

---

# Inhaltsverzeichnis

Symbolverzeichnis .....	XIII
-------------------------	------

---

## Teil I Unternehmensübergreifendes Supply Chain Management

---

<b>1</b>	<b>Warum Supply Chain Management - Eine Einführung .....</b>	<b>3</b>
1.1	Erfahrungen und Probleme bei der Einführung von Supply Chain Management Konzepten .....	4
1.2	Der Aufbau dieses Buches .....	5
<b>2</b>	<b>Lokale Planung - ein Blick in die Vergangenheit .....</b>	<b>9</b>
2.1	Die Bedeutung von Information in der (lokalen) Planung .....	9
2.2	Lokale Ziele - lokale Planung .....	11
2.3	MRP - Material Requirement Planning .....	12
2.3.1	Stückliste - Bill of Material .....	13
2.3.2	Brutto- und Nettobedarfsermittlung .....	15
2.3.3	Vorlaufverschiebung .....	17
2.3.4	Kritik an MRP .....	17
2.4	MRP II - Manufacturing Resource Planning .....	19
2.4.1	Einfaches LP-Modell für MRP II .....	20
2.4.2	Erweiterung um kundenspezifische Aufträge .....	23
2.4.3	Erweiterung um Splitmöglichkeit von Aufträgen .....	24
2.4.4	Erweiterung um alternative Produktionsressourcen .....	25
2.5	Zusammenfassung von Kapitel 2 .....	26
<b>3</b>	<b>Beschaffung, Analyse und Aufbereitung der Planungsdaten</b>	<b>27</b>
3.1	Statistische Größen .....	27
3.2	Klassifikation nach ABC .....	29
3.3	Klassifikation nach XYZ S .....	31
3.4	Nutzen der Klassifikation für die Planung .....	32
3.5	Zeitreihen mit Nullbedarfen .....	34

3.6	Zusammenfassung von Kapitel 3	36
<b>4</b>	<b>Prognose-Verfahren und Demand Planning</b>	<b>37</b>
4.1	Gleitender Durchschnitt	38
4.2	Exponentielles Glätten	39
4.2.1	Das Verfahren von Holt	39
4.2.2	Das Verfahren von Winters	40
4.3	Methode der linearen Regression	41
4.4	Die Methode von Croston für Zeitreihen mit Nullwerten	41
4.5	Prognosefehler	42
4.6	Collaborative Demand Planning	43
4.6.1	Aggregation und Disaggregation - Verteilungsproblem	44
4.6.2	Featureliste Demand Planning	46
4.7	Zusammenfassung von Kapitel 4	47
<b>5</b>	<b>Versorgungssicherheit durch Lagerhaltung</b>	<b>49</b>
5.1	Logistische Produktionsprinzipien	51
5.2	Deterministische Nachfrage- und Zuliefer-Prozesse	53
5.2.1	Die optimale Bestellmenge - EOQ	53
5.2.2	Sensitivität der bestellfixen Kosten und Lagerhaltungskosten	54
5.2.3	Bewertung des EOQ-Modells	55
5.3	Stochastische Nachfrage- und Zuliefer-Prozesse	56
5.3.1	Kennzahlen zur Bestimmung des Servicelevels	57
5.3.2	Klassische Lagerhaltungsmodelle	59
5.3.3	Stochastische Nachfrage - deterministische Reaktionszeit	60
5.3.4	Stochastische Nachfrage - stochastische Reaktionszeit	63
5.3.5	Sicherheitsbestände bei diskret verteilten Reaktionszeiten	64
5.3.6	Sicherheitsbestände bei Mehrfachverwendung (Stücklisten)	65
5.3.7	Sicherheitsbestände bei nicht normalverteilten Nachfrageverteilungen - Ersatzteile/Langsamdreher	66
5.3.8	Sonderaktionen der Zulieferer	68
5.3.9	Sicherheitsbestände bei Verwendung von Prognosen	69
5.4	Mehrstufige Systeme	70
5.4.1	Problemstellungen in mehrstufigen Systemen	70
5.4.2	Sicherheitsbestände in mehrstufigen Systemen	71
5.5	Verfahren zur Bestimmung des Sicherheitsbestandes in der Praxis	71
5.5.1	Mindestbestand fix	71
5.5.2	Reichweitenorientierter Zielbestand	72
5.6	Zusammenfassung von Kapitel 5	74
5.7	Anhang zu Kapitel 5	75

