

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	15
Kapitel 1 Grundlagen der Supply Chain	21
1.1 Was ist eine Supply Chain?	22
1.2 Das Ziel der Supply Chain	25
1.3 Die Bedeutung von Entscheidungen in der Supply Chain	27
1.4 Entscheidungsphasen in einer Supply Chain	29
1.5 Prozessorientierte Betrachtung der Supply Chain	31
1.5.1 Supply Chain Prozesse aus der Zyklus-Perspektive	32
1.5.2 Push/Pull-Perspektive der Supply Chain Prozesse	34
1.5.3 Makroprozesse einer Supply Chain	37
1.6 Beispiele für Supply Chains	38
1.6.1 Toyota: Ein globaler Automobilhersteller	38
1.6.2 Amazon: Online-Verkauf	39
Kapitel 2 Performance der Supply Chain: Festsetzung des Rahmens für den strategischen Fit	43
2.1 Wettbewerbs- und Supply Chain Strategien	44
2.2 Erreichen des strategischen Fits	47
2.2.1 Wie erreicht man den strategischen Fit?	48
2.2.2 Anpassung der Supply Chain an den strategischen Fit	59
2.3 Erweiterung des strategischen Gestaltungsraums	61
2.3.1 Intraoperative Perspektive: Fokus auf Minimierung aufgabenbezogener Kosten	62
2.3.2 Intrafunktionale Perspektive: Fokus auf der Minimierung funktionaler Kosten	62
2.3.3 Interfunktionale Perspektive: Fokus auf der Maximierung des Unternehmensgewinns	62
2.3.4 Unternehmensübergreifende Perspektive: Fokus auf der Maximierung des Supply Chain Gewinns	63
2.3.5 Agile unternehmensübergreifende Perspektive	64
2.4 Herausforderungen beim Erreichen und Aufrechterhalten des strategischen Fits	64
2.4.1 Steigerung der Produktvielfalt und kürzere Produkt- lebenszyklen	64
2.4.2 Globalisierung und steigende Unsicherheit	65
2.4.3 Fragmentierung des Eigentums der Supply Chain	65
2.4.4 Veränderte Technologie und Geschäftsumgebung	66
2.4.5 Umwelt und Nachhaltigkeit	66

Kapitel 3	Einflussfaktoren und Kennzahlen einer Supply Chain	69
3.1	Finanzkennzahlen der Performance	70
3.2	Einflussfaktoren auf die Performance einer Supply Chain	74
3.3	Konzept zur Strukturierung der Einflussfaktoren	78
3.4	Standorte	80
3.4.1	Rolle in der Supply Chain	80
3.4.2	Rolle in der Wettbewerbsstrategie	80
3.4.3	Bestandteile von Standortentscheidungen.	80
3.4.4	Zielkonflikt: Reaktionsfähigkeit versus Effizienz	83
3.5	Bestände	83
3.5.1	Rolle in der Supply Chain	83
3.5.2	Rolle in der Wettbewerbsstrategie	84
3.5.3	Bestandteile der Entscheidungen hinsichtlich der Bestände	84
3.5.4	Zielkonflikt: Reaktionsfähigkeit versus Effizienz	87
3.6	Transport	87
3.6.1	Rolle in der Supply Chain	87
3.6.2	Rolle in der Wettbewerbsstrategie	87
3.6.3	Bestandteile von Transportentscheidungen	88
3.6.4	Zielkonflikt: Reaktionsfähigkeit versus Effizienz	89
3.7	Information	89
3.7.1	Rolle in der Supply Chain	89
3.7.2	Rolle in der Wettbewerbsstrategie	90
3.7.3	Bestandteile von Informationsentscheidungen	90
3.7.4	Zielkonflikt: Komplexität versus Nutzen	92
3.8	Beschaffung	93
3.8.1	Rolle in der Supply Chain	93
3.8.2	Rolle in der Wettbewerbsstrategie	93
3.8.3	Bestandteile von Beschaffungsentscheidungen	94
3.8.4	Zielkonflikt: Steigerung des Mehrwerts einer Supply Chain	95
3.9	Preisgestaltung.	95
3.9.1	Rolle in der Supply Chain	95
3.9.2	Rolle in der Wettbewerbsstrategie	96
3.9.3	Bestandteile der Preisgestaltung.	96
3.9.4	Zielkonflikt: Steigerung der Unternehmensgewinne.	98
Kapitel 4	Gestaltung von Vertriebsnetzwerken und deren Anwendung auf den Online-Vertrieb	101
4.1	Die Rolle des Vertriebs in der Supply Chain	102
4.2	Faktoren, die sich auf die Gestaltung des Vertriebsnetzwerkes auswirken	104
4.3	Gestaltungsoptionen für ein Vertriebsnetzwerk	109
4.3.1	Herstellerlagerung mit Direktlieferung.	109
4.3.2	Herstellerlagerung mit Direktlieferung und Transport- bündelung	113
4.3.3	Lagerung beim Zwischenhändler mit Lieferung durch Transportdienstleister.	115

