

# **Forschungsbericht 2008**

**Lehrstuhl BWL, insb. Produktion und Logistik**



**Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg**

**Fakultät für Wirtschaftswissenschaft**

# Lehrstuhl BWL, insb. Produktion und Logistik

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg  
Tel. +49 (0)391 67 18797, Fax +49 (0)391 67 11168

## 1. Leitung

Prof. Dr. Karl Inderfurth

## 2. Hochschullehrer

Prof. Dr. Karl Inderfurth

## 3. Forschungsprofil

Es werden komplexe Planungsprobleme im Bereich von Produktionswirtschaft und Logistik analysiert sowie Verfahren zur Entscheidungsunterstützung für Planungsprobleme aus diesem Bereich mit Methoden des Operations Research entwickelt. Die Forschung konzentriert sich dabei auf vier Schwerpunktgebiete.

### Schwerpunkt 1: Reverse Logistics

Dieser Forschungsschwerpunkt verfolgt die Aufgabe, den Problembereich der Gestaltung und Planung logistischer Aktivitäten bei der Rückführung und Wiederverwendung bzw. -verwertung von Produkten und Materialien in Kreislaufwirtschaftsprozessen (*Reverse Logistics*) aus integrativer Sicht zu behandeln. Es wird mit analytischen Verfahren sowie unter Einsatz von Simulationsmethoden untersucht, wie die Standardverfahren zur Produktionsplanung und Materialdisposition zu erweitern sind, um das Auftreten von Material- und Produktrückflüssen ökonomisch und ökologisch wirkungsvoll einbeziehen zu können. Einen wichtigen Punkt bildet dabei die Untersuchung taktischer und strategischer Aspekte der Produktaufarbeitung vor dem Hintergrund sich dynamisch ändernder Umweltbedingungen. Ein weiterer Arbeitsbereich besteht in der Behandlung von Problemen der Demontage- und Recyclingplanung bei stochastischer Demontageausbeute. Als neuestes Forschungsgebiet ist die Untersuchung optimaler und heuristischer Strategien bei der Verknüpfung von Produktaufarbeitung, Abschlussbildung und Neuproduktion zur Sicherung der Ersatzteilversorgung durch einen Originalhersteller bei und nach Ablauf der Serienproduktion zu nennen.

### Schwerpunkt 2: Bedarfs- und Prozessrisiken in Logistiksystemen

Die Arbeiten im Rahmen dieses Schwerpunktthemas befassen sich insbesondere mit Fragen zur Analyse und zum Management von Risiken in Logistiksystemen, die sich sowohl auf die Bedarfs- wie auf die Beschaffungsseite richten können. Ein wichtiges neues Arbeitsgebiet besteht dabei in der Analyse der Probleme, die sich für die Aufgaben der Materialplanung und des Bestandsmanagements stellen, wenn zusätzlich zur Bedarfsunsicherheit in einer Supply Chain in einzelnen Produktionsstufen aufgrund mangelnder Prozessbeherrschung mit unsicherer Produktionsausbeute gerechnet werden muss. Diese Forschung dient u.a. dem Ziel, die gängigen Verfahren zur Risikoabsicherung im Rahmen von sog. MRP-Systemen zu bewerten und zu verbessern. Weiter geht es in diesem Forschungsschwerpunkt darum, die Koordination von kurz- und langfristigen Beschaffungsstrategien in einer Supply Chain unter Einbeziehung von elektronischen Beschaffungsmärkten und der damit verbundenen Unsicherheiten zu analysieren. Im Rahmen eines Kooperationsprojekts mit Professor Kelle (USA) werden koordinierte Beschaffungsstrategien unter Einbeziehung von Kapazitätsreservierungen untersucht. Neben einer Strategieoptimierung werden heuristische Ansätze für die Koordination von Beschaffungs- und Kapazitätsentscheidungen entwickelt und auf ihre Güte hin getestet.

