

# PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

23 Juni 2015 || Seite 1 | 4

## 6. Technologieforum: Fahrerlose Transportsysteme und mobile Roboter am Fraunhofer IPA

**Entwicklungen wie der weltweit boomende Internethandel und die steigende Variantenvielfalt von Produktionsgütern stellen Logistikunternehmen vor immer neue Herausforderungen. Um diese zu meistern, sind leistungsstarke Fahrerlose Transportsysteme (FTS) und mobile Roboter gefragt, mit denen die Unternehmen neue Anwendungen wirtschaftlich erschließen können. Im Rahmen des sechsten Technologieforums FTS und mobile Roboter können sich Anwender, Ausrüster, Hersteller und Entwickler am 23. September 2015 am Fraunhofer IPA über den neuesten Stand der Technik informieren.**

Fahrerlose Transportsysteme der neuen Generation gewährleisten eine schnelle, zuverlässige und kosteneffektive innerbetriebliche Logistik. Gleichzeitig bieten sie maximale Prozesssicherheit und lückenlose Warenverfolgung. Getragen werden diese hochmodernen FTS durch Technologieschübe in der Steuerungs- und Sensortechnik. Auf dem Technologieforum berichten Experten aus Industrie und Forschung über neue Trends und Einsatzpotenziale der FTS im Spannungsfeld zwischen Anwenderbedarf, technischer Machbarkeit und Wirtschaftlichkeit.

Ein zentrales Thema des Technologieforums sind neue Produktlösungen, die den Logistikunternehmen mehr Flexibilität und vielfältigere Einsatzmöglichkeiten bieten. Hierzu zählen u. a. Hybridfahrzeuge wie der Logistik-Roboter mit versenkbarer Fahrerkabine der Firma Still. Der Prototyp ihres »cubeXX« genannten Logistik-Multifunktionsmodells vereint die Anforderungsprofile von Routenzug, Nieder- und Hochhubwagen, Kommissionierer, Doppelstock und Gabelstapler in einem Fahrzeug. CubeXX ist manuell oder automatisch betreibbar. Dank erweitertem Betriebssystem und neuer Sensoren und Schnittstellen lässt sich das Hybridfahrzeug in vernetzte Produktionen und Industrie-4.0-Szenarien integrieren.

### Freie Navigation vom Fraunhofer IPA

Mehr Flexibilität in Produktionsumgebungen bieten ebenso FTS, die nicht mehr mittels physisch angebrachter Linien oder künstlicher Landmarken navigieren, sondern ihre Bahn dank intelligenter Sensoren und Software frei und dynamisch berechnen können. Ein FTS basierend auf diesen Technologien hat BÄR Automation zusammen mit dem Fraunhofer IPA für die Montage eines Sportwagens entwickelt. Über die elektronische Steuerung

»weiß« das einzelne Fahrerlose Transportfahrzeug (FTF), welcher nächste Fertigungsschritt für die Karosse ansteht und bringt sie zur entsprechenden Montagestation. So wird eine wirtschaftliche Produktion bei hoher Variantenvielfalt möglich, die mit dem Fließband nicht realisierbar gewesen wäre.

---

**PRESSEINFORMATION**23 Juni 2015 || Seite 2 | 4

---

Freie Navigation hat das Fraunhofer IPA bereits in mehreren Produktionsumgebungen realisiert. Auf dem Technologieforum stellen die Wissenschaftler die technischen Lösungen hierfür vor. Dazu zählen modulare Lokalisierungsverfahren, die Daten verschiedenster Sensoren wie Laserscanner, RFID oder Kameras beliebig kombinieren. Dadurch ist je nach Umgebung und gegebener Sensorkonfiguration eine robuste Lokalisierung möglich. Außerdem bietet die Software eine einfache und automatische Kartierung der Umgebung, in dem sich das FTF befindet. Weil die Algorithmen vorhandene Strukturen wie Wände einbeziehen, ist keine zusätzliche Infrastruktur nötig. Für einen Automobilhersteller wurde das Verfahren um die reaktive Bahnplanung erweitert. Das bedeutet, dass die FTF dynamisch und (zeit-)effizient auf Hindernisse auf ihrer Bahn reagieren und diese umfahren. Aktuell entwickeln die Wissenschaftler die freie Navigation so weiter, dass vernetzte mobile Systeme mit einer cloudbasierten Leitsteuerung in Industrie-4.0-Umgebungen integrierbar sind.

