



INFO 2010



Lehrstuhl für Fabrikorganisation
Technische Universität Dortmund

Leonhard-Euler-Straße 5
D-44227 Dortmund

Telefon: +49-(231)-755-5771
Telefax: +49-(231)-755-5772

E-Mail: info@lfo.tu-dortmund.de
Internet: www.lfo.info



FABRIKORGANISATION

tu technische universität
dortmund
Fakultät Maschinenbau

Grußwort	2
Personelles	3
Kurzbeschreibung	4
Die Lehre am LFO wird noch praxis- und projektorientierter	5
Graduate School of Logistics	6
Forschungsprojekte	7
Übersicht über weitere laufende Projekte	8
Veröffentlichungen (Auszüge)	10
Dissertationen/ Diplomarbeiten	12
Mitarbeit in Gremien	14
Sonstige Aktivitäten	15
Partneruniversitäten des LFO	16



Liebe Leserinnen und Leser,

ein weiteres Jahr ist verstrichen, in dem wiederum viel am Lehrstuhl für Fabrikorganisation passiert ist. Mit diesem Jahresbericht LFO.info 2010 haben wir erneut den Versuch unternommen, Ihnen einen informativen Überblick über die Aktivitäten meines Lehrstuhls im vergangenen Jahr zu geben. Wenn Sie auch die Gesamtheit der Lehrstuhlaktivitäten am besten den Ausführungen der folgenden Seiten entnehmen können, möchte ich trotzdem ein besonderes Ereignis gesondert erwähnen: den EffizienzCluster LogistikRuhr.

Im Januar letzten Jahres gab die Bundesbildungsministerien Frau Prof. Dr. Annette Schavan die Sieger der zweiten Runde des Spitzencluster-Wettbewerbs bekannt; darunter auch unseren EffizienzCluster LogistikRuhr.

Dieses in der Logistik einzigartige Großprojekt umfasst das Ruhrgebiet, das die größte Metropolregion Deutschlands ist. Mehr als 120 Antragsteller entlang der logistischen Wertschöpfungskette haben sich in 30 Verbundprojekten zusammengefunden: von Forschung und Bildung über Logistiktechnologieanbieter und Logistikdienstleister bis zu den Endanwendern. Maßgeblich dabei ist die Zusammenarbeit der Dortmunder und Duisburger Bildungs- und Forschungseinrichtungen (TU Dortmund, Fraunhofer IML und ISST und Universität Duisburg-Essen).

Der Lehrstuhl für Fabrikorganisation ist in diesem Zusammenhang ein wichtiger Partner im EffizienzCluster LogistikRuhr. Er forscht und entwickelt gemeinsam mit Industrie- und Logistikunternehmen in drei Verbundprojekten.

Es ist das erklärte Ziel des EffizienzClusters, innovative Produkte und Dienstleistungen zu entwickeln, die geleitet durch die globalen Megatrends die Gesellschaft auf die wandelnden Rahmenbedingungen vorbereiten sollen.

Zum Schluss sei allen, die durch Engagement und Einsatz dazu beigetragen haben, das Jahr 2010 zu einem insgesamt erfolgreichen Jahr für den Lehrstuhl für Fabrikorganisation werden zu lassen, an dieser Stelle für die geleistete Arbeit herzlich gedankt. Ferner hoffen wir die überaus erfolgreiche Zusammenarbeit mit Unternehmen, Wissenschaftlern und Studierenden auch im kommenden Jahr fortsetzen zu können und wünschen Ihnen viel Vergnügen beim Lesen der folgenden Seiten.



(Axel Kuhn)

Dortmund, im Januar 2011

Lehrstuhlleiter:

Prof. Dr.-Ing. Axel Kuhn

Wiss. Mitarbeiter LFO (Kernteam):

Christoph Besenfelder	Thorsten Jungmann
Dr. Stephan Keßler	Nils Luft
Andreas Schmidt	Uta Spörer
Yilmaz Uygun	Sebastian D. Wenzel
André Wötzel	

Lehrbeauftragte:

Prof. Dr. Marcus Abramowski, ILOSYS UG
 PD Dr. Gerhard Bandow, Fraunhofer IML
 Prof. Dr. Holger Beckmann, HS Niederrhein
 Prof. Dr. Bernd Hellingrath, Universität Münster
 Dr. Frank Kühn, ressential ICG
 Dr. Friedrich Wilhelm Schaefer, ThyssenKrupp AG
 Dr. Marcus Schnell, ThyssenKrupp Xervon GmbH
 Prof. Dr. Hartmut Zadek, Universität Magdeburg
 Christopher Nimsch, DORMA Holding GmbH & Co KGaA

Graduate-School of Logistics

Uta Spörer (Geschäftsführerin)	Damian Daniluk
Fabian Selge	André Mevenkamp
Armin Zitouni	Florian Köhne
Annika Lechner	Klaus Liebler
Matthias Pauli	Claus Reeker
Dominik Buß	Stephan Hülsmann
Benjamin Funk	Nina Hofmann

Grundlagenforschungszentrum Assistenzsysteme

Yuriy Gavrylenko	Dr. Tobias Hegmanns
Dr. Katja Klingebiel	Dennis Lisci

Grundlagenforschungszentrum Instandhaltung

PD Dr. Gerhard Bandow	Britta Kohlmann
Oliver Kösterke	Sebastian D. Wenzel
André Wötzel	

Fraunhofer Institut für Materialfluss und Logistik

Nazanin Budeus	Sascha Drvendzija
Dr. Sabine Fischer	Dr. Tobias Hegmanns
Britta Kohlmann	Oliver Kösterke
Oliver Künzler	Dennis Lisci
Daniel Löhr	Jan-Christoph Maaß
Dr. Ralph Pernice	Tatjana Raiko
Denise Sagner	Christian Schwede
Dr. Yu Song	Matthes Winkler
Gökhan Yüzcülec	

Verwaltung/ techn. Mitarbeiterinnen:

