

Logistik

Wege zur Optimierung der Supply Chain

Bearbeitet von
Dr. Christof Schulte

7., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage 2017. Buch. XXVI, 1045 S. Gebunden

ISBN 978 3 8006 5118 4

Format (B x L): 16,0 x 24,0 cm

Gewicht: 1833 g

[Wirtschaft > Spezielle Betriebswirtschaft > Logistik, Supply-Chain-Management](#)

Zu [Leseprobe](#) und [Sachverzeichnis](#)

schnell und portofrei erhältlich bei


DIE FACHBUCHHANDLUNG

Die Online-Fachbuchhandlung beck-shop.de ist spezialisiert auf Fachbücher, insbesondere Recht, Steuern und Wirtschaft. Im Sortiment finden Sie alle Medien (Bücher, Zeitschriften, CDs, eBooks, etc.) aller Verlage. Ergänzt wird das Programm durch Services wie Neuerscheinungsdienst oder Zusammenstellungen von Büchern zu Sonderpreisen. Der Shop führt mehr als 8 Millionen Produkte.



beck-shop.de
Vahlens Handbücher
der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften
DIE FACHBUCHHANDLUNG



beck-shop.de
DIE FACHBUCHHANDLUNG



beck-shop.de
Logistik
DIE FACHBUCHHANDLUNG

Wege zur Optimierung der Supply Chain

von

Dr. Christof Schulte

7., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage

Verlag Franz Vahlen München

beck-schön de NG

Dr. Christof Schulte ist Mitglied des Vorstandes (Chief Financial Officer) einer Management-Holding und nimmt zahlreiche Aufsichtsratsmandate wahr.

ISBN 978 3 8006 5118 4

© 2017 Verlag Franz Vahlen GmbH, Wilhelmstr. 9, 80801 München
Satz: Fotosatz Buck
Zweikirchener Str. 7, 84036 Kumhausen
Druck und Bindung: Beltz Bad Langensalza GmbH
Neustädter Str. 1–4, 99947 Bad Langensalza
Umschlaggestaltung: Druckerei C.H. Beck Nördlingen
Gedruckt auf säurefreiem, alterungsbeständigem Papier
(hergestellt aus chlorfrei gebleichtem Zellstoff)

beck-shop.de

DIE FACHBUCHHANDLUNG

Vorwort zur siebten Auflage

Rund 25 Jahre nach Erscheinen der ersten Auflage darf ich Ihnen die siebte Auflage der „Logistik – Wege zur Optimierung der Supply Chain“ vorlegen. Es freut mich, dass das Thema Logistik nach wie vor aktuell ist und dass das vorliegende Werk bei zahlreichen Hochschulen und in Unternehmen weiterhin großes Interesse genießt. Bei allen Leserinnen und Lesern möchte ich mich dafür herzlich bedanken.

Inhaltliche Weiterentwicklungen

Gegenüber der vorangegangenen Auflage wurde die vorliegende siebte Auflage wesentlich überarbeitet und ergänzt.

Neu aufgenommen wurde ein Kapitel zur logistikgerechten Produktentwicklung. Da im Produktentstehungsprozess die Grundlagen für nachfolgende logistische Anforderungen gelegt werden und in dieser Phase die größten Gestaltungsmöglichkeiten für die Logistikkosten bestehen, kommt einer logistikgerechten Produktentwicklung eine Schlüsselrolle zu. Neben einer umfassenden Darstellung der logistischen Anforderungen im Produktentstehungsprozess werden zahlreiche Ansätze zur Vermeidung der internen Vielfalt aufgezeigt.

Völlig überarbeitet und erweitert wurden die Kapitel zur Beschaffungs- und Produktionslogistik. Im Rahmen der Beschaffungslogistik werden die verschiedenen Sourcing-Konzepte nunmehr umfassend dargestellt. Erstmals werden im Abschnitt zum Supplier Relationship Management Ziele, Gegenstand und Instrumente des Lieferantenmanagements diskutiert. Zusammen mit den sonstigen Erweiterungen in diesem Kapitel mündete dies in eine vollständige Neustrukturierung der Inhalte nach dem strategischen Rahmen, Prozessen und Unterstützungssystemen der Beschaffungslogistik.

Im Kapitel zur Produktionslogistik wurde der Abschnitt zur Fabrikplanung völlig neu gefasst. Erstmals werden alle Ebenen der Fabrikplanung, angefangen von der Planung von Wertschöpfungsnetzwerken über die Standortplanung und Generalbebauungsplanung bis hin zur Fabrikstrukturplanung vorgestellt. Letztere wird in dieser Neuauflage stark erweitert und ergänzt um die Weiterentwicklungen der letzten Jahre.

