

Corinna Engelhardt-Nowitzki / Olaf Nowitzki
Helmut Zsifkovits (Hrsg.)

Supply Chain Network Management

GABLER RESEARCH

Leobener Logistik Cases

Herausgegeben von
Univ.-Prof. Dr. Corinna Engelhardt-Nowitzki

Corinna Engelhardt-Nowitzki
Olaf Nowitzki / Helmut Zsifkovits (Hrsg.)

Supply Chain Network Management

Gestaltungskonzepte und Stand
der praktischen Anwendung



RESEARCH

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der
Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über
<<http://dnb.d-nb.de>> abrufbar.

Gedruckt mit freundlicher Unterstützung der Steiermärkischen Landesregierung

1. Auflage 2010

Alle Rechte vorbehalten

© Gabler Verlag | Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH 2010

Lektorat: Ute Wrasmann | Britta Göhrisch-Radmacher

Gabler Verlag ist eine Marke von Springer Fachmedien.

Springer Fachmedien ist Teil der Fachverlagsgruppe Springer Science+Business Media.

www.gabler.de



Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Umschlaggestaltung: KünkelLopka Medienentwicklung, Heidelberg

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier

Printed in Germany

ISBN 978-3-8349-2434-6

Vorwort

Corinna Engelhardt-Nowitzki, Helmut Zsifkovits, Olaf Nowitzki

1. Supply Chain Management bedeutet das Management von Unternehmensnetzwerken

Moderne Konzepte der Unternehmensführung, insbesondere der Logistik, haben dazu geführt, dass Supply Chains (SC) – d. h. Lieferketten, in denen begonnen vom Rohstoffmarkt die Wertschöpfung bis hin zum Kunden oft viele Unternehmen durchläuft – weit verzweigt und geographisch oft über erhebliche Distanzen verteilt zu steuern sind. Die Zahl der Partner, die in eine Wertschöpfungskette involviert sind, nimmt aufgrund der Konzentration der Unternehmen auf ihre Kernkompetenzen mit jeder Outsourcingentscheidung zu. Die zunehmende Produkt- und Leistungsspezifität auf Basis immer komplexerer Technologien verstärkt dieses Phänomen zusätzlich. Globale Vertriebs- und Sourcingkonzepte sowie die Öffnung der Finanz- und Faktormärkte im Rahmen der internationalen Neuordnung der Wirtschaftsräume sind ein weiterer Faktor, der die Verzweigkeit und Ausdehnung von Liefernetzwerken begünstigt. Eine vergleichbare Wirkung haben länderübergreifende Standortentscheidungen. Dies führt insgesamt zu hoher Komplexität und Intransparenz. Zugleich sollen diese Ketten effizient und zuverlässig, aber dennoch beweglich und flexibel gegenüber wechselnden Markterfordernissen sein. Dies beinhaltet enorme Anforderungen für das Supply Chain Management (SCM) auf verschiedenen Ebenen: Prozesse und Schnittstellen müssen überbetrieblich definiert, gesteuert und optimiert werden. Datenaustausch und Datenverarbeitung müssen möglichst medienbruchfrei (bzw. zwischenbetrieblich durch standardisierte Schnittstellen gestützt) erfolgen, was erstens ein technisches Thema darstellt (insbesondere betreffend Datenmodelle, Algorithmen), zweitens aber auch der Harmonisierung der Inhalte bedarf (z. B. konsistente Bezeichnung und Typisierung vergleichbarer Entitäten, standardisierte Datenformate). Hinzu kommen die Definition der Abläufe, die organisatorischen Gestaltungsregeln (intern Verfahrensanweisungen bzw. Service Level Agreements, extern Verträge) sowie diverse Umfeldfaktoren.

Supply Chain Management, das schon mit dieser Bezeichnung und im Verständnis der „Wertschöpfungskette“ in Praxis und Literatur unterschiedlich definiert wird, wird erst Recht zur Herausforderung, wenn man den Begriff von der Kette hin zum Netzwerk erweitert – ob es nun im Einzelnen als „Supply Network“, „Liefernetzwerk“, „Demand Network“, Value Chain Netz oder auch anders bezeichnet sein mag. Die Grundidee ist der sehr realistische Ansatz, dass kein Unternehmen in nur einer einzigen Supply Chain (im Sinne einer linearen

Kette) tätig ist. Sobald mehrere Lieferanten, Kunden, Produkte etc. involviert sind, entsteht aus der Kette ein Netz, in dem je nach Zielsetzung in einer konkreten geschäftlichen Situation einzelne Netz- oder Kettenausschnitte dringlicher bzw. wichtiger sind, andere hingegen nur mit niedrigerer Priorität der Managementaufmerksamkeit bedürfen.

Es stellt sich die Frage, welche Konzepte in einer solchen Ausgangssituation zielführend sind, noch dazu, wenn Unternehmenszielsetzungen sich aufgrund volatiler Marktgegebenheiten rasch verändern können. Nicht nur die derzeit aktuelle Wirtschaftskrise kann ein Auslöser für solche Veränderungen sein, sondern z. B. auch wechselnde Marktanforderungen, Naturanomalien (Ernteaufschläge, Naturkatastrophen, disruptive Technologiefolgen) oder weitere Themen. Wie kann man die Unternehmen in der beschriebenen Ausgangssituation methodisch unterstützen? Diese Frage thematisiert der vorliegende Band 5 der Reihe „Leobener Logistik Cases“.

Wie schon die beiden vorangegangenen Bände 3 und 4, trägt auch der vorliegende Band der Internationalität des Themas und vor allem der in diesem Bereich tätigen „scientific community“ Rechnung. Die Ausschreibung für Beiträge zu diesem Buch war darum wiederum international angelegt. Als Konsequenz sind daher einige Beiträge in englischer Sprache verfasst.

2. Supply Netzwerk Design bzw. Redesign

Der erste Teil des vorliegenden Bandes trägt den Titel „**Prinzipien für Design und Konfiguration von Netzwerken**“ und thematisiert Grundsätze, die sowohl beim Neuaufbau als auch beim Redesign von Lieferketten zu beachten sind.

Der einleitende Artikel von **Engelhardt-Nowitzki** klärt zunächst das eingangs schon erwähnt Netzwerkverständnis von Supply Chain Management und diskutiert nachfolgend zwei kritische Erfolgsfaktoren: Die dynamische Auswahl der jeweils kritischen Netzwerkausschnitte, die ein Unternehmen vor konkreten Handlungsbedarf stellen sowie die anschließend erforderliche Flexibilität betreffend die notwendigen Handlungskonsequenzen für das Supply Chain Management (Supply Netzwerk Management).

