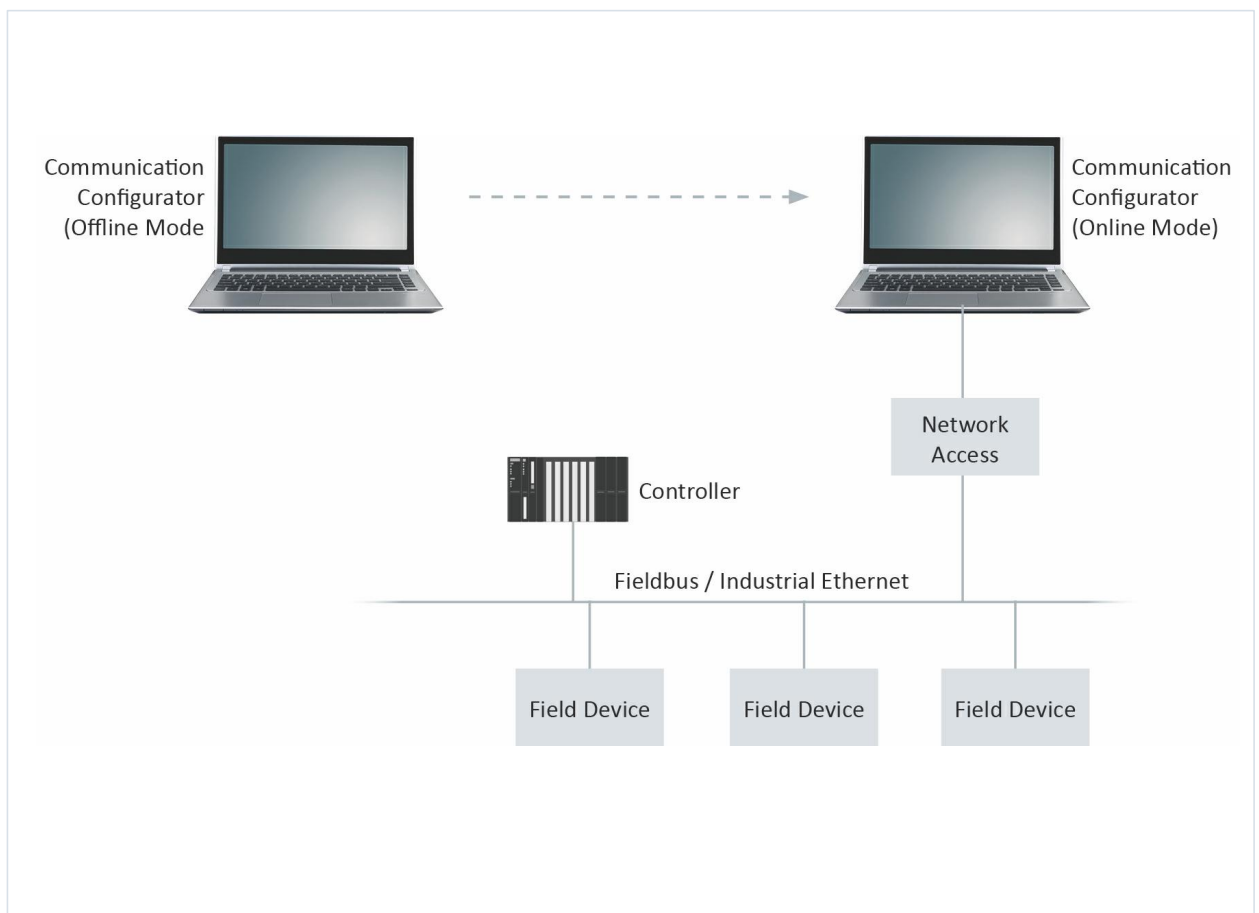


Bedienungsanleitung

Communication Configuration Tool



Haftungsausschluss

Die in dieser Anleitung gemachten Angaben entsprechen dem Stand der Technik zum Zeitpunkt der Drucklegung und werden nach bestem Wissen weitergegeben. Garantieansprüche auf Grund der in dieser Anleitung gemachten Angaben, insbesondere eine Beschaffenheits- und Haltbarkeitsgarantie gemäß § 443 BGB, werden von uns nicht übernommen. Wir behalten uns vor, Verbesserungen, Ergänzungen und neue Erkenntnisse ohne Vorankündigung in diese Anleitung neu aufzunehmen. Die tatsächliche Ausführung von Produkten kann gegenüber den in der Anleitung gemachten Angaben abweichen, falls technische Änderungen infolge von Produktverbesserungen dies notwendig machen.

Markenzeichen

FOUNDATION™ und HART® sind Marken der FieldComm Group aus Austin, Texas, USA.

OpenSource

Um den internationalen Software-Lizenzbedingungen zu entsprechen, bieten wir die Quelldateien der in unseren Produkten verwendeten Open-Source-Software an. Nähere Hinweise finden Sie unter: <http://opensource.softing.com/>

Sollten Sie an unseren Quellcodemodifikationen und den verwendeten Quellen interessiert sind, wenden Sie sich bitte an: info@softing.com

Softing Industrial Automation GmbH

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

☎ + 49 89 4 56 56-340
💻 + 49 89 4 56 56-488
✉ info.idn@softing.com
support.automation@softing.com

Scannen Sie den QR-Code, um die neueste Dokumentation von der Produkt-Website unter Downloads herunterzuladen.



Inhaltsverzeichnis

| | | |
|------------------|--|-----------|
| Kapitel 1 | Einleitung | 7 |
| 1.1 | Über Communication Configuration Tool..... | 7 |
| 1.2 | Lieferumfang..... | 7 |
| 1.3 | Benötigte Komponenten für FOUNDATION fieldbus H1-Geräte..... | 8 |
| 1.4 | Produkt-Historie..... | 9 |
| 1.5 | Lizenzierung..... | 10 |
| 1.6 | Unterstützte Betriebssysteme..... | 10 |
| 1.7 | Konfigurieren der Firewall..... | 10 |
| 1.8 | Verweis auf Markenzeichen..... | 10 |
| 1.9 | Änderungsstand..... | 11 |
| 1.10 | Über dieses Dokument..... | 11 |
| 1.11 | Typografische Konventionen..... | 12 |
| Kapitel 2 | PROFINET-Einführung..... | 13 |
| 2.1 | Organisation und Spezifikationen..... | 13 |
| 2.2 | Systemmodell..... | 13 |
| 2.3 | Gerätemodell..... | 14 |
| 2.4 | I/O-Datenaustausch..... | 15 |
| 2.5 | Azyklischer Datenaustausch..... | 16 |
| 2.6 | Gerätebeschreibung..... | 17 |
| 2.7 | Zuordnung von PROFINET imCommunication Configuration Tool..... | 17 |
| Kapitel 3 | Einführung in FOUNDATION fieldbus..... | 19 |
| Kapitel 4 | Grafische Bedienoberfläche..... | 22 |
| 4.1 | Allgemeine Funktionen..... | 22 |
| 4.1.1 | Funktionen im Hauptfenster | 22 |
| 4.1.2 | Schaltflächen im Hauptfenster | 23 |
| 4.1.3 | Filtern (Vorrangsfiler) | 25 |
| 4.1.4 | Ein Projekt konfigurieren | 27 |
| 4.2 | Live List-Ansicht..... | 28 |
| 4.2.1 | Live List-Ansicht (FOUNDATION fieldbus) | 29 |
| 4.2.2 | Live List-Ansicht (PROFINET) | 32 |
| 4.2.3 | Schaltflächen in der Live List-Ansicht | 34 |
| 4.2.3.1 | Geräteerfassung in der Live List..... | 34 |
| 4.2.3.2 | Filter und Zuordnung..... | 34 |
| 4.2.3.3 | Zuordnung | 38 |

| | | |
|-----------|--|----|
| 4.2.4 | Onlineverwaltungsansicht | 39 |
| 4.2.4.1 | Onlineverwaltungsansicht (FOUNDATION fieldbus)..... | 40 |
| 4.2.4.2 | Onlineverwaltungsansicht (PROFINET)..... | 46 |
| 4.3 | Topologieansicht..... | 48 |
| 4.3.1 | Topologieansicht (FOUNDATION Fieldbus) | 51 |
| 4.3.2 | Topologieansicht (PROFINET) | 51 |
| 4.3.3 | Statussymbole in der Topologieansicht (nur PROFINET) | 51 |
| 4.4 | Projektexplorer-Ansicht..... | 52 |
| 4.5 | Funktionsbaustein-Anwendungsansicht (nur FOUNDATION fieldbus)..... | 52 |
| 4.5.1 | Schaltflächen und Statussymbole in der Funktionsbaustein-Anwendung | 54 |
| 4.5.2 | Tastenkombinationen in der Ansicht Funktionsbaustein-Anwendung | 54 |
| 4.5.3 | Funktionsbaustein-Eigenschaften in der Eigenschaftenansicht | 55 |
| 4.5.4 | Funktionsbausteine verwenden | 56 |
| 4.5.4.1 | Funktionsbausteine der Funktionsbaustein-Anwendung hinzufügen..... | 56 |
| 4.5.4.2 | Funktionsbausteine zuweisen..... | 58 |
| 4.5.4.2.1 | Zuordnung löschen..... | 59 |
| 4.5.4.2.2 | Zuordnung herstellen..... | 59 |
| 4.5.4.3 | Arbeiten in der Funktionsbaustein-Anwendung..... | 60 |
| 4.5.4.4 | Funktionsbaustein in der Funktionsbaustein-Anwendung finden..... | 60 |
| 4.5.4.5 | Funktionsbaustein aus der Funktionsbaustein-Anwendung entfernen | 60 |
| 4.5.4.6 | Mehrfachauswahl im Diagrammeditor..... | 62 |
| 4.5.5 | Verbindungen | 63 |
| 4.5.5.1 | Eine Verbindung herstellen..... | 63 |
| 4.5.5.2 | Eine Verbindung löschen..... | 65 |
| 4.5.5.3 | Verbindungseigenschaften..... | 66 |
| 4.6 | Instanzansicht..... | 66 |
| 4.6.1 | Instanzansicht (FOUNDATION fieldbus) | 67 |
| 4.6.2 | Instanzansicht (PROFINET) | 72 |
| 4.7 | Gerätetypenansicht..... | 72 |
| 4.7.1 | Funktionalität in der Gerätetypenansicht | 72 |
| 4.7.2 | Schaltflächen in der Gerätetypenansicht | 73 |
| 4.7.3 | Filtern von Gerätetypen | 74 |
| 4.8 | Gerätebeschreibungsansicht..... | 75 |
| 4.8.1 | Funktionalität in der Ansicht Gerätebeschreibungen verwalten | 75 |
| 4.8.2 | Schaltflächen in der Ansicht Gerätebeschreibungen verwalten | 77 |
| 4.9 | Vorlagenansicht (nur FOUNDATION fieldbus)..... | 77 |
| 4.9.1 | Funktionalität Vorlagenansicht | 77 |
| 4.9.2 | Schaltflächen und Elemente in der Vorlagenansicht | 82 |

| | | |
|----------|---|-----|
| 4.9.3 | Vorlageneigenschaften in der Vorlagenansicht | 84 |
| 4.10 | Meldungslistenansicht..... | 84 |
| 4.10.1 | Funktionalität Meldungslistenansicht | 84 |
| 4.10.2 | Schaltflächen in der Meldungslistenansicht | 86 |
| 4.11 | Eigenschaftenansicht..... | 86 |
| 4.11.1 | Segmenteigenschaftenansicht | 87 |
| 4.11.1.1 | Segmenteigenschaftenansicht (FOUNDATION fieldbus - FF H1)..... | 87 |
| 4.11.1.2 | Segmenteigenschaftenansicht (FOUNDATION fieldbus - FF HSE)..... | 93 |
| 4.11.1.3 | Segmenteigenschaftenansicht (PROFINET)..... | 95 |
| 4.11.2 | Geräteeigenschaftenansicht | 95 |
| 4.11.2.1 | Geräteeigenschaftenansicht (FOUNDATION fieldbus - FF H1)..... | 95 |
| 4.11.2.2 | Geräteeigenschaftenansicht (FOUNDATION fieldbus - FF HSE)..... | 97 |
| 4.11.2.3 | Controller und Geräteeigenschaftenansicht (PROFINET)..... | 102 |
| 4.11.3 | Schaltflächen in der Eigenschaftenansicht | 105 |
| 4.12 | Segmentverwaltung..... | 105 |
| 4.12.1 | Funktionalität Segmentverwaltung | 105 |
| 4.12.2 | Schaltflächen in der Segmentverwaltung | 106 |
| 4.13 | Netzwerkzugangsprofile..... | 106 |
| 4.13.1 | Netzwerkzugangsprofile (FOUNDATION Fieldbus - FF H1) | 107 |
| 4.13.2 | Netzwerkzugangsprofile (FOUNDATION Fieldbus - FF HSE) | 110 |
| 4.13.3 | Netzwerkzugangsprofile (PROFINET) | 112 |
| 4.14 | Schaltflächen in der Modulverwaltung (nur PROFINET)..... | 113 |
| 4.14.1 | Funktionalität Modulverwaltungsansicht (nur PROFINET) | 113 |
| 4.14.2 | Schaltflächen in der Modulverwaltung (nur PROFINET) | 114 |
| 4.15 | Parameter editieren..... | 114 |
| 4.15.1 | Geräteparameter bearbeiten (FOUNDATION fieldbus) | 114 |
| 4.15.2 | Konfigurationsparameter bearbeiten (FOUNDATION fieldbus) | 116 |
| 4.15.3 | Konfigurationsparameter bearbeiten (PROFINET) | 118 |
| 4.16 | Zielcontroller für Download auswählen (nur PROFINET)..... | 119 |
| 4.17 | Fenster Neues Projekt..... | 121 |
| 4.18 | Fenster Projekt öffnen..... | 123 |
| 4.19 | Fenster Projekt speichern unter..... | 123 |
| 4.20 | Fenster Projekt löschen..... | 124 |
| 4.21 | Fenster Einstellungen..... | 124 |
| 4.21.1 | Globale Einstellungen | 125 |
| 4.21.2 | FF-Einstellungen | 126 |
| 4.22 | Fenster Projekteigenschaften..... | 127 |
| 4.23 | Fenster Ansichten..... | 127 |

| | | |
|------------------|--|------------|
| Kapitel 5 | Menübefehle | 128 |
| 5.1 | Menü Datei..... | 128 |
| 5.2 | Menü Bearbeiten..... | 128 |
| 5.3 | Menü Ansicht..... | 129 |
| 5.4 | Menü Projekt..... | 129 |
| 5.5 | Menü Optionen..... | 130 |
| 5.6 | Menü Fenster..... | 131 |
| 5.7 | Menü Hilfe..... | 131 |
| Kapitel 6 | Tutorials | 132 |
| 6.1 | Wie definiert man die Konfigurator-Schnittstelle zum Netzwerk?..... | 132 |
| 6.2 | Wie definiert man die Netzwerk-Topologie?..... | 132 |
| 6.3 | Wie weist man einen Gerätenamen oder ein PD-Tag zu?..... | 133 |
| 6.3.1 | Wie weist man ein PD-Tag zu (FOUNDATION fieldbus)? | 133 |
| 6.3.2 | Wie weist man einen Gerätenamen zu (PROFINET)? | 134 |
| 6.4 | Wie definiert man IP-Adressen?..... | 135 |
| 6.5 | Wie definiert man Module und Parametereinstellungen?..... | 136 |
| 6.6 | Wie wird ein Switch in der Topologie-Ansicht dargestellt werden?..... | 137 |
| 6.7 | Wie überträgt man den Gerätenamen an ein PROFINET-Gerät?..... | 138 |
| 6.8 | Wie wird ein Abgleich in der Topologie-Ansicht durchgeführt?..... | 139 |
| 6.8.1 | Automatische Zuweisung (FOUNDATION fieldbus) | 139 |
| 6.8.2 | Automatische Zuweisung (PROFINET) | 140 |
| 6.9 | Wie überprüfe, übersetze und lade ich eine Konfiguration?..... | 141 |
| 6.10 | Wie konfiguriere ich einen Softing-Controller mit einem Softing Device?..... | 142 |
| 6.11 | Wie konfiguriere ich einen Softing-Controller auf einem RTEM?..... | 143 |
| 6.12 | Wie greift man auf H1-Geräteparameter über einen Modbus-Master zu?..... | 146 |
| 6.13 | Wie greift man auf H1-Geräteparameter über OPC Client zu?..... | 148 |
| Kapitel 7 | Häufig gestellte Fragen..... | 150 |
| 7.1 | Auf Slot 0 sind mehr Verbindungen aufgerichtet als Ports verfügbar sind..... | 150 |
| 7.2 | Symbol für fehlerhafte Eingabe erscheint..... | 150 |
| 7.3 | Gerät kann keiner Instanz zugeordnet werden..... | 151 |
| 7.4 | FF-Gerät ist angeschlossen, erscheint aber nicht in der Live List..... | 151 |
| 7.5 | FF-Gerät ist angeschlossen erscheint aber mit dem Gerätetyp Null..... | 152 |
| Kapitel 8 | Glossar | 153 |
| Index | | 160 |

1 Einleitung

1.1 Über Communication Configuration Tool

Das Communication Configuration Tool ist eine universell einsetzbare Konfigurations-Software für Industrial Ethernet- und Feldbus-Netze. Sie ermöglicht die einfache Konfiguration und Inbetriebnahme von PROFINET- und FOUNDATION Fieldbus-Netzen und ist für den Einsatz mit Softing-Produkten wie dem Softing-PROFINET Controller-Stack oder dem FOUNDATION Fieldbus-Stack entwickelt.

Etliche Funktionalitäten sind busspezifisch implementiert. Hinweise dazu finden Sie entweder in der Überschrift, die auf das Bussystem verweist oder in busspezifischen Verknüpfungen, die Sie an dem jeweiligen Bussystem-Logo erkennen:

 für FOUNDATION fieldbus und  für PROFINET.

1.2 Lieferumfang

Communication Configuration Tool umfasst die folgenden Komponenten:

| Komponente | Beschreibung | Installationsverzeichnis |
|---|--|---|
| Ethernet-Treiber "Softing Industrial Ethernet-Treiber" | Ermöglicht den direkten Zugriff auf das angeschlossene Ethernet. Der Treiber kann mehrere Ethernet-Karten unterstützen. Der Knotenname lautet nach der Installation NodeX. X kann Werte von 0 und größer annehmen. Die tatsächlichen Werte hängen von der Anzahl der Ethernetkarten im Rechner ab. | <System32>\drivers |
| PROFINET-Stack | Hier handelt es sich um eine Bibliothek, die über eine Schnittstelle den Zugriff auf PROFINET-Funktionalität zur Verfügung stellt. Wird der Stack nur als Bestandteil des Communication Configuration Tool genutzt, ist eine explizite Lizenzierung nicht notwendig. | <Program Files>\Common Files\Softing\PROFINET\Stack\V1.76 |
| PROFINET CIT | Diese Bibliothek stellt Funktionen für den Zugang zum Netz, die Verwaltung der GSD-Dateien, das Generieren von binären Projektinformationen und das Laden dieser Information in den PROFINET Controller zur Verfügung. | <Program Files>\Common Files\Softing\PNIO-CIT\ |
| FF CIT | Diese Bibliothek stellt Funktionen für den Zugang zum Netz, die Verwaltung der Gerätebeschreibungsdateien, das Generieren von binären Projektinformationen und das Laden dieser Information in das FF H1-Netz über einen Softing FF Linking Device oder ein Softing FF H1 Interface. | <Program Files>\Common Files\Softing\\FF-CIT |
| Konfigurator | Die Dateien in diesem Verzeichnis beinhalten die Bedienoberfläche für das Communication Configuration Tool. | <Program Files>\Softing\Conf\bin |

1.3 Benötigte Komponenten für FOUNDATION fieldbus H1-Geräte

Um FOUNDATION fieldbus H1-Geräte anschließen zu können benötigen Sie die folgenden Komponenten:

- Softing FFusb-Interface. Dieses Gerät umfasst die Schnittstelle, die benötigten Treiber sowie ein USB-Kabel für den PC-Anschluss.



- Softing mobiLink (Bestellnummer DBA-KM-020410) und Softing mobiLink Power (Bestellnummer DUA-KM-020440). Diese Geräte umfassen die Schnittstellen, benötigten Treiber sowie ein USB-Kabel für den PC-Anschluss.



- Power Hub. Wir empfehlen das Softing Fieldbus Labkit, Bestellnummer APL-KL-020601. Es enthält ein Relcom F11 Labkit, Kabel, Stecker und eine Stromversorgung:



**Hinweis**

Stellen Sie sicher, dass der zugehörige USB-Treiber für das FFusb korrekt von der Setup-CD installiert wurde.

1.4 Produkt-Historie

| Produktversion | Änderungen gegenüber der vorherigen Version |
|----------------|---|
| Erste Version | Keine |
| 1.11 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Unterstützung von DAPs in Steckplätzen größer 0 ▪ Unterstützung von gerätespezifischen Echtzeit-Klassen ▪ Unterstützung der "Assembly ID conformance" |
| 2.00 | Unterstützt die Konfiguration von FOUNDATION™ fieldbus H1 über Softing FFusb |
| 2.10 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Neue Vorlagenfunktionalität für FOUNDATION Fieldbus Vorlagenansicht (nur FOUNDATION fieldbus)^{□77} ▪ Neues register Software Download in Onlineverwaltung (FOUNDATION fieldbus)^{□40} zum Aktualisieren der Firmware auf FOUNDATION Fieldbus-Geräten. ▪ Erweiterte Trace-Einstellungen für FOUNDATION Fieldbus in Allgemeine Einstellungen^{□125}. ▪ Neues Register FF-Einstellungen^{□126} in Allgemeine Einstellungen, um FOUNDATION Fieldbus-Gerätewörterbücher zu laden und zu aktualisieren. |
| 2.20 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ FF-HSE-Funktionalität wurde implementiert ▪ Das Betriebssystem Windows 10 wird unterstützt |
| 2.21 | <ul style="list-style-type: none"> • Modbus Mapping an Anforderungen des FG200 angepasst • Projekt Export nach PDF |
| 2.22 | <ul style="list-style-type: none"> • Unterstützung des Controllers epGatePN • Unterstützung von GSDML Beschreibungen bis Version 2.34 • Anpassung des Stations Namens vom physikalischen Controller beim Laden der Konfiguration |
| 2.23 | ▪ Unterstützung bei der Konfiguration von FOUNDATION™ fieldbus H1 über Softing mobiLink |
| 2.24 | ▪ Unterstützung von PROFINET I-Devices |
| 2.25 | ▪ Unterstützung bei der Konfiguration von FOUNDATION™ fieldbus H1 über Softing mobiLink Power |

1.5 Lizenzierung

Über die während der Installation akzeptierten Lizenzbedingungen hinaus, benötigt Communication Configuration Tool keine weiteren Lizenzierungen für

- PROFINET
- Zugriff auf FOUNDATION fieldbus H1 über FF-USB, FG-110 oder FG-200.

Der Zugriff auf FOUNDATION fieldbus H1 über mobiLink oder mobiLink Power benötigt eine eigene Lizenz, die in der mobiLink Dokumentation näher beschrieben wird.

Die erforderliche Funktionalität des PROFINET Controller Stacks wird lizenziert durch Communication Configuration Tool.

Information zur Open Source-Lizenzierung finden Sie unter
<http://opensource.softing.com/IA/ComConf/V1>.

1.6 Unterstützte Betriebssysteme

Diese Communication Configuration Tool-Version unterstützt die folgenden Betriebssysteme:

| Betriebssystem | Produktversion | Bit-System |
|----------------|----------------|------------|
| Windows 7 | Professional | 32 und 64 |
| | Enterprise | 32 und 64 |
| | Ultimate | 32 und 64 |
| Windows 8 | Pro | 32 und 64 |
| | Enterprise | 32 und 64 |
| Windows 10 | Pro | 32 und 64 |
| | Enterprise | 32 und 64 |

1.7 Konfigurieren der Firewall

Stellen Sie sicher, dass der Zugriff auf das Netzwerk nicht von der Firewall blockiert wird.

Als Beispiel unter Windows 10:

Öffnen Sie "Systemsteuerung\Alle Systemsteuerungselemente\Windows-Firewall\Zugelassene Apps".

Prüfen Sie, ob der Eintrag Configurator.Shell existiert und die Berechtigung für das benutzte Netzwerk besitzt.

Falls nein, fügen Sie mittels "Andere App zulassen ..." "C:\program files (x86)\softing\comconf\bin\configurator.shell.exe" hinzu und setzen Sie die Berechtigungen entsprechend.

1.8 Verweis auf Markenzeichen

- FOUNDATION Fieldbus ist ein eingetragenes Warenzeichen der FieldComm Group (siehe <https://www.fieldcommgroup.org/>)
- PROFINET ist ein eingetragenes Warenzeichen der PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. (<http://www.profibus.com/>)

1.9 Änderungsstand

| Dokumentversion | Änderungen gegenüber der vorherigen Version |
|-----------------|--|
| Erste Version | Keine |
| 1.11 | Neues Produktrelease 1.11 |
| 2.00 | Neues Produktrelease 2.00, das die Konfiguration von FOUNDATION fieldbus H1-Geräten ermöglicht, siehe auch Produktgeschichte ⁹ . |
| 2.10 | Neues Produktrelease 2.10, dass die Verwendung von FOUNDATION fieldbus-Vorlagen ermöglicht, siehe auch Produktgeschichte ⁹ |
| 2.20 | Neues Produktrelease 2.20, das FF-HSE-Funktionalität und Windows 10 unterstützt, siehe auch Produktgeschichte ⁹ |
| 2.21 | Kleine Änderungen. Kapitel 6.12 aktualisiert, Kapitel 6.13 hinzugefügt. |
| 2.22 | Neues Produktrelease 2.22, das den neuen Controller epGatePN unterstützt, siehe auch Produktgeschichte ⁹ |
| 2.23 | Folgender Text und Abbildungen wurden aktualisiert oder ergänzt: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Benötigte Komponenten für FOUNDATION fieldbus H1-Geräte⁸ ▪ Netzwerkzugangsprofile¹⁰⁷ ▪ Segmentverwaltung¹⁰⁵ ▪ Fenster Neues Projekt¹²¹ |

1.10 Über dieses Dokument



Lesen Sie dieses Dokument bevor Sie beginnen

Für Schäden, die aufgrund unsachgemäßen Anschlusses oder unsachgemäßer Handlung entstanden sind, übernehmen wir keine Haftung.

Dieses Dokument beschreibt detailliert, wie das Communication Configuration Tool verwendet werden kann.

Es beginnt mit einem [Überblick über PROFINET](#)¹³. In diesem Kapitel wird auch erläutert, wie die verschiedenen PROFINET-Konzepte im Communication Configuration Tool abgebildet sind. Nach diesem Kapitel geben wir eine [Einführung in FOUNDATION fieldbus](#)¹⁹.

Die nächsten zwei Kapitel beschreiben die [grafische Bedienoberfläche](#)²² und geben einen Überblick über [Menübefehle](#)¹²⁸. Im Kapitel [Tutorials](#)¹³² wird erläutert, wie die verfügbaren Funktionen für die Bearbeitung verschiedener Aufgaben genutzt werden können. Wir empfehlen, diesen Abschnitt vor Benutzung des Communication Configuration Tool zu lesen.

Am Ende des Handbuchs finden Sie eine Liste der [häufig gestellten Fragen](#)¹⁵⁰.

1.11 Typografische Konventionen

In der Softing-Kundendokumentation verwenden wir die folgenden Konventionen:

Tasten, Schaltflächen, Menübefehle und andere Elemente, die eine Benutzereingabe erforderlich machen sind fett gesetzt und Abfolgen von Menübefehlen sind durch einen Pfeil voneinander getrennt

Schaltflächen aus der Bedienoberfläche stehen in Klammern und sind fett gesetzt

Programmcode-Beispiele, Dateiauszüge und Bildschirmausgaben sind in Courier gesetzt.

Datei- und Verzeichnisnamen sind kursiv gesetzt

Öffnen **Start** → **Systemsteuerung** → **Programme**

Drücken Sie **[Start]**, um die Anwendung zu starten

MaxDlsapAddressSupported=23

Geräte-Beschreibungsdateien finden Sie unter *C:\<Produktname>\delivery\software\Device Description files*



VORSICHT

VORSICHT weist auf eine potentielle Gefährdung hin, die bei Nichtbeachtung zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann.



Hinweis

Dieses Symbol macht auf wichtige Informationen aufmerksam, die bei Installation, Verwendung und Wartung des Produkts zu beachten sind.



Tipp

Dieses Symbol weist auf hilfreiche Anwendertipps hin.

2 PROFINET-Einführung

2.1 Organisation und Spezifikationen

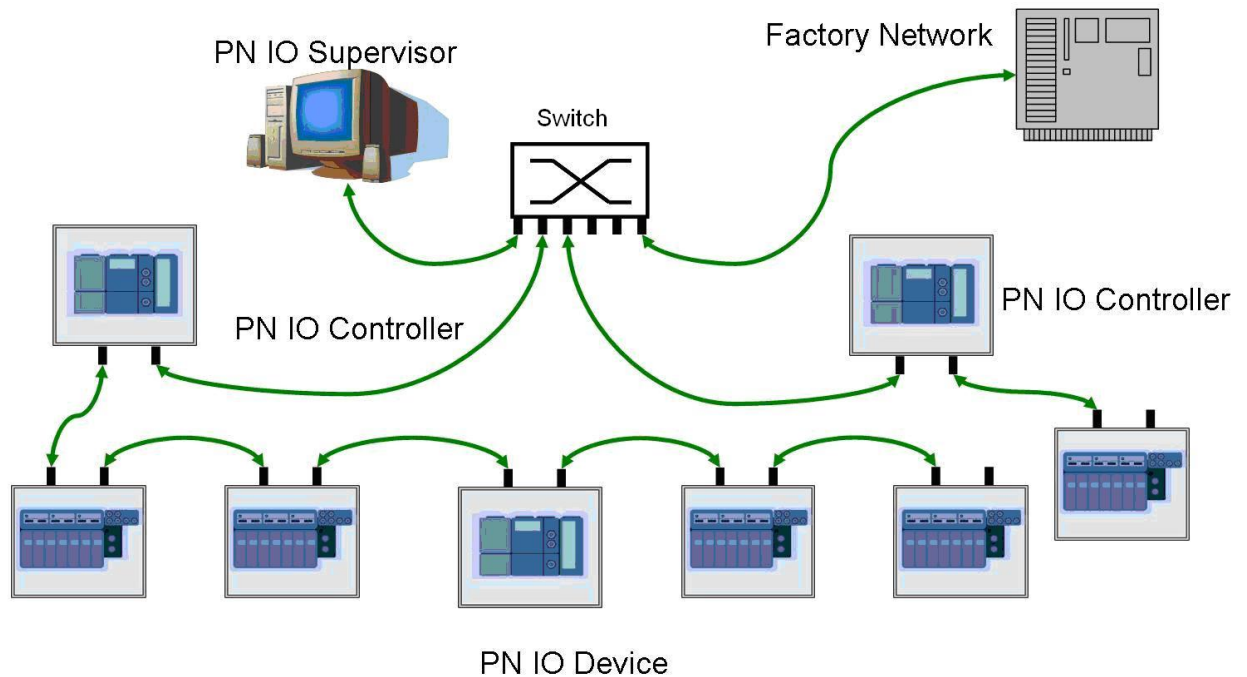
Die unterschiedlichen Aspekte eines PROFINET Systems (Kommunikationsprotokoll, Gerätebeschreibung, Profile, Installationsvorgaben, ...) sind in verschiedenen Spezifikationen definiert.. PROFINET-Spezifikationen wurden und werden durch entsprechende Arbeitsgruppen erstellt, die von PROFINET International (PI) ins Leben gerufen werden. PI-Mitglieder können diese Spezifikationen von der Webseite www.profinet.com herunterladen. Insgesamt hat PI ca. 1.400 Mitglieder weltweit. Die meisten Spezifikationen sind an die entsprechenden internationalen Standardisierungsgremien weitergeleitet worden. Die Tabelle unten zeigt den Status vom März 2012.

| Spezifikation | International Standard | Thema |
|---------------------------------------|------------------------|---|
| PN IO V 2.3 | IEC 61158, Ed. 4 | Digital data communications for measurement and control - Fieldbus for use in industrial control systems |
| RT/IRT | IEC 61784-2 | Digital data communications for measurement and control. Profile sets – Part 2 |
| PN CBA V 2.2 | IEC 61158, Ed. 4 | Digital data communications for measurement and control - Fieldbus for use in industrial control systems |
| GSDML V 2.34 | ISO 15745 | Industrial automation systems and integration -- Open systems application integration framework |
| PN Security | IEC 61784-2 | Security Aspects of Distributed Industrial Computer Systems |
| | IEC 61784-2 | Digital data communications for measurement and control. Profile sets – Part 2 |
| PROFIsafe V2.5, PROFIdrive V4.1 | IEC 61784-2 | Digital data communications for measurement and control. Profile sets – Part 2 |
| PROFINET Cabling and Inter-connection | IEC 61784-2 | Digital data communications for measurement and control – Profiles covering installation practice for fieldbus communications media within and between the Automation Islands |
| | IEC 61784-2 | Digital data communications for measurement and control. Profile sets – Part 2 |

2.2 Systemmodell

Die Anwendung von PROFINET erfordert full-duplex, switched Ethernet mit 100 MBit/s Geschwindigkeit. Hierbei kann die Switch-Funktionalität als Bestandteil eines externen Geräts (Switch) oder als Teil des Automatisierungsgeräts realisiert sein. Durch das Verwenden dieser beiden Implementierungstypen können verschiedene Topologien unterstützt werden wie z.B. Stern-, Linien-, Baum- und Ringtopologie. Bei einem Ring handelt es sich um eine geschlossen Linie für die Unterstützung von Medien-Redundanz.

Die PROFINET-Spezifikation unterscheidet die drei Gerätekategorien Controller, Device und Supervisor. Eine Anzahl (1 ... n) von Controllern tauscht Daten zyklisch und azyklisch mit einer Anzahl von Devices (1 ... m) aus. Ein Supervisor kann im System zusätzlich zum Controller existieren. Ein Supervisor kann z. B. für die Inbetriebnahme (als Bestandteil eines Engineering-Tools) oder die Parametrierung von Devices genutzt werden.

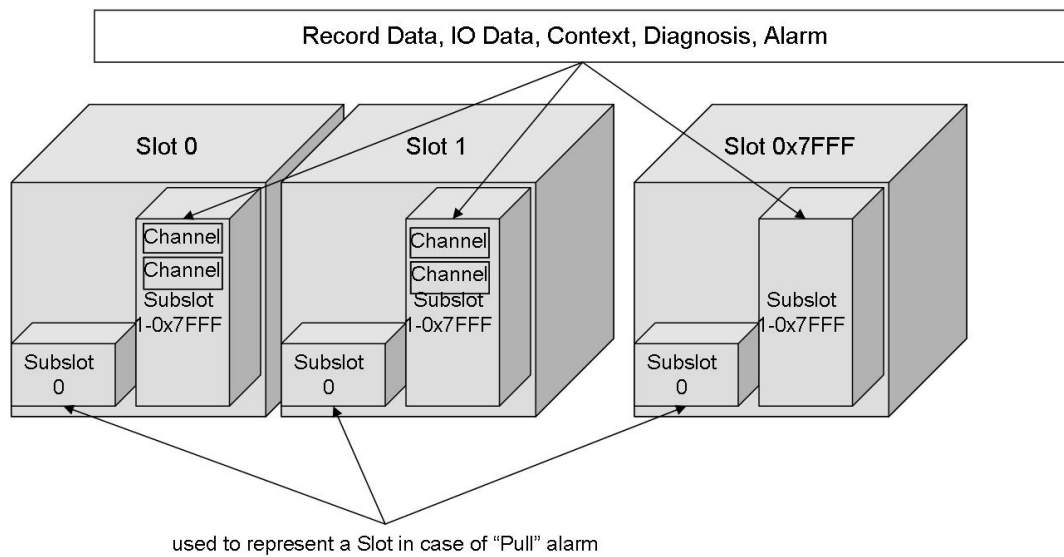


2.3 Gerätemodell

PROFINET Devices werden als modulare Geräte modelliert, bei denen Module in Slots (Steckplätze) gesteckt werden können. Handelt es sich bei einem Gerät nur um virtuelle Module und virtuelle Slots, kann also nichts gesteckt werden, dann handelt es sich um ein Kompaktgerät.

Neben Modulen, die eine Verbindung zu Inputs und Outputs herstellen, gibt es einen weiteren, speziellen Modultyp – den Device Access Point (DAP). Er wird für die Modellierung der Kommunikations-Schnittstelle des Gerätes verwendet. Es kann mehr als einen DAP innerhalb einer Gerätefamilie geben. Damit können verschiedene Schnittstellen (Kupfer, LWL, 1 Port, 2 Ports, ...) der Gerätefamilie beschrieben werden.

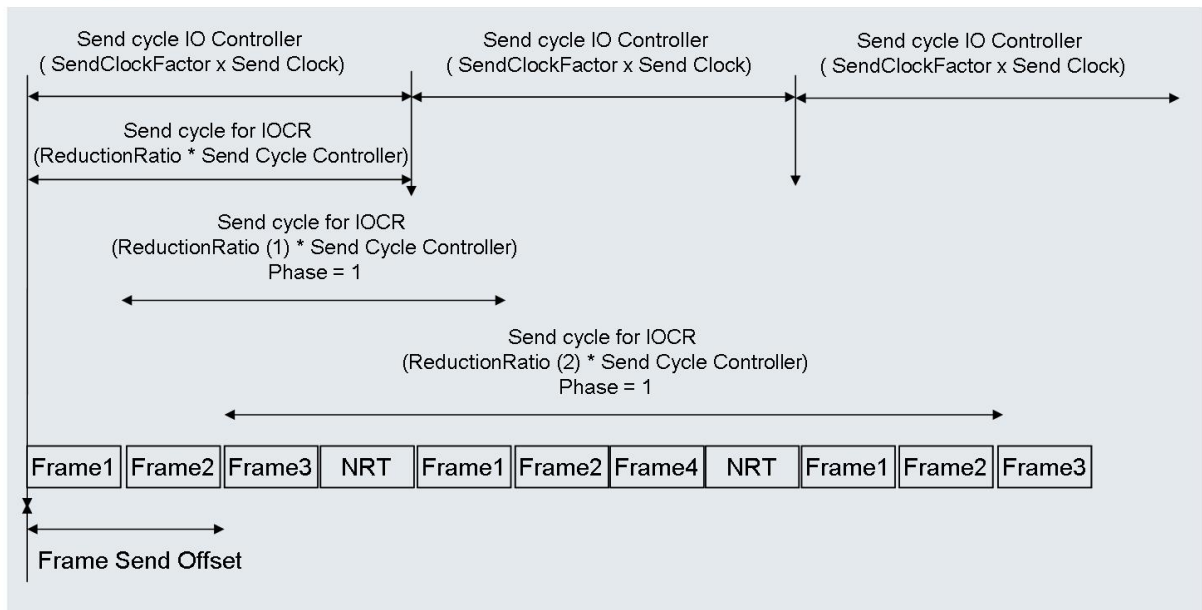
Slots/Module sind zusätzlich weiter in Subslots/Submodule unterteilt.. Dabei handelt es sich immer um eine virtuelle Unterteilung. Es gibt heute keine Geräte am Markt mit steckbaren Submodulen. Dabei kommt dem Submodul 0 eine besondere Bedeutung zu. Es repräsentiert den Slot/das Modul in der entsprechenden Alarmnachricht. Das Submodul 0 kann keine IO Daten, Records oder Diagnoseinformation enthalten. Alle anderen Submodule ermöglichen den Zugang zu IO Daten, Records oder Diagnoseinformation.



2.4 I/O-Datenaustausch

I/O-Daten werden zyklisch in PROFINET ausgetauscht. Innerhalb eines PROFINET-Systems sind verschiedene Zyklen möglich. Der Sendezyklus des Controllers wird als Berechnungsbasis für die gesamte Planung genutzt. Der Sendezyklus ist eine Eigenschaft des Controllers, die seine Performance beschreibt.. Jeder Controller muss einen Sendezyklus von 1 ms unterstützen. Andere Zyklen, die ggf. kürzer oder länger sind, können zusätzlich unterstützt werden. Der Wert für ReductionRatio wird verwendet, um die spezifischen Zyklen für den Austausch der Inputs und Outputs zu definieren. Alle Parameter für die Ablaufplanung der IO-Daten werden während der Inbetriebnahme festgelegt, an den Controller übertragen und von diesem zu Beginn des Datenaustauschs an die Geräte verteilt.

- Time basis SendClock = 31,25 μ s
- Time basis FrameSendOffset = 1 ns



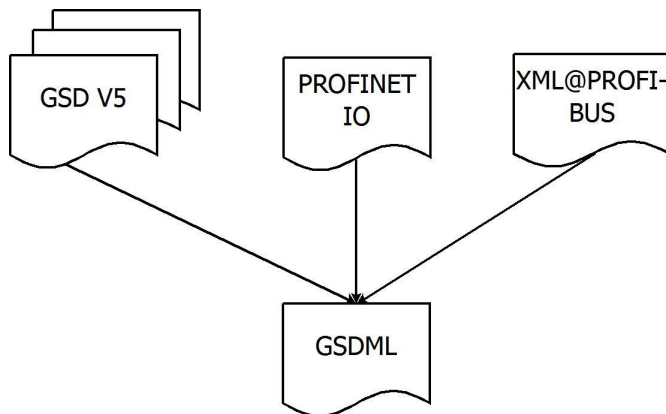
2.5 Azyklischer Datenaustausch

Alarme werden azyklisch ausgetauscht. Dabei können sowohl Controller als auch Geräte Alarme senden und quittieren. Lese- und Schreibzugriff auf Datensätze wird ebenfalls azyklisch ausgeführt. Zu diesem Zweck kommt ein spezielles PROFINET-Protokoll oberhalb UDP/IP zum Einsatz.

2.6 Gerätebeschreibung

GSDML wird für die Beschreibung der Eigenschaften eines PROFINET Devices verwendet.

GSDML steht hierbei für Generic Station Description Markup Language und basiert auf XML. GSDML vereint in sich die lange Erfahrung, die mit der Beschreibung von Geräteeigenschaften im PROFIBUS-Umfeld gesammelt wurde. GSDML beschreibt aber auch Erweiterungen, die mit PROFINET eingeführt wurden (sub slots, verschiedene Kommunikationsschnittstellen, usw.). XML wird auch in anderen PI-Arbeitsgruppen genutzt. Für das Vermeiden von Inkonsistenzen wurde ein Styleguide erstellt.. Die GSDML-Spezifikation baut auf allen drei Quellen auf.



Ein entsprechendes Werkzeug, der PROFINET XML Viewer, steht für PI-Mitglieder zum Download auf der PI-Webseite bereit.

ET200S

Vendor: SIEMENS

Vendor ID: 0x002A

Product family: ET200S

Device ID: 0x0001

Details: Fernmodulares dezentrales Peripheriegerät in Schutzart IP20

Content

Device Access Points

Module

Parameter of modules

Channel Errors

Manufacturer Specific Diagnosis

Modules

Module: 2DI DC24V HF

Name: 2DI DC24V HF

Module Ident Number: 0x00001094

Details: Digital Eingabemodul DI 2xDC24V, High Feature, Diagnose, unterstützt Taktsynchronität

Order Number: 6ES7 131-4BG00-0AB0

Category: DI

Cyclic Input Data

| Name | Data Type | Display as Bits | Length [Bytes] |
|----------|-----------|-----------------|----------------|
| Eingänge | Unsigned8 | Yes | |

Alarm and Status Parameter (Index: 1 – Length: 3 Byte)

| Name of Parameter | Data Type | Byte Offset | Bit Offset | Bit Length | Defaultvalue | Value |
|---|-----------|-------------|------------|------------|--------------|-------|
| Eingangsverzögerung | BitArea | 1 | 2 | 2 | 3 ms | 0..3 |
| Diag. Kurzschluss nach M | Bit | 2 | 0 | - | 0 | |
| Prozessalarm | Bit | 1 | 1 | - | 0 | |
| Auslöser für Prozessalarm, steigende Flanke | Bit | 2 | 4 | - | 0 | |
| IS-Kanal 0 | Bit | 2 | 5 | - | 0 | |
| Auslöser für Prozessalarm, steigende Flanke | Bit | 2 | 5 | - | 0 | |
| IS-Kanal 1 | Bit | 2 | 5 | - | 0 | |

Parameter of Modules

| Parameter-ID: Bus length | Content |
|--------------------------|------------------------|
| 0 | Kleiner oder gleich 1m |
| 1 | größer 1m |

Device Access Points

Module: IM151-3 PN

Name: IM151-3 PN

Module Ident Number: 0x00000300

Details: PROFINET IO Interfacemodul IM 151-3 PN für ET200S Elektronikmodule

Order Number: 6ES7 151-3AA00-0AB0

Software Version: R01.11.00

Hardware Version: A1.0

Maximal Input Length: 256 Bytes

Maximal Output Length: 256 Bytes

Usable Slots: 0..63

Minimal Device Interval: 1 ms

Based on: NetArm

DNS Compliant Name: IM151-3PN

Fixed in Slots: 0

Alarm and Status Parameter (Index: 1 – Length: 7 Byte)

| Name of Parameter | Data Type | Byte Offset | Bit Offset | Bit Length | Defaultvalue | Value Range |
|-----------------------------|-----------|-------------|------------|------------|------------------------|-------------|
| Störfrequenzunterdrückung | BitArea | 2 | 2 | 2 | 50 Hz | 0..1 |
| Buslänge | Bit | 3 | 1 | - | kleiner oder gleich 1m | |
| Steckplatz Vergleichsstelle | BitArea | 6 | 0 | 6 | keine Vergleichsstelle | 1..63 |
| Eingang Vergleichsstelle | Bit | 6 | 6 | - | RTD an Kanal 0 | |

Useable Modules

| Information | Useable Slots | Fixed in Slots |
|-------------|---------------|----------------|
| .. | | |

Channel Errors

| Error Type | Error Text | Help Text |
|------------|--------------------------------|-----------|
| 16 | Parametrierfehler | |
| 17 | Geber- oder Lastspannung fehlt | |
| 18 | Sicherung defekt | |
| 19 | Kommunikationsfehler | |
| 20 | Massefehler | |
| 21 | Referenzkanalfehler | |
| 22 | Prozessalarm verloren | |
| 23 | Warnung | |

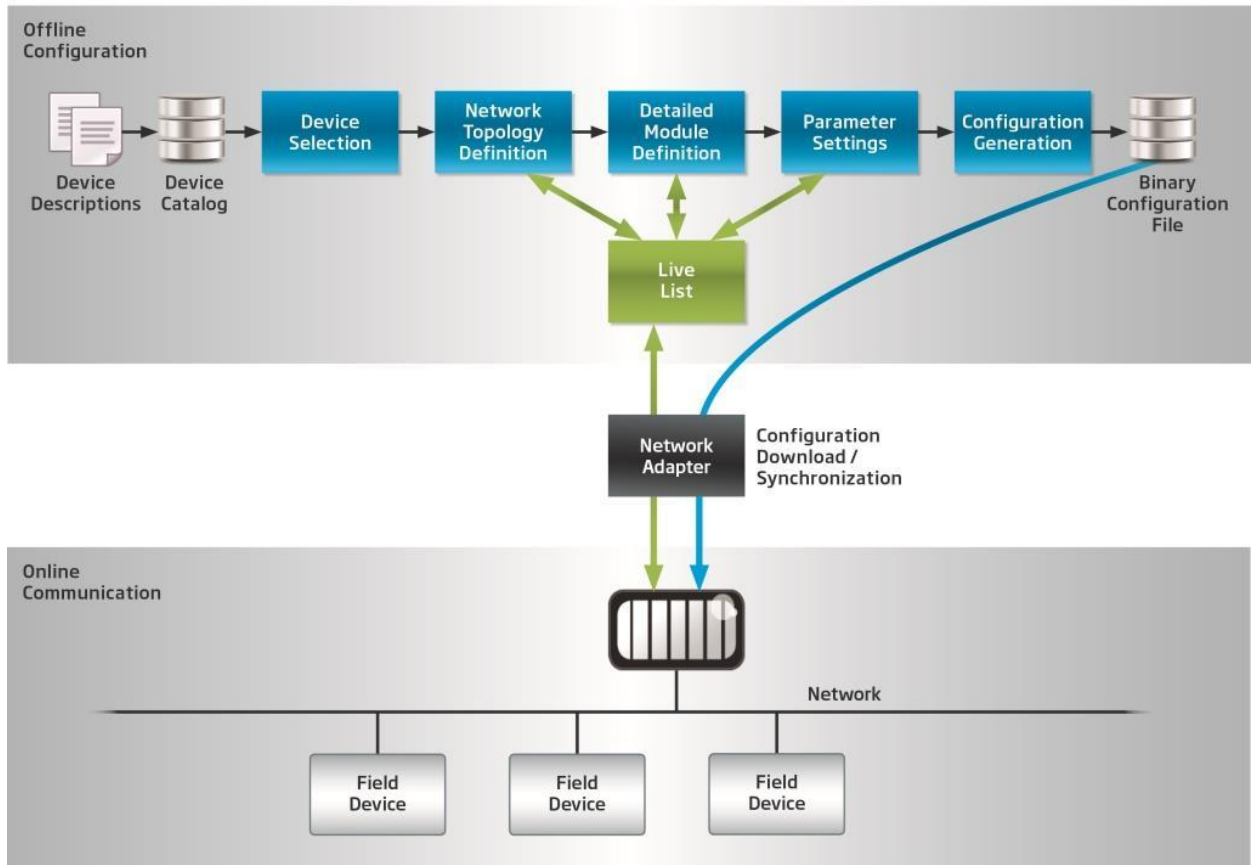
Manufacturer Specific Diagnosis

User Structure Identifier: 1

| Name | Data Type | Byte Offset | Bit Offset | Bit Length | Value Range |
|--|-----------|-------------|------------|------------|-------------|
| Diagnose Peripheriebus: Peripheriebus unklar ab Slot | Unsigned8 | 3 | | - | 1..63 |

2.7 Zuordnung von PROFINET imCommunication Configuration Tool

Das Communication Configuration Tool läuft auf einem Rechner mit dem Betriebssystem Windows 7. Das Communication Configuration Tool kann im Offline- und im Online-Modus genutzt werden.



Mit Hilfe des Communication Configuration Tool werden die an der Kommunikationsanwendung beteiligten Geräte festgelegt und ihre Eigenschaften bestimmt. Am Ende des Konfigurationsprozesses wird eine Binärdatei erstellt. Der PROFINET-Controller verwendet diese Binärdatei, um Daten mit den PROFINET-Geräten gemäß Festlegungen auszutauschen.

Darüber hinaus ist es möglich, den gesamten Konfigurationsprozess im Offline-Modus durchzuführen.

Zumindest für das Zuweisen von Namen zu Geräten ist es aber notwendig, dass das Communication Configuration Tool mit den Geräten kommuniziert, also online geht. Im Online-Modus können auch die vorhandenen Geräte erfasst und die Konfiguration an den entfernten Controller übergeben werden.

Gerätebeschreibungen (GSDML-Dateien) können in einen Typkatalog importiert werden. Es ist auch möglich, importierte Beschreibungen wieder zu löschen. Gerätetypen aus dem Katalog werden in eine Topologieansicht eingefügt und zu diesem Zweck instantiiert. Zwischen den Geräten können in der Topologieansicht logische Verbindungen definiert werden.