### **Vielfältige Anforderungen an mobile Systeme**

Auch das Kommissionieren im stetig wachsenden Online-Handel steht im Fokus des Technologieforums. Das Motto »Bestellen in Sekunden – Kommissionieren in Minuten – Ausliefern in Stunden« wird hier zunehmend den Takt bestimmen und erfordert ebenso eine schnelle Bearbeitung von Retouren. Um diese effizienter zu gestalten, hat die Firma Grenzbach mobile Warenträger, sogenannte »Carrys«, entwickelt. Sie unterfahren die Regale, heben sie an und bringen sie zu Pickstationen. Mit diesem modularen robotergestützten Lager- und Kommissioniersystem, das auch auf dem Technologieforum vorgestellt wird, können Logistikunternehmen kurzfristig auf unterschiedliche Kundenanforderungen reagieren.

Schon dieser kleine Programmausblick zeigt, wie vielfältig die Anforderungen in der Intra-logistik sind und auf welche Herausforderungen die Entwickler mobiler Systeme, sei es für den Materialfluss, die Logistik, die Produktionsautomatisierung oder die Service-robotik, reagieren müssen. Wie innovativ dies erfolgen kann, zeigt auch der flachste Gabelstapler der Welt »LogiMover« von Eisenmann: Er kommt ganz ohne Aufbau aus und kann Gewichte bis zu einer Tonne transportieren. Das Kufenpaar ist besonders wendig und kompakt und navigiert mithilfe eines optischen Spurführungssystems. Die Kufen dieser »Gabel ohne Stapler« sind nicht physisch verbunden, sondern halten dank Sensoren ihren parallelen Kurs.

**FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR PRODUKTIONSTECHNIK UND AUTOMATISIERUNG IPA**

Auf dem Technologieforum können die Teilnehmer ihr Fachwissen zu den neuesten Produkten und Technologien vertiefen und sie erfahren Neues über Plug&Play-Komponenten sowie open source verfügbare Softwarebibliotheken für FTF. Gleichzeitig bleibt genügend Raum zum Austausch mit anderen Experten. Außerdem besteht die Möglichkeit, ausgewählte Exponate im Versuchsfeld des Fraunhofer IPA anzuschauen.

**PRESSEINFORMATION**

23 Juni 2015 || Seite 3 | 4

Das Fraunhofer IPA veranstaltet das Technologieforum in Zusammenarbeit mit dem VDI-Fachausschuss sowie dem Forum FTS.

**Weitere Informationen und Anmeldung:**

[http://www.ipa.fraunhofer.de/6fts\\_technologieforum.html](http://www.ipa.fraunhofer.de/6fts_technologieforum.html)



Für die frei navigierenden FTF von Bär Automation, die für die Montage eines Sportwagens im Einsatz sind, hat das Fraunhofer IPA die Software entwickelt. (Quelle: BÄR Automation GmbH)



**PRESSEINFORMATION**

23 Juni 2015 || Seite 4 | 4

Das Hybridfahrzeug cubeXX kann dank versenkbarer Fahrerkabine sowohl als FTF als auch als Gabelstapler genutzt werden. (Quelle: Still GmbH)



Der flachste Gabelstapler der Welt besteht nur aus zwei Kufen, die bis zu einer Tonne Gewicht transportieren können. (Quelle: Eisenmann Anlagenbau GmbH & Co. KG)

**Fachlicher Ansprechpartner**

**Christoph Schaeffer** | Telefon +49 711 970-1212 | [christoph.schaeffer@ipa.fraunhofer.de](mailto:christoph.schaeffer@ipa.fraunhofer.de) | Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA | [www.ipa.fraunhofer.de](http://www.ipa.fraunhofer.de)

**Redaktion**

**Karin Röhricht** | Telefon +49 711 970-3874 | [karin.roehricht@ipa.fraunhofer.de](mailto:karin.roehricht@ipa.fraunhofer.de)

Das **Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA**, kurz Fraunhofer IPA, ist mit annähernd 1 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern eines der größten Institute der Fraunhofer-Gesellschaft. Das Jahresbudget beträgt über 60 Millionen Euro, davon stammt mehr als ein Drittel aus Industrieprojekten. Organisatorische und technologische Aufgaben aus der Produktion sind Forschungsschwerpunkte des Instituts. Methoden, Komponenten und Geräte bis hin zu kompletten Maschinen und Anlagen werden entwickelt, erprobt und umgesetzt. 13 Fachabteilungen arbeiten interdisziplinär, koordiniert durch 6 Geschäftsfelder, vor allem mit den Branchen Automotive, Maschinen- und Anlagenbau, Elektronik und Mikrosystemtechnik, Energiewirtschaft, Medizin- und Biotechnik sowie Prozessindustrie zusammen. An der wirtschaftlichen Produktion nachhaltiger und personalisierter Produkte orientiert das Fraunhofer IPA seine Forschung. In cyberphysischen Produktionsprozessen liegen die Themen der Zukunft.