

Knalleffekt

OpenSafety für Alle?

Mit einem Knaller startete die Ethernet Powerlink Standardization Group (EPSG) in die Hannover Messe 2010: Sie präsentierte mit openSafety einen einheitlichen Safety-Standard für alle Industrial-Ethernet-Lösungen und löste damit Überraschung und heftige Diskussionen aus.



open 
SAFETY



Stefan Schönegger,
B&R: fertige,
zertifizierte Safety-
Lösung



Peter Lutz, Sercos:
solide Kooperation mit
der ODVA



Martin Rostan, ETG:
EtherCat und Profinet
sind die Marktführer



Dr. Peter Wratil,
innotec: Gelungene
Integration

War es der wirkliche Wille zur Vereinheitlichung, war es nur ein Profilierungsgedanke oder standen gar echte Applikationen hinter den Aktionen der EPSG und von B&R, auf der HM 2010 openSafety over Modbus TCP, openSafety over Sercos III, openSafety over EtherNet/IP und openSafety over Powerlink zu präsentieren – den Spekulationen sind Tür und Tor geöffnet.

Die offizielle Begründung der EPSG zu dieser Aktion: Seit Langem fordere die Automatisierungsbranche einen einheitlichen Standard für Safety-Systeme, da die Entwicklung sicherheitsgerichteter Technologie sehr teuer und das Investitionsrisiko hoch ist. Jetzt legt sie mit

openSafety ein offenes, sicherheitsgerichtetes Datenübertragungsprotokoll für alle Bereiche der Automatisierung vor. Mit Kommunikationszyklen im Mikrosekundenbereich soll das vom TÜV Rheinland zertifizierte Protokoll schnelle Reaktionszeiten und hohe Sicherheit garantieren und sich für die Verwendung in Systemen mit bis zu SIL 4 eignen.

Da openSafety busunabhängig ist, kann es mit allen Feldbussen oder Industrial-Ethernet-Systemen eingesetzt werden. Um die Interoperabilität der Safety-Lösung mit verschiedenen Protokollen zu demonstrieren, stellte die EPSG vier verschiedene openSafety -Lösungen vor, die mit einer

Auswahl der zur Zeit meistverwendeten Industrial-Ethernet-Protokolle verwirklicht wurden: Sercos III, Modbus TCP, EtherNet/IP und Powerlink. „Damit steht jetzt auch den Anwendern, die ein anderes Industrial-Ethernet-System als Powerlink verwenden, erstmals eine fertige, zertifizierte Safety-Lösung zur Verfügung. Denn obwohl die jeweiligen Nutzerorganisationen schon seit längerer Zeit die Entwicklung von sicherheitsgerichteten Protokollen ankündigen, bietet allein die EPSG mit openSafety ein einsatzbereites Produkt an, das auf allen Transportprotokollen läuft“, betonte Stefan Schönegger, bei B&R verantwortlich für die Themen Powerlink und Safety.

Das Black-Channel-Prinzip

Grundlage der Interoperabilität mit beliebigen Transportprotokollen ist das vollständige Black-Channel-Prinzip von openSafety. Das bedeutet, dass es für die Funktionalität des Sicherheitsprotokolls keine Rolle spielt, welches Transportprotokoll die Safety-Frames transportiert, da alle sicherheitsgerichteten Mechanismen ausschließlich auf der Anwendungsebene des Protokolls integriert sind und ihre Funktionalität damit in keiner Abhängigkeit zur unterlagerten Transportschicht steht. Weil openSafety alle übermittelten Dateninhalte ständig auf Vollständigkeit, korrekte Sende-reihenfolge sowie Einhaltung der Übertragungsdauer überwacht und jeden Übertragungsfehler sofort registriert, können auch branchenspezifische Kommunikationslösungen und sogar ein-kanalige, unsichere Transportnetzwerke ohne Einschränkung der Sicherheit als Kommunikationsbasis verwendet werden.

Durch die Verwendung von Querverkehr erreicht openSafety eine optimale Maschinenproduktivität. Ein weiterer Vorteil liegt in der Reduzierung sicherheitsrelevanter Bremslängen, wodurch sich die Sicherheitsabstände ideal dimensionieren und die Taktzahlen der Maschine erhöhen lassen.

