

openSAFETY: Was bringt's?



open SAFETY

Im jungen Bereich der Sicherheitsdatenübertragung über Netzwerke erfüllt openSAFETY den lang gehegten Wunsch nach Einheitlichkeit und Interoperabilität über alle Systeme. Diese Offenheit und Unabhängigkeit bringt nicht nur Maschinenherstellern deutlich mehr Nutzen als proprietäre Systeme. Auch die Hersteller von Sensorik und Aktorik sowie sicherheitstechnischer Endgeräte profitieren vom nur einmaligen Entwicklungs- und Zertifizierungsaufwand. Den größten Nutzen ziehen die Maschinenanwender durch Kostenvorteile und die Möglichkeit zur lückenlosen Absicherung ganzer Produktionsbereiche.

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, die es in den Fingern juckt, für bestimmte Aufgaben nach dem alten 2D Tool zu greifen. Gleiches gilt für die industrielle Sicherheits-elektronik, 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 Ein-

beziehung 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“, sagt Stefan Schönegger, bei B&R Business Unit Manager Open Automation, deren Aufgabe es ist, B&R Technologien auch für andere Systemhersteller und -integratoren sowie Komponentenlieferanten bestmöglich nutzbar zu machen. „Mit einer Ausnahme können >>

alle diese Systeme nur gemeinsam mit der Steuerungshardware bzw. dem Feld Netzwerksystem des jeweiligen Herstellers betrieben werden, manche aus technischen Gründen, andere ohne Not aus marktpolitischen 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“, ist Stefan Schönegger überzeugt. „Diese Autonomie des Sicherheitssystem gegenüber dem Systembus nicht zu kompromittieren, war daher eines der wesentlichen Entwicklungsziele für openSAFETY.“ Diese Problematik konnte mit dem Black Channel Prinzip gelöst werden, das die Sicherheitsübertragung vom jeweils verwendeten Transportprotokoll unabhängig und damit auf jedem Feldbus einsetzbar macht.

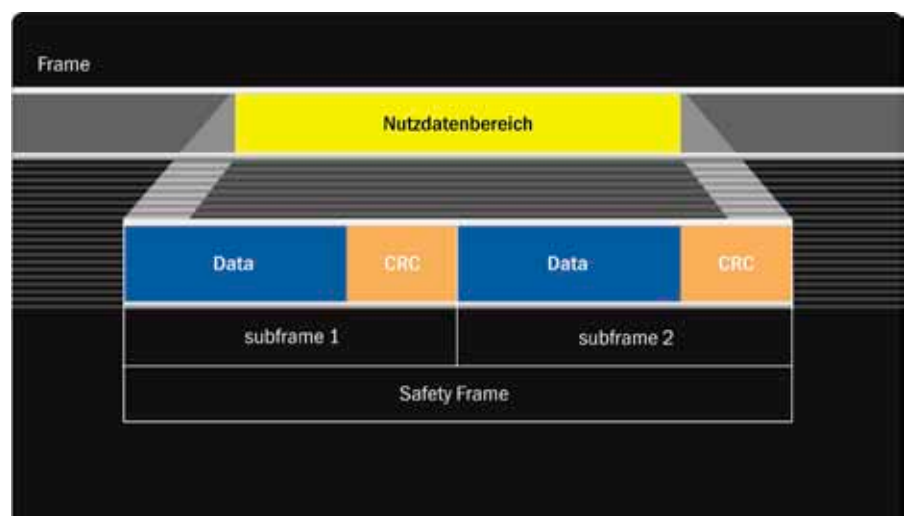
Das bringt nicht nur Maschinenbauunternehmen Vorteile. Wie diese, profitieren auch Gerätehersteller vom Startvorteil, den eine kürzere Time-to-Market durch die nur einmal erforderlichen Aufwände für Entwicklung und Zertifizierung bringt. Neben dem Zeitbedarf und den Kosten sorgt eine einheitliche Lösung in gleicher Weise auch für einen geringeren Bedarf an Spezialwissen 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 der Sick AG, einem namhaften deutschen Sensorik Hersteller: „In vielen anderen Applikationsbereichen der Elektronik kann die Interoperabilität unterschiedlicher Systeme bereits so gut wie vorausge-

