
Inhaltsverzeichnis

Symbolverzeichnis	XV
-------------------------	----

Teil I Unternehmensübergreifendes Supply Chain Management

1	Warum Supply Chain Management - Eine Einführung	3
1.1	Erfahrungen und Probleme bei der Einführung von Supply Chain Management Konzepten	4
1.2	Der Aufbau dieses Buches	5
2	Lokale Planung - ein Blick in die Vergangenheit	9
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
3	Beschaffung, Analyse und Aufbereitung der Planungsdaten	27
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
4	Prognose-Verfahren und Demand Planning	37
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
5	Versorgungssicherheit durch Lagerhaltung	49
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

6	Strategisches Supply Chain Management	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
7	Operatives Supply Chain Management	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
8	Der Bullwhip-Effekt	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

X Inhaltsverzeichnis

8.6	Das Beer Distribution Game	123
8.7	Case: ICON-SCC Supply Chain Control	126
8.8	Zusammenfassung von Kapitel 8	130

9 Logistikorientierte Konzeption der Supply Chain

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

10 Die Bedeutung der Struktur für Logistiknetzwerke

10.1	Vergleich der Distributionsstrukturen von (klassischen) Handelsunternehmen und Internetshops	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

11 Logistische Partnerschaft

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
12 Kennzahlen zur Verbesserung der Supply Chain Prozesse ..	183
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
13 Zukünftiges Supply Chain Management	203

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

14 Die Outsourcingentscheidung im Kontext des Supply Chain Management	211
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

XII Inhaltsverzeichnis

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
15	Analytical Hierarchy Process zur Entscheidungsunterstützung	235
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/>		
Teil III Loosely coupled value nets in der High-Tech Industrie - Andreas Muschik und Jan Schuppener		
<hr/>		
16	Hintergrund: Loosely Coupled Value Nets	247
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
17	Anwendung in der Hightech-Industrie: Design for Loose Coupling	255
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
18	Voraussetzungen und Erfolgsfaktoren	275
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
19	Fazit	279

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

20	Warum eigentlich in aller Munde: Supply Chain Management?	283
21	Der Erfinder des Supply Chain Management	285
21.1	Koordinations- und Planungsprinzipien	287
21.2	Hierarchisches Koordinationsprinzip	287
21.3	Heterarchisches Koordinationsprinzip	289
22	Verhaltensformen	291
22.1	Dezentrale Planung, lokale Information: Double Marginalization	291
23	Globale Planung und lokale Ausführung	295
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
24	Der Wert der Information	305
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
25 Kernpunkte des Supply Chain Management	323
25.1 Reduktion auf das Wesentliche	323
25.2 Information	324
25.3 Collaboration	324
Anhang A: Das Beergame	327
Anhang B: Preisfindung im Ein-Unternehmen-Fall	329
Anhang C: Effekte von Double Marginalization	331
Literatur	333
Autoren	345
Index	347