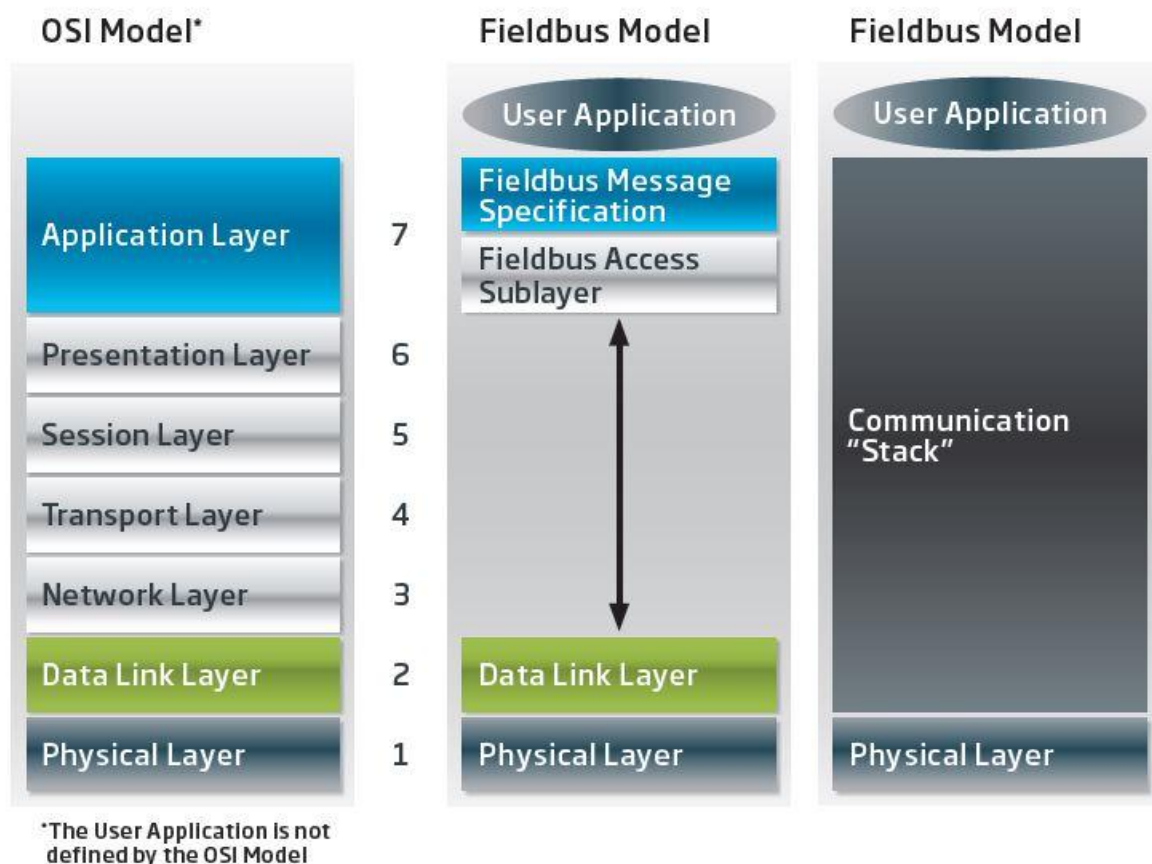
Wird das Communication Configuration Tool im Online-Modus genutzt, kann auch eine Live-List der erkannten Geräte erstellt werden. Die Live-List kann mit der Topologieansicht abgeglichen werden.

3 Einführung in FOUNDATION fieldbus

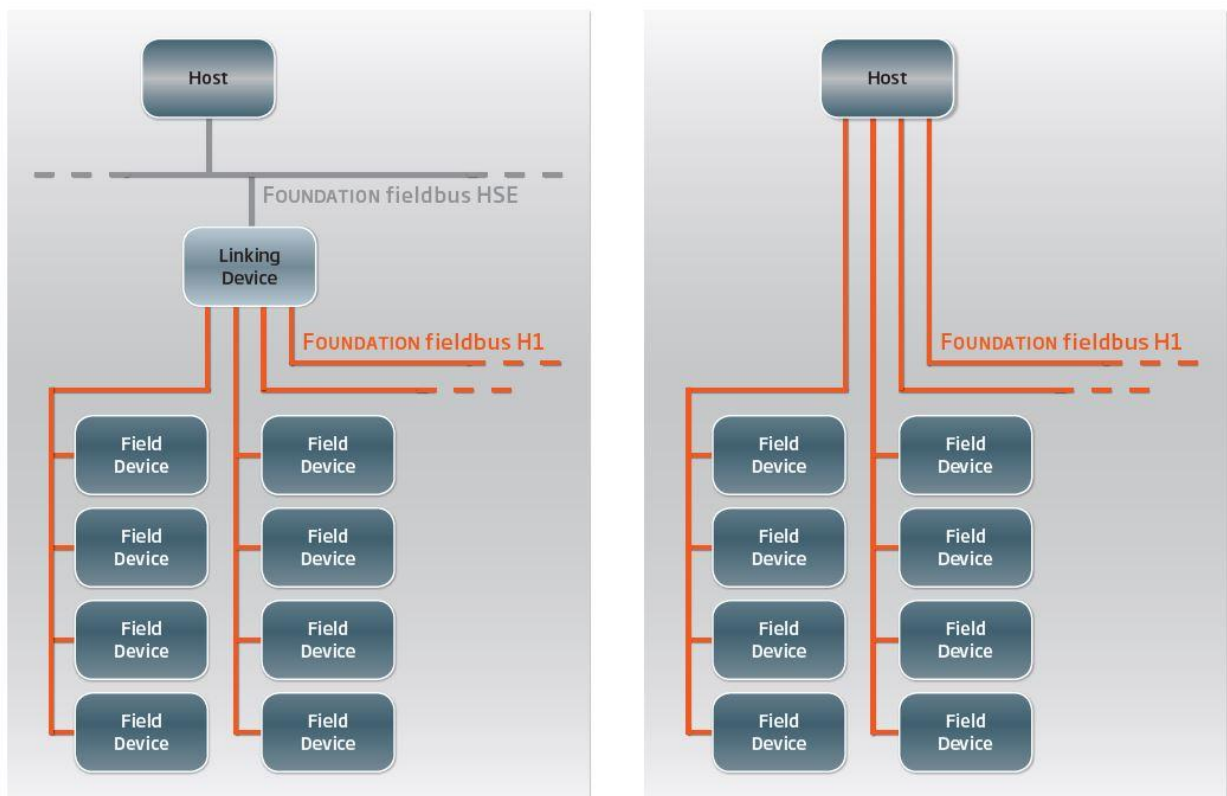
Als die ersten Feldbusstandards verfügbar wurden, stellte sich bald heraus, dass deren Spezifikation nicht die Anforderungen, die an einen Feldbus in der Prozessautomatisierung gestellt werden, erfüllen. Diese Situation führte im Jahr 1992 zum Beginn zweier unabhängiger Initiativen, die Feldbusstandards zur Verwendung in explosionsgefährdeten Umgebungen definierten; eine von ihnen war die Interoperable System Project (ISP), die andere war das WorldFIP-Projekt, das Ergebnis aus dem Verschmelzen der französischen und nordamerikanischen Flux Information Processus-Organisationen (FIP, früher auch bekannt unter dem Namen Factory Instrumentation Protocol). Als Hauptnutzer wie Chevron oder Exxon nicht zwei sondern nur eine einzige Lösung verlangten, verschmolzen die zwei o.g. Initiativen 1994 in die Fieldbus Foundation. Die Fieldbus Foundation entwickelte den FOUNDATION fieldbus-Standard aus den Ergebnissen der beiden Organisationen. 1995 wurde eine erste Implementierung dieses Standards gestartet.

Der FOUNDATION fieldbus-Standard definiert ein voll digitales, serielles, bidirektionales Kommunikationssystem zwischen Host- und Remote-I/O-Feldgeräten (Sensoren und Aktoren). Es implementiert die OSI-Schichten 1 (Physical Layer/Bitübertragung), 2 (Data Link Layer/Sicherung) und 7 (Application Layer/Anwendungen).

Nachfolgend ein Vergleich des OSI-Schichtenmodells mit dem FOUNDATION fieldbus H1-Schichtenmodell. Das FF H1-Modell umfasst den Physical Layer, den Data Link Layer, den Fieldbus Access Sublayer und die Fieldbus Message Specification. Die letzten drei sind innerhalb des Kommunikationsstacks implementiert. Die einzelnen FF H1-Layer beziehen sich auf den Physical Layer, den Data Link Layer und den Application Layer des OSI-Modells. (Quelle: Fieldbus Foundation)



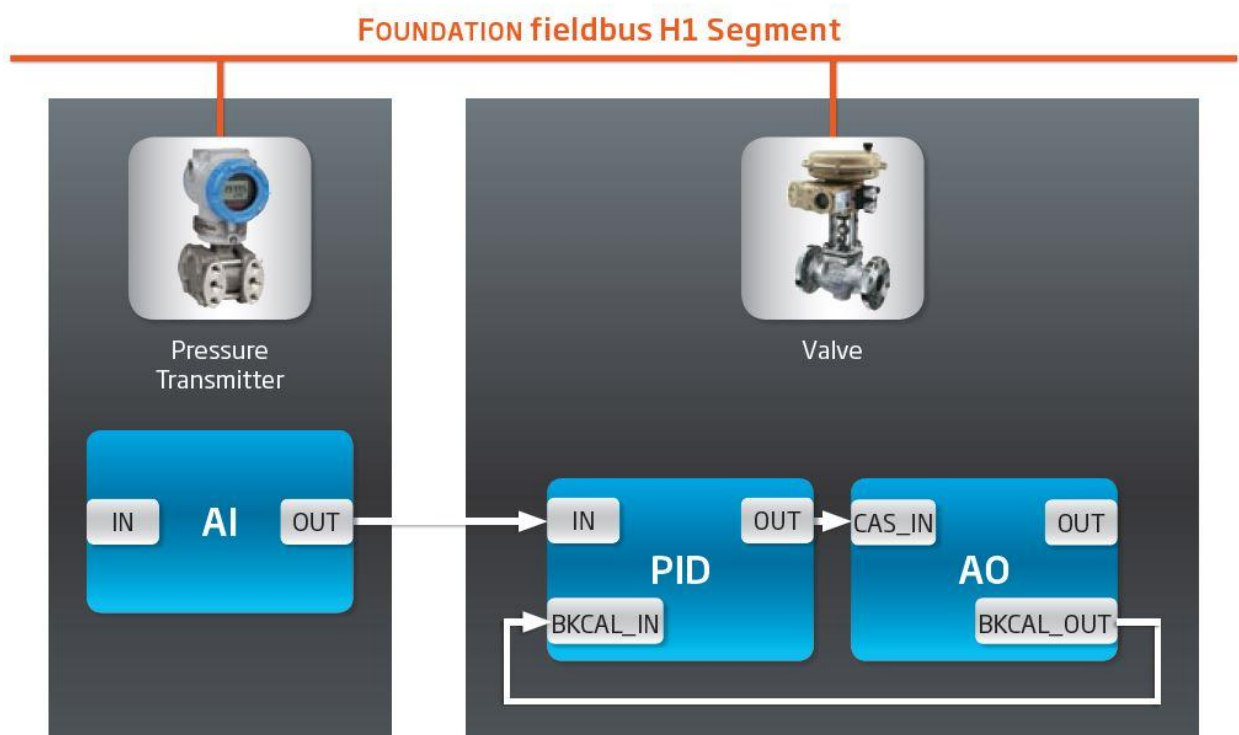
FOUNDATION fieldbus ist in zwei Implementierungen verfügbar und spricht unterschiedliche Bedürfnisse in der Prozessautomatisierung an. Das aktuelle FOUNDATION fieldbus H1-Protokoll wird allgemein zur Anbindung an Feldgeräte genutzt. Es läuft mit einer Datenübertragungsrate von 31.25Kbit/s und überträgt die Daten basierend auf dem Manchester Coded Bus Powered (MBP), der mithilfe verdritelter Zweidrahtleitungen einzelne Feldgeräte mit Spannung versorgt. Als Folge verringert sich der Verdrahtungsaufwand signifikant. MBP-Kommunikation erfordert nur 8Bits zur Zeichenkodierung. FF H1 ist für den Einsatz in explosionsgefährdeten Umgebungen geeignet (Ex-Zonen 0 und 1). Jedes FF H1-Segment kann eine Länge von 1.900 Metern haben und erlaubt die Anbindung von bis zu 32 Feldgeräten, je nach Umgebung. Diese Grenzen können mithilfe von Überbrückungen (bridges) erweitert werden. Auch die FOUNDATION fieldbus High Speed Ethernet (HSE)-Implementierung ist standardisiert. Sie unterstützt eine Übertragungsrate von 100Mbit/s und kann zur Anbindung von Host-Systemen wie Distributed Control Systems (DCS) und Linking Devices über Standard-Ethernet-Kabel verwendet werden. Während FF HSE allgemein auch die Anbindung von Feldgeräten ermöglicht, so wird diese Funktionalität bislang bei den auf dem Markt verfügbaren Feldgeräten nicht genutzt. Daher werden zwei FOUNDATION fieldbus-Topologien wie nachfolgend gezeigt verwendet: Die unterstützten FF-Topologien schließen die Anbindung eines Host-Systems an FF H1-Feldgeräte über entweder FF HSE und ein Linking Device oder direkt über FF H1-Segmente ein:



Die Fähigkeiten einzelner FF-Feldgeräte sind in den Gerätebeschreibungsdateien (DD für device description) definiert. Sie enthalten nicht nur Informationen, die die Host-Systeme zum Verstehen der Feldgerätedaten benötigen, sondern stellen auch eine Bedienschnittstelle für Funktionalitäten wie das Kalibrieren oder die Diagnose zur Verfügung. Die Interoperabilität von Geräten unterschiedlicher Hersteller wird so gewährleistet. Optionale erweiterte Gerätebeschreibungsdateien (Enhanced Device Description, EDD) können verwendet werden, um Funktionalitäten zu nutzen, die einzelne FOUNDATION fieldbus-Feldgeräte zur Verfügung stellen.

FF definiert Funktionen und Parameter für Prozesssteuergeräte wie Sender, Aktoren, Ventile und Analysatoren. Diese Funktionen und Parameter werden verwendet, um die Geräte an die jeweiligen Anwendungs- und Prozessbedingungen anzupassen. Die Funktionen basieren auf Funktionsbausteinen, und die dazugehörigen Parameter sind als Input-, Output- und interne Parameter klassifiziert. FOUNDATION fieldbus bestimmt darüber hinaus, wie die unterschiedlichen Dienste des Kommunikationsprotokolls verwendet werden. Das bedeutet z.B., dass Prozessdaten, die zyklisch ausgetauscht werden, auf einem Standardformat für alle Geräte basieren. Zusätzlich zu den gemessenen und/oder veränderten Stellwerten stellt dieses Format auch eine Zustandsinformation über die Qualität der Werte und mögliche Grenzwertverletzungen zur Verfügung. Damit bietet es die Grundlage für harmonisierte Anwendungen, vereinfachtes Engineering, Austauschbarkeit der Geräte und eine erhöhte Zuverlässigkeit durch standardisierte Diagnoseinformation.

Zwei Hauptcharakteristika kennzeichnen die FOUNDATION fieldbus-Kommunikation: Zum einen basiert die komplette Kommunikation auf einem detaillierten Kommunikationsplan, der auch die Berechnung aller individuellen Werte innerhalb der Funktionsbausteine einschließt sowie die Verteilung dieser Werte innerhalb des Feldbusses. Die zeitliche Steuerung innerhalb des Feldbusses wird vom Link Master ausgeführt. Diese Rolle kann nicht nur vom Host-System übernommen werden sondern von jedem anderen Gerät, das eine Link Active Scheduler-Funktionalität bietet. So wird mit FOUNDATION fieldbus eine deterministische Kommunikation erreicht. Der zweite FF-Vorteil ist die Unterstützung von "Control in the field", das das Durchführen von Kreislaufberechnungen auf dezentrale Art ohne Controller ermöglicht. Diese Funktionalität basiert auf der verteilten Ausführung von Funktionsbausteinen, die in den einzelnen Feldgeräten zur Verfügung stehen, statt einer zentralisierten Ausführung im Host-System, so dass die errechneten Werte auch schneller über den Feldbus verteilt werden können. In der folgenden Abbildung sehen Sie ein Beispiel, das "Control in the Field" über zwei Feldgeräte zeigt:



Der FF H1 Kommunikationsplan ebenso wie die "Control in the Field"-Funktionalität sind als Teil der FOUNDATION fieldbus-Konfiguration definiert.

4 Grafische Bedienoberfläche

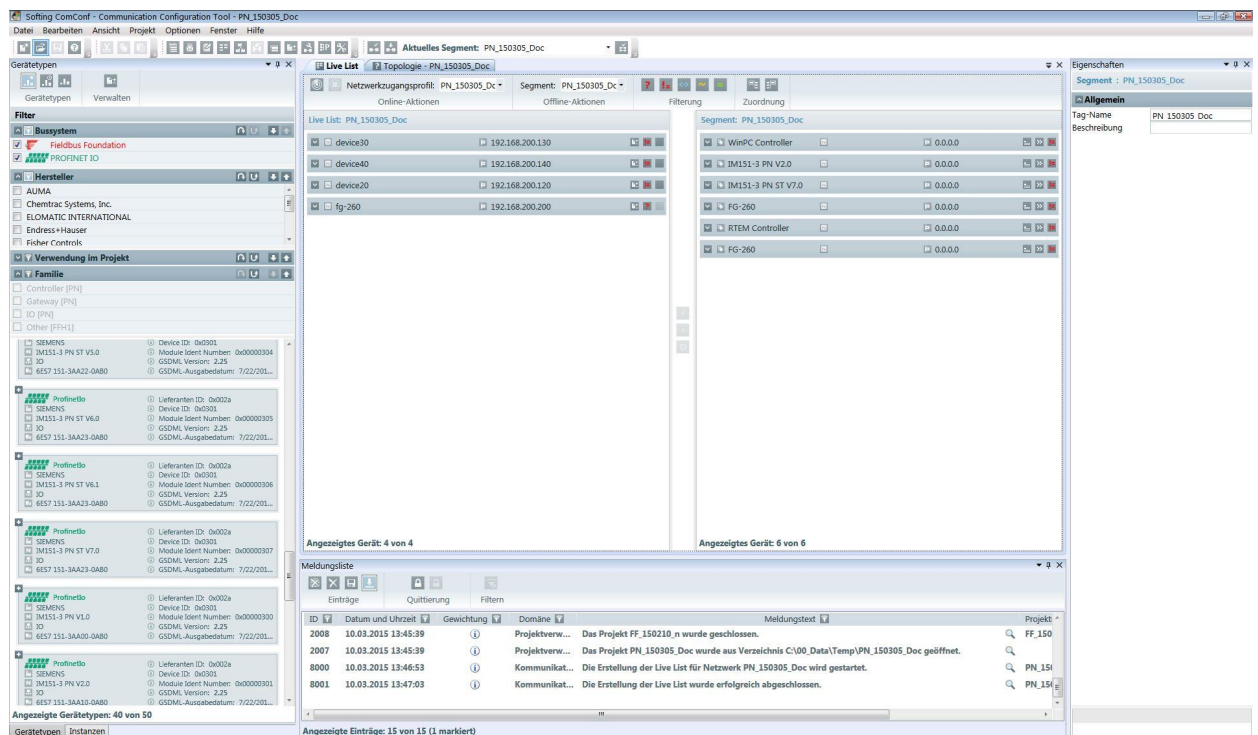
4.1 Allgemeine Funktionen

4.1.1 Funktionen im Hauptfenster

Nach dem Start des Communication Configuration Tool erscheint das Hauptfenster. Alle Bedienelemente befinden sich innerhalb dieses Fensters. Ausnahme bilden Pop-up-Fenster und Floating-Fenster, die unabhängig vom Hauptfenster positioniert und angepasst werden können.

Verschiedenen Ansichten stehen zur Verfügung, um unterschiedliche Funktionsbereiche darstellen zu können. Eine beliebige Anzahl von Ansichten kann dargestellt werden.

Sie können Ansichten in jeder Ecke andocken, im zentralen Bereich darstellen oder in Floating-Fenster umwandeln. Sie können Ansichten auch verbergen.



Das Bild oben zeigt ein Beispiel für ausgewählte Ansichten. Die Ansichten für [Topologie](#)⁴⁸, [Live List](#)²⁸ und [Instanzen](#)⁶⁶ stehen als Registerkarten zur Verfügung. Im rechten Hauptfensterteil erscheinen oben der Gerätetypkatalog und darunter die [Eigenschaftsansicht](#)⁸⁶. Diese zwei Ansichten beziehen sich auf die aktuell ausgewählte Instanz aus der Topologieansicht. Unten links wird das [Meldungsfenster](#)⁸⁴ angezeigt.

Der zentrale Bereich des Hauptfensters besteht aus dem Bereich des Fensters, der nicht durch andockende Ansichten und Toolbars eingenommen wird.

Ist mehr als eine Ansicht im Zentralbereich geöffnet, so werden die Ansichten in Registern dargestellt. Jede Ansicht erscheint in einem eigenen Register.

Sie können Ansichten im Zentralbereich hinzufügen und entfernen und zwischen unterschiedlichen Ansichten hin- und herschalten.

Zwei Layouts stehen im Hauptfenster zur Verfügung:

- Werkseinstellung
- Benutzereinstellung

Ein Zurücksetzen des Fensterlayouts auf Werkseinstellung ist jederzeit möglich. Wählen Sie dazu, im Menü **Fenster → Anordnung zurücksetzen**. Das aktuelle Layout wird, unabhängig davon, ob ein Projekt geladen ist, dann überschrieben.

Es gibt zwei Szenarien zur Werkseinstellung:

1. Ein Projekt ist geöffnet:














Die Werkseinstellung umfasst eine Liste der offenen Ansichten und zeigt Position und Status jeder Ansicht an. Auch die Position der Docking Area ist gespeichert.









2. Kein Projekt ist geöffnet:

Die Werkseinstellung hat dasselbe Layout wie bei einem geöffneten Projekt mit den folgenden Abweichungen:

- Die Ansichten Eigenschaften und Topologie sind nicht geöffnet.
- Die Gerätetypansicht in der rechten Hauptfensterseite deckt die gesamte Höhe ab.

4.1.2 Schaltflächen im Hauptfenster

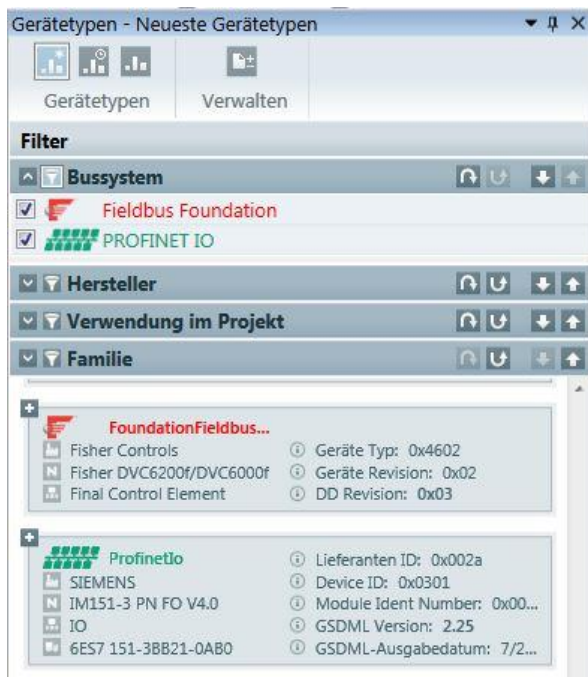
| Schaltfläche | Name | Funktion |
|---|---|---|
|  | Neues Projekt | Öffnet den Dialog zum Anlegen eines neuen Projektes (siehe Popupfenster Neues Projekt) ¹²¹ . |
|  | Projekt öffnen | Zeigt den Dialog zum Öffnen eines vorhandenen Projektes (siehe Popupfenster Projekt öffnen) ¹²³ . |
|  | Projekt speichern | Speichert das momentan aktive Projekt. |
|  | Onlinehilfe öffnen | Öffnet die Onlinehilfe mit geöffneter Inhalt-Registerkarte. |
|  | Löschen | Löscht das ausgewählte Objekt und fügt es in die Zwischenablage ein. |
|  | Kopieren | Kopiert das ausgewählte Objekt in die Zwischenablage. |
|  | Einfügen | Fügt das Objekt aus der Zwischenablage in die momentan aktive Ansicht ein. |
|  | Gerätetypen | Öffnet die Ansicht zur Auswahl der Gerätetypen oder setzt den Fokus auf diese Ansicht, wenn sie bereits geöffnet ist.. |
|  | Meldungsliste | Öffnet die Ansicht mit der Nachrichtenliste oder setzt den Fokus auf diese Ansicht, wenn sie bereits geöffnet ist. |
|  | Eigenschaften | Öffnet die Ansicht mit Angabe der Eigenschaften des ausgewählten Objekts oder setzt den Fokus auf diese Ansicht, wenn sie bereits geöffnet ist. |
|  | Live List anzeigen | Öffnet die Live List-Ansicht oder setzt den Fokus auf diese Ansicht, wenn sie bereits geöffnet ist. |
|  | Aktuelle Topologie anzeigen | Öffnet die Ansicht mit der aktuellen Topologie oder setzt den Fokus auf diese Ansicht, wenn sie bereits geöffnet ist.. |
|  | Aktuelle Funktionsbaustein-Anwendung anzeigen | Nur FOUNDATION fieldbus Öffnet ein Fenster mit der aktuell aktiven Funktionsbaustein-Anwendung. |

| | | |
|---|---|---|
|  | Instanzen anzeigen | Öffnet die Ansicht mit der Instanzinformation oder setzt den Fokus auf diese Ansicht, wenn sie bereits geöffnet ist.. Eine Instanz ist ein Gerät in der Topologieansicht, das aus einem Gerätetyp abgeleitet wurde. |
|  | Gerätebeschreibungen verwalten | Öffnet ein Pop-up-Fenster ⁷⁵ zur Anpassung des Kataloges mit den Gerätetypen. |
|  | Segmente | Öffnet ein Pop-up-Fenster ¹⁰⁵ zur Verwaltung der Segmente. |
|  | Netzwerkzugangsprofile | Öffnet ein Pop-up-Fenster ¹⁰⁶ zur Anpassung der Netzwerkzugangsprofile. |
|  | Einstellungen | Öffnet ein Pop-up-Fenster ¹²⁴ zur Anpassung der Programmeinstellungen. |
|  | Segmentcode für das aktuelle Segment generieren | Führt eine Prüfung des aktuellen Segments durch. Die Ergebnisse werden im Nachrichtenfenster angezeigt. |
|  | Aktuelles Segment laden | Lädt die Konfigurationsinformation des ausgewählten Segments auf die Zielplattform. |
|  | Segmentcode für alle Segmente generieren | Führt eine Prüfung aller Segmente durch. Die Ergebnisse werden im Nachrichtenfenster angezeigt. |

4.1.3 Filtern (Vorrangsfilter)

In unterschiedlichen Ansichten verwenden wir einen sogenannten "Vorrangsfilter". Dieser Filter verfügt über unterschiedliche Filteroptionen. Die Abbildung unten zeigt zwei Filter-Beispiele: **Gerätetypen** in der Ansicht Gerätetypen und **Anzeigeoptionen** in der Instanzansicht:

Filtern von Gerätetypen in der Ansicht Gerätetypen



Filtern von Gerätetypen in der Ansicht Instanzen



Filterkriterien

Der Filter verfügt über unterschiedliche Kriterien wie Bussystem, Hersteller, Gerätefamilie, Projektverwendung usw. Filterkriterien können mit der Schaltfläche ein- oder ausgeklappt werden. In der Abbildung oben ist das Filterkriterium Bussystem ausgeklappt und alle Optionen werden angezeigt. Im Beispiel oben werden die Bussysteme Fieldbus Foundation und PROFINET IO als Filteroptionen angezeigt. Alle anderen Filterkriterien sind eingeklappt und verbergen die Filteroptionen. In der Instanzansicht werden die Filterkriterien für Gerätetypen angezeigt.



Die Reihenfolge der Filterkriterien ändern Sie, indem Sie einen Kriterienvorrang definieren. Der Vorrang ist die Reihenfolge, in der die Filter angewendet werden. Der Vorrang wird über die Position der Filterkriterien im Filter festgelegt. So hat in der Abbildung oben das Bussystem Vorrang vor dem Hersteller, und der Hersteller hat Vorrang vor den Gerätefamilienkriterien. So wird zuerst der Filter Bussystem, dann Hersteller und dann Familie angewendet. Die Position und damit auch die Priorität der Filterkriterien kann mit dieser Schaltfläche nach unten oder nach oben verschoben werden .

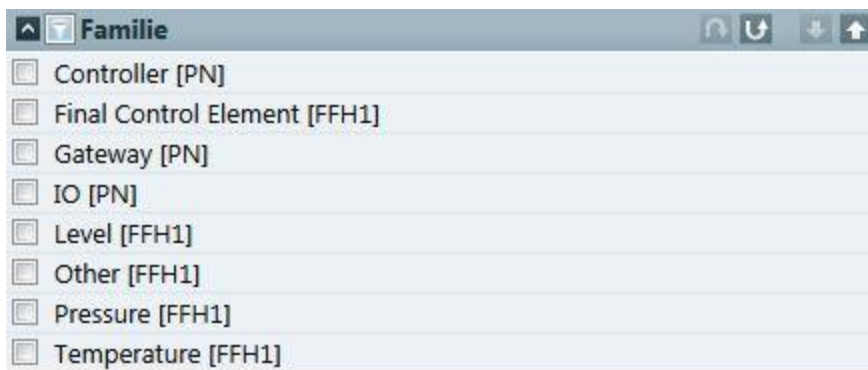
Filteroptionen


Alle Filterkriterien verfügen über eine Liste von Filteroptionen. Die Abbildung unten zeigt beispielhaft Optionen für das Filterkriterium **Hersteller**:









Filteroptionen aktivieren/deaktivieren

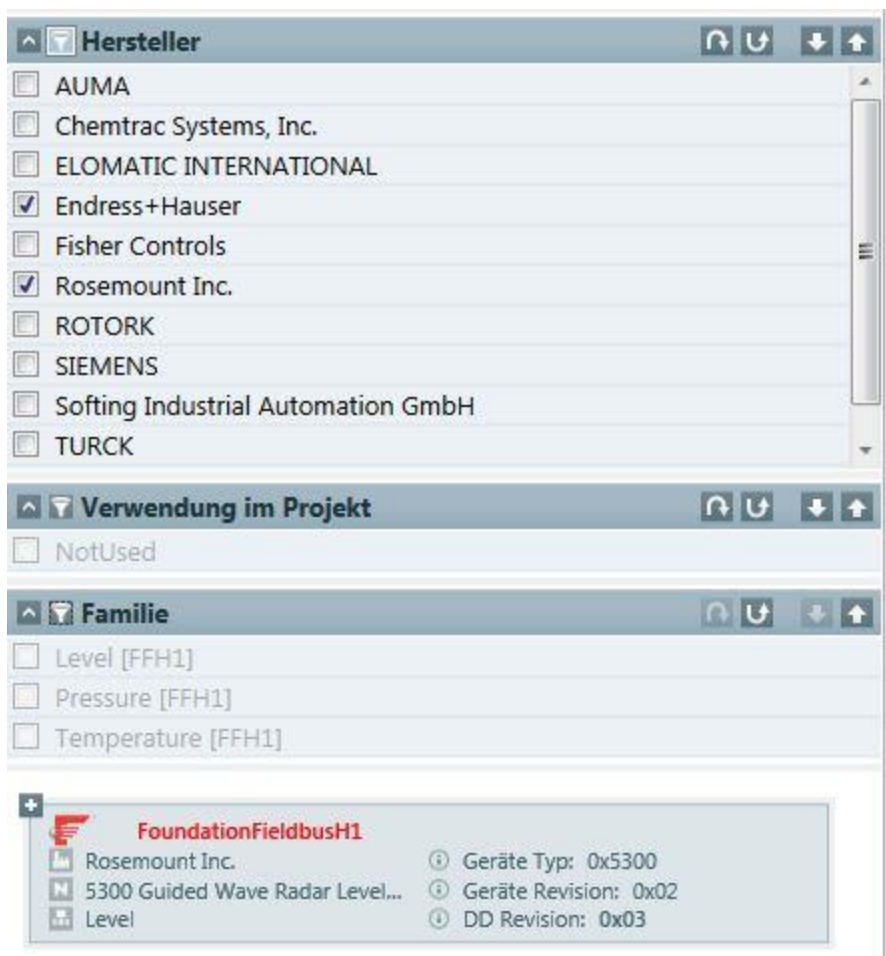
Filteroptionen können über die Kontrollkästchen neben den jeweiligen Optionen aktiviert werden. Dies ist nur dann möglich, wenn das Filterkriterium selber mit der Schaltfläche  aktiviert wurde. Ist  deaktiviert, so sind die Filteroptionen inaktiv und können nicht ausgewählt werden. Die unterschiedlichen angezeigten Optionen für jedes Filterkriterium hängen von den importierten Gerätebeschreibung UND von den aktiven vorrangigen Filtern ab. Geben Sie z.B. dem Filterkriterium "Familie" einen Vorrang indem Sie das Kriterium hochsetzen und stellen Sie dann die Option "Druck" ein. Dann wird die Liste der möglichen Filteroptionen des Filters Hersteller auf die Liste derjenigen Hersteller reduziert, die über Druckgeräte verfügen. Dies sehen Sie in der Abbildung unten:




Das Ergebnis nach Filtern ist eine logische UND-Verknüpfung alle aktiven () Filterkriterien in der durch den Vorrang definierten Reihenfolge. Im Beispiel oben zeigt das Filterergebnis alle Druck-Geräte der Hersteller Endress+Hauser und Yokogawa Electric.

Filterkriterien können nicht nur mit der Schaltfläche  deaktiviert werden. Eine weitere Möglichkeit bieten die Schaltflächen  und . Sie können noch mehr. Die Schaltfläche  deaktiviert den aktuell gewählten Filter und alle Filterkriterien mit einer niedrigeren Priorität (darunter). Genauso deaktiviert die Schaltfläche  die aktuell gewählten Filterkriterien und alle Filterkriterien mit einer höheren Priorität (darüber). Die tatsächlichen Filteroptionen bleiben bei Deaktivierung erhalten. Wird dann der Filter wieder aktiviert, so werden die zuletzt eingestellten Filteroptionen wiederhergestellt.

Die folgende Abbildung zeigt die  Funktionalität:





Im Abbildungsbeispiel oben sind die Kriterien Hersteller und Gerätefamilie aktiviert. Beim Hersteller sind zwei Hersteller ausgewählt und bei der Familie ist die Option Druck ausgewählt. Daher zeigt das Filterergebnis alle Gerätetypen der ausgewählten Hersteller, die zur Gerätefamilie Druckgeräte gehören. In diesem Fall ist das nur ein einzelner Gerätetyp. Wird  als Filterkriterium Gerätefamilie angewendet, so sind die Kriterien Gerätefamilie und Verwendung im Projekt deaktiviert. Die Filteroptionen für jedes Filterkriterium sind deaktiviert. Das Filterergebnis zeigt dann alle Gerätetypen der ausgewählten Hersteller.

4.1.4 Ein Projekt konfigurieren

Ein Projekt besteht aus einem oder mehreren Segmenten (siehe [Segmentverwaltung](#)^[105] und die Segmente bestehen aus einer Anzahl von Geräten (siehe [Instanzansicht](#)^[66] und [Gerätetypenansicht](#)^[72]).

Um die Geräte eines Segments zu konfigurieren, müssen Sie

- die Topologie des Segments konfigurieren,
- die Funktionsbaustein-Anwendung (nur FOUNDATION fieldbus) konfigurieren,
- Parameter konfigurieren und
- die Konfiguration des Segments prüfen und herunterladen. Die Konfigurationsdaten werden dann auf Konsistenz geprüft und auf die Geräte geschrieben.


| |  FOUNDATION fieldbus |  PROFINET |
|-----------------------------|--|--|
| Topologie | Topologieansicht (FOUNDATION Fieldbus) ¹⁵¹ | Topologieansicht (PROFINET) ¹⁵¹ |
| Funktionsbaustein-Anwendung | Funktionsbaustein-Anwendungsansicht (nur FOUNDATION fieldbus) ¹⁵² | n/a |
| Parameter | Konfigurationsparameter bearbeiten (FOUNDATION fieldbus) ¹¹⁶ | Konfigurationsparameter bearbeiten (PROFINET) ¹¹⁸ |
| Herunterladen ~ | Menü Projekt ¹²⁹ - (Aktuelles) Segment laden | Menü Projekt ¹²⁹ - (Aktuelles) Segment laden |

4.2 Live List-Ansicht

Verwenden Sie die Live List-Ansicht, um herauszufinden

- welche Geräte Teil eines Netzwerks sind,
- welcher Gerätetyp verwendet wird
- ob Gerätebeschreibungen bereits geladen wurden oder
- ob ein Gerät bereits betriebsbereit ist oder ob nicht.

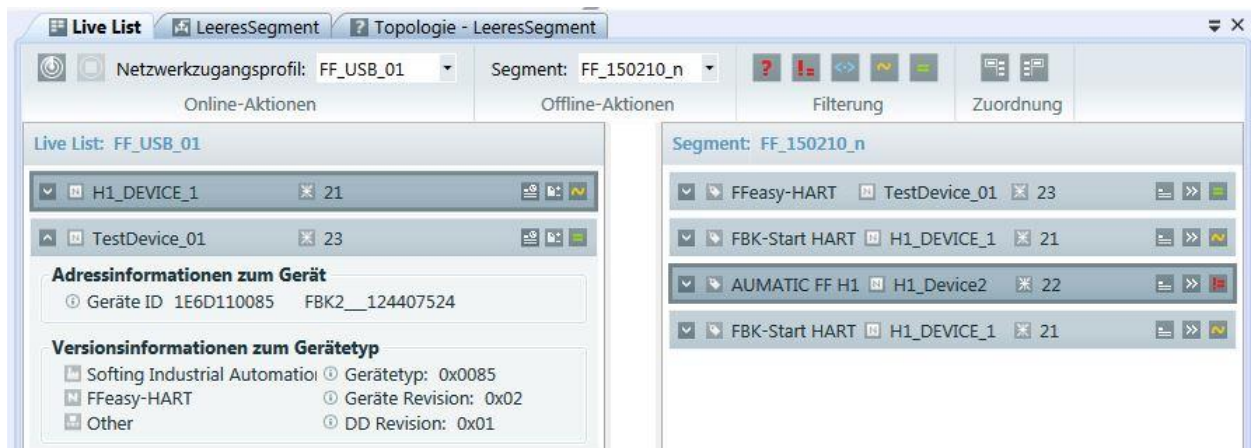
Gehen Sie wie folgt vor:

1. Wählen Sie ein definiertes [Netzwerkzugangsprofil](#) ¹⁰⁶.
2. Starten Sie die Erfassung ().
3. Die Live List-Ansicht zeigt die nach einer Gerätesuche gefundenen Geräte. Sie können das Erweitern-Symbol verwenden, um sich Gerätedetails anzeigen zu lassen., nach Geräten zu filtern oder Geräte einander zuzuordnen.

Mehr Informationen zu den Live List-Funktionalitäten für unterschiedliche Bussysteme finden Sie unter

 [Live List-Ansicht \(FOUNDATION fieldbus\)](#) ^{□29} oder

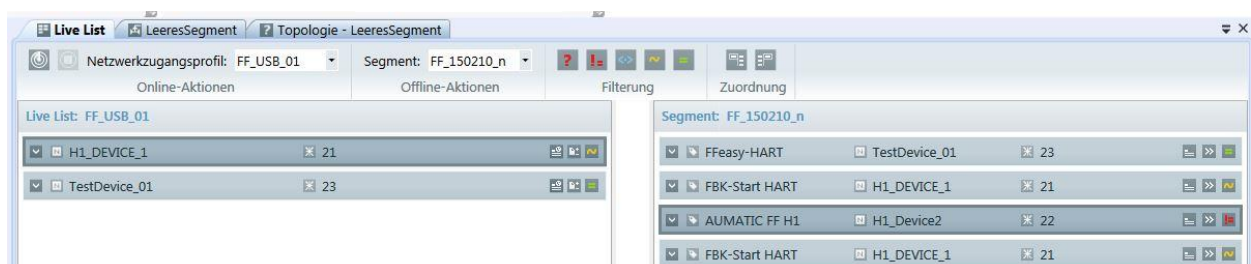
 [Live List-Ansicht \(PROFINET\)](#) ^{□32}.



- Geräte aus der Live List und der Topologie-Ansicht können einander zugeordnet werden, d.h. dass Live List-Geräte einer Instanz aus der Topologie-Ansicht (konfigurierte Geräte) zugeordnet werden und Instanzen aus der Topologie-Ansicht können Live List-Geräten zugeordnet werden. Der Abschnitt [Schaltflächen in der Live List-Ansicht](#) ^{□34} enthält eine Übersicht. Eine ausführlichere Beschreibung der Zuordnungen finden Sie auch im Abschnitt [Tutorials](#) ^{□139}.
- Die erfassten Geräte (Live List) und konfigurierten Geräte (Segment) können gefiltert werden. Dies ist besonders dann hilfreich, wenn die Anzahl der Geräte groß ist. Eine ausführlichere Beschreibung zum Filtern finden Sie in [Gerätetypen filtern](#) ^{□74}.
- Die Funktion Erfassen von Geräten ist auch verfügbar, wenn kein Projekt geöffnet ist.
- Ist ein Projekt aktiv, so können die in der Topologie-Ansicht dargestellten Instanzen angezeigt werden. Da in einem Projekt mehrere Segmente existieren können, muss auch das Segment ausgewählt werden.
- Das Set von Segmenten, das ausgewählt werden kann, hängt vom Bustyp aus dem Netzwerkzugangsprofil (NAP) ab. Segmente, die nicht den gleichen Bustyp haben wie der NAP stehen nicht als Auswahl zur Verfügung.

4.2.1 Live List-Ansicht (FOUNDATION fieldbus)

Eine Live List-Ansicht beim Bussystem FOUNDATION fieldbus kann wie folgt aussehen:



Der linke Fensterteil in der Abbildung zeigt die im Netz erfassten physikalischen Geräte. Der rechte Fensterteil zeigt die konfigurierten Geräte eines Projekts in einem spezifischen Segment.

Die Darstellung eines physikalischen Gerätes (linke Seite) ist im Bild unten aufgezeigt. Wenn Sie das Symbol Erweitern (☐) verwenden, erscheint die folgende Geräteinformation:



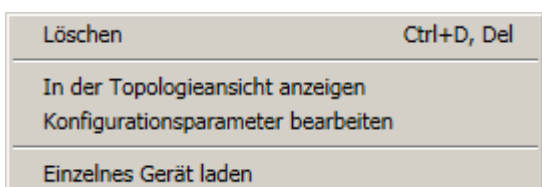
| Titelzeile / Überschrift | Primäre Adressinformation |
|--------------------------|--|
| | PD-Tag des physikalischen FF-Geräts. |
| | Knotenadresse des physikalischen FF-Geräts. |
| | Geräteparameter bearbeiten ¹¹⁴ |
| | Schaltfläche zum Öffnen der Onlineverwaltung ⁴⁰ . Erlaubt, die Adressinformation des physikalischen FF-Geräts einzustellen. |
| | Anzeige des Zuordnungszustands, siehe auch Schaltflächen in der Live List-Ansicht ³⁴ - Filtern. |
| | Anzahl der Gerätetypen bzw. Gerätebeschreibung(en), die für das physikalische FF-Gerät gefunden wurden (CFF, DD). |
| 2. Zeile | Adressinformation zum Gerät |
| | Geräte-ID des physikalischen FF-Geräts |
| 3. Zeile | Versionsinformation zum Gerätetyp |
| | Gerätehersteller |
| | Gerätetypbezeichnung (aus der zugehörigen Beschreibungsdatei ausgelesen). |
| | Gerätetypfamilie (Temperatur, Druck, Pegel ...) |
| | Gerätebeschreibungsinformation: Gerätetyp, Geräteversion, DD Revision. |

Darstellung eines konfigurierten Geräts in der Segmentansicht (rechter Fensterteil) der Live List-Ansicht:




| Titelzeile / Überschrift | Primäre Adressinformation |
|--------------------------|--|
| | PD – Tag des konfigurierten FF-Geräts. |
| | Knotenadresse des konfigurierten FF-Geräts. |
| | Konfigurationsparameter bearbeiten |
| | Wechselt zum konfigurierten FF-Gerät in der Topologieansicht. |
| | Anzeige des Zuordnungszustands, siehe auch Schaltflächen in der Live List-Ansicht - Filtern. |
| 2. Zeile | Versionsinformation zum Gerätetyp |
| | Gerätehersteller |
| | Gerätetypbezeichnung (aus der zugehörigen Beschreibungsdatei ausgelesen). |
| | Gerätetypfamilie (Temperatur, Druck, Pegel ...) |
| | Gerätebeschreibungsinformation: Gerätetyp, Geräteversion, DD Revision. |

Die Darstellung eines konfigurierten Gerätes stellt zudem ein Kontextmenü zur Verfügung, um bestimmte Operationen durchzuführen:

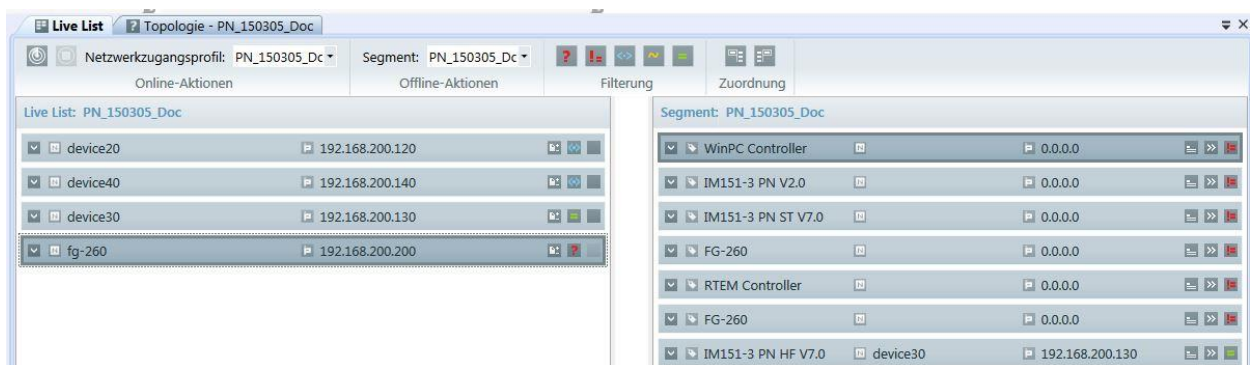


| Kontextmenüpunkt | Beschreibung |
|-----------------------------------|---|
| Löschen | Löscht das ausgewählte konfigurierte Gerät. |
| In der Topologieansicht anzeigen. | Wechselt zum konfigurierten FF-Gerät in der Topologieansicht. |

| | |
|--------------------------------------|--|
| Konfigurations-parameter bearbeiten. | Konfigurationsparameter bearbeiten ¹¹⁶ . |
| Einzelnes Gerät laden | <p>Lädt die Konfigurationsdaten eines einzelnen Gerätes. Hauptanwendung ist der Gerätetausch.</p> <p>Vorraussetzungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Das Segment muss generiert sein (Menübefehl: Projekt -> aktuelles Segment generieren). - Das zu ladende Gerät muss eindeutig zugeordnet sein . |

4.2.2 Live List-Ansicht (PROFINET)

Eine Live List-Ansicht beim Bussystem PROFINET kann wie folgt aussehen:











Der linke Fensterteil in der Abbildung zeigt die im Netz erfassten physikalischen Geräte. Der rechte Fensterteil zeigt die konfigurierten Geräte eines Projekts in einem spezifischen Segment.

Wenn Sie das Symbol Erweitern (🔍) verwenden, erscheint die folgende Geräteinformation:










| | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| Titelzeile / Überschrift | Primäre Adressinformation |
|---------------------------------|----------------------------------|

| | |
|---|---|
|  | PROFINET-Gerätename. |
|  | IP-Adresse des PROFINET-Geräts. |
|  | Schaltfläche zum Öffnen der Onlineverwaltung ⁴⁶ . Erlaubt, die Adressinformation einzustellen sowie einen Software/Firmware-Download auf das physikalische PROFINET-Gerät durchzuführen. |
|  | Anzeige des Zuordnungszustands, siehe auch Schaltflächen in der Live List-Ansicht ³⁴ - Filtern. |
|  | Gerätetypverbindungen. |
| 2. Zeile | Adressinformation zum Gerät |
|  | Geräte-ID des physikalischen PROFINET-Geräts wie z.B. Subnetzmaske oder Standardgateway. |
| 3. Zeile | Versionsinformation zum Gerätetyp |
|  | Geräte-ID, Vendor ID, Module Ident Number, GSDML-Version, GSDMLAusgabedatum, Gerätetypbezeichnung |
| 4. Zeile | Zusatzinformation |
|  | MAC-Adresse und Geräterolle |

Darstellung eines konfigurierten Geräts in der Segmentansicht (rechter Fensterteil) der Live List-Ansicht:





| Titelzeile / Überschrift | Primäre Adressinformation |
|---|----------------------------------|
| | Der Tag-Name des Geräts. |
|  | PROFINET-Gerätename. |
|  | IP-Adresse des PROFINET-Geräts. |



| | |
|---|---|
|  | Schaltfläche zum Bearbeiten der Konfigurationsparameter, siehe Konfigurationsparameter bearbeiten (PROFINET) ¹¹⁸ . |
|  | Wechselt zum konfigurierten PROFINET-Gerät in der Topologieansicht. |
|  | Anzeige des Zuordnungszustands, siehe auch Schaltflächen in der Live List-Ansicht ³⁴ - Filtern. |
| 2. Zeile | Adressinformation zum Gerät |
|  | Geräte-ID des physikalischen PROFINET-Geräts wie z.B. Subnetzmaske oder Standardgateway. |
| 3. Zeile | Versionsinformation zum Gerätetyp |
|  | Geräte-ID, Vendor ID, Module Ident Number, GSDML-Version, GSDMLAusgabedatum, Gerätetypbezeichnung |




4.2.3 Schaltflächen in der Live List-Ansicht

4.2.3.1 Geräteerfassung in der Live List

| Schaltfläche | Name | Funktion |
|---|--------------------------|---|
|  | Geräteerfassung starten | Voraussetzung: Sie haben ein Netzwerkzugangsprofil ausgewählt. Führt eine Geräteerfassung über die ausgewählte Netzwerkverbindung durch. Gefundene Geräte werden angezeigt. Die Schaltfläche ist deaktiviert, wenn eine Geräteerfassung läuft oder wenn kein Netzwerkzugangsprofil (NAP) ausgewählt wurde. |
|  | Geräteerfassung anhalten | Erlaubt eine Geräteerfassung anzuhalten. Diese Schaltfläche ist nur aktiv, wenn eine Geräteerfassung läuft. |

4.2.3.2 Filter und Zuordnung

| Filter und Zuordnungsstatus; die Bedingungen können miteinander kombiniert werden. | | |
|---|-------------------------|---|
|  | Typ Unbekannt | Zeigt nur Geräte vom Typ Unbekannt an. Das bedeutet, dass für dieses Gerät kein Teilnehmertyp-Katalog existiert. Die zugehörige Geräte-Beschreibungsdatei wurde entweder nicht importiert oder die Eigenschaften des gefundenen Geräts weichen vom zugehörigen Eintrag im Teilnehmertyp-Katalog ab. Z.B. können sich die Modul-Id des DAP der angelegten Instanz in der Topologie-Ansicht und des gefundenen Gerätes unterscheiden. |
|  | Zuordnung nicht möglich | Zeigt nur Instanzen an, die keinem gefundenen Gerät zugeordnet werden können. |

| Filter und Zuordnungsstatus; die Bedingungen können miteinander kombiniert werden. | | |
|--|----------------------------|---|
|  | Eindeutig zugeordnet | Zeigt nur die eindeutig zugeordneten Geräte an. In diesem Fall stimmen alle Eigenschaften des gefundenen Gerätes mit einer angelegten Instanz in der Topologie-Ansicht überein. |
|  | Nicht eindeutig zugeordnet | Zeigt alle Instanzen an, die nicht eindeutig einem gefundenen Gerät zugeordnet werden können. |
|  | Zuordnung möglich | Zeigt alle Geräte an, die zugeordnet werden können. |

Schaltflächen in der Live List-Ansicht – Zuordnung in der Live List-Ansicht

Die angezeigten Schaltflächen hängen von der Zuordnung zwischen den konfigurierten und den physikalischen Geräten ab. Die Zuordnungskriterien unterscheiden sich je nach Segmenttyp.

Der Status der Zuordnung wird neu berechnet wenn

- das konfigurierte Gerät der Topologie des ausgewählten Segments hinzugefügt wird.
- das konfigurierte Gerät aus der Topologie des ausgewählten Segments entfernt wird.
- die identifizierende Teilnehmeradressinformation (für den Bustyp PROFINET: Stationsname) eines konfigurierten Teilnehmers geändert wird.
- eine Live List-Erfassung gestartet wurde.
- der mit einem Live List-Teilnehmer verbundene Gerätetyp geändert wurde.
- die identifizierende Geräte-Adressinformation (für den Bustyp PROFINET: Stationsname) eines Live List-Teilnehmers geändert wird.

Es gibt folgende Zuordnungsstatus:

Eindeutig zugeordnet

- Der Teilnehmer ist genau einem Teilnehmer auf der anderen Seite zugeordnet und es gibt keinen störenden Teilnehmer (siehe gelbes ~-Symbol).
- Ein Teilnehmer gilt als einem Teilnehmer auf der anderen Seite zugeordnet, wenn Teilnehmertyp und Adressinformation identisch sind. Wenn die Adressinformationen zum Teilnehmer in einem bestimmten Bussystem aus mehr als aus einem Informationsteil besteht, so müssen alle Informationsteile identisch sein, damit die Teilnehmer einander zugeordnet werden können.
- Die Adressinformation im PROFINET-Bussystem ist der Stationsname.
- Die Adressinformation im Bussystem FF/HSE besteht aus dem PD-Tag und der IP-Adresse.
- Die Adressinformation im Bussystem FF/HSE besteht aus dem PD-Tag und der Knotenadresse.

Mehrdeutige und/oder fehlerhafte Zuordnung

Mehrdeutige Zuordnung

Der Teilnehmer stimmt mit mehr als einem Teilnehmer auf der anderen Seite überein (siehe grün = Symbol für eine Definition, was Übereinstimmung bedeutet).

