

Das IFL stellt sich vor

Das Institut für Fördertechnik und Logistiksysteme wurde im Jahr 1901 an der Technischen Hochschule Karlsruhe gegründet. Prof. Dr.-Ing. Kai Furmans ist seit 2005 Institutsleiter. Am Institut sind zurzeit um die 20 Wissenschaftliche Mitarbeiter und 5 Technische Mitarbeiter beschäftigt. Außerdem gibt es ein Team am Forschungszentrum Informatik (FZI), das von Prof. Furmans betreut wird. Das IFL stützt sich in seinen Tätigkeiten auf die drei Säulen des KIT: **Lehre, Innovation und Forschung.**

In dem Tätigkeitsfeld der **Fördertechnik** werden unter anderem Untersuchungen zum Einsatz neuartiger Materialien für den Bau förder- und lagertechnischer Geräte sowie zu hochflexiblen, dezentral gesteuerten Materialflusssystemen durchgeführt. Auch werden Handhabungsvorgänge per Fernhandhabung im Zusammenhang mit Fusionsreaktoren untersucht und gestaltet.

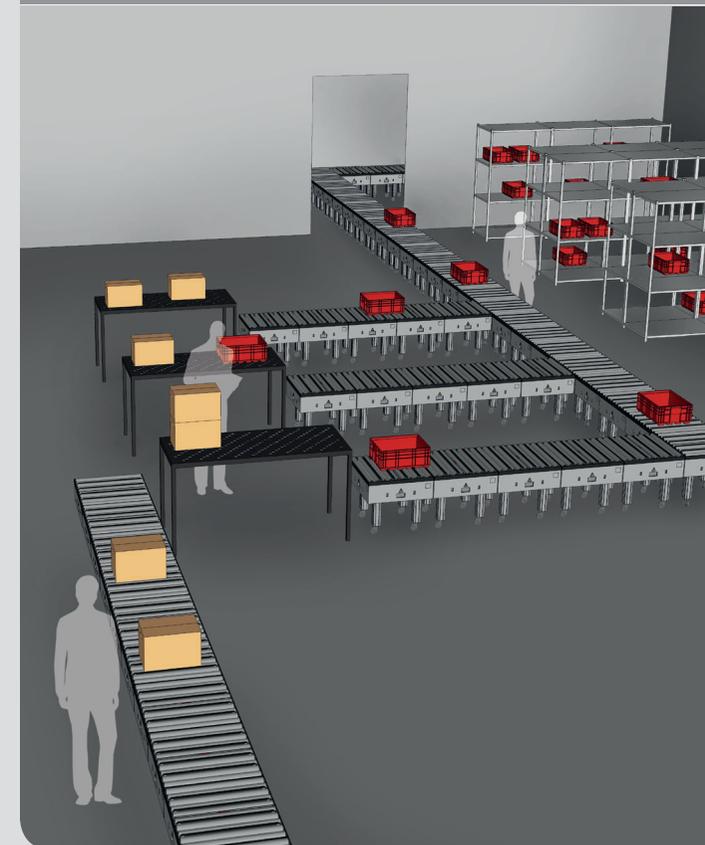
Im Tätigkeitsfeld der **Logistiksysteme** liegen Schwerpunkte auf Analyse und Planung von Distributionszentren sowie dem Zusammenhang zwischen Logistik und Verkehr. Außerdem werden Prozesse in der Produktionslogistik im Kontext des „Lean Manufacturing“ mit mathematischen Methoden analysiert und mit Hilfe von Planspielen verständlich gemacht. Die Gruppe des FZI beschäftigt sich mit Supply Chain Management und Optimierung.



Institutsprofil

Forschung, Lehre, Innovation

INSTITUT FÜR FÖRDERTECHNIK UND LOGISTIKSYSTEME (IFL)



Sie haben eine vielversprechende Idee für eine Forschungs Kooperation?

Sie stehen in Ihrem Unternehmen vor einer Herausforderung, bei der Sie Unterstützung brauchen?

Sie sind Student und interessieren sich für eine unserer Vorlesungen oder offenen Abschlussarbeiten?

Bitte sprechen Sie uns an!

