

Unterschiedliche Sicherheitssteuerungen im Vergleich

An Ethernet geht kein Weg mehr vorbei

Die herkömmliche Sicherheitstechnik wurde bisher separat von der Steuerung betrachtet. Neue sicherheitsgerichtete SPS-Systeme bieten aber erhebliche Vorteile. Zu diesem Ergebnis kamen auch die Teilnehmer des ersten VDMA-Informationstages Sicherheitssteuerungen.

Sicherheitssteuerungen an sich sind keine Neuheit auf dem Markt. Dass jedoch mittlerweile alle gängigen Bussysteme durch Protokollerweiterungen ebenfalls sicher gemacht wurden, ist neu. Somit ist es möglich, auch bestehende Anlagen mit Sicherheitssteuerungen nachzurüsten, ohne sie komplett umzubauen und unabhängig davon, ob dort Profibus, Interbus oder AS-Interface eingesetzt wird. Die Pilz GmbH & Co. KG aus Ostfildern machte so beispielsweise den Can-Bus für ihr Safetybus p sicher. Ein weiterer Trend zeigt aber eindeu-

tig in Richtung Industrial Ethernet. Und auch hier spielt das Implementieren von Sicherheitstechnik eine entscheidende Rolle. Die Hima Paul Hildebrandt GmbH + Co. KG aus Brühl hat sich bereits mit Safeethernet am Markt positioniert. Mit Profinet hat die Nürnberger Siemens AG eine entsprechende Lösung auf Industrial-Ethernet-Basis realisiert, wie auf der diesjährigen Hannover Messe zu sehen war, und auch die Phoenix Contact GmbH & Co. KG aus Blomberg bietet diese Lösung mit ihrem Profinet Safety an.

Genau in dieses Segment zielte der Workshop Sicherheitssteuerungen des VDMA. „Mit dem neuen Benchmark-Format haben wir sechs Anbietern eine gemeinsame Aufgabenstellung vorgegeben“, erklärte Peter Früauf, vom Fachverband Industrial Communication. Der Vergleich von sechs sicherheitsgerichteten Steuerungssystemen sollte vor allem für die Anwender im Maschinenbau sehr attraktiv sein. Als Aufgabe stellte Manfred Maier von der Dieffenbacher GmbH + Co. KG aus Eppingen eine

LFT-D Pressanlage zur Herstellung von faserverstärkten Kunststoff-Pressteilen vor. B&R aus dem österreichischen Eggelsberg, Hima, Phoenix Contact, Pilz, Rockwell Automation aus Haan und Siemens boten dazu jeweils ihr Sicherheitskonzept an.

So berücksichtigte der Siemens-Ansatz beispielsweise das Konzept der „Ein-Steuerungs-Lösung“. Als Vorteile sieht Stefan Schaan von der Nürnberger Siemens AG das Reduzieren von Hardwarekosten, Einbauräumen und Verdrahtung. Die Leistungsstufen sind dabei je nach Anforderung kostenorientiert anwählbar. Die fehler-sichere Kopplung der Steuerungen durch Standardkomponenten macht auch das Programmieren und die Diagnose durchgängig und einheitlich. Auch die Anbieter Phoenix Contact und Hima verfolgten die-

Steuerung und Sicherheit mit gleichen Tools durchgängig bedienen

ses Konzept, während Stefan Olding von Pilz die steuerungs- und sicherheitstechnischen Aspekte in dem Dieffenbacher Modell noch getrennt realisieren würde. In der Workshop-Diskussion stellten sich die sechs Anbieter dem Vergleich und den Fragen der teilnehmenden Automatisierungsexperten. Das Ergebnis kommentierte Manfred Maier: „Eine Punkte-Wertung konnte bei einem so komplexen Thema natürlich nicht vorgenommen werden. Je nach Anwendungsfall wird aber das eine oder andere Konzept besonders geeignet sein. Um so aufschlussreicher war es für ihn, einmal die möglichen Sicherheitslösungen und ihre Schwerpunkte an einer Aufgabe aus der Projektierungspraxis veranschaulicht zu sehen.