Nachfolgend diskutieren **Wöhner und Wimmer** Erfolgsfaktoren des Supply Chain Design im Hinblick auf die Integration entlang der Wertschöpfungskette. Hierbei unterscheiden die Autoren insbesondere die externe Integration von Kunden bzw. Lieferanten und Dienstleistern, die interne Integration sowie als weitere Integrationsdeterminanten die Aspekte Messung, Technologie, Planung und Beziehung – insgesamt ein sehr ganzheitlicher Ansatz der Betrachtung.

Genschmer und Krey schließen im dritten Beitrag die Diskussion zweier weiterer erfolgskritischer Faktoren an: Das Performance Measurement und die Definition von Anreizsystemen als Elemente des strategischen Supply Chain

Managements. Beides ist vor allem überbetrieblich von großen Herausforderungen gekennzeichnet, als Opportunismus nicht nur natürliches menschliches Verhaltensmerkmal ist, sondern aufgrund der Erfolgsziele jedes einzelnen Unternehmens der Supply Chain (des Supply Networks) im Konzept der arbeitsteiligen Wertschöpfung implizit beinhaltet ist.

Brauer, Groß und Wolff diskutieren wie auch schon der erste Beitrag die Flexibilität und ziehen hierbei den Konnex zur Nachhaltigkeit. Besonders interessant ist in diesem Abschnitt der konkrete Zusammenhang zu dynamischen logistischen Planungsmodellen. Die Autoren thematisieren diesbezüglich konkrete Beispiele.

Der fünfte Artikel von **Precht und Prockl** greift die Frage auf, ob und wie in solchen Unternehmensnetzwerken Logistikdienstleister wesentliche Beiträge leisten können, insbesondere im Hinblick auf Agilität, d. h. wiederum Beweglichkeit in der Supply Chain. Diskutiert wird insbesondere auch die Frage, inwieweit Logistikdienstleister als Enabler des Supply Chain Management zu sehen sind.

Abschnitt sechs erweitert die bisherige Diskussion um einen weiteren relevanten Aspekt, nämlich die Teilung bzw. Verteilung von Informationen in Supply Chains. Unter dem Titel „Auswirkungen des Information Sharings in Supply Chains“ zeigen **Yüzgülec, Witthaut und Hellingrath** anhand von Simulationsexperimenten mögliche Auswirkungen auf konkrete logistische Zielgrößen, insbesondere auf Bestände, Auslastung und Liefertermintreue.

Das Kapitel sieben widmet sich unter dem Rahmenthema Supply Chain Risikomanagement einer Grundfrage, die in hochdynamischen und schwer vorher-sagbaren Umfeldern permanent auf der Tagesordnung von Unternehmen steht. Im Gegensatz zu großen Unternehmen, die zwar ebenso betroffen sind wie kleinere und mittlere Unternehmen, sind die Auswirkungen eingetretener Liefernetzwerkrisiken für KMU-Betriebe in ihrer Wirkung meist viel fataler: Während ein solches Ereignis bei großen Unternehmen oft „nur“ einzelne Geschäftsbereiche trifft, kann im kleinen Unternehmen vergleichsweise schnell das Überleben insgesamt in Frage stehen. Gleichzeitig sind ressourcenbedingt klassische Instrumente des Risikomanagement in kleineren Firmen oft schwer anwendbar. Insofern konzentrieren **Wagner, Kemmerling, Kersten und Böger** ihren Beitrag auf die Besonderheiten und Herausforderungen des SC-Risikomanagements für kleine und mittlere Unternehmen.

Der nachfolgende achte Abschnitt des Buches führt weiter in die Detailbe-trachtung hinein: Viele heutige Märkte sind durch hohe Käufermacht gekennzeichnet und agieren nach Prinzipien der kundenindividuellen Massenproduktion. **Schentler, Krey und Tschandl** greifen in diesem Zusammenhang relevante Fragen der Beschaffung und des Lieferantenmanagements auf.

Abschließend erweitern **Winkler und Schemitsch** die bisherige Darstellung um einen weiteren Aspekt, der den Kreis zum ersten Beitrag schließt: Kernthe-

ma dieses neunten Beitrags ist die Auswahl von Partnern sowie die Konfiguration geschäftlicher Beziehungen. Interessant ist die Fokussierung dieses Kapitels auf projektbezogene Umfeldler: Gerade im Projektgeschäft, das vom möglichen Auftreten unerwarteter Entwicklungen ausgeht, ist Unvorhersehbarkeit fester Bestandteil des Geschäftsmodells. Insofern kann man aus der Übertragung von Prinzipien des Projektgeschäftes wertvolle Schlüsse auch für das eher fluss- bzw. volumensorientierte Geschäft anderer Branchen bzw. geschäftlicher Segmente ziehen.

3. Modellierung von Supply Chains

Der zweite große Themenblock des vorliegenden Bandes fasst Fragestellungen der Modellierung von Supply Chains zusammen.

Zum Auftakt erläutern **Ackermann und Müller** anhand ihres Konzeptes der kompetenzzellenbasierten Netze grundlegende logistische Fragestellungen betreffend die Modellierung, Planung und Gestaltung von Logistiknetzwerken.

Aus einer anderen geschäftlichen Perspektive heraus, nämlich dem Baustellenmanagement, erläutern anschließend **Voigtmann und Bargstädt** die Frage der Gestaltung von Logistiknetzwerken. Hierbei liegt ein Schwerpunkt insbesondere auf Fragen der Planung. Die Autoren zeigen abschließend einen „Simulationsbaustein Baulogistik“ und zeigen den Zusammenhang zur Konfiguration baulogistischer Netzwerke. Interessant ist die Parallele zum Beitrag von Winkler und Schemitsch zum Abschluss des ersten Teils betreffend das Projektgeschäft.

Ebenfalls quantitative Überlegungen prägen den nächsten Beitrag, im Rahmen dessen **Pichler** die Frage der Planungsstrategie in der operativen Liefernetzwerkplanung erörtert. Er zeigt, wie sich die lineare Optimierung für die Erstellung von Planungsalternativen zielführend zur Variation unterschiedlicher Parameter und Liefernetzwerkszenarien einsetzen lässt.

Nachfolgend stellen **Zäpfel und Scheucher** ein Scheduling-Beispiel aus dem Bereich des Warehouse Management vor. Gerade in der Prozessindustrie, aus der dieser Anwendungsfall stammt, sind im Rahmen des SCM Fragen der Synchronisation bzw. Koppelung von Prozessabschnitten ein sehr relevantes Problem, das den Rahmen für diesen Beitrag bildet.

Im Abschnitt vierzehn wird ein weiterer wichtiger Aspekt der Supply Netzwerk Optimierung thematisiert: Die Prozessdokumentation. **Bäck und Neumann** zeigen anhand des Beispiels von Prozessen in Beschaffungsnetzwerken die Notwendigkeit und die Vorteile einer integrativen Prozessdokumentation in Form eines Vorgehensmodells.

