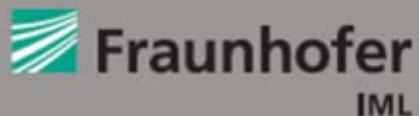




9. Dortmunder Wissenschaftstag 10. November 2010



Wasser, Schiene, Straße und Luft multimodal
verknüpft, sichern unsere Versorgung mit Gütern
für den täglichen Bedarf nachhaltig

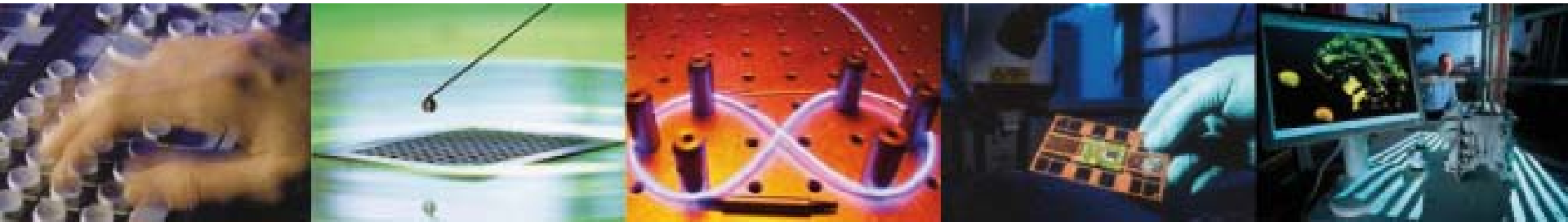


Prof. Dr.-Ing. Uwe Clausen
Institutsleiter Fraunhofer IML
Leiter Bereich Logistik, Verkehr und Umwelt, Fraunhofer IML
Vorsitzender Fraunhofer-Allianz Verkehr
Inhaber des Lehrstuhls für Verkehrssysteme und -logistik, TU Dortmund

Die Fraunhofer-Gesellschaft

Daten und Fakten

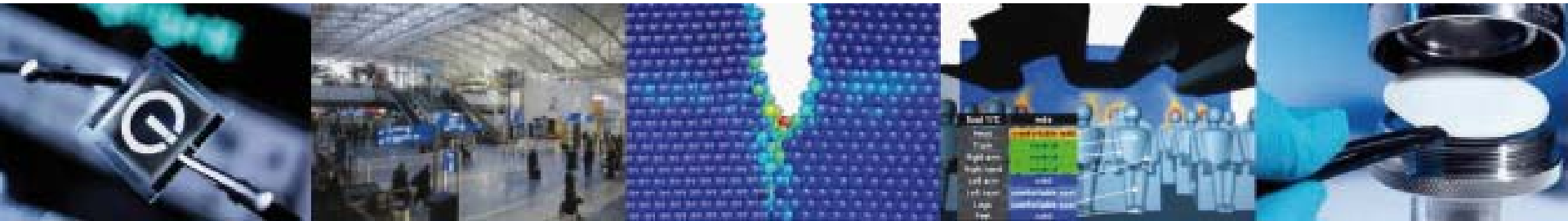
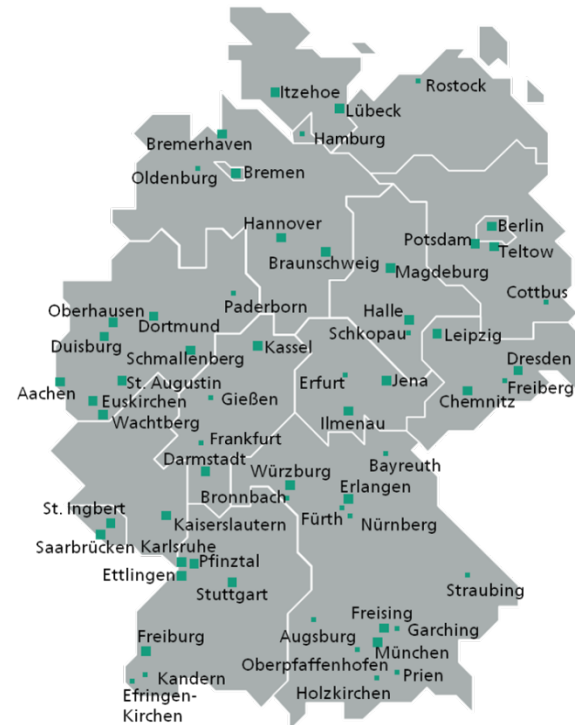
- mehr als 80 Forschungseinrichtungen, davon 59 Fraunhofer-Institute
- 17 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, überwiegend mit natur- oder ingenieurwissenschaftlicher Ausbildung
- 1,6 Milliarden Euro Forschungsvolumen jährlich, davon 1,3 Mrd € im Leistungsbereich Vertragsforschung.
 - 2/3 dieses Leistungsbereichs werden mit Aufträgen aus der Industrie und mit öffentlich finanzierten Forschungsprojekten erwirtschaftet.
 - 1/3 wird von Bund und Ländern als Grundfinanzierung beigesteuert.
- Internationale Zusammenarbeit durch Niederlassungen in Europa, USA und Asien



