

UdZ 1/2010

Unternehmen der Zukunft
Zeitschrift für Betriebsorganisation und Unternehmensentwicklung

Schwerpunkt
Produktionsmanagement

ISSN 1439-2585



fir  an der
RWTHAACHEN
www.fir.rwth-aachen.de

Inhaltsverzeichnis

Projekte und Berichte

- 6 Produktionsmanagement im Unternehmen der Zukunft**
Effiziente Auftragsabwicklung in Produktions- und Logistiknetzwerken
- 10 RWTH Aachen Campus**
Forschen, lernen, entwickeln, leben – das FIR und seine Partner freuen sich auf die Arbeit auf dem Campus
- 12 Konnektivität und Standards im ERPInnovationLab**
Den Nutzen von Informationstransparenz in Logistiknetzwerken erleben
Seit November 2009 macht das FIR im ERPInnovationLab komplexe logistische Zusammenhänge in einer realen IT-Umgebung erlebbar und öffnet damit einen Weg zu effizienter Wertschöpfung in Produktions- und Logistiknetzwerken.
- 15 Integrative Produktionstechnik für Hochlohnländer**
Wissenschaftler der RWTH Aachen stärken den Wettbewerbsstandort Deutschland
- 17 Flexible Konfigurationslogistik für integrierte Produktionssysteme**
Kundenindividuelle Produkte zu Kosten der Massenproduktion durch eine komplexitätsoptimale Konfiguration des Produktionssystems
- 19 "High Resolution Supply Chain Management"**
Mit Informationstransparenz und Entscheidungsunterstützung zur wandlungsfähigen Produktion
- 22 IMS2020: FIR leads the way towards a desirable future**
Supporting Global Research for 2020 Manufacturing Vision (Artikel in englischer Sprache)
- 24 MSCO: "Maintenance Supply Chain Optimisation"**
Reduzierung der Durchlaufzeit in Lieferketten der Ersatzteilwirtschaft durch Plattformkooperation
- 27 InTime – Optimierung der Liefertermintreue bei mittelständischen Maschinen- und Anlagenbauern**
Ein Projekt im Rahmen des 7. EU-Forschungsrahmenprogramms
- 30 NetAssess**
Gestaltung und simulative Bewertung von Supply-Chains
- 34 Graduiertenkolleg Anlaufmanagement: Entscheidungsmodelle im Produktionsanlauf**
Verbesserung der Entscheidungsqualität im Produktionsanlauf



Foto: David Wilms, Aachen

- 36 HybridChain: Überwindung divergierender Zielsysteme in Unternehmensnetzwerken der Konsumgüterindustrie**
Entscheidungshilfe zur differenzierten Betrachtung unterschiedlicher Kundenanforderungen
- 39 SupplyTex: Erfolgreiches Supply-Management**
Entscheidungsunterstützung für kleine und mittlere Unternehmen der Textil- und Bekleidungsindustrie
- 40 CBS-Net: Cost-Benefit-Sharing in Netzwerken**
Aufwand und Nutzen der Umsetzung von SCM-Konzepten erkennen und verteilen
- 42 Standortstrategie NRW**
Benchmarking erfolgreicher Automobilwerke

Assess und Assist

- 44 FIR-Produkte: Passgenaue Lösungen für Ihr Unternehmen**
- 45 Prozessoptimierung**
Initialstart für wettbewerbsfähige Unternehmensprozesse
Das FIR hat eine branchenneutrale Methodik zur Prozessoptimierung entwickelt, die sich auf alle Bereiche eines Unternehmens anwenden lässt.
- 48 Mit dem FIR das "Farbspektrum" erweitert**
Reorganisation der Kundenauftragsabwicklung bei der Peter-Lacke GmbH
- 50 Mehrwert für den Kunden**
Potenzial-, Kunden- und Prozessanalysen zur Steigerung der Kundenorientierung bei einem Nachtexpress-Dienstleister
- 52 Auswahl und Einführung von betrieblichen IT-Systemen**
Anpassung der Auswahlmethodik an den Bedarf zur Einführungsunterstützung
Die systematische Vorgehensweise des FIR erleichtert Unternehmen die Auswahl des passenden IT-Systems. Das FIR begleitet Unternehmen nun auch bei der Einführung dieser Systeme, was erfolgreiche Projekte eindrucksvoll belegen.
- 55 ERP-Auswahl bei der ROEMHELD-Gruppe**
Konzernweite Integration und Standardisierung durch neues ERP-System
- 57 Harmonisierung und Internationalisierung der Prozesse und IT im Mittelstand**
ERP-Anbieter- und Systemauswahl bei einem mittelständischen Hersteller von Fahrzeugkomponenten