Wieder quantitativ orientiert ist der Beitrag von **Uray und Zsifkovits** „The Analysis of Supply Chain Simulations in a Sandbox Model“: Dieses Sand Box Model repräsentiert zunächst in sehr einfacher Weise eine lineare Wertschöp-

fungskette als zeitlich diskreten, stochastischen Prozess, der von einer Nachfragefunktion mit stochastischen und deterministischen Komponenten bestimmt wird. Auf dieser Basis werden „Perturbations“ – Schwankungen oder Störungen aufgrund unvorhergesehener Ereignisse untersucht und Konsequenzen für das SCM diskutiert.

Einen interessanten Anwendungsfall, nämlich die Einbeziehung von Überlegungen zu dynamischen Wettbewerbssituationen erläutern **Adamides und Papachristos** in ihrem Beitrag „Dynamic competition in supply chains with downstream remanufacturing capacity“. Sie zeigen Modellierungsvoraussetzungen und erörtern mögliche Simulationsstrategien.

Auch der nachfolgende Beitrag von **Altendorfer und Jodlbauer** zeigt sehr konkrete Anwendungsmöglichkeiten, insbesondere betreffend das „due date setting“. Die Autoren diskutieren auf Basis eines Literaturüberblicks zunächst verschiedene methodische Ansätze und überführen diese dann in Ein-Maschinen- bzw. Mehr-Maschinen-Betrachtungen.

Den Abschluss dieses Themenblocks gestalten **Michalus, Meisel, Perez und Gracieras** mit ihrer Vorstellung eines intersektoralen Kooperationsnetzwerkes für kleinere und mittlere Unternehmen.

4. Modellierung von Supply Chains

Der dritte und letzte Themenblock des Buches widmet sich mit der Überschrift „Innovative praktische Umsetzungen und Erfahrungen“ einerseits konkreten praktischen Anwendungsberichten sowie andererseits empirischen Analysen unterschiedlicher geographischer bzw. wirtschaftlicher Räume.

Einleitend stellen zunächst **Kotzab, Völk, Keusch und Leitner** „Stand und Entwicklungstendenzen des Supply Chain Management in Österreich“ umfassend dar. Die empirischen Befunde der Autoren münden insbesondere in den Vorschlag eines SCM-Performance Barometers inklusive geeigneter „Stellschrauben“ für die Verbesserung der Performance.

Der nachfolgende Beitrag von **Grill-Kiefer** diskutiert die produktionssynchrone Versorgung eines Automobilwerkes und zeigt die Aktivitätsfelder für die Gestaltung und Steuerung von Versorgungsnetzwerken in den geschäftlichen Rahmenbedingungen der Automobilindustrie.

Eine völlig andere Branche, nämlich den Schiffsbau, thematisiert der nächste Praxisfall. **Held** zeigt in diesem Beitrag zunächst die „Value-added“ Struktur dieser Industrie und diskutiert anschließend ebenfalls Fragestellungen des Beschaffungsnetzwerkes. Insbesondere sind mögliche Konzepte zur Integration von Lieferanten dem Autor ein Anliegen. Diese gliedert er in die Rubriken „Co-Design“ und „Co-Production“.

Bianco, Caputo und Michelino führen die Reihe der praktischen Themen mit einem Beitrag zur Situation des SCM in Italien fort. Die empirische Studie

der Autoren befasst sich insbesondere mit der Steuerung der zwischenbetrieblichen Zusammenarbeit angesichts der Möglichkeiten, diese Kooperation auf Internet-Technologien zu stützen.

Wiederum einen anderen Wirtschafts- und Kulturraum diskutieren **Wohlfahrt und Moser**, die sich mit dem „Supply Network Management in the Indian Automotive Industry“ befassen. Auf Basis von Netzwerktheorien bauen sie eine konkrete Fallstudie hierzu auf und erörtern Fragen der Kooperation und Zusammenarbeit der SC-Partner.

Blickt man auf den dritten Teil des Buches, so fällt auf, dass die praktische Anwendung sich oft auf die Zuliefernetzwerke eines Unternehmens bzw. auf die Beschaffung konzentriert. Auch die eher theoriegeleiteten Beiträge sind entweder allgemeiner Natur oder beziehen sich in der Tendenz vor allem auf Beschaffung und Produktion. Die Frage des Managements von Kundennetzwerken scheint deutlich weniger intensiv im Fokus des Supply Network Management zu liegen. Verständlich ist dies aus Sicht von Unternehmen, die selbst nah beim Endkunden liegen: Klarerweise überwiegt dort das Management der zu beschaffenden Komponenten und Dienstleistungen. In anderen Fällen ist aber durchaus anzunehmen, dass auch die Outboundseite des Supply Network Management noch der weiteren Systematisierung bedarf – ein interessanter Ausblick z. B. auf die Gestaltung nachfolgender Beiträge in der interdisziplinären Zusammenarbeit von Distribution, Vertrieb, Marketing und Logistik bzw. SCM.

Unser herzlicher Dank als Herausgeber gebührt den Autoren dieses Bandes, deren Beiträge die Entstehung eines informativen und spannenden Bandes ermöglicht haben. Entstanden ist eine gewollt breite und gleichzeitig fundierte Darstellung des Supply Chain Management im Sinne des Netzwerkmanagement. Der Logistik- oder SCM-Experte findet detailliert ausgearbeitete Fachbeiträge, gleichzeitig kann sich auch der interessierte Leser einen gut verständlichen und einführenden Überblick verschaffen.

Leoben, Mai 2010

Corinna Engelhardt-Nowitzki
Helmut Zsifkovits
Olaf Nowitzki

Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	V
Inhaltsverzeichnis.....	XI
Abbildungsverzeichnis.....	XXIII
Tabellenverzeichnis.....	XXIX
Teil I Prinzipien für Design und Konfiguration von Netzwerken.....	1
1 Bausteine eines Supply Network Managements in veränderlichen Umfeldsituationen – auf dem Weg zu einem schlüssigen Supply Network Modell	3
<i>Corinna Engelhardt-Nowitzki</i>	
1.1 Supply Netzwerk Management als Frage des Betrachtungswinkels: Die ganze Kette gestalten wollen oder Konzentration auf die Sicht eines einzelnen Unternehmens?	3
1.2 Verfügbare Supply Chain bzw. Supply Netzwerk Konzepte: Existiert gegenwärtig bereits eine konsistente Theorie?	6
1.3 Dynamische Segmentierung von Wertschöpfungsnetzwerken unter Berücksichtigung veränderlicher Umfeldbedingungen.....	8
1.4 Flexibilität als kritischer Erfolgsfaktor des Supply Netzwerk Managements.....	12
2 Integration entlang der Wertschöpfungskette – Erfolgsfaktoren von Supply Chain Design.....	21
<i>Heiko Wöhner, Thomas Wimmer</i>	
2.1 Einleitung	21
2.2 Kompetenzen der Logistikintegration	23
2.3 Lieferanten- und Dienstleisterintegration.....	23
2.3.1 Interne Integration	25
2.3.2 Kundenintegration.....	26
2.3.3 Messungsintegration.....	27
2.3.4 Technologie- und Planungsintegration.....	28
2.4 Beziehungsintegration	29
2.5 Zusammenfassung und Ausblick.....	30

