



ETHERNET

Nutzen für alle

Was bringt Open Safety?



Das Thema sorgt für reichlich Diskussion: Open Safety bringt nach Ansicht seiner Entwickler und Fans erheblichen Nutzen für die Hersteller von Maschinen, Sensorik und Aktorik – sowie vor allem für den Maschinenanwender. GIT SICHERHEIT sprach bereits in Ausgabe 6/2010 mit Stefan Schönegger, Business Manager Open Automation Technologies bei B&R Industrie Elektronik: Dort pries er Open Safety als „weltweit erstes, zu 100 % offenes Sicherheitsprotokoll“. Im folgenden Beitrag legt Stefan Schönegger nach: Was bringt Open Safety genau?

Es gibt nichts Schlechtes, das nicht auch etwas Gutes hat. Mehr als 20 Jahre nach dem Fall des Eisernen Vorhangs sehnen sich manche Bewohner der ehemaligen Comecon-Staaten nach punktuellen Annehmlichkeiten, die das zu Recht abgelöste System für den Einzelnen hatte. Ebenso gibt es Österreicher, die noch 15 Jahre nach dem EU-Beitritt die Vorteile der Blockfreiheit beschwören oder Konstrukteure, denen es in den Fingern juckt, für bestimmte Aufgaben nach dem alten 2D-Tool zu greifen. Gleiches gilt für die industrielle Sicherheitselektronik, deren früher üblicher, hart verdrahteter Aufbau von der verwendeten Steuerungstechnik und deren Bussystemen unabhängig war.

Dabei brachten Safety-Systeme mit sicherem Signaltransport über Feldbusse, vor allem über Ethernet-basierte Netzwerke wie Powerlink, eine weitreichende Umwälzung. Es ist schwer, die Vorteile gegenüber den traditionellen Systemen nicht zu sehen: Allein der Wegfall des größten Teils der Verkabelung führt zu Kostenreduktionen und eliminiert eine notorische Fehlerquelle. Zumindest bei Safety-Systemen mit Direktkommunikation ohne Umweg über den Controller lässt sich zudem der geforderte Sicherheitsstandard bei deutlich höherer Verfahrensgeschwindigkeit erzielen und so die Produktivität steigern. Nicht zuletzt verringert die Einbeziehung der Antriebe und Motoren wie bei B&R SafeMC die Anhaltewege und damit Sicherheitsabstände, Maschinen können also kleiner und preiswerter gebaut werden.

Nicht ohne Grund propagieren daher alle namhaften Hersteller von Steuerungs- und Automatisierungstechnik Safety über Industrial Ethernet. Das Ganze hat nur einen Haken: Mit einer Ausnahme können alle diese Systeme nur ge-

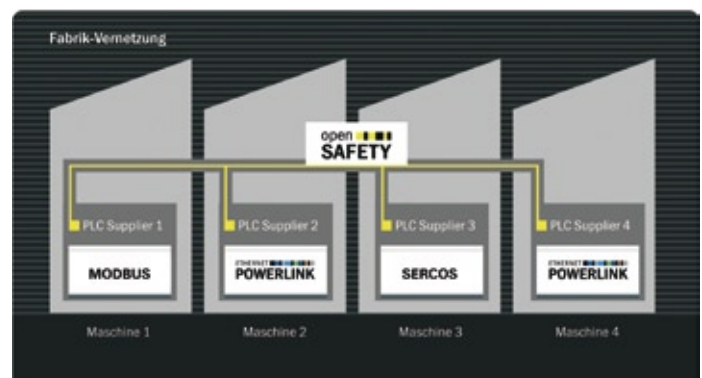
meinsam mit der Steuerungshardware bzw. dem Feld Netzwerksystem des jeweiligen Herstellers betrieben werden, manche aus technischen Gründen, andere ohne Not aus marktpolitischem Monopolstreben. Das stößt Maschinenbauern sauer auf, denn die können sich nicht immer selbst aussuchen, mit welcher Steuerung sie ihre Erzeugnisse ausstatten, sondern müssen sich häufig nach Kundenvorgaben richten. Hier zeigt sich der einzige echte Vorteil hart verdrahteter Systeme: Einmal ausgelegt, einmal zertifiziert, kann die Lösung unabhängig von der verwendeten Steuerung stets gleichbleibend verbaut werden.

