser Option hat Verzögerungen zur Folge, wenn parallele Subscribe- und Unsubscribe-Vorgänge durchgeführt werden müssen. Aus diesem Grund wird die Aktivierung nur dann empfohlen, wenn dies in besonderen Fällen notwendig ist.
	Voreinstellung: *Deaktiviert*
Max browse results	Specifies the maximum number of results required on a browse operation.
	Note: In case when the data source node contains more children than this value, the additional children will be obtain based on Browse Next operations and handling of correspondent continuation points.
Item Überprüfungstyp	Festlegung der Überprüfung von Datenpunkten für interne Abonnements (Abonnements, die für die Durchführung der konfigurierten Funktionalität erforderlich sind und Datenpunkte als Datenziele oder für die Datenverarbeitung betreffen)
	Hinweis: In früheren **dataFEED OPC Suite**-Versionen wurde die Überprüfung der als Datenziele oder für die Datenverarbeitung verwendeten Datenpunkte standardmäßig zum Initialisierungszeitpunkt durchgeführt. Im Falle eines Fehlers wurden alle Aktionen, die diese Datenpunkte verwenden, als ungültig gesetzt und deaktiviert. Die aktuelle **dataFEED OPC Suite**-Version erlaubt auch die Überprüfung von Datenpunkten im laufenden Betrieb.
	Im Auswahlfeld stehen folgende Optionen zur Verfügung: • *OnStartup* Die Überprüfung der Datenpunkte erfolgt einmal bei der Initialisierung. Im Fehlerfall werden Aktionen, die diese Datenpunkte verwenden, deaktiviert. • *OnDemand* Die Überprüfung der Datenpunkte erfolgt laufend bis die entsprechende Verbindung aufgebaut ist. Die Anwendung kann ohne Aktivierung der Verbindung zum Quelldatenpunkt gestartet werden; die Überprüfung und das Abonnement erfolgt erst direkt nach dem Verbindugnsaufbau. Im Fehlerfall werden die entsprechenden Aktionen deaktiviert.

© Softing Industrial Automation GmbH

	• *Continuously* Die Überprüfung der Datenpunkte erfolgt kontinuierlich über die gesamte Laufzeit der Anwendung hinweg (bis ein erfolgreiches Ergebnis empfangen wird).
	Achtung: Falls Datenpunkte zum Initialisierungszeitpunkt nicht gültig sind, hat die Aktivierung einer kontinuierlichen Überprüfung der Datenpunkte Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit der Anwendung. Dies kann eine größere Rechenleistung und zusätzlichen Kommunikationsaufwand mit der Datenquelle zur Folge haben.
	Voreinstellung: *OnStartup*
Wiederholungsvalidierungsintervall	Intervall für die Wiederholung der Überprüfung von Datenpunkten für interne Abonnements, falls im Feld *Item Überprüfungstyp* eine kontinuierliche Überwachung festgelegt wurde Voreinstellung: *30 Sekunden*
Konfiguration	Übernahme der Einstellung im Feld *Item Überprüfungstyp* ebenfalls für externe Abonnements, die von externen OPC UA-Clients mit einer Verbindung zum konfigurierten OPC UA-Endpunkt erstellt wurden
	Hinweis: Die Option kann nur aktiviert werden, wenn im Feld *Item Überprüfungstyp* *OnDemand* oder *Continuously* ausgewählt wurde.
	Voreinstellung: *Deaktiviert*

Globale DS-OPC und DS-Tunnel Einstellungen

Die Bedeutung von *Minimale Aktualisierungsrate*, *Tunnel sync. timeout*, *Items überprüfen*, *Aktualisierungsrate harmonisieren* und *Durchgangszeit optimieren* wird in folgender Tabelle erklärt:

Attribute	**Beschreibung**
Minimale Aktualisierungsrate	Dieses Attribut kann verwendet werden, um die minimale Aktualisierungsrate einzustellen, die einem OPC Client gewährt wird. Hierdurch wird die Kommunikationslast reduziert, die durch einen OPC-Client für einen OPC-Server erzeugt wird.

Tunnel sync. Timeout.	Diese Eigenschaft ist spezifisch für das Protokoll für Softing OPC Tunnel. Sie definiert die maximale Zeit, die Client/Server auf eine Anfragebestätigung der anderen Seite warten, bevor sie eine Tunnelverbindung als getrennt bestimmen. Dieser Wert sollte entsprechend dem Kommunikationsmedium angepasst werden.
Items überprüfen	Bestimmt, ob die Datenpunkt-IDs von Subscriptions bei dynamischen Serververbindungen überprüft werden oder nicht. Falls keine Prüfung durchgeführt wird, werden bei einer dynamischen Quelle alle Datenpunkt-IDs der Subscription-Datei durch die lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung akzeptiert. Ohne Prüfung werden Datenpunkte schneller hinzugefügt. Siehe Seite Tunnel Server Assistent - Filter und Seite OPC Server Assistent - Filterzur Konfiguration der Serververbindung: dynamisch oder statisch.
Itempfad verwenden	Diese Funktion ermöglicht eine spezielle Verwendung des Attributs Item Pfad, wenn auf Items über die klassische OPC DA-Schnittstelle zugegriffen wird: Wenn diese Option aktiviert ist, kann ein externer Client den Item Pfad verwenden wenn auf ein Item zugegriffen wird, um den Verbindungsnamen zu spezifizieren, mit dem dieses Item verknüpft ist. In diesem Fall stellt die Item-ID nur den verbleibenden Teil der vollständig qualifizierten Item-ID (fully qualified Item ID) zur Verfügung. Parallel wird die vollständig qualifizierte Item-ID auch ohne Verwendung des Zugangspfads zur Verfügung gestellt. Diese Funktion kann mit den folgenden Schnittstellen verwendet werden: OPC-DA, Tunnel-DA und XML-DA. Sie kann mit jedem Item im Adressraum verwendet werden, unabhängig von der Datenquelle, über die das Item gefunden wurde: Controller und Geräte, Geräteverbindungen, OPC Serververbindungen, Tunnelserververbindungen, lokale Datenpunkte oder Systemdatenpunkte.
Aktualisierungsrate harmonisieren	Bestimmt, ob Gruppen mit ähnlicher Aktualisierungsrate zu einer Gruppe für die Serververbindung zusammengefasst werden sollen. Falls dieses Attribut aktiviert ist, wird bspw. eine Gruppe mit einer Rate von 520 ms und eine mit 490 ms kombiniert zu einer Gruppe mit 500 ms.
Durchgangszeit optimieren	Diese Funktion ermöglicht es, den Datendurchsatz der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung auf höchste Geschwindigkeit einzustellen. Falls in einem OPC Client Gruppen definiert werden, die Datenpunkte aus mehreren Serververbindungen enthalten, können mehrere Datenänderungen in einem Aktualisierungszyklus übertragen werden.
Enable tunnel receive extension	This feature enables the local dataFEED OPC Suite application to receive faster the tunnel communication data,

© Softing Industrial Automation GmbH

	by increasing the size of the local tunnel receive buffer.
	Note: Activating this feature will increase the data communication volume. Its usage is recommended only for this case.
	Note: To use this feature, please enable the option at both the Tunnel Server and Tunnel Client dataFEED OPC Suite configurations.
Forciere interaktiven Benutzer	Diese Funktion ermöglicht es, die klassische DA/AE dataFEED OPC Suite-Schnittstelle unter dem Windows-Benutzer "Interactive User" zu registrieren. Dies funktioniert nur, wenn das System im "Application Mode" läuft und wenn das OPC-Datenziel aktiviert ist.
	Hinweis: Ohne dieses Feature zu aktivieren läuft das dataFEED OPC Suite standardmäßig unter dem Benutzer "SoftingOPCUser."
	Hinweis: Wenn dataFEED OPC Suite im Systemmodus läuft, hat diese Einstellung keine Auswirkung. Der Dienst läuft immer unter dem Benutzer "System".

7.3.4.4 Lizenzen

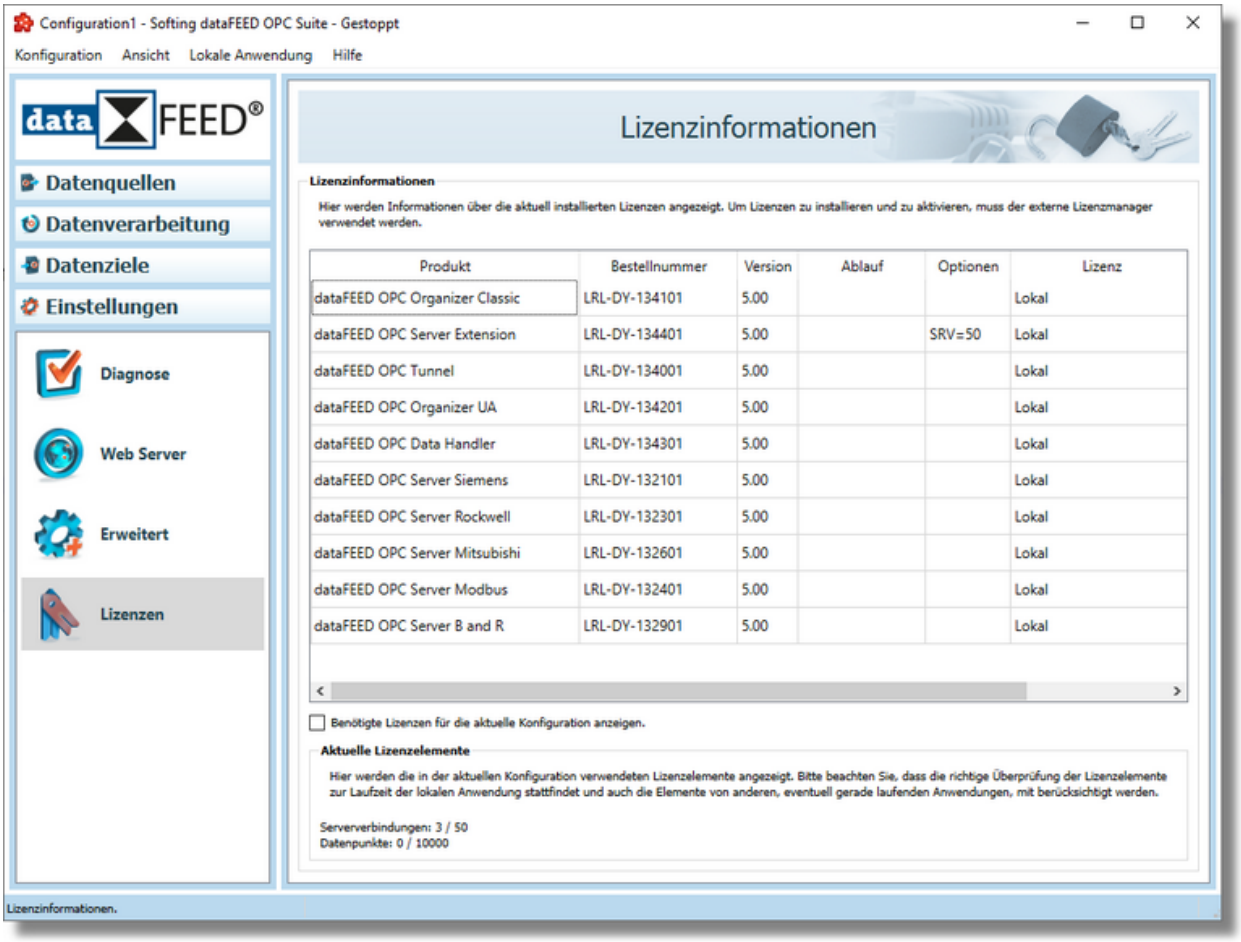
Softing OPC-Produkte und deren individuell skalierbare Funktionalität (Features) werden über ein einheitliches Konzept lizenziert und verwaltet. Die Skalierung erfolgt über Produkt-Features, z. B. die Anzahl der Geräte bzw. die Anzahl der Verbindungen oder Datenpunkte.

Die verschiedenen Lizenzen und ihre Aktivierung sind ausführlich im Kapitel Softing dataFEED OPC Suite Lizenzierung beschrieben.

Weitere Informationen hierzu finden Sie auf der Seite Konfiguration: Einstellungen - Lizenzen.

7.3.4.4.1 Konfiguration

Die installierten Lizenzen sowie die derzeit verwendeten Lizenzoptionen werden im Bereich *Einstellungen - Lizenzen* angezeigt. Die Installation und Aktivierung der Lizenzen erfolgt über den externen Softing Lizenzmanager.



Im Bereich *Lizenzinformationen* finden Sie eine Übersicht über die einzelnen Produktlizenzen zusammen mit der jeweiligen Bestellnummer, der Version, dem Ablaufdatum, den Optionen und der Lizenzart.

Wenn die Checkbox "Zeige benötige Lizenzen für diese Konfiguration" aktiviert ist werden zusätzlich zu den eventuell bereits aktivierten Lizenzen auch die für die aktuelle Konfiguration zusätzlich benötigten Lizenzen angezeigt.

Achtung: Bei der Berechnung der aktuell verwendeten Lizenzoptionen hier im dataFEED OPC Suite Konfigurator werden lediglich die Lizenzoptionen der aktuellen Konfiguration berücksichtigt. Die eigentliche Überprüfung der Lizenzoptionen findet zur Laufzeit der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung statt. Darin wird die Gesamtzahl **der Lizenzoptionen aus allen lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendungen erfasst, die aktuell ausgeführt werden.**

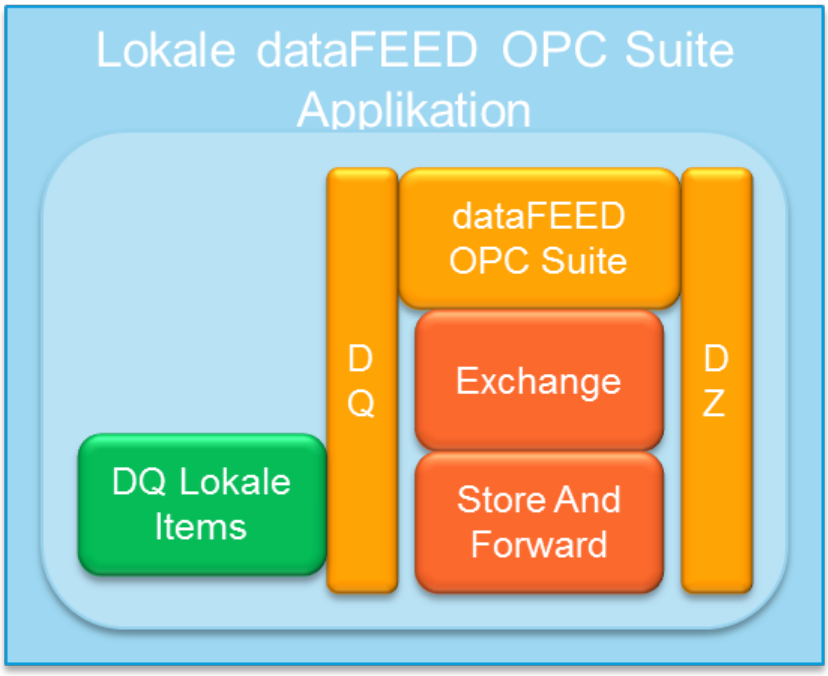
Achtung: Die Version der lizenzierten Funktion sollte mit der Version des Produkts kompatibel sein, da sonst die Funktion nicht durch Lizenz aktiviert wird. Beispielsweise wird die Version dataFEED OPC Suite 5.xx nur mit Lizenzschlüsseln der Version 5.00 aktiviert (4.00 Lizenzschlüssel, mit denen Funktionen in Version 5.00 von dataFEED OPC Suite nicht aktiviert werden).

Weitere Informationen zu den verschiedenen Lizenzen finden Sie im Kapitel Softing dataFEED OPC Suite Lizenzmodell.

© Softing Industrial Automation GmbH

7.3.5 Allgemein

In diesem Abschnitt der Online-Hilfe von Softing dataFEED OPC Suite wird näher auf eine Reihe allgemeiner, globaler Einstellungen für die lokale dataFEED OPC Suite-Anwendung eingegangen.



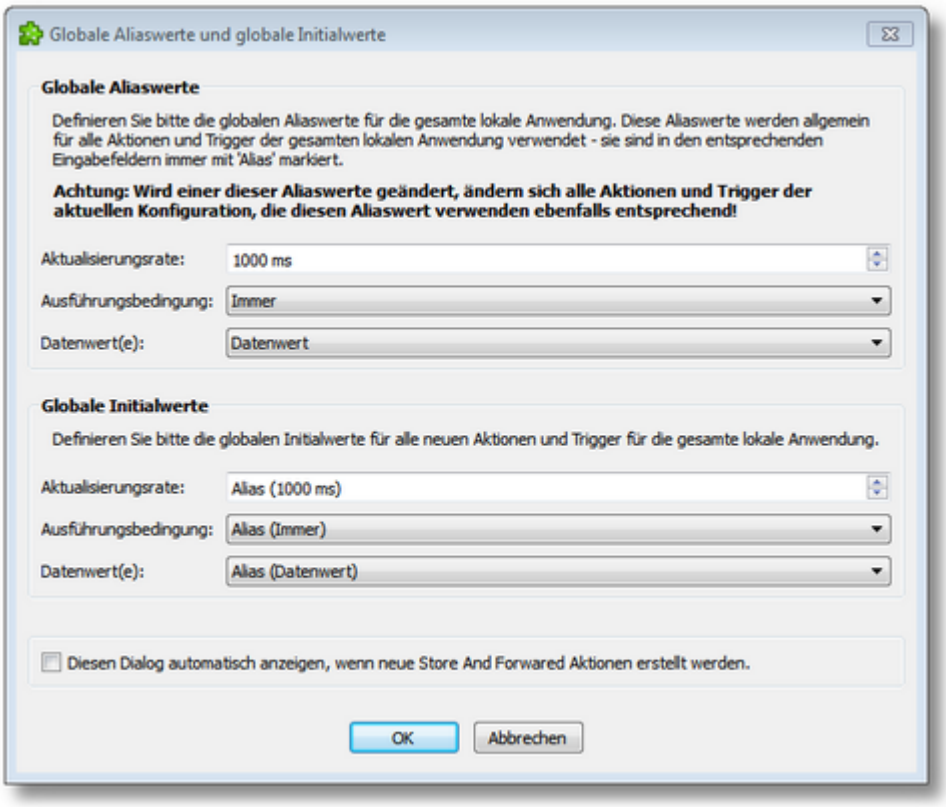
▾ Softing dataFEED OPC Suite - Allgemein

- Globale Initialwerte und globale Aliaswerte für Aktionen der lokalen Anwendung verwalten: Konfiguration: Globale Alias- und Initialwerte

7.3.5.1 Globale Alias- und Initialwerte

Die globalen Aliaswerte und die globalen Initialwerte für Aktualisierungsrate, Ausführungsbedingung und *Exchange*-Datenwerte können über das gleichnamige Dialogfeld angepasst werden.

Das Dialogfeld kann auf verschiedenen Konfigurationsseiten des Softing dataFEED OPC Suite Konfigurators über die Schaltfläche *Globale Alias- und Initialwerte konfigurieren* aufgerufen werden:



Im Dialogfeld *Globale Aliaswerte und globale Initialwerte* können Änderungen an den folgenden Einstellungen vorgenommen werden:

- *Globale Aliaswerte*: Die Aliaswerte sind spezielle Platzhalter, die allgemein für alle Aktionen in der Local Application verwendet werden. Wenn im dataFEED OPC Suite Konfigurator Eigenschaften mit diesen Aliaswerten belegt sind, werden diese in den entsprechenden Eingabefeldern immer mit dem Zusatz *Alias* gekennzeichnet. Falls *globale Aliaswerte* in diesem Dialogfeld geändert werden, werden alle Datenpunkte, denen Aliaswerte zugewiesen sind, entsprechend aktualisiert.

- *Globale Initialwerte:* Die Initialwerte dienen praktisch als Standardeinstellungen für alle neuen Aktionen und Trigger, die im dataFEED OPC Suite Konfigurator erstellt werden. Die *globalen Initialwerte* verweisen anfangs immer auf die *globalen Aliaswerte*.

Die folgenden Werte können bei den globalen Aliaswerten wie auch den globalen Initialwerten geändert werden:

Attribute	**Beschreibung**
Aktualisierungsrate	Legt die Aktualisierungsrate für die entsprechende Aktion fest. Standardeinstellung: 1000 Millisekunden.
Ausführungsbedingung	Definiert die Ausführungsbedingung für die entsprechende Aktion. Die folgenden Ausführungsbedingungen sind derzeit verfügbar:

© Softing Industrial Automation GmbH

	• *Immer*: Führt die entsprechende Aktion jedesmal ohne Einschränkungen aus, wenn der Trigger für die Aktion ausgelöst wird. • *Alle Qualität 'Good'*: Führt die entsprechende Aktion nur aus, wenn die alle Datenpunkte der eingehenden Transaktion die Qualität *Good* besitzen. • *Datenpunkt-Qualität geändert*: Führt die entsprechende Aktion nur aus, wenn die Qualität sich bei mindestens einem Datenpunkt der eingehenden Transaktion geändert hat. • *Einer Qualität 'Bad'*: Führt die entsprechende Aktion nur aus, wenn mindestens ein Datenpunkt der eingehenden Transaktion die Qualität *Bad* besitzt. Standardeinstellung: *Immer*.
Datenwert(e)	Dieser Wert wird nur für Exchange-Aktionen verwendet. Er definiert die entsprechenden OPC-Datenwerte, die durch die jeweilige Exchange-Aktion vom zugehörigen Quelldatenpunkt zum zugehörigen Zieldatenpunkt übertragen werden sollen. Die folgenden Datenwerte werden zur Auswahl angeboten: • *Datenwert*: Nur der aktuelle Datenwert wird vom Quelldatenpunkt zum Zieldatenpunkt übertragen. • *Datenwert und Qualität*: Der aktuelle Datenwert und die aktuelle Qualität werden vom Quelldatenpunkt zum Zieldatenpunkt übertragen. • *Datenwert, Qualität und Zeitstempel*: Der aktuelle Datenwert, die aktuelle Qualität und der aktuelle Zeitstempel werden vom Quelldatenpunkt zum Zieldatenpunkt übertragen. Standardeinstellung: *Datenwert, Qualität und Zeitstempel*.
	Achtung: Das Senden der Qualität und/oder des Zeitstempels wird nicht von allen Datenzielen unterstützt. Ein Datenziel kann das Schreiben des Qualitäts- und/oder Zeitstempels für einen Datenpunkt verbieten - in diesem Fall sollte der Eintrag im Feld ***Datenwert(e)*** entsprechend geändert werden.

Hysteresewert seit letztem

Für die Änderung des Verhaltens des Hystereseparameters eines variablen Triggers vom Typ Steigende Flanke, Fallende Flanke oder Änderung steht das zusätzliche Feld ***Hysteresewert seit letztem*** zur Verfügung. Für dieses Feld im Abschnitt ***Globale Aliaswerte*** können über eine Auswahlliste die Einträge ***Datenänderung*** und ***Ausgeführter Trigger*** ausgewählt werden.

Die Festlegung wird global auf alle vorhandenen Ausdrücke mit variablen Triggern des Typs Steigende Flanke, Fallende Flanke oder Änderung angewendet. Sie kann für jeden Ausdruck einzeln durch die entsprechende Konfiguration im Assistenten für Erstellung eines Bedingungsausdrucks - Einstellunge für steigende Flanke, Assistenten für Erstellung eines Bedingungsausdrucks - Einstellungen für fallende Flanke oder im Assistenten für Erstellung eines Bedingungsausdrucks - Einstellungen für Änderungsbedingungen überschrieben werden.

Verhalten:

Bei der Auswahl des Eintrags ***Datenänderung*** im Feld ***Hysteresewert seit letztem*** wird der aktuell empfangene Wert mit dem Wert der letzten Datenänderung verglichen, unabhängig davon, ob der Trigger ausgelöst wurde oder nicht.

Bei der Auswahl des Eintrags ***Ausgeführter Trigger*** im Feld ***Hysteresewert seit letztem*** wird der aktuell empfangene Wert mit dem Wert verglichen, der den Trigger der Variable ausgelöst hat. (Hinweis: Beachten Sie auch die Einstellungen im Feld ***Retrigger*** auf der Seite Variabler Trigger-Assistent - Triggerkennung).

7.3.5.2 Timertrigger-Assistent

- Der Timertrigger Assistent bietet die Möglichkeit, den Timertrigger für die aktuelle Aktion zu ändern:

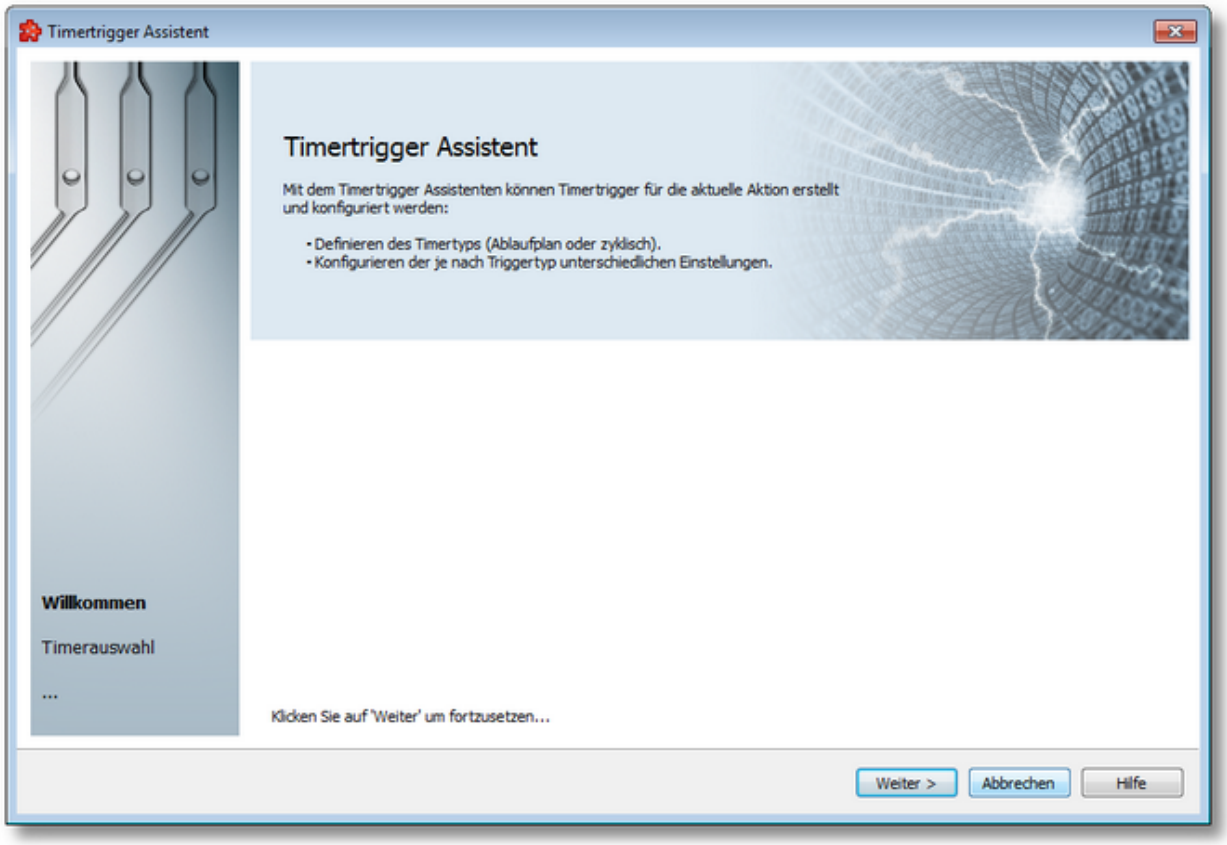
  - Allgemeine Informationen zum Timertrigger Assistenten: Timertrigger Assistent - Willkommen
  - Einen bereits bestehenden Timertrigger auswählen: Timertrigger Assistent - Timerauswahl
  - Einen Namen für den neu erstellten Timertrigger eingeben: Timertrigger Assistent - Timerdaten
  - Den Timertyp festlegen: Timertrigger Assistent - Timertyp
  - Einen entsprechenden Ablaufplan für den Timer konfigurieren: Timertrigger Assistent - Timereinstellungen Ablaufplan
  - Den Intervallzeitraum für den Timer festlegen: Timertrigger Assistent - Timereinstellungen Intervallzeitraum

Hinweis: Der Ablauf eines Timertrigger Assistenten wird nicht alle oben genannten Schritte umfassen. Je nach Auswahl auf einigen der Seiten öffnet sich ein bestimmter Zweig im Assistenten.

