



# Stuttgarter Produktionsakademie

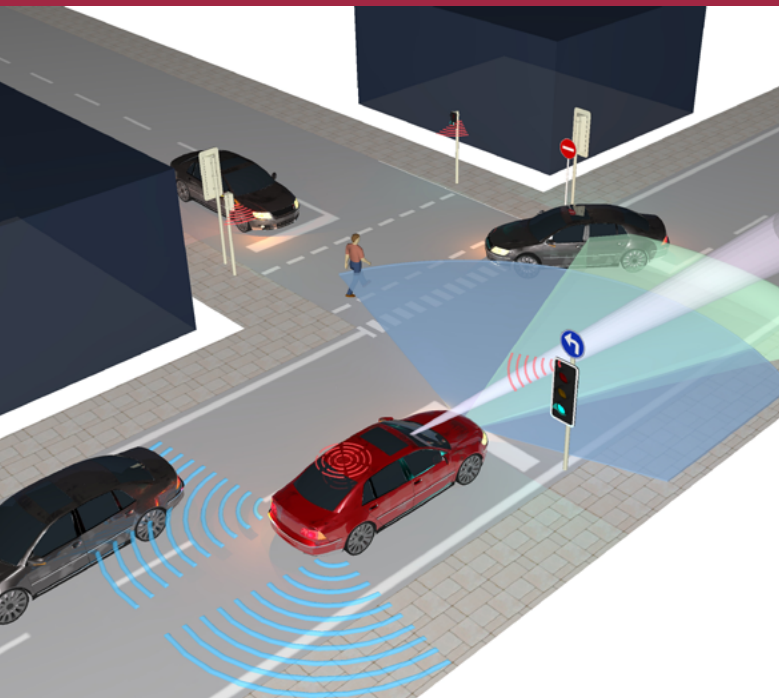
Fraunhofer IPA | Universität Stuttgart

## AUTOMATISIERTE FAHRZEUGFÜHRUNG

TECHNIKEN UND METHODEN FÜR FAHRER-  
ASSISTENZSYSTEME UND AUTOMATISIERTES FAHREN

ROBOTIK – TECHNOLOGIESEMINAR

28. OKTOBER 2014



## EINLEITENDE WORTE

**Mit dem Ziel, das Auto zum Teil eines nachhaltigen, schnellen, flexiblen und sicheren Mobilitätskonzepts zu machen, ist ein steigender Automatisierungsgrad des Fahrens zu einem hochaktuellen Trend geworden. Um die hohe Komplexität dieser Aufgabe kosteneffizient bewältigen zu können, muss das Konzept anhand bezahlbarer Systeme umgesetzt werden. Besonders wichtig ist es dabei, Funktionalität und Sicherheit zu garantieren. Dafür sind nicht nur die Entwicklung neuer Lösungen, sondern auch der Wissens- und Technologietransfer sowohl aus der Forschung im Bereich automatisiertes Fahren als auch aus synergetischen Bereichen der Industrie nötig.**

Experten des Fraunhofer IPA entwickeln bereits seit Jahrzehnten Konzepte für Automatisierungstechnik und Wissenstransfer. Ziel des Workshops ist es, einen Überblick über den aktuellen Forschungsstand zum Thema »Automatisiertes Fahren« sowie zu naheliegenden relevanten Gebieten zu vermitteln und mögliche Lösungen für die Umsetzung zu gestalten.

Wir freuen uns auf Ihre Teilnahme und rege Diskussionen.



Prof. Dr.-Ing. Dr. h. c. mult. A. Verl



Prof. Dr.-Ing. T. Bauernhansl

## THEMEN

- Industrieausblick und aktuelle Forschungsprojekte im Bereich hochautomatisiertes Fahren
- Erfahrungen aus Straßentests
- Umgebungserfassung
- Navigation und Lokalisierung in dynamischen Umgebungen
- Funktionale Sicherheit
- Automatisiertes Testen
- Kooperative Mobilität

## QUALIFIKATIONSZIELE

Den Teilnehmern wird von Experten des Fraunhofer IPA gemeinsam mit externen Referenten ein detaillierter Überblick über relevante Methoden und Techniken aus der Forschung und Industrie vermittelt.

Aktuelle Herausforderungen und Lösungsansätze werden behandelt und Roadmapvorschläge für die zukünftige Forschung und Entwicklung gestaltet.