Dagmar Lepke, Grafik und Web
 Andrea Zöller, Sekretariat Prof. Kuhn



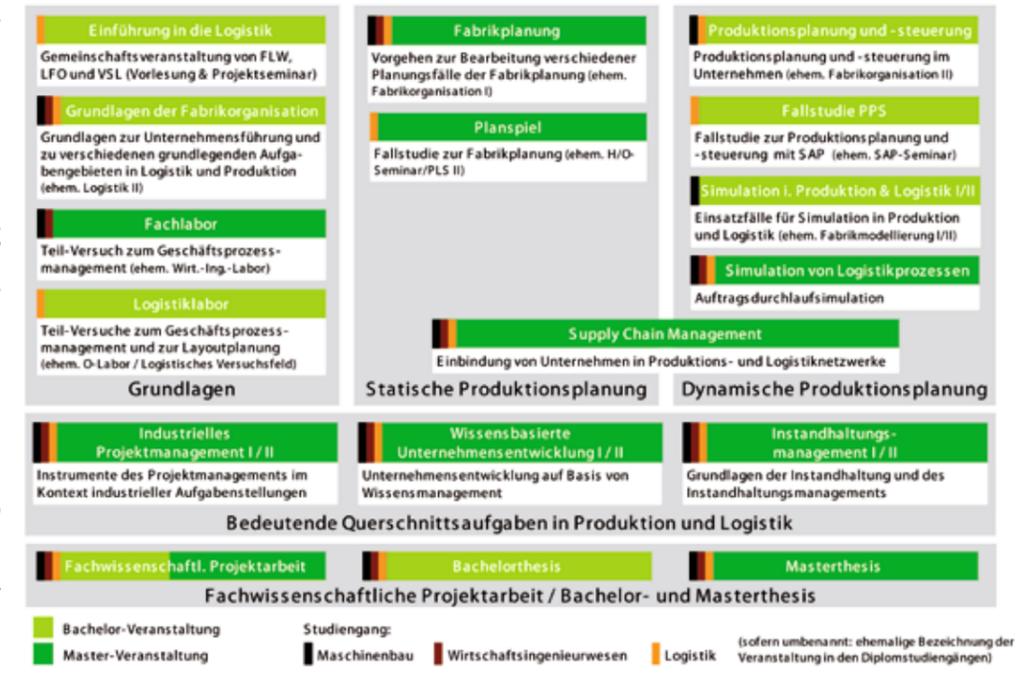
Das feste Kern-Team des LFO ergänzen zahlreiche über den Lehrstuhl finanzierte, in vernetzten Forschungsgruppen arbeitende Wissenschaftler sowie ca. 10 studentische Hilfskräfte.

Der Lehrstuhl für Fabrikorganisation arbeitet in den Themenbereichen der Fabrikplanung und des Produktions- und Dienstleistungsmanagements. Die Arbeitsfelder unterteilen sich in vier Kompetenzfelder. Im Rahmen von Forschungsaktivitäten beschäftigen sich die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Lehrstuhls mit aktuellen Fragestellungen aus Theorie und Praxis und entwickeln durch die Kooperation mit anderen Lehrstühlen und Fachbereichen interdisziplinäre Lösungen. Durch die Einnahme einer ganzheitlichen Sichtweise und Problemanalyse werden innovative Lösungskonzepte für eine zukunftsfähige und nachhaltige Fabrikorganisation abgeleitet. Die Erprobung und Validierung der entwickelten Methoden und Instrumente erfolgt anwendungsorientiert in partizipierenden Unternehmen.



Im Jahr 2010 stand die Lehre am LFO unter Beeinflussung durch die Umstellung von den traditionellen Diplomstudiengängen zum gestuften Bachelor-/Mastersystem. Die damit einhergehenden großen Herausforderungen für die in der Lehre tätigen Mitarbeiter konnten gemeistert werden. Mittlerweile ist diese Umstellung fast vollständig abgeschlossen. In Koordination mit der Fakultät Maschinenbau wurden die Lehrangebote des LFO innerhalb der Studiengänge neu strukturiert und verortet. Im Folgenden werden die wichtigsten Veränderungen in der Lehre des LFO vorgestellt.

Einige Veranstaltungen, die früher Teil des Hauptstudiums waren, gehören nun zur logistischen und ingenieurwissenschaftlichen Grundausbildung im Rahmen des Bachelorstudiums. Dabei sprechen wir nach wie vor Studierende des Maschinenbaus, des Wirtschaftsingenieurwesens und der Logistik an. Zu nennen sind hier „Grundlagen der Fabrikorganisation“, „Produktionsplanung und -steuerung“, „Simulation in Produktion und Logistik I und II“ sowie das Logistiklabor. Dazu wurden für die Bachelorausbildung neue Lehrveranstaltungen ins Leben gerufen, nämlich zum einen „Einführung in die Logistik“, eine Gemeinschaftsveranstaltung der Logistiklehrstühle FLW, VSL und LFO sowie zum anderen die „Fallstudie PPS“.



Zu den gängigen Lehrveranstaltungen im Hauptstudium „Fabrikplanung“, „Instandhaltungsmanagement“ und „Supply Chain Management“ haben wir neue Inhalte integriert, die unser Lehrportfolio im Rahmen der Fabrikorganisation bereichern. Dabei wurde mit der „Simulation von Logistikprozessen“ eine komplett neue Veranstaltung ins Leben gerufen, die zuvor vermittelte Inhalte im Bereich der Logistik und der Simulationstechnik aufgreift und so Unternehmenslogistik im Rahmen praxisbezogener Anwendungsfälle dynamisch plant. Damit wird die Wichtigkeit dynamischer Planungsmethoden und -werkzeuge in der Logistik betont - eine Erkenntnis, die aus unseren Forschungsaktivitäten in die universitäre Lehre einfließen lassen. Ferner wurden die Inhalte der Kombiveranstaltungen „Industrielles Projektmanagement“ und „Wissensbasierte Unternehmensentwicklung“ überarbeitet und ebenfalls praxis-/projektorientiert ausgelegt.

Insgesamt wird der LFO zukünftig den Transfer von Vortragsveranstaltungen hin zu projektbasiertem, fallstudienbasiertem und forschendem Lernen konsequent angehen. Gute Erfahrungen aus den oben genannten Veranstaltungen sollen zukünftig in weiteren Veranstaltungen berücksichtigt werden. Als Beispiel sei die „Fallstudie PPS“ genannt. Dort repräsentieren Studierenden-Gruppen Unternehmen und kreieren dadurch den Lern-Kontext selbst. Woche für Woche müssen Sie nun ihre PPS innerhalb ihres eigenen Kontexts gemäß den Modulen und Inhalten der Vorlesung PPS selbstständig entwickeln und konkretisieren. In einem derartigen Szenario der Studierendenorientierung und Projektorientierung der Lehre kann auf abschließende Klausuren mit Wissensabfragen nach dem bisherigen Verständnis verzichtet werden, da die Kompetenzentwicklung fortlaufend sichtbar wird.

Andreas Schmidt
 Telefon +49 (231) 755 - 5780
 Telefax +49 (231) 755 - 5772
 schmidt@lfo.tu-dortmund.de

Für Fragen zu Lehrveranstaltungen und sonstigen Angelegenheiten der Lehre steht Andreas Schmidt als Koordinator von Lehre und Studium am LFO zur Verfügung.

Graduate School of Logistics in Dortmund - ein Erfolgsmodell der anwendungsnahe n Forschung

Im ersten Jahr ihres Bestehens kann die Graduate School of Logistics auf eine äußerst positive Entwicklung zurückblicken. Das Ziel, internationale „High Potentials“ nach Dortmund zu holen und Spitzenforschung zu betreiben konnte in die Realität umgesetzt werden. Die Graduate School of Logistics konnte als erste rein wirtschaftsgeförderte Graduate School die in sie gesetzten Erwartungen erfüllen. Die Kosten für die Stipendien werden maßgeblich durch die Wirtschaft getragen. Über Unternehmensstipendien werden Stipendiaten über drei Jahre bis zur Promotion gefördert.