Fehlerhafte Zuordnung

Der Teilnehmer stimmt mit mehr als einem Teilnehmer auf der anderen Seite überein (siehe grün = Symbol für eine Definition, was Übereinstimmung bedeutet). Es gibt auf jeden Fall immer ein zusätzliches Gerät, dessen Zuordnung fehlerhaft ist. Ein Teilnehmer stört dann die Zuordnung, wenn einer der folgenden Punkte zutrifft:

- Der Teilnehmer befindet sich auf derselben Seite und ein oder mehrere (möglichst alle) Teile der Adressinformation sind identisch mit dem zugeordneten Gerätepaar. Der Gerätetyp des störenden Geräts ist für diese Betrachtung unerheblich.
- Das Gerät befindet sich auf der anderen Seite, hat einen identischen Gerätetypen wie das zugeordnete Gerät und einige, jedoch nicht alle Teile der Adressinformation sind identisch mit denen des zugeordneten Paares. Beachten Sie, dass wenn alle Teile der Geräteinformation identisch wären, das Gerät ein übereinstimmendes Gerät wäre und daher eher ein Grund für eine mehrdeutige Zuordnung als für ein störendes Gerät wäre.
- Der Teilnehmer befindet sich auf der anderen Seite, hat einen abweichenden Gerätetypen und ein oder mehrere (möglichst alle) Teile der Adressinformation sind identisch mit dem zugeordneten/übereinstimmenden Gerätepaar.



Hinweis

Beachten Sie, dass sowohl mehrdeutige als auch fehlerhafte Zuordnung zur selben Zeit auftreten können.

Zuordnung möglich

Der Teilnehmer stimmt mit keinem Teilnehmer auf der anderen Seite überein (siehe grün = Symbol für eine Definition, was Übereinstimmung bedeutet). Trotzdem kann er einem oder mehreren Geräten auf der anderen Seite zugeordnet werden.

Ein Gerät kann dann einem Gerät auf der anderen Seite zugeordnet werden wenn die Gerätetypen identisch sind, sich aber zumindest ein Teil der Adressinformation unterscheidet.



Hinweis

Beachten Sie, dass Geräte absichtlich ausgenommen sind, wenn ihre Adressinformation komplett identisch zueinander ist. So kann sich eine Gruppe übereinstimmender Geräte nicht mit einer zuzuordnenden Gerätegruppe überschneiden.

Zuordnung nicht möglich

Der Teilnehmer stimmt mit keinem Teilnehmer auf der anderen Seite überein oder kann nicht zugeordnet werden.


Tatsächlich bedeutet dies, dass keines der Geräte auf der anderen Seite einen identischen Gerätetypen hat.

Für ein FF-HSE-Segment mit einem FG-110 oder FG-200 gilt, dass die H1-Geräte nur dann übereinstimmen können, wenn auch die Gateways übereinstimmen. Der Zuordnungszustand des Links dazwischen ist nicht relevant.

Anzeige der Übereinstimmung zwischen redundanten und nicht-redundanten Gateways

Linker Fensterteil:



Fehlt die sekundäre IP-Adresse, wird ein  angezeigt und der Tool Tipp zeigt "Das redundante Linking Device fehlt in der Live Liste". Dies kann passieren wenn

- das Sekundärgerät ausgeschaltet ist,
- das Sekundärgerät keine Ethernet-Verbindung hat,
- das Redundanzgerät fehlt,
- die Synchronisation zwischen primärem und sekundärem Gerät noch nicht abgeschlossen ist.





Rechter Fensterteil:



Ein nicht redundantes Linking Device ist konfiguriert, aber das physikalische Gerät ist redundant.


4.2.3.3 Zuordnung

| Zuordnung | | |
|---|---|--|
|  | Live List-Zuordnungsassistent | Zeigt alle Geräte desselben Gerätetyps aus der Live List an, die zugeordnet werden können. |
|  | Topologie-Zuordnungsassistent | Zeigt alle Geräte desselben Gerätetyps aus der Topologieansicht an, die zugeordnet werden können. |
|  | Ein erfasstes Gerät einem konfigurierten Gerät zuordnen | <p>Ordnet ein im Netz erfasstes physikalisches Gerät einem konfigurierten Gerät im Projekt zu. Die spezifischen Eigenschaften des physikalischen Geräts werden auf das konfigurierte Gerät kopiert.</p> <p>Die Schaltfläche ist aktiv, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ein verfügbares übergeordnetes Gerät muss eindeutig passen ▪ Die übergeordnete hierarchische Struktur muss passen, sofern sie verfügbar ist ▪ Übereinstimmung des ausgewählten physikalischen Geräts und das ausgewählte konfigurierte Gerät zeigen den Zuordnungsstatus an <p>Für mehr Information siehe Filter und Zuordnung³⁴.</p> <p>Nachfolgend werden die Eigenschaften aufgelistet, die jedem Gerätetyp zugeordnet werden:</p> <p>FF H1-Gerät:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ PD-Tag ▪ Knotenadresse <p>FF HSE-Gerät:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ PD-Tag ▪ H1 Links (Link-ID und Knotenadresse (node address)) <p>PN Station:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Teilnehmername ▪ IP-Einstellungen (IP-Adresse, Subnetzmaske, Standardgateway) <p>(Übereinstimmung³⁴ zeigt  oder ). Andernfalls ist die Funktion deaktiviert.</p> |
|  | Ein konfiguriertes Gerät einem Live List-Gerät zuweisen | Weist einem im Netz erfassten physikalischen FF-Gerät ein konfiguriertes Gerät im Projekt zu. Bussystem-spezifische Dienste werden aufgerufen, um dem physikalischen Gerät Information des konfigurierten Geräts zuzuweisen. |

| Zuordnung | | |
|---|--|---|
| | | <p>Die Schaltfläche ist aktiv, wenn das physikalische und das konfigurierte Gerät demselben Gerätetyp angehören (Zueinander passende Geräte erkennen Sie an  oder ). Andernfalls ist die Funktion deaktiviert.</p> <p>Bei FF-Geräten sind die folgenden Eigenschaften zugewiesen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PD-Tag - Knotenadresse |
|  | Ein konfiguriertes Gerät aus einem Gerät aus der Live List erstellen | <p>Erstellt ein neues konfiguriertes Gerät im ausgewählten Projekt-Segment in der Topologie.</p> <p>Die Schaltfläche ist aktiv, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Physikalisches Gerät ist ausgewählt ▪ Gerätetypinformation des ausgewählten Geräts ist verfügbar ▪ Gerätetyp entsprechend der Typinformation ist im Teilnehmertyp-Katalog verfügbar <p>Für Geräte, die wiederum untergeordnete Geräte haben, wird eine vollständige hierarchische Struktur angelegt. Ist die Gerätetypinformation eines untergeordneten Geräts nicht verfügbar oder ist der entsprechende Gerätetyp nicht im Teilnehmertyp-Katalog verfügbar, so wird dieses Gerät nicht angelegt.</p> <p>Die Schaltfläche ist deaktiviert, wenn entweder kein physikalisches Gerät ausgewählt wurde oder wenn dieses Gerät keinen Gerätetyp besitzt. .</p> |

4.2.4 Onlineverwaltungsansicht

In der Onlineverwaltungsansicht können Sie Wartungsaufgaben an Geräten, die mit einer Netzwerkerfassung erkannt wurden, durchführen.

1. Wählen Sie ein Gerät in der Live List.
2. Klicken Sie auf , um die Onlineverwaltung zu öffnen.

Die Fenster unterscheiden sich je nach verwendetem Bussystem (PROFINET oder FOUNDATION fieldbus):



[Onlineverwaltung \(FOUNDATION fieldbus\)](#)



[Onlineverwaltung \(PROFINET\)](#) ⁴⁶

4.2.4.1 Onlineverwaltungsansicht (FOUNDATION fieldbus)





Diese Ansicht ist in zwei Teile aufgeteilt:

- Der obere Teil stellt den Header der Ansicht dar und enthält Informationen, mit dem das Gerät, das nicht geändert werden kann, zu identifizieren: Bei Wartungsarbeiten, die viel Zeit in Anspruch nehmen, erscheint ein sich drehender Kreis im rechten Teil um anzuzeigen, dass der Vorgang noch nicht abgeschlossen ist.
- Der untere Teil enthält eine Registeransicht, die dem Benutzer das Ausführen verschiedener Wartungsarbeiten ermöglicht. Die zur Verfügung stehenden Wartungsarbeiten unterscheiden sich je nach H1- oder HSE-Gerät.

Die Abbildung unten zeigt die Onlineverwaltung bei einem H1-Gerät:

Der Titel ist für H1- und HSE-Geräte identisch und zeigt Geräte-Adressinformation und Gerätetypversionsinformation wie in der Tabelle unten erläutert.

| | | |
|--|-----------|--|
| | Geräte-ID | Eindeutige Geräte-ID des gewählten Geräts. H1 |
|--|-----------|--|

| | | |
|---|----------------------|--|
| | | Enthält Hersteller-ID und Seriennummer, die vom Gerätehersteller zur Verfügung gestellt werden. HSE Bei HSE-Geräten stehen hier Hersteller-ID, Gerätefamilie und Seriennummer, die vom Gerätehersteller zur Verfügung gestellt werden. |
|  | Gerätetyp | Siehe auch Schaltflächen in der Gerätetypenansicht ⁷² . |
|  | Gerätrevision | Siehe auch Schaltflächen in der Gerätetypenansicht ⁷² . |
|  | DD-Revision | Siehe auch Schaltflächen in der Gerätetypenansicht ⁷² . |
|  | Gerätetypbezeichnung | Siehe auch Schaltflächen in der Gerätetypenansicht ⁷² . |

Die Registerkartenansicht bietet verschiedene Wartungsmaßnahmen, die in unterschiedlichen Registern angeordnet sind. Die zur Verfügung stehenden Wartungsarbeiten unterscheiden sich je nach H1- oder HSE-Gerät.

Registerkarte Adresse (H1-Gerät)


Diese Registerkarte erlaubt dem Benutzer, Adressinformation eines H1-Geräts einzustellen und zu löschen. Die Adressinformation eines H1-Geräts besteht aus dem PD-Tag und der Knotenadresse.

Validierungen

PD-Tag und Knotenadresse werden validiert, wenn die Information geändert wird. Die folgenden Validierungen finden statt:

| | | |
|----|---------------|--|
| 1. | PD-Tag | Darf nicht leer sein. |
| 2. | PD-Tag | Maximale Länge des Tags sind 32 Zeichen. |
| 3. | PD-Tag | Die Zeichen des Tags müssen dem ISO 646-Zeichensatz entsprechen. |
| 4. | Knotenadresse | Die Knotenadresse muss in einem der Bereiche von 16-247 oder 252-255 liegen. |
| 5. | Knotenadresse | Wir empfehlen, dass die Knotenadresse NICHT im Bereich der nicht-abgefragten Knotenadressen (unpolled node addresses) liegt. Andernfalls erscheint das Gerät nach Zuweisung nicht mehr in der Live List. |

Schaltflächen

| | |
|---|--|
|  | Die Adressinformation eines H1-Geräts besteht aus dem PD-Tag und der Knotenadresse. Ist die eingegebene Information gültig, so ist diese Schaltfläche aktiv. |
|---|--|

| | |
|--|---|
| | <div data-bbox="416 219 518 315" data-label="Image"></div> <p>Hinweis</p> <p>Wenn Sie Timeout-Probleme beim Einstellen der Adressinformation feststellen, verringern Sie ggf. den "active node poll range" des Link-Masters. Dies erreichen Sie, indem Sie im NAP die erste nicht-abgefragte Knotenadresse und die letzte nicht-abgefragte Knotenadresse einstellen.</p> |
| <div data-bbox="245 456 288 501" data-label="Image"></div> | <p>Löschen Sie die Adressinformation des H1-Geräts. Das H1-Gerät wird wieder im Netz angezeigt, aber mit einem leeren PD-Tag und mit einer Knotenadresse innerhalb des Standardadressbereichs von 248-251.</p> |

Die Abbildung unten zeigt die Onlineverwaltung bei einem Linking Device (HSE-Gerät):

Online verwalten

Adressinformationen zum Gerät

Geräte ID : 1E6D114210-00-FG200-000150400134

Versionsinformationen zum Gerätetyp

Gerätetyp: 0x4210
 Geräte Revision: 0x01
 DD Revision: 0x00
 Gerätetypbezeichnung:

Adresse

PD-Tag: LD-PI-red

Device Index: 22

Links

| | | | | | |
|-----------------|------|---|-----------------|--|---|
| Link ID 1 | 4096 | X | Link ID 2 | | X |
| Geräteadresse 1 | 16 | | Geräteadresse 2 | | |
| Link ID 3 | | X | Link ID 4 | | X |
| Geräteadresse 3 | | | Geräteadresse 4 | | |

Schließen

Registerkarte Adresse (HSE-Gerät)



Diese Registerkarte erlaubt dem Benutzer, Adressinformation eines HSE-Geräts einzustellen und zu löschen. Die Adressinformation eines HSE-Geräts besteht aus dem PD-Tag und dem Geräteschlüssel.

Validierungen

PD-Tag und Geräteschlüssel werden validiert, wenn die Information geändert wird. Die folgenden Validierungen finden statt:

| | | |
|----|-----------------|--|
| 1. | PD-Tag | Soll nicht leer sein. |
| 2. | PD-Tag | Maximale Länge des Tags sind 32 Zeichen. |
| 3. | PD-Tag | Die Zeichen des Tags müssen dem ISO 646-Zeichensatz entsprechen. |
| 4. | Geräteschlüssel | Der Geräteschlüssel darf nicht 0 sein. |

Schaltflächen

| | |
|---|--|
|  | Die Adressinformation eines HSE-Geräts besteht aus dem PD-Tag und dem Geräteschlüssel. Ist die eingegebene Information gültig, so ist diese Schaltfläche aktiv. |
|  | Löschen Sie die Adressinformation des HSE-Geräts sowie aller verfügbaren Links. Das HSE-Gerät wird ein leeres PD-Tag und einen Geräteschlüssel 0 haben. Die Link-ID und die Knotenadresse der Links wird gelöscht. |

Bei Linking Devices zeigt die Adressregisterkarte darüber hinaus verfügbare Links an und erlaubt dem Anwender, seine Adressinformation einzustellen oder zu löschen. Die Adressinformation eines Links besteht aus der Link-ID und der Knotenadresse. Es darf kein Konflikt zwischen der Knotenadresse des Links und der Knotenadresse irgendeines H1-Geräts, das mit dem Link verbunden ist, bestehen.


Um einen einzelnen Link zu löschen, müssen die Link-ID und die Knotenadresse gelöscht werden. Diesen Schritt können Sie manuell ausführen indem Sie die Feldinhalte löschen oder indem Sie dem jeweiligen Link zugehörige Schaltfläche klicken. Wenn Sie die Adressinformation aller verfügbaren Links einstellen, so werden dadurch alle Links gelöscht, die keine definierten Werte haben.



Validierungen

Link-ID und Knotenadresse werden validiert, wenn die Information geändert wird. Die folgenden Validierungen finden statt:

| | | |
|----|---------|---|
| 1. | Link-ID | Muss größer als 4096 sein. |
| 2. | Link-ID | Die Link-ID muss eindeutig für alle Links des Linking Devices sein. |
| 3. | Link-ID | Muss im Wertebereich 16 bis 19 liegen. |

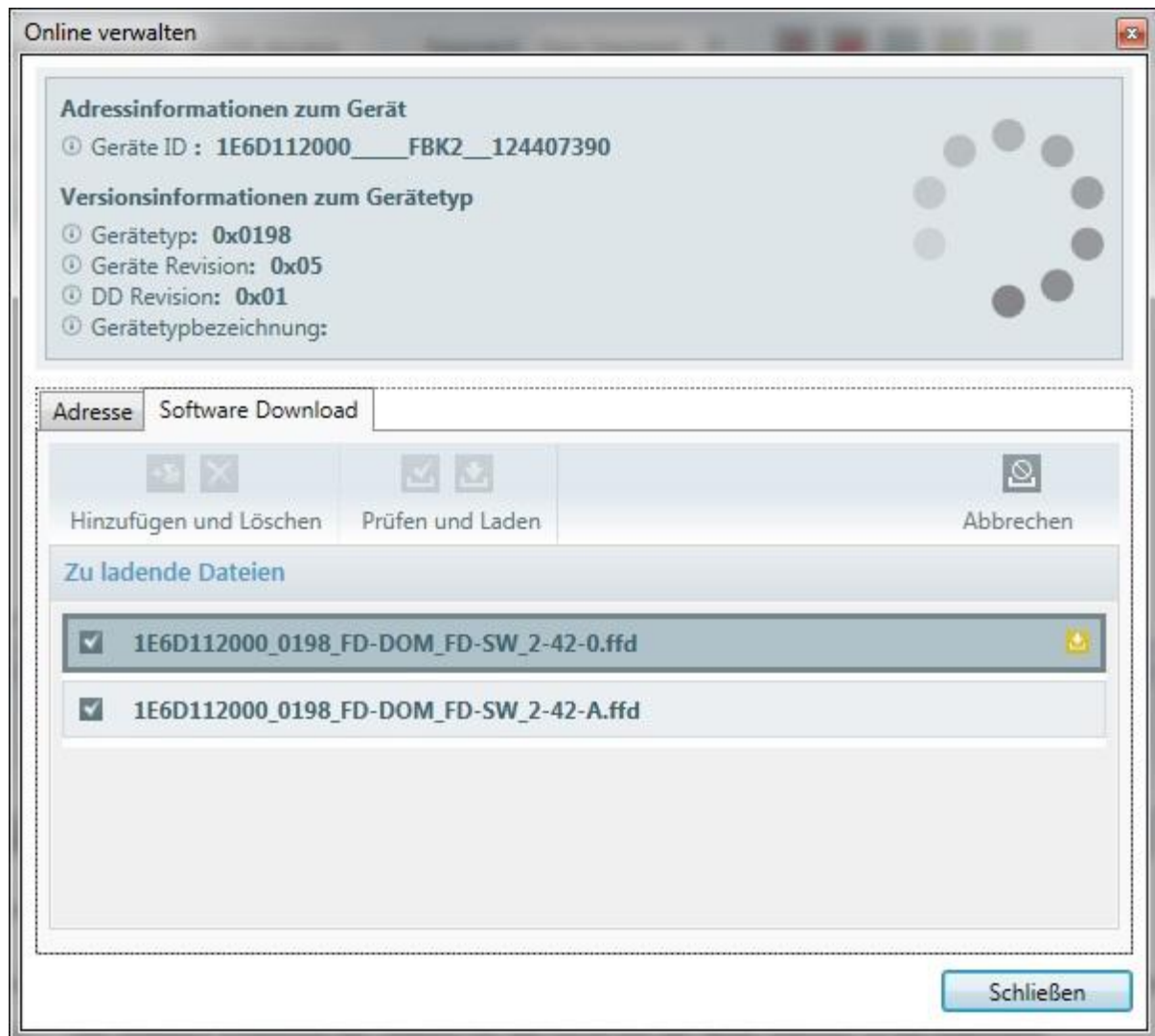
Schaltflächen

| | |
|---|--|
|  | Passt die Adressinformation der Links des Linking Devices den eingegebenen Werten an. Ist die eingegebene Information gültig, so ist diese Schaltfläche aktiv. |
|---|--|



| | |
|---|--|
|  | Löscht die Adressinformation der Links des Linking Devices. Die Links haben dann eine leere Link-ID und Knotenadresse. |
|  | Löscht die Link-ID und Knotenadresse des entsprechenden Links. |




Registerkarte Software-Download

Hier können Sie die Gerätesoftware (Firmware) aktualisieren. Diese Registerkarte erscheint nicht, wenn Ihr Gerät diese Funktionalität nicht unterstützt.

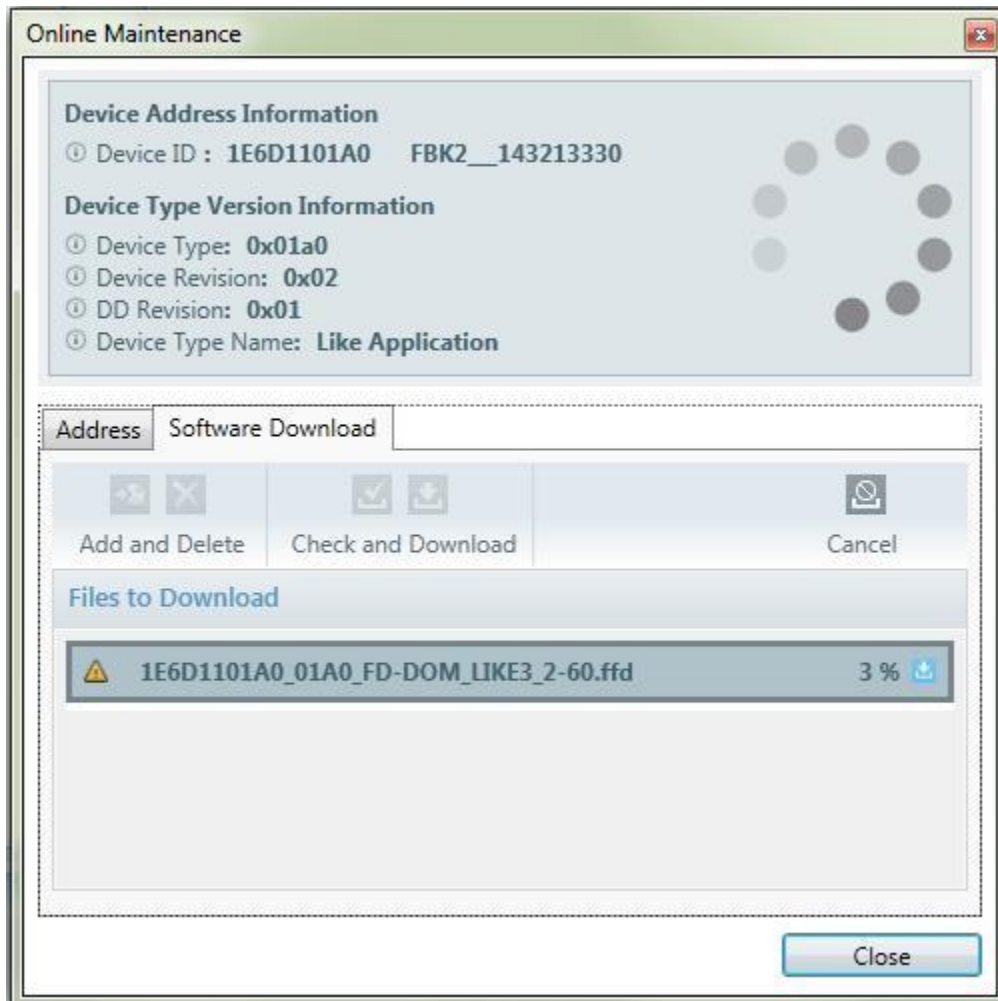


Schaltflächen

| | |
|---|--|
|  | Fügt den Dateinamen des herunterzuladenden Binärbilds hinzu. Wenn Ihr Gerät den Multi-Domain-Download unterstützt, so können Sie mehr als ein Gerät auswählen. |
|  | Löscht einen Dateinamen. |


| | |
|---|--|
|  | Überprüft jede herunterzuladende Domäne um sicherzustellen, dass sie in das Gerät geladen werden kann. |
|  | Lädt die ausgewählten Domänen herunter. |
|  | Bricht das Herunterladen ab. |


Download-Vorgang




Bedeutung der Symbole neben den Dateinamen:

Ein  vor dem Dateinamen zeigt, dass die Datei überprüft wurde und geladen werden kann.

Ein  vor dem Dateinamen zeigt, dass die Datei überprüft wurde und geladen werden kann. Es informiert den Benutzer darüber, dass nach dem Herunterladen der Gerätetyp geändert wird und ein Import der Gerätetypinformation notwendig werden kann.

Ein  vor dem Dateinamen zeigt, dass die Datei überprüft wurde, aber nicht geladen werden kann.

Der  Download-Pfeil zeigt, dass die Datei gerade geladen wird; die Ziffer gibt den aktuellen Downloadwert in Prozent an.

4.2.4.2 Onlineverwaltungsansicht (PROFINET)


Diese Ansicht ist in zwei Teile aufgeteilt:

- Der obere Teil enthält Information, die nicht geändert werden kann. Diese Information entstammt mehrheitlich der Gerätebeschreibungsdatei. Die MAC-Adresse wurde während der Geräteerfassung aufgenommen.
- Der untere Teil enthält Information in zwei Registern:
 - Das Register **Adresse** enthält Gerätenamen, IP-Adresse, Subnetzmaske und Standardgateway. Klicken Sie auf die entsprechende Schaltfläche, um die Information an das Gerät zu senden.
 - Die Funktionen in der Registerkarte **Verschiedenes** im unteren Teil ermöglichen, ein Gerät interaktiv anzusprechen und mit einem Gerät aus der Live List zu verbinden sowie das Gerät auf Werkseinstellungen zurückzusetzen. Bedenken Sie, dass dieses Zurückstellen sich nur auf Daten auswirkt, die über Standard-PROFINET-Funktionen zugänglich sind. Der Gerätename oder die IP-Adresse werden zurückgesetzt.

The screenshot shows a software window titled "Online verwalten". It contains two main sections. The top section, titled "Versionsinformationen zum Gerätetyp", lists several identifiers: Device ID: 0x0301, Vendor ID: 0x002a, Module Ident Number: 0x00000327, GSDML-Version: 2.25, GSDML-Ausgabedatum: 22.07.2010 00:00:00, Gerätetypbezeichnung: IM151-3 PN HF V7.0, and MAC-Adresse: 00-1B-1B-56-F0-28. The bottom section has two tabs: "Adresse" (selected) and "Sonstiges". Under the "Adresse" tab, there are four input fields: "Teilnehmername" (containing "device40"), "IP-Adresse" (containing "192 . 168 . 200 . 140"), "Subnetzmaske" (containing "255 . 255 . 0_ . 0_"), and "Standardgateway" (containing "0_ . 0_ . 0_ . 0_"). Each field has a download icon and a refresh icon to its right. A "Schließen" button is located at the bottom right of the window.

Register Adresse - Validierungen

| | |
|------------|--|
| Gerätename | Hier wird überprüft, dass der eingegebene Name der PROFINET-Spezifikation entspricht. |
| IP-Adresse | Leere Blöcke sind nicht erlaubt (192.168.200. ist nicht erlaubt) Werte größer als 255 sind nicht erlaubt. |



| | |
|--|---|
| |  Tipp Wenn Sie ein Gateway verwenden, stellen Sie sicher, dass sich die Standardgatewayadresse und die Teilnehmeradresse im selben Subnetz befinden. |
|--|---|



Hinweis

Wenn die Werte für das Standardgateway auf Null gestellt sind oder wenn die Standardgatewayadresse identisch zur IP-Adresse des Teilnehmers ist, dann wird kein Gateway verwendet bzw. existiert kein Gateway.

Register Adresse - Schaltflächen

| | |
|---|---|
|  | Ist die eingegebene Information gültig, so ist diese Schaltfläche aktiv. Drücken Sie diese Schaltfläche, um Daten an das Gerät zu senden. |
|  | Wenn Sie diese Schaltfläche drücken, wird die Variable im Gerät gelöscht, d.h. der Gerätename ist danach leer und die IP-Adresse ist auf 0.0.0.0 gesetzt. |
| [Schließen] | Die Ansicht wird geschlossen. |


Online verwalten


Versionsinformationen zum Gerätetyp

- Device ID: **0x0003** Vendor ID: **0x0117** Module Ident Number:
- GSDML-Version:
- GSDML-Ausgabedatum:
- Gerätetypbezeichnung:
- MAC-Adresse: **00-06-71-2F-00-7D**


Adresse Sonstiges

Blinken:


 Startet das Blinken des Geräts.





 Stoppt das Blinken des Geräts.

Werkseinstellungen:


 Setzt das Gerät auf Werkseinstellungen zurück.

Schließen

Register Verschiedenes - Schaltflächen

| | |
|---|--|
|  | Die PROFINET-Spezifikation fordert, dass ein PROFINET-Gerät ein definiertes, sichtbares Geräteerkennungsmerkmal implementiert. Es muss möglich sein, ein Geräteelement so zu beeinflussen, dass dieses Gerät eindeutig erkannt werden kann. In den meisten Fällen werden die Netzwerk-LEDs für diesen Zweck verwendet. Sie werden ein- und ausgeschaltet ("blinken"). Klicken Sie auf [Start] , um diese Funktion auszuführen. |
|  | [Stop] beendet die oben beschriebene Funktionalität. |
|  | Wenn Sie auf diese Schaltfläche klicken, werden zahlreiche Gerätevariablen auf Werkseinstellung zurückgesetzt. Diese Variablen schließen den Gerätenamen und die IP-Adresse ein. |

4.3 Topologieansicht

Voraussetzung: Ein Projekt ist geöffnet.

Ein Gerät in der Topologieansicht hinzufügen

Um in der Ansicht ein Gerät hinzuzufügen, ziehen Sie das Gerät ins Fenster Topologie oder klicken Sie auf **+** in der oberen linken Ecke des ausgewählten Geräts. Die Geräte werden bei diesem Vorgang instanziiert.

Erstellen Sie Verbindungen zwischen den Geräten in der Topologieansicht.

Erstellen Sie Verbindungen zwischen den eingefügten Instanzen. Wählen Sie dazu eine Instanz in der Topologieansicht. Dabei erscheint ein Pfeil in der rechten oberen Ecke der Instanz.



Klicken Sie auf diesen Pfeil mit der Maus. Ändert sich der Mauszeiger in einen Pfeil, so drücken Sie die linke Maustaste und ziehen Sie den Pfeil zum Verbindungselement.

Kontextmenü anzeigen



Busspezifische Funktionalität finden Sie unter



[Topologieansicht \(FOUNDATION Fieldbus\)](#)



[Topologieansicht \(PROFINET\)](#) ⁵¹

Das Kontextmenü erscheint mit einem Rechtsklick auf die Instanz. Folgende Funktionen stehen zur Verfügung:

| Menüeintrag | Tastenkombination | Funktion |
|--------------|-------------------|--------------------------------------|
| Ausschneiden | Strg + X | Schneidet das ausgewählte Gerät aus. |

| Menüeintrag | Tastenkombination | Funktion |
|------------------------------------|-------------------|---|
| Kopieren | Strg+C | Kopiert das ausgewählte Gerät. |
| Löschen | Strg + D, Entf | Löscht das ausgewählte Gerät. |
| Module konfigurieren | | Nur PROFINET Zeigt das Fenster zum Festlegen der Module des ausgewählten Geräts an. |
| Konfigurationsparameter bearbeiten | | Zeigt das Fenster zum Bearbeiten der Konfigurationsparameter für das ausgewählte Gerät an. |
| Geräteparameter bearbeiten | | Nur FOUNDATION fieldbus Zeigt das Fenster zum Bearbeiten der Geräteparameter für das ausgewählte Gerät an. |
| Portbeschreibung einblenden | | Nur PROFINET In PROFINET wird die gesamte Kommunikationsschnittstelle als Interface bezeichnet und in Form des Device Access Points (DAP) modelliert. Eine Kommunikationsschnittstelle kann über eine oder mehrere Ethernet-Ports verfügen. Einem Port kann eine Bezeichnung zugeordnet werden. Diese Eigenschaft wird bei der Topologieerkennung genutzt. Um für den Port eine Bezeichnung einzugeben müssen Sie die Option Portbeschreibung einblenden aktivieren. Der Eintrag der Bezeichnung ist in der aktuellen Version von Communication Configuration Tool optional. |
| Portbeschreibung ausblenden | | Nur PROFINET Die Portbeschreibung wird wieder ausgeblendet. |

**Hinweis**

Ein Projekt kann mehrere Topologieansichten enthalten.

Eigenschaften anzeigen

1. Wählen Sie die gewünschte Geräteinstanz.
2. Wählen Sie dann **Ansicht → Eigenschaften** aus dem Menü oder drücken Sie **Alt+Enter**.
3. Eigenschaftenwerte werden in den jeweiligen Feldern angezeigt. Sie wurden aus der Gerätebeschreibungsdatei ausgelesen oder sind vom Anwender eingegeben worden.



Die Topologieansicht wird verwendet, um die Kommunikationsgeräte und die logische Netzwerkstruktur zu definieren.

Geräteinformation

Instanzen stellen unterschiedliche Elemente zur Verfügung, über die Sie direkten Zugang zu Funktionen und Informationen erhalten.

| Symbol | Bedeutung |
|--------|---|
| | Öffnet das Fenster Parameter bearbeiten ¹¹⁴ , um Parameterwerte zu ändern. |
| | Tag-Name Der angezeigte Text neben dem Symbol ist der Bezeichner, der zur internen Projektverwaltung verwendet wird. Die Einstellung können Sie in der Ansicht Eigenschaften ⁸⁶ bearbeiten. |
| | PROFINET - Gerätename Der neben diesem Symbol angezeigte Text ist der Gerätename, der vom Controller verwendet wird, um dem Gerät eine IP-Adresse zuzuweisen. FOUNDATION fieldbus - PD-Tag Der neben diesem Symbol angezeigte Text ist der PD-Tag des FOUNDATION fieldbus-Geräts. Die Einstellung können Sie in der Ansicht Eigenschaften ⁸⁶ bearbeiten. |
| | Nur PROFINET - Module konfigurieren: Öffnet das Fenster ¹¹³ , in dem Module für die ausgewählte Instanz angegeben werden. |
| | Nur FOUNDATION fieldbus: Knotenadresse. |



Hinweis

Ein Projekt kann mehrere Topologieansichten enthalten.

4.3.1 Topologieansicht (FOUNDATION Fieldbus)

Beim Foundation fieldbus-Bussystem erscheinen Geräte in der Topologieansicht wie unten gezeigt:



Eine allgemeine Beschreibung finden Sie in [Topologieansicht](#)⁴⁸.

4.3.2 Topologieansicht (PROFINET)

Beim PROFINET-Bussystem erscheinen Geräte in der Topologieansicht wie unten gezeigt:

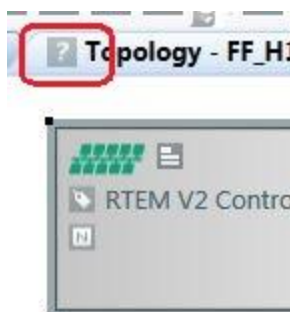


Hinweis





Für jedes logische Netzwerk bestehend aus Controller und Geräten wird eine separate Topologieansicht verwendet.

4.3.3 Statussymbole in der Topologieansicht (nur PROFINET)

Statussymbole werden in der Topologieansicht direkt links neben dem Topologienamen dargestellt und zeigen an, ob eine Topologie gültig ist und/oder geprüft wurde:



Statussymbole haben die folgende Bedeutung:

| Symbol | Bedeutung |
|---|--|
|  | Die Konfiguration ist gültig und der Code wurde generiert. |
|  | Die Konfiguration ist gültig, aber es wurde kein Code generiert. |
|  | Die Konfiguration ist seit der letzten Änderung nicht mehr überprüft worden. |
|  | Die Konfiguration ist ungültig. |

4.4 Projektextplorer-Ansicht

Verwenden Sie den Projekt-Explorer, um

- die Topologie in Baumstruktur anzuzeigen und
- konfigurierte Geräte anzulegen und zu löschen.

Dazu

1. fügen Sie mit Drag and Drop ein Gerät aus der Gerätetypenansicht hinzu und fügen eine Instanz dieses Typs zur Topologie hinzu.
2. Drag and drop innerhalb des Projektextplorers. Kopieren Sie mit **Strg** + drag/drop.
3. Kopieren/Einfügen mit **Strg+C/Strg+V**.
4. Kopieren/Einfügen/Löschen über das Kontextmenü.
5. Drag/Drop zwischen Projektextplorer-Ansicht und Topologieansicht ist nicht möglich.



Hinweis

Innerhalb des Projekt-Explorers können Sie nur diejenigen Geräte verschieben und erstellen die dem jeweils ausgewählten Bustyp entsprechen. Wenn Sie ein H1-Gerät unterhalb eines Links anlegen, so wird dieses Gerät implizit mit dem Link in der Topologie verbunden.

4.5 Funktionsbaustein-Anwendungsansicht (nur FOUNDATION fieldbus)

Voraussetzung: das aktuelle oder ausgewählte Segment ist ein FOUNDATION fieldbus-Bussystem.

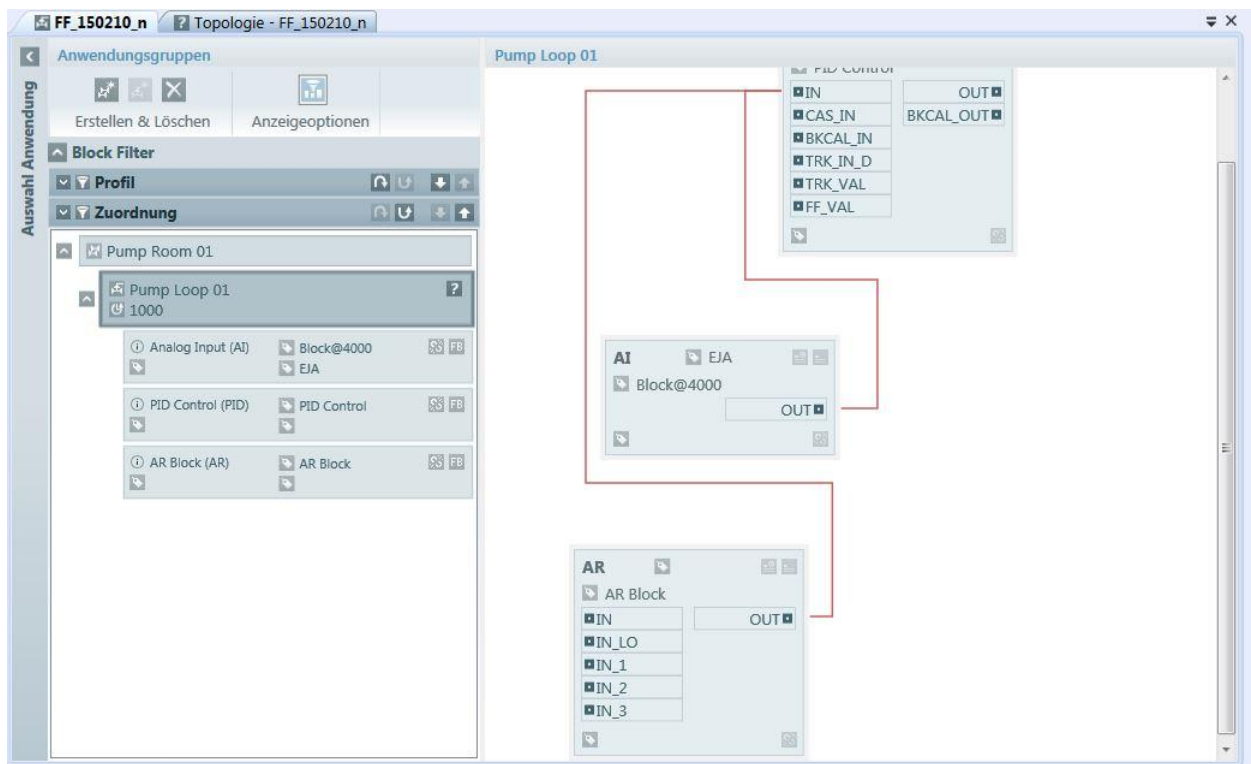
Die Funktionsbaustein-Anwendungsansicht ermöglicht das Erstellen von Funktionsbaustein-Anwendungen, die Regelkreise darstellen. Ein Regelkreis wird dabei von einer Gruppe von Funktionsbausteinen realisiert, die über FF publisher/subscriber-Verbindungen miteinander verbunden sind. Ein typischer Regelkreis besteht aus

- einem Analog Input (AI)-Block, der einen Prozesswert erhält wie z.B. einen Pegel- oder Temperaturwert,
- einem Proportional Integral Derivative (PID) block für die Steuerung und
- einem Analog Output block (AO), der z.B. die Ventilposition steuert.

Ausführliche Information zu diesem Modell entnehmen Sie bitte der weiterführenden Literatur.

Wählen Sie aus dem Menü **Ansicht** → **Aktuelle Funktionsbaustein-Anwendung** oder **Ansicht** → **Funktionsbaustein-Anwendung**.

Die Funktionsbaustein-Anwendungsansicht erscheint wie unten gezeigt:







In der Überschrift erscheint der Name der Funktionsbaustein-Anwendung sowie das Segment, zu dem diese Funktionsbaustein-Anwendung gehört. Im linken Teil der Ansicht können Sie die Bausteine verwalten. Sie können neue Funktionsbaustein-Anwendungen erstellen. Sie können Funktionsbaustein-Anwendungen in Gruppen zusammenführen. Innerhalb jeder Gruppe können Sie Funktionsbaustein-Anwendung hinzufügen oder entfernen. Eine Gruppe spiegelt dabei einen Bereich Ihrer Anlage wider.

Im rechten Fensterteil erscheinen die verwendeten Funktionsbaustein und Verbindungen innerhalb der ausgewählten Funktionsbaustein-Anwendung. Wird nun die Funktionsbaustein-Anwendung Pump-01-Control-Loop in der Abbildung oben ausgewählt, so erscheinen die Funktionsbausteine (FB) und die Verbindungen von Pump-01-Control-Loop.

4.5.1 Schaltflächen und Statussymbole in der Funktionsbaustein-Anwendung

Nachfolgend sind die Schaltflächen der Funktionsbaustein-Anwendung aufgelistet:

| Schaltfläche | Bedeutung |
|---|--|
| Hinzufügen und Entfernen | |
|  | Erstellt eine neue Funktionsbaustein-Anwendungsgruppe. Die Gruppe kann als Bereich Ihrer Anlage fungieren. |
|  | Erstellt eine neue Funktionsbaustein-Anwendung. Eine Funktionsbaustein-Anwendungsgruppe muss innerhalb der Ansicht Funktionsbaustein-Anwendungsgruppe ausgewählt werden. Andernfalls ist die Schaltfläche nicht aktiv. |
|  | Löscht das ausgewählte Element. Dies kann eine Funktionsbaustein-Anwendung oder eine Funktionsbaustein-Anwendungsgruppe mit all ihren Funktionsbaustein-Anwendungen sein. |
| Anzeigeoptionen | |
|  | Blendet den Funktionsbausteinfilter ein oder aus und entfernt oder aktiviert die angewendeten Filtereinstellungen. |

4.5.2 Tastenkombinationen in der Ansicht Funktionsbaustein-Anwendung

Die folgende Tabelle zeigt die Tastenkombinationen, die in der Funktionsbaustein-Anwendung verwendet werden können:

| | |
|---------------|---|
| STRG+C | Kopiert die aktuell ausgewählte Funktionsbaustein-Anwendungsgruppe mit all ihren Funktionsbaustein-Anwendungen oder eine ausgewählte Funktionsbaustein-Anwendung in die Zwischenablage. |
| STRG+V | Fügt eine kopierte Funktionsbaustein-Anwendungsgruppe oder eine Funktionsbaustein-Anwendung ein. Um eine kopierte Funktionsbaustein-Anwendung einzufügen müssen Sie zuerst eine Funktionsbaustein-Anwendungsgruppe auswählen. |
| Entf | Löscht die ausgewählte Funktionsbaustein-Anwendungsgruppe oder die Funktionsbaustein-Anwendung. |


4.5.3 Funktionsbaustein-Eigenschaften in der Eigenschaftenansicht

In der Funktionsbaustein-Anwendung und der Funktionsbaustein-Anwendungsgruppe können unterschiedliche Eigenschaften im zugehörigen Fenster bearbeitet werden:

Anwendungsgruppe

| Allgemein | |
|--------------|--|
| Tag-Name | Name der Funktionsbaustein-Anwendungsgruppe. Es gibt keine Beschränkungen. |
| Beschreibung | Beschreibung der Funktionsbaustein-Anwendungsgruppe. Es gibt keine Beschränkungen. |

Funktionsbaustein-Anwendung

| Allgemein | |
|-----------------|---|
| Tag-Name | Name der Funktionsbaustein-Anwendungsgruppe. Es gibt keine Beschränkungen. |
| Beschreibung | Beschreibung der Funktionsbaustein-Anwendungsgruppe. Es gibt keine Beschränkungen. |
| Schedule | |
| Zykluszeit (ms) | <p>Zykluszeit der Funktionsbaustein-Anwendung. Einheit ist Millisekunden (ms).</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div> <p>Beschränkungen</p> <p>Der Wert muss ein ganzzahliger Teile der im Segment definierten Macro Cycle time⁹² sein!</p> </div> </div> |





Block

| Allgemein | |
|-----------------|---|
| Tag-Name | Name der Funktionsbaustein-Anwendungsgruppe. Es gibt keine Beschränkungen. |
| Beschreibung | Beschreibung der Funktionsbaustein-Anwendungsgruppe. Es gibt keine Beschränkungen. |
| Identität | |
| Block-Tag | <p>Eindeutiger Identifizierer des Blocks im Segment.</p> <p>Einschränkung: Er muss ISO 646 erfüllen. Maximale Länge ist 32 Zeichen.</p> |
| Typ | |
| Bezeichnung | Block-Bezeichnung. |
| Profilname | Profilname des Bausteins. |
| Profilversion | Profilversion dieses Bausteins |
| Adresse | |
| Geräte-Tag-Name | Tag-Name des Geräts, dass diesen Funktionsbaustein hostet. |
| Index | Block-Startindex, der verwendet wird, um Bausteine im Gerät zu adressieren |

4.5.4 Funktionsbausteine verwenden

4.5.4.1 Funktionsbausteine der Funktionsbaustein-Anwendung hinzufügen

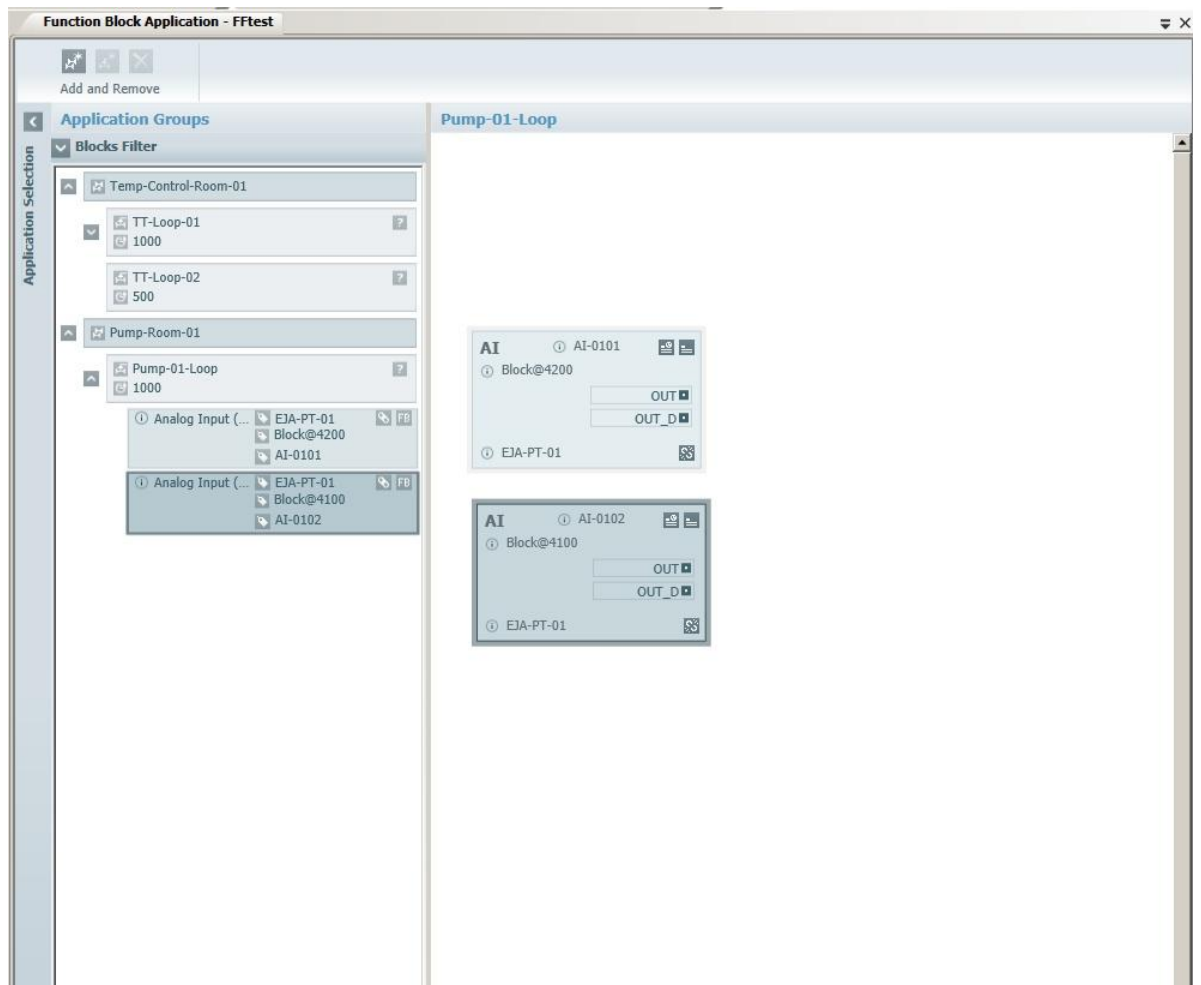
Bei geöffneter Funktionsbaustein-Anwendungsansicht und einer spezifizierten Funktionsbaustein-Anwendung können Sie ausgewählte Funktionsbausteine der Anwendung hinzufügen. Verwenden Sie die Instanzansicht, um Funktionsbausteine einer Funktionsbaustein-Anwendung hinzuzufügen.

1. Wählen Sie aus dem Menü **Ansicht** → **Instanzen** oder klicken Sie auf .
2. Wählen Sie das Gerät, das Sie verwenden möchten. Siehe Abbildung unten.
3. Stellen Sie sicher, dass die Bausteine des Geräts, das Sie verwenden wollen, angezeigt werden. Ist dies nicht der Fall, so schalten Sie mit  (Gerätebausteine einblenden/ausblenden) um.
4. Wenn Sie nur Bausteine eines bestimmten Profils anzeigen wollen (z.B. AI-Bausteine oder PID-Bausteine), so aktivieren Sie einen Bausteinfilter () in der Instanzansicht.
5. Jeder Baustein wird als Kind des zugehörigen Geräts angezeigt.
6. Verwenden Sie die Schaltfläche , um den entsprechenden Baustein der Funktionsbaustein-Anwendung hinzuzufügen.
7. Wählen Sie alternativ das Bausteinelement in der Instanzansicht und ziehen Sie es in das Funktionsbaustein-Anwendungsdiagramm



Die Instanzansicht wird verwendet, um der Funktionsbaustein-Anwendung Funktionsbausteine hinzuzufügen. In der Abbildung oben wurden der Funktionsbaustein-Anwendung bereits zwei AI-Bausteine hinzugefügt.

Das Diagramm der Funktionsbaustein-Anwendung zeigt die verwendeten Funktionsbausteine.





Die der Funktionsbaustein-Anwendung "Pump-01-Control-Loop" hinzugefügten Bausteine erscheinen im Diagramm mit der folgenden Information:

- Die Input- und Output -Parameter des Bausteins (z.B. OUT).
- Die Profilinformation des Bausteins (z.B. AI).
- Der Tag-Name desjenigen Geräts, zu dem der Baustein gehört (in der Abbildung oben EJA-PT-01).
- Der Baustein-Tag (AI-0101 in der Abbildung oben).
- Der Tag-Name des Bausteins (Block@4200 in der Abbildung oben).

4.5.4.2 Funktionsbausteine zuweisen





Wird einer Funktionsbaustein-Anwendung ein Funktionsbaustein hinzugefügt, so wird ein sogenannter Funktionsbaustein in Verwendung erstellt und im Funktionsbaustein des Geräts wird eine Verknüpfung (link) erstellt. Das bedeutet, dass dieser Geräte-Funktionsbaustein für die Anwendung verwendet werden soll.

Innerhalb der Instanzansicht wird der Verbindungszustand eines Geräte-Funktionsbausteins auch mit den folgenden Symbolen angezeigt:


-  FB ist zugewiesen: Er wird innerhalb einer Funktionsbaustein-Anwendung verwendet.
-  FB ist nicht zugewiesen: Er kann innerhalb einer Funktionsbaustein-Anwendung verwendet werden.

4.5.4.2.1 Zuordnung löschen

Löschen in der Instanzansicht

1. Stellen Sie bei geöffneter Instanzansicht sicher, dass die Bausteine des von Ihnen verwendeten Geräts angezeigt werden. Ist dies nicht der Fall, so schalten Sie mit  (Gerätebausteine einblenden/ausblenden) um.
2. Wenn Sie nur Bausteine eines bestimmten Profils anzeigen wollen (z.B. AI-Bausteine oder PID-Bausteine), so aktivieren Sie einen Bausteinfilter () in der Instanzansicht.
3. Wählen Sie einen zugewiesenen FB. Einen zugewiesenen FB erkennen Sie am Symbol .
4. Klicken Sie auf , um die Zuordnung zu löschen.
5. Der zugehörige verwendete FB in der Funktionsbaustein-Anwendung ist nicht länger mit dem spezifischen Geräte-FB verbunden. So können Sie einen anderen FB desselben Typs aber von einem anderen Gerät zuordnen.




