

# PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

18. Februar 2025 || Seite 1 | 3

## Automatisierungslösungen für eine effiziente und nachhaltige Intralogistik

**Die Optimierung des Warenflusses mithilfe von Automatisierung ist ein zentraler Bestandteil moderner Intralogistik. Hierfür präsentiert das Fraunhofer IPA vom 11. bis 13. März 2025 auf der Messe LogiMAT in Halle 5, Stand D 37, verschiedene Lösungen: roboterbasiertes Bin Packing, eine Industrial-Metaverse-Anwendung und das Smart Intralogistics Assessment.**

Die Intralogistik ist mit mehreren Herausforderungen konfrontiert. Dazu gehören das stetige Wachstum des E-Commerce, hoher Kostendruck, der Kundenwunsch nach möglichst kurzen Lieferzeiten und das alles bei gleichzeitigem Arbeitskräftemangel. Und auch die Nachhaltigkeit wird immer stärker gefordert: jüngst beispielsweise durch die neue EU-Verordnung, laut der Pakete für den B2B-Markt nur noch 50 Prozent Leervolumen enthalten dürfen.

Automatisierung bietet aktuell zwei Möglichkeiten, diesen Herausforderungen zu begegnen. Entweder kann ein Robotersystem die zu verpackenden Objekte zufällig in ein Paket werfen, oder man trainiert es mit umfangreichem Vorwissen über die jeweiligen Objekte und deren Handhabung. Beides hat jedoch Optimierungspotenzial. Denn beim zufälligen und chaotischen Packen können Objekte beschädigt werden. Und das Trainieren eines Robotersystems kostet viel Zeit und Geld.

### Packplaner für kundenindividuell gepackte Sendungen

Eine neue Packplanungs-Software des Fraunhofer-Instituts für Produktionstechnik und Automatisierung IPA setzt genau hier an: Beim Bin Packing erkennt ein Robotersystem nie zuvor gesehene Objekte und braucht hierfür lediglich zwei Scans: einen des zu verpackenden Objekts und einen des Ist-Zustands im Zielbehälter. Anhand dieser Sensordaten wird die optimale Packposition des Objekts in allen drei rotatorischen Freiheitsgraden berechnet. Insgesamt können so bis zu 1300 Objekte pro Stunde ohne Vorwissen gegriffen und ordentlich gepackt werden. Anhand eines interaktiven Bildschirmdemonstrators kann die Planungssoftware auch für die effiziente Vorplanung des Packmusters beliebiger 3D-Freiform-Objekte für ganze Ladungsträger ausgetestet werden. Das ist nicht nur für Warensendungen, sondern auch für das Beladen von Fahrzeugen, Kommissionieren und weitere Vorgänge einsetzbar – also für alles, was platzsparend und geordnet gepackt werden muss.

#### Auf einen Blick

**Was?** Fraunhofer IPA  
auf der LogiMAT,  
Messe Stuttgart

**Wann?** 11. – 13. März 2025

**Wo?** Halle 5  
Stand D37

<https://www.ipa.fraunhofer.de/de/veranstaltungen-messen/messen/LogiMAT.html>

---

#### Pressekommunikation

**Jörg-Dieter Walz** | Telefon +49 711 970-1667 | [presse@ipa.fraunhofer.de](mailto:presse@ipa.fraunhofer.de)

Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA | Nobelstraße 12 | 70569 Stuttgart | [www.ipa.fraunhofer.de](http://www.ipa.fraunhofer.de)

Mit den genannten ca. 1300 Griffen pro Stunde ist die Roboterzelle sehr schnell. Zudem kann der Vorgang dynamisch und nach unterschiedlichem Bedarf angepasst werden, beispielsweise indem spezifische Packregeln und Präferenzen in Bezug auf Objektanordnung, -ausrichtung und andere Parameter berücksichtigt werden. Selbst im Falle von sich bewegenden oder umfallenden Objekten reagiert das System innerhalb von etwa 50 Millisekunden. Interessierte können die Roboterzelle auf der Messe im Einsatz erleben und auch mitgebrachte Objekte packen lassen.