Seit der Gründung am 01.10.2010 wurden insgesamt 15 Stipendiaten aufgenommen. Die erste Stipendiatenklasse konnte unter dem Namen „Audi-Logistiklabor“ eingerichtet werden. Die Firma Audi finanziert hier 3 Jahre lang die Promotion von Nachwuchstalenten. Bis zum Ende des Jahres 2010 konnten 5 Stipendiaten in die Audi-Stipendiatenklasse aufgenommen werden. Ein weiterer Ausbau ist für 2011 geplant. Außerdem wollen 2011 weitere Firmen eigene Stipendiatenklassen einrichten.

Mit der Graduate School of Logistics hat sich die Zusammenarbeit zwischen Industrie und Forschung bei der Ausbildung hochqualifizierter Mitarbeiter intensiviert. Die Nachwuchsforscher greifen grundlagenorientierte Fragestellungen der fördernden Unternehmen auf und führen zu neuen Lösungen, die im Zuge wiederum Ergebnisse in der industriellen Anwendung erst möglich machen. So ist eine Beteiligung der Industrieunternehmen bei der Förderung der Stipendiaten der Graduate School nicht nur über die Gewinnung und Qualifizierung von neuen Führungskräften motiviert, sondern auch durch die Schaffung hochinnovativer, neuer Logistiklösungen.

Die in den LogistikCampus Ruhr integrierte Graduate School vereint die Disziplinen Maschinenbau, Informatik, Ingenieurs- und Wirtschaftswissenschaften im Sinne einer ganzheitlichen Logistikforschung. Hier kooperieren die einschlägigen Fakultäten der Universitäten der Region miteinander. Mit den Universitäten Münster und Paderborn konnten im Jahr 2010 entsprechende Kooperationsvereinbarungen geschlossen werden, mit der Universität Duisburg/Essen wird aktuell noch verhandelt.

www.gsoflog.de
 Uta Spörer (Geschäftsführerin)
 Telefon +49 (231) 755 - 5787
 Telefax +49 (231) 755 - 5772
 spoerer@ifo.tu-dortmund.de



EffizienzCluster LogistikRuhr

Das Ruhrgebiet ist ein industrielles, wissenschaftliches und kulturelles Ballungszentrum, mit Strahlkraft nicht nur in Deutschland, sondern in ganz Europa. Die Region vereint über fünf Millionen Einwohner, elf Städte, sechs Universitäten und zahlreiche Forschungseinrichtungen und Technologieparks und damit auch die wesentlichen Megatrends der Zukunft und Gegenwart: ökonomisch-technologischer Wandel, Globalisierung, demographischer und sozialer Wandel sowie Klimawandel. Die bedeutenden Fragen der Gesellschaft zu diesen Trends werden hier schon heute nicht nur diskutiert, sondern angepackt: Wie lassen sich vor dem Hintergrund der Knappheit wichtiger Ressourcen die vorhandenen effizient und nachhaltig nutzen? Wie wird die zunehmende Individualisierung handhabbar? Wie können Menschen, Güter und Informationen insbesondere in urbanen Gegenden mobil und verfügbar gemacht werden? Wie werden die Versorgungskanäle robust und sicher? Wie können weltumspannende Warenströme organisiert werden?

Die Logistik bietet die Antworten auf diese und weitere Fragen. Schon lange ist sie nicht mehr nur Dienstleister mit unterstützendem Charakter. Logistik hat gestaltenden Charakter und damit einen zentralen Platz in der Industrie und der Gesellschaft eingenommen. Statt zu dienen, schafft sie Wert: Produktivität, Effektivität, Nachhaltigkeit und Robustheit sind die Ergebnisse einer guten Logistik. Nicht umsonst ist sie die drittgrößte Branche in Deutschland, nicht umsonst ist der Container im Hafen zum Symbol für die globalisierte Wirtschaft geworden. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) hat diesen Stellenwert und den Beitrag, den die Metropole Ruhr leistet, erkannt. Im Januar 2010 wurde die Metropole Ruhr zum Spitzencluster im Bereich Logistik und Effizienz ernannt: die Geburtsstunde des EffizienzClusters LogistikRuhr.

Um den Megatrends der Zukunft zu begegnen ist eine Neuausrichtung der Logistikbranche unablässig: alte Konzepte und Denkmuster sind zur Lösung nicht förderlich. Der Entwicklung und Erprobung dieser Konzepte haben sich über 120 Unternehmen und elf Forschungs- und Bildungseinrichtungen zwischen Duisburg und Dortmund angenommen. Dies alles spielt sich ab in 30 Verbundprojekten, eingebettet in die Leitthemen des Spitzenclusters, mit individuellen Fragestellungen und Zielen, aber der Grundphilosophie des EffizienzClusters folgend. Mehr als 100 innovative Produkte und Patente mit rund zwei Milliarden Euro Marktpotenzial sowie 4000 neue qualifizierte Arbeitsplätze in der Region ist das Ziel der Zusammenarbeit innerhalb der nächsten 5 Jahre. Dazu stehen insgesamt 40 Mio. Euro Fördermittel sowie rund 66 Mio. Euro aus der Wirtschaft zur Verfügung.



Übersicht über weitere laufende Projekte

Auch im Jahr 2010 hat der LFO neben den 3 Spitzencluster-Projekten weitere Forschungsprojekte bearbeitet, die von unterschiedlichen Institutionen gefördert werden. Im Folgenden werden diese Projekte kurz vorgestellt.



eQual 2.0 – e-Qualifizierung für effiziente Logistikprozesse

Eingebettet in das Leitthema „Logistische Gestaltungskompetenz“ verfolgt das Projekt das Ziel, das Wissen über logistische Prozesse zu den Unternehmen und dort insbesondere zu den operativen Mitarbeitern zu bringen. Die Mitarbeiter sind Initiatoren des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses, Ausgangspunkt von Innovationen und Entdecker von Optimierungspotenzialen. Die vielfach geforderte Mitarbeiterzentrierung und eine Lernende Organisation kann nur durch gut ausgebildete, geforderte und geförderte Mitarbeiter erfolgen.

Es wird ein Qualifizierungssystem auf Basis von Prozesssimulationen entwickelt, das didaktisch, inhaltlich und technisch innovativ und unternehmensspezifisch adaptierbar ist. Hierdurch soll erreicht werden, dass in der betrieblichen Weiterbildung nicht nur Wissen vermittelt, sondern dass Wissen kollaborativ generiert wird. Mitarbeiter können aktiv Optimierungsansätze überprüfen und werden für Probleme und Einflussfaktoren in logistischen Systemen sensibilisiert.

