

10 % Frühbucher-Rabatt
bis zum 02. August 2019



FORUM MENSCH ROBOTER

23. bis 24. Oktober 2019 in Stuttgart

UNSERE TOP-REFERENTEN BEIM KONGRESS

Prof. Dr.-Ing. Marco Huber Zentrum für Cyber Cognitive Intelligence (CCI), Fraunhofer IPA

Dr. Susanne Bieller International Federation of Robotics (IFR)

Dominik Bösl Festo AG & Co. KG

Prof. Dr.-Ing. Markus Glück SCHUNK GmbH & Co. KG

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Bernd Kühlenkötter ABB Automation GmbH

Dr. Jens Kotlarski Yuanda Robotics GmbH

Julian Bröcheler Deutsche Post DHL Group

www.forum-mensch-roboter.de

Herzlich willkommen

Wir erleben aktuell eine sehr dynamische Entwicklung des Robotermarkts, geprägt von Start-Ups, neuen Ideen, neuen Marktteilnehmern und interessanten Themen.

Parallel hält die Mensch-Roboter-Kooperation (MRK) - die unmittelbare Zusammenarbeit von Werker und Roboter in gemeinsamen Arbeitsumgebungen - Einzug in die Fertigungshallen, die Logistik und die industrielle Montage. Die Umsetzung der „Smart Factory“-Vision nimmt weltweit an Fahrt auf. Vielerorts beginnen Roboter und Menschen in der Fertigung schon sehr erfolgreich miteinander zusammenzuarbeiten und wertvolle Erfahrung zu sammeln. Doch weiterhin sind in den Unternehmen noch viele Fragen zur MRK offen. Wie zum Beispiel: Welche Potenziale aber auch Risiken birgt die Realisierung von MRK? Welche Einsatzmöglichkeiten bieten sich überhaupt an? Welche Rolle spielt KI und Maschinelles Lernen im Umfeld der sicheren Handhabung von MRK?

Wir laden Sie ein, auf dem bereits zum vierten Mal stattfindenden Forum Mensch Roboter anhand von neuesten (Forschungs-)Projekten sowie Use Cases mehr über die Chancen und Herausforderungen bei der Einführung sicherer Mensch-Roboter-Kollaboration zu erfahren. Im Mittelpunkt der Erfahrungsberichte, Round-Table-Gespräche und Gastreferate stehen die aktuellen technologischen Innovationen in den Bereichen MRK und Robotik. Eine begleitende Fachausstellung mit vielen Live-Demonstrationen sowie eine Besichtigungstour der Roboter-Labore des Fraunhofer IPA im Anschluss des Vortragsprogrammes runden die Veranstaltung ab.

Treffen Sie auf dem Forum Roboterhersteller, Integratoren und MRK-Praktiker aus verschiedenen Unternehmen, die über Ihre Innovationen und Erfahrungen aus erster Hand berichten, und tauschen Sie sich aus.

Ich freue mich auf Ihr Kommen!



Ihr Markus Glück
Chief Innovation Officer (CINO),
Geschäftsführer Forschung & Entwicklung,
SCHUNK GmbH & Co. KG – Spann- und Greiftechnik

KEYFACTS



Know-how passend für Sie

An Themen, die derzeit heiß diskutiert werden, wird es auf dem Kongress nicht fehlen!



Referenten aus der Praxis

Treffen Sie Praktiker aus den Unternehmen, die sich mit der Einführung von MRK bereits beschäftigen!



Networking pur

Ein Tag Wissensaustausch, Wissensaufbau sowie persönliche und exklusive Kontakte.



Endlich „Aha-Effekt“

Durch Praxisberichte und Round-Table-Gespräche zu neuen Impulsen.



Interaktive Fachausstellung

Namhafte Hersteller zeigen vor Ort Roboter direkt zum Anfassen.



Innovation

Wir informieren Sie über die neusten Technologien rund um MRK.

