

Supply Chain Management

Strategie, Planung und Umsetzung

5., aktualisierte Auflage

Sunil Chopra
Peter Meindl

Supply Chain Management

Supply Chain Management

Strategie, Planung und Umsetzung

5., aktualisierte Auflage

Sunil Chopra
Peter Meindl

Fachliche Betreuung der deutschen Übersetzung durch
Prof. Dr. Sebastian Kummer, Mag. Groschopf, Dr. Gahm
und Dr. Sahamie.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.dnb.de> abrufbar.

Die Informationen in diesem Buch werden ohne Rücksicht auf einen eventuellen Patentschutz veröffentlicht.

Warennamen werden ohne Gewährleistung der freien Verwendbarkeit benutzt.

Bei der Zusammenstellung von Texten und Abbildungen wurde mit größter Sorgfalt vorgegangen. Trotzdem können Fehler nicht ausgeschlossen werden.

Verlag, Herausgeber und Autoren können für fehlerhafte Angaben und deren Folgen weder eine juristische Verantwortung noch irgendeine Haftung übernehmen.

Für Verbesserungsvorschläge und Hinweise auf Fehler sind Verlag und Autor dankbar.

Alle Rechte vorbehalten, auch die der fotomechanischen Wiedergabe und der Speicherung in elektronischen Medien. Die gewerbliche Nutzung der in diesem Produkt gezeigten Modelle und Arbeiten ist nicht zulässig.

Fast alle Produktbezeichnungen und weitere Stichworte und sonstige Angaben, die in diesem Buch verwendet werden, sind als eingetragene Marken geschützt.

Authorized translation from the English language edition, entitled SUPPLY CHAIN MANAGEMENT, 5th edition by Sunil Chopra and Peter Meindl, published by Pearson Education, Inc., publishing as Prentice Hall, Copyright © 2013.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or by any information storage retrieval system, without permission from Pearson Education, Inc.

GERMAN language edition published by PEARSON DEUTSCHLAND GMBH, Copyright © 2014.

10 9 8 7 6 5

23 22 21

ISBN 978-3-86894-188-3 (Buch)
ISBN 978-3-86326-727-8 (E-Book)

© 2014 by Pearson Deutschland GmbH
St.-Martin-Straße 82, D-81541 München
Alle Rechte vorbehalten
www.pearson.de
A part of Pearson plc worldwide

Programmleitung: Martin Milbradt, mmilbradt@pearson.de
Lektorat: Elisabeth Prümm, epruemmm@pearson.de
Übersetzung: AMTRANS/Andrea Schömann (Horhausen)
Korrektorat: Christian Schneider
Herstellung: Claudia Bäurle, cbaeurle@pearson.de
Satz: Gerhard Alfes, mediaService, Siegen (www.mediaservice.tv)
Coverdesign: Martin Horngacher, München
Coverabbildung: www.shutterstock.com
Druck und Verarbeitung: CPI books GmbH, Leck

Printed in Germany

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 Entscheidungsbäumen.	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**

Vorwort

Das vorliegende Buch richtet sich sowohl an Studenten als auch an Praktiker. Im Hochschulbereich eignet es sich für Studenten der höheren Semester in Bachelorstudiengängen und für MBA-Studenten sowie für Studenten im Master-Studium Ingenieurwesen, die sich für Supply Chain Management und Logistik interessieren. Außerdem soll das Buch sowohl Beratern als auch Praktikern aus der Industrie als nützliches Nachschlagewerk zu Konzepten und Methoden dienen.

Das Buch ist aus einem Kurs zum Supply Chain Management für MBA-Studenten im zweiten Studienjahr an der Kellogg School of Management an der Northwestern University entstanden.

Das Ziel des Kurses bestand dabei nicht nur darin, die Strategien und Konzepte des Supply Chain Managements auf hoher Ebene sowie die entsprechenden Ziele einzuführen, sondern er sollte den Studenten auch ein solides Verständnis zur Lösung von Supply Chain Problemen mit den notwendigen analytischen Instrumenten vermitteln. Daher war es unser Ziel, ein Buch zu entwickeln, das ein Verständnis der folgenden wesentlichen Bereiche sowie deren Wechselbeziehungen ermöglicht:

- Die strategische Bedeutung der Supply Chain
- Die wesentlichen, den Erfolg einer Supply Chain beeinflussenden Faktoren
- Die analytischen Methoden zur Analyse von Supply Chains

Dieses Buch zielt in erster Linie darauf ab, den Lesern die strategische Bedeutung einer angemessenen Gestaltung und Planung sowie des entsprechenden Betriebs der Supply Chain für jedes Unternehmen zu vermitteln. Dies ermöglicht es dem Leser zu verstehen, wie gutes Supply Chain Management zu einem Wettbewerbsvorteil werden kann, während Schwächen in der Supply Chain der Leistung eines Unternehmens schaden können. Dieses Konzept wird mit einer Vielzahl von Beispielen verdeutlicht, die auch zur Entwicklung eines Rahmens für die Supply Chain Strategie verwendet werden.

Innerhalb des strategischen Rahmens bestimmen wir Anlagen, Bestand, Transport, Informationen, Beschaffung und Preisgestaltung als wesentliche Faktoren für die Leistung einer Supply Chain. Das zweite Ziel des Buches besteht darin, aufzuzeigen, wie diese Faktoren konzeptuell und praktisch bei der Gestaltung und Planung sowie beim Betrieb von Supply Chains zur Leistungsverbesserung eingesetzt werden können. Dazu wurde ein Fallbeispiel zu Seven-Eleven Japan aufgenommen, um zu verdeutlichen, wie das Unternehmen verschiedene Faktoren als Motoren für die Verbesserung der Leistung einer Supply Chain einsetzt. Unser Ziel besteht darin, den Lesern für jeden Faktor, der die Leistung einer Supply Chain beeinflusst, Managementansätze und Konzepte an die Hand zu geben, die zur Verbesserung der Leistung einer Supply Chain eingesetzt werden können.

Der Einsatz dieser Managementansätze erfordert Kenntnisse analytischer Methoden zur Analyse der Supply Chain. Unser drittes Ziel besteht daher darin, dem Leser ein Verständnis dieser Methoden zu vermitteln. Jede methodische Erörterung wird mit der entsprechenden Anwendung in Excel verdeutlicht, wobei im Rahmen dieser Erörterung auch der Managementkontext, in dem die Methode eingesetzt wird, sowie die von diesem unterstützten Verbesserungsansätze für das Management berücksichtigt werden.

Die in diesem Buch erörterten strategischen Rahmen und Konzepte werden über eine Vielzahl von Beispielen miteinander verbunden, um zu veranschaulichen, dass erhebliche Leistungssteigerungen eine Kombination von Konzepten erfordern.

Sunil Chopra

Peter Meindl

Vorwort zur deutschen Ausgabe

Das Buch „Supply Chain Management – Strategy, Planning and Operation“ von Sunil Chopra und Peter Meindl gilt als Standardwerk des Supply Chain Managements und liegt nun zum ersten Mal als deutsche Auflage in Ihren Händen. Für die deutsche Ausgabe wurden einige Adaptionen vorgenommen. Bei der Übersetzung der fünften amerikanischen Auflage wurden die Fachbegriffe möglichst genau übersetzt. In den Fällen, wo jedoch keine treffenden und gängigen Begriffe in der deutschen Literatur existieren, wurden die englischen beibehalten. Die daraus entstehenden sprachlichen Mängel möge uns der Leser verzeihen. Weiterhin wurden, um die erörterten Methoden besser nachvollziehen zu können, die jeweiligen Excel-Beispiele in eine entsprechende deutsche sowie aktuelle Version übertragen. Daneben haben wir versucht, die im Original diskutierten Wechselbeziehungen und Wirkungszusammenhänge zwischen den verschiedenen Aufgaben des SCM konsistent wiederzugeben und die entsprechenden Beispiele beizubehalten.

Der Charakter und die wesentlichen Inhalte des ursprünglichen Buches konnten damit erhalten bleiben und die einzelnen Themen sind analog zur fünften amerikanischen Auflage wie folgt gegliedert:

- In *Kapitel 1* werden zunächst die allgemeinen Ziele einer Supply Chain und deren Einfluss auf den Erfolg eines Unternehmens diskutiert.
- Die *Kapitel 2* und *3* befassen sich einerseits mit grundsätzlichen Wettbewerbs- und Supply Chain Strategien und andererseits mit den zentralen Einflussfaktoren auf die Performance einer Supply Chain sowie Kennzahlen zur Messung derselben.
- In den *Kapiteln 4, 5* und *6* werden Gestaltungsoptionen, Entscheidungsfaktoren, Entscheidungskonzepte und Methoden zur Konfiguration eines globalen Supply Chain Netzwerks im Detail präsentiert.

- *Kapitel 7* hebt die zentrale Rolle der Nachfrageprognose in Supply Chains hervor und stellt situationsspezifische Prognoseverfahren vor.
- *Kapitel 8* identifiziert die Entscheidungen, die im Rahmen der aggregierten Planung getroffen werden sollten, beschreibt die Informationen, welche dabei benötigt werden, und erklärt die grundsätzlichen Kompromisse, die dabei getroffen werden müssen.
- Die Planung und Abstimmung von Angebot und Nachfrage ist Gegenstand von *Kapitel 9*.
- In *Kapitel 10* werden die Auswirkungen einer fehlenden Koordination zwischen Partnern einer Supply Chain analysiert und Maßnahmen zur Verbesserung der Koordination erörtert.
- *Kapitel 11* befasst sich mit der Rolle und Dimensionierung von Losgrößenbeständen zur Erzielung von Skaleneffekten.
- Wie Sicherheitsbestände zur Bewältigung von Unsicherheit in einer Supply Chain eingesetzt werden, und wie diese bestimmt werden können, wird in *Kapitel 12* thematisiert.
- Das *Kapitel 13* erläutert die Bedeutung, die Einflussfaktoren und die Ansätze zur Bestimmung eines optimalen Grads der Produktverfügbarkeit.
- *Kapitel 14* setzt sich mit den verschiedensten Aspekten des Transports, wie zum Beispiel Transportmittel- und Infrastrukturplanung, in einer Supply Chain auseinander.
- Dem Thema Beschaffung ist *Kapitel 15* gewidmet. Hier wird unter anderem auf die Bewertung und Beurteilung sowie die Auswahl von Lieferanten und die Vertragsgestaltung eingegangen.
- In *Kapitel 16* werden die Rolle von Preisgestaltung und Revenue Management, Rahmenbedingungen und einzugehende Kompromisse dargelegt.
- Die Bedeutung und der Nutzen von Nachhaltigkeit, Einflussfaktoren sowie Kennzahlen zu deren Messung sind Gegenstand von *Kapitel 17*.

Diese grundsätzlichen Strategien, Planungsaufgaben und -methoden des Supply Chain Managements sowie Vorgehensweisen zu deren Umsetzung in der Praxis sollen mit dieser deutschen Ausgabe einem breiteren Publikum zugänglich gemacht werden. Bei der Anpassung haben wir Wert darauf gelegt, dass Umfang und Reihenfolge der Kapitel zu deutschen Curricula passen.

Wir hoffen, dass alle Leser ihren persönlichen Nutzen aus diesem Buch ziehen können und wünschen allen eine lehrreiche Lektüre!

Sebastian Kummer
Wolfram Groschopf
Christian Gahn
Ramin Sahamie

Zusatzmaterialien für Studenten und Dozenten in diesem Buch

Dieses Buch unterstützt Dozenten und Studenten mit unterschiedlichen Lernhilfen.



Für Dozenten:

- **Kapitelfolien:** Ein Satz PowerPoint-Folien, der Lehrende in der Vorbereitung und Arbeit mit dem Buch unterstützt.
- **Abbildungsfolien:** Alle Abbildungen aus dem Buch zum Download für den Einsatz in der Vorlesung.

Für Studenten:

- **Excel-Dateien** zum Nachrechnen und Ausprobieren.
- **Glossar** zum Buch.

Die Autoren

SUNIL CHOPRA

Sunil Chopra ist Professor für Operations Management und IT am *IBM Lehrstuhl der Northwestern University in Evanston (Illinois)*, mit weiteren Standorten im Zentrum von *Chicago* und in *Miami (Florida)*. Er war Dekan und Co-Direktor des MMM-Programms, einem Joint Venture Programm zwischen der *Kellogg School of Management* und der *McCormick School of Engineering* an der *Northwestern University*.



Chopra hat seinen Dokortitel in Operations Research an der *Stony Brook University (US-Bundesstaat New York)* erhalten. Vor seinem Wechsel zur *Kellogg School* lehrte er an *New York University* und verbrachte ein Jahr bei *IBM Research*. Die Forschungs- und Lehrinteressen von Professor Chopra liegen in Supply Chain und Logistik Management, Betriebsführung und der Gestaltung von Telekommunikationsnetzen.

Er hat mehrere Lehrpreise für MBA- und Executive-Programme der *Kellogg School* erhalten und eine Vielzahl von Aufsätzen und Büchern geschrieben.

Seine neuere Forschung ist auf das Verständnis Supply Chain Risk und die Konzipierung von effektiven Strategien zur Risikominderung fokussiert. Er arbeitet daneben für mehrere Firmen im Bereich Supply Chain und Operations Management.

PETER MEINDL

Peter Meindl, BA, PhD arbeitet für *Kepos Capital*, einem Asset Management Unternehmen mit Sitz in *New York*. Zuvor war er Leiter eines Forschungsteams bei *Barclay Global Investors* und vorher Unternehmensberater bei der *Boston Consulting Group*. Die erste Auflage dieses Buches hat im Jahre 2002 den renommierten Buchpreis des Instituts für Wirtschaftsingenieure erhalten.

**Die Fachlektoren****SEBASTIAN KUMMER**

Prof. Dr. Sebastian Kummer ist Vorstand am Institut für Transportwirtschaft und Logistik an der Wirtschaftsuniversität Wien.

Er ist Autor von mehr als 100 Veröffentlichungen und Mitherausgeber sowie einer der Schriftenleiter der wissenschaftlichen Zeitschrift „Logistikmanagement“. Er ist wissenschaftlicher Leiter der ÖVG, im Vorstand der österreichischen BVL und im wissenschaftlichen Beirat der deutschen BVL.

Als praxisorientierter Wissenschaftler führt Sebastian Kummer gemeinsam mit seinen Mitarbeitern sowohl wissenschaftliche Forschungsprojekte als auch Beratungsprojekte zu aktuellen Fragen aus den Bereichen Logistikmanagement, Logistik-Controlling, Supply Chain Management und Transportwirtschaft durch. Die Ergebnisse dieser Arbeit fließen in zahlreiche Vorträge und Weiterbildungsveranstaltungen ein.

**WOLFRAM GROSCHOPF**

Mag. Wolfram Groschopf ist Mitarbeiter des Instituts für Transportwirtschaft und Logistik der Wirtschaftsuniversität Wien. Im Rahmen seiner Lehr-, Forschungs- und Beratungstätigkeit beschäftigt er sich mit Logistikmanagement und Supply Chain Management.



CHRISTIAN GAHM

Dr. Christian Gahm studierte an der Universität Augsburg Angewandte Informatik mit den Schwerpunkten Softwaretechnik und Programmiersprachen sowie Kommunikationssysteme und Systemnahe Informatik. Von November 2006 bis März 2011 war er wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Production & Supply Chain Management an der Universität Augsburg und promovierte über Robuste Ressourcenbelegungsplanung im Spezialmaschinenbau. Seit März 2011 ist er dort als Akademischer Rat tätig und leitet die Forschungsgruppe Produktionsmanagement.



RAMIN SAHAMIE

Dr. Ramin Sahamie studierte an der *Universität zu Köln* Wirtschaftsinformatik mit den Schwerpunkten Produktionswirtschaft, Informationsmanagement und Operations Research. Von Juni 2007 bis Juni 2010 war er wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Produktion und Logistik. Seit Juli 2010 ist er wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Production & Supply Chain Management an der Universität Augsburg. Er promovierte über Planungs- und Entscheidungsmodelle in Closed-Loop Supply Chains.



Grundlagen der Supply Chain

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
1.6	Beispiele für Supply Chains	38

1

ÜBERBLICK

Lernziele

Nachdem Sie dieses Kapitel gelesen haben, können Sie

- 1.** Das Ziel einer Supply Chain beschreiben und die Auswirkung der Entscheidungen in der Supply Chain auf den Erfolg des Unternehmens erklären.
- 2.** Die drei wichtigsten Entscheidungsphasen einer Supply Chain bestimmen und deren Signifikanz erklären.
- 3.** Die Zyklus- und Push/Pull-Perspektive einer Supply Chain beschreiben.
- 4.** Die Makroprozesse einer Supply Chain innerhalb des Unternehmens klassifizieren.

In diesem Kapitel wird ein konzeptuelles Verständnis der Supply Chain und der verschiedenen Aspekte, die bei der Gestaltung, Planung und dem Betrieb einer Supply Chain berücksichtigt werden müssen, vermittelt. Die Signifikanz der Entscheidungen in der Supply Chain und die Auswirkungen ihrer Performance auf den Erfolg eines Unternehmens werden dargestellt. Ferner wird anhand mehrerer Beispiele aus unterschiedlichen Branchen die Vielfalt der Aspekte einer Supply Chain, die Unternehmen bei der Gestaltung, Planung und dem Betrieb berücksichtigen müssen, hervorgehoben.

1.1 Was ist eine Supply Chain?

Eine *Supply Chain* besteht aus allen direkt oder indirekt an der Ausführung einer Kundenbestellung beteiligten Parteien. Zur Supply Chain gehören nicht nur Hersteller und Lieferant, sondern auch Transportunternehmen, Warenlager, Händler und sogar die Kunden selbst. Innerhalb eines jeden Unternehmens, wie zum Beispiel bei einem Hersteller, sind alle Funktionen, die am Erhalt und an der Ausführung einer Kundenbestellung beteiligt sind, Bestandteil der Supply Chain. Zu diesen Funktionen gehören unter anderem die Produktentwicklung, das Marketing, die operativen Abläufe, der Vertrieb, die Finanzen und der Kundenservice.

Als Beispiel dient hier ein Kunde, der in einen Wal-Mart-Supermarkt geht, um ein Putzmittel zu kaufen. Die Supply Chain beginnt mit dem Kunden und seinem Wunsch, ein Putzmittel zu kaufen. Die nächste Stufe der Supply Chain ist die Wal-Mart-Filiale, die der Kunde besucht. Wal-Mart bestückt seine Regale mit dem Bestand an Putzmitteln, die aus einem unternehmenseigenen Fertigwarenlager oder aus dem Lager eines Distributors mithilfe eines von Dritten bereitgestellten LKWs angeliefert wurden. Der Distributor wiederum wurde von einem Hersteller, in diesem Fall, Procter & Gamble [P&G] beliefert. Die Fabrik von P&G erhält Rohmaterial von verschiedenen Lieferanten, die selbst von vorgelagerten Lieferanten beliefert wurden. Das Verpackungsmaterial

stammt beispielsweise von der Pactiv Corporation (ehemals Tennevo Packaging), während Pactiv das Rohmaterial für die Herstellung der Verpackung von anderen Lieferanten bezieht. Diese Supply Chain wird in ► *Abbildung 1.1* veranschaulicht, wobei die Pfeile die Richtung des physischen Produktstroms anzeigen.

