

Fachmesse SPS/IPC/Drives in Nürnberg

Trends in der Automation

Dichtes Gedränge in den Hallen (Bild 1) und eine ausgesprochen positive Stimmung kennzeichneten die SPS/IPC/Drives in Nürnberg. Mit neuen Rekordzahlen bei Ausstellern und Besuchern war die Fachmesse erneut das Herbstereignis der Automatisierungsbranche. Das präsentierte Themenspektrum reichte von der Steuerungs- und Bustechnik über die Sensorik und Bildverarbeitung bis hin zu Antriebs- und Sicherheitskomponenten.

Überzeugendes Konzept

Sicher ist der, nun schon seit Jahren, anhaltende Erfolg der Messe zu einem wesentlichen Teil der Tatsache zu verdanken, dass es dem Maschinenbau und damit auch der Automatisierungstechnik noch recht gut geht (siehe Kasten). Aber diese Erklärung allein greift zu kurz. Der Erfolg der SPS/IPC/Drives ist vor allem einem überzeugenden Konzept und der gelungenen Zusammenarbeit zwischen Veranstalter, Ausstellern, Verbänden und Verlagen zu verdanken. Die Synthese von Fachmesse und Kongress bietet die Chance zu vielfältigen Begegnungen zwischen Wissenschaft-

lern, Entwicklern und Anwendern. Die in den Hallen gut platzierten Foren für Produktpräsentationen und Podiumsdiskussionen waren stets dicht umlagert. Durch gezielte Vorinformationen ist es ganz offenbar gelungen, die Besucher nicht nur einfach zu einem Messebesuch zu bewegen, sondern auf ganz spezielle, für sie wichtige Angebote aufmerksam zu machen. Dabei steht nicht allein der Verkauf eines Produktes im Mittelpunkt, sondern vor allem die Vermittlung der für dessen Anwendung notwendigen Informationen. Diese Messe ist nicht nur ein Spiegelbild der aktuellen Stades, sondern von ihr gehen entscheidende Impulse zur weite-



1 27 600 Besucher informierten sich in den Nürnberger Messehallen über die aktuellen Trends und Innovationen der Automatisierungstechnik

Foto: Mesago

ren Entwicklung der Automatisierungstechnik aus.

Mit Blick auf die Elektrofachmessen wäre es sicher wünschenswert, wenn Veranstalter und Aussteller hier und da den Versuch unternähmen, dieses erfolgreiche Messekonzept im wohlverstandenen eigenen Interesse ebenfalls zu praktizieren.

Web-basiert, dezentral, sicher und drahtlos

Internet und Web-Techniken. Der ZVEI sieht die Zukunft der Automatisierungstechnik weiterhin eng verbunden mit Internet und Web-Technologien. Jedoch seien diese Technologien sehr vielschichtig und für den einzelnen entsprechend schwer einschätzbar, was auch auf der SPS/IPC/Drives zu sehen war. Die Anzahl der Standards und „Pseudo-Standards“ wächst fast ungebremst. Dies umso mehr, da der Trend zur dezentralen Technik unvermindert anhält. Diese Entwicklung erfordert einen durchgängigen bidirektionalen Informationsfluss und den Einsatz offener IT-Standards. Dem ZVEI zufolge könne mit einem Zeithorizont von zwei bis drei Jahren Ethernet der bedeutendste Kommunikationsstandard in der Automation werden, wenn auch nicht für alle Feldbusanwendungen.

Sicherheitstechnik. Einen zweiten großen Trend sieht der Verband der Elektroindustrie in der Integration von Sicherheitsfunktionen in die Automatisierungskomponenten mit der Folge reduzierter Systemkosten und neuen und einfacheren Bedienkonzepten. Zu gewährleisten sei für die Prozess- und Produktionswelt ein hohes Maß an funktionaler Sicherheit und Zuverlässigkeit. Systemabstürze, Inkompatibilität und Kurzlebigkeit von Betriebssystemen und Hardware wie in der Bürowelt seien nicht zu akzeptieren.

