

Seminar

Funktionale Sicherheit im Maschinenbau

für Neu- und Quereinsteiger



Die Top-Themen:

- **Rechtliche Anforderungen für das Inverkehrbringen von Maschinen**
- **Identifizierung von Gefährdungen und Durchführung der Risikobeurteilung**
- **Maßnahmen zur Risikominderung**
- **Definition und Gestaltung von Sicherheitsfunktionen**
- **Grundlagen der Funktionalen Sicherheit**
- **Anwendung der EN ISO 13849 und der EN 62061**

Termine und Orte

- 25. und 26. Januar 2022
Stuttgart
- 06. und 07. April 2022
Online
- 13. und 14. Juni 2022
Düsseldorf

Ihre Seminarleitung

Thomas Prokopowicz M.Sc.,
Leiter Maschinensicherheit,
Institut für Qualitäts- und
Zuverlässigkeitsmanagement
GbH, Wuppertal

Allgemeine Informationen

Zielsetzung

Die Maschinenrichtlinie 2006/42/EG regelt das Inverkehrbringen von Maschinen im europäischen Wirtschaftsraum und dient der Herstellung eines einheitlichen Schutzniveaus sowie dem Abbau von Handelshemmnissen. Die Maschinenrichtlinie enthält grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen, die der Hersteller bzw. Inverkehrbringer zu beachten hat. Die Erstellung sicherer und zuverlässiger Maschinensteuerungen ist hierbei eine zentrale Anforderung, zu dessen Erfüllung der Hersteller verpflichtet ist.

Dieses Seminar richtet sich an Neu- und Quereinsteiger, die Berührungspunkte mit der Entwicklung sicherheitsgerichteter Maschinensteuerungen haben und mit den Herausforderungen der Funktionalen Sicherheit konfrontiert werden. Durch die Teilnahme an dem Seminar eignen Sie sich das grundlegende Wissen über die Funktionale Sicherheit im Maschinenbau an.




Zielgruppe

- Fach- und Führungskräfte aus dem Maschinenbau
 - Verantwortliche Personen aus den Bereichen der Elektrotechnik, der technischen Dokumentation sowie der Konstruktion und Entwicklung
 - CE-Beauftragte, CE-Koordinatoren und Dokumentationsverantwortliche
 - Technische Leiter und Projektleiter
- Insbesondere sind Neu- und Quereinsteiger angesprochen, die erste Berührungspunkte mit der Funktionalen Sicherheit haben oder zukünftig haben werden.

Inhouse-Seminar

Dieses Seminar können Sie auch als firmeninterne Schulung buchen:

Wir erstellen Ihnen gerne ein individuelles Angebot. Rufen Sie uns an.

 **Frau Angela Bungert/Herr Jens Wilk**
Tel.: +49 211 6214-200, E-Mail: inhouse@vdi.de
Herr Heinz Küsters  
Tel.: +49 211 6214-278, E-Mail: kuesters@vdi.de

Veranstaltungsdokumentation

Jeder Teilnehmer erhält eine Dokumentation wie Präsentationsunterlagen, Handbuch o.ä. und eine VDI Wissensforum-Teilnahmebescheinigung.



Seminarleitung

Thomas Prokopowicz M.Sc., Leiter Maschinensicherheit, Institut für Qualitäts- und Zuverlässigkeitsmanagement GmbH, Wuppertal



Herr Thomas Prokopowicz M. Sc. ist Leiter des Bereichs Maschinensicherheit am Institut für Qualitäts- und Zuverlässigkeitsmanagement, CE-Koordinator und Functional Safety Engineer. Mit seiner Expertise unterstützt er Unternehmen branchenübergreifend bei der Konformitätsbewertung von Produkten und diversen Herausforderungen der Funktionalen Sicherheit.



Warum Sie dieses Seminar besuchen sollten

1. Die grundlegenden gesetzlichen Anforderungen an das Inverkehrbringen von Maschinen werden verständlich erklärt
2. Sie erlernen grundlegendes Wissen zur Durchführung von Risikobeurteilungen
3. Sie lernen die Schutzmaßnahmen für Maschinen kennen
4. Sie bekommen einen Einblick in die relevanten Normen zur Funktionalen Sicherheit von Maschinen
5. Sie lernen anhand von Praxisbeispielen die Umsetzung der Funktionalen Sicherheit im Maschinenbau kennen