60 Mit einer modernen Standardsoftware Effizienz und Kostenvorteile realisieren
Auswahl eines Speditionsverwaltungssystems für den Logistikdienstleister Offergeld-Logistik

62 ERP-Audit
ERP-Systemeinsatz bewerten und optimieren

64 Erst die Arbeit, dann das Vergnügen: Mit konsistenten Daten schlanke Prozesse ermöglichen
Die Bedeutung harmonisierter Datenlandschaften für ein präzises Produktionsmanagement

68 Transparenz und Zeitgewinn
Prozesskosteneinsparungen bei der Otto Junker GmbH

69 Studie: Beschaffungslogistik im Maschinen- und Anlagenbau
Stand – Potenziale – Trends

Elektronischer Datenaustausch vereinfacht erheblich die Interaktion zwischen Auftragnehmer und Auftraggeber. Diese Erkenntnis hat die myOpenFactory im Maschinen- und Anlagenbau angewendet und für viele Unternehmen Entwicklungspotenzial entdeckt.

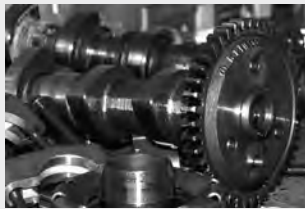


Foto: www.fotolia.de

71 Die Zukunft im Blick
Zukunftstrends und Optimierungsansätze im Logistik- und Supply-Chain-Management

76 Liquiditätserhöhung durch Bestandssenkung
Bestandsoptimierung mit dem FIR bei einem deutschen Premiumpakethersteller

78 Transparente Planungsprozesse im Fertigungsnetzwerk
Analyse der Projektplanungs- und -steuerungsprozesse bei der Uhde GmbH

80 Dynamisches Bestandsmanagement im Ersatzteilwesen
Inhouse-Training bei der WINERGY AG

81 Forecasting in der Materialwirtschaft
Auswahl von Prognoseverfahren bei MAN DIESEL SE

82 Bestandsmanagement und -optimierung
Liquidität freisetzen, Kosten senken

FIR-Solution-Group

87 FIR-Solution-Group –
Kompetenznetzwerk aus Forschung und Praxis

88 Shareholder-Relationship-Management
Die code4business Software GmbH stellt sich vor

Qualifikation und Weiterbildung, Veranstaltungen

90 Potenziale erkennen – Effizienz steigern – Liquidität sichern
17. Aachener ERP-Tage im Aachener Tivoli



Mitte Juni veranstaltet das FIR die 17. Aachener ERP-Tage. Die gesamte Fachwelt und interessierte Anwender sind herzlich eingeladen, sich bei dieser thematisch einmalig konzentrierten Gelegenheit untereinander und mit den Experten vom FIR auszutauschen.

92 EPC-/RFID-Business-Case-Workshop
Potenziale erkennen, Potenziale bewerten, Chancen ergreifen – In sechs Modulen zur richtigen Investitionsentscheidung

93 13. Aachener Dienstleistungsforum
Dienstleistungsproduktivität steigern – Liquidität sichern und neue Leistungssysteme gestalten

94 Fünf Tage geballtes "Logistik-Know-how"
RWTH-Zertifikatkurs "Logistikmanagement" erfolgreich bei der Heidelberger Druckmaschinen AG durchgeführt

95 Executive MBA für Technologiemanager
Managementwissen für Ihren Erfolg

96 Workshop Bestandsmanagement
Bestandssenkungspotenziale identifizieren

97 Industrie-Workshop "Prozessmanagement"
Prozesse verstehen, effizient gestalten und umsetzen

98 "Services for Renewable Energies" (Senergy)
Rückblick auf ein erfolgreiches erstes Jahr für den Arbeitskreis im Bereich der erneuerbaren Energien

