



Fraunhofer

IPA

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR
PRODUKTIONSTECHNIK UND AUTOMATISIERUNG IPA

FORUM | 17. OKTOBER 2017

INDUSTRIELLE SERVICEROBOTIK SCHLÜSSELTECHNOLOGIEN, MÄRKTE UND WIRTSCHAFTLICHE ANWENDUNGEN



VORWORT

In der Servicerobotik eingesetzte Hardware- und Software-Technologien bieten das Potenzial, Produkte und Fertigungsprozesse kostengünstig und zukunftssicher zu gestalten. Aufgrund des variablen Einsatzfeldes der Roboter sind die zugrunde liegenden Komponenten und Funktionen auf maximale Flexibilität ausgelegt und bieten somit einen signifikanten Vorteil gegenüber herkömmlichen Lösungen. Zahlreiche Beispiele belegen schon heute den erfolgreichen Transfer von Servicerobotik-Technologien in die Automatisierungsbranche. Um weitere Transfermöglichkeiten im Spannungsfeld zwischen Anwenderbedarf, technischer Machbarkeit und Wirtschaftlichkeit zu diskutieren, veranstaltet das Fraunhofer IPA dieses Technologieforum.

Wir freuen uns, Sie zu unserem Forum am Fraunhofer IPA begrüßen zu dürfen.

Stuttgart, im September 2017

Die Institutsleitung

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'T. Bauernhansl'. The signature is stylized and cursive, with a large initial 'T'.

Prof. Dr.-Ing. Thomas Bauernhansl

DIE VERANSTALTUNG AUF EINEN BLICK

THEMEN

- Zukunftstrends in der Servicerobotik
- Schlüsseltechnologien und Transferpotenziale (freie autonome Navigation, Objekterkennung und Bildverarbeitung, mobile Manipulation)
- Sicherheit und Normung in der Servicerobotik
- Erfolgreicher Technologietransfer: Erfahrungsberichte von Industriepartnern

QUALIFIKATIONSZIELE

Die Teilnehmer des Technologieforums erhalten einen umfassenden Überblick über den Stand der Technik existierender Serviceroboter-Technologien sowie über einschlägige Technologietrends. Anhand verschiedener Beispiele wird ein praxisbezogener Einblick in aktuelle und durch Technologietransfer neu erschlossene Anwendungsfelder im industriellen Umfeld gegeben. Erfahrene Experten stellen Technologiepotenziale und mögliche neue Einsatzgebiete vor.

ZIELGRUPPE

Führungskräfte produzierender Unternehmen der Automatisierungsbranche, Projektverantwortliche und Entscheidungsträger für die Umsetzung von Automatisierungslösungen sowohl auf Ausrüster- als auch auf Zuliefererseite.

PROGRAMM

DIENSTAG, 17. OKTOBER 2017

SITZUNGSLEITUNG: DR.-ING. KAI PFEIFFER

ab

8.30 Uhr Begrüßungskaffee, Empfang und
Ausgabe der Tagungsunterlagen

KEYNOTE

9.15 Uhr Martin Hägele, Fraunhofer IPA
Zukunftsmarkt Servicerobotik

- Technologische Durchbrüche
- Wachstumsmärkte und Ausblicke
- Ökosysteme und Wertschöpfungsketten

NAVIGATION

10.00 Uhr Felipe Garcia Lopez, Fraunhofer IPA
**Autonome Navigation vernetzter mobiler
Systeme**

- Grundlagen der Navigation von mobilen Robotern
- Ansätze zur Verbindung mit und Möglichkeiten
durch Industrie 4.0
- Von der Cloud-Navigation zum digitalen Schatten

10.45 Uhr Kaffeepause

- 11.00 Uhr Christian Ehrmann, Bär Automation GmbH
**Autonome FTF für die wandlungsfähige
Automobilproduktion**
- Beschreibung des Anwendungsfalls
»Wandlungsfähige Automobilproduktion«
 - Der Einsatz von ROS bei der Entwicklung und
Evaluierung neuer Softwarekomponenten
 - Cloud-Navigation in der künftigen Praxis
- 11.45 Uhr **Mittagspause und Besichtigung des
Versuchsfeldes**