Darüber hinaus fanden in fast allen Kapiteln Aktualisierungen und inhaltliche Erweiterungen statt. So enthält das erste Kapitel auch einen Abschnitt zur gesamtwirtschaftlichen Bedeutung der Logistik. Im Kapitel zu den Informations- und Kommunikationssystemen wurde den Entwicklungen in der Informationstechnik Rechnung getragen: Cloud Computing und Big Data werden ebenso behandelt wie Industrie 4.0 mit ihren jeweiligen Konsequenzen für die Logistik. Das Kapitel zu Lager- und Kommissioniersystemen wurde um einen Abschnitt zur Planung von Kommissioniersystemen ergänzt. Die Ausführungen zum außerbetrieblichen Gütertransport werden nunmehr in einem eigenständigen Kapitel dargestellt. Sie

wurden außerdem völlig neu strukturiert. Daneben wurde auch die Darstellung zu den einzelnen Verkehrsträgern wesentlich erweitert.

Darüber hinaus seien an dieser Stelle weitere Aktualisierungen und Erweiterungen, wie z. B. zur letzten Meile, zu Manufacturing Execution Systemen (MES) und zum 3D-Druck, genannt. Fünf neue Fallbeispiele dienen dazu, die Anwendungsorientierung des Werkes weiter zu erhöhen.

Verbesserte grafische Darstellung

Um eine noch bessere Lesbarkeit und Übersichtlichkeit zu erreichen wurden folgende Verbesserungen gegenüber der Voraufgabe vorgenommen: am augenfälligsten ist die völlig neu gestaltete Optik und die Zweifarbigkeit. Hierdurch sollen der Text und insbesondere die Abbildungen noch lesefreundlicher werden. Die Fallbeispiele wurden noch deutlicher als solche gekennzeichnet. Schließlich wurden an den Anfang eines jeden Kapitels das Strukturbild des Kapitelaufbaus des gesamten Buches sowie eine Einordnung des jeweiligen Kapitels und eine Kapitelübersicht vorangestellt.

Ich hoffe, dass Studierende und interessierte Praktiker mit diesem Buch einen strukturierten Einblick in das Logistikmanagement erhalten und fruchtbare Anregungen für ihre Arbeit erhalten. Über Hinweise und Verbesserungsvorschläge freue ich mich.

München, im Oktober 2016

Christof Schulte



beck-shop.de

DIE FACHBUCHHANDLUNG

Inhaltsübersicht

Vorwort zur siebten Auflage	V
Inhaltsverzeichnis	IX
Abkürzungsverzeichnis	XXIII
1 Grundlagen	1
2 Logistikstrategie	37
3 Informations- und Kommunikationssysteme in der Logistik	79
4 Innerbetriebliche Transport- und Umschlagsysteme	199
5 Lager- und Kommissioniersysteme	233
6 Außerbetrieblicher Gütertransport	295
7 Logistikgerechte Produktentwicklung	389
8 Beschaffungslogistik	425
9 Produktionslogistik	543
10 Distributionslogistik	693
11 Entsorgungslogistik	755
12 Supply Chain Management	775
13 Aufbauorganisation der Logistik	807
14 Personelle Aspekte der Logistik	841
15 Logistik-Controlling	883
16 Erfolgsfaktoren der Logistik	987
Literaturverzeichnis	995
Sachverzeichnis	1033



beck-shop.de
DIE FACHBUCHHANDLUNG

Vorwort zur siebten Auflage	V
Inhaltsübersicht	VII
Abkürzungsverzeichnis	XXIII
1 Grundlagen	1
1.1 Begriff der Logistik	3
1.2 Charakteristika der Logistikkonzeption	6
1.3 Ziele der Logistik	11
1.3.1 Logistikleistung	11
1.3.2 Logistikkosten	13
1.3.3 Optimierung des Logistikerfolgs	15
1.3.4 Ökoeffizienz in der Logistik	16
1.3.5 Zielkonflikte	19
1.4 Logistik und Supply Chain Management	21
1.5 Entwicklungsstufen der Logistik	26
1.6 Branchen- und unternehmensspezifische Einflussfaktoren auf die Logistik	29
1.7 Gesamtwirtschaftliche Bedeutung der Logistik	32
1.8 Aufbau des Buches	34
2 Logistikstrategie	37
2.1 Einbindung der Logistik in die Unternehmensstrategie	39
2.1.1 Ebenen der Strategieentwicklung	39
2.1.2 Strategie und Wettbewerbsvorteil	40
2.1.3 Strategische Potenziale der Logistik	43
2.1.4 Stufen der Berücksichtigung der Logistik in der Strategie	45
2.1.5 Wertbeitrag der Logistik	47
2.2 Ansatzpunkte zur Formulierung von Logistikstrategien	52
2.2.1 Vision und Leitbild	52
2.2.2 Das Produktlebenszykluskonzept	55
2.2.3 Porters' Grundstrategien	57
2.2.4 Wertkette	58
2.2.4.1 Unternehmensbezogene Wertkette	58
2.2.4.2 Unternehmensübergreifende Wertketten	59
Fallbeispiel: Ausweitung der Wertkette durch McKesson ..	60
2.2.5 Portfolio-Methoden	61
2.2.5.1 Marktanteils-Marktwachstums-Portfolio	61
2.2.5.2 Logistik-Portfolio	63
2.2.5.2.1 Logistikattraktivität	63
2.2.5.2.2 Logistikkompetenz	64