100 Future Dialogue: Business, science and politics in a changing world
Mitglieder des FIR besuchten das Diskussionsforum in Berlin

101 Ehre, wem Ehre gebührt
Walter Eversheim erhält den Ehrenring der Stadt Aachen

Studien, Standards und Publikationen

102 Literatur aus dem FIR

105 Kontakt- und Autorenverzeichnis

108 Veranstaltungskalender

2 Impressum

J.C. Meyer, N. Hering, J. Hattenbach

HybridChain: Überwindung divergierender Zielsysteme in Unternehmensnetzwerken der Konsumgüterindustrie

Entscheidungshilfe zur differenzierten Betrachtung unterschiedlicher Kundenanforderungen

Projekttitle
HybridChain

Laufzeit
01.04.2009 – 30.09.2010

**Projekt-/
Forschungsträger**
AiF, BVL

Förderkennzeichen
16026 N

Projektpartner
DALLI-WERKE GmbH & Co. KG, ZITEC Industrietechnik GmbH, BMK professional electronics GmbH, LEHMANN Vertriebsgesellschaft mbH & Co. KG, SCHWARZ PHARMA Deutschland GmbH, GNT International B.V., ELECTRONIC ARTS GmbH

Ihr Kontakt am FIR
Dipl.-Wirt.-Ing.
Niklas Hering



Die Konsumgüterindustrie ist stark durch Fehlmengen im Handel und in der Supply-Chain (sogenannte Out-of-Stock-Situationen) betroffen. Out-of-Stocks sind häufig gleichbedeutend mit einem direkten Umsatzverlust, insbesondere für kleine und mittlere Unternehmen, da diese selten Substitutprodukte in ihrem eigenen Produktportfolio führen. Eine der wesentlichen Ursachen für die fehlende Lieferfähigkeit liegt in dem andauernden Zielkonflikt zwischen markt- und herstellungsorientierten Einheiten der Supply-Chain begründet. Das Forschungsprojekt HybridChain widmet sich diesem Problem und erprobt eine Auflösung des Zielkonflikts durch die Gestaltung einer hybriden Supply-Chain. Durch die parallele Anwendung mehrerer Supply-Chain-Pipelines in einer hybriden Supply-Chain können die verschiedenen Kundenanforderungen und Kundenverhaltensweisen diversifiziert angesprochen und befriedigt werden – ohne auf hohe Sicherheitsbestände zurückgreifen zu müssen.

Während sich herstellungsorientierte Entitäten der Supply-Chain der Konsumgüterindustrie auf die Bereiche der Versorgung und Produktion konzentrieren (Supply-Side) und die Reduzierung der Kosten zum Ziel haben, fokussiert die Demand-Side die markt- bzw. kundenorientierte Seite der Lieferkette mit dem Hauptziel der schnellen und zuverlässigen Erfüllung der Kundenwünsche [1]. Diese unterschiedliche strategische Ausrichtung der beiden Teilbereiche innerhalb der Supply-Chain führt zu einem zentralen Zielkonflikt zwischen dem Wunsch nach der Erhöhung der Logistikeffizienz auf der einen und der Steigerung der Logistikleistung auf der anderen Seite. Es

ist dieser Zielkonflikt, der für die mangelhafte Verfügbarkeit der Produkte am Point-of-Sale oder in den verschiedenen Bevorratungsstufen der Supply-Chain verantwortlich ist (vgl. Bild 1) [2]. Denn viele Unternehmen setzen trotz hochgradig verschiedener Kundenanforderungen hinsichtlich Effizienz und Agilität nach wie vor auf eine „One-Size-Fits-All“-Supply-Chain. Erschwerend kommt hinzu, dass auch das Verhalten der Kunden stark unterschiedlich ausfallen kann. Von Kunden mit einem gut planbaren Bestellverhalten bis hin zu solchen, deren Verhalten völlig überraschend ist, haben viele Unternehmen eine Vielzahl von Verhaltenstypen in ihrem Kundenportfolio.

