

Transparenz auf allen Ebenen

Volle Datendurchgängigkeit von IO-Link über Leitsysteme bis zur Cloud: Durch die Einbindung einfacherer, bisher direkt an die Steuerung angeschlossener Messfühler über IO-Link und die Ausstattung mit der Heartbeat Technology ermöglicht Endress+Hauser differenziertere Reaktionen von Steuerungs- und Leitsystemen sowie Verbesserungen bei der Instandhaltung. Wie es gelang, diese bisherige Automatisierungslücke zu schließen und was das für Anlagenentwickler und -betreiber bedeutet, erläutert im Interview Alexander Hamernik, Business Driver Digitalisierung bei Endress+Hauser. Das Gespräch führte Ing. Peter Kemptner, x-technik



Herr Hamernik, darf ich Sie zunächst bitten, das Thema Netilion noch einmal kurz zu umreißen?

Sehr gerne. Netilion ist ein Sammelbegriff für das Cloud-Ökosystem von Endress+Hauser rund um das industrielle Internet der Dinge. Dabei geht es darum, ungenutzte Informationen aus den tatsächlich beim Kunden verbauten Geräten nutzbar zu machen. Innovationen wie die Heartbeat Technology machen unsere Produkte zu smarten Messstellen mit der Fähigkeit, Geräte-, Diagnose-, Service- oder Prozessdaten auszugeben. So werden diese zum Fundament der Industrie 4.0.

Wie kommen die Felddaten in die Netilion-Cloud?

Um nicht in existierende Infrastrukturen eingreifen zu müssen, erfolgt dabei die Verbindung der Feldgeräte mit der Netilion-Anwendung in der Endress+Hauser-Cloud parallel zum Steuerkreis mit einem zweiten Kommunikationskanal nach dem NOA-Konzept (Namur Open Architecture).

Das Edge Device FieldEdge SGC500 stellt dazu die Verbindung zwischen dem primären Systembus, etwa Profinet, und dem Internet her. Übertragen werden können die Geräteparameter nicht nur von Endress+Hauser-Geräten, sondern auch solche von angeschlossenen Geräten anderer Hersteller. Anlagenbetreiber können das Edge Device wahlweise kaufen oder leasen.

Wie können Ihre Kunden die Daten in der Netilion-Cloud nutzen?

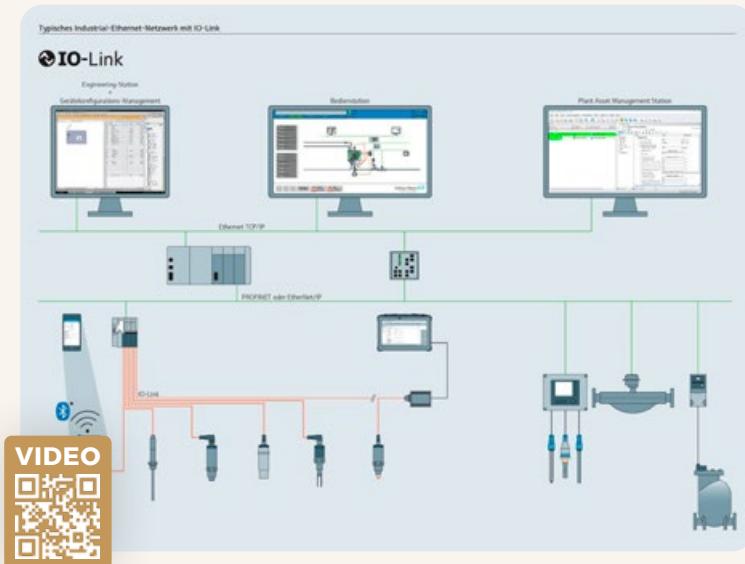
Es gibt im Wesentlichen zwei Wege, die Daten aus der Netilion-Cloud zu nutzen. Manche Kunden nutzen Netilion Connect, um die Daten über APIschnittstellen (Application Programming Interface) in andere Systeme zu übernehmen und dort weiterzuverarbeiten. Andere Kunden nutzen das Netilion Web-Portal. Damit können etwa Instandhalter die gerätespezifischen Informationen an jedem internetfähigen Arbeitsplatz einsehen und beispielsweise eine Heartbeat-Verifikation durchführen, um den Zustand des Gerätes zu überprüfen. Das funktioniert auch im Feld über mobile Endgeräte wie Smartphones oder den industrietauglichen Tablet PC Field Xpert SMT70B von Endress+Hauser.

Wie sicher ist dabei die Datenübertragung?