## ZIELGRUPPE

Entwickler, Forscher, Fach- und Führungskräfte aus dem Automotive-Bereich mit Schwerpunkt auf Fahrerassistenz- und Sicherheitssysteme

## PROGRAMM

- 08.30 Uhr Empfang, Ausgabe der Tagungsunterlagen
- 09.00 Uhr **Begrüßung, Tagesablauf, Motivation**
- 09.15 Uhr Prof. Christoph Stiller, KIT  
**Von blinden Autos zur kooperativen automatischen Fahrzeugführung**
- Automatisiertes Fahren in der Forschung
  - Kooperatives Fahren
  - KITTI Vision Benchmark Suite
- 10.00 Uhr Tinosch Ganjineh, Patrick Vogel, Autonomos GmbH  
**Vollautomatisiertes Fahren im Straßenverkehr**
- Aufbau der Forschungsgruppe Autonomos Labs
  - Technische Elemente der Testträger
  - Erfahrungen aus Straßentests
  - Mensch-Maschine-Kooperation auf der Straße
  - Zukünftige Forschungsfragen und Anwendungsgebiete
- 10.45 Uhr **Pause**
- 11.00 Uhr Mario Brumm, Ibeo Automotive Systems GmbH  
**Lidarsensorik für Automotiv**
- Anwendungsgebiete und Potentiale von Lidarsensoren
  - Anforderungen und Entwicklungstrends

11.45 Uhr Sofie Nilsson, Fraunhofer IPA

**Umgebungserfassung anhand von Seriensensorik**

- Erfassung dynamischer Objekte mit Ultraschallsensorik
- Tracking multipler, dynamischer Objekte
- Konzepte für Multisensordatenfusion

12.15 Uhr Benjamin Maidel, Fraunhofer IPA

**Automatisiertes Fahren im Verbundprojekt FSEM 2 (Fraunhofer Systemforschung Elektromobilität)**

- Effizienzsteigerung von Elektromobilitätsinfrastrukturen durch Autonomiefunktionen
- Intelligentes Car-Sharing durch automatisiertes Fahren
- Transfer von Robotertechnologien in den Automobilsektor

12.30 Uhr **Mittagspause**

13.15 Uhr **Versuchsfeldführung – Servicerobotik**

14.00 Uhr Stefan Dörr, Fraunhofer IPA

**Autonome Navigation – Methoden aus der Robotik**

- Robuste Lokalisierung durch Sensordatenfusion
- Flexible Bahnplanung in dynamischen Umgebungen
- Autonome Parkhausnavigation

14.30 Uhr Stefan Gerstmayr, Fraunhofer IPA

**Grundlagen der funktionalen Sicherheit**

- Erläuterung grundlegender Begriffe und Verfahren
- Gefahrenanalyse und Ermittlung des erforderlichen Automotive Safety Integrity Levels ASIL
- Einflüsse der ISO 26262 auf die Entwicklung von Fahrerassistenzsystemen
- Notwendige Dokumente und Anforderungen

15.15 Uhr Alexander Bubeck, Fraunhofer IPA

**ROS (Robot Operating System) für Automotive**

- Einführende Grundlagen
- ROS Industrial
- Automotive und Embedded Applikationen

16.00 Uhr **Pause**

16.15 Uhr Dr. Ilja Radusch, Fraunhofer FOKUS, TU Berlin

**Kollaborative Mobilität**

- Automatisiertes Testen von Fahrerassistenzsystemen
- Fahrzeug-zu-X-Kommunikation
- Kooperative Fahrerassistenzsysteme
- Automotive Cloud

17.00 Uhr **Abschlussdiskussion, Feedback**

17.15 Uhr **Voraussichtliches Ende des Seminars**

## REFERENTEN

### SEMINARLEITERIN, REFERENTIN UND ANSPRECH- PARTNERIN FÜR FACHLICHE FRAGEN



**Sofie Nilsson M. Sc.**

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

Telefon: +49 711 970-1057

[sofie.nilsson@ipa.fraunhofer.de](mailto:sofie.nilsson@ipa.fraunhofer.de)

### REFERENTEN

**Dipl.-Ing. Mario Brumm**

Director Marketing & Sales

Ibeo Automotive Systems GmbH

**Dipl.-Ing. Alexander Bubeck**

Wissenschaftlicher Mitarbeiter

Abteilung Roboter- und Assistenzsysteme

Fraunhofer IPA, Stuttgart

**Dipl.-Ing. Stefan Dörr**

Wissenschaftlicher Mitarbeiter

Abteilung Roboter- und Assistenzsysteme

Fraunhofer IPA, Stuttgart

**Dipl.-Inf. Tinosch Ganjineh**

CEO Autonomos GmbH, Berlin

ehem. Projektleiter der Autonomos Labs, Freie Universität Berlin

### **Dipl.-Ing. Stefan Gerstmayr**

FS Engineer 26262 (TÜV Rheinland)