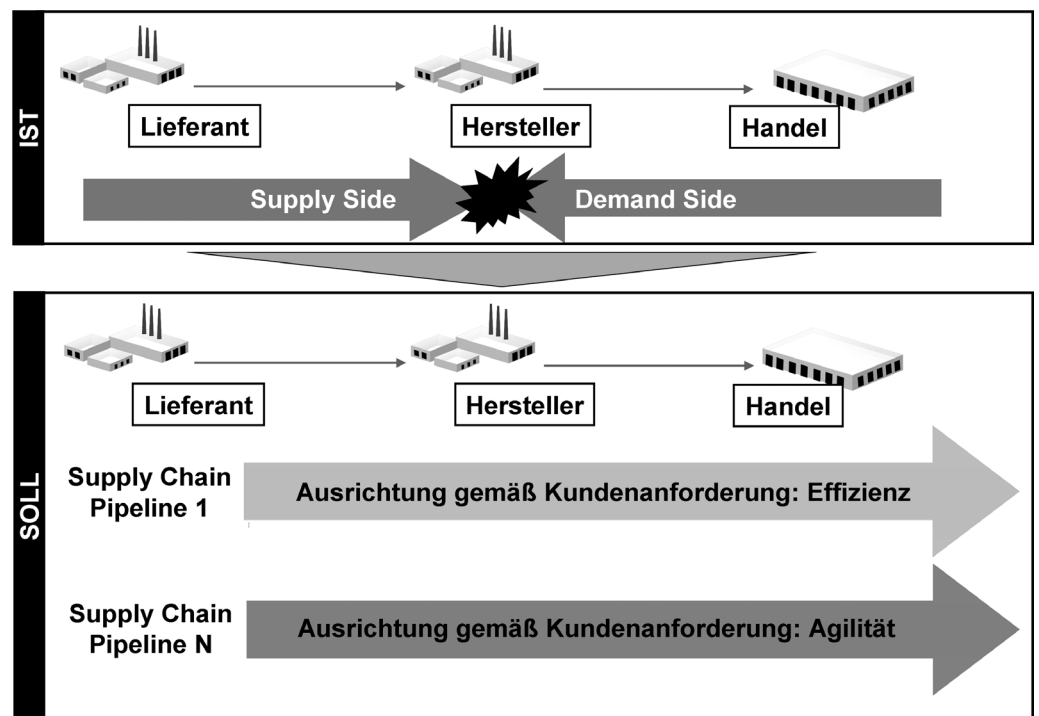


Bild 1
Der zentrale Zielkonflikt zwischen der Demand- und Supply-Side in der Supply-Chain der Konsumgüterindustrie kann durch den Einsatz verschiedener Supply-Chain-Pipelines gelöst werden

Bisherige Ansätze zur Gestaltung der Supply-Chain adressieren diesen Zielkonflikt meist zu einseitig – entweder ausschließlich im Hinblick auf die Vertriebsaktivitäten, oder aber unter alleiniger Berücksichtigung der Ziele von Beschaffung und Produktion [3]. Der Bruch der Lieferkette und damit Fehlmengen und einhergehende Umsatzeinbußen durch Versorgungsschwierigkeiten können so häufig nicht verhindert werden. Eine Auflösung dieses Dilemmas ermöglicht die hybride Systemtheorie [4]: So wie sich ein Hybridmotor die Vorteile der verschiedenen Antriebstechniken von Elektro- und Verbrennungsmotor zueigen macht, kann auch eine Supply-Chain ihren Zweck auf verschiedene Weise erfüllen. Die unterschiedlichen Antriebsarten des Hybridmotors finden im Falle der Supply-Chain ihre Entsprechung in mehreren parallelen „Supply-Chain-Pipelines“, deren Konfigurationen auf die jeweiligen Anforderungen und Verhaltensweisen der Kunden zugeschnitten sind und die je nach Bedarf alternativ eingesetzt werden. Auch wenn jede Supply-Chain-Pipeline andere Mittel und Konzepte einsetzt – das Endziel ist allen Pipelines gemeinsam: Die bestmögliche Zufriedenstellung des Kunden und damit die Steigerung des Unternehmenserfolgs. Die Unternehmen stehen daher heute vor einer doppelten Herausforderung. Sie müssen nicht nur entscheiden, welche Supply-Chain-Konfiguration die richtige und zielkonforme ist, sondern auch, wie viele Supply-Chain-Pipelines innerhalb eines Geschäftszweigs notwendig, gleichzeitig aber auch wirtschaftlich einzusetzen sind. Eine auf der hybriden Systemtheorie basierende Gestaltungslogik für die Supply-Chain der Konsumgüterindustrie mit dem Ziel der Überwindung des Zielkonflikts zwischen Demand- und Supply-Side fehlt bisher jedoch.