© Softing Industrial Automation GmbH

7.3.5.2.1 Willkommen

Die Assistentenseite *Willkommen* beschreibt die Schritte, die zur vollständigen Definition eines Timertriggers erforderlich sind.

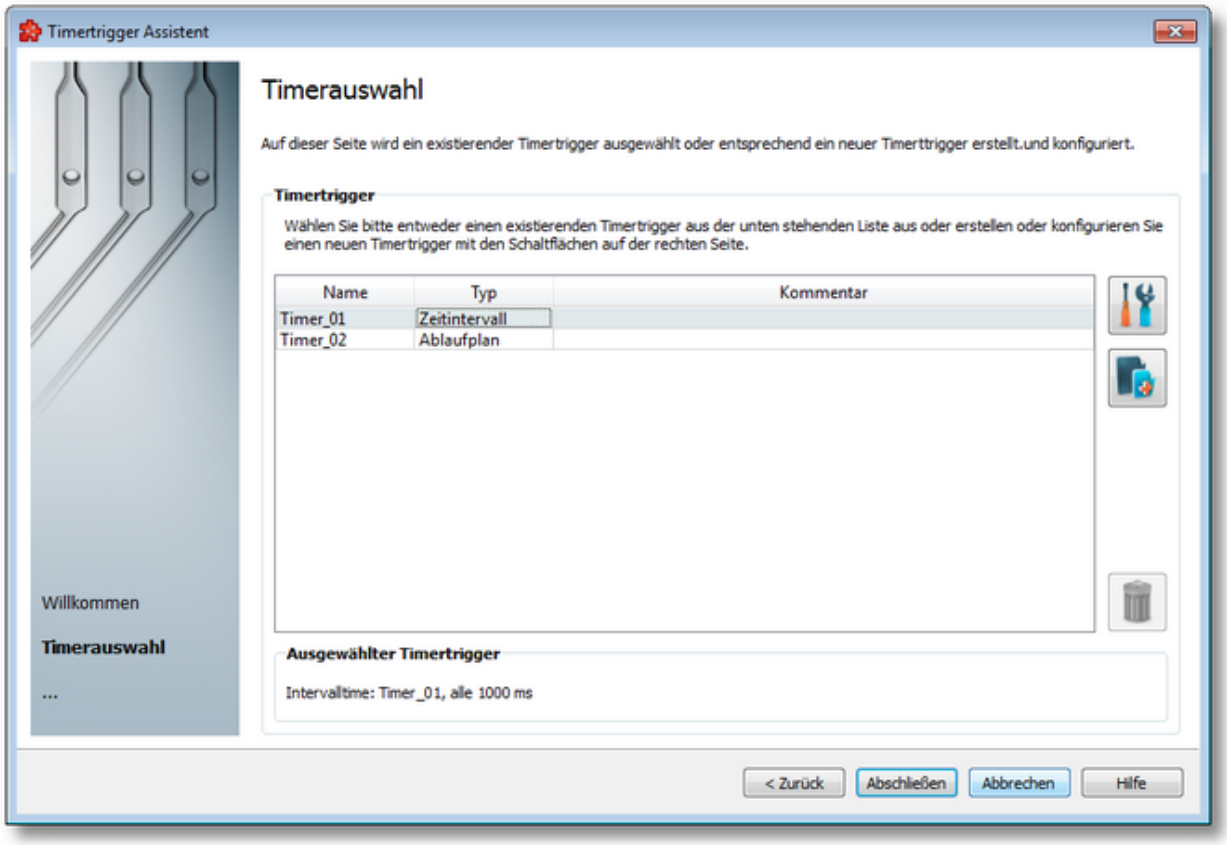


Klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*, um die nächste Assistentenseite aufzurufen, oder klicken Sie auf *Abbrechen*, um den Assistenten zu verlassen.

Timertrigger Assistent - Timerauswahl >>>

7.3.5.2.2 Timerauswahl

Auf der Assistentenseite *Timerauswahl* können Sie den aktuellen Timertrigger konfigurieren.



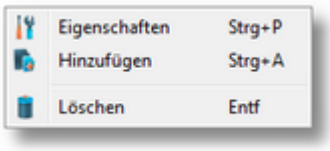
Diese Seite bietet die Möglichkeit, einen zuvor definierten Timertrigger auszuwählen und die Timerliste zu verwalten. Hierzu stehen verschiedene Befehle zur Verfügung, die über die Schaltflächen auf der rechten Seite, über Tastenkombinationen bzw. über das Kontextmenü ausgeführt werden können:

- Ändern der Eigenschaften des ausgewählten Timers: Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Eigenschaften* oder drücken STRG+P bzw. wählen im Kontextmenü die Option *Eigenschaften* aus.
- Hinzufügen eines neuen Timers: Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Timertrigger hinzufügen* oder drücken STRG+A bzw. wählen im Kontextmenü die Option *Hinzufügen* aus.
- Löschen des ausgewählten Timertriggers: Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Ausgewählte Timertrigger löschen* oder drücken ENTF bzw. wählen im Kontextmenü die Option *Löschen* aus.

Hinweis: Falls zu einem Timertrigger bereits zugehörige Aktionen definiert sind, kann er nicht gelöscht werden.

Das folgende Bild zeigt ein Beispiel für das Kontextmenü:

© Softing Industrial Automation GmbH



Hinweis: Unter *Ausgewählter Timertrigger* im unteren Bereich der Seite werden Informationen zum ausgewählten Timer angezeigt.

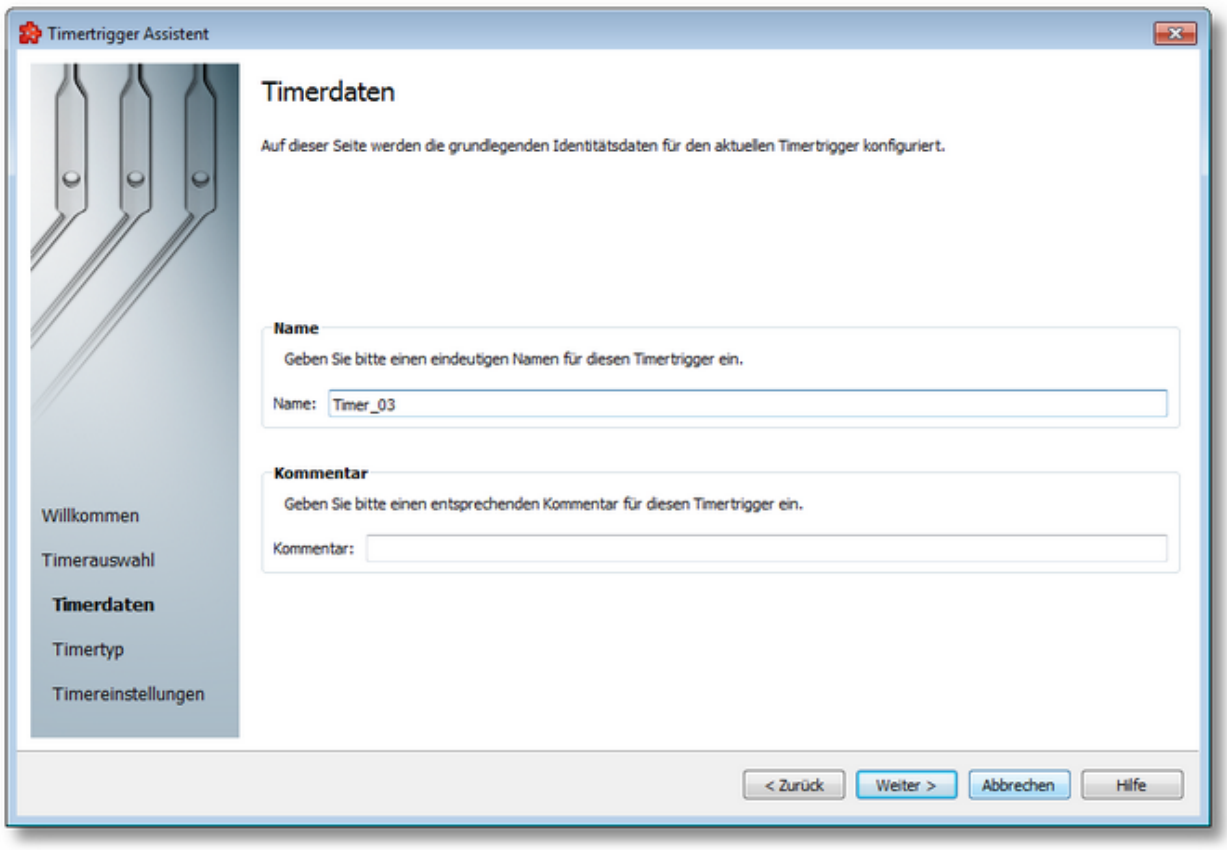
Beim Hinzufügen bzw. Ändern eines Timertriggers wird ein entsprechender Unterassistent gestartet, der Sie durch die erforderlichen Schritte führt. Im ersten Schritt dieses Unterassistenten erscheint die Seite Trigger Assistent - Timerdaten.

Sie können nun auf *Abschließen* klicken, um die Konfiguration des Triggers im Assistenten fertigzustellen, oder mit der Schaltfläche *Zurück* zur vorherigen Seite zurückkehren. Zum Verlassen des Assistenten klicken Sie auf *Abbrechen*.

<<< Timertrigger Assistent - Willkommen

7.3.5.2.3 Timerdaten

Die Assistentenseite *Timerdaten* bietet die Möglichkeit, einen Namen und einen Kommentar für den Timertrigger einzugeben.

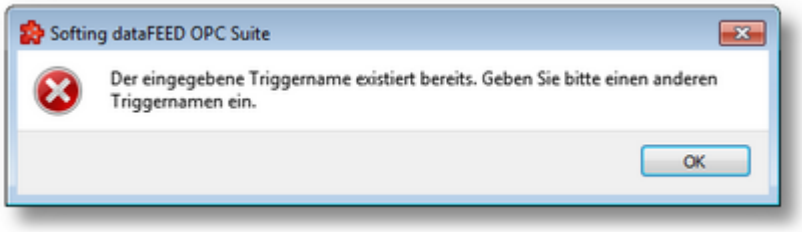


Hinweis: Wenn Sie einen neuen Timertrigger erstellen, wird der Timername automatisch im folgenden Format generiert: *Timer_Nummer*, wobei der Abschnitt *Nummer* eine ganze Zahl ist, die jeweils automatisch erhöht wird.

Wenn Sie hingegen einen bestehenden Timer bearbeiten, werden der definierte Timername und der Kommentar in die beiden Eingabefelder eingefügt und können dort geändert werden.

Achtung: Der Name des *Timertriggers* muss für alle Trigger eindeutig sein und darf nicht leer sein.

Falls der neu hinzugefügte Timer den gleichen Namen besitzt wie ein bereits bestehender Trigger, wird eine Fehlermeldung angezeigt und ein neuer Triggername muss eingegeben werden:



Das Feld *Kommentar* auf der Seite *Timerdaten* ist optional. Sie können einen Timertrigger daher auch ohne einen Kommentar hinzufügen.

Klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*, um auf der nächsten Assistentenseite den Timertyp auszuwählen. Mit der Schaltfläche *Zurück* können Sie zur vorherigen Seite zurückkehren und einen anderen Timertrigger auswählen. Zum Verlassen des *Timertrigger Assistenten* klicken Sie auf *Abbrechen*.

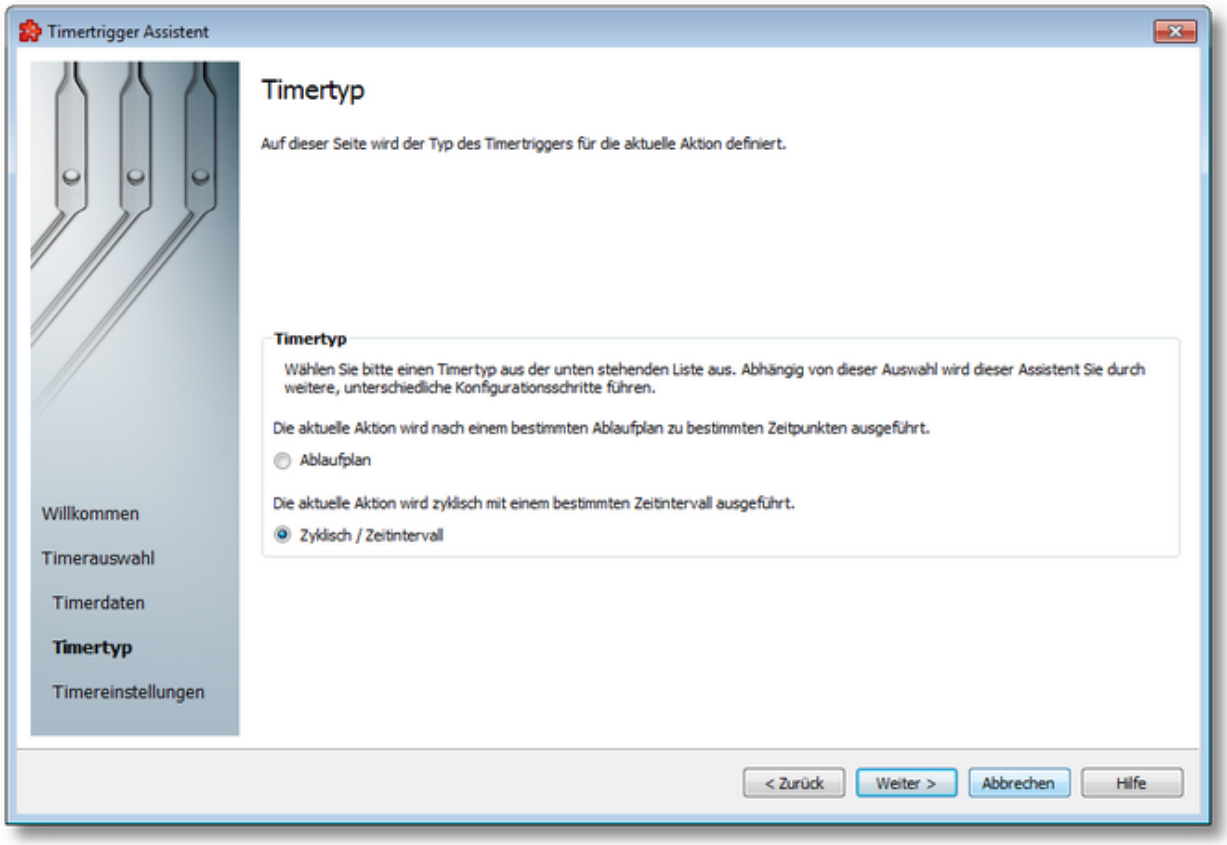
<<< Timertrigger Assistent -Timerauswahl Timertrigger Assistent - Timertyp >>>

7.3.5.2.4 Timertyp

Auf dieser Seite des Assistenten wird der Typ des Timertriggers festgelegt. Die folgenden Timertypen sind verfügbar:

- *Zyklisch / Zeitintervall*
- *Ablaufplan*

© Softing Industrial Automation GmbH



Zyklisch / Zeitintervall

Der Timertyp „Zeitintervall“ ermöglicht die Festlegung eines bestimmten Intervallzeitraums (in Millisekunden) zwischen den timerauslösenden Ereignissen. Der entsprechende Intervallzeitraum kann auf der Assistentenseite Timertrigger Assistent - Timereinstellungen eingestellt werden.

Ablaufplan

Der Timertyp „Ablaufplan“ ermöglicht die Festlegung eines bestimmten Zeitpunkts mit Datum und Uhrzeit, wann der Timer ausgelöst werden soll. Der entsprechende Ablaufplan kann auf der Assistentenseite Timertrigger Assistent - Timereinstellungen konfiguriert werden.

Hinweis: Der *Timertyp* eines bereits bestehenden *Timertriggers* kann nicht geändert werden.

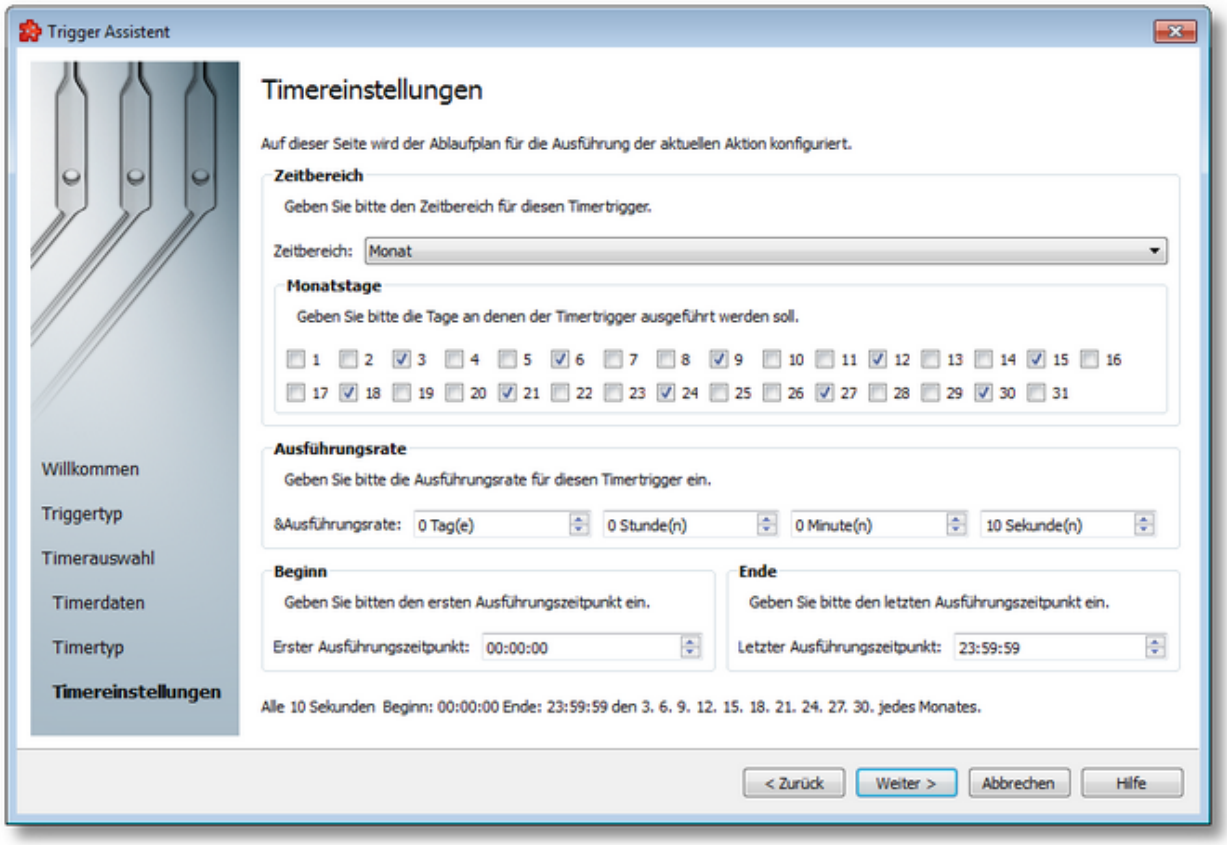
Klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*, um auf der nächsten Assistentenseite die spezifischen Timereigenschaften festzulegen. Mit der Schaltfläche *Zurück* können Sie zur vorherigen Seite *Timerdaten* zurückkehren. Wenn Sie diesen Unterassistenten verlassen möchten (wodurch der gesamte *Timertrigger Assistent* ebenfalls abgebrochen wird), klicken Sie auf die Schaltfläche *Abbrechen*.

Im Folgenden wird der weitere Ablauf für die Option *Ablaufplan* beschrieben.

[<<< Timertrigger Assistent - Timerdaten Ablaufplan >>>](#) [Timertrigger Assistent - Timereinstellungen](#)

7.3.5.2.5 Timereinstellungen Ablaufplan

Die Assistentenseite mit den Timereinstellungen für den Ablaufplan ist komplexer als bei den Timereinstellungen für den Intervallzeitraum und ermöglicht die Erstellung eines Ablaufplan für die Ausführung der Triggeraktion:



Diese Seite ist in vier Bereiche unterteilt, mit denen der Ablaufplan konfiguriert wird:

- *Zeitbereich*: Hier können Sie einen der folgenden Zeitbereiche für den Ablaufplan einstellen: *Monat*, *Woche*, *Tag*, *Stunde* oder *Minute*. Wenn der Zeitbereich *Monat* oder *Woche* ausgewählt wird, werden im Feld darunter die Monats- bzw. Wochentage zur Auswahl angezeigt.
- *Ausführungsrate*: Hier können Sie die Ausführungsrate für die aktuelle Aktion innerhalb des oben festgelegten *Zeitbereichs* einstellen (z. B. alle X Tage, alle Y Stunden, alle Z Minuten, alle T Sekunden).
- *Beginn*: Hier stellen Sie den Zeitpunkt ein, an dem die Ausführung der aktuellen Aktion starten soll.
- *Ende*: Hier stellen Sie den Zeitpunkt ein, an dem die Ausführung der aktuellen Aktion beendet werden soll.

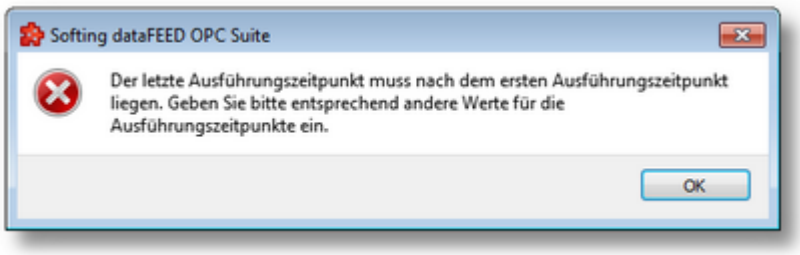
© Softing Industrial Automation GmbH

Je nach Auswahl im Bereich *Zeitbereich* können die folgenden Werte in die Felder *Beginn* und *Ende* eingegeben werden:

- Sekunden (SS), falls für den *Zeitbereich* die Option *Minute* eingestellt ist.
- Minuten und Sekunden (MM:SS), falls für den *Zeitbereich* die Option *Stunde* eingestellt ist.
- Stunden, Minuten und Sekunden (HH:MM:SS), falls für den *Zeitbereich* die Option *Tag* oder höher (*Woche*, *Monat*) eingestellt ist.

Hinweis: Am Ende dieser Assistentenseite wird eine kurze Zusammenfassung des konfigurierten Ablaufplans angezeigt.

Falls der definierte Ablaufplan ungültig ist, wird eine Fehlermeldung mit einem Hinweis auf die Fehlerursache ausgegeben.

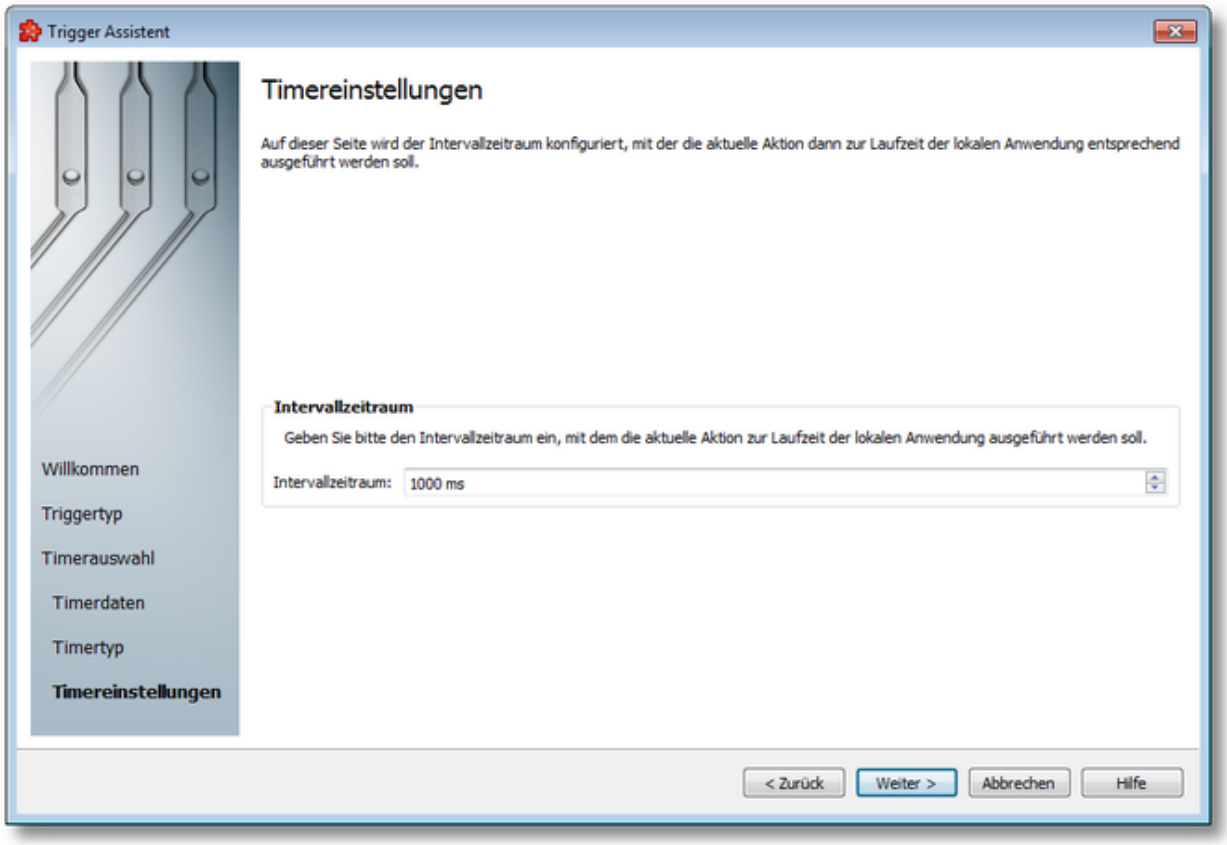


Klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*, um den Assistenten mit der Seite *Timerauswahl* fortzusetzen. Mit der Schaltfläche *Zurück* können Sie zur vorherigen Seite zurückkehren. Zum Verlassen des Assistenten klicken Sie auf *Abbrechen*.

