



**Stuttgarter  
Produktionsakademie**

# **SICHERHEIT IN INTEG- RIERTEN ROBOTERFERTI- GUNGSANLAGEN**

**ANFORDERUNGEN UND PRAKTISCHE REALISIERUNG  
NACH ISO 10218-2**

**ROBOTIK UND AUTOMATISIERUNG – TECHNOLOGIESEMINAR  
20. MÄRZ 2018**



## EINLEITENDE WORTE

Roboterfertigungsanlagen sind meist komplexe Maschinen, in denen unterschiedliche Technologien parallel zu Industrierobotern eingesetzt werden. Die Sicherheitsanforderungen sind daher sehr vielfältig.

Als C-Norm hat die Norm „EN ISO 10218-2 Industrieroboter – Sicherheitsanforderungen – Teil 2: Robotersysteme und Integration“ höchste Priorität. Wichtige Inhalte der Norm tolerieren oder empfehlen abweichende Lösungen gegenüber von B-Normen.

Dieses Seminar beschreibt auf Basis der EN ISO 10218-2 Anforderungen und Lösungsvorschläge für solche Anlagen und Maschinen.

Wir freuen uns auf Ihre Teilnahme und rege Diskussionen.



Dipl.-Wirt.-Ing. Markus Weskamp  
Geschäftsführer der Stuttgarter Produktionsakademie

## THEMEN

- Anwendungsbereich der EN ISO10218-2
- Abgrenzung zu und Zusammenspiel mit weiteren Sicherheitsnormen
- Grenzen und Lebensphasen des Robotersystems
- Grundsätzliche Anforderungen an die Roboteranlage
- Risikobeurteilung und Identifizierung von Gefährdungen
- Leistungsfähigkeit der Steuerungssysteme
- Kooperierender Roboterbetrieb
- Kollaborierender Roboterbetrieb
- Bedienkonzepte
- Schutzkonzepte
- Anforderungen und Möglichkeiten von Bewegungsraumeinschränkungen
- „Safe-Roboter“
- Sonderform „MRK“
- Verifizierung und Validierung von Schutzeinrichtungen
- Benutzerinformation
- Anwendbare Lösungen, Praxis und Stand der Technik

## QUALIFIKATIONSZIELE

Die Teilnehmer kennen

- die Anforderungen aus der EN ISO10218-2
- Lösungsmöglichkeiten die Anforderungen zu erfüllen
- den aktuellen Stand der Technik

## ZIELGRUPPE

Fach- und Führungskräfte aus den Bereichen Maschinenbau, Elektrotechnik, Instandhaltung, Arbeitssicherheit, Produktionsplanung, Konstruktion und technischer Einkauf

# PROGRAMM

08.30 Uhr **Empfang, Begrüßungskaffee und Ausgabe der Tagungsunterlagen**

09.00 Uhr **Begrüßung und Einführung**

- Einführung und Begrüßung
- Vorstellung des Referenten
- Agenda und Organisatorisches

09.15 Uhr **Einordnung und Abgrenzung der Norm**

- Anwendungsbereich der EN ISO10218-2
- Abgrenzung zu und Zusammenspiel mit weiteren Sicherheitsnormen und technischen Regelwerken
- Grenzen und Lebensphasen des Robotersystems

10.45 Uhr **Pause**

11.00 Uhr **Grundlagen**

- Grundsätzliche Anforderungen an die Roboteranlage
- Risikobeurteilung und Identifizierung von Gefährdungen

12.00 Uhr **Mittagspause**

- 13.00 Uhr **Robotersysteme im praktischen Einsatz**
- Leistungsfähigkeit der Steuerungssysteme
  - Kooperierender Roboterbetrieb
  - Kollaborierender Roboterbetrieb
  - Bedienkonzepte
  - Funktionale Aspekte und Sicherheitsfunktionen

14.15 Uhr **Pause**

- 14.30 Uhr **Lösungen, Praxis und Stand der Technik**
- Anforderungen und Möglichkeiten von Bewegungsraumeinschränkungen
  - „Safe-Roboter“
  - Sonderform „MRK“
  - Verifizierung und Validierung von Schutz-einrichtungen
  - Technische Dokumentation
  - Benutzerinformation

- 16.30 Uhr **Abschlussrunde**
- Zusammenfassung
  - Fragen der Teilnehmer
  - Abschlussdiskussion
  - Feedback

17:15 Uhr **Voraussichtliches Ende des Seminars**

## SEMINARLEITER UND REFERENT



Dipl. Ing. (FH) Elektrotechnik / Sicherheitsing.  
**Ulrich Hochrein**

Leiter Sicherheitstechnische Dienstleistungen  
EDAG Production Solutions GmbH & Co. KG,  
Fulda

## IHRE ANSPRECHPARTNER

### ANMELDUNG UND VERANSTALTUNGSMANAGEMENT



**Solongo Frasch**

Ansprechpartnerin für Ihre Fragen zur Anmeldung,  
Abrechnung und Seminar-Organisation

Telefon +49 711 970-1208

[anmeldung@stuttgarter-produktionsakademie.de](mailto:anmeldung@stuttgarter-produktionsakademie.de)