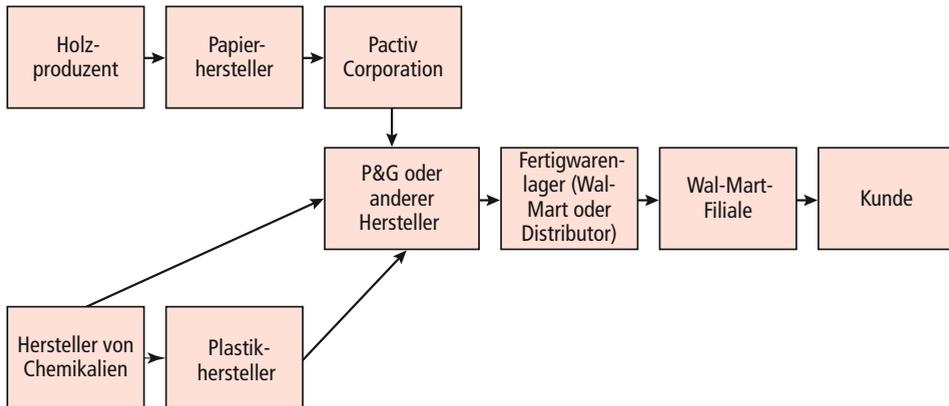


Abbildung 1.1: Stufen einer Supply Chain von Putzmitteln

Eine Supply Chain ist dynamisch und beinhaltet den konstanten Strom von Informationen, Produkten und Geld zwischen den einzelnen Stufen. Wal-Mart wählt das Produkt aus, sorgt für dessen Verfügbarkeit und übernimmt die Preisgestaltung. Der Kunde bezahlt Wal-Mart für das Produkt. Wal-Mart übermittelt die Absatzzahlen sowie Bestellungen an das Warenlager oder die Lieferanten, die den Nachschub auf Basis der Bestellungen mittels eines LKWs an den Supermarkt liefern. Nach erfolgter Lieferung bezahlt Wal-Mart den Lieferanten. Darüber hinaus sendet der Lieferant Preisinformationen und Lieferpläne an Wal-Mart. In vielen Fällen schickt Wal-Mart das Verpackungsmaterial an den Lieferanten zurück, damit es von diesem recycelt wird. Ähnliche Informations-, Material- und Geldströme fließen entlang der gesamten Supply Chain.

Betrachten wir ein anderes Beispiel: Ein Kunde kauft im Internet einen Dell Computer. In diesem Fall beinhaltet die Supply Chain unter anderem den Kunden, die Website, das Montagewerk von Dell und alle vorgelagerten Lieferanten. Die Website liefert dem Kunden Informationen hinsichtlich der Preise, Produktangebote und Verfügbarkeit. Wenn der Kunde sein Produkt gewählt hat, gibt er die Bestellung auf und bezahlt das Produkt. Der Kunde kann zu einem späteren Zeitpunkt den Status seiner Bestellung auf der Website einsehen. In den folgenden Stufen der Supply Chain werden die Angaben in der Bestellung des Kunden für die Bearbeitung der Anfrage verwendet. Dieser Prozess beinhaltet weitere Ströme von Informationen, Produkten und Geldmitteln zwischen den verschiedenen Stufen der Supply Chain.

Diese Beispiele machen deutlich, dass der Kunde fester Bestandteil der Supply Chain ist. Im Grunde ist das Hauptziel einer Supply Chain, die Nachfrage des Kunden zu befriedigen und damit Gewinn zu erwirtschaften. Der Begriff *Supply Chain* beschwört das Bild eines Produkts herauf, das sich entlang einer Kette vom Lieferanten zum Hersteller, zum Großhändler, zum Einzelhändler und schließlich zum Kunden bewegt.

Neben der Betrachtung dieser Akteure einer Supply Chain, ist es auch wichtig, sich die Informations-, Mittel- und Produktströme bewusst zu machen, die in beiden Richtungen entlang der Supply Chain fließen. Der Begriff *Supply Chain* könnte auch implizieren, dass auf jeder Stufe nur ein Beteiligter involviert ist. In der Realität könnte ein Hersteller Material von mehreren Lieferanten erhalten und dann mehrere Händler beliefern. Somit sind die meisten *Supply Chains* eigentlich Netzwerke. Die Begriffe *Liefernetzwerk* oder *Liefernetz* beschreiben die Struktur der meisten Supply Chains zutreffender. Dies wird in ► *Abbildung 1.2* verdeutlicht.

Eine typische Supply Chain enthält eine Vielzahl von Stufen. Dazu gehören die Folgenden:

- Kunden
- Einzelhändler
- Großhändler/Distributor
- Hersteller
- Lieferanten von Bestandteilen/Rohmaterialien

Die Stufen einer Supply Chain sind durch den Strom von Produkten, Informationen und Geldmitteln miteinander verbunden. Diese Ströme treten oft in beiden Richtungen auf und können von einer der Stufen oder einem Intermediär gemanagt werden.

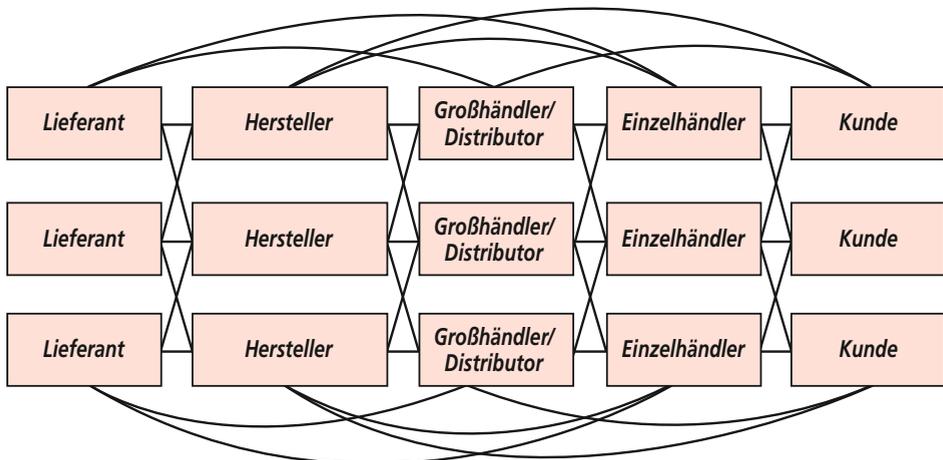


Abbildung 1.2: Stufen einer Supply Chain

Nicht jede der Stufen aus *Abbildung 1.2* muss in einer Supply Chain enthalten sein. Wie in *Kapitel 4* beschrieben wird, hängt die entsprechende Struktur einer Supply Chain sowohl von der Nachfrage des Kunden als auch von den Rollen ab, die die beteiligten Stufen einnehmen. Zum Beispiel hat Dell zwei Supply Chain Strukturen, die für die Belieferung von Kunden verwendet werden. Für Unternehmenskunden und einige Einzelpersonen, die einen kundenspezifisch gestalteten PC benötigen, fertigt Dell diese entsprechend den Kundenwünschen. Das heißt, eine Bestellung initiiert die Herstellung bei Dell. In der Supply Chain für diese Kunden hat Dell keine separaten Händler,

Distributoren oder Großhändler. Seit 2007 verkauft Dell seine PCs auch bei Wal-Mart in den USA und bei GOME, dem größten Elektronikfachmarkt Chinas. Sowohl Wal-Mart als auch GOME führen vorkonfigurierte Dell Geräte in ihren Beständen. Diese Supply Chain beinhaltet somit, anders als das direkte Vertriebsmodell, eine zusätzliche Stufe (den Händler). Bei anderen Einzelhändlern könnte in der Supply Chain auch ein Großhändler oder Distributor zwischen dem Geschäft und dem Hersteller mitwirken.

1.2 Das Ziel der Supply Chain

Das Ziel einer jeden Supply Chain sollte die Maximierung des generierten Gesamtwerts sein. Der *Mehrwert*, auch bezeichnet als Überschuss der Supply Chain, den diese generiert, ist die Differenz zwischen dem Wert, den das Endprodukt für den Kunden darstellt und den Kosten, die der Supply Chain durch die Erfüllung der Kundennachfrage entstehen.

$$\text{Mehrwert der Supply Chain} = \text{Kundenwert} - \text{Kosten der Supply Chain}$$

Der Wert des Endprodukts kann bei jedem Kunden anders ausfallen und kann als der maximale Betrag geschätzt werden, den ein Kunde bereit ist, dafür zu zahlen. Die Differenz zwischen dem Wert des Produkts und dessen Preis verbleibt beim Kunden als Konsumentenrente. Ein Kunde, der einen kabellosen Router kauft, zahlt dafür bei Best Buy zum Beispiel 60 US-Dollar, was den Umsatz darstellt, den die Supply Chain erhält. Für den Kunden, der den Router kauft, liegt der Wert deutlich über 60 US-Dollar. Somit bleibt ein Teil des Gewinns der Supply Chain beim Kunden als Kundenrente. Der Rest bleibt als Gewinn in der Supply Chain. Best Buy und anderen Stufen der Supply Chain entstehen Kosten für die Weitergabe von Informationen, Produktbestandteilen sowie für die Lagerung, den Transport, die Übertragung von Mitteln usw. Die Differenz zwischen den 60 US-Dollar, die der Kunde zahlt, und der Summe aller durch die Supply Chain für die Herstellung und Lieferung des Routers entstandenen Kosten stellt die Profitabilität der Supply Chain dar. Die Profitabilität der Supply Chain ist der Gesamtgewinn, der auf alle Stufen der Supply Chain und die Intermediäre aufzuteilen ist. Je höher die Profitabilität der Supply Chain ist, desto erfolgreicher ist sie.

Bei den meisten Supply Chains besteht ein enger Zusammenhang zwischen dem Überschuss der Supply Chain und den Gewinnen der Unternehmen. Der Erfolg einer Supply Chain sollte im Hinblick auf die Profitabilität der Supply Chain und nicht im Hinblick auf die Gewinne auf den einzelnen Stufen bemessen werden. (In den folgenden Kapiteln wird gezeigt, dass der Fokus auf der Profitabilität der einzelnen Stufen zu einer Minderung des Gesamtgewinns der Supply Chain führen kann.) Eine Fokussierung auf die Steigerung des Gesamtgewinns der Supply Chain veranlasst alle Mitglieder der Supply Chain dazu, das Gesamtergebnis zu verbessern.

Nachdem der Erfolg einer Supply Chain im Sinne einer Profitabilität der Supply Chain definiert wurde, ist der nächste logische Schritt, nach möglichen Quellen für den Mehrwert, den Umsatz und die Kosten zu suchen. Bei jeder Supply Chain gibt es nur eine Umsatzquelle: den Kunden. Der Wert, der dadurch generiert wird, dass ein

Kunde Putzmittel bei Wal-Mart kauft, ist von mehreren Faktoren abhängig: der Wirksamkeit des Putzmittels, wie weit es der Kunde zum nächsten Wal-Mart hat und der Wahrscheinlichkeit, dieses Putzmittel im Laden vorzufinden. Der Kunde ist der Einzige, der in der Wal-Mart Supply Chain für einen positiven Cashflow sorgt. Alle anderen Cashflows sind lediglich der Austausch von Mitteln, der innerhalb einer Supply Chain stattfindet, vorausgesetzt, die einzelnen Stufen der Supply Chain haben verschiedene Inhaber. Wenn Wal-Mart seine Lieferanten bezahlt, wird ein Teil der vom Kunden gezahlten Mittel an die Lieferanten weitergegeben. Alle Ströme von Informationen, Produkten und Mitteln verursachen Kosten innerhalb der Supply Chain. Daher ist ein entsprechendes Management dieser Ströme der Schlüssel zum Erfolg der Supply Chain. Ein effektives *Supply Chain Management* beinhaltet die Verwaltung der Assets der Supply Chain und der Ströme von Produkten, Informationen und Mitteln, um den Gewinn der gesamten Supply Chain zu maximieren. Die Steigerung des Gewinns der Supply Chain erhöht das Gesamtergebnis, wovon die einzelnen Mitglieder der Supply Chain profitieren.

In diesem Buch liegt der Schwerpunkt auf der Analyse aller Entscheidungen im Rahmen der Supply Chain und ihren Auswirkungen auf den Gewinn der Supply Chain. Diese Entscheidungen und ihre Auswirkungen können sich aus vielen verschiedenen Gründen unterscheiden. Man betrachte beispielsweise den Unterschied der Supply Chain Struktur schnelldrehender Konsumgüter (fast moving consumer goods, FMCG) in den USA und in Indien. US-amerikanische Distributoren spielen in dieser Supply Chain eine wesentlich kleinere Rolle als ihre indischen Pendanten. Dies lässt sich durch die Auswirkungen erklären, die ein Distributor auf den Überschuss der Supply Chain in diesen beiden Ländern hat.

Der **Einzelhandel** in den Vereinigten Staaten ist weitgehend konsolidiert. Große Handelsketten kaufen die meisten Konsumgüter direkt von den Herstellern. Dank dieser Konsolidierung verfügen die Einzelhändler über eine gewisse Größe, sodass die Einführung eines Intermediärs, wie zum Beispiel eines Distributors, wenig zur Kostenreduktion beitragen und aufgrund dieser zusätzlichen Transaktion eher die Kosten erhöhen würde. In Indien hingegen gibt es Millionen kleiner Einzelhandelsgeschäfte. Die Größe der indischen Einzelhandelsgeschäfte begrenzt die Bestandsmenge, die sie lagern können, was häufige Anlieferungen erforderlich macht. Die Bestellmenge je Lieferung entspricht in etwa dem Wocheneinkauf einer Familie in den Vereinigten Staaten. Die einzige Möglichkeit, die Transportkosten gering zu halten, ist, Komplettladungen des Produkts in die Nähe des Ladens zu liefern und diese dann vor Ort mithilfe kleinerer Fahrzeuge in sogenannten Milkruns zu verteilen. Um die Transportkosten niedrig zu halten, ist ein Intermediär nötig, der eine Komplettladung entgegennehmen, sie aufteilen und dann kleinere Lieferungen an die Einzelhändler vornehmen kann. Bei den meisten indischen Distributoren handelt es sich um One-Stop-Shops, die alles lagern, vom Speiseöl bis hin zu Seife und Putzmittel verschiedener Hersteller. Neben den Vorteilen, die das One-Stop-Shopping bietet, können die indischen Distributoren die Transportkosten für die Auslieferung an die Einzelhändler auch dadurch reduzieren, dass die Produkte mehrerer Hersteller gebündelt ausgeliefert werden. Die

Distributoren in Indien übernehmen auch das Inkasso bei den Einzelhändlern, da ihre Kosten für das Inkasso wesentlich geringer sind, als wenn jeder Hersteller selbst bei den Einzelhändlern kassieren würde. Somit lässt sich die wichtige Rolle der Distributoren in Indien durch die Steigerung des Mehrwerts der Supply Chain erklären, die durch ihre Existenz entsteht. Da nun auch in Indien die Konsolidierung im Handel zunimmt, wird der Mehrwert der Distributoren für die Supply Chain sinken.

1.3 Die Bedeutung von Entscheidungen in der Supply Chain

Es gibt eine klare Verbindung zwischen der Struktur sowie dem Management der Supply Chain Ströme (Produkte, Informationen und Geldmittel) und dem Erfolg einer Supply Chain. Wal-Mart, Amazon und Seven-Eleven Japan sind Beispiele für Unternehmen, deren Erfolg auf der hervorragenden Gestaltung (Design), der Planung und dem Betrieb ihrer Supply Chain basiert. Im Gegensatz dazu ist der Misserfolg vieler Online-Unternehmen, wie zum Beispiel Webvan, auf die Schwächen im Design und der Planung ihrer Supply Chains zurückzuführen. Der Aufstieg und spätere Fall der Buchhandelskette Borders veranschaulicht, wie sich eine fehlende Anpassung der Supply Chain an die sich verändernde Umgebung und die Kundenerwartungen negativ auf die Performance auswirken kann. Dell Computer ist ein weiteres Beispiel für ein Unternehmen, das seine Supply Chain Struktur als Reaktion auf die sich verändernden Technologien und Kundenbedürfnisse überarbeiten musste. Auf das Beispiel wird später in diesem Abschnitt eingegangen.

Wal-Mart erzielt seit Langem Erfolge durch das innovative Design, die Planung und den Betrieb seiner Supply Chain. Das Unternehmen hat von Beginn an umfangreich in die Transport- und Informationsinfrastruktur investiert, um den effektiven Strom der Waren und Informationen sicherzustellen. Wal-Mart hat seine Supply Chain mit Clustern aus Läden rund um die Vertriebszentren strukturiert, um eine häufige und kosteneffiziente Belieferung der Läden zu ermöglichen. Durch häufige Lieferungen können die Läden Angebot und Nachfrage effektiver aufeinander abstimmen als die Konkurrenz. Wal-Mart reduziert Kosten und steigert die Produktverfügbarkeit durch intensiven Informationsaustausch und enge Zusammenarbeit mit den Lieferanten. Die Ergebnisse sind eindrucksvoll. Im Jahresbericht 2010 verbuchte das Unternehmen einen Nettoertrag von mehr als 14,3 Milliarden US-Dollar aus Umsätzen von rund 408 Milliarden US-Dollar. Das sind beeindruckende Ergebnisse für ein Unternehmen, das im Jahr 1980 einen Jahresumsatz von nur 1 Milliarde US-Dollar verbuchte. Dieses Umsatzwachstum entspricht einer jährlichen Wachstumsrate von mehr als 20 Prozent.

Seven-Eleven Japan ist ein weiteres Beispiel für ein Unternehmen, das die exzellente Gestaltung, Planung und den Betrieb der Supply Chain umgesetzt hat, um Wachstum und Profitabilität zu steigern. Das Unternehmen hat ein sehr reaktionsfähiges System zur Filialbelieferung zusammen mit einem hervorragenden Informationssystem eingeführt. Ziel ist, sicherzustellen, dass die Produkte in jedem Laden verfügbar sind, um die Bedürfnisse der Kunden zu erfüllen. Diese Reaktionsfähigkeit macht es möglich,

das Warenangebot im Laufe des Tages exakt der Kundennachfrage anzupassen. Infolgedessen steigerte das Unternehmen seinen Umsatz von 1 Milliarde Yen im Jahr 1974 auf fast 3 Billionen Yen im Jahr 2009, wobei sich der Gewinn im selben Jahr auf 164 Milliarden Yen belief.

Der Misserfolg vieler Online-Unternehmen, wie zum Beispiel Webvan und Kozmo, ist auf deren Unvermögen zurückzuführen, die Supply Chain entsprechend zu gestalten oder die Ströme der Supply Chain effektiv zu verwalten. Webvan gestaltete eine Supply Chain mit großen Lagerhäusern in mehreren großen Städten in den USA, von wo aus die Lebensmittel zu den Kunden nach Hause geliefert wurden. Diese Gestaltung der Supply Chain konnte hinsichtlich der Kosten nicht mit den Supply Chains herkömmlicher Supermärkte konkurrieren. Herkömmliche Supermärkte bringen das Produkt zu einem Supermarkt in der Nähe des Kunden und verwenden hierfür Komplettladungen, was zu sehr niedrigen Transportkosten führt. Sie haben einen relativ schnellen Lagerumschlag und überlassen das Abholen der Ware im Laden weitgehend dem Kunden. Im Gegensatz dazu hatte Webvan einen geringfügig schnelleren Lagerumschlag als die Supermärkte – jedoch auch viel höhere Transportkosten für den Lieferservice und hohe Personalkosten für die Bearbeitung der Kundenbestellungen. Das Ergebnis war der Zusammenbruch des Unternehmens im Jahr 2001, nur zwei Jahre nach einem sehr erfolgreichen Börsengang.