Zur Erreichung des Gesamtziels des logistischen Qualifizierungssystems eQual 2.0 wird es den Mitarbeitern in produzierenden Unternehmen zunächst möglichst gemacht problembasiert Lösungen mit einem experimentellen Ansatz nach dem Trial-and-Error-Prinzip zu erarbeiten. Dazu werden entsprechend real existierende logistische Systeme und ihre Prozesse in Modellen abgebildet um sie benutzerfreundlich und bedienerleicht experimentierbar zu machen. Zur weiteren Sensibilisierung und Vertiefung der Problemlösungskompetenz werden relevante Planspiele betriebsindividuell ausgearbeitet. Hierbei sind die gesamten Wertschöpfungsprozesse zu adressieren.

Ressourcenorientierte Instandhaltungslogistik (ResIH)

Die bisherigen Ansätze zu Effizienzsteigerungen in der Logistik zielen vornehmlich auf die Optimierung von Beständen bzw. hoch automatisierte Intralogistiksysteme mit entsprechend hohen Verfügbarkeitsanforderungen

ab. Darauf reagieren die Hersteller mit überdimensionierten und robusten Systemen statt mit intelligenten Instandhaltungsstrategien. Das Verbundprojekt zielt daher darauf ab, die Hersteller von Intralogistiksystemen, deren Betreiber und die Instandhaltungsdienstleister in die Lage zu versetzen, zukünftig bei Entscheidungen im Bereich der Beschaffung, des Betriebs, der Instandhaltung, der Ersatzteilbevorratung und der Entsorgung den Ressourcenverbrauch und die Ressourceneffizienz von Komponenten und Systemen berücksichtigen zu können. Die Ergebnisse des Projektes sind strategische Planungswerkzeuge zur Gestaltung ökoeffizienter Intralogistiksysteme, die die Auswirkungen eines Wechsels der Instandhaltungsstrategie ermitteln und die Bevorratungsmengen von Ersatzteilen deutlich reduzieren.

Supply Chain Planning (SCP)

Unternehmensnetzwerke sind zunehmend Veränderungen und Neukonfigurationen ausgesetzt. Als Reaktion auf die wechselnden Rahmenbedingungen sind häufiger Neuplanungen der Netzwerkstruktur oder von Teilbereichen notwendig. Das Verbundprojekt Supply Chain Planning (SCP) hat das Ziel, flexible logistische Assistenzsysteme zur Konfiguration von Unternehmensnetzwerken zu entwickeln, um die Planungsbereitschaft und die Effizienz dieser logistischen Planungsaufgaben zu erhöhen. Das Projekt gliedert sich in das Leitthema Logistics-as-a-Service ein und realisiert gemeinsam mit den anderen Projekten des Leitthemas eine höhere Flexibilität und Individualisierbarkeit der IT-Unterstützung von Logistikprozessen. Um das breite Spektrum von Unternehmensnetzwerken abzubilden behandelt das Konsortium von SCP drei verschiedene Anwendungsfälle als Praxisbeispiel für je ein Planungsszenario. Im Anwendungsfall „Distribution“ entwickeln die Projektpartner Continental



Reifen Deutschland GmbH und das Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML ein dynamisches, simulationsbasiertes Planungsinstrumentarium für mehrstufige heterogene Distributionsnetzwerke. Die Universität Duisburg-Essen erarbeitet gemeinsam mit der SDZ SimulationsdienstleistungsZentrum GmbH ein Werkzeug für den Bereich „After-Sales-Services“, mit dem Servicedienstleister auslastungsbasiert koordiniert werden können. Den Anwendungsfall „Produktionsnetzwerke“ bearbeitet der Lehrstuhl für Fabrikorganisation (LFO) gemeinsam mit der ABH Stromschienen GmbH. Hier soll

eine virtuelle Plattform realisiert werden, auf der sich kleine und mittlere Unternehmen bedarfsgerecht zu einem Unternehmensverbund zusammenschließen können. Der Unternehmensverbund tritt dann, auf Grundlage von standardisierten Kooperationsmodellen, als virtuelles Unternehmen auf und ist in der Lage Produkte und Dienstleistungen zu realisieren, die über die Kompetenzbereiche der einzelnen Unternehmen hinausgehen. Gleichzeitig unterstützt die Plattform die Unternehmen bei den notwendigen Abwicklungs- und Monitoringprozessen zur Steuerung der gemeinsamen Aktivitäten.

Integrated Design and Evaluation of Logistic Networks - Highly Extensible Life-Cycle Oriented Placement of the Order Penetration Point

Das internationale Verbundprojekt wird zusammen mit den brasilianischen Universitäten Pontificia Universidade Católica do Rio de Janeiro und Methodist University of Piracicaba (UNIMEP) durchgeführt und gemeinsam von der DFG und CAPES finanziert. Ziel dieses Projekts ist es, eine Methode zur Positionierung von Kundenauftragsentkopplungspunkten in globalen Supply Chains unter Berücksichtigung von spezifischen Produkt-, Prozess- und Markteigenschaften zu entwickeln.

Modellbasierte Methoden zur echtzeitnahen Adaption und Steuerung von Distributionssystemen

Das von der DFG geförderte Projekt bezweckt die Dynamisierung der Prozesse und Strukturen durch ihre Adaption an die dynamischen Bedarfe. Hierzu werden modellbasierte Methoden hinsichtlich der Netzwerkaktivität und der Steuerung entwickelt.



Diagnose und Optimierung der Produktion auf Basis Ganzheitlicher Produktionssysteme

Das Projekt, das von der AiF/BMWi aus Mitteln der industriellen Gemeinschaftsforschung gefördert wird, hat zum Ziel, ein webbasiertes Diagnosesystem zur Analyse der eigenen Produktion nach den Grundsätzen Ganzheitlicher Produktionssysteme zu entwickeln, Schwachstellen aufzuzeigen und entsprechende Optimierungsmaßnahmen vorzuschlagen.

STABLE - Netzwerkstabilisierung in der Elektronikindustrie

Das Forschungsvorhaben (Ai F/BMWi) wurde erfolgreich abgeschlossen. Dieses Projekt bezweckte die Vermeidung bzw. Reduzierung von Lieferengpässen in Liefer-

ketten mit Elektronikkomponenten. Kritische Ketten in Netzwerken wurden hierbei identifiziert, analysiert und Methoden und Werkzeuge zur Visualisierung, Gestaltung und Steuerung dieser Ketten erarbeitet.

Ermittlung von Systemlastkomponenten und Systemlastgrenzen in robusten Distributionssystemen

In diesem Forschungsprojekt (AiF/BMWi) ist die umfassende Beschreibung von Systemlasten und deren Klassifizierungsmerkmalen bei der der Auslegung robuster Distributionssysteme hinsichtlich dezentraler Teilsysteme und dezentraler Steuerung des Materialflusses bezweckt.

Fallstudienbasiertes e-Learning in der Produktionsplanung und -steuerung

Dieses Forschungsprojekt wurde von der UAMR/Stiftung Mercator gefördert und erfolgreich abgeschlossen. Hierbei wurden die Fachinhalte der PPS derart neu strukturiert, dass in innovativen Lehr-/Lernszenarien, vorwiegend im e-Learning-Format, sich die Studierenden ortsunabhängig, aber kollaborativ anhand einer freiwählbaren konsekutiven Fallstudie das komplexe Themenfeld der PPS erschließen können.

