

Safety – Seminare

Der Weg zur sicheren Maschine.

Ein Leitfaden für Hersteller und Betreiber.

Modul 4: SISTEMA Intensivtraining

Modulbeschreibung:

Generelles Ziel im Sinne der Maschinenrichtlinie ist es, Gefahren, die von Maschinen ausgehen, durch systematische Risikoreduzierung zu minimieren. Es geht also um die nicht immer einfache Aufgabe, die Themenfelder Sicherheit, Ergonomie, Manipulationsresistenz, Produktionsleistung, Dokumentation und Preis unter einen Hut zu bringen. Die Sicherheitsnorm DIN EN ISO 13849 bezieht sich auf die Realisierung von Steuerungssystemen für Sicherheitsfunktionen. Strukturen und Zuverlässigkeitsberechnungen führen zur Bestimmung eines Performance-Levels (PL), welcher der Risikosituation einer Gefahrenstelle angemessen sein und entsprechend dokumentiert werden muss. Doch keine Angst: Der pragmatische Ansatz der ISO 13849 ist relativ leicht umsetzbar und wird dem Konstrukteur die Arbeit nicht unnötig erschweren.

Im Rahmen des SISTEMA-Intensivtrainings vertiefen Sie anhand von Beispielen Ihr Wissen in Bezug auf die Anwendung der Sicherheitsnorm und machen sich mit der SISTEMA-Software und den dort angebotenen Funktionen vertraut. Die effektive Nutzung dieses Tools wird trainiert und dabei etwas „Routine“ entwickelt. Auf Basis praxisbezogener Schaltungen werden sicherheitsgerichtete Schaltungen analysiert, entsprechende Blockstrukturen gebildet, Strukturelemente und Daten in SISTEMA eingegeben sowie Ergebnisdaten ermittelt und interpretiert.

Anhand verschiedener Schaltungen und Besonderheiten werden Tipps und Möglichkeiten zur Optimierung von Strukturdarstellungen und Ergebnisermittlungen aufgezeigt. Darüber hinaus werden ergänzend zu SISTEMA verschiedene Methoden zur Projektdokumentation vermittelt.

Dieser Workshop ist herstellerunabhängig und sehr praxisorientiert gestaltet. Die Teilnehmer arbeiten, betreut durch den Seminarleiter, in kleinen Gruppen selbstständig an ihren persönlich mitgeführten Notebooks.

Inhalte:

- Einführung und Übung
 - zweikanalige Beispielschaltung, Ermittlung des sicherheitsgerichteten Blockschalbilds
 - Ermittlung von Kat, MTTFD, DC, CCF, PFHD, Performance-Level (PL)
- SISTEMA, begleitend zu allen folgenden Beispielen
 - Aufbau, Funktionen, Möglichkeiten
 - Definition von Projekten und Sicherheitsfunktionen, Risikoabschätzung
 - Strukturbildung, Dateneingabe
 - Ermittlung von PFHD und PL

- Nutzung von Herstellerbibliotheken
- Anlegen eigener Bibliotheken
- Dokumentationsausdruck
- Hintergrundwissen, Experten-Einstellungen
- Fragerunde, Diskussion

- SISTEMA-Beispiele und Übungen
 - einkanalige Struktur
 - zweikanalige Struktur
 - SISTEMA-Beispiele: diverse Strukturen und Varianten, Sicherheits-SPS, sichere Bussysteme

- Besonderheiten, Tipps, effektives Arbeiten
 - Reihenschaltung von Türschaltern
 - Arbeiten mit vielen Aktoren
 - einkanalige Verdrahtung in zweikanaliger Struktur
 - Tipps: Performance-Level nicht erreicht... Was nun?

- Projektablauf und Dokumentation

Dauer:

- Ca. 6 bis 8 Stunden

Voraussetzungen:

- Grundkenntnisse über die DIN EN ISO 13849 werden vorausgesetzt. (vgl. Safety Modul 1)
- Notebook mit der aktuellen Version (Vers.2.x) der kostenfreien Software SISTEMA.

Trainer:

- Thomas Krusen, Dominik Holtkötter, Dustin Hollenberg

Schulungsort:

- An unserem Standort Duisburg
- An ihrem Standort
zzgl. Reisekosten
- Online

Teilnahmenachweise:

- Bei Online-Schulungen digital, bei Präsenz-Schulungen in Papierform

Schulungsunterlagen:

- digital

Teilnehmerzahl:

- Mindestens 4 Teilnehmer, maximal 10 Teilnehmer
- Bei mehr als 10 Teilnehmern ist eine Aufteilung in mehrere Gruppen und der Durchführung an aufeinander folgenden Tagen möglich.

Preise:

- 470€ pro Teilnehmer (zzgl. Reisekosten)