<<< Timertrigger Assistent - Timertyp Timertrigger Assistent -Timerauswahl >>>

7.3.5.2.6 Timereinstellungen Intervallzeitraum

Auf der Seite *Timereinstellungen* können Sie den Intervallzeitraum festlegen, mit dem die aktuelle Aktion (zyklisch) ausgeführt werden soll.



Der Wert des Intervallzeitraums wird in Millisekunden gemessen und sorgt dafür, dass die Aktion in dem Zeitintervall getriggert wird, das im Drehfeld eingegeben ist.

Klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*, um den Assistenten mit der Seite *Timerauswahl* fortzusetzen. Mit der Schaltfläche *Zurück* können Sie zur vorherigen Seite zurückkehren. Zum Verlassen des Assistenten klicken Sie auf *Abbrechen*.

<<< Trigger Assistent - Timertyp Timertrigger Assistent -Timerauswahl >>>

7.3.5.3 Datenpunkttrigger-Assistent

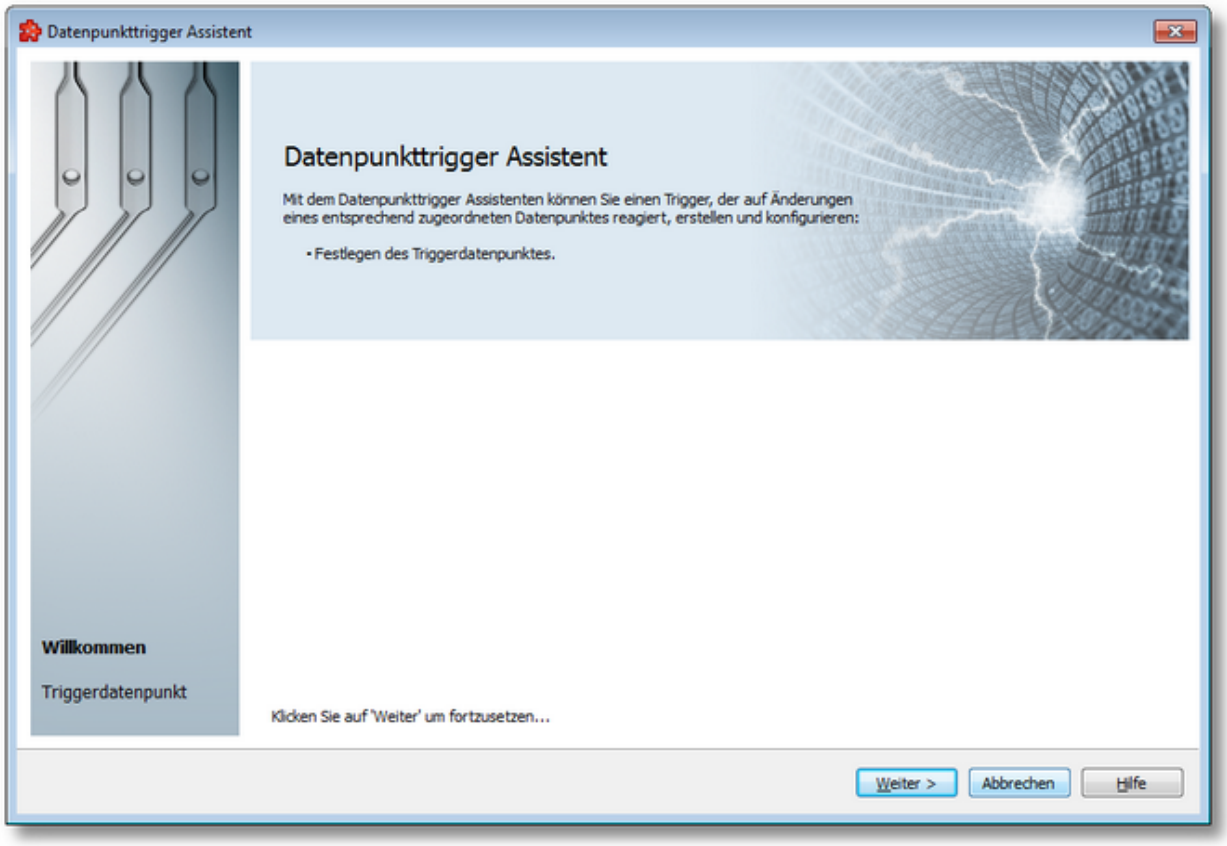
- Der Datenpunkttrigger Assistent bietet die Möglichkeit, den Datenpunkttrigger für die aktuelle Aktion zu ändern:

- Allgemeine Informationen zum Datenpunkttrigger Assistenten: Datenpunkttrigger Assistent - Willkommen
- Den Triggerdatenpunkt konfigurieren: Datenpunkttrigger Assistent - Triggerdatenpunkte

© Softing Industrial Automation GmbH

7.3.5.3.1 Willkommen

Die Seite *Willkommen* beschreibt die Schritte, die zur vollständigen Definition eines Datenpunkttriggers erforderlich sind:

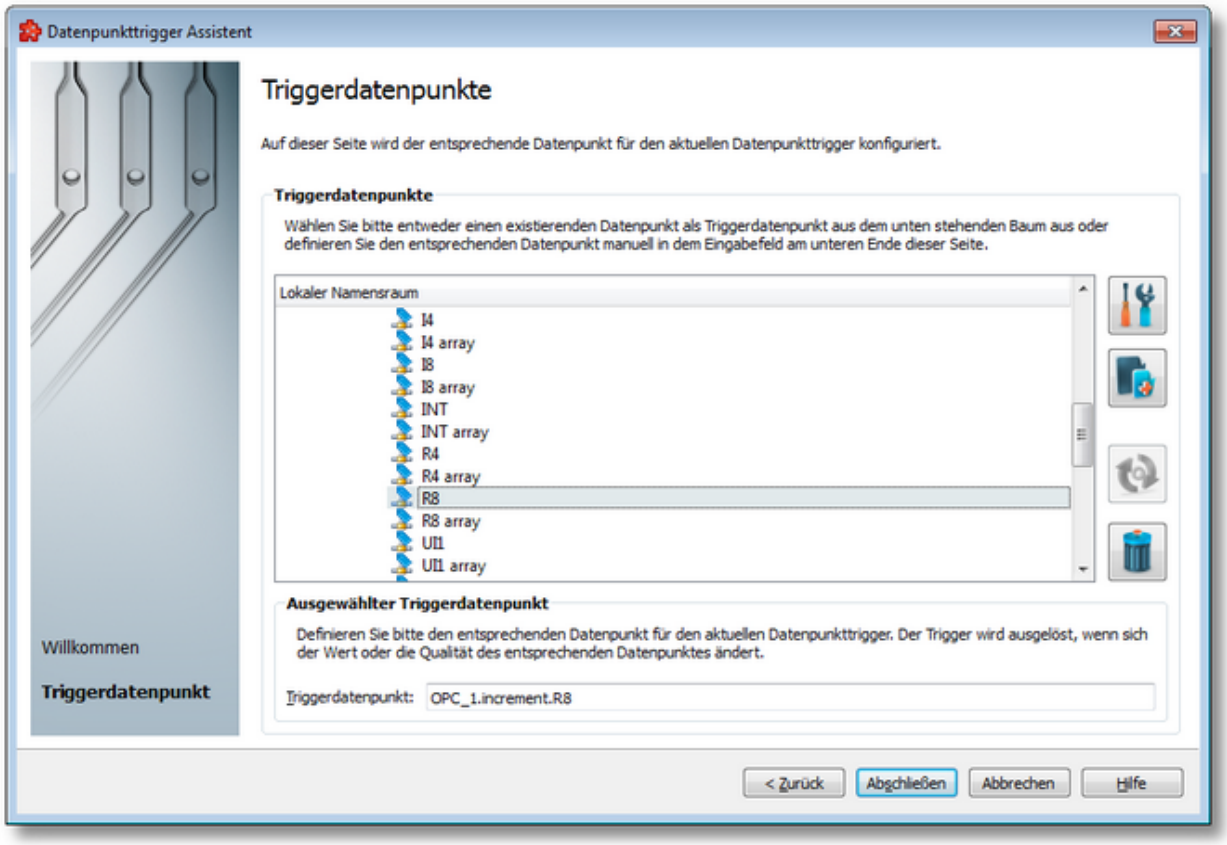


Klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*, um die nächste Seite des Assistenten aufzurufen, oder klicken Sie auf *Abbrechen*, um den Assistenten zu verlassen.

Datenpunkttrigger Assistent - Triggerdatenpunkte >>>

7.3.5.3.2 Triggerdatenpunkt

Auf der Assistentenseite *Triggerdatenpunkte* können Sie den gewünschten Triggerdatenpunkt konfigurieren.



Diese Seite ist in zwei Bereiche unterteilt:

- *Triggerdatenpunkte* – in diesem Bereich können Sie einen Datenpunkttrigger auswählen bzw. die Baumansicht des lokalen Namensraums verwalten.
- *Ausgewählter Triggerdatenpunkt* – dieser Bereich zeigt die Item ID des ausgewählten Triggerdatenpunkts an. In dem Eingabefeld kann eine Item ID auch manuell eingegeben werden. Der eingegebene Datenpunkt wird daraufhin in der Baumansicht ausgewählt.

Bereich „Triggerdatenpunkte“

Der gesamte Namensraum der aktuellen Konfiguration wird in einer Baumansicht dargestellt. Der Name des Wurzelknotens wird hierbei durch Anhängen des Instanznamens an das Schlüsselwort *Lokaler Namensraum* gebildet. Auf der ersten Ebene des Namensraums befinden sich die folgenden Elemente:

- Ein Knoten für jede Serververbindung, wobei der Name jeweils aus dem ItemPrefix der entsprechenden Serververbindung gebildet wird
- Ein Knoten für Systemdatenpunkte
- Ein Knoten für Local Items (lokale Datenpunkte)

Die Baumansicht des lokalen Namensraums bietet Ihnen die Möglichkeit, den gesamten Namensraum der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung zu betrachten, um den gewünschten Triggerdatenpunkt auszuwählen. Sobald Sie einen Datenpunkt markieren, wird die Item ID des ausgewählten Datenpunkts automatisch in das Eingabefeld *Triggerdatenpunkt* im unteren Bereich dieser Seite eingetragen.

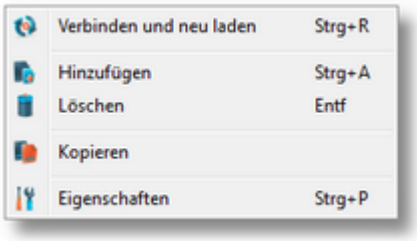
© Softing Industrial Automation GmbH

Auf dieser Seite des Assistenten kann der gesamte Namensraum der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung verwaltet werden, indem Sie die entsprechenden Befehle über die Schaltflächen auf der rechten Seite, über das Kontextmenü bzw. über Tastenkombinationen ausführen:

- Öffnen des Eigenschaftendialogs für den Datenpunkt: Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Eigenschaften des ausgewählten Items* oder drücken STRG+P bzw. wählen im Kontextmenü die Option *Eigenschaften* aus. Je nach Typ des ausgewählten Datenpunkts werden unterschiedliche Eigenschaftendialoge angezeigt:
    - Falls sich der gewählte Datenpunkt unter „Local Items“ befindet, wird das Dialogfeld zum Ändern lokaler Datenpunkte angezeigt.
    - Falls sich der gewählte Datenpunkt unter einer dynamischen Serververbindung befindet, wird das Dialogfeld zum Ändern dynamischer Server-Datenpunkte angezeigt.
    - Falls sich der gewählte Datenpunkt unter einer statischen Serververbindung befindet, wird das Dialogfeld zum Ändern statischer Server-Datenpunkte angezeigt.
- Hinzufügen eines neuen Datenpunkts: Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Ein neues Item hinzufügen* oder drücken STRG+A bzw. wählen im Kontextmenü die Option *Hinzufügen* aus. Je nach Typ des ausgewählten Datenpunkts werden hierbei unterschiedliche Dialogfelder angezeigt:
    - Falls sich der gewählte Knoten unter „Local Items“ befindet, wird das Dialogfeld zum Hinzufügen lokaler Datenpunkte angezeigt.
    - Falls sich der gewählte Knoten unter einer dynamischen Serververbindung befindet, wird das Dialogfeld zum Hinzufügen dynamischer Server-Datenpunkte angezeigt.
    - Falls sich der gewählte Knoten unter einer statischen Serververbindung befindet, wird das Dialogfeld zum Hinzufügen statischer Server-Datenpunkte angezeigt.
- Kopieren des gewählten Datenpunkts in die Zwischenablage: Hierzu wählen Sie im Kontextmenü die Option *Kopieren* aus.
- Einfügen des zuvor kopierten Datenpunkts aus der Zwischenablage: Hierzu wählen Sie im Kontextmenü die Option *Einfügen* aus. Datenpunkte, die aus den Local Items stammen, können nicht unter Serververbindungen eingefügt werden und umgekehrt. In beiden Fällen wird eine Fehlermeldung ausgegeben. Falls ein Datenpunkt unter einer statischen (gefilterten) Serververbindung eingefügt wird, jedoch nicht im Server vorhanden ist, wird ebenfalls eine Fehlermeldung angezeigt.
- Herstellen der Verbindung zum Server und Aktualisieren der Datenpunkte: Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Verbinden und neu laden* oder drücken STRG+R bzw. wählen im Kontextmenü die Option *Verbinden und neu laden* aus. Daraufhin wird der Namensraum der ausgewählten Serververbindung neu aufgebaut; falls manuell hinzugefügte Datenpunkte existieren, die nicht in der aktuellen Konfiguration referenziert sind, werden diese aus dem Namensraum gelöscht.

- Löschen des gewählten Datenpunkts und aller zugehörigen Kind-Datenpunkte: Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Ausgewählte Datenpunkte löschen* oder drücken die Taste ENTF bzw. wählen aus dem Kontextmenü die Option *Löschen* aus. Datenpunkte, die in den Add-ons „Datenziel“ oder „Datenverarbeitung“ verwendet werden, werden nicht gelöscht. Stattdessen wird eine Fehlermeldung angezeigt.

Das folgende Bild zeigt ein Beispiel für das Kontextmenü:



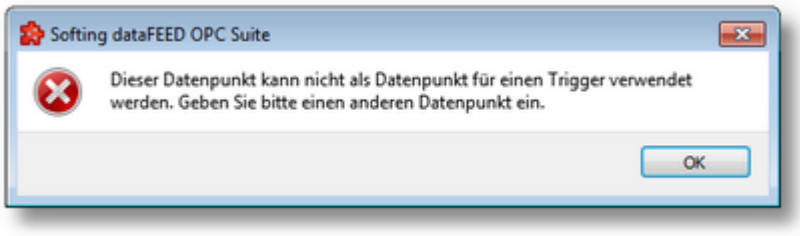
Bereich „Ausgewählter Triggerdatenpunkt“

Wenn ein Datenpunkt in der Baumansicht des lokalen Namensraums ausgewählt wird, wird seine Item ID automatisch in das Eingabefeld dieses Bereich eingetragen.

Alternativ können Sie die Item ID des gewünschten Datenpunkts auch manuell in das Eingabefeld *Triggerdatenpunkt* eintragen. Auf diese Weise wird automatisch in der Baumansicht des oberen Bereichs ein gültiger Server-Datenpunkt ausgewählt.

Hinweis: Wenn die Item ID manuell eingetragen wird und der betreffende Datenpunkt im lokalen Namensraum existiert, wird dieser Datenpunkt als Triggerdatenpunkt verwendet. Der Datenpunkt wird erst dann neu erstellt, wenn er im lokalen Namensraum nicht lokalisiert werden konnte. In diesem Fall wird der neu erstellte Datenpunkt als Triggerdatenpunkt verwendet.

Hinweis: Falls der zugehörige Datenpunkt zur manuell eingetragenen Item ID nicht erstellt werden konnte, wird eine Fehlermeldung mit dem Hinweis ausgegeben, einen neuen, gültigen Datenpunkt einzugeben.



Achtung: Falls der zugehörige Datenpunkt zur manuell eingetragenen Item ID gültig ist und sich unter einer statischen Serververbindung befindet, wird der entsprechende Datenpunkt in der Filterdatei-Definition erstellt.

Sie können nun auf *Abschließen* klicken, um die Triggerdefinition im Assistenten fertigzustellen, oder mit der Schaltfläche *Zurück* zur vorherigen Seite zurückkehren. Um den Assistenten zu

© Softing Industrial Automation GmbH

beenden und alle vorgenommenen Änderungen zu verwerfen, klicken Sie auf die Schaltfläche *Abbrechen*.

<<< Datenpunkttrigger Assistent - Willkommen

7.3.5.4 Trigger-Assistent

Der Trigger Assistent bietet die Möglichkeit, den Trigger für die aktuelle Aktion zu ändern:

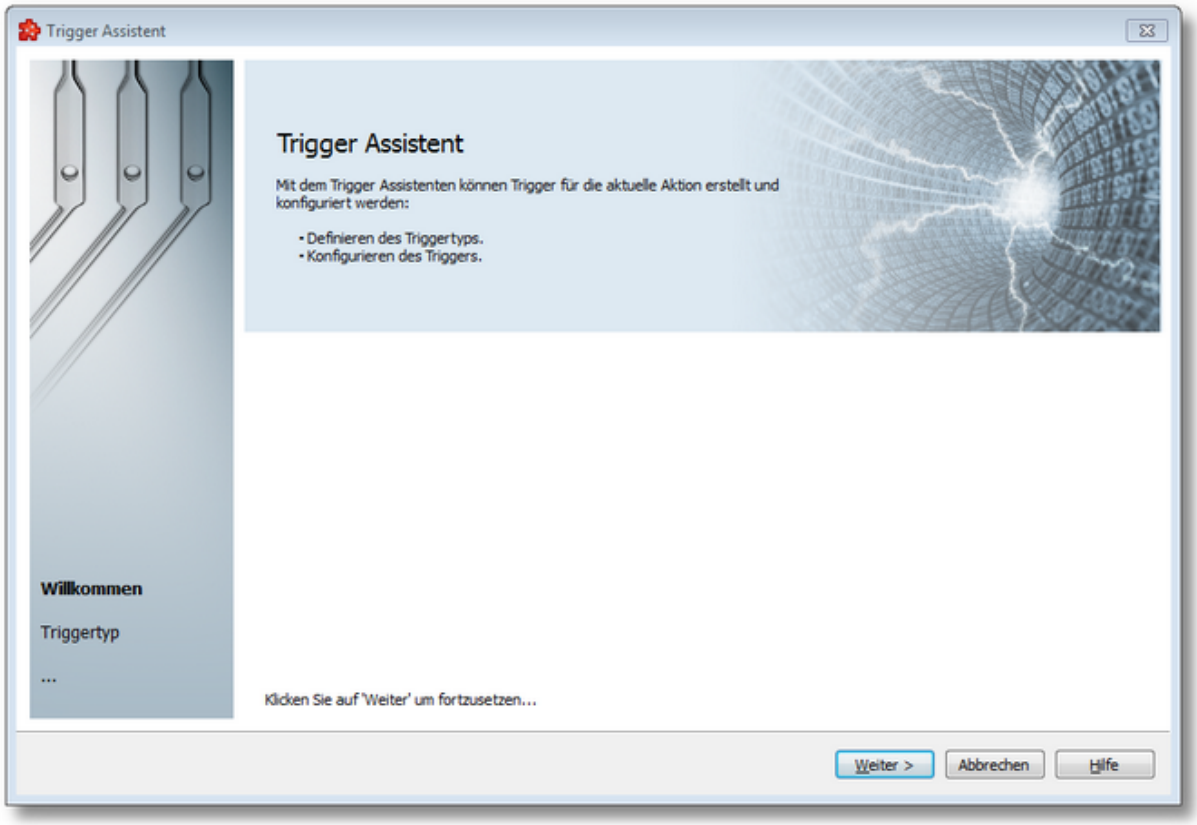
- Allgemeine Informationen zum Trigger Assistenten: Trigger Assistent - Willkommen
- Den Triggertyp festlegen: Trigger Assistent - Triggertyp
- Den Triggerdatenpunkt auswählen: Trigger Assistent - Triggerdatenpunkte
- Einen existierenden Timertrigger zuweisen: Trigger Assistent - Timerauswahl
- Einen Namen für den neu erstellten Timertrigger eingeben: Trigger Assistent - Timerdaten
- Den Timertyp festlegen: Trigger Assistent - Timertyp
- Einen entsprechenden Ablaufplan für den Timer konfigurieren: Trigger Assistent - Timereinstellungen Ablaufplan
- Den Intervallzeitraum für den Timer festlegen: Trigger Assistent - Timereinstellungen Intervallzeitraum
- Select the variable trigger @ File Action Wizard - Variable Trigger Selection

Hinweis: Der Ablauf eines Trigger Assistenten wird nicht alle oben genannten Schritte umfassen. Je nach Auswahl auf einigen der Seiten öffnet sich ein bestimmter Zweig im Assistenten.

7.3.5.4.1 Willkommen

Die Assistentenseite *Willkommen* beschreibt die Schritte, mit denen Sie Trigger für die aktuelle Aktion erstellen können. Dies erfolgt in zwei Hauptschritten:

- Auswählen des Triggertyps
- Konfigurieren der entsprechenden Triggereinstellungen



Klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*, um die Erstellung der Trigger fortzusetzen, oder klicken Sie auf *Abbrechen*, um den Assistenten zu verlassen.

Trigger Assistent - Triggertyp >>>

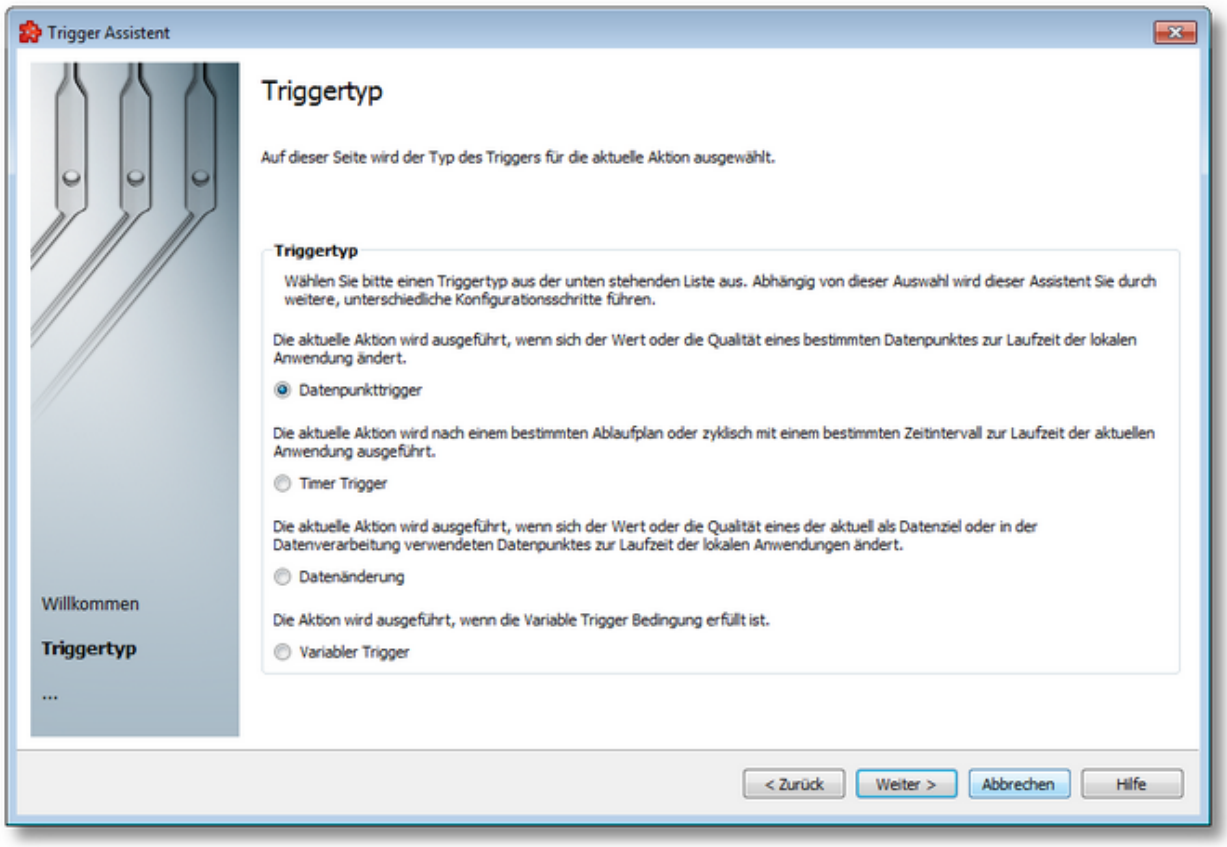
7.3.5.4.2 Triggertyp

Die Seite *Triggertyp* ermöglicht die Auswahl des gewünschten Triggertyps für die aktuelle Aktion. Die folgenden Triggertypen sind verfügbar:

- *Datenpunkttrigger* – Dieser Trigger wird ausgelöst, wenn beim ausgewählten Datenpunkt eine Datenänderung auftritt, d. h. wenn sich der Wert oder die Qualität des Datenpunkts ändert.
- *Timer* – Dieser Trigger wird nach einer bestimmten Zeit bzw. in bestimmten Zeitabständen ausgelöst.
- *Datenänderung* – Dieser Trigger wird ausgelöst, wenn eine Datenänderung bei mindestens einem der Datenpunkte stattgefunden hat, die in einem der Benutzer-Add-ons verwendet werden.
- *Variabler Trigger* – Dieser Trigger wird ausgelöst, wenn für die Datenpunkte in den Variablenbedingungen eine Datenänderung auftritt. Dabei bedeutet eine Datenänderung, dass sich entweder der Wert und/oder die Qualität des datenpunkts geändert hat.

© Softing Industrial Automation GmbH

Achtung: Der Trigger löst die Ausführung der Dateiaktion lediglich aus. Die Aktion wird danach jedoch geprüft und daher möglicherweise doch nicht ausgeführt.



Klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*, um den Assistenten fortzusetzen und den ausgewählten Triggertyp weiter zu konfigurieren (bzw. zur letzten Seite des Assistenten zu wechseln, falls der Triggertyp *Datenänderung* ausgewählt wurde). Um zur vorherigen Seite des Assistenten zurückzukehren, klicken Sie auf *Zurück*. Wenn Sie den Assistenten verlassen und die vorgenommenen Änderungen verwerfen möchten, klicken Sie auf *Abbrechen*.

Abhängig vom gewählten *Triggertyp* wird eine der folgenden Seiten als nächste aufgerufen:

- Trigger Assistent - Triggerdatenpunkte – falls der Triggertyp *Datenpunkttrigger* ausgewählt wurde,
- Trigger Assistent - Timerauswahl – falls der Triggertyp *Timer* ausgewählt wurde,
- Trigger Wizard - Variable Trigger - if the selected trigger type is *Variable Trigger.*
- Falls als Triggertyp *Datenänderung* ausgewählt wurde, ist diese Seite zugleich auch die letzte Seite des Assistenten und zeigt daher anstelle der Schaltfläche *Weiter* die Schaltfläche *Abschließen* an.

Im Folgenden wird der weitere Ablauf für die Option *Datenpunkttrigger* beschrieben.