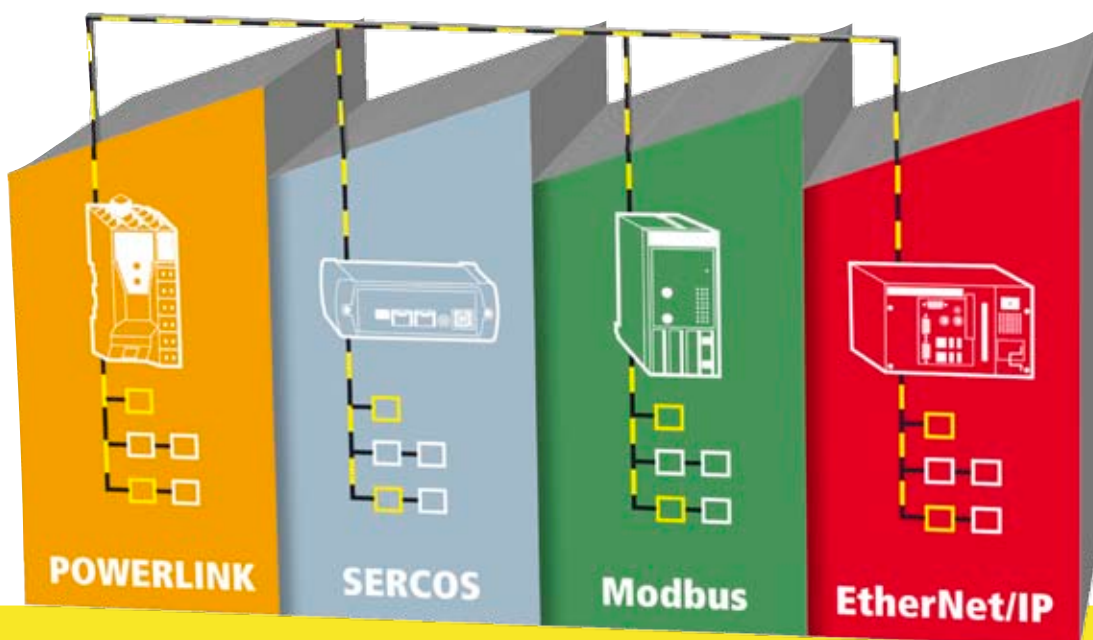
setzt werden. Obwohl wir auch weiterhin die gesamte Vielfalt an proprietären Lösungen in unsere Produkte integrieren werden, glaube ich, dass auch in der industriellen Anwendung auf lange Sicht nur bestehen wird, wer durch offene Kommunikationsstandards Netzwerkgrenzen überwinden kann. Diese Offenheit wünschen wir uns natürlich über die Spezifikationsebene hinaus auch auf der Schnittstellenebene der Engineering Systeme.“

Nutzen für Geräte- und Maschinenhersteller

Dr. Alfred Hutterer, Geschäftsführer der TRUMPF Maschinen Austria Ges. mbH & Co. KG als weltweit exportierendem Unternehmen 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



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



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

die Kosten, sondern verlängert auch die Time-to-Market und verhindert einkaufsseitig eine vernünftige Second-Source-Politik“, sagte er anlässlich einer von einer führenden 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.“

Auch die Maschinenhersteller wie TRUMPF profitieren durch openSAFETY gegenüber proprietären Lösungen von einem vereinheitlichten Einkaufsportfolio mit weniger Artikeln und von der Möglichkeit, auf Alternativlieferanten auszuweichen. „Das ist nicht unerheblich, denn in der Auftragserlangung und laufenden Kundenzufriedenheit spielt die Lieferbarkeit immer eine wesentliche Rolle“, ist sich Stefan Schönegger der Problemstellungen der Branche bewusst. „Dazu kommt auch für die Maschinenhersteller die Know-how Thematik, denn mit openSAFETY 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 openSAFETY: Auch für sie begrenzt deren Einheitlichkeit und universelle Einsetzbarkeit den Aufwand für Technikerschulungen und die Kosten der Ersatzteilebevorratung. „Weit darüber hinaus geöffnet sich ihnen jedoch eine völlig neue Möglichkeit“, sagt Stefan Schönegger. „Durch die Systembus-Unabhängigkeit von openSAFETY 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 openSAFETY. ■

Zur Person:



Stefan Schönegger (30) arbeitet seit 2006 bei B&R. Anfangs Produktmanager für POWERLINK Technologien, leitet er seit Anfang 2010 die Business Unit Open Automation Technologies bei B&R. Zusätzlich ist er als Geschäftsführer der Ethernet POWERLINK Standardization Group tätig.