

# **Identifizierung und Zuordnung der Kosten- und Nutzenanteile von Supply-Chain-Management-Konzepten**

Von der Fakultät für Maschinenwesen der  
Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen  
zur Erlangung des akademischen Grades eines  
Doktors der Ingenieurwissenschaften genehmigte Dissertation

vorgelegt von  
Dipl.-Ing. Benedikt Schweicher  
aus Mönchengladbach

Berichter:  
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Günther Schuh  
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Robert Heinrich Schmitt

Tag der mündlichen Prüfung: 17.08.2009



Schriftenreihe Rationalisierung und Humanisierung

Band 96

**Benedikt Schweicher**

**Identifizierung und Zuordnung  
der Kosten- und Nutzenanteile von  
Supply-Chain-Management-Konzepten**

Shaker Verlag  
Aachen 2009

**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.

Zugl.: D 82 (Diss. RWTH Aachen University, 2009)

Copyright Shaker Verlag 2009

Alle Rechte, auch das des auszugsweisen Nachdruckes, der auszugsweisen oder vollständigen Wiedergabe, der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen und der Übersetzung, vorbehalten.

Printed in Germany.

ISBN 978-3-8322-8539-5

ISSN 1434-8519

Shaker Verlag GmbH • Postfach 101818 • 52018 Aachen

Telefon: 02407 / 95 96 - 0 • Telefax: 02407 / 95 96 - 9

Internet: [www.shaker.de](http://www.shaker.de) • E-Mail: [info@shaker.de](mailto:info@shaker.de)

# Inhaltsverzeichnis

**Abbildungsverzeichnis .....V**

**Abkürzungsverzeichnis .....XI**

<b>1</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>1</b>
1.1	Ausgangssituation und Problemstellung .....	1
1.2	Zielsetzung .....	4
1.3	Einordnung und Aufbau des Forschungsprozesses .....	6
1.3.1	Wissenschaftstheoretische Einordnung .....	6
1.3.2	Aufbau der Dissertation .....	7
<b>2</b>	<b>Begriffsdefinitionen .....</b>	<b>10</b>
2.1	Unternehmensnetzwerke .....	10
2.1.1	Formen von Unternehmensnetzwerken .....	11
2.1.2	Unternehmensnetzwerktypen .....	12
2.2	Supply Chain Management .....	14
2.3	Kosten .....	16
2.4	Nutzen .....	17
2.5	Cost Benefit Sharing .....	18
<b>3</b>	<b>Stand der Erkenntnisse .....</b>	<b>21</b>
3.1	Ansätze der Organisations- und Entscheidungstheorie zur Beschreibung von Unternehmensnetzwerken .....	21
3.1.1	Ansätze der neuen Institutionenökonomik und der Interorganisationstheorie .....	21
3.1.2	Ansätze der Entscheidungstheorie .....	23
3.1.3	Weitere organisations- und entscheidungstheoretische Ansätze .....	24
3.2	Modelle und Methoden zur Abbildung von Prozessen in Unternehmensnetzwerken .....	24
3.2.1	Kritischer Vergleich der Modelle und Methoden .....	25
3.2.2	Beschreibung des Aachener PPS-Modells .....	27
3.3	Konzepte des Supply Chain Management .....	28
3.3.1	Quick Response (QR) .....	29
3.3.2	Continuous Replenishment (CR) .....	29