3	Performance Measurement und Anreizsysteme als Elemente des strategischen Supply Chain Managements.....	33
	<i>Ulrik Genschmer, Antje Krey</i>	
3.1	Einleitung	33
3.2	Herausforderungen bei der Steuerung von Supply Chains.....	34
3.3	Die Balanced Scorecard als Performance Measurement Instrument in der Supply Chain.....	36
3.4	Anreizsysteme in der Supply Chain	39
3.5	Supply Chain Controlling als Träger von Anreizsystem und Balanced Scorecard	43
3.6	Fazit.....	45
4	Flexibilität und Nachhaltigkeit – neue Herausforderungen im Supply Chain Design	49
	<i>Kati Brauer, Wendelin Groß, Stefan Wolff</i>	
4.1	Motivation und Zielsetzung.....	49
4.2	Neue Anforderungen an Logistiknetzwerke.....	49
4.2.1	Änderung makro- und mikroökonomischer Rahmenfaktoren.....	49
4.2.2	Flexibilität	51
4.2.3	Nachhaltigkeit	52
4.3	Ein Planungsmodell für das Supply Chain Management	52
4.3.1	Bestandteile des Supply Chain Management	53
4.3.2	Nachhaltigkeit und Flexibilität im Supply Chain Management	54
4.3.3	Logistiknetzwerke dynamisch planen und gestalten	54
4.4	Flexibilität und Nachhaltigkeit im Prozess der Netzwerkgestaltung....	56
4.5	Fallbeispiele aus der Planungspraxis.....	60
4.5.1	Nachhaltige Netzwerkstrukturoptimierung	60
4.5.2	Flexibilisierung im Versorgungsnetzwerk durch Variantenreduzierung.....	61
4.6	Fazit.....	62
5	Mögliche Rolle von Logistik-Dienstleistern als Agilitätsstifter in der Supply Chain	65
	<i>Philipp Precht, Günter Prockl</i>	
5.1	Supply Chains, Agilität und Logistik-Dienstleister.....	65
5.2	Supply Chain Agilität – Begriff, Ansatzpunkte, Beschreibungskriterien	66
5.2.1	Supply Chain Management und Agilität – Forschungsgegenstand und Begriffverständnis	66
5.2.2	Ansatzpunkte zur Gestaltung und Beurteilung von Agilitätspotenzial	69

5.3	„Multi-User-Center“ (MUC) – Ein Dienstleisterkonzept zur Gestaltung agiler Lager- und Transportnetzstrukturen.....	73
5.3.1	Charakteristika: Einordnung des MUC-Konzepts mit Hilfe der vier Stellhebel der Agilität.....	74
5.3.2	Bewertung bezüglich der Agilität: Gegenüberstellung des alten und des neuen Systems.....	76
5.4	Logistikdienstleister als „Enabler“ höherer Agilitätsniveaus – ein Fazit.....	78
6	Auswirkungen des Information Sharings in Supply Chains	81
	<i>Gökhan Yüzgülec, Markus Witthaut, Bernd Hellingrath</i>	
6.1	Einleitung.....	81
6.2	Simulationsexperimente.....	83
6.3	Simulationsergebnisse.....	85
6.3.1	Auswirkungen des Information Sharings auf die Bestände.....	85
6.3.2	Auswirkungen des Information Sharings auf die Auslastung.....	88
6.3.3	Auswirkungen des Information Sharings auf die Liefertermintreue....	90
6.3.4	Auswirkungen des Information Sharings auf sämtliche Zielgrößen....	93
6.4	Fazit und Ausblick.....	94
7	Supply Chain Risikomanagement: Besonderheiten und Herausforderungen für kleine und mittlere Unternehmen	97
	<i>Stephan M. Wagner, René Kemmerling, Wolfgang Kersten, Mareike Böger</i>	
7.1	Ausgangssituation.....	97
7.2	Supply Chain Risikomanagement.....	99
7.2.1	Begriffliche Konkretisierung.....	99
7.2.2	Bedeutung des Supply Chain Risikomanagement.....	99
7.2.3	Supply Chain Risikomanagement-Prozess.....	100
7.3	Strukturmerkmale des Mittelstandes und deren Einfluss auf die Risikopolitik.....	104
7.3.1	Quantifizierende Betrachtung.....	104
7.3.2	Qualifizierende Betrachtung.....	105
7.3.3	Herausforderungen bei der Einführung eines Supply Chain Risikomanagements.....	106
7.3.4	Anforderungen an eine Methodik zum Supply Chain Risikomanagement.....	109
7.4	Supply Chain Risk Management Navigator.....	112
7.5	Zusammenfassung und Ausblick.....	113

8	Management des Lieferantennetzwerkes in der kundenindividuellen Massenproduktion.....	117
	<i>Peter Schentler, Antje Krey, Martin Tschandl</i>	
8.1	Beschaffung in der kundenindividuellen Massenproduktion	117
8.2	Die Beschaffungsobjektstruktur als Rahmenbedingung für die Einbindung der Lieferanten	119
8.3	Ableiten von Normstrategien zur Zusammenarbeit mit Lieferanten ..	121
8.4	Weitergabe von Informationen	128
8.5	Resümee	130
9	Selection of Partners and Configuration of Business Relations in Project Based Supply Chain Networks	133
	<i>Herwig Winkler, Hubert B. Schemitsch</i>	
9.1	Problem Description	133
9.2	Basics of Project Based Supply Chain Networks	134
9.2.1	Specific Characteristics of Project Based Supply Chain Networks....	134
9.2.2	Distinction of Program Based from Project Based Supply Chain Networks	136
9.3	Development of a Business Relation Portfolio for the Use in Project Based Supply Chain Networks.....	138
9.3.1	Determination of Different Partnership Capabilities in Project Based Supply Chain Networks	138
9.3.2	Determination of Different Output Profiles in Project Based Supply Chain Networks.....	140
9.3.3	Consolidation of Partnership Capability and Output Profile into a Business Relation Portfolio	142
9.4	Application of the Evaluated Business Relations in Project Based Supply Chain Networks.....	144
9.5	Conclusion.....	146
Teil II	Modellierung von Supply Chains.....	149
10	Modellierung, Planung und Gestaltung der Logistikstrukturen kompetenzzellenbasierter Netze.....	151
	<i>Jörg Ackermann, Egon Müller</i>	
10.1	Problemstellung und Ziele.....	151
10.1.1	Zukünftige Unternehmensformen.....	151
10.1.2	Kompetenzzellenbasierte Netze	151
10.1.3	Implikationen aus dem kompetenzzellenbasierten Vernetzungsansatz	152
10.1.4	Stand der Forschung und Handlungsbedarf	152