### Schwerpunkt 3: Logistik Controlling

Dieser Schwerpunkt befasst sich mit Fragen der Aufstellung logistischer Kenngrößen und der Analyse qualitativer und quantitativer Zusammenhänge zwischen diesen Größen, deren Kenntnis für die Konfiguration logistischer Systeme sowie zur Planung und Kontrolle logistischer Prozesse notwendig ist. Insbesondere geht es um die Untersuchung des Konzepts der sog. Logistischen Kennlinien, die den Zusammenhang zwischen verschiedenen Kenngrößen eines logistischen Systems mit einem einfachen Funktionsverlauf abbilden sollen. Im Rahmen von Lagerkennlinien soll dabei die Beziehung zwischen den Kenngrößen Bestandshöhe und Lieferverzug in einem Lagersystem wiedergegeben werden. Die sog. Kennlinientheorie beansprucht, diese Beziehung auch unter allgemeinen stochastischen Bedingungen auf Basis eines idealisierten Prozessmodells sowie einer spezifischen mathematischen Approximationsmethode analytisch hinreichend genau beschreiben zu können. Im vorliegenden Forschungsvorhaben wird mit Analysemethoden der stochastischen Lagerhaltungstheorie untersucht, inwieweit die Kennlinientheorie für Lagerprozesse einen sinnvollen Beitrag zur Analyse von Lagerkenngrößen im Rahmen eines Bestandscontrolling zu leisten vermag.

#### **Schwerpunkt 4: Supply Chain Koordinationsmanagement**

Unternehmensübergreifende Supply Chains (SCs) sind unter Anderem dadurch charakterisiert, dass die einzelnen SC-Akteure zwar ein gemeinsames Interesse an einem möglichst hohen Gesamterfolg der SC haben, dass sie aber aufgrund unvollständiger Informationen und der Verfolgung individueller Gewinnziele in der Regel nur eine suboptimale SC-Performance erreichen. Ein Mittel zur besseren Koordination der SC-Entscheidungen selbstständiger Akteure können Kontrakte mit spezifischen Anreizschemata sein, die allerdings bei asymmetrischer Informationsverteilung innerhalb einer SC nur bedingt wirksam sind. Im vorliegenden Schwerpunkt soll im Zusammenhang mit einer Just-in-Time Lieferbeziehung zwischen zwei SC-Akteuren analysiert werden, wie das Koordinationspotenzial von Kontrakten bei asymmetrischer Kosteninformation unter unterschiedlichen Aktionsspielräumen und Rahmendbedingungen aussieht. Insbesondere soll mithilfe experimenteller Forschungsmethoden untersucht werden, ob und inwieweit das Koordinationsdefizit in der SC durch freiwillige Informationsweitergabe zwischen den Akteuren vermindert werden kann.

## **4. Forschungsprojekte**

**Projektleiter:** Prof. Dr. Karl Inderfurth

**Projektbearbeiter:** Stephanie Vogelgesang

**Förderer:** Haushalt; 01.07.2008 - 30.06.2011

#### **Absicherungsstrategien in Produktionssystemen mit stochastischer Ausbeute**

Für Aufgaben der Produktionsplanung und des Bestandsmanagements stellen sich ganz besondere Herausforderungen, wenn in Fertigungssystemen auf Grund mangelnder Prozessbeherrschung mit unsicherer Produktionsausbeute gerechnet werden muss. Das zusätzliche Auftreten von Nachfrageunsicherheit macht die Suche nach geeigneten Absicherungsstrategien zum Schutz gegen beide Risikoeinflüsse noch schwieriger. Mit Hilfe von Methoden der stochastischen Lagerhaltungstheorie ist es möglich, partiell Einblicke in die Struktur optimaler Strategien zur Produktionskontrolle und zum Einsatz von Sicherheitsbeständen zu bekommen. Auf Basis dieser Einsichten sollen die gängigen Verfahren zur Risikoabsicherung im Rahmen von MRP-Systemen bewertet und verbessert werden.

---

**Projektleiter:** Prof. Dr. Karl Inderfurth

**Projektbearbeiter:** Prof. Dr. Karl Inderfurth, Prof. Dr. Peter Kelle (USA)

**Förderer:** Haushalt; 01.01.2008 - 31.12.2009

#### **Beschaffungsstrategien mit Kapazitätsreservierung unter Nutzung von Spotmärkten**

Zur Nutzung langfristiger Beschaffungsquellen werden oft Verträge geschlossen, in denen neben festen Preiskonditionen auch eine Reservierung von (Höchst-) Beschaffungsmengen vereinbart wird. Hierdurch lässt sich das Risiko von Lieferengpässen bei unsicheren Nachfrageschwankungen verringern. Bei gleichzeitigem Vorhandensein von Spotmärkten lassen sich zusätzlich mögliche Preisvorteile aus kurzfristigen Marktpreisschwankungen ziehen, wenn die langfristige Beschaffungsoption mit einer kurzfristigen Spotmarktnutzung

kombiniert wird. Im Rahmen des Forschungsprojekts sollen vor dem Hintergrund von Unsicherheit für die Nachfrage- und Marktpreisentwicklung untersucht werden, in welchem Umfang eine Kapazitätsreservierung vorzunehmen ist und wie beide Lieferquellen bei laufenden Beschaffungsentscheidungen optimal miteinander zu kombinieren sind. Zugleich sollen einfache Heuristiken zur Entscheidungsfindung im beschriebenen Fall entwickelt und bezüglich ihrer Leistungsfähigkeit getestet werden.