Die Netilion-Cloud wird von Endress+Hauser betrieben und gemeinsam mit dem Anbieter der Cloud-Infrastruktur nach allen Regeln der Kunst gegen unbefugten Zugriff geschützt. Im Hinblick auf die Informationssicherheit in Cloud-Umgebungen nach ISO 27001 und verwandter Normen gehören wir tatsächlich zu den Vorreitern. Die Datenübertragung dorthin erfolgt mittels verschlüsselter https-Kommunikation nach der NOA in nur einer Richtung, nämlich nach außen. Sie ist völlig rückwirkungsfrei mit dem von Eurocloud zertifizierten, höchsten Sicherheitsniveau in der Prozessautomatisierung.

Inwiefern decken Geräte von Endress+Hauser die neuen Security-Richtlinien der EU ab?

Bereits heute decken alle in Europa erhältlichen Geräte von Endress+Hauser die Funkanlagenrichtlinie



Während smarte Ethernet-Geräte mit Industrial Ethernet digitalisiert werden, macht IO-Link auch Basisgeräte mit voller Datentransparenz für die Digitalisierung zugänglich und ermöglicht diesen Offline-Parametrierung, Datentransparenz und Plug-and-produce-Geräteaustausch.



„Die Kombination der Heartbeat Technology mit dem Kommunikationsstandard IO-Link ermöglicht die Übertragung differenzierter im Feld erhobener Daten nach Netilion. Sie ist das Vehikel für die Digitalisierung des letzten Meters der Anlagenautomatisierung.“

Alexander Hamernik, Business Driver Digitalisierung,
Endress+Hauser GmbH

2014/53/EU (Radio Equipment Directive; RED) ab. Um dieses Ziel zu erreichen, mussten wir für nicht konforme Geräte Nachfolger einführen. Im laufenden Jahr legen wir den Fokus auf die Erlangung der erforderlichen Zertifizierungen nach dem Cyber Resilience Act (CRA). Vieles davon ist durch die ERED-Konformität bereits abgedeckt und da wir die gesamte Cybersecurity-Kette unter Kontrolle haben, können wir diese auch gesamtheitlich zertifizieren. Das wird unseren Kunden einiges an Risiko und Arbeit abnehmen.

Wo sehen Sie die bisherigen Lücken der Digitalisierung?

Kleinere Sensoren mit einfachen Überwachungsaufgaben, etwa Grenzschalter, sind oft über die gute alte 4 ... 20 mA Stromschleife an die Steuerung angebunden oder verfügen überhaupt nur über einen digitalen Ausgang. Das genügt, um der Steuerung einen Zustandswechsel anzuzeigen, auf den sie reagieren kann. Immer komplexere Steuerungsaufgaben verlangen jedoch differenzierte Reaktionen auf Statusveränderungen, die über ein Ja/Nein hinausgehen. Informationen über den »

AI-Powered Cobot Solutions for a Better Life



Ihr offizieller **Doosan** Partner in Österreich



Hohe Traglast
bis zu 30 kg



Großer Aktionsradius
bis zu 2030 mm

www.routeco.com



VIDEO



Die Geräte der für die Lebensmittel- und Getränkeindustrie sowie die Life-Sciences-Branche entwickelten Geräte der **CompactLine** lassen sich über IO-Link integrieren und verfügen über Heartbeat Technology.

Sensor selbst, wie sie etwa für Predictive Maintenance benötigt werden, lassen sich mit solchen Methoden überhaupt nicht transportieren.

Wie bindet Endress+Hauser kleinere Geräte ohne Industrial-Ethernet-Anschluss in die Digitalisierung mit ein?

Für die, wie wir es nennen, Digitalisierung der letzten Meile, nutzen wir die digitale IO-Link-Kommunikationstechnologie. IO-Link ist eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung und vereinfacht deutlich die Verdrahtung der Sensoren im Feld. Bei dieser kostengünstigen Alternative zu Industrial Ethernet genügen ungeschirmte dreidrige Kabel für die Verbindung der Sensoren mit dem IO-Link Master. Im Gegensatz zu früheren, einfacheren Schnittstellen ermöglicht dies den Anschluss auch von Basisgeräten mit umfassendem Zugriff auf Geräte-, Diagnose- und Prozessinformationen.

Welche Vorteile bietet der Anschluss über IO-Link Anwendern?

