



Zukunftsweisend

Weltweit wächst die Bedeutung der Sicherheitstechnik in der Industrie und entsprechend rasant schreitet ihre Entwicklung voran. Integrierte Sicherheitstechnik ist im Steuerungsbau auf dem Vormarsch. Wir sprachen über die neuen Schutzphilosophien mit Dieter Seibel, stellvertretender Leiter der Prüf- und Zertifizierungsstelle der Berufsgenossenschaft Feinmechanik und Elektrotechnik/Köln, und Dr. Michael Schaefer, Referatsleiter Elektronik im Fachbereich Maschinenschutz-Steuerungstechnik des Berufsgenossenschaftlichen Instituts für Arbeitssicherheit/St. Augustin.

Herr Seibel, was alles umfasst die Arbeitssicherheit, und wie sieht die Rolle der Berufsgenossenschaften aus?

Seibel: Nach dem Arbeitsschutzgesetz beschäftigt sich die Arbeitssicherheit mit den Umständen, die die Sicherheit und die Gesundheit der Beschäftigten bei der Arbeit in irgendeiner Form beeinflussen – positiv und negativ. Für den Arbeitsschutz sind natürlich die negativen Einflüsse, sprich Unfälle, besonders wichtig. Damit verbunden sind die Verhütung und die Entschädigung von Unfällen und Berufskrankheiten. Die Berufsgenossenschaften ha-

ben vom Gesetzgeber den Auftrag, u.a. die negativen Einflüsse am Arbeitsplatz zu reduzieren und somit den Gesundheitsschutz der Versicherten (Arbeitnehmer) positiv zu beeinflussen.

Während früher die Tätigkeiten der BGs auf strikte Unfallverhütungsmaßnahmen fokussiert waren, werden zunehmend andere Sachgebiete wie zum Beispiel Stress am Arbeitsplatz oder Ergonomie bis hin zu präventiven Maßnahmen beachtet. An die Stelle der altgedienten Beanstandungsphilosophie tritt immer öfter die Beratung der Unternehmer und der Mitarbeiter. Und dort verstehen sich die BGs

als gleichberechtigte Partner für die Industrie.

Herr Dr. Schaefer, welche Aufgaben hat das Berufsgenossenschaftliche Institut für Arbeitssicherheit (BIA)?

Dr. Schaefer: Neue Arbeitsumstände oder neue Technologien werfen auch immer neue Probleme hinsichtlich der Arbeitssicherheit auf, deren Lösungen natürlich nicht direkt vorliegen. Um diese zu entwickeln, haben die gewerblichen Berufsgenossenschaften Einrichtungen installiert, die in ihrem Auftrag entsprechende Forschungen und Untersuchungen durchführen. Das Berufsgenossenschaftliche Institut für Arbeitssicherheit, kurz BIA, ist eine solche Einrichtung und widmet sich zu ca. 60% der Verhütung von Berufskrankheiten und arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren und zu ca. 40% der Unfallverhütung.

Ist das BIA die einzige derartige Einrichtung?

Dr. Schaefer: Im berufsgenossenschaftlichen Rahmen ja. Für den Bereich Arbeitsmedizin existiert in Bochum noch das Berufsgenossenschaftliche Institut für Arbeitsmedizin (BGFA). In Dresden befindet sich eine Akademie in Bau, die Themen abdeckt, die bisher weder vom BIA noch vom BGFA wahrgenommen werden, z.B. Arbeitspsychologie, Ökonomie der Prävention. Darüber hinaus gibt es über dreißig Fachausschüsse, die sich mit den neuen Gebieten befassen.

Wie nehmen die Unternehmen diese Leistungen an?

Dr. Schaefer: Da wir sehr stark in Bereichen arbeiten, in denen sicherheitstechnische Normen noch nicht um-

fassend existieren, werden unsere Leistungen von Herstellern sehr positiv gesehen und angenommen. Gerade auf solch neuen Gebieten ist eine Auslegung von offizieller Seite oder einer kompetenten Stelle äußerst wichtig für die Unternehmen.

Seibel: Die BGs nutzen die Möglichkeit, schon im Vorfeld zu untersuchen, was künftig auf die Hersteller oder Betreiber zukommen kann. Über uns werden die Verfahren und Regelungen initiiert, die aufgrund neuer Erkenntnisse notwendig sind.

Heute spricht man von konventioneller oder von intelligenter Schutzphilosophie. Was lässt sich darunter im Steuerungsbau verstehen?

Seibel: Konventionell heißt: Es gibt Steuerungen, die – grob gesagt – zweigeteilt aufgebaut sind. Der eine Teil beschreibt den funktionalen Ablauf, und die weitere Komponente umfasst alle erforderlichen Sicherheitsaspekte. Muss nun eine trennende Schutzrichtung aus irgendeinem Grund geöffnet werden, dann wird logischerweise auch die funktionale Einheit unterbrochen. Diese Unterbrechung sollte auch eine „sichere“ Unterbrechung sein, d. h. sicherer Halt oder sichere Trennung.

