LEHRSTUHL BWL, INSB. MANAGEMENT SCIENCE

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. +49 (0)391 67 18225, Fax +49 (0)391 67 18223

1. Leitung

Prof. Dr. Gerhard Wäscher

2. Hochschullehrer

Prof. Dr. Gerhard Wäscher

3. Forschungsprofil

1. Lagerhausmanagement
   - Festlegung von Artikelstandorten in Person-zur-Ware-Kommissioniersystemen
   - Bildung von Kommissionieraufträgen in Person-zur-Ware-Kommissioniersystemen
   - Festlegung von Kommissionierwegen in Person-zur-Ware-Kommissioniersystemen
   - On-line Optimierungsprobleme in Person-zur-Ware-Kommissioniersystemen

2. Industrielle Zuschneide- und Packprobleme
   - Typologisierung und Review
   - Zweidimensionale Zuschneideprobleme mit Defekten
   - Zuschneideprobleme mit Reststücken

3. Logistik und Operations Research für die Region
   - Virtuelle Unternehmen in der Logistik
   - OR im Hochwasserschutz für die Landeshauptstadt Magdeburg

4. Forschungsprojekte

Projektleiter: Prof. Dr. Gerhard Wäscher
Projektbearbeiter: Dipl.-Wirtsch.-Inform. Volker Reschke
Förderer: Haushalt; 01.01.2008 - 31.12.2012

Festlegung von Artikelstandorten in Mann-zur-Ware-Kommissioniersysteme

Gegenstand des Projektes sind Problemstellungen aus der Mann-zur-Ware-Kommissionierung, wie die Festlegung von Artikelstandorten in Kommissionierlägern (item location), die Bildung von Kommissionieraufträgen aus Kundenaufträgen (order batching) und die Planung von Kommissionierrundreisen (picker routing). Zur Behandlung derartiger Fragestellungen sollen der Einsatz quantitativer Methoden geprüft und geeignete Heuristiken entwickelt werden.

Projektleiter: Prof. Dr. Gerhard Wäscher
Projektbearbeiter: Dipl.-Wirtsch.-Ing. Sören Koch; Dipl.-Math. oec. Sebastian Henn
Förderer: Haushalt; 01.12.2007 - 30.11.2012

Quantitative Methoden für operative Planungsprobleme in der Kommissionierung
Lagerhausaktivitäten bilden einen Bereich, der von der traditionellen Betriebswirtschaftslehre bisher vernachlässigt wurde. Das gilt speziell auch für die Kommissionierung, die eine zentrale, im Allgemeinen aber auch äußerst aufwändige Funktion in Lagerhäusern darstellt. Inhalt des Projektes ist das Zusammenspiel verschiedener Fragestellungen aus der Kommissionierung, wie die Festlegungen von Artikelstandorten in Kommissionierlägern, das Zusammenfassen von Kundenaufträgen und die Planung geeigneter Kommissionierrundreisen. In diesem Zusammenhang soll die Anwendung von Online-Algorithmen in der Kommmissionierung thematisiert werden.

Projektleiter: Prof. Dr. Gerhard Wäscher
Projektbearbeiter: Dipl.-Math. Heike Haußner
Förderer: Haushalt; 01.01.2007 - 31.12.2011

Das 1D Residual Bin Packing Problem
Beim Zuschnitt von stangenförmigem Material in einer oder in wenigen verschiedenen Ausgangslängen fallen in der Praxis Reststücke in völlig verschiedenen Längen an, die aufgrund von fehlenden Lösungsverfahren nicht effektiv weiterverwendet werden können. Dieses Problem - das 1D Residual Bin Packing Problem wurde bisher in der wissenschaftlichen Forschung noch nicht betrachtet. Deshalb soll zunächst untersucht werden, inwieweit sich existierende Verfahren für eindimensionale Zuschneideprobleme auf diesen Problemtyp anwenden lassen, wobei hauptsächlich heuristische Lösungsverfahren im Mittelpunkt stehen sollen. Das Ziel des Forschungsprojektes ist es, speziell auf die Struktur des Residual Bin Packing Problems abgestimmte heuristische Verfahren zu entwickeln.