Die Fraunhofer-Gesellschaft Standorte in Deutschland

- 59 Institute
- 17 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

- Institute und Einrichtungen
- weitere Standorte



Das Profil des Fraunhofer IML

- Dienstleistungen von der Planung bis zur Realisierung
- Unternehmensspezifische, individuelle Lösungen
- Innovationsfähigkeit, Kreativität und wissenschaftliche Kompetenz
- Langjährige Erfahrung in Beratung, Projektierung und Realisierung
- Ein Partner für alle Aufgaben rund um Materialfluss und Logistik
- Zukunftssichere Investitionen nach dem neuesten Stand der Technik



Das Fraunhofer IML

Daten und Fakten

- Gegründet 1981
- 190 Wissenschaftler/-innen
- 200 Studententische Mitarbeiter/-innen
- 19 Mio. € Umsatz, davon 50% Aufträge aus der Wirtschaft
- Außenstellen und Projektzentren in
Cottbus, Frankfurt am Main, Hamburg, Prien / Chiemsee
- Kooperationen mit HSG St. Gallen (Schweiz), Georgia Tech (USA),
Lissabon (Portugal), Shanghai (China), Rio de Janeiro (Brasilien)



Die Aufbauorganisation des IML

tu technische universität
dortmund



Lehrstuhl Förder-
und Lagerwesen

tu technische universität
dortmund



Lehrstuhl
Fabrikorganisation

tu technische universität
dortmund



Lehrstuhl
Verkehrssysteme und -logistik



Fraunhofer
IML

Institutsleitung:

Prof. Dr.-Ing. Uwe Clausen

Prof. Dr.-Ing. Axel Kuhn

Prof. Dr. Michael ten Hompel
(geschäftsführend)

**MATERIALFLUSS-
SYSTEME**

Prof. Dr. Michael ten Hompel

**UNTERNEHMENS-
LOGISTIK**

Prof. Dr.-Ing. Axel Kuhn

**LOGISTIK, VERKEHR
UND UMWELT**

Prof. Dr.-Ing. Uwe Clausen

AUSSENSTELLEN

Fraunhofer ALL, Cottbus
Fraunhofer CML, Hamburg



Die Fachbereiche des Fraunhofer IML

BEREICH MATERIALFLUSSSYSTEME

Qualitätsmanagement und
Organisationssysteme,
Intralogistik- und -IT Planung,
Autonome Transportsysteme,
Maschinen und Anlagen,
Verpackungs- und
Handelslogistik,
Software Engineering

BEREICH UNTERNEHMENSLOGISTIK

Unternehmensplanung,
Supply Chain Engineering,
Produktionslogistik,
Instandhaltungslogistik,
Unternehmensentwicklung
International

BEREICH LOGISTIK, VERKEHR UND UMWELT

Umwelt und
Ressourcenlogistik,
Verkehrslogistik,
Health Care Logistics,
Projektzentrum Flughafen,
Projektzentrum Verkehr,
Mobilität und Umwelt,
Center für Maritime Logistik
und Dienstleistungen