---

**PRESSEINFORMATION**18. Februar 2025 || Seite 2 | 3

---

**Digitale Grundlagen für effizient umgesetzte Anwendungen**

Ein weiteres Exponat ist eine Bin-Picking-Anwendung für das Produktionsumfeld. Der interaktive Bin-Picking-Demonstrator zeigt, wie mittels physikalischer Simulation im »Industrial Metaverse«, also anhand eines digitalen Zwillings, virtuelle Machbarkeitsuntersuchungen und Leistungsvorhersagen durchgeführt werden können. Dies ist besonders für Vereinzelungsroboter zur Bauteilzufuhr in Maschinen oder für die Montagevorkommissionierung (Kitting) geeignet. Darüber hinaus können automatische Designoptimierungen des Greifers für die zu handhabenden Bauteile vorgenommen werden. Im Zuge von virtuellem Training und virtueller Validierung wird auch eine Bin-Picking-Lösung konfiguriert, die im Anschluss direkt auf einem realen Robotersystem einsetzbar ist. So können Anwendungen zeit- und kosteneffizient geplant werden, ohne dass reale Ressourcen nötig sind.

**Smart Logistics Assessment – Der Weg zur schlanken, digitalisierten und automatisierten Intralogistik**

Darüber hinaus hat das Fraunhofer IPA einen Ansatz entwickelt, um eine effiziente und zuverlässige Intralogistik zu gestalten. Diese zeichnet sich durch schlanke Prozesse aus, unterstützt digital und wird dort automatisiert, wo der Hebel am größten ist.

Bei der Gestaltung der Logistik sind Konzepte erforderlich, die den Spagat zwischen optimaler Versorgung der Produktion und aufwandsarmer Logistik ermöglichen. Wechselwirkungen bestehen nicht nur zwischen Produktions- und Logistikkonzepten, sondern auch zwischen den Gestaltungsfeldern der Intralogistik. Sind schlanke Prozesse gestaltet, können Digitalisierungs- und Automatisierungslösungen die Effizienz des Logistiksystems weiter erhöhen – insbesondere, wenn sie dort eingesetzt werden, wo das Potenzial am größten ist.

Im Umsetzungsansatz des »Smart Intralogistics Assessment« integriert das Fraunhofer IPA die drei Bausteine als Basis für eine praxisorientierte Gestaltung von schlanken, digitalisierten und automatisierten Logistiksystemen. Auf der Messe können Interessierte an einem Montagestand für einen Spielzeug-Gabelhubwagen selbst aktiv werden und die Idee erleben, wie mit dem Assessment die Intralogistik geplant werden kann.

**Expert Forum – »Flexibel automatisierte Produktionslogistik«**

13. März 2025, 14:00 –14:50 Uhr | LogiMAT Arena | Atrium, Eingang Ost

**Mehr Infos:**<https://www.logimat-messe.de/de/die-messe/ausstellerliste#/event/flexibel-automatisierte-produktionslogistik-80359264-e7c3-4a03-aa5a-e78a143299b2>



**PRESSEINFORMATION**

18. Februar 2025 || Seite 3 | 3

Auf der LogiMAT präsentiert das Fraunhofer IPA nachhaltige und effiziente Automatisierungslösungen wie das Bin Picking und Bin Packing. Quelle: Fraunhofer IPA/Foto: Rainer Bez.



Der Packplaner für das Bin Packing kann beliebige Freiformobjekte nach kundenindividuellen Kriterien anordnen und optimal packen.

Quelle: Fraunhofer IPA.

---

**Fachlicher Kontakt**

**Richard Bormann** | Telefon +49 711 970-1062 | richard.bormann@ipa.fraunhofer.de | Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA | www.ipa.fraunhofer.de

**Dr.-Ing. Roman Ungern-Sternberg** | Telefon +49 711 970-1976 | roman.ungern-sternberg@ipa.fraunhofer.de | Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA | www.ipa.fraunhofer.de

**Pressekommunikation**

**Dr. Karin Röhrich** | Telefon +49 711 970-3874 | karin.roehricht@ipa.fraunhofer.de

Das **Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA**, kurz Fraunhofer IPA, ist mit annähernd 1200 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern eines der größten Institute der Fraunhofer-Gesellschaft. Der gesamte Haushalt beträgt 94 Mio. €. Organisatorische und technologische Aufgaben aus der Produktion bilden unsere Entwicklungs- und Forschungsschwerpunkte in 11 Forschungsbereichen. Methoden, Komponenten und Geräte bis hin zu kompletten Maschinen und Anlagen werden von uns entwickelt, erprobt und umgesetzt. In 11 Geschäftsbereichen setzen wir unsere Forschungsergebnisse gemeinsam mit kleinen und großen Unternehmen um. Dabei fokussieren wir uns insbesondere auf die Branchen Automotive, Maschinen- und Anlagenbau, Elektronik und Mikrosystemtechnik, Energie, Medizin- und Biotechnologie sowie Prozessindustrie.