

Industrielogistik

Vortrag von Frau Univ.-Prof. Dr. mont. Corinna Engelhardt-Nowitzki, Lehrstuhl für Industrielogistik der Montanuniversität Leoben am 17. 5. 2006.

Zusammenfassung:

Die Logistik beschäftigt sich mit Versorgungs- und Wertschöpfungsketten. Eine typische logistische Kette geht vom Lieferanten über Einkauf, Produktion und Lieferung zum Kunden. Durch zunehmend komplexere Abläufe in der Industrie sind diese Ketten heute oft zu Netzen verbunden, auch durch zunehmenden Zeitdruck entstehen neue Herausforderungen. Zur Aufgabe von LogistikerInnen zählt es auch, „verdichtete Information“ als Grundlage für Entscheidungen in komplexen Systemen vorzubereiten. Dabei stellen sich ethische Fragen: Was sind die relevanten Zielgrößen? Welche Auswirkungen hat eine Entscheidung? Wie jedes Werkzeug muss auch die Logistik verantwortungsvoll eingesetzt werden.

Mehr zum Thema:

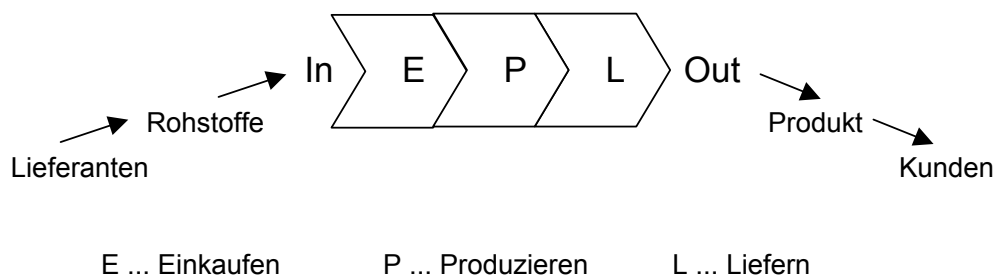
Frau Professor Engelhardt-Nowitzki ist als Betriebswirtin durch ihre berufliche Tätigkeit bei internationalen Firmen (Siemens) zur Fachfrau für Industrielogistik geworden. Sie ist seit 2002 lehrend an der Montanuniversität Leoben tätig, war zunächst Gastprofessorin und hat seit 2003 den Lehrstuhl für Industrielogistik, dessen Studienrichtung sie aufgebaut hat.

Was sind **logistische Aufgaben** – zum Beispiel in der Kommunikation zweier Personen unterschiedlicher Kulturkreise? Im folgenden Beispiel arbeitet Logistik mit Informationen:

Ebene	Beispiel		Aufgabe der Logistik
Personen	1. Person	2. Person	-
Technologie	Festnetztelefon	Mobiltelefon	hier sind logistische Aufgaben zu lösen
Übersetzung	Wörterbuch	Übersetzer	
Verbindung	Kabel	Satellit	

Zur Industrielogistik gehört die **Produktionslogistik**, die sich mit Stoffflüssen beschäftigt und Prozeduren so gestaltet, dass Produktionsprozesse schnell, mit guter Auslastung, qualitativ, wirtschaftlich – kurz gesagt: optimiert – erfolgen können.

Die **Darstellung** logistischer Aufgaben erfolgt häufig in folgender Form:



Die Logistik beschäftigt sich also mit **Versorgungsketten**.

Ein Beispiel aus der Montanistik könnte so aussehen:

Förderung von Rohstoffen im Bergwerk → LKW-Transport → Verarbeitung im Stahlwerk → LKW-Transport → Bahn-Transport → Anlieferung an Baustelle → ...

