

# open automation

Das Fachmagazin für das Management



Hannover Messe  
Die Highlights im  
Überblick

S. 6



Im Konzernverbund  
B&R wird eigen-  
ständige ABB-  
Business-Unit

S. 41



IP20-I/O-Module  
Beckhoff und Wago:  
Blaue Klemmen für  
den Ex-Bereich

S. 54



**„Weichen für Industrie 4.0 gestellt“**

**Dr. Myriam Jahn, Peter Wienzek**



# IO-Link + Y-Weg + SAP-Cloud = IFM 4.0

Auf dem Weg zur Industrie 4.0 beschreiten viele Sensorhersteller neue Wege. IFM hat recht früh innovative Wege in Richtung Condition Monitoring, Datenauswertung und einer SAP-Partnerschaft eingeschlagen. Unter anderem auf dieser Basis reicht das Angebotsspektrum heute von der vernetzten, kommunikationsfähigen Sensorik über Softwarelösungen bis ins ERP-System und die Cloud. Dabei gelten Beratung, Integration, Hard- und Software „Made by IFM“ als Motto.

Inge Hübner

Digitalisierung fängt bei IFM im eigenen Unternehmen an. Hier hat die konsequente Umsetzung oberste Priorität. Damit geht einher auch die Veränderung des Produkt- und Leistungsangebots. „Unser Portfolio reicht heute vom Sensor und den Sensordaten über die Vernetzung zur Vorauswertung bis hin zum ERP-System und zur Cloud“, so Michael Marhofer, Vorsitzender der IFM-Geschäftsführung, auf einer Pressekonferenz im März in Essen. Dabei werden Hardware, Software und Integration aus einer Hand angeboten. „Lösungsanbieter zu sein, heißt für uns: stabile und effiziente Prozesse für den Kunden anzubieten“, sagt er weiter.

## Vernetzung via IO-Link

Sensoren sind aus Sicht von IFM die Sinnesorgane einer Automatisierungslösung. Zur Umsetzung von Industrie-4.0-Konzepten wird es als wichtig erachtet, deren Messwerte, Signale und Informationen möglichst einfach und nahtlos zu übertragen. Als optimalen Kommunikationsstandard sieht das Unternehmen dabei IO-Link an. „Seit 2012 statten wir all unsere Sensoren mit einer IO-Link- oder Ethernet-Schnittstelle aus“, informiert Peter Wienzek, Manager Business Development Systems bei IFM. Als größten Vorteil der IO-Link-Kommunikation



Dr. Myriam Jahn, Vorstand der „TiSC AG, und Peter Wienzek, Manager Business Development Systems bei IFM, forcieren gemeinsam das Thema Industrie 4.0 bei IFM

nennt er die Möglichkeit, zusätzliche Informationen, zum Beispiel Statusinformationen des Sensors,

zu übermitteln. Außerdem werden durch die digitale Datenübertragung verfälschte Werte durch Stö-



IO-Link ebnet den Weg für Industrie 4.0. Aktuell hat IFM etwa 500 IO-Link-Produkte im Programm und jedes Jahr kommen 100 bis 150 weitere hinzu

rungen auf der Leitung praktisch ausgeschlossen. Und auch bei der Konfiguration von Sensoren bietet IO-Link Vorteile: Die Parametrierung lässt sich beispielsweise direkt von einem IO-Link-Master übertragen. „Die neue Generation unserer IO-Link-Master ist besonders robust und verfügt über zwei Ethernet-Ports mit Switch für Profinet“, erklärt er weiter. Zur Konfiguration der angeschlossenen Sensoren und Aktuatoren dient die Software Linerecorder (LR) Device. „Unsere intuitive Software findet alle IO-Link-Master im Ethernet-Netzwerk und erstellt eine Übersicht über die gesamte Anlage – das ist ein echtes Novum am Markt“, stellt P. Wienzek heraus.

### Auf dem Y-Weg ins ERP-System

Im nächsten Schritt gilt es, die IO-Link-Sensordaten übergeordneten ERP-Systemen zur weiteren Auswertung zur Verfügung zu stellen. „Hierfür bieten wir den sogenannten Linerecorder Agent an, der eine bidirektionale Kommunikation zwischen einer großen Zahl unterschiedlicher Schnittstellen ermöglicht“, sagt der Manager Business Development Systems. Das Linerecorder-Framework