Bereich Materialflusssysteme

Prof. Dr. Michael ten Hompel

QUALITÄTS-MANAGEMENT UND ORGANISATIONS-SYSTEME

Dipl.-Ing.
Heinz-Georg Pater

Rationalisierung der
Ablauforganisation

Prozessqualität im
Materialfluss

3D-animierte
Materialfluss-
prozesse

Warenwirtschafts-
und Informations-
systeme

Werkstätten

INTRALOGISTIK-UND -IT PLANUNG

Dipl.-Ing.
Detlef Spee

Grobplanung

Feinplanung

Realisierungs-
und
Inbetriebnahme-
begleitung

Werkzeuge zur
Materialfluss-
optimierung

AUTONOME TRANSPORT-SYSTEME

Dipl.-Ing.
Thomas Albrecht

Software für
Maschinen-
steuerungen

Intralogistik-
Software

Lagerverwaltungs-
software

Software für
Kommissionier-
und Warenverteil-
systeme

MASCHINEN UND ANLAGEN

Dipl.-Ing.
Guido Follert

Entwicklung und
Konstruktion

Bauteil- und
Systemprüfungen

Handhabungs-
und
Umschlagtechnik

Pilotsysteme

Sonderfertigung
und Prototypenbau

VERPACKUNGS-UND HANDELS-LOGISTIK

Dr.
Volker Lange

Verpackungs-
systemgestaltung

Verpackungs-
prüfung und
-zertifizierung

Mehrweg-,
Poolssysteme

Handelslogistik

E-Commerce

RFID-
Anwendungen

SOFTWARE ENGINEERING

Dipl.-Inform.
Oliver Wolf

Logistik Software
Entwicklung

IT-
Strategieberatung



Bereich Unternehmenslogistik

Prof. Dr.-Ing. Axel Kuhn

UNTERNEHMENS- PLANUNG

Dipl.-Ing.
Achim Schmidt

Geschäftsprozess-
optimierung

Prozesskosten-
rechnung mit
LogiChain

Outsourcing-Konzepte

Bestandsmanagement

Fabrik-, Layout- und
Systemplanung

SUPPLY CHAIN ENGINEERING

Dr.-Ing.
Axel Wagenitz

Gestaltung von
Produktions- und
Logistiknetzwerken

Auftragsmanagement
und
Bestandsoptimierung

SCM-IT: Lösungen
und Systeme

SCM-Schulung

PRODUKTIONS- LOGISTIK

Dr.-Ing.
Frank Ellerkmann

Produktionsstrategien
und -konzepte

Fertigungsstruktur-
planung

Prozess- und
Ressourcen-
management in der
Produktion

Gestaltung logistischer
I&K-Systeme

INSTANDHALTUNGS- LOGISTIK

Dr.-Ing.
Thomas Heller

Planung und
Reorganisation von
Instandhaltungs-
prozessen

Auswahl von
Instandhaltungs-
strategien

Instandhaltungs-
kennzahlen
und Benchmarking

Ersatzteilmanagement
und -logistik

UNTERNEHMENS- ENTWICKLUNG INTERNATIONAL

Dr.-Ing.
Jörg Egli

Verlagerungsplanung
& -management

Logistikprojekte in China

Wissenschaftler austausch
mit chinesischen
Universitäten in China



Bereich Logistik, Verkehr und Umwelt

Prof. Dr.-Ing. Uwe Clausen

UMWELT UND RESSOURCEN- LOGISTIK

Dr.-Ing.
Marc Schneider

Entsorgung
und Kreislauf-
wirtschaft

Umwelt und
Ressourcen

Baulogistik

VERKEHRS- LOGISTIK

Prof. Dr.
Alex Vastag

Distributions-
und Beschaffungs-
logistik

Netzplanung und
Disposition

Informations- und
Kommunikations-
systeme

Multimodale
Logistik

PROJEKT- ZENTRUM LUFTVERKEHRS- LOGISTIK

Dr.-Ing.
Heinrich Frye

Luftfracht-
umschlag

Gepäckumschlag

Boden-
abfertigungs-
dienste

Luftverkehrs-
sicherheit

Flugzeugbetrieb
und -infrastruktur
am Boden

PROJEKTZENTRUM VERKEHR, MOBILITÄT UND UMWELT

Dipl.-Ing. (FH)
Wolfgang Inninger

Güterverkehr
und Logistik

Verkehrsplanung
und -simulation

Informationslogistik
für Verkehr und
Tourismus

HEALTH CARE LOGISTICS

Dr.-Ing.
Sebastian Wibbeling

Logistik im
Krankenhaus

Externe Logistik
im Gesundheits-
wesen

Pharma-Logistik

Home und
Senior Care

CENTER FÜR MARITIME LOGISTIK UND DIENST- LEISTUNGEN

Prof. Dr.-Ing.
Carlos Jahn

Seehafenplanung
und maritimes Flotten-