Projektleiter: Prof. Dr. Gerhard Wäscher
Projektbearbeiter: Dipl.-Kffr. Doreen Schwinger
Förderer: Haushalt; 01.01.2006 - 30.06.2010

Logistiknetzwerke und virtuelle Unternehmen in den neuen Bundesländern
Die Kooperationsstrategie der Bildung von Kooperationsnetzwerken und daraus entstehenden virtuellen Unternehmen soll auf die Logistikbranche angewandt werden. Es ist zu untersuchen, ob sich die kleinen und mittleren Logistikunternehmen durch diese Strategie besser unter den gegenwärtigen Wettbewerbsbedingungen behaupten können bzw. Wettbewerbsvorteile aufbauen können. Weiterhin soll herausgefunden werden, ob die notwendigen Voraussetzungen bei den kleinen und mittleren Logistikunternehmen gegenwärtig erfüllt sind, um an einer solchen Kooperationsform teilzunehmen.

Projektleiter: Prof. Dr. Gerhard Wäscher
Projektbearbeiter: Dipl.-Kff. Annett Schädlich
Förderer: Haushalt; 01.04.2009 - 31.01.2011

Logistik im operativen Hochwasserschutz der Landeshauptstadt Magdeburg
Der Hochwasserschutz ist für die Landeshauptstadt Magdeburg aufgrund der Lage an der Elbe und den damit verbundenen, regelmäßig wiederkehrenden Hochwasserereignissen von besonderer Bedeutung. Mit dem Ziel, Lebewesen und Sachwerte zu schützen, sind Maßnahmen zu ergreifen, die zum einen der Prävention künftiger Schäden und zum anderen der unmittelbaren Reaktion auf Hochwasserereignisse dienen. Hierzu zählt insbesondere die Errichtung mobiler Deichsysteme bestehend aus Sandsäcken. Die in diesem Zusammenhang notwendigen logistischen Prozesse (Befüllung, Transport und Verbau der Sandsäcke) sind von großer Bedeutung. Inhalt des Projektes ist daher eine umfassende Analyse der derzeitigen Abläufe. Mittels verschiedener Szenarien sollen dabei die Grenzen des operativen Hochwasserschutzes, aber auch die Potenziale herausgearbeitet werden.

5. Eigene Kongresse, wissenschaftliche Tagungen und Exponate auf Messen

Wiener Forschungsseminar, Wien (Österreich), 06.-08. Oktober 2010

6. Veröffentlichungen

Originalartikel in begutachteten internationalen Zeitschriften

Henn, Sebastian; Koch, Sören; Doerner, Karl F. ; Strauss, Christine; Wäscher, Gerhard
Metaheuristics for the order batching problem in manual order picking systems
In: Business research. - Göttingen: VHB, Bd. 3.2010, 1, S. 82-105; **Abstract unter URL**; 2010

Originalartikel in begutachteten zeitschriftenartigen Reihen

Henn, Sebastian; Wäscher, Gerhard
Tabu search heuristics for the order batching problem in manual order picking systems
In: Working paper series / Otto von Guericke University, FEMM, Faculty of Economics and Management; 2010,7; Magdeburg: Univ., FEMM; 26 S.
[Literaturverz. S. 21 - 22]; 2010

Buchbeiträge

Henn, Sebastian
Algorithms for on-line order batching in an order-picking warehouse
In: ILS 2010. - Business Process Consulting, insges. 12 S.
Kongress: ILS 2010; 3 (Casablanca): 2010.04.13-16; 2010

Dissertationen

Gotzel, Christian; Inderfurth, Karl
MRP zur Materialplanung für Kreislaufprozesse - Optimierung von Absicherungsstrategien gegen Bedarfs- und Versorgungsrisiken. - Gabler Research
Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Wirtschaftswiss., Diss., 2008 u.d.T.: Gotzel, Christian: Optimierung von Absicherungsstrategien gegen Bedarfs- und Versorgungsrisiken beim Einsatz von MRP zur Materialplanung unter Einbeziehung von Recycling; **Link unter URL**; Wiesbaden: Gabler; XXIV, 330 S.: graph. Darst.; 21 cm, ISBN 978-3-8349-1805-5; 2010

Schwinger, Doreen
Unternehmensnetzwerke und virtuelle Unternehmen als Wettbewerbsstrategie für kleine und mittelgroße Logistikunternehmen der neuen Bundesländer. - Magdeburg, Univ., Fak. für Wirtschaftswiss., Diss., 2010; **Link unter URL** ; XII, 282 S.: graph. Darst.; 30 cm; 2010