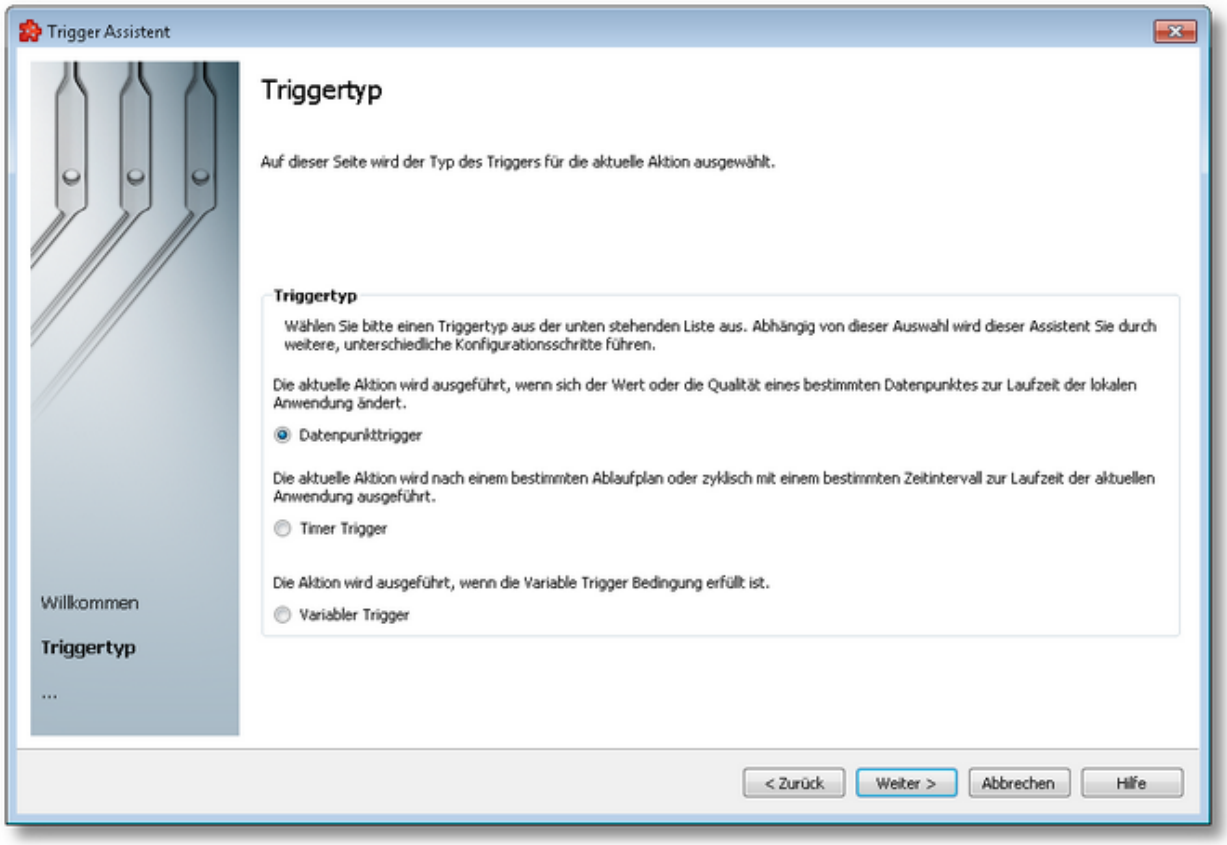
<<< Trigger Assistent - Willkommen Trigger Assistent - Triggerdatenpunkte >>>

7.3.5.4.3 Triggetyp (Datenpunkt, Timer, Variable)

Die Seite *Triggertyp* ermöglicht die Auswahl des gewünschten Triggertyps für die aktuelle Aktion. Die folgenden Triggertypen sind verfügbar:

- *Datenpunkttrigger* – Dieser Trigger wird ausgelöst, wenn beim ausgewählten Datenpunkt eine Datenänderung auftritt, d. h. wenn sich der Wert oder die Qualität des Datenpunkts ändert.
- *Timer* – Dieser Trigger wird nach einer bestimmten Zeit bzw. in bestimmten Zeitabständen ausgelöst.
- *Variabler Trigger* – Dieser Trigger wird ausgelöst, wenn für die Datenpunkte in den Variablenbedingungen eine Datenänderung auftritt. Dabei bedeutet eine Datenänderung, dass sich entweder der Wert und/oder die Qualität des datenpunkts geändert hat.

Achtung: Der Trigger löst die Ausführung der Dateiaktion lediglich aus. Die Aktion wird danach jedoch geprüft und daher möglicherweise doch nicht ausgeführt.



Klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*, um den Assistenten fortzusetzen und den ausgewählten Triggertyp weiter zu konfigurieren (bzw. zur letzten Seite des Assistenten zu wechseln, falls der Triggertyp *Datenänderung* ausgewählt wurde). Um zur vorherigen Seite des Assistenten zurückzukehren, klicken Sie auf *Zurück*. Wenn Sie den Assistenten verlassen und die vorgenommenen Änderungen verwerfen möchten, klicken Sie auf *Abbrechen*.

© Softing Industrial Automation GmbH

Abhängig vom gewählten *Triggertyp* wird eine der folgenden Seiten als nächste aufgerufen:

- Trigger Assistent - Triggerdatenpunkte – falls der Triggertyp *Datenpunkttrigger* ausgewählt wurde,
- Trigger Assistent - Timerauswahl – falls der Triggertyp *Timer* ausgewählt wurde,
- Trigger Wizard - Variable Trigger - if the selected trigger type is *Variable Trigger.*

Im Folgenden wird der weitere Ablauf für die Option *Datenpunkttrigger* beschrieben.

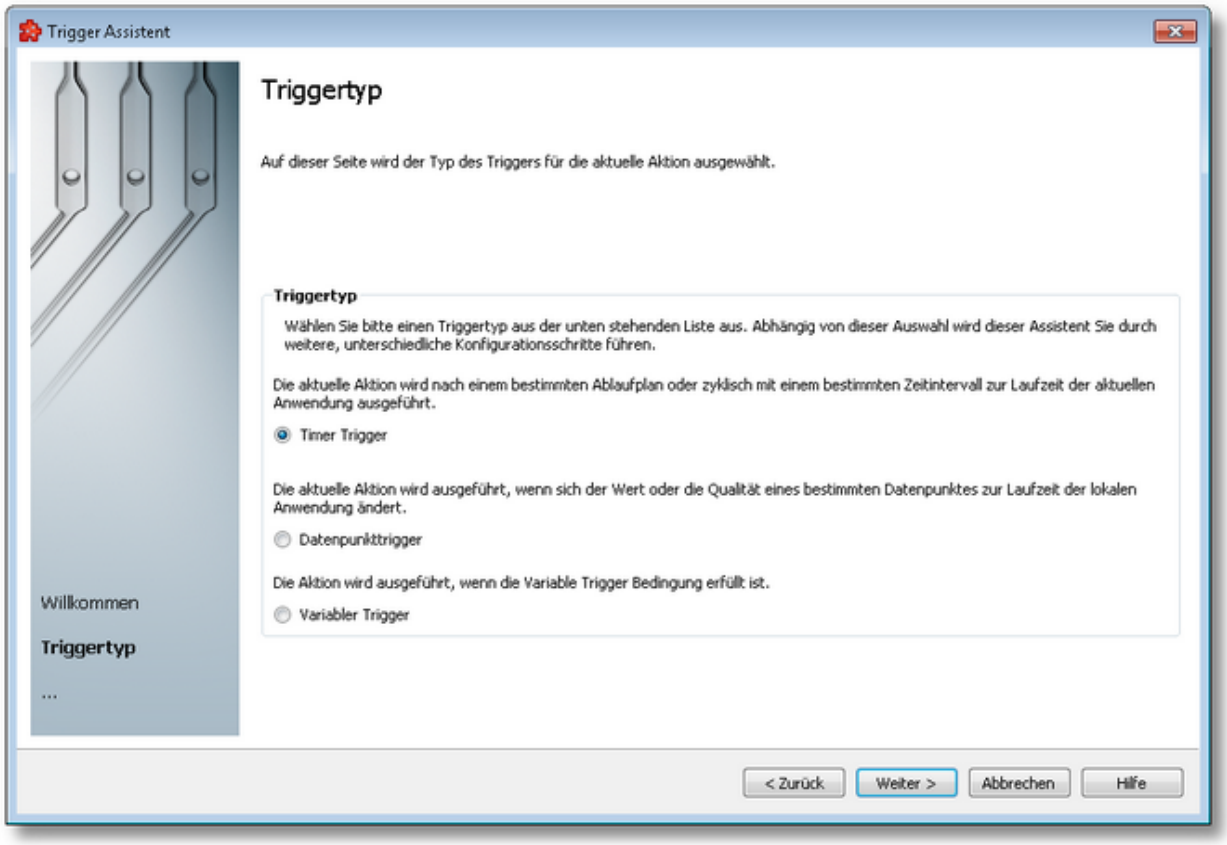
<<< Trigger Assistent - Willkommen Trigger Assistent - Triggerdatenpunkte >>>

7.3.5.4.4 Triggetyp (Timer, Datenpunkt, Variable)

Die Seite *Triggertyp* ermöglicht die Auswahl des gewünschten Triggertyps für die aktuelle Aktion. Die folgenden Triggertypen sind verfügbar:

- *Timer* – Dieser Trigger wird nach einer bestimmten Zeit bzw. in bestimmten Zeitabständen ausgelöst.
- *Datenpunkttrigger* – Dieser Trigger wird ausgelöst, wenn beim ausgewählten Datenpunkt eine Datenänderung auftritt, d. h. wenn sich der Wert oder die Qualität des Datenpunkts ändert.
- *Variabler Trigger* – Dieser Trigger wird ausgelöst, wenn für die Datenpunkte in den Variablenbedingungen eine Datenänderung auftritt. Dabei bedeutet eine Datenänderung, dass sich entweder der Wert und/oder die Qualität des datenpunkts geändert hat.

Achtung: Der Trigger löst die Ausführung der Dateiaktion lediglich aus. Die Aktion wird danach jedoch geprüft und daher möglicherweise doch nicht ausgeführt.



Klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*, um den Assistenten fortzusetzen und den ausgewählten Triggertyp weiter zu konfigurieren (bzw. zur letzten Seite des Assistenten zu wechseln, falls der Triggertyp *Datenänderung* ausgewählt wurde). Um zur vorherigen Seite des Assistenten zurückzukehren, klicken Sie auf *Zurück*. Wenn Sie den Assistenten verlassen und die vorgenommenen Änderungen verwerfen möchten, klicken Sie auf *Abbrechen*.

Abhängig vom gewählten *Triggertyp* wird eine der folgenden Seiten als nächste aufgerufen:

- Trigger Assistent - Timerauswahl – falls der Triggertyp *Timer* ausgewählt wurde,
- Trigger Assistent - Triggerdatenpunkte – falls der Triggertyp *Datenpunkttrigger* ausgewählt wurde,
- Trigger Wizard - Variable Trigger - if the selected trigger type is *Variable Trigger.*

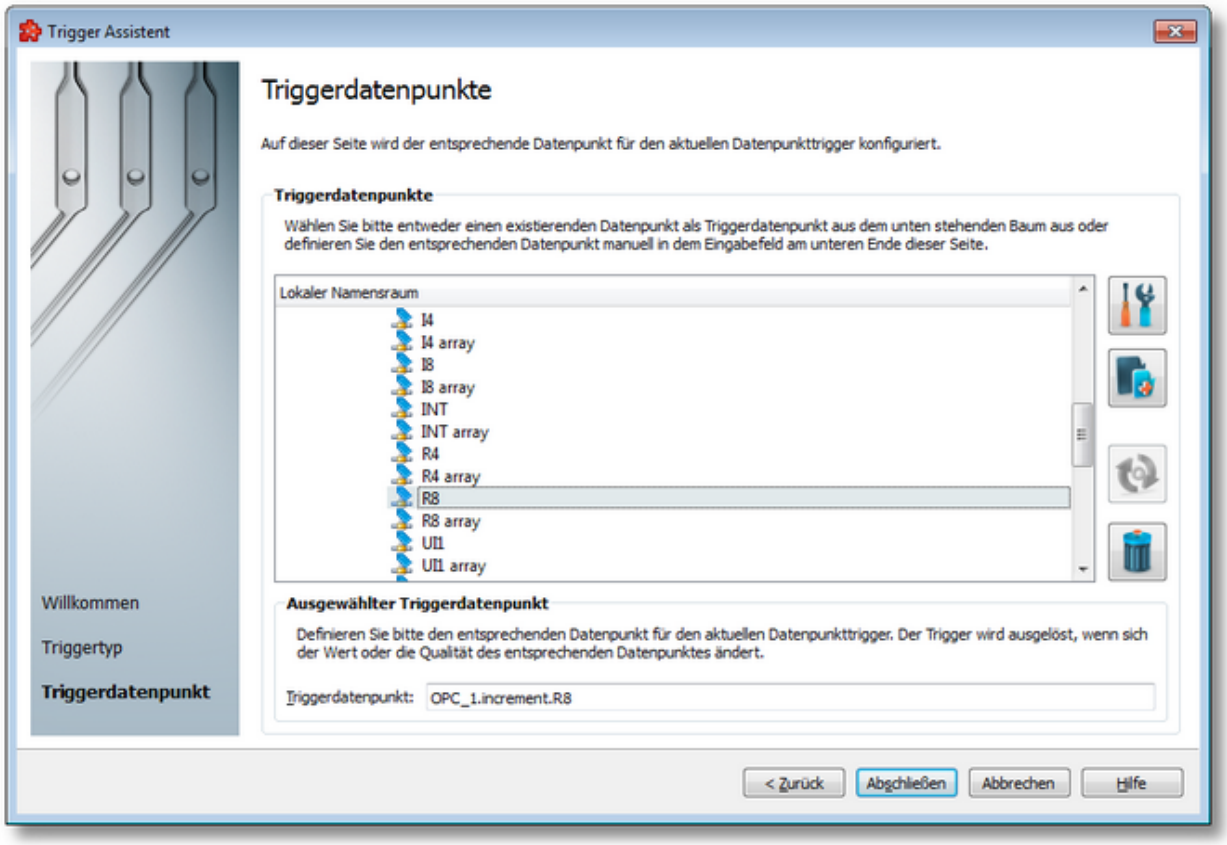
Im Folgenden wird der weitere Ablauf für die Option *Datenpunkttrigger* beschrieben.

<<< Trigger Assistent - Willkommen Trigger Assistent - Triggerdatenpunkte >>>

7.3.5.4.5 Triggerdatenpunkt

Die Seite *Triggerdatenpunkte* wird angezeigt, wenn Sie den Triggertyp *Datenpunkttrigger* ausgewählt haben. Hier können Sie nun den gewünschten Triggerdatenpunkt festlegen.

© Softing Industrial Automation GmbH



Diese Seite ist in zwei Bereiche unterteilt:

- *Triggerdatenpunkte* – in diesem Bereich können Sie einen Datenpunkttrigger auswählen bzw. die Baumansicht des lokalen Namensraums verwalten.
- *Ausgewählter Triggerdatenpunkt* – dieser Bereich zeigt die Item ID des ausgewählten Triggerdatenpunkts an. In dem Eingabefeld kann eine Item ID auch manuell eingegeben werden. Der eingegebene Datenpunkt wird daraufhin in der Baumansicht ausgewählt.

Bereich „Triggerdatenpunkte“

Der gesamte Namensraum der aktuellen Konfiguration wird in einer Baumansicht dargestellt. Der Name des Wurzelknotens wird hierbei durch Anhängen des Instanznamens an das Schlüsselwort *Lokaler Namensraum* gebildet. Auf der ersten Ebene des Namensraums befinden sich die folgenden Elemente:

- Ein Knoten für jede Serververbindung, wobei der Name jeweils aus dem ItemPrefix der entsprechenden Serververbindung gebildet wird
- Ein Knoten für Systemdatenpunkte
- Ein Knoten für Local Items (lokale Datenpunkte)

Die Baumansicht des lokalen Namensraums bietet Ihnen die Möglichkeit, den gesamten Namensraum der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung zu betrachten, um den gewünschten Triggerdatenpunkt auszuwählen. Sobald Sie einen Datenpunkt markieren, wird die Item ID des ausgewählten Datenpunkts automatisch in das Eingabefeld *Triggerdatenpunkt* im unteren Bereich dieser Seite eingetragen.

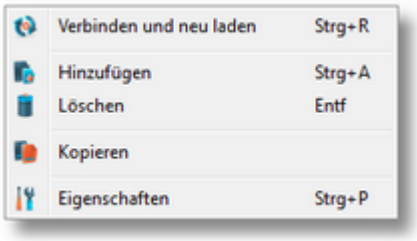
Auf dieser Seite des Assistenten kann der gesamte Namensraum der lokalen dataFEED OPC Suite-Anwendung verwaltet werden, indem Sie die entsprechenden Befehle über die Schaltflächen auf der rechten Seite, über das Kontextmenü bzw. über Tastenkombinationen ausführen:

- Öffnen des Eigenschaftendialogs für den Datenpunkt: Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Eigenschaften des ausgewählten Items* oder drücken STRG+P bzw. wählen im Kontextmenü die Option *Eigenschaften* aus. Je nach Typ des ausgewählten Datenpunkts werden unterschiedliche Eigenschaftendialoge angezeigt:
  - Falls sich der gewählte Datenpunkt unter „Local Items“ befindet, wird das Dialogfeld zum Ändern lokaler Datenpunkte angezeigt.
  - Falls sich der gewählte Datenpunkt unter einer dynamischen Serververbindung befindet, wird das Dialogfeld zum Ändern dynamischer Server-Datenpunkte angezeigt.
  - Falls sich der gewählte Datenpunkt unter einer statischen Serververbindung befindet, wird das Dialogfeld zum Ändern statischer Server-Datenpunkte angezeigt.
- Hinzufügen eines neuen Datenpunkts: Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Ein neues Item hinzufügen* oder drücken STRG+A bzw. wählen im Kontextmenü die Option *Hinzufügen* aus. Je nach Typ des ausgewählten Datenpunkts werden hierbei unterschiedliche Dialogfelder angezeigt:
  - Falls sich der gewählte Knoten unter „Local Items“ befindet, wird das Dialogfeld zum Hinzufügen lokaler Datenpunkte angezeigt.
  - Falls sich der gewählte Knoten unter einer dynamischen Serververbindung befindet, wird das Dialogfeld zum Hinzufügen dynamischer Server-Datenpunkte angezeigt.
  - Falls sich der gewählte Knoten unter einer statischen Serververbindung befindet, wird das Dialogfeld zum Hinzufügen statischer Server-Datenpunkte angezeigt.
- Kopieren des gewählten Datenpunkts in die Zwischenablage: Hierzu wählen Sie im Kontextmenü die Option *Kopieren* aus.
- Einfügen des zuvor kopierten Datenpunkts aus der Zwischenablage: Hierzu wählen Sie im Kontextmenü die Option *Einfügen* aus. Datenpunkte, die aus den Local Items stammen, können nicht unter Serververbindungen eingefügt werden und umgekehrt. In beiden Fällen wird eine Fehlermeldung ausgegeben. Falls ein Datenpunkt unter einer statischen (gefilterten) Serververbindung eingefügt wird, jedoch nicht im Server vorhanden ist, wird ebenfalls eine Fehlermeldung angezeigt.
- Herstellen der Verbindung zum Server und Aktualisieren der Datenpunkte: Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Verbinden und neu laden* oder drücken STRG+R bzw. wählen im Kontextmenü die Option *Verbinden und neu laden* aus. Daraufhin wird der Namensraum der ausgewählten Serververbindung neu aufgebaut; falls manuell hinzugefügte Datenpunkte existieren, die nicht in der aktuellen Konfiguration referenziert sind, werden diese aus dem Namensraum gelöscht.

© Softing Industrial Automation GmbH

- Löschen des gewählten Datenpunkts und aller zugehörigen Kind-Datenpunkte: Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Ausgewählte Datenpunkte löschen* oder drücken die Taste ENTF bzw. wählen aus dem Kontextmenü die Option *Löschen* aus. Datenpunkte, die in den Add-ons „Datenziel“ oder „Datenverarbeitung“ verwendet werden, werden nicht gelöscht. Stattdessen wird eine Fehlermeldung angezeigt.

Das folgende Bild zeigt ein Beispiel für das Kontextmenü:



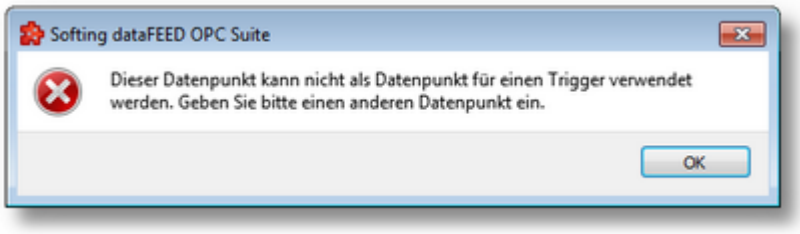
Bereich „Ausgewählter Triggerdatenpunkt“

Wenn ein Datenpunkt in der Baumansicht des lokalen Namensraums ausgewählt wird, wird seine Item ID automatisch in das Eingabefeld dieses Bereich eingetragen.

Alternativ können Sie die Item ID des gewünschten Datenpunkts auch manuell in das Eingabefeld *Triggerdatenpunkt* eintragen. Auf diese Weise wird automatisch in der Baumansicht des oberen Bereichs ein gültiger Server-Datenpunkt ausgewählt.

Hinweis: Wenn die Item ID manuell eingetragen wird und der betreffende Datenpunkt im lokalen Namensraum existiert, wird dieser Datenpunkt als Triggerdatenpunkt verwendet. Der Datenpunkt wird erst dann neu erstellt, wenn er im lokalen Namensraum nicht lokalisiert werden konnte. In diesem Fall wird der neu erstellte Datenpunkt als Triggerdatenpunkt verwendet.

Hinweis: Falls der zugehörige Datenpunkt zur manuell eingetragenen Item ID nicht erstellt werden konnte, wird eine Fehlermeldung mit dem Hinweis ausgegeben, einen neuen, gültigen Datenpunkt einzugeben.



Achtung: Falls der zugehörige Datenpunkt zur manuell eingetragenen Item ID gültig ist und sich unter einer statischen Serververbindung befindet, wird der entsprechende Datenpunkt in der Filterdatei-Definition erstellt.

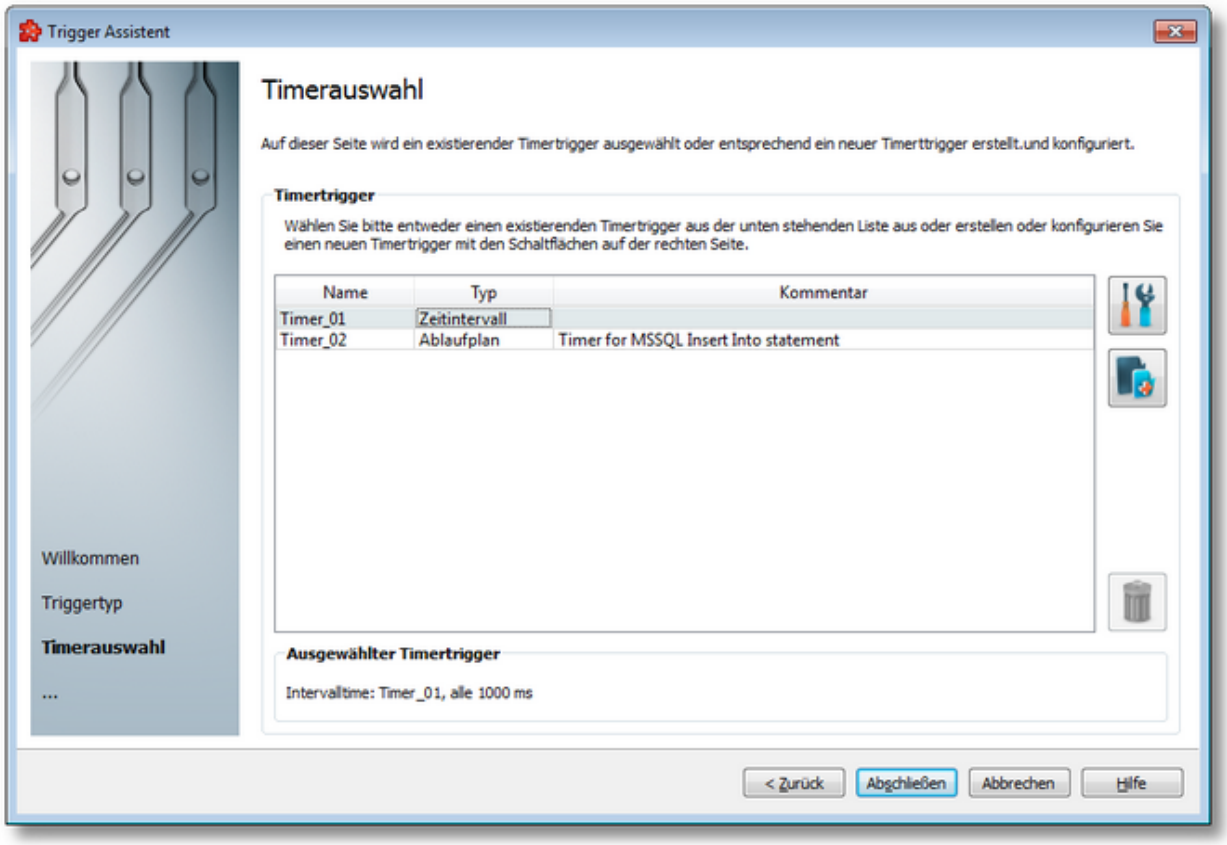
Sie können nun auf *Abschließen* klicken, um die Triggerdefinition im Assistenten fertigzustellen, oder mit der Schaltfläche *Zurück* zur vorherigen Seite zurückkehren. Um den Assistenten zu

beenden und alle vorgenommenen Änderungen zu verwerfen, klicken Sie auf die Schaltfläche *Abbrechen*.

<<< Trigger Assistent - Triggertyp

7.3.5.4.6 Timerauswahl

Die Seite *Timerauswahl* wird nur angezeigt, wenn der Triggertyp *Timer* ausgewählt wurde. Hier können Sie nun den gewünschten Timertrigger festlegen.



Die aktuelle Seite bietet die Möglichkeit, einen zuvor definierten Timertrigger auszuwählen und die Timerliste zu verwalten. Hierzu stehen verschiedene Befehle zur Verfügung, die über die Schaltflächen auf der rechten Seite, über Tastenkombinationen bzw. über das Kontextmenü ausgeführt werden können:

- Ändern der Eigenschaften des ausgewählten Timers: Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Eigenschaften* oder drücken STRG+P bzw. wählen im Kontextmenü die Option *Eigenschaften* aus.
- Hinzufügen eines neuen Timers: Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Timertrigger hinzufügen* oder drücken STRG+A bzw. wählen im Kontextmenü die Option *Hinzufügen* aus.

© Softing Industrial Automation GmbH

- Löschen des ausgewählten Timertriggers: Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche *Ausgewählte Timertrigger löschen* oder drücken ENTF bzw. wählen im Kontextmenü die Option *Löschen* aus.

Hinweis: Falls zu einem Timertrigger bereits zugehörige Aktionen definiert sind, kann er nicht gelöscht werden.

Das folgende Bild zeigt ein Beispiel für das Kontextmenü:

Hinweis: Unter *Ausgewählter Timertrigger* im unteren Bereich der Seite werden Informationen zum ausgewählten Timer angezeigt.