Sonderforschungsbereich 696 – Forderungsgerechte Auslegung von intralogistischen Systemen: Logistics on Demand

Dieses Vorhaben (DFG) wurde abschließend bearbeitet. Im Fokus der Forschungsarbeit von C3 „Werkzeuge zur nutzungsabhängigen Planung und Durchführung der Instandhaltung von Intralogistiksystem“ lag die Entwicklung von Werkzeugen, die den technischen Zustand eines intralogistischen Systems in Realzeit verfolgen, um zustandsabhängig den Austausch von Komponenten vorzunehmen und Instandhaltungstätigkeiten planen zu können. Im Teilprojekt C4 „Antizipative Veränderungsplanung“ wurde ein Prototyp entwickelt, welcher ein intralogistisches System beschreibt, um notwendige kapazitive Änderungen frühzeitig erkennbar zu machen.

Logistics Condition Monitoring-Technologies Laboratory

Dieses Labor wurde in diesem Jahr mit zusätzlichen Condition Monitoring Technologien erweitert. Im Labor werden mit Hilfe von Condition Monitoring Technologien verschiedene Komponenten innerhalb eines Intralogistiksystems auf ihren Zustand überwacht und zur Analyse von Abnutzung und Ausfallverhalten ausgewertet. In Kooperation mit dem Lehrstuhl Transportsysteme und Logistik der Universität Duisburg-Essen wurden bereits erste Versuche erfolgreich durchgeführt.

Neben diesen Forschungsprojekten wurden in 2010 auch mehrere durch Studiengebühren finanzierte Lehrprojekte zur Verbesserung der Lehrsituation erfolgreich durchgeführt. Darüber hinaus wurden in 2010 auch Technologietransferprojekte mit Industriebetrieben durchgeführt.

Weitere Informationen und Ansprechpartner zu den einzelnen Vorhaben finden Sie unter: www.lfo.info

Buchbeiträge

Kuhn, A.; Keßler, S.; Luft, N.: Prozessorientierte Planung wandlungsfähiger Produktions- und Logistiksysteme mit wiederverwendbaren Planungsfällen. In: Nyhuis, P. (Hrsg.): Wandlungsfähige Produktionssysteme; Schriftenreihe der Hochschulgruppe für Arbeits- und Betriebsorganisation e.V. (HAB); GITO-Verlag, Berlin 2010; S. 212-234.

Wötzel, A.; Bandow, G.: Wandlungsfähigkeit durch Antizipative Veränderungsplanung - Erhöhung der Wandlungsfähigkeit von Intralogistiksystemen und Produktionssystemen. In: Nyhuis, P. (Hrsg.): Wandlungsfähige Produktionssysteme; Schriftenreihe der Hochschulgruppe für Arbeits- und Betriebsorganisation e.V. (HAB); GITO-Verlag; Berlin 2010; S.367-379.

Uygun, Y.; Luft, N.: Vorgehensmodell zur Maßnahmenselktion - Das Maßnahmenfilter-Modell. In: G. Bandow, H. H. Holz Müller: „Das ist gar kein Modell“ - Unterschiedliche Modelle und Modellierungen in Betriebswirtschaftslehre und Ingenieurwissenschaften. Wiesbaden: Gabler, S. 213 - 232.

Wenzel, S., Bandow, G.: Prognosemodell für den Abnutzungsverlauf von Intralogistiksystemen. In: Bandow, G., Holz Müller, H. H.: Das ist gar kein Modell - Unterschiedliche Modelle und Modellierungen in Betriebswirtschaftslehre und Ingenieurwissenschaften; Wiesbaden, S. 295 - 309

Jungmann, T.; Uygun, Y.: Das Dortmunder Prozesskettenmodell in der Intralogistik. In: G. Bandow, H. H. Holz Müller: „Das ist gar kein Modell“ - Unterschiedliche Modelle und Modellierungen in Betriebswirtschaftslehre und Ingenieurwissenschaften. Wiesbaden: Gabler, S. 357-382.

Bandow, G.; Wötzel, A.: Modellierungsansätze zur antizipativen Veränderungsplanung in intralogistischen Systemen. In: Bandow, G./ Holz Müller, H. H.: Das ist gar kein Modell - Unterschiedliche Modelle und Modellierungen in Betriebswirtschaftslehre und Ingenieurwissenschaften; Wiesbaden, S. 383 - 403.

Konferenzbeiträge

Bandow, G., Wenzel, S.: Zustandsüberwachung in der Intralogistik - Vorstellung der Pilotanlage „Log CoMo-Tec Lab“. Tagungsband zum 8. Akida, Aachen, 17.-18. November 2010, S. 537-546.

Wötzel, A.; Bandow, G.; Thormann, M.: Anticipatory change planning of intralogistics systems as a contribution to the changeability of production systems. In: Proceedings of 15th Annual International Conference on Industrial Engineering - Theory, Applications & Practice, 17.-20.10.2010, Mexiko Stadt, Mexiko, S. 55-60.

Uygun, Y.; Kuhn, A.: Life-cycle Oriented Postponement in International Supply Chains. In: Proceedings of the 15th International Symposium on Logistics: Configuring Next Generation Supply Chains. 04.-07.07.2010, Kuala Lumpur, Malaysia, S. 13 - 21.

Wötzel, A.; Kuhn, A.: Utilization-based Simulation for Anticipatory Change Planning. In: Proceedings of the 15th International Symposium on Logistics: Configuring Next Generation Supply Chains. 04.-07.07., Kuala Lumpur, Malaysia, S. 281- 290.

Wenzel, S., Bandow, G., Klement, M.: Utilisation-Based Maintenance of Intralogistics-Systems. In: Proceedings of the 15th International Symposium on Logistics, 04.-07.07., Kuala Lumpur, Malaysia, S. 343 - 350

Uygun, Y. (2010): eLearning-basierte Produktionsplanung und -steuerung in der Universitätsallianz Metropole Ruhr. 8. Koblenzer eLearning Tage. 28.-29. Juni 2010. Koblenz

Wötzel, A.; Bandow, G.: Antizipative Veränderungsplanung intralogistischer Systeme als Beitrag zur Wandlungsfähigkeit von Produktionssystemen. In: Tagungsband der

15. Magdeburger Logistiktagung „Effiziente und Sichere Logistik“. 16.-17.06., Magdeburg, S. 89 - 98.

Uygun, Y.; Krummheuer, F.; Keßler, S.; Kuhn, A.: Zeitarbeit im logistischen Wandel - Entscheidungsmodell zum prozessorientierten Einsatz. 5. Wissenschaftssymposium Logistik. In: W. Delfmann & T. Wimmer (Hrsg.): Strukturwandel in der Logistik - Wissenschaft und Praxis im Dialog. Bundesvereinigung Logistik. Schriftenreihe Wirtschaft & Logistik. Deutscher Verkehrs-Verlag: Hamburg. S. 76-93.

