

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

Supply Chain Network Management

Gestaltungskonzepte und Stand
der praktischen Anwendung



RESEARCH

Inhaltsverzeichnis

Am

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 Umfoldsituationen – 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 Withaut, 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 baulogistischer Netzwerke	174
11.3.2	Einflussfaktoren auf die Gestaltung baulogistischer Netzwerke	175
11.3.3	Optimierung logistischer Baustellenprozesse.....	176
11.4	Simulation baulogistischer Prozesse	177
11.4.1	Anforderungen an das Simulationsmodell	178
11.4.2	Das Simulationsmodell.....	179
11.4.3	Simulationsbaustein Baulogistik	179
11.5	Simulationsbeispiel.....	182
11.5.1	Verwendung des Simulationsmodells	182
11.5.2	Konfiguration des Logistiknetzwerkes und Optimierung der baulogistischen 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	Récapitulation 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