



**01** Das Schnittstellenmodul zur Foundation fieldbus-Integration kann auch in einer explosionsgefährdeten Umgebung eingesetzt werden

die Erweiterung einer verfahrenstechnischen Anlage wegen des häufig fortgeschrittenen Alters der eingesetzten Geräte und weiterer Bestandteile oft nicht einfach. Ein Grund sind die häufig sehr hohen Beschaffungskosten neuer Komponenten. Gleichzeitig scheidet aber in der Regel auch die Errichtung einer komplett neuen Anlage wegen der damit verbundenen längeren Unterbrechung des Produktionsprozesses aus, was ebenfalls zu erheblichen Mehrkosten führt.

### Feldbusintegration über Gateway

Einen Weg aus dieser Zwickmühle bietet die Verwendung des Feldbusses Foundation fieldbus (FF) für die Erneuerung einzelner Anlagenteile oder für die Erweiterung mit neuen Komponenten. Hier können die Vorteile dieses Feldbusses ebenfalls für die neu realisierten Bereiche von betagten Anlagen genutzt werden. Diese Vorteile umfassen etwa eine höhere Datengenauigkeit sowie eine gesteigerte Ausfallsicherheit durch Digitaltechnik, eine höhere Anlagenverfügbarkeit durch präventive Wartungsmaßnahmen auf der Basis verfügbarer Diagnoseinformationen, eine leichte Erweiterbarkeit, niedrigere Kosten über den gesamten Produktlebenszyklus, eine verbesserte Reproduzierbarkeit einzelner Verfahren oder ein geringerer Installations- und Verkabelungsaufwand durch eine Montage im Feld, nahe an den einzelnen Prozesspunkten.

Für diesen Lösungsweg ist jedoch die Integration der Feldbustechnologie in die Bestandsanlage mit einem durchgängigen Datenaustausch notwendig. Dafür kommt ein Gateway zum Einsatz, das an die Anlage angebunden ist und gleichzeitig für die Verbindung zum neu integrierten Teilprozess eine FF H1-Schnittstelle zur Verfügung stellt. Für die Nutzung der speziellen Feldbusvorteile in den neu realisierten Anlagenteilen muss das Gateway über diesen reinen Datenaustausch hinaus ebenfalls FF-spezifische Kommunikationsmöglichkeiten unterstützen.

### Umfassende Funktionalität des Gateways

Mit dem Gerät FG-110 FF bietet Softing eine Lösung zur Feldbusintegration und zur Nutzung der damit verbundenen Vorteile. Über die Gateway-Funktionalität des FG-110 FF werden die Prozessdaten zwischen der bestehenden Anlage und den erneuerten bzw. erweiterten Anlagenteilen ausgetauscht. Dazu kann jede Bestandsanlage, die das

