



**Energieeffiziente  
Produkt- und  
Prozessinnovationen in  
der Produktionstechnik**

**Ein sächsischer  
Spitzentechnologiecluster**



# LOGISTIK UND FABRIKPLANUNG

## ENERGIEVERBRAUCH VON LOGISTIKSYSTEMEN

### Methodische Analyse und Bewertung des Energiever- brauchs von Logistiksystemen

Unter dem Stichwort „Green Logistics“ existieren bereits Ansätze zur Steigerung der Energie- und Ressourceneffizienz in der Logistik, die aber überwiegend auf Wertschöpfungsnetzwerke fokussieren. Jedoch nimmt auch die Intralogistik einen bedeutenden Anteil am Energieverbrauch einer Logistikkette und einer Fabrik ein.

Bisherige Beiträge zur energieeffizienten Intralogistik zielen hauptsächlich auf die anwendungsorientierte Verbesserung einzelner industrieller Prozesse bzw. seitens der Hersteller auf die konstruktive Gestaltung von Logistikmitteln zur Energieeffizienzsteigerung. Weiterhin zeigte sich, dass bestehende Hilfsmittel zur Bestimmung des Energieverbrauchs von Intralogistiksystemen überwiegend auf Energiemessungen basieren, ohne jedoch näher auf dessen Ursachen einzugehen.

Aufgrund dieses methodischen Bedarfes wurde ein systematisches Vorgehen zur Analyse und Bewertung des Energieverbrauchs von Logistiksystemen entwickelt. Das Vorgehen setzt sich aus mehreren Schritten zusammen. Nach der Zielfestlegung und Systemabgrenzung werden wesentliche Einflussgrößen mittels Modellbildung identifiziert. Diese bilden den Ausgangspunkt zur systematischen Planung und Durchführung von praktischen Versuchen, um Energieinformationen an realen

Systemen zu ermitteln. Die anschließende Analyse der peripheren Auswirkungen verdeutlicht die Wechselwirkungen innerhalb des übergeordneten Fabriksystems. Schließlich werden die Erkenntnisse verallgemeinert und zu Maßnahmen zur Energieeffizienzsteigerung verdichtet.



Mithilfe dieses Ansatzes – als wichtiger Bestandteil der energetischen Bilanzierung – kann eine Vergleichbarkeit zwischen verschiedenen Logistiksystemen hergestellt und der Analyse- und Messaufwand reduziert werden.



### Handlungsfeldleiter:

Prof. Dr.-Ing. Klaus Nendel  
Tel.: 0371-531-32323  
[klaus.nendel@mb.tu-chemnitz.de](mailto:klaus.nendel@mb.tu-chemnitz.de)

### Ansprechpartner:

Dipl.-Math. oec. Manuela Krones  
Tel.: 0371 531 39416  
[manuela.krones@mb.tu-chemnitz.de](mailto:manuela.krones@mb.tu-chemnitz.de)

Dipl.-Ing. (FH) Hendrik Hopf  
Tel.: 0371 531 38527  
[hendrik.hopf@mb.tu-chemnitz.de](mailto:hendrik.hopf@mb.tu-chemnitz.de)

[www.eniprod.eu](http://www.eniprod.eu)



Europa fördert Sachsen.  
**EFRE**  
Europäischer Fonds für  
regionale Entwicklung

STAATSMINISTERIUM  
FÜR WISSENSCHAFT  
UND KUNST

