Kongressmesse SPS/IPC/Drives in Nürnberg:

Elektrische Automatisierung – Systeme und Komponenten

Die Kongressmesse im vergangenen November bestätigte, dass Nürnberg nach Hannover der bedeutendste deutsche Messeplatz für die Automatisierung ist. Fast 19000 Messebesucher und etwa 870 Tagungsteilnehmer zog es nach Nürnberg.

Neben den traditionellen Messeschwerpunkten SPS, Computer für den industriellen Einsatz (IPC) und Antriebe (Drives) waren u. a. Ethernet und Feldbussysteme sowie die durch Globalisierung geprägten Kooperationen und Innovationen von besonderem Interesse. Zum umfassenden Informationsangebot gehörten auch in diesem Jahr Kongress und Messeforum. Das umfangreiche Tagungsprogramm (103 Beiträge) unterscheidet die Veranstaltung wesentlich von der Hannover-Messe. Schwerpunkte bildeten Echtzeitkommunikation, Sicherheitstechnik und Bildverarbeitung.

Ethernet in der industriellen Automatisierung

Die Informationstechnologien (IT) treiben die industrielle Automatisierung auf breiter Front voran. Im Fertigungsbereich dominieren weiterhin Sensor/Aktor- und Feldbusse, in der obersten Hierarchieebene ergänzt um Ethernet.

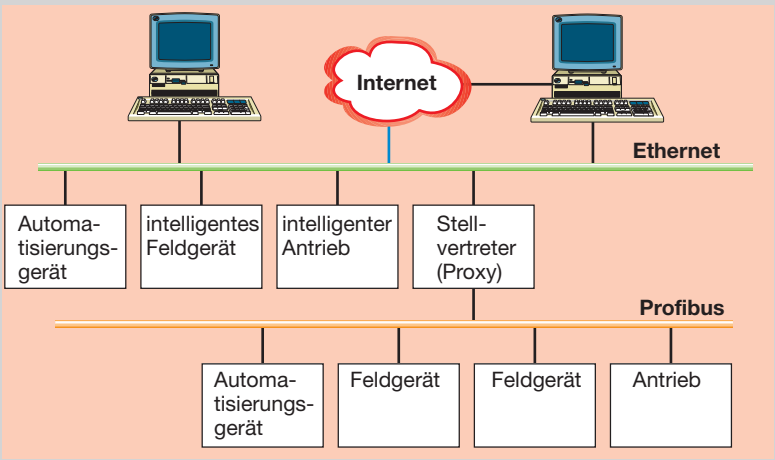
IDA-Initiative. Verständlicherweise wurde das Konzept der „Verteilten Intelligenz“ mit durchgängiger Ethernetkommunikation (Jetter), das zur Ablösung der Feldbussysteme führen soll, diskutiert. Im Rahmen der IDA-Initiative (Interface for Distributed Automation – Schnittstelle für die verteilte Automatisierung) mittelständischer Unternehmen soll dieses Konzept realisiert (vgl. *ep* 2/2000, S. 92; *ep* 6/2000, S. 462-466 und *ep* 10/2000, S. 888-892) und über das Internet offengelegt werden. Die Hersteller können so IDA-kompatible Geräte entwickeln, die sich per Plug & Play in ein standardisiertes Kommunikationsumfeld integrieren. Basistechnologie ist Ethernet TCP/IP, wichtigste Zielstellung Echtzeitkommunikation, die im untersten Sub-Millisekundenbereich allerdings noch nicht befriedigt. Die in Nürnberg beschlossene Zusammenarbeit mit IAONA Europe (Verein zur Förderung von Ethernet in der Automatisierung), ODVA (Arbeitsgruppe Ethernet/IP Spezifikation) und damit indirekte Einbeziehung von Rockwell Automation, Omron und Schneider Electric vergrößert das Entwicklungspotential stark.

Feldbusinseln im Ethernet. Dennoch waren Stimmen unüberhörbar, die einheitliche Schnittstellen als langfristiges Ziel sehen.