Löschen in der Funktionsbaustein-Anwendungsansicht


1. Wählen Sie einen zugewiesenen FB aus dem Diagrammeditor der Funktionsbaustein-Anwendung.
2. Klicken Sie auf , um die Zuordnung zu löschen.
3. Der zugehörige Geräte-FB in der Instanzansicht ist dem verwendeten FB der Funktionsbaustein-Anwendung nicht länger zugeordnet. So können Sie einen anderen FB desselben Typs aber von einem anderen Gerät zuordnen.

Das Entfernen kann dann hilfreich sein, wenn Sie einen FB eines anderen Geräts verwenden wollen, aber den FB nicht vollständig aus der Anwendung entfernen wollen. Eine Wiederzuordnung erreichen Sie, indem Sie in der Instanzansicht den FB mit Drag&Drop im Diagrammeditor einfügen.

4.5.4.2.2 Zuordnung herstellen

Wurde eine Zuordnung entfernt (siehe [Zuordnung entfernen](#)⁵⁹), so kann sie mit einer Drag & Drop-Aktion in der Instanz- und Funktionsbaustein-Ansicht wieder hergestellt werden:




1. Stellen Sie bei geöffneter Instanzansicht sicher, dass die Bausteine des von Ihnen verwendeten Geräts angezeigt werden. Ist dies nicht der Fall, so schalten Sie mit  (Gerätebausteine einblenden/ausblenden) um.
2. Wenn Sie nur Bausteine eines bestimmten Profils anzeigen wollen (z.B. AI-Bausteine oder PID-Bausteine), so aktivieren Sie einen Bausteinfilter () in der Instanzansicht.
3. Einen nicht-zugeordneten Funktionsbaustein (FB) auswählen. Ein nicht-zugeordneter FB hat das folgende Symbol: .
4. Ziehen Sie den ausgewählten FB aus der Instanzansicht zu einem verwendeten FB desselben Typs im Diagrammeditor der Ansicht Funktionsbaustein-Anwendung.
5. Lassen Sie den FB im Diagrammeditor der Funktionsbaustein-Anwendung an der Stelle des verwendeten FBs los. Stimmen die Typen überein, so wird eine Zuordnung hergestellt.

Nachdem die Zuordnung hergestellt wurde, zeigt der verwendete FB den Tag-Namen desjenigen Geräts an, dem er zugeordnet ist. Das bedeutet, dass ein FB desselben Typs dieses Geräts der Funktionsbaustein-Anwendung zugeordnet ist. Darüber hinaus ist die Schaltfläche zum Trennen der Zuordnung  aktiviert.


4.5.4.3 Arbeiten in der Funktionsbaustein-Anwendung

Verwendete Funktionsbausteine erscheinen im Editor der Funktionsbaustein-Anwendung mit Schaltflächen für verschiedene Funktionen:



| | |
|---|--|
|  | Öffnet ein Fenster, in dem Sie Projektparameter (oder Konfigurationsparameter) ¹¹⁶ dieses Funktionsbausteins bearbeiten können. Es wird zu Konfigurationszwecken verwendet und ist persistent und wird über die Funktion Herunterladen auf das Gerät geladen. |
|  | Öffnet ein Fenster, in dem Sie Geräteparameter ¹¹⁴ ändern können. Sie können Bausteinparameter vom Gerät einlesen und auf das Gerät schreiben. Ist der FB nicht verbunden, so ist die Schaltfläche deaktiviert. |
|  | Löst die Verbindung eines verwendeten FBs von seinem "verknüpften" Gerätebaustein. Siehe Abschnitt Funktionsbausteine zuweisen ⁵⁸ . Ist der FB nicht verbunden, so ist die Schaltfläche deaktiviert. |

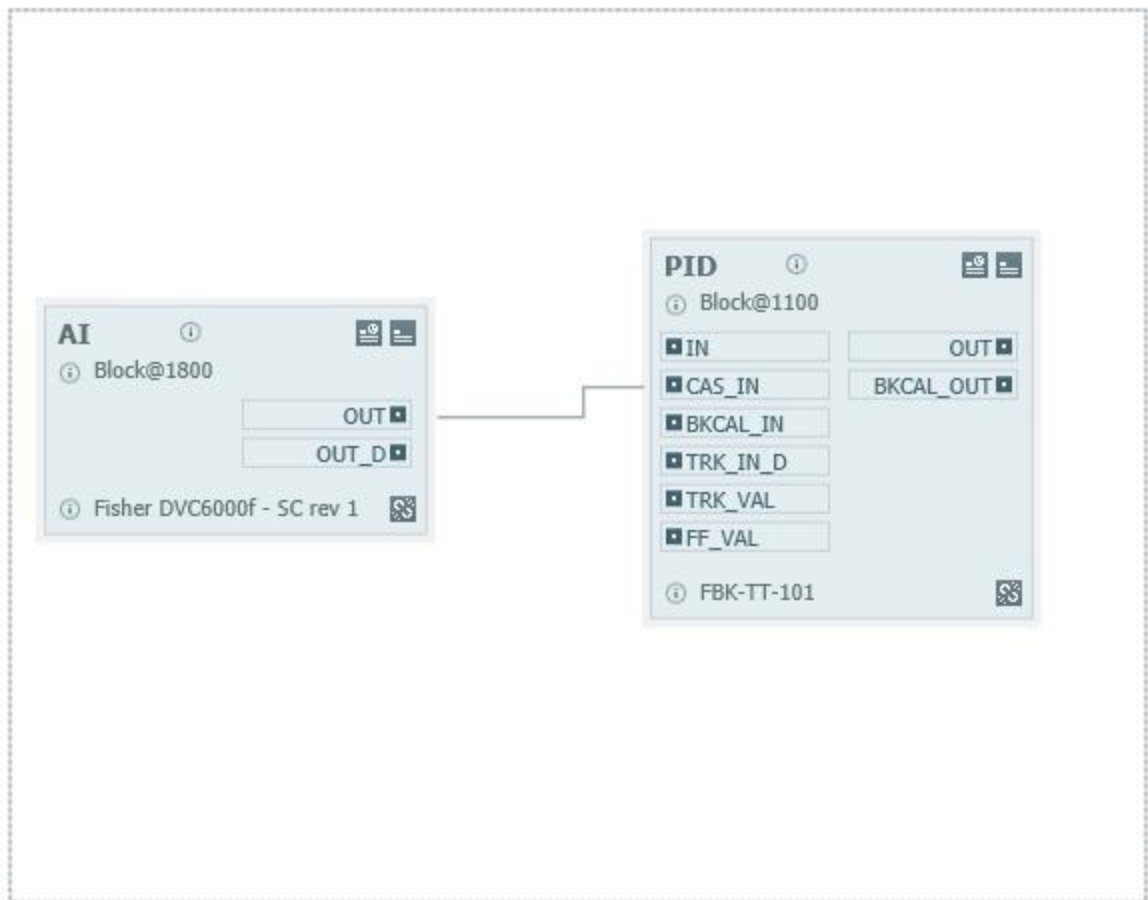
4.5.4.4 Funktionsbaustein in der Funktionsbaustein-Anwendung finden

Wird ein Funktionsbaustein (FB) in der Funktionsbaustein-Anwendung verwendet, so unterstützt die Instanzansicht die Anzeige des FB in der Funktionsbaustein-Anwendung. Mit der Schaltfläche  können Sie aus der Instanzansicht zum verwendeten FB in die Ansicht Funktionsbaustein-Anwendung wechseln.

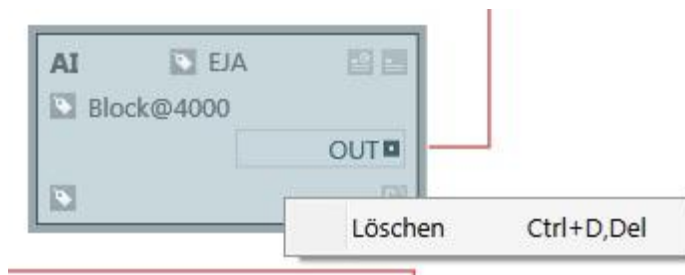
4.5.4.5 Funktionsbaustein aus der Funktionsbaustein-Anwendung entfernen

Wählen Sie im Diagrammeditor der Funktionsbaustein-Anwendung die Verbindung, die Sie löschen möchten. Die Funktionsbausteine werden hervorgehoben. Mehrfachauswahl ist möglich:

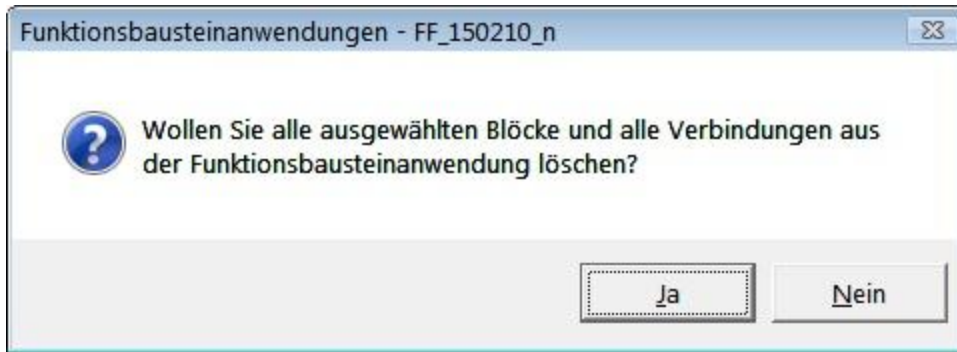
1. Drücken Sie die Taste **Strg** und wählen Sie den verwendeten Funktionsbaustein, den Sie entfernen wollen.
2. Ziehen Sie mit der linken Maustaste einen Rahmen (gestrichelte Linie) um die verwendeten FBs im Diagramm und lassen Sie die Maustaste los. So erreichen Sie eine Mehrfachauswahl von verwendeten FBs im Rahmen. Um einen Rahmen zu ziehen, drücken Sie die linke Maustaste und bewegen Sie die Maus um die Elemente herum (siehe Abbildung unten).



3. Öffnen Sie das Kontextmenü mit einem Rechtsklick



4. Die Abbildung oben zeigt den Rahmen, bevor die linke Maustaste losgelassen wurde. Alle Objekte innerhalb des Rahmens sind ausgewählt, wenn die linke Maustaste losgelassen wird.
5. Wählen Sie den Kontextmenübefehl **Löschen** oder drücken Sie die **Entf**-Taste. Alle ausgewählten verwendeten FBs und deren Verbindungen werden gelöscht.
6. Ein Abfragefenster erscheint, in dem Sie das Löschen bestätigen können:



7. Klicken Sie auf **[Ja]**, um die ausgewählten Elemente zu löschen.



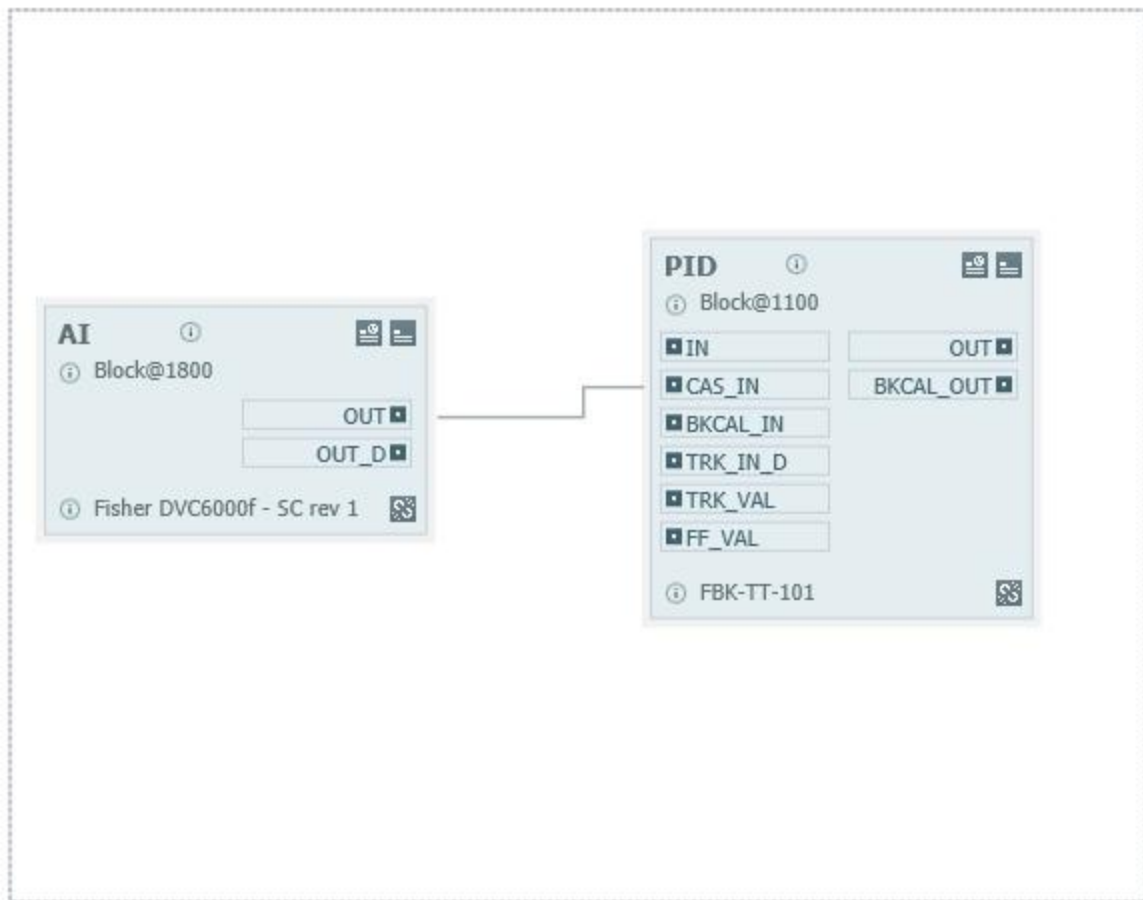
Tipp

Information zum Unterdrücken von Bestätigungsmeldungen finden Sie im Fenster [Einstellungen](#)¹²⁴.

4.5.4.6 Mehrfachauswahl im Diagrammeditor

Im Diagrammeditor der Funktionsbaustein-Anwendung können Sie mehrere verwendete FBs und Verbindungen auswählen. Dies ist dann hilfreich, wenn die Funktionsbaustein-Anwendung neu angeordnet wird, indem ausgewählte Elemente verschoben werden oder mehrfach ausgewählte Elemente entfernt werden (siehe auch [Einen verwendeten Funktionsbaustein aus der Funktionsbaustein-Anwendung löschen](#)⁶⁰).

Sie erreichen eine Mehrfachauswahl, indem Sie einen Rahmen um die auszuwählenden Elemente erstellen (auch "Gummiband" genannt). Um einen Rahmen zu ziehen, drücken Sie die linke Maustaste und bewegen Sie die Maus um die Elemente herum (siehe Abbildung unten). Wenn Sie die linke Maustaste loslassen, wird die Mehrfachauswahl umgesetzt.



Die Abbildung oben zeigt den Rahmen, bevor die linke Maustaste losgelassen wurde. Alle Objekte innerhalb des Rahmens sind ausgewählt, wenn die linke Maustaste losgelassen wird.

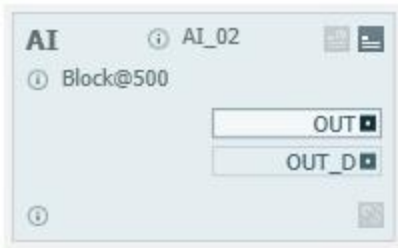
4.5.5 Verbindungen

Verbindungen können zwischen Parametern der verwendeten Funktionsbausteine oder dem Diagramm der Funktionsbaustein-Anwendung aufgebaut werden. Die Verbindungen entsprechen der Publisher/Subscriber-Kommunikation zwischen Funktionsbausteinen in der Anwendung.

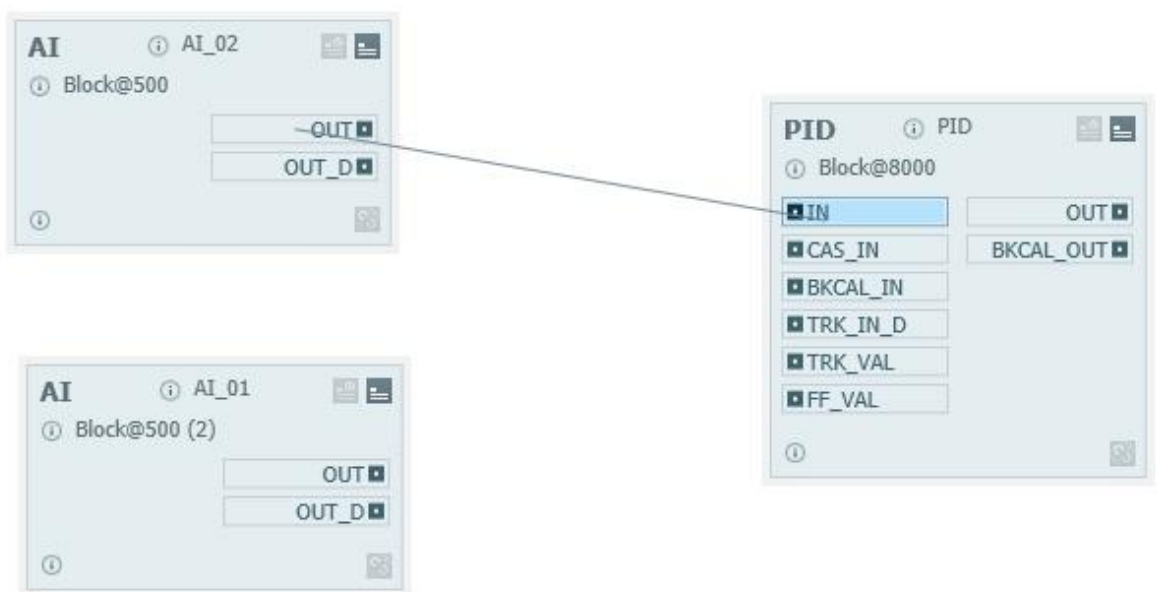
4.5.5.1 Eine Verbindung herstellen

1. Wählen Sie **Ansicht → Funktionsbaustein-Anwendung → <Name der Funktionsbaustein-Anwendung>** aus dem Menü.
2. Wählen Sie in der Ansicht Funktionsbaustein-Anwendung den Funktionsbaustein, den Sie bearbeiten möchten. Die Auswahl erfolgt auf der linken Fensterseite in der Baumansicht der Anwendungsgruppen und Funktionsbaustein-Anwendungen. Im linken Bereich erscheint der Editor der Funktionsbaustein-Anwendungsansicht.
3. Fügen Sie Funktionsblöcke wie gewünscht zur Funktionsbaustein-Anwendung hinzu (siehe Abschnitt [Funktionsblöcke zur Funktionsbaustein-Anwendung hinzufügen](#)⁵⁶).

4. Wählen Sie einen Parameter (OUTPUT / INPUT) des Blocks mit der linken Maustaste. Der zugehörige Parameter wird hervorgehoben (siehe Abbildung unten).

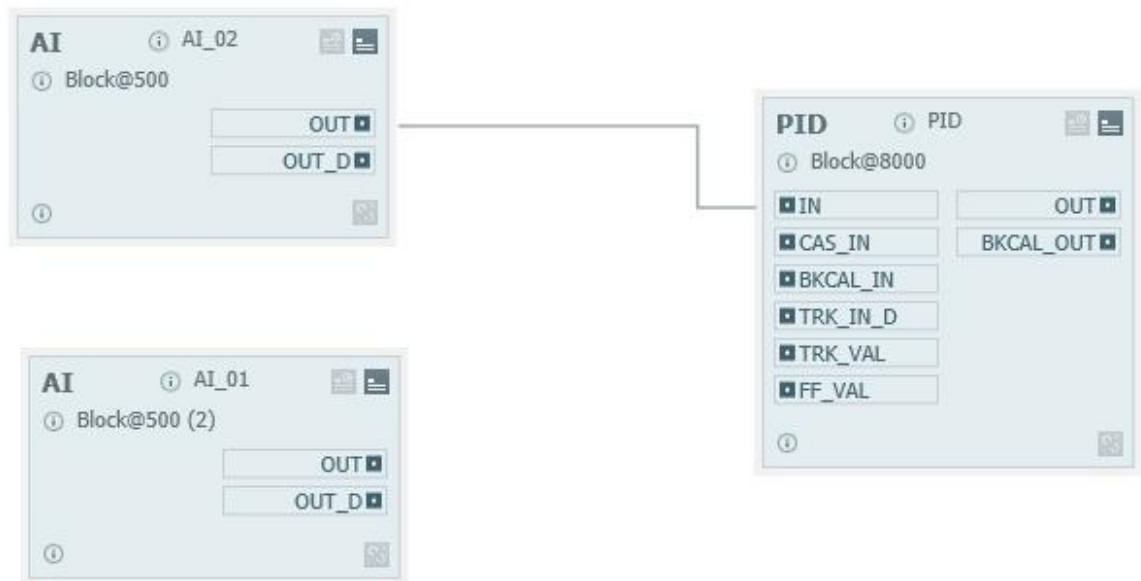


5. Ziehen Sie aus der Mitte des hervorgehobenen Rechtecks (siehe Abbildung oben) eine Linie zu einem Parameter eines anderen Funktionsbausteins. Der andere Parameter wird blau hervorgehoben wenn es möglich ist, eine Verbindung herzustellen. Siehe Abbildung unten:



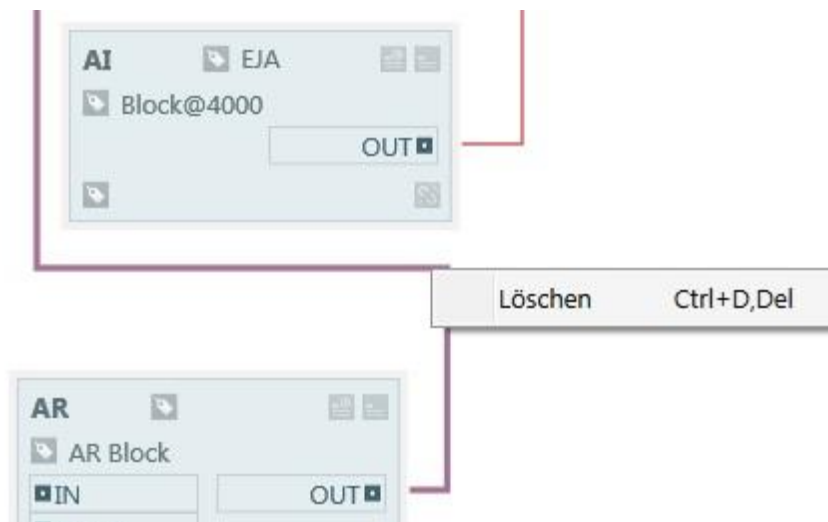
6. Der Parameter wird wie oben gezeigt hervorgehoben, wenn die folgenden Validierungen gültig sind:
 - a. Datentypen müssen übereinstimmen.
 - b. Wenn der aktuelle Parameter ein INPUT-Parameter ist, so muss der entsprechende Parameter des anderen Funktionsbausteins ein OUTPUT-Parameter sein.
 - c. Wenn der aktuelle Parameter ein OUTPUT-Parameter ist, so muss der entsprechende Parameter des anderen Funktionsbausteins ein INPUT-Parameter sein.
 - d. Ist der aktuelle Parameter ein INPUT-Parameter, so sollte dieser Parameter keine Verbindung zu einem anderen OUTPUT-Parameter aufgebaut haben.

7. Lassen Sie die linke Maustaste über dem hervorgehobenen Parameter los wie in der Abbildung oben gezeigt. Die Verbindung wird aufgebaut. Siehe auch Abbildung unten:



4.5.5.2 Eine Verbindung löschen

1. Wählen Sie im Diagrammeditor der Funktionsbaustein-Anwendung die Verbindung, die Sie löschen möchten. Die Verbindung wird hervorgehoben.
2. Drücken Sie die rechte Maustaste. Ein Kontextmenü erscheint.



3. Wählen sie den Kontextmenübefehl **Löschen**.
4. Alternativ zum Kontextmenü können Sie auch die Taste **Entf** drücken.

4.5.5.3 Verbindungseigenschaften

Datentyp

Werden zwei oder mehr Funktionsbausteine miteinander verbunden, so können Sie die Maus über die Verbindungen bewegen, um sich den zugehörigen **Datentyp** anzeigen zu lassen. Die folgenden Datentypen erscheinen: Float, Discrete und BitString.

Farbe der Verbindungslinie





Die Standard-Verbindungslinie ist schwarz. Ist der Anwendungszustand ungültig, so erscheint die Verbindungslinie in rot.

4.6 Instanzansicht

Die Instanzansicht bietet einen Überblick zu den in der Topologieansicht definierten Geräten. Verfügbare Filter hängen vom Bussystem ab und erlauben das Filtern (mehr Information finden Sie in [Filtern \(Vorrangfilter\)](#)^{□25} und [Filtern nach Gerätetypen](#)^{□74}). Für die einzelnen Geräte werden wichtige Eigenschaften angezeigt. Diese Eigenschaften können nicht editiert werden.

Klicken Sie **Ansicht → Instanzen** oder drücken Sie **Strg+Shift+I** um die Instanzansicht zu öffnen.

Die folgenden Symbole werden für alle Bussysteme verwendet:

| Symbol | Name | Funktion |
|---|-------------------------------|---|
|  | Bereich zuklappen | Versteckt die verfügbaren Details zu einem Abschnitt. |
|  | Bereich aufklappen | Versteckt die verfügbaren Details zu einem Abschnitt. |
|  | Tag-Name | Projekt-spezifischer Name der Entität; in diesem Fall Bezeichnung einer Instanz. |
|  | Zur Topologieansicht wechseln | Wechselt zur Topologieansicht ^{□48} , der die Instanzen zugeordnet sind. |

Information zu busspezifischen Symbolen und Funktionalitäten finden Sie in

 [Instanzansicht \(FOUNDATION fieldbus\)](#)^{□67}^{□67} oder unter

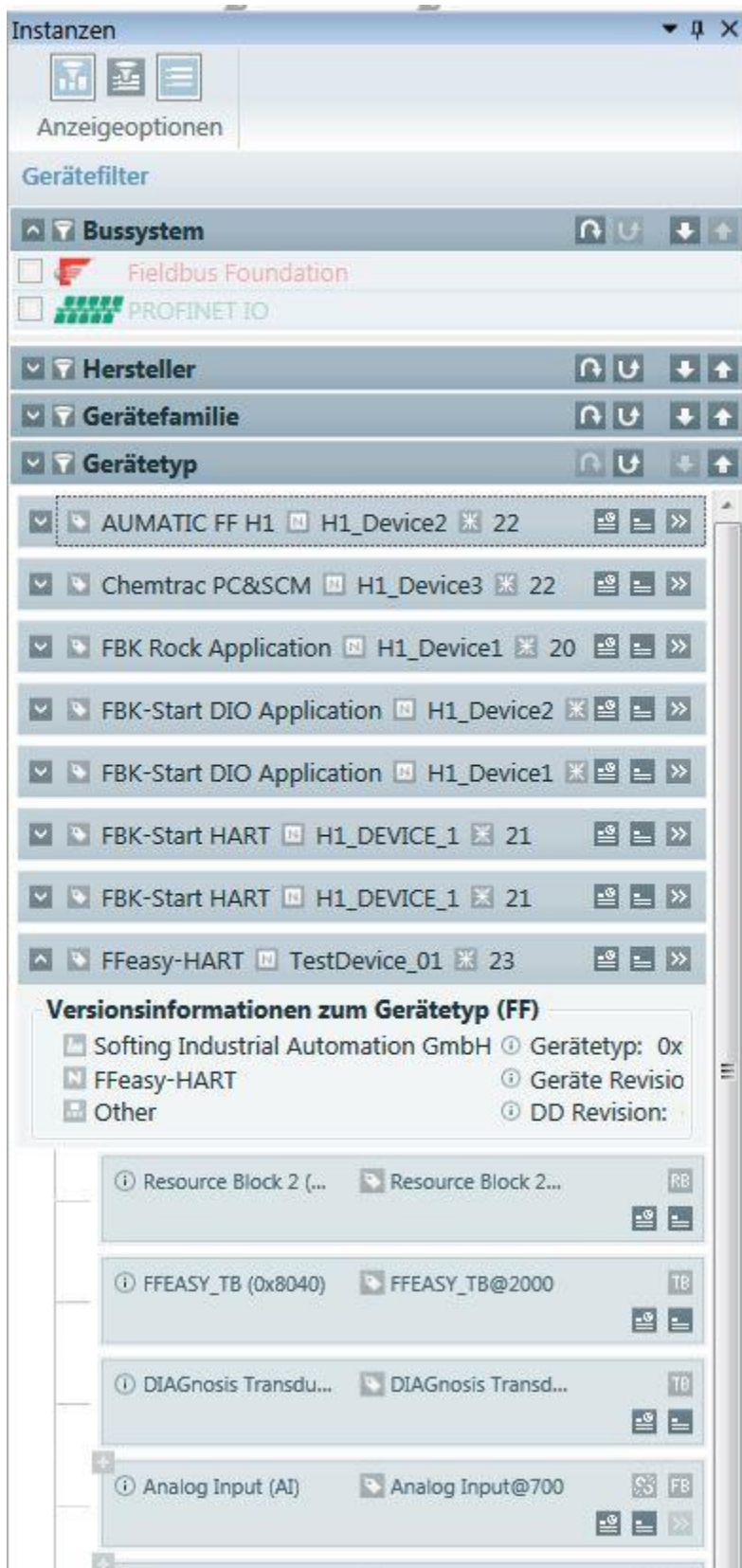
 [Instanzansicht \(PROFINET\)](#)^{□72}^{□72}.


4.6.1 Instanzansicht (FOUNDATION fieldbus)

Mit einem FOUNDATION fieldbus-Gerät werden folgende Daten einschließlich Ressource Block, Transducer Block und Funktionsbausteinen angezeigt:









| | |
|--|--|
| | Der Tag-Name des Geräts. |
| | PD – Tag des FF-Geräts. |
| | Knotenadresse des FF-Geräts. |
| | Konfigurationsparameter bearbeiten ¹¹⁶ . |
| | In der Topologieansicht anzeigen - öffnet die Topologieansicht ⁴⁸ und zeigt das ausgewählte Gerät an. |
| | Herstellernamen - siehe Gerätetypenansicht ⁷² . |
| | Gerätenamen - siehe Gerätetypenansicht ⁷² . |
| | Gerätefamilienamen - Gerätetypenansicht ⁷² . |
| | Gerätetyp - siehe Gerätetypenansicht ⁷² . |
| | Geräte-Revision - siehe Gerätetypenansicht ⁷² . |
| | DD-Revision - siehe Gerätetypenansicht ⁷² . |



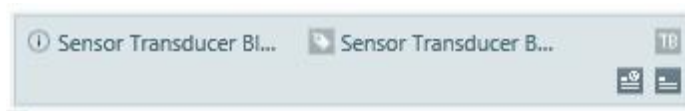
Bausteine (blocks) werden als "Kinder" des FF-Geräts dargestellt. Die Schaltfläche  im Gerätetitel blendet Gerätedetails UND Bausteininstanzen ein oder aus. Bausteine enthalten die folgenden Symbole und Schaltflächen:







Resource Block (RB)



| | |
|---|--|
|  | Zeigt die Bausteinbeschriftung aus der FF-Beschreibungsdatei und in Klammern einen Kurzprofilnamen (RB2 für Resource block 2, RB für Resource block). |
|  | Zeigt den Tag-Namen des Bausteins. Projektspezifischer Name der Entität; hier die Blockinstanz.. Der projektspezifische Name hat keinerlei Beschränkungen hinsichtlich Zeichensatz oder Länge. |
|  | Zeigt den konfigurierten Block-Tag der Block-Instanz. Der Block-Tag hat Beschränkungen hinsichtlich Zeichensatz und Länge wie durch die FF-Spezifikation definiert. |
|  | Zeigt, dass dies ein Resource Block ist. |
|  | Ermöglicht, Konfigurationsparameter ¹¹⁶ dieses Resource Blocks zu bearbeiten. |
|  | Ermöglicht, Geräteparameter ¹¹⁴ dieses Resource Blocks zu bearbeiten. |

Transducer Block (TB)



| | |
|---|--|
|  | Zeigt die Bausteinbeschriftung aus der FF-Beschreibungsdatei und in Klammern die Profilnummer (). |
|  | Zeigt den Tag-Namen des Bausteins. Projektspezifischer Name der Entität; hier die Blockinstanz.. Der projektspezifische Name hat keinerlei Beschränkungen hinsichtlich Zeichensatz oder Länge. |
|  | Zeigt den konfigurierten Block-Tag der Block-Instanz. Der Block-Tag hat Beschränkungen hinsichtlich Zeichensatz und Länge wie durch die FF-Spezifikation definiert. |
|  | Zeigt, dass dies ein Transducer Block ist. |
|  | Konfigurationsparameter bearbeiten ¹¹⁶ dieses Transducer Blocks. |
|  | Geräteparameter bearbeiten ¹¹⁴ dieses Transducer Blocks. |

Funktionsbaustein (FB)



| | |
|---|--|
| | Zeigt die Bausteinbeschriftung aus der FF-Beschreibungsdatei und in Klammern den Kurzprofilnamen (IS für Input Selector). |
| | Zeigt den Tag-Namen des Bausteins. Projektspezifischer Name der Entität; hier die Blockinstanz.. Der projektspezifische Name hat keinerlei Beschränkungen hinsichtlich Zeichensatz oder Länge. |
| | Zeigt den konfigurierten Block-Tag der Block-Instanz. Der Block-Tag hat Beschränkungen hinsichtlich Zeichensatz und Länge wie durch die FF-Spezifikation definiert. Der Block-Tag wird nur angezeigt und kann auch nur konfiguriert werden, wenn er im Zustand "verbunden" ist. |
| / | <p>Verbindungszustand:</p> <p> Nicht verbunden Filtert nach Bausteinen, die nicht verbunden sind. Das bedeutet, dass der Baustein in einer Funktionsbaustein-Anwendung verwendet werden kann.</p> <p> Verbunden Filtert nach Bausteinen, die verbunden sind. Dies bedeutet, dass der Baustein bereits in einer Funktionsbaustein-Anwendung verwendet wird und in nicht in derselben oder einer andern Funktionsbaustein-Anwendung verwendet werden kann.</p> |
| | Zeigt, dass dies ein Funktionsbaustein ist. |
| | Öffnet ein Fenster, in dem Sie Projektparameter (oder Konfigurationsparameter) ¹¹⁶ dieses Funktionsbausteins bearbeiten können. Diese Schaltfläche erscheint nur und kann nur verwendet werden, wenn der Baustein im Zustand "Verbunden" ist. |
| | Öffnet ein Fenster, in dem Sie Geräteparameter ¹¹⁴ dieses Funktionsbausteins bearbeiten können. |

Filter-Anzeigeoptionen (Bausteinfilter)

Filter-Anzeigeoptionen erlauben, nach Geräten und Bausteinen zu filtern und Bausteine ein- oder auszublenden.



Gerätefilter einblenden und bestehende Filter anwenden / Gerätefilter ausblenden und angewendete Filter entfernen




Zeige Bausteinfilter an und wende bestehende Filter an / Bausteinfilter ist deaktiviert, da Bausteine nicht mit Geräten angezeigt werden



Bausteine in Geräten einblenden / Bausteine in Geräten ausblenden

Profil-Filterkriterium

| | |
|---------|--|
| Profile | <p>Filterkriterien um nach den Profilen in Bausteinen zu filtern wie z.B. Analog Input, Analog Output ... usw.</p> <p>Die Profilgruppe, die als Filteroptionen angezeigt wird, hängt von den Gerätetypen im Projekt ab. Wenn Sie z.B. ein FF-Gerät in demjenigen Segment instanziiert haben, in dem die Typ-Information einen Resource Block, einen Transducer Block und nur einen Analog Input Block definieren, würden Sie folgende Filteroptionen sehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resource oder Resource 2 - Transducer Block - Standard-Funktionsbausteinen (z.B. Analog Input usw.) - Zugeschnittene Funktionsbausteine. <p> Hinweis</p> <p>Transducer Blocks und zugeschnittene Funktionsbausteine werden mit je einer Filteroption zusammengefasst.</p> |
|---------|--|

Verbindungszustand (siehe auch [Funktionsbausteine verbinden](#)⁵⁸)

Die folgenden Verbindungszustände ermöglichen wie folgt zu filtern:

| Status | Filtern nach |
|-----------------------------|--|
| Kann nicht verbunden werden | Filtert nach Bausteinen, die nicht verbunden werden können. Das bedeutet, dass der Baustein nicht in einer Funktionsbaustein-Anwendung verwendet werden kann. Dies gilt für Resource Blocks und für Transducer Blocks. |
| Nicht verbunden | Filtert nach Bausteinen, die nicht verbunden sind. Das bedeutet, dass der Baustein in einer Funktionsbaustein-Anwendung verwendet werden kann. |
| Verbunden | Filtert nach Bausteinen, die verbunden sind. Dies bedeutet, dass der Baustein bereits in einer Funktionsbaustein-Anwendung verwendet wird und in nicht in derselben oder einer andern Funktionsbaustein-Anwendung verwendet werden kann. |

Information zum Filtern finden Sie in [Filtern \(Vorrangfilter\)](#)²⁵.

Der Bausteinfilter funktioniert identisch zum Filtern in der Gerätetypenansicht (siehe auch [Filtern \(Vorrangfilter\)](#)²⁵).

4.6.2 Instanzansicht (PROFINET)

Mit einem PROFINET-Gerät erscheinen die folgenden Daten in der Instanzansicht:



Anzeigeoptionen

Anzeigeoptionen ermöglicht das Filtern nach Geräten:



Gerätefilter einblenden und bestehende Filter anwenden / Gerätefilter ausblenden und angewendete Filter entfernen

4.7 Gerätetypenansicht

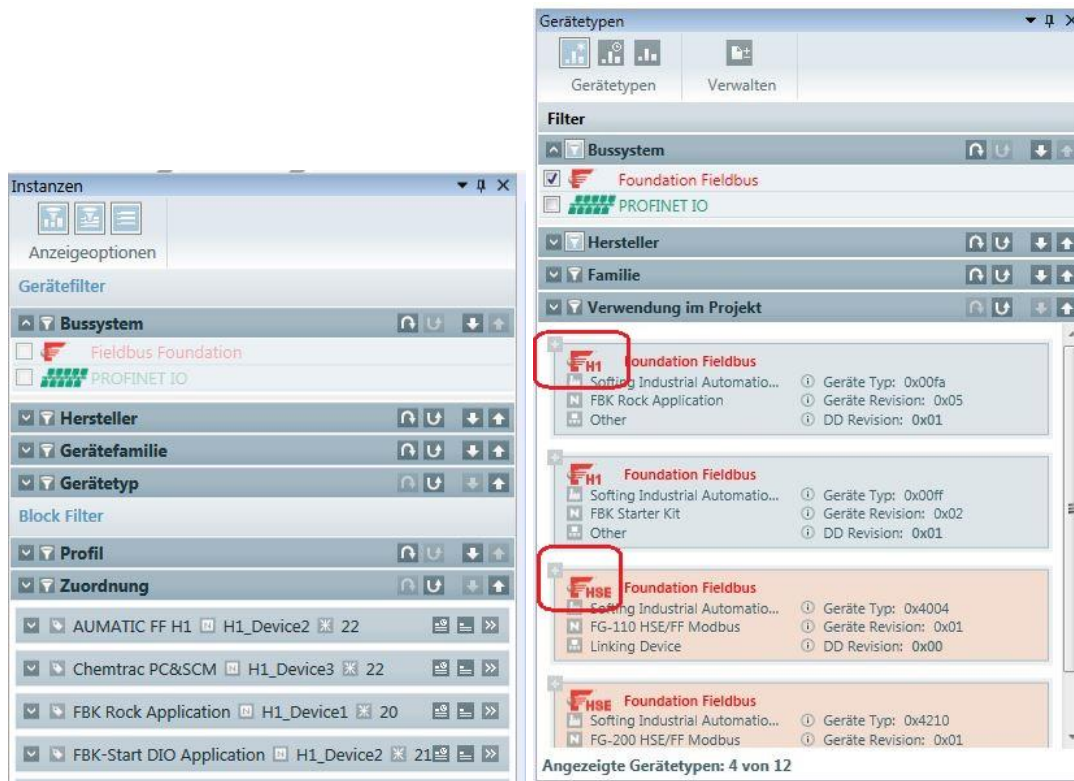
4.7.1 Funktionalität in der Gerätetypenansicht

Hier sind alle verfügbaren Geräte aus dem Katalog des Konfigurators aufgeführt. Importieren Sie zuerst die relevanten Gerätebeschreibungen. Verwenden Sie dazu die [Typkatalogwartungsansicht](#)⁷⁵.

Die Geräte werden folgenden Kategorien zugeordnet:

- Bussystem: Aktuell werden PROFINET und FOUNDATION fieldbus-Systeme (HSE und H1) unterstützt.
- Hersteller: Die hier aufgeführten Hersteller leiten sich von den importierten Geräte-Beschreibungsdateien ab.

- **Gerätetypfamilie:** Die hier aufgeführten Einträge leiten sich von den importierten Geräte-Beschreibungsdateien ab (Gateway, ...).



Hinweis

Gerätetypen werden nur angezeigt, wenn entweder alle oder der entsprechende Hersteller ausgewählt wurden und die Filterkriterien nicht deaktiviert sind. Siehe auch [Filtern \(Vorrangfilter\)](#)²⁵.

Kategorien können zum Filtern genutzt werden. Die Wertigkeit ergibt sich aus der angezeigten Reihenfolge. Die Reihenfolge kann geändert werden. Bei einem neuen Projekt wird in der Reihenfolge Bus-System - Hersteller - Gerätetypfamilie gefiltert.

4.7.2 Schaltflächen in der Gerätetypenansicht

| Schaltfläche | Name | Funktion |
|--------------|-----------------------------------|--|
| | Alle Gerätetypen | Zeigt alle Gerätetypen an, die im Katalog vorhanden sind. Das heißt, Information aus allen im Katalog vorhandenen Beschreibungsdateien ist verfügbar. Die Liste kann weiter eingegrenzt werden, indem die unten beschriebenen Filter verwendet werden. |
| | Zuletzt verwendete Gerätetypen | Zeigt nur Teilnehmertypen an, deren Instanzen in der Topologieansicht erstellt wurden. |
| | Neueste Gerätetypen | Je nach unterstütztem Bussystem gibt es evtl. mehrere Revisionen desselben importierten Gerätetyps. Dann zeigt der neueste Gerätetyp nur die letzte Revision des importierten Gerätetyps an. |
| | Typkatalogwartungsansicht starten | Öffnet den Dialog ⁷⁵ zum Bearbeiten des Teilnehmertyp-Katalogs. |
| | Bereich zuklappen | Versteckt die Details zu einem verfügbaren Abschnitt. |

| Schaltfläche | Name | Funktion |
|--------------|--|---|
| | Bereich aufklappen | Zeigt die verfügbaren Details zu einem Abschnitt an. |
| | Gesetztes Filterkriterium anwenden | Aktiviert oder deaktiviert den Filter. Das bedeutet, die Filteroptionen werden behalten, aber der Filter selbst ist deaktiviert. |
| | Alle nachstehenden Filter zurücksetzen | Deaktiviert den aktuell gewählten Filter und alle Filterkriterien mit einer niedrigeren Priorität (darunter). |
| | Alle obigen Filter zurücksetzen | Setzt die darüber liegenden Kriterien auf den Ausgangswert zurück. Maximal gibt es vier verschiedene Filterkriterien. |
| | Aktuellen Filter nach unten/oben verschieben | Die Position und damit auch die Priorität der Filterkriterien kann mit dieser Schaltfläche nach unten oder nach oben verschoben werden . |

4.7.3 Filtern von Gerätetypen

Die Ansicht Gerätetyp erlaubt, nach Gerätetypen in Abhängigkeit vom Bussystem, Hersteller, Projektverwendung und Gerätefamilie zu filtern:



Die aktuell ausgewählten Filterkriterien und Optionen werden für jeden verwendeten individuellen Gerätetypen beibehalten:



Neueste Gerätetypen

Je nach unterstütztem Bussystem gibt es evtl. mehrere Revisionen desselben importierten Gerätetyps. Dann zeigt der neueste verwendete Gerätetyp nur die letzte Revision des importierten Gerätetyps an.



Zuletzt verwendete Gerätetypen

Zeigt die zuletzt innerhalb eines Projekts verwendeten Gerätetypen an.



Alle Gerätetypen

Zeigt alle innerhalb eines Projekts verwendeten Gerätetypen an.



Aufklappen / Zuklappen

Klappt die ausgewählten Filterkriterien auf oder zu



Filterkriterium nach oben oder nach unten verschieben



Verschiebt die Position des Filterkriteriums nach oben oder nach unten.



Deaktiviert den aktuell gewählten Filter und alle Filterkriterien mit einer niedrigeren Priorität (darunter).



Deaktiviert die aktuell gewählten Filterkriterien und alle Filterkriterien mit einer höheren Priorität (darüber).




Öffnet die Ansicht [Gerätebeschreibungen verwalten](#)⁷⁵.

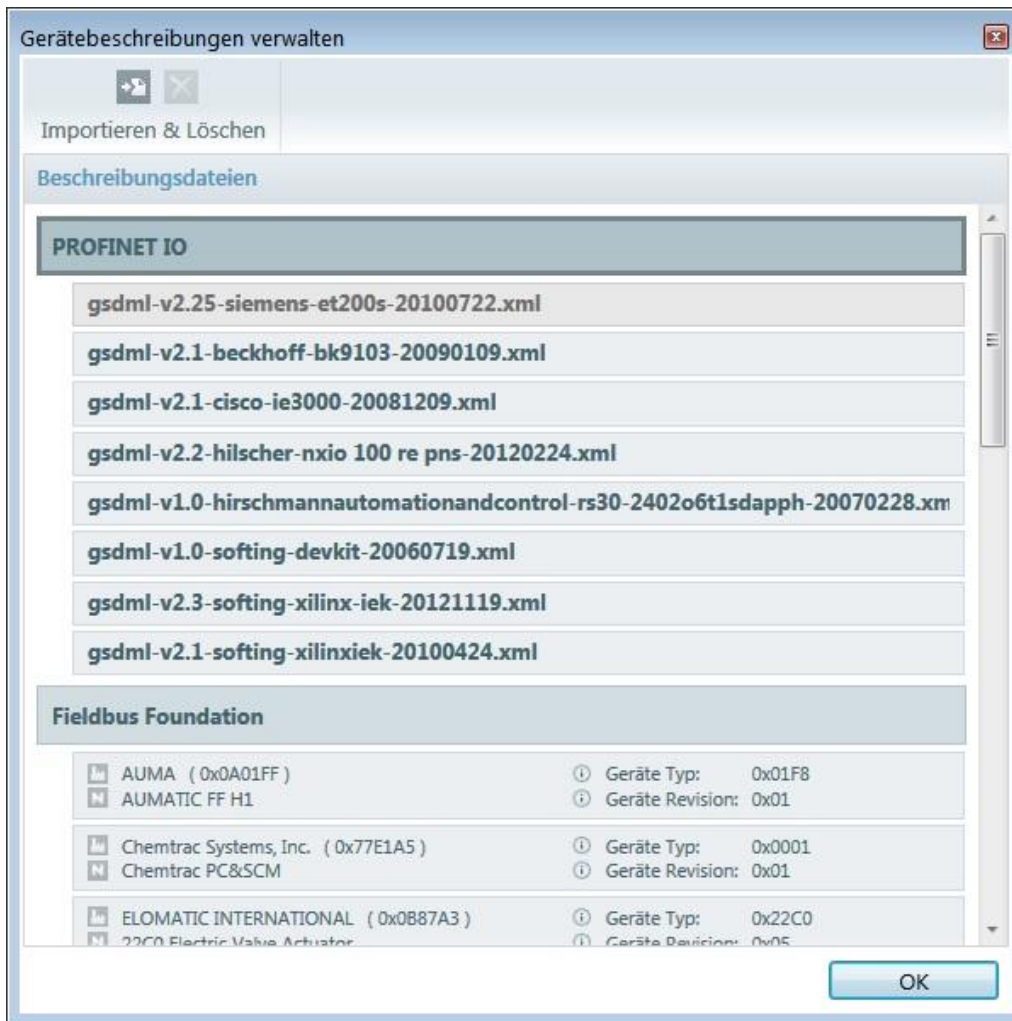
Information zum Filtern finden Sie in [Filtern \(Vorrangfilter\)](#)²⁵.

4.8 Gerätebeschreibungsansicht

4.8.1 Funktionalität in der Ansicht Gerätebeschreibungen verwalten

Diese Ansicht erreichen Sie auf zwei Arten:

- Klicken Sie die Schaltfläche Ansicht Gerätebeschreibungen verwalten  in der [Gerätetypenansicht](#)⁷².
- Wählen Sie das Menü [Ansicht](#)¹²⁹ und klicken Sie auf **Gerätebeschreibungen verwalten**.





Diese Fenster ermöglicht, Geräte-Beschreibungsdateien zu importieren und zu löschen. Nutzen Sie diese Funktion zum Erweitern des Teilnehmerkatalogs.

- Klicken Sie auf **[Import]**, um ein Dialogfenster zu öffnen, in dem Sie nach der erforderlichen Geräte-Beschreibungsdatei suchen können.
- Klicken Sie auf **[Import]** in diesem Dialogfenster, um die ausgewählte Datei zu importieren. Information zu den Importergebnissen wird in der Meldungsliste hinzugefügt.
- Ist der Import abgeschlossen, so können Sie weitere Dateien auswählen oder das Dialogfeld schließen. Die importierten Geräte-Beschreibungsdateien werden angezeigt.
- Klicken Sie auf **[Löschen]**, um importierte Beschreibungsdateien zu löschen. Eine Geräte-Beschreibungsdatei kann nur dann gelöscht werden, wenn Sie nicht im aktuell geöffneten Projekt verwendet wird. Klicken Sie auf **[OK]**, um die Ansicht zu schließen. In der [Gerätetypenansicht](#)⁷² sind nun je nach ausgeführter Verwaltungsaufgabe neue Hersteller, Gerätetypen und -instanzen verfügbar.

Können hinzugefügte Dateien aufgrund von [Filtereinstellungen](#)⁷⁴ der [Gerätetypenansicht](#)⁷² nicht angezeigt werden, so erscheint eine Information unten in der Ansicht.

4.8.2 Schaltflächen in der Ansicht Gerätebeschreibungen verwalten

| Schaltfläche | Name | Funktion |
|---|-------------|--|
|  | Importieren | Importiert die im Dialogfeld angegebene Gerätebeschreibungsdatei in den Katalog. Geräte-Beschreibungsdateien bis Version 2.3 können importiert werden. |
|  | Löschen | Entfernt die ausgewählten Geräte-Beschreibungsdateien aus dem Katalog. Eine Bestätigungsmeldung erscheint vor dem endgültigen Löschen. Information zum Unterdrücken von Bestätigungsmeldungen finden Sie im Fenster Einstellungen ¹²⁴ . |


4.9 Vorlagenansicht (nur FOUNDATION fieldbus)

Vorlagen werden verwendet, um Parameter, die einem Gerätetyp zugeordnet wurden, zu speichern und wieder zu verwenden.

Die Ansicht Vorlagen ermöglicht, neue Vorlagen hinzuzufügen und bestehende Vorlagen zu bearbeiten. Ein Vorlagenassistent unterstützt diese Funktionalität. Wählen Sie **Ansicht → Vorlagen**, um diese Ansicht zu öffnen. Beim ersten Start wird ein leeres Fenster geöffnet.



