Drahtlose Kommunikation. Erst am Anfang einer vielversprechenden Entwicklung ist nach ZVEI-Ein-

schätzung der Markt der drahtlosen Techniken in der Automation. Hier müsse noch an der Daten- und Übertragungssicherheit gearbeitet werden. Zu erwarten seien durch Funksysteme Produktivitätssteigerungen bei gleichzeitiger Kostenreduzierung. Bei mobilen, ortsunabhängigen Objekten mit erhöhten Flexibilitätsanforderungen wie in Automotiv-, Logistik- oder auch Robotikbereichen sei neben der vergleichsweise einfachen Installation ein verringerter Materialaufwand zu erwarten. Bisher fehlten allerdings noch industrietaugliche Standards.

Neues und Nützliches

Dezentrale Strukturen. Mit dem Trend zu dezentralen Strukturen in der Automatisierung ist auch eine Erhöhung der Schutzgrades vieler Komponenten verbunden. Die elektronischen Bauteile werden in Schutzart IP67/68 – teilweise sogar schon in IP69k – ausgeführt und übernehmen im rauen Industrieumfeld direkt an der Anlage die Vorverarbeitung der Sensor-/Aktorsignale. Kleinverteiler sind nicht mehr erforderlich, und so ist in der Fabrik immer häufiger von der „schalt-schranklosen“ Maschine die Rede. Eine solche Signalverarbeitung und Potentialtrennung direkt an der Anlage, also genau dort, wo die Signale anfallen, ist beispielsweise mit der M12-Signalbox in IP67 (Bild 2) möglich. Die Box ist aufgrund des verwendeten M12-Industriesteckverbinders universell und weltweit einsetzbar. Sie lässt sich direkt auf den Anschlüssen von Sensor-Aktor-Verteilern aufschrauben, als „fliegende Kupplung“ oder mit einem entsprechenden Halter variabel montieren. In Planung sind Signaltrennwandler, Thermo-/PT100-Signalswandler, Pegelinvertor, Pegelumsetzer bzw. Relais- und Optokoppler. Die Signaltrennwandler bereiten unterschiedliche Sensorsignale auf und stellen diese als normierte Strom-

Automatisierungsindustrie stärker als erwartet

ZVEI: Wieder Wachstum der Produktion in Deutschland

Die deutsche Automatisierungsindustrie ist nach den Berechnungen des ZVEI im Jahr 2003 mit einem Produktionsplus von knapp 2 % in den ersten neun Monaten wieder auf den Wachstumspfad zurückgekehrt. „Nach einem Rückgang um 1,3 % auf gut 25 Mrd. Euro im Jahr 2002 sehen wir für das Gesamtjahr 2003 und den Beginn des nächsten Jahres deutliche Anzeichen für eine Konjunkturbelebung“, sagte Karl-Heinz Lust, Vorstandsmitglied des ZVEI-Fachverbandes Automation auf der SPS/IPC/Drives. Stärker als der Inlandsmarkt sind die Exporte in den ersten drei Quartalen 2003 um 5 % gewachsen, sodass die Exportquote auf 72 % gestiegen ist. „Die Auftragseingänge der Automation lassen für die ersten Monate des Jahres 2004 eine weitere Erholung erwarten, wenn auch Wachstumsraten wie noch im Jahr 2000 in weiter Ferne liegen“ so Lust. Die wichtigen Abnehmerbranchen Maschinenbau, Fahrzeugbau und chemische Industrie scheinen dem ZVEI zufolge den Tiefpunkt durchschritten zu haben. Die Investitions- und Produk-

tionsplanungen zeigen für das kommende Jahr eine positive Entwicklung. „Dies würde sich mit einem Zeitverzug von einem halben Jahr auch positiv auf die Absatzchancen der Automatisierungsindustrie auswirken“, so die vorsichtige Prognose des Fachverbandes.

