

SPS/IPC/DRIVES in Nürnberg

Automatisierung legt an Bedeutung zu

Antriebe, Datenübertragung, Sicherheits- und Steuerungstechnik – letztere in Konkurrenz zwischen SPS und Industrie-PC (IPC) – waren im November vergangenen Jahres die beherrschenden Themen. Die Fachmesse informierte – unterstützt durch zahlreiche Foren und einen bedeutenden Kongress – über Innovationen, Problemlösungen und Trends bei elektrischen Automatisierungskonzepten und kompletten Systemen.

Messe mit gewachsener Bedeutung

Die vor 10 Jahren in Sindelfingen gestartete Veranstaltung hat sich inzwischen neben den Automatisierungsaufgaben vor allem im Maschinenbau auch der Gebäudetechnik geöffnet. Mit der dezentralen Automatisierung ist die Datenübertragung vom EIB bis zum Internet verbunden.

540 Aussteller und weit über 100 Vortragende präsentierten sich wiederum einem überdurchschnittlich zahlreichen Fachpublikum. Neben den eingangs genannten Schwerpunkten gehörten vor allem die Themenkreise intelligente Sensorik, industrielle Bildverarbeitung (von kleinen Kameras bis zum komplexen System) sowie die Gehäusetechnik dazu.

Die Bedeutung von Messe und Kongress wuchs über Süddeutschland hinaus. Das wurde u.a. durch zahlreiche Besucher und Aussteller aus den neuen Bundesländern sowie dem Ausland deutlich.

Erwähnenswert sind auch die Stellenangebote mit Entwicklungsperspektiven für Ingenieure und anderes technisches Personal.

IPC contra SPS

Nach wie vor setzen die bekannten SPS-Hersteller nicht nur auf den IPC, sondern auf den breiten Einsatz des ganzen SPS-Spektrums. Dazu gehört beispielsweise der Slot-PLC (Programmable Logic Controller) 416-2 DP Lite für kleine und mittlere Automatisierungsaufgaben von Siemens. Das PC-basierte Gerät vereint die Leistung einer SPS S7-400 und Funktionen wie Steuerung, Datenverarbeitung, Kommunikation usw. auf einer PC-Plattform. Es ergänzt damit das bereits vor 2 Jahren vorgestellte PC-basierte Steuerungssystem Simatic WinAC für die industrielle und Gebäudeautomatisierung.

Siemens beispielsweise rechnet bis zum Jahr 2003 weltweit mit einem durchschnittlichen SPS-Wachstum von 2,8 %, erwartet bei IPC sogar eine Steigerung von 10 %. Um die Weltmarktführerschaft auszubauen, wurde eine „universelle Industrie-PC-Plattform für alle Anwendungen“ geschaffen. Bild 1 zeigt den Basis-IPC, der u.a. in Verbindung mit einem integrierten Front-Panel auch zur Visualisierung von Prozessen und Abläufen vor Ort eingesetzt werden kann. Die Zukunft wird zeigen, wie sich diese Entwicklung auf einem Markt durchsetzt, den Kenner auf etwa 100 Mitbewerber schätzen.

IEC-Feldbusnorm gibt Investitionsschutz

Nach 15 Jahren steht der internationale Feldbusstandard IEC 61158 vor dem Abschluß. Die 3000seitige Norm hat sich endgültig vom ursprünglichen Ziel, einen einzigen „Universalbus“ zu standardisieren, verabschiedet. Zu den Auserwählten zählen u.a. Profibus und Interbus. Wer im Endeffekt unter dem Dach der IEC-Norm Platz findet, wird im Ergebnis einer zweijährigen Wartezeit entschieden (Bild 2). In Europa bleibt es bis auf weiteres bei EN 50170, in der neben den o.g. auch World FIP und PNET standardisiert sind. Hersteller und Anwender zeigen sich, wie die Nürnberger Messe zeigte, mit diesem Ergebnis weitgehend zufrieden. Ist doch mit der IEC-Normung ein hohes Maß an Investitionsschutz verbunden.