4.9.1 Funktionalität Vorlagenansicht

Eine neue Vorlage hinzufügen

1. Klicken Sie **Ansicht → Vorlagen**. Klicken Sie dann auf , um den Vorlagenassistenten zu starten.
2. Der Vorlagenassistent wird geöffnet.
3. Wählen Sie das gewünschte Geräte. Geben Sie einen Vorlagenamen ein. Wenn Sie das Feld leer belassen, wird das System einen eindeutigen Standardnamen zuweisen:

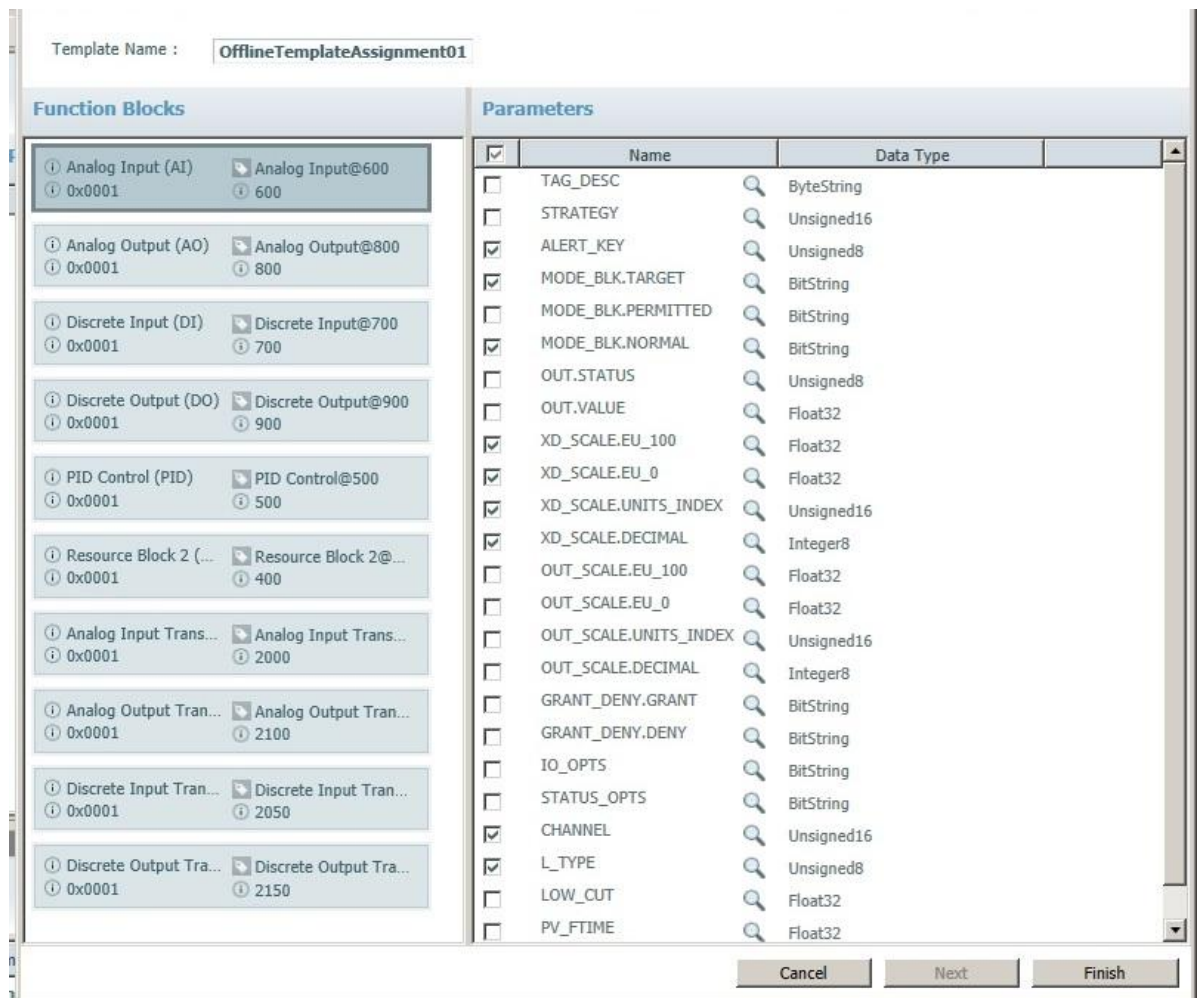
Template Name :

Device Selection

| | | |
|---|---|--|
| FoundationFieldbusH1 | | |
|  Rosemount Inc. |  Device Type: 0x0848 | |
|  848 Fieldbus Temperature Device |  Device Revision: 0x07 | |
|  Temperature |  DD Revision: 0x03 | |
| FoundationFieldbusH1 | | |
|  Endress+Hauser |  Device Type: 0x1007 | |
|  Cerabar S |  Device Revision: 0x07 | |
|  Pressure |  DD Revision: 0x02 | |
| FoundationFieldbusH1 | | |
|  SIEMENS AG |  Device Type: 0x1954 | |
|  SITRANS LR250 |  Device Revision: 0x01 | |
|  Level |  DD Revision: 0x01 | |


Device Types Displayed: 3 of 3

- Klicken Sie auf **[Weiter]**. Der Parameterdialog wird geöffnet.



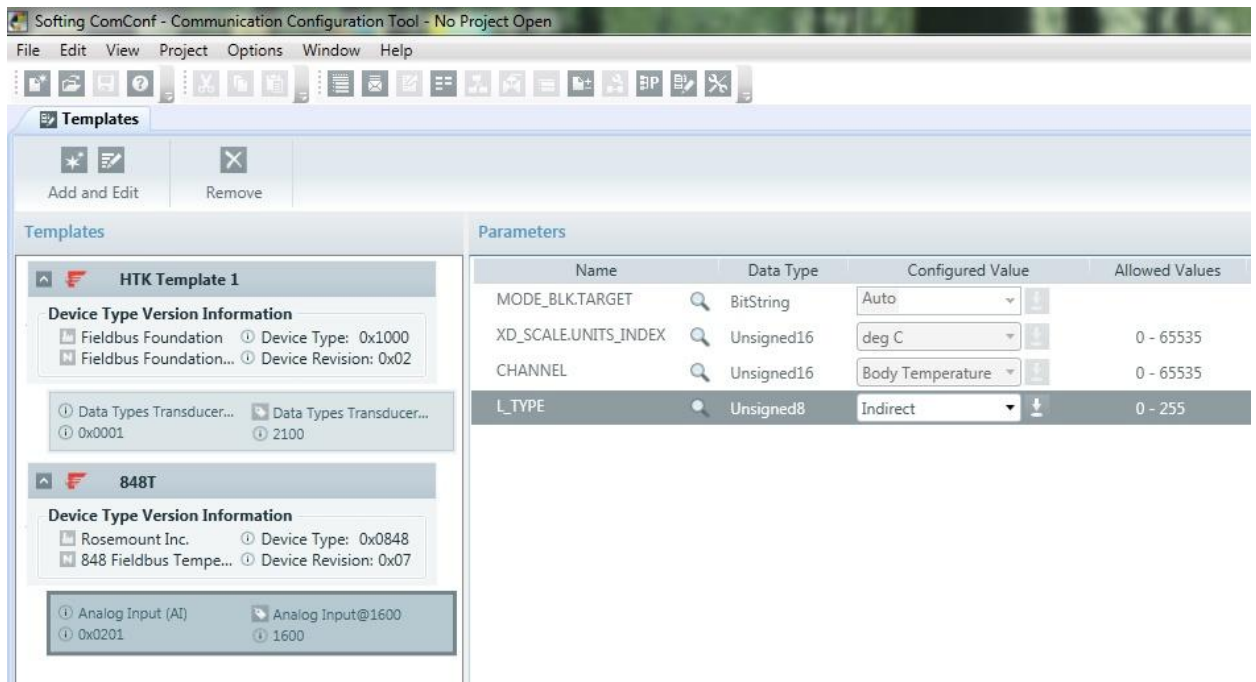
5. Wählen Sie den Baustein aus. Wechseln Sie dann in die Parameterliste um die gewünschten Parameter in die Vorlage aufzunehmen:
 - a. Wählen Sie alle Parameter, indem Sie links neben **Name** klicken oder
 - b. Wählen Sie einzelne Parameter, indem Sie das zugehörige Kontrollkästchen aktivieren.
6. Um einen Parameter zu löschen oder auszuschließen lassen Sie das Kontrollkästchen leer (deaktiviert).
7. Wiederholen Sie diesen Vorgang für jeden Baustein, den Sie hinzufügen wollen.
8. Klicken Sie auf **[Beenden]**, um den Vorlagenassistenten zu beenden.

Eine Vorlage bearbeiten

1. Wählen Sie eine Vorlage, klicken Sie dann auf , um den Vorlagenassistenten zu starten. Der Parameterdialog wird geöffnet.
2. Ändern Sie die Informationen wie oben beschrieben in **eine neue Vorlage hinzufügen**.
3. Klicken Sie auf **[Beenden]**, um Ihre Änderungen abzuschließen.

Vorlagenwerte konfigurieren

Wählen Sie den Baustein, in dem Sie Werte konfigurieren möchten. Sie können die Werte genauso wie in der Parameteransicht eingeben.

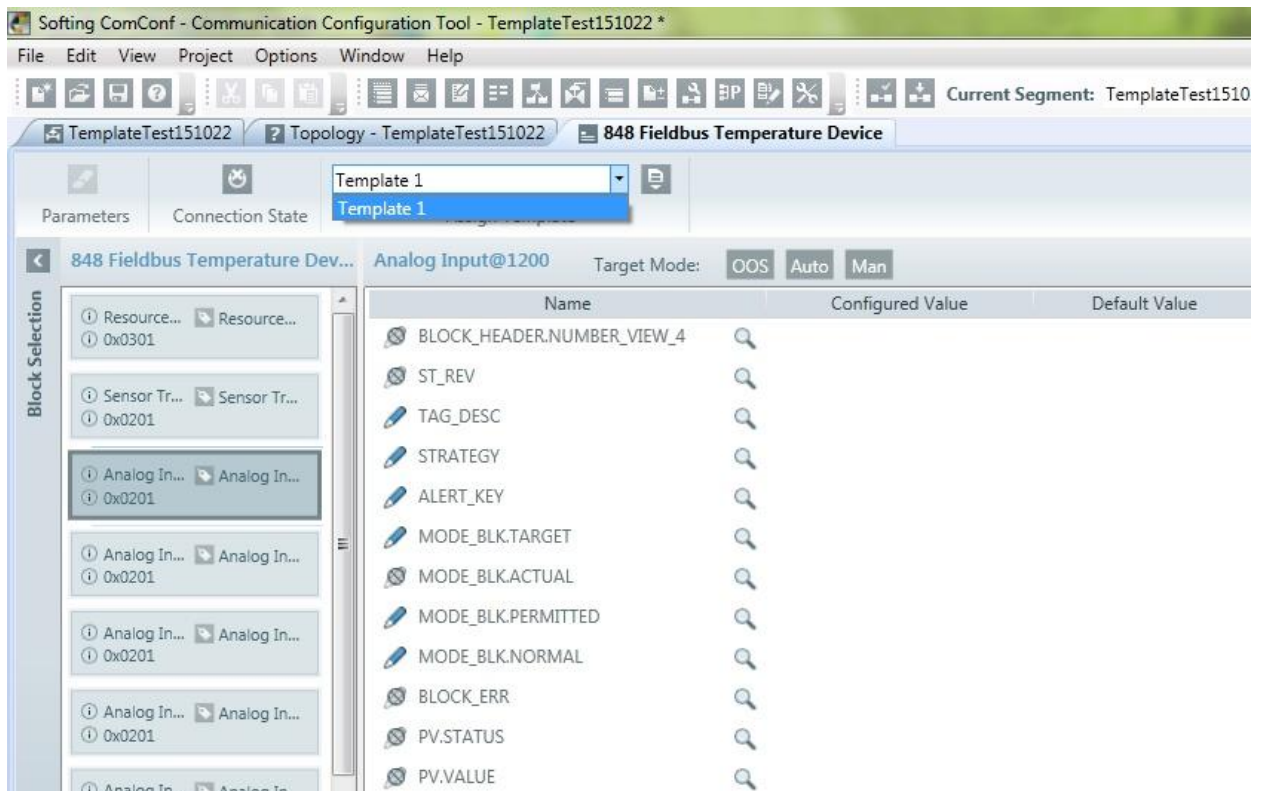


Name oder Beschreibung in der Eigenschaftenansicht ändern

- Öffnen Sie die Ansicht **Eigenschaften** aus dem Hauptmenü mit **Ansicht → Eigenschaften** oder drücken Sie **Alt+Enter**.
- Eigenschaften** ermöglicht Ihnen, den Vorlagennamen und die Beschreibung der ausgewählten Vorlage zu ändern ([Vorlageneigenschaften in der Vorlagenansicht](#)⁸⁴).




Eine Vorlage einem spezifischen Gerät zuweisen

Öffnen Sie die Online- oder Offline-Parameteransicht.



Im Kombinationsfeld können Sie eine der für diesen Gerätetyp erstellten Vorlagen auswählen. Verwenden Sie die Schaltfläche rechts, um Vorlagenwerte den Geräte-Parameterwerten zuzuordnen.

Bedienelemente für die Vorlagenzuordnung:

| | |
|---|--|
|  | Stellt eine Liste der verfügbaren Vorlagen zur Gerätezuordnung zur Verfügung. Das Bedienelement ist deaktiviert, wenn gerade eine Vorlage zugewiesen wird. |
|  | Startet die Vorlagenzuordnung. Das Bedienelement ist deaktiviert, wenn gerade eine Vorlage zugewiesen wird oder wenn keine Vorlage zum Zuweisen verfügbar ist. |
|  | Fortschrittsanzeige während Vorlagenzuordnung. Wird nach dem Vorgang nicht mehr angezeigt. |
| Meldungslistenansicht | Während einer laufenden Vorlagenzuordnung werden informelle Meldungen und Fehlermeldungen zur Meldungslistenansicht gesendet. |

Vorlagenzuordnung steht für Konfigurationsdaten sowohl im Offline- als auch im Onlinemodus zur Verfügung. Im Onlinemodus werden bei der Vorlagenzuordnung alle Vorlagenparameter in die entsprechenden Geräteparameter geschrieben. Implicit MODE handling - ermöglicht, dass Parameter geschrieben werden können.





Im Offlinemodus werden bei der Vorlagenzuordnung alle Vorlagenparameter in die Konfigurationsdaten des Geräts geschrieben. Es kann vorkommen, dass ein Anwender bereits Parameterwerte im Gerät konfiguriert hat und dann entscheidet, dem Gerät eine Vorlage zuzuordnen. Wird während dieser Zuordnung ein bereits konfigurierter Parameterwert gefunden und unterscheidet sich dieser Wert vom Wert der Parametervorlage, so erscheint eine Anfrage wie abgebildet:



Mit dieser Anfrage haben Sie vier Möglichkeiten:

- Überschreiben Sie den aktuell konfigurierten Parameterwert mit dem Wert aus der Vorlage.
- Überspringen Sie den aktuell verarbeiteten Parameter und belassen Sie den konfigurierten Wert.
- Überschreiben Sie alle Parameter, die einen bereits konfigurierten Wert besitzen mit den entsprechenden Werten aus der Vorlage.
- Überspringen Sie alle verbleibenden Parameter, die einen bereits konfigurierten Wert haben, der sich vom entsprechenden Vorlagenparameterwert unterscheidet und belassen Sie so alle bereits konfigurierten Werte.

4.9.2 Schaltflächen und Elemente in der Vorlagenansicht

| Schaltfläche | Name | Funktion |
|---|--------------------|--|
|  | Vorlage hinzufügen | Öffnet das zugehörige Dialogfenster. |
|  | Vorlage bearbeiten | Bearbeitet eine ausgewählte Vorlage. |
|  | Vorlage kopieren | Erstellt eine Kopie einer bestehenden Vorlage. |
|  | Löschen | Löscht die ausgewählte Vorlage. |

Im linken Fensterteil erscheinen:

- Vorlagenname,
- Gerätetyp, mit dem die Vorlage verknüpft ist mit Gerätetypinformation.
- in der Vorlage verwendete Bausteine mit Baustein-Typinformation:

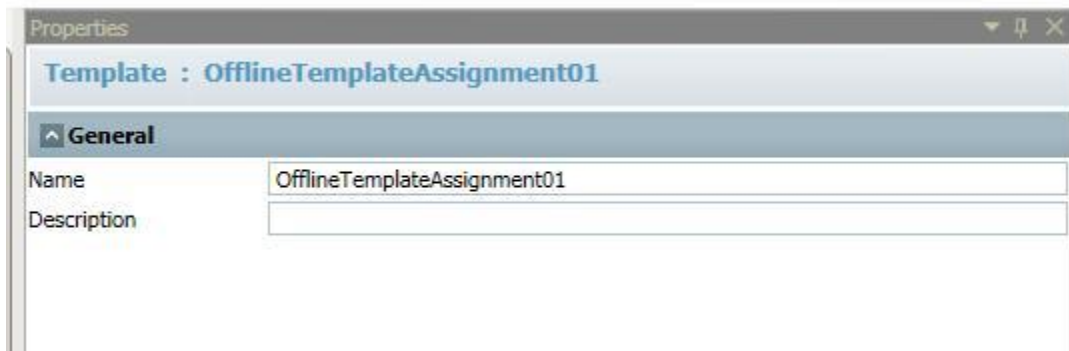


Bedienelemente für die Vorlagendefinition

| | |
|--|---|
| Template Name : <input type="text" value="OfflineTemplateAssignment01"/> | Ermöglicht, den Vorlagennamen zu ändern. |
| Description : <input type="text" value="4-Channel Temperature-Control"/> | Ermöglicht, die Vorlagenbeschreibung zu ändern. Die Beschreibung können Sie auch in der Eigenschaftenansicht ändern. |
| <div> <div> Analog Input (AI) 0x0001 </div> <div> Analog Input@600 600 </div> </div> | Wählen Sie den entsprechenden Block aus, um mit der Auswahl der Bausteinparameter für die Vorlage zu beginnen. |
| <input checked="" type="checkbox"/> ALERT_KEY | Klicken Sie, um den Parameter für diese Vorlage zu aktivieren. Lassen Sie das Kontrollkästchen leer, um den Parameter aus der Vorlage zu entfernen. |
| <input type="button" value="Finish"/> | Beenden Sie die Parameterauswahl für die Vorlage. Alle ausgeählten (aktivierten) Parameter werden der Vorlage hinzugefügt. Vorlagenparameter, die zuvor aktiviert wurden und nun deaktiviert sind, werden aus der Vorlage gelöscht. |
| <input type="button" value="Cancel"/> | Die Parameterauswahl wird abgebrochen. Die Vorlage wurde nicht geändert. |

4.9.3 Vorlageneigenschaften in der Vorlagenansicht

1. Wählen Sie **Ansicht** → **Vorlagen**, wählen Sie dann eine Vorlage.
2. Klicken Sie auf **Ansicht** → **Eigenschaften** im Hauptmenü oder drücken Sie **Alt+Enter**. Die folgende Eigenschaftenansicht wird geöffnet:

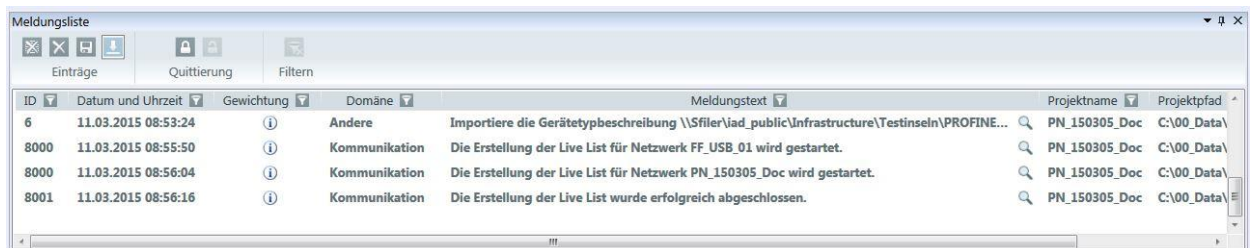


3. In diesem Dialog können Sie den Vorlagennamen und die Vorlagenbeschreibung ändern.

4.10 Meldungslistenansicht

4.10.1 Funktionalität Meldungslistenansicht

Das Fenster Meldungsliste enthält Ergebnisinformation zu durchgeführten Aktionen. Dabei werden Erfolg, Warnungen und Fehler angezeigt. Die Anzeige erfolgt in chronologisch zeitlicher Reihenfolge, d.h. das zuletzt eingetretene Ereignis steht am Ende der Liste.


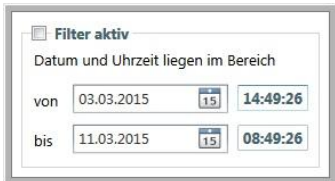


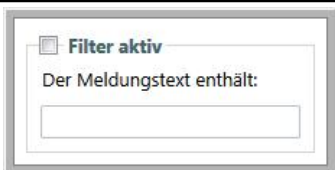
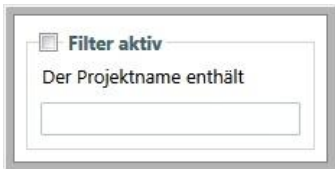
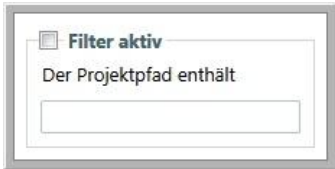



Meldungslisteneinträge sortieren

Durch Klicken auf die Spaltenüberschriften lässt sich die Reihenfolge der Meldungseinträge beeinflussen. Einträge können so z.B. nach aufsteigender oder absteigender ID oder nach Uhrzeit des Eintrags geordnet werden. Andere Spalten sind alphabetisch geordnet. In der Spalte Gewichtung kann nach aufsteigenden oder absteigenden Prioritäten geordnet werden. Es kann nur ein Sortier-Kriterium angewendet werden.








Filtern in Meldungslisteneinträgen

1. Stellen Sie sicher, dass der Filter aktiviert ist (siehe auch [Filtern \(Vorrangfilter\)](#)²⁵ für mehr Informationen).
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die entsprechende Beschriftung, um den zugehörigen Filterdialog zu öffnen:

| Filterkriterium | Dialog | Bedeutung |
|-------------------|---|---|
| ID |  | Geben Sie einen Filter für den Meldungs-ID-Bereich an und definieren Sie, ob IDs quittiert werden oder nicht. |
| Datum und Uhrzeit |  | Geben Sie einen Filter für Datum und Uhrzeit an, um nur diejenigen Meldungen anzuzeigen, die im angegebenen Zeitraum generiert wurden. |
| Gewichtung |  | Geben Sie eine oder mehrere Gewichtungstypen an wie Fehler Information Warnung um damit nur diejenigen Meldungen anzuzeigen, die der festgelegten Meldungsart entsprechen. |
| Domäne |  | Geben Sie eine oder mehrere Domänen an. |
| Meldungstext |  | Geben Sie einen Teil eines Meldungstextes ein, z.B. "Verbindung", um nach Meldungen zu filtern, die den Begriff "Verbindung" enthalten. |
| Projektname |  | Geben Sie einen Projektnamen oder einen Teil davon an, z.B. "FF", um nach Projektnamen zu filtern, die die Zeichen "FF" enthalten. |
| Projektpfad |  | Geben Sie einen Projektpfad oder einen Teil davon an, z.B. "\\custom" um nach Projektpfaden zu filtern, die die Zeichen "\\custom" enthalten. |

| Filterkriterium | Dialog | Bedeutung |
|-----------------|---|---|
| Host-Rechner |  | Geben Sie einen Host-Rechnernamen oder einen Teil davon an, z.B. 1234", um nach Host-Rechnernamen zu filtern, die die Ziffern "1234" enthalten. |

4.10.2 Schaltflächen in der Meldungslistenansicht

| Schaltfläche | Name | Funktion |
|---|--|--|
|  | Alle Meldungen löschen | Löscht alle Meldungen |
|  | Markierte Meldungen löschen | Löscht eine oder mehrere ausgewählte Meldungen. |
|  | Meldungen in Datei speichern | Speichert alle Meldungen in einer Datei. Sie können den Namen und den Datei-Ablageort angeben. Die Datei wird im Format CSV gespeichert. Dieses Format kann nicht geändert werden. |
|  | Zum Ende der Meldungsliste springen, wenn eine neue Meldung hinzugefügt wurde. | Zeigt Meldungen in umgekehrt-chronologischer Reihenfolge an. Verwenden Sie diese Schaltfläche, um zum letzten aktuellen Eintrag am Ende der Liste zu springen. |
|  | Quittiere alle ausgewählten unquitierten Einträge | Zeigt alle unquitierten Einträge in Schrifttyp Fett an. Quitierte Meldungen erscheinen in Schrifttyp Normal. Es ist möglich, mehrere Meldungen in einem Schritt zu quittieren. |
|  | Quittierung der markierten Meldungen aufheben | Macht den Wechsel vom Schrifttyp Fett zu Normal rückgängig. |
|  | Filter entfernen | Entfernt alle in der Spalte definierten Filter. |

Information zum Sortieren von Meldungslisteneinträgen finden Sie in [Meldungslisteneinträge sortieren](#)⁸⁴.

Information zum Filtern finden Sie in [Filtern \(Vorrangfilter\)](#)²⁵.

4.11 Eigenschaftenansicht

Eigenschaften sind abhängig vom Fokus, d.h. wenn Sie in der Topologieansicht ein Gerät auswählen und dann **Ansicht** → **Eigenschaften** aus dem Menü wählen, dann werden die Eigenschaften des ausgewählten Geräts angezeigt. Wenn Sie kein Gerät auswählen, so werden die Segmenteigenschaften angezeigt.

Ausführliche Information dazu finden Sie in:



[Segmenteigenschaftenansicht \(FOUNDATION fieldbus\)](#)⁸⁷

[Geräteeigenschaftenansicht \(FOUNDATION fieldbus\)](#)⁹⁵

[Funktionsbaustein-Eigenschaften in der Eigenschaftenansicht](#)⁵⁵

[Vorlageneigenschaften in der Vorlagenansicht](#)




[Segmenteigenschaftenansicht \(PROFINET\)](#) ⁹⁵

[Controller und Geräteeigenschaftenansicht \(PROFINET\)](#) ¹⁰²



Hinweis

[Projekteigenschaften](#) ¹²⁷ werden angezeigt, wenn Sie aus dem Menü **Projekt** → **Projekteigenschaften** auswählen. In diesem Dialog können Sie den Projektnamen und die Projektbeschreibung ändern.

4.11.1 Segmenteigenschaftenansicht

4.11.1.1 Segmenteigenschaftenansicht (FOUNDATION fieldbus - FF H1)

1. Öffnen Sie die Topologieansicht.
2. Stellen Sie sicher, dass kein Gerät ausgewählt ist.
3. Wählen Sie dann **Ansicht** → **Eigenschaften** aus dem Menü oder drücken Sie **Alt+Enter**<t8>.
4. Das folgende Fenster wird geöffnet:

Eigenschaften ▼ 🔍 ✕

Segment : Beta_Test

^ Allgemein

Tag-Name

Beschreibung

^ Dlme Link Master Info

Max Scheduling...

Def Min Token...

Def Token Hold...

Target Token R...

Link Maint Tok...

Time Destrubuti...

Maximum Inacti...

First Unpolled N...

Num Consec Un...

^ Dlme Link Settings

Slot Time

Time Sync Class

Per DlpduPhl O...

Max Inter Chan...

Post Trans Gap...

Preamble Exten...

Minimum Inter...

Maximum Resp...

^ Link Settings

Minimum Unsc...

^ Time Settings

Macro Cycle Ti...

5. Es enthält die folgenden Werte:

| Eigenschaft | Beschreibung | Wertebereich | Voreinstellung |
|------------------------------|--|--------------|-----------------------------|
| Allgemein | | | |
| Tag-Name | Eindeutiger Name innerhalb des Projekts. | | Segmentname aus dem Projekt |
| Beschreibung | Kommentar, der das Gerät im Projektkontext genauer beschreibt. | | leer |
| Dlme Link Master Info | | | |

| Eigenschaft | Beschreibung | Wertebereich | Voreinstellung |
|--------------------------|---|--------------|---|
| Max Scheduling Overhead | Gibt den maximal erlaubten geplanten Mehraufwand ????. Die Parametereinheit ist die Übertragungsdauer eines Bit ???. Der Mehraufwand ist in der für jede geplante Aktivität zugewiesenen Zeitspanne enthalten. Wird nur verwendet beim Planungsaufbau und -festlegung darüber, ob ein DLE als LAS für eine Planung genutzt werden kann oder ob nicht. Ein für H1-Geräte geeigneter Wert von V(MSO) wird mit dem in der LAS-Domäne konfigurierten Werte während des Herunterladesn der Domäne geprüft. | 0 - 63 | 63. Max. Konfiguriert werden sollen der maximale Wert der "capabilities" des H1-Links und aller BLM-fähigen H1-Geräte auf dem Link. |
| Def Min Token Deleg Time | Da die Genauigkeit der LAS-Planung die höchste Priorität hat kann die verbleibende Zeit zum Erlauben des Tokens kürzer sein als die Def Token Hold Time. In diesem Fall kann das Token nur dann erlaubt werden, wenn die verbleibende Zeit länger ist als Def Min Token Deleg Time. Der Parameter ist in Oktet-Einheiten festgelegt. | 2 - 32767 | 80 |
| Def Token Hold Time | Bestimmt, wie lange ein Gerät ein Token halten kann, d.h. wie viel Zeit das Gerät für den azyklischen Busverkehr (Client/Server-Verbindungen, SM-Dienste und Alarms/Events) verwenden kann. | 276 - 65000 | 276 |
| Target Token Rot Time | Gibt die Zielzeit an in der allen Geräten das Token für den azyklischen Datentransfer gegeben wurde. Ist die tatsächliche "token rotation time" größer als der konfigurierte Wert für "Target Token Rot Time", so erhöht das LAS die Token-Priorität. So kann ein zu kleiner Wert für "Target Token Rot Time" dazu führen. dass kein Client/Server- oder SM-Dienst übertragen werden kann da diese die niedrigste Priorität verwenden. | 1 - 60000 | 60000 |
| Link Maint Tok Hold Time | Gibt die Zeit an, die das LAS innerhalb eines Token-Umlaufs zur Link-Wartung nutzt, die nach neuen Knotenadresse sucht und LAS Status-Telegramme sendet. | 292 - 65000 | 336 |
| Time Distribution Period | Time Distribution PDUs werden auf den Bus in 95% oder weniger dieses Zeitraums geschickt. Der Parameter wird in Millisekunden angegeben. | 10 - 55000 | 5000 |

| Eigenschaft | Beschreibung | Wertebereich | Voreinstellung |
|---------------------------------------|--|--|---|
| Maximum Inactivity To Claim Las Delay | Gibt die interne Verzögerungszeit an, die ein Link Master-Gerät von der LAS-Fehlererkennung bis zur Zeit, in der der Link Master eine Claim-LAS-Anforderung schickt, benötigt. Wenn Sie den Link konfigurieren, so entspricht der Minimalwert für MinInterPDUdelay, der verwendet werden kann, dem Maximalwert aus der CFF-Datei der verwendeten Geräte. | 1 - 4095 | 100 |
| First Unpolled Node Id | Knotenadresse des ersten Knotens, der nicht vom LAS des Link abgefragt wird. | FUN >= 20 AND FUN + NUN - 1 <= 247. | 248 |
| Num Consec Unpolled NodeId | Bereich der aufeinanderfolgenden Knotenadressen, die nicht vom LAS des Link abgefragt werden. | FUN >= 20 AND FUN + NUN - 1 <= 247. | 0 |
| Dlme Link settings | | | |
| Slot Time | Zeitraum, in dem ein Gerät auf den Empfang einer PDU antworten kann. Dieser Zeitraum wird in Max Response Delay SlotTimes, V(MRD) V(ST) gemessen. Beide Parameter werden in Oktet-Einheiten festgelegt. Die Attribute SlotTime und MaxResponseDelay sollten so eingestellt werden, dass das Gerät die maximale Antwortverzögerung in Oktet des Geräts darstellt. Den Wert erhalten Sie aus der CFF-Datei des Geräts. Wenn Sie ein H1-Link konfigurieren, so muss der maximale Wert aus dem Produkt aller SlotTime MaxResponseDelay aller Geräte die auf diesem Link aufsetzendem Minimalwert der Linkkonfiguration entsprechen. Damit wird sichergestellt, dass alle Geräte auch Busteilnehmer sind. | 1 - 4095 | 8 Hier empfehlen wir einen Wert der niedriger ist als der in der Applikation voreingestellte Wert. |
| Time Sync Class | Dieser Parameter legt die Genauigkeit der Uhr eines Geräts fest. Damit legt er auch den Zeitraum für die Zeitsynchronisation fest, da ein Gerät mit mehr als einer ungenauen Uhr häufiger synchronisiert werden sollte. Der maximale Wert, den ein Gerät unterstützen kann wird in der CFF-Datei des Geräts beschrieben. Wenn Sie ein Link konfigurieren, so sollte der Maximalwert auf den Minimalwert des verwendeten Geräts abgestimmt werden. | | 5 |

| Eigenschaft | Beschreibung | Wertebereich | Voreinstellung |
|----------------------------|---|---|----------------|
| Per DlpduPhl Overhead | Legt die Verzögerung, die von der physikalischen Schicht ausgelöst wurde, zwischen dem Ende des letzten Bits eines Datalink-Telegramms wie es auf dem Link erscheint und dem Beginn des ersten Bits eines beliebigen anderen Datalink-Telegramms wie es auf dem Link erscheint fest. | 2 - 63 | 2 |
| Max Inter Chan Signal Skew | Geräte, die Daten über mehrere Ports vom selben H1-Link erhalten, müssen eine maximale Zeitverschiebung (Signalversatz) von 5 Bit Übertragungszeit berücksichtigen. Dieser Parameter ermöglicht die maximal erlaubte Vergrößerung der Zeitverschiebung um 0-7-4-Bit-Übertragungszeiten für den H1-Link. Der Wertebereich ist $(0-7) * 4 * t_{\text{Bit}}$. t_{Bit} ist die Übertragungszeit in Bit. | 0 - 7 | 0 |
| Post Trans Gap Extension | Nach jeder Übertragung wird ein Abstand von 4-Bit-Übertragungszeit eingefügt. Dieser Parameter erlaubt die Erhöhung des Unterschieds um weitere 0-7-4-Bit-Übertragungszeiten. Der Wertebereich ist $(0-7) * 4 * t_{\text{Bit}}$. t_{Bit} ist die Übertragungszeit in Bit. Wird dieser Wert erhöht, so erhöht sich auch der Wert von Per DlpduPhl Overhead. | 0 - 7 | 0 |
| Preamble Extension | Jedes Telegramm auf dem H1-Link startet mit einem Präambel-Bit, das von den empfangenden Knoten (Geräten) verwendet wird, um die Signalluhr zu synchronisieren. Die Anzahl der Präambel(n) kann mithilfe dieses Parameters erweitert werden. Standardwert ist 0. Netzwerke mit digitalen Verstärkern benötigen ggf. höhere Werte. | 0 - 7 | 0 |
| Minimum Inter Pdu Delay | Dieser Parameter legt das Minimalintervall zwischen zwei Telegrammen auf dem H1-Link fest. Der Minimalwert von MinInterPDUdelay den ein Gerät unterstützen kann ist in der CFF-Datei des Geräts beschrieben. Wenn Sie das H1-Link konfigurieren, so entspricht der Minimalwert für MinInterPDUdelay, der verwendet werden kann, dem Maximalwert aus der CFF-Datei der verwendeten Geräte. | Max. Der Maximalwert des Zeitraums des H1-Links und aller H1-Geräte die mit dem Link verbunden sind muss konfiguriert werden. | |

| Eigenschaft | Beschreibung | Wertebereich | Voreinstellung |
|-----------------------------------|--|--------------|----------------|
| Maximum Response Delay | Zeitraum, in dem ein Gerät auf den Empfang einer PDU antworten kann. Dieser Zeitraum wird in Max Response Delay SlotTimes, V(MRD) V(ST) gemessen. Beide Parameter werden in Oktet-Einheiten festgelegt. Die Attribute SlotTime und MaxResponseDelay sollten so eingestellt werden, dass das Gerät die maximale Antwortverzögerung in Oktet des Geräts darstellt. Den Wert erhalten Sie aus der CFF-Datei des Geräts. Wenn Sie ein H1-Link konfigurieren, so muss der maximale Wert aus dem Produkt aller SlotTime MaxResponseDelay aller Geräte die auf diesem Link aufsetzendem Minimalwert der Linkkonfiguration entsprechen. Damit wird sichergestellt, dass alle Geräte auch Busteilnehmer sind. | 1 - 11 | 10 |
| Link-Einstellungen | | | |
| Minimum Unscheduled Communication | "Unscheduled communication time" wird für Alarmer, Ereignisse und asynchronen Lese-/Schreibzugang über Client/Server benötigt. Der Parameter kann für jedes H1-Link über das Attribut "Minimum Unscheduled Communication" eingestellt werden. Der tatsächliche Zeitwert für ungeplante Kommunikation T_{uc} wird aus der Macro Cycle Time und dem Zeitplan berechnet. Ist der berechnete Wert T_{uc} in % of der Macro Cycle Time kleiner als der konfigurierte Wert von Minimum Unscheduled Communication, erscheint die Fehlermeldung "The current unscheduled communication time T_{uc} % is less than the configured value Minimum Unscheduled Communication %". Der verwendete Algorithmus berücksichtigt dabei, dass jede ungeplante Kommunikation ein minimales Zeitfenster unabhängig von den konfigurierten Busparametern benötigt. | | |
| Zeiteinstellungen | | | |
| Macro Cycle Time (ms) | Zykluszeit des Link in 1/32 ms. Während der Codegenerierung wird dieser Wert gegen den generierten Zeitplan unter Berücksichtigung von bl4ff:Minimum Unscheduled Communication geprüft. | | |

4.11.1.2 Segmenteigenschaftenansicht (FOUNDATION fieldbus - FF HSE)

1. Öffnen Sie die Topologieansicht.
2. Stellen Sie sicher, dass kein Gerät ausgewählt ist.
3. Wählen Sie dann **Ansicht** → **Eigenschaften** aus dem Menü oder drücken Sie **Alt+Enter<t8>**.
4. Das folgende Fenster wird geöffnet:

Properties

Segment : fg200_hse

General

Tag Name: fg200_hse

Description: hse segment

HSE Settings

Alarm Configurati...: ☐

P/S Multicast Ad...: 224.0.128.1

P/S Portnumber: 1095

Alarm Multicast A...: 224.0.150.1

Alarm Portnumber: 1095

Modbus Register Ranges

Start Register Ou...: 30001

End Register Out...: 33999

Start Register Ou...: 34000

End Register Out...: 37999

Start Register Rea...: 38000

End Register Rea...: 39999

Start Register Inp...: 40001

End Register Inpu...: 43999

Start Register Wri...: 48000

End Register Writ...: 49999

Description

The Description property is used to describe the project item in detail. It

Properties | Device Types

5. Es enthält die folgenden Werte:

| Eigenschaft | Beschreibung |
|--------------------------|--|
| Allgemein | |
| Tag-Name | Eindeutiger Name innerhalb des Projekts. |
| Beschreibung | Kommentar, der das Gerät im Projektkontext genauer beschreibt. |
| HSE-Einstellungen | |

| Eigenschaft | Beschreibung |
|--|--|
| Alarmkonfiguration | Aktivieren oder deaktivieren Sie die Alarmkonfiguration (über Alarm-reportmessages). |
| P/S Multicast Adresse | Multicast Adresse, die für Publisher/Subscriber-Verbindungen verwendet wird. |
| P/S Portnummer | UDP Portnummer, die für Publisher/Subscriber-Verbindungen verwendet wird. |
| Alarm Multicast Adresse | Multicast Adresse, die zur Alarmverteilung verwendet wird. |
| Alarm Portnummer | UDP-Portnummer, die zur Alarmverteilung verwendet wird. |
| Modbus Registerbereiche | |
| Startregister Wert von Output-Parametern | Niedrigste Modbus Eingangsregisternummer, die dem Wert eines FF Output-Parameters zugewiesen ist. |
| Endregister Wert von Output-Parametern | Höchste Modbus Eingangsregisternummer, die dem Wert eines FF Output-Parameters zugewiesen ist. |
| Startregister Status von Output-Parametern. | Niedrigste Modbus Eingangsregisternummer, die dem Status eines FF Output-Parameters zugewiesen ist. |
| Endregister Status von Output-Parametern. | Höchste Modbus Eingangsregisternummer, die dem Status eines FF Output-Parameters zugewiesen ist. |
| Startregister Wert von Input-Parametern. | Niedrigste Modbus Eingangsregisternummer, die dem Wert eines FF Input-Parameters zugewiesen ist. |
| Endregister Wert von Input-Parametern. | Höchste Modbus Eingangsregisternummer, die dem Wert eines FF Input-Parameters zugewiesen ist. |
| Startregister Status von Input-Parametern. | Niedrigste Modbus Eingangsregisternummer, die dem Status eines FF Input-Parameters zugewiesen ist. |
| Endregister Status von Input-Parametern | . Höchste Modbus Eingangsregisternummer, die dem Status eines FF Input-Parameters zugewiesen ist. |
| Startregister Wert nur lesbarer Contained-Parameter. | Niedrigste Modbus Eingangsregisternummer, die dem Wert eines nur lesbaren FF Contained-Parameters zugewiesen ist. |
| Endregister Wert nur lesbarer Contained-Parameter | Höchste Modbus Eingangsregisternummer, die dem Wert eines nur lesbaren FF Contained-Parameters zugewiesen ist. |
| Startregister Wert schreibbarer Contained-Parameter. | Niedrigste Modbus Eingangsregisternummer, die dem Wert eines les- und schreibbaren FF Contained-Parameters zugewiesen ist. |
| Endregister Wert schreibbarer Contained-Parameter. | Höchste Modbus Eingangsregisternummer, die dem Wert eines les- und schreibbaren FF Contained-Parameters zugewiesen ist. |

4.11.1.3 Segmenteigenschaftenansicht (PROFINET)

1. Öffnen Sie die Topologieansicht.
2. Stellen Sie sicher, dass kein Gerät ausgewählt ist.
3. Wählen Sie dann **Ansicht** → **Eigenschaften** aus dem Menü oder drücken Sie **Alt+Enter**.
4. Das folgende Fenster wird geöffnet:

Tag-Name ist der in den Segmenteigenschaften angegebene Segmentname.

Beschreibung hier können Sie eine Segmentbeschreibung eingeben.

4.11.2 Geräteeigenschaftenansicht

4.11.2.1 Geräteeigenschaftenansicht (FOUNDATION fieldbus - FF H1)

1. Wählen Sie **Ansicht** → **Instanzen** aus dem Hauptmenü.
2. Wählen Sie dann die gewünschte Instanz. Wählen Sie nun **Ansicht** → **Eigenschaften**. Die Eigenschaften erscheinen im zugehörigen Fenster. Ist das Fenster bereits geöffnet und Sie haben ein anderes Gerät wurde ausgewählt, so ändert sich der Fensterinhalt umgehend und zeigt die zugehörigen Werte an.

Für ein FF H1-Gerät erscheint die folgende Information:

| Eigenschaft | Beschreibung | Beispiel |
|------------------|--|------------------------------|
| Allgemein | | |
| Tag-Name | Eindeutiger Name innerhalb des Projekts. | 848 Fieldbus-Temperaturgerät |
| Beschreibung | Kommentar, der das Gerät im Projektkontext genauer beschreibt. | Dies ist ein Rosemount 848T. |
| Identität | | |
| PD-Tag | Dies ist der PD-Tag des Geräts, der in Fieldbus-Netzen eindeutig sein muss, da er zur Identifikation verwendet wird. | 848T |
| Typ | | |
| Hersteller | Gibt den Hersteller des Geräts an. Dieser Eintrag kann nicht geändert werden. | Rosemount Inc. |
| Gerätetyp | Gibt den Gerätenamen an. Dieser Eintrag kann nicht geändert werden. | 848 Fieldbus-Temperaturgerät |
| Familie | Gibt die Funktionsklasse, zu der das Gerät gehört, an. Dieser Eintrag kann nicht geändert werden. | Temperatur |
| Hersteller-ID | Gibt eine 24-Bit-Nummer an, die den Hersteller eindeutig als bei der Fieldbus Foundation registriert identifiziert. Sie ist hexadezimal angegeben. Dieser Eintrag kann nicht geändert werden. | 001151 |
| Gerätetyp | Gibt eine 16-Bit-Nummer an, die den Gerätetyp eindeutig identifiziert. Sie ist hexadezimal angegeben. Dieser Eintrag kann nicht geändert werden. | 0848 |
| Gerätrevision | Gibt eine 8-Bit-Nummer an, die die Revision des Gerätetyps eindeutig identifiziert. Sie ist hexadezimal angegeben. Dieser Eintrag kann nicht geändert werden. | 07 |

| Eigenschaft | Beschreibung | Beispiel |
|----------------------------------|---|----------|
| DD-Revision | Gibt eine 8-Bit-Nummer an, die die Revision der zu dem Gerätetyp zugehörigen Gerätebeschreibung eindeutig identifiziert. Sie ist hexadezimal angegeben. Dieser Eintrag kann nicht geändert werden. | 03 |
| Adresse | | |
| Knotenadresse | Knotenadresse des Geräts. | 20 |
| Link Master-Einstellungen | | |
| Backup Link Master | Gibt das Gerät an, dass als Backup Link Master fungieren soll. | False |

4.11.2.2 Geräteeigenschaftenansicht (FOUNDATION fieldbus - FF HSE)

1. Wählen Sie **Ansicht** → **Instanzen** aus dem Hauptmenü.
2. Wählen Sie dann die gewünschte Instanz. Wählen Sie nun **Ansicht** → **Eigenschaften**. Die Eigenschaften erscheinen im zugehörigen Fenster. Ist das Fenster bereits geöffnet und Sie haben ein anderes Gerät wurde ausgewählt, so ändert sich der Fensterinhalt umgehend und zeigt die zugehörigen Werte an.

Properties

Device : FG-200 HSE/FF Modbus

General

Tag Name: FG-200 HSE/FF Modbus

Description:

Identity

PD-Tag: Linking_Device1

Type

Manufacturer: Softing Industrial Automation GmbH

Device Type: FG-200 HSE/FF Modbus

Family: Linking Device

Manufacturer ID: 0x1E6D11

Device Type ID: 0x4210

Device Revision: 1

DD Revision: 0

Address

IP Address: 0.0.0.0

Secondary IP Add...: 0.0.0.0

H1 Link 1

Activate Link: ☒

Link ID: 4096

Node address: 16

Properties | Device Types

Instances

Display Options

Instances Displayed: 1 of 1

Für ein FF HSE-Gerät erscheint die folgende Information:

| Eigenschaft | Beschreibung | Beispiel |
|------------------|--|------------------------------------|
| Allgemein | | |
| Tag-Name | Eindeutiger Name innerhalb des Projekts. | FG-200 HSE/FF Modbus |
| Beschreibung | Kommentar, der das Gerät im Projektkontext genauer beschreibt. | |
| Identität | | |
| PD-Tag | Dies ist der PD-Tag des Geräts, der in Fieldbus-Netzen eindeutig sein muss, da er zur Identifikation verwendet wird. | Linking_Device1 |
| Typ | | |
| Hersteller | Gibt den Hersteller des Geräts an. Dieser Eintrag kann nicht geändert werden. | Softing Industrial Automation GmbH |
| Gerätetyp | Gibt den Gerätenamen an. Dieser Eintrag kann nicht geändert werden. | FG-200 HSE/FF Modbus |

| Eigenschaft | Beschreibung | Beispiel |
|------------------------|---|----------------|
| Familie | Gibt die Funktionsklasse, zu der das Gerät gehört, an. Dieser Eintrag kann nicht geändert werden. | Linking Device |
| Hersteller-ID | Gibt eine 24-Bit-Nummer an, die den Hersteller eindeutig als bei der Fieldbus Foundation registriert identifiziert. Sie ist hexadezimal angegeben. Dieser Eintrag kann nicht geändert werden. | 0x1E6D11 |
| Geräte-ID | Gibt eine 16-Bit-Nummer an, die den Gerätetyp eindeutig identifiziert. Sie ist hexadezimal angegeben. Dieser Eintrag kann nicht geändert werden. | 0x4210 |
| Geräterevision | Gibt eine 8-Bit-Nummer an, die die Revision des Gerätetyps eindeutig identifiziert. Sie ist hexadezimal angegeben. Dieser Eintrag kann nicht geändert werden. | 01 |
| DD-Revision | Gibt eine 8-Bit-Nummer an, die die Revision der zu dem Gerätetyp zugehörigen Gerätebeschreibung eindeutig identifiziert. Sie ist hexadezimal angegeben. Dieser Eintrag kann nicht geändert werden. | 0 |
| Adresse | | |
| IP-Adresse | Die IP-Adresse, die dem Gerät zugewiesen wird. | |
| Sekundäre IP-Adresse | IP-Adresse des sekundären HSE-Geräts in einer redundanten Konfiguration. | |
| H1-Link 1 bis 4 | | |
| Link-ID | Link-ID des H1-Links. Diese ID muss segmentweit eindeutig sein. | |
| Knotenadresse | Die Knotenadresse des Links. | |
| Macro Cycle Time (ms) | Gibt den Wert der macro cycle time an. Die Einheit des Werts ist Millisekunden. | |

| Eigenschaft | Beschreibung | Beispiel |
|-----------------------------------|--|----------|
| Minimum Unscheduled Communication | Gibt die Zeit an, die für ungeplante Kommunikation belassen werden soll. Sie ist als Prozentwert der macro cycle time definiert. | |
| Slot Time | Zeitraum, in dem ein Gerät auf den Empfang einer PDU antworten kann. Um sicherzustellen, dass alle Geräte auch Busteilnehmer sind, sollte hier der maximale Wert der Geräte des Links verwendet werden. | |
| Maximum response delay | Zeitraum, in dem ein Gerät auf den Empfang einer PDU antworten kann. Um sicherzustellen, dass alle Geräte auch Busteilnehmer sind, sollte hier der maximale Wert der Geräte des Links verwendet werden. | |
| Minimum Inter Pdu Delay | Dieser Parameter legt das Minimalintervall zwischen zwei Telegrammen auf dem H1-Link fest. | |
| First Unpolled Node Id | Knotenadresse des ersten Knotens, der nicht vom LAS des Link abgefragt wird. | |
| First Unpolled Node Id | Knotenadresse des letzten Knotens, der nicht vom LAS des Link abgefragt wird. | |
| Time Sync Class | Legt die Genauigkeit der Uhr eines Geräts fest. Der Wert sollte so eingestellt sein, dass er dem Minimalwert aller Geräte des Links entspricht. | |
| Per DlpduPhl Overhead | Legt die Verzögerung, die von der physikalischen Schicht ausgelöst wurde, zwischen dem Ende des letzten Bits eines Datalink-Telegramms wie es auf dem Link erscheint und dem Beginn des ersten Bits eines beliebigen anderen Datalink-Telegramms wie es auf dem Link erscheint fest. | |

| Eigenschaft | Beschreibung | Beispiel |
|----------------------------|--|----------|
| Max Inter Chan Signal Skew | Dieser Parameter ermöglicht die maximal erlaubte Vergrößerung der Zeitverschiebung um 0-7-4-Bit-Übertragungszeiten für den H1-Link. | |
| Post Trans Gap Extension | Dieser Parameter erlaubt die Erhöhung des Unterschieds um weitere 0-7-4-Bit-Übertragungszeiten. | |
| Preamble Extension | Jedes Telegramm auf dem H1-Link startet mit einem Präambel-Bit, das von den empfangenden Knoten (Geräten) verwendet wird, um die Signaluhr zu synchronisieren. | |
| Max Scheduling Overhead | Gibt den maximal erlaubten geplanten Mehraufwand eines LAS DLE durch den bestehenden Link-Plan an (mehr Information dazu finden Sie in IEC/TS 61158-4: 1999, subclause 5.7.5.6). | |
| Def Min Token Deleg Time | Die minimale token delegation time. | |
| Def Token Hold Time | Bestimmt, wie lange ein Gerät einen Token halten kann. | |
| Target Token Rot Time | Gibt die Zielzeit an in der allen Geräten das Token für den azyklischen Datentransfer gegeben wurde. | |
| Link Maint Tok Hold Time | Gibt die Zeit an, die das LAS innerhalb eines Token-Umlaufs zur Link-Wartung nutzt, die nach neuen Knotenadresse sucht und LAS Status-Telegramme sendet (mehr Information dazu finden Sie in IEC/TS 61158-4: 1999, subclause 5.7.5.9). | |
| Time Distribution Period | Time Distribution PDUs werden auf den Bus in 95% oder weniger dieses Zeitraums geschickt. Der Parameter wird in Millisekunden angegeben. | |

| Eigenschaft | Beschreibung | Beispiel |
|---------------------------------------|--|----------|
| Maximum Inactivity To Claim Las Delay | Gibt die interne Verzögerungszeit an, die ein Link Master-Gerät von der LAS-Fehlererkennung bis zur Zeit, in der der Link Master eine Claim-LAS-Anforderung schickt, benötigt. Der Wert sollte so eingestellt sein, dass er dem Maximalwert aller Geräte des Links entspricht. | |

4.11.2.3 Controller und Geräteeigenschaftenansicht (PROFINET)

1. Wählen Sie **Ansicht** → **Instanzen** aus dem Hauptmenü.
2. Wählen Sie dann das gewünschte Gerät oder den Controller. Wählen Sie nun **Ansicht** → **Eigenschaften**. Die Eigenschaften erscheinen im zugehörigen Fenster. Ist das Fenster bereits geöffnet und Sie haben ein anderes Gerät wurde ausgewählt, so ändert sich der Fensterinhalt umgehend und zeigt die zugehörigen Werte an.