besteht aus mehreren Softwaremodulen, mit denen sich eine durchgängige Kommunikation realisieren lässt. Beim LR Agent CP handelt es sich zum Beispiel um ein Software-Gateway, das einen bidirektionalen Datenaustausch zwischen einer großen Zahl unterschiedlicher Schnittstellen erlaubt. „Damit ist eine Kommunikation zwischen SAP-Systemen auf der einen Seite und den Geräten aus der Feld-, Steuerungs- und Leitebene auf der anderen Seite möglich“, sagt P. Wienzek. Er verweist zusätzlich darauf, dass viele Sensorinformationen, die für vorausschauende Wartung oder die Energieverbrauchs-messung benötigt werden, für die Steuerungsaufgaben in der Maschine nicht erforderlich und daher in der SPS auch nicht verfügbar sind. „Aus diesem Grund haben wir einen zweiten Kommunikationsweg an der SPS vorbei direkt ins ERP-System geschaffen: den Y-Weg“, erklärt er. Ihren Namen erhält die Kommunikationsform daher, dass Daten wie in den beiden Armen des Buchstabens Y einmal zur SPS und auf der anderen Seite direkt in die Unternehmensleitebene gelangen.

Im Software-Framework ist mit dem LR Smartobserver auch ein

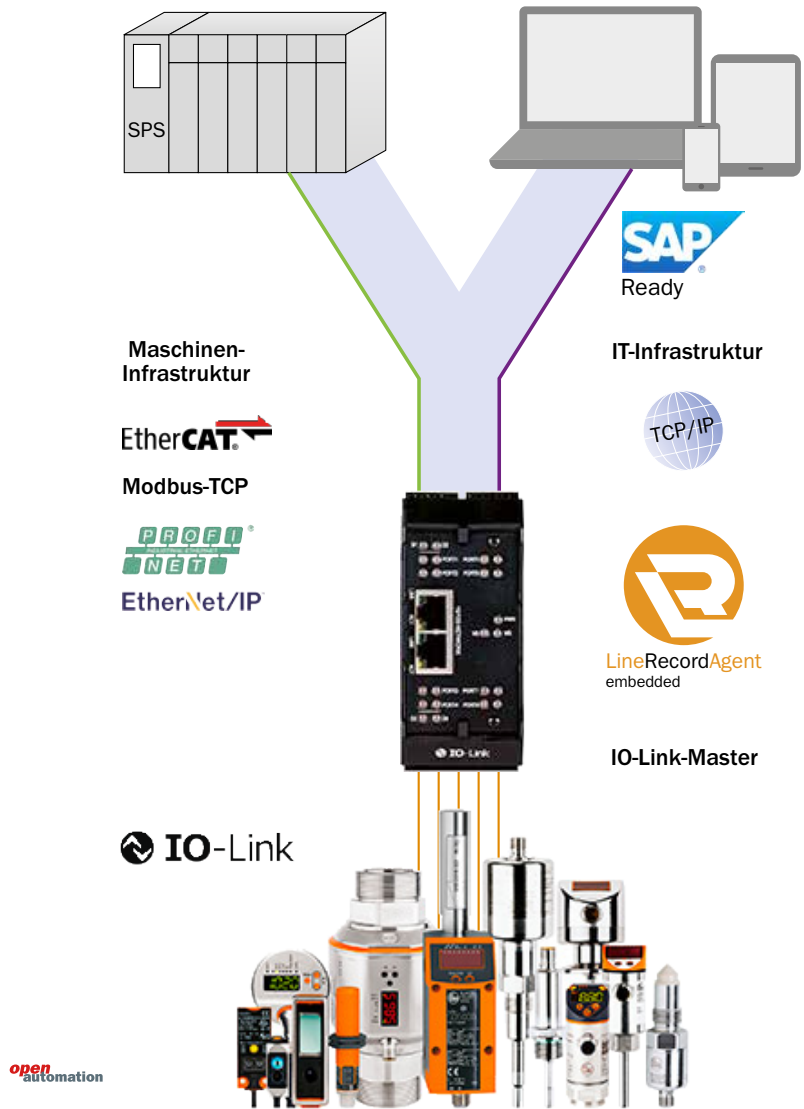
System zur Visualisierung enthalten, mit dem Anwender den Zustand ihrer Maschinen und Anlagen einfach überwachen können. „Die Visualisierung des Smartobservers lässt sich einfach entsprechend der Nutzerwünsche anpassen“, sagt P. Wienzek. Dabei sind mit dem LR Framework viele Anwendungen möglich, bei denen Sensordaten eine Rolle spielen. Als typisches Beispiel nennt der Experte 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“, zeigt er die Vorteile auf. Als weiteres Beispiel nennt er die Überwachung von Druckluftanlagen. „Sensoren, die den Druckluftverbrauch messen, sind in vielen Maschinen bereits vorhanden, um den Betrieb sicherzustellen. Die Daten dieser Sensoren können verwendet werden, um Druckluftlecks zu erkennen und diese anschließend zu beheben. Das funk-



tioniert aber nur, wenn die Sensordaten in einem übergeordneten System zur Verfügung stehen, was mit der Kommunikation über den Y-Weg und dem Linerecorder-Framework problemlos möglich ist“, so P. Wienzek.

