



Foto: Fotolia

Helmut Zsifkovits

# Schwerpunkte der Forschung in der Industrielogistik

## Grundverständnis der Industrielogistik

Die industrielle Logistik hat sich in den letzten Jahrzehnten von einer stark funktionellen Ausrichtung über eine zentrale Koordinationsinstanz hin zu einem flussorientierten Gestaltungsansatz entwickelt. Durch die Zunahme globaler Wertschöpfungsketten, das Aufbrechen der Unternehmensgrenzen, neue Formen der Arbeitsteiligkeit und die erweiterten technologischen Möglichkeiten zur Steuerung von Informations- und Güterströmen hat sich der Fokus der Logistik von einer Optimierung auf der Ebene von Betrieben zur Betrachtung integrierter Supply Chains und Logistik-Kooperationen verlagert. Die zunehmende Anzahl der Knoten sowie ihrer Verbindungen und Schnittstellen im Netzwerk erfordern effektive Informationsflüsse und Methoden zur Beherrschung der zunehmend komplexen Dynamik.

Die primären wissenschaftlichen Fragestellungen der Logistik sind auf die Konfiguration, Organisation, Steuerung oder Regelung von Sachgüterflüssen und Netzwerken sowie ihrer Elemente gerichtet.

Der Fokus der Industrielogistik in unserer Positionierung liegt auf der Ebene der Mikrologistik und jener der

mesologischen Systeme. Die mikrologistische Analyse zielt auf die Gestaltung von Arbeitsplätzen und innerbetriebliche Materialflusssystemen nach logistischen Gesichtspunkten. Auf der Ebene der Mesologistik werden kooperative Konzepte in Supply Chains, die unternehmensübergreifende Ausrichtung von Informationsflüssen sowie horizontale und vertikale Kooperationen betrachtet. Eine Branchenfokussierung erfolgt in den Bereichen Prozessindustrie, Rohstoffgewinnung und -verarbeitung sowie Bauindustrie.

Industrielogistik nach diesem Verständnis lässt sich mit dem Begriff „Logistics Systems Engineering“ beschreiben und umfasst die Kompetenz zur Planung, Implementierung und zum Betrieb wirtschaftlicher und ressourceneffizienter logistischer Systeme und Netzwerke. Dafür erforderlich ist eine Integration technischer, wirtschaftlicher und informatorischer Betrachtungsweisen.

### Forschungsprofil

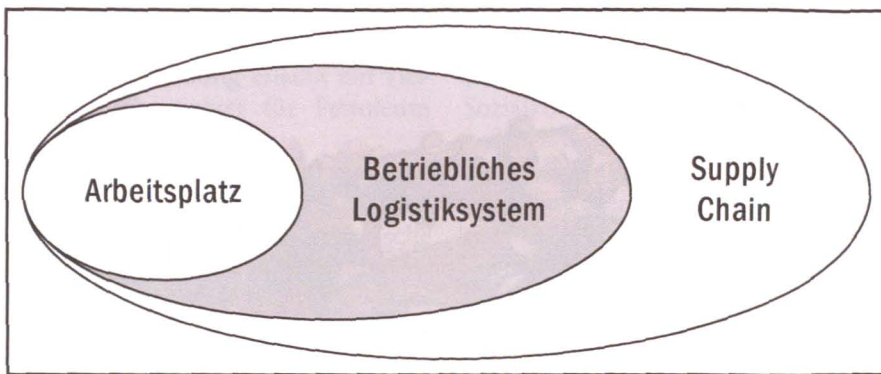
Industrielogistik an der Montanuniversität Leoben entwickelt logistische Konzepte und Modelle für die stra-

tegische und operative Steuerung in produzierenden Unternehmen. Im Folgenden werden die Schwerpunkte der Forschungsaktivitäten dargestellt.

Logistiksystemplanung unterstützt effiziente und effektive Prozesse. Der Lehrstuhl Industrielogistik beschäftigt sich schwerpunktmäßig mit der Neukonzeption, aber auch der Umplanung und Optimierung vorhandener Fabriklayouts, Produktionslayouts oder Lagerlayouts.

Hierzu werden Materialflüsse analysiert und gestaltet, um Scheduling, Bedarfsplanung und Ressourcenmanagement zu verbessern. Wertstromanalyse und Wertstromdesign werden als Verfahren zur Abbildung des Material- und Informationsflusses entlang der Wertschöpfungskette vom Lieferanten bis zum Endkunden eingesetzt, weiters Verfahren und Kennzahlen zur Lageranalyse sowie Optimierung und Unterstützung bei Lagerumstrukturierungen.

