



Auslegung sicherer Steuerungen nach **EN ISO 13849-1**

Neu:
ECONOMY-Seminar
Kosten sparen!
Qualifizierungsverbund bilden

Sie haben Kollegen, Lieferanten und Kunden, die dieses Seminar gemeinsam mit Ihnen besuchen möchten. Nutzen Sie die Möglichkeit der gemeinsamen Anmeldung. Somit reduziert sich Ihr Teilnahmebetrag.

Nähere Informationen und Anmeldung
unter: www.ibf.at/economy-13849

1. Tag: Theorie und Grundlagen

- Wichtige Zusammenhänge zwischen der Maschinenrichtlinie, EN ISO 14121-1 und EN ISO 13849-1
- Anforderungen an die Sicherheit von Steuerungen bei Neubauten und Umbauten
- NOT-Halt: Stillsetzen im Notfall
- Sicherheitstechnische Gestaltung nach EN ISO 13849-1 am Beispiel einer Schutztür
- Validierung von Steuerungen nach EN ISO 13849-2
- SISTEMA: Softwaretechnische Unterstützung bei der Gestaltung von Sicherheitsfunktionen

2. Tag: Praktische Umsetzung

- Rechenbeispiele zur Auslegung sicherheitsbezogener Teile von Steuerungen

Auslegung sicherer Steuerungen nach EN ISO 13849-1



■ Ziel des Seminars

In EN 954-1 bildete die steuerungstechnische Kategorie allein den Maßstab für die sicherheitstechnische Auslegung von Steuerungen. Dies führte teilweise zu erheblichen Mehrkosten, da auch in Fällen, in denen Bauteile mit einem hohen integrierten Sicherheitslevel verwendet wurden, redundant ausgeführt werden mussten. EN ISO 13849-1 bietet durch die Einführung des „Erforderlichen Performance Levels“ als sicherheitstechnische Zielsetzung neue Möglichkeiten und Freiheiten, die zu pragmatischen und kostengünstigen Lösungen führen können.

EN ISO 13849-1 gilt für alle Arten von Maschinen, ungeachtet der verwendeten Technologie und Energie, z. B. elektrisch, hydraulisch, pneumatisch, mechanisch,... Sie enthält einen Leitfaden für die Prinzipien der Gestaltung und Integration sicherheitsbezogener Teile von Steuerungen, einschließlich der Entwicklung von Software.

Neben EN ISO 13849-1 spielen bei der sicherheitstechnischen Konzeption von Steuerungen aber auch andere Normen eine wichtige Rolle, beispielsweise EN ISO 13849-2, EN 60204-1 und EN ISO 13850 für die Validierung von Steuerungen, die elektrotechnische Auslegung und für die Gestaltung von NOT-Halt-Konzepten.

Sie erhalten fundierte Kenntnisse über die sicherheitstechnische Gestaltung von Steuerungen bei Neubauten und bei Änderungen von Maschinen und Anlagen. Weiters erfahren Sie, welche Punkte der neuen Norm Sie unbedingt beachten sollten, um die erforderliche Sicherheit nach Maschinenrichtlinie und damit die Voraussetzungen für eine rechtmäßige CE-Kennzeichnung zu erfüllen.

■ Speziell für

- Konstrukteure und Planer aus dem Bereich Steuerungsbau
- Mitarbeiter der Instandhaltung aus den Bereichen Elektrotechnik oder Steuerungsbau
- SPS-Programmierer und Inbetriebsetzer von Maschinen und industriellen Fertigungsanlagen
- Dienstleister im Bereich Gefahrenanalyse / Risiko-bewertung und CE-Kennzeichnung, sofern auch steuerungstechnische Lösungen Teil der Beratungsleistungen darstellen

■ Ihr Experte



Dipl.-Ing. Berthold Heinke

Studium der Elektrotechnik mit Schwerpunkt elektrische Steuerungs-, Regelungs- und Prozessrechentechnik an der Ruhr-Universität Bochum; mehr als 25 Jahre Erfahrung im Bereich Automatisierungs- und Steuerungstechnik, u. a. als Leiter der Fachstelle Elektrotechnik sowie Leiter des Prüflaboratoriums der Prüf- und Zertifizierungsstelle

der Verwaltungsgemeinschaft Maschinenbau- und Metall-Berufsgenossenschaft und Hütten- und Walzwerks-Berufsgenossenschaft; Mitglied im nationalen und internationalen Komitee zu EN ISO 13849-1 und im nationalen DKE zu EN 60204-1.

Auslegung sicherer Steuerungen nach EN ISO 13849-1



Detailprogramm

1. Tag

Rechtliche und normative Zusammenhänge

- Maschinenrichtlinie: Verpflichtung zu Gefahrenanalyse bzw. Risikobeurteilung
- EN ISO 12100-1, Bild 2: Der 3-stufige iterative Prozess zur Risikominderung
- EN ISO 13849-1, Bild 1: Übersicht über die Risikobeurteilung/Risikominderung durch steuerungstechnische Maßnahmen

EN ISO 13849-1 - Einführung

- Grundsätzliche Anforderungen an die Sicherheit von Steuerungen
- Anforderungen an Steuerungen beim Umbau von Maschinen und Anlagen
- Welche Daten müssen Bauteilhersteller in Zukunft liefern: SIL (Safety Integrity Level), PL (Performance Level), MTTFd, P10...?
- Vorsicht! Wichtiger Unterschied: PFH- oder PFD-Wert!
- Können Käufer von Sicherheitsbauteilen / Komponenten auf die Angaben der Zuverlässigkeitsdaten der Hersteller vertrauen? Vorsicht vor unlauteren Wettbewerbern!