IO-Link-Geräte werden vom IO-Link Master automatisch identifiziert, ihre Parameter direkt übernommen. Das ermöglicht eine zeit- und platzsparende Integration. Auch einfachere Geräte aus dem Portfolio von Endress+Hauser aggregieren Betriebs- und Zustandsdaten. Durch den Anschluss mit voller Datentransparenz können diese vollumfänglich an die Netilion-Cloud weitergeleitet werden. So stehen auch für Geräte, die über IO-Link angeschlossen sind, alle von Ethernet-Komponenten gewohnten Funktionen wie Offline-Parametrierung, Datentransparenz und Plug-and-produce-Geräte austausch zur Verfügung.

Bedeutet ein IO-Link-Anschluss nicht auch höhere Kosten?

Obwohl es uns gelungen ist, die Preise der Sensoren selbst gleich zu halten, sind die Anschlusskosten pro Kanal vor allem durch die Kosten des IO-Link Masters tatsächlich geringfügig höher als beim reinen Direktanschluss an die Steuerung. Dieser Mehrpreis wird jedoch in der Regel sehr schnell durch die vereinfachte Verdrahtung und die Möglichkeit zum effizienteren Anlagenbetrieb, vor allem aber durch die Zustandsüberwachung und die dadurch vermiedenen Ausfallzeiten mehr als kompensiert.

Was verstehen Sie unter einem effizienteren Anlagenbetrieb?

Über IO-Link lassen sich mehr und differenziertere Daten übertragen. So kann etwa ein kapazitiver Sensor die Höhe der gemessenen Kapazität mitteilen. Danach lässt sich unterscheiden, welches Medium gerade fließt, und auf verschiedene Medienzusammensetzungen auf unterschiedliche Weise reagieren. So kann mit nur einem Sensor und ohne weiteren Zeitverlust ein Ergebnis erzielt werden, für das bis dahin mehr Aufwand erforderlich war.

Wie kann das IO-Link-Ökosystem zu einer einfacheren Instandhaltung beitragen?

Nicht nur Fieldcare und Netilion, sondern auch andere Asset-Management-Systeme können die IODD (IO Device Description)-Dateien nach ISO 15745 verarbeiten. Diese enthalten Informationen zu Identifikation, Gerätparametern, Prozess- und Diagnosedaten, Kommunikationseigenschaften und den Aufbau des Anwender-Interfaces in

Engineering Tools und können von IO-Link-Systemen automatisch übertragen werden. Der IODD-Finder ermöglicht eine zentrale ID-Verwaltung. Neben der funktionalen Beschreibung enthält eine vom Hersteller gut gepflegte IODD-Datei auch die Bestellnummer, um unterschiedliche Gerätevarianten, etwa bezüglich des Anschlusses, zu unterscheiden. Das erleichtert vor allem die Ersatzteilbeschaffung sehr.

Welche Produkte sind für IO-Link verfügbar?

Sehr viele, und es werden beinahe täglich mehr. Im Vorjahr erfolgte beispielsweise die Neuauflage der Füllstand-, Grenzstand- und Druckmessgeräte für hygienische Anwendungen der CompactLine. Diese sind zusätzlich zu Hart und Bluetooth für die IO-Link-Kommunikation geeignet. Vor allem die Ausstattung von IO-Link-Sensoren mit der Heartbeat Technology trägt viel zum Schließen der bisherigen Digitalisierungslücke bei. So kann etwa mittels Heartbeat Verification jederzeit schnell ein „großes Blutbild“ des Sensors erstellt werden. Dieses kann als Grundlage für die Instandhaltungsplanung dienen.

Erhalten Anwender bei Endress+Hauser alles, was sie für den Aufbau eines IO-Link-Netzes brauchen?

Natürlich. Sie erhalten die Sensoren und Messgeräte. Diese sind als IO-Link-Slaves konfiguriert und nach IO-Link-Version 1.1 getestet und zertifiziert.



FieldEdge SCC500 verbindet Feldgeräte von Endress+Hauser und anderen Herstellern sicher mit der Netilion Cloud-Plattform und schafft so die Konnektivität für eine standortunabhängige Heartbeat Verification.

Wir liefern auch die IO-Link-Master. Dabei handelt es sich um Produkte von Partnerunternehmen, die als führende Anbieter auf solche Konnektivitätsprodukte spezialisiert sind. Für das einfache und effiziente Engineering stellen wir standardisierte Funktionsblöcke für Steuerungssysteme zur Verfügung, etwa für das TIA-Portal.

Vielen Dank für das Gespräch.

» www.at.endress.com

EPLAN
efficient engineering.

Eplan Platform

The Benchmark

Mehr **Automatisierung**
Mehr **Integration**
Mehr **Zusammenarbeit**

Jetzt entdecken!

