



# Fraunhofer

IPA

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR  
PRODUKTIONSTECHNIK UND AUTOMATISIERUNG IPA

TECHNOLOGIEFORUM | 10. SEPTEMBER 2013

## FAHRERLOSE TRANSPORTSYSTEME (FTS) UND MOBILE ROBOTER

CHANCEN | TECHNOLOGIEN | WIRTSCHAFTLICHKEIT



Zentrale Aufgabe für alle produzierenden Unternehmen ist es, die als nicht-wertschöpfend angesehenen Logistik-Anteile an den Produktionskosten weiter zu reduzieren und die Effizienz zu steigern. Fahrerlose Transportsysteme (FTS) der neuen Generation bieten in vielen Fällen eine optimale Möglichkeit, genau dies zu tun: Kostenreduktion in der Logistik bei gleichzeitig erhöhter Produktivität sowie verbesserter Prozesssicherheit und durchgängiger Warenverfolgung.

Diese neue Generation von Fahrerlosen Transportfahrzeugen (FTF) und mobilen Robotern wird getragen durch technische Innovationen im Bereich der Steuerungs- und Sensortechnik. Diese ermöglichen es, neue Anwendungen wirtschaftlich zu erschließen – wie z. B. den Einsatz fahrerloser Gabelstapler, programmiert und kommandiert per iPad, automatische Service- und Transportsysteme im Krankenhaus oder auch das flächeneffiziente Parken von Pkws im Parkhaus.

Auf diesem Technologieforum werden die aktuellen Möglichkeiten und Potenziale des FTS-Einsatzes im Spannungsfeld zwischen Anwenderbedarf, technischer Machbarkeit und Wirtschaftlichkeit diskutiert.

Wir wünschen Ihnen einen spannenden und informativen Tag am Fraunhofer IPA.



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



Prof. Dr.-Ing. T. Bauernhansl

### THEMEN DES TECHNOLOGIEFORUMS

- Innovative und erfolgreiche Anwendungen von FTS und mobilen Robotern in Materialfluss, Produktion und Dienstleistung
- Fokus Thema Anwendung: Das FTS im Krankenhaus
- Fokus Thema Technologie: Freie FTF-Navigation in natürlichen, unveränderten Einsatzumgebungen
- Einrichtung und Kommandierung von FTF per iPad & Co.
- Open-Source-Software-Bibliotheken für mobile Roboter und FTF – neue Möglichkeiten und Grenzen des Einsatzes
- Beispiele neuer innovativer FTS-Anwendungen – z. B. beim automatischen Parken von Pkws, als Produktionsassistent in der Fabrik u. a. m.

### ZIELE DES TECHNOLOGIEFORUMS

Anhand klassischer und neuer Anwendungen in der Industrie sowie aktueller Forschungsergebnisse und Entwicklungen wird der Leistungsstand von FTS und mobiler Robotik aufgezeigt. Das technische und wirtschaftliche Potenzial bestehender und zukünftiger Einsatzfelder wird vorgestellt. Es wird ein Ausblick gegeben auf neueste Technologien autonomer Systeme und deren vielfältige Einsatzmöglichkeiten in Fertigung, Handhabung, Logistik und Service.

### ZIELGRUPPE

Das Technologieforum richtet sich an Anwender, Ausrüster, Hersteller und Entwickler von Automatisierungslösungen in Materialfluss, Logistik, Produktionsautomatisierung und Servicerobotik.



8.30 Uhr **Begrüßungskaffee**

9.00 Uhr Alexander Verl, Fraunhofer IPA  
**Begrüßung und Einführung**

### NEUE ANFORDERUNGEN UND TRENDS RUND UM FTS

9.15 Uhr Gérard Lacher, STILL GmbH  
**Voll- und teilautomatische Staplersysteme der Fa. STILL – iGoSystems/iGoEasy/iGoRemote**

- Vollautomatisierte, fahrerlose Serienfahrzeuge
- Einfache Einrichtung und intuitive Bedienung per iPad
- Oder auch: halbautomatisch mit Fernbedienung

9.45 Uhr Günter Ullrich, Leiter des Forum-FTS  
**»Vom Segen zum Korsett« – Nutzen und Zwänge von Technologieschüben**

- Aktuelle Entwicklungen im Markt
- Bedeutung des VDI GPL FA 309 »FTS«
- Empfehlungen und Hinweise für Hersteller und Anwender

10.15 Uhr **Kaffeepause**

10.45 Uhr Christian Wurll, Grenzebach GmbH  
**Neue FTS für neue Intralogistik-Märkte**

- Einsatzmöglichkeiten und Potenziale neuer FTS Lösungen von der Fa. Grenzebach
- Erschließung neuer Anwendungen und Märkte durch CARRY Professional

### TECHNISCHE INNOVATIONEN UND NEUE ANWENDUNGEN

11.15 Uhr Gerd Schneider, Swisslog Munich GmbH  
**Fortschrittliches Fahrzeugdesign und Laser-Navigation mit Kontur-Abgleich in Healthcare Anwendungen**

- Anforderungen an FTS in Krankenhäusern
- Neue Fahrzeuggeneration TransCar 3
- Laser-Navigation mit Kontur-Abgleich
- Swisslog TransCar 3 Manager als modernes Hostsystem zur FTS Anlagensteuerung

11.45 Uhr **Mittagspause**

13.00 Uhr Andreas Drost, MT Robot AG  
**Neue Technik für FTS – am Beispiel Versorgungs-Logistik im Krankenhaus und in der Produktion**