### PRODUKTMANAGEMENT



**Dipl. Wirt.-Ing. Markus Weskamp**

Ansprechpartner für Ihre Fragen zu den Seminar-  
Inhalten und zur Programmgestaltung

Telefon +49 711 970-1149

[info@stuttgarter-produktionsakademie.de](mailto:info@stuttgarter-produktionsakademie.de)

### AUSKÜNFTE

Stuttgarter Produktionsakademie  
Nobelstraße 12 | 70569 Stuttgart  
Telefon +49 711 970-1208 | Fax +49 711 970-1854  
anmeldung@stuttgarter-produktionsakademie.de

### TEILNAHMEGEBÜHR

Die Teilnahmegebühr beträgt € 590,- pro Person.  
In dieser Gebühr sind enthalten: Teilnahme an allen Vorträgen,  
Tagungsunterlagen, Mittagsimbiss, Getränke und Snacks

### ANMELDUNGEN

Anmeldungen zur Teilnahme erbitten wir über unsere Homepage  
[www.stuttgarter-produktionsakademie.de](http://www.stuttgarter-produktionsakademie.de) oder mit dem  
Anmeldeformular oder einem formlosen Schreiben.

Geben Sie bei der Anmeldung zu diesem Seminar die folgende  
Buchungsnummer an: **TS\_SIR\_180320**

Nennen Sie außerdem Namen und Anschrift der Teilnehmer  
sowie ggf. die abweichende Rechnungsadresse. Nach der An-  
meldung erhalten Sie eine Rechnung und weitere Informationen.  
Anmeldeschluss ist jeweils 10 Tage vor Veranstaltungsdatum.

Dieses Seminar ist auch als Inhouse-Seminar buchbar.



## **UMMELDUNG UND ABMELDUNG**

Eine Änderung der Anmeldung auf einen anderen Teilnehmer ist jederzeit kostenlos möglich. Bitte teilen Sie uns die Änderung schriftlich mit. Wir bitten um Verständnis, dass wir Ihnen bei Abmeldung bis 10 Tage vor Veranstaltungsbeginn € 100,- berechnen, nach diesem Termin ist die volle Teilnahmegebühr fällig.

## **ZIMMERVERMITTLUNG**

Sollten Sie während Ihres Aufenthalts in Stuttgart ein Hotelzimmer benötigen, wenden Sie sich bitte an:

Tourist Information i-Punkt | Königstr. 1a | 70173 Stuttgart

Telefon +49 711 22 28-100 | Fax -251

[www.stuttgart-tourist.de/hotel-stuttgart](http://www.stuttgart-tourist.de/hotel-stuttgart)

## **TAGUNGSORT**

Fraunhofer-Gesellschaft | Institutszentrum Stuttgart (IZS)

Nobelstraße 12 | 70569 Stuttgart (Vaihingen)

## **ANFAHRT**

[www.stuttgarter-produktionsakademie.de/anfahrt.html](http://www.stuttgarter-produktionsakademie.de/anfahrt.html)

## **IMPRESSUM**

Herausgegeben von SPA Stuttgarter Produktionsakademie gGmbH, Amtsgericht Stuttgart, Handelsregisternr.: HRB 744737

Geschäftsführer: Markus Weskamp

Bild: EDAG Production Solutions GmbH & Co. KG

Technologieseminar | 20. März 2018

## **SICHERHEIT IN INTEGRIERTEN ROBOTERFERTIGUNGSANLAGEN**

Name

Vorname

Titel

Firma

Abteilung

Postfach/Straße

PLZ/Ort

Telefon/Fax

E-Mail

### **Anmeldung:**

Hiermit melde ich mich verbindlich zum Vertiefungsseminar der Stuttgarter Produktionsakademie an.

## **SICHERHEIT IN INTEGRIERTEN ROBOTERFERTIGUNGSANLAGEN**

Teilnahmegebühr € 590,-

Buchungsnummer TS\_SIR\_180320 am 20. März 2018

Bitte überweisen Sie die Teilnahmegebühr erst nach Eingang der Anmeldebestätigung und Rechnung.

**Hinweis:** Gem. § 26.1 des Bundesdatenschutzgesetzes unterrichten wir Sie über die Speicherung Ihrer Anschrift in einer Datei und die Bearbeitung mit automatischen Verfahren.

Die im Programm bekanntgegebenen Bedingungen für Ummeldung oder Abmeldung habe ich zur Kenntnis genommen.

Ort/Datum

Unterschrift

## **ANMELDUNG**

Bitte im Briefumschlag zurücksenden oder per Fax +49 711 970-1854  
oder an [anmeldung@stuttgarter-produktionsakademie.de](mailto:anmeldung@stuttgarter-produktionsakademie.de)

**Stuttgarter Produktionsakademie  
c/o Fraunhofer IPA  
Nobelstraße 12  
70569 Stuttgart**



**Stuttgarter  
Produktionsakademie**

**ROBOTIK UND AUTOMATISIERUNG  
TECHNOLOGIESEMINAR  
20. MÄRZ 2018**

**SICHERHEIT IN INTEGRIERTEN  
ROBOTERFERTIGUNGSANLAGEN  
ANFORDERUNGEN UND PRAKTISCHE  
REALISIERUNG NACH ISO 10218-2**