2.2.5.2.3	Ableitung von Normstrategien	67
2.2.5.2.4	Beurteilung	68
2.2.6	Erfahrungswissen und strategische Grundsätze	68
2.3	Ablauf zur Entwicklung von Logistikstrategien	69
2.3.1	Überblick	69
2.3.2	Wettbewerbsstrategische Anforderungen an die Logistik	70
2.3.3	Logistische Bestandsaufnahme	73
2.3.4	Strategische Lücke und Entwicklung von Logistikstrategie-Alternativen	76
2.3.5	Strategiefestlegung und Umsetzungsplanung	76
3	Informations- und Kommunikationssysteme in der Logistik	79
3.1	IT-Strategie und Logistik	81
	Fallbeispiel: Verzahnung von Geschäfts- und IT-Strategie bei Wal-Mart	83
3.2	Begriffliche Grundlagen und Entwicklungsphasen	86
3.3	Rechnersysteme und Anwendungsarchitekturen	89
3.3.1	Rechnersysteme und systemnahe Software	89
3.3.2	Anwendungsarchitekturen	94
3.3.2.1	Basisarchitekturen	94
3.3.2.2	Middleware	98
3.3.2.3	Virtualisierung	99
3.3.2.4	Service-orientierte Architektur	99
3.3.2.5	Cloud Computing	100
3.4	Datenmanagement	104
3.4.1	Klassifizierung der Daten	104
3.4.2	Datenorganisation	105
3.4.3	Datenbanken	106
3.4.4	Data Warehouse	114
3.4.5	Big Data	115
3.4.6	Visibilität in der Logistik	123
3.5	Datenerfassung, -speicherung und -ausgabe	125
3.5.1	Datenerfassung	125
3.5.1.1	Aufgaben und Ziele der Datenerfassung	125
3.5.1.2	Systematisierung der Datenerfassungsmethoden	126
3.5.1.3	Die Datenerfassungsmethoden im Einzelnen	128
3.5.1.4	Anforderungen an Datenerfassungsmethoden	137
3.5.1.5	Anforderungen an Datenerfassungsgeräte	142
3.5.1.6	Auswahl eines Datenerfassungssystems	144
3.5.2	Datenspeicherung	147
3.5.2.1	Bedeutung und Überblick	147
3.5.2.2	Magnetische Datenspeicher	147
3.5.2.3	Optische Datenspeicher	149
3.5.3	Datenausgabe	150
3.6	Kommunikationssysteme	150
3.6.1	Grundlagen	151
3.6.2	Fest- und Funknetze	157

3.6.2.1	Überblick	157
3.6.2.2	Festnetz	158
3.6.2.3	Funknetze	161
3.6.3	Rechnernetze	161
3.6.3.1	Lokale Netze	161
3.6.3.2	Weitverkehrsnetze	163
3.6.3.3	Internet, Extranet und Intranet	163
3.6.4	Auswahl von Kommunikationssystemen	165
3.7	Anwendungssysteme	167
3.7.1	Abwicklungssysteme	167
3.7.1.1	Funktionale Abwicklungssysteme	167
3.7.1.2	Prozessorientierte Abwicklungssysteme	168
3.7.1.3	Vorgangsteuerungssysteme	169
3.7.1.4	Integrierte versus nicht-integrierte Abwicklungssoftware	172
3.7.1.5	Individual- versus Standardsoftware	173
3.7.2	Basissysteme	175
3.7.2.1	Büroinformationssysteme	175
3.7.2.2	Projekt-Managementsysteme	176
3.7.2.3	Dokumenten-Management-Systeme	176
3.7.3	Planungs- und entscheidungsunterstützende Systeme	177
3.7.3.1	Simulationssysteme	177
3.7.3.2	Expertensysteme	178
3.7.3.3	Führungsinformationssysteme	178
3.8	IT-Sicherheitsmanagement	179
3.9	Electronic Commerce	183
3.9.1	Definition und Merkmale von Electronic Commerce	183
3.9.2	Electronic Commerce und Logistik	186
3.9.3	IT-Gesamtkonzept eines E-Commerce-Systems	188
	Fallbeispiel: Electronic Commerce bei Dell Computer	191
3.10	Industrie 4.0	192
4	Innerbetriebliche Transport- und Umschlagsysteme	199
4.1	Förderhilfsmittel zur Bildung von Ladeeinheiten	201
4.2	Innerbetriebliche Transportsysteme	205
4.2.1	Gestaltungsziele und -aufgaben	205
4.2.2	Stetigförderer	208
4.2.3	Unstetige Fördermittel	211
4.2.3.1	Flurgebundene, gleislose Unstetigförderer	212
4.2.3.2	Flurgebundene, spurgeführte Unstetigförderer	215
4.2.3.3	Flur- und gleisgebundene Unstetigförderer	220
4.2.3.4	Flurfreie, gleisgebundene Unstetigförderer	220
4.2.3.5	Stationäre, gleisgebundene Unstetigförderer	222
4.2.4	Fördersystemplanung	222
4.2.5	Rechnergestützte Transportsteuerung	224
4.3	Innerbetriebliche Umschlagsysteme	226
4.3.1	Aufgaben der Umschlagsysteme	226
4.3.2	Umschlag im innerbetrieblichen Materialfluss	227