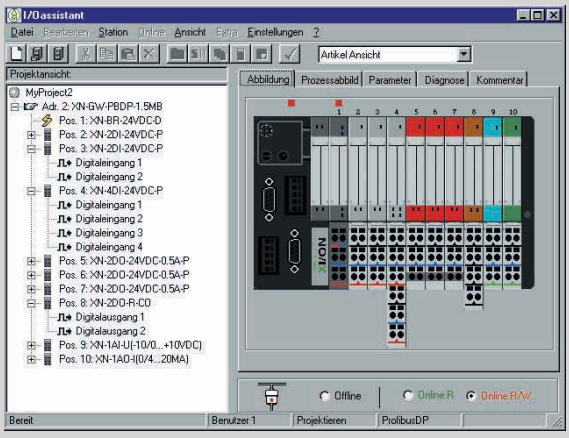
Hemmend sind dabei auch nicht kompatible Lösungen, die u. a. von den Mitgliedern der Profibus Nutzerorganisation (PNO) verfolgt werden. Dazu gehört das Siemens-Konzept „Component based Automation“, eingebunden in „Totally Integrated Automation“. Die „Komponente“ ist eine „gekapselte“ wiederverwendbare Software-Einheit. Sie umfasst die Funktion eines intelligenten Gerätes und die Kommunikation zu anderen Geräten über eine klar definierte Schnittstelle (Component Interface). Grundlage ist das „Profinet“. Profibus bleibt dabei weiterhin die Datenbahn für intelligente Feldgeräte, gleichzeitig wird aber die direkte horizontale und vertikale Datenkommunikation sichergestellt (Bild ❶). Basis ist der Profinet-Standard, der einen Ethernet-Standard definiert und die Integration von Feldbus und Ethernet berücksichtigt. Profibus-Segmente und das Profibus-Gerätespektrum werden eingebunden. Durch die Trennung von herstellerspezifischer Geräteprogrammierung und anlagenweiter Verschaltung mit einem entsprechenden Tool sowie die Offenlegung der Schnittstelle ist das Konzept weitgehend herstellerneutral. Zur nächsten Hannover-Messe will Siemens das Software-Tool und Profinet-Produkte zeigen.

Technologiekooperationen

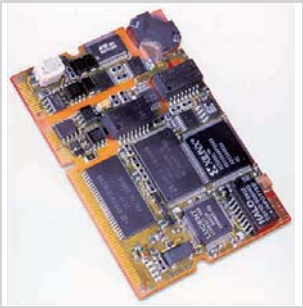
Die Entwicklung der deutschen Automatisierungsindustrie wurde im Jahr 2000 durch Technologiekooperationen geprägt. An der Spitze standen die Integration der Weidmüller-ConneXt-Produkte in die Moeller-Welt und die Kooperationsvereinbarung zwischen Moeller und Siemens. Neben der Orientierung auf Produktfamilien für Industrie-, Gebäudeautomation und Energietechnik erweitert Moeller das Geschäft in Europa um Engineering, beginnend mit kostenloser Analyse von Aufgabenstellungen für Kunden. Dabei nutzt Moeller die Simatic-Industrie-Software mit Step 7, Protool und WinCC als herstellerübergreifenden Standard. In Nürnberg stellte Moeller auch erste Erzeugnisse des XSystems vor, das mit neuer Industriesoftware Zeit und Kosten sparen soll. Dazu gehört ein neuer Motorstarter aus der Familie XStart. Durch Integration klassischer elektromechanischer Schalt- und Schutzfunktionen in die Steuerungsperipherie werden Verkabelungskosten und Engineeringaufwand reduziert. Das Gerät kann bei laufender Anlage ausgetauscht werden. Mit der zweiten Neuentwicklung „Xtra Combinations“ präsentierte das Unternehmen ein Gesamtsystem für die Automatisierung, das mit seinen Einzelkomponenten auf bestehende Standards aufsetzt. Damit wurde ein Höchstmaß an Flexibilität für eine Vielzahl von Anwendungen erreicht (Bild ❷). Die Kooperationswelle hat u. a. Großunternehmen wie Rockwell und Omron, aber auch Mittelständler, wie AG.E und Klöpper & Wiege, erfasst. Sie stellten ihre gewachsene Leistungsfähigkeit unter Beweis. So präsentierten letztere erstmals für Komponentenanbieter einen Embedded-Computer mit Feldbus- und Ethernet-Funktionalität (Bild ❸). Gleichzeitig orientiert AG.E auf sicherheitsgerichtete Datenübertragung für Maschinen: Dem In-