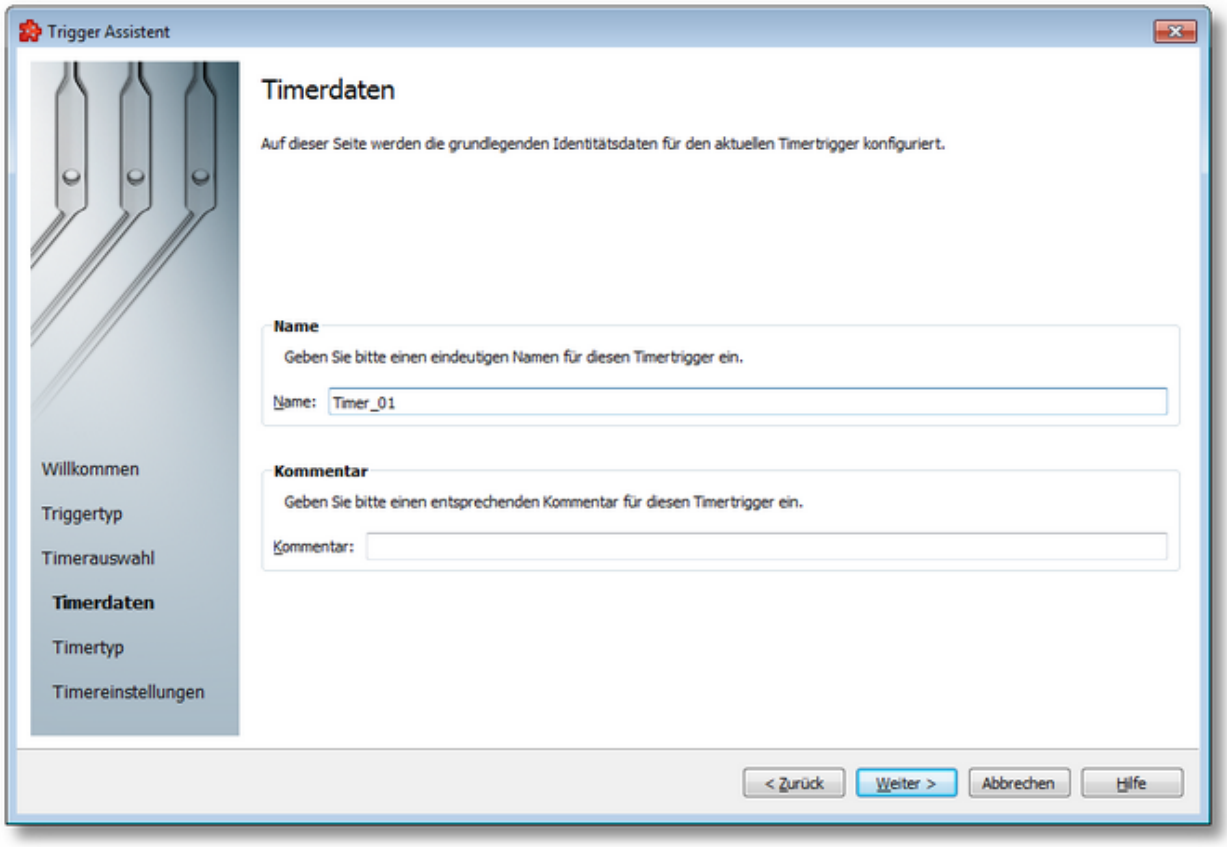
Beim Hinzufügen bzw. Ändern eines Timertriggers wird ein entsprechender Unterassistent gestartet, der Sie durch die erforderlichen Schritte führt. Im ersten Schritt dieses Unterassistenten erscheint die Seite Trigger Assistent - Timerdaten.

Sie können nun auf *Abschließen* klicken, um die Konfiguration des Triggers im Assistenten fertigzustellen, oder mit der Schaltfläche *Zurück* zur vorherigen Seite zurückkehren. Zum Verlassen des Assistenten klicken Sie auf *Abbrechen*.

<<< Trigger Assistent - Triggerdatenpunkte

7.3.5.4.7 Timerdaten

Die Assistentenseite *Timerdaten* bietet die Möglichkeit, einen Namen und einen Kommentar für den Timertrigger einzugeben.

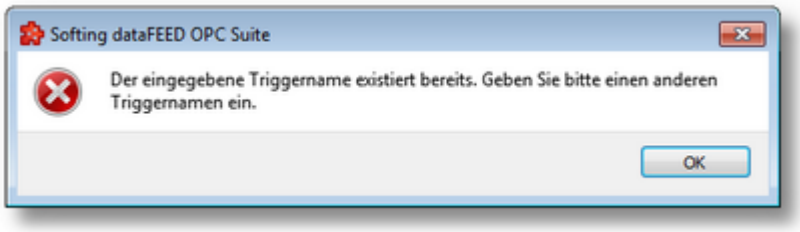


Hinweis: Wenn Sie einen neuen Timertrigger erstellen, wird der Timername automatisch im folgenden Format generiert: *Timer_Nummer*, wobei der Abschnitt *Nummer* eine ganze Zahl ist, die jeweils automatisch erhöht wird.

Wenn Sie hingegen einen bestehenden Timer bearbeiten, werden der definierte Timername und der Kommentar in die beiden Eingabefelder eingefügt und können dort geändert werden.

Achtung: Der Name des *Timertriggers* muss für alle Trigger eindeutig sein und darf nicht leer sein.

Falls der neu hinzugefügte Timer den gleichen Namen besitzt wie ein bereits bestehender Trigger, wird eine Fehlermeldung angezeigt und ein neuer Triggername muss eingegeben werden:



Das Feld *Kommentar* auf der Seite *Timerdaten* ist optional. Sie können einen Timertrigger daher auch ohne einen Kommentar hinzufügen.

© Softing Industrial Automation GmbH

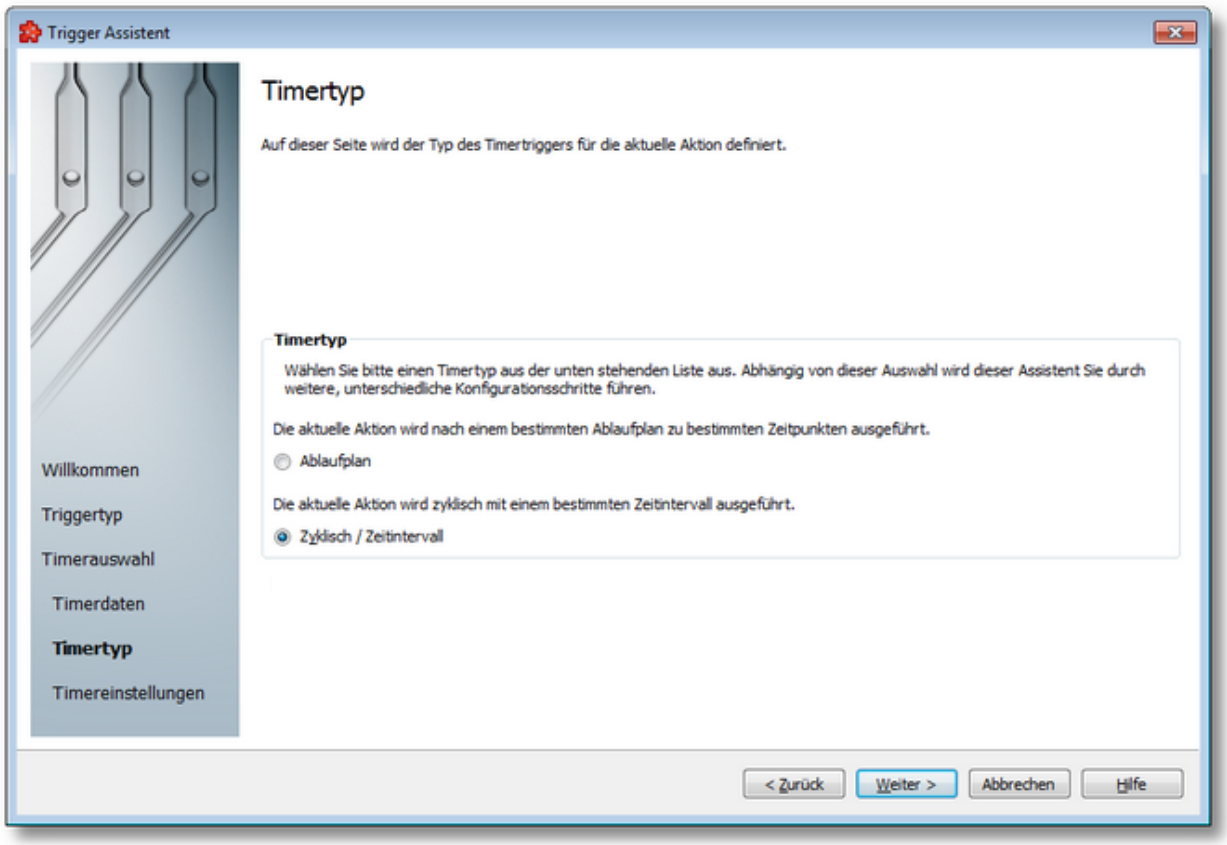
Klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*, um auf der nächsten Assistentenseite den Timertyp auszuwählen. Mit der Schaltfläche *Zurück* können Sie zur vorherigen Seite zurückkehren und einen anderen Timertrigger auswählen. Zum Verlassen des *Trigger Assistenten* klicken Sie auf *Abbrechen*.

<<< Trigger Assistent - Timerauswahl Trigger Assistent - Timertyp >>>

7.3.5.4.8 Timertyp

Auf dieser Seite des Assistenten wird der Typ des Timertriggers festgelegt. Die folgenden Timertypen sind verfügbar:

- *Zyklisch / Zeitintervall*
- *Ablaufplan*



Zyklisch / Zeitintervall

Der Timertyp „Zeitintervall“ ermöglicht die Festlegung eines bestimmten Intervallzeitraums (in Millisekunden) zwischen den timerauslösenden Ereignissen. Der entsprechende Intervallzeitraum kann auf der Assistentenseite Trigger Assistent - Timereinstellungen eingestellt werden.

Ablaufplan

Der Timertyp „Ablaufplan“ ermöglicht die Festlegung eines bestimmten Zeitpunkts mit Datum und Uhrzeit, wann der Timer ausgelöst werden soll. Der entsprechende Ablaufplan kann auf der Assistentenseite Trigger Assistent - Timereinstellungen konfiguriert werden.

Hinweis: Der *Timertyp* eines bereits bestehenden *Timertriggers* kann nicht geändert werden.

Klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*, um auf der nächsten Assistentenseite die spezifischen Timereigenschaften festzulegen. Mit der Schaltfläche *Zurück* können Sie zur vorherigen Seite *Timerdaten* zurückkehren. Wenn Sie diesen Unterassistenten verlassen möchten (wodurch der gesamte *Trigger Assistent* ebenfalls abgebrochen wird), klicken Sie auf die Schaltfläche *Abbrechen*.

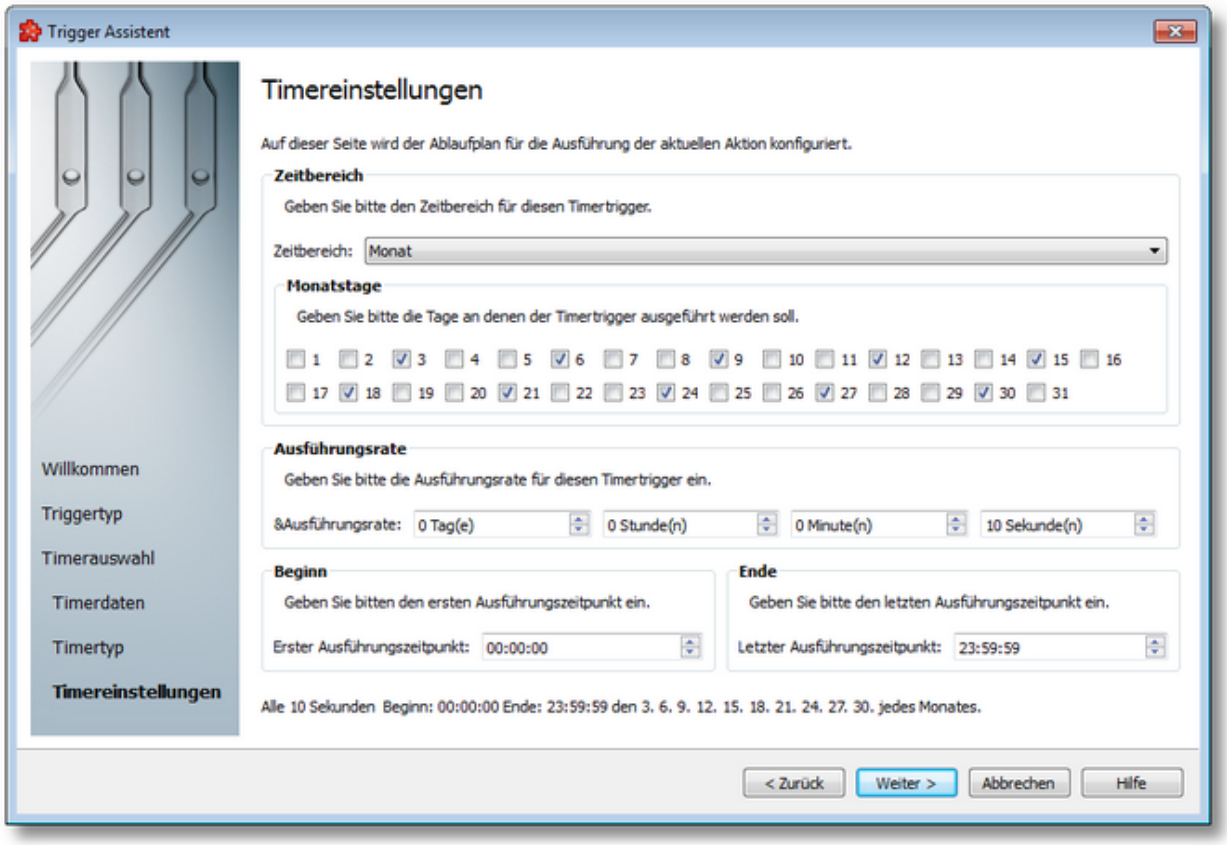
Im Folgenden wird der weitere Ablauf für die Option *Ablaufplan* beschrieben.

<<< Trigger Assistent - Timerdaten Trigger Assistent - Timereinstellungen Ablaufplan >>>

7.3.5.4.9 Timereinstellungen Ablaufplan

Die Assistentenseite mit den *Timereinstellungen* für den Ablaufplan ist komplexer als bei den *Timereinstellungen* für den Intervallzeitraum und ermöglicht die Erstellung eines Ablaufplan für die Ausführung der Triggeraktion:

© Softing Industrial Automation GmbH



Diese Seite ist in vier Bereiche unterteilt, mit denen der Ablaufplan konfiguriert wird:

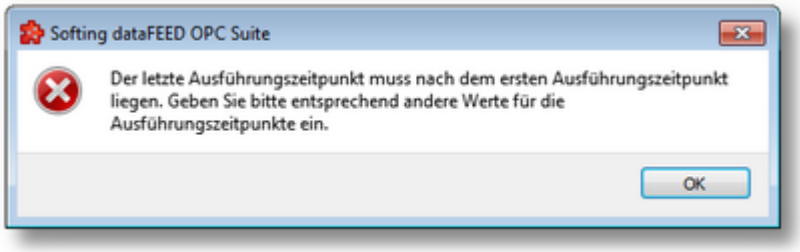
- *Zeitbereich*: Hier können Sie einen der folgenden Zeitbereiche für den Ablaufplan einstellen: *Monat*, *Woche*, *Tag*, *Stunde* oder *Minute*. Wenn der Zeitbereich *Monat* oder *Woche* ausgewählt wird, werden im Feld darunter die Monats- bzw. Wochentage zur Auswahl angezeigt.
- *Ausführungsrate*: Hier können Sie die Ausführungsrate für die aktuelle Aktion innerhalb des oben festgelegten *Zeitbereichs* einstellen (z. B. alle X Tage, alle Y Stunden, alle Z Minuten, alle T Sekunden).
- *Beginn*: Hier stellen Sie den Zeitpunkt ein, an dem die Ausführung der aktuellen Aktion starten soll.
- *Ende*: Hier stellen Sie den Zeitpunkt ein, an dem die Ausführung der aktuellen Aktion beendet werden soll.

Je nach Auswahl im Bereich *Zeitbereich* können die folgenden Werte in die Felder *Beginn* und *Ende* eingegeben werden:

- Sekunden (SS), falls für den *Zeitbereich* die Option *Minute* eingestellt ist.
- Minuten und Sekunden (MM:SS), falls für den *Zeitbereich* die Option *Stunde* eingestellt ist.
- Stunden, Minuten und Sekunden (HH:MM:SS), falls für den *Zeitbereich* die Option *Tag* oder höher (*Woche*, *Monat*) eingestellt ist.

Hinweis: Am Ende dieser Assistentenseite wird eine kurze Zusammenfassung des konfigurierten Ablaufplans angezeigt.

Falls der definierte Ablaufplan ungültig ist, wird eine Fehlermeldung mit einem Hinweis auf die Fehlerursache ausgegeben.

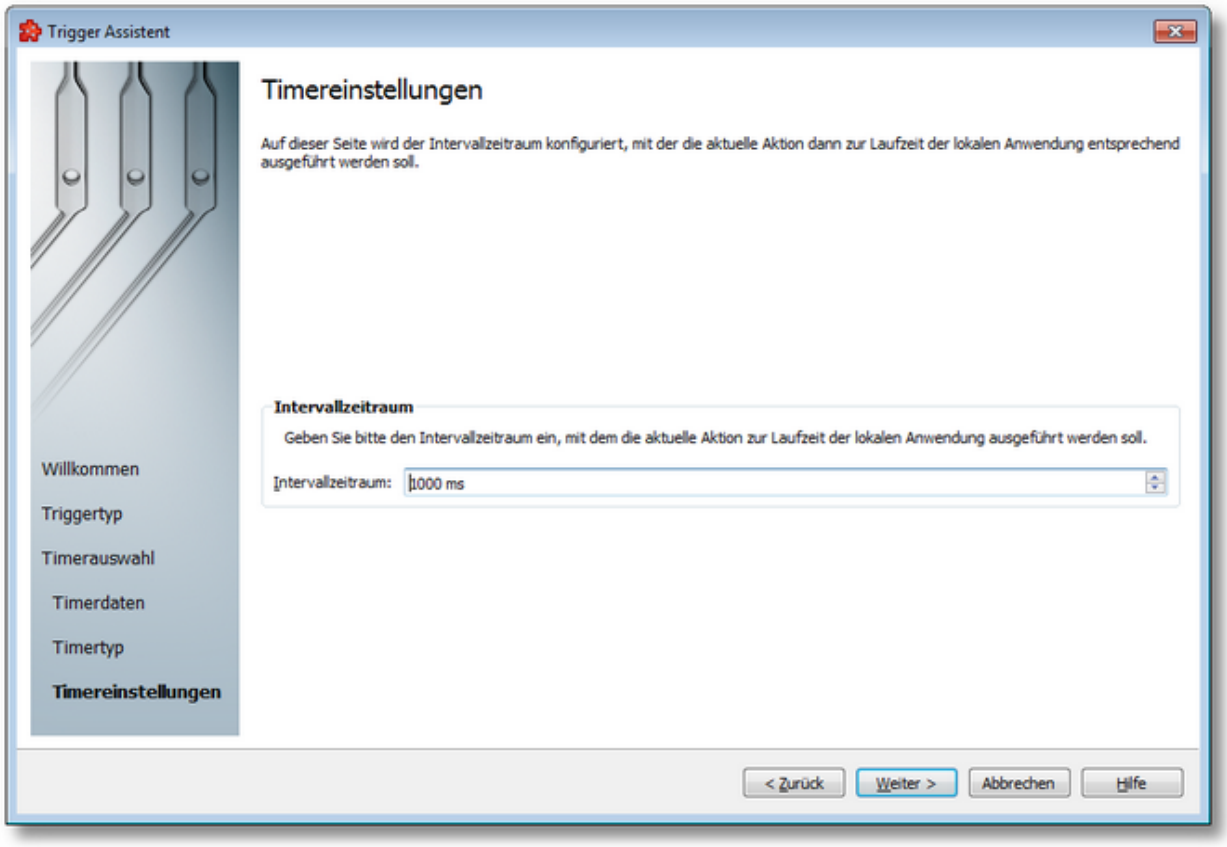


Klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*, um den Assistenten mit der Seite *Timerauswahl* fortzusetzen. Mit der Schaltfläche *Zurück* können Sie zur vorherigen Seite zurückkehren. Zum Verlassen des Assistenten, klicken Sie auf *Abbrechen*.

<<< Trigger Assistent - Timertyp Trigger Assistent - Timerauswahl >>>

7.3.5.4.10Timereinstellungen Intervallzeitraum

Auf der Seite *Timereinstellungen* können Sie den Intervallzeitraum festlegen, mit dem die aktuelle Aktion (zyklisch) ausgeführt werden soll.



© Softing Industrial Automation GmbH

Der Wert des Intervallzeitraums wird in Millisekunden gemessen und sorgt dafür, dass die Aktion in dem Zeitintervall getriggert wird, das im Drehfeld eingegeben ist.

Klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter*, um den Assistenten mit der Seite *Timerauswahl* fortzusetzen. Mit der Schaltfläche *Zurück* können Sie zur vorherigen Seite zurückkehren. Zum Verlassen des Assistenten klicken Sie auf *Abbrechen*.

<<< Trigger Assistent - Timertyp Trigger Assistent - Timerauswahl >>>

7.3.5.5 Variabler Trigger

Dieser Abschnitt der Online-Hilfe von **dataFEED OPC Suite** beschreibt die allgemeinen Einstellungen des variablen Triggertyps einer lokalen **dataFEED OPC Suite**-Anwendung.

Ein variabler Trigger ist ein Triggertyp, der dann ausgelöst wird, wenn sich die Datenpunkte, die in der Bedingung des variablen Triggers verwendet werden ändern und die für den Trigger festgelegten Bedingungen erfüllt sind. Dabei kann sich der Wert oder/und die Qualität des Datenpunkts ändern.

Bedingungen können auf den Seiten Bedingungseditor und Erstellung des Ausdrucks des Assistenten festgelegt werden. Dort lassen sich Datenpunkte in logischen Ausdrücken für die Festlegung einer Bedingung verwenden. Dazu stehen die logischen Operatoren ***AND***, ***OR*** und ***XOR*** sowie die Negierung über den Operator ***NOT*** zur Verfügung. Für eine klarere Festlegung und eine leichtere Lesbarkeit lassen sich Ausdrücke gruppieren. Auf der Seite Editor für erweiterte Bedingungen des Assistenten kann der Anwender die Syntax der aktuell bearbeiteten Bedingung verfeinern und individuell anpassen. Dazu steht eine begrenzte Anzahl an Operatoren und Sonderfunktionen zur Verfügung, die unter Bedingungseditor beschrieben werden.

In der Anwendung steht ein Werkzeug zur Ausdrucksüberprüfung zur Verfügung, das dem Anwender syntaktische Fehler meldet, wenn die Bedingung nicht korrekt festgelegt wurde. Die Überprüfung steht auf jeder der oben angegebenen Seiten zur Verfügung und wird ebenfalls zur Laufzeit auf der Basis der tatsächlichen Werte der Datenpunkte durchgeführt. Die Überprüfung kann nicht erfolgreich abgeschlossen werden, solange eine Bedingung nicht syntaktisch korrekt ist, da andernfalls die Aktion zur Laufzeit nicht erfolgreich ausgeführt werden kann.

Achtung:
Beachten Sie die Einschränkungen, die auf der Seite Assistent für Erstellung eines Bedingungsausdrucks - Zusammenstellung des Ausdrucks, Abschnitt ***Bekannte Einschränkungen*** angegeben werden.

Die folgenden Abschnitte beschreiben das Einrichten und die Zusammenstellung variabler Trigger:

- Neue variable Trigger erstellen und mit dem Variabler Trigger-Assistent auswählen @ Variabler Trigger-Assistent
- Details eines ausgewählten variablen Triggers mit vordefinierten Operatoren und Funktionen im Assistenten für Erstellung eines Bedingungsausdrucks festlegen @ Assistent für Erstellung eines Bedingungsausdrucks

Softing dataFEED OPC Suite V5.30
© 2023 Softing Industrial Automation GmbH

7.3.5.5.1 Variabler Trigger-Assistent

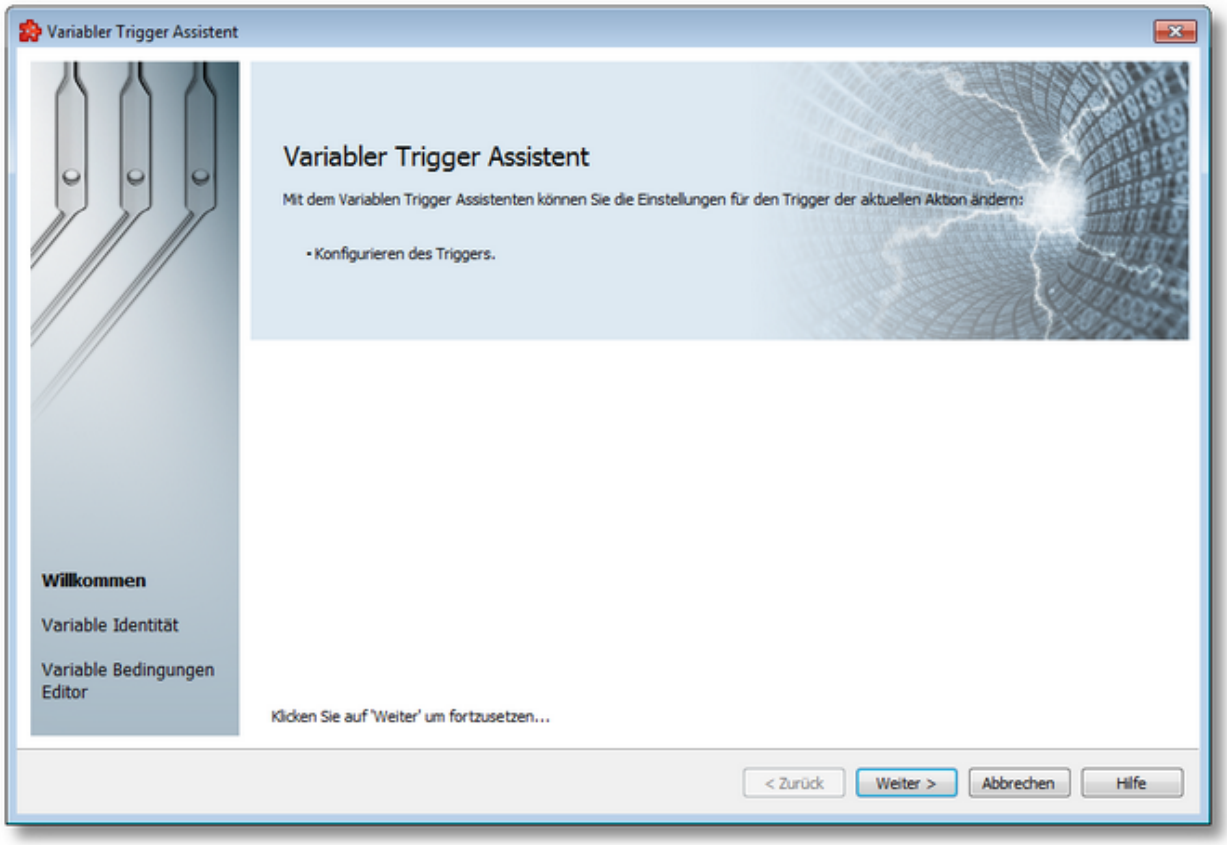
▾ Der Variabler Trigger-Assistent ermöglicht die Anpassung eines variablen Triggers für die aktuelle Aktion:

Hinweis:
Die Beispiel-Bildschirmabzüge der folgenden Abschnitte stammen aus der Erweiterung *OPC2File* der Benutzeroberfläche Datenziele -Datei.

