



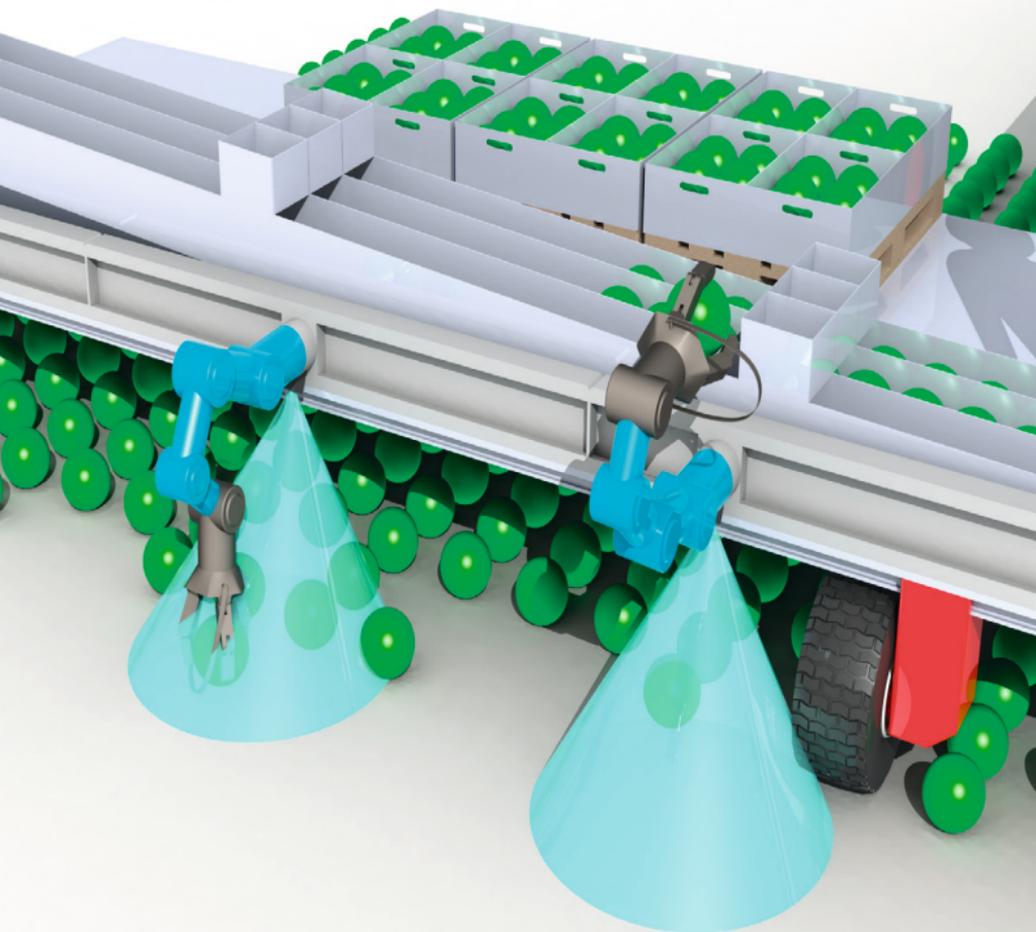
Fraunhofer

IPA

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR
PRODUKTIONSTECHNIK UND AUTOMATISIERUNG IPA

TECHNOLOGIESEMINAR | 26. NOVEMBER 2014

Robotik in der Landwirtschaft



VORWORT

In Zeiten einer wachsenden Weltbevölkerung erfordern gleichbleibende Produktionsflächen eine immer produktivere Landwirtschaft. Zugleich steigt der Kostendruck durch den globalen Markt. Darüber hinaus wird die Verfügbarkeit qualifizierter Arbeitskräfte künftig weiter sinken. Als Konsequenz ist in der Landwirtschaft daher eine zunehmende Automatisierung zu beobachten. Trotz der vielfältigen und oft komplexen Anforderungen treffen Automatisierungslösungen in der Landwirtschaft auf ein enormes Potenzial. Die Robotik stellt für diesen Trend eine Schlüsseltechnologie dar, die in Zeiten knapper Ressourcen für weitere Produktivitäts- und Qualitätssteigerung sorgen kann.