Controller

Für einen Controller erscheint die folgende Information:

| Eigenschaft | Beschreibung | Beispiel |
|------------------|---|--|
| Allgemein | | |
| Tag-Name | Eindeutiger Name innerhalb des Projekts | WinPCController |
| Beschreibung | Kommentar, der das Gerät im Projektkontext genauer beschreibt. | Controller läuft auf einem Windows 7 PC. |
| Identität | | |
| Teilnehmername | Das ist der Teilnehmer- oder Gerätenamen, den jedes PROFINET-Gerät haben muss. Dieser wird bei der Eingabe syntaktisch geprüft um sicherzustellen, dass er die Anforderungen aus der Spezifikation erfüllt. | controller |
| Typ | | |
| Hersteller | Zeigt den Geräteherstellernamen an. Diese Information wird aus dem Katalog gelesen und kann nicht geändert werden. | Softing |
| Gerätetyp | Zeigt den Teilnehmer- oder Gerätenamen an, den jedes bei der PROFINET-Benutzerorganisation registrierte Gerät haben muss. Diese Information wird aus dem Katalog gelesen und kann nicht geändert werden. | WinPC Controller |
| Familie | Beschreibt die Gerätefamilie. Dieser Eintrag kann nicht geändert werden. | Controller |
| Bestellnummer | Legt die Bestellnummer fest. Dieser Eintrag kann nicht geändert werden. | CCM-AY-3130 |

| Eigenschaft | Beschreibung | Beispiel |
|--------------------|---|---------------|
| ModulIdentNummer | Gibt die Identnummer des Moduls an. Dieser Eintrag kann nicht geändert werden. | 0x00000001 |
| VendorID | Gibt die Geräteherstellerkennung an. Dieser Eintrag kann nicht geändert werden. | 0x0117 |
| Geräte-ID | Gibt die Geräteerkennung an. Dieser Eintrag kann nicht geändert werden. | 0x0001 |
| GSDML-Version | Für Controller nicht relevant. | |
| GSDML-Ausgabedatum | Für Controller nicht relevant. | |
| Adresse | | |
| IP-Adresse | Die IP-Adresse unter der das Gerät im Netzwerk erreichbar ist. | 172.20.12.1 |
| Subnetzmaske | Die Subnetzmaske definiert die Art des Netzwerkes(Class A,B,C) | 255.255.255.0 |
| Default Gateway | Das Default Gateway (Router) wird verwendet wenn eine Anwendung auf einem Gerät mit einer Anwendung auf einem Gerät in einem anderen Netzwerk kommunizieren möchte. | 172.20.12.240 |
| Buszugriff | | |
| Interface Name | Name der Ethernet-Schnittstelle, über die der Controller auf das Netzwerk zugreift. Unter Windows ist das NodeX und unter Linux eth0. Die hier definierte Schnittstelle wird nicht vom Konfigurator verwendet, um auf das Netzwerk zuzugreifen! | Node0 |
| Backup Controller | Legt fest ob der Controller als Backup Controller fungiert. | |



Device (Gerät)

Für ein Gerät erscheint die folgende Information:

| Eigenschaft | Beschreibung | Beispiel |
|--------------------|--|----------------------|
| Allgemein | | |
| Tag-Name | Eindeutiger Name innerhalb des Projekts | IM151-3 PN |
| Beschreibung | Kommentar, der das Gerät im Projektkontext genauer beschreibt. | Dies ist ein ET200S. |
| Identität | | |
| Teilnehmernam e | Das ist der Teilnehmer- oder Gerätemame, den jedes PROFINET-Gerät haben muss. Dieser wird bei der Eingabe syntaktisch geprüft um sicherzustellen, dass er die Anforderungen aus der Spezifikation erfüllt. | et200s |

| Eigenschaft | Beschreibung | Beispiel |
|--------------------|---|----------------------|
| Typ | | |
| Hersteller | Diese Information wird aus dem Katalog gelesen. | SIEMENS |
| Gerätetyp | Diese Information wird aus dem Katalog gelesen. | IM151-3 PN |
| Familie | Diese Information wird aus dem Katalog gelesen und kann nicht geändert werden. | IO |
| Bestellnummer | Legt die Bestellnummer fest. Dieser Eintrag kann nicht geändert werden. | 6ES7 151-3AA10-0AB0 |
| ModulIdentNummer | Gibt die Identnummer des Moduls an. Dieser Eintrag kann nicht geändert werden. | 0x00000301 |
| VendorID | Gibt die Geräteherstellerkennung an. Dieser Eintrag kann nicht geändert werden. | 0x002A |
| Geräte-ID | Gibt die Geräteerkennung an. Dieser Eintrag kann nicht geändert werden. | 0x0301 |
| GSDML-Version | Gibt die von der Geräte-Beschreibungsdatei unterstützte GSDML-Version an. Dieser Eintrag kann nicht geändert werden. | 2.1 |
| GSDML-Ausgabedatum | Gibt das Ausgabedatum der Geräte-Beschreibungsdatei an. Dieser Eintrag kann nicht geändert werden. | 7/1/2007 12:00:00 AM |
| Adresse | | |
| IP-Adresse | Die IP-Adresse unter der das Gerät im Netzwerk erreichbar ist. | 172.20.12.5 |
| Subnetzmaske | Die Subnetzmaske definiert die Art des Netzwerkes(Class A,B,C) | 255.255.255.0 |
| Default Gateway | Das Default Gateway (Router) wird verwendet wenn eine Anwendung auf einem Gerät mit einer Anwendung auf einem Gerät in einem anderen Netzwerk kommunizieren möchte. | 172.20.12.240 |
| I/O | | |
| Input Cycle Time | Legt fest, mit welchem Zyklus das Gerät Input-Daten zum Controller übertragen kann. Der Minimalwert wird aus der GSDML-Datei übernommen. | 1 ms |
| Output Cycle Time | Legt fest, mit welchem Zyklus das Gerät Output-Daten vom Controller empfangen kann. Der Minimalwert wird aus der GSDML-Datei übernommen. | 1 ms |

4.11.3 Schaltflächen in der Eigenschaftenansicht

| Schaltfläche | Name | Funktion |
|---|--------------------|---|
|  | Bereich zuklappen | Versteckt die Details zu einem verfügbaren Abschnitt. |
|  | Bereich aufklappen | Zeigt die verfügbaren Details zu einem Abschnitt an. |

4.12 Segmentverwaltung

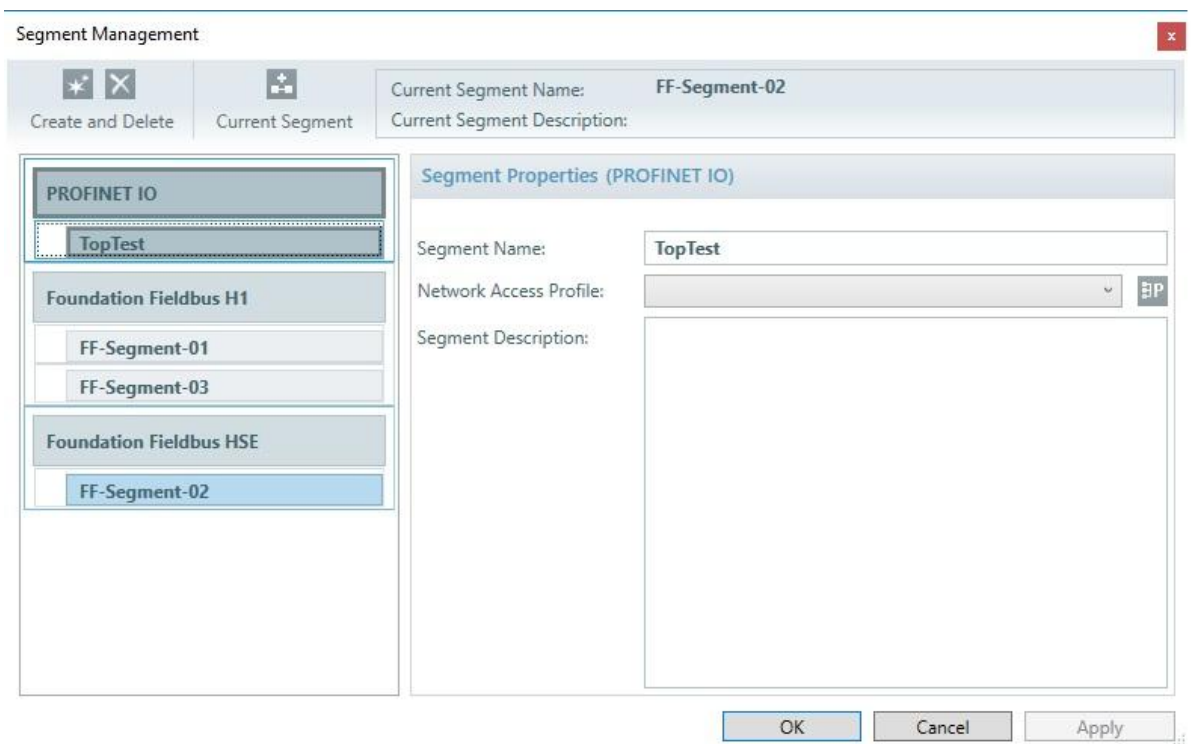
Ein Segment ist ein eigenständiges Kommunikationssystem. Der physikalische Zugang wird definiert, indem dem Segment das zugehörige [Netzwerkzugangsprofil](#)¹⁰⁶ zugewiesen wird.

- Wie ein Segment erstellt wird lesen Sie in [Funktionalität in der Segmentverwaltung](#)¹⁰⁵ und in [Schaltflächen in der Segmentverwaltung](#)¹⁰⁶.
- Wie Geräte einem Segment zugewiesen werden, lesen Sie in [Schaltflächen in der Live List-Ansicht](#)³⁴.
- Wie Geräte zu einem Segment hinzugefügt werden, lesen Sie in [Topologieansicht](#)⁴⁸.

4.12.1 Funktionalität Segmentverwaltung

Voraussetzung: Ein Projekt ist geöffnet.

1. Wählen Sie **Projekt → Segmente**, um das Fenster **Segmentverwaltung** zu öffnen:




Foundation Fieldbus hat zwei unterschiedliche Segment Typen zur Auswahl:

- **Foundation Fieldbus H1**

FF H1-Segment, auf das sie mit einem FF H1-Adapter (Softing FFusb, Softing mobilink oder Softing mobilink Power) zugreifen Wenn Sie ein Segment dieses Typs anlegen, so legt das Netzwerkzugangsprofil die Einstellungen für das FF USB-Adapter fest.

▪ Foundation Fieldbus HSE





FF-Segment, auf das Sie mit einem Ethernet-Adapter und dem HSE-Protokoll zugreifen. Zugang zu mehreren untergeordneten H1-Segmenten erreichen Sie, indem Sie eines der Gateways FG-110 oder FG-200 verwenden. Wenn Sie ein Segment dieses Typs anlegen, so legt das Netzwerkzugangsprofil primär die Einstellungen für das zu verwendende Ethernet-Adapter fest.

2. Wählen Sie ein bereits existierendes Segment aus dem linken Fensterteil aus oder klicken Sie auf **[Erstellen]** , um ein neues Segment zu erstellen.
3. Für neue Segmente:
 - a. Geben Sie den Segmentnamen **ein, der für** die Verwaltung im Projekt verwendet wird.
 - b. Klicken Sie auf den Pfeil rechts neben **Netzwerkzugangsprofil** um ein [Netzwerkzugangsprofil](#) ¹⁰⁶ zuzuordnen.
 - c. Fügen Sie eine **Segmentbeschreibung** hinzu.
 - d. Klicken Sie **[Übernehmen]**, um die Einstellungen zu übernehmen.

Die Ansicht ermöglicht Ihnen, unterschiedliche busspezifische Segmente für ein Projekt zu definieren. jedes Segment verfügt über eine mit ihm verknüpfte Topologie, die die Segmentstruktur beschreibt.

Mehr Information zu den Schaltflächen finden Sie unter [Schaltflächen in der Segmentverwaltung](#) ¹⁰⁶.



4.12.2 Schaltflächen in der Segmentverwaltung

| Schaltfläche | Name | Funktion |
|---|----------------------------------|---|
|  | Neu erstellen | Erstellt ein neues Segment. Die Eigenschaftswerte sind noch unbestimmt. |
|  | Löschen | Löscht das ausgewählte Segment. Hinweis Es werden auch Segmente gelöscht, für die bereits eine Topologie erstellt wurde. Ist das Projekt nicht gespeichert, so ist ein gelöscht Segment nach dem erneuten Laden des Projekts wieder verfügbar. |
|  | Als aktuell auswählen | Wird ein Segment als aktuell ausgewählt, so kann es anschließend geprüft werden und der Code kann generiert werden. |
|  | Netzwerkzugangsprofil bearbeiten | Öffnet das Fenster Netzwerkzugangsprofil. Hier können Sie für ein neu definiertes Segment ein neues Netzwerkzugangsprofil erstellen. |

4.13 Netzwerkzugangsprofile

In diesem Fenster wird festgelegt, wie der Konfigurator auf ein reales Netzwerk zugreift. Die festgelegten Zugangsdaten werden verwendet, wenn der Konfigurator eine Live List erstellt, Eigenschaften der Geräte ändert oder die erzeugte Konfiguration an den Controller übergibt (Option).

Das Profil kann bei Bedarf umbenannt werden. Dieser Name wird im Projekt verwendet.

1. Wählen Sie aus dem Hauptmenü **Optionen** → **Netzwerkzugangsprofil** oder drücken Sie **Strg+Shift+A**.
2. Ein Dialog erscheint der Ihnen erlaubt
 - a. ein neues  Netzwerkzugangsprofil zu erstellen oder
 - b. ein vorhandenes  Netzwerkzugangsprofil zu löschen.

Detaillierte Information zum Anlegen und Bearbeiten von Netzwerkzugangsprofilen finde Sie in

-  [Netzwerkzugangsprofil \(FOUNDATION Fieldbus - FF H1\)](#) ¹⁰⁷
-  [Netzwerkzugangsprofil \(FOUNDATION Fieldbus - FF HSE\)](#) ¹¹⁰
-  [Netzwerkzugangsprofil \(PROFINET\)](#) ¹¹²

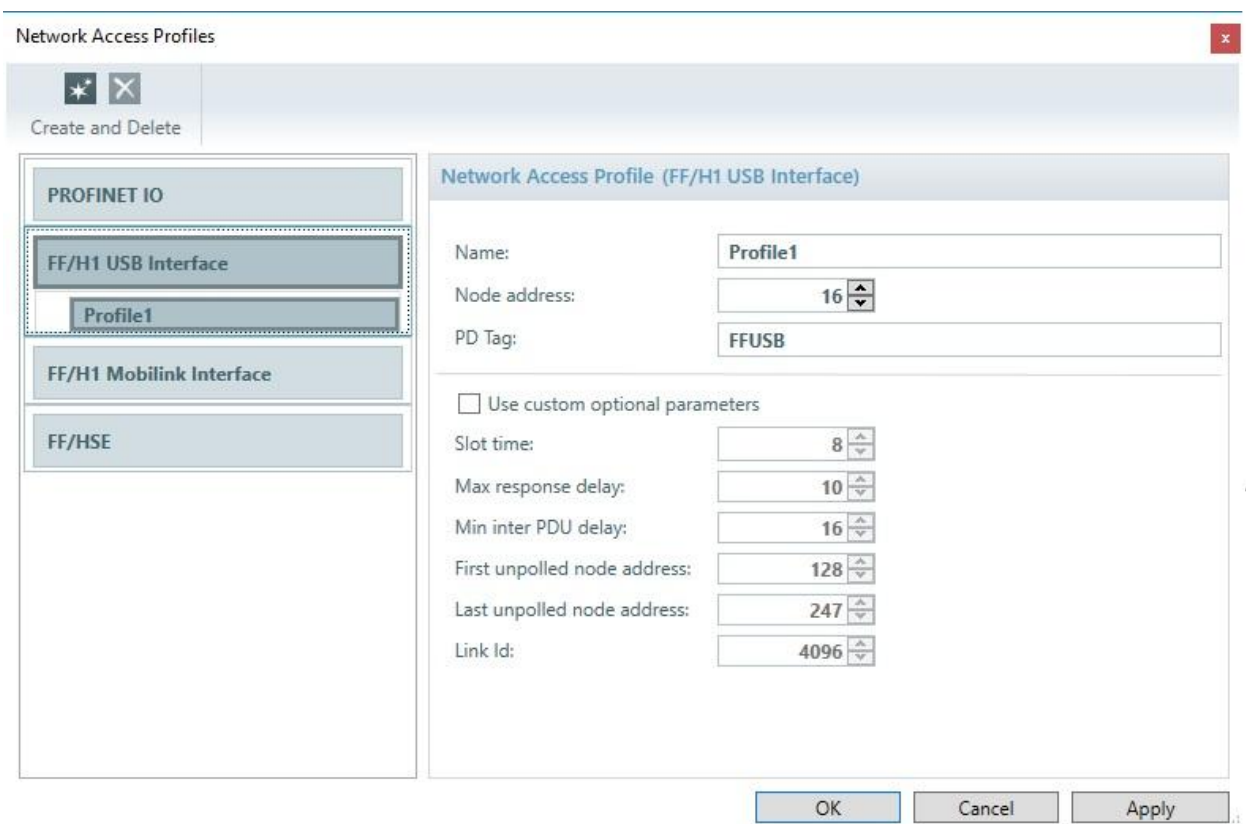
4.13.1 Netzwerkzugangsprofile (FOUNDATION Fieldbus - FF H1)

Softing's [FFusb-Hardware](#) ⁸, mobiLink oder mobiLink Power ermöglichen die Verwendung von Netzwerkzugangsprofilen für Fieldbus Foundation H1. Da sie wie ein FF H1-Gerät arbeiten, muss ihnen eine Knotenadresse und ein PD-Tag zugewiesen werden.



Hinweis

Sowohl Knotenadresse als auch PD-Tag müssen im H1-Netz eindeutig sein!



Network Access Profiles

Create and Delete

PROFINET IO

- FF/H1 USB Interface
 - Profile1
- FF/H1 Mobilink Interface
- FF/HSE

Network Access Profile (FF/H1 USB Interface)

Name: Profile1

Node address: 16

PD Tag: FFUSB

☐ Use custom optional parameters

Slot time: 8

Max response delay: 10

Min inter PDU delay: 16

First unpolled node address: 128

Last unpolled node address: 247

Link Id: 4096

OK Cancel Apply



Hinweis

Das Ändern von Busparametern im Netzwerkzugangsprofil hat nur dann Auswirkung, wenn

- der FFusb Link-Master ist oder
- die Busparameter mit Link-Master-Funktionalität auf die Geräte geladen werden.

Ist der FFusb Link-Master, so blinken die LEDs schnell. Ist er kein Link-Master, so blinken sie langsam.

Network Access Profiles

Create and Delete

PROFINET IO

FF/H1 USB Interface

FF/H1 Mobilink Interface

Profile1

FF/HSE

Network Access Profile (FF/H1 Mobilink Interface)

Name: Profile1

Node address: 16

PD Tag: MobiLink

Serial number: 0

☐ Use custom optional parameters

Slot time: 8

Max response delay: 10

Min inter PDU delay: 16

First unpolled node address: 128

Last unpolled node address: 247

Link Id: 4096

OK Cancel Apply



Hinweis

Das Ändern von Busparametern im Netzwerkzugangsprofil hat nur dann Auswirkung, wenn

- der mobiLink oder mobiLink Power Link-Master ist oder
- die Busparameter mit Link-Master-Funktionalität auf die Geräte geladen werden.

Ist der mobiLink oder mobiLink Power Link-Master, so blinken die LEDs schnell. Ist er kein Link-Master, so blinken sie langsam.

Knotenadresse

Adressen, die von FOUNDATION fieldbus verwendet werden, müssen mit den folgenden Bereich übereinstimmen:

- 0-15 sind reserviert.

- 16–247 stehen für dauerhaft verwendete Geräte zur Verfügung. Einige DCSs (Distributed Control System/Digital Control System) können diesen Bereich weiter unterteilen. Aus Effizienzgründen ist dieser Bereich verkürzt.
- 248–251 stehen für Geräte ohne dauerhaft zugewiesene Adresse zur Verfügung wie z.B. neue Geräte oder stillgelegte Geräte.
- 252–255 stehen für temporäre Geräte wie z.B. Handgeräte zur Verfügung.

Ein spezieller PD-Tag kann angegeben werden, wenn das entsprechende Kontrollkästchen aktiviert ist. Während der Eingabe erfolgt eine Syntaxüberprüfung nach ISO 646. Standardmäßig wird der PD-Tag 'FFUSB' oder 'MobiLink' verwendet.

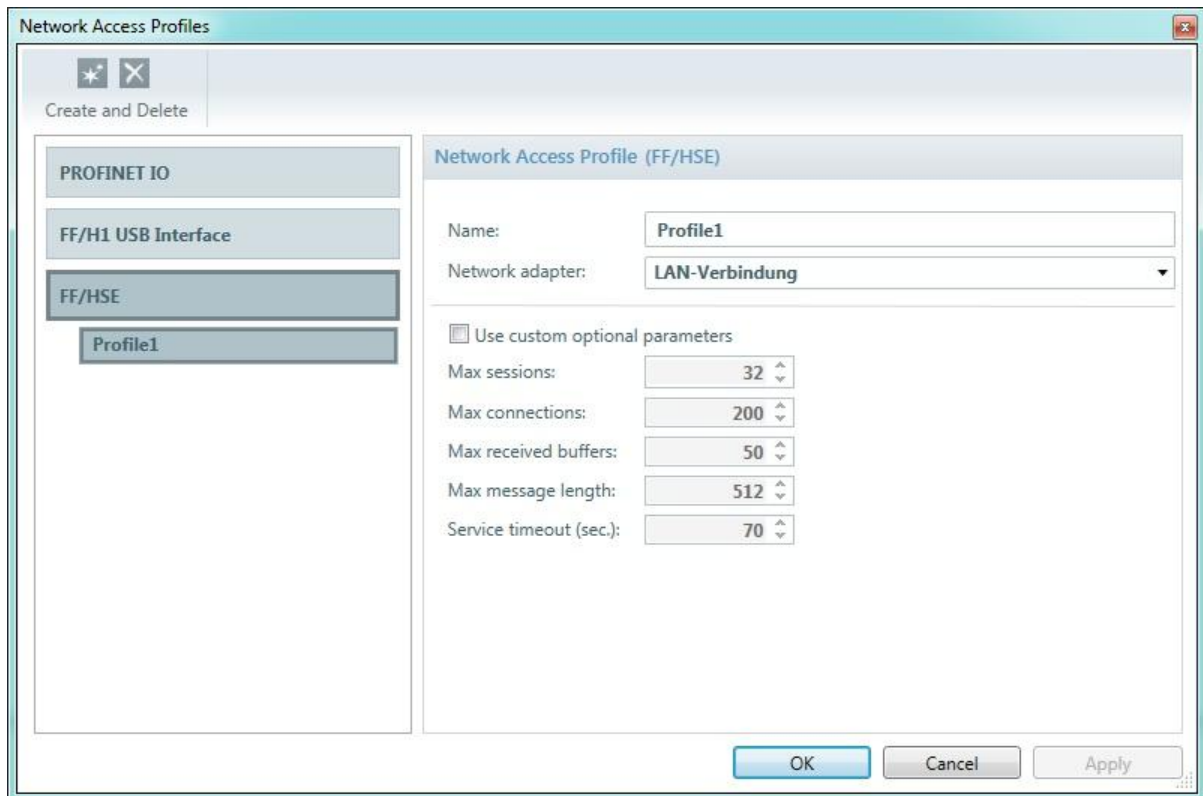
Optionale Parameter aus der FF-CIT

| Parameter | Beschreibung | Bereich / Grenzwerte | Standardwert |
|----------------|--|----------------------|--|
| SlotTime V(ST) | Zeitraum, in dem ein Gerät auf den Empfang einer PDU antworten kann. Dieser Zeitraum wird in MaxResponseDelay SlotTimes, V(MRD) V(ST) gemessen. Beide Parameter werden in Oktet-Einheiten festgelegt. Die Attribute SlotTime und MaxResponseDelay sollten so eingestellt werden, dass das Gerät die maximale Antwortverzögerung in Oktet des Geräts darstellt. Den Wert erhalten Sie aus der CFF-Datei des Geräts. Wenn Sie ein H1-Link konfigurieren, so muss der maximale Wert aus dem Produkt aller SlotTime MaxResponseDelay aller Geräte die auf diesem Link aufsetzendem Minimalwert der Linkkonfiguration entsprechen. Damit wird sichergestellt, dass alle Geräte auch Busteilnehmer sind. | 1 - 4095 | Hier empfehlen wir einen Wert der niedriger ist als der in der Applikation voreingestellte Wert. |

| Parameter | Beschreibung | Bereich / Grenzwerte | Standardwert |
|-------------------------|--|----------------------|--|
| MaxResponseDelay V(MRD) | Zeitraum, in dem ein Gerät auf den Empfang einer PDU antworten kann. Dieser Zeitraum wird in MaxResponseDelay SlotTimes, V(MRD) V(ST) gemessen. Beide Parameter werden in Oktet-Einheiten festgelegt. Die Attribute SlotTime und MaxResponseDelay sollten so eingestellt werden, dass das Gerät die maximale Antwortverzögerung in Oktet des Geräts darstellt. Den Wert erhalten Sie aus der CFF-Datei des Geräts. Wenn Sie ein H1-Link konfigurieren, so muss der maximale Wert aus dem Produkt aller SlotTime MaxResponseDelay aller Geräte die auf diesem Link aufsetzendem Minimalwert der Linkkonfiguration entsprechen. Damit wird sichergestellt, dass alle Geräte auch Busteilnehmer sind. | 1 - 11 | Hier empfehlen wir einen Wert der niedriger ist als der in der Applikation voreingestellte Wert. |
| MinInterPDUDelay | Dieser Parameter legt das Minimalintervall zwischen zwei Telegrammen auf dem H1-Link fest. Der Minimalwert von MinInterPDUDelay den ein Gerät unterstützen kann ist in der CFF-Datei des Geräts beschrieben. Wenn Sie das H1-Link konfigurieren, so entspricht der Minimalwert für MinInterPDUDelay, der verwendet werden kann, dem Maximalwert aus der CFF-Datei der verwendeten Geräte. | - | Der Maximalwert des Zeitraums des H1-Links und aller H1-Geräte die mit dem Link verbunden sind muss konfiguriert werden. |

4.13.2 Netzwerkzugangsprofile (FOUNDATION Fieldbus - FF HSE)

Der Communication Configuration Tool ermöglicht, auf ein FF/HSE-Netz mit einem Ethernet-Adapter zuzugreifen.



| | |
|------------------------|---|
| Name | Profilname. Voreingestellt ist Profile<n> . Geben Sie einen eindeutigen Profilnamen ein. Es gibt keine Zeichenbeschränkungen. |
| Netzwerkadapter | Wählen Sie die benötigte Verbindung aus eine Dropdownliste. Die Adapternamen entsprechen dabei den Festlegungen des Betriebssystems. Hinweis: Sie können ein Netzwerkadapter definieren, indem Sie seinen Namen eingeben, z.B. wenn die Konfiguration für einen anderen PC erfolgen soll. |

Die folgenden Parameter sind optional:

| | |
|-----------------------------|--|
| Max sessions | Die maximale Anzahl gleichzeitig geöffneter Sessions. |
| Max connections | Die maximale Anzahl gleichzeitig geöffneter Verbindungen. |
| Max received buffers | Die maximale Anzahl der Received Buffers. |
| Max message length | Die Maximale Länge in Byte der erhaltenen oder verschickten Nachrichten pro Session. |
| Service timeout | Der Zeitabschnitt der verstreichen soll ohne dass eine Service Response von einem Gerät zurückkommt bevor der Service als fehlerhaft interpretiert wird. |

4.13.3 Netzwerkzugangsprofile (PROFINET)



Hinweis
Stellen Sie sicher, dass Sie über Administratorrechte auf Ihrem PC verfügen . Starten Sie die Anwendung mit Administratorrechten. Damit dürfen Sie Einstellungen wie z.B. IP-Adressen ändern.

| | |
|-----------------|---|
| Name | Profilname. Voreingestellt ist Profile<n> . Geben Sie einen eindeutigen Profilnamen ein. Es gibt keine Zeichenbeschränkungen. |
| Netzwerkadapter | Wählen Sie die benötigte Verbindung aus eine Dropdownliste. Die Adapternamen entsprechen dabei den Festlegungen des Betriebssystems. |
| Teilnehmername | Voreingestellt ist der Maschinenname. Aktivieren Sie Benutzerdefinierten Teilnehmernamen verwenden , um einen benutzerdefinierten Namen einzugeben. Während der Eingabe erfolgt eine Syntaxüberprüfung. Jeder PROFINET-Teilnehmer muss einen Teilnehmernamen haben. |
| IP-Adresse | Der Adapterschnittstelle kann über das Betriebssystem bereits eine IP-Adresse zugewiesen worden sein. Alternativ können Sie eine benutzerdefinierte IP-Adresse zuweisen. Diese wird immer dann verwendet, wenn der Konfigurator auf die Schnittstelle zugreift. Aktivieren Sie dazu Benutzerdefinierte IP-Einstellungen verwenden und geben Sie die entsprechenden Werte ein. Während der Eingabe erfolgt eine Syntaxüberprüfung. |

Sie können mehrere Profile definieren. Um zwischen unterschiedlichen Profildefinitionen zu wechseln, wählen Sie das gewünschte Profil aus dem linken Bereich aus.



Hinweis

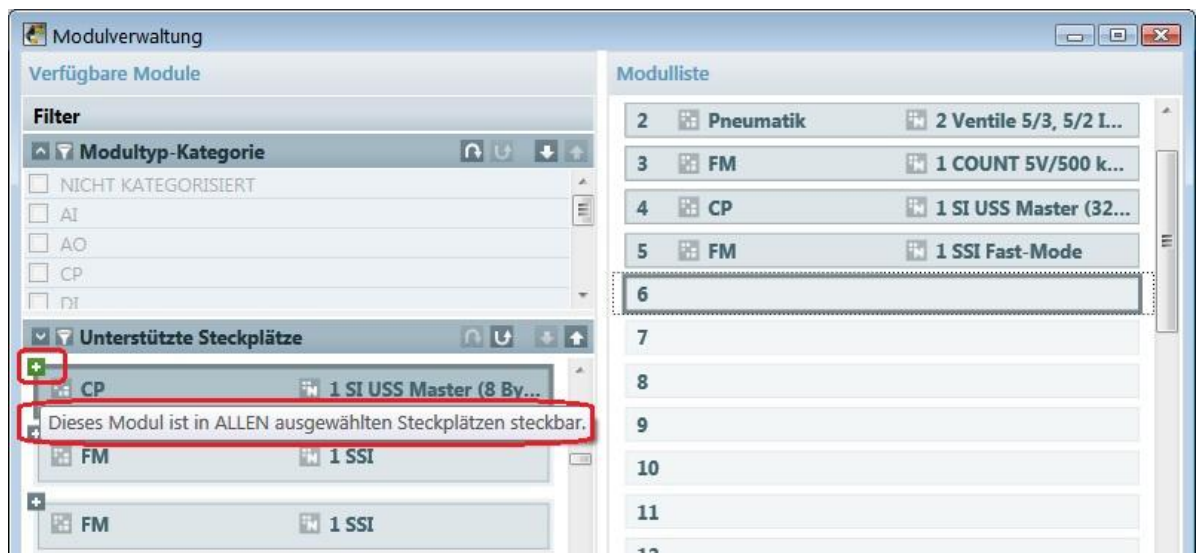
Wenn der Benutzer für seinen lokalen Supervisor/Controller (Stack) eine IP-Adresse gebrauchen möchte, die nicht schon in der zu benutzenden Netzwerkkarte über das Betriebssystem eingetragen ist, sondern im Netzwerkzugangsprofil angegeben und aktiviert ist (**Benutzerdefinierte IP-Einstellungen verwenden** ist aktiviert) dann braucht er unter Windows XP und Windows 7 bei jeder Online-Aktion im Communication Configuration Tool (z.B. Scan, SetIP, SetName, StartBlink, StopBlink, FactoryReset, Download) Administrator-Rechte! Diese Notwendigkeit ist durch das Betriebssystem bedingt.

4.14 Schaltflächen in der Modulverwaltung (nur PROFINET)

4.14.1 Funktionalität Modulverwaltungsansicht (nur PROFINET)

Die Modulverwaltungsansicht erlaubt, einzelne Module zu definieren.









1. Öffnen Sie die [Topologieansicht](#) ⁴⁸ und wählen Sie ein Gerät aus.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Gerät und wählen Sie **Module konfigurieren** aus dem Kontextmenü. Verfügbare Module erscheinen im linken Fensterteil.
3. Wählen Sie eine leere Ziffer im rechten Fensterteil, um ein Modul aus dem linken Teil hinzuzufügen.
4. Bewegen Sie die Maus über ein Modul um zu sehen, ob das Modul in einen Steckplatz gesteckt werden kann.
5. Klicken Sie auf das Plus-Symbol **+**, um das Modul zur Modulliste hinzuzufügen:



- Die Information zu den Modulen wird aus der GSDML-Datei übernommen. Angezeigte Module können nach unterschiedlichen Kategorien gefiltert werden. Diese Kategorien können auch in der GSDML-Datei definiert werden.
- Auf der linken Seite der Ansicht befinden sich die verfügbaren Module; auf der rechten Seite sind die Slots dargestellt, in die Module durch Copy & Paste eingefügt werden können. Für die aufgelisteten Module wird angegeben, in welche Slots sie eingefügt werden können.
- Auf der rechten Seite der Ansicht sind die maximal möglichen Slots aufgeführt.

- Nach Schließen der Ansicht stehen die definierten Module zur Verfügung. Im nächsten Schritt können die Module parametrisiert werden.

4.14.2 Schaltflächen in der Modulverwaltung (nur PROFINET)

| Schaltfläche | Name | Funktion |
|--|--|--|
|  | Bereich zuklappen | Versteckt die Details zu einem verfügbaren Abschnitt. |
|  | Bereich aufklappen | Zeigt die verfügbaren Details zu einem Abschnitt an. |
|  | Gesetztes Filterkriterium anwenden | Wendet die gesetzten Filterkriterien an. |
|  | Alle nachstehenden Filter zurücksetzen | Es gibt vier verschiedene Filterkriterien. Wird diese Schaltfläche geklickt, so werden die nachfolgenden Kriterien auf den Ausgangswert zurückgesetzt. |
|  | Alle obigen Filter zurücksetzen | Es gibt vier verschiedene Filterkriterien. Wird diese Schaltfläche geklickt, so werden die vorherigen Kriterien auf den Ausgangswert zurückgesetzt. |
|  | Aktuelles Filterkriterium nach unten verschieben | Verschiebt das aktuelle Filterkriterium um eine Stufe nach unten. |
|  | Aktuelles Filterkriterium nach oben verschieben | Verschiebt das aktuelle Filterkriterium um eine Stufe nach oben. |
|  | Modul in geeignete Slots einfügen | Neben dem Einfügen von Module in Slots über Copy und Paste ist es auch möglich, Module in geeignete Slots durch Betätigen dieser Schaltfläche einzufügen.. |

Mehr Information zum Anwenden von Filtern finden Sie in [Gerätetypen filtern](#) ⁷⁴.

4.15 Parameter editieren

1. Wählen Sie ein Gerät in der Topologieansicht.
2. Öffnen Sie das Kontextmenü mit einem Rechtsklick
3. Wählen Sie **Konfigurationsparameter bearbeiten** (oder **Geräteparameter bearbeiten** - nur FOUNDATION fieldbus), um einzelne Parameter **zu definieren oder zu ändern**.

Zur busspezifischen Parameterkonfiguration siehe auch:



[Geräteparameter bearbeiten \(FOUNDATION fieldbus\)](#)



[Konfigurationsparameter bearbeiten \(FOUNDATION fieldbus\)](#)




[Konfigurationsparameter bearbeiten \(PROFINET\)](#) ¹¹⁸

4.15.1 Geräteparameter bearbeiten (FOUNDATION fieldbus)






Diese Funktionalität ermöglicht Ihnen, Bausteinparameter eines Geräts zu ändern ohne ein Projekt anzulegen und zu konfigurieren. Stellen Sie sicher, dass die zugehörige Gerätebeschreibung im Gerätetypkatalog enthalten ist. Andernfalls ist die Schaltfläche nicht aktiv.

1. Wählen Sie ein Gerät

- a. im rechten Teil der Live List-Ansicht oder
 - b. in der Topologieansicht oder
 - c. aus der Funktionsbaustein-Anwendungsansicht.
2. Klicken Sie auf **[Geräteparameter bearbeiten]**  in der Live List-Ansicht, der Topologieansicht oder aus der Funktionsbaustein-Anwendungsansicht.
 3. Die Schaltfläche ist deaktiviert, wenn die zugehörige Gerätebeschreibung nicht Teil des Gerätebeschreibungskatalogs ist.
 4. Ein Fenster wie abgebildet wird geöffnet. Die Bausteine und Parameter können mit einem Linksklick in den Baustein im linken Fensterteil und dem Parameter im rechten Teil ausgewählt werden:





Tabellenbeschreibung

| Spaltenname | Bedeutung |
|---|--|
|  | Parameter wurde eingelesen - Verbindung ist aufgebaut. |
|  | Parameter wurde noch nicht eingelesen - Verbindung wurde unterbrochen oder befindet sich im Aufbau. |
|  | Zeigt an, ob ein Wert geändert () oder nicht geändert () werden kann (siehe auch Wert schreiben ¹¹⁵ unten). |
| Schreiben | Hier wird der ursprüngliche, aus der Gerätebeschreibung stammende Parametername geändert - siehe unten. |
| Aktueller Wert | Der aus dem Gerät gelesene Wert. |
| Erlaubte Werte | Gibt den gültigen Wertebereich an. |
| Einheit | Zeichenkette "Einheit" sofern anwendbar. |
| Datentyp | Datentyp |
| Class | Parameterverwendung und Parameterablageort entsprechend der FF-Spezifikation. |

Werte schreiben - Parameter editieren

Voraussetzung: der Wert ist mit dem Ändern-Symbol () markiert.



1. Klicken Sie in das entsprechende Parameterfeld in der Spalte **Schreiben**.
2. Geben Sie Ihren spezifischen Wert ein oder wählen Sie einen Wert aus der Dropdownliste.
3. Klicken Sie auf **[Schreiben]** () . Der geänderte Wert wird in das Feld **Gerätewert** geschrieben.
4. Um einen geschriebenen Wert zu löschen, klicken Sie auf **[Schreibwert löschen]** () .






FF-spezifische Einschränkungen

Einige Parameter wie z.B. der Parameter CHANNEL können nur geschrieben werden, wenn der Funktionsbaustein auf OOS (out of service) gesetzt ist.




Verbindung wird nach Segment-Download wieder aufgebaut

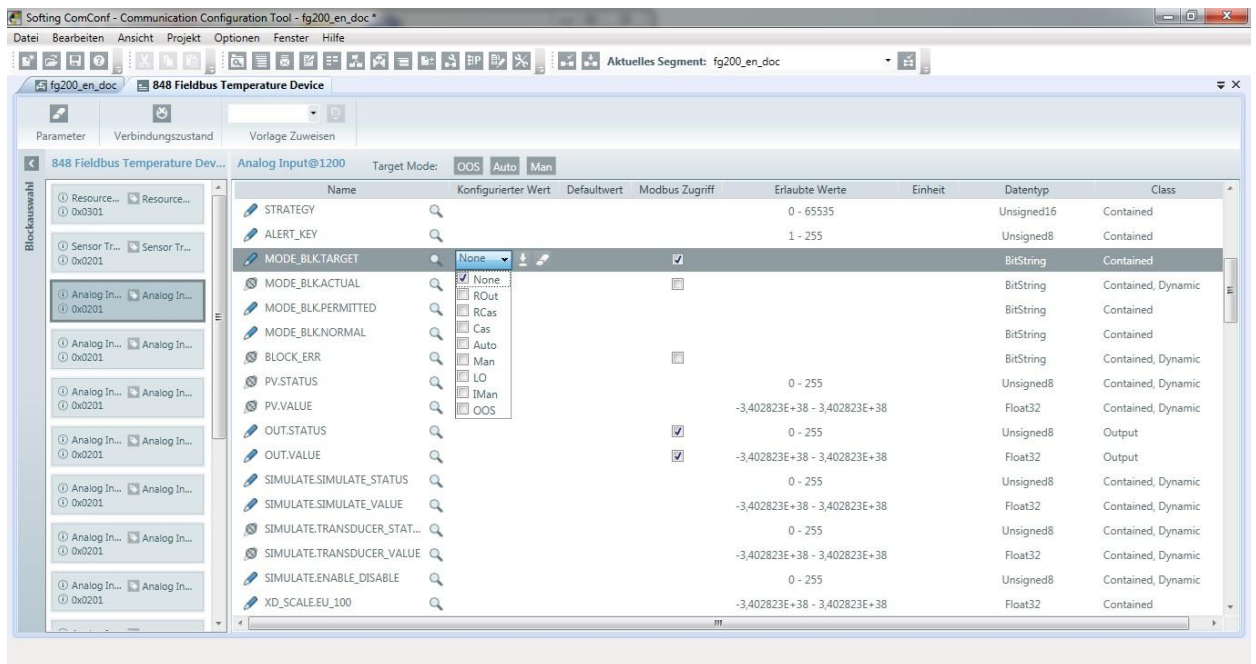
Wenn Sie während der [Onlineverwaltung](#)  ein Segment laden, so wird die Verbindung möglicherweise unterbrochen. Ist dies der Fall, so werden die Statussymbole rot. () . Das System wird danach wieder eine Verbindung aufbauen und die Symbole werden wieder grün () .

4.15.2 Konfigurationsparameter bearbeiten (FOUNDATION fieldbus)







Diese Funktion ermöglicht, Bausteinparameter innerhalb eines Projekts zu konfigurieren.

1. Wählen Sie ein Gerät
 - a. im rechten Teil der Live List-Ansicht oder
 - b. in der Topologieansicht oder
 - c. aus der Funktionsbaustein-Anwendungsansicht.
2. Klicken Sie auf **[Konfigurationsparameter bearbeiten]**  in der Live List-Ansicht, der Topologieansicht oder aus der Funktionsbaustein-Anwendungsansicht.
3. Ein Fenster wie folgt wird geöffnet:


Fenster "Parameter ändern"



Tabellenbeschreibung

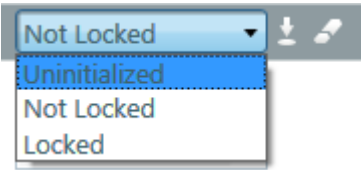
| Spaltenname | Bedeutung |
|---|---|
|  /  | Zeigt an ob ein Wert geändert () oder nicht geändert () werden kann. |
| Name | Parametername aus der Gerätebeschreibungsdatei. |
| Konfigurierter Wert | Der konfigurierte Wert wird während des Downloads auf das Gerät geschrieben. Er kann geändert werden, wenn dieser Wert mit dem Ändern-Symbol () markiert ist. |
| Standardwert | Der Standardwert, der in der Gerätebeschreibung spezifiziert ist. <div data-bbox="544 1328 632 1413" style="display: inline-block; vertical-align: middle;"></div> Hinweis Der Standardwert entspricht möglicherweise dem tatsächlichen Wert auf dem Gerät. Der tatsächliche Wert auf dem Gerät ist möglicherweise geändert worden. |
| Modbus-Zugriff | Aktiviert das Modbus-Mapping für diesen Parameter (siehe Abschnitt Parameter für den Modbus-Zugang konfigurieren ¹⁴⁶ für mehr Informationen). |
| Erlaubte Werte | Gibt den gültigen Wertebereich an. |
| Einheit | Zeichenkette "Einheit" sofern anwendbar. |
| Datentyp | Datentyp |
| Class | Parameterverwendung und Parameterablageort entsprechend der FF-Spezifikation. |

Parameter ändern

Voraussetzung: der Wert ist mit dem Ändern-Symbol () markiert.

Sie können


- ein Listenfeld öffnen und den gewünschten Wert auswählen




oder

- den Wert im zugehörigen Listenfeld ändern.



Klicken Sie auf , um den ausgewählten Wert einzustellen.

Klicken Sie auf , um einen Wert zu löschen und ihn auf seinen Standardwert zurückzusetzen.



Hinweis






Wenn Sie den konfigurierten Wert ändern, so wird der tatsächliche Wert nur geändert, wenn Sie die Daten auf das Gerät laden (siehe auch [Segment laden](#)¹³⁰).

4.15.3 Konfigurationsparameter bearbeiten (PROFINET)

Parameter werden für die einzelnen Slots/Module/Submodule angezeigt. Wählen Sie zuerst das Submodul, dessen Parameterwerte geändert werden sollen, im linken oberen Fenster aus.



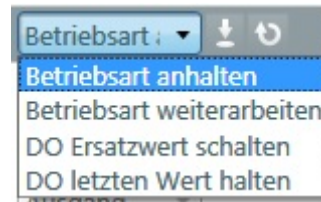
Die Parameter werden dann im rechten Fensterteil angezeigt. Für jeden Parameter wird die folgende Information ausgegeben:

| Spaltenname | Bedeutung |
|---|--|
|  /  | Zeigt an ob ein Wert geändert () oder nicht geändert () werden kann. |
| Name | Parametername aus der Gerätebeschreibungsdatei. |
| Konfigurierter Wert | Er kann geändert werden, wenn dieser Wert mit dem Ändern-Symbol () markiert ist. |
| Standardwert | Der aus dem Gerät gelesene Wert. |
| Erlaubte Werte | Gibt den gültigen Wertebereich an. |
| Datentyp | Datentyp |

Parameter ändern

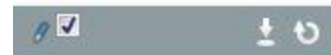
Sie können


- ein Listenfeld öffnen und den gewünschten Wert auswählen




oder

- Optionen aktivieren/deaktivieren



Klicken Sie auf , um diesen Wert einzustellen.

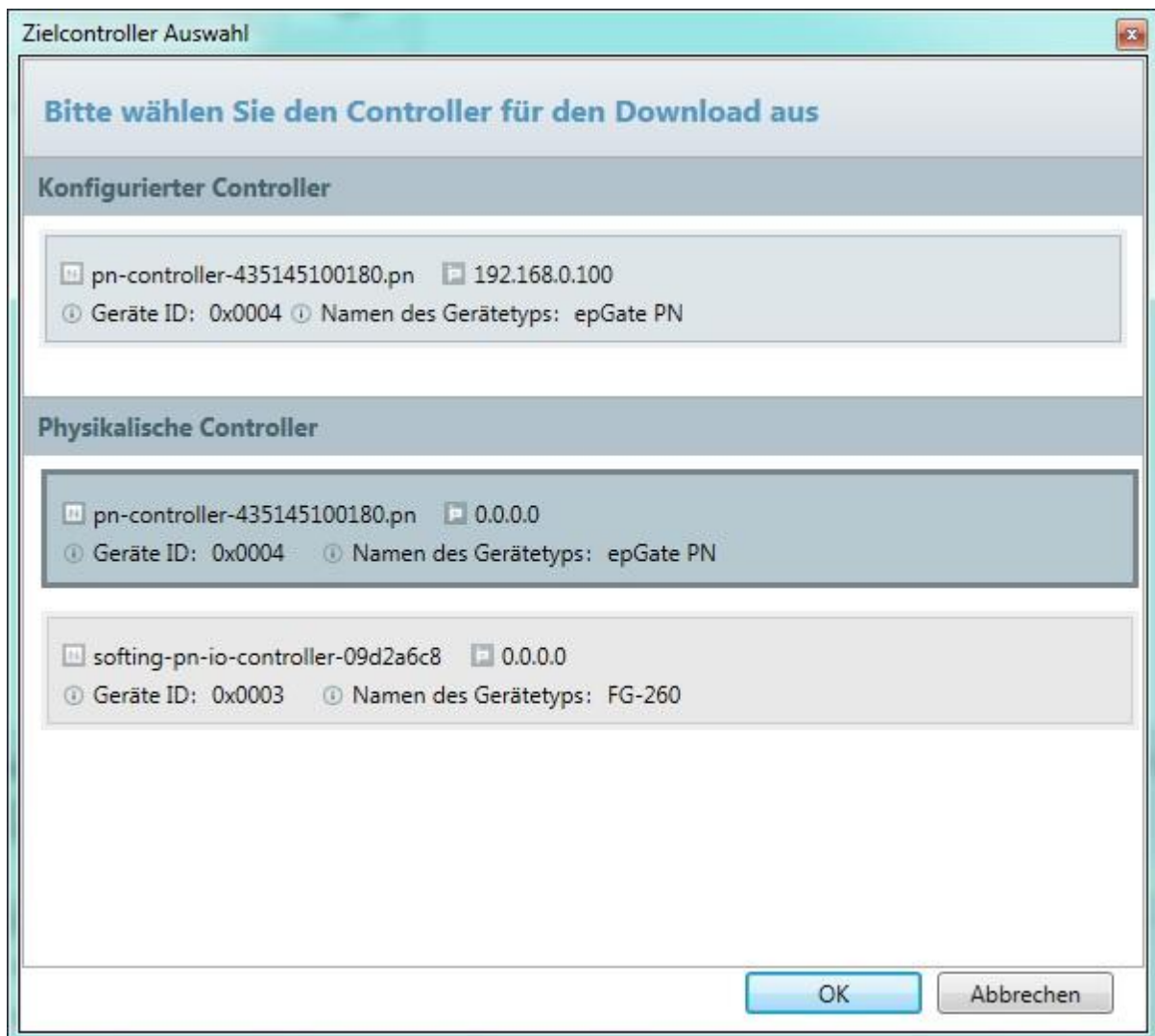
Klicken Sie auf , um den Parameter auf seinen Standardwert zurückzustellen.

4.16 Zielcontroller für Download auswählen (nur PROFINET)

Das Fenster "Zielcontroller Auswahl" erscheint beim Laden eines Segments. Es fordert den Anwender auf, den Controller zu definieren, auf welchem die Konfiguration geladen werden soll.

Um das Laden der Konfiguration fortzusetzen, muss der Zielcontroller ausgewählt werden und die Auswahl durch die Schaltfläche OK bestätigt werden.

Das Laden der Konfiguration kann mittels der Schaltfläche Abbruch beendet werden.



Konfigurierter Controller:

Darstellung des im Segment konfigurierten Controllers.

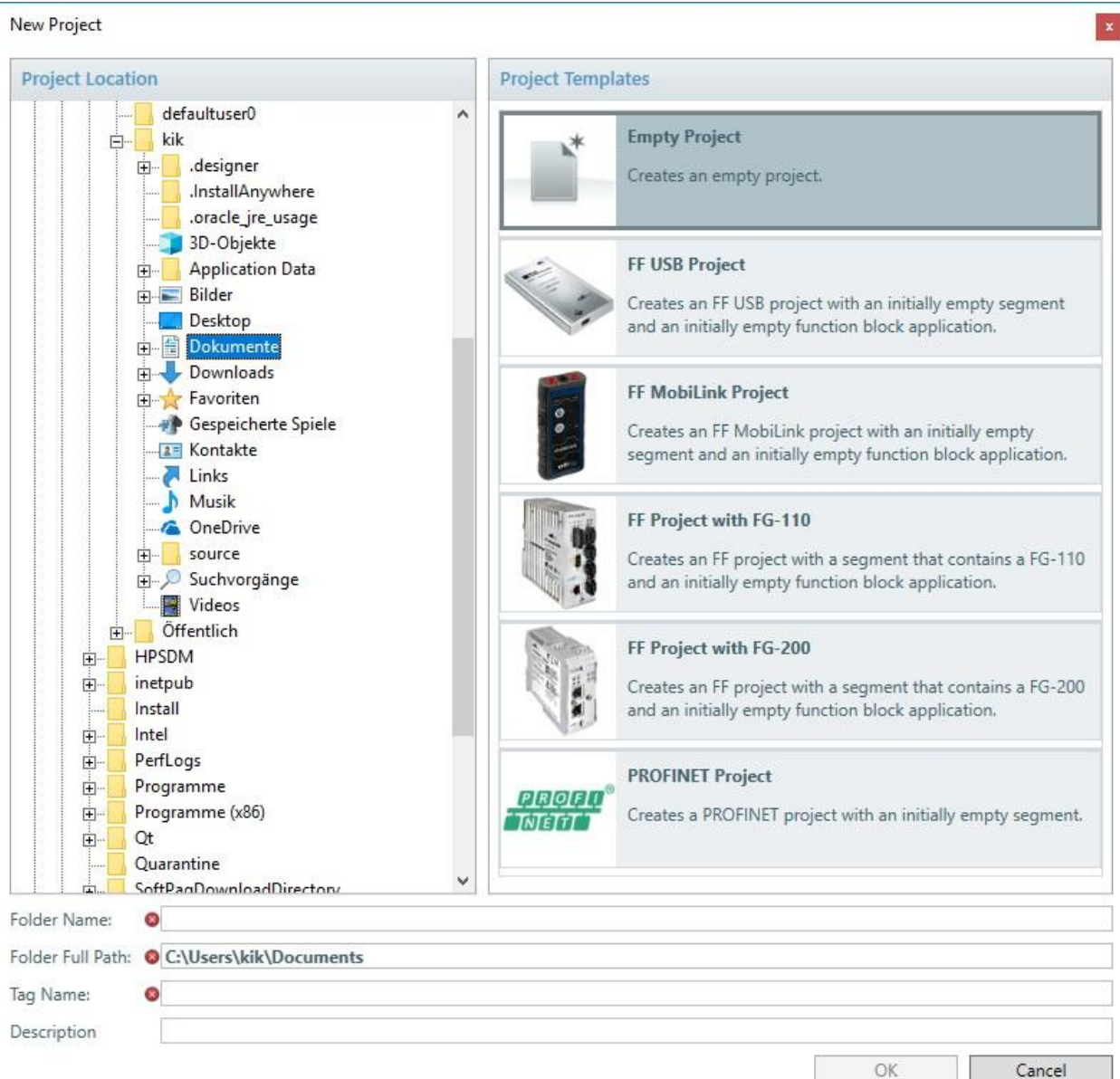
Physikalische Controller:

In diesem Teil werden die physikalisch vorhandenen Controller dargestellt. Falls ein physikalischer Controller eindeutig dem konfigurierten Controller zugewiesen werden kann, erscheint dieser bereits selektiert.