Wie die Erfahrung von Borders zeigt, kann sich eine fehlende Anpassung der Supply Chain an sich verändernde Marktbedingungen negativ auf die Performance auswirken. Durch die Einführung eines Großmarktkonzepts dominierte Borders in den Neunzigern zusammen mit Barnes & Noble den Verkauf von Büchern und Musik. Im Vergleich zu kleinen Buchläden, die diese Branche bis dahin dominierten, hatte Borders ein vielfältigeres Angebot (rund 100.000 Titel in den Großmärkten gegenüber weniger als 10.000 in den lokalen Buchläden) zu geringeren Kosten, da die Abläufe in großen Lagern aggregiert wurden. Dadurch erreichte das Unternehmen einen höheren Lagerumschlag als kleine Buchläden und hatte geringere Betriebskosten im Verhältnis zum Umsatz. Im Jahr 2004 erzielte Borders einen Umsatz von fast 4 Milliarden US-Dollar und einen Gewinn von 132 Millionen US-Dollar. Dieses Modell stand mit dem Wachstum von Amazon jedoch bereits unter Beschuss. Amazon bot eine viel größere Vielfalt als Borders und hatte durch den Online-Verkauf und die Lagerung der Bestände in einigen wenigen Vertriebszentren viel niedrigere Kosten. Das Unvermögen von Borders, die Supply Chain anzupassen, um mit Amazon Schritt zu halten, führte zu einem schnellen Niedergang. Bis 2009 waren die Umsätze auf 2,8 Milliarden US-Dollar gefallen und das Unternehmen machte in diesem Jahr einen Verlust von 109 Millionen US-Dollar.

Dell ist ein weiteres Beispiel für ein Unternehmen, das sich aufgrund der Gestaltung, der Planung und des Betriebs seiner Supply Chain eines enormen Erfolgs erfreute, dann aber diese an Veränderungen hinsichtlich Technologie und Kundenerwartungen anpassen musste. Zwischen 1993 und 2006 verzeichnete Dell ein nie dagewesenes Wachstum sowohl der Umsatzerlöse als auch der Gewinne, was darauf zurückzuführen ist, dass die Supply Chain so gestaltet wurde, dass den Kunden individuell konfigurierte Produkte zu angemessenen Kosten angeboten werden konnten. 2006 verbuchte

Dell einen Nettoertrag von mehr als 3,5 Milliarden US-Dollar bei einem Umsatz von knapp über 56 Milliarden US-Dollar. Dieser Erfolg basierte auf den zwei wichtigsten Eigenschaften der Supply Chain, die eine schnelle, kostengünstige Ausführung der Kundenwünsche ermöglichten. Die erste war die Entscheidung von Dell, direkt an den Endkunden zu verkaufen und somit Distributoren und Händler zu umgehen. Der zweite wichtige Aspekt der Supply Chain von Dell war die Zentralisierung von Herstellung und Beständen in einigen wenigen Standorten, wo die finale Montage erst nach Eingang der Kundenbestellung erfolgte. Dadurch konnte Dell vielfältige PC-Konfigurationen anbieten und gleichzeitig den Lagerbestand an Bauteilen gering halten.

Trotz dieses enormen Erfolgs stellte der sich verändernde Markt Dell vor einige neue Herausforderungen. Während sich die Supply Chain von Dell zwar für hochindividualisierte PCs eignete, verlagerte sich der Markt auf eine geringere Individualisierung. Angesichts der steigenden Leistungsfähigkeit der Hardware konnten Kunden mit einigen wenigen Modelltypen zufriedengestellt werden. Dell reagierte darauf, indem die Supply Chain sowohl hinsichtlich des Direktverkaufs als auch hinsichtlich der Auftragsfertigung angepasst wurde. Das Unternehmen verkauft seine PCs nun über Handelsketten, wie zum Beispiel Wal-Mart in den Vereinigten Staaten oder GOME in China. Zu diesem Zweck wurde ein Großteil der Fertigung auf kostengünstigere Standorte und der Schwerpunkt von der Fertigung nach Kundenauftrag zur Lagerfertigung verlagert. Im Gegensatz zu Borders, betreibt Dell einen erheblichen Aufwand, um die Supply Chain an die sich verändernden Zeiten anzupassen. Es bleibt abzuwarten, ob diese Maßnahmen die Performance von Dell verbessern werden.

Im nächsten Abschnitt werden Entscheidungsphasen in einer Supply Chain kategorisiert, basierend auf der Häufigkeit, mit der sie getroffen werden, und dem Zeitrahmen, in dem diese zu berücksichtigen sind.

1.4 Entscheidungsphasen in einer Supply Chain

Erfolgreiches Supply Chain Management erfordert viele Entscheidungen in Bezug auf die Informations-, Produkt- und Mittelströme. Jede Entscheidung sollte mit dem Ziel getroffen werden, den Mehrwert der Supply Chain zu steigern. Diese Entscheidungen lassen sich je nach ihrer Häufigkeit und des Zeitrahmens, während dessen eine Entscheidungsphase Auswirkungen hat, in drei Kategorien bzw. Phasen einteilen. Infolgedessen müssen bei jeder Entscheidungskategorie Unsicherheiten über den Entscheidungshorizont berücksichtigt werden.

- 1.** *Strategie oder Gestaltung einer Supply Chain (Supply Chain Design):* Während dieser Phase entscheidet ein Unternehmen, wie die Supply Chain in den nächsten Jahren strukturiert sein soll. Hier wird entschieden, wie die Supply Chain konfiguriert wird, wie die Ressourcen verteilt werden und welche Prozesse die jeweilige Stufe ausführen wird. Zu den strategischen Entscheidungen der Unternehmen gehören, ob eine Funktion der Supply Chain ausgelagert oder intern ausgeführt werden soll, Standorte sowie Kapazitäten der Fabriken und Lager, die Produkte,

die hergestellt oder an verschiedenen Standorten gelagert werden sollen, die Transportmittel, die für die verschiedenen Lieferabschnitte zur Verfügung stehen müssen und die Art des verwendeten Informationssystems. Die Entscheidung von PepsiCo Inc. im Jahr 2009, zwei seiner größten Abfüllfirmen zu kaufen, ist eine strategische Entscheidung hinsichtlich der Gestaltung der Supply Chain. Ein Unternehmen muss sicherstellen, dass die Konfiguration der Supply Chain seine strategischen Ziele unterstützt und während der betreffenden Phase den Gewinn der Supply Chain steigert. Der CEO von PepsiCo gab am 4. August in einer Pressemitteilung bekannt, dass „das bestehende Modell dem System zwar gute Dienste geleistet hat, das voll integrierte Getränkegeschäft das Unternehmen jedoch in die Lage versetzen wird, innovative Produkte und Verpackungen schneller auf den Markt zu bringen, das Herstellungs- und Vertriebssystem zu straffen und schneller auf Veränderungen des Marktes zu reagieren.“ Entscheidungen hinsichtlich der Gestaltung der Supply Chain werden grundsätzlich langfristig (für mehrere Jahre) getroffen und können kurzfristig nur unter erheblichem Aufwand revidiert werden. Folglich müssen Unternehmen bei diesen Entscheidungen Unsicherheiten hinsichtlich der Marktbedingungen der nächsten Jahre berücksichtigen.

- 2.** *Planung der Supply Chain (Supply Chain Planning):* Für Entscheidungen, die während dieser Phase getroffen werden, ist ein Zeitraum von einem Vierteljahr bis zu einem Jahr anzuberaumen. Somit steht die in der strategischen Phase festgelegte Konfiguration der Supply Chain fest. Diese Konfiguration gibt Einschränkungen vor, innerhalb welcher die Planung erfolgen muss. Ziel der Planung ist die Maximierung des Gewinns der Supply Chain, der über den Planungshorizont unter Berücksichtigung der Einschränkungen erwirtschaftet werden kann, die während der strategischen Gestaltungsphase vorgegeben wurden. Die Planungsphase beginnt mit einer Prognose für das kommende Jahr (oder einen anderen vergleichbaren Zeitrahmen) hinsichtlich der Nachfrage und anderer Faktoren, wie zum Beispiel Kosten und Preise in verschiedenen Märkten. Die Planung beinhaltet Entscheidungen bezüglich der Frage, welche Märkte von welchem Standort aus beliefert werden, der Auslagerung der Produktion, der Lagerpolitik sowie des Timings und Umfangs des Marketings und der Preisgestaltung. Zum Beispiel sind die Entscheidungen des Stahlgiganten ArcelorMittal bezüglich der Märkte, die von einer Herstellungsanlage aus beliefert werden, und des Produktionsziels an den jeweiligen Standorten als Planungsentscheidungen einzustufen. Die Planung gibt Parameter vor, innerhalb welcher sich eine Supply Chain über einen bestimmten Zeitraum bewegt. In der Planungsphase müssen Unternehmen auch Unsicherheiten hinsichtlich der Nachfrage, der Wechselkurse und des Wettbewerbs über diesen Zeithorizont in ihre Entscheidungen einbeziehen. Angesichts des kürzeren Zeitrahmens und der besseren Prognosen gegenüber der Gestaltungsphase versuchen Unternehmen in der Planungsphase etwaige Flexibilität auszuschöpfen, die in der Gestaltungsphase definiert wurden, um die Performance zu optimieren. Infolge der Planungsphase definieren Unternehmen eine Reihe von operativen Richtlinien, an denen sich die kurzfristigen operativen Abläufe orientieren.

- 3.** *Betrieb der Supply Chain (Supply Chain Operations):* Der Zeithorizont bezieht sich hier auf wöchentliche oder tägliche Entscheidungen. Während dieser Phase treffen Unternehmen Entscheidungen hinsichtlich einzelner Kundenaufträge. Auf operativer Ebene steht die Konfiguration der Supply Chain fest und die Planungsgrundsätze sind bereits definiert. Ziel des Betriebs der Supply Chain ist es, eingehende Kundenaufträge bestmöglich zu erfüllen. Während dieser Phase ordnen Unternehmen Bestände oder Produktionskapazitäten einzelnen Aufträgen zu, setzen ein Datum für die Erfüllung des Auftrags fest, generieren Kommissionierungslisten im Lager, ordnen einen Auftrag einem bestimmten Transportmittel und einer bestimmten Lieferung zu, legen die Lieferpläne für LKWs fest und geben Bestellungen auf. Da die operativen Entscheidungen kurzfristig getroffen werden (Minuten, Stunden oder Tage), gibt es hier weniger Unsicherheit hinsichtlich der Nachfrage. Angesichts der Beschränkungen, die durch die Konfigurations- und Planungsvorgaben geschaffen wurden, ist das Ziel während der Betriebsphase, die Reduktion der Unsicherheit auszuschöpfen und die Performance zu optimieren.

Gestaltung, Planung und Betrieb einer Supply Chain haben eine starke Auswirkung auf die Profitabilität und den Erfolg des Unternehmens. Daher lässt sich sagen, dass ein Großteil des Erfolgs von Unternehmen wie Wal-Mart oder Seven-Eleven Japan auf die effektive Gestaltung, Planung und den Betrieb ihrer Supply Chains zurückzuführen ist.

In späteren Kapiteln werden Konzepte entwickelt und Methoden vorgestellt, die in den beschriebenen drei Entscheidungsphasen angewandt werden können. Der Schwerpunkt dieser Abhandlung liegt auf der Gestaltung und Planung der Supply Chain.

1.5 Prozessorientierte Betrachtung der Supply Chain

Eine Supply Chain ist eine Abfolge von Prozessen und Strömen, die innerhalb und zwischen verschiedenen Stufen stattfinden und die zusammen der Deckung der Nachfrage des Kunden nach einem Produkt dienen. Es gibt zwei Möglichkeiten, die Prozesse zu betrachten, die in einer Supply Chain stattfinden.

- 1.** *Die Zyklus-Perspektive:* Die Prozesse einer Supply Chain sind aufgeteilt in eine Reihe von Zyklen, die an der Schnittstelle zwischen zwei aufeinanderfolgenden Stufen der Supply Chain stattfinden.
- 2.** *Die Push/Pull-Perspektive:* Die Prozesse einer Supply Chain sind davon abhängig, ob sie als Reaktion auf einen Kundenauftrag oder im Vorgriff auf einen Kundenauftrag ausgeführt werden, in zwei Kategorien aufgeteilt. Pull-Prozesse werden durch einen Kundenauftrag initiiert, während Push-Prozesse im Vorgriff auf Kundenaufträge initiiert und ausgeführt werden.

1.5.1 Supply Chain Prozesse aus der Zyklus-Perspektive

In Anbetracht der fünf Stufen einer Supply Chain, die in *Abbildung 1.2* dargestellt sind, lassen sich alle Supply Chain Prozesse in folgende vier Prozesszyklen, wie in *Abbildung 1.3* dargestellt, aufschlüsseln:

- Kundenbestellzyklus
- Lieferzyklus
- Produktionszyklus
- Beschaffungszyklus

Jeder Zyklus findet an der Schnittstelle zwischen zwei aufeinanderfolgenden Stufen der Supply Chain statt. Diese vier Zyklen sind nicht bei jeder Supply Chain klar voneinander abgegrenzt. Bei einer Lebensmittel Supply Chain beispielsweise, bei der ein Einzelhändler Endprodukte lagert und die Bestellungen bei einem Distributor aufgibt, sind diese vier Zyklen wahrscheinlich voneinander getrennt. Dell hingegen umgeht Einzelhandel und Distributor durch den Direktverkauf an die Kunden.

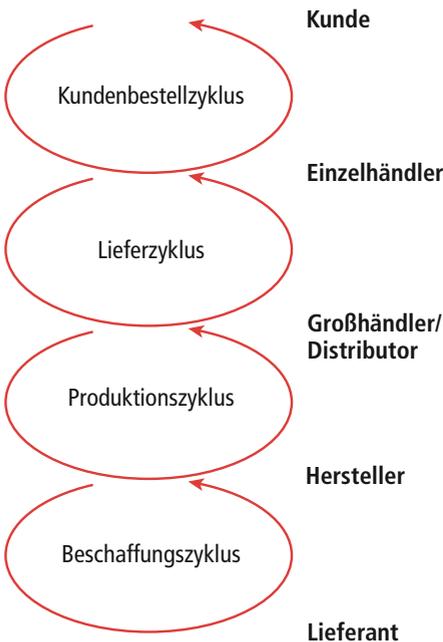


Abbildung 1.3: Prozesszyklen einer Supply Chain

Jeder Zyklus besteht, wie in *Abbildung 1.4* dargestellt, aus sechs Subprozessen. Jeder Zyklus beginnt damit, dass der Lieferant das Produkt vermarktet. Ein Käufer gibt dann eine Bestellung auf, die beim Lieferanten eingeht. Der Lieferant liefert die Bestellung an den Käufer. Dieser kann Teile der Produkte oder recyceltes Material an den Lieferanten oder an Dritte (z.B. Entsorgungsunternehmen) zurückgeben. Der Zyklus der Aktivitäten beginnt dann von vorne.

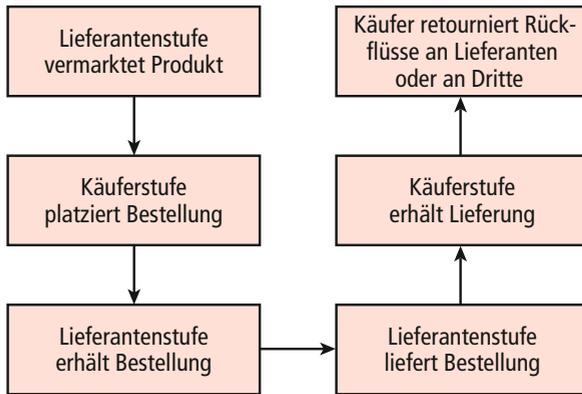


Abbildung 1.4: Subprozesse in jedem Prozesszyklus einer Supply Chain

Die Subprozesse aus *Abbildung 1.4* können je nachdem, um welche Transaktion es sich handelt, auf den betreffenden Zyklus angewandt werden. Wenn Kunden online bei Amazon einkaufen, sind sie Bestandteil des Kundenbestellzyklus – der Endkunde ist der Käufer und Amazon der Lieferant. Wenn Amazon hingegen Bücher von einem Vertriebsunternehmen (des Verlags) bzw. bei einem Großhändler bestellt, um seinen Lagerbestand aufzufüllen, ist dies Teil des Lieferzyklus. Dabei fungiert Amazon als Käufer und das Vertriebsunternehmen bzw. der Großhändler als Lieferant.

Innerhalb eines jeden Zyklus sind hohe Produktverfügbarkeit und Skaleneffekte bei der Bestellung für den Käufer wichtig. Der Lieferant versucht, die Kundenbestellungen zu prognostizieren und die Kosten für den Empfangsprozess zu reduzieren. Der Lieferant sorgt dann für die rechtzeitige Ausführung der Bestellung und strebt eine Verbesserung der Effizienz und der Genauigkeit des Prozesses der Auftragsausführung an. Der Käufer bemüht sich um eine Reduktion der Kosten für den Empfangsprozess. Umgekehrte Ströme werden mit dem Ziel gesteuert, Kosten zu reduzieren und ökologische Ziele zu erfüllen.

Auch wenn jeder Zyklus grundsätzlich dieselben Subprozesse hat, gibt es ein paar wichtige Unterschiede zwischen den jeweiligen Zyklen. Im Kundenbestellzyklus ist die Nachfrage ein externer Faktor der Supply Chain und somit unsicher. In allen anderen Zyklen sind Zeitpunkt und Höhe einer Bestellung ebenfalls unsicher, können jedoch auf Grundlage der Richtlinien prognostiziert werden, die innerhalb der Supply Chain gelten. Im Beschaffungszyklus beispielsweise kann der Reifenlieferant eines Automobilherstellers die Nachfrage nach Reifen präzise prognostizieren, sobald der Produktionsplan des Herstellers bekannt ist. Der zweite Unterschied zwischen den Zyklen bezieht sich auf den Umfang einer Bestellung. Während ein Kunde nur ein einziges Auto kauft, bestellt der Händler mehrere Autos auf einmal vom Hersteller und der Hersteller wiederum bestellt eine noch größere Menge an Reifen vom Lieferanten. Ausgehend vom Kunden bis hin zum Lieferanten geht die Anzahl an Einzelbestellungen zurück und der Umfang einer jeden Bestellung steigt. Daher wird der Austausch von Informationen und Richtlinien für den Ablauf über alle Stufen der Supply Chain hinweg immer wichtiger, je weiter man sich vom Endkunden entfernt.