4.3.3	Umschlag an der Schnittstelle zwischen inner- und außerbetrieblichem Materialfluss	228
4.3.4	Kriterien zur Auswahl geeigneter Umschlagsysteme	230
5	Lager- und Kommissioniersysteme	233
5.1	Lagersysteme	235
5.1.1	Lagerfunktionen und -arten	235
5.1.2	Lagertypen für Stückgut	240
5.1.2.1	Block- und Zeilenlager	240
5.1.2.2	Fach-Regallager	241
5.1.2.3	Paletten-Regallager	242
5.1.2.3.1	Paletten-Flachregallager	243
5.1.2.3.2	Mittelhohe Paletten-Regallager	243
5.1.2.3.3	Paletten-Hochregallager	244
5.1.2.3.4	Paletten-Einfahr- und Durchfahr-Regallager	247
5.1.2.4	Sondergestelle	248
5.1.2.5	Durchlauf-Regallager	249
5.1.2.6	Verschiebe-Regallager	250
5.1.2.7	Umlauf-Regallager	252
5.1.2.8	Paternoster-Regallager	252
5.1.2.9	Lagerung auf Stetigförderern	253
5.1.3	Lagersystemplanung	254
5.1.4	Lagerstrategien	256
5.1.5	Lagerverwaltung und -steuerung	257
5.1.6	Zentralisationsgrad der Läger	260
5.1.7	Eigen- oder Fremdlagerhaltung	261
5.2	Kommissioniersysteme	264
5.2.1	Funktionen und Bedeutung von Kommissioniersystemen	264
5.2.2	Elemente von Kommissioniersystemen	267
5.2.2.1	Kommissionierlager	267
5.2.2.2	Transportmittel	268
5.2.2.3	Mensch	269
5.2.2.4	Kommissionierauftrag	270
5.2.3	Gestaltung von Kommissioniersystemen	271
5.2.4	Ablauforganisation in Kommissioniersystemen	274
5.2.4.1	Bereitstellung der Kommissionieraufträge	274
5.2.4.2	Bereitstellung der Artikelgruppen	274
5.2.4.3	Entnahme von Teilmengen	275
5.2.4.4	Warentransport vom Entnahme- zum Versandplatz	276
5.2.4.5	Abgabe der entnommenen Teilmengen	277
5.2.4.6	Ablauf bei beleggebundener und belegloser Kommissionierung	277
5.2.5	Behälterinsatz und -kennzeichnung	282
5.2.6	Planung von Kommissioniersystemen	283
5.3	Interne Materialbereitstellung in Produktion und Montage	288