10.1.5	Ziele.....	153
10.2	Modellierung	154
10.2.1	Beschreibungsrahmen.....	154
10.2.2	Terminus Logistikstruktur	156
10.2.3	Flussmodelle und -repräsentanten	156
10.3	Planung	158
10.3.1	Methodenkonzept	158
10.3.2	Demonstrationsbeispiel strategische Logistikplanung	159
10.4	Gestaltung.....	160
10.4.1	Experimentellen Untersuchungen.....	161
10.4.2	Theoretische Herleitungen.....	163
10.5	Ausblick.....	164
10.5.1	Modellierung	164
10.5.2	Planung.....	164
10.5.3	Gestaltung.....	165
11	Simulationsgestütztes Supply Network Management auf Baustellen	167
	<i>Julia K. Voigtmann, Hans-Joachim Bargstädt</i>	
11.1	Einleitung	167
11.2	Logistiknetzwerke im Bauwesen.....	169
11.2.1	Logistikketten einzelner Bauunternehmen	169
11.2.2	Gegenseitige Beeinflussung von Logistikketten auf Baustellen.....	170
11.2.3	Logistiksystem Baustelle	172
11.3	Gestaltung und Optimierung des Logistiknetzwerkes Baustelle	173
11.3.1	Bedeutung der Planung bauleistungslogistischer Netzwerke	174
11.3.2	Einflussfaktoren auf die Gestaltung bauleistungslogistischer Netzwerke	175
11.3.3	Optimierung logistischer Baustellenprozesse.....	176
11.4	Simulation bauleistungslogistischer Prozesse	177
11.4.1	Anforderungen an das Simulationsmodell	178
11.4.2	Das Simulationsmodell.....	179
11.4.3	Simulationsbaustein Bauleistungslogistik	179
11.5	Simulationsbeispiel.....	182
11.5.1	Verwendung des Simulationsmodells	182
11.5.2	Konfiguration des Logistiknetzwerkes und Optimierung der bauleistungslogistischen Prozesse	183
11.6	Zusammenfassung und Ausblick.....	185

12	Mathematisch optimale Planungsstrategien in der operativen Liefernetzwerkplanung	187
	<i>Josef Pichler</i>	
12.1	Problemstellung und Artikelaufbau.....	187
12.2	Eine problemspezifische Anwendung linearer Optimierung.....	189
12.3	Generierung der Einplanungsalternativen und fallweise erforderlicher zusätzlicher Restriktionen.....	194
12.3.1	Bildung der Teillieferungsalternativen.....	195
12.3.2	Bildung der Substitutionsalternativen.....	196
12.3.3	Bildung der Constraintalternativen.....	196
12.3.4	Bildung der Kostenalternativen.....	197
12.3.5	Bildung der Periodenalternativen.....	198
12.3.6	Fiktives Beispiel der Bildung von Einplanungsalternativen und ihrer Abbildung im Optimierungsmodell.....	199
12.4	Schlussbemerkungen und Ausblick.....	200
13	Optimal Warehouse Scheduling with Multiple Cranes in Process Supply Chains – A Real-Life Case Study	203
	<i>Günther Zäpfel, Marike Scheucher</i>	
13.1	Problem Description.....	203
13.2	Literature Survey.....	207
13.3	Solution Concept.....	212
13.4	Computational Experiments Based on Data from Practice.....	215
13.5	Conclusions.....	222
14	Integrative Prozessdokumentation – Vorgehensmodell und Potenziale	227
	<i>Sabine Bäck, Christian Neumann</i>	
14.1	Einleitung.....	227
14.2	Prozesse in Beschaffungsnetzwerken.....	228
14.3	Grundlagen und Darstellungsmethoden der Prozessdokumentation ..	230
14.4	Vorgehensmodell und empirische Evaluierung anhand von Praxisprojekten.....	233
14.4.1	Keine Integration – unternehmensinterne Dokumentation.....	234
14.4.2	Vollständige Integration.....	235
14.4.3	Partielle Integration.....	237
14.4.4	Bewertung der Nutzenpotenziale mit Fokus auf Praxisrelevanz.....	238
14.5	Conclusio.....	240

15	The Analysis of Supply Chain Simulations in a Sandbox Model	243
	<i>Peter Uray, Helmut Zsifkovits</i>	
15.1	Introduction	243
15.2	A Sandbox Supply Chain Model	245
15.3	Parameter Plots	250
15.4	Simulation and Results	252
15.5	Conclusions	254
16	Dynamic Competition in Supply Chains with Downstream Remanufacturing Capacity	257
	<i>Emmanuel D. Adamides, George Papachristos</i>	
16.1	Introduction	257
16.2	A Review of the Related Literature	261
16.3	Dynamic Competition in Supply Chains with Remanufacturing Activities: Cases and Assumptions for Modelling	263
16.4	A System Dynamics Model of Dynamic Competition in Supply Chains with Remanufacturing Activities	267
16.5	Simulations, Strategies and Gaming	270
16.6	Conclusion	275
17	LogoTakt: A New Approach to Transportation Network Design for Medium Flows of Goods	281
	<i>Ulrich Selinger, Gernot Liedtke, Kai Furmans</i>	
17.1	Introduction	281
17.2	Development of Requirements on Transportation Services	282
17.2.1	Top Trends	282
17.2.2	Implication on Transport and Logistics	283
17.2.3	Recapitulation and Problem Statement	285
17.3	Example Case “Medium-Size Flows of Goods”	286
17.3.1	Description of the Case Study	286
17.3.2	Discussion of Existing Alternatives	286
17.3.3	The Effects of the Existing Alternatives on the Sketched Network ...	289
17.4	Concept of LogoTakt.....	291
17.4.1	Basic Principle.....	291
17.4.2	Expected Effects.....	292
17.4.3	LogoTakt Network	294
17.5	Results of Exemplary Logistics Cost Calculations.....	295
17.5.1	Assumptions for the Calculation	295
17.5.2	Results	296
17.5.3	Critical Discussion.....	299

