



Zur SPS/IPC/Drives stellt B&R schlanke X20-Module mit IO-Link vor.



## B&R und Pepperl+Fuchs setzen auf IO-Link für den letzten Meter

Zur SPS/IPC/Drives 2011 stellt B&R neue IO-Link-Module für die Serien X20 und X67 vor. Ebenso wie Pepperl+Fuchs, einer der Marktführer in Entwicklung und Herstellung von elektronischen Sensoren und Komponenten für die Fabrik- und Prozessautomation, setzt B&R als Steuerungshersteller auf diese Technologie für den letzten Meter vom I/O Modul zum Sensor oder Aktor.

Autor: Ing. Peter Kempfner / x-technik

Wie in allen Bereichen der industriellen Automatisierung ist auch auf dem Gebiet der Sensorik eine gleichzeitige Entwicklung in verschiedene, teilweise entgegengesetzte Richtungen zu beobachten. Einerseits werden manche Sensorikprodukte größer und leistungsfähiger. Immer mehr von diesen enthalten bereits Auswerteelektronik, um die dahinter liegenden Systeme zu entlasten. Sie durchbrechen häufig die früher strengen Grenzen zur Messtechnik. Andererseits unterliegen einfachere Sensoren dem Miniaturisierungsdruck, denn sie werden an immer mehr Stellen in der Maschine oder Anlage prozessnah eingesetzt, um das Steuerungsergebnis zu optimieren.

Sie sollen möglichst einfach zu integrieren und zu installieren sein und danach womöglich wartungsfrei in der Maschine verbleiben. Das erfor-

dert auch bei kleineren Sensoren die Integration einer gewissen Intelligenz. Diese wird beispielsweise zur Parametrierung per Software benötigt, denn das Kalibrier-Potenzimeter am Instrument stellt einen Bruch der Philosophie heutiger Automatisierungslösungen dar.

### Logischer Zwischenschritt für Sensorikanbindung

Zur Anbindung von Sensorik Komponenten gibt es mehrere theoretische Möglichkeiten. Diese reichen von sehr einfachen seriellen Schnittstellen bis zur Integration von POWERLINK für komplexe Endgeräte. „IO-Link ist die ideale Ergänzung zu POWERLINK und schließt damit die Lücke zwischen einer analogen Schnittstelle und einem Ethernet Anschluss“, ist B&R Business Manager Controls Anton Meindl überzeugt. „Selbst einfache Sensoren werden intelligenter,

das Einstell-Potenzimeter wird aus Wirtschaftlichkeitsgründen mehr und mehr vom digitalen Parametersatz abgelöst.“

Eine intelligente Anbindung von Sensoren und Schaltgeräten an die Steuerungsebene bietet die feldbusneutrale Schnittstelle IO-Link. Sie macht die Punkt-zu-Punkt-Verbindung zwischen E/A-Baugruppen und Sensoren kommunikationsfähig und vereinfacht so die Integration aller Komponenten entscheidend. Infrastrukturseitig kommt IO-Link mit der vorhandenen Verdrahtung aus, ohne zusätzliche Ader für Diagnose und Parametrierung der Sensoren. Auch entfallen im Fall analoger Sensoren die Analog-Boxen und die häufig erforderliche Schirmung der Leitung. So sorgt IO-Link für maximale Durchgängigkeit und Effizienz auf den letzten Metern zum Prozess. Mit geringem Implementierungsaufwand gewährleistet der Kommunikationsstandard eine lückenlose Kommunikation und damit eine präzise und wirtschaftliche Fertigung.



>> IO-Link macht Sensorik-Produkte flexibler einsetzbar und einfacher konfigurierbar. Mit der tieferen Integration in B&R-Systeme lassen sich Verfügbarkeit und Fehlertoleranz der Sensorik-Anwendungen weiter steigern. <<

DI Thomas Brezina,  
Geschäftsführer Fabrikautomation der Pepperl+Fuchs Ges.m.b.H.

Als Mitglied des IO-Link Konsortiums, einem technischen Komitee innerhalb der Profibus Nutzerorganisation e.V. (PNO), erkannte Pepperl+Fuchs den Nutzen dieses 2007 eingeführten internationalen Standards nach IEC 61131-9 und entschied sich zur durchgängigen Ausstattung seiner intelligenten Sensorik-

Produkte. Damit ist Pepperl+Fuchs keineswegs allein, denn IO-Link wird von großen Teilen der Industrie unterstützt. So zeigt eine kürzlich veröffentlichte Studie von Quest TechnoMarketing, dass bereits 12 % der Maschinenbauindustrie IO-Link nutzen. Angesichts der Tatsache, dass heute die Anschaltung mit IO-Link teilweise preislich günstiger liegt als traditionelle Analog-Schnittstellen, überrascht es nicht, dass die Tendenz stark steigend ist.