Wird die funktionale Steuerung dahingehend ertüchtigt, dass sie die Fehlerquelle rechtzeitig aufdeckt, z. B. für Diagnosezwecke (so dass klar ist, wo etwas passiert ist), dann spricht man landläufig von intelligenten Schutzphilosophien. Schutzphilosophien also, die im Zusammenspiel der Maschinen- oder Anlagensteuerung und den notwendigen Sicherheitskreisen einen optimalen Betrieb ermöglichen.

Dr. Schaefer: Statt von intelligenter würde ich lieber von integrierter Sicherheitstechnik sprechen, denn intelligente Sicherheitstechnik hat es schon immer gegeben. Das ist eine Frage des Stands der Technik. Integrierte Sicherheit bietet nicht unbedingt mehr Sicherheit, sie bietet aber mehr Möglichkeiten bezüglich Flexibilität. Die Maschine kann besser an die für den Menschen notwendigen und sinnvollen Arbeitsabläufe angepasst werden. Dadurch wird die Sicherheitstechnik nicht mehr störend, und es gibt keine Gründe mehr Schutzrichtungen zu umgehen. Es wird nicht sicherer, aber vielleicht praktikabler zu arbeiten.



Intelligente Schutzphilosophien lösen besonders im Maschinenschutz und dort in der Automatisierungstechnik immer mehr die konventionellen ab. Wie sieht dies international aus?

Dr. Schaefer: Ich war im September auf einer Konferenz mit dem Thema „Sicherheit in der Automatisierungstechnik“, auf der Schutzphilosophien vorgestellt wurden. Mein persönlicher Eindruck war, dass alle Länder sehr wohl verstehen, wie man Sicherheitsvorkehrungen trifft und auch durchsetzt. Deutschland nimmt sicher mit sehr vielen Herstellern – kleinen und großen – eine Vorreiterrolle in der Sicherheitstechnik ein. Dieser Umstand ist aber auch problematisch, denn die neuen Schutzphilosophien müssen in den anderen Ländern erst akzeptiert werden. Dazu leistet das BIA Überzeugungsarbeit in unterschiedlichen internationalen Gremien.

Was sind die Gründe für die Vorreiterrolle Deutschlands?

Seibel: Einer der wesentlichen Gründe ist der Automatisierungsgrad, der in Deutschland bzw. in Europa besonders hoch ist. Außerdem gibt es in Deutschland eine lange Tradition auf dem Gebiet der Arbeitssicherheit und daher auch einen sehr hohen Innovationsgrad gerade auf diesem Gebiet.

Der Einsatz von Bussystemen verspricht auch in der Sicherheitstechnik ein bedeutendes Ratiopotential. Wie sieht es mit Sicherheitsbussen aus?

Dr. Schaefer: Es wird intensiv daran gearbeitet, offene Standard-Feldbusysteme auch für die Sicherheitstechnik nutzbar zu machen. So laufen Gemeinschaftsentwicklungen mit mehreren Partnerfirmen beim Profibus-DP mit dem neuen Profil „ProfiSafe“, sowie beim AS-Interface mit „Safety at Work“. Diese Konzepte bieten erhebliche Einsparpotentiale.

Seibel: Der Fachausschuss der Elektrotechnik hat an das BIA unter der

Leitung von Dr. Schaefer ein Forschungsprojekt initiiert, um die sicherheitstechnischen Eckpunkte typunabhängig für ein Bussystem zu entwickeln. Wir veranstalten seit einiger Zeit zu diesem Thema Fachsymposien, auf denen Ergebnisse und Erfahrungen vorgestellt werden. Das letzte fand Ende September statt und zeigte mit 120 Teilnehmern aus vielen Ländern wie groß das Interesse an Standardbussystemen mit sicherheitsrelevanter Kommunikation ist.

Der Bereich Automatisierungs- und Antriebstechnik (A&D) von Siemens zeigt mit seinem Konzept „Safety Integrated“ wie wichtig das Thema Sicherheitstechnik für das Unternehmen ist. Wie schätzen Sie aus Ihrer Sicht diese Aktivitäten ein?

Dr. Schaefer: Wir arbeiten seit ca. zehn Jahren mit Siemens zusammen – beginnend mit der Simatic S5-95F über die Sinumerik 840D Safety Integrated bis hin zum Profibus (ProfiSafe).



Wir sind sehr froh, dass ein solcher großer Konzern wie Siemens integrierte Sicherheit stark auf seine Fahne geschrieben hat. In dieser Beziehung ist Siemens einer der Motoren für diese Entwicklung. Ein weiterer Grund ist, dass Siemens als Global Player integrierte Sicherheit zum Beispiel in die USA, nach Indien oder nach Brasilien exportiert. Dadurch wird diese moderne Sicherheitsphilosophie ebenfalls exportiert.

Das Konzept „Safety integrated“ von Siemens bedeutet für die integrierte Sicherheitstechnik einen nicht zu unterschätzenden Vorteil.

Meine Herren, vielen Dank für das Gespräch.

Dieter Seibel (links) im Gespräch mit Dr. Michael Schäfer