❶ **Profinet setzt auf Profibus, Ethernet und IT-Kommunikationsmechanismen – Kern ist der Profibus-Master, der als Proxy-Server (Stellvertreter) die Feldbuskomponenten im Ethernet transparent abbildet** (Quelle: Siemens)



❷ **Das erste Element XI/ON – eine Kombination aus steckbaren Elektronikmodulen, Gateways und Reihenklemmen, die Informationen über Feldbussysteme wie Profibus, CAN oder DeviceNet austauschen** (Quelle: Moeller)



❸ **Embedded-Computer-Plattform mit integrierten Bus-Schnittstellen** (Quelle: AG.E)



❹ **Bedienen und Beobachten mit Industrie-PCs gehört zum neuen Programm von Phoenix Contact.**



❺ **Easy-Steuerungen sind durch Erweiterungsmodule (Profibus, AS-i) aufrüstbar sowie mit oder ohne Anzeige von Soll-/Istwerten und Status-/Fehleranzeigen lieferbar.**

(Quelle: Moeller)

terbus-Safe Control soll eine Ethernet-Version folgen. Interbus-Vorreiter Phoenix Contact hat mit GE Fanuc Automation (Japan) eine Partnerschaft im Bereich E/A-Systeme für weltweiten Vertrieb geschlossen und kooperiert nun auch mit der Sütron AG (Bild ❹). Der Aufbau des Geschäftsbereichs „Automation“ ist abgeschlossen.

Windows-CE. Zu den herausragenden Technologieangeboten zählt die Öffnung der Windows-CE-Plattformen für kundenspezifische Software-Module und -Applikationen. Fast alle einschlägigen Softwarelieferanten sind Partner von Siemens bei Bedien- und Beobachtungssystemen. Das kostengünstige, robuste und echtzeitfähige Windows CE mit PC-vergleichbarer Flexibilität eröffnet Bedien- und Beobachtungssystemen aus der Industrieautomation neue Einsatzfelder, z. B. in Gebäude- oder Medizintechnik, Verkehrstechnik und Informationssystemen.

Gebäudeautomatisierung

Feldbusse. Trotz Beschränkung auf die industrielle Automation informierten einige Messestände über neue Produkte und Dienstleistungen für die Gebäudetechnik. Das betraf u. a. Feldbussysteme wie Profibus und Interbus, die gekoppelt mit dem EIB und dem Sensor-/Aktorbus AS-I in grossen Gebäudekomplexen, Hotels usw. installiert wurden. Damit kann der Datenverkehr gewerkeübergreifend über ein Kommunikationssystem gesteuert und überwacht werden. Einbezogen sind Heizungs- und Klimaanlagen, Beleuchtung, Sicherheit und Brandschutz, Notstromversorgung, Energiemanagement und Aufzüge. Der Interbus-Club informierte beispielsweise über eine im City Carre II in Berlin Langzeit erprobte Gebäudeleittechnik mit aufgesetzten EIB-Modulen.

Steuerungen. Vorgestellt wurde eine Vielzahl immer leistungsfähigerer IPC, SPS und Nockensteuerungen von ABB, Siemens, Mitsubishi, Schneider und nicht zuletzt Deutschmann, Beckhoff sowie vielen anderen Mittelständlern. Neben diesen, teilweise auch für die Gebäudeleittechnik geeigneten Geräten waren auch einige für kleinere Automatisierungsprojekte und die Gebäudeautomatisierung vertreten. Dazu zählt die easy-Steuerungsfamilie von Moeller, mit z. Z. 35 Einzelgeräten und Kombinationslösungen. Mit den Vernetzungsmodulen easy ASI und easy DP lassen sich Basisgeräte als aktive Slaves in Automatisierungssysteme mit Inter- oder Profibus einbinden (Bild ❺).

Mit 10 neuen Varianten wurde die bekannte Kleinststeuerung „Logo!“ von Siemens deutlich komfortabler: Treppen-, Komfortlichtschalter, Zufallsgenerator, Flankenauswertung, kombinierte Ein-/Ausschaltverzögerung, Analogkomparator sowie Text- und Variablenanzeige – insgesamt 21 Sonder- und 8 Grundfunktionen. Die Programmiersoftware weist mehr Komfort auf. *H. Kabisch*