- Allgemeine Informationen über variable Trigger zugreifen @ Variabler Trigger-Assitent - Willkommen
- Existierenden variablen Trigger auswählen @ Variabler Trigger-Assistent - Triggerauswahl
- Namen eines neu erstellen variablen Triggers festlegen @ Variabler Trigger-Assistent - Triggerkennung
- Bedingung eines variablen Triggers bearbeiten @ Variabler Trigger-Assistent - Bedingungseditor
- Editor für erweiterte Bedingung eines variablen Triggers @ Variabler Trigger-Assistent - Editor für erweiterte Bedingungen

Softing dataFEED OPC Suite V5.30
© 2023 Softing Industrial Automation GmbH

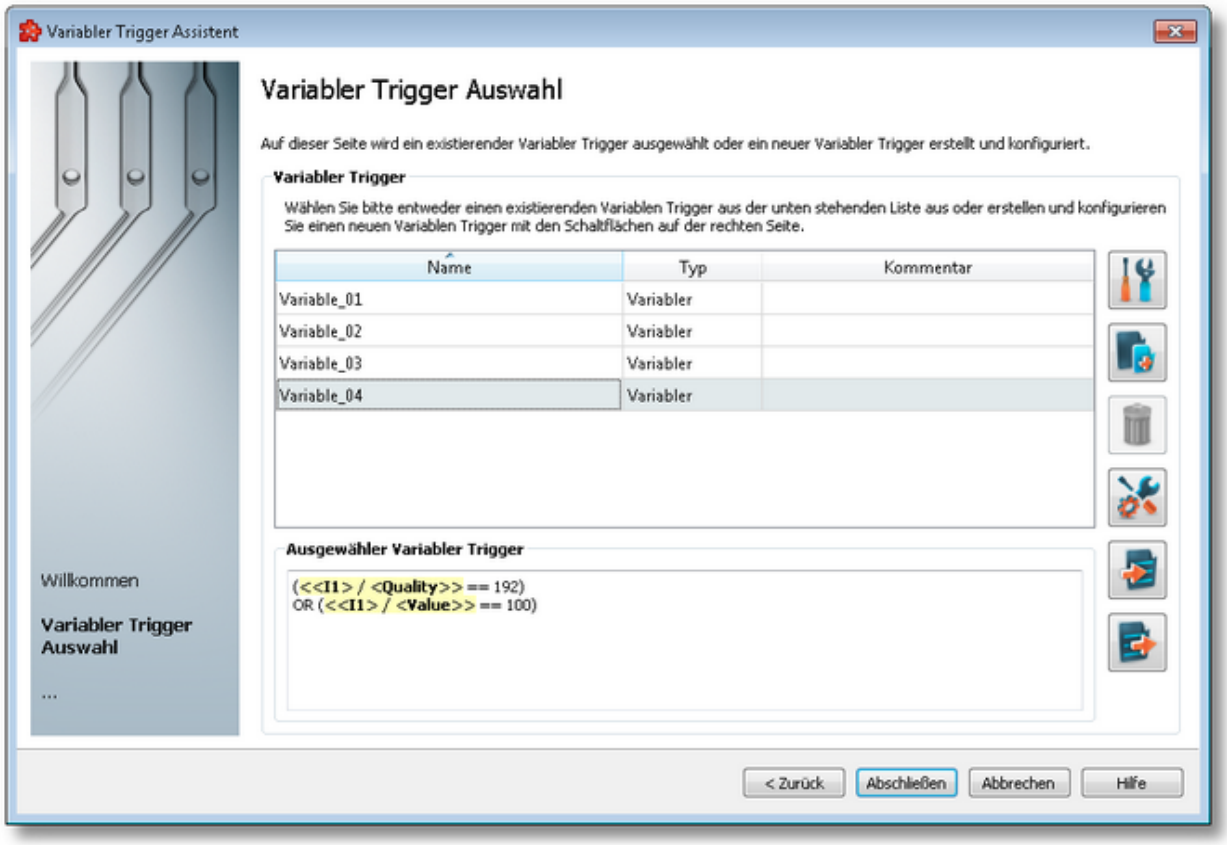
Diese Seite beschreibt die grundlegenden Schritte für die Erstellung der Variablendefinition.



Klicken Sie auf die Schaltfläche ***Weiter >***, um auf der nächsten Assistentenseite zu wechseln oder klicken Sie die Schaltfläche ***Abbrechen*** um den Variabler Trigger-Assistent zu verlassen.

Variabler Trigger-Assistent - Triggerauswahl >>>

Die Seite ***Variabler Trigger Auswahl*** wird nur angezeigt, wenn der Triggertyp ***Variabler Trigger*** ausgewählt wurde. Hier wird der aktuelle variable Trigger konfiguriert.



Die aktuelle Seite unterstützt die Auswahl eines zuvor festgelegten variablen Trigger und die Verwaltung der Triggerliste. Dafür stehen Schaltflächen auf der rechten Seite, Kontextmenüs und Tastenkombinationen zur Verfügung.

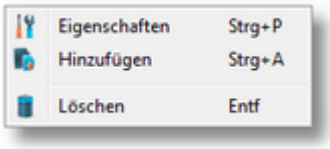
- Für die Änderung der Eigenschaften eines ausgewählten variablen Triggers klicken Sie die Schaltfläche ***Eigenschaften*** , drücken Sie die Tastenkombination ***Strg+P*** oder wählen Sie den Menüeintrag ***Eigenschaften*** aus dem Kontextmenü aus.
- Um einen neuen variablen Trigger hinzuzufügen, klicken Sie die Schaltfäche Variablen Trigger hinzufügen , drücken die Tastenkombination ***Strg+A*** oder wählen Sie den Menüeintrag ***Hinzufügen*** aus dem Kontextmenü.
- Für das Löschen eines ausgewählten variablen Triggers klicken Sie die Schaltfläche ***Ausgewählten Variablen Trigger löschen*** , drücken Sie die Taste ***Entf*** oder wählen Sie den Menüeintrag ***Löschen*** aus dem Kontextmenü.
- Um die Einstellungen des Zeitstempelformats für alle Bedingungsausdrücke in der gesamten Konfiguration anzupassen, klicken Sie die Schaltfläche ***Timestamp-Formateinstellungen für alle Bedingungsausdrücke*** oder drücken Sie die Tastenkombination ***Strg+D***.
- Import a new variable trigger by using the *Import new variable trigger* button , or selecting the Import action from the context menu.

© Softing Industrial Automation GmbH

- Export a selected variable trigger by using the *Export selected variable trigger* button , or selecting the Export action from the context menu.

Hinweis:
Falls einem variablen Trigger Aktionen zugeordnet sind, kann dieser nicht gelöscht werden.

Die nachfolgende Abbildung zeigt das Beispiel eines Kontextmenüs.



Hinweis:
Informationen über den ausgewählten variablen Trigger werden im Bereich ***Ausgewählter Variabler Trigger*** im unteren Bereich der Seite angezeigt.

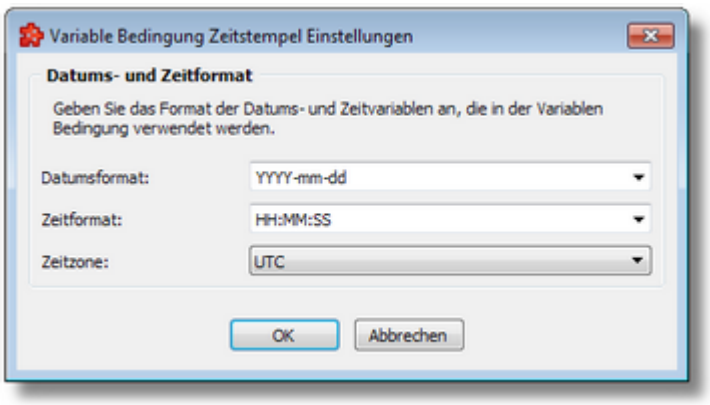
Zeitstempeleinstellungen einer variablen Bedingung

Das Feld ***Datumsformat*** legt das verwendete Format des Datumsanteils der Zeitstempel fest. Parallel dazu legt das Feld ***Zeitformat*** das Zeitformat eines Zeitstempels fest.

Als Datums- und Zeitformat voreingestellt ist das Format *YYYY-mm-dd HH:MM:SS*, wie dies im Bildschirmabzug unten zu sehen ist.

Hinweis:
Zumindest ein Format des Datums- und Zeitformats muss festgelegt werden. Ist sowohl das Feld ***Datumsformat*** als auch das Feld ***Zeitformat*** leer, erscheint eine Fehlermeldung und die Eingabe kann nicht abgeschlossen werden.

Das Feld ***Zeitzone*** legt die Zeitzone der Datenquelle fest. Mögliche Einstellungen sind ***UTC*** (Universal Time Coordinated, koordinierte Weltzeit) oder ***Lokal*** (lokale Zeit). Voreingestellt ist die Zeitzone ***UTC***.



Folgende Ausdrücke können für das Datums- und Zeitformat verwendet werden:

Ausdruck	Beschreibung
YYYY	Jahr als vierstellige Zahl
mm	Monat als zweistellige Zahlt, gegebenenfalls mit einer führenden Null (01-12)
dd	Tag als zweistellige Zahlt, gegebenenfalls mit einer führenden Null (01-31)
HH	Stunde als zweistellige Zahl, gegebenenfalls mit einer führenden Null (00-23, auch mit Vormittag-/Nachmittaganzeige)
MM	Minute als zweistellige Zahl, gegebenenfalls mit einer führenden Null (00-59)
SS	Sekunde als zweistellige Zahl, gegebenenfalls mit einer führenden Null (00-59)
FFF	Sekundenbruchteil in Millisekundenauflösung, gegedbenenfalls mit führenden Nullen (000-999)

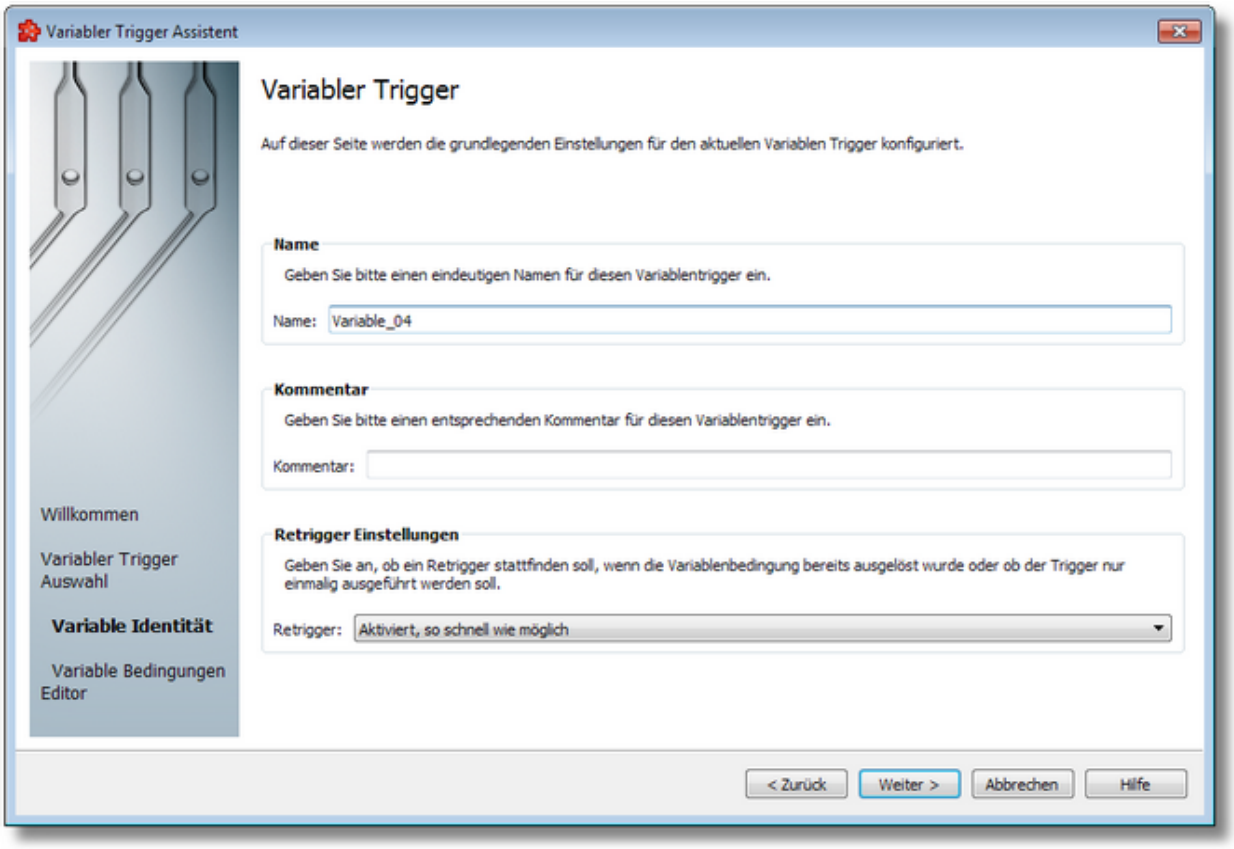
Für die Änderung eines bestehenden variablen Triggers oder für das Hinzufügen eines neuen variablen Triggers wird ein Unterassistent gestartet. Dessen erste Seite ist Variabler Trigger-Assistent - Triggerkennung.

Klicken Sie die Schaltfläche ***Abschließen*** um den Assistenten zu beenden oder die Schaltfläche ***< Zurück*** um zur vorherigen Assistentenseite zurückzukehren. Durch Klicken der Schaltfläche ***Abbrechen*** verlassen Sie den Assistenten.

<<< Variabler Trigger-Assistent - Willkommen

Die Seite ***Variabler Trigger Auswahl*** bietet die Möglichkeit, einem variablen Trigger einen Namen, einen Kommentar oder eine Einstellung für ein erneutes Auslösen zuzuordnen.

© Softing Industrial Automation GmbH

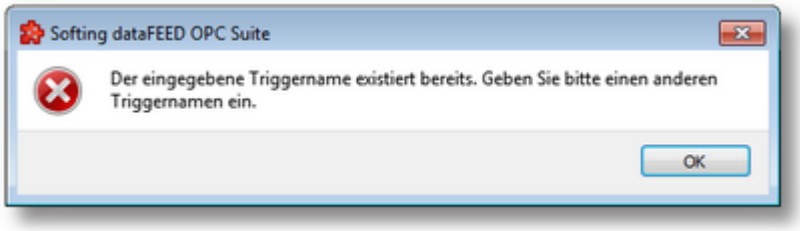


Hinweis:
Beim Hinzufügen eines neuen variablen Triggers wird der Triggername automatisch erzeugt. Das Format dafür ist ***Variable***_*Nummer*, wobei *Nummer* ein automatisch hochgezählter Integerwert ist.

Bei Bearbeitung eines bestehenden variablen Triggers werden der aktuelle Name und Kommentar in den entsprechenden Feldern angezeigt und können dort auch geändert werden.

Achtung:
Der Name des variablen Triggers muss für alle Trigger eindeutig sein und darf nicht leer sein.

Falls der neu hinzugefügte variable Trigger den identischen Namen eines bereits bestehenden variablen Triggers besitzt, wird eine Fehlermeldung ausgegeben und es muss eine eindeutiger Triggername festgelegt werden:



Das Feld ***Kommentar*** auf der Seite ***Variabler Trigger*** ist optional. Sie können einen variablen Trigger daher auch ohne einen Kommentar hinzufügen.

Erneutes Auslösen eines variablen Triggers

Die folgenden Optionen für ein erneutes Auslösen stehen zur Verfügung:

Einstellung für erneutes Auslösen des variablen Triggers	Beschreibung
Deaktiviert	Der Trigger wird nur beim ersten Mal ausgelöst, wenn die Triggerbedingung erfüllt ist. Ist die Bedingung des variablen Triggers für einen bestimmten Zeitraum nicht erfüllt, wird der Trigger einmal erneut ausgelöst, sobald die Bedingung erfüllt ist.
Aktiviert, so schnell wie möglich	Der Trigger wird jedes Mal ausgelöst, wenn die Bedingung des variablen Triggers erfüllt ist.
Aktiviert, mindestens das angegebene Zeitintervall	Der Trigger wird ausgelöst, wenn die Bedingung des variablen Triggers erfüllt ist. Dafür wird das im Feld ***Datenwert*** festgelegte Zeitintervall verwendet.

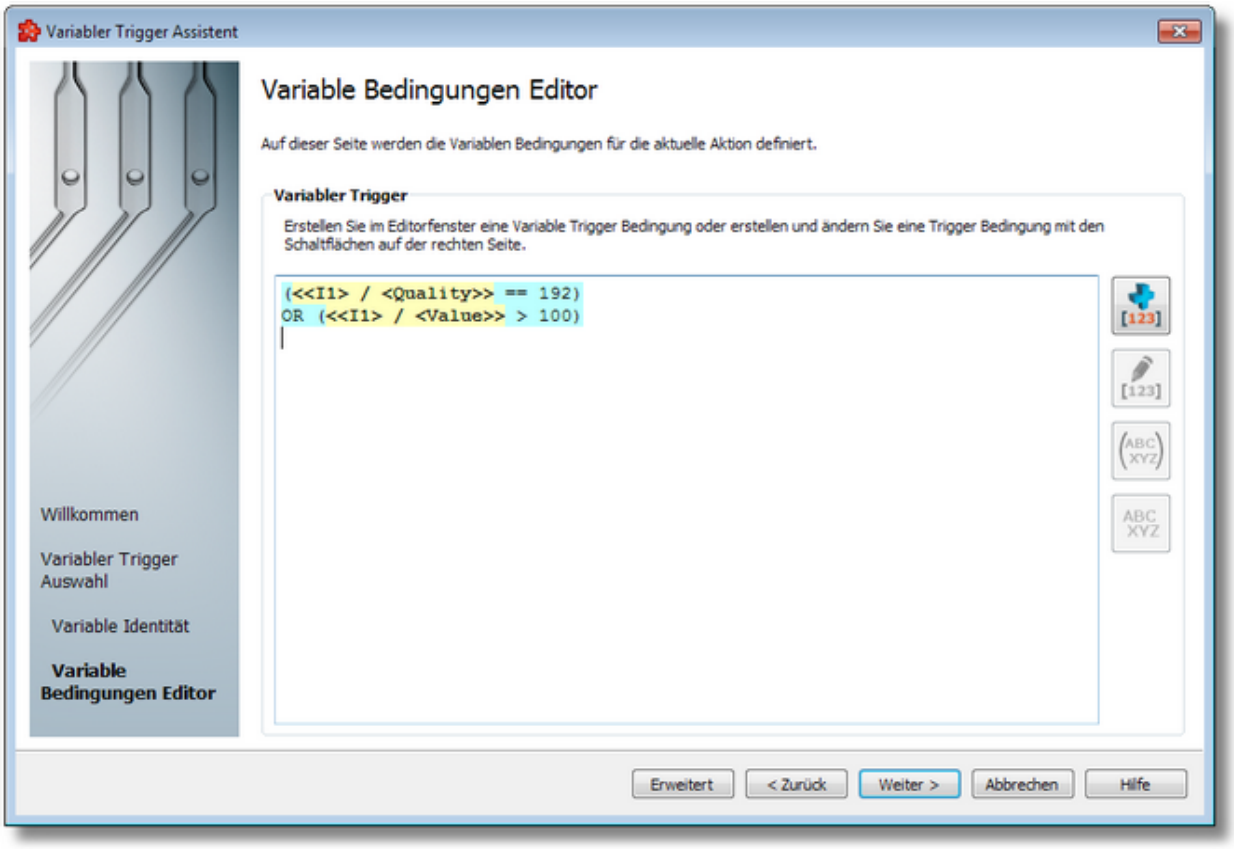
Die Voreinstellung für die Option ***Retrigger*** ist ***Aktiviert, so schnell wie möglich***.

Klicken Sie die Schaltfläche ***Weiter*** um auf die nächste Seite des Assistenten zu wechseln und die Triggerbedingung festzulegen. Klicken Sie die Schaltfläche ***< Zurück*** um einen anderen variablen Trigger auszuwählen oder verlassen Sie den Assistenten oder durch Klicken der Schaltfläche ***Abbrechen***.

<<< Variabler Trigger-Assistent - Triggerauswahl Variabler Trigger-Assistent - Bedingungseditor >>>

Die Seite ***Variable Bedingungen Editor*** erlaubt die Konfiguration des Bedingungsausdrucks, über den die Ausführung der aktuellen Aktion gesteuert wird.

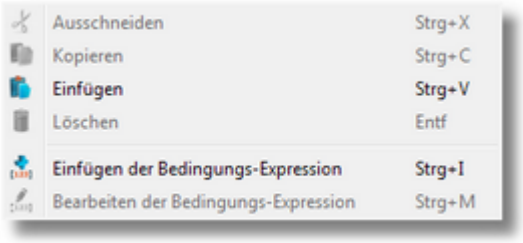
© Softing Industrial Automation GmbH



Die aktuelle Seite unterstützt das Anlegen und die Bearbeitung der variablen Triggerbedingung. Dafür stehen Schaltflächen auf der rechten Seite, Kontextmenüs und Tastenkombinationen zur Verfügung.

- Für das Einfügen eines Bedingungsausdrucks klicken Sie die Schaltfläche ***Einfügen der Bedingungs-Expression*** , drücken Sie die Tastenkombination ***Strg+I*** oder wählen Sie den Menüeintrag ***Einfügen der Bedingungs-Expression*** aus dem Kontextmenü.
- Um einen bestehenden Bedingungsausdruck anzupassen, klicken Sie die Schaltfläche ***Bearbeiten der Bedingungs-Expression*** , drücken Sie die Tastenkombination ***Strg+M*** oder wählen Sie den Menüeintrag ***Bearbeiten der Bedingungs-Expression*** aus dem Kontextmenü.
- Durch Klicken der Schaltfläche ***Gruppiert ausgewählte Bedingungen*** gruppieren Sie zwei oder mehr Bedingungsausdrücke.
- Um die Gruppierung von Bedingungsausdrücken aufzuheben, klicken Sie die Schaltfläche ***Gruppierung ausgewählter Bedingungen aufheben*** .
- Für das Ausschneiden, Kopieren, Einfügen oder Löschen von Bedingungsausdrücken wählen Sie die Menüeinträge ***Ausschneiden***, ***Kopieren***, ***Einfügen*** oder ***Löschen*** aus dem Kontextmenü oder wählen Sie die entsprechenden Tastenkombinationen ***Strg+X***, ***Strg+C*** und ***Strg+V*** bzw. die Taste ***Entf***.

Die nachfolgende Abbildung zeigt das Beispiel eines Kontextmenüs.



Bedingungsoperatoren

Boolescher Vergleich

Beispiele:

- **<<*Boolescher Datenpunkt*> / <*Value*>> == *true***
- **<<*Boolescher Datenpunkt*> / <*Value*>> == *false***

Vergleich numerischer Werte

Beispiele:

- **<<*Datenpunkt*> / <*Value*>> ==** *1*
- **<<*Datenpunkt*> / <*Value*>> >** *2*
- **<<*Datenpunkt*> / <*Value*>> >=** *3*
- **<<*Datenpunkt*> / <*Value*>> <** *4*
- **<<*Datenpunkt*> / <*Value*>> <=** *5*
- **<<*Datenpunkt*> / <*Value*>> !=** *6*
- **<<*Datenpunkt1*> / <*Value*>> ==** **<<*Datenpunkt2*> / <*Value*>>**
- **<<*Datenpunkt1*> / <*Value*>> >** **<<*Datenpunkt2*> / <*Value*>>**
- **<<*Datenpunkt1*> / <*Value*>> >=** **<<*Datenpunkt2*> / <*Value*>>**
- **<<*Datenpunkt1*> / <*Value*>> <** **<<*Datenpunkt2*> / <*Value*>>**
- **<<*Datenpunkt1*> / <*Value*>> <=** **<<*Datenpunkt2*> / <*Value*>>**
- **<<*Datenpunkt1*> / <*Value*>> !=** **<<*Datenpunkt2*> / <*Value*>>**

Hinweis:
Die nachfolgenden Operatoren sind Sonderfunktionen, die für die Bedingungsauswertung unterstützt werden.

Überprüfung, ob der numerische Wert eines Datenpunkts aufsteigend ist (mit/ohne Hysterese, bezogen auf 0/anderen Wert)

© Softing Industrial Automation GmbH

Beispiele:

- ***leadingEdge(<<**Datenpunkt> / **<Value>>**, "F", 5, "H", 0)*
  Steigende Flanke mit Basiswert 5, keine Hysterese
- ***leadingEdge(<<**Datenpunkt> / **<Value>>**, "H", 2)
  Steigende Flanke bezogen auf jeden Wert, Hysterese bezogen auf Wert 2

Überprüfung, ob der numerische Wert eines Datenpunkts fallend ist (mit/ohne Hysterese, bezogen auf 0/anderen Wert)

Beispiele:

- ***fallingEdge(<<**Datenpunkt> / **<Value>>**, "F" 0, "H", 1)*
  Fallende Flanke mit Basiswert 0, Hysterese bezogen auf Wert 1
- ***fallingEdge(<<**Datenpunkt> / **<Value>>**, "F", 0)*
  Fallende Flanke bezogen auf jeden Wert, keine Hysterese

Überprüfung, ob sich der numerische Wert eines Datenpunkts geändert hat (mit/ohne Hysterese, bezogen auf 0/anderen Wert)

Beispiele:

- ***changed(<<**Datenpunkt> / **<Value>>**, "F", 0, "H", 10)*
- ***changed(<<**Datenpunkt> / **<Value>>**, "F", 0)*
- ***changed(<<**Datenpunkt> / **<Value>>**, "F", 10, "H", 5)*

Überprüfung, ob der Zeitstempel oder der Wert einer Datums-/Uhrzeitvariablen älter als ein bestimmter Wert ist

Beispiel:

- ***timestampOlder**("mm/dd/YYYY HH:MM:SS pp", "utc", **<<**Datenpunkt> / **<Value>>**, "d", 30, "h", 1, "m", 0, "s", 0, "x", 0)*
  Älter als 30 Tage und eine Stunde, angegeben in Millisekunden

Hinweis:
Werte, die mit Null angegeben sind müssen bei der Auswertung der Sonderfunktion zur Laufzeit nicht beachtet werden. In diesem Fall muss der Wert des Datenpunkts ein Datum/eine Uhrzeit größer als 30 Tage und eine Stunde (angegeben in Millisekunden) sein.