Wenzel, S., Wötzel, A., Bandow, G.: Maintenance of Intralogistics-Systems - Introduction of the Pilot-Installation „Log CoMo-Tec Lab“. In: Proceedings of the 43rd CIRP International Conference on Manufacturing Systems Sustainable Production and Logistics in Global Networks, 26.-28.05., Wien, Österreich, S. 391 - 398

Uygun, Y.; Sieben, B.; Kuhn, A.: Highly Extensible Life-Cycle Oriented Placement of the Order Penetration Point in International Supply Chains. In: Proceedings of the 43rd CIRP International Conference on Manufacturing Systems Sustainable Production and Logistics in Global Networks. S. 504 - 514.

Wenzel, S., Köpcke, C., Bandow, G.: Reliability of Intralogistics-Systems - Oversizing or Maintenance. In: Proceedings of the 4th CIRP International Conference on Competitive Manufacturing, 03.-05.02., Stellenbosch, Südafrika, S. 383-388

Artikel

Bandow, G., Wenzel, S.: Auf dem Prüfstand - Was leistet das neue Log CoMo-Tec Lab? In: Modernisierungsfibel 2010 „Retrofit & Co.“ S. 12-15

Uygun, Y.; Cherutthotunkal, N.: Systematik zur Zuordnung von Dispositionsstrategien für Fremdbezugsteile. In: Zeitschrift für wirtschaftlichen Fabrikbetrieb, 7-8/2010; S. 733 - 736.

Uygun, Y.; Rygiol, T.: Komplexität in der variantenreichen Fertigung beherrschen. In: Productivity Management SH, S. 38-41.

Uygun, Y.; Wötzel, A.: Ergebnisbericht der Arbeitsgruppe C4: Nutzungsabhängige Simulation zur antizipativen Veränderungsplanung intralogistischer Systeme . Technical Report 1001. SFB 696 - Logistics on Demand. TU Dortmund. ISSN 1867-3473.

Keßler, S.; Meier, G.; Schreiner, A.; Tiedemann, H.; Willumeit, J.: Fertigungssegmentierung und Durchflussproduktion bei der BKS GmbH. In: wt Werkstattstechnik online, Jg. 100, H. 4, S. 242-246.

Keßler, S.; Schmidt A.; Wagenitz, A.: Intelligente Logistik in großen Netzen - Übersicht über die Forschungsleistungen des SFB 559 „Modellierung großer Netze in der Logistik“. In: LIFIS-Online, Internet-Zeitschrift des Leibniz-Instituts für interdisziplinäre Studien, ISSN 1864-6972, URL: www.leibniz-institut.de/archiv/kessler_08_03_10.pdf , März.

Bandow, G.; Wötzel, A.: IT-Systeme für die Instandhaltungsprozesse: Ein Cockpit oder Leitstand für die Instandhaltung - Welches sind die Stärken und Schwächen? In: Facility Management, 2/2010; S.34 - 36.

Uygun, Y.; Keßler, S.; Droste, M.: Ganzheitliche Produktionssysteme bei Logistikdienstleistern - Eine empirische Analyse. In: Industrie Management 01/2010, S. 45-48.



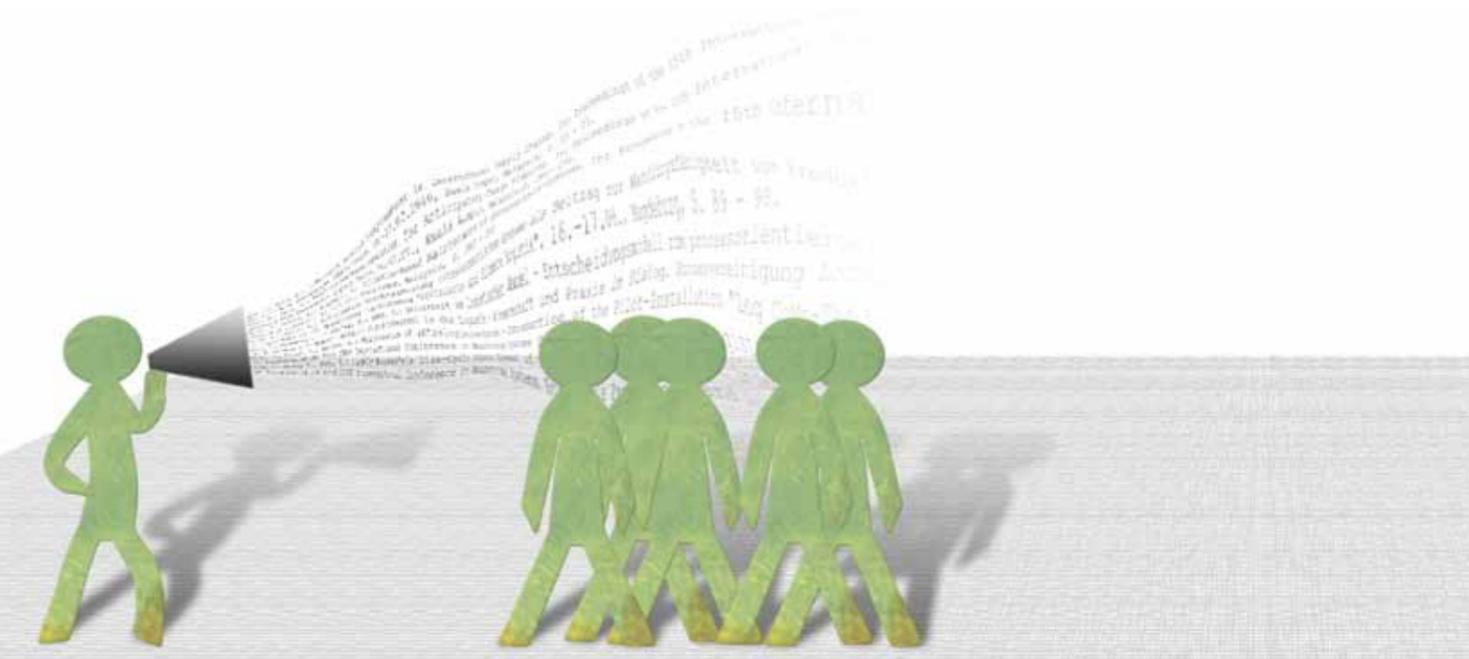
Dissertationen/ Diplomarbeiten

In 2010 abgeschlossene Dissertationen

- Flender, Heiko: Modellgestützte Analyse zur Optimierung von Transportnetzwerken
- Beller, Marcel: Entwicklung eines prozessorientierten Vorgehensmodells zur Fabrikplanung
- Pernice, Ralph: Vorgehensmodell für die Integration einer simulationsgestützten Entscheidungsassistenz in Logistiknetzwerken
- Hegmanns, Tobias: Dezentrales Planungs- und Prozesskonzept für ein kollaboratives Bedarfs- und Kapazitätsmanagement in Produktionsnetzwerken
- Wiesinger, Georg: Prozessorientierte Konstruktionsmethode für Industrieparks der Automobilindustrie.