6 Außerbetrieblicher Gütertransport	295
6.1 Grundlagen des außerbetrieblichen Gütertransports	297
6.1.1 Elemente und Ziele des volkswirtschaftlichen Verkehrssystems	297
6.1.2 Einflussgrößen und Auswahlkriterien außerbetrieblicher Transportsysteme	298
6.1.3 Regulierung und Transportrecht	300
6.1.4 Transportmuster in Industrie- und Handelsnetzen	305
6.1.5 Disposition des Güterverkehrs	314
6.2 Logistische Dienstleister und Leistungsanbieter	316
6.2.1 Überblick	316
6.2.2 Transportunternehmen	318
6.2.3 Kurier-, Express- und Paketdienstleister	320
6.2.4 Frachtführer und Speditionen	326
6.2.5 Systemdienstleister	330
6.2.6 Sonstige Dienstleister	332
6.3 Verkehrsträger und Transportketten	333
6.3.1 Straßengüterverkehr	333
Fallbeispiel: Multitemperatur-Logistik bei Lekkerland	335
6.3.2 Schienengüterverkehr	338
6.3.3 Binnenschiffsverkehr	343
6.3.4 Seeschiffsverkehr	348
Fallbeispiel: Big Data bei der Hamburg Port Authority	354
6.3.5 Luftfrachtverkehr	356
6.3.6 Kombiniertes Verkehr	361
6.3.7 Rohrfernleitungen	363
6.3.8 Zusammenfassende Beurteilung der Verkehrsträger	364
6.3.9 Nachhaltigkeitsmanagement im Güterverkehr	365
Fallbeispiel: Klimafreundliche Logistik bei Unilever	366
6.4 Informationsinhalte und -verknüpfung in der Transportkette	367
Fallbeispiel: Sendungsverfolgung bei Dachser	370
Fallbeispiel: Bremer Lagerhaus-Gesellschaft AG	373
6.5 Kooperationsmodelle für eine nachhaltige Logistik	376
6.5.1 Güterverkehrszentren	376
6.5.2 City-Logistik	382
6.5.3 Frachtbörsen	384
6.6 Außerbetriebliche Umschlagsysteme	386
7 Logistikgerechte Produktentwicklung	389
7.1 Grundlagen	391
7.1.1 Phasen und Ziele des Produktentstehungsprozesses	391
7.1.2 Klassische Produktentwicklung und Simultaneous Engineering	393
7.2 Logistische Anforderungen im Produktentstehungsprozess	398
7.2.1 Definition und Ziele	398
7.2.2 Logistische Anforderungen	399
7.2.2.1 Variantenvielfalt	400

7.2.2.2	Beschaffenheit der Teile	400
7.2.2.3	Anforderungen im Bereich Beschaffung	402
7.2.2.4	Lager- und Transportbedingungen	402
7.2.2.5	Verpackung	403
7.2.2.6	Erzeugnisstruktur	403
	Fallbeispiel: Aufgaben der Logistikplanung im Auto- mobilentstehungsprozess	404
7.3	Ansätze zur Vermeidung interner Vielfalt	408
7.3.1	Erscheinungsformen und Konsequenzen der Vielfalt	408
7.3.2	Produktbasierte Ansätze zur Vermeidung interner Vielfalt ...	410
7.3.2.1	Entwicklung modularer Produkte	410
7.3.2.2	Produktplattformen	412
7.3.2.3	Variantengerechte Produktentwicklung	416
7.3.3	Prozessbasierte Ansätze zur Vermeidung interner Vielfalt ...	419
7.3.3.1	Postponement-Strategie	419
	Fallbeispiel: Postponement-Strategien	421
7.3.3.2	Prozess-Kommunalität	422
8	Beschaffungslogistik	425
8.1	Grundlagen	427
8.1.1	Aufgaben und Ziele	427
8.1.2	Generationen des Beschaffungsmanagements	430
8.2	Sourcing-Konzepte	432
8.2.1	Beschaffungsareal	433
8.2.2	Lieferantenzahl	439
8.2.3	Beschaffungsobjekt	444
8.2.4	Beschaffungszeit	447
8.2.4.1	Einzelbeschaffung im Bedarfsfall	447
8.2.4.2	Vorratsbeschaffung	448
8.2.4.3	Produktionssynchrone Beschaffung	448
8.2.4.3.1	Direktabruf	449
8.2.4.3.2	Gemeinsame Bestandssteuerung	450
8.2.4.3.3	Rechtliche Aspekte der produktionssynchronen Beschaffung	452
8.2.4.3.4	Beurteilung der produktionssynchronen Beschaffung ..	454
8.2.4.4	Kriterien für eine optimale Differenzierung der Bereitstellungspolitik	456
	Fallbeispiel: Beschaffungsart in Abhängigkeit von den Teilecharakteristika	460
8.2.5	Wertschöpfungsort	461
8.2.5.1	Lieferantenansiedlung in Werksnähe des Abnehmers	461
	Fallbeispiel: Montagesynchrone Anlieferung von Fahr- zeugsitzen	461
8.2.5.2	Lieferantenparks	464
8.2.6	Beschaffungssubjekt	470
8.2.7	Portfolio-Ansätze in der Beschaffung	471
8.3	Beschaffungsorganisation	476