MANIPULATION

- 12.45 Uhr Felix Meßmer, Fraunhofer IPA
**Bewegungsplanung und -regelung mobiler
Manipulatoren**
- Open-Source-Werkzeuge und Toolboxen für die
mobile Manipulation
 - Voraussetzungen für den erfolgreichen
Technologietransfer
 - Anwendungsbeispiele

PROGRAMM

DIENSTAG, 17. OKTOBER 2017

SITZUNGSLEITUNG: DR.-ING. KAI PFEIFFER

- 13.30 Uhr Hansruedi Früh, F&P Robotics AG
- Anwendungen mobiler Manipulation in der kollaborativen Robotik**
- Roboterarm P-Rob® auf Achsen und mobilen Plattformen
 - Anwendungsbeispiele im Logistikbereich
 - Anwendungsbeispiele im Gesundheitswesen

OBJEKTERKENNUNG

- 14.15 Uhr Richard Bormann, Fraunhofer IPA
- 3D-Objekterkennung und Lageschätzung für das flexible Greifen**
- Anwendungen und Anforderungen an Objekterkennung
 - Übersicht über Objekterkennungssysteme
 - Technologiebeispiel zur Modellierung, Erkennung und Lageschätzung von Objekten
 - Anwendungsbeispiele aus Haushalt und Logistik
- 15.00 Uhr **Kaffeepause**

- 15.20 Uhr Nikolaus Blümlein, LIDL Stiftung & Co. KG
Retail Robotics: Darf's auch ein bisschen mehr sein?
- Kernprozesse des Einzelhandels
 - Automatisierbare Filialaktivitäten
 - Herausforderungen im Einzelhandel
 - Aktuelle Einsatzfälle
 - Skizzen plausibler Szenarien

SICHERHEIT

- 16.05 Uhr Theo Jacobs, Fraunhofer IPA
Sicherheit mobiler Serviceroboter
- Sicherheitstechnische Herausforderungen
 - Anwendbare Normen
 - Konzepte für die Absicherung mobiler Manipulatoren
- 16.50 Uhr **Zusammenfassung, Abschlussdiskussion, Feedback**
- gegen
- 17.20 Uhr **Voraussichtliches Ende der Veranstaltung**

LEITUNG UND REFERENTEN

SITZUNGSLEITUNG, REFERENT UND ANSPRECHPARTNER FÜR FACHLICHE FRAGEN

Dr.-Ing. Kai Pfeiffer

Gruppenleiter Servicerobotik für Industrie und Gewerbe
Abteilung Roboter- und Assistenzsysteme
Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und
Automatisierung IPA, Stuttgart
Telefon +49 711 970-1226
kai.pfeiffer@ipa.fraunhofer.de

REFERENTEN

Dr.-Ing. Nikolaus Blümlein

Senior Technology Consultant
Customer and Collaboration Systems
LIDL Stiftung & Co. KG, Neckarsulm

Dipl.-Ing. Richard Bormann M. Sc.

Projektleiter, Roboter- und Assistenzsysteme
Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und
Automatisierung IPA, Stuttgart

Christian Ehrmann M. Sc.

Projektleiter
Bär Automation GmbH, Gemmingen

REFERENTEN

Dr. Hansruedi Früh

Gründer und Geschäftsführer
F&P Robotics AG, Glattbrugg-Zürich

Dipl.-Math. Felipe Garcia Lopez

Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Roboter- und Assistenzsysteme
Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und
Automatisierung IPA, Stuttgart

Dipl.-Ing. Martin Hägele M. S.