3.3.3	Efficient Consumer Response (ECR) .....	30
3.3.4	Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment (CPFR) .....	30
3.3.5	Vendor Managed Inventory (VMI) / Consignment Inventory Management (CIM) .....	31
3.3.6	Just in Time (JIT) / Just in Sequence (JIS) .....	31
3.3.7	eKanban (eK) .....	32
3.3.8	Postponement (PP) .....	33
3.3.9	Value-Added Partnership (VAP) .....	33
3.3.10	Supplier Relationship Management (SRM) .....	34
3.3.11	Third Party Logistics (3PL) .....	34
3.3.12	Fourth Party Logistics (4PL) .....	35
3.4	Ansätze zur Systematisierung von SCM-Konzepten .....	35
3.4.1	Typologisierung der SCM-Konzepte nach ihren Triebelementen .....	35
3.4.2	Typologisierung der SCM-Konzepte nach der Aufgabenverteilung .....	36
3.4.3	ProdChain-Typologisierung der SCM-Konzepte .....	37
3.4.4	Abgrenzung des Typologisierungsvorgehens von den vorhandenen Ansätzen .....	38
3.5	Ansätze zur Identifikation von Kosten- und Nutzenaspekten im Supply Chain Management .....	38
3.6	Ansätze zum Cost Benefit Sharing in Unternehmensnetzwerken .....	41
3.7	Zwischenfazit und Ableitung des Forschungsbedarfs .....	44
<b>4</b>	<b>Grobkonzeption des Verfahrens .....</b>	<b>46</b>
4.1	Konkretisierung der Aufgabenstellung des angewandten Verfahrens .....	46
4.1.1	Zielsetzung und Annahmen .....	46
4.1.2	Untersuchungsbereich .....	47
4.1.3	Anforderungen .....	50
4.2	Organisationstheoretische Einordnung .....	51
4.2.2	Grundlagen der Modelltheorie .....	53
4.2.3	Ausgewählte Forschungsmethoden .....	55
4.3	Aufbau des Verfahrens .....	61
<b>5</b>	<b>Erstellung eines SCM-Kosten- und eines SCM-Nutzenmodells .....</b>	<b>63</b>
5.1	Zielsystem für die Umsetzung von SCM-Konzepten in Unternehmensnetzwerken .....	64
5.1.1	Grundlagen für die Entwicklung eines Zielsystems und Anforderungen an das System .....	64
5.1.2	Entwicklung eines Zielsystems für die Umsetzung von SCM-Konzepten ..	68

5.2	Kostenmodell für die Umsetzung von SCM-Konzepten .....	80
5.2.1	Grundlagen der Kostenrechnung .....	80
5.2.2	SCM-Kostenfelder für die Umsetzung von SCM-Konzepten .....	84
5.2.3	Zuordnung von Kostenfaktoren zu SCM-Kostenfeldern .....	85
5.2.4	Ableitung des SCM-Kostenmodells .....	91
5.3	Nutzenmodell für die Umsetzung von SCM-Konzepten .....	92
5.3.1	Grundlagen der Nutzenidentifikation und -quantifizierung .....	92
5.3.2	SCM-Nutzenfelder für die Umsetzung von SCM-Konzepten .....	95
5.3.3	Zuordnung von Nutzenfaktoren zu SCM-Nutzenfeldern .....	95
5.3.4	Ableitung des SCM-Nutzenmodells .....	102
5.3.5	Messbarkeit der Nutzenfaktoren .....	102
<b>6</b>	<b>Entwicklung von SCM-Konzept-Typen .....</b>	<b>105</b>
6.1	Morphologie zur Typologisierung von SCM-Konzepten .....	105
6.1.1	Grundlagen zur Entwicklung einer Morphologie .....	105
6.1.2	Vorgehensweise zur Erstellung der Morphologie .....	108
6.1.3	Morphologische Merkmale und deren Ausprägungen .....	109
6.1.4	Ableitung der Morphologie zur Typologisierung von SCM-Konzepten ....	121
6.2	Typologisierung der SCM-Konzepte .....	122
6.2.1	Grundlagen der Clusteranalyse .....	122
6.2.2	Auswahl und Beschreibung der Clusterverfahren .....	124
6.2.3	Anwendung der Clusterverfahren .....	126
6.2.4	Ergebnis der Clusteranalyse: Drei SCM-Konzept-Typen .....	130
<b>7</b>	<b>Prozessunterstützte Identifikation von Kosten- und Nutzenfaktoren des SCM .....</b>	<b>145</b>
7.1	Wirkzusammenhänge zwischen Prozessschritten sowie Kosten- und Nutzenmodell zur Partialmodellbildung .....	145
7.1.1	Partialmodell Netzwerkstruktur- und Netzwerkproduktprogrammplanung .....	146
7.1.2	Partialmodell Netzwerkabsatzplanung .....	147
7.1.3	Partialmodell Netzwerkproduktionsprogrammplanung .....	147
7.1.4	Partialmodell Netzwerkbeschaffungsprogrammplanung .....	148
7.1.5	Partialmodell Absatzplanung auf Basis von Verbrauchsdaten und -prognosen .....	149
7.1.6	Partialmodell der durch Lieferanten unterstützten Lagerhaltung .....	149
7.1.7	Partialmodell der Integration von Zulieferern in Fertigung und Montage .	150
7.1.8	Partialmodell Rechnungsabwicklung .....	151