Kontakt

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
Institut für Fördertechnik und Logistiksysteme (IFL)

Prof. Dr.-Ing Kai Furmans

Campus Süd, Gebäude 50.38
Gotthard-Franz-Str. 8
76131 Karlsruhe

Telefon: 0721 608-48621
Fax: 0721 608-48629
E-Mail: info@ifl.uni-karlsruhe.de

Herausgeber

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

Kaiserstraße 12
76131 Karlsruhe

© KIT Februar 2013

www.ifl.kit.edu

Forschung

Einige aktuelle Forschungsprojekte

KARIS (Kleinskaliges Autonomes Redundantes IntralogistikSystem) ist ein hochflexibles Materialflusssystem, bestehend aus mehreren baugleichen Transporteinheiten. Jedes KARIS-Element ist in der Lage, sich autonom in dem jeweiligen Umfeld zu orientieren und Einzeltransporte durchzuführen. Besondere Flexibilität und Effizienz wird durch die zwei Funktionscluster erreicht: Um hohe Durchsätze zu erreichen, bauen die KARIS-Elemente selbstständig eine temporäre Förderstrecke auf. Im Unstetigcluster schließen sich mehrere KARIS-Elemente zusammen, um große Ladungsträger gemeinsam zu transportieren.



In einem weiteren Forschungsprojekt wird eine Methode zur Abschätzung und Beurteilung der **Umweltauswirkungen** von Fördermitteln der Intralogistik entwickelt. Ziel ist

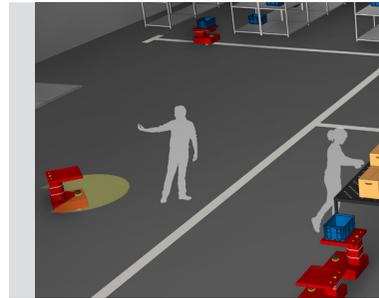
es, die untersuchten Produktgruppen miteinander zu vergleichen. Auf Basis eines Umweltauswirkungskatalogs werden Kennzahlen definiert, die eine ökologische Bewertung der Produktgruppen anhand der logistischen Leistung ermöglichen.

Ziel des Projekts **SyVaDis** ist es, Value-Added-Services (VAS) in Distributionszentren durch Strukturierung vergleichbar zu machen. VAS sind Zusatzdienstleistungen, die über die klassischen Lagertätigkeiten hinausgehen. Die Entwicklung eines Kennzahlensystems soll eine Bewertung und somit ein Benchmarking ermöglichen.



Innovation

Kooperationen, Workshops, Industrielle Beratung



wicklung eines gestengesteuerten Kommissionierwagens.

Um Ergebnisse der Forschung erfolgreich in die Anwendung zu bringen, entwickelt das IFL **Workshops** für Industrievertreter. Bei der Simulation „Lean Experience“ werden die grundlegenden Konzepte System- und Punktkaizen des LEAN-Prinzips in einem realitätsnahen Lagerprozess betrachtet und unmittelbar umgesetzt.



Das IFL führt auch **Beratung** durch und unterstützt Unternehmen vor allem in Projekten zur Prozessoptimierung. Innerhalb des Projektes „Warehouse Excellence“ beispielsweise wird die Leistungsfähigkeit von Distributionszentren mithilfe des Distribution Center Reference Model (DCRM) untersucht. Dabei steht ein stetig wachsender Datenpool als Vergleichsbasis zur Verfügung. Basierend auf den Daten wird sowohl die Gesamtsituation als auch die



der einzelnen Bereiche des Lagers bewertet und Verbesserungsaktivitäten vorgeschlagen.

Lehre

Vorlesungen, Praktika, Abschlussarbeiten

Zu den **Grundlagen**vorlesungen

zählen Logistik, Materialflusssysteme, Technische Logistik, Globale Produktion und Logistik, sowie Lager- und Distributionslogistik. Darauf aufbauend können sich Studenten beispielsweise in Energieeffiziente Intralogistiksysteme, Supply Chain Management oder Logistik in der Automobilindustrie vertiefen.



Aktuelle Forschungserkenntnisse fließen auch in die Lehre ein. So wird beispielsweise ein 2-wöchiges **Praktikum** mit Lego MindStorms angeboten, in dem Studenten selbstständig Intralogistiksysteme mit dezentraler Steuerung entwickeln.

Neben den angebotenen Vorlesungen und Praktika werden zahlreiche **studentische Abschlussarbeiten** zu Fragestellungen aus aktuellen Forschungsthemen betreut. Zum Beispiel erstellen Studenten Simulationen für logistische Systeme und konstruieren neue Produkte der Fördertechnik. Oder sie helfen mit bei der Planung von Platinenlayouts und der hardware-nahen Programmierung.