Diese Lücke schließt das Forschungsprojekt HybridChain. Ziel des Projekts ist die Ableitung von Gestaltungsempfehlungen für die Schaffung einer hybriden Supply-Chain in der Konsumgüterindustrie, basierend auf den unterschiedlichen Kundenanforderungs- und Verhaltenstypen. Durch diese kundenzentrierte und mehrstufige Betrachtungsweise der Lieferkette erfolgt in einem ersten Schritt eine zielkonforme Segmentierung der Supply-Chain. Unter Berücksichtigung der typischen Ursache-Wirkungs-Beziehungen in Unternehmensnetzwerken werden im zweiten Schritt die gängigen Konfigurationskomponenten und Supply-Chain-Konzepte den unterschiedlichen Segmenten der Supply-Chain zugeordnet. Damit ergeben sich die referenzartig konfigurierten Supply-Chain-Pipelines, die „Antriebsaggregate“ der Supply-Chain, die in Analogie zum Hybridmotor in Synthese eine hybride Supply-Chain bilden und somit die Basis

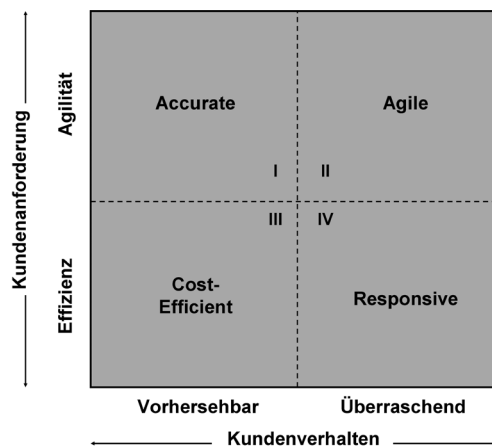


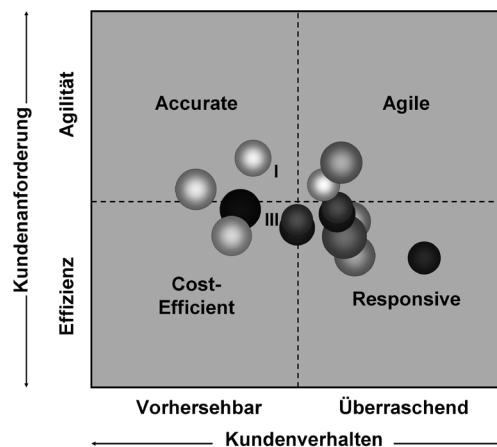
Bild 2
Die vier Kundensegmente der Supply-Chain

für die Ableitung von Gestaltungsempfehlungen im Anwendungskontext sind.

Die konkrete Durchführung des Projekts und die Entwicklung der hybriden Supply-Chain erfolgte in einem mehrstufigen Prozess. Um eine praxisorientierte Gestaltung einer hybriden Supply-Chain zu ermöglichen, wurde zunächst ein die Demand- und Supply-Side umfassendes Zielsystem für alle Bereiche der Supply-Chain entwickelt. Das Zielsystem beinhaltet dabei sowohl Effizienzziele, wie Beschaffungskosten, Lagerhaltungskosten, Herstellungskosten und Distributionskosten sowie die Kapitalbindung, als auch Agilitätsziele, wie Reaktionszeit, Lieferservice oder Flexibilität. Zur konkreten Ausgestaltung der Supply-Chain-Pipelines wurde anschließend eine Strukturierung vorhandener SCM- und Produktionskonzepte anhand des anerkannten Referenzmodells SCOR [5] vorgenommen. Diese Konzepte sind von zentraler Bedeutung für die Gestaltungsempfehlungen, da sie die modularen Konfigurationskomponenten für die hybride Supply-Chain darstellen. Anhand der Methode der Wertstrommodellierung wurden die ausgewählten SCM- und Produktionskonzepte systematisch beschrieben und modelliert.