Die Sicherheitssysteme Profisafe von Siemens, Safetybus p von Pilz, Safeethernet von Hima und Interbus-Safety von Phoenix Contact testete auch die Technikerschule in Hannover. Im Rahmen einer Abschlussarbeit wurden dabei die Kriterien wie Hard- und Softwarekonfiguration und die Programmierung berücksichtigt. Bei dem Laboraufbau der Siemens-Konfiguration wurden auch hier Sicherheitsfunktionen und die Prozesssteuerung mit einer CPU realisiert. Dieses durchgängige Konzept bietet nach Angaben dem Anwender vielfältige Vorteile, und zwar schon bei der Konfiguration: Weniger Verdrahtungsauf-



Die Aufgabenstellung: Die LFT-D Pressanlage zur Herstellung von faserverstärkten Kunststoff-Pressteilen sollte abgesichert werden (Bild: Dieffenbacher)



Die Referenten v.l.n.r.: Stefan Schaan, Siemens AG; Anton Meindl, B&R Industrie-Elektronik GmbH; Manfred Maier, Dieffenbacher GmbH + Co. KG; Johannes Kalhoff, Phoenix Contact GmbH & Co. KG; Birgit Sellmaier, VDMA Fachverband Industrial Communication; Dr. Peter Wratil, Innotec GmbH; Stefan Olding, Pilz GmbH & Co. KG, Franz Handermann, Hima GmbH + Co. KG; Gunther Sälzler, Rockwell Automation GmbH; Volker Sasse, KW-Software GmbH (Bild: VDMA)

wand, geringerer Platzbedarf und eine ausgereifte Diagnose für eine schnellere Inbetriebnahme stehen auf der Habenseite. Diese Vorteile der Durchgängigkeit bietet auch Phoenix Contact durch das Interbus-Safety-System auf Interbus-Basis an. Die untersuchte Interbus-Safety-Steuerung wurde in der Versuchsanordnung als Anschaltbaugruppe mit integrierter Sicherheitstechnik für die Steuerung S7-400 konzipiert. Nach Angaben der Studenten hat

diese Entwicklung dazu geführt, dass sich auch Sicherheitsspezialisten wie Hima und Pilz zunehmend mit der Anbindung an die Standard-Prozesssteuerung beschäftigen, um diesen Vorteil nur eines Bussystems im Feld bieten zu können.

Programmiert wird die Siemens-Lösung mit dem Standard-Engineeringtool Simatic Step7. Der Anwender findet hier seine gewohnte Arbeitsumgebung wieder. Unter Berücksichtigung der Sicherheits-

vorschriften stehen ihm in einer Bibliothek kostenlose, zertifizierte Sicherheitsbausteine zur Verfügung. Das Sicherheitsprogramm kann aber auch ohne großen Einarbeitungsaufwand frei programmiert werden. Ähnlich verhält es sich mit dem PSS Winpro von Pilz. Für die Programmierung werden kostenpflichtige zertifizierte Bausteine angeboten, die lediglich zu parametrieren sind. Auf diese Weise wird das Einhalten der Vorschriften für die Sicherheitsfunktionen leicht gemacht. Die Programmiersoftware Elop II Factory von Hima bietet eine komplett grafische Oberfläche und wird nach IEC 61131-3 programmiert. Ebenfalls nach der IEC-Norm arbeitet Safetyprog von Phoenix Contact. Es lässt sich durchgängig in das Automatisierungssystem PC-Worx einbinden.

Die Erkenntnisse der Abschlussarbeit zeigen die Vorteile der Durchgängigkeit eines Bussystems. Da Kenntnisse des Projektieren und Programmieren aus der Standard-Automatisierungstechnik bereits vorhanden sind, entstehen keine zusätzlichen Aufwendungen für das Engineering. Auch werden der Verdrahtungsaufwand minimiert und der Platzbedarf gesenkt. Zukunftsweisend ist, so das Ergebnis beider Untersuchungen, dass Industrial Ethernet zu einem Entscheidungskriterium geworden ist.

Von unserem Redaktionsmitglied Werner Möllera-redaktion@t-online.de