



Sichere Mensch- Roboter-Interaktion

Industrie- und Serviceroboter | AMR | Cobots

Kongress
28. September 2023

Vorwort

Was 1973 rund um die Robotik am Fraunhofer IPA begann, ist eine Erfolgsgeschichte geworden. Seit 50 Jahren entwickeln wir alles, was es für einen erfolgreichen Technologietransfer und Robotereinsatz braucht. Dieses Jubiläum möchten wir mit Ihnen feiern und unter dem Motto #whatsnextrobotics in die Zukunft blicken – für eine erfolgreiche Automatisierung von morgen.

Deshalb laden wir Sie herzlich zu unserer Festwoche vom 26. bis 29. September 2023 ein. Den Auftakt macht die zweitägige wissenschaftliche Konferenz »ISR«, die wir mit dem VDE und dem ISW der Universität Stuttgart durchführen. Gleichzeitig findet am 27. September das »Forum Fahrerlose Transportsysteme und mobile Roboter« statt. Der »Application Day« am 28. September bietet branchenspezifische Veranstaltungen, beispielsweise den Kongress »Sichere Mensch-Roboter-Interaktion«, bei dem auf die aktuellen Herausforderungen und Entwicklungen im Bereich der Robotersicherheit für Industrie- und Serviceroboter eingegangen wird. Der Höhepunkt des Application Days wie auch der Feierlichkeiten ist ein Bankett am Donnerstagabend mit einem Special Guest.

Den Abschluss am Freitag bilden vormittags exklusive Business-Führungen beim »Robotic Open Lab Day« mit zahlreichen robotischen Exponaten und der Gelegenheit zum Netzwerken. Die »Lange Nacht der Robotik« bietet Talenten von morgen die Gelegenheit, das Institut als attraktiven Arbeitgeber kennenzulernen.

Ich freue mich darauf, Sie als Gast bei uns in Stuttgart zu begrüßen.

Dr.-Ing. Werner Kraus

#WhatsNextRobotics

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

Die Veranstaltung auf einen Blick

Themen der Veranstaltung

Die Veranstaltung widmet sich den aktuellen Trends in der Robotersicherheit.

- Das Zusammenwachsen der drei großen Bereiche Industrieroboter, fahrerlose Transportsysteme und mobile Roboter (AGV/AMR) sowie Serviceroboter, auch aus Sicht der Normung
- Der Einsatz von computerassistierten Planungstools für die Auslegung und Optimierung von Sicherheitskonzepten
- Die perspektivische Nutzung von erklärbarer und in ihrer Zuverlässigkeit evaluierbarer KI für Sicherheitsaufgaben

Ziel der Veranstaltung

Den Teilnehmenden wird ein umfassender Einblick in die aktuellen Herausforderungen und Entwicklungen im Bereich der Robotersicherheit geboten. Die Referenten präsentieren nicht nur die aktuellen Grenzen und Herausforderungen, sondern beleuchten auch die technischen und wirtschaftlichen Potenziale verschiedener Technologien und Anwendungsfälle. Besonderer Fokus liegt auf der wachsenden Bedeutung von mobilen Robotern und Robotern in öffentlichen Bereichen. Dabei wird den Teilnehmenden der Einsatz von computerassistierten Planungstools und die zukunftsweisende Potenziale erklärbarer und zuverlässiger KI für Sicherheitsaufgaben nähergebracht. Berichte von Anwendern und Diskussionsrunden bieten ergänzend die Gelegenheit zum Wissensaustausch und zur Vertiefung des Verständnisses für innovative Sicherheitskonzepte in der Robotik.

Zielgruppe

Integratoren, Anwender kollaborativer Roboter, Sicherheitsexperten

Programm

Donnerstag, 28. September 2023

8:30 Uhr

Empfang und Begrüßungskaffee

9:00 Uhr

Theo Jacobs, Fraunhofer IPA

Begrüßung und Einführung

9:15 Uhr

Susanne Oberer-Treitz, Pilz

Mensch-Roboter-Kooperation in der Normung

- MRK und die Sicherheit
- Risikoanalyse mit Performance Leveln und Kollisionsgrenzen
- Sichere Industrie- und Service-Roboter

9:45 Uhr

Mrunal Sompura, Fraunhofer IPA

Sicherer Roboter effizient auslegen mittels Computer-Aided Risk Assessment

- Aktuelle Herausforderungen bei der Risikobeurteilung
- Automatische Risikoidentifikation und assistierte Risikominderung in CARA
- Zukünftige Potenziale

10:25 Uhr

Pause

10:55 Uhr

Dr. Peter Heiligensetzer, MRK Systeme GmbH

Cobot Anwendungen und Mensch-Roboter Kooperation

- Definition und Unterscheidung
- Beispiele und Anwendungen
- Ausblick und Entwicklungstendenzen

11:30 Uhr

Steffen Kuhnle, Gessmann

Herausforderungen an Mensch und »Safety« bei Projekten mit Mobile AMRs in Kombination Cobots und Maschinen

- Sicherheit bei AMRs und Cobots
- Herausforderungen und ProjektAbstimmung
- Schnittstellen der Systeme

12:05 Uhr

Theo Jacobs, Fraunhofer IPA

Panel und Diskussion

12:35 Uhr

Mittagspause

13:40 Uhr

Achim Fischer, Festo

Da ist noch »Luft« nach oben – neue Chancen mit dem weltweit ersten pneumatischen Cobot