Interoperabilität dank Black Channel

Ein netzwerkbasierendes Safety System, das diese Unabhängigkeit nicht bietet, verlangt also einen hohen Preis für seine sonstigen Vorzüge und greift daher eindeutig zu kurz. Diese Autonomie des Sicherheitssystem gegenüber dem Systembus nicht zu kompromittieren, war daher eines der wesentlichen Entwicklungsziele für Open Safety. Diese Problematik konnte mit dem Black-Channel-Prinzip gelöst werden, das die Sicherheits-Übertragung vom jeweils verwendeten Transportprotokoll unabhängig und damit auf jedem Feldbus einsetzbar macht.

Das bringt nicht nur Maschinenbauunternehmen Vorteile. Wie diese, profitieren auch Gerätehersteller vom Startvorteil, den eine kürzere Time-to-Market durch die nur einmal erforderlichen Aufwände für Entwicklung und Zertifizierung bringt. Neben dem Zeitbedarf und den Kosten sorgt eine einheitliche Lösung in gleicher Weise auch für einen geringeren Bedarf an Spezialwis-

Open Safety ermöglicht einen einheitlichen Safety-Standard für eine komplette Maschinenlinie unabhängig vom Steuerungshersteller und damit vom verwendeten Feldbusstandard. Der busunabhängige Standard Open Safety reduziert damit die Kosten und Inbetriebnahmezeiten für komplette Produktionsanlagen.



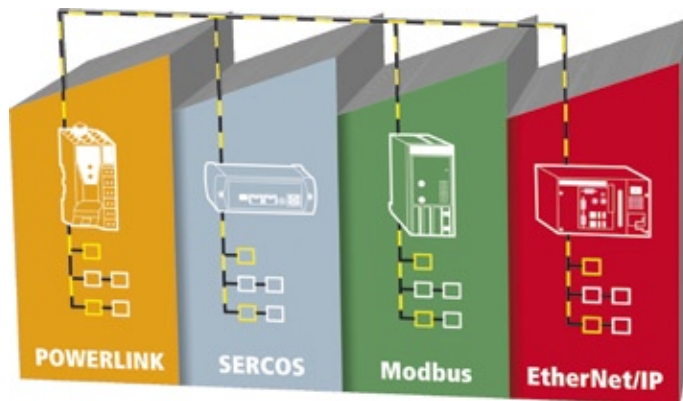


sen und begrenzt den logistischen Aufwand, den eine übergroße Variantenvielfalt mit sich bringt.

Das bestätigt auch Dr. Georg Plasberg, Divisionsleiter Entwicklung Industrial Safety Systems und Mitglied der Geschäftsleitung des deutschen Sensorik-Herstellers Sick: „In vielen anderen Applikationsbereichen der Elektronik kann die Interoperabilität unterschiedlicher Systeme bereits so gut wie vorausgesetzt werden. Obwohl wir auch weiterhin die gesamte Vielfalt an proprietären Lösungen in unsere Produkte integrieren werden, glaube ich, dass auch in der industriellen Anwendung auf lange Sicht nur bestehen wird, wer durch offene Kommunikationsstandards Netzwerkgrenzen überwinden kann. Diese Offenheit wünschen wir uns natürlich über die Spezifikationsebene hinaus auch auf der Schnittstellenebene der Engineering Systeme.“

Nutzen für Geräte- und Maschinenhersteller

Dr. Alfred Hutterer, Geschäftsführer bei Trumpf Maschinen Austria, kennt die Nachteile, die sich aus der mangelnden Interoperabilität der meisten Safety-Systeme ergeben. „Die nicht gegebene Interoperabilität der verschiedenen Systeme geht nicht nur auf die Kosten, sondern verlängert auch die Time-to-Market und verhindert einkaufsseitig eine vernünftige Second-Source-Politik“, sagte er anlässlich einer von einer österreichischen Fachzeitschrift initiierten Diskussionsveranstaltung zum Stand der Technik und fügte hinzu: „Die verschiedenen Glaubensgruppen als Mujaheddin der einzelnen Technologien machen es Feldgeräteherstellern nicht leicht, zu unterschiedlichen Netzwerken kompatible Hardware zu entwickeln.“



Der Safety-Frame wird im Nutzdatenbereich eines Standardframes transportiert. Er besteht aus zwei identischen Subframes, die jeweils mit einer eigenen Prüfsumme gesichert werden.