Sicherheitstechnische Auslegung von Steuerungen

- NOT-Halt – Stillsetzen im Notfall:
 - Stop-Kategorien nach EN 60204-1
 - Zusammenhänge EN ISO 13849-1 zu EN ISO 13850 und EN 60204-1
- Praxisbeispiel – Steuerungstechnische Überwachung einer Schutztür:
 1. Gefahrenanalyse/Risikobeurteilung
 2. Bestimmung des PL
 3. Auslegung der Steuerung: Auswahl und Verschaltung der Sensorik und Aktorik; Berechnung des erreichten Performance Levels; Schaltungsbeispiele
 4. Validierung nach EN ISO 13849-2

Software zur Auslegung von Sicherheitssteuerungen nach EN ISO 13849-1

- Beispielberechnung mit SISTEMA, dem kostenloses Softwaresystem des BGIA:
www.dguv.de/bgia/de/pra/sistema/index.html
- Schnittstelle zur Gefahrenanalyse bzw. Risiko-

2.Tag

- Validierung und FMEA gem. EN ISO 13849-2
- Beispiel zur Validierung (Schutzgitter mit SPS)
- Erstellung von Blockschaltbildern aus vorhandenen Schaltungen
- Berechnungsbeispiel (Schutzgitter mit 2 Pos. Schaltern und Schaltgerät) FMEA
- Beispiel „SPS und FU“
- Abschlussdiskussion

Hinweis!

Am Vortag findet das ECONOMY-Seminar „Effiziente CE-Kennzeichnung nach der neuen Maschinenrichtlinie 2006/42/EG“ statt!

Unser Komplettpaket für Ihren perfekten Übergang auf die neue MRL:

- 2-stündige WEB-Seminare für Geschäftsleiter und Führungskräfte
- ECONOMY-Seminar zur neuen MRL
- CE-InfoService, z. B.: Kostenlose Gegenüberstellung der alten und neuen MRL mit Kommentaren
- Beantwortung häufiger Fragen: www.ce-wissen.de
- Neu: Praxisseminar - Der CE-Beauftragte in der Praxis
- CE-Coaching des CE-Beauftragten im Unternehmen (www.ce-beauftragter.com)
- Praxissoftware Safexpert: Normenaktualisierung via Internet, Updates,...

Link: www.ibf.at/komplettpaket2010



Auslegung sicherer Steuerungen nach EN ISO 13849-1



■ Teilnahmebedingungen

Der Teilnahmebetrag versteht sich zzgl. MwSt. Im Betrag enthalten sind die Vortragsunterlagen, Kaffeepausen, Erfrischungsgetränke sowie das Mittagmenü.

Der Teilnehmerbetrag ist nach Erhalt der Rechnung bis 1 Woche vor dem Seminartermin netto zu überweisen. Wurde der Teilnehmerbetrag nicht fristgerecht einbezahlt, ist der Zahlungsbeleg bei Seminarbeginn als Teilnahmeberechtigung vorzulegen. Die Veranstaltung kann bei zu geringer Teilnehmerzahl bis eine Woche vor Beginn abgesagt werden. Sollte das Seminar auf Grund höherer Gewalt nicht stattfinden (z. B. Anreise der Referenten durch Hochwasser nicht möglich, Erkrankung oder Unfall eines Referenten), haftet der Veranstalter für keinerlei daraus entstandenen Schäden. In diesem Falle, sowie bei Absage auf Grund zu geringer Teilnehmerzahlen erfolgt die Rückerstattung der bereits bezahlten Beträge.

Ein Rücktritt von der Anmeldung muss schriftlich erfolgen und ist bis 21 Tage vor dem Seminartermin kostenfrei. Danach werden € 180,- in Rechnung gestellt, 4 Tage vor der Veranstaltung oder bei Nichterscheinen wird die volle Teilnahmegebühr verrechnet. Gerne akzeptieren wir eine(n) Ersatzteilnehmer(in).

ECONOMY-Bonus: Sie haben Kollegen, Lieferanten und Kunden, die dieses Seminar gemeinsam mit Ihnen besuchen möchten. Nutzen Sie die Möglichkeit der gemeinsamen Anmeldung. Der Teilnahmebetrag reduziert sich entsprechend dieser Tabelle.

Anzahl der Teilnehmer	Rabatt	Teilnahmebetrag pro Person in €
1	–	960,-
2-4	25%	720,-
5-7	30%	672,-
8-10	35%	624,-
11-14	40%	576,-
ab 15	45%	528,-

■ Ort und Termin

Ort: München
15./16. Dezember 2010
Beginn 1.Tag: 09:00 - ca. 16:30 Uhr
Beginn 2.Tag: 08:30 - ca. 16:00 Uhr

■ Anmeldungen

Per Fax: +43 (0)56 77 - 53 53 - 50
Per E-Mail: office@ibf.at
Per Telefon: +43 (0)56 77 - 53 53 - 0

Nutzen Sie die Möglichkeit der unverbindlichen Vorabreservierung und sichern Sie sich so Ihren Teilnehmerplatz. Wir kontaktieren Sie, wenn wir Ihre definitive Zu- oder Absage benötigen.

Reservierung Definitive Anmeldung

1. Titel / Name / Vorname

Funktion / Abteilung

2. Titel / Name / Vorname

Funktion / Abteilung

Firma

Straße / Postfach

PLZ / Ort

Telefon Fax

E-Mail

Datum / Unterschrift

Rechnung an (wenn abweichend von o. g. Anschrift)

Firma

Name

Abteilung

Anschrift