- Technologische Besonderheiten eines pneumatischen Cobots
- Vorteile bei der praktischen Anwendung

14:15 Uhr

Aulon Bajrami, Fraunhofer IPA

Optimierung der Sicherheit von Robotern im laufenden Betrieb mit Robo-Dashcam

- Optimierungspotenziale nach Inbetriebnahme der Anlage
- Der Robo-Dashcam-Ansatz
- Erprobung in ersten Tests

14:50 Uhr

Pause

15:20 Uhr

Julia Pohle, Altendorf Group

Sichere Handerkennung bei Tischkreissägen, entwickelt mit KI

- Vorausschauend: Potentielle Gefährdung rechtzeitig erkennen, auch bei bis zu 2m/s
- Sicher: Entwicklung von Sicherheitseinrichtungen, wofür es noch keine Normen gibt
- Technologisch anspruchsvoll: Einsatz von KI in zukunftsweisenden Sensoren

15:55 Uhr

Simon Burton, Fraunhofer IKS

ML4SAFETY: Absicherung von Machine-Learning- Algorithmen für Safety-kritische Funktionen in autonomen Systemen

- Wie können die Sicherheitsanforderungen für ML-basierte Funktionen definiert werden?
- Wie kann man ML-basierte Funktionen so entwickeln, dass sie diese Anforderungen erfüllen?
- Wie kann man mit ausreichendem Vertrauen nachweisen, dass die Sicherheitsanforderungen erfüllt wurden?

16:30 Uhr

Theo Jacobs, Fraunhofer IPA

Panel und Diskussion

17:00 Uhr

Theo Jacobs, Fraunhofer IPA

Verabschiedung

Veranstaltungsleitung und Referierende

Fachlicher Leiter der Veranstaltung

Dr.-Ing. Theo Jacobs

Sichere Roboteranwendungen und Cobots
Abteilung Roboter- und Assistenzsysteme
Fraunhofer IPA, Nobelstr. 12
Telefon +49 711 970-1339
theo.jacobs@ipa.fraunhofer.de

Referierende

Aulon Bajrami

Wiss. Mitarbeiter Abteilung Roboter- und Assistenzsysteme
Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und
Automatisierung IPA

Mrunal Sompura

Wiss. Mitarbeiter Abteilung Roboter- und Assistenzsysteme
Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und
Automatisierung IPA

Dr.-Ing. Achim Fischer

Leitung Robotic Application Engineering
Festo

Dr.-Ing. Susanne Oberer-Treitz

Requirements Engineer
Pilz

Dr. Peter Heiligensetzer
CEO bei MRK Systeme GmbH

Steffen Kuhnle
Projektleiter Robotik
Gessmann

Julia Pohle
Entwicklungsmanagerin
Altendorf Group

Prof. Dr. Simon Burton
Scientific Director Safety Assurance
Fraunhofer-Institut für Kognitive Systeme IKS

Organisatorisches

Veranstaltungsmanagement

Fraunhofer IPA Event-Team
Telefon +49 711 970-1208
event@ipa.fraunhofer.de

Teilnahmegebühr

Die Teilnahmegebühr beträgt € 649,- pro Person.

Diese Gebühr enthält:

- Teilnahme am Application Day mit Wahl einer Veranstaltung am 28. September 2023 inklusive aller Vorträge
- (digitale) Unterlagen
- Mittagsimbiss, Getränke und Snacks während der Pausen
- Abendessen am 28. September 2023
- Teilnahme an den Business-Führungen am Robotic Open Lab Day am 29. September 2023

Veranstaltungsort

Fraunhofer IPA
Nobelstraße 12, 70569 Stuttgart

Anfahrt

www.ipa.fraunhofer.de/anfahrt

Sie können Ihr Auto am Seminartag kostenfrei im Parkhaus des Fraunhofer-Institutszentrums abstellen.

Nachhaltig anreisen

Das Fraunhofer IPA ist gut mit umweltschonenden Verkehrsmitteln wie Bus und Bahn erreichbar. Wenn möglich, vermeiden Sie bitte die Anreise per Flugzeug. Sollten Sie eine Übernachtungsmöglichkeit benötigen, empfehlen wir Ihnen gerne Unterkünfte in der Nähe des Instituts. Im Folgenden finden Sie eine beispielhafte Auflistung von Organisationen, die Möglichkeiten bieten, Ihren CO₂-Abdruck zu kompensieren:

- Primaklima
- atmosfair
- MyClimate
- Klima Kollekte

Anmeldung

event@ipa.fraunhofer.de
https://www.ipa.fraunhofer.de/de/veranstaltungen-messen/veranstaltungen/2023/kongress_mrk.html

Ummeldung / Abmeldung

Eine Ummeldung auf einen anderen Teilnehmenden ist jederzeit kostenlos möglich. Wir bitten um Verständnis, dass wir Ihnen bei Abmeldungen bis 10 Tage vor Veranstaltungsbeginn € 100,- berechnen. Nach diesem Termin ist die volle Teilnahmegebühr fällig.

Kartellrechtlicher Hinweis

Als Veranstalter erlauben wir uns den Hinweis, dass der Austausch von Informationen zwischen Unternehmen kartellrechtliche Relevanz haben kann und dass wettbewerbsbeschränkende Vereinbarungen und Handlungsweisen verboten sind. Für die Einhaltung kartellrechtlicher Vorgaben ist jeder Veranstaltungsteilnehmende selbst verantwortlich.

Veranstalter

Fraunhofer IPA
Nobelstraße 12
70569 Stuttgart