<b>6</b>	<b>Strategisches Supply Chain Management</b> .....	77
6.1	Die Wahl des richtigen Distributionskanals .....	77
6.2	Planung von Standorten .....	78
6.2.1	Standortbestimmung in der Ebene (Steiner-Weber) ....	79
6.2.2	Standortauswahl auf Netzen .....	79
6.2.3	Standortauswahl auf Basis qualitativer Daten .....	80
6.3	Zusammenfassung von Kapitel 6 .....	82
<b>7</b>	<b>Operatives Supply Chain Management</b> .....	83
7.1	Grundlagen, Daten .....	84
7.2	Abbildung der Stückliste auf das Logistiknetzwerk .....	85
7.3	Plan-by-Exception .....	87
7.4	Bi-directional Change Propagation .....	88
7.5	Eigenschaften der Produkte .....	90
7.6	Verknüpfung von Knoten .....	91
7.7	Berücksichtigung von Leergut/Ladehilfsmitteln .....	92
7.8	Dynamische Stücklisten - Zeitabhängige Gültigkeit .....	93
7.9	Zusammenhalten von Aufträgen/Positionen .....	95
7.10	Beachtung von regionalen Arbeitskalendern .....	95
7.11	Kontingentierung .....	96
7.12	Anforderungen einer rollierenden Planungsumgebung .....	96
7.13	Zusammenfassung von Kapitel 7 .....	97
<b>8</b>	<b>Der Bullwhip-Effekt</b> .....	99
8.1	Historie des Bullwhip-Effektes .....	100
8.2	Gründe für die Entstehung des Bullwhip-Effektes .....	101
8.2.1	Lokale Verarbeitung der Nachfrageinformationen .....	102
8.2.2	Auftragsbündelung - Zusammenfassen von Bestellungen/Losbildung .....	106
8.2.3	Preisschwankungen, Mengendegressionseffekte .....	108
8.2.4	Mengenkontingentierung und Engpasspoker .....	109
8.3	Ansätze zur Reduktion des Bullwhip-Effektes .....	109
8.3.1	Lokale Verarbeitung der Nachfrageinformationen .....	110
8.3.2	Auftragsbündelung - Zusammenfassen von Bestellungen/Losbildung .....	112
8.3.3	Preisschwankungen .....	114
8.3.4	Mengenkontingentierung und Engpasspoker .....	116
8.3.5	Quantifizierung der Einsparpotenziale .....	117
8.3.6	Zusammenfassung der Gründe und Gegenmaßnahmen ..	117
8.4	Kurzfristiges und langfristiges Überschwingen der Bestellmengen .....	117
8.4.1	Der Bullwhip-Effekt vom Typ 1 .....	118
8.4.2	Der Bullwhip-Effekt vom Typ 2 .....	119
8.4.3	Quantifizierung des Bullwhip-Effektes .....	119
8.5	Glättung der Nachfrage zur Reduktion des Bullwhip-Effektes ..	122

8.6	Das Beer Distribution Game .....	123
8.7	Case: ICON-SCC Supply Chain Control .....	126
8.8	Zusammenfassung von Kapitel 8 .....	130
<b>9</b>	<b>Logistikorientierte Konzeption der Supply Chain .....</b>	<b>131</b>
9.1	Die Lage des Order Penetration Point (OPP) .....	132
9.1.1	Die richtige Produktionsstrategie in Abhängigkeit von dem Order Penetration Point .....	133
9.1.2	Anpassen der Lage des Order Penetration Point .....	135
9.2	Späte Variantenbildung - Postponement .....	135
9.2.1	Realisierung durch Modularisierung der Produkte und Prozesse .....	138
9.2.2	Quantifizierung der Einsparpotenziale .....	140
9.2.3	Weitere Beispiele und Anregungen für Postponement ..	142
9.3	Kundenindividuelle Massenprodukte - Mass Customization ..	144
9.4	Die richtige Supply Chain für das richtige Produkt .....	146
9.4.1	Funktionale und innovative Produkte .....	146
9.4.2	Effiziente und responsive Supply Chains .....	147
9.4.3	Zuordnung - die richtige Supply Chain für ein Produkt ..	150
9.4.4	Kritische Anmerkungen zu Prognosen bei innovativen Produkten .....	151
9.5	Case - Sport Obermeyer .....	152
9.6	Zusammenfassung von Kapitel 9 .....	153
9.7	Anhang zu Kapitel 9 .....	154
<b>10</b>	<b>Die Bedeutung der Struktur für Logistiknetzwerke .....</b>	<b>157</b>
10.1	Vergleich der Distributionsstrukturen von (klassischen) Handelsunternehmen und Internetsshops .....	157
10.2	Zentral vs. dezentral organisierte Distributionsstrukturen .....	159
10.2.1	Einsparpotenziale durch Zusammenfassen von Standorten .....	160
10.2.2	Produkt-Zuordnung (zentral/dezentral) .....	162
10.3	Case: Vergleich E-Shop mit lokalem Buchhandel .....	165
10.4	Distributionsstrategien .....	166
10.4.1	Direktbelieferung .....	166
10.4.2	Crossdocking .....	167
10.4.3	Lagerhaltung .....	168
10.5	Zusammenfassung von Kapitel 10 .....	169
10.6	Anhang zu Kapitel 10 .....	169
<b>11</b>	<b>Logistische Partnerschaft .....</b>	<b>171</b>
11.1	Just in Time - JiT .....	171
11.2	Quick Response - QR .....	172
11.3	Efficient Consumer Response - ECR .....	172
11.4	Continous Replenishment - CR .....	173