17.6	Conclusion and Outlook	300
18	Simple Cumulative Model for Due Date Setting.....	303
	<i>Klaus Altendorfer, Herbert Jodlbauer</i>	
18.1	Introduction	303
18.2	Literature Review	304
18.2.1	Material Based Methods.....	304
18.2.2	Multi Stage Methods	305
18.2.3	Profit Maximizing Methods.....	305
18.2.4	Lead Time Forecasting Methods	306
18.2.5	Production Scheduling Methods.....	306
18.2.6	Further Research Needs.....	307
18.3	Single Machine Model Description	307
18.3.1	Deterministic One Machine Model	308
18.3.2	Stochastic One Machine Model.....	310
18.3.3	Numerical Example	311
18.3.4	Comparison Stochastic Deterministic Results	312
18.4	Multi Machine Model Description	313
18.4.1	Deterministic Multi Machine Model	313
18.4.2	Stochastic Multi Machine Model	314
18.5	Extension to Include Materials Availability	316
18.6	Implementation in a Supply Network.....	316
18.7	Conclusion.....	317
19	Intersectoral Cooperation Network for Small and Medium Enterprises: A Theoretical Approach.....	321
	<i>Juan Carlos Michalus, Carlos Antonio Meisel, Gilberto Hernández Pérez, Gladys Graciela González Carreras</i>	
19.1	Introduction	321
19.2	Understanding Interorganizational Relationships	322
19.2.1	Dyadic Level of Relationships	323
19.2.2	Interbusiness Chain Level	325
19.2.3	Network Level of Relationships	325
19.3	Intersectoral Cooperation (IsC)	326
19.4	Characterising the Territory	326
19.5	Proposal for an Intersectoral Cooperation Network (ICN)	327
19.6	Implementing the ICN to Misiones Territory	330
19.7	Discussion and Conclusions	331

Teil III	Praktische Umsetzungen und Erfahrungen	337
20	Stand und Entwicklungstendenzen des Supply Chain Management in Österreich	339
	<i>Herbert Kotzab, Natalie Völk, Matthias Keusch, Markus Leitner</i>	
20.1	Einleitung	339
20.2	Bestandsaufnahme und Modell-Entwicklung.....	340
20.2.1	Zum Wesen des Supply Chain Management.....	340
20.2.2	Das SCM-Performance-Modell	341
20.2.3	Das SCM-Performanceverbesserungs-Modell	342
20.3	Empirischer Zutritt	344
20.4	Ausgewählte Ergebnisse der empirischen Untersuchung.....	345
20.4.1	Charakterisierung der Stichprobe	345
20.4.2	Faktoren der SCM-Umsetzung und Wirkungspfade	346
20.5	SCM-Performance-Barometer und Stellschrauben zur Verbesserung der SCM-Performance.....	348
20.6	Ländervergleich.....	350
20.7	Fazit und Ausblick.....	351
21	Produktionssynchrone Versorgung eines Automobilwerkes.....	355
	<i>Gerhard Grill-Kiefer</i>	
21.1	Einleitung und Problemstellung	355
21.2	Was bedeutet produktionssynchrone Versorgung?	356
21.3	Steuerungsgröße Auftragszeitleiste	357
21.4	Informations- und Materialfluss zwischen Werk und Lieferant.....	359
21.5	Aktivitätsfelder der Versorgungsplanung.....	362
21.6	Erfolgsfaktoren funktionierender Versorgungsnetzwerke.....	363
21.6.1	Stabilität der Auftragsperlenkette.....	363
21.6.2	Stabilität der Vorlaufzeiten.....	364
21.6.3	Transparenz im Produktionsnetzwerk	365
21.6.4	Unterstützende organisatorische Maßnahmen.....	365
21.6.5	Abschließende Betrachtungen	365
22	Supplier Integration as an Improvement Driver – An Analysis of Some Recent Approaches in the Shipbuilding Industry	369
	<i>Tobias Held</i>	
22.1	Introduction	369
22.2	Value-Added Structure of the Shipbuilding Industry.....	370
22.3	Purchasing Strategies, Concepts and Processes of Shipbuilding Companies	371

22.4	Integration of Suppliers on the Part of the Shipyard	373
22.4.1	“Co-Design”	374
22.4.2	“Co-Production”	375
22.4.3	Case Study: “The Genesis Project at Aker Yards Turku in a Nutshell”	377
22.5	Potential of Supplier Involvement in Shipbuilding	379
22.6	Challenges and Risks of Supplier Integration in Shipbuilding.....	380
22.7	Recap and outlook	382
23	Inter-Firm Relationship Governance in the Internet Era: Evidences From an Italian Survey	385
	<i>Federica Bianco, Mauro Caputo, Francesca Michelino</i>	
23.1	Introduction	385
23.2	Internet-Based Tools and Supply Chain Governance.....	386
23.2.1	Asset Specificity.....	388
23.2.2	Product Complexity.....	388
23.2.3	Bargaining Power	388
23.2.4	Trust	389
23.2.5	Pricing	389
23.2.6	Interpersonal Relationships	389
23.2.7	Formalization.....	389
23.2.8	Information and Knowledge Sharing	390
23.3	Methodology	390
23.4	Results	391
23.4.1	Internet-Based Tools Diffusion	391
23.4.2	Trust	391
23.4.3	Formalization.....	392
23.4.4	Information and Knowledge Sharing	393
23.4.5	Internet-Based Tools and Governance Dimensions	394
23.5	Discussion and Conclusions	395
24	Supply Network Management in the Indian Automotive Industry: A Case-Study Based Analysis.....	399
	<i>Sina Wohlfarth, Roger Moser</i>	
24.1	Introduction	399
24.2	Theoretical Background	401
24.2.1	Relationship Theories.....	402
24.2.2	Network Theories	405
24.2.3	Supplier Base Management Framework.....	406
24.3	Case-Study Analysis.....	408
24.3.1	Level of Relationship Connectedness.....	409

24.3.2	Chain Authority and Centralisation.....	411
24.3.3	Network Dynamics.....	411
24.3.4	Propositions and Conclusion.....	412
	Die Herausgeber und Autoren.....	419