In 2010 eingereichte Diplomarbeiten (Auszug)

- Finnah, H.: Umsetzung einer Fließfertigung in der Komponentenfertigung eines Automobilherstellers. Diplomarbeit in Zusammenarbeit mit der Daimler AG.
- Mariami, A.: Entwicklung eines Konzeptes für einen schlanken Materialfluss bei der Fertigung von Horizontalschiebewand-Anlagen. Diplomarbeit in Zusammenarbeit mit der DORMA-Glas GmbH.
- Tymm, A.: Entwicklung eines Kennzahlensystems für das operative Geschäft in der Lagerhaltung. Diplomarbeit in Zusammenarbeit mit der Prisma GmbH.
- Klein, D.: Entwicklung eines spezifischen Konzeptes zur Materialbereitstellung in der variantenreichen Endmontage von Landmaschinen. Diplomarbeit in Zusammenarbeit mit John Deere.
- Winckler, M.: Generischer Ansatz zur systematischen Erstellung von Instandhaltungskonzepten für Großprüfeinrichtungen im Automobilentwicklungsprozess. Diplomarbeit in Zusammenarbeit mit der Mercedes-Benz Cars.
- Becker, J.: Konzept einer Langzeitwartungs- und Servicestrategie in Bereich der Industriedampfturbine aus Non-OEM-Sicht. Diplomarbeit in Zusammenarbeit mit der EON Anlagenservice GmbH



Senat

Im Senat der Technischen Universität Dortmund hat Y. Uygun als stellvertretendes Mitglied seine Pflichten wahrgenommen. Der Senat ist das zentrale Organ der Universität, dem grundsätzlich die Wahrnehmung aller, die gesamte Hochschule betreffenden Angelegenheiten obliegt. Wichtige Themen in 2010 waren, neben der Beratung über eingereichte Anträge, vor allem die Änderung der Grundordnung der Universität und der Hochschulpakt 2020.

VDI

Im VDI-Fachausschuss „Modellierung und Simulation in Produktion und Logistik“ (Richtlinienreihe VDI 3633) wurde der LFO durch S. Keßler vertreten.

Im VDI-Fachausschuss „Ganzheitliche Produktionssysteme“ (FA-GPS) wurde der LFO durch Y. Uygun vertreten. Der FA-GPS hat zum Ziel, das weit verbreitete Konzept der GPS begrifflich zu standardisieren und Empfehlungen auszuarbeiten, auf welche Weise GPS im Unternehmen zu entwerfen und einzuführen sind. Der LFO leistet seinen Beitrag zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit der Anwendung eines GPS. Die Ausarbeitung der Richtlinie ist intern abgeschlossen und der Gründruck liegt vor.

Fakultätsrat

Die Mitarbeit im Fakultätsrat des Maschinenbaus wurde von A. Wötzel als stellvertretendes Mitglied wahrgenommen. Wichtige Themen waren u.a. aktuelle Berufungsverfahren sowie stattgefundene Promotionen und Habilitationen und aktuelle Themen der Fakultät.

Sonstiges

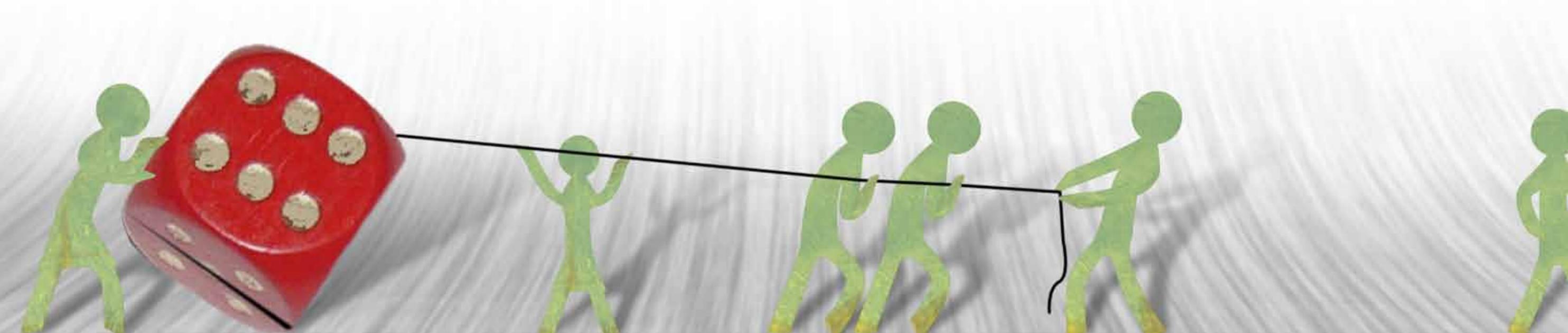
Auch in 2010 hat Y. Uygun als Sprecher der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Fakultät Maschinenbau seine Pflichten weiterhin wahrgenommen. Er fungiert als Vertrauensperson, Vermittler und Repräsentant und verteidigt die

Global Young Faculty

Die Global Young Faculty ist eine Initiative der Stiftung Mercator, die vom Kulturwissenschaftlichen Institut Essen (KWI) koordiniert und vom Ministerium für Innovation, Wissenschaft, Forschung und Technologie des Landes NRW unterstützt wird. Rund 100 Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler der Wissenschaftsmetropole Ruhr bearbeiteten zwischen November 2009 und November 2010 in interdisziplinär besetzten Arbeitsgruppen fächerübergreifende Fragestellungen mit Wissenschaftlern aus dem In- und Ausland. Die Global Young Faculty ist Teil des offiziellen Programms der Kulturhauptstadt Europas RUHR.2010. Der Lehrstuhl für Fabrikorganisation ist durch Stephan Keßler in diesem Programm vertreten, der sich in der Arbeitsgruppe Technologie u.a. mit der Frage beschäftigen möchte, wie die Produktionsstätten der Zukunft aussehen könnten.

Studierendentag auf dem VDI-Materialflusskongress in München

Der Lehrstuhl hat in Kooperation mit dem Lehrstuhl für Förder- und Lagerwesen 20 Dortmunder Studierenden ermöglicht kostenlos an dem VDI-Materialflusskongress in München teilzunehmen. Nebenbei wurde von André Wötzel in Kooperation mit dem Lehrstuhl für Fördertechnik Materialfluss Logistik (TU München) ein zweitägiger Studierendentag für ca. 100 Studierenden aus Deutschland, Österreich, Italien und der Schweiz organisiert. Dies schloss die Organisation von drei verschiedenen Exkursionszielen, Vorträgen zum Berufseinstieg, einen Workshop zum Thema „richtig Bewerben“ sowie ein „get together“ zum Gedankenaustausch unter den Studierenden ein. Die Planungen für den Studierendentag 2011 sind am Lehrstuhl wieder angelaufen, so dass hoffentlich nächstes Jahr wieder eine starke Nachfrage unter den Studierenden bestehen wird.