Physikalische Controller, die nicht dem Typen des konfigurierten Controllers entsprechen sind nicht auswählbar.

4.17 Fenster Neues Projekt

Wählen Sie **Datei** → **Neues Projekt** aus dem Menü um das folgende Fenster zu öffnen:



Projektvorlagen

Das Communication Configuration Tool ermöglicht Ihnen, aus unterschiedlichen Projektvorlagen auszuwählen. Wählen Sie aus den folgenden Projektvorlagen aus:

- "Leeres Projekt" ohne eine busspezifische Konfiguration.
- Eine Vorlage, um auf ein FF-Netz zuzugreifen und über den FF USB zu konfigurieren.
- Eine Vorlage, um auf ein FF-Netz zuzugreifen und über den mobiLink oder mobiLink Power zu konfigurieren.
- Eine Vorlage, um mit einem FG-110-Gateway auf ein FF-Netz zuzugreifen und zu konfigurieren. Der Zugriff auf das Netz erfolgt über Ethernet.

- Eine Vorlage, um mit einem FG-200-Gateway auf ein FF-Netz zuzugreifen und zu konfigurieren. Der Zugriff auf das Netz erfolgt über Ethernet.
- Eine Vorlage, um auf ein PROFINET-Netz zuzugreifen und zu konfigurieren.

Ordnername

Hier können Sie den Ordnernamen angeben, in dem das Projekt gespeichert wird.

Vollständiger Ordnerpfad

Zeigt das Wurzelverzeichnis, in dem der Projektordner angelegt wird.

Tag-Name

Der Tag-Name des Projekts. Voreingestellt wird der Ordnername verwendet.


Beschreibung

Bei Bedarf können Sie auch eine Projektbeschreibung hinzufügen.

Klicken Sie **[OK]**, um das neue Projekt zu erstellen.

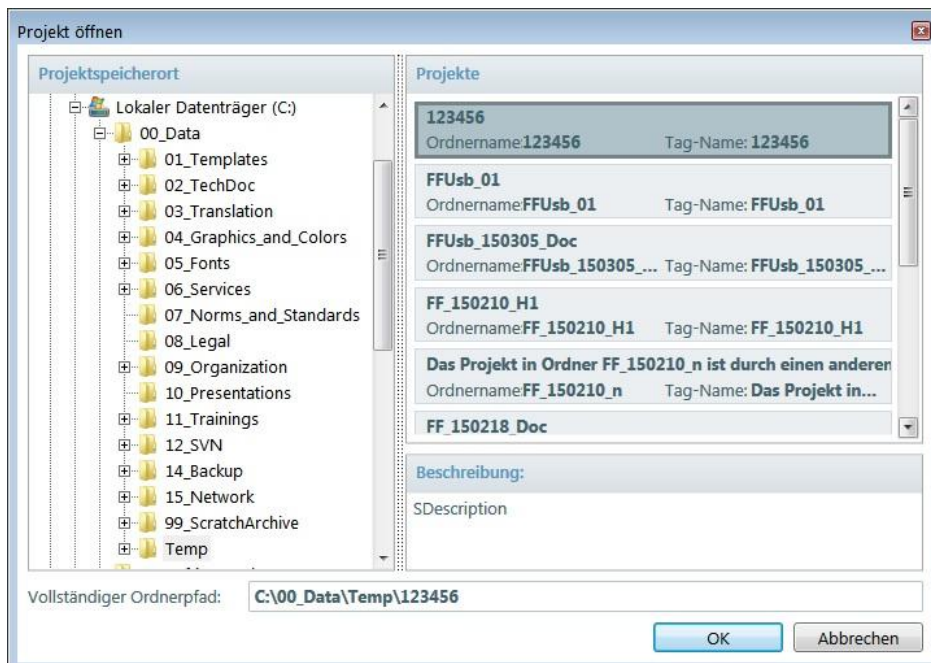


Hinweis

Sie können den Tag-Namen (Projektname) und die Projektbeschreibung auch zu einem späteren Zeitpunkt ändern. Wählen Sie dazu **Projekt** → [Projekteigenschaften...](#) ¹²⁷ aus dem Menü.

4.18 Fenster Projekt öffnen

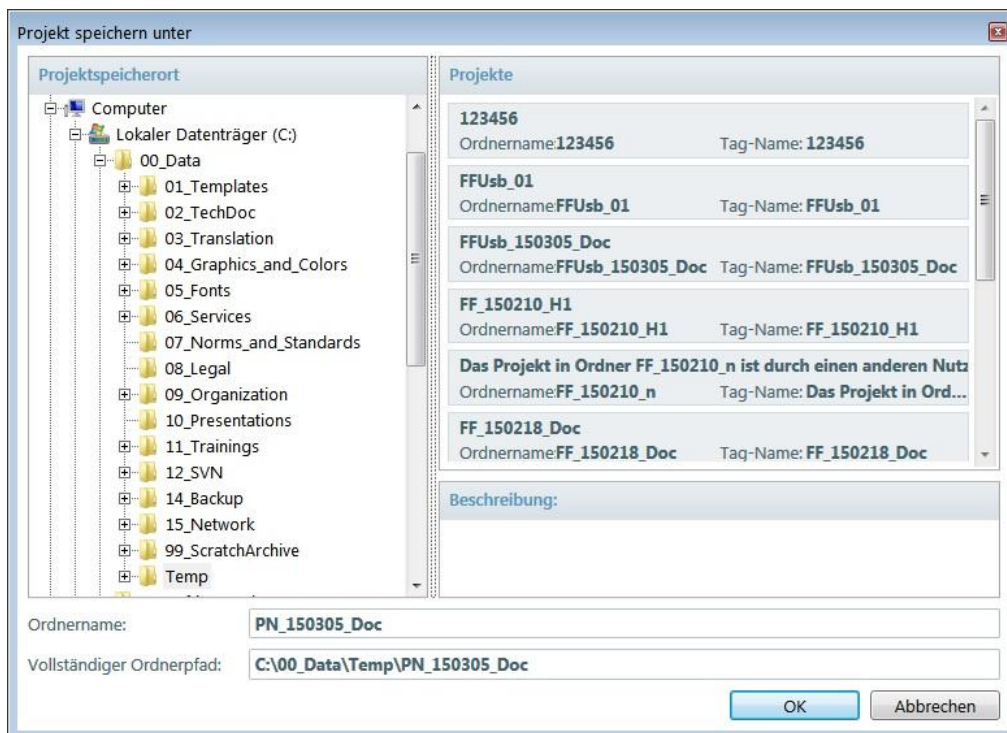
Wählen Sie **Datei → Projekt öffnen** aus dem Menü um das folgende Fenster zu öffnen:



Der vollständige Pfad, unter dem die Projekte gespeichert sind, kann geändert werden.

4.19 Fenster Projekt speichern unter

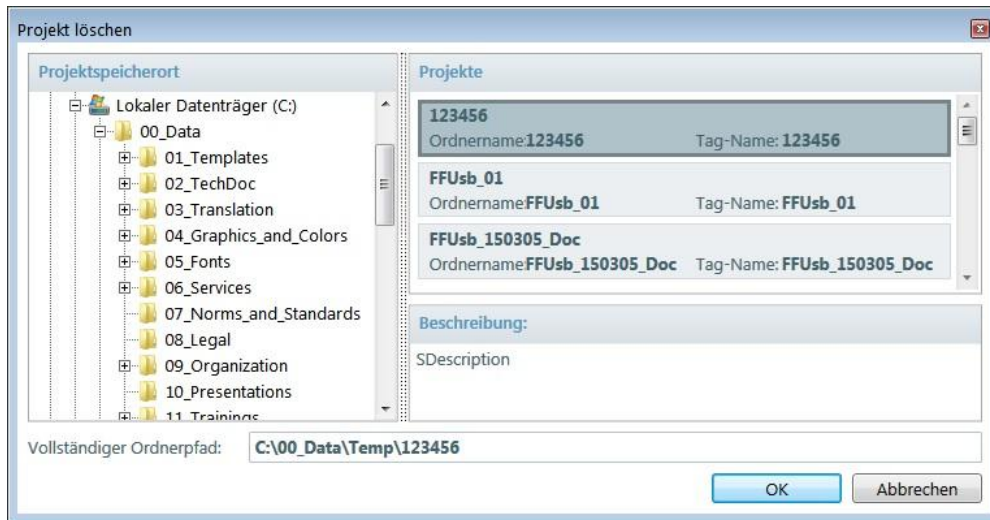
Wählen Sie **Datei → Projekt speichern unter** aus dem Menü, um ein Projekt mit einem anderen Namen oder einem anderen Ablageort zu speichern:



Der vollständige Pfad, unter dem das Projekt gespeichert ist, kann geändert werden.

4.20 Fenster Projekt löschen

Wählen Sie **Datei** → **Projekt löschen...** aus dem Menü um das folgende Fenster zu öffnen:



Hinweis

Projekte, die gerade bearbeitet werden, können nicht gelöscht werden.

4.21 Fenster Einstellungen

Wählen Sie **Optionen** → **Einstellungen...** aus dem Menü, um ein Dialogfenster mit zwei Registerkarten zu öffnen:



Wählen Sie

- [Globale Einstellungen](#)¹²⁵, um ComConf-Einstellungen wie Sprache oder Ablaufverfolgung zu ändern oder wählen Sie
- [FF-Einstellungen](#)¹²⁶, um FF-spezifische Einstellungen wie das Aktualisieren des Standardwörterbuchs zu ändern.

Um alle Einstellungen wirksam zu machen, starten Sie die Communication Configuration-Anwendung neu.

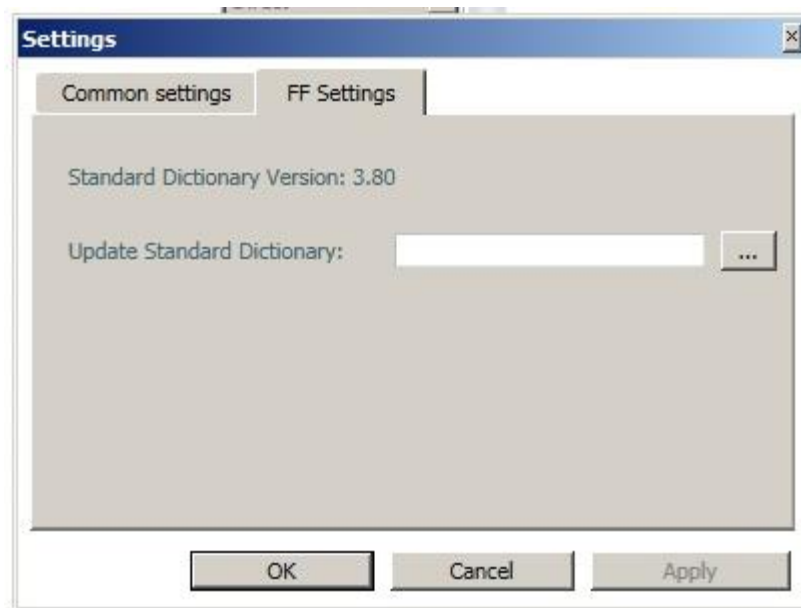
4.21.1 Globale Einstellungen



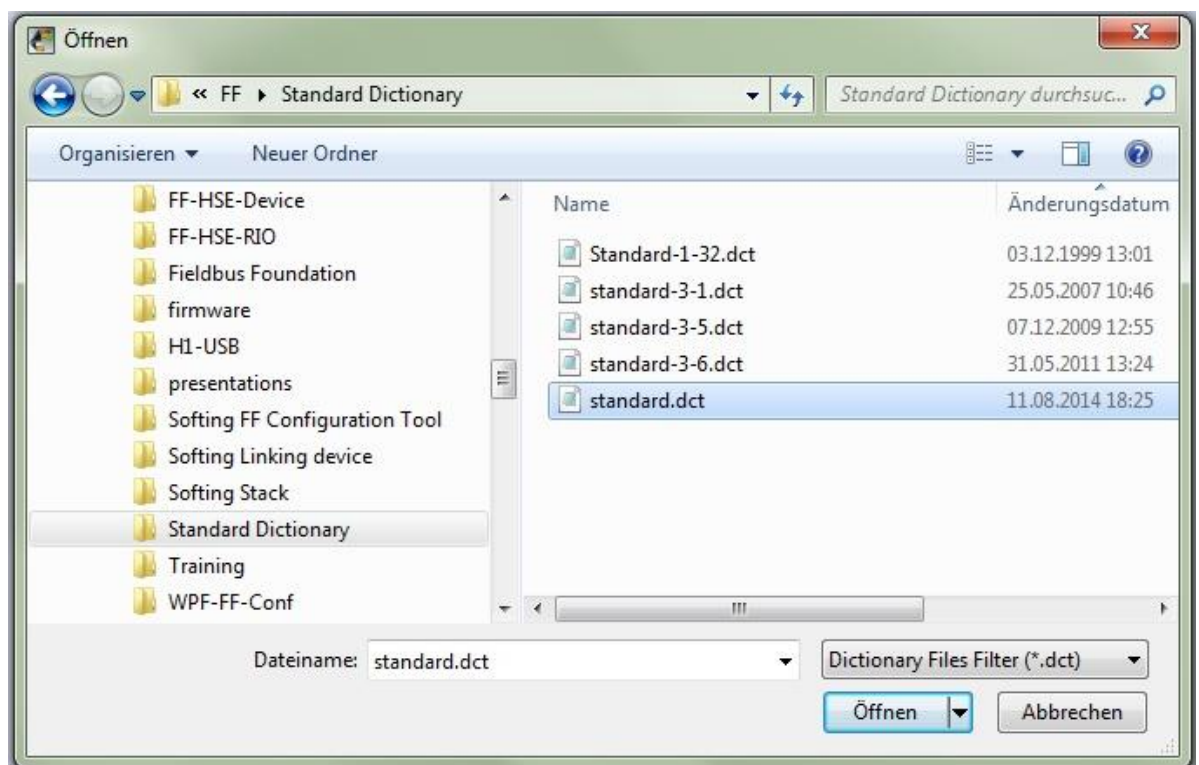
Hier können Sie die allgemeinen Programmeinstellungen vornehmen:

| Globale Einstellungen | |
|--------------------------------|---|
| Löschbestätigung unterdrücken | Aktivieren, um das Dialogfeld zur Bestätigung zu unterdrücken, das erscheint, wenn Projekte oder andere Daten gelöscht werden. |
| Aktuelle Sprache | Wählen Sie Ihre Bedienoberflächensprache. Verfügbare Sprachen sind Englisch und Deutsch. |
| Einstellungen Ablaufverfolgung | |
| Anwendung | Information zur Ablaufverfolgung wird erstellt und gespeichert. Sie wird in folgendem Ordner gespeichert: <user>\AppData\Local\Softing\CONF\Log. |
| PROFINET IO Ablaufverfolgung | Information zur Ablaufverfolgung für den Zugriff auf PROFINET wird erstellt und gespeichert. |
| Max. Größe der Datei: | Geben Sie die maximal erlaubte Größe von Logdateien an. |
| FOUNDATION fieldbus Trace | Information zur Ablaufverfolgung für den Zugriff auf FOUNDATION fieldbus wird erstellt und gespeichert. Sie wird im folgenden Ordner gespeichert: <user>\AppData\Roaming\Softing\FF-CIT\Traces |
| Max. Größe der Datei: | Geben Sie die maximal erlaubte Größe von Logdateien an. |

4.21.2 FF-Einstellungen



- Zeigt die Standardwörterbuchversion an.
- Ermöglicht, das Standardwörterbuch zu aktualisieren. Gehen Sie wie folgt vor:
 1. Kopieren Sie die Datei *standard.dct* auf Ihren PC.
 2. Klicken Sie im Dialog **Einstellungen** , **FF-Einstellungen** auf [...], um einen Explorer-Fenster zu öffnen.
 3. Wählen Sie die zuvor an den o.g. Ablageort kopierte Datei aus und bestätigen Sie mit **[Öffnen]**:



4. Schließen Sie mit **[OK]** ab.

4.22 Fenster Projekteigenschaften

Wählen Sie **Projekt** → **Projekteigenschaften** aus dem Menü, um das folgende Fenster zu öffnen:



The 'Projekteigenschaften' dialog box contains the following fields and buttons:

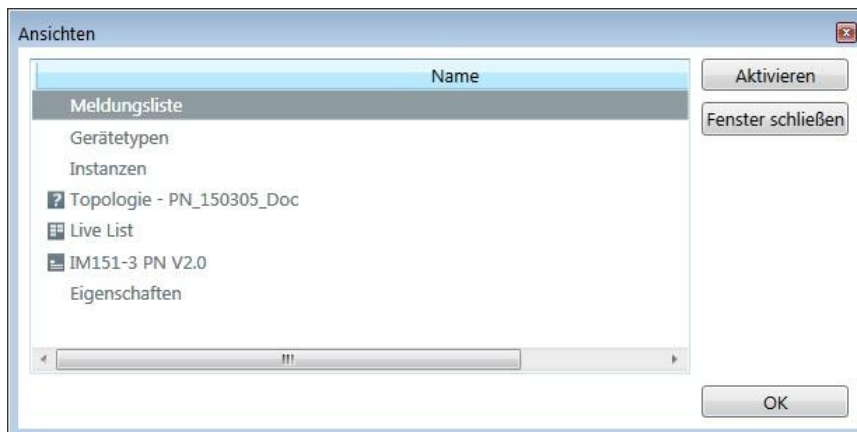
- Name:** PN_150305_Doc
- Speicherort:** C:\00_Data\Temp\PN_150305_Doc
- Beschreibung:** (Empty text area)
- Buttons:** Speichern (Save), Abbrechen (Cancel)

Das Projekt kann umbenannt werden, aber der Ablageort kann nicht geändert werden.

Eingegebener Text im **Beschreibungsfeld** kann ergänzt oder bearbeitet werden.

4.23 Fenster Ansichten

Wählen Sie **Fenster** → **Ansichten** aus dem Menü, um das folgende Fenster zu öffnen:



The 'Ansichten' dialog box displays a list of views and includes the following controls:

- View List:**
 - Name
 - Meldungsliste
 - Gerätetypen
 - Instanzen
 - ? Topologie - PN_150305_Doc
 - Live List
 - IM151-3 PN V2.0
 - Eigenschaften
- Buttons:** Aktivieren (Activate), Fenster schließen (Close Window), OK

Hier können Sie ausgewählte Fenster aktivieren oder schließen.

5 Menübefehle

5.1 Menü Datei

| Menübefehl | Tastenkombination | Funktionalität |
|-----------------------------|-------------------|--|
| Neues Projekt... | Strg + N | Erstellt ein neues Projekt. |
| Projekt öffnen... | Strg + O | Zeigt die vorhandenen Projekte/Ordner im Standardordner. Wählen Sie ein Projekt und klicken Sie auf [OK] , um das ausgewählte Projekt zu öffnen. |
| Projekt schließen | | Schließt das momentan aktive Projekt. Sind seit dem letzten Speichern Änderungen vorgenommen worden, so werden Sie gefragt, ob Sie diese verwerfen oder annehmen wollen. Fenster, die sich nicht auf den Projektinhalt beziehen, werden nicht geschlossen. Geschlossen wird z.B. das Fenster mit der Topologieansicht, während das Fenster mit den Gerätebeschreibungen oder das Meldungsfenster geöffnet bleiben. |
| Projekt speichern | Strg + S | Speichert das Projekt mit dem angegebenen Namen. Dieser Menübefehl steht nur zur Verfügung, wenn Änderungen am Projekt vorgenommen aber noch nicht gespeichert wurden. |
| Projekt speichern unter... | | Speichert das Projekt mit dem selben Namen in einem anderen Ordner. Der Ordner muss angegeben werden. |
| Projekt löschen... | | Löscht das Projekt vom Speichermedium. |
| Projekt exportieren | | Exportiert die konfigurierten Projektdaten (Topologie, Segmenteigenschaften, Geräteeigenschaften, Links und Blöcke). Das Exportfile (PDF) wird im Projektverzeichnis abgelegt. |
| Zuletzt verwendete Projekte | | Listet die zuletzt verwendeten Projekte auf. |
| Beenden | Alt + F4 | Beendet das Programm. |

5.2 Menü Bearbeiten

| Menübefehl | Funktionalität |
|----------------|--|
| Ausschneiden | Entfernt das ausgewählte Objekt und fügt es in die Zwischenablage ein. |
| Kopieren | Kopiert das ausgewählte Objekt in die Zwischenablage. |
| Einfügen | Fügt ein Objekt in die Zwischenablage ein. |
| Löschen | Löscht ein ausgewähltes Objekt. |
| Alle markieren | Markiert alle Objekte in der aktuellen Ansicht. |



5.3 Menü Ansicht

| Menübefehl | Funktionalität |
|---|---|
| Live List | Öffnet die Ansicht Live List ^{□28} . Dieser Menübefehl ist immer aktiv. |
| Aktuelle Topologie | Dieser Menübefehl ist nur verfügbar, wenn ein Projekt geöffnet ist. Ein Projekt kann ein oder mehrere Segmente enthalten. Für jedes dieser Segmente kann in der Topologieansicht ^{□48} eine Gerätekonfiguration definiert werden. Ein Segment und die zugeordnete Topologie-Ansicht kann als aktuell definiert werden. Bei Auswahl dieses Menübefehls wird in die Topologie-Ansicht des entsprechenden Segmentes gewechselt oder diese aktiviert, falls sie noch nicht geöffnet ist. |
| Topologie | Dieser Menübefehl ist nur verfügbar, wenn ein Projekt geöffnet ist. Dieser Menübefehl öffnet die Topologieansicht ^{□48} eines ausgewählten Segments. |
| Aktuelle Funktionsbaustein-Anwendung | Öffnet die aktuell aktive Funktionsbaustein-Anwendung, siehe Ansicht Funktionsbaustein-Anwendung (nur FOUNDATION fieldbus) ^{□52} . |
| Funktionsbaustein-Anwendung | Ermöglicht, die Funktionsbaustein-Anwendung eines spezifischen Segments aus einer Liste zu öffnen, sofern mehr als ein Segment konfiguriert ist. (Siehe auch Ansicht Funktionsbaustein-Anwendung (nur FOUNDATION fieldbus) ^{□52} und Segmentverwaltung ^{□105} .) |
| Instanzen | Dieser Menübefehl ist nur verfügbar, wenn ein Projekt geöffnet ist. Zeigt alle verfügbaren Instanzen an. |
| Gerätetypen | Öffnet die Ansicht Gerätetypen ^{□72} oder aktiviert die Ansicht, wenn sie geöffnet ist. |
| Gerätebeschreibungen verwalten | Öffnet das Fenster Gerätebeschreibungen verwalten... ^{□75} . |
| Vorlagen | Öffnet die Vorlagenansicht (nur FOUNDATION fieldbus) ^{□77} und ermöglicht, FOUNDATION Fieldbus-Vorlagen hinzuzufügen, zu bearbeiten und zu löschen. |
| Meldungsliste | Öffnet die Meldungslistenansicht ^{□84} oder aktiviert die Ansicht, wenn sie geöffnet ist. |
| Eigenschaften | Öffnet die Eigenschaften ^{□127} für das ausgewählte Objekt oder aktiviert die Ansicht, wenn sie geöffnet ist. |
| Symbolleiste | Hier können Sie auswählen, welche der Symbolleiste Datei, Bearbeiten, Ansicht und Projekt angezeigt wird. |
| Statusleiste | Legt fest, ob die Statusleiste sichtbar ist oder ob nicht. |

5.4 Menü Projekt

Voraussetzung: Ein Projekt ist geöffnet.

| Menübefehl | Funktionalität |
|------------------------------------|--|
| Aktuelles Segment auswählen | Verfügbare Segmente im Projekt stehen zur Auswahl zur Verfügung, um das ausgewählte Segment zum aktuellen Segment zu machen. |
| Segmente... | Offnet das Pop-upfenster Segmentverwaltung ^{□105} . |

| Menübefehl | Funktionalität |
|--|--|
| Alle Segmente generieren | Führt eine Prüfung aller erstellten Segmente durch. Das Ergebnis wird in die Meldungsliste eingetragen. Ist die Überprüfung erfolgreich, so wird die Konfigurationsinformation für den Controller automatisch generiert. Der generierte Code wird in einer Gruppe von Dateien gespeichert (siehe auch Konfiguration überprüfen und übersetzen ¹⁴¹ .) |
| Aktuelles Segment generieren | Führt eine Prüfung des aktuellen Segments durch. Das Ergebnis wird in die Meldungsliste eingetragen. Ist die Überprüfung erfolgreich, so wird die Konfigurationsinformation für den Controller automatisch generiert. Der generierte Code wird in einer Gruppe von Dateien gespeichert (siehe auch Konfiguration überprüfen und übersetzen ¹⁴¹ .) |
| Segment generieren | Zeigt alle verfügbaren Segmente an, die einzeln überprüft werden können. Das Ergebnis wird in die Meldungsliste eingetragen. Ist die Überprüfung erfolgreich, so wird die Konfigurationsinformation für den Controller automatisch generiert. Der generierte Code wird in einer Gruppe von Dateien gespeichert (siehe auch Konfiguration überprüfen und übersetzen ¹⁴¹ .) |
| Aktuelles Segment herunterladen | Lädt die generierte Konfigurationsinformation auf das/die Gerät(e). Besteht keine Verbindung zu einem oder zu mehreren Geräten, so erscheint eine Fehlermeldung in der Meldungsliste |
| Segment herunterladen | <p>Zeigt die verfügbaren Segmente, für die die generierte Konfigurationsinformation einzeln heruntergeladen werden kann.</p> <div>  <p>Verbindung wird nach Segment-Download wieder aufgebaut</p> <p>Wenn Sie während der Online-Wartung⁴⁰ ein Segment laden, so wird die Verbindung möglicherweise unterbrochen. Ist dies der Fall, so werden die Statussymbole rot. (🔴). Das System wird danach wieder eine Verbindung aufbauen und die Symbole werden wieder grün werden (🟢).</p> </div> |
| Projekteigenschaften | <p>Ein Dialog mit Projektnamen und -speicherort erscheint. Diese zwei Felder können nicht editiert werden. Die Beschreibung erscheint ebenfalls und kann editiert werden.</p>  |

5.5 Menü Optionen

| Menübefehl | Funktionalität |
|-----------------------------------|--|
| Netzwerkzugangsprofile | Öffnet den Dialog zum Einstellen der Netzwerkzugangsprofile ¹⁰⁶ . |
| Einstellungen | Öffnet den Dialog zum Bearbeiten der Globalen Einstellungen ¹²⁴ . |
| Einstellungen zurücksetzen | Setzt alle Einstellungen auf Werkseinstellungen zurück. |

5.6 Menü Fenster

| Menübefehl | Funktionalität |
|--|--|
| Neue Ansicht | Dieser Menübefehl ist nur verfügbar, wenn ein Projekt geöffnet ist. Erstellt eine neue Ansicht vom selben Ansichtstyp mit dem identischen Inhalt. |
| Aktuelle Ansicht schließen | Dieser Menübefehl ist nur verfügbar, wenn ein Projekt geöffnet ist. Aktuelle Ansicht schließen |
| Alle Ansichten bis auf die aktuelle schließen | Dieser Menübefehl ist nur verfügbar, wenn ein Projekt geöffnet ist. Schließt alle Ansichten bis auf die aktuelle. |
| Alle Ansichten schließen | Dieser Menübefehl ist nur verfügbar, wenn ein Projekt geöffnet ist. Alle Ansichten schließen |
| Ansichten | Öffnet eine Liste aller aktuellen Ansichten. Eine Ansicht kann in der Liste ausgewählt und mit der Schaltfläche [Aktivieren] aktiviert werden; dann wird der Fokus dorthin gesetzt. |
| Anordnung zurücksetzen | Setzt das Layout auf das Layout bei Auslieferung zurück. |

5.7 Menü Hilfe

| Menübefehl | Funktionalität |
|---------------|---|
| Inhalt | Öffnet die Onlinehilfe mit der Registerkarte Inhalt. |
| Index | Öffnet die Onlinehilfe mit der Registerkarte Index |
| Suchen | Öffnet die Onlinehilfe mit der Registerkarte Suchen, die eine Volltextsuche für eingegebene Begriffe ermöglicht. |
| Info | Öffnet das Produkt- Info -Fenster mit Informationen über <ul style="list-style-type: none"> ▪ die unterstützten Protokolle, ▪ die Software-Version, ▪ und die Copyright- und Adressinformation. |

6 Tutorials

6.1 Wie definiert man die Konfigurator-Schnittstelle zum Netzwerk?




Ein Netzwerkzugang wird benötigt für

- das Erfassen der Geräte bei einer Online-Konfigurierung,
- das Ändern von Geräteeigenschaften (Gerätename),
- das Laden der Konfiguration auf den Controller.

Im Communication Configuration Tool muss ein Netzwerkzugangsprofil definiert werden. Dieses Profil beschreibt den Zugang zum Netzwerk. Es können mehrere Netzwerkzugangsprofile definiert werden, da ein Rechner über mehr als einen Ethernet-Port verfügen kann. Außerdem ist es möglich, einer einzelnen physischen Schnittstelle mehrere Netzwerkzugangsprofile zuzuordnen. So können in verschiedenen Projekten unterschiedliche IP-Adressen genutzt werden.

Voraussetzung

Ein Netzwerkzugangsprofil kann definiert werden, ohne dass ein Projekt aktiv ist.

1. Aktivieren Sie die erforderliche Ansicht unter **Optionen** → **Netzwerkzugangsprofile**.
2. Wählen Sie ihr spezifisches Bussystem und klicken Sie auf Erstellen , um ein [neues Netzwerkzugangsprofil](#) ¹⁰⁶ zu erstellen.
3. Füllen Sie das busspezifische Fenster Netzwerkzugangsprofil aus. Siehe
 -  [Netzwerkzugangsprofile \(PROFINET\)](#) ¹¹²
 -  [Netzwerkzugangsprofile \(FOUNDATION Fieldbus\)](#) ¹⁰⁷für busspezifische Anweisungen.
4. Speichern Sie die Einstellungen.

6.2 Wie definiert man die Netzwerk-Topologie?

Die Netzwerktopologie wird in der Ansicht Topologie definiert. In der aktuellen Version des Communication Configuration Tool wird die Topologie nur als logische Abbildung dargestellt. Logische Verbindungslinien werden zwischen Controller und den verwendeten Geräten gezogen. Eine Überprüfung, ob die Geräteanordnung der Realität entspricht, findet nicht statt. Es ist nicht möglich, einem Gerät ohne internen Switch mehr als eine logische Verbindung zuzuordnen. Das wird bei der Prüfung des Segmentes als Fehler gemeldet.

Voraussetzung:

Ein Projekt muss existieren.

Schritt 1: Öffnen Sie die erforderliche Ansicht

- ⇒ Wird ein neues Projekt geöffnet, so erscheint automatisch eine leere Topologieansicht. Eine weitere Topologieansicht können Sie erstellen indem Sie **Fenster** → **Neue Ansicht** wählen.

Schritt 2: Controller einfügen

- ⇒ Controller sind ebenfalls Gerätetypen und sind im Typkatalog vorhanden. Aktuell sind zwei Controller verfügbar:
 - **Softing WinPC Controller.** Hierbei handelt es sich um einen PROFINET Controller Stack, der auf Windows 7 ablaufen kann.
 - **Softing RTEM Controller.** Hierbei handelt es sich um einen PROFINET Controller Stack der auf Softing's FPGA-Modul ablaufen kann.
 - **Softing FG-260 Gateway.** Dies ist ein Gateway zwischen EtherNet/IP und PROFINET-Netzen mit integrierter PROFINET-Controller-Funktionalität.
- ⇒ Wählen Sie den Gerätetyp aus dem Gerätetypkatalog aus und fügen Sie ihn mit Drag and Drop in die Topologieansicht ein, wo er instantiiert wird. Stellen Sie den Namen, die IP-Adresse und den Knoten entsprechend den im Projekt definierten Randbedingungen (Name und IP-Adresse) und der Controller-Hardware (Knoten) ein.

Schritt 3: Geräte einfügen

- ⇒ Ein Gerät ist im Gerätetypkatalog nur dann verfügbar, wenn seine GSDML-Datei zuvor importiert wurde. Der Gerätetyp wird in der Katalog-Ansicht durch den Device Access Point (DAP) repräsentiert. GSDML-Dateien beschreiben Gerätefamilien. Die Mitglieder einer Familie unterscheiden sich zumindest durch den DAP. Daher können im Katalog mehrere Einträge vorhanden sein. DAPs verschiedener Geräte unterscheiden sich mindestens hinsichtlich der ModuleIdentNumber und meist auch hinsichtlich der Bestellnummer.
- ⇒ Wählen Sie den Gerätetyp aus dem Gerätetypkatalog aus und fügen Sie ihn mit Drag and Drop in die Topologieansicht ein, wo er instantiiert wird. Filtern Sie die Katalogeinträge, um die Lesbarkeit der Gerätetypkatalog-Ansicht zu erhöhen..

Schritt 4: Erstellen Sie logische Verbindungen zwischen Instanzen in der Topologieansicht.

- ⇒ Bevor eine Verbindung erstellt werden kann, müssen Sie eine Instanz in der Topologieansicht auswählen. Dabei erscheint ein Pfeil in der rechten oberen Ecke der Instanz. Klicken Sie auf diesen Pfeil mit der Maus. Ändert sich der Mauszeiger in einen Pfeil, so drücken Sie die linke Maustaste und ziehen Sie den Pfeil zum Verbindungselement.

6.3 Wie weist man einen Gerätenamen oder ein PD-Tag zu?

6.3.1 Wie weist man ein PD-Tag zu (FOUNDATION fieldbus)?

Jedes Gerät im Netzwerk muss einen eindeutigen Namen haben. FOUNDATION fieldbus verwendet dazu PD-Tags.

Dieser Tag-Name wird im Projekt vergeben und in der Live List zugewiesen. Dieser Prozess umfasst die folgenden Schritte.

Voraussetzung:

Es existiert bereits eine erstellte Topologie.

Schritt 1: Wählen Sie die relevante Instanz aus

- ⇒ Wählen Sie die Instanz, der ein Gerätenamen zugewiesen werden soll.

Schritt 2: Aktivieren Sie die Ansicht **Eigenschaften**

Dies können Sie auf zwei Arten tun:

- ⇒ wählen Sie die Instanz aus und drücken Sie dann die Tastenkombination **Alt+Enter**, oder
- ⇒ wählen Sie **Ansicht → Eigenschaften**.

Ist die Ansicht bereits geöffnet, so erscheinen die Eigenschaften der Instanz sofort, nachdem die Instanz ausgewählt wurde.

Schritt 3: Geben Sie den PD-Tag ein

- ⇒ Den PD-Tag finden Sie im Abschnitt Identität. Ist noch kein Tag eingegeben, so erscheint ein Ausrufezeichen neben dem Eingabefeld. Dieses Symbol verschwindet, sobald Zeichen in das Feld eingegeben werden. Sind die eingegebenen Zeichen nicht erlaubt, so erscheint ein weißes Kreuz auf rotem Grund vor dem Eingabefeld.
- ⇒ Nach Eingabe des PD-Tags erscheint das Gerät unmittelbar in der ausgewählten Instanz in der Topologieansicht.

Schritt 4: Weisen Sie dem physikalischen Gerät in der Live List ein konfiguriertes Gerät zu.

- ⇒ In [Schaltflächen in der Live List-Ansicht](#)^{□34} finden Sie eine Beschreibung, wie diese Aufgabe durchgeführt wird.

Alternativ können Sie den PD-Tag direkt auf dem physikalischen Gerät konfigurieren, indem Sie die Ansicht [Online-Wartung](#)^{□40} wählen und dem konfigurierten Gerät das [physikalische Gerät zuweisen](#).^{□34}

6.3.2 Wie weist man einen Gerätenamen zu (PROFINET)?

Jedes Gerät im Netzwerk muss einen eindeutigen Namen haben. PROFINET verwendet Gerätenamen.

Dieser Name wird im Projekt vergeben und auf das Gerät geladen. Dieser Prozess umfasst die folgenden Schritte.

Voraussetzung:

Es existiert bereits eine erstellte Topologie.

Schritt 1: Wählen Sie die relevante Instanz aus

- ⇒ Wählen Sie die Instanz, der ein GeräteName zugewiesen werden soll.

Schritt 2: Aktivieren Sie die Ansicht **Eigenschaften**

Dies können Sie auf zwei Arten tun:

- ⇒ wählen Sie die Instanz aus und drücken Sie dann die Tastenkombination **Alt+Enter**, oder
- ⇒ wählen Sie **Ansicht → Eigenschaften**.

Ist die Ansicht bereits geöffnet, so erscheinen die Eigenschaften der Instanz sofort, nachdem die Instanz ausgewählt wurde.

Schritt 3: Geben Sie den Gerätenamen ein

- ⇒ Den Gerätenamen finden Sie im Abschnitt Identität. Ist noch kein Name eingegeben, so erscheint ein Ausrufezeichen neben dem Eingabefeld. Dieses Symbol verschwindet, sobald Zeichen in das Feld eingegeben werden. Sind die eingegebenen Zeichen nicht erlaubt, so erscheint ein weißes Kreuz auf rotem Grund vor dem Eingabefeld.
- ⇒ Nach Eingabe des Gerätenamens erscheint das Gerät unmittelbar in der ausgewählten Instanz in der Topologieansicht.

In einem nächsten Schritt können Sie allen verbleibenden Instanzen einen Teilnehmernamen [zuweisen](#)³⁸ oder für die ausgewählte Instanz eine IP-Adressinformation festlegen.

6.4 Wie definiert man IP-Adressen?

Jedes PROFINET-Gerät benötigt eine IP-Adresse. Während der definierte Teilnehmername dem Gerät während des Konfigurierens zugewiesen wird, erfolgt die Zuweisung der IP-Adresse zur Laufzeit durch den Controller. Die IP-Adressen sind Bestandteil der Konfigurationsinformation die nach Abschluss des Konfigurierens dem Controller zur Verfügung gestellt wird.

Voraussetzung:

Es existiert bereits eine erstellte Topologie.

Schritt 1: Wählen Sie die relevante Instanz aus

- ⇒ Die Instanz, der IP-Adressen zugewiesen werden soll, wird ausgewählt.

Schritt 2: Aktivieren Sie die Ansicht **Eigenschaften**

Dies können Sie auf zwei Arten tun:

- ⇒ wählen Sie die Instanz aus und drücken Sie dann die Tastenkombination **Alt+Enter**, oder
- ⇒ wählen Sie **Ansicht → Eigenschaften**.

Ist die Ansicht bereits geöffnet, so erscheinen die Eigenschaften der Instanz sofort, nachdem die Instanz ausgewählt wurde.

Schritt 3: Geben Sie die IP-Adressen ein

Die IP-Adressen befinden sich im Abschnitt Adressen. Hier werden drei Adressen vergeben:

- ⇒ IP-Adresse des Geräts, z.B. 172.20.12.1
- ⇒ Subnetzmaske, z.B. 255.255.0.0
- ⇒ Standardgateway, z.B. 172.20.12.1

Wurde noch keine IP-Adresse eingegeben, so steht ein Ausrufezeichen neben dem Eingabefeld. Das Symbol verschwindet, sobald Ziffern in das Feld eingegeben werden. Sind die eingegebenen Ziffern nicht erlaubt, so erscheint ein weißes Kreuz auf rotem Grund vor dem Eingabefeld.

6.5 Wie definiert man Module und Parametereinstellungen?

PROFINET unterscheidet zwischen kompakten und modularen Geräten. Während bei einem kompakten Gerät der Funktionsumfang fest ist, kann dieser bei einem modularen Gerät an die speziellen Anforderungen angepasst werden. Zu diesem Zweck werden Module aus der Menge der verfügbaren Module ausgewählt und entsprechenden Slots (Steckplätzen) zugeordnet. Es ist sinnvoll, auch die Modulbestückung bei Kompaktgeräten zu prüfen.

Module definieren

Voraussetzung: Es wurde bereits eine Topologie erstellt.

Schritt 1: Wählen Sie die relevante Instanz aus

- ⇒ Die Instanz, für die die Modulbestückung definiert oder geprüft werden soll, wird ausgewählt..

Schritt 2: Aktivieren Sie die Ansicht Modulverwaltung

- ⇒ Nachdem die Instanz ausgewählt wurde, öffnen Sie mit der rechten Maustaste das Kontextmenü. Wählen Sie daraus den Befehl Modulverwaltung.

Schritt 3: Module anzeigen

- ⇒ Die verfügbaren Module werden im linken Teil der Ansicht aufgelistet. Die Liste kann auf zwei Arten gefiltert werden:

1. Filtern anhand der Kategorie

Jedes Modul kann einer Kategorie zugeordnet werden. Die Information dazu befindet sich in der GSDML-Datei. Die in der Datei definierten Kategorien werden als Werte für das Filterkriterium Modultyp-Kategorie zur Verfügung gestellt..

2. Filtern nach unterstützter Steckplatznummer

Manche Module können nicht in alle Slots (Steckplätze) gesteckt werden. In der linken Hälfte der Ansicht sind die Slots aufgeführt in die Module gesteckt werden können. Es ist möglich, einen Slot zu aktivieren und dann diese Information als Filterkriterium zu nutzen.

Schritt 4: Module in Slots einfügen

- ⇒ Verwenden Sie dazu Drag&Drop. Um das selbe Modul ein mehrere aufeinander folgende Slots zu stecken, klicken Sie wiederholt auf das Pluszeichen in der oberen linken Ecke des entsprechenden Moduls.

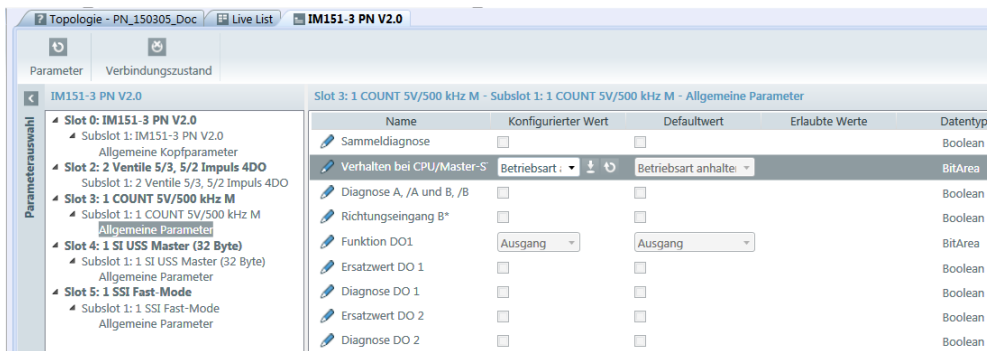
Wenn die Ansicht Modulverwaltung geschlossen wird, werden die Daten automatisch übernommen. Die Modulinformation ist jetzt auch in der entsprechenden Instanz der Topologie-Ansicht verfügbar. Sie können sehen, wie viele Slots mit Modulen besteckt wurden und welche Module verwendet sind.

Parameter definieren

Schritt 1: Um Parameter zu definieren, öffnen Sie die **Topologie** -Ansicht

Schritt 2: Wählen Sie die gewünschte Geräteinstanz.

Schritt 3: Mit einem Rechtsklick auf die Instanz wählen Sie **Parameter konfigurieren**.



6.6 Wie wird ein Switch in der Topologie-Ansicht dargestellt werden?

Die Kommunikation in PROFINET-Netzwerken erfolgt unter der Verwendung von Switchen. Diese sind in unterschiedlichen Versionen verfügbar:

- externer Switch mit PROFINET-Funktionalität
- Switch-Funktionalität in ein PROFINET-Gerät integriert
- externer Switch ohne PROFINET-Funktionalität

Da es sich bei den ersten beiden Ausprägungen um PROFINET-Geräte handelt, gibt es für diese Produkt auch GSDML-Dateien. Somit können insbesondere externe Switches bei der Konfiguration genauso behandelt werden wie andere Geräte.

Wie können Switches in die Konfiguration integriert werden, die nicht durch eine GSDML-Datei beschrieben werden?

Voraussetzung:

Es existiert bereits eine erstellte Topologie.

Schritt 1: Verbindungselement einfügen

- ⇒ Zwischen zwei Geräten wurde bereits eine logische Verbindung eingezeichnet. Die Verbindung wird ausgewählt. Drücken Sie die rechte Maustaste, um die Aktion Verbindungselement hinzufügen zu aktivieren. Ein grauer Kreis erscheint, der den externen Switch symbolisiert.

Schritt 2: Weitere Verbindungen zwischen Geräten und dem externen Switch hinzufügen

- ⇒ Wählen Sie eine Instanz in der Topologieansicht. Dabei erscheint ein Pfeil in der rechten oberen Ecke der Instanz. Klicken Sie auf diesen Pfeil mit der Maus. Ändert sich der Mauszeiger in einen Pfeil, so drücken Sie die linke Maustaste und ziehen Sie den Pfeil zum Verbindungselement.

Information über externe Switches, die keine PROFINET-Geräte sind, wird nicht in der binären Ergebnisdatei hinterlegt.

6.7 Wie überträgt man den Gerätenamen an ein PROFINET-Gerät?

Während der Konfiguration wird für jedes Gerät eine Geräte- und eine IP-Adresse definiert. Der Controller verwendet zur Laufzeit den Gerätenamen, um die konfigurierten Geräte zu finden und ihnen die IP-Adresse zuzuweisen. Bei Auslieferung entspricht der im Geräte vorfindbare Name normalerweise nicht dem Namen, der im Projekt verwendet wird. Deshalb kann der Geräte-Name im Communication Configuration Tool geändert werden.

Voraussetzung:

Die Live List wurde erstellt und der zu vergebende Geräte-Name ist bekannt. Die Netzwerktopologie könnte also bereits definiert worden sein.

Schritt 1: Wählen Sie das Gerät

- ⇒ Nach einem erfolgreichen Netzwerkscan wird die Liste der gefundenen Geräte im linken Teil der Live List-Ansicht angezeigt. Wählen Sie das Gerät aus der Liste aus und klicken Sie auf die Schaltfläche Online verwalten. Ein Pop-up-Fenster erscheint.

Schritt 2: Gerätenamen einstellen

- ⇒ Das Fenster Online verwalten zeigt die verfügbare Geräteinformation. Im unteren Fensterteil stehen zwei Register zur Verfügung. Die Registerkarte Adresse zeigt den gelesenen Gerätenamen an. Dieser Name kann geändert werden. Auch die IP-Adresse kann editiert werden. Die Registerkarte Sonstiges enthält mehrere Schaltflächen, mit denen Sie die folgenden Funktionen ausführen können:
 - Blinken starten: Eine Geräte-LED soll auf Anforderung in einer bestimmten Frequenz und für einen bestimmten Zeitraum blinken. So kann eine Zuordnung zwischen einem Gerät in der Live List und einem realen Gerät vorgenommen werden. Diese Funktion ist besonders dann hilfreich, wenn zahlreiche gleiche Geräte in einer Konfiguration verwendet werden.
 - Blinken stoppen: Das Blinken wird beendet.
 - Werkseinstellungen wiederherstellen: Variablenwerte für Gerätenamen und IP-Adressen werden auf den Auslieferungszustand zurückgesetzt.
- ⇒ Nachdem verifiziert wurde, welches reale Gerät sich hinter dem aufgelisteten Gerät verbirgt und der neue Geräte-Name eingegeben wurde, kann dieser an das Gerät übertragen werden. Das erfolgt durch Betätigen der Schaltfläche Setzen rechts neben der Zeile für den Gerätenamen.
- ⇒ Eine Information zu dieser Aktion erfolgt in der Meldungsliste.

Schritt 3: Neuen Gerätenamen überprüfen

- ⇒ Wiederholen Sie den Netzwerk-Scan und überprüfen Sie die Eigenschaften des angezeigten Geräts.



Hinweis

In der aktuellen Version des Konfigurators erfolgt kein automatischer Abgleich zwischen dem Gerätenamen, den das reale Gerät hat und dem Namen, der in der Konfiguration vergeben wird. Diese Aufgabe müssen Sie manuell durchführen.

6.8 Wie wird ein Abgleich in der Topologie-Ansicht durchgeführt?

Wird beim Erzeugen der Live List bereits ein Segment ausgewählt, für das in der Topologie-Ansicht Geräteinstanzen definiert wurden, so findet der Abgleich automatisch mit den gefundenen Geräten statt.

Voraussetzung:

Es existiert eine Konfiguration und es wurde Information aus dem realen Netzwerk erfasst.

Die Vorgehensweise ist je nach verwendetem Bussystem unterschiedlich. Mehr dazu finden Sie unter dem zugehörigen Bussystem:



[Automatische Zuweisung \(PROFINET\)](#)



[Automatische Zuweisung \(FOUNDATION fieldbus\)](#) ¹³⁹

Mehr Informationen zum Erstellen der Live List finden Sie in [Live List-Ansicht \(FOUNDATION fieldbus\)](#) ²⁹ und in [Live List-Ansicht \(PROFINET\)](#) ³².

6.8.1 Automatische Zuweisung (FOUNDATION fieldbus)

Die Automatische Zuordnung hat die folgenden Ergebnisse:






| Ergebnis | Grund | Anmerkung |
|--------------------------------|--|--|
| Typ unbekannt | <ul style="list-style-type: none"> Der Teilnehmerkatalog enthält keine Beschreibung für das gefundene Gerät | <ul style="list-style-type: none"> Die entsprechende Beschreibungsdatei muss ggf. importiert werden. |
| Zuordnung nicht möglich | <ul style="list-style-type: none"> Es gibt kein konfiguriertes Gerät mit dem gleichen Typ wie ein gefundenes Gerät. Die Typprüfung basiert auf dem Vergleich von Hersteller-ID, Gerätetyp, Geräteversion und DD-Revision des Geräts. | <ul style="list-style-type: none"> Ein Gerät des entsprechenden Typs muss der Konfiguration hinzugefügt werden. |
| Eindeutig zugeordnet | <ul style="list-style-type: none"> Es gibt eine 1:1-Zuordnung vom konfigurierten Gerät zu einem Gerät in der Live List. Typ und Gerätenamen sind sowohl im gefundenen als auch im konfigurierten Gerät exakt gleich und es gibt keine weitere Geräteinstanz mit den gleichen Eigenschaften. | |
| Nicht eindeutig zugeordnet | <ul style="list-style-type: none"> Es gibt mehr als ein Gerät mit dem selben Gerätenamen entweder in der Live List oder in der Topologieansicht. | <ul style="list-style-type: none"> Gerätenamen müssen eindeutig vergeben werden. |
| Zuordnung möglich | <ul style="list-style-type: none"> Das Gerät in der Live List und das Gerät in der Topologieansicht haben den gleichen Typ, aber Geräte- und Adresse sind unterschiedlich. | <ul style="list-style-type: none"> Der Geräte- und/oder die Adresse (node address) müssen geändert werden. |

6.8.2 Automatische Zuweisung (PROFINET)

Für das erstellen der Live List werden unterschiedliche PROFINET-Dienste genutzt.


- DCP; hier wird das Gerät über die MAC-Adresse angesprochen.
- Read; nicht alle wichtigen Daten können über DCP erfasst werden. Der Read-Dienst setzt auf dem TCP/IP-Protokoll auf. Das Gerät muss eine IP-Adresse haben, die es für das Communication Configuration Tool erreichbar macht.

Die Automatische Zuordnung hat die folgenden Ergebnisse:

| Ergebnis | Grund | Anmerkung |
|---|--|--|
| Typ unbekannt  | <ul style="list-style-type: none"> • Gerät hat keine IP-Adresse • IP-Adresse des Geräts ist ein einem anderen Subnetz • ModuleIdNumber des DAP ist nicht verfügbar • Es gibt für das gefundene Gerät keine GSDML-Datei im Gerätetypkatalog | <ul style="list-style-type: none"> • Dem Gerät wird die entsprechende IP-Adresse zugewiesen. • Die Einstellungen des Netzwerkzugangsprofils müssen ggf. geändert werden. • Die entsprechende GSDML-Datei muss ggf. importiert werden. |
| Zuordnung nicht möglich  | <ul style="list-style-type: none"> • Es gibt kein konfiguriertes Gerät mit dem gleichen Typ wie ein gefundenes Gerät. Die Typprüfung basiert auf dem Vergleich von VendorId, DeviceId, ModuleId des DAP • Das selbe Gerät ist in mehreren GSDML-Dateien im Gerätetypkatalog beschrieben. Das Communication Configuration Tool führt eine Vorauswahl durch, aber das konfigurierte Gerät hat einen anderen Typ. | <ul style="list-style-type: none"> • Die Konfiguration in der Topologieansicht muss an die gefundenen Geräte angepasst werden. |
| Eindeutig zugeordnet  | <ul style="list-style-type: none"> • Es gibt eine 1:1-Zuordnung vom konfigurierten Gerät zu einem Gerät in der Live List. Typ und Gerätenamen sind sowohl im gefundenen als auch im konfigurierten Gerät exakt gleich und es gibt keine weitere Geräteinstanz mit den gleichen Eigenschaften. | |
| Nicht eindeutig zugeordnet  | <ul style="list-style-type: none"> • Es gibt mehr als ein Gerät mit dem selben Gerätenamen entweder in der Live List oder in der Topologieansicht. | <ul style="list-style-type: none"> • Gerätenamen müssen eindeutig vergeben werden. |
| Zuordnung möglich  | <ul style="list-style-type: none"> • Das Gerät in der Live List und das Gerät in der Topologieansicht haben den gleichen Typ, aber der Geräteiname ist verschieden. | <ul style="list-style-type: none"> • Der Geräteiname muss geändert werden. |

6.9 Wie überprüfe, übersetze und lade ich eine Konfiguration?

Segment prüfen


1. Klicken Sie **[Aktuelles Segment prüfen]**, drücken Sie **F7** oder klicken Sie  um das aktuelle Segment zu prüfen.
2. Der Konfigurator überprüft zuerst die aktuelle Konfiguration. Ist die Prüfung erfolgreich, so wird die Konfiguration in eine Gruppe von Dateien übersetzt. Die interne Struktur dieser Dateien ist busspezifisch.
3. Die vom Controller oder dem Host-System für den Zugang zum spezifischen Bus benötigten Daten werden in einen Ordner `<Project>\Current\Export\<ProjectName><UUID>` exportiert.