# Weg aus der Zwickmühle

## Gateway ermöglicht investitionssichere Foundation fieldbus-Einbindung in Bestandsanlagen

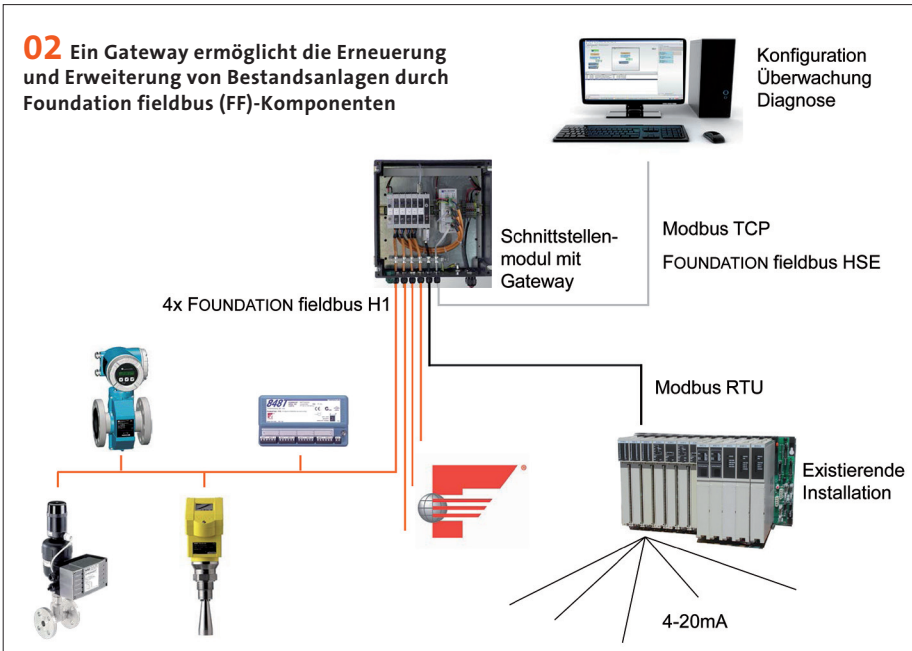
Georg Süß

*Mit dem Gateway für die Umsetzung des Kommunikationsprotokolls Modbus auf Foundation fieldbus lassen sich auch bestehende Anlagen in der Prozessindustrie durch moderne und hochfunktionale Segmente erneuern und erweitern, ohne die Hauptinstallation umfangreich verändern zu müssen. Durch den Einsatz moderner Technologie erhalten Anlagenbetreiber die Möglichkeit, die Produktionskapazität investitionsicher zu erhöhen und gleichzeitig die realisierbare Laufzeit der betroffenen Installation optimal auszunutzen.*

**V**erfahrenstechnische Anlagen in der Prozessindustrie steuern häufig komplexe Prozesse mit mehreren tausend Messpunkten. Darunter befinden sich viele Anlagen, die in die Jahre gekommen sind und Kommunikationsprotokolle verwenden, die Prozessdaten auf einer analogen Basis zur Verfügung stellen. Allerdings ist die Erneuerung existierender Automatisierungstechnik oder

Dipl.-Inform. Georg Süß, Marketing Communications, Softing Industrial Automation GmbH

**02** Ein Gateway ermöglicht die Erneuerung und Erweiterung von Bestandsanlagen durch Foundation fieldbus (FF)-Komponenten



Modbus-Protokoll unterstützt, entweder seriell oder über Ethernet angebunden werden, während auf der Feldbusseite vier FF H1-Segmente mit bis zu 64 Feldgeräten zur Verfügung stehen.

Zur Unterstützung eines möglichst universellen Einsatzes ist eine flexible Abbildung zwischen der Modbus- und der Foundation fieldbus-Welt notwendig. Für deren Festlegung stellt das Gateway eine spezielle Benutzeroberfläche zur Verfügung, in der die einzelnen Modbus-Register individuell mit den zugeordneten FF-Funktionen verbunden und damit die anlagenspezifischen Gegebenheiten unterstützt werden. So erlaubt das Gateway die Integration der FF-Welt in eine Vielzahl der im Markt verfügbaren traditionellen Steuerungen.

**Konfiguration, Überwachung und Diagnose**

Die im Gateway ebenfalls unterstützte Linking Device-Schnittstelle ermöglicht den Zugriff auf das FF H1-Netz über das Ethernet-Protokoll FF High Speed Ethernet (HSE) und damit die Nutzung weiterer FF-Funktionalität. Dabei kann FF HSE parallel zu weiteren Ethernet-Kommunikationsprotokollen eingesetzt werden. Über die Linking Device-Schnittstelle lassen sich Lösungen zur Konfiguration, Überwachung und Diagnose der FF H1-Segmente in das Gesamtsystem einbinden. Zum Beispiel erlaubt das

im Lieferumfang des FG-110 FF bereits enthaltene Software-Paket zur FF-Konfiguration die Festlegung der Verbindungen und der Ausführung der FF-Function Blocks (Funktionsblöcke in den einzelnen Feldgeräten, die dezentral und unabhängig voneinander auf der Basis von Eingangswerten ausgeführt werden können und Ergebnisse zur Weiterverarbeitung bereit stellen).

**Zukunftssicher konzipiert**

Neben dem Gateway bietet Softing mit dem FIM-110 FF ebenfalls ein Schnittstellenmodul für die FF-Integration an. Dieses beinhaltet zusätzlich benötigte Komponenten wie die Stromversorgung oder die Schnittstellenwandler RS232-RS485 für die Modbus-Kommunikation und wird vormontiert in einem IP 65-Gehäuse ausgeliefert. Da dafür auch Zertifikate für den Einsatz in explosiven Bereichen zur Verfügung stehen, kann das Modul auch in Ex-Bereichen und nahe am Prozess verwendet werden.

Das hier vorgestellte Vorgehen für eine Erneuerung und Erweiterung von Anlagen durch FF-Segmente hat sich bereits in einigen Einsatzfällen bewährt. Da das Gateway und damit auch das Schnittstellenmodul FIM-110 FF auf aktuelle Technologie aufsetzen, werden die mit diesen Komponenten erweiterten Anlagen sicher geschützt.