8.4	Lieferantenmanagement (Supplier Relationship Management)	482
8.4.1	Gegenstand und Ziele	482
	<i>Fallbeispiel:</i> Ziele des Lieferantenmanagements bei Audi	487
8.4.2	Management der Lieferantenbasis	489
	<i>Fallbeispiel:</i> Nachhaltigkeit im Lieferantenbewertungssystem von BMW	498
8.4.3	Lieferantenentwicklung	501
	<i>Fallbeispiel:</i> Lieferantenmanagement bei Siemens	506
8.4.4	Lieferantenintegration	509
8.5	Strategische Beschaffungsprozesse	510
8.6	Operative Beschaffungsprozesse	511
	<i>Fallbeispiel:</i> Behälterkreislauf bei einem Maschinenbau- unternehmen	517
	<i>Fallbeispiel:</i> Glättung der Warenanlieferung	519
8.7	IT-Systeme in der Beschaffung	520
8.7.1	Überblick	520
8.7.2	E-Procurement	522
8.7.2.1	E-Procurement-Plattformen	523
8.7.2.2	E-Procurement-Instrumente	525
8.7.2.3	Elektronische Standards für E-Procurement	535
8.7.2.4	Erfolgspotenziale von E-Procurement	537
	<i>Fallbeispiel:</i> Lieferantenplattform bei Volkswagen	539
9	Produktionslogistik	543
9.1	Fabrikplanung	545
9.1.1	Grundlagen	545
9.1.1.1	Begriffe	545
9.1.1.2	Ebenen der Fabrikplanung	546
9.1.1.3	Produktionsanforderungen	547
9.1.1.4	Veränderungsfähigkeit	549
9.1.2	Planung von Produktions- und Logistiknetzwerken	551
9.1.2.1	Globalisierungsstrategien	551
9.1.2.2	Gestaltungslogik für Wertschöpfungsnetzwerke	554
9.1.3	Standortplanung und -bewertung	561
9.1.4	Generalbebauungsplanung (Werksstruktur)	564
9.1.5	Gebäudestrukturplanung	567
9.1.5.1	Grundlagen	567
9.1.5.1.1	Ziele	567
9.1.5.1.2	Einflussfaktoren	569
9.1.5.1.3	Fabriktypen	570
9.1.5.1.4	Phasenmodelle der Fabrikplanung	573
9.1.5.2	Funktionsbestimmung	575
9.1.5.2.1	Grundprinzipien	575
9.1.5.2.2	Ableitung Funktionsschema	576
9.1.5.3	Dimensionierung der Teilsysteme	581
9.1.5.3.1	Grundprinzipien	581
9.1.5.3.2	Betriebsmittelbedarf	583

9.1.5.3.3	Personalbedarf	585
9.1.5.3.4	Flächenbedarf	585
9.1.5.3.5	Medienbedarf	589
9.1.5.4	Strukturierung	590
9.1.5.4.1	Materialflussanalyse	591
9.1.5.4.2	Bestimmung der Fertigungsform	595
9.1.5.4.3	Entwurf Ideallayout	599
9.1.5.5	Gestaltung	606
9.1.5.5.1	Reallayoutvarianten	607
9.1.5.5.2	Zuordnung Logistikelemente	609
9.1.5.5.3	Auswahl Vorzugsvariante	611
9.1.5.6	Detaillierung	611
9.2	Planung und Steuerung der Produktion	612
9.2.1	Funktionen der Produktionsplanung und -steuerung (PPS)	613
9.2.1.1	Einzelfunktionen und Ziele der PPS im Überblick	613
9.2.1.2	Produktionsprogrammplanung	613
	Fallbeispiel: Revolvierende Planung des Produktionsprogramms bei Siemens	616
	Fallbeispiel: Statistisches Forecasting bei Nestlé	617
9.2.1.3	Mengenplanung	620
9.2.1.3.1	Ermittlung des Brutto-Materialbedarfs	620
9.2.1.3.1.1	Programmgebundene Verfahren	622
9.2.1.3.1.2	Verbrauchsgebundene Verfahren	628
9.2.1.3.1.3	Subjektive Verfahren	636
9.2.1.3.1.4	Zyklische versus ereignisgesteuerte Disposition	638
9.2.1.3.2	Ermittlung des Netto-Materialbedarfs	639
9.2.1.3.3	Bestellrechnung	640
9.2.1.4	Termin- und Kapazitätsplanung	644
9.2.1.4.1	Durchlaufterminierung und Kapazitätsbedarfsrechnung	644
9.2.1.4.2	Kapazitätsterminierung	648
9.2.1.4.3	Reihenfolgeplanung	649
9.2.1.5	Auftragsveranlassung	650
9.2.1.5.1	Auftragsfreigabe	651
9.2.1.5.2	Arbeitsverteilung	651
9.2.1.6	Auftragsüberwachung	655
9.2.1.7	Datenverwaltung als übergreifende Grundfunktion	658
9.2.1.8	Implementierungsstrategien	660
9.2.2	Systeme zur Planung und Steuerung der Produktion	661
9.2.2.1	Gestaltungsmöglichkeiten von PPS-Systemen	661
9.2.2.2	Material-Requirement-Planning Systeme (MRP) und MRP II-Systeme	663
9.2.2.3	Belastungsorientierte Auftragsfreigabe (BOA)	664
9.2.2.4	KANBAN-System	669
9.2.2.5	Fortschrittszahlen-System (FZ)	675
9.2.2.6	Engpasssteuerung	678
9.2.2.7	ConWIP	680