TOP THEMEN

- 1 Potenziale, Herausforderungen, Risiken und die Vielfalt der Anwendungen mit MRK
- 2 Technologische Innovationen: Greif-Intelligenz, Schutz- und Sicherheitstechnik, Sensorik und Vision
- 3 Neue Konzepte der Roboterprogrammierung: Intuitive Programmierung und „Easy to use“
- 4 Sensitive Robotik: Lernendes Sehen durch AR-Unterstützung
- 5 Künstliche Intelligenz (KI) für die MRK und Maschinelles Lernen
- 6 Asien: Neueste Marktzahlen zu Mensch-Roboter-Kollaboration
- 7 Use Cases: Integration kollaborativer Robotik unter ergonomischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten

UNSERE TOP SPEAKER



Prof. Dr.-Ing. Markus Glück
Chief Innovation Officer (CINO) und Geschäftsführer Forschung & Entwicklung, SCHUNK GmbH & Co. KG – Spann- und Greiftechnik, Lauffen/Neckar



Prof. Dr.-Ing. habil. Marco Huber
Leiter des Zentrums für Cyber Cognitive Intelligence (CCI) am Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA in Stuttgart sowie Professor für Kognitive Produktionssysteme an der Universität Stuttgart



Dr.-Ing. Sebastian Keller
Spezialist Produktion, BMW Group, Werk Leipzig



Dipl.-Wi.-Ing. Ramez Awad
Gruppenleiter Montageautomatisierung, Abteilung Roboter- und Assistenzsysteme am Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA, Stuttgart



Univ.-Prof. Dr.-Ing. Bernd Kuhlenkötter
Strategic Research and Development / Product Management, ABB Automation GmbH Unternehmensbereich Robotics, Friedberg / Hessen



Dr. Thomas Wilrich
Rechtsanwalt und Professor, Fakultät Wirtschaftsingenieurwesen, Hochschule München



Dr. Susanne Bieller
General Secretary, International Federation of Robotics (IFR)



Uwe Schmidt
Divisionsleiter COBOT World, HLS Ingenieurbüro GmbH, Augsburg



Dr.-Ing. Michael Suppa,
Geschäftsführer, Roboception GmbH, München



Dominik Bösl
Vice President & Head of Robotics, Festo AG & Co. KG, Esslingen



Dr.-Ing. Jens Kotlarski
Geschäftsführer, Yuanda Robotics GmbH, Hannover



Dr.-Ing. Roland Behrens
Robotic Systems Senior Scientist, Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF, Magdeburg



Julian Bröcheler
Robotic Project Manager, Deutsche Post DHL Group, Bonn



Martin Naumann
Geschäftsführer und Gründer, drag and bot GmbH

AUSSTELLER UND PARTNER

Aussteller und Partner



TECHNIK, DIE VERBINDET

1. VERANSTALTUNGSTAG | Mittwoch, 23. Oktober 2019

11.30 ANKUNFT - REGISTRIERUNG UND BESUCH DER FACHAUSSTELLUNG

12.00 BEGRÜßUNG UND EINFÜHRUNG



Prof. Dr.-Ing. Markus Glück | Chief Innovation Officer (CINO) und Geschäftsführer Forschung & Entwicklung, SCHUNK GmbH & Co. KG
Sylvia Kleinert | Projektleiterin, WEKA Akademie GmbH
Günter Herkommer | Chefredakteur Computer&AUTOMATION

12.15 LERNENDES SEHEN IN DER SENSITIVEN ROBOTIK



- Vorteile und Möglichkeiten systemintegrierter Vision und Bildverarbeitung
 - Lernende Algorithmen zum Nachempfinden menschlicher Sinne
 - Praktikable Einsatzszenarien und Beispielapplikationen
- Dr.-Ing. Jens Kotlarski | Yuanda Robotics GmbH

13.00 DEEP LEARNING UND REINFORCEMENT LEARNING IN DER AUTOMATION



- Kurzeinführung in Deep Learning und Reinforcement Learning
 - Einsatz von Simulation beim Lernen
 - Betrachtung von Fallbeispielen im Bereich Produktion, Robotik und Mensch-Roboter-Kollaboration
- Prof. Dr.-Ing. habil. Marco Huber | Zentrum für Cyber Cognitive Intelligence (CCI), Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA

13.45 PAUSE - BESUCH DER FACHAUSSTELLUNG

14.15 MONTAGE IM SCHALTSCHRANKBAU - VON MANUELLER MONTAGE ÜBER MRK ZUR VOLL-AUTOMATISIERUNG



- Herausforderungen im Schaltschrankbau
 - Integration kollaborativer Robotik unter ergonomischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten
 - Technische Voraussetzungen für hohe Automatisierungsgrade
- Univ.-Prof. Dr.-Ing. Bernd Kuhlenkötter | ABB Automation GmbH Unternehmensbereich Robotics

15.00 ROBOTER EINFACH PROGRAMMIEREN MIT DRAG&BOT



- Wie funktioniert die Automatisierungslösung?
 - Einsatzmöglichkeiten und Beispiele aus der Praxis
 - Live-Demo
- Martin Naumann | drag and bot GmbH

15.45 PAUSE - BESUCH DER FACHAUSSTELLUNG

16.15 3D-WAHRNEHMUNG ZUR INTELLIGENTEN HANDHABUNG IN DER MENSCH-ROBOTER-KOLLABORATION



- Einführung in die neue Form der 3D-Wahrnehmung und Potenziale
 - Darstellung von modell- und lernbasierten Ansätze zur robusten Objekterkennung
 - Erläuterung der Ansätze anhand einer kollaborativen Roboterapplikation zur Beschickung von Maschinen
- Dr.-Ing. Michael Suppa | Roboception GmbH

16.55 ROBOTIK UND MRK - MARKTANALYSE MIT SCHWERPUNKT AUF DEN ASIATISCHEN RAUM



- Vorstellung der neuen Marktzahlen zur Mensch-Roboter-Kollaboration der IFR im globalen Vergleich
 - Definition und Abgrenzung
 - Entwicklung, Trends und Applikationen
 - Wo liegen die Besonderheiten im asiatischen Raum?
- Dr. Susanne Bieller | International Federation of Robotics (IFR)

17.25 WECHSEL ZU DEN ROUND TABLES IM AUSSTELLERBEREICH

STIMME ZUM KONGRESS

„Gelungener Überblick über die für MRK benötigten Komponenten und Risiken.“

Wührl | Harmonic Drive AG



www.forum-mensch-roboter.de

1. VERANSTALTUNGSTAG | Mittwoch, 23. Oktober 2019

ROUND-TABLE-GESPRÄCHE

17.30

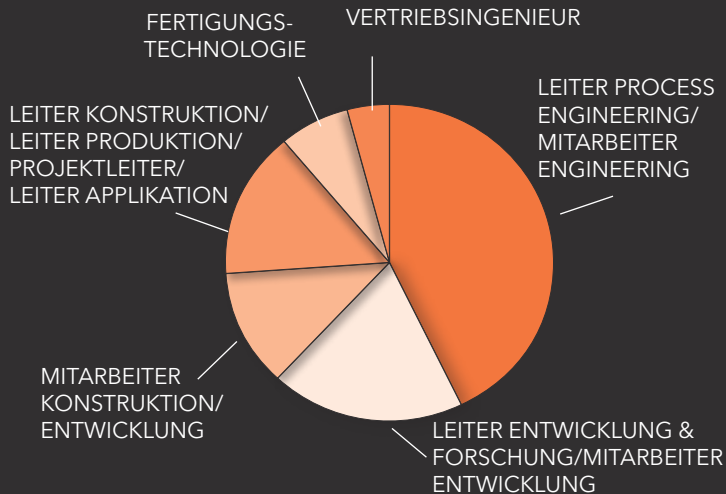
Unser Highlight für Sie!

18.30

Einladung zum gemeinsamen Abendessen in der Braustube Schlossturm - Seien Sie unser Gast! Zum Ausklang des ersten Veranstaltungstages laden wir Sie zum Get-Together ein. Nutzen Sie die entspannte Atmosphäre, um Ihr Netzwerk zu erweitern und mit anderen Teilnehmern und Referenten vertiefende Gespräche zu führen.



TEILNEHMERKREIS



Unser Highlight für Sie!