management

Prognosen,
Fachinformationen
und Strategie

Prozess- und IT-
Management



Straßengüterverkehr



- Der Lkw eignet sich wegen seiner Eigenschaften ideal für den Transport geringer Mengen auf kleiner Strecke und die Feinverteilung von Gütern
- Wegen der Flexibilität und den Kostenvorteilen wird der Lkw aber auch auf Langstreckentransporten eingesetzt.
- Weitere wichtige Vorteile sind die Netzbildungsfähigkeit und die Transportgeschwindigkeit
- Negativ sind die geringe Massenleistungsfähigkeit (dann ökologische Nachteile) des Lkw sowie die zunehmenden Kapazitätsengpässe der Infrastruktur



Schienengüterverkehr (SGV)



- Unterschieden wird zwischen privaten und öffentlichen Eisenbahnverkehrsunternehmen (EVU), private EVU gewinnen verstärkt an Marktanteilen
- Der SGV ermöglicht kostengünstige Transporte großer Gütermengen über lange Distanzen
- Weitere Vorteile sind die Umweltfreundlichkeit und eine sichere Transportabwicklung
- Negativ ist die fehlende Netzdichte und somit der direkter Zugang zu den Aufkommens- und Bedarfsorten der Güter

Binnenschifffahrt



- Das meiste Transportaufkommen der Binnenschifffahrt wird im Seehafenhinterlandverkehr transportiert
- Die wichtigsten Transportgüter sind Massengüter (Erze, mineralische Brennstoffe, Steine und Erden) sowie verstärkt der Containertransport
- Vorteile sind Umweltfreundlichkeit, niedrige Transportkosten, große Kapazitätsreserven und eine sichere Transportabwicklung
- Das fehlende flächendeckende Verkehrsnetz sowie die langsame Transportgeschwindigkeit (Zeitkritische Güter sind nicht wasserstraßenaffin) sind nachteilig für die Binnenschifffahrt

Umschlagterminals



- Umschlagterminals in Seehäfen und im Hinterland dienen als wichtige Schnittstelle zwischen den Verkehrsträgern (Schiene, Binnenschiff, Lkw und Seeschifffahrt)
- Sie ermöglichen eine Kombination der Verkehrsmittel zu transportkostenoptimalen und umweltfreundlichen Transportketten
- Terminals werden entweder unterschieden nach dem Umschlagsgut (Container-, Massengut- oder Stückgutterminal) oder nach der Umschlagsfunktion (Maritime-, Binnenschiffs- oder Schienenterminals)
- Verstärkt werden Netze zwischen den Seehäfen und den Terminals im Hinterland aufgebaut um Verladern effizientere Transportketten anzubieten

CAMOSY – Cargo Monitoring System



- Transparenz der gesamten Lieferkette durch Verbindung von RFID-Daten und GPS-Positionsdaten
- Herstellerunabhängige Integration von Telematikgeräten durch die Verwendung eines eigenen Kommunikationsservers
- Flexibilität durch offene Architektur erlaubt es, sehr einfach Dienste zu ergänzen oder zu verändern und somit neue Funktionalitäten zu ergänzen
- Nahtlose Integration in Kundensysteme durch den Ansatz der Service orientierten Architekturen und die Wahl eines offenen Kartenmaterials (OpenStreetMap)

RWE Power

Versorgungskonzept für die Brennstoffversorgung des Kraftwerks Ibbenbüren



Aufgabenstellung:

- Entwicklung verschiedener Versorgungsszenarien unter Berücksichtigung von verschiedenen Kohlemengen und -arten
- Berechnung der Betriebs- und Investitionskosten
- Termin- und Umsetzungsplanung

Vorgehensweise

- Grundlagenermittlung
- Erarbeitung und Bewertung von Versorgungskonzepten
- Termin- und Umsetzungsplanung
- Handlungsempfehlung / Auswahl eines Szenarios