Logistikprozessplanung von Flüssen der Ver- und Entsorgung verwendet Modelle und Instrumente, deren Einsatz durch die Komplexität der Produktionssysteme, vielfältige externe und interne Restriktionen und den hohen



Aufwand der Modellierung und Anwendung erschwert wird.

Simulation trägt zu einer Verbesserung der Entscheidungsgrundlagen bei. Betriebskennlinien stellen einen Theorieansatz zur Abbildung der Wechselbeziehungen zwischen Größen wie Auslastung, Leistung, Durchlaufzeit und Beständen dar. Im Rahmen variantenreicher Fertigungen werden Ansätze des Variantenmanagements, wie Mass Customization, Modularisierung und Standardisierung, weiters prozessbasierte Ansätze wie Postponement und flexible Fertigungstechniken, eingesetzt und weiterentwickelt.

Technologiebewertung untersucht Systeme, Verfahren und eingesetzte Materialien im Hinblick auf ihre Eignung in technischer, wirtschaftlicher, ökologischer und prozessualer Hinsicht in konkreten Anwendungsszenarien. Ressourceneffizienz ist eine Anforderung für alle neuen und bestehenden Systeme. Dies betrifft etwa Technologien für die Identifikation, Kommissionierung, Fördersysteme oder Verpackungslösungen und erfolgt auf der Ebene von Arbeitsplätzen wie auch Systemverbund.

Informationslogistik ist die integrierte Planung, Gestaltung, Abwicklung und Kontrolle des Informationsflusses zur Steuerung des Materialflusses. Der Lehrstuhl Industrielogistik beschäftigt sich in diesem Bereich mit Standards und Verfahren zur Identifikation und Steuerung von Aufträgen und Flussobjekten nach logistischen Prinzipien. So wurden

Systeme der mobilen Datenerfassung für Baustellen entwickelt, die zu einer Verbesserung der logischen Leistung beitragen.

Logistikkoperationen bringen potentiell positive Effekte für die Optimierung der Lieferkette und zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der beteiligten Unternehmen. Formen der Kooperation sowie die Konzeption und Umsetzung von Entscheidungsunterstützungssystemen für Transportkooperationen sind konkrete Forschungsbereiche.

Die Konsolidierung von Transportströmen zwischen Unternehmen innerhalb einer Region, auch branchenübergreifend, erzielt neben Kostenvorteilen auch positive ökologische Effekte. Portale und Plattformen sowie Prozess-Referenzmodelle bilden die technologische und methodische Basis für die Zusammenarbeit zwischen produzierenden Betrieben, Logistikdienstleistern und Handel.

Industrielogistik versteht sich als anwendungsorientierte Disziplin, die Entwicklungen erfolgen weitestgehend in enger Verbindung mit der Industrie. Die inhaltliche Ausrichtung mit den beschriebenen Schwerpunkten sowie der eingeschlagene Weg der Kooperation

mit Industrie- und Forschungspartnern werden konsequent weiterverfolgt. Aktuelle Projektschwerpunkte sind die Entwicklung von Referenzmodellen für Baulogistik und überbetriebliche Informationsflüsse, weiters die Erfassung und Modellierung von Stoffströmen im Rohstoffbereich.

*Autor:*

Univ.-Prof. Dr. Helmut Zsifkovits  
1978-1983 Studium der Betriebswirtschaftslehre an der Karl-Franzens-Universität Graz;

1983-1996 Universitätsassistent am Institut für Betriebswirtschaftslehre der Öffentlichen Verwaltung der Karl-Franzens-Universität Graz;

1988-1994 Bereichsleiter für Industrie, Logistik und IT der Österreichischen



**Univ.-Prof. Mag. Dr.**

**Helmut Zsifkovits**

**Vorstand des Lehrstuhls für Industrielogistik an der Montanuniversität Leoben**

Akademie für Führungskräfte (öaf);  
1989-1996 Geschäftsführer der Bundesvereinigung Logistik Österreich (BVL);  
1995-1998 Geschäftsführender Gesellschafter der Systemlogistik GmbH & Co. KG;

1997-2000 Projektleiter in der UBG Ges.m.b.H. (Unternehmensbereich Geländewagen der DaimlerChrysler AG);  
2000-2004 Projektleiter im evolaris research lab, Graz.

Seit 2008 ist er Universitätsprofessor und Vorstand des Lehrstuhls für Industrielogistik an der Montanuniversität Leoben und leitet das Regionalbüro Steiermark sowie das Competence Center Ausbildungsstandards der Bundesvereinigung Logistik Österreich (BVL).