9.2.2.8	Abdeckung der Produktionsplanungs- und -steuerungsfunktionen durch die einzelnen Systeme	682
9.2.3	Manufacturing Execution Systeme	684
9.2.3.1	Definition und Funktionalität von Manufacturing Execution Systemen	684
9.2.3.2	Aspekte der Aufgabenverteilung und des Informationsaustausches zwischen ERP- und MES-Software	685
9.2.3.3	MES als Schrittmacher für Industrie 4.0	688
9.2.3.4	Nutzenpotenziale von MES	690
10	Distributionslogistik	693
10.1	Einflussfaktoren auf die Distributionslogistik	695
10.2	Standortdeterminierung	698
10.2.1	Anzahl der Lagerstufen	699
10.2.2	Horizontale Distributionsstruktur	704
10.3	Lagerhaltung	708
10.3.1	Überblick	708
10.3.2	Distribution Requirements Planning	710
10.4	Auftragsabwicklung	714
10.4.1	Wahl des Auftragsabwicklungssystems	715
10.4.2	Unternehmensübergreifende Informationsflussgestaltung	716
	Fallbeispiel: Integrierte Auftragsabwicklung zwischen Quaker Latz und Rhenus	717
	Fallbeispiel: Auftragsabwicklung bei Avon Cosmetics	719
	Fallbeispiel: Kundentermin-Management bei Bayer	720
	Fallbeispiel: Bestellauslösung durch intelligente Behälter	721
10.5	Verpackung	722
	Fallbeispiel: Reorganisation des Packmittelprozesses bei Merck ...	724
10.6	Warenausgang und Ladungssicherung	728
10.7	Neue Konzepte der Distributionslogistik von Handelsunternehmen	731
10.7.1	Quick Response	732
10.7.2	Continuous Replenishment	735
	Fallbeispiel: Continuous Replenishment zwischen Henkel und KGD	736
10.7.3	Efficient Consumer Response (ECR)	738
10.7.4	Warenverteilzentrum und Cross Docking	739
10.7.5	Vendor Managed Inventory und Collaborative Planning	744
10.8	Distributionslogistik in der Nachkaufphase	745
10.8.1	Bedeutung und Phasen	745
10.8.2	Besonderheiten der Ersatzteillogistik	746
	Fallbeispiel: Zeppelin-Ersatzteillogistik	748
10.8.3	3D-Druck in der Ersatzteillogistik	751
11	Entsorgungslogistik	755
11.1	Rahmenbedingungen	757
11.2	Entsorgungsstrategischer Handlungsspielraum	760

11.3	Ziele, Aufgaben und Objekte der Entsorgungslogistik	761
11.3.1	Ziele der Entsorgungslogistik	761
11.3.2	Aufgaben im Überblick	761
11.3.3	Objekte der Entsorgungslogistik	761
11.4	Aufgaben der innerbetrieblichen Entsorgungslogistik	762
11.4.1	Kernleistungen: Lager-, Transport- und Umschlagprozesse ...	762
11.4.1.1	Lagerprozesse	762
11.4.1.2	Transportprozesse	764
11.4.1.3	Umschlagprozesse	766
11.4.2	Zusatzleistungen: Sammlung und Sortierung, Verpackung ...	767
11.4.2.1	Sammlung und Sortierung	767
11.4.2.2	Verpackung	769
11.4.3	Informationsleistungen: Auftragsabwicklung	770
11.5	Aufgaben der externen Entsorgungslogistik	772
11.6	Entwicklung eines entsorgungslogistischen Konzeptes	774
12	Supply Chain Management	775
12.1	Kooperationen und Partnerschaften in logistischen Netzwerken ..	778
12.2	Supply Chain Operations Reference-Modell	782
12.2.1	Referenzmodelle	782
12.2.2	Die vier Ebenen des SCOR-Modells	783
12.2.3	Das Prozesskettenmodell	787
12.2.4	Das SCM-Aufgabenmodell	790
12.3	Supply Chain Management-Software	791
12.3.1	Anforderungen an die SCM-Software	791
12.3.2	SCM-Funktionalitäten	792
12.3.2.1	Strategische Netzwerkgestaltung	792
12.3.2.2	Planungsfunktionen (Supply Chain Planning)	793
12.3.2.3	Ausführungsfunktionen (Supply Chain Execution)	796
12.3.2.4	Netzwerk-Informationsmanagement	797
12.3.3	SCM-Software-Systeme	798
12.4	Exkurs: Financial Supply Chain Management	802
13	Aufbauorganisation der Logistik	807
13.1	Begriff der Aufbauorganisation	809
13.2	Konsequenzen der Zersplitterung logistischer Aufgaben	809
13.3	Koordination logistischer Aufgaben	811
13.4	Gestaltungsalternativen der Logistikorganisation	813
13.4.1	Kriterien zur Bestimmung der adäquaten Logistikorganisation	814
13.4.2	Funktionsumfang	815
13.4.3	Kompetenz der Logistikeinheit	815
13.4.4	Einordnung der Logistik in die Unternehmensstruktur	817
13.4.4.1	Formen der Unternehmensstruktur	817
13.4.4.2	Grundmodelle zur Einbindung der Logistik in die Gesamt- organisation	819
13.4.4.3	Hierarchische Einordnung	819
13.4.5	Zentralisationsgrad	821