Eine Zyklus-Perspektive der Supply Chain ist dann sinnvoll, wenn operative Entscheidungen zu treffen sind, da diese die Rollen eines jeden Mitglieds der Supply Chain klar vorgeben. Die detaillierte Prozessbeschreibung einer Supply Chain aus der Zyklus-Perspektive zwingt den Supply Chain Designer dazu, die für diese Prozesse erforderliche Infrastruktur zu berücksichtigen. Die Zyklus-Perspektive ist zum Beispiel für die Einrichtung eines Informationssystems zur Unterstützung des Betriebs der Supply Chain sinnvoll.

1.5.2 Push/Pull-Perspektive der Supply Chain Prozesse

Alle Prozesse innerhalb einer Supply Chain fallen entsprechend des Zeitpunkts ihrer Durchführung im Verhältnis zur Nachfrage des Endkunden in eine der beiden Kategorien: Pull-Prozesse werden durch die Kundenbestellung ausgelöst, Push-Prozesse basieren auf Prognosen ohne Vorliegen von Kundenbestellungen. Pull-Prozesse können auch als *reaktive Prozesse* bezeichnet werden, da sie auf die Kundenbestellung reagieren. Push-Prozesse können auch als *spekulative Prozesse* bezeichnet werden, da sie auf einer spekulativen (oder prognostizierten) und nicht auf einer tatsächlichen Nachfrage basieren. Wie in ►Abbildung 1.5 gezeigt, grenzt die *Push/Pull-Grenze* einer Supply Chain Push-Prozesse von Pull-Prozessen ab. Push-Prozesse finden in einer unsicheren Situation statt, da die Kundennachfrage noch nicht bekannt ist, während diese bei Pull-Prozessen bekannt ist. Letztere sind jedoch häufig eingeschränkt durch Entscheidungen hinsichtlich des Lagerbestands und der Kapazität, die in der Push-Phase getroffen wurden.

Man betrachte eine Lagerfertigung (make-to-stock) wie die von L. L. Bean im Vergleich zu einer Auftragsfertigung (build-to-order) wie der von Dell, um die Push-Pull-Perspektive und die Zyklus-Perspektive zu vergleichen.

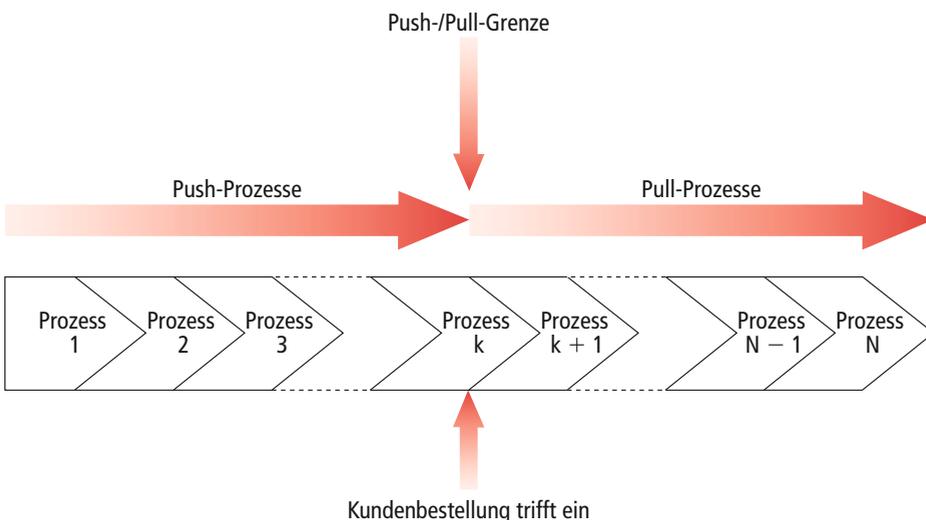


Abbildung 1.5: Push/Pull-Perspektive der Supply Chain

L. L. Bean führt alle Prozesse im Zyklus der Kundenbestellung *nach* Eingang der Kundenbestellung aus. Alle Prozesse, die Bestandteil des Zyklus der Kundenbestellung sind, sind somit Pull-Prozesse. Die Auftragsabwicklung beginnt mit dem gelagerten Produkt, das vor Eintreffen der Kundenbestellung gefertigt wurde. Das Ziel des Lieferzyklus ist, sicherzustellen, dass das Produkt bereits verfügbar ist, sobald ein Kundenauftrag eingeht. Alle Prozesse im Lieferzyklus werden prognosebasiert ausgeführt und sind somit Push-Prozesse. Dasselbe gilt auch für Prozesse in den Produktions- und Beschaffungszyklen. Tatsächlich werden Rohmaterialien, wie zum Beispiel Stoffe, häufig sechs bis neun Monate vor der erwarteten Kundennachfrage gekauft. Die Herstellung selbst beginnt drei bis sechs Monate bevor das Produkt in den Verkauf geht. Die Prozesse innerhalb der Supply Chain von L. L. Bean lassen sich, wie in ►Abbildung 1.6 dargestellt, in Push- und Pull-Prozesse aufteilen.

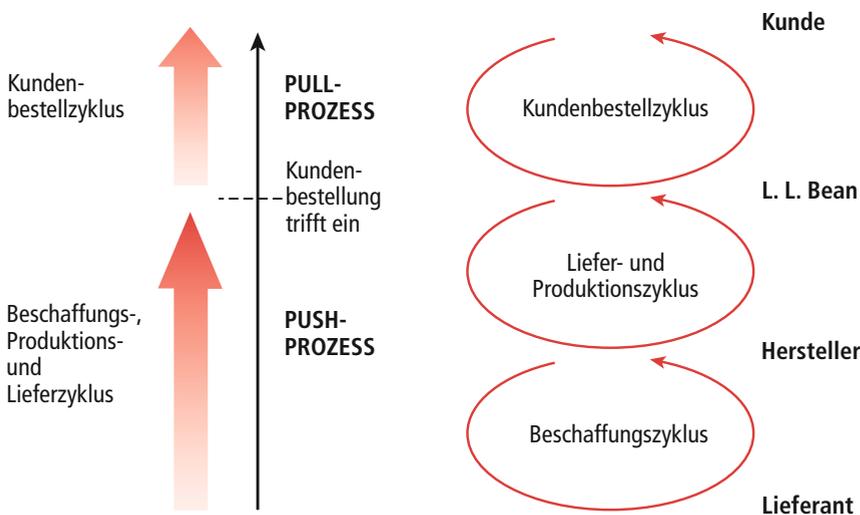


Abbildung 1.6: Push/Pull-Prozesse der Supply Chain von L. L. Bean

Die Bestellzyklen und deren Push/Pull-Grenzen bei den PCs, die Dell über Wal-Mart verkauft, sind ähnlich wie die von L. L. Bean, wobei hier Wal-Mart und nicht L. L. Bean der Händler ist und Dell der Hersteller. Die Situation sieht anders aus, wenn Dell Computer auftragsbezogen gemäß kundenspezifischen Wünschen produziert. In diesem Fall löst der Eingang der Bestellung des Kunden die Herstellung des Produkts aus. Der Produktionszyklus ist somit Teil der Auftragsabwicklung im Kundenbestellzyklus. Es gibt in der Supply Chain von Dell effektiv nur zwei Zyklen für kundenspezifische PCs: (1) einen Kundenbestell- und Produktionszyklus und (2) einen Beschaffungszyklus, wie auch in ►Abbildung 1.7 gezeigt.

Alle Prozesse im Kundenbestell- und Produktionszyklus bei Dell sind daher als Pull-Prozesse zu klassifizieren, da sie durch den Eingang der Kundenbestellung initiiert werden. Dell erteilt jedoch keine Bestellungen für Komponenten als Reaktion auf eine Kundenbestellung. Der Bestand wird im Vorgriff auf die Kundennachfrage prognosebasiert festgelegt.

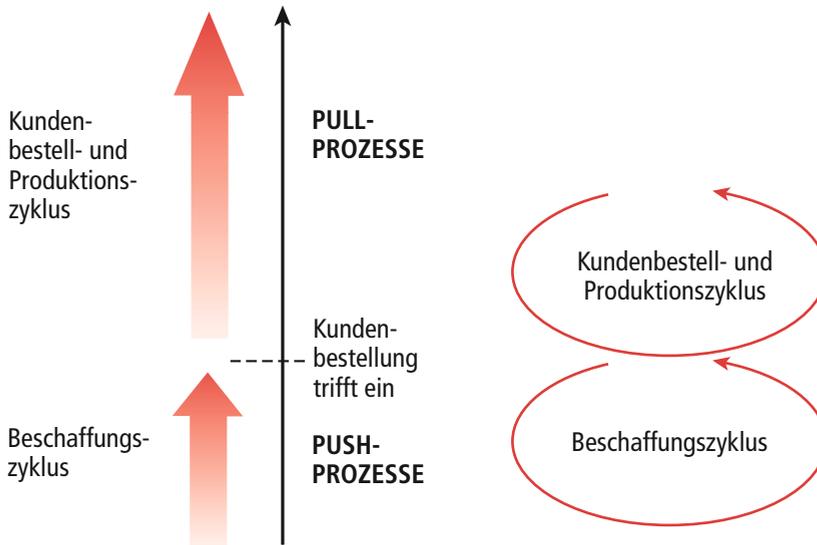


Abbildung 1.7: Push/Pull-Prozesse der Supply Chain für kundenspezifische PCs von Dell

Alle Prozesse im Beschaffungszyklus von Dell sind somit als Push-Prozesse zu klassifizieren, da sie prognosebasiert erfolgen. Bei den auftragsgefertigten PCs teilen sich die Prozesse der Supply Chain von Dell, wie in *Abbildung 1.7* dargestellt, in Pull- und Push-Prozesse auf.

Eine Push/Pull-Perspektive der Supply Chain ist dann sinnvoll, wenn man die strategischen Entscheidungen betrachtet, die mit der Gestaltung der Supply Chain verbunden sind. Ziel ist es, eine geeignete Push/Pull-Grenze zu ermitteln, sodass die Supply Chain effektiv dem Angebot und der Nachfrage angepasst werden kann.

Die Farbenindustrie liefert ein weiteres hervorragendes Beispiel für den Nutzen, den eine effiziente Anpassung der Push/Pull-Grenze schafft. Die Herstellung von Farben erfordert die Herstellung der Basis, das Mischen geeigneter Farben und das Verpacken. Bis in die Achtzigerjahre wurden all diese Prozesse in großen Fabriken ausgeführt, worauf die Farbdosen dann an die Läden geliefert wurden. Dies waren Push-Prozesse, da sie basierend auf Prognosen im Vorgriff auf die Kundennachfrage ausgeführt wurden. Angesichts der Unsicherheit dieser Nachfrage hatte die Supply Chain für Farben große Schwierigkeiten bei der Abstimmung von Angebot und Nachfrage. In den Neunzigern wurden die Supply Chains für Farben umstrukturiert und die Farbtöne wurden nun auf Anfrage der Kunden in den Läden angemischt. Das Mischen der Farbtöne wurde also von der Push-Phase in die Pull-Phase der Supply Chain verlagert, während die Herstellung der Basis und das Verpacken der Dosen immer noch in der Push-Phase erfolgte. Das führt dazu, dass die Kunden immer genau den Farbton ihrer Wahl erhalten, während die Farbbestände entlang der Supply Chain insgesamt verringert wurden.

1.5.3 Makroprozesse einer Supply Chain

Alle Supply Chain Prozesse, die in den beiden Prozessperspektiven und im gesamten Buch beschrieben werden, können in die folgenden drei Makroprozesse eingeteilt werden, wie in ► *Abbildung 1.8* dargestellt:

1. *Kundenbeziehungsmanagement (CRM)*: Alle Prozesse, die sich auf die Schnittstelle zwischen Unternehmen und dessen Kunden beziehen.
2. *Internes Supply Chain Management (ISCM)*: Alle internen Prozesse des Unternehmens.
3. *Lieferantenbeziehungsmanagement (SRM)*: Alle Prozesse, die sich auf die Schnittstelle zwischen Unternehmen und dessen Lieferanten beziehen.

Lieferant	Unternehmen	Kunde
SRM	ISCM	CRM
<ul style="list-style-type: none"> • Beschaffung • Verhandlung • Kauf • Zusammenarbeit im Bereich Design • Zusammenarbeit im Bereich Beschaffung 	<ul style="list-style-type: none"> • Strategische Planung • Nachfrageplanung • Beschaffungsplanung • Auftragsbefreiung • Kundendienst 	<ul style="list-style-type: none"> • Marketing • Preisgestaltung • Verkauf • Callcenter • Auftragsmanagement

Abbildung 1.8: Makroprozesse einer Supply Chain

Diese drei Makroprozesse sind nötig, um eine Kundenanfrage zu generieren, zu erhalten und zu erfüllen sowie den damit verbundenen Strom von Informationen, Produkten und Geldmitteln zu managen. Der CRM-Makroprozess hat das Ziel, die Kundennachfrage zu generieren sowie die Entgegennahme und Nachverfolgung von Bestellungen zu unterstützen. Dieser Prozess beinhaltet zum Beispiel Marketing, Preisgestaltung, Vertrieb, Auftragsmanagement und Callcenter-Management. Bei einem industriellen Zulieferer wie W. W. Grainger beinhalten die CRM-Prozesse auch die Erstellung von Katalogen und sonstigen Marketingmaterialien, das Verwalten der Website und das Management des Callcenters, das Aufträge entgegennimmt und Dienstleistungen erbringt. Der ISCM-Makroprozess hat das Ziel, die Nachfrage, die durch den CRM-Prozess generiert wurde, pünktlich zu geringstmöglichen Kosten zu erfüllen. ISCM-Prozesse beinhalten die Planung der internen Produktion und Lagerkapazität, die Erstellung von Bedarfs- und Beschaffungsplänen und die Ausführung von Bestellungen. Bei W. W. Grainger beinhalten ISCM-Prozesse auch die Standortplanung und die Dimensionierung der Warenlager, die Entscheidung, welches Warenlager welche Produkte führt, die Erstellung von Richtlinien für das Bestandsmanagement sowie die Kommissionierung, Verpackung und Auslieferung von Bestellungen. Der SRM-Makroprozess hat das Ziel, Lieferanten für ver-

schiedene Waren und Dienstleistungen zu finden und Lieferbeziehungen aufzubauen und zu entwickeln. Die SRM-Prozesse beinhalten die Bewertung und Auswahl von Lieferanten, die Verhandlung von Lieferbedingungen sowie die Kommunikation bezüglich neuer Produkte und Aufträge mit den Lieferanten. Bei W. W. Grainger beinhalten die SRM-Prozesse die Auswahl der Lieferanten verschiedener Produkte, die Verhandlung von Preis- und Lieferbedingungen mit den Lieferanten, den Austausch von Bedarfs- und Beschaffungsplänen mit Lieferanten und die Aufgabe von Bestellungen.

Diese drei Makroprozesse haben das Ziel, die Kundennachfrage zu bedienen. Für eine erfolgreiche Supply Chain ist eine gute Integration dieser drei Makroprozesse wichtig. Die Bedeutung dieser Integration wird in *Kapitel 10* dargestellt. Die Organisationsstruktur eines Unternehmens hat einen starken Einfluss auf den Erfolg oder Misserfolg der Integrationsbemühungen. In vielen Unternehmen ist das Marketing für den CRM-Makroprozess verantwortlich, der ISCM-Makroprozess obliegt der Produktion und der SRM-Makroprozess ist Aufgabe des Einkaufs, wobei die Kommunikation zwischen diesen Abteilungen häufig gering ist. Es ist nicht ungewöhnlich, dass Marketing und Produktion unterschiedliche Prognosen für die Erstellung ihrer Pläne verwenden. Diese fehlende Integration beeinträchtigt die Fähigkeit der Supply Chain, Angebot und Nachfrage effektiv aufeinander abzustimmen, was zu unzufriedenen Kunden und hohen Kosten führt. Daher sollten Unternehmen eine Supply Chain so gestalten, dass die Makroprozesse widerspiegelt werden und eine gute Kommunikation und Koordination unter den Prozessinhabern, die miteinander interagieren, stattfindet.

1.6 Beispiele für Supply Chains

In diesem Abschnitt werden mehrere Supply Chains betrachtet und Fragen aufgeworfen, die während der Gestaltungs-, Planungs- und Betriebsphasen beantwortet werden müssen. In späteren Kapiteln werden Konzepte beschrieben und Methoden vorgestellt, die bei der Beantwortung dieser Fragen hilfreich sind.

1.6.1 Toyota: Ein globaler Automobilhersteller

Die Toyota Motor Company ist Japans führender Automobilhersteller und hat in den vergangenen zwei Jahrzehnten ein erhebliches globales Umsatzwachstum verzeichnet. Ein wichtiger Aspekt bei Toyota ist die Gestaltung des globalen Herstellungs- und Vertriebsnetzwerks. Ein Bestandteil der globalen Strategie von Toyota ist es, in jedem Markt, den das Unternehmen bedient, Werke zu eröffnen. Toyota muss entscheiden, welche Produktionskapazität die einzelnen Werke haben werden, da sich diese erheblich auf das gewünschte Vertriebsnetzwerk auswirkt. Im einen Extremfall kann jede Anlage nur für die lokale Produktion eingesetzt werden. Im anderen Extremfall ist jede Anlage in der Lage, jeden Markt zu bedienen. Vor 1996 hatte Toyota spezialisierte lokale Werke für jeden Markt. Nach der asiatischen Finanzkrise 1996/1997 hat Toyota seine Anlagen umstrukturiert, sodass der Export in stabile Märkte möglich war, während der lokale Markt geschwächt war. Toyota nennt diese Strategie „globale Komplementierung“.

Bereits bei dem Produktdesign und der Teileproduktion ist die Entscheidung zwischen globalen oder lokalen Strukturen zu berücksichtigen. Sollten die Anlagen für die Teileproduktion für die lokale Produktion erbaut werden oder sollte es weltweit nur wenige Standorte geben, die mehrere Montagewerke beliefern? Toyota hat intensiv daran gearbeitet, die Einheitlichkeit der weltweit verwendeten Teile zu steigern. Während dies zwar zu geringeren Kosten und einer besseren Verfügbarkeit der Teile geführt hat, hat diese Einheitlichkeit der Teile erhebliche Schwierigkeiten verursacht, als Fahrzeuge wegen eines der Teile zurückgerufen werden mussten. Im Jahr 2009 rief Toyota rund 12 Millionen Fahrzeuge in Nordamerika, Europa und Asien zurück, in denen einheitliche Teile verbaut waren, was der Marke sowie der Finanzlage des Unternehmens erheblichen Schaden zugefügt hat.

Jeder globale Hersteller wie Toyota muss folgende Fragen bezüglich der Konfiguration und Leistungsfähigkeit der Supply Chain beantworten:

- 1.** Wo sollten sich die Werke befinden und welches Maß an Flexibilität sollten diese haben? Welche Kapazität sollte ein Werk haben?
- 2.** Sollten die Werke in der Lage sein, für alle Märkte oder nur für bestimmte Märkte zu produzieren?
- 3.** Wie sollten die Märkte den Werken zugeordnet werden und wie oft sollte diese Zuordnung geprüft werden?
- 4.** Welche Art der Flexibilität sollte das Vertriebssystem aufweisen?
- 5.** Wie ist diese Investition in Flexibilität zu bewerten?
- 6.** Welche Maßnahmen können während des Produktdesigns getroffen werden, um diese Flexibilität zu unterstützen?