---

7.2	Darstellung der Wirkzusammenhänge.....	151
7.2.1	Visuelle Verknüpfung des Kosten- und des Nutzenmodells mit den Prozessmodellen der drei SCM-Konzept-Typen .....	151
7.2.2	Zuordnung der Prozessschritte zu den betrachteten SCM-Konzepten der drei SCM-Konzept-Typen.....	153
7.3	Identifikation, Aggregation und Verteilung der Kosten- und Nutzenaspekte .....	155
7.3.1	Zusammenführung der Bestandteile des Verfahrens in einem Vorgehensmodell .....	157
7.3.2	Umsetzung des Verfahrens in einem Software-Prototyp.....	160
<b>8</b>	<b>Anwendung und Validierung des Verfahrens .....</b>	<b>165</b>
8.1	Überprüfung und Mitgestaltung des Verfahrens durch Anwenderkreis.....	165
8.2	Durchführung von Fallstudien zur Validierung der Ergebnisse .....	167
8.2.1	Fallstudie 1: Produktionsprogrammplanung in einer Unternehmensgruppe .....	167
8.2.2	Fallstudie 2: Informationstechnische Anbindung einer verlängerten Werkbank .....	174
8.3	Zusammenfassende Bewertung der Evaluierungsergebnisse.....	180
<b>9</b>	<b>Zusammenfassung und Ausblick .....</b>	<b>184</b>
<b>Anhang</b>	<b>.....</b>	<b>187</b>
<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>.....</b>	<b>263</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1-1:	Aktuelle Probleme der Industrie bei der Erschließung von SCM-Potenzialen .....	2
Abb. 1-2:	Hemmnisse, die die Umsetzung von SCM-Konzepten verhindern .....	3
Abb. 1-3:	Schaffung eines Gesamtoptimums für die betrachteten Unternehmen .....	5
Abb. 1-4:	Kreislauf der angewandten Wissenschaft.....	7
Abb. 1-5:	Übersicht zum Aufbau der Dissertation .....	9
Abb. 2-1:	Abgrenzung zwischen inter- und intra-organisationalen Unternehmensnetzwerken.....	12
Abb. 2-2:	Unternehmensnetzwerktypen.....	13
Abb. 2-3:	Möglicher Ablauf eines Cost Benefit Sharing .....	19
Abb. 2-4:	Detaillierter Prozess des Cost Benefit Sharing.....	19
Abb. 2-5:	Vertreter der verschiedenen Perspektiven des Gainsharing .....	20
Abb. 3-1:	In der Bewertung berücksichtigte Modelle und Methoden .....	25
Abb. 3-2:	Ergebnis der Bewertung der Modelle und Methoden .....	26
Abb. 3-3:	Die vier Referenzsichten des Aachener PPS-Modells.....	27
Abb. 3-4:	Gruppierung der SCM-Konzepte nach ihren Triebelementen.....	36
Abb. 3-5:	Gruppierung der SCM-Konzepte nach der Aufgabenverteilung .....	36
Abb. 3-6:	ProdChain-Vorgehen zur Strukturierung der betrachteten SCM-Ansätze .....	37
Abb. 3-7:	Vorgehen zur Nutzenverteilung nach NutzLog .....	44
Abb. 4-1:	Abgrenzung des Untersuchungsbereiches.....	48
Abb. 4-2:	Definition der Systemtheorie .....	53
Abb. 4-3:	Systemtheoretische Modellierung und Gestaltung .....	54
Abb. 4-4:	Problemlösungszyklus des Systems Engineering .....	57
Abb. 4-5:	Ablauf der Aktionsforschung.....	58
Abb. 4-6:	Ablauf der dreistufigen Wirtschaftlichkeitsbewertung .....	60
Abb. 4-7:	Angewandte Methoden zur Entwicklung des Verfahrens .....	61
Abb. 5-1:	Vorgehen zur Entwicklung des Modells.....	63
Abb. 5-2:	Zieldimensionen eines Zielsystems .....	66
Abb. 5-3:	Zielbeziehungen eines Zielsystems.....	67
Abb. 5-4:	SCM-Zielsystem aus lokaler Perspektive .....	72
Abb. 5-5:	SCM-Zielsystem aus globaler Perspektive .....	74