Experten des Fraunhofer IPA bieten zusammen mit externen Referenten aus Industrie und Forschung einen umfassenden Überblick über den aktuellen Stand der Technik sowie Chancen und Herausforderungen zukünftiger Entwicklungen. Darüber hinaus werden erfolgreiche Anwendungen vorgestellt.

Wir freuen uns auf Ihre Teilnahme und rege Diskussionen.

Stuttgart, im September 2014

Die Institutsleitung



Prof. Dr.-Ing. Thomas Bauernhansl

DIE VERANSTALTUNG AUF EINEN BLICK

THEMEN

- Aktuelle Trends und Entwicklungen der Robotik im Umfeld der Landwirtschaft.
- Potenziale der Robotertechnik für Landwirte und Landmaschinenhersteller.
- Spezielle Anforderungen an die Robotik im Outdoorbereich abseits industrieller Produktionsstraßen.
- Praktische Beispiele erfolgreicher Entwicklungen und wirtschaftlicher Anwendungen.

QUALIFIKATIONSZIELE

- Die Teilnehmer gewinnen einen differenzierten Überblick über den aktuellen Stand der Robotik in der Landwirtschaft.
- Potenziale für zukünftige Entwicklungen werden aufgezeigt.
- Auf Herausforderungen beim Transfer vorhandener Lösungen aus anderen Bereichen in die Landwirtschaft wird eingegangen.

ZIELGRUPPE

Fach- und Führungskräfte aus dem Bereich der Landmaschinenhersteller und Agrartechnikausrüster. Im Umfeld der Landtechnik tätige Wissenschaftler und Ingenieure. Roboterhersteller und -entwickler mit einem Interesse für Landwirtschaft.

PROGRAMM

MITTWOCH, 26. NOVEMBER 2014

SITZUNGSLEITUNG: ROBERT KOOPMANN

ab

8.30 Uhr Begrüßungskaffee, Empfang,
Ausgabe der Tagungsunterlagen

9.00 Uhr Martin Hägele, Fraunhofer IPA
Begrüßung und Einführung

9.15 Uhr Prof. Dr. Amos Albert, Robert Bosch GmbH
**BoniRob – Multifunktionale Plattform für
die Automatisierung in Agraranwendungen**

- Anwendungsfelder für den Einsatz von autonomen Feldrobotern
- Technologische Herausforderungen
- Marktchancen und -barrieren

10.00 Uhr Joachim Grünberger, RAUSSENDORF Maschinen-
und Gerätebau GmbH
**Obstroboter »Cäsar« – Entwicklung einer
universellen, autonomen Plattform für
Bodenpflege, Pflanzenschutz, Düngung,
Konturschnitt und Erntemechanisierung im
Rahmen industriemäßiger Obstproduktion**

- Praxisorientiertes Konzept und Entwicklung
- Konstruktive Merkmale und Funktion
- Internationales Kooperationsprogramm zur Einführung in die Praxis

10.45 Uhr Pause

PROGRAMM

MITTWOCH, 26. NOVEMBER 2014

SITZUNGSLEITUNG: ROBERT KOOPMANN

- 11.00 Uhr Serge Loosveld, Lely Industries N.V.
- Robotics for mature agricultural markets**
- How can we bring disruptive new technology to agricultural markets?
 - What has to be considered to fund future innovation?
 - Is a different level of cooperation between suppliers required?
- 11.45 Uhr Winfried Baum, Fraunhofer IPA
- Aus der Fabrik auf die Farm – Herausforderungen beim Technologietransfer in die Landwirtschaft**
- Parallelen und Unterschiede der zwei Einsatzfelder Fabrik und Farm
 - Sensoren, Manipulatoren und Roboterarme unter verschärften Randbedingungen
 - Beispiele aus der Forschung
- 12.30 Uhr **Mittagspause**
- 13.45 Uhr Thilo Steckel, CLAAS Selbstfahrende Erntemaschinen GmbH
- Verbesserung von Ernteprozessen durch Nutzung (teil-) autonomer Fähigkeiten**
- Autonome Infield-Prozesse zur Getreideernte
 - Ansätze zu Unterstützung autonomen Verhaltens in logistischen Prozessen
 - Kurze Vorstellung der EU-Initiative euRobotics mit der »Agricultural Robotics« Topic Group

