

Was heißt »virtuelle Safety-Lösung«?

Nachgefragt bei



Franz Kaufleitner,
Produktmanager
für Integrated Safety
Technology bei B&R



Bisher war die Sicherheitslösung »SafeLogic« nur über die eigene Sicherheits-SPS realisierbar.

Vor rund fünf Jahren brachte B&R seine Sicherheitslösung »SafeLogic« auf den Markt. Von Anfang an konsequent als integriertes System ausgelegt, das sich nahtlos in die B&R-Standardsteuerungs-Architektur einfügt, basiert es auf einer separaten Hardware-Einheit, die als eigenständige Sicherheitssteuerung eingebunden im Industrial Ethernet-Bus Powerlink sicherheitstechnische Aufgaben übernimmt. Für Aufsehen in der Fachwelt sorgte der oberösterreichische Automatisierungshersteller jüngst mit der Ankündigung, eine »virtuelle Safety-Lösung« seines integrierten Sicherheitskonzept entwickelt zu haben. »SafeLogic-X« heißt diese softwarebasierte Sicherheitssteuerung, welche ohne zusätzliche Hardware den vollen Funktionsumfang der »SafeLogic«-SPS bereit stellt. Sie soll insbesondere für kleinere Applikationen mit nur wenigen sicherheitsgerichteten Funktionen eine wirtschaftliche Alternative zur herkömmlichen Hartverdrahtung bzw. konfigurierbaren Schaltgeräten bieten. Wie das genau funktioniert, fragte Austromatisierung bei Franz Kaufleitner von B&R nach.

Austromatisierung: Herr Kaufleitner, das Thema »integrierte Sicherheit« ist im Hause B&R nichts Neues, die vorhandene Sicherheitstechnik »SafeLogic« wird von vielen Ihrer Kunden bereits verwendet. Was hat B&R veranlasst, nun »SafeLogic-X« zu entwickeln und worin unterscheidet sich die neue Lösung von der bisherigen Sicherheitsarchitektur?

Franz Kaufleitner: Die Integration ist bei B&R generell gelebte Philosophie – das betrifft die Antriebstechnik ebenso wie die Sicherheitstechnik. In der B&R-Welt fügen sich sicherheitstechnische Funktionen und Produkte nahtlos in die Standard-Automatisierungsarchitektur ein. Unsere integrierte Sicherheitslösung »SafeLogic« basiert auf einer sicheren Steuerung, die als separates Gerät über den Echtzeit-Ethernet-Bus Powerlink mit der Standard-Steuerung kommuniziert. Für die Übertragung der sicheren I/O-Daten wird dabei das sichere »openSafety«-Protokoll genutzt. Dadurch bietet unsere Technologie ein umfassendes Set an Sicher-

heitsfunktionen, von sicheren digitalen und analogen I/Os über sichere Temperaturmessung, sicheren Maschinenoptionen, sichere Antriebsansteuerungen bis hin zu Robotik- und hochverfügbaren Anwendungen. Durch die nahtlose Integration der Steuerungs- und Netzwerktechnik ermöglicht unsere Lösung ein – wie ich meine einmaliges – Konfigurations- und Parametermanagement, mit dem wir uns deutlich von Mitbewerbs-Konzepten abheben. Beispielsweise sorgt das Konfigurations- und Parametermanagement u.a. dafür, dass beim Tausch einer Komponente das neue Gerät automatisch die richtigen Parameter erhält, ohne dass der Anwender etwas neu konfigurieren muss. Ein weiterer großer Pluspunkt unserer Sicherheitslösung ist die umfassende integrierte Diagnosefunktion. Dieses gesamte Feature-Set, das unsere bisherige Sicherheitslösung auszeichnet, steht auch bei der neuen »SafeLogic-X«-Variante in vollem Umfang zur Verfügung. Der Unterschied besteht aber darin, dass »SafeLogic-X« eine reine Software-Lösung ist, die ohne zusätzliche Hardware in Form einer eigenen Sicherheitssteuerung auskommt. Das spart dem Anwender Kosten, und genau das ist die Idee hinter »SafeLogic-X«: Nämlich B&R-Safety-Technologie auch für Applikationen mit nur wenigen Sicherheitsaufgaben wirtschaftlich nutzbar zu machen, für die sie bisher aus Kostengründen nicht in Frage kam.

Austromatisierung: *Demnach ist die softwarebasierte »SafeLogic-X« eine Art Light-Version der »großen«, hardwarebasierten »SafeLogic«?*

Kaufleitner: Was die Komplexität und die Anzahl der sicheren Signale betrifft ja, nicht aber in Hinblick auf die Funktionalität und somit die gerade aufgezählten Vorteilen unserer Safety-Technologie. Die stehen in vollem Umfang auch bei »SafeLogic-X« zur Verfügung, hier gibt es keine Abstriche, das war für uns eine klare Entwicklungsvorgabe. Wir machen mit »SafeLogic-X« unsere Technologie mit allen ihren Vorzügen sozusagen in der Einstiegsklasse der Sicherheitstechnik im Bereich von einem bis zu 200 sicheren Signalen preislich attraktiv.