---

**Projektleiter:** Prof. Dr. Karl Inderfurth

**Projektbearbeiter:** Ivo Neidlein

**Förderer:** Haushalt; 01.01.2005 - 31.12.2009

**Koordination von kurz- und langfristigen Beschaffungsstrategien in einer Supply Chain**

Das Projekt befasst sich mit der Koordination von Bestellmengen bei unsicherer Nachfrage. Dabei wird der Fall betrachtet, dass die Preise bei langfristiger Bindung an einen Lieferanten sicher und die kurzfristigen Beschaffungspreise unsicher sind. In diesem Zusammenhang werden verschiedene Kontraktformen für die langfristige sowie verschiedene Marktformen für die kurzfristige Beschaffung im Rahmen der Supply Chain untersucht. Die Analyse erfolgt mittels stochastischer Optimierung und spieltheoretischer Ansätze.

---

**Projektleiter:** Prof. Dr. Karl Inderfurth

**Projektbearbeiter:** Tobias Schulz

**Förderer:** Haushalt; 01.01.2007 - 31.12.2008

**Lagerhaltungstheoretische Analyse der Lagerkennlinie nach Nyhuis/Wiendahl**

Die sog. Kennlinientheorie nach Nyhuis/Wiendahl nimmt für sich in Anspruch, die Beziehung zwischen Lagerbestandhöhe und Lieferfähigkeit unter allgemeinen stochastischen Bedingungen auf Basis eines idealisierten Prozessmodells sowie einer spezifischen mathematischen Approximationsmethode analytisch hinreichend genau beschreiben zu können. Im vorliegenden Forschungsvorhaben wird mit Analysemethoden der stochastischen Lagerhaltungstheorie untersucht, inwieweit die Kennlinientheorie für Lagerprozesse einen sinnvollen Beitrag zur Analyse von Lagerkenngrößen im Rahmen eines Bestandscontrolling zu leisten vermag und welche Möglichkeiten zur optimalen Parametrisierung der Lagerkennlinien bestehen.

---

**Projektleiter:** Prof. Dr. Karl Inderfurth

**Projektbearbeiter:** Dr. Rainer Kleber

**Förderer:** Haushalt; 01.01.2006 - 31.12.2009

**OR-Verfahren zum Ersatzteilmanagement nach Abschluss der Serienproduktion**

Bei bzw. nach Abschluss der Serienproduktion stellen sich in vielen Industriebereichen für die Ersatzteilversorgung schwierige Entscheidungsprobleme, die mit Hilfe von OR-Verfahren zu lösen sind. Neben einem finalen Abschlusslos und einer vergleichsweise teuren Nachproduktion bzw. Nachbestellung spielt in letzter Zeit zunehmend auch die Aufarbeitung von Altprodukten eine immer größer werdende Rolle als Instrument zur Erhöhung der Lieferflexibilität in der Nachserienphase. Damit tritt zur Unsicherheit über die Ersatzteilmachfrage auch eine Unsicherheit über die Verfügbarkeit von Altprodukten hinzu. Dadurch wird der Planungsprozess komplizierter, weshalb in der Praxis zumeist auf heuristische Vorgehensweisen zurückgegriffen wird. Im Rahmen des Forschungsprojektes sollen sowohl bekannte Heuristiken auf Ihre Tauglichkeit hin untersucht werden, als auch neue verbesserte Verfahren entwickelt werden. Zur Prüfung der Lösungsgüte heuristischer Verfahren wird die optimale Versorgungsstrategie mittels eines Ansatzes der stochastischen dynamischen Optimierung analysiert.