Negieren einer Bedingung

Beispiele:

- ***NOT (fallingEdge(<<**Datenpunkt> / **<Value>>**, 0)) – if the value is not decreasing (some packing process got jammed);

- ***NOT (***<*Datenpunkt*> / **<Value>>** == "Normal") – if the value of the *Item1* is not equal to constant string "Normal"; in this case using a != operator yields better performance, the example is given just to show the syntax;

Erstellen einer komplexen Bedingung mit zwei oder mehr Datenpunkten und den Booleschen Operatoren *AND*, *OR* oder *XOR* (exklusives OdeR):

Beispiel:

- (**<**<*Boolescher Datenpunkt*> / **<Value>> == *true***)
  OR (**<**<*Datenpunkt*> / **<Value>> >** *10*)

Achtung:
Die Bedingung muss im ***Variable Bedingungen Editor*** in getrennten Zeilen geschrieben werden.

Bedingungen lassen sich einfach durch das Auswählen der entsprechenden Bedingungen und durch Klicken der Schaltfläche ***Gruppiert ausgewählte Bedingungen*** gruppieren.

Beispiel:

- ((**<**<*Boolescher Datenpunkt*> / **<Value>> == *true***)
  AND (**<**<*Datenpunkt*> / **<Value>> >** *10*)
  OR (**<**<*Boolescher Datenpunkt*> / **<Value>> == *true***)
  AND (**<**<*Datenpunkt*> / **<Value>> ==** *"Normal"*))

Zum Aufheben der Gruppierung eines Ausdrucks wählen Sie diesen Ausdruck aus und klicken Sie die Schaltfläche ***Gruppierung ausgewählter Bedingungen aufheben*** .

Achtung:
Die Bearbeitung einer Bedingung innerhalb einer Gruppe ist nicht möglich. Dafür muss die Gruppierung aufgehoben werden.

Achtung:
Bitte beachten Sie, dass Bedingungen, die (durch die Befehle ***Kopieren*** oder ***Ausschneiden***) in die Zwischenablage kopiert wurden, nur dann als Bedingungen wieder eingefügt werden können, wenn die Zwischenablage in der Zwischenzeit nicht verändert worden ist. Andernfalls werden Bedingungen als reiner Text eingefügt.

Achtung:
Die Platzhalter, die im Aktionseditor angezeigt werden, sind Aliasnamen, die nur für die Anzeige der Platzhalter verwendet werden. Die tatsächliche Form des Platzhalters ist in der Subskriptionsdatei zu sehen.
Beispiel:

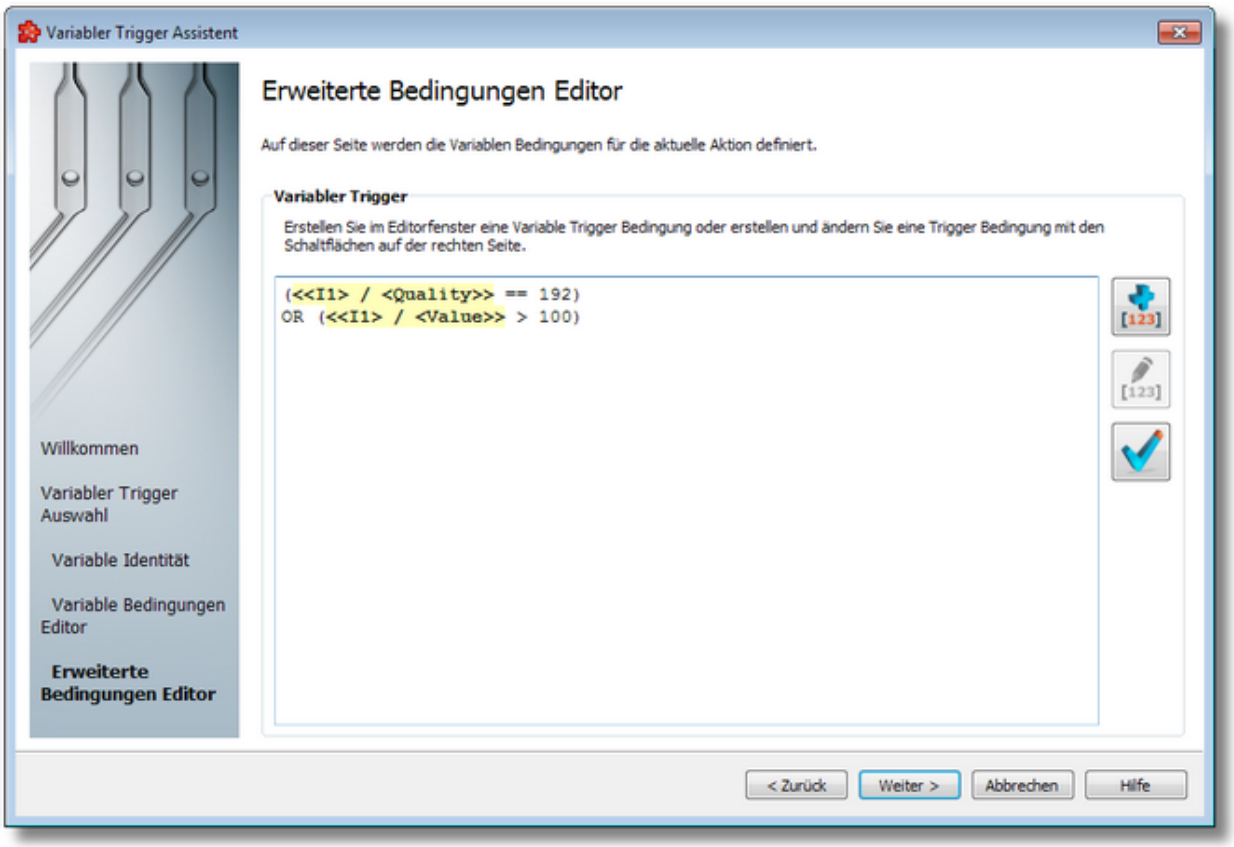
© Softing Industrial Automation GmbH

Der Platzhalter *<<R8> / <Value>>* aus dem Aktionseditor wird in der Subskriptionsdatei als *#%-ItemValue-%increment.R8_%Current-%#* serialisiert. Passen Sie die Subskriptionsdatei nicht durch das Einfügen von Platzhaltern in die Vorlage des Aktionseditors an.

Klicken Sie die Schaltfläche ***Weiter*** um auf die Seite zur Triggerauswahl zu wechseln oder auf die Schaltfläche ***Erweitert*** um auf die Seite Variabler Trigger-Assistent - Editor für erweiterte Bedingungen zu wechseln. Klicken Sie die Schaltfläche ***< Zurück*** um zur vorherigen Assistentenseite zurückzukehren oder verlassen Sie den Assistenten oder durch Klicken der Schaltfläche ***Abbrechen***.

<<<Variabler Trigger-Assistent - Triggerkennung Variabler Trigger-Assistent - Triggerauswahl >>>

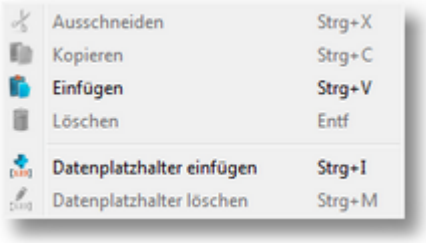
Die Seite ***Erweiterte Bedingungen Editor*** erlaubt die Konfiguration des Bedingungsausdrucks, über den die Ausführung der aktuellen Aktion gesteuert wird.



Die aktuelle Seite unterstützt das Anlegen und die Bearbeitung der variablen Triggerbedingung. Dafür stehen Schaltflächen auf der rechten Seite, Kontextmenüs und Tastenkombinationen zur Verfügung.

- Für das Einfügen eines Datenplatzhalters klicken Sie die Schaltfläche ***Datenplatzhalter einfügen*** , drücken Sie die Tastenkombination ***Strg+I*** oder wählen Sie den Menüeintrag ***Datenplatzhalter einfügen*** aus dem Kontextmenü.
- Um einen bestehenden Datenplatzhalter anzupassen, klicken Sie die Schaltfläche ***Datenplatzhalter ändern*** , drücken Sie die Tastenkombination ***Strg+M*** oder wählen Sie den Menüeintrag ***Datenplatzhalter ändern*** aus dem Kontextmenü.
- Durch Klicken der Schaltfläche ***Überprüfung der Bedingung*** überprüfen Sie die aktuelle Bedingung auf der Grundlage der Syntaxfestlegungen.
- Für das Ausschneiden, Kopieren, Einfügen oder Löschen von Text mit oder ohne Datenplatzhalter wählen Sie die Menüeinträge ***Ausschneiden***, ***Kopieren***, ***Einfügen*** oder ***Löschen*** aus dem Kontextmenü oder wählen Sie die entsprechenden Tastenkombinationen ***Strg+X***, ***Strg+C*** und ***Strg+V*** bzw. die Taste ***Entf***.

Die nachfolgende Abbildung zeigt das Beispiel eines Kontextmenüs.



Weitere Information über die Syntax und die Operatoren von Bedingungen finden Sie unter Variabler Trigger-Assistent - Bedingungseditor.

Hinweis:
Die Ausführung der Befehle ***Ausschneiden***, ***Kopieren*** und ***Einfügen*** verwenden die Windows-Zwischenablage für die Datenweitergabe. Deshalb können Daten auch von/zu anderen Anwendungen übertragen werden. So ist zum Beispiel die Übertagung von Text aus dem Aktionseditor in externe Anwendungen oder von Text aus externen Anwendungen in den Aktionseditor möglich.

Achtung:
Bitte beachten Sie, dass Platzhalter, die (durch die Befehle ***Kopieren*** oder ***Ausschneiden***) in die Zwischenablage kopiert wurden, nur dann als Platzhalter wieder eingefügt werden können, wenn die Zwischenablage in der Zwischenzeit nicht verändert worden ist. Andernfalls werden Platzhalter als reiner Text eingefügt.

Achtung:
Die Platzhalter, die im Aktionseditor angezeigt werden, sind Aliasnamen, die nur für die Anzeige der Platzhalter verwendet werden. Die tatsächliche Form des Platzhalters ist in der Subskriptionsdatei zu sehen.
Beispiel:

© Softing Industrial Automation GmbH

Der Platzhalter <<*R8*> / <*Value*>> aus dem Aktionseditor wird in der Subskriptionsdatei als *#%-ItemValue-%increment.R8_%Current-%#* serialisiert. Passen Sie die Subskriptionsdatei nicht durch das Einfügen von Platzhaltern in die Vorlage des Aktionseditors an.

Klicken Sie die Schaltfläche ***Weiter*** um auf die Seite zur Triggerauswahl zu wechseln oder klicken Sie die Schaltfläche ***< Zurück*** um zur vorherigen Assistentenseite zurückzukehren. Durch Klicken der Schaltfläche ***Abbrechen*** verlassen Sie den Assistenten.

<<< Variabler Trigger-Assistent - Bedingungseditor Variabler Trigger-Assistent - Triggerauswahl >>>

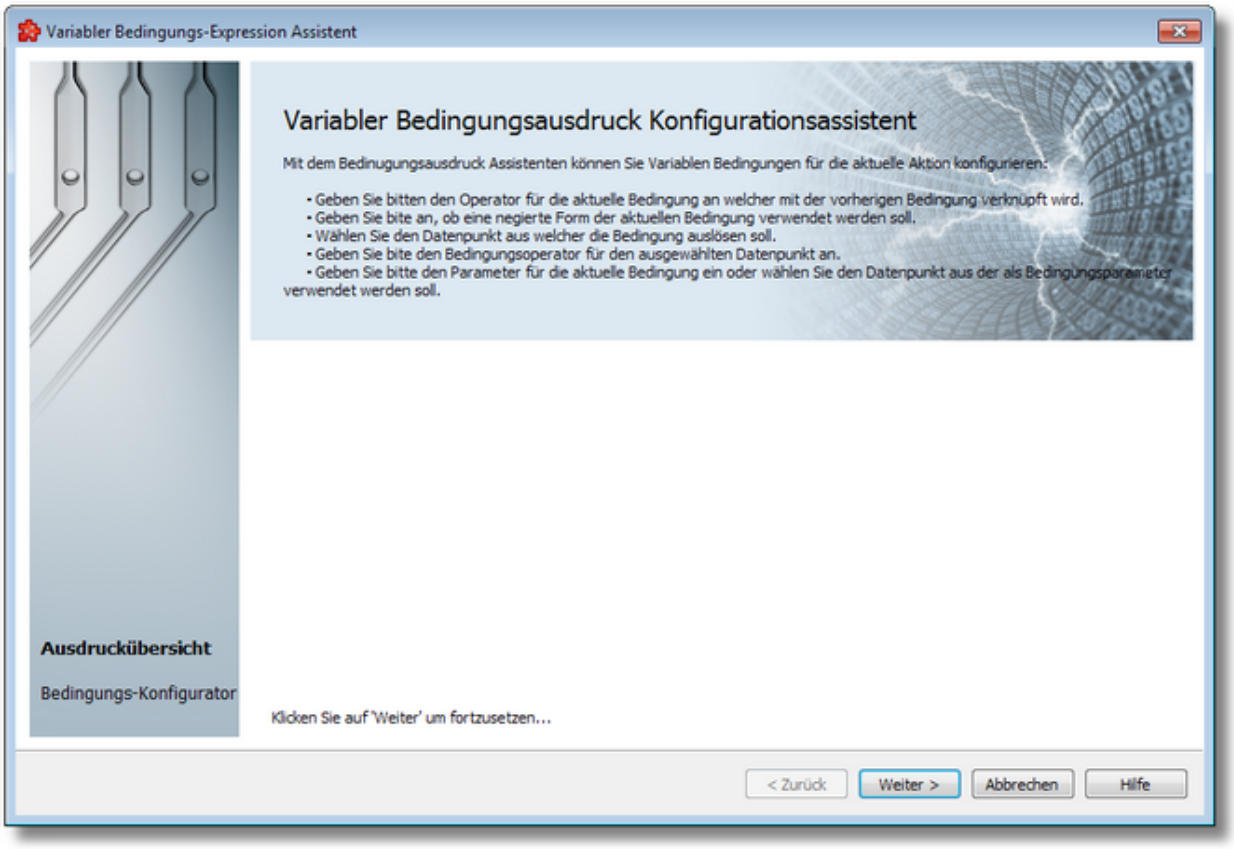
7.3.5.5.2 Assistent für Erstellung eines Bedingungsausdrucks

- Der Assistent für Erstellung eines Bedingungsausdrucks ermöglicht die Anpassung von bedingungsausdrücken für den aktuellen variablen Trigger:

  - Allgemeine Information über den Assistenten für Erstellung eines bedingungsausdrucks zugreifen @ Assistent für Erstellung eines Bedingungsausdrucks - Ausdrucksübersicht
  - Einen Bedingungsausdruck eines variablen triggers für die aktuelle Aktion bearbeiten @ Assistent für Erstellung eines Bedingungsausdrucks - Erstellung eines Ausdrucks
  - Parameter für den Bedingungsoperator ***timestampOlder*** bearbeiten @ Assistent für Erstellung eines Bedingungsausdrucks - Einstellungen für älteren Zeitstempel
  - Parameter für den Bedingungsoperator ***leadingEdge*** bearbeiten @ Assistent für Erstellungeines Bedingungsausdrucks - Einstellungen für steigende Flanke
  - Parameter für den Bedingungsoperator ***fallingEdge*** bearbeiten @ Assistent für Erstellung eines Bedingungsausdrucks - Einstellungen für fallende Flanke
  - Parameter für den Bedingungsoperator ***changed*** bearbeiten @ Assistent für Erstellung eines Bedingungsausdrucks - Einstellungen für Änderungsbedingungen

Softing dataFEED OPC Suite V5.30
© 2023 Softing Industrial Automation GmbH

Diese Seite beschreibt die grundlegenden Schritte für die Fertigstellung des Bedingungsausdrucks eines variablen Triggers.

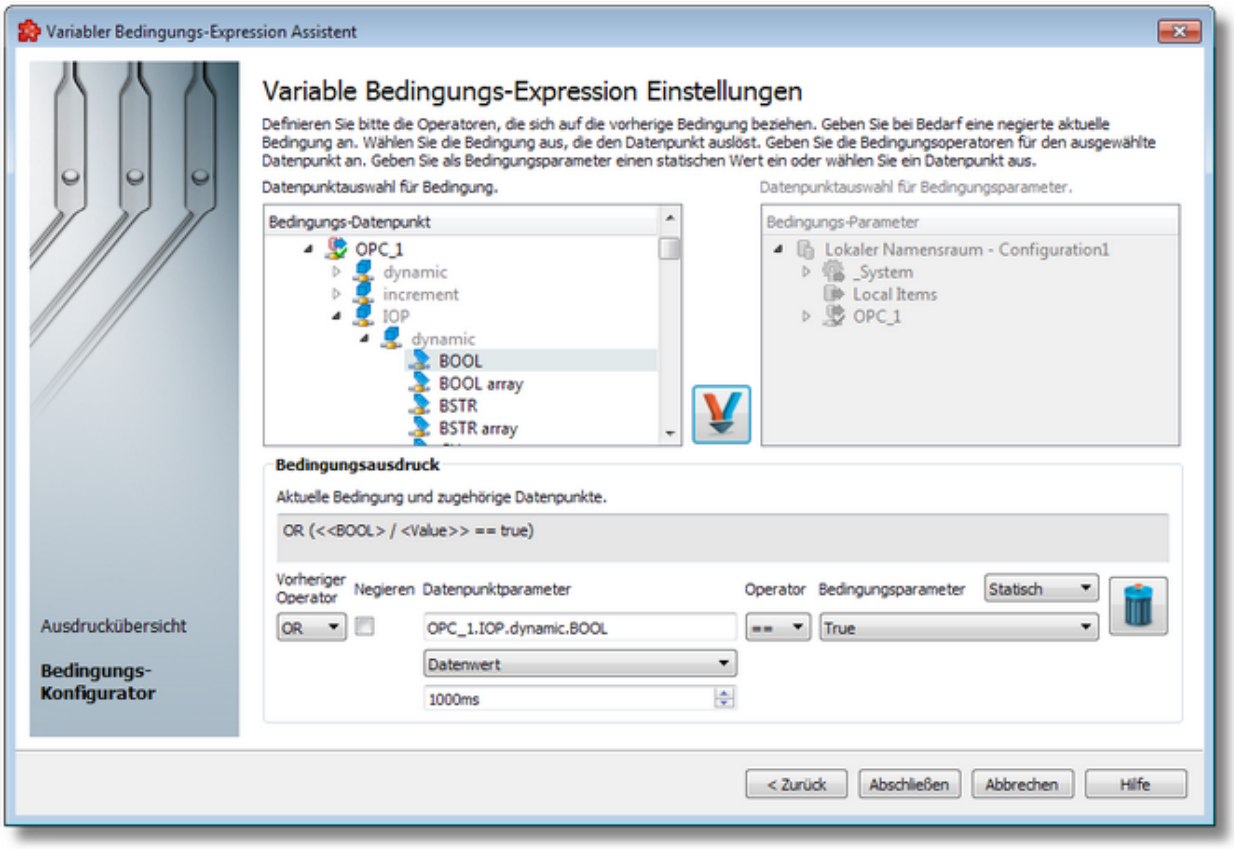


Klicken Sie auf die Schaltfläche ***Weiter >***, um auf der nächsten Assistentenseite zu wechseln oder klicken Sie die Schaltfläche ***Abbrechen*** um den Variabler Trigger-Assistent zu verlassen.

Assistent für Erstellung eines Bedingungsausdrucks - Erstellung des Ausdrucks >>>

Die Seite ***Variable Bedingungs-Expression Einstellungen*** bietet die Möglichkeit zur Festlegung von Datenpunkten und Operatoren einer Bedingung, zur Verknüpfung der Bedingung mit der vorhergehenden Bedingung über einen Operator und zur Negierung der aktuellen Bedingung.

© Softing Industrial Automation GmbH



Elemente für die Erstellung des Ausdrucks

Vorheriger Operator
Auswahl aus Operatoren ***OR***, ***AND*** und ***XOR*** (eXklusives OdeR) für Verknüpfung verschiedener Bedingungen

Negieren
Negieren des Bedingungsausdrucks

Datenpunktparameter
Auswahl des ersten Parameters der Bedingung und Festlegung der Eigenschaften ***Datenpunkt***, ***Datenwert*** und ***Aktualisierungsrate***

Operator
Auswahl des Operators:

- ==, *!*=, <, >, <=, >=
- *TO* (Timestamp Older, Zeitstempel älter als)
  nur für Datenpunkte des Datentyps ***DATE*** in einer Bedingung
- *LE* (Leading Edge, steigende Flanke), *FE* (Falling Edge, fallende Flanke) und *CHD* (Changed, Wertänderung)
  nur für Datenpunkte eines numerischen Datentyps in einer Bedingung

© Softing Industrial Automation GmbH

Bedingungsparameter
Auswahl des zweiten Parameters der Verbindung mit Auswahl zwischen ***Statisch*** und ***Datenpunkt***

Durch Klicken der Schaltfläche ***Ausgewählte Aktion löschen*** oder durch Drücken der Taste ***Entf*** löschen Sie den ausgewählten Bedingungsausdruck.

Weitere Information über die Syntax und die Operatoren von Bedingungen finden Sie unter Variabler Trigger-Assistent - Bedingungseditor.

Verknüpfung von Bedingungen

Der Assistent für Erstellung eines Bedingungsausdrucks ermöglicht die einfache Erstellung von Bedingungen. Dazu lassen sich Datenpunkte aus der linken und rechten Ansicht des Adressraums anklicken und ziehen, Operatoren aus einer vorbereiteten Liste auswählen und feste Werte für die rechte Seite der Bedingung festlegen.

Die Auswahlliste ***Vorheriger Operator*** verknüpft die erstellte Bedingung mit beliebigen anderen vorhandenen Bedingungen im aktuellen variablen Trigger. Sie werden nach Abschluss der Erstellung auf der Seite des Bedingungseditors dargestellt. Voreingestellt ist der Operator ***OR***, es stehen aber ebenfalls die Operatoren ***AND*** und ***XOR*** (eXklusives OdeR) zur Verfügung.

Das Kontrollkästchen ***Negieren*** kehrt die aktuelle Bedingung um. Als Voreinstellung ist das Kontrollkästchen ***Negieren*** nicht ausgewählt.

Die Baumansicht ***Bedingungs-Datenpunkt*** ermöglicht die Festlegung des linken Teils der Bedingung. Dieser muss immer ein Datenpunkt sein. Der Datenpunkt kann durch Anklicken und Ziehen oder durch Eingabe des vollständigen hierarchischen Namens festgelegt werden. Alle Wert-, Qualitäts- oder Zeitstempelkomponenten des Datenpunkts können für die Festlegung der Bedingung verwendet werden, darüber hinaus lässt sich ebenfalls die Aktualisierungsrate angeben. Auch Feldkomponenten werden unterstützt, allerdings können nur Elemente mit einem Index, nicht aber das gesamte Feld ausgewählt werden (z.B. Bool[0], I4[3]). Die Benutzeroberfläche unterstützt die Indexauswahl, wenn eine Feldkomponente ausgewählt wurde.

Für die Festlegung des Operators steht die Auswahlliste ***Operator*** zur Verfügung. Die Einträge hängen vom Datentyp des Bedingungsdatenpunkts ab. Dabei stehen einzelne Operatoren nicht für alle Datentypen zur Verfügung.

In Abhängigkeit vom ausgewählten Bedingungsdatenpunkt ändert sich das Eingabefeld ***Bedingungsparameter***, so dass nur die Eingabe von Werten des entsprechenden Datentyps möglich ist. So können etwa für einen Bedingungsdatenpunkt vom Datentyp *Float*/*Double* in das Eingabefeld Dezimalwerte eingegeben werden. Für Boolesche Datenpunkte ändert sich das Eingabefeld in eine Auswahlliste, aus der nur die Auswahl der Werte *True* oder *False* möglich ist. Für die Eingabe des Bedingungsparameters ist ***Statisch*** voreingestellt; durch die Auswahl von ***Datenpunkt*** kann ein Datenpunkt des Adressraums als Bedingungsparameter verwendet werden. In diesem Fall wird die rechte Baumansicht ***Bedingungs-Parameter*** für das Anklicken und Ziehen aktiviert (parallel zum Bedingungsdatenpunkt).

Passen der ausgewählte Bedingungsdatenpunkt und der ausgewählte Bedingungsparameter zusammen, kann die Datenpunktinformation über die Schaltfläche ***Ausgewählte Datenpunkte***

© Softing Industrial Automation GmbH

einfügen in der Mitte in die Bedingung im unteren Teil übernommen und für die Bedingung das Attribut gültig gesetzt werden.

Durch Klicken der Schaltfläche ***Abschließen*** wird die überprüfte Bedingung im Bedingungseditor als neue Zeile zu den bestehenden Bedingungen hinzugefügt. Bei der Festlegung einer ersten Bedingung steht die Schaltfläche **< *Zurück*** nicht zur Verfügung.

Bekannte Einschränkungen

Achtung:
Werden in Bedingungen sehr große oder sehr kleine Werte der Datentypen *UI4*, *I8*, *UI8*, *R4* oder *R8* verwendet, die nahe an den Maximal- und Minimalwerten für diese Datentypen liegen, kann es zu Genauigkeitsverlusten kommen.

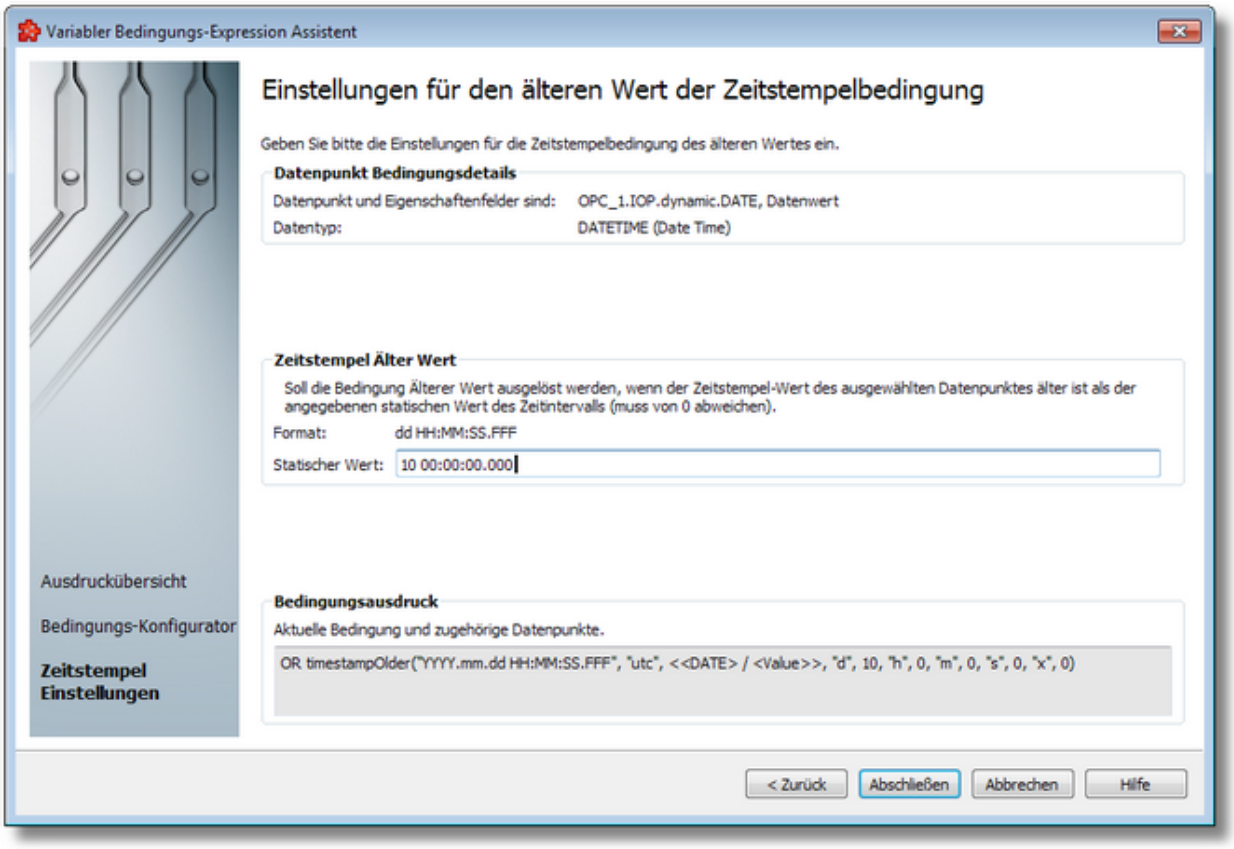
Aufgrund von Beschränkungen bei der Darstellung von Gleitkommawerten in der Bibliothek für Bedingungsauswertungen kann es bei Werten, die nahe an der Ober- und Untergrenze dieser Datentypen liegen, zu Genauigkeitsverlusten kommen.