PROGRAMM

MITTWOCH, 26. NOVEMBER 2014

SITZUNGSLEITUNG: ROBERT KOOPMANN

- 14.30 Uhr Prof. Dr. Joachim Hertzberg, DFKI Robotics
Innovation Center
**Robotiktechnologie in der Landwirtschaft –
Von Fahrerassistenz zu komplexer autonomer
Manipulation**
- Neue Technologien für konventionelle Maschinen
 - Konkrete Beispiele aus der Forschung
 - Ein Blick auf zukünftige Entwicklungen und
aktuelle Trends
- 15.15 Uhr Pause
- 15.30 Uhr Dr. Johannes Sonnen, Grimme Landmaschinenfabrik
GmbH & Co. KG
**Der Einsatz von Assistenzsystemen in der
Hackfruchtproduktion**
- »Precision farming« im Kartoffelbau
 - Überblick und Vorstellung aktuell eingesetzter
Assistenzsysteme
- 16.15 Uhr Prof. Dr. Hans W. Griepentrog, Universität Hohenheim
**Das autonome Mechanisierungssystem (AMS)
der Universität Hohenheim**
- Autonome Navigation auf dem Acker
 - Beispiele für Applikationen
 - Sicherheit
- 17.00 Uhr **Zusammenfassung, Abschlussdiskussion**
- gegen
- 17.30 Uhr **Ende der Veranstaltung**

LEITUNG UND REFERENTEN

SITZUNGSLEITUNG UND ANSPRECHPARTNER

FÜR FACHLICHE FRAGEN

Robert Koopmann, M. Sc.

Wissenschaftlicher Mitarbeiter

Abteilung Roboter- und Assistenzsysteme

Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik

und Automatisierung IPA, Stuttgart

Telefon 0711 970-1171

robert.koopmann@ipa.fraunhofer.de

REFERENTEN

Prof. Dr. Amos Albert

CEO Bosch Start-up Plattform

Robert Bosch GmbH, Renningen

Dipl.-Inf. Winfried Baum

Wissenschaftlicher Mitarbeiter

Abteilung Roboter- und Assistenzsysteme

Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik

und Automatisierung IPA, Stuttgart

Prof. Dr. Hans W. Griepentrog

Institut für Agrartechnik

Universität Hohenheim, Stuttgart

Dipl.-Ing. Joachim Grünberger

RAUSSENDORF Maschinen- und Gerätebau GmbH, Obergurig

REFERENTEN

Dipl.-Ing. Martin Hägele, M.S.

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

Prof. Dr. Joachim Hertzberg

Leiter Außenstelle Osnabrück
DFKI Robotics Innovation Center, Bremen

Serge Loosveld, MSc AgrEng

Product Development
Lely Industries N.V., Maassluis

Dr. Johannes Sonnen

Leiter Produktmanagement
Grimme Landmaschinenfabrik GmbH & Co. KG, Damme

Dipl.-Ing. agr. Thilo Steckel

Entwicklung Systembasierte Dienstleistungen
CLAAS Selbstfahrende Erntemaschinen GmbH, Harsewinkel

ALLGEMEINE HINWEISE

AUSKÜNFTE UND ANMELDUNGEN

Tagungsbüro FpF | c/o Fraunhofer IPA | Frau Karin Reinert
Nobelstraße 12 | 70569 Stuttgart
Telefon +49 711 970-1204 | Fax -1877
karin.reinert@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 Freitag, 21. November 2014

UMMELDUNG

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

ALLGEMEINE HINWEISE

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/DEU/gastro/hotels_buchen.htm

In Institutsnähe empfehlen wir Ihnen:

Relexa 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 karin.reinert@fpf.fraunhofer.de

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



Fraunhofer
IPA

**TECHNOLOGIESEMINAR
26. NOVEMBER 2014**

**ROBOTIK IN DER
LANDWIRTSCHAFT**

Name

Vorname

Titel

Firma

Abteilung

Postfach/Straße

PLT/Ort

Telefon/Fax

E-Mail

Anmeldung:

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

Robotik in der Landwirtschaft

am 26. November 2014 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