Auch Maschinenhersteller wie Trumpf profitieren durch Open Safety gegenüber proprietären Lösungen von einem vereinheitlichten Einkaufsportfolio mit weniger Artikeln und von der Möglichkeit, auf Alternativlieferanten auszuweichen. Das ist nicht unerheblich, denn in der Auftrags-erlangung und laufenden Kundenzufriedenheit spielt die Lieferbarkeit immer eine wesentliche Rolle. Dazu kommt auch für die Maschinenhersteller die Know-how-Thematik, denn mit Open Safety genügt es, die Wartungstechniker auf nur eine Technologie zu schulen.

Nutzen auch für Produktionsbetriebe

Unabhängig von den Kostenvorteilen, die Gerätehersteller an Maschinenbauer und diese wiederum an ihre Kunden weitergeben können, profitieren produzierende Unternehmen als Maschinenbetreiber auch direkt von Open Safety: Auch für sie begrenzt deren Einheitlichkeit und universelle Einsetzbarkeit den Aufwand für Technikerschulungen und die Kosten der Ersatz-

teilebevorratung. Weit darüber hinaus gehend eröffnet sich ihnen jedoch eine völlig neue Möglichkeit: Durch die Systembus-Unabhängigkeit von Open Safety können sie mit sehr geringem Aufwand ganze Gruppen unterschiedlicher Maschinen, Roboter und Handhabungseinrichtungen mit einem übergreifenden, gemeinsamen modernen Sicherheitssystem versehen und damit Produktivitätsvorteile erzielen, die mit herkömmlichen Technologien bisher nicht erreichbar waren. Proprietär war gestern – die Zukunft gehört herstellerunabhängigen, offenen Lösungen wie Open Safety.

SPS/IPC/Drives, Halle 7, Stand 206

KONTAKT

B&R Industrie-Elektronik, Eggelsberg, Österreich
Tel.: +43 7748 6586 0
Fax: +43 7748 6586 26
office@br-automation.com
www.br-automation.com

UNSERE SICHERHEITS-LICHTVORHÄNGE – SO FLEXIBEL UND EINFACH, DASS SIE JEDER GERN HÄTTE

SPS/IPC/DRIVES
HALLE 7A · STAND 338



Sicherheits-Lichtvorhänge SLCS und SLCT – SCHÖN, SCHMAL und EXTREM FLEXIBEL

Prädestiniert für sehr enge und komplexe Einbauverhältnisse entsprechen diese Sicherheits-Lichtvorhänge der Serien SLCS (Typ 4) und SLCT (Typ 2) allen Anforderungen. Einen weiteren Vorteil bietet die schlanke Bauform bei der Integrationsfähigkeit in Maschinen und Anlagen.

Mit 20 mm Breite und 30 mm Tiefe sind die neuen Sicherheits-Lichtvorhänge SLCS und SLCT nicht nur schlank und schmal designt, auch die komplette Auswertung ist integriert! Trotzdem verfügen die Geräte über eine Reichweite bis zu 8 m und können ohne Programmierung, aufwendige Einstellung oder zusätzliche Anschaltung installiert und betrieben werden.

Pepperl+Fuchs GmbH · Lilienthalstraße 200 · 68307 Mannheim
Telefon: +49 621 776-1111 · Fax: +49 621 776-271111
E-Mail: fa-info@de.pepperl-fuchs.com · www.pepperl-fuchs.com

PEPPERL+FUCHS
SENSING YOUR NEEDS