Abteilung Nachhaltige Produktion und Qualität

Fraunhofer IPA, Stuttgart

### **Dipl.-Inf. Benjamin Maidel**

Wissenschaftlicher Mitarbeiter

Abteilung Roboter- und Assistenzsysteme

Fraunhofer IPA, Stuttgart

### **Dr. Ilja Radusch**

Leiter der Abteilung ASCT (Automotive Services and Communication Technologies), Fraunhofer-Institut FOKUS, Berlin

Leiter des An-Instituts DCAITI (Daimler Center for Automotive Information Technology Innovations), TU Berlin.

### **Prof. Dr.-Ing. Christoph Stiller**

Institut für Mess- und Regelungstechnik

KIT – Karlsruher Institut für Technologie

### **Dipl.-Kfm. Patrick Vogel**

Geschäftsführer Autonomos GmbH, Berlin

ehem. Projektkoordinator der Autonomos Labs,

Freie Universität Berlin



## ORGANISATORISCHES

### AUSKÜNFTE

Tagungsbüro der Stuttgarter Produktionsakademie  
c/o Fraunhofer IPA

Frau Gabriele Stuber

Nobelstraße 12 | 70569 Stuttgart

Telefon +49 711 970-1208 | Fax +49 711 970-1854

anmeldung@stuttgarter-produktionsakademie.de

### TEILNAHMEGEBÜHR

Die Teilnahmegebühr beträgt inkl. MwSt. € 450,- pro Person.

In dieser Gebühr sind enthalten: Teilnahme an allen Vorträgen,  
Tagungsunterlagen, Mittagsimbiss, Getränke und Snacks

### ANMELDUNGEN

Anmeldungen zur Teilnahme erbitten wir über unsere Home-  
page [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\_AUTO\_141028**

Nennen Sie außerdem Namen und Anschrift der Teilneh-  
mer sowie ggf. die abweichende Rechnungsadresse. Nach  
der Anmeldung erhalten Sie eine Rechnung und weitere  
Informationen. Anmeldeschluss ist jeweils 10 Tage vor  
Veranstaltungsdatum.

## **UMMELDUNG UND ABMELDUNG**

Eine Änderung von Anmeldungen auf einen anderen Teilnehmer ist jederzeit kostenlos möglich. Bitte teilen Sie uns die Änderung schriftlich mit. 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**

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

Tourist Information i-Punkt | Königstr. 1a | 70173 Stuttgart

Telefon +49 711 22 28-100 | Fax -251

[www.stuttgart-tourist.de/DEU/gastro/hotels\\_buchen.htm](http://www.stuttgart-tourist.de/DEU/gastro/hotels_buchen.htm)

## **TAGUNGSORT**

Fraunhofer-Gesellschaft | Institutszentrum Stuttgart (IZS)

Nobelstraße 12 | 70569 Stuttgart (Vaihingen)

## **ANFAHRT**

[www.ipa.fraunhofer.de/anfahrt](http://www.ipa.fraunhofer.de/anfahrt)

## **IMPRESSUM**

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

Geschäftsführer: Dr. Alexander Schloske

Druck: Direct Mail Service Wolfgang Winkhardt, Stuttgart

Bild: Fraunhofer IPA



## **ANMELDUNG**

Bitte im Briefumschlag zurücksenden oder per Fax +49 711 970-1854  
oder an anmeldung@stuttgarter-produktionsakademie.de



# **Stuttgarter Produktionsakademie**

Fraunhofer IPA | Universität Stuttgart

Tagungsbüro der  
Stuttgarter Produktionsakademie  
c/o Fraunhofer IPA  
Frau Gabriele Stuber  
Nobelstraße 12  
70569 Stuttgart

**ROBOTIK – TECHNOLOGIESEMINAR**  
**28. OKTOBER 2014**

**AUTOMATISIERTE  
FAHRZEUGFÜHRUNG**

Technologieseminar | 28. Oktober 2014

## **AUTOMATISIERTE FAHRZEUGFÜHRUNG**

Name

Vorname

Titel

Firma

Abteilung

Postfach/Straße

PLZ/Ort

Telefon/Fax

E-Mail

### **Anmeldung:**

Hiermit melde ich mich verbindlich zum Technologieseminar der Stuttgarter Produktionsakademie an.

## **AUTOMATISIERTE FAHRZEUGFÜHRUNG**

Teilnahmegebühr € 450,-

Buchungsnummer TS\_AUTO\_141028 am 28. Oktober 2014

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