Weitere interessante Veranstaltungen

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG kompakt

07. Februar 2022, Wien

28. April 2022, Hamburg

Auslegung und Validierung sicherer Steuerungen nach EN ISO 13849

07. und 08. März 2022, Neuss

16. und 17. Mai 2022, Form eines Online-Seminars

Ihre Rolle als CE-Beauftragter für Maschinen und Anlagen

31. März und 01. April 2022, Frankfurt am Main

07. und 08. Juni 2022, Form eines Online-Seminars

Seminarinhalte

1. Tag 10:00 bis ca. 18:00 Uhr

2. Tag 09:00 bis ca. 17:00 Uhr

Grundlagen der Maschinensicherheit

Rechtliche Grundlagen

- Verbindlichkeit und Anwendung der Maschinenrichtlinie
- Produktsicherheit und Produkthaftung
- Weitere Richtlinien im Maschinenbau
- Anwendungsbereiche und Begriffsbestimmungen
- Herstellerpflichten für Maschinen
- Anwendung von Normen

Risikobeurteilung

- Risikobeurteilung nach DIN EN ISO 12100
- Bestimmungsgemäße Verwendung und vorhersehbare Fehlanwendung
- Identifizieren von Gefährdungen
- Risikoeinschätzung und Risikobewertung
- Iterativer Prozess der Risikominderung
- Praxisbeispiel

Schutzmaßnahmen

- Überblick der trennenden und nicht trennenden Schutzeinrichtungen
- Normen zu Schutzeinrichtungen
- Berechnung von Sicherheitsabständen
- Grundlagen von situationsabhängigen Schutzmaßnahmen

Sicherheitsfunktionen

- Definition und Gestaltung von Sicherheitsfunktionen
- Sicherheitsfunktionen für Antriebe gemäß EN 61800-5-2
- Funktionen von Not-Halt/Not-Aus Schaltern
- Zielgesetzes Überbrücken von Sicherheitsfunktionen
- Grundlagen der Schaltungstechnik

Einstieg in die Funktionale Sicherheit

Einführung in die Funktionale Sicherheit

- Ursprung und Definitionen der Funktionalen Sicherheit
- Nutzen der Funktionalen Sicherheit

Funktionale Sicherheit nach EN ISO 13849:

- Zusammenhang zwischen der Funktionalen Sicherheit und der Risikobeurteilung
- Definitionen und Grundbegriffe
- Vorstellung des iterativen Gestaltungsprozesses nach EN ISO 13849
- Bestimmung der erforderlichen Performance Level
- Design von sicherheitsgerichteten Steuerungsfunktionen
- Kennenlernen der wichtigsten Zuverlässigkeitskenngrößen
- Softwareanforderungen an die Funktionale Sicherheit
- Betrachtung qualitativer Aspekte einer Sicherheitsfunktion

++ Durchführung eines praxisnahen Rechenbeispiels nach EN ISO 13849

Funktionale Sicherheit nach EN 62061:

- Vergleich zur EN ISO 13849
- Anforderungsschwerpunkte der EN 62061
- Management der Funktionalen Sicherheit
- Definitionen und Grundbegriffe
- Lebenszyklusphasen der EN 62061
- Spezifikationen der sicherheitsbezogenen Steuerungsfunktionen
- Entwurf und Entwicklung von Teilsystemarchitekturen

++ Durchführung eines praxisnahen Rechenbeispiels nach EN 62061



Hinweise

Die Rechenbeispiele werden im Seminar „händisch“ gerechnet und im Anschluss in Sistema vorgestellt. Sistema ist die kostenfreie Software des Institutes für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA): SISTEMA (Sicherheit von STEuerungen an MASchinen).

VDI Wissensforum GmbH | VDI-Platz 1 | 40468 Düsseldorf | Deutschland

Sie haben noch Fragen?
Kontaktieren Sie uns einfach!

VDI Wissensforum GmbH
Kundenzentrum
Postfach 10 11 39
40002 Düsseldorf
Telefon: +49 211 6214-201
Telefax: +49 211 6214-154
E-Mail: wissensforum@vdi.de
www.vdi-wissensforum.de

✓ Ich nehme wie folgt teil (zum Preis p. P. zzgl. MwSt.):

| Seminar | | |
|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> 25. und 26. Januar 2022 Stuttgart (02SE388008) | <input type="checkbox"/> 06. und 07. April 2022 Online (02SE388703) | <input type="checkbox"/> 13. und 14. Juni 2022 Düsseldorf (02SE388009) |
| EUR 1.790,- | EUR 1.790,- | EUR 1.790,- |

www

Ich bin VDI-Mitglied und erhalte **pro Veranstaltungstag EUR 50,- Rabatt** auf die Teilnahmegebühr: VDI-Mitgliedsnummer* _____

*Für den VDI-Mitglieder-Rabatt ist die Angabe der VDI-Mitgliedsnummer erforderlich.