Interessen der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern gegenüber Professoren und der Universitätsverwaltung, sowie im Fakultätsrat, im Senat und in sonstigen Einrichtungen.

Seit 2010 ist S. Wenzel offizieller Auslandsbeauftragter der Fakultät Maschinenbau.

Partneruniversitäten des LFO

Interkulturelles Engagement

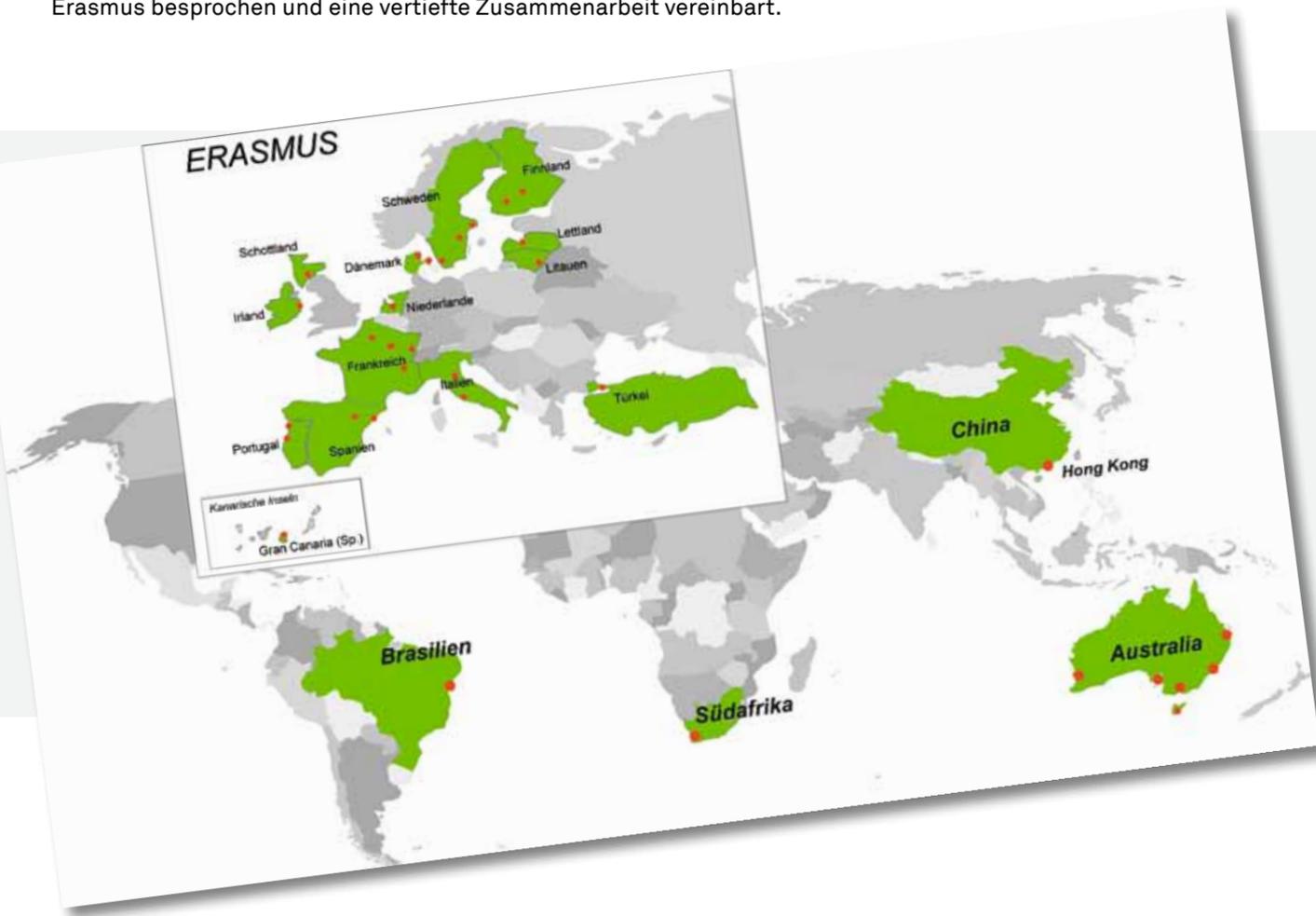
Der Lehrstuhl kümmert sich schon seit Jahren um den Austausch von Studierenden der Fakultät Maschinenbau mit (außer-) europäischen Universitäten.

Neben den bisherigen Partneruniversitäten (vgl. Karte) konnten in diesem Jahr weitere Partneruniversitäten, wie z.B. in Istanbul, Minho und Troyes dazu gewonnen werden. Somit konnten im akademischen Jahr 2010 insgesamt 45 Studierende der Fakultät Maschinenbau ein Auslandsaufenthalt in einen der aufgeführten Länder vermittelt bekommen.

In diesem Jahr haben auf Initiative des Lehrstuhls die ersten beiden Studierenden die Chance wahrgenommen eine wissenschaftliche Arbeit an der Universität Shanghai (China) anzufertigen. Dies wurde durch eine im letzten Jahr geschlossene Partnerschaft zwischen den beiden Universitäten ermöglicht.

Wie bereits im Jahr zuvor, war es Sebastian Wenzel und André Wötzel möglich, vom 17. Mai bis zum 21. Mai 2010 am „Lifelong learning Program“ (LLP) teilzunehmen. In dieser Zeit wurde unter anderem an der Universität Autònoma de Barcelona (Spanien) über Ausbau von Kooperationen sowie über Potentiale beim Austausch von Studierenden gesprochen.

Am 17. Dezember konnten wir am Lehrstuhl für Fabrikorganisation unseren Kooperationspartner von der Jyväskylä University of Applied Sciences (JAMK-University), Finnland begrüßen. In einem ganztägigen Workshop mit den Partnerlehrstühlen (FLW, VSL), wurden verschiedene Themen bezüglich Mitarbeiter, Forschung und Erasmus besprochen und eine vertiefte Zusammenarbeit vereinbart.



Impressum:
Lehrstuhl für Fabrikorganisation
Technische Universität Dortmund

Leonhard-Euler-Straße 5
D-44227 Dortmund

Telefon: +49-(231)-755-5771
Telefax: +49-(231)-755-5772

E-Mail: info@lfo.tu-dortmund.de
Internet: www.lfo.info

Inhaltliche Verantwortung: Yilmaz Uygun

Layout, Satz und Gestaltung: Dagmar Lepke
Bilder Umschlag und S. 3, 8, 11, 12, 14:
Chr.A.K.Lepke, www.annakath.1x.com
Druck: LASERLINE Druckzentrum

1. Auflage März 2010
Alle Rechte vorbehalten