4.3.4	Lagerung beim Zwischenhändler mit Last-Mile-Delivery	118
4.3.5	Lagerung beim Hersteller/Zwischenhändler und Abholung durch den Kunden.	121
4.3.6	Lagerung beim Einzelhändler und Abholung durch den Kunden	124
4.3.7	Die Wahl des Vertriebsnetzwerkes	126
4.4	Der Online-Handel und das Vertriebsnetzwerk	129
4.4.1	Auswirkung des Online-Vertriebs auf den Kundenservice.	129
4.4.2	Auswirkungen des Online-Vertriebs auf die Kosten	131
4.4.3	Verwendung des Online-Vertriebs für den Verkauf von Computerhardware: Dell.	133
4.4.4	Verwendung des Online-Vertriebs für den Verkauf von Büchern: Amazon	138
4.5	Vertriebsnetzwerke in der Praxis.	142

Kapitel 5 Netzwerkplanung für die Supply Chain 145

5.1	Die Rolle der Netzwerkplanung in der Supply Chain	146
5.2	Entscheidungsfaktoren der Netzwerkplanung	148
5.2.1	Strategische Faktoren	148
5.2.2	Technologische Faktoren	149
5.2.3	Makroökonomische Faktoren	149
5.2.4	Politische Faktoren	152
5.2.5	Infrastrukturelle Faktoren	152
5.2.6	Wettbewerbsfaktoren.	153
5.2.7	Auftragsbearbeitungszeit und lokale Präsenz	154
5.2.8	Logistik- und Standortkosten	155
5.3	Entscheidungskonzept für die Netzwerkplanung	156
5.3.1	Phase I: Definition einer Supply Chain Strategie	156
5.3.2	Phase II: Definition der regionalen Konfiguration der Standorte.	157
5.3.3	Phase III: Auswahl geeigneter potenzieller Standorte	158
5.3.4	Phase IV: Standortwahl.	158
5.4	Modelle für die Standortwahl und die Kapazitätszuordnung	158
5.4.1	Phase II: Netzwerkoptimierungsmodelle	159
5.4.2	Phase III: Gravitationsmodelle für die Standortentscheidung	165
5.4.3	Phase IV: Netzwerkoptimierungsmodelle	168
5.5	Netzwerkplanung in der Praxis.	177

Kapitel 6 Gestaltung eines globalen Supply Chain Netzwerks 181

6.1	Auswirkung der Globalisierung auf Supply Chain Netzwerke	182
6.2	Gesamtkostenbetrachtung bei Auslagerung	185
6.3	Risikomanagement in globalen Supply Chains	189
6.3.1	Flexibilität, Verkettung und Eindämmung.	192
6.4	Diskontierte Cashflows	194

6.5	Bewertung der Entscheidungen bei der Netzwerkgestaltung mit Entscheidungsbaum.	197
6.5.1	Die Grundlagen der Entscheidungsbaum-Analyse	198
6.5.2	Flexibilitätsbewertung bei Trips Logistics	199
6.5.3	Bewertung der Option Spotmarkt	201
6.5.4	Bewertung der Option Mieten	203
6.5.5	Bewertung der Option flexibles Mieten	205
6.6	Onshore oder Offshore: Gestaltung der globalen Supply Chain bei Unsicherheit.	208
6.6.1	Bewertung der Optionen anhand des DCF und der erwarteten Nachfrage und Wechselkurse	209
6.6.2	Bewertung der Optionen mittels eines Entscheidungsbaums	210
6.6.3	Bewertung der Option Onshore	210
6.6.4	Bewertung der Option Offshore	214
6.7	Gestaltung einer globalen Supply Chain unter Einbezug von Unsicherheiten in der Praxis.	218

