



ETHERNET



WIRELESS



SECURITY



Bild: IFM Electronic GmbH



Handling von Sensordaten

Der Weg in die Cloud

Seite 6

IM SCHULTERSCHLUSS?

Time Sensitive Networking für den Einsatz in der Industrie

Seite 11

LICHTWELLENLEITER

Wann sind optische Fasern die bessere Alternative zu Kupfer?

Seite 26

WIRELESS & REMOTE

Von der Funktechnik im Feld zu Edge und dem Industrial IoT

ab Seite 36

Der Weg in die Cloud

Für die allermeisten Ansätze von Industrie 4.0 ist eine durchgängige Datenkommunikation von der Feldebene zu übergeordneten Systemen absolute Voraussetzung. Um den Anwender bei dieser Herausforderung zu unterstützen, hat IFM neue Lösungen entwickelt, die sich speziell dem Handling von Sensordaten aus dem Feld auf ihrem Weg in die Datenwolke widmen. Auch eine eigene Cloudlösung stellt das Essener Unternehmen dafür bereit.

Die IO-Link-Produkte von IFM eröffnen dem Anwender eine einfachen Weg, um Sensordaten in übergeordneten Systemen zu verwenden.

Bild: IFM Electronic GmbH



„Industrie 4.0 muss schon bei der ersten Anwendung einen erkennbaren Nutzen bringen“, fordert Michael Marhofer, Vorsitzender des Vorstands bei IFM. Seiner Meinung nach werden die Datenmengen, die beispielsweise in einer Produktionsanlage von Sensoren generiert werden, heute häufig aber noch unterschätzt. Aufgabe der Automatisierungsunternehmen sei es daher, Anwendern Lösungen anzubieten, die eine Vorverarbeitung dieser Daten ermöglichen.

IO-Link als Basis für Industrie 4.0

Diesem Anspruch folgend hat das Unternehmen IFM kürzlich verschiedene Neuheiten vorgestellt. Darunter auch eine Anzahl an Produkten, die um eine IO-Link-Schnittstelle ergänzt wurden. Denn bei IFM ist man fest überzeugt: IO-Link ist das Fundament für eine erfolgreiche Umsetzung der Industrie 4.0-Konzepte. „Der Datenhaufen muss an der Quelle sortiert werden“, bringt Peter Wienzek, Manager Business Development Systems, eine zentrale Anforderung auf den Punkt. Der IO-Link-Standard als moderne Alternative zur analogen Schnittstellen wie 4...20 mA bringt in dieser Hinsicht das Potenzial mit, die herkömmliche Messwertübertragung zu ersetzen. Aufgrund des digitalen Übertragungsprinzips sind verfälschte Werte durch Störungen auf der Leitung praktisch ausgeschlossen. Ein weiterer Vorteil der IO-Link-Übertragung ist die Möglichkeit, ergänzende Informationen – etwa Statusinformationen des Sensors – gleichzeitig mit zu übertragen. Auch bei der Konfiguration von Sensoren bietet IO-Link Vorteile: Die Para-

metrierung lässt sich z.B. direkt von einem IO-Master übertragen, so dass ein aufwändiges Einstellen am Sensor entfallen kann. Folgerichtig haben fast alle neuen Produkte des Unternehmens standardmäßig eine IO-Link-Schnittstelle – aktuell sind es rund 500 und jährlich kommen 100 bis 150 weitere Produkte hinzu. Seine neue Generation an IO-Link Master hat IFM besonders robust ausgelegt. Sie verfügt über zwei Ethernet-Ports mit Switch für Profinet. Zur Konfiguration der angeschlossenen Sensoren und Aktuatoren wird die Software LR Device eingesetzt. Das Tool findet alle IO-Link-Master im Ethernet-Netzwerk und erstellt eine Übersicht über die gesamte Anlage.

Kommunikation mit der Leitebene

Sensoren müssen als Sinnesorgane einer Maschine oder Anlage nicht nur Messwerte erfassen und Signale ausgeben, sondern diese auch nahtlos kommunizieren. Möglichst einfach von der Sensorebene über Steuerungs- und Leitebene bis hinauf zur Unternehmensebene. Nur so lassen sich viele Vorteile von Industrie 4.0 überhaupt erst umsetzen. Mit IO-Link-Anbindung der Sensoren eröffnet sich dem Anwender eine einfache Möglichkeit, Daten aus dem Feld für übergeordnete Systeme zu verwenden. In der Regel verarbeitet jedoch eine SPS die Daten der angeschlossenen Sensoren und eine Weiterleitung an die Leitebene ist nicht vorgesehen. Will man eine solche Weiterleitung implementieren, muss das SPS-Programm geändert werden. Um dies zu vermeiden, können Daten von Sensoren, die

über eine IO-Link-Schnittstelle verfügen, direkt an übergeordnete Systeme weitergereicht werden. Hierzu ist allerdings ein Werkzeug notwendig, das verschiedene Datenquellen verarbeiten und mit allen üblichen Protokollen zusammenarbeiten kann. Ein solches Werkzeug stellt IFM mit dem Linerecorder-Framework zur Verfügung. Das System besteht aus mehreren Software-Modulen, mit denen sich eine durchgängige Kommunikation realisieren lässt. Der Linerecorder Agent Connectivity Port ist zum Beispiel ein Software-Gateway, das eine bidirektionale Kommunikation zwischen einer großen Zahl unterschiedlicher Schnittstellen erlaubt. Damit ist eine Kommunikation zwischen SAP-Systemen auf der einen Seite und den Daten der Geräte aus der Feld-, Steuerungs- und Leitebene andererseits möglich. „Viele Sensorinformationen, die für vorausschauende Wartung oder Energieverbrauchs-messung benötigt werden, sind für die Steuerungsaufgaben in der Maschine nicht nötig und daher in der SPS nicht verfügbar“, erklärt Wienzek. „Aus diesem Grund haben wir einen zweiten Kommunikationsweg unter Umgehung der Steuerungsebene geöffnet.“ Diesen bezeichnet IFM als Y-Kommunikation, da die Daten wie in den beiden Armen des Buchstaben Y einmal zur SPS gelangen und auf der anderen Seite direkt in die Unternehmensleitebene.