1.6.2 Amazon: Online-Verkauf

Amazon verkauft Bücher, Musik und viele andere Produkte über das Internet und ist einer der Pioniere des Online-Handels mit Endkunden. Amazon hat seinen Hauptsitz in Seattle, Washington, und begann damit, von Endkunden bestellte Bücher auszuliefern, die erst nach Eingang der Bestellung von Distributoren zugekauft wurden. Mit zunehmender Größe kamen Warenlager hinzu, wodurch das Unternehmen schneller auf die Kundenbestellungen reagieren konnte. Im Jahr 2009 hatte Amazon rund 20 Warenlager in den USA und weitere 30 im Rest der Welt. Für den Versand der Produkte an die Kunden wurden der U.S. Postal Service und andere Paketdienste wie UPS und FedEx eingesetzt. Die Kosten von Amazon für ausgehende Lieferungen betragen im Jahr 2009 fast 2 Milliarden US-Dollar.

Die Einführung des Kindle durch Amazon war eine Maßnahme, den Absatz digitaler Bücher zu steigern. Seit 2009 hat Amazon mehr als 460.000 Bücher in digitaler Form im Angebot. Das Unternehmen vergrößerte sein Angebot außerdem erheblich durch Audio- und Videocontent, der in digitaler Form gekauft werden kann. Amazon hat das online angebotene Produktspektrum stetig erweitert. Neben Büchern und Musik hat Amazon viele Produktkategorien hinzugefügt, wie zum Beispiel Spielzeug, Kleidung, Elektronikartikel, Schmuck und Schuhe. Im Jahr 2009 tätigte Amazon mit der Übernahme von Zappos, einem führenden Unternehmen im Online-Verkauf von Schuhen, eine seiner bisher größten Akquisitionen. Durch diese Übernahme wurde das Produktspektrum erheblich erweitert. Laut dem Geschäftsbericht von Amazon waren hierfür die Erstellung von 121.000 Produktbeschreibungen und das Hochladen von mehr als 2,2 Millionen Bildern auf die Website erforderlich. Diapers.com war eine weitere interessante Übernahme, die im Jahr 2010 erfolgte. Anders als bei Zappos kam durch diese Übernahme wenig Produktvielfalt hinzu, jedoch ein beachtliches Liefervolumen. Es stellen sich mehrere Fragen in Bezug auf die Unternehmensstruktur von Amazon und die Produktkategorien, die bei Amazon weiterhin hinzukommen:

1. Warum errichtet Amazon mit zunehmendem Wachstum mehr Warenlager? Wie viele Warenlager sollte Amazon haben und wo sollten sich diese befinden?
2. Welche Vorteile bietet der Verkauf von Büchern über das Internet gegenüber dem herkömmlichen Buchladen? Hat der Verkauf über das Internet auch Nachteile?
3. Sollte Amazon jeden Artikel, den es anbietet, auf Lager haben?
4. Welche Vorteile bietet es einem herkömmlichen Anbieter, einen Online-Kanal einzurichten? Wie sollten diese Kanäle genutzt werden, um maximalen Nutzen zu erzielen?
5. Welche Vorteile/Nachteile bringt der Online-Verkauf von Schuhen und Windeln gegenüber einem Einzelhandelsgeschäft?
6. Für welche Produkte bietet der Online-Kanal einen größeren Vorteil gegenüber einem Einzelhandelsgeschäft? Was charakterisiert diese Produkte?

Z U S A M M E N F A S S U N G

1. *Beschreiben Sie das Ziel einer Supply Chain und erklären Sie die Auswirkung der Supply Chain Entscheidungen auf den Erfolg eines Unternehmens.* Das Ziel der Supply Chain sollte die Maximierung des Mehrwerts der Supply Chain sein. Der Mehrwert der Supply Chain ist die Differenz zwischen dem Wert, der für den Kunden generiert wird, und den Gesamtkosten, die auf allen Stufen entlang der Supply Chain entstehen. Die Fokussierung auf den Mehrwert der Supply Chain steigert das Gesamtergebnis für alle Mitglieder der Supply Chain. Entscheidungen hinsichtlich der Supply Chain haben eine große Auswirkung auf den Erfolg oder Misserfolg eines Unternehmens, da sie sowohl den Umsatz als auch die Kosten erheblich beeinflussen. Erfolgreiche Supply Chains managen die Ströme der Produkte, Informationen und Geldmittel aktiv, um dem Kunden ein hohes Maß an Produktverfügbarkeit zu geringen Kosten zu bieten.
2. *Identifizieren Sie die drei Entscheidungsphasen einer Supply Chain und erklären Sie deren Signifikanz.* Supply Chain Entscheidungen können abhängig von dem Zeitraum, auf den sie anzuwenden sind, als Entscheidungen hinsichtlich Strategie (Gestaltung), Planung oder Betrieb charakterisiert werden. Strategische Entscheidungen beziehen sich auf die Konfiguration der Supply Chain. Diese Entscheidungen haben langfristige Auswirkungen, die mehrere Jahre fortauern. Planungsentscheidungen beziehen sich auf einen Zeitraum von wenigen Monaten bis zu einem Jahr und beinhalten Entscheidungen wie zum Beispiel Produktionspläne, Subunternehmen und Werbemaßnahmen in diesem Zeitraum. Entscheidungen hinsichtlich des Betriebs erstrecken sich auf Minuten bis hin zu Tagen und beinhalten Produktionsabläufe und die Ausführung von Sonderaufträgen. Strategische Entscheidungen definieren die Einschränkungen, denen die Planungsentscheidungen unterliegen und die Planungsentscheidungen definieren die Einschränkungen für Entscheidungen hinsichtlich des Betriebs.
3. *Beschreiben Sie die Zyklus- und Push/Pull-Perspektiven einer Supply Chain.* Die Zyklus-Perspektive einer Supply Chain teilt die Prozesse in Zyklen ein, die jeweils an der Schnittstelle zwischen zwei aufeinanderfolgenden Stufen der Supply Chain stattfinden. Jeder Zyklus beginnt mit einer Bestellung, die von einer Stufe der Supply Chain erteilt wird, und endet, wenn die Bestellung vom Lieferanten erhalten wurde. Die Push/Pull-Perspektive charakterisiert Prozesse auf Grundlage des Zeitpunkts ihres Auftretens im Verhältnis zur Kundenbestellung. Pull-Prozesse werden als Reaktion auf eine Kundenbestellung ausgeführt, während Push-Prozesse im Vorgriff auf Kundenbestellungen stattfinden. ➔

4. *Klassifizieren Sie die Makroprozesse einer Supply Chain.* Alle Prozesse einer Supply Chain können in drei Makroprozesse eingeteilt werden. Diese Klassifizierung basiert darauf, ob sie an der Schnittstelle zum Kunden, zum Lieferanten oder im Unternehmen intern stattfinden. Der CRM-Makroprozess besteht aus allen Prozessen, die an der Schnittstelle zwischen dem Unternehmen und dem Kunden stattfinden und an der Generierung, dem Erhalt und der Nachverfolgung der Kundenbestellung beteiligt sind. Der ISCM-Makroprozess besteht aus allen Prozessen der Supply Chain, die intern im Unternehmen stattfinden und an der Planung und Abwicklung von Kundenbestellungen beteiligt sind. Der SRM-Makroprozess besteht aus allen Prozessen der Supply Chain an der Schnittstelle zwischen dem Unternehmen und dessen Lieferanten, die an der Bewertung und Auswahl von Lieferanten beteiligt sind und Waren und Dienstleistungen von diesen Lieferanten beschaffen.

Z U S A M M E N F A S S U N G

Performance der Supply Chain: Festsetzung des Rahmens für den strategischen Fit

2.1 Wettbewerbs- und Supply Chain Strategien	44
2.2 Erreichen des strategischen Fits	47
2.3 Erweiterung des strategischen Gestaltungsraums	61
2.4 Herausforderungen beim Erreichen und Aufrechterhalten des strategischen Fits	64

Lernziele

Nachdem Sie dieses Kapitel gelesen haben, können Sie

- 1.** Erklären, warum der strategische Fit für den Gesamterfolg des Unternehmens wichtig ist.
- 2.** Beschreiben, wie ein Unternehmen den strategischen Fit der Supply Chain Strategie mit dessen Wettbewerbsstrategie erreichen kann.
- 3.** Die Wichtigkeit der Erweiterung des Umfangs des strategischen Fits entlang der Supply Chain erkennen.
- 4.** Die größten Herausforderungen beschreiben, die überwunden werden müssen, um ein erfolgreiches Management der Supply Chain zu erreichen.

In *Kapitel 1* wurden die Grundlagen einer Supply Chain beschrieben und die Bedeutung der Strategie, der Planung und des Betriebs der Supply Chain für den Erfolg des Unternehmens betrachtet. In diesem Kapitel wird die Strategie der Supply Chain näher erläutert und erklärt, wie sich der strategische Fit von Wettbewerbsstrategie und Supply Chain Strategie eines Unternehmens auf dessen Performance auswirkt. Ferner wird die Erweiterung des Umfangs des strategischen Fits von einem Ablauf innerhalb des Unternehmens auf alle Stufen der Supply Chain erörtert.

2.1 Wettbewerbs- und Supply Chain Strategien

Die *Wettbewerbsstrategie* eines Unternehmens definiert, welche Kundenbedürfnisse das Unternehmen mit seinen Produkten und Dienstleistungen im Vergleich zu seinen Wettbewerbern erfüllen möchte. Wal-Mart beispielsweise verfolgt das Ziel, eine hohe Verfügbarkeit eines breiten Produktangebots in angemessener Qualität zu niedrigen Preisen anzubieten. Die meisten Produkte, die bei Wal-Mart gekauft werden, sind Alltagsprodukte (alles von Haushaltswaren bis zu Kleidung), die man überall kaufen kann. Was Wal-Mart bietet, sind niedrige Preise und Produktverfügbarkeit. McMaster-Carr hingegen verkauft Heimwerkerbedarf. Das Unternehmen bietet sowohl im Katalog als auch auf der Website über 500.000 Produkte an. Die Wettbewerbsstrategie basiert darauf, dass dem Kunden Bequemlichkeit, Verfügbarkeit und Reaktionsfähigkeit geboten werden. Durch diese Fokussierung auf die Reaktionsfähigkeit differenziert sich McMaster-Carr nicht durch den Preis. Die Wettbewerbsstrategie von Wal-Mart unterscheidet sich deutlich von der von McMaster-Carr.

Ein ähnlicher Vergleich lässt sich zwischen zwei Schmuckhändlern anstellen: Blue Nile ist ein Online-Handelsmodell für Diamantschmuck. Zales verkauft Diamantschmuck über Outlet-Stores. Bei Blue Nile liegt der Schwerpunkt auf der Vielfalt des Online-Ange-

bots und auf den Gewinnspannen, die im Verhältnis geringer sind als die der konventionellen Geschäfte. Die Kunden müssen jedoch auf ihren Schmuck warten und haben keine Möglichkeit, ihn vor dem Kauf anzuprobieren und anzusehen (Blue Nile gewährt eine Rückgabefrist von 30 Tagen). Bei Zales hingegen kann sich der Kunde in einem Geschäft von einem Verkäufer beraten lassen und den Schmuck sofort kaufen. Weitere Unterschiede zeigen sich in der Breite der Produktpalette. Während Blue Nile auf seiner Website mehr als 70.000 Steine anbietet, führt ein Laden von Zales höchstens 1.000.

In jedem dieser Beispiele basiert die Wettbewerbsstrategie auf unterschiedlichen Prioritäten der Kunden hinsichtlich Produktkosten, Lieferzeit, Vielfalt und Qualität. So legt zum Beispiel ein Kunde von McMaster-Carr größeren Wert auf die Produktvielfalt und die Lieferzeit als auf die Kosten.

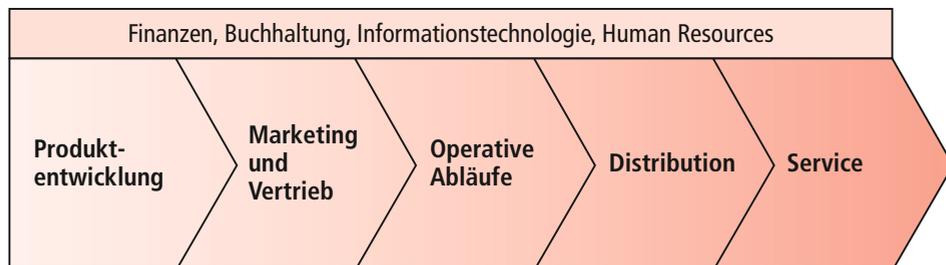


Abbildung 2.1: Die Wertkette eines Unternehmens

Ein Wal-Mart Kunde hingegen ist eher preissensibel. Ein Blue Nile Kunde legt bei seinem Online-Einkauf großen Wert auf die Produktvielfalt und die Kosten. Ein Kunde, der Schmuck bei Zales kauft, erwartet hauptsächlich kurze Bearbeitungszeiten (Response Time) und persönliche Beratung bei der Auswahl des Produkts. Somit wird die Wettbewerbsstrategie eines Unternehmens auf Grundlage der Prioritäten der Kunden definiert. Eine Wettbewerbsstrategie richtet sich auf ein oder mehrere Kundensegmente und hat das Ziel, Produkte und Dienstleistungen so anzubieten, dass die Bedürfnisse dieser Kunden erfüllt werden.

Um die Beziehung zwischen der Wettbewerbsstrategie und der Strategie der Supply Chain zu betrachten, wird zunächst die Wertschöpfungskette eines typischen Unternehmens, wie in ►Abbildung 2.1 dargestellt, betrachtet.

Am Anfang der Wertschöpfungskette steht die Entwicklung eines neuen Produkts, bei der die Spezifikationen für das Produkt festgelegt werden. Marketing und Vertrieb generieren die Nachfrage, indem die Kundenprioritäten bekannt gemacht werden, die das Produkt oder die Dienstleistung erfüllen wird. Das Marketing leitet außerdem Kundenfeedback an die Produktentwicklung weiter. Anhand der Spezifikationen des neuen Produktes transformiert die Produktion den Input in Output, um das Produkt entsprechend zu gestalten. Die Distribution bringt das Produkt entweder zum Kunden oder den Kunden zum Produkt. Der Kundenservice behandelt Kundenanfragen während und nach dem Verkauf. Dies sind die Kernprozesse bzw. -funktionen, die für einen erfolgreichen Verkauf ausgeführt werden müssen. Bereiche wie Finanzen, Buch-

haltung, Informationstechnologie und Personal unterstützen und ermöglichen die Funktionen der Wertschöpfungskette. Bei der Umsetzung der Wettbewerbsstrategie eines Unternehmens spielen all diese Funktionen eine Rolle, wobei jede Funktion ihre eigene Strategie entwickeln muss. *Strategie* bezieht sich dabei auf die Schwerpunktsetzung jeder einzelnen Funktion.

Eine *Produktentwicklungsstrategie* spezifiziert das Portfolio neuer Produkte, deren Entwicklung das Unternehmen plant. Sie gibt außerdem vor, ob die Entwicklung intern erfolgen oder ausgelagert werden soll. Eine *Marketing- und Vertriebsstrategie* spezifiziert die Segmentierung des Marktes und die Positionierung, Preisgestaltung und Vermarktung des Produkts. Eine *Supply Chain Strategie* bestimmt die Art der Beschaffung von Rohmaterialien, den Transport der Materialien, die Herstellung des Produkts oder die Ausführung der Dienstleistungen und den Weg des Produkts zum Kunden sowie andere nachgelagerte Dienstleistungen und legt fest, ob diese Prozesse intern erfolgen oder ausgelagert werden. Die Supply Chain Strategie spezifiziert, wo die Kernkompetenzen der operativen Bereiche, des Vertriebs und der Servicefunktionen liegen sollen, und zwar unabhängig davon, ob diese intern erfolgen oder ausgelagert werden. Da der Fokus auf der Supply Chain Strategie liegt, wird diese hier ausführlicher definiert. Die Supply Chain Strategie beinhaltet eine Spezifikation der Rahmenstruktur der Supply Chain und dessen, was häufig als „Lieferantenstrategie“, „operative Strategie“ und „Logistikstrategie“ bezeichnet wird. Dells anfängliche Entscheidung für den direkten Verkauf, die Entscheidung im Jahr 2007, PCs über den Einzelhandel zu verkaufen, und die Entscheidung von Cisco, Vertragshersteller einzusetzen, definieren die grobe Struktur ihrer Supply Chains und sind alle Bestandteil der Supply Chain Strategie. Die Supply Chain Strategie beinhaltet auch gestalterische Entscheidungen bezüglich der Lagerhaltung, des Transports, der operativen Einrichtungen und der Informationsströme. Amazon zum Beispiel hat sich entschieden, Warenlager für die Lagerung einiger Produkte zu bauen und das restliche Sortiment weiterhin über Distributoren zu beziehen. Diese Entscheidungen sind Teil der Supply Chain. Analog ist die Entscheidung von Toyota, Werke in jedem der wichtigsten Märkte zu errichten, Teil der Supply Chain Strategie.

Für den Erfolg eines Unternehmens ist es wichtig, dass alle funktionalen Strategien und die Wettbewerbsstrategie aufeinander abgestimmt sind. Der Erfolg von Seven-Eleven Japan beispielsweise lässt sich auf die exzellente Übereinstimmung der funktionalen Strategien zurückzuführen. Der Schwerpunkt des Marketings bei Seven-Eleven liegt auf dem Komfort in Form des einfachen Zugangs zu den Läden und der Verfügbarkeit eines breiten Angebots an Produkten und Dienstleistungen. Die Produktentwicklung bei Seven-Eleven ergänzt laufend das bestehende Produkt- und Dienstleistungsangebot, beispielsweise durch Zahlungsdienstleistungen, die für Kunden attraktiv sind, und die auf der herausragenden Informations-Infrastruktur sowie auf der Tatsache basieren, dass Kunden Seven-Eleven häufig besuchen. Der Fokus der operativen Abläufe und des Vertriebs von Seven-Eleven liegt auf einer hohen Ladendichte, auf einer hohen Reaktionsfähigkeit und die hervorragende Informations-Infrastruktur, woraus Synergieeffekte resultieren. Die Infrastruktur der Supply Chain wird sinnvoll eingesetzt, um

neue Produkte und Dienstleistungen anzubieten, die die Nachfrage steigern. Durch die gestiegene Nachfrage wiederum kann der operative Bereich Ladendichte, Reaktionsfähigkeit der Logistik und Informations-Infrastruktur verbessern.

Im nächsten Abschnitt wird der Begriff „strategischer Fit“ untersucht und die Frage beantwortet, worin die Kernkompetenz der Supply Chain eines Unternehmens in Anbetracht seiner Wettbewerbsstrategie liegen sollte.