---

Abb. 5-6: Zusammenhang der Zielsysteme für die Umsetzung von SCM-Konzepten .....	75
Abb. 5-7: Zweidimensionales Zielsystem für die Umsetzung von SCM-Konzepten .....	78
Abb. 5-8: SCM-Handlungsfelder zwischen Einzelunternehmen und Netzwerk .....	79
Abb. 5-9: Vorgehensweise zur Entwicklung des SCM-Kostenmodells .....	80
Abb. 5-10: Aufbau der Kostenrechnung als Teilgebiet des betrieblichen Rechnungswesens .....	81
Abb. 5-11: Zusammenhang zwischen SCM-Kostenfeldern und Kostenarten .....	85
Abb. 5-12: Partialmodell für das SCM-Kostenfeld Prozess .....	87
Abb. 5-13: Partialmodell für das SCM-Kostenfeld Transaktion .....	87
Abb. 5-14: Partialmodell für das SCM-Kostenfeld IT .....	88
Abb. 5-15: Partialmodell für das SCM-Kostenfeld Bestand .....	90
Abb. 5-16: Partialmodell für das SCM-Kostenfeld Infrastruktur .....	91
Abb. 5-17: SCM-Kostenmodell .....	91
Abb. 5-18: Vorgehensweise zur Entwicklung des SCM-Nutzenmodells .....	92
Abb. 5-19: Messbarkeit des Nutzens .....	94
Abb. 5-20: Partialmodell für das SCM-Nutzenfeld Prozess .....	97
Abb. 5-21: Partialmodell für das SCM-Nutzenfeld Transaktion .....	98
Abb. 5-22: Partialmodell für das SCM-Nutzenfeld IT .....	100
Abb. 5-23: Partialmodell für das SCM-Nutzenfeld Bestand .....	101
Abb. 5-24: Partialmodell für das SCM-Nutzenfeld Infrastruktur .....	101
Abb. 5-25: SCM-Nutzenmodell .....	102
Abb. 5-26: Vergleich der Messbarkeit der SCM-Nutzenfaktoren .....	103
Abb. 6-1: Vier Anwendungsfelder einer Morphologie .....	106
Abb. 6-2: Verschiedene Merkmalsarten .....	107
Abb. 6-3: Merkmale und Ausprägungen des Handlungsfeldes Prozess .....	112
Abb. 6-4: Merkmale und Ausprägungen des Handlungsfeldes Transaktion .....	114
Abb. 6-5: Merkmale und Ausprägungen des Handlungsfeldes IT .....	116
Abb. 6-6: Merkmale und Ausprägungen des Handlungsfeldes Bestand .....	118
Abb. 6-7: Merkmale und Ausprägungen des Handlungsfeldes Infrastruktur .....	120
Abb. 6-8: Morphologie zur Typologisierung der betrachteten SCM-Konzepte .....	121
Abb. 6-9: Übersicht multivariater Analysemethoden .....	123
Abb. 6-10: Verschiedene Typen der Clusteranalyse .....	124
Abb. 6-11: Beispielhafter Ausschnitt einer skalierten Morphologie .....	126
Abb. 6-12: Ergebnis der geometrischen Clusteranalyse (Möglichkeit 1) .....	127