Maschinen und Anlagen einfach überwachen

In dem Software-Framework ist mit dem Linerecorder Smartobserver auch ein System zur Visualisierung enthalten, mit dem der Anwender den Zustand von Maschinen und Anlagen einfach überwachen kann. Die Visualisierung des Smartobservers lässt sich sehr einfach entsprechend der Nutzerwünsche anpassen. Das Linerecorder-Framework macht viele Anwendungen möglich, bei denen Sensordaten eine Rolle spielen. Typisches Beispiel ist die zustandsorientierte Wartung von Maschinen. Sensoren erfassen dabei Vibrationen, die den Verschleiß eines Lagers innerhalb der Maschine ankündigen. Aufgrund der Sensordaten lässt sich der Austausch des Lagers rechtzeitig planen. Sowohl Maschinenstillstände durch einen plötzlichen Lagerschaden als auch unnötige

Wartungsarbeiten können so vermieden werden. Ein anderes Beispiel ist die Überwachung von Druckluftanlagen. Sensoren, die den Druckluftverbrauch messen, sind in vielen Maschinen bereits vorhanden, um den Betrieb sicherzustellen. Die Daten dieser Sensoren können

Mit dem Ansatz des Y-Wegs von IFM gelangen Daten aus dem Feld einerseits zur SPS und andererseits direkt in die Unternehmensleitebene.

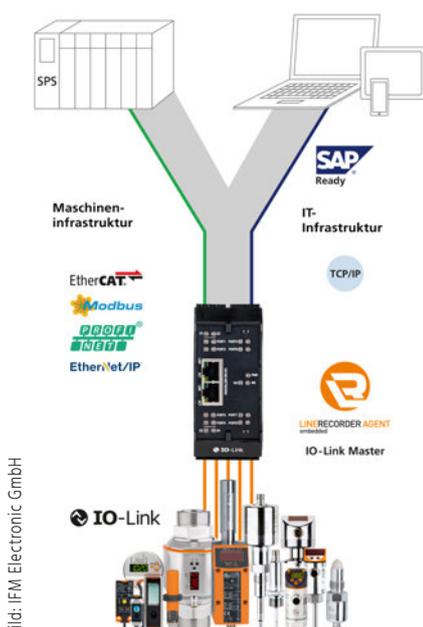


Bild: IFM Electronic GmbH



Bild: IFM Electronic GmbH

Damit der Anwender die für ihn wichtigen Daten stets im Blick hat, ist das Cockpit des Linerecorder Smartobserver frei konfigurierbar.

nen verwendet werden, um Druckluftlecks zu erkennen und so beheben zu können. Dies funktioniert aber nur, wenn die Sensordaten an einem übergeordneten System zur Verfügung stehen, was mit der Kommunikation über den Y-Weg und dem Linerecorder-Framework problemlos möglich ist.

Sicher in die Cloud

Weil Vorteile wie gesteigerte Verfügbarkeit, ein globaler Zugriff auf Daten oder eingesparte Hardware-Kosten auf der Hand liegen, sind Cloud-Lösungen in vielen Industriebereichen auf dem Vormarsch, z.B. im Maschinenbau. Mit entsprechenden Lösungen lassen sich Remote-Dienstleistungen und neue Geschäftsmodelle realisieren, ohne dass die Software aufwändig implementiert werden muss. Unter dem Slogan „Vertrauen durch Sicherheit“ bietet IFM deshalb jetzt auch eine eigene Cloud an. So sollen Kunden die Vorteile von Cloud und durchgängiger Datenkommunikation zusammen nutzen können. Die ERP-Konnektivität der Daten wird durch die Nutzung der Plattform von SAP garantiert. Um Vorbehalte gegenüber Cloud-Lösungen auszuräumen, setzt IFM an dieser Stelle auf hohe Standards in Bezug auf Datenschutz und Sicherheit. Ein Zertifikatsmanagement und eine E2E-Verschlüsselung der Daten schützt vor unberechtigten Zugriffen. Außergewöhnlich ist zudem, dass die Datenhoheit vollständig beim Kunden verbleibt. Eine Nutzung oder der Verkauf der Daten an Dritte wird ausgeschlossen. Damit – und mit dem in Software gegossenen Applikations-Know-how – will sich IFM von den meisten Cloud-Anbietern abheben. Durch die Branchenkenntnisse des Unternehmens stehen dem Kunden abgestimmte Lösungen im industriellen Umfeld zur Verfügung. Da die Lösungen in Form von SaaS (Software as a Service) angeboten werden, ist die für die Implementierung benötigte Zeit auch in Verbindung mit SAP sehr kurz. Zusätzlich profitieren die Kunden von geringen Investitionen und einem weltweiten Support 24/7.

Firma: **IFM Electronic GmbH**
www.ifm.com

Direkt zur Marktübersicht **i-need.de**

www.i-need.de/?FS500