ROUND-TABLE-GESPRÄCHE: IHR DIREKTER AUSTAUSCH MIT DEN REFERENTEN

Das Prinzip ist einfach und effektiv:

An runden Tischen haben Sie 60 Minuten Zeit, mit den Referenten individuelle Fragen aus Ihrer praktischen Arbeit zu erörtern. Nutzen Sie dabei die Gelegenheit, jederzeit an einen anderen Tisch zu wechseln und so verschiedene Fragestellungen aus Ihren aktuellen Projekten zu diskutieren. Dieses interaktive Format der Wissensvermittlung und des Erfahrungsaustausches ist besonders effektiv und wird Sie begeistern!

- 60 MINUTEN MIT DEN EXPERTEN
- INTERAKTIV UND NAH DRAN AN DER PRAXIS
- ANTWORTEN AUF IHRE INDIVIDUELLEN FRAGEN

Round Table 1:

„MRK wird intelligent - Welchen Einfluss hat die KI auf künftige Roboterapplikationen?“ Prof. Dr.- Ing. habil. Marco Huber

Round Table 2:

„Markt- und Anbieterwachstum pur - Wie entwickelt sich die Robotik weltweit?“ Dr. Susanne Bieller

Round Table 3 :

„Sehende und fühlende Roboter - Wird die MRK autonomer?“ Dr.-Ing Michael Suppa

Round Table 4 :

„MRK sicher im Betrieb einsetzen - Wie steigere ich meine Lernkurve?“ Dr. Sebastian Keller



2. VERANSTALTUNGSTAG | Donnerstag, 24. Oktober 2019

08.30

WELCHE POTENZIALE BIRGT DIE REALISIERUNG VON MRK BEI DER CNC-MASCHINEN-BELADUNG MIT COBOTS?



- Vorstellung der COBOT Belader für CNC-Maschinen von HLS COBOT World
 - Chancen und Herausforderungen der COBOT Belader in MRK im direkten Vergleich zur Lösung mit Schutzzaun
 - Was ist die richtige Rezeptur, um die Potenziale für MRK-Anwendungen umfänglich zu nutzen?
 - MRK gerechte COBOTS und Greiftechnik, kombiniert mit Engineering für Leichtbaurobotik als Abwicklungskonzept von MRK-Projekte
- Uwe Schmidt | HLS Ingenieurbüro GmbH

09.00

ASSISTENZSYSTEM ZUR KONFIGURATION ROBOTERGESTÜTZTER MONTAGESYSTEME UNTER BERÜCKSICHTIGUNG SICHERHEITSRELEVANTER ANFORDERUNGEN



- Motivation zur wissensbasierten Assistenz von Anlagenplanungsprozessen
 - Beschreibung des Ansatzes eines softwarebasierten Assistenzsystems zur Planung von MRK-Anwendungen
 - Vorstellung der entwickelten Software an einem konkreten Beispiel in der Automobilindustrie
- Dr. Sebastian Keller | BMW Group

09.30

RISIKOBEWERTUNG LEICHT(ER) GEMACHT - DER WEG ZUR EFFIZIENTEN AUSLEGUNG VON SICHEREN MRK-APPLIKATIONEN



- Biomechanische Belastungsgrenzen in der MRK
 - Kollaborierende Roboter effizient auslegen mit Computer-Aided Safety
 - Autonome MRK-Roboter als Türöffner für die automatisierte Freigabe
- Dr.-Ing. Roland Behrens | Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF

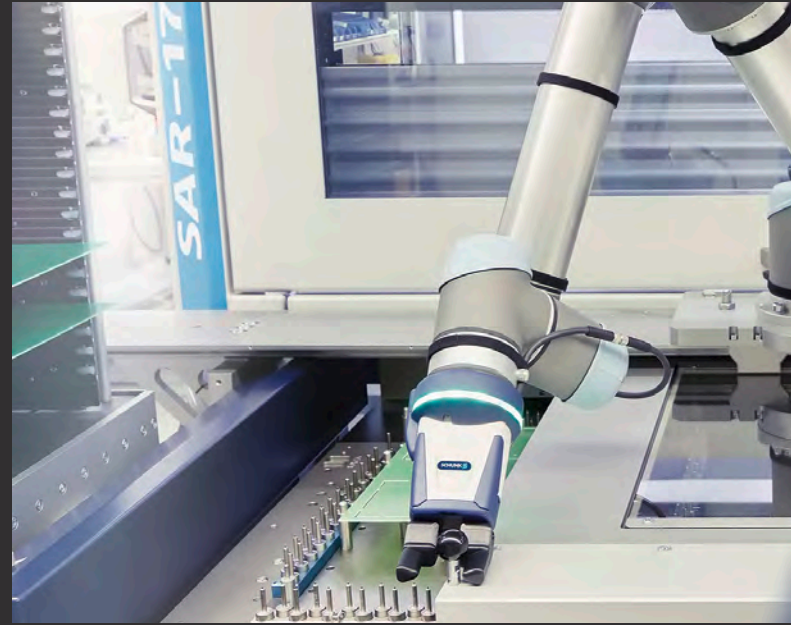
10.00

PAUSE - BESUCH DER FACHAUSSTELLUNG

STIMME ZUM KONGRESS

„Durch diesen Kongress habe ich einen tiefen Einblick in die Thematik der Mensch-Roboter-Kooperation erhalten, der durch den Rahmen perfekt unterstützt wurde.“

Markus Keh | HTWG Konstanz



10.30

VERANTWORTUNG UND HAFTUNG FÜR ROBOTER: PRODUKTSICHERHEITSPFLICHTEN DES HERSTELLERS UND ARBEITSSCHUTZ- UND VERKEHRSSICHERUNGSPFLICHTEN DES BETREIBERS



- Produktverantwortung des Herstellers: Was muss er liefern?
- Betreiberverantwortung des Nutzers: Was muss er organisieren?
- Unfälle mit Robotern vor Gericht: Wie urteilt die Rechtsprechung?

Rechtsanwalt Prof. Dr. Thomas Wilrich | Hochschule München

11.00

ROBOTIK-APPLIKATIONEN IN DER LOGISTIK UND IM SPEZIELLEN BEI DHL



- Bedeutung und Anwendung von kollaborativen und nicht-kollaborativen Systemen in der Logistik
- Zunehmende Geschicklichkeit der Robotik-Systeme u.a. mit Hilfe von maschineller Bildverarbeitung
- Anforderungen an die moderne (kollaborative) Robotik in der Logistik

Julian Bröcheler | Deutsche Post DHL Group

2. VERANSTALTUNGSTAG | Donnerstag, 24. Oktober 2019



Quelle: Schunk GmbH & Co. KG - Spann- und Greiftechnik

12.45

GREIF-INTELLIGENZ UND SICHERES GREIFEN FÜR DEN MRK-EINSATZ IN DER PRODUKTION



- Mensch-Roboter-Kollaboration (MRK) im Fertigungseinsatz
 - Kraftgrenzen sicher überwinden und ISO TS 15066 einhalten
 - Greifen – ein Fall für die Nutzung Künstlicher Intelligenz?
 - Applikationsstudien, Erfahrungswerte, Aufwand und Nutzen
 - MRK Einsatz ganzheitlich bewerten
- Prof. Dr.-Ing. Markus Glück | SCHUNK GmbH & Co. KG - Spann- und Greiftechnik

13.30

MENSCH-ROBOTER-KOLLABORATION (MRK) - DER WEG IN EINE MENSCH-ROBOTER GESELLSCHAFT



- Zukunft der Robotik und MRK bei FESTO
 - Mensch und Roboter begegnen sich
 - Visionen, Ängste und Herausforderungen der MRK
 - Regeln und Player in einer Mensch-Robotik Gesellschaft
- Dominik Bösl | Festo AG & Co. KG

14.15

ENDE DES FORUMS 2019

BESICHTIGUNG DER ROBOTIK-LABORE DES FRAUNHOFER-INSTITUTS FÜR PRODUKTIONSTECHNIK UND AUTOMATISIERUNG IPA

14.30

ABFAHRT SHUTTLE-BUS VOM TAGUNGSHOTEL

15.00

BEGRÜßUNG ROBOTIK / MRK HISTORY - VON DER FORSCHUNG IN DIE ANWENDUNG IM KONTEXT „60 JAHRE IPA“



- Einführung zur Besichtigung der Roboter-Labore am Fraunhofer IPA
 - Technologietransfer in die Anwendung
 - MRK und Maschinelles Lernen
- Dipl.-Wi.-Ing. Ramez Awad | Fraunhofer IPA