---

**Projektleiter:** Prof. Dr. Karl Inderfurth

**Projektbearbeiter:** Tobias Schulz

**Förderer:** Haushalt; 01.04.2005 - 31.12.2009

**Planungssysteme zur Verknüpfung von Demontage- und Teilebeschaffung zur kombinierten Altproduktaufarbeitung und Ersatzteilversorgung**

Die Wiederverwendung einzelner Komponenten eines Altprodukts kann sowohl unter ökologischen als auch unter ökonomischen Gesichtspunkten für ein Unternehmen von Vorteil sein. Die Planung von Systemen zur Altproduktaufarbeitung beinhaltet die gezielte Demontage der Altprodukte zur Gewinnung der jeweiligen Alteile, aus denen dann wiederaufgearbeitete Produkte hergestellt werden können. Ein weiterer interessanter Aspekt dieser Systeme ist, wie zusätzlich ein Bedarf an Ersatzteilen befriedigt werden kann. Eine Erweiterung der Problemstellung in dem angenommenen, vollkommen deterministischen Kontext besteht darin, dass für die einzelnen Prozesse fixe Kosten sowie für die betrachteten Zwischen- und Endprodukte verschiedene variable Lagerkosten angenommen werden. Für das daraus resultierende mehrstufige Lagersystem, das für mehrere aufzuarbeitende Produkte mit mehreren Komponenten eine generelle Struktur ausweist, soll mithilfe von mathematischen Optimierungsansätzen möglichst die optimale Lösung ermittelt werden. Sollte sich diese Aufgabe als zu komplex oder zu rechenintensiv erweisen, werden ebenso heuristische Herangehensweisen erarbeitet, deren Lösungsgüte der optimalen Lösung gegenübergestellt wird. Zusätzlich zu dieser Analyse soll das vorliegende Modell weiterhin hinsichtlich stochastischer Einflussgrößen untersucht werden. Dazu zählen neben den stochastischen Rückflussmengen auch unsichere Aufarbeitungsquoten. Der Fehler, der durch die Vernachlässigung der Stochastik gegenüber dem deterministischen Kontext gemacht werden kann, ist abschließend Gegenstand der Untersuchungen.

---

**Projektleiter:** Prof. Dr. Karl Inderfurth

**Projektbearbeiter:** Guido Voigt

**Förderer:** Weitere Stiftungen; 01.12.2006 - 31.12.2009

**Supply Chain Koordination durch Kontrakte: modelltheoretische Erkenntnisse und experimentelle Befunde**

Das Supply Chain Management versucht mit einem gesamthaften Blick auf die Wertschöpfungskette, die unternehmensübergreifende Koordination der Geld-, Informations- und Warenflüsse sicherzustellen. Dabei wird u.a. untersucht, unter welchen Bedingungen die verschiedenen Unternehmen einer Supply Chain Anreize haben, ihr Verhalten so aufeinander abzustimmen, dass die Supply Chain als Ganzes optimiert wird. Dies erfordert häufig die Anwendung spezieller Koordinationsinstrumente, wie sie beispielsweise durch Verträge gegeben sein können. Eine geeignete Kontraktgestaltung kann dazu beitragen, dass die Maximierung der dezentralen Unternehmensgewinne gleichzeitig zur Maximierung des Supply Chain Gewinns führt. Das Ziel des Projekts soll es in diesem Kontext sein, das Forschungsinstrument der experimentellen Ökonomik auf Fragen des Supply Chain Managements anzuwenden, um tatsächliches Entscheidungsverhalten bei bestimmten Kontrakttypen zu untersuchen. Damit ist sowohl die normative als auch die experimentelle Analyse der Koordinationsproblematik Gegenstand des Dissertationsvorhabens. Im Einzelnen werden zwei Problembereiche behandelt, nämlich das Problem der Festlegung der Abrufmengen durch einen Händler bei einem Hersteller innerhalb einer Supply Chain sowie dasjenige der Absatzmengenplanung eines Händlers bei deterministischer und preissensitiver Nachfrage.