---

Abb. 6-13: Ergebnis der geometrischen Clusteranalyse (Möglichkeit 2).....	128
Abb. 6-14: Ergebnis der geometrischen Clusteranalyse (endgültiges Layout).....	128
Abb. 6-15: Scree-Kurve zur Bestimmung der optimalen Clusteranzahl .....	129
Abb. 6-16: Morphologie des Typs „Fokus Planungsunterstützung“.....	131
Abb. 6-17: Schematische Übersicht des Typs „Fokus Planungsunterstützung“.....	132
Abb. 6-18: Prozessmodell der Netzwerkstruktur- und Netzwerkproduktprogrammplanung .....	133
Abb. 6-19: Prozessmodell der Netzwerkabsatzplanung.....	134
Abb. 6-20: Prozessmodell der Netzwerkproduktionsprogrammplanung .....	135
Abb. 6-21: Prozessmodell der Netzwerkbeschaffungsprogrammplanung.....	136
Abb. 6-22: Morphologie des Typs „Fokus Abwicklungsunterstützung“.....	137
Abb. 6-23: Schematische Übersicht des Typs „Fokus Abwicklungsunterstützung“.....	138
Abb. 6-24: Prozessmodell der Absatzplanung auf Basis von Verbrauchsdaten und -prognosen .....	139
Abb. 6-25: Prozessmodell der durch Lieferanten unterstützten Lagerhaltung .....	140
Abb. 6-26: Prozessmodell der Integration von Zulieferern in Fertigung und Montage .....	141
Abb. 6-27: Prozessmodell der Rechnungsabwicklung.....	142
Abb. 6-28: Morphologie des Typs „Planungs- und Abwicklungsunterstützung“ .....	143
Abb. 6-29: Schematische Übersicht des Typs „Planungs- und Abwicklungsunterstützung“.....	144
Abb. 6-30: Handlungsfeldbezogene Gegenüberstellung der SCM-Konzept-Typen .....	144
Abb. 7-1: Partialmodell Netzwerkstruktur- und Netzwerkproduktprogrammplanung .....	146
Abb. 7-2: Partialmodell Netzwerkabsatzplanung.....	147
Abb. 7-3: Partialmodell Netzwerkproduktionsprogrammplanung .....	148
Abb. 7-4: Partialmodell Netzwerkbeschaffungsprogrammplanung.....	148
Abb. 7-5: Partialmodell Absatzplanung auf Basis von Verbrauchsdaten und -prognosen	149
Abb. 7-6: Partialmodell der durch Lieferanten unterstützten Lagerhaltung .....	150
Abb. 7-7: Partialmodell der Integration von Zulieferern in Fertigung und Montage .....	150
Abb. 7-8: Partialmodell Rechnungsabwicklung .....	151
Abb. 7-9: Visuelle Verknüpfung der Prozessschritte mit Kosten- und Nutzenfeldern am Beispiel der Netzwerkproduktionsprogrammplanung .....	152
Abb. 7-10: Visuelle Verknüpfung der Prozessschritte mit Kosten- und Nutzenfeldern am Beispiel der durch Lieferanten unterstützten Lagerhaltung .....	153
Abb. 7-11: Zuordnung der Prozessschritte zu SCM-Konzepten am Beispiel der Netzwerkstruktur- und Netzwerkproduktprogrammplanung.....	154

Abb. 7-12: Zuordnung der Prozessschritte zu SCM-Konzepten am Beispiel der Absatzplanung auf Basis von Verbrauchsdaten und -prognosen .....	154
Abb. 7-13: Vorgehensmodell zur Anwendung des Verfahrens .....	157
Abb. 7-14: Dreidimensionale Einordnung der drei SCM-Konzept-Typen .....	158
Abb. 7-15: Auswahl der durch das SCM-Konzept umzusetzenden Prozesse.....	161
Abb. 7-16: Quantitative und qualitative Bewertung der ausgewählten Prozesse .....	163
Abb. 7-17: Zusammenfassung des Einflusses auf die Nutzenfaktoren .....	163
Abb. 7-18: Gesamtauswertung und Kostenverteilung einer 1:1-Analyse .....	164
Abb. 8-1: Zusammensetzung des Anwenderkreises.....	165
Abb. 8-2: Iterative Optimierung des Software-Prototyps .....	167
Abb. 8-3: Prozessbeschreibung der Ist-Situation (Fallstudie 1) .....	168
Abb. 8-4: Bewertung des SCM-Zielsystems und der Morphologie (Fallstudie 1) .....	169
Abb. 8-5: Darstellung der in Fallstudie 1 zu bewertenden Prozesse.....	170
Abb. 8-6: Auswahl der in Fallstudie 1 zu bewertenden Prozesse .....	171
Abb. 8-7: Quantifizierung der Kosten- und Nutzenfaktoren für Fallstudie 1 .....	172
Abb. 8-8: Auswertung und nutzengerechte Verteilung der Kosten (Fallstudie 1).....	173
Abb. 8-9: Prozessbeschreibung der Ist-Situation (Fallstudie 2) .....	174
Abb. 8-10: Bewertung des SCM-Zielsystems und der Morphologie (Fallstudie 2) .....	175
Abb. 8-11: Darstellung der in Fallstudie 2 zu bewertenden Prozesse.....	176
Abb. 8-12: Auswahl der in Fallstudie 2 zu bewertenden Prozesse .....	177
Abb. 8-13: Quantifizierung der Kosten- und Nutzenfaktoren für Fallstudie 2 .....	178
Abb. 8-14: Auswertung und nutzengerechte Verteilung der Kosten (Fallstudie 2).....	180
Abb. 8-15: Bewertung der Evaluierungsergebnisse .....	181
Abb. 8-16: Optimierungs- und Einsparpotenziale der beiden Fallstudien .....	183
Abb. A-1: Prozessbausteine des SCOR-Modells .....	193
Abb. A-2: Ausgewählte Sinnbilder gemäß DIN 66 001 .....	195
Abb. A-3: Formen der Geschäftsprozessintegration in Unternehmensnetzwerken .....	207
Abb. A-4: Prozessintegrationstypen in Unternehmensnetzwerken.....	208
Abb. A-5: Prozessmodell Quick Response (QR).....	209
Abb. A-6: Prozessmodell Continuous Replenishment (CR) .....	210
Abb. A-7: Prozessmodell Efficient Consumer Response (ECR).....	211
Abb. A-8: Prozessmodell Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment (CPFR) .....	212
Abb. A-9: Prozessmodell Vendor Managed Inventory (VMI) .....	213