- Neue Anwendungsfelder für FTS im Krankenhaus
- Freie Navigation in einer hochdynamischen Umgebung im Kunststoffspritzguss

13.30 Uhr Ralf Bär, Bär Automation GmbH  
**Materialbereitstellung mit modularer CONTRAX® FTS-Technologie**

- Materialtransport vom Supermarkt zur Endmontage
- Sicherheits- und Energiekonzept
- Kombinierte Navigationsverfahren

### AUSBLICK AUF ZUKÜNFTIGE MÄRKTE

14.00 Uhr Andreas Kamagaew, Fraunhofer IML  
**Automatisches Parken von Pkw mit FTS – mit deutlich erhöhtem Flächennutzungsgrad**

- FTF mit Lasersensoren zur Pkw-Vermessung
- Automatische Aufnahme und Abstellen der Pkws
- Bis zu 40 Prozent höherer Nutzungsgrad der Parkflächen
- Einfach nachrüstbar in bestehende Parkhäuser

14.30 Uhr **Kaffeepause**

15.00 Uhr Ulrich Reiser, Fraunhofer IPA  
**Move-It! & Co. – Open-Source-Software für mobile Roboterassistenten (ROS)**

- Funktionsspektrum aktueller ROS Bibliotheken
- Industrietauglichkeit – wo sind die Grenzen?
- Technische Roadmap »ROS Industrial«

15.30 Uhr Roko Tschakarow, Schunk GmbH & Co. KG  
**STS – Service und Transport Systeme – FTS und MR fusionieren. Ein Ausblick.**

- Greifersysteme werden mobil
- Neue Anwendungsfelder werden erschlossen
- Neue mobile Komponenten der Fa. Schunk

16.00 Uhr **Abschlussdiskussion und Ende des Forums**

16.15 Uhr **Besichtigung von Exponaten in ausgewählten Versuchsfeldern des Fraunhofer IPA**

## LEITUNG UND REFERENTEN

### LEITER DES TECHNOLOGIEFORUMS

**Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. mult. Alexander Verl**

Leiter des Fraunhofer-Instituts für Produktionstechnik und  
Automatisierung IPA, Stuttgart

### SITZUNGSLEITUNG

**Dipl.-Ing. Christoph Schaeffer, MBA**

Leiter Business Development  
Fraunhofer IPA, Stuttgart

### REFERENTEN

**Dipl.-Ing. Ralf Bär**

Geschäftsführer  
Bär Automation GmbH, Gemmingen

**Dipl.-Ing. Andreas Drost**

Geschäftsführer  
MT Robot AG, Zwingen, Schweiz

**Dipl.-Ing. Andreas Kamagaew**

Abteilungsleiter Automation und eingebettete Systeme  
Fraunhofer IML, Dortmund

**Dipl.-Ing. Gérard Lacher**

Leiter Intralogistik Systeme  
STILL GmbH, Hamburg

**Dipl.-Ing. Ulrich Reiser**

Gruppenleiter Roboter- und Assistenzsysteme  
Fraunhofer IPA, Stuttgart

**Dr.-Ing. Gerd Schneider**

Business Unit Manager Automated Guided Vehicles –  
Healthcare Solutions Europe  
Swisslog Munich GmbH, München

**Dr.-Ing. Roko Tschakarow**

Direktor Geschäftsbereich Mobile Greifsysteme  
Schunk GmbH & Co. KG, Lauffen

**Dr.-Ing. Günter Ullrich**

Leiter des VDI FA 309 »FTS« und des Forum-FTS und  
Geschäftsführender Gesellschafter  
AWT-Kompetenz GmbH, Voerde

**Dr. Christian Wurl**

Chief Technology Officer (CTO) – General Industry  
Grenzebach GmbH, Karlsruhe

## 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@ipa.fraunhofer.de

### VERANSTALTER

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

### TEILNAHMEGEBÜHR

Die Teilnahmegebühr beträgt **€ 450,-** 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 gegebenen-  
falls weitere Informationen zugesandt.

Anmeldeschluss ist Dienstag, 3. September 2013

### 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

Stuttgart-Marketing GmbH & Region Stuttgart Marketing  
und Tourismus GmbH  
Telefon +49 711 2228-233, -246 | Fax -251  
[www.stuttgart-tourist.de/DEU/gastro/hotels\\_buchen.htm](http://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](mailto:stuttgart@relexa-hotel.de) | [www.relexa-hotels.de](http://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](http://www.ipa.fraunhofer.de/anfahrt)

## ANMELDUNG

Bitte im Briefumschlag zurücksenden oder per Fax +49 711 970-1877  
oder an [karin.reinert@ipa.fraunhofer.de](mailto:karin.reinert@ipa.fraunhofer.de)



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

TECHNOLOGIEFORUM | 10. SEPTEMBER 2013

## FAHRERLOSE TRANSPORT- SYSTEME (FTS) UND MOBILE ROBOTER

Fraunhofer IPA Technologieforum | 10. September 2013

### FAHRERLOSE TRANSPORTSYSTEME (FTS) UND MOBILE ROBOTER

Name

Vorname

Titel

Firma

Abteilung

Postfach/Straße

PLZ/Ort

Telefon/Fax

E-Mail

#### Anmeldung:

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

### FAHRERLOSE TRANSPORTSYSTEME (FTS) UND MOBILE ROBOTER

am 10. September 2013 an.  
Teilnahmegebühr € 450,-

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