Kapitel 7 Nachfrageprognose in der Supply Chain 221

7.1	Die Rolle der Prognose innerhalb der Supply Chain	222
7.2	Prognoseeigenschaften	223
7.3	Prognosebestandteile und Prognoseverfahren	224
7.4	Grundlagen der Nachfrageprognose	227
7.4.1	Das Ziel einer Prognose	227
7.4.2	Integration von Nachfrageplanung und Prognosen entlang der gesamten Supply Chain	228
7.4.3	Identifizierung der wichtigsten Einflussfaktoren auf die Nachfrageprognose	228
7.4.4	Prognosen auf einem geeigneten Aggregationsgrad	229
7.4.5	Festlegung von Performance- und Fehlerkennzahlen für die Prognose	229
7.5	Verfahren für Zeitreihenprognosen	230
7.5.1	Statische Verfahren	230
7.5.2	Adaptive Prognosen	236
7.6	Berechnung des Prognosefehlers	244
7.7	Wahl der besten Glättungsparameter	247
7.8	Nachfrageprognose bei Tahoe Salt	250
7.8.1	Gleitender Durchschnitt	251
7.8.2	Einfache exponentielle Glättung	251
7.8.3	Trendbereinigte exponentielle Glättung (Verfahren nach Holt)	253
7.8.4	Trend- und saisonbereinigte exponentielle Glättung (Verfahren nach Winter)	254
7.9	Prognosen und Risikomanagement	256
7.10	Prognosen in der Praxis	258

Kapitel 8	Aggregierte Planung	261
8.1	Die Rolle der aggregierten Planung in einer Supply Chain	262
8.2	Aggregierte Planung – das Planungsproblem	265
8.2.1	Identifizierung der aggregierten Produktionseinheiten	266
8.3	Strategien für die aggregierte Planung	267
8.4	Aggregierte Planung mittels linearer Programmierung	269
8.4.1	Anwendungsfall Red Tomato Tools	270
8.4.2	Entscheidungsvariablen	271
8.4.3	Zielfunktion	272
8.4.4	Einschränkende Nebenbedingungen	274
8.5	Auswirkungen von Parameteränderungen	277
8.5.1	Auswirkung einer höheren Nachfragevariabilität	277
8.5.2	Auswirkung geringerer Kosten für Rekrutierung und Entlassung	278
8.5.3	Aggregierte Pläne und Prognosefehler	279
8.6	Aggregierte Planung in Excel	280
8.7	Abschätzung eines Master Production Schedule	283
8.8	Zur Umsetzung der aggregierten Planung in der Praxis	284
Kapitel 9	Absatz- und Produktionsplanung: Planung von Angebot und Nachfrage	287
9.1	Auf vorhersehbare Nachfrageschwankungen reagieren	288
9.2	Angebotsmanagement	290
9.2.1	Kapazitätsmanagement	290
9.2.2	Bestandsmanagement	292
9.3	Nachfragemanagement	293
9.3.1	Die Ausgangssituation	293
9.3.2	Einflussfaktoren auf die Terminierung einer Werbemaßnahme	295
9.3.3	Zeitpunkt der Werbemaßnahme: In Spitzenzeiten oder in nachfrageschwachen Perioden?	296
9.3.4	Wann sollte eine Werbemaßnahme stattfinden, wenn der Preisnachlass zu einem starken Anstieg des Verbrauchs führt?	298
9.4	Absatz- und Produktionsplanung in der Praxis	303
Kapitel 10	Koordination in einer Supply Chain	305
10.1	Fehlende Koordination und der Bullwhip-Effekt	306
10.2	Die Auswirkung fehlender Koordination auf die Performance	309
10.2.1	Herstellungskosten	309
10.2.2	Bestandskosten	309
10.2.3	Wiederbeschaffungszeit	309
10.2.4	Transportkosten	310
10.2.5	Arbeitskosten für den Versand und die Warenannahme	310
10.2.6	Grad der Produktverfügbarkeit	310
10.2.7	Beziehungen entlang der Supply Chain	310

10.3	Hindernisse für die Koordination einer Supply Chain	311
10.3.1	Anreizbezogene Hindernisse	311
10.3.2	Hindernisse bei der Informationsbearbeitung	312
10.3.3	Operative Hindernisse	313
10.3.4	Preisbezogene Hindernisse	316
10.3.5	Verhaltensbezogene Hindernisse	317
10.4	Maßnahmen für die Verbesserung der Koordination	317
10.4.1	Ausrichtung von Zielen und Anreizen	318
10.4.2	Verbesserung der Informationstransparenz und -genauigkeit. ...	319
10.4.3	Steigerung der operativen Performance	320
10.4.4	Gestaltung von Preisstrategien zur Stabilisierung der Bestellungen	324
10.4.5	Aufbau von strategischen Partnerschaften und Vertrauen	324
10.5	Kontinuierliche Wiederbeschaffung und Vendor-Managed Inventory ...	325
10.6	Kollaborative Planung, Prognose und Wiederbeschaffung (CPFR)	327
10.6.1	Gängige CPFR-Szenarien	328
10.6.2	Organisatorische und technische Voraussetzungen für einen erfolgreichen CPFR-Prozess	330
10.6.3	Risiken und Hindernisse bei der Umsetzung von CPFR	331
10.7	Koordination in der Praxis	332