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1.1:	Interdisziplinäre Konkretisierung des „Agility Wheel“ ...	16
Abbildung 1.2:	Interdisziplinäre Ansätze zur Verbesserung der Veränderungsfähigkeit von Unternehmen: Beispiel für Forschungsfragestellungen (eigene Darstellung)	17
Abbildung 2.1:	Rahmenbedingungen und Herausforderungen für Unternehmen	21
Abbildung 2.2:	Zusammenwirken interner und inter-organisationaler Kommunikation im Ausschnitt eines Wertschöpfungsnetzwerkes	29
Abbildung 2.3:	Während des Supply Chain Designs zu beachtende Aspekte der Integration in Wertschöpfungsnetzwerken...	31
Abbildung 3.1:	Informationsasymmetrien in fokalen Supply Chains	35
Abbildung 3.2:	Vorgehensweise bei der Entwicklung einer Supply Chain Balanced Scorecard.....	37
Abbildung 3.3:	Anreize in Abhängigkeit der Supply Chain Geschäftsbeziehung.....	41
Abbildung 3.4:	Organisatorische Einordnung des Supply Chain Controllings.....	45
Abbildung 4.1:	Planungsmodell für Supply Chain Management.....	53
Abbildung 4.2:	Logistiknetzwerke verlieren mit der Zeit an Wettbewerbsfähigkeit.....	55
Abbildung 4.3:	Vorgehen bei der Netzwerkgestaltung und -planung I.....	57
Abbildung 4.4:	Vorgehen bei der Netzwerkgestaltung und -planung II ...	58
Abbildung 4.5:	IST-Netzwerk und neuer Zentrallagerstandort	60
Abbildung 4.6:	Kostenvergleich IST-Netzwerk und neuer Zentral-lagerstandort.....	61
Abbildung 4.7:	Flexibilität im Versorgungsnetzwerk durch alternative Supply Chains	62
Abbildung 5.1:	Komplexitätsfalle strategischer Entscheidungen.....	67
Abbildung 5.2:	Bedarf, Wirkung vs. Potenzial zur Agilität – Bezugsschema.....	68
Abbildung 5.3:	Isoquante der Performance für bestimmte Komplexität ...	70
Abbildung 5.4:	Transport- und Lagernetz eines MUC.....	74

Abbildung 6.1:	Netzwerk- und Produktstruktur des untersuchten Modells.....	84
Abbildung 6.2:	Bestandsituation der Unternehmen mit konventioneller Strategie (Szenario EK 35 / L 98).....	86
Abbildung 6.3:	Bestandsituation der Unternehmen mit Information Sharing (Szenario EK 35 / L 98).....	87
Abbildung 6.4:	Bestandsituationen BTS-Zulieferer 1 bei verschiedenen Szenarien.....	87
Abbildung 6.5:	Produktionsauslastung Werk, Szenario: EK 35 / L 98.....	89
Abbildung 6.6:	Produktionsauslastung Werk, Szenario: EK 10 / L 98.....	90
Abbildung 6.7:	Terminreue der SC bei verschiedenen Szenarien.....	91
Abbildung 7.1:	Bedeutung des SCRM in der Unternehmenspraxis.....	100
Abbildung 7.2:	SCRM-Prozess (eigene Darstellung).....	101
Abbildung 7.3:	Barrieren bei der Einführung eines Risikomanagements.....	109
Abbildung 7.4:	Ausschnitt eines Methodenbaukastens im Rahmen des SCRM (Quelle: eigene Darstellung).....	113
Abbildung 8.1:	Der Leistungserstellungsprozess in der kundenindividuellen Massenproduktion.....	120
Abbildung 8.2:	Hierarchie der Beschaffungsziele in der kundenindividuellen Massenproduktion.....	121
Abbildung 8.3:	Vorteilhaftigkeit verschiedener Transaktionsformen.....	122
Abbildung 8.4:	Tendenzaussagen zum Kooperationsbedarf (am Beispiel der Automobilindustrie).....	123
Abbildung 8.5:	Beschaffungsvolumen-Versorgungsrisiko-Portfolio.....	124
Figure 9.1:	Basic structures of project based supply chain networks.....	136
Figure 9.2:	Characteristics for distinguishing supply chain networks.....	137
Figure 9.3:	Partnership capability portfolio in project based supply chain networks.....	139
Figure 9.4:	Output profile portfolio in project based supply chain networks.....	141
Figure 9.5:	Business relation portfolio in project based supply chain networks.....	143

Figure 9.6:	Application of business relations in the construction business	145
Abbildung 10.1:	Ordnungsrahmen der Beschreibungsvorratsgenerierung mit Beschreibungsrahmen	155
Abbildung 10.2:	Prinzipdarstellung einer Vorgehensweise der strategischen Logistikplanung als Pfad über das Set an 30 Grobfunktionen (GFM ₃₀).....	159
Abbildung 10.3:	Kombination 3-Ebenen-Modell mit Strukturtypen als Grundidee der Szenarienbildung	161
Abbildung 10.4:	Typische Materialflussstrukturen kompetenzzellenbasierter Netze.....	162
Abbildung 11.1:	Schematische Darstellung der Lieferketten im Bauwesen	167
Abbildung 11.2:	Prozentuale Anteile an der Gesamtarbeitszeit im Ausbau.....	171
Abbildung 11.3:	Überführung unternehmenseigener Logistiknetzwerke (links) in das Logistiknetzwerk Baustelle (rechts)	173
Abbildung 11.4:	Schematische Darstellung der Interaktion des Baulogistik-Bausteins mit weiteren STS-Bausteinen.....	181
Abbildung 11.5:	Ansicht und Grundriss (Regelgeschoss) des simulierten Bürogebäudes	182
Abbildung 11.6:	Simulationsmodell des Bürogebäudes (Screenshot).....	183
Abbildung 11.7:	Zentrale Etagenlagerung (oben) und dezentrale Materiallagerung am Einbauort (unten) (Screenshots; Außenwände nicht dargestellt).....	184
Abbildung 11.8:	Vergleich des Anteils logistischer Prozesse an der Gesamtarbeitszeit bei verschiedenen Organisationsprinzipien (in Prozent).....	185
Figure 13.1:	Coil storage in two storage tiers	204
Figure 13.2:	Layout of the warehouse	205
Figure 13.3:	Relevant literature for scheduling in ground storage and container terminals	207
Figure 13.4:	Search heuristic	211
Figure 13.5:	Steps of the AGWS algorithm.....	214
Figure 13.6:	Variants of scenario for computations.....	216
Figure 13.7:	Example of storage locations	217

Figure 13.8:	Throughput time of all plans and the best plan for a single computation, 5062 storage location, 8 time windows and selection from all customer orders220
Figure 13.9:	Comparison of computation runs for 5062 storage locations, 8 time windows, and selection from all customer orders220
Figure 13.10:	Comparison for 5062 storage locations, selection from all vs. selection from next six customer orders.....221
Figure 13.11:	Comparison for 5062 storage locations, selection from all customer orders, and 8 vs. 21 time windows....221
Figure 13.12:	Average computation time in minutes.....222
Abbildung 14.1:	Integrationsgrad und -szenarien (eigene Darstellung)....234
Figure 15.1:	The retailer's inventory level as a function of time.....245
Figure 15.2:	A sketch of our sandbox supply chain.245
Figure 15.3:	Constant vs. linear order policy.....247
Figure 15.4:	A typical demand process – $\eta=20$, $\zeta=30$248
Figure 15.5:	50 super sampled single solution instances of the retailer's inventory level using the constant inventory management policy.....250
Figure 15.6:	Parameter plot for eta (x-axis) and zeta (y-axis) with delta values inserted in the upper right corner of each plot.252
Figure 15.7:	The eta-zeta parameter plot for delta=1.0.....252
Figure 15.8:	Increasing the delta value significantly253
Figure 15.9:	CR/zeta plot for delta=0.9253
Figure 15.10:	CR/zeta plot for eta=110 %.....253
Figure 15.11:	CR/zeta plot for eta=110 %.....254
Figure 16.1	The system dynamics model of dynamic competition in a supply chain with remanufacturing activity.269
Figure 16.2:	Distribution of remanufactured products as a function of the absolute difference between overordering and rationing.272
Figure 16.3:	Retailer's remanufacturing capacity dynamics for different gaming situations273
Figure 16.4:	The ratio of total number of remanufactured products to total demand as a function of the absolute difference between overordering and rationing.....274

