

Aus der Arbeit des IFA

Ausgabe 11/2010

617.0-IFA:638.22

SISTEMA-Kochbuch 1: Vom Prinzipschaltbild zum Performance Level

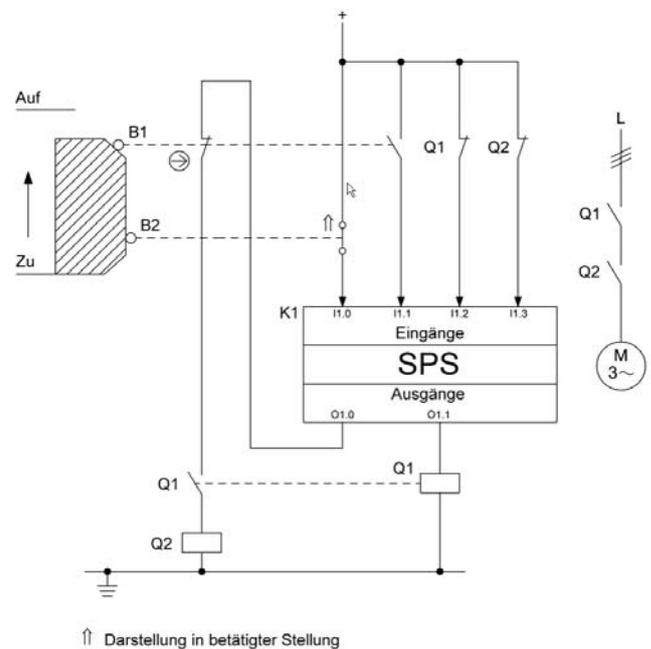
Problem

Die Sicherheit von Maschinen ist häufig durch sichere Steuerungstechnik realisiert. Zu deren Gestaltung wird die Norm DIN EN ISO 13849-1 (Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen) eingesetzt. Um Firmen bei der Anwendung der Norm zu unterstützen, stellt das IFA die kostenlose Software SISTEMA zur Verfügung. Vor deren Einsatz muss das Schaltbild der Steuerung (siehe Beispiel 1) in eine logische Darstellung umgewandelt werden. Dieser Schritt ist recht abstrakt und kompliziert. Es sollte daher eine strukturierte Vorgehensweise entwickelt werden, mit der auch ungeübte Anwender diese Aufgabe bewältigen können.

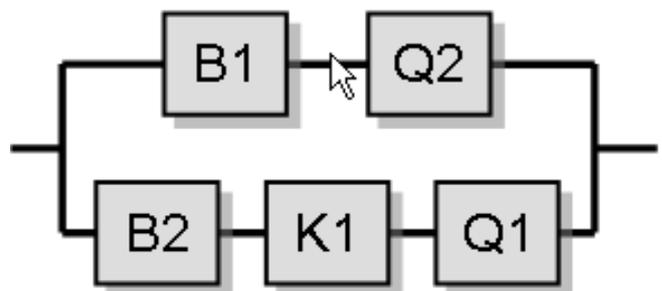
Aktivitäten

Bei der im IFA entwickelten Methode analysiert man die logischen Zusammenhänge der Steuerung und stellt sie in einem sicherheitsbezogenen Blockdiagramm dar (siehe Beispiel 2). Zur Optimierung des Ablaufs fanden wiederholt Erprobungen mit „Neueinsteigern“ statt. Mit der nun vorliegenden Methode ist es möglich, auch ohne spezielle Vorkenntnisse fast alle Maschinensteuerungen mit SISTEMA zu bearbeiten.

Als weitere Unterstützung wurde eine Schritt-für-Schritt-Anleitung erstellt, die den Anwender der Software SISTEMA vom Anlegen eines Projektes über die Eingabe der Bauteilnamen bis zur Ermittlung des Ergebnisses führt.



Prinzipschaltbild einer Maschinensteuerung (Beispiel 1)



Sicherheitsbezogenes Blockdiagramm einer Maschinensteuerung (Beispiel 2)

Ergebnisse und Verwendung

Methode und Anleitung sind als „SISTEMA-Kochbuch 1: Vom Schaltbild zum Performance Level – Quantifizierung von Sicherheitsfunktionen mit SISTEMA“ veröffentlicht worden und stehen im Internet kostenlos zum Download zur Verfügung. Das SISTEMA-Kochbuch 1 eröffnet eine neue Reihe von Veröffentlichungen rund um die Norm DIN EN ISO 13849. Weitere Teile werden folgen.

Nutzerkreis

Entwickler und Hersteller von sicherheitsbezogenen Maschinensteuerungen sowie Prüfstellen.

Weiterführende Informationen

- SISTEMA-Kochbuch 1: Vom Schaltbild zum Performance Level – Quantifizierung von Sicherheitsfunktionen mit SISTEMA. Hrsg.: Institut für Arbeitsschutz der DGUV (IFA), Sankt Augustin 2010
www.dguv.de/ifa/13849
- Software-Assistent SISTEMA
www.dguv.de/ifa, Webcode [d11223](#)
- Funktionale Sicherheit von Maschinensteuerungen. BGIA-Report 2/2008. 2., geänd. Aufl. Hrsg.: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV), Sankt Augustin 2008,
www.dguv.de/ifa, Webcode [d18588](#)

Fachliche Anfragen

IFA, Fachbereich 5: Unfallverhütung – Produktsicherheit

Literaturanfragen

IFA, Zentralbereich