VORWEG GEHEN

Hafen Duisburg

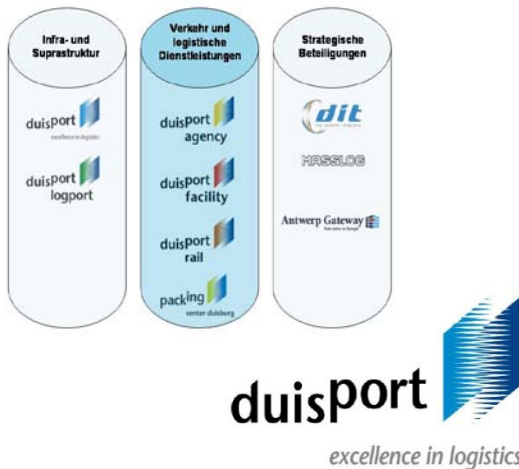
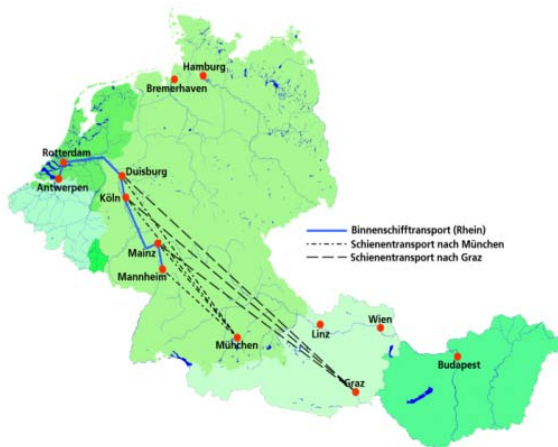
Untersuchung der Entwicklungspotentiale des Logistikstandorts Duisburger Hafens

Ziel:

- Entwicklungschancen/Hemmnisse und zukünftige Anforderungen an den Logistikstandort
- Möglichkeiten zur Stärkung des Duisburger Hafens als Seehafen hinterland-Hub

Vorgehensweise:

- Bewertung der 3-Säulen Strategie
- Wettbewerbssituation/-analyse
- Potenzialanalyse neuer Geschäftsfelder
- Modellrechnungen zum Vergleich der Hinterlandanbindungen



BLG Automobile Logistics



Kostenanalyse der Import- / Exportprozesse

Ziel:

- Prozesskostenermittlung und Analyse der Ablaufprozesse und des Layouts im Autoterminal Bremerhaven

Aufgabenstellung:

- Aufnahme der Ablauforganisation und Entwicklung eines Prozessmodells für BMW- und DaimlerChrysler-Fahrzeuge
- Entwicklung eines Kostenmodells und Ausweisung der Prozesseinzel- sowie -gesamtkosten
- Analyse der Ablaufprozesse sowie des Layouts zur Herleitung möglicher Potentiale
- Dynamische Ermittlung und Darstellung möglicher Auswirkungen von Mengensteigerungen



Concentrix Solar

Transportkostenermittlung für Photovoltaik-Standorte

Ziel:

- transportkostenoptimale Standortkonfiguration
- Gestaltung der Transportketten zwischen den Standorten für Fertigung, Modulbau, Vormontage und dem Aufbauort
- Ermittlung eines Auslieferungslager in Abhängigkeit vom Zielregion (Südspanien, Süditalien oder Griechenland)

Vorgehensweise:

- Datenermittlung und Beschreibung der Ist-Situation
- Generierung von verschiedenen Transportszenarien
- Bewertung und Vergleich der Szenarien
- Empfehlungen zur Standortwahl und zur Transportkettengestaltung