Die EPSG betont, dass sie die Verwendung von openSafety mit beliebigen Transportprotokollen aktiv unterstützt und bietet zum Beispiel bei der Zertifizierung und bei Conformance-Tests ihre Hilfe an. Die Offenheit von openSafety gilt sowohl in technischer als auch in rechtlicher Hinsicht: Das Protokoll steht als Open-Source-Software zum kostenfreien Download zur Verfügung.

Die Meinung der Anderen

Dass sich die EPSG und B&R mit dieser Aktion nicht nur Freunde gemacht haben, liegt auf der Hand. So freut sich Peter Lutz, Geschäftsführer von Sercos International (SI), süffisant darüber, dass mit B&R ein weiterer namhafter Automatisierungshersteller ein offenes Bekenntnis zu Ser-

cos III abgegeben hat und erste Produkte mit Sercos III Schnittstelle vorgestellt hat. Lutz weiter: „Überrascht und verwundert waren wir über die mit uns nicht abgestimmte Verwendung des geschützten Warenzeichens Sercos in Publikationen und in Darstellungen auf dem Messestand der EPSG. Denn damit wird der Anschein erweckt, dass das Konzept bzw. die Kombination von „openSafety“ und Sercos III von uns mit getragen und aktiv unterstützt wird. Wir möchten hier klar festhalten, dass es zu diesem Thema noch keinerlei Gespräche gegeben hat und auch keine Kooperation zwischen Sercos International und der EPSG bzw. zwischen SI und B&R besteht.“

Um für die Anwender einen einheitlichen Safety-Standard zu schaffen, hat sich SI entschieden, mit CIP Safety einen etablierten Safety-Standard für Sercos III zu verwenden. Produkte und ein definierter, mit dem TÜV und den involvierten Organisationen (ODVA und SI) abgestimmter Zertifizierungsprozess sind allerdings erst in naher Zukunft verfügbar.

Klare Worte findert auch Martin Rostan, Executive Director der EtherCat Technology Group (ETG): „Powerlink Safety via andere Netzwerke: der diesjährige Versuch der EPSG, Powerlink wieder Leben einzuhauchen. Hierzu ist sich die EPSG nicht zu schade, ungefragt Technologien anderer Organisationen vor den eigenen Karren zu spannen. Safety over EtherCat ist seit Jahren erfolgreich im Einsatz – übrigens nicht nur auf EtherCat. Es hat viele technische Vorteile gegenüber Powerlink Safety, und ist auch leichter zu implementieren. 2004 hatte die EPSG noch abgelehnt, Powerlink Safety in der IAONA als busunabhängige Safety-Lösung offen zu legen. Safety over EtherCat war schon immer busunabhängig und offen. Mittlerweile hat sich der Markt für EtherCat und Profinet und damit auch für Safety over EtherCat bzw. Profisafe entschieden. Ich sehe keinen Bedarf für ein weiteres Safety-Protokoll.“

Anders bewertet das Peter Wratil, Geschäftsführer von Innotec, der die EPSG bei der Entwicklung von OpenSafety unterstützt hat: „openSafety ist eine gelungene Integration der ausgezeichneten Sicherheitseigenschaften von Ethernet Powerlink Safety in alle auf Ethernet basierenden Standardnetzwerke. Die für die Sicherheit besonders wichtigen Eigenschaften, wie das hochsichere Datenprotokoll, die extrem kurze Reaktionszeit und die hohe Immunität gegen alle systematischen Fehler von Ethernet Powerlink Safety, werden nun für andere, auch bereits installierte Netzwerke nutzbar. Hiervon profitieren vor allem Maschinen- und Anlagenbauer, die vollkommen unabhängig von dem verwendeten Netzwerk einen sicheren Datenverkehr bekommen.“

Zum aktuellen Zeitpunkt ist es noch schwierig, eine umfassende technische Bewertung der „openSafety“ Aktivität von EPSG und B&R abzugeben. Selbstverständlich ist die Tunnelung des überlagerten openSafety-Protokolls über diverse Ethernet-Systeme als Black Channel möglich. Die Bewertung fällt für die Nutzung als proprietäre Implementierungen bestimmt anders aus als für die Nutzung als einheitliches Safety-Protokoll. Auf alle Fälle werden wir zu diesem Thema noch viel hören und es wird sich zeigen, ob mit openSafety die Komplexität der Ethernet-Landschaft für Hersteller und Anwender geringer oder gar höher geworden ist. (voe)

KONTAKT

www.ethernet-powerlink.org
www.br-automation.com
www.sercos.de
www.ethercat.org
www.innotecsafety.de