Nach Angaben des ZVEI ist der weltweite Bedarf an Automatisierungstechnik im Jahr 2002 um rund fünf Prozent auf 200 Mrd. Euro zurückgegangen. Die USA haben daran einen Anteil von 29 % und damit die Spitzenposition. Europa folgt mit 25 %, Japan mit 16 %. Am deutschen Markt werden 8 % der weltweit produzierten Automatisierungstechnik abgesetzt.

„Angesichts der noch immer labilen politischen Weltlage, sind verlässliche Prognosen kaum möglich“, erläuterte Lust. Die Automatisierungsindustrie rechnet jedoch mit einem stärkeren Anstieg im Export, insbesondere in die USA, nach Südostasien und Osteuropa. „In der EU wird es eher bei einem verhaltenem Anstieg bleiben.“



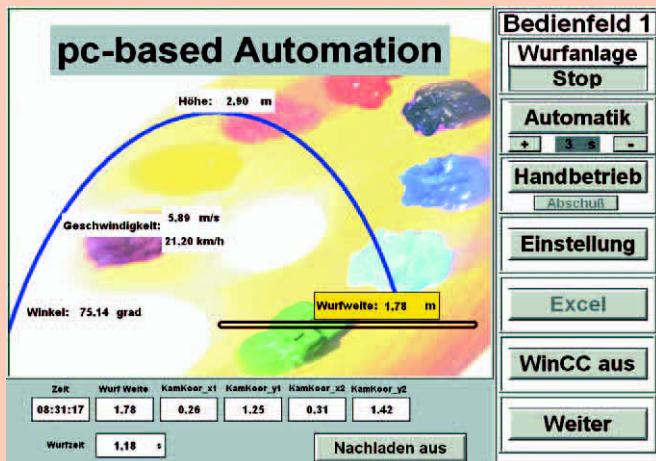
② M12-Signalbox

Foto: Weidmüller



④ Modularer Hutschienen-IPC

Foto: Sorcus



③ PC-basierte Automation

Foto: Siemens

oder Spannungssignale nach IEC 381 (0/4 bis 20 mA, 0 bis 10 V) einer Steuerung zur Verfügung. Ein weiteres Beispiel für eine verteilte „Intelligenz“ mit industrieller Kommunikation ist das „datenverarbeitende Sensor-Aktor-System“ mit Touch-Display der Fa. Nophut. Es zeichnet vor allem durch einen modular dezentralen Aufbau, einen Schutzgrad von IP65 und Reaktionszeiten im Nanosekundenbereich aus. Gerade bei den steigenden Datenmengen, die auch noch schnell verarbeitet werden müssen, führt der übliche Aufbau leicht zu Engpässen auf dem Feldbus oder sogar zum Datenverlust, z. B. weil die Reaktionszeit der angeschlossenen Steuerung nicht ausreicht. Entscheidend beim vorgestellten Konzept ist der Ansatz, die „Intelligenz“ dorthin zu bringen, wo sie benötigt wird.

PC-basierte Automation. Klassische speicherprogrammierbare Steuerungen werden zunehmend durch PC-basierte Lösungen abgelöst. Die Leistungsfähigkeit dieses Lösungsansatzes bezüglich des Zeitverhaltens demonstrierte Siemens anhand eines für den Besucher gut nachvollziehbaren und beeindruckenden Beispiels (Bild ③): Der Anfang der Flugbahn eines Tennisballs wird durch mehrere Kameras erfasst und daraus die Wurfparabel berechnet. Die Ergebnisse werden in einer Excel-Tabelle gespeichert und über einen OPC-Server zur Ansteuerung des Linear-

motors des Fangkorbes genutzt. Der ganze Vorgang dauert weniger als eine halbe Sekunde. Die Vernetzung der Komponenten ist mit Industrial Ethernet realisiert.