---

Abb. A-10: Prozessmodell Consignment Inventory Management (CIM) .....	214
Abb. A-11: Prozessmodell Just in Time (JiT) .....	215
Abb. A-12: Prozessmodell Just in Sequence (JiS) .....	216
Abb. A-13: Prozessmodell eKanban (eK).....	217
Abb. A-14: Prozessmodell Postponement (PP) – Teil 1 .....	218
Abb. A-15: Prozessmodell Postponement (PP) – Teil 2 .....	219
Abb. A-16: Prozessmodell Value-Added Partnership (VAP) .....	220
Abb. A-17: Prozessmodell Supplier Relationship Management (SRM) – Teil 1 .....	221
Abb. A-18: Prozessmodell Supplier Relationship Management (SRM) – Teil 2 .....	222
Abb. A-19: Prozessmodell Third Party Logistics (3PL).....	223
Abb. A-20: Prozessmodell Fourth Party Logistics (4PL) – Teil 1 .....	224
Abb. A-21: Prozessmodell Fourth Party Logistics (4PL) – Teil 2 .....	225
Abb. A-22: Zuordnung der Derivate zu ausgewählten SCM-Konzepten – Teil 1 .....	226
Abb. A-23: Zuordnung der Derivate zu ausgewählten SCM-Konzepten – Teil 2 .....	227
Abb. A-24: Gruppen zur Systematisierung von SCM-Konzepten .....	228
Abb. A-25: ProdChain-Systematisierung – Managementkonzepte.....	229
Abb. A-26: ProdChain-Systematisierung – Softwarelösungen .....	229
Abb. B-1: Morphologie Quick Response (QR).....	233
Abb. B-2: Morphologie Continuous Replenishment (CR) .....	235
Abb. B-3: Morphologie Efficient Consumer Response (ECR) .....	236
Abb. B-4: Morphologie Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment (CPFR) 238	
Abb. B-5: Morphologie Vendor Managed Inventory (VMI) und Consignment Inventory Management (CIM) .....	239
Abb. B-6: Morphologie Just in Time (JiT) und Just in Sequence (JiS).....	240
Abb. B-7: Morphologie eKanban (eK).....	242
Abb. B-8: Morphologie Postponement (PP) .....	243
Abb. B-9: Morphologie Value-Added Partnership (VAP) .....	245
Abb. B-10: Morphologie Supplier Relationship Management (SRM).....	246
Abb. B-11: Morphologie Third Party Logistics (3PL) .....	247
Abb. B-12: Morphologie Fourth Party Logistics (4PL) .....	249
Abb. B-13: Schema eines hierarchisch agglomerierten Algorithmus.....	250
Abb. B-14: Skalierte Morphologie (endgültiges Layout) .....	252
Abb. B-15: Transformierte Summenwerte für die Einzelmorphologien der SCM-Konzepte	253
Abb. C-1: Häufigkeit der Zuordnung der Kostenfelder in den Teilprozessen.....	256