11.5	Vendor Managed Inventory - VMI .....	173
11.6	Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment - CPFR .....	175
11.7	Realisierung eines logistischen Partnerschaftskonzeptes .....	177
11.8	Mehrstufige Partnerschaft - multi-tier collaboration .....	179
11.9	Beispiel einer Realisierung von CPFR und VMI .....	179
11.10	Die Evolution vom Spediteur zum 3PL und 4PL - Enabler der logistischen Partnerschaft .....	181
11.11	Zusammenfassung von Kapitel 11 .....	182
<b>12</b>	<b>Kennzahlen zur Verbesserung der Supply Chain Prozesse ..</b>	<b>183</b>
12.1	Prozessmodellierung mit dem SCOR Modell .....	185
12.1.1	Prozesse des SCOR Modells .....	186
12.1.2	Ebenen des SCOR-Modells .....	186
12.2	Kennzahlen-System für Supply Chain Management .....	188
12.2.1	Charakteristik einer Kennzahl .....	188
12.2.2	Kennzahlen zur Bewertung von Supply Chains .....	190
12.2.3	Die Auftragsdurchlaufzeit als Kennzahl .....	190
12.2.4	Flexibilität als Kennzahl .....	192
12.3	Balanced Scorecard im SCM .....	193
12.4	Vergleichbarkeit mit Data Envelopment Analysis erreichen ...	195
12.4.1	Probleme klassischer Messtechniken .....	196
12.4.2	Grundidee der Data Envelopment Analysis .....	198
12.4.3	Die CCR-Formulierung des Problems .....	198
12.4.4	Die Berücksichtigung von variablen Skalenerträgen in der additiven BCC-Formulierung .....	200
12.4.5	Anwendung von DEA-Modellen .....	201
12.5	Zusammenfassung von Kapitel 12 .....	201
<b>13</b>	<b>Zukünftiges Supply Chain Management .....</b>	<b>203</b>

---

**Teil II Implikationen des Supply Chain Management auf  
strategische Unternehmensentscheidungen - Oliver Eitelwein**

---

<b>14</b>	<b>Die Outsourcingentscheidung im Kontext des Supply Chain Management .....</b>	<b>211</b>
14.1	Der Outsourcing-Begriff .....	212
14.2	Ausgangspunkt des Outsourcing-Entscheidungsmodells .....	213
14.2.1	Zentrale Motive für Outsourcingmaßnahmen .....	214
14.2.2	Gründe für Misserfolg und Scheitern von Outsourcingprojekten .....	215
14.2.3	Identifizierte Diskrepanzfelder zwischen den Zielen und Risiken bei nicht erfolgreichen Outsourcingvorhaben	216
14.3	Outsourcing-Entscheidungs-Vorgehensmodell .....	217