15.20

LIVE-RUNDGANG UND BESICHTIGUNG AKTUELLER DEMONSTRATOREN

- Ausstellung Meilensteine der Robotik
- Roboter-Labor mit MRK-Applikationen, insbesondere Montage- und Handhabungsroboter inklusive Live-Demonstrationen
- Future Work Lab: Schwerlast-MRK und mobile Manipulation
- Applikationszentrum Industrie 4.0: Cloud Navigation für Fahrerlose Transportsysteme (FTS)

16.30

VORAUSSICHTLICHES ENDE UND RÜCKFAHRT ZUM TAGUNGSHOTEL



Quelle: Fraunhofer IPA



Quelle: Universität Stuttgart, IFF/Fraunhofer IPA



Quelle: Fraunhofer IPA

Mehr Informationen: www.forum-mensch-roboter.de

IHRE ANMELDUNG BITTE ZURÜCK AN

Frühbucher-Preis
891 EUR netto
bis zum 10.08.2019



Henriette.Ruhland@weka-akademie.de oder per Fax: 08233 / 23 5 7036

JA, ich buche verbindlich einen Teilnehmerplatz für den **Forum Mensch Roboter** vom **23. bis 24. Oktober 2019 in Stuttgart** zum Preis von **995 €** zzgl. 19% MwSt.

Bitte bei Bedarf ankreuzen:

JA, ich nehme an der Abendveranstaltung Brauerei Schloßturn teil. (im Preis inklusive)

JA, ich nehme an der Besichtigung der Robotik-Labore teil.
(im Preis inklusive, **max. 50 Personen**)

Ihr Hotel in Stuttgart

DORMERO Hotel Stuttgart
Plieninger Straße 100
70567 Stuttgart
Telefon: 07 11.7 21-0
E-Mail: fo.stuttgart@dormero.de
www.dormero.de/hotel-stuttgart
Im Hotel steht ein begrenztes
Zimmerkontingent mit Vorzugs-
konditionen zur Verfügung.



Aktionscode (falls vorhanden)

Vorname, Name des Teilnehmers

Funktion

Firmenadresse

Rechnungsadresse (falls abweichend)

Firma

Firma

Straße und Hausnummer

Straße und Hausnummer

PLZ/Ort

PLZ/Ort

Telefon mit Durchwahl

E-Mail

Datum, Ort

Unterschrift

Es gelten die AGB und Teilnahmebedingungen der WEKA Akademie GmbH, einzusehen unter: www.weka-akademie.de/agb. Sind anderweitige Rabattaktionen auf diese Veranstaltung ausgeschrieben, so kann in diesem Fall nur ein Rabatt - und zwar der für Sie günstigste - gewährt werden. Wir verarbeiten Ihre personenbezogenen Daten entsprechend unserer Datenschutzerklärung www.weka-akademie.de/datenschutzerklaerung. Sie können der Nutzung Ihrer personenbezogenen Daten jederzeit per E-Mail an datenschutz@weka-akademie.de widersprechen.

Veranstalter



Kontakte

Konferenzmanagerin

Henriette Ruhland
Telefon 08233 2170488
Henriette.Ruhland@weka-akademie.de

Ausstellung und Partner

Sandra Strehle
Telefon 08233 2170485
Sandra.Strehle@weka-akademie.de

IHR GESAMTPAKET

- Teilnahme am Vortragsprogramm
- Teilnahme an der Besichtigung (max 50 TN)
- Teilnahme an der Abendveranstaltung in der Braustube Schloßturn
- Kongressunterlagen zum Download
- Pausenverpflegung
- Mittagessen am zweiten Veranstaltungstag
- Teilnahmebescheinigung

WEKA Akademie GmbH

Römerstraße 4, 86438 Kissing
Handelsregister: Wiesbaden, HRB 9392
USt-IdNr.: DE169095978
Geschäftsführer: Werner Pehland, Michael Walz