---

**Projektleiter:** Prof. Dr. Karl Inderfurth

**Projektbearbeiter:** Tobias Schulz, Ivan Ferretti (Universität Brescia, Italien)

**Kooperationen:** Universität Brescia (IT)

**Förderer:** Sonstige; 01.07.2006 - 31.12.2008

**Integration stochastischer Demontageraten in ein mehrstufiges System der Kreislaufwirtschaft mit Aufarbeitungsoption**

In der Option der Aufarbeitung sehen viele Unternehmen eine lukrative Möglichkeit, von den Kunden nach der Nutzung oder bei Defekt zurückgegebene Altprodukte nochmals effizient zu nutzen. Im Zuge der Demontage der Altprodukte werden einzelne Komponenten gewonnen, die durch Säuberung und Nachbearbeitung in einen funktionsfähigen Zustand gebracht und zur Montage neuer Produkte genutzt werden können. Allerdings hängt die Demontagerate, die beschreibt, wie viele Komponenten nochmals genutzt werden können, von der i.d.R. unbekanntem Beschaffenheit der Altprodukte ab und kann somit als stochastisch angesehen werden. Da nicht alle Komponenten genutzt werden können, wird der restliche Komponentenbedarf durch Neuproduktion abgedeckt. Unter der Annahme fixer Rüstkosten für die Demontage, für den Aufarbeitungsprozess sowie für die Neuproduktion sowie Lagerhaltungskosten für die verschiedenen Zustände der Komponenten kann ein mehrstufiges Losgrößenproblem definiert werden. Die Analyse solch eines Systems aus dem Kontext der Kreislaufwirtschaft steht im Vordergrund dieses Forschungsprojekts. Dabei werden neben optimierenden Verfahren (mithilfe gemischt-ganzzahliger linearer

Optimierung) auch Heuristiken (wie z.B. ein Common-Cycle-Ansatz) entwickelt und gegenübergestellt, um daraus Handlungsempfehlungen für den praktischen Einsatz ableiten zu können.

---

**Projektleiter:** Dr. Rainer Kleber

**Projektbearbeiter:** Dr. Rainer Kleber, Dr. Simone Zaroni, Prof. Dr. Lucio Zavanella (Universität Brescia, Italien)

**Kooperationen:** Universität Brescia (IT)

**Förderer:** Sonstige; 01.02.2007 - 31.12.2009

**Bestandsmanagement für Ersatzteile in einer mehrstufigen Wertschöpfungskette bei Wiederverwendung von Altteilen**

Im Rahmen immer kürzer werdender Produktlebenszyklen stellt das Bestandsmanagement von Ersatzteilen eine zunehmend schwierige Aufgabe für die Hersteller von Originalteilen dar. Diese versuchen nun, dieser Herausforderung durch die Schaffung neuer Optionen für die Befriedigung der Bedarfe zu begegnen. Insbesondere die Aufarbeitung von Altprodukten stellt hier eine lohnenswerte Alternative zur Neuproduktion dar. Dem steht jedoch die teilweise nur mangelhafte Verfügbarkeit von Altprodukten entgegen, da sich auch andere um den lukrativen Ersatzteilmarkt konkurrierende Unternehmen dieser Werte bewusst sind. Anhand eines Fallbeispiels soll untersucht werden, ob sich beispielsweise mit Rücknahmepreisen sowohl die Rücknahme von Altprodukten als auch der Marktanteil des Herstellers von Originalteilen steigern lassen.

---

**Projektleiter:** Dr. Ian M. Langella

**Förderer:** Haushalt; 01.04.2007 - 15.09.2008

**Advanced disassembly planning for remanufacturing**

This work will follow up on the completed project Planning disassembly for remanufacturing . Remanufacturing is where used products are returned to the manufacturer to be disassembled yielding components which are used in remanufacturing good as new products. This follow up project will have several goals, among them (1) the refinement and improvement of heuristics for the stochastic multi-period problem, (2) the application of the heuristics to an industrial problem, (3) the examination of deterministic heuristic performance in rolling planning horizons, and (4) a thorough investigation of the computational complexity.

---

**Projektleiter:** Dr. Ian M. Langella

**Projektbearbeiter:** Dr. Simone Zaroni (Universität Brescia, Italien)

**Kooperationen:** Universität Brescia (IT)

**Förderer:** Sonstige; 01.07.2007 - 15.09.2008

**Incorporating environmental impact and product recovery in network decisions of a distributor**

This work stems from an industrial project conducted in cooperation with an Italian university and an industrial partner. The industrial partner is a distributor of a plethora of diverse products in Italy. In order to operate, the distributor maintains a network of distribution facilities and a van fleet. The primary concern of the case is to incorporate environmental (alongside the economic) impact into the decision of how many facilities in the distribution network. A further concern is to deliberate several options where products are recovered from consumers as delivery of new products takes place, also with respect to both economic and environmental concerns.