2.2 Erreichen des strategischen Fits

Der *strategische Fit* setzt voraus, dass sowohl Supply Chain Strategie als auch Wettbewerbsstrategie eines Unternehmens aufeinander abgestimmte Ziele verfolgen. Dies bezieht sich auf die Konsistenz zwischen den Kundenprioritäten, die die Wettbewerbsstrategie zu erfüllen hofft, und den Kapazitäten der Supply Chain, die die Supply Chain Strategie anstrebt. Die Erreichung des strategischen Fits setzt Folgendes voraus:

- 1.** Die Wettbewerbsstrategie und alle funktionalen Strategien müssen aufeinander abgestimmt sein und eine koordinierte Gesamtstrategie ergeben. Jede funktionale Strategie muss andere funktionale Strategien unterstützen und dem Unternehmen dabei helfen, die Wettbewerbsstrategie zu erreichen.
- 2.** Die verschiedenen Funktionen innerhalb eines Unternehmens müssen ihre Prozesse und Ressourcen entsprechend strukturieren, um in der Lage zu sein, diese Strategien erfolgreich umzusetzen.
- 3.** Die Gestaltung der gesamten Supply Chain und die Rolle jeder Stufe müssen aufeinander abgestimmt sein, um die Supply Chain Strategie zu unterstützen.

Ein Unternehmen kann entweder wegen des fehlenden strategischen Fits scheitern oder weil Gestaltung, Prozesse und Ressourcen der Supply Chain insgesamt nicht die nötigen Kapazitäten liefern. Man betrachte beispielsweise eine Situation, in der das Marketing die Fähigkeit des Unternehmens bewirbt, ein breites Produktangebot schnell zur Verfügung zu stellen; gleichzeitig verfolgt der Vertrieb das Ziel, möglichst günstige Transportmittel einzusetzen. In dieser Situation ist es wahrscheinlich, dass der Vertrieb Aufträge verzögert ausführt, um den Transport wirtschaftlicher zu gestalten und zu diesem Zweck Aufträge bündelt oder kostengünstigere, jedoch langsamere Transportmittel einsetzt. Diese Maßnahme steht im Konflikt zu dem erklärten Ziel des Marketings, eine breite Produktpalette rasch verfügbar anzubieten. Man betrachte ein ähnliches Szenario, in dem ein Einzelhändler beschließt, eine große Auswahl anzubieten und gleichzeitig geringe Lagerbestände zu führen, jedoch seine Lieferanten und Transportunternehmen aufgrund ihrer niedrigen Preise und nicht aufgrund ihrer Reaktionsfähigkeit ausgewählt hat. In diesem Fall werden die Kunden des Händlers wegen der schlechten Produktverfügbarkeit mit großer Wahrscheinlichkeit unzufrieden sein.

Um den strategischen Fit näher zu beleuchten, wird hier die Entwicklung von Dell und dessen Supply Chain betrachtet. Zwischen 1993 und 2006 verfolgte Dell die Wettbewerbsstrategie, ein großes Angebot an kundenspezifisch gefertigten Produkten zu vernünftigen Preisen anzubieten. Aufgrund dieses Schwerpunkts war die Supply Chain von Dell auf hohe Reaktionsfähigkeit ausgerichtet. Die Werke von Dell sollten flexibel sein und die vielen verschiedenen Konfigurationsanfragen der Kunden problemlos bearbeiten können. Ein Werk mit Fokus auf geringe Kosten und Effizienz durch die Herstellung großer Volumina derselben Konfiguration wäre unter diesen Umständen nicht geeignet gewesen.

Das Konzept des strategischen Fits erstreckte sich auch auf andere Funktionen bei Dell. Die PCs von Dell waren so gestaltet, dass sie aus baugleichen Komponenten bestanden, was eine schnelle Montage ermöglichte. Diese Strategie entsprach eindeutig dem Ziel der Supply Chain, PCs individuell auf Bestellung der Kunden herzustellen. Dell tat viel dafür, diese Abstimmung auch bei den Lieferanten zu erreichen. Angesichts der Tatsache, dass Dell individuelle Produkte bei geringen Lagerbeständen herstellte, war die Reaktionsfähigkeit der Lieferanten und Transportunternehmen äußerst wichtig. Dell musste beispielsweise dank der Fähigkeit der Transportunternehmen, einen PC von Dell mit einem Monitor von Sony zu kombinieren, keine Sony Monitore selbst lagern.

Ab 2007 änderte Dell jedoch seine Wettbewerbsstrategie und entsprechend auch die Supply Chain. Während weiterhin individuell konfigurierte Geräte angeboten wurden, verkaufte Dell PCs nun auch über Einzelhandelsgeschäfte wie Wal-Mart. Das Sortiment im Einzelhandel unterscheidet sich jedoch von der individuellen Fertigung im Direktvertriebskanal. Über Wal-Mart bietet Dell nur eine geringe Auswahl an Computern und Laptops an. Es ist außerdem wichtig, dass Monitore und andere Peripheriegeräte stets vorrätig sind, da ein Wal-Mart Kunde nicht bereit ist, auf seinen Monitor zu warten. Die flexible und reaktionsfähige Supply Chain, die gut auf das Bedürfnis der Kunden nach individueller Anpassung abgestimmt ist, eignet sich natürlich nicht, wenn nicht mehr die individuelle Anpassung, sondern der Preis im Vordergrund steht. Dies wirft die Frage auf, wie Dell nun die verschiedenen funktionalen Strategien an die geänderte Wettbewerbsstrategie anpassen soll, um den strategischen Fit aufrechtzuerhalten. Eine der ersten Reaktionen von Dell war, nicht mehr alles auf Bestellung zu fertigen und verstärkt Vertragshersteller an kostengünstigeren Standorten einzusetzen.

2.2.1 Wie erreicht man den strategischen Fit?

Was muss ein Unternehmen tun, um diesen so wichtigen strategischen Fit zwischen der Supply Chain und der Wettbewerbsstrategie zu erreichen? Die Wettbewerbsstrategie spezifiziert, entweder explizit oder implizit, ein oder mehrere Kundensegmente, die ein Unternehmen bedienen möchte. Um den strategischen Fit zu erreichen, muss ein Unternehmen sicherstellen, dass die Kapazitäten der Supply Chain geeignet sind, dieses Zielkundensegment zu bedienen. Es gibt drei grundlegende Schritte auf dem Weg zum strategischen Fit, die hier kurz skizziert und später ausführlich behandelt werden:

- 1.** *Verständnis des Kunden und der Unsicherheiten entlang der Supply Chain:* Zuerst muss ein Unternehmen die Kundenbedürfnisse jedes Zielsegments und die Unsicherheiten kennen, die diese Bedürfnisse für die Supply Chain darstellen. Anhand dieser Bedürfnisse kann ein Unternehmen dann die gewünschten Kosten- und Serviceanforderungen bestimmen. Anhand der entlang der Supply Chain identifizierten Unsicherheiten kann das Unternehmen die Unvorhersehbarkeit der Nachfrage sowie potenzielle Störungen und Verzögerungen absehen, auf die die Supply Chain vorbereitet sein muss.
- 2.** *Verständnis der Fähigkeiten der Supply Chain:* Supply Chains sind auf die optimale Ausführung bestimmter Aufgaben ausgerichtet. Ein Unternehmen muss wissen, worin die Kernkompetenz einer Supply Chain liegen muss.
- 3.** *Erreichen des strategischen Fits:* Besteht ein Ungleichgewicht zwischen der Kernkompetenz der Supply Chain und den Bedürfnissen des Zielkunden, muss das Unternehmen entweder seine Supply Chain neu strukturieren, sodass sie die Wettbewerbsstrategie unterstützt, oder die Wettbewerbsstrategie ändern.

Schritt 1: Verständnis des Kunden und der Unsicherheiten der Supply Chain

Um den Kunden zu verstehen, muss ein Unternehmen die Bedürfnisse des zu bedienenden Kundensegments identifizieren. Man vergleiche Seven-Eleven Japan und einen Discounter, wie beispielsweise Sam's Club (eine Tochter von Wal-Mart). Wenn Kunden zu Seven-Eleven gehen, um ein Reinigungsmittel zu kaufen, gehen sie dort hin, weil der Laden bequem zu erreichen ist und nicht unbedingt wegen der günstigen Preise. Für einen Kunden von Sam's Club hingegen ist ein günstiger Preis sehr wichtig. Dieser Kunde ist vielleicht bereit, ein geringeres Produktangebot zu akzeptieren und vielleicht sogar größere Verpackungsgrößen zu kaufen, solange der Preis niedrig ist. Auch wenn die Kunden Reinigungsmittel in beiden Läden kaufen, unterscheidet sich die Nachfrage dennoch durch verschiedene Attribute. Im Fall von Seven-Eleven sind die Kunden in Eile und wünschen Bequemlichkeit. Im Fall von Sam's Club wünschen sie niedrige Preise und sind bereit, etwas Zeit für den Einkauf aufzuwenden. Grundsätzlich unterscheidet sich die Nachfrage verschiedener Kundensegmente durch folgende Eigenschaften:

- *Die benötigte Menge des Produkts einer Warengruppe:* Eine dringende Materialbestellung für die Reparatur eines Fließbands ist wahrscheinlich eher klein. Eine Bestellung von Material für den Bau eines neuen Fließbands ist wahrscheinlich eher umfangreich.
- *Die Wartezeit, die ein Kunde bereit ist, zu tolerieren:* Die tolerierbare Wartezeit im Falle der dringenden Bestellung ist wahrscheinlich eher kurz, während die zulässige Bearbeitungszeit für den Bauauftrag eher lang sein wird.
- *Die benötigte Produktvielfalt:* Ein Kunde wird großen Wert darauf legen, dass alle Teile für die dringende Reparatur bei einem einzigen Lieferanten verfügbar sind. Dies ist bei dem Bauauftrag eher nicht der Fall.

- *Das geforderte Service-Level:* Ein Kunde, der eine Eilbestellung aufgibt, erwartet ein hohes Maß an Produktverfügbarkeit. Dieser Kunde könnte zu einem anderen Anbieter wechseln, wenn nicht alle Positionen der Bestellung sofort verfügbar sind. Dies wird im Falle des Bauauftrags eher nicht der Fall sein, bei dem eine längere Lieferzeit wahrscheinlich ist.
- *Der Preis des Produkts:* Der Kunde, der die Eilbestellung aufgibt, wird weniger preissensibel sein als der Kunde, der den Bauauftrag erteilt.
- *Das gewünschte Maß an Innovativität der Produkte:* Kunden eines hochwertigen Kaufhauses erwarten viel Innovation und neue Designs. Kunden von Wal-Mart sind da wahrscheinlich eher weniger sensibel.

Jeder Kunde in einem bestimmten Segment wird ähnliche Bedürfnisse haben, während Kunden eines anderen Segments ganz andere Bedürfnisse haben. Im vorangegangenen Abschnitt wurden die Attribute beschrieben, durch die sich die Kundenbedürfnisse unterscheiden. Ziel ist es nun, eine Schlüsselmaßnahme zu identifizieren, die all diese Attribute verbindet. Anhand dieser Maßnahme kann dann definiert werden, worin die Kernkompetenz der Supply Chain liegen sollte.

Implizite Nachfrageunsicherheit Auf den ersten Blick könnte man vielleicht annehmen, dass jede Kategorie der Kundenbedürfnisse anders zu betrachten ist. Grundsätzlich kann man jedoch jedes Kundenbedürfnis in die Kennzahl der *impliziten Nachfrageunsicherheit* übersetzen. Diese Kennzahl misst die Nachfrageunsicherheit, der die Supply Chain aufgrund des Kundenbedürfnisses, das erfüllt werden soll, ausgesetzt ist.

Hier wird zwischen der Nachfrageunsicherheit und der impliziten Nachfrageunsicherheit unterschieden. Die *Nachfrageunsicherheit* spiegelt die Unsicherheit in Bezug auf die Nachfrage des Kunden nach einem Produkt wider. Die *implizite Nachfrageunsicherheit* hingegen ist die resultierende Unsicherheit bezüglich des Teils der Nachfrage, dessen Erfüllung die Supply Chain basierend auf den vom Kunden gewünschten Attributen beabsichtigt. Ein Unternehmen beispielsweise, das nur Eilaufträge für ein Produkt ausführt, unterliegt einer höheren impliziten Nachfrageunsicherheit als ein Unternehmen, das dasselbe Produkt mit einer längeren Lieferzeit liefert, da das zweite Unternehmen die Möglichkeit hat, Aufträge kontinuierlich während der langen Lieferzeit auszuführen.

Die Notwendigkeit dieser Unterscheidung lässt sich auch anhand der Auswirkung des Service-Levels veranschaulichen. Wenn der Service-Level einer Supply Chain erhöht wird, muss sie in der Lage sein, einen immer höheren Prozentsatz der tatsächlichen Nachfrage zu erfüllen, und muss somit auf seltene Nachfragespitzen vorbereitet sein. Also steigert der erhöhte Service-Level die implizite Nachfrageunsicherheit, auch wenn sich die dem Produkt zugrunde liegende Nachfrageunsicherheit nicht verändert hat.

Sowohl die produktbezogene Nachfrageunsicherheit als auch die verschiedenen Kundenbedürfnisse, die die Supply Chain zu erfüllen versucht, wirken sich auf die implizite Nachfrageunsicherheit aus. ► *Tabelle 2.1* veranschaulicht die Auswirkung der verschiedenen Kundenbedürfnisse auf die implizite Nachfrageunsicherheit.

Kundenbedürfnis	Auswirkung auf die implizite Nachfrageunsicherheit
Die mengenmäßige Nachfrageschwankung steigt	Anstieg, da eine größere Spanne der nachgefragten Mengen eine stärkere Schwankung der Nachfrage bedeutet
Die Lieferzeit verringert sich	Anstieg, da weniger Zeit bleibt, um auf Aufträge zu reagieren
Die nachgefragte Produktvielfalt steigt	Anstieg aufgrund der verteilten Nachfrage je Produkt
Die Anzahl der Kanäle, über die ein Produkt erworben werden kann, steigt	Anstieg, da sich die Kundennachfrage insgesamt auf mehrere Kanäle verteilt
Das Innovationstempo nimmt zu	Anstieg, da die Nachfrage nach neuen Produkten unsicherer ist
Das nachgefragte Service-Level steigt	Anstieg, da das Unternehmen nun ungewöhnliche Nachfragespitzen bearbeiten muss

Tabelle 2.1: Auswirkung der Kundenbedürfnisse auf die implizite Nachfrageunsicherheit

	Geringe implizite Unsicherheit	Hohe implizite Unsicherheit
Produktspanne	Niedrig	Hoch
Durchschnittlicher Prognosefehler	10%	40%–100%
Durchschnittliche Fehlmengenquote	1%–2%	10%–40%
Obligatorischer Nachlass am Saisonende	0%	10%–25%

Tabelle 2.2: Korrelation zwischen der impliziten Nachfrageunsicherheit und anderen Attributen

Quelle: „What is the right Supply Chain for your product?“ Marshall L. Fisher, *Harvard Business Review* (März-April 1997), 83–93.

Da jedes einzelne Kundenbedürfnis seinen Beitrag zur impliziten Nachfrageunsicherheit leistet, kann man die implizite Nachfrageunsicherheit als gemeinsame Kennzahl verwenden, mit der die verschiedenen Arten der Nachfrage unterschieden werden können. Fisher (1997) betonte, dass die implizite Nachfrageunsicherheit häufig mit anderen Eigenschaften der Nachfrage korreliert, wie in ►*Abbildung 2.2* dargestellt. Dies ist wie folgt zu erklären:

1. Produkte mit unsicherer Nachfrage sind häufig noch nicht etabliert und haben eine geringere direkte Konkurrenz. Infolgedessen sind die Margen eher hoch.
2. Die Prognosen sind genauer, wenn die Nachfrage sicherer ist.
3. Eine erhöhte implizite Nachfrageunsicherheit erschwert die Anpassung des Angebots an die Nachfrage. Bei einem Produkt kann diese Dynamik entweder zu Fehlmengen oder einem Überangebot führen. Eine gestiegene implizite Nachfrageunsicherheit führt somit sowohl zu einem höheren Überangebot als auch zu höheren Fehlmengenquoten.
4. Nachlässe sind bei Produkten mit höherer impliziter Nachfrageunsicherheit höher, da bei diesen oft ein Überangebot besteht.

Man betrachte ein Produkt mit geringer impliziter Nachfrageunsicherheit – wie beispielsweise Tafelsalz. Salz hat eine geringe Marge, genaue Nachfrageprognosen, geringe Fehlmengenquoten und fast keine Nachlässe. Diese Eigenschaften stimmen mit der Auflistung der Eigenschaften der Produkte mit sehr sicherer Nachfrage von Fisher überein. Am anderen Ende des Spektrums hat das Mobiltelefon eine hohe implizite Nachfrageunsicherheit. Es hat vermutlich eine hohe Gewinnspanne, ungenaue Nachfrageprognosen, hohe Fehlmengen (falls es erfolgreich ist) und hohe Nachlässe (falls es nicht erfolgreich ist). Dies entspricht ebenfalls der *Tabelle 2.1*. Lee (2002) zeigte auf, dass es im Zusammenhang mit der Nachfrageunsicherheit wichtig ist, auch die aus der Leistungsfähigkeit der Supply Chain resultierende Unsicherheit zu berücksichtigen. Wenn zum Beispiel eine neue Komponente in der Computerbranche eingeführt wird, ist die Qualität des Produktionsprozesses eher gering und Ausfälle sind häufig. Infolgedessen haben Unternehmen Schwierigkeiten, definierte Lieferpläne einzuhalten, was zu einer hohen Angebotsunsicherheit für die PC-Hersteller führt. Mit zunehmender Reife des Produktionsprozesses und dem verbesserten Ergebnis können Unternehmen feste Lieferpläne einhalten, was zu einer geringen Angebotsunsicherheit führt. ► *Tabelle 2.3* veranschaulicht, wie sich die verschiedenen Eigenschaften von Lieferanten auf die Angebotsunsicherheit auswirken.

Leistungsfähigkeit der Lieferanten	Auswirkung auf die Supply Chain Unsicherheit
Häufige Ausfälle	Anstieg
Unvorhersehbare und geringe Erträge	Anstieg
Schlechte Qualität	Anstieg
Begrenzte Lieferkapazität	Anstieg
Unflexible Kapazität der Supply Chain	Anstieg
Produktionsprozess in Entwicklung	Anstieg

Tabelle 2.3: Auswirkung der Leistungsfähigkeit von Lieferanten auf die Angebotsunsicherheit

Quelle: „Aligning Supply Chain Strategies with Product Uncertainties.“ Hau L. Lee, *California Management Review* (Frühjahr 2002), 105–19.

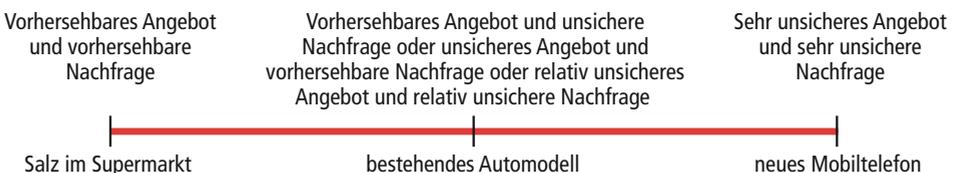


Abbildung 2.2: Das Spektrum der impliziten Unsicherheit (Nachfrage und Angebot)

Auch die Lebenszyklusposition des Produkts wirkt sich auf die Supply Chain Unsicherheit aus. Neu eingeführte Produkte weisen eine höhere Angebotsunsicherheit auf, da sich die Designs und Produktionsprozesse noch in der Entwicklung befinden. Bei etablierten

Produkten hingegen besteht eine geringere Angebotsunsicherheit. Man kann ein Spektrum der Unsicherheit bilden, indem man die Nachfrage- und Angebotsunsicherheit kombiniert. Dieses Spektrum der impliziten Unsicherheit ist in *Abbildung 2.2* dargestellt.