Das Zukunftskonzept: Ethernet und Feldbus – auch in der Gebäudeautomatisierung

Die Bemühungen zur transparenten, gateway-freien Kommunika-



1 Simatic Box PC – ein IPC in den Abmessungen 295 x 265 x 100 mm³ für Schrank-, Pult- und Maschinenbau. Durch seine hohe elektromagnetische Verträglichkeit ist selbst ein Einsatz als Steuerungszentrum in Kleinbetrieben wie im Wohnbereich möglich. (Foto: Siemens)



2 Dezentrale Automatisierungseinheit zur Vernetzung mit dem aus der Automobilindustrie stammenden CANopen, einem der im Automatisierungsbereich um Anerkennung bemühten Bussysteme. (Foto: bebra electronic)

tion mit Übertragungsraten von mindestens 100 Mbit/s hält an. Unstrittig sind die Anwendung von Fast Ethernet und die Nutzung des TCP/IP-Protokolls zur Realisierung einer einheitlichen Kommunikation. Dies kommt nicht zuletzt durch die Bildung der IAONA Europa auf der SPS/IPC/DRIVES 99 zum Ausdruck (IAONA – Industrial Automation Open Networking Alliance – eine vor einem Jahr in den USA gegründete Organisation, die Standards auf Basis vom Ethernet fördert). Noch aber sind nicht alle damit zusammenhängenden Probleme gelöst. Trotz der nur bis 12 Mbit/s reichenden Feldbusübertragungsraten werden wegen der rasant wachsenden Datenmengen zukünftig auch kompakte Feldgeräte wie Roboter, Bedien- und Visualisierungsgeräte, Antriebe und andere intelligente Systeme direkt am Ethernet betrieben. Dennoch bleiben auf absehbare Zeit Feldbusse als Teil der angestrebten durchgängigen Kommunikation unverzichtbar. Das gilt insbesondere für die Gebäudetechnik, wo beispielsweise Interoder Profibus mit Ethernet Bürowelt und Automatisierungstechnik vereinen. Mit dem Modul DP/EIB-Link, das als Slave-Gerät bis zu 240 EIB-Datenobjekte in die Profibus-Kommunikation einbezieht, erweitert sich der EIB-Zugriff letztlich bis zum Internet. Parallel dazu entwickelt sich ein Dienstleistungsangebot über das Internet. Das betrifft die Unterstützung vom Engineering mit dem Schwerpunkt Projektierung, von Ferndiagnose und -überwachung sowie von Inbetriebsetzungsarbeiten.

Sicherheit in der Automatisierungstechnik

Trotz der die Automatisierungstechnik prägenden Feldbusse wurden die zum Schutz der Personen und Anlagen erforderlichen de-

zentralen sicherheitstechnischen Einrichtungen bisher konventionell verdrahtet. Kostendruck und die EN 954-1 haben im vergangenen Jahr eine Wende eingeleitet, wobei zwei Lösungskonzepte miteinander konkurrieren: Entwicklung eines separaten Sicherheitsbusses contra sicherheitstechnisch aufgerüstete Bussysteme bekannter Bauart.

Separate Sicherheitsbusse. Sie erfordern einen zweiten Bus für die bisherigen Funktionen. Bekanntester Vertreter ist der Safety-Bus p der Fa. Pilz, der inzwischen in ersten Exemplaren in der Automobilindustrie erprobt wurde. Vorteilhaft sind seine extrem kurzen Reaktionszeiten sowie die bereits nachgewiesene Eignung für härteste Bedingungen (Abnahme nach Kategorie 4 der EN 954-1).

„Standard“-Busse. Lösungen wie CANopen, DeviceNet, Inter- und Profibus werden künftig alle sicherheitstechnischen Anforderungen erfüllen. Ziel ist der Betrieb von Sicherheitskomponenten und der betriebsmäßigen Sensorik/Aktorik an einer gemeinsamen Datenbahn. Nachrichten sollen ohne Umbau möglich sein.

Die Realisierung der genannten Konzepte erfolgt in Etappen und schließt Kopplungsmöglichkeiten zwischen Bussen aller Art sowie die Erweiterung auf Ethernet ein. Parallel dazu sind alle Busteilnehmer wie SPS, intelligente Antriebe/Aktoren, Sensoren usw. den steigenden Sicherheitsanforderungen im integrierten Automatisierungsverbund anzupassen /1/. Dazu gehören u.a. auch fehlertolerante Schaltungen zum Erhöhen der Verfügbarkeit (Zuverlässigkeit) bei SPS sowie die Bewegungsüberwachung bei Antrieben.

Literatur:

[1] Berlin, R.; Opitz, L.: Sicherheitstechnik gibt der Gefahr keine Chance. Elektrotechnik, Berlin 53(1999)12, S. 1122 - 1125

H.Kabisch ■