## 5. Veröffentlichungen

### ***Originalartikel in begutachteten internationalen Zeitschriften***

**Inderfurth, Karl; Mukherjee, Kampan**

Decision support for spare parts acquisition in post product life cycle

In: Central European journal of operations research. - Berlin [u.a.]: Physica-Verl., Bd. 16.2008, 1, S. 17-42;

[Link unter URL](#)

### ***Originalartikel in begutachteten zeitschriftenartigen Reihen***

**Inderfurth, Karl; Kelle, Peter**

Capacity reservation under spot market price uncertainty

In: Working paper series / Otto von Guericke University, FEMM, Faculty of Economics and Management; 2008,25; Magdeburg: Univ., FEMM; 19 S.

**Inderfurth, Karl; Kleber, Rainer**

Modellgestützte Flexibilitätsanalyse von Strategien zur Ersatzteilversorgung in der Nachserienphase

In: Working paper series / Otto von Guericke University, FEMM, Faculty of Economics and Management; 2008,26; Magdeburg: Univ., FEMM; 35 S.: graph. Darst.

**Inderfurth, Karl; Sadrieh, Abdolkarim; Voigt, Guido**

The impact of cheap talk on supply chain performance in case of asymmetric information - an experimental investigation

In: Working paper series / Otto von Guericke University, FEMM, Faculty of Economics and Management; 2008,1; Magdeburg: Univ., FEMM; 37 S.: graph. Darst.  
[Literaturangaben]

**Inderfurth, Karl; Voigt, Guido**

Setup cost reduction and supply chain coordination in case of asymmetric information

In: Working paper series / Otto von Guericke University, FEMM, Faculty of Economics and Management; 2008,16; Magdeburg: Univ., FEMM; 41 S.: graph. Darst.  
[Literaturangaben S. 30 - 33]

**Herausgeberschaften**

**Inderfurth, Karl; Neumann, Gaby; Schenk, Michael; Wäscher, Gerhard; Ziems, Dietrich**

Netzwerklogistik - 13. wissenschaftliche Fachtagung, [13. Magdeburger Logistik-Tagung] Magdeburg, 06. - 07. März 2008; Logistik aus technischer und ökonomischer Sicht. - Magdeburger Logistik; Magdeburg: LOGiSCH GmbH; VII, 337 S: Ill., graph. Darst; 30 cm, 850 gr., 2008

Kongress: Magdeburger Logistik-Tagung; 13 (Magdeburg): 2008.03.06-07

Wissenschaftliche Fachtagung Netzwerklogistik; (Magdeburg): 2008.03.06-07

**Buchbeiträge**

**Inderfurth, Karl; Jensen, T.**

Lagerbestandsmanagement

In: Handbuch Logistik. - Berlin [u.a.]: Springer, ISBN 3-540-72928-3, S. 153-167; [Link unter URL](#), 2008

**Inderfurth, Karl; Kleber, Rainer**

Ersatzteilversorgungsstrategien im After Sales-Geschäft - Risikobeherrschung durch Flexibilität

In: Robuste und sichere Logistiksysteme. - Hamburg: DVV Media Group/Dt. Verkehrs-Verl., S. 347-360; Schriftenreihe Wirtschaft & Logistik, 2008

Kongress: Wissenschaftssymposium Logistik; 4 (München): 2008.06.11-12

**Inderfurth, Karl; Langella, Ian M.**

Planning disassembly for remanufacture-to-order systems

In: Environment conscious manufacturing. - Boca Raton [u.a.]: CRC Press, ISBN 0-8493-3552-3, S. 387-411, 2008

**Inderfurth, Karl; Schulz, Tobias**

Zur Analyse von Lagerkennlinien

In: Netzwerklogistik. - Magdeburg: LOGiSCH GmbH, ISBN 978-3-930385-66-9, S. 295-310, 2008

Kongress: Magdeburger Logistik-Tagung; 13 (Magdeburg): 2008.03.06-07

**Inderfurth, Karl; Schulz, Tobias**

Zur optimalen Parametrisierung der Lagerkennlinie nach Nyhuis/Wiendahl

In: Beiträge zu einer Theorie der Logistik. - Berlin [u.a.]: Springer, ISBN 3-540-75641-8, S. 157-183, 2008

**Schulz, Tobias**

Lot sizing policies for remanufacturing systems

In: Operations research proceedings 2007. - Berlin [u.a.]: Springer, ISBN 3-540-77902-7, S. 369-374, 2008

Kongress: Annual International Conference of the German Operations Research Society (GOR); 2007 (Saarbrücken);: 2007.09.05-07