14.3.1	Projektvorbereitungsphase	218
14.3.2	Strategische Analyse und strategische Entscheidung	219
14.3.3	Prozess- und Kostenanalyse	227
14.3.4	Vertragsverhandlungsphase und Umsetzungsplanung	231
14.3.5	Ressourcenübertragung und Outsourcing-Controlling	231
14.4	Zusammenfassung und Ausblick	232
<b>15</b>	<b>Analytical Hierarchy Process zur Entscheidungsunterstützung</b>	<b>235</b>
15.1	Formale Beschreibung des Entscheidungsmodells	235
15.1.1	Aufbau der AHP-Hierarchiestruktur	236
15.1.2	Kriterienbewertung im AHP	236
15.1.3	Messung der Inkonsistenz von Entscheidungen	239
15.1.4	Datenverdichtung entlang der AHP-Hierarchie	240
15.2	Auswertung und Sensitivitätsanalyse	240
15.3	Einbeziehung von Gruppen- und Expertenentscheidungen	241
<hr/>		
<b>Teil III Loosely coupled value nets in der High-Tech Industrie -</b>		
<b>Andreas Muschik und Jan Schuppener</b>		
<hr/>		
<b>16</b>	<b>Hintergrund: Loosely Coupled Value Nets</b>	<b>247</b>
16.1	Ansatz	247
16.2	Auswirkungen auf die beteiligten Unternehmen	249
16.2.1	Erhöhte Flexibilität	249
16.2.2	Nutzbarkeit von Kernkompetenzen	251
16.2.3	Niedrigere Transaktions- bzw. Koordinationskosten	252
16.3	Zwischenfazit	253
<b>17</b>	<b>Anwendung in der Hightech-Industrie: Design for Loose Coupling</b>	<b>255</b>
17.1	Produktdesign und Beschaffung	255
17.1.1	Alternative BOM	256
17.1.2	Verwendung von Standard-Bauteilen	257
17.2	Produktion	257
17.2.1	Generische Kapazitäten	258
17.2.2	Turn-key Fertigung	258
17.2.3	Aktives Kapazitätsmanagement	260
17.3	Distribution	260
17.3.1	Dynamic Pricing	260
17.3.2	Adaptives Distributionsnetzwerk	261
17.4	Planung	261
17.4.1	Synchronisierte Information	263
17.4.2	Exception- und Lifecycle-Management	264
17.4.3	Flexible Zielkorridore	264

17.5	Infrastruktur .....	266
17.5.1	Standardisierte Schnittstellen .....	266
17.5.2	SCM Hub .....	269
17.5.3	Partnermanagement .....	272
<b>18</b>	<b>Voraussetzungen und Erfolgsfaktoren .....</b>	<b>275</b>
18.1	Position im Technologielebenszyklus .....	275
18.2	Produktart .....	275
18.3	Initiative .....	276
18.3.1	OEM .....	277
18.3.2	Kontraktfertiger / Logistikdienstleister / Zulieferer .....	277
18.3.3	Non-profit Organisationen .....	277
18.3.4	Spezial-Anbieter .....	278
<b>19</b>	<b>Fazit .....</b>	<b>279</b>

---

**Teil IV Quo vadis Supply Chain Management -  
Felix Lindemann**

---

<b>20</b>	<b>Warum eigentlich in aller Munde: Supply Chain Management? .....</b>	<b>283</b>
<b>21</b>	<b>Der Erfinder des Supply Chain Management .....</b>	<b>285</b>
21.1	Koordinations- und Planungsprinzipien .....	287
21.2	Hierarchisches Koordinationsprinzip .....	287
21.3	Heterarchisches Koordinationsprinzip .....	289
<b>22</b>	<b>Verhaltensformen .....</b>	<b>291</b>
22.1	Dezentrale Planung, lokale Information: Double Marginalization	291
<b>23</b>	<b>Globale Planung und lokale Ausführung .....</b>	<b>295</b>
23.1	Was bedeutet globale Planung? .....	297
23.2	Die Globale Informationsbereitstellung .....	298
23.3	System Dynamics .....	298
23.4	Das Modell einer vierstufigen SupplyChain .....	300
23.4.1	Die Supply Chain .....	300
23.4.2	Erweiterung der Informationsbasis: PoS- und Nachfragedaten .....	302
<b>24</b>	<b>Der Wert der Information .....</b>	<b>305</b>
24.1	Das ideale Netzwerk .....	305
24.2	Das Engpass-Netzwerk .....	308
24.3	Also alles lokal, oder was? .....	310
24.3.1	Grund- und Sonderprozesse .....	310
24.4	Das Dilemma im Supply Chain Management .....	313

24.5 Nachfragesteuerung .....	314
24.5.1 Dynamic Pricing .....	314
24.5.2 Dynamische Angebotssteuerung .....	314
24.6 Gesteuerte Kundenbedürfnisse - Paradigmenwechsel im SCM ..	314
24.7 Die Anwendung von Dynamic Pricing und des Ebay-ToC- Prinzips .....	316
24.7.1 Kapazitiertes Modell .....	317
24.8 Konzept eines Planning Hub .....	319
<b>25 Kernpunkte des Supply Chain Management .....</b>	<b>323</b>
25.1 Reduktion auf das Wesentliche .....	323
25.2 Information .....	324
25.3 Collaboration .....	324
<b>Anhang A: Das Beergame .....</b>	<b>327</b>
<b>Anhang B: Preisfindung im Ein-Unternehmen-Fall .....</b>	<b>329</b>
<b>Anhang C: Effekte von Double Marginalization .....</b>	<b>331</b>
<b>Literatur .....</b>	<b>333</b>
<b>Autoren .....</b>	<b>345</b>
<b>Index .....</b>	<b>347</b>