Ein Unternehmen, das ein neues Mobiltelefon auf Grundlage völlig neuer Bestandteile und neuer Technologien auf den Markt bringt, ist einer hohen impliziten Nachfrageunsicherheit und einer hohen Angebotsunsicherheit ausgesetzt. Infolgedessen ist auch die implizite Unsicherheit bei der Supply Chain extrem hoch. Die implizite Nachfrageunsicherheit und Angebotsunsicherheit eines Supermarkts, der Salz verkauft, ist hingegen gering, was zu einer geringen impliziten Unsicherheit führt. Viele landwirtschaftliche Produkte, wie Kaffee, sind Beispiele für Supply Chains mit geringer impliziter Nachfrageunsicherheit, jedoch einer signifikanten Angebotsunsicherheit aufgrund des Wetters. Die Supply Chain hat somit eine implizite Unsicherheit auf mittlerem Niveau.

Schritt 2: Die Supply Chain Kapazitäten verstehen

Nachdem nun die Unsicherheiten bekannt sind, mit denen das Unternehmen konfrontiert ist, stellt sich die nächste Frage: Wie deckt ein Unternehmen in dieser unsicheren Umgebung bestmöglich die Nachfrage? Bei der Schaffung des strategischen Fits geht es vor allem um die Entwicklung einer Supply Chain Strategie, die angesichts der gegebenen Unsicherheiten am besten der Nachfrage entspricht, die das Unternehmen decken möchte. Im nächsten Abschnitt werden die Eigenschaften der Supply Chain betrachtet und anhand verschiedener Attribute kategorisiert, die sich auf ihre Reaktionsfähigkeit und Effizienz auswirken.

Zuerst wird der Begriff *Reaktionsfähigkeit der Supply Chain* definiert. Dieser bezeichnet die Fähigkeit einer Supply Chain, Folgendes zu tun:

- Auf starke mengenmäßige Nachfrageschwankungen zu reagieren
- Kurze Lieferzeiten einzuhalten
- Eine große Produktvielfalt anzubieten
- Hochinnovative Produkte zu kreieren
- Angebotsunsicherheiten zu begegnen

Diese Fähigkeiten sind vergleichbar mit vielen Eigenschaften der Nachfrage und des Angebots, die zu einer hohen impliziten Unsicherheit führen. Je mehr dieser Fähigkeiten eine Supply Chain abdecken kann, desto reaktionsfähiger ist sie.

Reaktionsfähigkeit jedoch kostet. Um zum Beispiel auf eine breitere Spanne an nachgefragten Mengen reagieren zu können, muss die Kapazität erhöht werden, was Kosten verursacht. Dieser Kostenanstieg führt zur zweiten Definition: Die *Supply Chain Effizienz* ist die Minimierung von Kosten für die Herstellung des Produktes und dessen Lieferung zum Kunden. Ein Kostenanstieg mindert die Effizienz. Jede strategische Entscheidung für eine Erhöhung der Reaktionsfähigkeit verursacht Kosten, die die Effizienz verringern.

Diese *Kosten-Reaktionsfähigkeits-Effizienzgrenze* ist die Kurve in ►*Abbildung 2.3*, die die geringstmöglichen Kosten bei einem bestimmten Niveau an Reaktionsfähigkeit verursacht. Die niedrigsten Kosten werden auf Grundlage der bestehenden Technologie definiert; nicht jedes Unternehmen ist in der Lage, an der Effizienzgrenze zu agieren, die die Kosten-Reaktionsfähigkeits-Performance der besten Supply Chain darstellt. Ein Unternehmen, das sich nicht auf der Effizienzgrenze bewegt, kann sowohl seine Reaktionsfähigkeit als auch die Kostenperformance erhöhen, indem es sich der Effizienzgrenze annähert. Ein Unternehmen hingegen, das auf der Effizienzgrenze liegt, kann seine Reaktionsfähigkeit nur durch Erhöhung der Kosten und Verringerung der Effizienz verbessern. Unternehmen an der Effizienzgrenze verbessern natürlich ständig ihre Prozesse und verändern die Technologie, um die Effizienzgrenze selbst zu verschieben. Angesichts der Abwägung von Kosten und Reaktionsfähigkeit ist das Niveau der gewünschten Reaktionsfähigkeit eine wichtige strategische Entscheidung für jede Supply Chain.

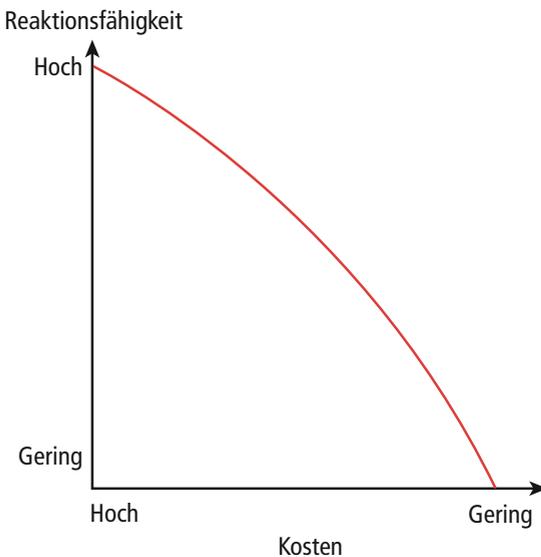


Abbildung 2.3: Kosten-Reaktionsfähigkeits-Effizienzgrenze

Supply Chains reichen von solchen, deren Fokus ausschließlich auf der Reaktionsfähigkeit liegt, bis zu solchen, deren Ziel die Produktion und Lieferung zu den geringstmöglichen Kosten ist. ►*Abbildung 2.4* zeigt das Spektrum der Reaktionsfähigkeit und die Positionierung einiger Supply Chains innerhalb dieses Spektrums.

Je mehr Möglichkeiten eine Supply Chain hat, auf veränderte Anforderungen zu reagieren, desto reaktionsfähiger ist sie. So bestückt Seven-Eleven seine Läden morgens mit Frühstücksprodukten, zur Mittagszeit mit Lunch-Produkten und am Abend mit Abendessensprodukten. Dadurch wechselt das Produktangebot mit der Tageszeit. Seven-Eleven reagiert schnell auf Bestellungen, indem die Filialleiter Bestellungen weniger als 12 Stunden vor der Lieferung aufgeben. Durch diese Vorgehensweise ist die Supply Chain von Seven-Eleven sehr reaktionsfähig. Ein weiteres Beispiel für eine reaktionsfähige Supply Chain ist W. W. Grainger. Das Unternehmen ist sowohl starker Nach-

frage- als auch Angebotsunsicherheit ausgesetzt. Daher wurde die Supply Chain so gestaltet, dass beiden Unsicherheiten effektiv begegnet wird, um den Kunden innerhalb von 24 Stunden ein breites Angebot an Heimwerker-Produkten zu bieten.

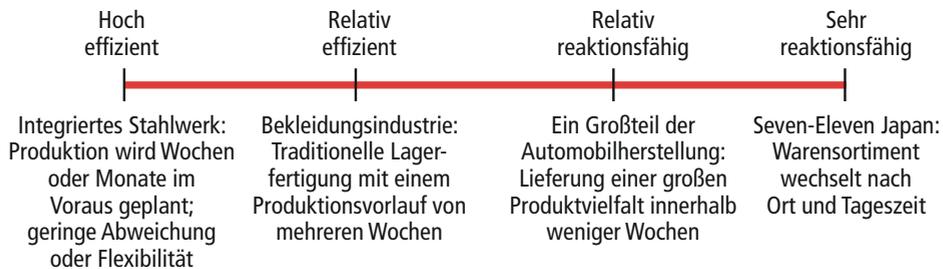


Abbildung 2.4: Das Spektrum der Reaktionsfähigkeit

Schritt 3: Erreichen des strategischen Fits

Nachdem nun das Maß der impliziten Unsicherheit erörtert und die Position der Supply Chain im Spektrum der Reaktionsfähigkeit bestimmt wurde, ist der dritte und letzte Schritt, die Anpassung des Grads der Reaktionsfähigkeit an die implizite Unsicherheit der Supply Chain. Ziel ist es, bei einer Supply Chain mit einer hohen impliziten Unsicherheit eine hohe Reaktionsfähigkeit anzustreben und bei einer Supply Chain mit einer geringen impliziten Unsicherheit die Effizienz zu steigern.

Die Wettbewerbsstrategie von McMaster-Carr zum Beispiel richtet sich an Kunden, die eine große Auswahl an Heimwerker-Produkten und eine Lieferzeit von nur 24 Stunden schätzen. Angesichts der großen Auswahl und der gewünschten kurzen Lieferzeit, ist der Nachfrage der Kunden von McMaster-Carr eine hohe implizite Nachfrageunsicherheit zuzuordnen. McMaster-Carr hat die Option, eine effiziente oder eine reaktionsfähige Supply Chain zu gestalten. Eine effiziente Supply Chain könnte durch niedrige Lagerbestände und geringe Kapazitäten im Warenlager zu geringen Kommissionierungs- und Verpackungskosten erreicht werden. Würde sich McMaster-Carr für diese Variante entscheiden, wäre es schwierig, dem Wunsch der Kunden nach einer großen Produktauswahl und einer Lieferzeit von nur 24 Stunden nachzukommen. Um die Kunden effektiv bedienen zu können, führt McMaster-Carr einen hohen Lagerbestand und sorgt für eine hohe Kommissionierungs- und Verpackungskapazität. Eine reaktionsfähige Supply Chain eignet sich eindeutig besser, um die Zielgruppe von McMaster-Carr zu bedienen, auch wenn dies höhere Kosten verursacht.

Man betrachte im Gegensatz dazu einen Nudelhersteller, wie zum Beispiel Barilla. Bei Nudeln handelt es sich um ein Produkt mit relativ stabiler Kundennachfrage, was eine geringe implizite Nachfrageunsicherheit bedeutet. Auch das Angebot ist gut vorhersehbar. Barilla könnte eine sehr reaktionsfähige Supply Chain gestalten, bei der die Nudeln als Reaktion auf die Bestellungen der Kunden in kleine Losgrößen verpackt und mittels eines schnellen Transportmittels, zum Beispiel FedEx, ausgeliefert werden. Bei dieser Variante wären die Nudeln unbezahlbar, was zum Verlust von Kunden führen würde. Für Barilla eignet sich demzufolge eine effiziente Supply Chain mit Fokus auf Kostenreduktion besser.

Aus den vorangegangenen Darstellungen lässt sich ableiten, dass einer hohen impliziten Unsicherheit hinsichtlich der Kundennachfrage und der Lieferanten am besten mit einer hohen Reaktionsfähigkeit der Supply Chain begegnet wird. Diese Beziehung wird durch die „Zone des strategischen Fits“ in ►Abbildung 2.5 dargestellt. Um eine hohe Leistungsfähigkeit zu erreichen, sollten Unternehmen ihre Wettbewerbsstrategie (und die daraus resultierende implizite Unsicherheit) und die Supply Chain Strategie (und die daraus resultierende Reaktionsfähigkeit) in die Zone des strategischen Fits verlagern.

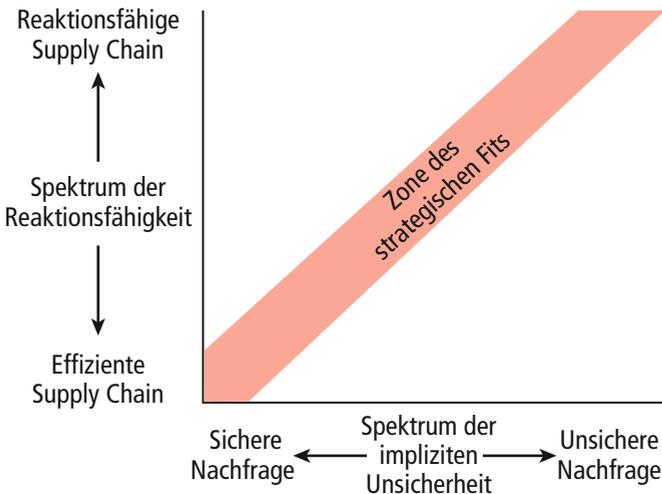


Abbildung 2.5: Finden der Zone des strategischen Fits

Der nächste Schritt für das Erreichen des strategischen Fits ist die Zuordnung von Aufgaben zu den verschiedenen Stufen der Supply Chain, die das entsprechende Maß an Reaktionsfähigkeit sicherstellen. Es ist wichtig, zu verstehen, dass das Maß an Reaktionsfähigkeit, das entlang der ganzen Supply Chain erforderlich ist, dadurch erreicht werden kann, dass jeder Stufe der Supply Chain eine unterschiedlich hohe Reaktionsfähigkeit und Effizienz zugeordnet wird. Dies wird in folgenden Beispielen verdeutlicht.

IKEA ist ein schwedisches Möbelhaus mit großen Läden in über 20 Ländern. Die Zielgruppe von Ikea wünscht moderne Möbel zu erschwinglichen Preisen. Das Unternehmen grenzt das Angebot an Produktlinien durch modulare Designs ein. Die Größe der Läden und die (durch modulares Design) begrenzte Vielfalt verringert die implizite Unsicherheit der Supply Chain. IKEA führt alle Produktlinien im Lagerbestand und bedient die Kunden aus dem Lager. Somit wird der Bestand dafür verwendet, alle Unsicherheiten der Supply Chain zu absorbieren. Durch die Lagerung der Produkte in den Läden sind Lieferaufträge an die Hersteller konstanter und vorhersehbarer. Infolgedessen gibt IKEA nur wenig Unsicherheit an die Hersteller weiter, die eher in kostengünstigeren Ländern angesiedelt sind und deren Schwerpunkt auf der Effizienz liegt. IKEA sorgt für Reaktionsfähigkeit innerhalb der Supply Chain, indem die Läden den Großteil der Unsicherheit absorbieren und reaktionsfähig sind und Lieferanten somit nur wenig Unsicherheit absorbieren und effizient arbeiten.

Im Gegensatz dazu könnte ein anderer Ansatz für die Reaktionsfähigkeit ein geringer Lagerbestand sein. In diesem Fall trägt der Händler nicht wesentlich zur Reaktionsfähigkeit der Supply Chain bei und ein Großteil der impliziten Nachfrage wird an den Hersteller weitergegeben. Damit die Supply Chain reaktionsfähig ist, muss nun der Hersteller flexibel sein und kurze Reaktionszeiten haben. Ein Beispiel für diese Herangehensweise ist England, Inc., ein Möbelhersteller mit Sitz in Tennessee. Jede Woche fertigt das Unternehmen mehrere Tausend Sofas und Stühle auf Bestellung und liefert diese innerhalb von drei Wochen an Möbelhäuser im ganzen Land. Die Händler von England, Inc. bieten ihren Kunden eine große Produktauswahl und versprechen relativ kurze Lieferzeiten. Dies bedeutet eine hohe implizite Unsicherheit der Supply Chain. Die Händler führen jedoch keinen hohen Lagerbestand und geben einen Großteil der impliziten Unsicherheit an England, Inc. weiter. Die Händler sind effizient, da ein Großteil der impliziten Unsicherheit der Supply Chain durch den flexiblen Herstellungsprozess von England, Inc. absorbiert wird. England, Inc. selbst hat die Wahl, wie viel Unsicherheit an die Lieferanten weitergegeben wird. Werden mehr Rohmaterialien im Bestand geführt, ermöglicht das Unternehmen seinen Lieferanten, sich mehr auf die Effizienz zu konzentrieren. Wird der Bestand an Rohmaterialien verringert, müssen die Lieferanten reaktionsfähiger sein.

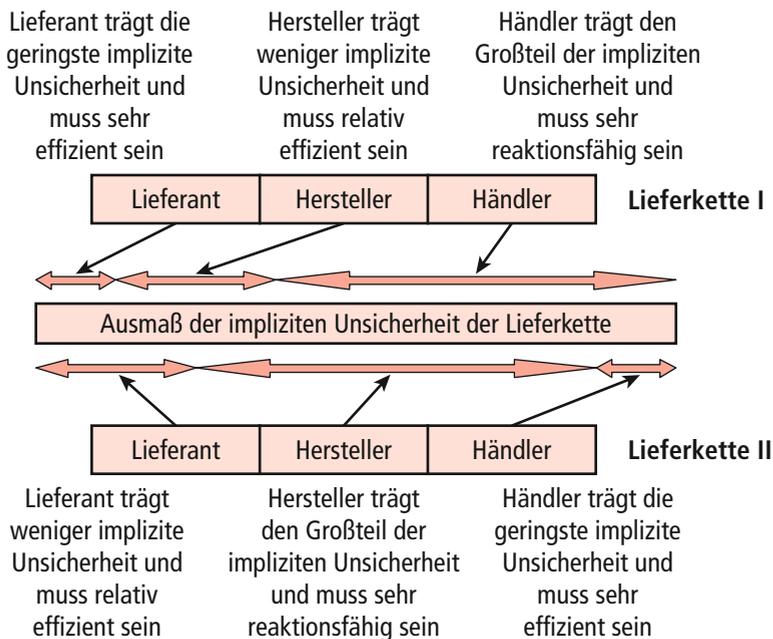


Abbildung 2.6: Verschiedene Aufgaben und Zuordnungen der impliziten Unsicherheit bei einem bestimmten Maß an Reaktionsfähigkeit der Supply Chain

Die vorangegangene Darstellung zeigt, dass die Supply Chain ein gewisses Maß an Reaktionsfähigkeit erreichen kann, indem die Aufgaben der einzelnen Stufen aufeinander abgestimmt werden. Ist eine Stufe reaktionsfähiger, kann der Fokus anderer Stufen auf die Effizienz gelegt werden. Die beste Kombination der Aufgaben hängt von der Effizienz

und Flexibilität der einzelnen Stufen ab. Das Konzept, dass ein bestimmtes Maß an Reaktionsfähigkeit dadurch erreicht werden kann, dass den verschiedenen Stufen der Supply Chain unterschiedliche Aufgaben und unterschiedlich hohe Unsicherheiten zugeordnet werden, wird in ► *Abbildung 2.6* veranschaulicht. Die Abbildung zeigt zwei Supply Chains, die dieselbe implizite Unsicherheit haben, das gewünschte Maß an Reaktionsfähigkeit jedoch durch eine unterschiedliche Zuordnung von Unsicherheit und Reaktionsfähigkeit entlang der Supply Chain erreichen. Supply Chain I hat einen sehr reaktionsfähigen Händler, der einen Großteil der Unsicherheit absorbiert, wodurch Hersteller und Lieferant effizient sein können (und eigentlich auch müssen). Supply Chain II hingegen hat einen sehr reaktionsfähigen Hersteller, der den Großteil der Unsicherheit absorbiert, sodass die anderen Stufen ihren Fokus auf die Effizienz legen können.