Bedingungen mit einem Vergleich großer Integer-Werte der Datentypen *R4*, *R8*, *I8* und *UI8*, speziell mit einer Überprüfung auf Gleichheit (Operator ==), werden möglicherweise nicht korrekt ausgewertet.

Bei solchen Vergleichen wird die Differenz zwischen beiden Werten mit einem Epsilon von 1e-15 berechnet. Ist die Different kleiner als dieses Epsilon, werden beide Zahlen als gleich behandelt.

<<< Assistent für Erstellung eines Bedingungssausdrucks - Ausdrucksübersicht

Die Seite ***Einstellungen für den älteren Wert der Zeitstempelbedingung*** ermöglicht die Konfiguration des Operators ***timestampOlder***.



Datenpunkt Bedingungsdetails
Anzeige von Details zum ausgewählten Datenpunkt der Bedingung

Zeitstempel Älterer Wert
Festlegung des statischen Werts, der für Vergleich des Zeitstempels verwendet wird
Dieser Wert muss genauso wie ein Datum und eine Uhrzeit mit den entsprechenden einzelnen Angaben eingegeben werden und wird in Millisekunden umgerechnet.

Festlegungen für die einzelnen Einheiten, die einen Wert gleich Null als Voreinstellung haben und die den resultierenden Wert in Millisekunden nicht ändern, müssen nicht angegeben werden.

Der Maximalwert für die Eingabe ist 49 Tage, 17 Stunden, 2 Minuten, 47 Sekunden und 295 Millisekunden (entspricht 4.294.967.295 Millisekunden).

Hinweis:
Das verwendete Format für die Eingabe des Zeitstempels ist das allgemeine Format, das für variable Triggerbedingungen festgelegt wurde. Dieses kann im Dialog Variable Bedingung Zeitstempel Einstellungen geändert werden.

Es ist zumindest die Eingabe für eine Einheit notwendig. Andernfalls fordert der Assistent den Anwender auf, einen Wert anzugeben.

Parameter

© Softing Industrial Automation GmbH

- **Zeitstempelformat**
  Format des Zeitstempels, der für die Interpretation des Datums- / Zeitwerts (siehe Parameter **Datenpunkt**) verwendet wird

- **Zeitzone**
  Entweder *utc* oder *local* als Text

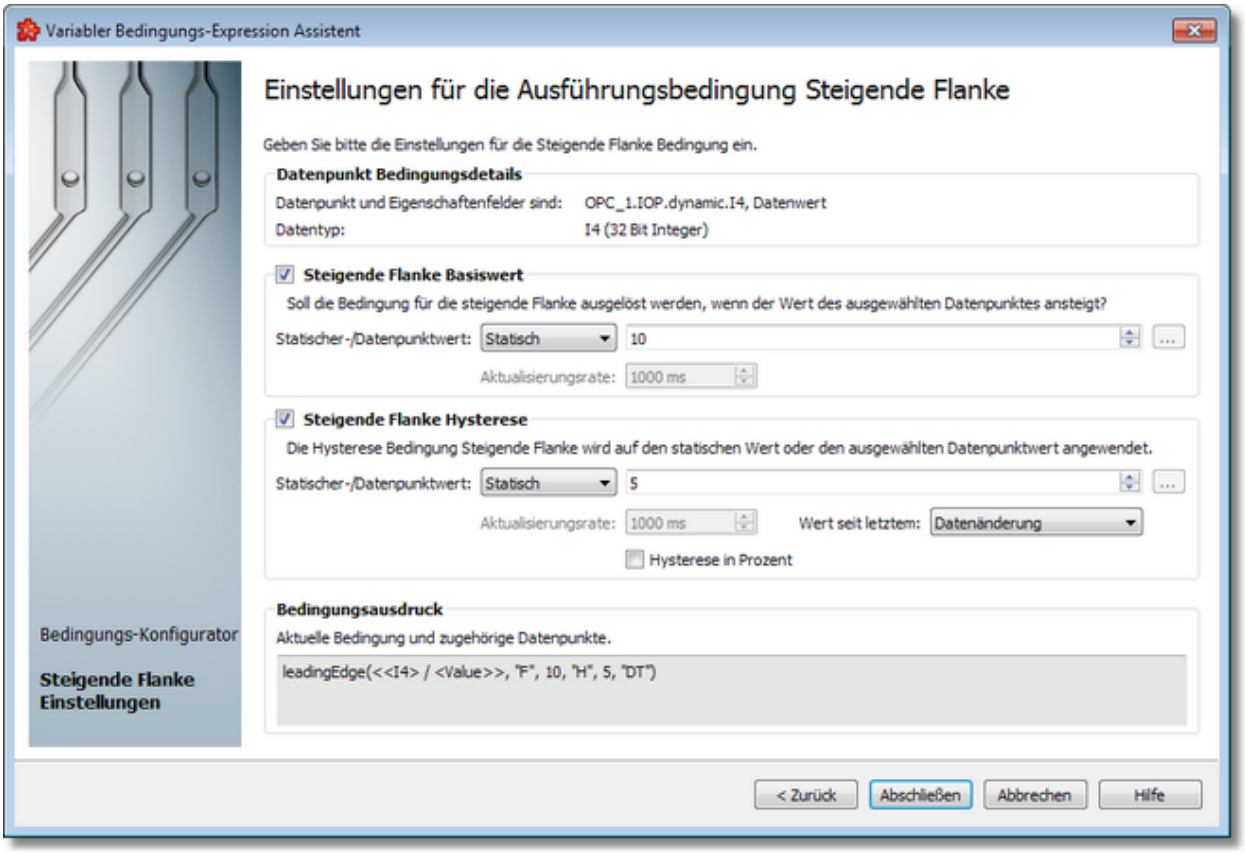
- **Datenpunkt**
  Muss den Datentyp *Datum/Uhrzeit* besitzen

- **5 Datums- und Uhrzeit-Parameterpaare**
  zur Festlegung der einzelnen Einheiten des Datums und der Uhrzeit, mit dem der Wert des Datenpunkts verglichen wird

Durch Klicken der Schaltfläche ***Abschließen*** wechseln sie zur Seite ***Variable Bedingungen Editor***. Die Schaltfläche ***< Zurück*** erlaubt die Rückkehr zur vorherigen Seite, die Schaltfläche ***Abbrechen*** das Verlassen des Assistenten.

<<< Assistent für Erstellung eines Bedingungsausdrucks - Zusammenstellung des Ausdrucks

Die Seite ***Einstellungen für die Ausführungsbedingung Steigende Flanke*** ermöglicht die Konfiguration des Operators ***leadingEdge***.



Datenpunkt Bedingungsdetails
Anzeige von Details zum ausgewählten Datenpunkt der Bedingung

Steigende Flanke Basiswert
Festlegung eines statischen Werts oder eines Datenpunktwerts für die aktuelle Bedingung

Steigende Flanke Hysterese
Festlegung eines statischen Werts oder eines Datenpunktwerts für die aktuelle Bedingung

Sowohl ***Steigende Flanke Basiswert*** als auch ***Steigende Flanke Hysterese*** sind optionale Parameter.

Hinweis:
Eine *steigende Flanke* ist das Gegenteil einer *fallenden Flanke.*

Diese Sonderfunktion liefert den Wert *True* zurück, wenn der Wert des Datenpunkts, der als erster Parameter angegeben ist größer als der vorherige Wert ist.

Darüber hinaus können folgende zusätzliche Möglichkeiten für die Festlegung der Bedingung genutzt werden:

© Softing Industrial Automation GmbH

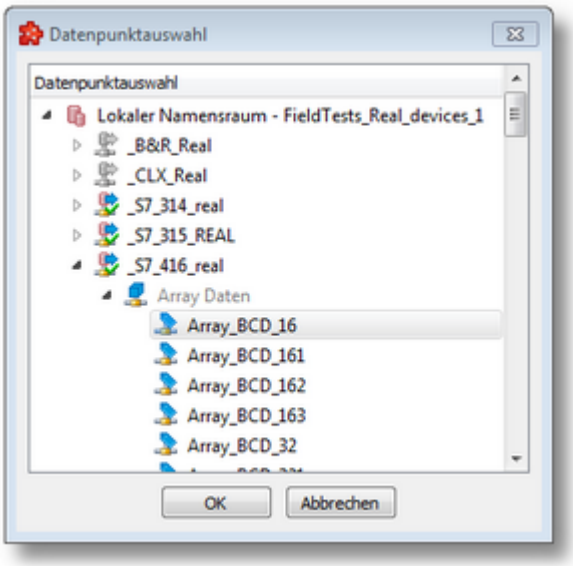
- **Basiswert**
  Ausführung der Bedingung nur dann, wenn ein vorheriger Wert des Datenpunkts existiert und wenn dieser gleich dem Basiswert ist
- **Base Value/Value Since Last**: if the *Global*(...) value is selected, then the global default is used specified in parenthesis. Otherwise, the selected value will override the global default for this expression only (see explanation on the Global Initial and Alias Values page)
- **Hysterese**
  Ausführung der Bedingung nur dann, wenn der Betrag, um den der Wert des Datenpunkts ansteigt mindestens um einen Betrag größer als der vorherige Wert ist, der entweder als Zahl oder als Prozentsatz angegeben ist

Beispiele:

- **leadingEdge**(<<Datenpunkt> / **<Value>>**)
  Aktueller Wert des Datenpunkts ist größer als vorheriger Wert des Datenpunkts
- **leadingEdge**(<<Datenpunkt1> / <**Value**>>, "f", <<Datenpunkt2> / <**Value**>>)
  Aktueller Wert des Datenpunkts 1 ist größer als vorheriger Wert des Datenpunkts 1 und vorheriger Wert des Datenpunkts 1 war gleich dem Wert des Datenpunkts 2; *Global* (...) parameter is applied with the selected global default
- **leadingEdge**(<<Datenpunkt1> / <**Value**>>, "f", <<Datenpunkt2> / <**Value**>>, "DT")
  Aktueller Wert des Datenpunkts 1 ist größer als vorheriger Wert des Datenpunkts 1 und vorheriger Wert des Datenpunkts 1 war gleich dem Wert des Datenpunkts 2; Data Changed parameter is applied
- **leadingEdge**(<<Datenpunkt> / <**Value**>>, "F", 123.456); *Global* (...) parameter is applied with the selected global default
  Aktueller Wert des Datenpunkts ist größer als vorheriger Wert des Datenpunkts und vorheriger Wert des Datenpunkts war gleich 123,456
- **leadingEdge**(<<Datenpunkt> / <**Value**>>, "F", 123.456, "DT")
  Aktueller Wert des Datenpunkts ist größer als vorheriger Wert des Datenpunkts und vorheriger Wert des Datenpunkts war gleich 123,456; *Data Changed* parameter is applied
- **leadingEdge**(<<Datenpunkt1> / <**Value**>>, "h", <<Datenpunkt2> / <**Value**>>)
  Aktueller Wert des Datenpunkts 1 ist mindestens um den Wert des Datenpunkts 2 größer als vorheriger Wert des Datenpunkts 1
- **leadingEdge**(<<Datenpunkt> / <**Value**>>, "H%", 12.34)
  Aktueller Wert des Datenpunkts ist mindestens um 12,34 % des vorherigen Werts des Datenpunkts größer als vorheriger Wert des Datenpunkts
- **leadingEdge**(<<Datenpunkt1> / <**Value**>>, "F", <<Datenpunkt2> / <**Value**>, "H%", 5.4321098)
  Aktueller Wert des Datenpunkts 1 ist mindestens um 5,4321098 % des vorherigen Werts des Datenpunkts größer als vorheriger Wert des Datenpunkts 1 und vorheriger Wert des Datenpunkts 1 war gleich dem Wert des Datenpunkts; *Global* (...) parameter is applied with the selected global default

Hinweis:
Werden ***Steigende Flanke Basiswert*** oder ***Steigende Flanke Hysterese*** als Datenpunkt angegeben, kann der Parameter ***Aktualisierungsrate*** für jeden Datenpunkt konfiguriert werden.

Die nachfolgende Abbildung zeigt ein Beispiel für die Auswahl des Werts eines Datenpunkts.



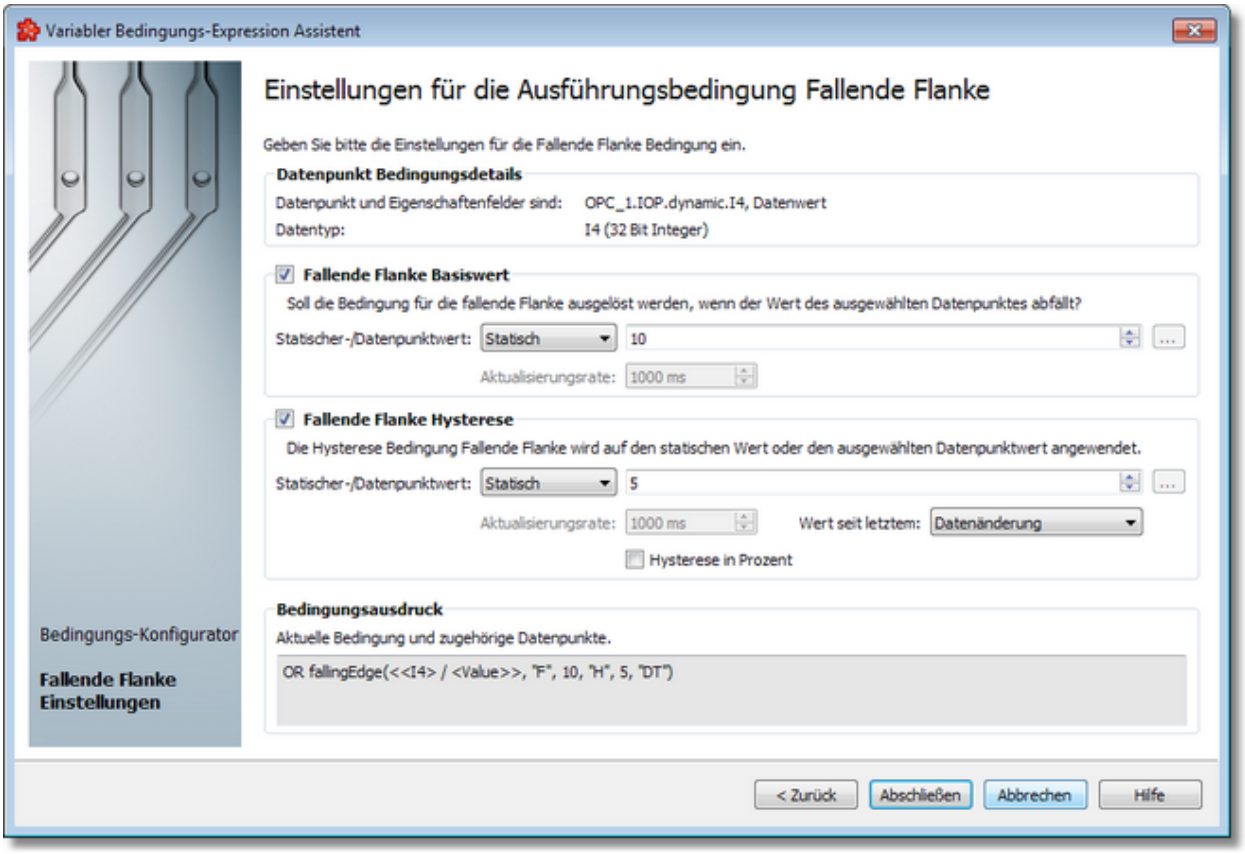
Hinweis:
Information über die aktuelle Bedingung wird im Abschnitt ***Bedingungsausdruck*** im unteren Bereich der Seite angezeigt.

Durch Klicken der Schaltfläche ***Abschließen*** wechseln sie zur Seite ***Variable Bedingungen Editor***. Die Schaltfläche ***< Zurück*** erlaubt die Rückkehr zur vorherigen Seite, die Schaltfläche ***Abbrechen*** das Verlassen des Assistenten.

<<< Assistent für Erstellung eines Bedingungsausdrucks - Zusammenstellung des Ausdrucks

Die Seite ***Einstellungen für die Ausführungsbedingung Fallende Flanke*** ermöglicht die Konfiguration des Operators ***fallingEdge***.

© Softing Industrial Automation GmbH



Datenpunkt Bedingungsdetails
Anzeige von Details zum ausgewählten Datenpunkt der Bedingung

Fallende Flanke Basiswert
Festlegung eines statischen Werts oder eines Datenpunktwerts für die aktuelle Bedingung

Fallende Flanke Hysterese
Festlegung eines statischen Werts oder eines Datenpunktwerts für die aktuelle Bedingung

Sowohl ***Steigende Flanke Basiswert*** als auch ***Steigende Flanke Hysterese*** sind optionale Parameter.

Hinweis:
Eine *fallende Flanke* ist das Gegenteil einer *steigenden Flanke.*

Diese Sonderfunktion liefert den Wert *True* zurück, wenn der Wert des Datenpunkts, der als erster Parameter angegeben ist kleiner als der vorherige Wert ist.

Darüber hinaus können folgende zusätzliche Möglichkeiten für die Festlegung der Bedingung genutzt werden:

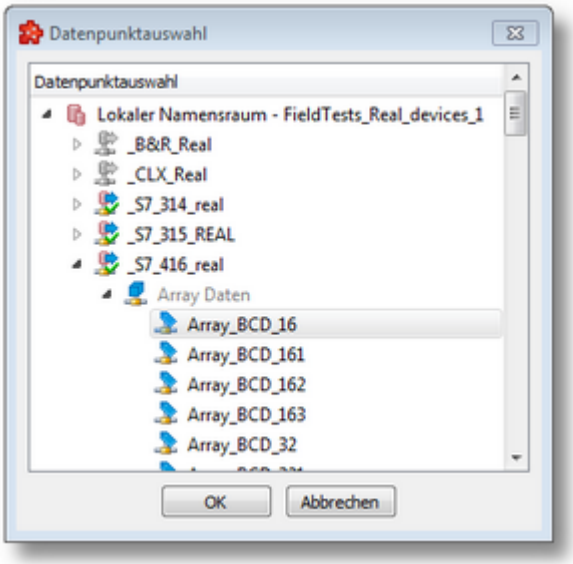
- **Basiswert**
  Ausführung der Bedingung nur dann, wenn ein vorheriger Wert des Datenpunkts existiert und wenn dieser gleich dem Basiswert ist

- **Hysterese**
  Ausführung der Bedingung nur dann, wenn der Betrag, um den der Wert des Datenpunkts fällt mindestens um einen Betrag kleiner als der vorherige Wert ist, der entweder als Zahl oder als Prozentsatz angegeben ist

Für den Operator ***fallingEdge*** können dieselben Beispiele angegeben werden wie für den Operator ***leadingEdge***. Allerdings muss hier für die Ausführung der Bedingung der aktuelle Wert des Datenpunkt kleiner als der vorherige Wert sein.

Hinweis:
Werden ***Fallende Flanke Basiswert*** oder ***Fallende Flanke Hysterese*** als Datenpunkt angegeben, kann der Parameter ***Aktualisierungsrate*** für jeden Datenpunkt konfiguriert werden.

Die nachfolgende Abbildung zeigt ein Beispiel für die Auswahl des Werts eines Datenpunkts.



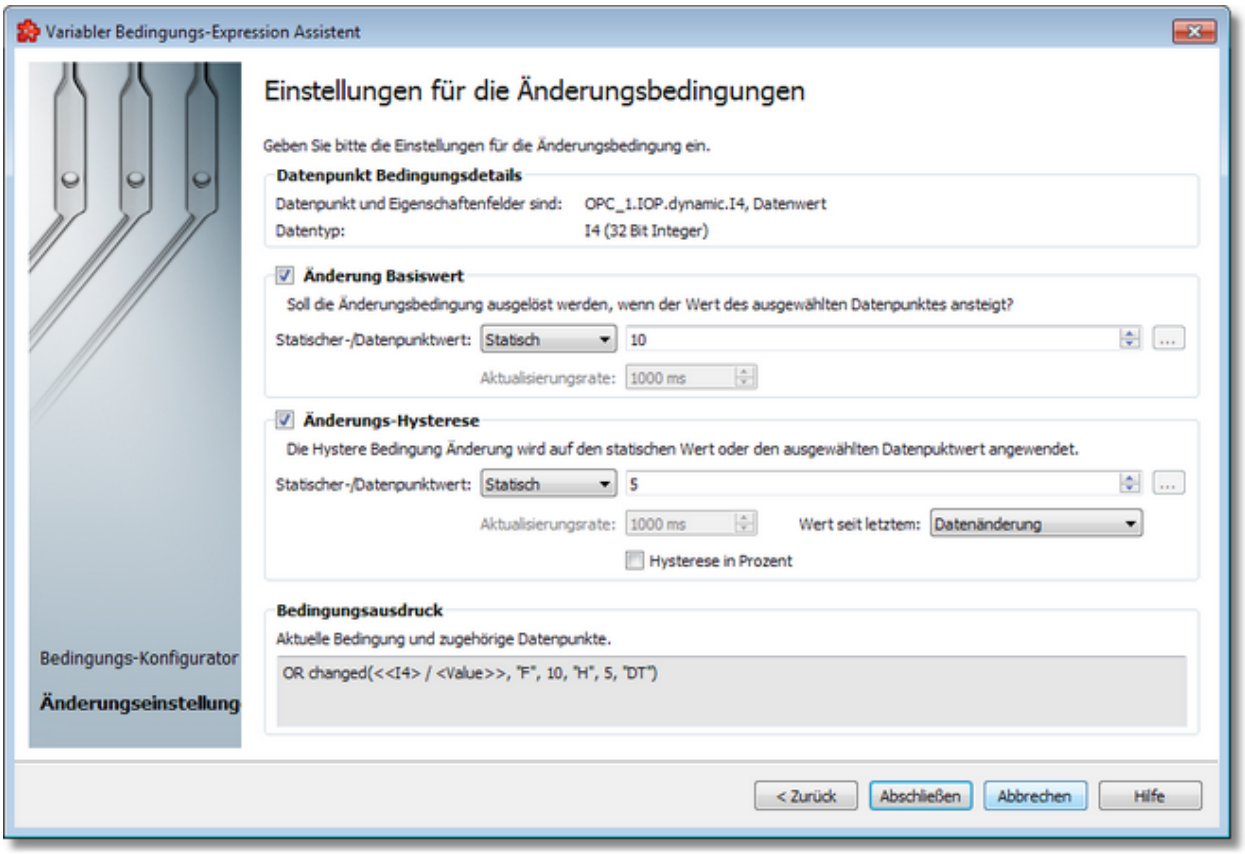
Hinweis:
Information über die aktuelle Bedingung wird im Abschnitt ***Bedingungsausdruck*** im unteren Bereich der Seite angezeigt.

Durch Klicken der Schaltfläche ***Abschließen*** wechseln sie zur Seite ***Variable Bedingungen Editor***. Die Schaltfläche ***< Zurück*** erlaubt die Rückkehr zur vorherigen Seite, die Schaltfläche ***Abbrechen*** das Verlassen des Assistenten.

© Softing Industrial Automation GmbH

<<< Assistent für Erstellung eines Bedingungsausdrucks - Zusammenstellung des Ausdrucks

Die Seite ***Einstellungen für die Änderungsbedingungen*** ermöglicht die Konfiguration des Operators ***changed***.



Datenpunkt Bedingungsdetails
Anzeige von Details zum ausgewählten Datenpunkt der Bedingung

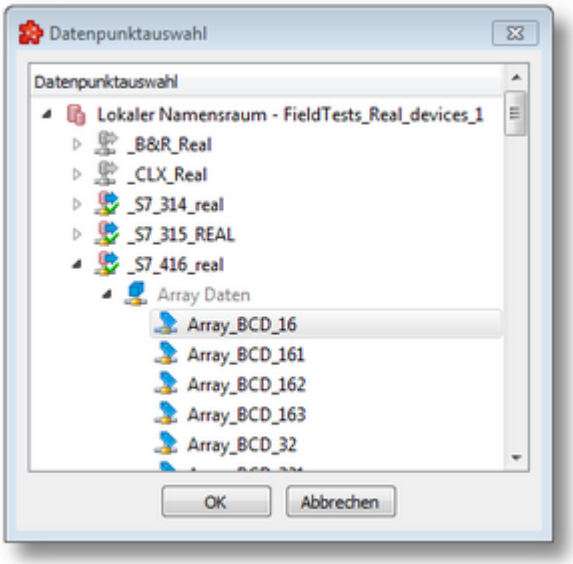
Änderung Basiswert
Festlegung eines statischen Werts oder eines Datenpunktwerts für die aktuelle Bedingung

Änderungs-Hysterese
Festlegung eines statischen Werts oder eines Datenpunktwerts für die aktuelle Bedingung

Hinweis:
Werden ***Änderung Basiswert*** oder ***Änderungs-Hysterese*** als Datenpunkt angegeben, kann der Parameter ***Aktualisierungsrate*** für jeden Datenpunkt konfiguriert werden.

Diese Sonderfunktion liefert den Wert *True* zurück, wenn der Operator ***leadingEdge*** oder der Operator ***fallingEdge*** den Wert True liefert.

Die nachfolgende Abbildung zeigt ein Beispiel für die Auswahl des Werts eines Datenpunkts.



Hinweis:
Information über die aktuelle Bedingung wird im Abschnitt ***Bedingungsausdruck*** im unteren Bereich der Seite angezeigt.

Durch Klicken der Schaltfläche ***Abschließen*** wechseln sie zur Seite ***Variable Bedingungen Editor***. Die Schaltfläche ***< Zurück*** erlaubt die Rückkehr zur vorherigen Seite, die Schaltfläche ***Abbrechen*** das Verlassen des Assistenten.

<<< Assistent für Erstellung eines Bedingungsausdrucks - Zusammenstellung des Ausdrucks

© Softing Industrial Automation GmbH

This page is intentionally left blank.

Softing Industrial Automation GmbH

Richard-Reitzner-Allee 6
85540 Haar / Germany
http://industrial.softing.com

Tel: + 49 89 45 656-0
Fax: + 49 89 45 656-488
info.automation@softing.com