### Die eigene Cloud-Lösung

Neben der Weiterleitung der Sensordaten ans ERP-System ist deren Transfer und Analyse in einer Cloud-Lösung der nächste Schritt. Bereits seit einigen Jahren arbeitet das Unternehmen eng mit SAP zusammen. Nun wird die Partnerschaft weiter ausgebaut. Unter dem Slogan „Vertrauen durch Sicherheit“ bietet IFM eine eigene Cloud, basierend auf der SAP-Plattform und SAP Leonardo, an. Mit ihr sollen Kunden die allgemeinen Vorteile von Cloud-Services zusammen mit den Funktionalitäten der durchgängigen Datenkommunikation nutzen können. „Die ERP-Konnektivität der Daten wird durch die Nutzung der Plattform von SAP garantiert“, sagt Dr. Myriam Jahn, Vorstand der „TiSC AG“. „TiSC“ steht für „The ifm Solution Company“. Bei dem IFM-Tochterunternehmen handelt es sich um eine Holding zweier Unternehmen: der „QOSIT“ IT GmbH und der GIB mbH. „GIB ist ein renommierter Anbieter von standardisierter Software rund um das SAP-ERP-System. „QOSIT“ bringt langjährige Erfahrung rund um Datenlogistik aus dem Einzelhandel, speziell Kassensysteme, mit. Damit bringt sie Kompetenz über den gesamten Weg, vom Sensor bis in SAP, mit“, verdeutlicht Dr. M. Jahn. Im Verbund mit der „TiSC“ ist es das IFM-Ziel, den Weg für Industrie 4.0 zu ebnen. Dabei liegt ihr Schaffensbereich in der IT-Welt. „94 % der IT-Experten geben an, dass die Zusammenschaltung von IT- und Automatisierungswelt die Unternehmen überfordert. Auf der anderen Seite sind 84 % der Produktionsexperten davon überzeugt, dass die Konnektivität zwischen Maschine und ERP-System der Schlüssel zur Industrie 4.0 ist“, nennt Dr. M. Jahn Zahlen aus einer PWC-Studie. Anknüpfend an die Ausführungen von P. Wienzek



IFM geht davon aus, dass jede Maschine jährlich durchschnittlich 20 Terabyte Daten liefert. Lediglich 5 % davon werden in der Steuerung verarbeitet, die restlichen 95 % sind Dark Data. Mit dem Y-Weg in der Datenweitergabe lässt sich großer Nutzen erzielen

fügt sie an: „Sensoren liefern uns heute schon eine unglaubliche Menge an wertvollen Daten. Allerdings sind 95 % der Maschinendaten heute Dark Data – ihr Inhalt ist nachhaltig unbekannt und damit wertlos.“

### Neue Box eröffnet neue Möglichkeiten

Für den Datentransfer von der Sensorebene in ERP-Systeme oder die Cloud bietet IFM nun die LR Box an. Sie dient dazu, Daten zu sammeln, zu aggregieren und über alle Ebenen hinweg zur Verfügung zu stellen. „Damit ist eine Durchgängigkeit der Daten vom Sensor bis in die Cloud und zum ERP-System einfach

und kostengünstig realisierbar“, sagt Dr. M. Jahn. Dabei nennt sie als Besonderheit der Box im Vergleich zu anderen Gateways oder Industrie-PC deren aus der Cloud heraus anpassbare Software. „Mit der LR Box ist es möglich, Konnektivität quasi ‚im Nachgang‘ zu realisieren, wenn die Box die Automatisierungstopologie erkannt hat“, erklärt sie und fügt an: „Wenn wir die Konnektivität aus der Cloud heraus realisieren, ist es egal, ob wir es mit IO-Link-Sensoren oder OPC-UA- oder MQTT-Schnittstellen zu tun haben.“ Aus ihrer Sicht ergeben sich daraus unschätzbare Vorteile für die Kunden, „weil sie die LR Box



nicht nur mit einer bestehenden, sondern auch mit einer veränderlichen Automatisierungstopologie nutzen können.“ Parallel bedeutet das, dass die Sicherheitsvorkehrungen auf der LR Box sehr viel höher sein müssen als bei anderen Gateways.