Kapitel 11 Skaleneffekte in der Supply Chain: Losgrößenbestand 337

11.1	Die Rolle des Losgrößenbestands in einer Supply Chain	338
11.2	Schätzung der losgrößenabhängigen Kosten in der Praxis	342
11.2.1	Kosten der Lagerhaltung	342
11.2.2	Bestellkosten	344
11.3	Skaleneffekte bei der Ausschöpfung der Fixkosten	345
11.3.1	Losgrößen bei einzelnen Produkten (optimale Bestellmenge) ...	346
11.3.2	Bestimmung der Produktionslosgrößen	350
11.3.3	Bündelung mehrerer Produkte in einer Bestellung	351
11.3.4	Bestimmung der Losgrößen mit verschiedenen Produkten oder Kunden	352
11.4	Skaleneffekte und die Ausschöpfung von Mengenrabatten	363
11.4.1	Durchgerechneter Rabatt	364
11.4.2	Angestoßener Rabatt	367
11.4.3	Warum Mengenrabatte?	370
11.5	Kurzfristige Rabatte: Werbeaktionen	379
11.6	Mehrstufige Optimierung von Losgrößenbeständen	386

Kapitel 12 Bewältigung von Unsicherheiten in der Supply Chain: Sicherheitsbestände 391

12.1	Die Rolle des Sicherheitsbestands in einer Supply Chain	392
12.2	Festlegung der angemessenen Höhe des Sicherheitsbestands	394
12.2.1	Messung der Nachfrageunsicherheit	395
12.2.2	Messung der Produktverfügbarkeit	396
12.2.3	Lagerhaltungspolitiken	398

12.2.4	Berechnung von CSL und FR bei einer bestimmten Lagerhaltungspolitik	398
12.2.5	Bestimmung des Sicherheitsbestands bei vorgegebenem CSL oder vorgegebener FR	404
12.2.6	Auswirkungen der gewünschten Produktverfügbarkeit und der Unsicherheit auf den Sicherheitsbestand.	408
12.3	Auswirkung der Lieferunsicherheit auf den Sicherheitsbestand	411
12.4	Auswirkung der Bündelung auf den Sicherheitsbestand	413
12.4.1	Informationszentralisierung	420
12.4.2	Spezialisierung	420
12.4.3	Produktsubstitution.	424
12.4.4	Gemeinsame Komponenten	426
12.4.5	Postponement	428
12.5	Auswirkung der Lagerhaltungspolitik auf den Sicherheitsbestand	431
12.5.1	Kontinuierliche Lagerüberwachung	431
12.5.2	Politik der periodischen Lagerüberwachung	432
12.6	Steuerung des Sicherheitsbestands in einer mehrstufigen Supply Chain	435
12.7	Schätzung und Steuerung des Sicherheitsbestands in der Praxis.	437

Kapitel 13 Bestimmung des optimalen Grads der Produktverfügbarkeit 441

13.1	Die Bedeutung des Grads der Produktverfügbarkeit	442
13.2	Einflussfaktoren auf den optimalen Grad der Produktverfügbarkeit	443
13.2.1	Optimaler Cycle-Service-Level für saisonale Produkte mit einer einzigen Bestellung pro Saison	448
13.2.2	Einmalige Bestellungen bei Vorliegen von Mengenrabatten	452
13.3	Ansatzpunkte zur Verbesserung der Supply Chain Performance	458
13.3.1	Verbesserung von Prognosen: Auswirkung auf Gewinn und Bestände	460
13.3.2	Quick Response: Auswirkung auf Gewinne und Bestände	462
13.3.3	Postponement: Auswirkung auf Gewinn und Bestände	469
13.3.4	Das maßgeschneiderte Postponement: Auswirkung auf Gewinn und Bestände	473
13.3.5	Maßgeschneiderte Beschaffung: Auswirkung auf Gewinn und Bestände	475
13.4	Festlegung der Produktverfügbarkeit für mehrere Produkte bei Kapazitätseinschränkungen.	477
13.5	Bestimmung des optimalen Grads der Produktverfügbarkeit in der Praxis	480

Kapitel 14 Transport in einer Supply Chain 483

14.1	Die Rolle des Transports in der Supply Chain	484
14.2	Transportmittel und ihre Leistungen	486
14.2.1	Flugzeug.	487
14.2.2	Paketdienste.	488