Um einen umfassenden strategischen Fit zu erreichen, muss ein Unternehmen außerdem sicherstellen, dass alle Funktionen konsistenten Strategien folgen, die die Wettbewerbsstrategie unterstützen. Alle Teilstrategien entlang der Supply Chain – wie zum Beispiel Herstellung, Lagerhaltung und Einkauf – müssen ebenfalls dem Maß der Reaktionsfähigkeit der Supply Chain entsprechen. ► *Tabelle 2.4* nennt einige der größten Unterschiede der funktionalen Strategie zwischen effizienten und reaktionsfähigen Supply Chains.

	Effiziente Supply Chain	Reaktionsfähige Supply Chain
Hauptziel	Bedienen der Nachfrage zu möglichst geringen Kosten	Schnelle Reaktion auf die Nachfrage
Produktdesign-Strategie	Maximierung der Performance zu einem Minimum an Herstellungskosten	Schaffung einer <i>Modularität</i> , um eine möglichst späte Produktdifferenzierung (Postponement) zu ermöglichen
Preisstrategie	Niedrigere Margen, da der Preis erste Priorität der Kunden ist	Höhere Margen, da der Preis nicht erste Priorität der Kunden ist
Herstellungsstrategie	Niedrigere Kosten durch hohe Auslastung	Schaffung einer flexiblen Kapazität, um gegen Unsicherheiten der Lieferung/Nachfrage gerüstet zu sein
Bestandsstrategie	Minimierung des Bestandes, um Kosten zu senken	<i>Pufferbestände</i> , um Unsicherheiten der Nachfrage/Lieferung begegnen zu können
Lieferzeit-Strategie	Reduktion, jedoch nicht zulasten der Kosten	Reduktion, auch wenn die Kosten dafür erheblich sind
Lieferanten-Strategie	Auswahl nach Kosten und Qualität	Auswahl nach Schnelligkeit, Flexibilität, Verlässlichkeit und Qualität

Tabelle 2.4: Vergleich effizienter und reaktionsfähiger Supply Chains

Quelle: „What is the Right Supply Chain for Your Product?“ Marshall L. Fisher, *Harvard Business Review* (März-April 1997), 83–93.

2.2.2 Anpassung der Supply Chain an den strategischen Fit

Die vorangegangene Darstellung beschäftigte sich mit der Erreichung des strategischen Fits bei Unternehmen, die ein einziges Marktsegment bedienen. Das Ergebnis ist eine wohldefinierte und enggefasste strategische Position. Dieses Szenario trifft zwar auf Unternehmen wie IKEA zu, zahlreiche Unternehmen müssen jedoch den strategischen Fit erreichen, während viele Kundensegmente mit verschiedenen Produkten über mehrere Kanäle bedient werden. In einem solchen Szenario kann eine einheitliche Supply Chain keinen strategischen Fit erreichen. Eine maßgeschneiderte Supply Chain Strategie ist erforderlich. Als zum Beispiel alle Kunden individuell konfigurierte PCs innerhalb von wenigen Tagen geliefert haben wollten, schaffte Dell eine reaktionsfähige Supply Chain, die der strategischen Position des Unternehmens entsprach. Als Dell den Kanal Wal-Mart hinzufügte, dessen Kunden geringe Preise wünschten, war die reaktionsfähige Supply Chain für diesen neuen Kanal nicht mehr geeignet. Dell musste eine effizientere Supply Chain gestalten, die auf das Bedienen dieses neuen, kostengünstigen Kanals ausgerichtet war, und auf Vertragshersteller in kostengünstigen Ländern zurückgreifen. Ein weiteres Beispiel ist der Jeanshersteller Levi Strauss, der sowohl maßgeschneiderte Jeans als auch Jeans in Standardgrößen verkauft. Die Nachfrage nach Jeans in Standardgrößen hat eine viel geringere Nachfrageunsicherheit als die Nachfrage nach maßgeschneiderten Jeans. Daher muss Levi Strauss die Supply Chain so anpassen, dass diese beiden unterschiedlichen Bedürfnisse erfüllt werden können.

In jedem dieser Beispiele weisen die verkauften Produkte und die Kundensegmente unterschiedliche implizite Nachfrageunsicherheiten auf. Bei der Gestaltung der Supply Chain Strategie ist es in diesen Fällen die wichtigste Aufgabe des Unternehmens, eine maßgeschneiderte Supply Chain zu gestalten, die effizient sein kann, wenn die implizite Unsicherheit niedrig ist, und reaktionsfähig, wenn diese hoch ist. Durch die Anpassung der Supply Chain kann ein Unternehmen bei Produkten, Kundensegmenten und Kanälen mit schnellem Wachstum Reaktionsfähigkeit schaffen und bei etablierten, stabileren Produkten und Kundensegmenten die Kosten gering halten.

Die Anpassung der Supply Chain setzt voraus, dass in der Supply Chain bestimmte Verbindungen bei manchen Produkten gemeinsam genutzt werden, während andere Verbindungen separate Abläufe haben. Diese Verbindungen werden gemeinsam genutzt, um die größtmögliche Effizienz zu erreichen, während man jedem Segment ein angemessenes Maß an Reaktionsfähigkeit gewährt. So können zum Beispiel alle Produkte auf demselben Produktionsband einer Anlage hergestellt werden und die Produkte, die ein hohes Maß an Reaktionsfähigkeit verlangen, können mittels schneller Transportmittel, z.B. FedEx versendet werden. Diejenigen Produkte, die keiner hohen Reaktionsfähigkeit bedürfen, können mit langsameren und günstigeren Transportmitteln, wie zum Beispiel auf Schienen oder sogar mit dem Schiff ausgeliefert werden. In anderen Fällen können Produkte, die ein hohes Maß an Reaktionsfähigkeit erfordern, in flexibleren Prozessen hergestellt werden, während Produkte, die eine geringere Reaktionsfähigkeit erfordern, in weniger flexiblen, aber effizienteren Prozessen hergestellt werden. Das in beiden Fällen verwendete Transportmittel kann jedoch

dasselbe sein. In wieder anderen Fällen können bestimmte Produkte in regionalen Warenlagern geführt werden, andere hingegen in einem Zentrallager weit weg vom Kunden. W. W. Grainger lagert oft nachgefragte Produkte mit geringer impliziter Unsicherheit an dezentralen Standorten in der Nähe des Kunden. Langlebige Produkte mit höherer impliziter Nachfrageunsicherheit werden in einem Zentrallager gelagert. Die entsprechende Anpassung der Supply Chain hilft einem Unternehmen dabei, ein unterschiedliches Maß an Reaktionsfähigkeit zu geringen Gesamtkosten zu erreichen. Das Maß der Reaktionsfähigkeit wird jedem Produkt, Kanal bzw. Kundensegment angepasst. Die Anpassung der Supply Chain ist ein wichtiges Konzept, das in den folgenden Kapiteln weiter ausgeführt wird.

Das Konzept der Anpassung zum Erreichen des strategischen Fits ist in Branchen wie High-Tech und Pharma wichtig, wo Innovation eine große Rolle spielt und Produkte einen Lebenszyklus durchlaufen. Die Eigenschaften der Nachfrage und des Angebots verändern sich während des Lebenszyklus eines Produkts. Zu Beginn eines Produktlebenszyklus:

- 1.** Ist die Nachfrage sehr unsicher und die Versorgung eher unvorhersehbar.
- 2.** Sind die Gewinnspannen oft hoch und Zeit spielt bei der Umsatzgenerierung eine wichtige Rolle.
- 3.** Ist die Produktverfügbarkeit wichtig für die Markterschließung.
- 4.** Sind Kosten oft sekundär.

Man betrachte ein Pharmaunternehmen, das ein neues Medikament auf den Markt bringt. Die Nachfrage nach dem Medikament ist anfangs sehr unsicher, die Margen sind üblicherweise hoch und die Produktverfügbarkeit ist der Schlüssel zur Markterschließung. Die Einführungsphase im Produktlebenszyklus birgt angesichts der hohen Nachfrageunsicherheit und des erforderlichen hohen Maßes der Produktverfügbarkeit eine hohe implizite Unsicherheit. In dieser Situation ist die Reaktionsfähigkeit die wichtigste Eigenschaft einer Supply Chain.

Wird das Produkt später in seinem Lebenszyklus zum Bedarfsartikel, verändern sich die Eigenschaften der Nachfrage und des Angebots. In dieser Stufe geschieht normalerweise Folgendes:

- 1.** Die Nachfrage ist beständiger, die Versorgung vorhersehbar.
- 2.** Die Gewinnspannen sind infolge des gestiegenen Wettbewerbsdrucks gesunken.
- 3.** Der Preis ist bei der Wahl des Kunden ein wichtiger Faktor.

Im Fall des Pharmaunternehmens treten diese Veränderungen ein, wenn sich die Nachfrage nach dem Medikament stabilisiert hat, die Produktionstechniken gut ausgereift sind und die Versorgung vorhersehbar ist. Diese Stufe beinhaltet eine geringe implizite Unsicherheit. Aus diesen Gründen muss sich die Supply Chain verändern, die Effizi-

enz wird zur wichtigsten Eigenschaft der Supply Chain. Die Pharmaindustrie hat darauf reagiert, indem eine Mischung aus flexiblen und effizienten Kapazitäten geschaffen wurde, deren Einsatz dem Produktlebenszyklus angepasst ist. Die Einführung neuer Produkte erfolgt normalerweise mit flexiblen Kapazitäten, die zwar kostenintensiver, aber auch reaktionsfähig genug sind, um dem hohen Maß der Unsicherheit während der frühen Stufen des Lebenszyklus zu begegnen. Etablierte Produkte mit hoher Nachfrage werden einer eigenen, hoch effizienten Kapazität (z.B. Produktionsanlage) zugeordnet, da diese einem geringen Maß an Unsicherheit ausgesetzt sind und man Skaleneffekte ausschöpfen kann. Durch die maßgeschneiderte Kapazitätsstrategie konnten Pharmaunternehmen die strategische Übereinstimmung für ein breites Produktangebot in verschiedenen Stufen der Produktlebenszyklen aufrechterhalten.

Im nächsten Abschnitt wird beschrieben, wie sich der Umfang der Supply Chain mit dem Erreichen des strategischen Fits erweitert. Außerdem wird untersucht, warum eine Erweiterung des Umfangs des strategischen Fits ein wichtiger Faktor für den Erfolg der Supply Chain ist.

2.3 Erweiterung des strategischen Gestaltungsraums

Ein wichtiger Punkt in Bezug auf den strategischen Fit ist die Anzahl der Stufen der Supply Chain, auf die der strategische Fit anwendbar ist. Der *Gestaltungsraum des strategischen Fits* bezieht sich auf die Funktionen innerhalb des Unternehmens und der Stufen entlang der Supply Chain, die eine integrierte Strategie mit einem einheitlichen Ziel erarbeiten. Ein Extrem ist, dass jeder operative Ablauf in einem Funktionsbereich seine eigene unabhängige Strategie mit dem Ziel erarbeitet, seine individuelle Performance zu optimieren. In diesem Fall ist der Umfang des strategischen Fits auf einen Ablauf in einem Funktionsbereich innerhalb einer Stufe der Supply Chain beschränkt. Das andere Extrem ist, dass alle Funktionsbereiche entlang aller Stufen der Supply Chain einheitliche Strategien erarbeiten, die den Gewinn der Supply Chain maximieren. In diesem Fall erstreckt sich der Umfang des strategischen Fits auf die gesamte Supply Chain.

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie eine Erweiterung des Umfangs des strategischen Fits die Performance der Supply Chain verbessert. IKEA beispielsweise erzielte große Erfolge durch die Erweiterung des Umfangs des strategischen Fits auf alle Funktionen und Stufen innerhalb der Supply Chain. Die Wettbewerbsstrategie ist, eine angemessene Auswahl an Möbeln und Accessoires zu niedrigen Preisen anzubieten. Die Läden sind groß und führen alle Produkte im Bestand. Die Produkte sind modular gestaltet und einfach zu montieren. Durch die Größe der Läden und das modulare Design kann IKEA die Montage und die „letzte Meile“ der Lieferung (zwei kostenintensive Abläufe) dem Kunden überlassen.

Infolgedessen liegt der Fokus aller Funktionen innerhalb der Supply Chain von IKEA auf der Effizienz. Die Lieferanten konzentrieren sich auf die Produktion großer Volumina einiger weniger Module zu geringen Kosten. Der Fokus der Transportfunktion

liegt auf dem kostengünstigen Transport großer Mengen hochdichter, nicht montierter Module zu den Läden. Die Strategie jeder Stufe und Funktion der Supply Chain von IKEA ist einheitlich und dient der Steigerung des Gewinns der Supply Chain.

2.3.1 Intraoperative Perspektive: Fokus auf Minimierung aufgabenbezogener Kosten

Bei der *intraoperativen Perspektive* definiert jede Stufe der Supply Chain ihre Strategie unabhängig von den anderen. In dieser Situation ist die resultierende Gesamtheit der Strategien nicht aufeinander abgestimmt, was zu einem Konflikt führt. Dieser begrenzte Umfang war in den 1950ern und 1960ern die vorherrschende Praktik. Jeder Ablauf innerhalb einer Supply Chain Stufe versuchte, die eigenen Kosten zu minimieren. Infolge dieses begrenzten Umfangs lieferten die Transportfunktionen vieler Unternehmen volle LKW-Ladungen aus, ohne die Auswirkung auf Bestände oder Reaktionsfähigkeit zu berücksichtigen. In der Vergangenheit war es dieser begrenzte Umfang, der den Vertrieb vieler Unternehmen dazu veranlasste Werbeaktionen zur Umsatzsteigerung durchzuführen, ohne die Auswirkung dieser Maßnahme auf die Produktions-, Lager- und Transportkosten zu berücksichtigen. Der daraus hervorgehende Mangel an Anpassung verringerte den Gewinn der Supply Chain.

2.3.2 Intrafunktionale Perspektive: Fokus auf der Minimierung funktionaler Kosten

Mit der Zeit haben die Entscheidungsträger die Schwäche der intraoperativen Perspektive erkannt und versucht, alle operativen Abläufe innerhalb einer Funktion aufeinander abzustimmen. Der Einsatz des Lufttransports zum Beispiel war nur dann gerechtfertigt, wenn die daraus resultierenden Einsparungen bei den Beständen und die verbesserte Reaktionsfähigkeit den Anstieg der Transportkosten rechtfertigten. Mit der *intrafunktionalen* Perspektive versuchen Unternehmen alle Abläufe innerhalb einer Funktion aufeinander abzustimmen. Alle Funktionen der Supply Chain, einschließlich Beschaffung, Herstellung, Lagerung und Transport mussten ihre Strategie so anpassen, dass die gesamten funktionalen Kosten minimiert wurden. Somit konnte ein Produkt von einem teureren lokalen Anbieter beschafft werden, da die daraus resultierende Verringerung des Bestands und der Transportkosten die höheren Stückkosten mehr als ausglich.

2.3.3 Interfunktionale Perspektive: Fokus auf der Maximierung des Unternehmensgewinns

Die wichtigste Schwäche der intrafunktionalen Perspektive ist, dass verschiedene Funktionen innerhalb eines Unternehmens kollidierende Ziele haben können. Mit der Zeit erkannten Unternehmen diese Schwäche. Sie stellten zum Beispiel fest, dass Marketing und Vertrieb ihren Schwerpunkt auf die Generierung von Umsätzen legten, während der Fokus von Herstellung und Distribution eher auf der Kostenreduktion lag. Die Maßnahmen, die diese beiden Funktionen ergriffen, standen häufig im Kon-

flikt zueinander, was der Gesamtperformance des Unternehmens schadete. Den Unternehmen wurde die Bedeutung der Erweiterung des Umfangs des strategischen Fits und der Anpassung der Strategie aller Funktionen innerhalb des Unternehmens bewusst. Mit der interfunktionalen Perspektive soll der Gewinn des Unternehmens maximiert werden. Um dieses Ziel zu erreichen, werden alle funktionalen Strategien aufeinander sowie auf die Wettbewerbsstrategie abgestimmt. Das Ziel der Anpassung der Strategien aller Funktionen führt bei McMaster-Carr dazu, dass durch hohen Bestand und Überkapazität die Einhaltung des Marketingversprechens – die Lieferung am nächsten Tag – sichergestellt wurde. Die Gewinne des Unternehmens stiegen, da die höheren Margen, die die Kunden bereit waren, für die höhere Verlässlichkeit zu zahlen, die höheren Bestands- und Lagerkosten mehr als kompensierten. Das Unternehmen erzielt höhere Gewinne, da alle Funktionen ihre Strategie dem gemeinsamen Ziel des Kundenkomforts in Form der Lieferung einer großen Auswahl an Heimwerker-Produkten am nächsten Tag anpassen.

2.3.4 Unternehmensübergreifende Perspektive: Fokus auf der Maximierung des Supply Chain Gewinns

Wird nur das Ziel der Gewinnmaximierung des Unternehmens verfolgt, führt das manchmal zu Konflikten zwischen den Stufen einer Supply Chain. So können beispielsweise sowohl der Lieferant als auch der Hersteller wünschen, dass die jeweils andere Seite den Großteil des Bestands führt und damit das Ziel verfolgen, ihre eigenen Gewinne zu steigern. Wenn beide Parteien nur ihre eigenen Gewinne im Blick haben, wird die einflussreichere Partei die andere Stufe dazu zwingen, den Bestand zu lagern, und zwar ohne zu berücksichtigen, wo diese am besten zu lagern sind. Die Folge ist ein Rückgang des Gesamtgewinns der Supply Chain. Die unternehmensübergreifende Perspektive sieht eine andere Herangehensweise vor. Anstatt den Bestand einfach der schwächeren Partei aufzudrängen, arbeiten beide Parteien daran, den Umfang des erforderlichen Bestands zu reduzieren. Durch Zusammenarbeit und Informationsaustausch können sie die Bestände und die Gesamtkosten verringern und dadurch den Gewinn der Supply Chain steigern. Je höher der Gewinn der Supply Chain, desto wettbewerbsfähiger ist sie.

Ein gutes Beispiel für den unternehmensübergreifenden Ansatz ist die gemeinsame Planung von Werbeaktionen von Wal-Mart und P&G. Beide Unternehmen bilden ein Team (bestehend aus Mitarbeitern beider Parteien), das dafür sorgt, dass die Werbeaktion zum Vorteil beider Parteien geplant und ausgeführt wird. Vor dieser Kooperation war P&G aufgrund der Werbeaktionen von Wal-Mart häufig zu kostspieliger Mehrarbeit gezwungen. Das Ergebnis war eine Verringerung des Gewinns der Supply Chain, da das Produkt mit einem Rabatt verkauft wurde, während es zu hohen Grenzkosten hergestellt wurde. Das Kooperationsteam versucht nun, den Gewinn der Supply Chain dadurch zu steigern, dass sich die Werbeaktionen positiv auf den Umsatz auswirken und gleichzeitig der Anstieg der Grenzkosten verringert wird. Es stellt sicher, dass das Produkt so hergestellt wird, dass der Bedarf für die Werbeaktion gedeckt wird, ohne dass überschüssige und nicht verkaufte Bestände geschaffen werden.