### Aufbau eines Ökosystems?

Nachdem IFM nun Möglichkeiten geschaffen hat, die Daten in die Cloud zu transferieren, schließen sich die Fragen an, ob neben SAP auch weitere Optionen bei Cloud-Anbietern folgen werden und ob ein Ökosystem geplant ist. „Unser Cloud-Angebot ist technisch und rechtlich so aufgebaut, dass viele andere daran partizipieren und ihre Apps in die IFM-Cloud-Plattformstrategie einbringen können“, sagt Dr. M. Jahn. „Wir bieten hier insbesondere dem mittelständisch geprägten Maschinenbau eine Plattform für seine eigenen Softwareanwendungen, ohne dass er einen Know-how-Verlust an einen großen Plattformanbieter befürchten muss“, stellt sie das Thema Datenhoheit klar. Denn gerade in diesem Punkt ist ihr wichtig, zu kommunizieren: „Die Daten gehören dem Maschinenbauer. Durch eine vertragliche Regelung mit SAP stellen wir sicher, dass niemand sonst auf diese Daten zugreifen kann.“ Ferner sollen ein Zertifikatmanagement und eine E2E-Verschlüsselung der Daten diese vor unberechtigten Zugriffen schützen.

Zum Thema App Store, für den auch externe Dienstleister Apps entwickeln können, sagt sie: „Der große Unterschied zwischen einem App Store und der IFM Cloud ist die Möglichkeit für Entwickler von Industrie-4.0-Apps, die Nutzergruppe und -rechte individuell einzuschränken. Dennoch werden wir auch für unsere Cloud die Möglichkeit bieten, Anwendungen uneingeschränkt anzubieten.“

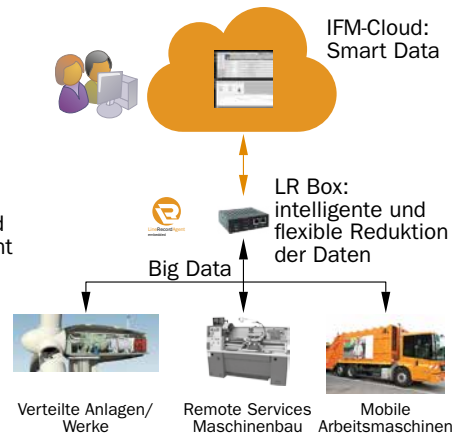
### Auf dem Weg zu Predictive Maintenance!?

Die zunehmende Akzeptanz von Cloud-Lösungen und der Aufbau von Ökosystemen beflügelt auch das

#### Cloud-App z. B.

- LR Smart Observer Maschinendaten für Prozessüberwachung und Diagnose
- LR Device: Remote Services und Ersatzteilmanagement mit SAP

open automation



Der Weg der IO-Link-Sensordaten über der Y-Weg in die IFM-Cloud

Thema Predictive Maintenance. Hierzu könnte das Machine-Learning-Angebot von SAP ebenfalls in die Partnerschaft einfließen!? Dr. M. Jahn: „Hier bin ich noch zurückhaltend: ‚Machine Learning‘, wie die Bezeichnung sagt, ist nur dann möglich, wenn es genügend Daten zum Lernen gibt. Gleiches gilt für ‚Predictive Maintenance‘: Je größer die Anzahl der Einflussfaktoren auf das Produktionsumfeld, desto größer muss die statistische Grundgesamtheit von Daten zum Lernen sein. Da wir aber wissen, wie wenig Daten heute auf der Cloud ankommen, handelt es sich hier zunächst um eine theoretische Möglichkeit – weit weg von der gelebten Praxis.“ Sie weist dennoch darauf hin, dass wenn es genügend Daten gibt, und das sei ja das Ziel der IFM Cloud, es dann für Maschinenbauer durchaus relevant sein könnte, „lernende Maschinen“ anzubieten. „Was wir verhindern wollen, ist, dass große Softwareunternehmen diese Algorithmen schreiben, weil sie den Zugriff auf die Daten in der Cloud haben. Deswegen sagen wir unseren

Kunden die alleinige Datenhoheit zu“, stellt sie noch einmal heraus.

### Fazit

Mit dem beschriebenen Ansatz und seinem in Software gegossenen Applikations-Know-how sieht sich IFM in einer guten Ausgangsposition. „Vor dem Hintergrund unserer jahrzehntelangen Branchenerfahrung können wir unseren Kunden optimale Lösungen im industriellen Umfeld anbieten. Wir blicken auf weltweit mehr als 150000 Kunden in einer Vielzahl unterschiedlicher Branchen zurück“, sagt P. Wienzek. „Nun gilt es, sie mit unserem zukunftsgerichteten Produkt- und Lösungsangebot auf ihrem Weg in Richtung Industrie 4.0 umfassend zu unterstützen.“

www.ifm.com