Bereichsleiter, Intelligente Automatisierung & Reinheitstechnik
Abteilungsleiter, Roboter- und Assistenzsysteme
Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und
Automatisierung IPA, Stuttgart

Dipl.-Ing. Theo Jacobs

Projektleiter, Roboter- und Assistenzsysteme
Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und
Automatisierung IPA, Stuttgart

Dipl.-Inform. Felix Meßmer

Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Roboter- und Assistenzsysteme
Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und
Automatisierung IPA, Stuttgart

ALLGEMEINE HINWEISE

AUSKÜNFT UND ANMELDUNGEN

Tagungsbüro FpF | c/o Fraunhofer IPA | Frau Karin Reinert
Nobelstraße 12 | 70569 Stuttgart
Telefon +49 711 970-1204 | Fax -1877
anmeldung@fpf.fraunhofer.de

VERANSTALTER

Verein zur Förderung produktionstechnischer Forschung e. V. (FpF),
Stuttgart

TEILNAHMEGEBÜHR

Die Teilnahmegebühr beträgt **€ 590,-** pro Person.
In dieser Gebühr sind enthalten: Teilnahme an allen Vorträgen,
Tagungsunterlagen mit den Vorträgen, Mittagsimbiss, Erfrischungen
während der Pausen.

ANMELDUNG

Anmeldungen zur Teilnahme erbitten wir mit anhängender Karte
oder formlosem Schreiben unter der Angabe des Namens, der
Anschrift des Teilnehmers sowie der eventuell davon abweichenden
Rechnungsadresse.

Nach der Anmeldung werden Ihnen Rechnung und gegebenenfalls
weitere Informationen zugesandt.

Anmeldeschluss ist Dienstag, 10. Oktober 2017

UMMELDUNG

Bitte teilen Sie uns die Änderung von Anmeldungen auf andere
Teilnehmer schriftlich mit. Dies ist jederzeit kostenlos möglich.

ABMELDUNG

Wir bitten um Verständnis, dass wir Ihnen bei Abmeldungen bis 10 Tage vor Veranstaltungsbeginn € 100,- berechnen. Nach diesem Termin ist die volle Teilnahmegebühr fällig.

ZIMMERVERMITTLUNG

Regio Stuttgart Marketing- und Tourismus GmbH
Telefon +49 711 2228-233, -246 | Fax -251
www.stuttgart-tourist.de/hotel-stuttgart

In Institutsnähe empfehlen wir Ihnen:

Relaxa Waldhotel Schatten
Magstadter Straße 2-4 | 70569 Stuttgart
Telefon +49 711 6867-0 | Fax -999
stuttgart@relexa-hotel.de | www.relexa-hotels.de

Bitte berufen Sie sich auf die vereinbarten Sonderpreise für die Fraunhofer-Gesellschaft

TAGUNGSORT

Fraunhofer-Gesellschaft | Institutszentrum Stuttgart (IZS)
Nobelstraße 12 | 70569 Stuttgart (Vaihingen)

ANFAHRT

www.ipa.fraunhofer.de/anfahrt

ANMELDUNG

Bitte im Briefumschlag zurücksenden oder per Fax +49 711 970-1877
oder an anmeldung@fpf.fraunhofer.de



Fraunhofer

IPA

Verein zur Förderung produktions-
technischer Forschung e. V. (FpF)
c/o Fraunhofer IPA
Frau Karin Reinert
Nobelstraße 12
70569 Stuttgart

Forum

17. Oktober 2017

**INDUSTRIELLE SERVICEROBOTIK
SCHLÜSSELTECHNOLOGIEN, MÄRKTE UND
WIRTSCHAFTLICHEN ANWENDUNGEN**

Name

Vorname

Titel

Firma

Abteilung

Postfach / Straße

PLZ / Ort

Telefon / Fax

E-Mail

Anmeldung:

Hiermit melde ich mich verbindlich zum Fraunhofer IPA Forum
(Veranstalter FpF)

Industrielle Servicerobotik

am 17. Oktober 2017 an.
Teilnahmegebühr € 590,-

Bitte überweisen Sie die Teilnahmegebühr **erst nach** Eingang der Anmelde-
bestätigung 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