Meine Kontaktdaten:

Nachname _____ Vorname _____

Titel _____ Funktion/Jobtitel _____ Abteilung/Tätigkeitsbereich _____

Firma/Institut _____

Straße/Postfach _____

PLZ, Ort, Land _____

Telefon _____ Mobil _____ E-Mail _____ Fax _____

Abweichende Rechnungsanschrift _____

Datum _____ Unterschrift _____

Teilnehmer mit einer Rechnungsanschrift außerhalb Deutschlands, Österreichs oder der Schweiz bitten wir, mit Kreditkarte zu zahlen. Bitte melden Sie sich über www.vdi-wissensforum.de an. Auf unserer Webseite werden Ihre Kreditkartendaten verschlüsselt übertragen, um die Sicherheit Ihrer Daten zu gewährleisten.

Die **allgemeinen Geschäftsbedingungen** der VDI Wissensforum GmbH finden Sie im Internet: www.vdi-wissensforum.de/de/agb/

Veranstaltungsort(e)

Stuttgart: Ibis Styles Stuttgart, Teinacher Str. 20, 70372 Stuttgart, Tel. +49 711/9540-0,

E-Mail: h1704@accor.com

Online: online, Tel. +49 211/6214-201,

E-Mail: wissensforum@vdi.de

Düsseldorf: NH Düsseldorf City, Kölner Str. 186 - 188, 40227 Düsseldorf, Tel. +49 211/7811-0,

E-Mail: nhduesseldorf@nh-hotels.com

Im Veranstaltungshotel steht Ihnen ein begrenztes **Zimmerkontingent** zu Sonderkonditionen zur Verfügung. Bitte buchen Sie Ihr Zimmer frühzeitig per Telefon oder E-Mail direkt bei dem Hotel mit dem Hinweis auf die „VDI-Veranstaltung“. Weitere Hotels in der Nähe des Veranstaltungsortes finden Sie auch über unseren kostenlosen Service von HRS, www.vdi-wissensforum.de/hrs

Leistungen: Im Leistungsumfang ist die Bereitstellung der Veranstaltungsunterlagen enthalten. Bei Präsenzveranstaltungen werden die Pausengetränke und an jedem vollen Veranstaltungstag ein Mittagessen gestellt.

Exklusiv-Angebot: Als Teilnehmer dieser Veranstaltung bieten wir Ihnen eine 3-monatige, kostenfreie VDI-Probenmitgliedschaft an (dieses Angebot gilt ausschließlich bei Neuaufnahme).

Datenschutz: Die VDI Wissensforum GmbH verwendet die von Ihnen angegebene E-Mail-Adresse, um Sie regelmäßig über ähnliche Veranstaltungen der VDI Wissensforum GmbH zu informieren. Wenn Sie zukünftig keine Informationen und Angebote mehr erhalten möchten, können Sie der Verwendung Ihrer Daten zu diesem Zweck jederzeit widersprechen. Nutzen Sie dazu die E-Mail-Adresse wissensforum@vdi.de oder eine andere der oben angegebenen Kontaktmöglichkeiten.

Auf unsere allgemeinen Informationen zur Verwendung Ihrer Daten auf <https://www.vdi-wissensforum.de/datenschutz-print> weisen wir hin.

Hiermit bestätige ich die AGBs der VDI Wissensforum GmbH sowie die Richtigkeit der oben angegebenen Daten zur Anmeldung.

Ihre Kontaktdaten haben wir basierend auf Art. 6 Abs. 1 lit. f) DSGVO (berechtigtes Interesse) zu Werbezwecken erhoben. Unser berechtigtes Interesse liegt in der zielgerichteten Auswahl möglicher Interessenten für unsere Veranstaltungen. Mehr Informationen zur Quelle und der Verwendung Ihrer Daten finden Sie hier: www.wissensforum.de/adressquelle

Mit dem FSC® Warenzeichen werden Holzprodukte ausgezeichnet, die aus verantwortungsvoll bewirtschafteten Wäldern stammen, unabhängig zertifiziert nach den strengen Kriterien des Forest Stewardship Council® (FSC). Für den Druck sämtlicher Programme des VDI Wissensforums werden ausschließlich FSC-Papiere verwendet.