IPC auf der Hutschiene. Die Nutzung im Bürobereich bewährter IT-Standards ist nach wie vor ein entscheidender Trend in der Automatisierungstechnik. Das betrifft die eingesetzte Hardware ebenso wie die verwendeten Betriebssysteme, sowie die Vernetzungsstandards und Übertragungsprotokolle. Waren die ersten Industrie-PC noch als Einschübe im 19"-Format konstruiert, so überwiegt derzeit der Lüfter- und filterlose IPC, der als Reiheneinbaugerät auf der Hutschiene montiert wird. Der IPC ist damit auch rein konstruktiv im Schaltschrank „angekommen“ (Bild ④).

Webbasierte Anlagen- und Maschinenbedienung. Die Darstellung von Systemzuständen erfolgt statt auf den klassischen Bedientableaus verstärkt auf dem Computermonitor im Web-Browser. Darüber werden auch die Bedienfunktionen realisiert. Die Überwachung von und der Eingriff in Prozessabläufe ist damit praktisch weltweit möglich. Die Übermittlung von Systemzuständen (z. B. Alarmmeldungen) per eMail oder SMS ist derzeit schon bei nahezu allen angebotenen Lösungen möglich und eine Vielzahl von Anwendungen erlaubt über diesen Weg auch ausgewählte Bedienfunktionen.

H. Möbus, R. Tuzinski

Exponet 2003

IT-Standards sichern Qualität

Die Ansprüche an die Qualität von Daten Netzwerken nimmt weiter zu. Mit einem breiteren Schulungsangebot für Installateure und mit Komplettlösungen ab Werk wollen Hersteller dem „Pfusch am Bau“ begegnen.

Sicherheit beginnt bei der Installation

Auf der Exponet 2003 in Köln stand vom 18. bis 20. November das Thema Sicherheit ganz oben auf der Tagesordnung. Die IT-Sicherheit tangiert viele Bereiche. Für Installateure und Planer ist jedoch die norm- und fachgerechte Errichtung von Daten- und Kommunikationsnetzen das entscheidende Kriterium. Immer häufiger hört man in letzter Zeit von Baustellen, auf denen schlecht oder gar nicht geschultes Personal hochwertige Netzwerke errichten soll. Das Ergebnis sind Fehlfunktionen, unzufriedene Kunden und teure Nacharbeiten.

Qualifizierte Fachkräfte in der Netzwerktechnik sind daher gefragt. Ein festes Ausbildungsprofil für Netzwerkinstallateure, -planer, -techniker und -administratoren fehlt jedoch hierzulande.

Die „Bildungsinitiative der Netzwerk-Industrie“ (BdNI) will das nun ändern. Die BdNI ist eine Arbeitsgemeinschaft der in Deutschland etablierten mittelständischen Hersteller von Netzwerkkomponenten und -systemen sowie weiterer IT-Spezialisten aus den Bereichen Da-

ten-Netzwerktechnik und Telekommunikation.

Der Zweck der Initiative ist die Unterstützung und der Aufbau von Aus- und Weiterbildungskonzepten im Branchenumfeld der Daten- und Netzwerktechnik. Die BdNI ist mit und neben öffentlichen Bildungsträgern wie der IHK und anderen Innungs-Organisationen aktiv geworden, um am Markt anerkannte Weiterbildungsprofile mit hohem Praxisbezug sowie unter realen Installationsbedingungen zu schaffen. Weitere Informationen sind zu finden unter www.bdni.de.

Modulare Systemkomponenten

Mit der Produktserie Ackermann WAEG6C-MK zeigte Novar auf der Exponet ein modulares Anschlusssystem (Bild ①).

Herzstück der neuen Linie ist die Anschlussdose WAEG6C-MK, die in den beiden Farbvarianten „Reinweiß“ und „Perlweiß“ erhältlich ist. Grundsätzlich werden alle Dosen komplett mit zwei Anschlussmodulen geliefert. Komplettiert wird das System mit passenden Kabeln und



① Ackermann Produktserie WAEG6C-MK mit modularen Systemkomponenten

Foto: Novar

② Brüstungskanal-Variante der Fibre-to-Desk-Lösung QBAC Indoor

Foto: Dätwyler ▼