Abb. C-2: Häufigkeit der Zuordnung der Nutzenfelder in den Teilprozessen.....	256
Abb. C-3: Prozesszuordnung für den Typ „Fokus Planungsunterstützung“ .....	257
Abb. C-4: Prozesszuordnung für den Typ „Fokus Abwicklungsunterstützung“ .....	258
Abb. C-5: Prozesszuordnung für den Typ „Planungs- und Abwicklungsunterstützung“ ....	259
Abb. D-1: Validierung des Software-Tools durch Anwenderkreis (Beispiel 1) .....	260
Abb. D-2: Validierung des Software-Tools durch Anwenderkreis (Beispiel 2) .....	260
Abb. D-3: Wahl der Sichtweise für die Bewertung .....	261
Abb. D-4: Auswahl des SCM-Konzeptes oder Konzept-Typs .....	261

## Abkürzungsverzeichnis

3PL	Third Party Logistics
4PL	Fourth Party Logistics
Abb.	Abbildung
AiF	Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen
APS	Advanced Planning and Scheduling
ARIS	Architektur integrierter Informationssysteme
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie
BSC	Balanced Scorecard
BWI	Zentrum für Unternehmenswissenschaften an der ETH Zürich
bspw.	beispielsweise
bzgl.	bezüglich
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
CBS	Cost Benefit Sharing
CIM	Consignment Inventory Management
CIMOSA	Computer Intergrated Manufacturing Open System Architecture
CPFR	Collaborative Planing, Forecasting and Replenishment
CR	Continuos Replenishment
CRM	Consumer Relationship Management
CTC	Competence and Transfer Center
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
d. h.	das heißt
DIN	Deutsches Institut für Normung
DV	Datenverarbeitung
EA	Efficient Assortment
ebXML	electronic business Extensible Markup Language
ECR	Efficient Consumer Response
EDI	Electronic Data Interchange
EDV	elektronische Datenverarbeitung

---

EFQM	European Foundation for Quality Management
eK	eKanban
EP	Efficient Promotion
EPI	Efficient Product Introduction
EPK	Ereignisgesteuerte Prozesskette
ERP	Enterprise Resource Planning
et al.	et alii
etc.	et cetera
EVA	Economic Value Added
EWA	erweiterte Wirtschaftlichkeitsanalyse
f.	folgende (Seite)
ff.	fortfolgende (Seiten)
FIR	Forschungsinstitut für Rationalisierung e. V.
ggf.	gegebenenfalls
Hrsg.	Herausgeber
GoM	Grundsätze ordnungsgemäßer Modellierung
IDEF	Icam DEFinition
i. d. R.	in der Regel
IEM	Integrated Enterprise Modelling
I&K	Information und Kommunikation
IML	Fraunhofer Institut für Materialfluss und Logistik
inkl.	inklusive
IPA	Fraunhofer Institut für Produktionstechnik und Automatisierung
IT	Informationstechnologie
JiS	Just in Sequence
JiT	Just in Time
KMU	kleine und mittlere Unternehmen
KPI	Key Performance Indicator
MEDILS	Method for Description of Integrated Logistic Systems
min	Minute(n)
NOPAT	Net Operating Profit after Taxes
Nr.	Nummer
o. ä.	oder ähnliche(s)

---

OEM	Original Equipment Manufacturer
OPP	Order Penetration Point
POD	Production Oriented Delivery
POS	Point of Sale
PP	Postponement
PPS	Produktionsplanung und -steuerung
PTKA	Projekträger Forschungszentrum Karlsruhe
QR	Quick Response
ROCE	Return on Capital Employed
ROI	Return on Investment
S.	Seite
SADT	Structured Analysis and Design Technique
SCC	Supply Chain Council
SCM	Supply Chain Management
SCOR	Supply Chain Operations Reference
SMD	Source Make Deliver
SRM	Supplier Relationship Management
TWA	traditionelle Wirtschaftlichkeitsanalyse
u. a.	unter anderem
UML	Unified Modelling Language
usw.	und so weiter
u. U.	unter Umständen
VAP	Value-Added Partnership
vgl.	vergleiche
VKD	Vorgangskettendiagramm
VMI	Vendor Managed Inventory
WHU	Wissenschaftliche Hochschule für Unternehmensführung
WIP	Work in Progress
z. B.	zum Beispiel
z. T.	zum Teil

Weitere Formelzeichen und in Modellen verwendete Zeichen sind im Kontext erläutert.