

## Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML, Dortmund

Das Fraunhofer IML gilt als erste Adresse für alle Fragestellungen rund um eine ganzheitliche Logistikforschung. Unter dem Motto 100% Logistik wird auf allen Feldern der inner- und außerbetrieblichen Logistik gearbeitet. Die Logistik als das verbindende und bewegende Element moderner Wertschöpfungsnetze ist prädestiniert für den Einsatz von Industrie 4.0 Technologien, Methoden und Geschäftsmodellen. Als eines der Pionierinstitute im Bereich des Internet der Dinge arbeitet das IML seit über 10 Jahren an dem Grundprinzip der vierten industriellen Revolution – der dezentral und selbstorganisierten Steuerung von Prozessen und Maschinen. In diesem Themenfeld erforscht und entwickelt das IML Bausteine für eine effiziente Logistik von intelligenten Behältern bis zu neuartigen Managementmethoden für die Migration zur Industrie 4.0.

### Schwerpunkte und Kompetenzen

#### 100% Technologie

Ziel ist die Entwicklung von technischen Lösungen und deren Planung zur Bewältigung der steigenden Komplexität in Produktions-, Handels- und Logistiksystemen. Beispielhafte Schwerpunkte sind dabei:

- Die Schaffung von automatischer Transparenz und Compliance (z.B. AutoID, Cloud, etc.)
- Wandelbarkeit und Skalierbarkeit durch die Reduzierung von Infrastruktur (z.B. RackRacer),
- modulare Steuerungssysteme (MAS),
- hybride Planungssysteme von Logistiksystemen
- Assistenzsysteme auf Basis von Simulationswerkzeugen, die den Menschen unterstützen.

#### 100% Management

Das IML erforscht und entwickelt mit und für die Industrie Managementmethoden und Werkzeuge für die Umsetzung von Industrie 4.0 im Sinne eines übergreifenden Supply Chain Management. Schwerpunktthemen sind dabei:

- Flexibilität und Wandlungsfähigkeit
- Neue Geschäfts- und Organisationsmodelle
- Neue Mess- und Steuerungsinstrumente
- Migrations- und Transformationsstrategien für die Umsetzung von Industrie 4.0

#### 100% Transport und Mobilität

Das IML begleitet seine Kunden von der Planung bis zur Realisierung in allen Bereichen der Verkehrslogistik, der Kreislaufwirtschaft, der Mobilität und des Gesundheitswesens. Smart Transportation Logistics ist dabei ein Baustein der Industrie 4.0.

Aktuelle Studien:

- Erschließen der Potenziale der Anwendung von "Industrie 4.0" im Mittelstand – agiplan, Fraunhofer IML, zenit, 2015
- „Zukunftsbilder Transport und Logistik 2030“ Daimler - DB Mobility Networks Logistics - Fraunhofer IML, 2014

### Projektbeispiele im Umfeld Industrie 4.0

- **InBin** - der intelligente Behälter kommuniziert mit Menschen und Maschinen, trifft eigenständig Entscheidungen, überwacht seine Umgebungsbedingungen und steuert Logistikprozesse.
- **iDisplay** - das elektronische Etikett. Das mobile Managementsystem sorgt für einen transparenten Daten- und Informationsaustausch und löst manuelle Etikettenlösungen ab.
- **RackRacer** – Das kletternde Shuttle bewegt sich selbstständig horizontal und diagonal im Regal – ohne Lift. Die gesamte Steuerung (Agentensystem) ist on Bord.
- **SMART FACE** – „Smart Micro Factory für Elektrofahrzeuge mit schlanker Produktionsplanung“ – verknüpft erstmalig den Informationsfluss durch eingebettete Systeme mit dem realen Materialfluss und erlaubt so eine deutlich schlankere Planung.
- **InventAIRy** – Identifikation mit autonomen Flugrobotern ermöglicht beispielsweise eine drohnenbasierte Inventur.
- **SmARPro** – Das SmARPro System soll die Auftragebene bestehend aus Leitsystem, Warehouse Management-Systemen und dem Enterprise Resource Planning mit der Device-Ebene, bestehend aus Wearables und Maschinen verbinden. Informationen erscheinen genau da, wo der Mensch sie zum jeweiligen Zeitpunkt benötigt.

#### Kontakt:

Christian Prasse  
Telefon +49 231 9743 269  
E-Mail [christian.prasse@iml.fraunhofer.de](mailto:christian.prasse@iml.fraunhofer.de)  
Internet [www.iml.fraunhofer.de](http://www.iml.fraunhofer.de)

Auszug aus:

„Industrie-4.0-Forschung an deutschen Forschungsinstituten – ein Überblick“, VDMA, April 2016

Kontakt: Judith Binzer • VDMA-Forum Industrie 4.0 • Telefon +49 69 6603-1810 • E-Mail [judith.binzer@vdma.org](mailto:judith.binzer@vdma.org)