Berichte über das Verschwinden der Feldbusse sind verfrüht

Bild 1: Über die Anybus-Gateways von HMS können Komponenten wie Roboter, Sensoren und Steuerungen in verschiedene industrielle Netzwerke eingebunden werden, sowohl auf Feldbus- als auch auf Ethernet-Basis

Auch wenn sich der Markt für industrielle Netzwerke eindeutig in Richtung Industrial Ethernet bewegt, wird es noch viele Jahre dauern, bevor wir uns von Feldbussen endgültig verabschieden. Nach den Worten von Michael Volz, Geschäftsführer der HMS Industrial Networks GmbH in Deutschland, werden Feldbusse noch viele Jahre lang eine Rolle spielen. Ethernet wird dort an Boden gewinnen, wo es zusätzliche Vorteile bietet.

Wir leben in einer Welt, in der schneller technologischer Wandel zu Alltag gehört. Internetfähige Smartphones haben die reinen Mobiltelefone in kürzester Zeit verdrängt. Digitalkameras sind allgegenwärtig. CDs und DVDs, gerade noch Hightech, sind praktisch reif fürs Museum. Tablets verdrängen Laptops, nachdem diese den Desktoprechnern, den modernen Nachfolgern der Großrechner, gerade den Rang abgelaufen haben – und all das innerhalb einer Generation.

Insofern lag die Annahme nahe, dass Industrial Ethernet den Feldbus schon bald in Rente schicken würde. Allerdings weilt der Feldbus auch einige Jahre nach Einführung des Industrial Ethernet noch unter uns und gewinnt sogar weiter an Popularität, wenn auch zugegebenermaßen langsamer als Ethernet.

Analysen der Aktivitäten von HMS und der Vergleich mit einigen renommierten Marktberichten ergeben für Industrial-Ethernet-Installationen eine Wachstumsrate von 17% jährlich und inzwischen einen Anteil von einem Drittel an allen industriellen Netzwerken. Feldbusnetzwerke stellen dagegen noch immer die Mehrheit der Installationen und wachsen derzeit um 7% pro Jahr. Beide Raten liegen deutlich über der Wachstumsrate von Automatisierungskomponenten im Allgemeinen.

Feldbus- und Ethernet-Basis

Über die Anybus-Gateways von HMS können Komponenten wie Roboter, Sensoren und Steuerungen in verschiedene industrielle Netzwerke eingebunden werden, sowohl auf Feldbus- als auch auf

Ethernet-Basis. HMS stellt zudem kaum Anzeichen für eine Konsolidierung der Netzwerke fest: CC-Link, Profibus und Modbus sind alle noch populär, wenn auch von Region zu Region unterschiedlich. Erwähnenswert hierbei ist, dass HMS sich auf die Industrieautomation konzentriert und nicht auf die Prozess- oder Gebäudeautomation. Außerdem scheint die Entscheidung für den Feldbus häufig durch die frühere Auswahl einer SPS (speicherprogrammierbaren Steuerung) vorgegeben zu sein, sodass der Entwickler in seiner Auswahl nicht frei ist.

Bild 2: Gesamtanzahl an Knoten, Geschäftsjahr 2014/2015

Feldbusse sind einfach und zuverlässig

Feldbusse eignen sich hervorragend für die Übertragung von E/A-Daten, und in manchen Fällen werden sie einer Ethernet-Lösung offenbar deshalb vorgezogen, weil ihre Installation, Konfiguration und Wartung bereits bekannt ist. Dank ihres geringen Komplexitätsgrades sind sie einfach zu installieren und sehr zuverlässig. Die Entwickler sind also nicht faul oder konservativ, sondern wählen einfach die beste Lösung für die konkrete Aufgabe.

Systementwickler und Anwender möchten natürlich immer an vorhandenen Systemen festhalten und sie an neue Anforderungen anpassen. Man kann nicht erwarten, dass sie ihre Investition in Netzwerke auf Feldebene ohne triftigen Grund abschreiben. Das gilt für Anlagenbetreiber und Hersteller/Maschinenbauer im Bereich Serienfertigung gleichermaßen.

Bild 3: Michael Volz, Geschäftsführer von HMS Industrial Networks GmbH in Deutschland

Sie lassen sich jedoch gerne auf den Umstieg auf Ethernet ein, wenn es deutliche Vorteile bietet, beispielsweise bessere Verarbeitung von Prozess- und IT-Daten, größere Funktionalität, Flexibilität und Geschwindigkeit sowie die einfachere Einbindung in Netzwerke höherer Ebenen wie die Leitebene und Planung.

Die Erfahrungen von HMS zeigen einerseits, dass Feldbusse weiterhin attraktiv sind, aber auch die zunehmende Vernetzung von Komponenten in Produktionsumgebungen. Bis vor ein paar Jahren verzichteten viele Fabriken auf eine volle Integration sämtlicher Prozesse. Stattdessen wurden einige Maschinen oder Prozesse automatisiert, wobei diese Automatisierungsinseln kaum oder überhaupt nicht miteinander kommunizieren konnten.

Vollständige Integration aller Komponenten

Inzwischen geht der Trend zur vollständigen Integration aller Komponenten und darüber hinaus zur Anbindung an Enterprise-Management-Systeme. Hierfür setzten sich Begriffe wie Machine to Machine Communications, industrielles Internet der Dinge und Industrie 4.0 durch.

Inzwischen sieht man, dass der Übergang zum Industrial Ethernet ein längerfristiger Prozess sein wird. Eine Vorhersage, wann Ethernet dominieren wird, ist praktisch nicht möglich. Zumindest ist es wahrscheinlich, dass Feldbusse auch in fünf Jahren noch ihre Berechtigung haben werden.

Feldbussse werden weiter unterstützt

Organisationen, die Technologien für industrielle Netzwerke unterstützen, so wie die CC-Link Partner Association (CLPA), werden trotz Vorantreiben von Ethernet auf absehbare Zeit Feldbusse weiter unterstützen. So hat die CLPA beispielsweise dafür gesorgt, dass ihre Ethernet-Technologie (CC-Link IE) deutliche technische Vorteile gegenüber ihren Feldbus-Optionen bietet, vor allem die branchenführende Gigabit-Kapazität, die einen hohen und extrem schnellen Datendurchsatz ermöglicht.

Hierfür ein Beispiel: In der modernen Automobilproduktion werden die Daten zu Modell, Optionen, Ausstattung, Motorisierung und Getriebe direkt an der Fertigungsstraße zur Verfügung gestellt, sodass gleichzeitig völlig unterschiedliche Fahrzeuge gebaut werden können, die den Aufträgen aus dem (in vielen Fällen internationalen) Vertriebsnetzwerk entsprechen.

Konkretes Beispiel

Dies ist ein konkretes Beispiel für ‚Industrie 4.0'. Die einzelnen Produktionsmaschinen und Prozesse sind nicht nur untereinander verbunden, sondern auch mit den internen Geschäftssystemen und über diese mit den Systemen des Vertriebsnetzes und der Lieferanten. Hier ist leicht zu erkennen, dass Gigabit-Kapazität und Ethernet-Fähigkeit kein Luxus sind, sondern absolut notwendig sind. Die Automobilindustrie war immer schon ein Trendsetter: Wo die Automobilindustrie automatisiert, werden andere (irgendwann) folgen. Auf absehbare Zeit werden Feldbus und Industrial Ethernet jedoch friedlich koexistieren.

■ *CLPA-Europe*
www.clpa-europe.com