



**Stuttgarter  
Produktionsakademie**

# **MENSCH-ROBOTER- KOLLABORATIONEN (MRK)**

**ANFORDERUNGEN, POTENTIALE UND LÖSUNGEN  
SICHERHEIT NACH ISO TR ISO 15066**

**TECHNOLOGIESEMINAR  
27. SEPTEMBER 2018**



## EINLEITENDE WORTE

Roboterfertigungsanlagen sind heute für die wirtschaftliche Produktion unerlässlich.

Ein neues Thema sind Mensch-Roboter-Kollaborationen (MRK). Hier können Mensch und Roboter direkt zusammen arbeiten und die Vorteile des Roboters und Vorteile, die der Mensch gegenüber dem Roboter hat, kombiniert werden.

Dieses Seminar zeigt die Anforderungen, Möglichkeiten und Grenzen von MRK-Anwendungen.

Wir freuen uns auf Ihre Teilnahme und rege Diskussionen.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'M. Weskamp', with a stylized, sweeping underline.

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

## THEMEN

- Anwendungsbereich und relevante Inhalte der EN ISO10218-2 und der TS ISO 15066, Abgrenzung und Zusammenspiel mit weiteren Sicherheitsnormen
- Grenzen und Lebensphasen des Robotersystems
- Grundsätzliche Anforderungen an die MRK-Robotersysteme
- Risikobeurteilung und Identifizierung von Gefährdungen
- Leistungsfähigkeit der verschiedenen MRK-Robotersysteme
- Kollaborierender Roboterbetrieb und Schutzkonzepte
- Marktbetrachtung „MRK-Roboter“: Was ist technischer Stand?
- Verifizierung und Validierung des MRK-Systems
- Benutzerinformation

## QUALIFIKATIONSZIELE

Die Teilnehmer kennen

- die Anforderungen der EN ISO10218-2 und der TS ISO 15066
- 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 und der ISO TS 15066
- Weitere Sicherheitsnormen und technische Regelwerke
- Grenzen und Lebensphasen des Robotersystems

10.00 Uhr **Pause**

10.45 Uhr **Grundlagen zu Anforderungen und Sicherheit**

- Risikobeurteilung nach ISO12100 und Identifizierung von Gefährdungen
- Inhärent sichere Konstruktion
- Grundsätzliche Anforderungen an die MRK-Robotersysteme

12.00 Uhr **Mittagspause**

13.00 Uhr **Aktuelle Konzepte und Funktionen**

- Leistungsfähigkeit der verschiedenen MRK-Robotersysteme
- Kollaborierender Roboterbetrieb und Schutzkonzepte
- Funktionale Aspekte und Sicherheitsfunktionen
- Marktbetrachtung „MRK-Roboter“: Was leistet der aktuelle technische Stand

14.15 Uhr **Pause**

14.30 Uhr **Lösungen, Normen und Stand der Technik**

- Inhalte der TS ISO15066
- Verifizierung und Validierung des MRK-Systems
- Sonderform „MRK“
- Benutzerinformation und menschliche Schnittstelle
- Anwendbare Lösungen, Praxis und Stand der Technik

16.30 Uhr **Abschlussrunde**

- Zusammenfassung
- Fragen der Teilnehmer
- Abschlussdiskussion
- Feedback

17.15 Uhr **Voraussichtliches Ende des Seminars**

## REFERENT UND ANSPRECHPARTNER

### SEMINARLEITER UND REFERENT



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

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

### ANMELDUNG UND VERANSTALTUNGSMANAGEMENT



Solongo Frasch

Ansprechpartnerin für Ihre Fragen zur Anmeldung,  
Abrechnung und Seminar-Organisation  
Telefon +49 711 970-1208  
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

## WAS SIE AUCH INTERESSIEREN KÖNNTE

### **SICHERHEIT IN INTEGRIERTEN ROBOTERFERTIGUNGS- ANLAGEN NACH ISO 10218-2**

26. September 2018 in Sindelfingen

### **PRAXISGERECHTE UMSETZUNG DER MASCHINENRICHTLINIE 2006/42/EG**

9. Oktober 2018 in Sindelfingen

### **SICHERE STEUERUNGSTECHNIK NACH ISO 13849-1 UND SISTEMA PRAXISSCHULUNG**

10. Oktober 2018 in Sindelfingen

### **TECHNOLOGIERADAR INDUSTRIEROBOTIK: SCHLÜSSELTECH- NOLOGIEN UND ZUKÜNFTIGE ANWENDUNGSFELDER**

11. Oktober 2018 in Stuttgart

Für detaillierte Informationen besuchen Sie unsere Website oder fordern Sie kostenfrei und unverbindlich unser Seminarprogramm an:

Telefon: +49 711 970-1208

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

[www.stuttgarter-produktionsakademie.de](http://www.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\_MRK\_180927**

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.



## **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.

## **TAGUNGSORT**

Tagungszentrum Sindelfingen  
Kolumbusstr. 32 | 71063 Sindelfingen

## **ZIMMERVERMITTLUNG**

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

i-Punkt – Tourist-Information

Telefon +49 07031 94-325

<https://www.sindelfingen.de/Hotels.html>

## **IMPRESSUM**

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

Geschäftsführer: Markus Weskamp

Bild: EDAG Production Solutions GmbH & Co. KG

Technologieseminar | 27. September 2018

## **MENSCH-ROBOTER-KOLLABORATIONEN (MRK)**

Name

Vorname

Titel

Firma

Abteilung

Postfach/Straße

PLZ, Ort

Telefon/Fax

E-Mail

### **Anmeldung:**

Hiermit melde ich mich verbindlich zum Seminar an.

## **MENSCH-ROBOTER-KOLLABORATIONEN (MRK)**

Teilnahmegebühr € 590,-

Buchungsnummer TS\_MRK\_180927 am 27. September 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

Stuttgarter Produktionsakademie  
Nobelstraße 12  
70569 Stuttgart



**Stuttgarter  
Produktionsakademie**

**TECHNOLOGIESEMINAR  
27. SEPTEMBER 2018  
MENSCH-ROBOTER-  
KOLLABORATIONEN (MRK)**