„Diesem gemeinsamen Zugang für alle Sensorik-Anwender können wir uns als einer der größten Anbieter nicht verschließen“, sagt DI Thomas Brezina, Geschäftsführer Fabrikautomation der Pepperl+Fuchs Ges.m.b.H. „Pepperl+Fuchs hat nicht nur insgesamt ca. 5.000 Mitarbeitende (davon 19 im Niederösterreichischen Brunn/Geb.), sondern auch eine Produktpalette, die in jeder Technologie alle vernünftigen physikalischen Umsetzungen bietet.“

### Geringer Aufwand, hohe Verfügbarkeit

Im Gegensatz zu einem weit verbreiteten Irrglauben ist IO-Link nicht als Alternative zu Feldbus-Systemen gedacht, sondern ausschließlich auf die Punkt zu Punkt Verbindung zu Peripherie-Elementen gedacht. Da diese finale Strecke ohne Spezialaufwand mit Standard-Kabeln und den üblichen Schnittstellen bedient werden kann, wird sie auch als offener Standard betrachtet. „Mit den heute weit verbreiteten, tausendfach im Echtbetrieb bewährten M12-Steckern ist auch die Realisierung von IP67 bereits mit erledigt“, betont Thomas Brezina die Einfachheit der Implementierung. „Das erhöht nicht nur die Verfügbarkeit, sondern auch die re-



>> Auch bei einfachen Sensoren ersetzt der digitale Parametersatz mehr und mehr das Einstell-Potenzimeter. <<

B&R Business Manager Controls Anton Meindl

alisierbare Informationsdichte vom Sensor.“ Auf diese Weise sorgt IO-Link dafür, dass Zustandsüberwachungssysteme steuerungsseitig einfacher implementiert werden können, aber auch dafür, dass die Funktion von Endgeräten parallel zum laufenden Betrieb überwacht werden kann. Das hebt die Gesamtsystemverfügbarkeit, denn die Steuerungssoftware kann entsprechend auf einen Komponentenausfall reagieren.

### Vollintegration in durchgängige Automatisierung

Eine betrieblich wertvolle Möglichkeit ist die einfache Übertragung der Sensorparameter in beide Richtungen. „Diese Möglichkeit nutzte Pepperl+Fuchs schon seit Langem, um fertige Parametersätze per Programmiergerät zu speichern und zu laden“, berichtet Thomas Brezina. „Nun folgt mit der Schaffung eigener IO-Link-Module durch B&R ein weiterer Sprung in der Integration der Sensorik in eine durchgängige Automatisierung.“

Diese IO-Link-Module machen es nicht nur einfach, mit geringem Platz- und Installationsaufwand Sensoren in die Maschinen- und Automatisierung zu integrieren. Sie ermöglichen neben der gleichzeitigen Übertragung von Messwerten

und Schaltsignalen auch die zentrale Verwaltung der Parameter intelligenter Sensorik-Produkte.

„Genauso wie die Parameter von B&R-Produkten in der Gesamt-Automatisierungslösung können auch diejenigen der IO-Link-fähigen Sensoren im nichtflüchtigen Speicher der Steuerung abgelegt werden“, beschreibt Anton Meindl einen der Nutzen dieser Integration. „Das erhöht die Verfügbarkeit unter anderem dadurch, dass die Komponenten nach Austausch automatisiert die korrekten Parameter und damit sehr rasch ihre volle Funktionsfähigkeit wiedererhalten.“

„Schon diese Fähigkeit zur proaktiven Bereithaltung von Parametersätzen ermöglichen den Aufbau von Systemen mit Plug&Play-Sensorik“, ergänzt Thomas Brezina. „Im nächsten Schritt kann mit überschaubarem Aufwand sogar eine adaptive Sensorik geschaffen werden, da eine laufende Einstellung auf veränderliche Umweltbedingungen durch das System möglich wird.“

Dazu kommen natürlich Diagnosemöglichkeiten, die ohne eine derart enge Integration nicht möglich wären und die bis in die Einbindung von Zustandsanzeigen oder Parameter-Einstellmöglichkeiten in die Maschinenvisualisierung reichen. Solche Aufgaben können recht rasch mit der Steuerungsentwicklung miterledigt werden, da dafür keine Zusätze zum Automation Studio erforderlich sind, also auch das Umlernen auf etwaige Fremdprogramme entfällt.

Als eine der Konsequenzen aus dieser Kooperation stellt B&R zur SPS/IPC/Drives neue IO-Link-Module im schlanken X20 Formfaktor vor, die ab Mitte 2012 verfügbar sind. Diese werden zeitnah auch als X67 Module in der Ausführung für die schaltschranklose Montage an der Maschine herausgebracht.



Auch „kleinere“ Sensoren nehmen an Komplexität zu. Das macht intelligente Datenübertragungsverfahren erforderlich. Das fehlende Glied zwischen der 4 ... 20 mA Stromschleife und Ethernet-basierten Feldnetzwerken wie POWERLINK ist die 2007 eingeführte IO-Link, hier an einem Ultraschall-Sensor und einem optischen Sensor mit IO-Link-Schnittstelle von Pepperl+Fuchs.

**Bernecker + Rainer**  
**Industrie-Elektronik Ges.m.b.H.**  
 B&R Straße 1, A-5142 Eggelsberg  
 Tel. +43 7748-6586-0  
[www.br-automation.com](http://www.br-automation.com)

**Pepperl+Fuchs Ges.m.b.H.**  
 Industriestraße B 13, A-2345 Brunn/Geb.  
 Tel. +43 2236-33441  
[www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)