Austromatisierung: *In diesem Bereich bieten ja anderen Hersteller so genannte konfigurier- bzw. parametrierbare Sicherheitsschaltgeräte an...*

Kaufleitner: Anwendungen, wo es nur wenige Sicherheitsaufgaben zu erfüllen gibt, werden heute zumeist hart verdrahtet. Integrierte Dia-

„Idee ist es, die B&R-Safety-Technologie auch für Applikationen mit nur wenigen Sicherheitsaufgaben wirtschaftlich nutzbar zu machen.“

gnose oder das Konfigurations- und Parametermanagement sind dabei nicht möglich. Die angesprochenen konfigurierbaren Systeme bieten eine begrenzte Anzahl an I/Os – manche lassen sich durch zusätzliche Geräte erweitern, aber diesen Systemen sind nach oben hin Grenzen gesetzt, und sie bieten in der Regel nicht die Vorteile einer vollwertig integrierten Lösung, wie wir sie mit »SafeLogic-X« realisiert haben. Ein »SafeLogic-X«-Projekt lässt sich nahtlos zu einer »SafeLogic«-Anwendung skalieren, weil volle Kompatibilität besteht. Darin liegt der besondere Charme. Sollte also die virtuelle Sicherheitslösung aufgrund einer Erweiterung der Maschine oder An-

„Die »SafeLogic-X« bietet das von B&R gewohnte Konfigurations- und Parametermanagement und die volle Diagnosefunktionalität.“

lage in punkto verfügbarer Sicherheitskanäle an ihre Grenzen stoßen, kann die bestehende Applikation über unser einheitliches Engineering-System »Automation Studio« 1:1 für das »SafeLogic«-Projekt übernommen werden, ohne neu programmieren zu müssen. Das geht übrigens auch in umgekehrter Richtung.

Austromatisierung: *Auch wenn es sich bei »SafeLogic-X um reine Software handelt – diese muss ja trotzdem auf irgendeiner Hardware laufen. Wie funktioniert das System im Detail?*

Kaufleitner: Ja natürlich, aber das System nutzt keine separate Hardware, sondern vorhandene Standard-Komponenten – das ist der Clou daran. Die Aufgaben der Sicherheitssteuerung verteilen sich auf die sicheren I/O-Module, die Standardsteuerung und die Visualisierungskomponente –

„Die virtuelle Safety-Lösung nutzt vorhandene Komponenten – das ist der Clou daran.“

beispielsweise ein Operator Panel oder ein PC. Hier läuft ein passwortgeschützter sicherheitstechnischer Maintenance-Screen, der die Diagnose- und Bedienfunktionen ausführt und der sogar remote – also per Fernzugriff – nutzbar ist. Der sehr speicherintensive Teil, nämlich das Konfigurations- und Parametermanagement, läuft als virtueller Task am Betriebssystem »Automation Runtime« der Standard-SPS – egal ob IPC, SPS oder Panel-PC. Die eigentliche sicherheitstechnische Applikationsabwicklung übernimmt das sichere I/O-Modul. Durch diese Aufgabenverteilung entfällt die zentrale Sicherheitssteuerung, und deshalb nennen wir diese Variante unserer Sicherheitstechnologie auch »virtuelle SafeLogic-X«.

Austromatisierung: *Wo liegen die Grenzen dieser »Virtualisierung«?*

Kaufleitner: »SafeLogic-X« unterstützt in Summe bis zu elf I/O-Module, und unser größtes sicheres I/O-Modul hat 20 Eingänge. Geht es um sichere Antriebstechnik, so sind bis zu vier sichere Achsen möglich. Bei der Sicherheitssteuerung »SafeLogic« beginnen die Taskzykluszeiten im Bereich von 1 ms, bei »SafeLogic-X« sprechen wir von 2 ms theoretischer Taskzykluszeit – die resultierende Reaktionszeit hängt natürlich von der jeweiligen Applikation ab, aber wir garantieren 40 ms. Damit liegen wir im Vergleich zu Mitbewerbsystemen sehr gut, wie ich meine. Keine Grenzen gibt es beim Performance-Level, das ist ein ganz wichtiger Aspekt. Dadurch, dass die sicherheitstechnische Applikation im Sicherheitsmodul abgearbeitet wird, erreichen wir weiterhin den vollen Performance-Level, also Kat. 4/PL e nach EN ISO 13849-1 bzw. SIL 3 nach IEC 61508.

Austromatisierung: *Ab wann wird »SafeLogic-X« am Markt verfügbar sein?*

Kaufleitner: Wir führen bereits seit einigen Monaten mit ersten Kunden Feldtests durch. Noch im Juli wird die zertifizierte Freigabe von »SafeLogic-X« erfolgen, sodass unsere »virtuelle Safety-Lösung« dann in der zweiten Jahreshälfte offiziell erhältlich sein wird.

Austromatisierung: *Danke für das Gespräch.*

Gesprächspartner von Franz Kaufleitner war Austromatisierung-ChR. Thomas Reznicek.

INFOLINK: www.br-automation.com