PROFINET-Besonderheiten:

Eine Beschreibung, wie man die Code-Domain mit einem Windows-Controller handhabt, finden Sie in [Softing-Controller auf einem Windows-Rechner kommuniziert mit Softing Device auf einem anderen Windows-Rechner](#)¹⁴²

Segment laden

1. Klicken Sie **[Aktuelles Segment laden]**, drücken Sie **F9** oder klicken Sie , um die Konfiguration auf das aktuelle Segment herunterzuladen.
2. Der Konfigurator überprüft und übersetzt die Konfiguration.
3. Dann wird die erstellte Binärdatei auf den RTEM-Controller geladen.

Der Fortschritt beim Herunterladen wird in der Statusleiste angezeigt ()¹⁴². Wenn Sie diesen Vorgang abbrechen müssen, klicken Sie auf .



Hinweis

Das FG-260 muss die folgenden Voraussetzungen erfüllen:

- Es muss sich im selben Netzwerk wie der PC, auf dem das Communication Configuration Tool läuft, befinden und muss erreichbar sein.

6.10 Wie konfiguriere ich einen Softing-Controller mit einem Softing Device?

Ein Softing-Controller auf einem Windows-Rechner kommuniziert mit Softing Device auf einem anderen Windows-Rechner.

Voraussetzungen:

Die Softing-Produkte Communication Configuration Tool, PROFINET IO Controller und PROFINET IO Device wurden installiert. Controller und Device sollten auf verschiedenen Rechnern installiert werden. Sie können auf einem Rechner installiert werden, der über zwei unterschiedliche Ethernet- Anschlüsse verfügt. In diesem Fall muss jeweils Controller und Device ein anderer Ethernet-Anschluss zugeordnet werden.

Communication Configuration Tool und der Controller können auf demselben PC installiert werden.

Ein Projekt, ein Segment und eine Topologie existieren. Das Netzwerkzugangsprofil wurde ebenfalls definiert und dem Segment zugewiesen.

Schritt 1: Importieren Sie die GSDML-Datei für das Gerät

- ⇒ Importieren Sie die GSDML-Dateien in der Ansicht [Gerätebeschreibungen verwalten](#)⁷⁵. Die Ansicht öffnen Sie auf unterschiedliche Art, z.B. durch Klicken der Schaltfläche **[Verwalten]** in der Ansicht Gerätetypen.

Die zu importierende Datei liegt in folgendem Ordner: `..\Programme (x86)\Softing\Profinet\Stack\V1.76\SDK\Stack\GSD\`

Schritt 2: Erstellen Sie die Topologie

- ⇒ Das System besteht aus zwei Instanzen:
- dem Softing WinPC Controller. Dieser Gerätetyp ist bereits vorinstalliert.
 - das Softing PROFINET IO Device Developers Kit for PC. Dieser Gerätetyp muss installiert werden.

Zwischen Controller und Device wird eine Verbindung hergestellt.

Schritt 3: Vergeben Sie Device-Namen, IP-Adressen und Interface-Namen

- ⇒ Der Device-Name in der Beispiellapplikation lautet "devkitpc-1.pnio-sys". Wir empfehlen, diesen Namen im Projekt zu verwenden. Die IP-Adresse kann dem spezifischen Setup entsprechend angepasst werden.
- ⇒ Für den Controller muss der Interface-Name im Bereich "Buszugang" der Eigenschaften angepasst werden. Es muss dort der gleiche Name eingetragen werden, der auch vom System für den Treiber "Softing Industrial Ethernet Driver" vergeben wurde. Beispiele sind Node0 oder Node1. Achten Sie auf Groß- und Kleinschreibung!

Schritt 4: Module, Zykluszeit und Parametereinstellungen definieren

- ⇒ Klicken Sie auf die Schaltfläche Modulverwaltung, um das Fenster zur Moduldefinition zu öffnen. Die Beispiellapplikation verwendet die Module "Digital 8 Bit Input", "Digital 8 Bit Output", "Digital 16 Bit Input" und "Digital 16 Bit Output".
- ⇒ Wir empfehlen, diese Module zu verwenden. Passen Sie die Beispiellapplikation an, sofern andere Module verwendet werden.

- ⇒ Im Abschnitt "I/O" der Ansicht Eigenschaften wird die Zykluszeit für den I/O Data Exchange eingestellt. Voreingestellt sind 16 ms. Wir empfehlen, mit einer längeren Zykluszeit zu beginnen, z.B. 256 ms. Abhängig von der Leistungsfähigkeit des PC und der Last durch andere Programme ist es möglich, dass die Zykluszeit nicht eingehalten wird und die Verbindung abbricht.
- ⇒ Wenn Sie die o.g. Module verwenden, müssen keine Parameter eingestellt werden.

Schritt 5: Konfiguration überprüfen und übersetzen und auf das Zielsystem laden

- ⇒ Klicken Sie auf die Schaltfläche **[Aktuelles Segment laden]**, um die aktuelle Konfiguration zu prüfen. Ist die Prüfung erfolgreich, so wird die Konfiguration in eine Binärdatei mit einer internen Struktur übersetzt, die dem Controller bekannt ist.

Die Binärdatei wird im Ordner `<Project>\Current\Code\<UUID>` gespeichert.

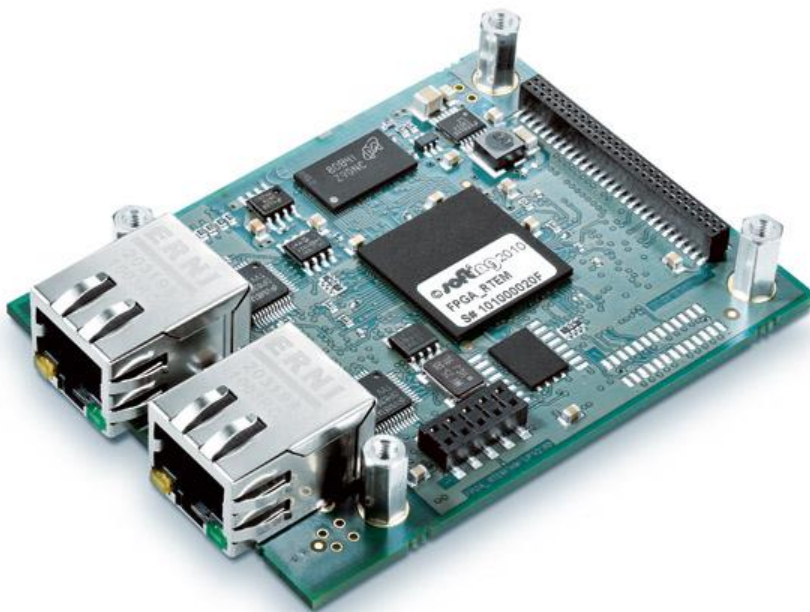
Schritt 6: Konfigurationsergebnis an die Controller-Applikation übertragen

- ⇒ Die Applikation kann mit dem Binärdateinamen als Übergabeparameter aufgerufen werden. Das weitere Vorgehen ist in der entsprechenden Datei des PROFINET IO-Beispiels beschrieben.

6.11 Wie konfiguriere ich einen Softing-Controller auf einem RTEM?

Voraussetzungen:

- Der PROFINET IO Controller läuft auf einem Real Time Ethernet Modul (RTEM) von Softing.



- Die Softing-Produkte Communication Configuration Tool und PROFINET IO Device-Produkte wurden installiert
- Ein Projekt, ein Segment und eine Topologie existieren. Das Netzwerkzugangsprofil wurde ebenfalls definiert und dem Segment zugewiesen.

1. Importieren Sie die GSDML-Datei für das Gerät.
GSDML-Dateien werden in der Ansicht [Gerätebeschreibungen verwalten](#)⁷⁵ importiert. Die Ansicht öffnen Sie auf unterschiedliche Art, z.B. durch Klicken der Schaltfläche **[Verwalten]** in der [Gerätetypenansicht](#)⁷².
2. Erstellen Sie die Topologie
Das System besteht aus zwei Instanzen:
 - ⇒ dem Softing RTEM-Controller. Dieser Gerätetyp ist bereits vorinstalliert.
 - ⇒ das Softing PROFINET IO Device Developers Kit for PC. Dieser Gerätetyp muss installiert werden.

Zwischen Controller und Device wird eine Verbindung hergestellt.
3. Vergeben Sie Device-Namen, IP-Adressen und Interface-Namen.
Der Device-Name in der Beispiellapplikation lautet **devkitpc-1.pnio-sys**. Wir empfehlen, diesen Namen im Projekt zu verwenden. Die IP-Adresse kann dem spezifischen Setup entsprechend angepasst werden.
4. Geben Sie für den Controller **eth0** als Interface-Namen im Abschnitt "Bus-Zugang" in der Ansicht **Eigenschaften** ein. Dieser Eintrag kann verwendet werden, wenn keine Veränderungen an der Implementierung der RTEM vorgenommen wurden.
5. Definieren Sie die Modul- und Parametereinstellungen.
 - ⇒ Klicken Sie auf die Schaltfläche Modulverwaltung, um das Fenster zur Moduldefinition zu öffnen. Die Beispiellapplikation verwendet die Module "Digital 8 Bit Input", "Digital 8 Bit Output", "Digital 16 Bit Input" und "Digital 16 Bit Output".
 - ⇒ Wir empfehlen, diese Module zu verwenden. Die Beispiellapplikation muss angepasst werden, sofern andere Module verwendet werden.
 - ⇒ Im Abschnitt "I/O" der Ansicht Eigenschaften wird die Zykluszeit für den I/O Data Exchange eingestellt. Voreingestellt sind 16 ms. Wir empfehlen, mit einer längeren Zykluszeit zu beginnen. Abhängig von der Leistungsfähigkeit des PC und der Last durch andere Programme ist es möglich, dass die Zykluszeit nicht eingehalten wird und die Verbindung abbricht.
 - ⇒ Wenn Sie die o.g. Module verwenden, müssen keine Parameter eingestellt werden.
6. Konfiguration überprüfen und übersetzen.
 - ⇒ Wenn Sie die Schaltfläche **[Aktuelles Segment prüfen]** drücken, überprüft der Konfigurator zuerst die aktuelle Konfiguration. Ist die Prüfung erfolgreich, so wird die Konfiguration in eine Binärdatei mit einer internen Struktur übersetzt, die dem Controller bekannt ist.
 - ⇒ Die Binärdatei wird im Ordner `<Project>\Current\Code\<UUID>` gespeichert.
7. Konfigurationsergebnis an das Zielsystem übertragen.
 - ⇒ Wenn Sie die Schaltfläche **[Aktuelles Segment laden]** drücken, überprüft und übersetzt der Konfigurator nicht nur die Konfiguration, sondern lädt die erstellte Binärdatei auch auf den RTEM-Controller.
 - ⇒ Der RTEM-Controller muss die folgenden Voraussetzungen erfüllen:
 - Er muss sich im selben Netzwerk wie der PC mit dem Communication Configuration Tool befinden und muss erreichbar sein.

- Der Geräte-Name des Controllers muss mit dem Gerätenamen der Instanz übereinstimmen.


Das weitere Vorgehen ist in der entsprechenden Datei des PROFINET IO-Beispiels beschrieben.

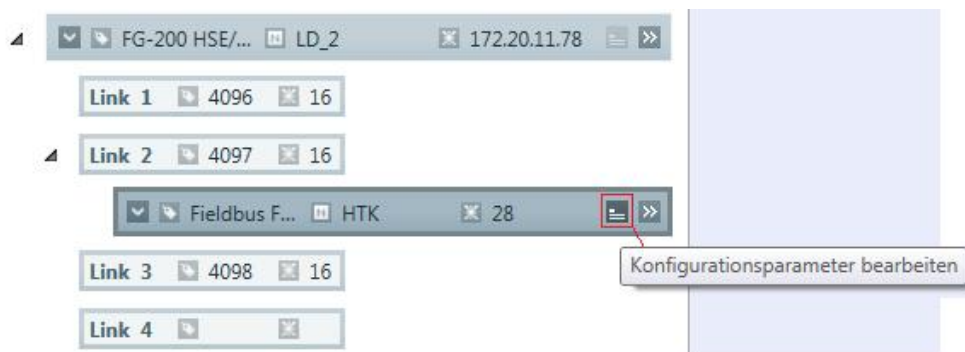
6.12 Wie greift man auf H1-Geräteparameter über einen Modbus-Master zu?

Der Modbus kann nur für die Softing Geräte FG-110 und FG-200 konfiguriert werden.

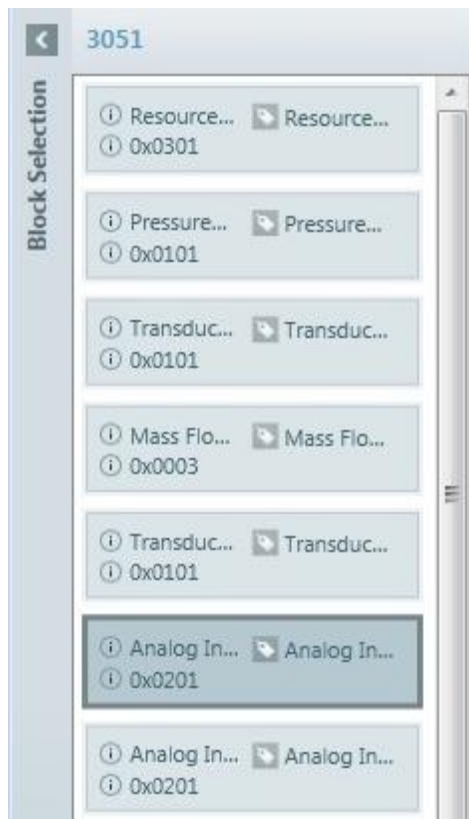
Voraussetzungen:



Es wurde eine Topologie erstellt.

1. Wählen Sie das übergeordnete FF-HSE-Segment des Linking Device in der Projektexplorer-Ansicht.
2. Schauen Sie in die **Eigenschaftensicht**.
Wenn die Eigenschaften nicht zu sehen sind, öffnen Sie diese im Menü **Ansicht** → **Eigenschaften**.
3. Konfigurieren Sie die Grenzwerte der Modbus-Registerbereiche in der Eigenschaftensicht des [HSE-Segments](#)⁹³.
4. Navigieren Sie in der Projektexplorer-Ansicht zu dem H1-Gerät, das konfiguriert werden soll.
5. Klicken Sie auf das Symbol *Konfigurationsparameter bearbeiten* (), um die **Parameteransicht** des entsprechenden H1-Geräts zu öffnen.



6. Wählen Sie einen Block in der linken Navigationsleiste der Parameteransicht.



7. Aktivieren Sie den Modbus-Zugriff um die FF-Parameter mit Modbus zu verbinden.
Ein FG-200 kann die meisten Blockparameter mit Modbus verbinden. Zu den Parametern, die nicht mit Modbus verbunden werden können zählen: CONFIRM_TIME, RESTART und WRITE_LOCK im Resource Block eines jeden Gerätes.
8. Klicken Sie auf das Symbol (), um Segmentcodes für das aktuelle Segment zu generieren und auf (), um Segmentcodes für alle Segmente zu generieren.
Eine Beschreibung der Fenstersymbole finden Sie [hier](#)²³.
9. Laden Sie die konfigurierten Daten mit **Projekt → Segment herunterladen → [Name des Segments]** auf das Segment.
10. Laden Sie die Konfigurationsdatei des FG-110 und FG-200 über die Web-Schnittstelle auf das Gerät. Weitere Informationen finden Sie in der FG-Bedienungsanleitung. Die Konfigurationsdatei finden Sie hier:
<ProjectFolder>\Export\<ProjectName><GUID>\modbus_<PDTtag>.csv
11. Mittels eines Modbus Masters können Sie auf die Werte der H1-Geräte Parameter zugreifen. Eine Übersicht über die Zuordnung der Modbusregister zu den Parametern finden Sie hier:
<ProjectFolder>\Export\<ProjectName><GUID>\ModbusMapping.html

6.13 Wie greift man auf H1-Geräteparameter über OPC Client zu?

Voraussetzungen:


Die dataFEED OPC Suite muss installiert sein.

1. Konfigurieren Sie die OPC-Parameter wie im [vorherigen Kapitel](#)¹⁴⁶ beschrieben:
2. Starten Sie die Applikation dataFeed OPC Suite Konfigurator .
3. Wählen Sie **Konfiguration → Neu** und erstellen Sie eine neue Konfiguration.
4. Wählen Sie die Datenquelle *Modbus* und klicken Sie auf das Symbol *Datenquelle hinzufügen*. Es öffnet sich ein Verbindungsassistent der Sie schrittweise durch die Konfiguration führt.
5. Geben Sie den Verbindungsnamen auf der ersten Seite des Assistenten ein und klicken Sie **[Weiter]**.



Hinweis:

Der Verbindungsname wird für den Root Node im Adressraum des OPC Servers verwendet.

6. Geben Sie in den *Kommunikationseinstellungen* die IP-Adresse des FG-Gerätes ein und klicken Sie **[Weiter]**.
7. Wählen Sie auf der Seite SPS-Protokolleinstellungen folgende Einstellungen:
 - Start-Adresse 1
 - Bytes Drehen
8. Klicken Sie **[Weiter]** und im Fenster Erweiterte Einstellungen ebenfalls auf **[Weiter]**.
9. Klicken Sie auf das Symbol , um die Datei mit der Adressraumdefinition zu importieren. ComConf generiert eine Datei mit der entsprechenden Adressraumdefinition. Diese finden Sie hier: <ProjectFolder>\Export\<Segment name>[<GUID>]\dataFEED_<PDTTag of FG-xxx>.txt
10. Klicken Sie **[Abschließen]**, um den Verbindungsassistenten zu schließen.



Hinweis:

Wenn Sie unter *Datenziele* die Standardeinstellung *OPC Client* beibehalten, fahren Sie mit Schritt 13 fort.

11. Wählen Sie **Datenziele → OPC UA Client**, um den OPC UA zu aktivieren.
12. Setzen Sie in der Ansicht rechts neben *OPC UA aktivieren* ein Häkchen. Wenn Sie keinen *OPC UA Discovery Server* verwenden, geben Sie den angezeigten Server Endpunkt in Ihrem OPC UA Client ein, um sich mit dem Server zu verbinden.

☒ **OPC UA aktivieren**

Aktivieren oder deaktivieren Sie das Datenziel OPC UA Client für die lokale Serveranwendung.

Server Identität

OPC UA Clients können sich mit der lokalen Anwendung verbinden, indem sie die folgenden Einstellungen verwenden.

Server Name:






Die Adresse der Server Endpunkte muss in einem der folgenden Formate angegeben werden:
opc.tcp://<HostName>:<Port>/<Suffix> oder opc.tcp://<Io Address>:<Port>/<Suffix>.

Server Endpunkt:

[Mehr](#)

13. Wählen Sie nun **Lokale Anwendung → Starten**.

7 Häufig gestellte Fragen

- [Es sind mehr Verbindungen auf Slot 0 gerichtet als Ports im gesteckten Modul verfügbar sind.](#)  ¹⁵⁰
- [Ein Symbol für eine fehlerhafte Eingabe erscheint](#)  ¹⁵⁰
- [Ein Gerät kann keiner Instanz zugeordnet werden](#)  ¹⁵¹
- [Ein FF-Gerät ist angeschlossen, erscheint aber nicht in der Live List](#)  ¹⁵¹
- [Ein FF-Gerät ist angeschlossen aber in der Live List erscheint dieses Gerät mit dem Gerätetyp Null](#)  ¹⁵²


7.1 Auf Slot 0 sind mehr Verbindungen aufgerichtet als Ports verfügbar sind

Frage:

Während der Prüfung oder Code-Generierung für ein Segment wird der Fehler "Es sind mehr Verbindungen auf Slot 0 gerichtet als Ports im gesteckten Modul verfügbar sind." in der Meldungsliste angezeigt (nur PROFINET).

Worin liegt die Ursache für den Fehler und wie kann er behoben werden?

Antwort:

- ⇒ PROFINET Devices können 1, 2 oder mehr Ethernet-Ports haben. Demzufolge kann ein Gerät mit einem weiteren Gerät, zwei weiteren Geräten oder mehreren Geräten direkt verbunden werden. Während der Topologieerstellung wird nicht überprüft, ob die gezeichneten Verbindungen auch real umsetzbar sind. Diese Prüfung findet erst bei der Code-Generierung statt.
- ⇒ Der Fehler kann folgendermaßen behoben werden:
 - Das Design muss der realen Topologie entsprechen; Verbindungen, die nicht der Realität entsprechen, müssen entfernt werden.
 - In der realen Anlage wird ein Switch verwendet, der kein PROFINET Device ist. In [Wie kann ein Switch ohne PROFINET-Funktionalität in der Topologie-Ansicht dargestellt werden?](#)  ¹³⁷ finden Sie eine Beschreibung, wie der Fehler behoben werden kann.

7.2 Symbol für fehlerhafte Eingabe erscheint

Frage:

Bei Eingabe des Teilnehmernamens erscheint das Symbol für eine fehlerhafte Eingabe. Es liegt aber tatsächlich kein Fehler vor.

Warum geschieht dies und was kann getan werden?

Antwort:

- ⇒ Das Bindestrich-Zeichen "-" darf nicht am Ende eines Teilnehmernamens stehen, aber durchaus Bestandteil des Namens sein. Während der Eingabe des Namens wird dieser sofort hinsichtlich syntaktischer Richtigkeit geprüft. Wird das Zeichen "-" eingegeben, geht die Prüfung zunächst davon aus, dass dieses Zeichen am Ende des Namens steht und zeigt den Fehler an. Das Symbol für den Fehler verschwindet sofort, wenn weitere Zeichen eingegeben werden.

7.3 Gerät kann keiner Instanz zugeordnet werden

Frage:

Obwohl ein Gerät beim Durchsuchen des Netzwerkes in der Live List-Ansicht gefunden wurde, kann es keiner Instanz der Topologieansicht zugeordnet werden. Worin liegt die Ursache für den Fehler und wie kann er behoben werden?

Antwort:

- ⇒ Für die Zuordnung zwischen gefundenem Gerät und Instanz aus der Topologieansicht wird auch die Modul-ID des DAP als Kriterium genutzt. Die ID kann nur erfasst werden, wenn Communication Configuration Tool einen "ImplicitRead" auf das Gerät ausführen kann. Hierzu muss das Gerät über eine IP-Adresse verfügen und über diese IP-Adresse erreichbar sein.
- ⇒ Zur Lösung des Problems muss dem Gerät eine entsprechende IP-Adresse zugewiesen werden. Dazu wird das entsprechende Gerät ausgewählt und das Bedienelement "Online verwalten" betätigt. Es öffnet sich ein Popupfenster, in das IP-Adressen eingegeben und an das Gerät übertragen werden können.

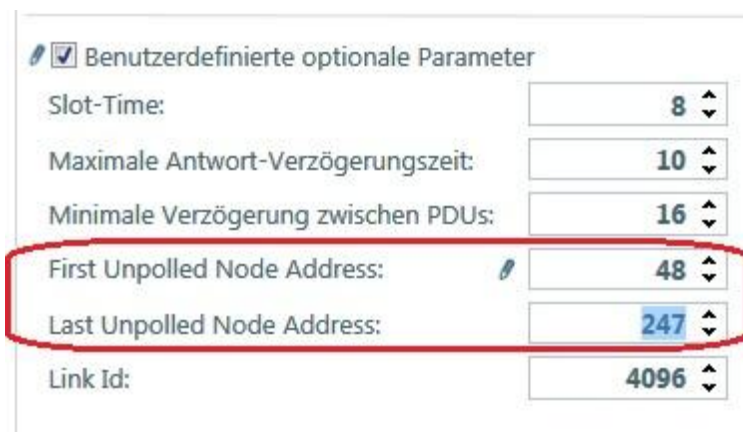
7.4 FF-Gerät ist angeschlossen, erscheint aber nicht in der Live List

Frage:

Obwohl ein FF-Gerät angeschlossen ist, erscheint es nicht nach der Gerätee Erfassung in der Live List.

Antwort:

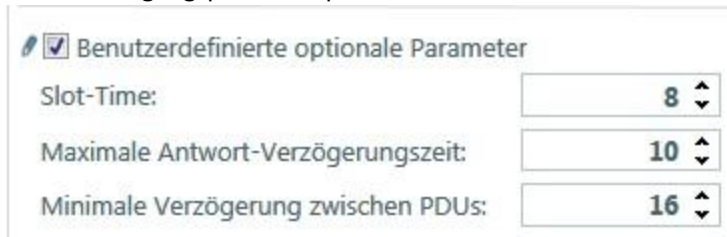
1. Öffnen Sie die Netzwerkzugangsprofile und stellen Sie sicher, dass die Geräteadresse nicht im Bereich der "unpolled node addresses" ist:



| Benutzerdefinierte optionale Parameter | |
|--|------|
| Slot-Time: | 8 |
| Maximale Antwort-Verzögerungszeit: | 10 |
| Minimale Verzögerung zwischen PDUs: | 16 |
| First Unpolled Node Address: | 48 |
| Last Unpolled Node Address: | 247 |
| Link Id: | 4096 |

Wenn nötig, ändern Sie den Wertebereich entsprechend.

2. Das Gerät ist zu "langsam" für die konfigurierten Busparameter. Communication Configuration Tool verwendet Standardwerte (siehe Bildschirmabbildung unten). Überprüfen Sie die Gerätedatei des Herstellers, um gerätespezifische Werte herauszufinden. Stellen Sie diese im Netzwerkzugangsprofil entsprechend ein.



The screenshot shows a configuration window titled "Benutzerdefinierte optionale Parameter" (User-defined optional parameters). It contains three settings, each with a text label and a numeric input field with up/down arrows:

| Parameter | Value |
|-------------------------------------|-------|
| Slot-Time: | 8 |
| Maximale Antwort-Verzögerungszeit: | 10 |
| Minimale Verzögerung zwischen PDUs: | 16 |

7.5 FF-Gerät ist angeschlossen erscheint aber mit dem Gerätetyp Null

Frage:

Obwohl das FF-Gerät angeschlossen ist, erscheint es in der Live List mit dem Gerätetyp Null (nur FOUNDATION fieldbus). Normalerweise erscheint das Gerät mit der Standardadresse im Bereich von 248 bis 252.

Antwort:

Weisen Sie dem Gerät eine Knotenadresse im Bereich der nicht-abgefragten Knotenadressen (unpolled node addresses) zu. Wählen Sie dazu das Gerät aus, öffnen Sie dann die Onlineverwaltung und stellen Sie den Wert so ein, dass er dem erlaubten Bereich entspricht- Klicken Sie dann auf **[Zuweisen]**. Aktualisieren Sie dann die Live List.

8 Glossar

| Begriff, Abkürzung oder Akronym | Beschreibung |
|----------------------------------|--|
| AI | Analoger Eingangsblock (AI) |
| Zugeordnete Block-Instanz | Eine zugeordnete Block-Instanz ist eine in einem Gerät eingerichtete Instanz. Eine Block-Instanz kann dauerhaft oder dynamisch zugeordnet werden. |
| AOI | Akronym für Add On Instructions for assemblies (Zusatzanweisungen für Geräte) in Zusammenhang mit RS Logix. |
| Anwendungsansicht | Eine Ansicht, die die Anwendungssteuerung und den logischen Informationsfluss zeigt. Die Ansicht setzt sich zusammen aus logischen Steuerungseinheiten und Verbindungen zwischen diesen Steuerungseinheiten. Logischen Steuerungseinheiten werden Geräte- oder Modulobjekten in der Topologieansicht zugeordnet. |
| Zugewiesene Baustein-Instanzen | Eine zugewiesene Bausteininstanz und ein Baustein in Verwendung werden als verbunden bezeichnet, wenn zwischen diesen Instanzen eine logische Beziehung aufgebaut wurde, die anzeigt, dass der zugewiesene Baustein das Gerät sein soll, dass die Anwendungsaufgaben ausführt, die vom Funktionsbaustein in Verwendung in einem FBAP ausgedrückt werden. |
| Zuordnung | Eine Beziehung zwischen zwei oder mehreren Entitäten. Impliziert eine Art Verbindung - z.B. wenn eine Entität den Dienst einer anderen nutzt oder wenn eine Entität mit einer anderen über eine Netzverknüpfung verbunden ist. |
| BL | Business Logic |
| BLM | Backup Link Master |
| Bausteinzuordnungsliste | Liste, die die Verbindung aufbaut zwischen <ul style="list-style-type: none"> ▪ einem Funktionsbaustein in einer Funktionsbaustein-Anwendung und einem Funktionsbaustein eines Geräts. ▪ einem konfigurierten Transducer Block und dem Transducer Block eines Geräts. ▪ einem Resource Block und dem Resource Block eines Geräts. |
| Block-Instanz (Baustein-Instanz) | Baustein-Instanz ist der allgemeine Begriff sowohl für die Einrichtung eines Bausteins in einem Gerät (dann als zugewiesene Baustein-Instanz bezeichnet) und der Einrichtung eines Bausteins in einer Funktionsbaustein-Anwendung (dann als verwendeter Funktionsbaustein bezeichnet). |
| Baustein (Typ) | Bausteine gibt es als Funktionsbausteine, Transducer Block oder Resource Block. Der Begriff Bausteintyp steht für die Klasse des Bausteintyps. Wird der Begriff Baustein erwähnt, so ist damit die Instanz eines bestimmten Bausteintyps gemeint. |
| Bustyp | Identifizierung des Bustyps, z.B. PN, FF, PB. |
| CFF | Fieldbus Foundation-Capability-File für H1-Geräte. |
| CFH | Fieldbus Foundation-Capability-File für HSE-Geräte. |

| Begriff, Abkürzung oder Akronym | Beschreibung |
|---------------------------------|--|
| Checkstatus | <p>Der Checkstatus einer Konfigurationsentität (wie z.B. Segment, Gerät, Funktionsblock-Anwendung, Funktionsblock, ...) ist das Ergebnis einer Validierung der Entität während einer check-build-Operation. Der Checkstatus kann wie folgt aussehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • unchecked: eine Validierung ist nicht erfolgt da die Entität dem Projekt hinzugefügt wurde oder eine potentielle Konfigurationsänderung, die das Validierungsergebnis ändert, durchgeführt wurde. • valid: es wurden keine Validierungsfehler für die Entität in ihrem aktuellsten Validierungszustand erkannt. • invalid: es wurden Validierungsfehler für die Entität in ihrem aktuellsten Validierungszustand erkannt. <p>die folgenden allgemeinen Regeln gelten für Konfigurationsentitäten, die andere Konfigurationsentitäten enthalten (wie z.B. Segmente, die Geräte enthalten):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Checkstatus einer Entität, die zumindest eine ungültige Entität enthält, ist "ungültig". • Der Checkstatus einer Entität, die keine ungültigen Entitäten enthält, aber zumindest eine ungeprüfte (unchecked) Entität, ist "unchecked". |
| CIF | <p>Akronym für Control In the Field. CIF ist ein Regelverfahren des FF-Bustyps, mit der eine Steuerung nur mithilfe der in einem Netz verfügbaren Geräte erreicht wird.</p> <p>Im Gegensatz dazu übermittelt/ ein I/O-basiertes Regelverfahren alle I/O-Größen zu/von den DCS (verteilten Steuerungssystemen), um die Steuerung zu übernehmen. Der tatsächliche Steuerungsalgorithmus erfolgt durch das DCS.</p> |
| Komponentenmodell | <p>Das Komponentenmodell gibt eine genaue Übersicht über die unterschiedlichen Hardware- und Softwarekomponenten, die das vorgeschlagene System ausmachen. Es zeigt sowohl, wo die Komponenten liegen, als auch, wie ihre Wechselbeziehung mit anderen Komponenten aussieht. Komponentenanforderungen beschreiben, welche Verantwortlichkeiten eine Komponente hat, um Funktionalität oder Verhalten im System zur Verfügung zu stellen.</p> |
| CONF | <p>Abkürzung für den Softing Communication Configuration Tool. Der Softing Communication Configuration Tool ermöglicht, mehrere unterschiedliche Bussysteme (FF, ProfiNET etc.) zu konfigurieren.</p> |
| Controller | <p>Ein Controller ist ein Kommunikationsteilnehmer in Bussen der Fertigungstechnik und verarbeitet Inputs und berechnet Outputs.</p> <p>Feldbusspezifische Beispiele sind: PROFINET controller, Ethernet IP scanner, Profibus Master Class 1. Gilt nicht für Fieldbus Foundation.</p> |
| C/S | Client / Server-Verbindung bzw. Kommunikationsbeziehung. |
| Ctor | Abkürzung für "constructor" einer Klasse (class). |
| Customer | A person or a company that requests An entity to transport goods on their behalf. |
| DCS | Akronym für Distributed Control System (verteiltes Steuerungs- oder Regelsystem). |
| DD | Binäre Gerätebeschreibung der Fieldbus Foundation. |

| Begriff, Abkürzung oder Akronym | Beschreibung |
|--|---|
| DDL | Device Description Language (Gerätebeschreibungssprache), wie im Dokument FF-900 definiert. |
| Device (Gerät) | Device wird auch als Synonym für unterschiedliche Arten von Feldgeräten zur Prozesssteuerung verwendet. In PROFINET wird es verwendet, um die Protokollimplementierung in einem Feldgerät zu referenzieren. |
| Dynamisch zugewiesene Baustein-Instanz | Eine dynamisch zugewiesene Bausteininstanz ist eine zugewiesene Bausteininstanz, die ein Zuweisungsverfahren erfordert, um eine Bausteininstanz in einem Gerät einzurichten. |
| FB | Funktionsbaustein. |
| FBAD | Funktionsbaustein-Anwendungsdiagramm |
| FBAP | Funktionsbaustein-Anwendungsprozess |
| FBLIB | FF-CIT-Funktionsbausteinbibliothek. Beinhaltet eine XML-Darstellung der Fieldbus Foundation-Gerätebeschreibungen (DDs, siehe oben). Diese XML-Darstellungen werden XML-DD genannt. Eine binäre Fieldbus Foundation-Gerätebeschreibung wird vom FF-CIT DD-Importer während des Importierens konvertiert (zusammen mit der capability-Datei) und dann der FBLIB hinzugefügt. Siehe auch DEVLIB. |
| FF | Akronym für das Bussystem FOUNDATION fieldbus. |
| FF-SIS | Foundation Fieldbus Safety Instrumented System. Ein geschlossenes Übertragungssystem für Kommunikationszwecke, dass zur Verwendung in einer SIS geeignet ist. Erreicht zuverlässige Kommunikation zwischen SIS-Geräten, die an das Übertragungssystem angeschlossen sind. (Adaptiert aus IEC 62280-1). Protokoll- und Anwendungsspezifikationen für Sicherheitssysteme. Deckt Protokollerweiterungen des Standard-FF-Kommunikationsprotokolls, Definition von SIS-Bausteinen (RB und FB) usw., ab. Die FF-SIS-Architektur wurde entwickelt, um die Anforderungen des IEC 61508 (SIL), Teil 1 bis 3 zu erfüllen. |
| Gateway Device | Ein Gerät, das es ermöglicht, Netze mit Unterschiedlichkeiten und inkompatiblen Protokollen und Adressschemata miteinander zu verbinden. Ein Gateway Device sorgt für ein Netz-Subsegment eines angebundenen Bussystems. Das Gateway Device gehört zum Netz-Segment des primären Bussystems, sorgt aber für das Subsegment des angebundenen Bussystems. Beispiele: <ul style="list-style-type: none"> ▪ ProfiNET / H1 proxy. ▪ FF / Hart gateway. |
| GSD | Akronym für Gerätestammdatei - PROFIBUS-Gerätebeschreibung. |
| GSDML | Generic Station Description Markup Language. Von der PI-Organisation spezifizierte Geräte-Beschreibungssprache. Sie wird verwendet, um die Funktionalitäten eines PROFINET-Geräts zu beschreiben. |
| GUI | Akronym für Graphical User Interface (grafische Bedienoberfläche) |

| Begriff, Abkürzung oder Akronym | Beschreibung |
|---------------------------------|--|
| HANDLING | Bezeichnet ein Attribut eines FF-DD-Elements. HANDLING gibt an, ob das zugehörige Element gelesen, geschrieben oder gelesen und geschrieben werden kann. Das Attribut kann mit bedingten Ausdrücken ausgewertet werden. In dem Fall kann sich das Attribut ändern, wenn sich der Wert einer Regelgröße ändert. |
| HIST | Host Interoperability Support Test. |
| HSE | Foundation Fieldbus High Speed Ethernet protocol. |
| H1 | Ist das in der Spezifikation der FF-System-Architektur beschriebene Bussystem. Das Buszugriffsprotokoll für den H1-Bus ist in der Sicherungsprotokoll-Spezifikation (Data Link Protocol Specification) spezifiziert. |
| IEC | Akronym für INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION. |
| IF | Kurzform für Interface. |
| Invalid applicable | Dieser Begriff gilt für Eingabe-Validierungsstatus in verschiedenen Kontexten: Die Eingabe ist nicht erlaubt, kann aber erhalten bleiben. |
| Invalid non-applicable | Dieser Begriff gilt für Eingabe-Validierungsstatus in verschiedenen Kontexten: Die Eingabe ist nicht erlaubt, und kann auch nicht erhalten bleiben. |
| LAS | Link Active Scheduler. |
| LD | Akronym für Linking Device. |
| Link ID | Adressinformation, die ein H1-Segment identifiziert. Das Segment kann von einem HSE Linking device oder einer H1 Bridge versorgt werden. |
| Linked Bus System | Ein verbundenes Bussystem ist ein Bussystem, das in einem Netz-Subsegment verwendet wird. Es kann identisch zum primären Bussystem sein oder von ihm abweichen - je nach verwendetem Gateway-Gerät, mit dem das Netz-Subsegment in das Netz-Segment eingebunden wird. |
| LL | Live List |
| LLV | Akronym für Live List View (Live List-Ansicht). |
| LM | Link-Master |
| LUV | Akronym für Last Usable Value (letzter verwendbarer Wert). Wird im Zusammenhang mit Kommunikationsqualität verwendet. |
| MAX_VALUE | Bezeichnet ein Attribut eines FF-DD-Elements. Definiert den Maximalwert bzw. den Wertebereich eines DD-Elements. Das Attribut kann mit bedingten Ausdrücken ausgewertet werden. In dem Fall kann sich das Attribut ändern, wenn sich der Wert einer Regelgröße ändert. |
| MIN_VALUE | Bezeichnet ein Attribut eines FF-DD-Elements. Definiert den Minimalwert bzw. den Wertebereich eines DD-Elements. Das Attribut kann mit bedingten Ausdrücken ausgewertet werden. In dem Fall kann sich das Attribut ändern, wenn sich der Wert einer Regelgröße ändert. |
| Zuletzt verwendete (MRU) | Akronym für Most Recently Used (zuletzt verwendet). Zeigt eine Liste von Elementen an, die vom Benutzer zuletzt verwendet wurden. |
| MVC | Multi Variable Container. |
| NAP | Akronym für Network Access Profile, dt. Netzwerkzugangsprofil-Ansicht. Siehe auch Network Access Profile. |

| Begriff, Abkürzung oder Akronym | Beschreibung |
|---|---|
| NAPV | Akronym für die Netzwerkzugangsprofil-Ansicht. Siehe auch Network Access Profile. |
| Netzwerkzugangsprofil | <p>Protokoll-spezifische Datenstruktur die sämtliche vom Konfigurator benötigte Information enthält, um sich mit dem aktuellen Segment über eine der PC Netzwerk-Interfaces zu verbinden.</p> <p>Der eindeutige Bustyp ist immer das erste Mitglied der Struktur.</p> <p>Netzwerkzugangsprofile werden in der Ansicht Netzwerkzugangsprofile¹⁰⁶ verwaltet.</p> <p>Um zu einem Segment zu verbinden, muss ein Netzwerkzugangsprofil einem Controller/Master Device zugewiesen werden.</p> <p>Netzwerkzugangsprofile werden Rechner-spezifisch gespeichert und sind nicht Bestandteil des Projektes, da sie sich auf ein konkretes Interface beziehen. Die Verwendung mit dem Controller wird im Projekt gespeichert. Genau wie verwendete Beschreibungsdateien für Geräte können verwendete Netzwerkzugangsprofile gemeinsam mit den Projektdaten transportiert werden.</p> |
| Netzwerk-Scan (auch Erfassen von Geräten) | Erkennung von Geräten, die an das Netzwerk angeschlossen sind. Der Begriff ist äquivalent zum Begriff Live List. |
| Netzwerk-Segment | Ein Netzwerk-Segment besteht aus einer Menge von Teilnehmern mit ihren logischen Verbindungen und Interaktionen. Geräte in einem Netzwerksegment müssen physikalisch verbunden werden (d.h. für jeweils zwei Geräte im Netzwerksegment muss ein physikalischer Verbindungspfad existieren). Mehrere Netzwerksegmente können in einer Gruppe physikalisch miteinander verbundener Geräte dargestellt werden. |
| Netzwerk-Subsegment | Ein Netzwerk-Subsegment ist eine Untermenge eines Netzwerksegments, das hinter einem Gateway Device in einem Netzwerksegment entstanden ist. |
| OD | Object dictionary (Objektverzeichnis). |
| OMV | Akronym für Online Maintenance View - Onlineverwaltung |
| OPC | Akronym für OLE for Process Control. |
| PARV | Abkürzung für Parameter View (Parameteransicht). |
| PB | Akronym für das Bussystem ProfiBus. |
| PDM | Akronym für das CONF Project Data Model. |
| PD-Tag | Physical Device -Tag. |
| Permanent-zugewiesene Baustein-Instanz | Eine permanent zugewiesene Bausteininstanz ist eine zugewiesene Bausteininstanz, die immer in einem Gerät eingerichtet ist und die kein vorheriges Zuweisungsverfahren erfordert. |
| PN | Akronym für das Bussystem ProfiNet. |
| Primary Bus System (primäres Bussystem) | Das primäre Bussystem ist das Bussystem, das in dem Teil des Netzwerksegments verwendet wird, auf das der Konfigurator direkt zugreift. |
| PRPV | Abkürzung für Property View (Eigenschaftensicht). |
| P/S | Publisher / Subscriber-Verbindung bzw. Kommunikationsbeziehung. |

| Begriff, Abkürzung oder Akronym | Beschreibung |
|--|---|
| RB | Resource Block. Pro virtuellem Feldgerät (VFD - virtual field device) gibt es einen Resource Block. |
| ReferencePath | <p>Der reference path (Referenzpfad) ist ein eindeutiger Bezeichner einer Referenz oder eines Ortes eines DD-Elements. Der Referenzpfad kann verwendet werden, um das tatsächlich visuelle "Objekt" (Dialog, Menü usw.) innerhalb der Host-Implementierung zu finden. Die Methoden GetItem() sind nicht eindeutig in dem Sinne, dass sie das DD-Element zurückgeben. Sie geben einen Enumerator von der Schnittstelle IBLDDSItemStructure zurück, die die Referenzen des DD-Elements darstellen.</p> <p>For instance if a specific Menu DD Item is a sub-menu that is referenced twice GetItem() will return the two reference "locations". The reference path then uniquely identifies the reference location within the tree of DD Items kept within the component ffcitdds.</p> <p>Host-Systeme, die die FF-CIT integrieren, sollten den DD-Elementebaum, der einmal in der Komponente gespeichert ist, durchlaufen und den Referenzpfad für jedes DD-Element, das eine visuelle Entsprechung besitzt (Dialog, Menü etc.) halten. Ändert sich dann ein Element, so kann GetItem() ausgeführt werden um alle Referenzorte des DD-Elements zu identifizieren. Der Referenzpfad kann dann verwendet werden, um die visuellen Objekte des Hosts zu finden.</p> |
| RQ | Kurzform für Requirement (Anforderung) |
| RS 485 | Kurzform für Restriction (Einschränkung). |
| SCG | Kurzform für den FF-CIT Schedule & Code-Generator. |
| SEMV | Akronym für Segment Management View (Segmentverwaltungsansicht). |
| Setup-Komponente | <p>Software-Komponente eines Setups, das in andere Setups integriert werden kann.</p> <p>Hinweis: Auf Windows-Systemen ist eine Seutp-Komponente ein Mergemodul.</p> |
| SIS | Äquivalent zu FF-SIS. |
| Device (Gerät) | An das Netzwerk angeschlossene Hardware-Entität. Ein Gerät ist kein Modul. |
| Device object (Geräteobjekt) | Software-Abbildung eines <Geräts>. |
| Device type family (Gerätetyp-Familie) | <p>Das Attribut "device type family" eines Gerätetyps ermöglicht, Gerätetypen zu kategorisieren. Beispiele für den Attributwert sind Druck, Temperatur, Durchfluss, usw. Dieses Attribut ist im Allgemeinen busspezifisch.</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Gerätetyp-Familie ist in der externen Typbeschreibung enthalten wenn das Bussystem dies unterstützt (z.B. PB, PN). Die Gerätetyp-Familie kann auch fest-kodiert sein und als Zusatzinformation während des Importierens einer externen Typbeschreibung zur Verfügung gestellt werden, wenn das Bussystem dies unterstützt (z.B. FF). <p>Die Gerätetyp-Familie entspricht eher einer Kategorie.</p> |
| SUT | Akronym für System under test (zu testendes System / System im Test). |

| Begriff, Abkürzung oder Akronym | Beschreibung |
|---------------------------------|---|
| Switch | Im Kommunikations-Kontext referenziert ein Switch ein Gerät, das Telegramme nach bestimmten Regeln weiterleitet. Switches haben Ports, d.h. Verbindungspunkte für Ethernet-Kabel. Ein Switch verfügt über mindestens zwei Ports. |
| TB | Transducer Block. Der Transducer Block erfasst die Prozesswerte vom Sensor oder schreibt die Prozesswerte in den Aktor. |
| Topologieansicht | Eine Ansicht, die die reale Topologie eines Netzwerkes darstellt. Die Ansicht umfasst alle Geräte-, Modul- und Port-Objekte und ihre Verbindungen. Es gibt busspezifische Geräteobjekte, die nicht konfiguriert werden können. Je nach Bussystem werden diese Objekte angezeigt oder nicht. |
| TOPV | Abkürzung für Topology view (Topologieansicht). Siehe auch Topologieansicht. |
| UC | Akronym für Use Case (Anwendungsfall). |
| UCD | Akronym für Use Case Diagram. |
| UI | Akronym für Graphical User Interface (grafische Bedienoberfläche) |
| Anwendungsfall | Ein Anwendungsfall stellt eine diskrete Einheit von Interaktionen zwischen einem Bediener (Mensch oder Maschine) und dem System dar. Ein Anwendungsfall ist eine sinnvolle Arbeitseinheit: z.B. sind das Bauen und Umbauen eines Zugs oder das Anlegen von Aufträgen allesamt Anwendungsfälle. Jeder Anwendungsfall verfügt über eine Beschreibung der Funktionalität, die in das vorgeschlagene System eingebaut wird. Ein Anwendungsfall kann die Funktionalität eines anderen Anwendungsfalls beinhalten oder einen anderen Anwendungsfall mit seinem eigenen Verhalten erweitern. Anwendungsfälle stehen typischerweise mit Akteuren in Beziehung. Ein Akteur ist ein Mensch oder eine Maschinen-Entität, die mit dem System interagiert um sinnvolle Tätigkeiten auszuführen. |
| Baustein-Instanz in Verwendung | Eine Baustein-Instanz in Verwendung ist eine Baustein-Instanz in einer Funktionsbaustein-Anwendung d.h. ein eingerichteter Funktionsbaustein in einer Funktionsbaustein-Anwendung). |
| Validierungen | Dieser Begriff gilt für Eingabe-Validierungsstatus in verschiedenen Kontexten: Die Benutzereingabe ist in einem lokalen Checking-Kontext erlaubt und kann erhalten bleiben. |
| VALIDITY | Bezeichnet ein Attribut eines FF-DD-Elements. Das Attribut kann "true" oder "false" sein. Wenn "false", dann ist das zugehörige DD-Element (Variable, Methode etc.) nicht gültig. Die Gültigkeit gibt nicht an, wie das Element in der Bedienoberfläche angezeigt wird, wenn es als "false" bewertet wird. |
| VCR | Virtual Communication Relationship. |
| VFD | Virtuelles Feldgerät. |

Index

- A -

Abkürzungen 153
Ablauf 17
Akronyme 153
Anordnung zurücksetzen 22
Anzeigeoptionen 54, 72

- B -

Begriffe 153
Bestätigen
 unterdrücken ~ 124
BitString 66
Blockparameter
 ändern 116

- C -

Code generieren 106
Codegenerierung 106
Controller 132

- D -

Datenaustausch 15
Datentyp 66
Definieren
 IP-Adresse 135
 Konfigurator-Schnittstelle 132
 Module 113, 136
 Netzwerkzugangsprofile 106
 Topologie - {0} 132
Device Access Point 132
Dialogfeld 128
Discrete 66

- E -

Eigenschaften
 FF H1 Segment ~ 87
 FF HSE Segment ~ 93
 PN-Controller 102
 PN-Gerät 102
 PN-Segment 95
Eigenschaften (FF) 95, 97
Eigenschaften (PN) 102

Einstellungen Ablaufverfolgung 124

- F -

FAQ 150
Fensterlayout 22
FF CIT 107, 110
Filter 25
Firmware 40
Firmware aktualisieren 40
Float 66
FOUNDATION Fieldbus-Geräteparameter
 ändern 114
Funktionsbaustein 67
 Gerätebedienung 60
 verwende ~ 60
 Zuordnung herstellen 59
 Zuordnung löschen 59
 zuweisen 58
Funktionsbaustein-Anwendungsgruppe 54

- G -

Gerätebeschreibung erweitern 75
Geräte-Beschreibungsdateien importieren 75
Geräteblock 67
Gerätename 134
Geräteparameter
 ändern 114
Größe der Logdatei 124

- H -

Herunterladen ~ 141
Herunterladen abbrechen 141
Historie
 ~ Dokument 11
 Produkt ~ 9

- K -

Knotenadresse
 validieren ~ 40
Knotenadresse validieren 40
Kommunikationsablaufplan 15
Komponenten
 Lieferung 7
Konfiguration übersetzen 141
Konfigurationsparameter
 ändern 116
Kriterien

Kriterien

Filter ~ 25

- L -

Layout

Fenster 22

Lieferumfang 7

Löschbestätigung

unterdrücken ~ 124

Löschbestätigung unterdrücken 124

- M -

MaxResponseDelay 107, 110

Meldungsliste

Filtern 84

sortieren ~ 84

MinInterPDUDelay 107, 110

Multi-Domain-Download 40

- N -

Netzwerkzugangsprofil 132

Neues Projekt erstellen 121

- O -

Optionale Parameter 107, 110

- P -

Parameter

ändern 118

einstellen, ~ Wert 118

zurücksetzen, ~ Wert 118

PD-Tag 133

PID-Block 52

Profilfilter 67

PROFINET-Organisation 13

PROFINET-Parameter

ändern 118

PROFINET-Spezifikationen 13

- S -

Schaltflächenübersicht 23

Segment prüfen 141

SlotTime 107, 110

Softing FFusb 8

Softing mobilLink 8

Spezifikationen

~ PROFINET 13

Sprache

aktuelle ~ einstellen 124

Status nicht anwendbar 66

Statusleiste 129

Statussymbole 51

Switch 132

Symbolleisten 129

- T -

Teile 7

Teilnehmername 132

übertragen an PROFINET-Gerät 138

zuweisen 133

Topologie 132

Transducer block 67

Typografische Konventionen

Menübefehle 11

Programmcode 11

Schaltflächen 11

- V -

Verbinder-Farbe 66

Verbindungszustand 67

Vorlagen

Beschreibung 84

Name 84

Vorrangsfiler 25

- Z -

Zugehörige Dokumente 11

Zuweisen

Gerätename 134

PD-Tag 133

Zykluszeit (FF) 55

Softing Industrial Automation GmbH

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

+ 49 89 45 656-340
+ 49 89 45 656-488
info.idn@softing.com