Figure 16.5:	The ratio of Total Average Inventory to total number of remanufactured products as a function the absolute difference between overordering and rationing.....	274
Figure 17.1:	Logistics costs	290
Figure 17.2:	Inventory indicators.....	290
Figure 17.3:	Inventory indicators in comparison	297
Figure 17.4:	Logistics costs in comparison.....	299
Figure 18.1:	Numerical example DDS for one machine.....	312
Figure 18.2:	Comparison deterministic and stochastic capacity needed.	312
Figure 19.1:	The action pattern model of cooperation.....	324
Figure 19.2:	Enterprises cooperation as a trigger for actions oriented toward local development	328
Figure 19.3:	Intersectoral Cooperation Network oriented toward local development	329
Abbildung 20.1:	Das SCM-Performance-Modell.....	342
Abbildung 20.2:	Das SCM-Performanceverbesserungs-Modell	343
Abbildung 20.3:	Faktoren der SCM-Umsetzung in Österreich und die Wirkungspfade der Elemente	347
Abbildung 20.4:	SCM-Performance Barometer Österreich	348
Abbildung 20.5:	Stellschrauben zur Erhöhung der SCM-Performance – Gesamt- und Aktivitätsniveaubereich	349
Abbildung 20.6:	Stellschrauben zur Erhöhung der SCM-Performance – Voraussetzungeniveau.....	349
Abbildung 21.1:	Prozessmodell der Produktionsplanung und -steuerung.....	358
Abbildung 21.2:	Abrufzeitleiste für produktionssynchron anzuliefernde Umfänge (Beispiel)	360
Abbildung 21.3:	Informations- und Warenfluss in der Versorgungskette	361
Abbildung 21.4:	Kenngrößen zur Stabilitätsbeurteilung.....	364
Figure 22.1:	Overview – Parties involved in the Shipbuilding Industry	370
Figure 22.2:	Development of Purchasing Strategies in the Shipbuilding Industry.....	372

Figure 22.3:	Selection of some Supplier Integration Projects of the last Decade	373
Figure 22.4:	Development of the Extend of Supplier Integration.....	376
Figure 22.5:	Potential Improvements by Integration Efforts	380
Figure 24.1:	Supplier Base Management Framework.	408

Tabellenverzeichnis

Tabelle 4.1:	Beispiele für Maßnahmen zur Steigerung der Flexibilität und Nachhaltigkeit logistischer Netzwerke ...	54
Tabelle 6.1:	Vergleich der Termintreue bei einer verlängerten Lieferzeit (1 Monat)	92
Tabelle 6.2:	Verbesserung der Termintreue bei verschiedenen Szenarien	92
Tabelle 7.1:	Systematisierung von Supply Chain Risiken	102
Tabelle 7.2:	Anzahl der europ. KMU und deren Beschäftigte nach Wirtschaftszweig	105
Tabelle 7.3:	Anforderungen an eine SCRM-Methodik und ihre technische Umsetzung (eigene Darstellung)	111
Tabelle 8.1:	Normstrategien für die Lieferanteneinbindung in der kundenindividuellen Massenproduktion	127
Tabelle 10.1:	Transportspielanzahlen in Abhängigkeit von den Bedarfs- und Transportstrukturen sowie der Anzahl Struktureinheiten	163
Tabelle 11.1:	Vorteile einer unternehmensübergreifenden Logistiksteuerung auf Baustellen	172
Tabelle 11.2:	Variabilität der Einflussfaktoren auf die Gestaltung bauleistungslogistischer Netzwerke	175
Tabelle 11.3:	Ausgewählte Organisationsprinzipien für bauleistungslogistische Prozesse	177
Tabelle 11.4:	Logistisch relevante Bauteil- und Prozesseigenschaften	180
Tabelle 11.5:	Auswertungsmöglichkeiten (Auswahl)	181
Table 13.1:	A realistic scenario for a planning period (a day)	206
Table 13.2:	Priority rules	214
Table 13.3:	Data, representing the initial occupancy of storage location	217
Table 13.4:	Data, representing the storage jobs	217
Table 13.5:	Data, representing the retrieval jobs for truck transport	218
Table 13.6:	Data, representing the retrieval jobs for rail transport	218

Table 13.7:	Parameters of the warehouses for the case study	218
Tabelle 14.1:	Qualitative Bewertung der Nutzenpotenziale mit Fokus auf Praxisrelevanz (eigene Darstellung).....	238
Table 16.1:	Cooperation strategies for different percentages of market growth	271
Table 16.2:	Cooperation strategies for different percentages of recollected products.....	271
Table 16.3:	Overordering and rationing in the forward supply chain	271
Table 17.1:	Cost assumptions.....	296
Table 18.1:	Numerical example – list of orders	311
Table 18.2:	List of variables	318
Tabelle 20.1:	Methodischer Steckbrief.....	344
Tabelle 20.2:	Ergebnisse der Faktorenanalyse	346
Tabelle 20.3:	Länderspezifische Resultate der Studie.....	350
Table 22.1:	Problems of Supplier Integration (Small Selection).....	381
Table 23.1:	Governance dimensions	387
Table 23.2:	Diffusion of internet-based tools with the selected partner	391
Table 23.3:	Mistrust with the selected partner: the partner would behave opportunistically.....	391
Table 23.4:	Trust with the selected partner: (a) the relation is cooperative and (b) willingness in confirming the cooperation	392
Table 23.5:	Main motivations for confirming the cooperation with the selected partner.....	392
Table 23.6:	Formalization within the selected relation: (a) use of common standard procedures and (b) use of joint organizational structures.....	393
Table 23.7:	Formalization within the selected relation: cross analysis between (a) common standard procedures and (b) joint organizational structures.....	393
Table 23.8:	Information sharing with selected partner on (a) assets and production capacity and (b) supply chain costs.....	394
Table 23.9:	Knowledge sharing with selected partner: (a) mutual technical assistance and (b) co-joint problem solving....	394

Table 23.10:	Misinformation within the selected relation: bad quality of information sharing.....	394
Table 23.11:	Correlations coefficients of governance dimensions with use of the Internet.....	395