Als Segmentierungsdimensionen wurden die Kundenanforderungen und das Kundenverhalten gewählt. Durch Gegenüberstellung der Dimensionen Kundenanforderungen (Effizienz oder Agilität) und Kundenverhalten (planbar oder überraschend) konnten vier Supply-Chain-Segmente identifiziert werden: Accurate, Agile, Cost-Efficient und Responsive (vgl. Bild 2). Für eine kundenanforderungs- und kundenverhaltensgerechte Gestaltung der hybriden Supply-Chain ist zudem ein Verständnis der Wirkzusammenhänge innerhalb der Supply-Chain essenziell. Dazu wurde zunächst ein Strukturmodell definiert, welches wiederum auf dem Referenzmodell SCOR, bestehend aus den Partialmodellen SOURCE, MAKE, DELIVER, PLAN und CUSTOMER, basiert. Die Wirkzusammenhänge innerhalb der einzelnen Partialmodelle sowie deren Wechselwirkungen zueinander wurden anschließend erklärt und

Bild 3
Ergebnis der Kunden-
segmentierung bei der Firma
BMK Group, Augsburg



zu einem Wirkmodell der Supply-Chain zusammengeführt. Auf Basis des Wirkmodells konnte in einem weiteren Schritt durch eine verkettete Analyse die Wirkung des Kundenverhaltens auf die Konfigurationskomponenten sowie die der Konfigurationskomponenten auf die wesentlichen Elemente des Wirkmodells festgestellt, und somit die kundenanforderungs- und kundenverhaltensgerechte Zuordnung der Konfigurationskomponenten zu den Segmenten der Supply-Chain vorgenommen werden. Schließlich erfolgte die Synthese zu einer hybriden Supply-Chain. Dazu konnte auf die modular strukturierten und anhand der Wertstrommodellierung systematisch beschriebenen Konfigurationskomponenten zurückgegriffen und für jedes Supply-Chain-Segment referenzartig eine Supply-Chain-Pipeline entworfen werden. Das zuvor entwickelte Verfahren zur Segmentierung der Supply-Chain ermöglicht den situativen und anforderungsgerechten Einsatz dieser Supply-Chain-Pipelines.

Das Forschungsprojekt HybridChain wurde im Zeitraum April 2009 bis September 2010 durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) im Rahmen der industriellen Gemeinschaftsforschung und -entwicklung (IGF) über die Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e.V. (AiF) unter der Forschungsvorhaben-Nummer 16026 N gefördert. Die Durchführung des Projekts erfolgte am Forschungsinstitut für Rationalisierung e. V. (FIR) an der RWTH Aachen. Begleitet und unterstützt wurde das Projekt HybridChain im projektbegleitenden Ausschuss durch mehrere mittelständische Unternehmen der Konsumgüterindustrie. Im Rahmen mehrerer bei den beteiligten Unternehmen durchgeführter Workshops wurden die Projektergebnisse erarbeitet und erste Anwendungsversuche in der

Industrie unternommen. Mitte Januar 2010 fand das Reviewmeeting des projektbegleitenden Ausschusses statt, auf dem die bisherigen Projektergebnisse präsentiert wurden.

Die Anwendbarkeit des Verfahrens wird gegenwärtig in einer Fallstudie bei einem mittelständischen Technologiedienstleister für Electronic Engineering and Manufacturing Services, der BMK-Group in Augsburg, überprüft. Hierzu wurde zunächst ein Softwareprototyp entworfen, der das Verfahren zur Segmentierung der Supply-Chain im Anwendungszusammenhang ermöglicht. Die sich daraus ergebende, reale Kundensegmentierung des Unternehmens zeigt eine Verteilung des Kundenportfolios über alle vier Quadranten der Segmentierungsmatrix, (vgl. Bild 3). Deutlich zeigen sich die diversifizierte Anforderungen und Verhaltensweise der Kunden, die anonymisiert in Form von unterschiedlich großen Kreisen (entsprechend ihres Umsatzanteils) dargestellt sind. Im konkreten Fall könnte also die Gestaltung einer hybriden Supply-Chain sinnvoll sein. Im weiteren Verlauf des Projekts werden auf Basis der entwickelten referenzartigen Supply-Chain-Pipelines der Supply-Chain-Segmente vor dem Hintergrund der aufgenommenen Ist-Situation unternehmensspezifische Gestaltungsempfehlungen abgeleitet. Daraus soll letztendlich Verbesserungspotenzial durch den Einsatz einer hybriden Supply-Chain abgeschätzt werden.