14.2.3	LKW	489
14.2.4	Eisenbahn	490
14.2.5	Schiff	491
14.2.6	Pipeline	492
14.2.7	Intermodaler Transport	492
14.3	Transportinfrastruktur und Politik	493
14.4	Gestaltungsoptionen für ein Transportnetzwerk	497
14.4.1	Netzwerk mit Direktlieferung an einen Zielort	497
14.4.2	Direktlieferung mit Milkruns	498
14.4.3	Alle Lieferungen über ein zwischengeschaltetes Distributionszentrum mit Lagerung	499
14.4.4	Alle Lieferungen über einen zwischengeschalteten Umschlagspunkt mit Cross-Docking	500
14.4.5	Lieferung über ein Distributionszentrum mit Milkruns	502
14.4.6	Maßgeschneidertes Netzwerk	502
14.5	Trade-offs bei der Gestaltung des Transports	506
14.5.1	Trade-off zwischen Transport- und Bestandskosten	506
14.5.2	Trade-offs zwischen Transportkosten und der Reaktionsfähigkeit für Kunden	516
14.6	Maßgeschneiderter Transport	519
14.6.1	Maßgeschneiderter Transport nach Kundendichte und Distanz. . .	519
14.6.2	Maßgeschneiderter Transport nach Kundengröße.	520
14.6.3	Maßgeschneiderter Transport nach Produktnachfrage und Wert	521
14.7	Die Rolle der IT beim Transport	521
14.8	Risikomanagement beim Transport	522
14.9	Transportentscheidungen in der Praxis	524

Kapitel 15 Beschaffung in einer Supply Chain **527**

15.1	Die Rolle der Beschaffung in einer Supply Chain	528
15.2	In-house oder outsource	532
15.2.1	Wie steigern Drittparteien den Gewinn einer Supply Chain? . . .	532
15.2.2	Einflussfaktoren auf das Wachstum des Gewinns durch eine Drittpartei	537
15.2.3	Risiko beim Einsatz einer Drittpartei	538
15.3	3PL- und 4PL-Logistikanbieter	541
15.4	Bewertung und Beurteilung von Lieferanten anhand der Gesamtkosten . .	544
15.5	Auswahl von Lieferanten – Auktionen und Verhandlungen	548
15.5.1	Auktionen in der Supply Chain	548
15.5.2	Grundlagen der Verhandlung	551
15.6	Verträge, Risikoverteilung und Supply Chain Performance	552
15.6.1	Verträge für die Produktverfügbarkeit und Supply Chain Gewinne	553
15.6.2	Verträge zur Koordination der Supply Chain Kosten	564
15.6.3	Verträge zur Steigerung der Bemühungen des Handelsvertreters. .	564
15.6.4	Verträge, die zur Leistungssteigerung führen	566

15.7	Zusammenarbeit bei der Produktentwicklung	567
15.8	Der Beschaffungsprozess	570
15.9	Planung eines Beschaffungsportfolios: Maßgeschneiderte Beschaffung ..	573
15.10	Risikomanagement in der Beschaffung	575
15.11	Beschaffungsentscheidungen in der Praxis	576

Kapitel 16 Preisgestaltung und Revenue Management in einer Supply Chain **579**

16.1	Die Rolle von Preisgestaltung und Revenue Management in einer Supply Chain	580
16.2	Preisgestaltung und Revenue Management für mehrere Kundensegmente	583
	16.2.1 Preisgestaltung für mehrere Segmente	586
	16.2.2 Zuordnung der Kapazität zu einem Segment unter Unsicherheit ..	589
16.3	Preisgestaltung und Revenue Management bei verderblichen und kurzlebigen Assets	592
	16.3.1 Dynamische Preisgestaltung	593
	16.3.2 Überbuchung	598
16.4	Preisgestaltung und Revenue Management bei saisonaler Nachfrage ...	600
16.5	Preisgestaltung und Revenue Management bei Mengen- und Spotverträgen	602
16.6	Preisgestaltung und Revenue Management in der Praxis	604

Kapitel 17 Nachhaltigkeit und die Supply Chain **609**

17.1	Die Rolle der Nachhaltigkeit in einer Supply Chain	610
17.2	Die Tragik der Allmende	613
	17.2.1 Gibt es Lösungen für diese Tragik?	614
17.3	Nachhaltigkeitskennzahlen	616
17.4	Nachhaltigkeit und Einflussfaktoren auf Supply Chains	618
17.5	Closed-loop Supply Chains	621

Register **625**