Durch zunehmend komplexere Abläufe sind heute **logistische Ketten** dieser Art meistens zu **logistischen Netzen** verbunden, weil jeder einzelne Abschnitt auf dieser Kette wieder eigene logistische Verknüpfungen (z.B. Lieferanten und Kunden) und Voraussetzungen (z.B. Kapazität) hat. Auch durch **zunehmenden Zeitdruck** (z.B. Just-in-Time-Lieferung) entstehen neue logistische Herausforderungen.

Die **Logistik als Wissensgebiet** hat militärische Wurzeln: Im Zusammenhang mit der Organisation von Feldzügen (Nachschub, Versorgung der Truppen etc.) wurde der Begriff zuerst verwendet. In den letzten Jahrzehnten hat die Logistik viel von der Biologie (Regelkreise der Ökologie) und von der Informatik (Algorithmen zur Prozesssteuerung) übernommen.

Heute muss sich die Logistik auch **ethischen Fragen** stellen, z.B. welche Auswirkungen hat die Zusage eines „24-Stunden-Lieferservice“? Auf die Beschäftigten? Auf die Umwelt? Auf die Gesellschaft?

Wenn **Logistik fehlt**, dann funktionieren Abläufe nicht: Es könnte zum Beispiel in einem Krankenhaus ernste Konsequenzen haben, wenn nicht rechtzeitig für einen ausreichenden Nachschub an Medikamenten, Blutkonserven etc. gesorgt wird.

Das Konzept der Logistik lässt sich nur bedingt auf **immaterielle Güter** anwenden. Es gibt zwar zum Beispiel Untersuchungen zur „Bildungslogistik“, es ist aber wichtig, die Grenzen der Anwendbarkeit von Logistik zu erkennen: Sie hat ihre besondere Bedeutung dort, wo es um Wertschöpfungsketten geht.

Die Logistik kann Menschen bei **Entscheidungen in komplexen Systemen** unterstützen: Manager in Industriebetrieben brauchen als Entscheidungsgrundlage „verdichtete Informationen“ zur **Steuerung** des Unternehmens. Diese „verdichtete Informationen“ bereit zu stellen, ist eine Aufgabe der LogistikerInnen. Die StudentInnen der Industrielogistik lernen z. B. mit Hilfe von Modellen am Computer Systeme zu steuern.

Die **aktuelle Forschung** zum Thema Logistik geht allerdings nicht mehr davon aus, dass komplexe Systeme zentral und total kontrolliert gesteuert werden können. Ein neuer Ansatz, der sich an einem biologischen Modell orientiert, ist das so genannte „Ameisenmodell“: Ameisen können ein komplexe Struktur erschaffen (den Ameisenbau), obwohl die einzelnen beteiligten Arbeiterinnen „das Ganze“ nicht kennen, sondern nur durch einfache Verhaltensregeln gesteuert werden (z.B. „Lege einen Halm dazu, wo schon drei oder mehr Halme liegen!“). Dieses Modell ist derzeit noch in Entwicklung. Solche Ansätze bieten eine neue Chance, auch ethische Aspekte einfließen zu lassen.

Wichtig ist es jedenfalls, die **Grenzen aller Modellrechnungen** zu beachten, allein die Dauer mancher Rechenprozesse zeigt die Grenzen der Berechenbarkeit. Wie bei jedem

Werkzeug stellt sich auch bei der Logistik die Frage nach dem ethischen Einsatz dieses Werkzeugs. Wenn die Logistik der Entscheidungsvorbereitung dient, dann muss sie sich auch Fragen nach den Entscheidungsgrößen stellen – ist die Wirtschaftlichkeit in einem gegebenen Fall wirklich die einzige relevante Zielgröße?

An der Montanuniversität Leoben sind derzeit in etwa 2000 Studierende inskribiert, davon ca. 450 Frauen. Der Anteil wissenschaftlicher Mitarbeiterinnen betrug 2005 ca. 16 %, davon ist Frau Prof. Engelhardt-Nowitzki derzeit eine von zwei Professorinnen. Die neue **Studienrichtung Industrielogistik** hat einen Studentinnenanteil von ca. 50%.