Literatur

- [1] Stratton, R., Warburton, R. D. H.: The strategic integration of agile and lean supply. In: International Journal of Production Economics (2003)85, S. 185-198.
- [2] Schuh, G., Meyer, J. C.: Kundenorientierte Gestaltung von Lieferketten. Supply-Chain-Segmentation. In: wt Werkstattstechnik online 99(2009)4, S. 244-249.
- [3] Goldsby, T. J., Griffis, S. E., Roath, A. S.: Modeling Lean, Agile, and Leagile Supply Chain Strategies. In: Journal of Business Logistics 27(2006)1, S. 57-80.
- [4] vom Brocke, J.: Hybride Systeme. Begriffsbestimmung und Forschungsperspektiven für die Wirtschaftsinformatik. Arbeitsbericht Nr. 2 des Kompetenzzentrums Internetökonomie und Hybridität Münster, 2002.
- [5] Supply Chain Council (2008): Supply-Chain Operations Reference-model. SCOR Overview 9.0. Abrufbar unter: <https://www.supply-chain.org/filemanager/active?fid=454>

Impressum

UdZ – Unternehmen der Zukunft

FIR-Zeitschrift für Betriebsorganisation und Unternehmensentwicklung, 11. Jg., Heft 1/2010, ISSN 1439-2585
„UdZ – Unternehmen der Zukunft“
informiert mit Unterstützung des Landes Nordrhein-Westfalen vierteljährlich über die wissenschaftlichen Aktivitäten des FIR.

Herausgeber

Forschungsinstitut für Rationalisierung e. V.
an der RWTH Aachen,
Pontdriesch 14/16, 52062 Aachen
Tel.: +49 241 47705-0
Fax: +49 241 47705-199
E-Mail: info@fir.rwth-aachen.de
Web: www.fir.rwth-aachen.de
Bankverbindung: Sparkasse Aachen
BLZ 390 500 00, Konto-Nr. 3001 500

Direktor

Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Günther Schuh

Geschäftsführer

Dr.-Ing. Volker Stich

Leiter Geschäftsbereich Forschung

Dr.-Ing. Gerhard Gudergan

Leiter Geschäftsbereich Industrie

Dr.-Ing. Carsten Schmidt

Bereichsleiter

Produktionsmanagement:
Dipl.-Wi.-Ing. Tobias Broszke
(inhaltlich verantwortlich für dieses Heft)
Dienstleistungsmanagement:
Dr.-Ing. Gerhard Gudergan
Informationsmanagement:
Dipl.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Peter Laing
Kommunikationsmanagement:
Astrid Giernalczyk M.A., MSc.

Redaktionelle Verantwortung

Astrid Giernalczyk M.A., MSc., FIR

Redaktionelle Mitarbeit und Lektorat

Simone Suchan M.A., FIR

Gestalterische Verantwortung, Design und Layout

Birgit Kreitz, FIR

Bildbearbeitung und Satz

Birgit Kreitz, FIR
Julia Quack, FIR

Bildnachweis

Soweit nicht anders angegeben: FIR-Archiv;
Fotos Titelseite: David Wilms, Aachen,
www.007-0815-styler.de

Anzeigenpreisliste

Es gilt Tarif Nr. 6 vom 01.01.2008

Druck

Kuper-Druck GmbH
Eduard-Mörke-Straße 36,
52249 Eschweiler

Copyright

Kein Teil dieser Publikation darf ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung des Herausgebers in irgendeiner Form reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Weitere Literatur des FIR

www.fir.rwth-aachen.de/publikationen