EffizienzCluster LogistikRuhr

11 Hochschulen und
Forschungseinrichtungen
> 100 Unternehmen
IHKs, Verbände, Wirtschaftsförderer



IDEEN ZÜNDEN!
Die Hightech-Strategie für Deutschland



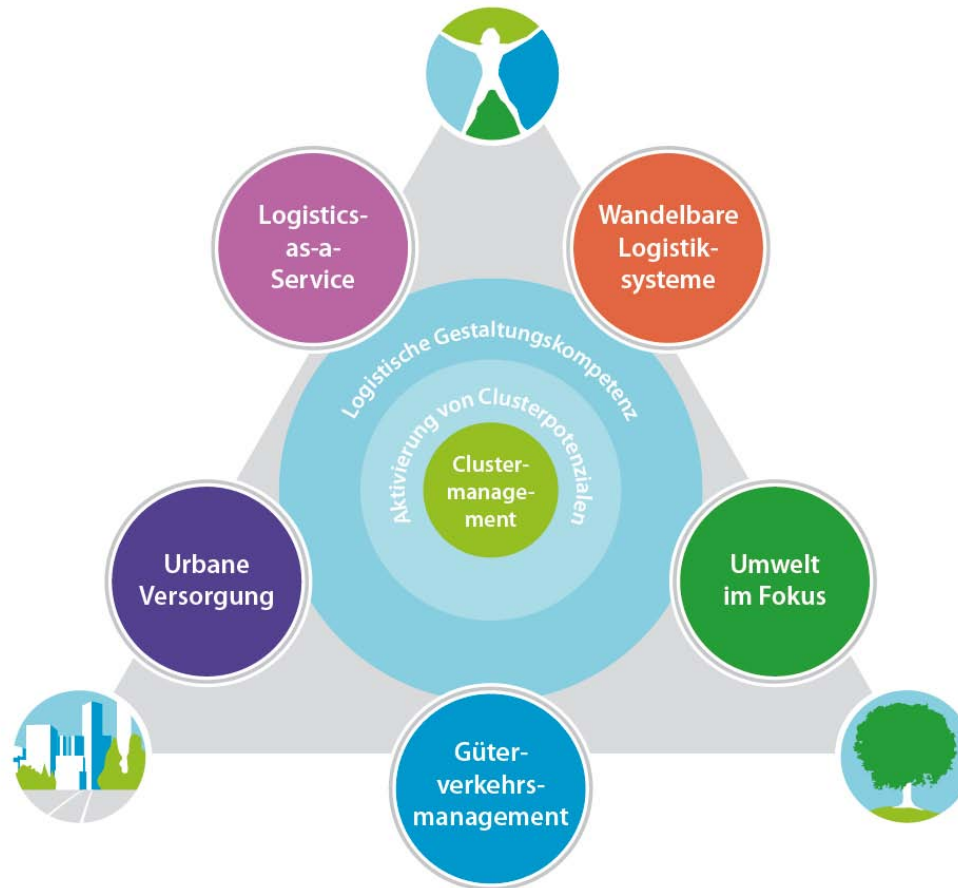
ca. 40 Mio. € Fördervolumen durch
im Rahmen der Hi-Tech-Strategie

**Wir sichern die Individualität
von Morgen (im Sinne von
Warenversorgung und Mobilität)
mit 75 % der Ressourcen von Heute!**

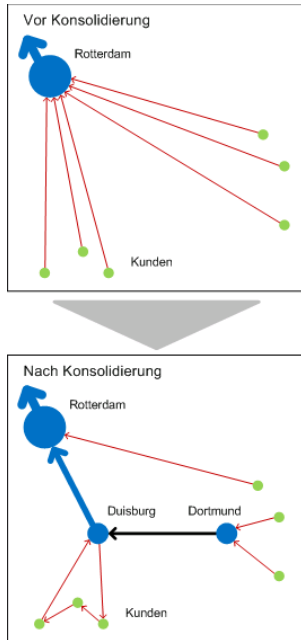
Die Gewinner des Spitzencluster-Wettbewerbs



Leitthemen des EffizienzClusters LogistikRuhr



Verbundprojekt „Multimodal Promotion“



Ziel:

- Entwicklung eines Web 2.0 Tools zur einfachen Gestaltung von multimodalen Transportketten und unternehmensübergreifende Konsolidierung von Transportströmen

Funktionsumfang :

- Optimierung von multimodalen „Door-to-Door“-Transporten
- Selbständige Eingabe von Transporten und Ausweisung von Einsparpotentialen mit Hilfe eines Web-Portals
- Neutrale Bewertung der alternativen Transportwege (Kosten, Transportzeiten, CO2 Einsparung)

Erwartete Ergebnisse:

- Sicherstellung und Abbildung einer kosten- und leistungs-optimalen multimodalen Transportkette
- Planungshilfe um Verkehre zu bündeln
- Identifizierung von Verlagerungspotenzial in der Metropolregion Ruhrgebiet



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Kontakt

Prof. Dr.-Ing. Uwe Clausen

Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik
Joseph-von-Fraunhofer-Str. 2-4

44227 Dortmund

Tel.: +49 (0) 231 / 9743 – 400

Fax: +49 (0) 231 / 9743 – 402

Email: uwe.clausen@iml.fraunhofer.de