13.4.6	Innenstruktur der Logistik.....	822
	Fallbeispiel: Organisation der Logistik in der Volkswagen-Gruppe.....	825
	Fallbeispiel: Organisation der Logistik bei Robert Krups.....	827
	Fallbeispiel: Organisation der Logistik bei Boehringer Mannheim GmbH.....	829
	Fallbeispiel: Konzernlogistik bei Geberit.....	830
13.5	Reorganisationsprozess.....	834
13.5.1	Phasen der Reorganisation.....	834
13.5.2	Change Management.....	836
14	Personelle Aspekte der Logistik.....	841
14.1	Logistikgerechte Berufsausbildung.....	843
14.2	Weiterbildung in der Logistik.....	846
	Fallbeispiel: Logistik-Weiterbildung bei der Boehringer Mannheim GmbH (BM).....	848
	Fallbeispiel: Seminarreihe Logistik bei der Robert Bosch GmbH ..	850
	Fallbeispiel: Just-in-Time-Schulung bei der Rohde & Schwarz GmbH.....	852
14.3	Entgelt differenzierung in logistischen Bereichen.....	853
14.3.1	Vorbereitung.....	853
14.3.2	Untersuchung.....	856
14.3.3	Entwurf.....	859
14.3.4	Detaillierung.....	861
14.3.4.1	Grundentgeltermittlung.....	861
14.3.4.2	Zusatzentgeltermittlung.....	862
14.3.4.3	Komponentengestaltung.....	862
14.3.4.4	Überprüfung.....	863
14.3.5	Einführung und Pflege.....	865
14.4	Betriebs- und Arbeitszeitgestaltung.....	865
14.4.1	Notwendigkeit und Ziele flexibler Betriebs- und Arbeitszeiten.....	865
14.4.2	Phasenkonzept zur Einführung flexibler Betriebs- und Arbeitszeiten.....	867
14.4.2.1	Bedarfsanalyse.....	867
14.4.2.2	Alternativsuche.....	870
14.4.2.3	Bewertung und Auswahl.....	874
14.4.2.4	Einführung und Umsetzung.....	877
	Fallbeispiel: Arbeitszeitflexibilisierung bei der Bremer Lagerhaus-Gesellschaft.....	878
14.4.3	Typische Fehler bei der Einführung flexibler Betriebs- und Arbeitszeiten.....	879
14.5	Mitarbeiterbezogene Erfolgsfaktoren des Logistik-Managements..	879
14.6	Anforderungen an Führungskräfte.....	882
15	Logistik-Controlling.....	883
15.1	Aufgaben, Ziele und Ablauf des Logistik-Controlling.....	885
15.1.1	Aufgaben und Ziele.....	885

15.1.2	Ablauf des Logistik-Controlling	886
15.2	Logistikkosten- und -leistungsrechnung	888
15.2.1	Notwendigkeit von Logistikkosten- und Leistungs- informationen	888
15.2.2	Aufbau einer Logistikkosten- und -leistungsrechnung	889
15.2.3	Realisierungsalternativen einer Logistikkostenrechnung	895
15.2.4	Prozesskostenrechnung in der Logistik	897
15.2.4.1	Gründe für die Entwicklung der Prozesskostenrechnung ...	897
15.2.4.2	Aufbau der Prozesskostenrechnung	901
15.2.4.3	Beurteilung der Prozesskostenrechnung	907
	Fallbeispiel: Prozesskostenrechnung in einem Versandzentrum	908
15.3	Die Anwendung von Kennzahlen im Rahmen des Logistik- Controlling	911
15.3.1	Das Logistik-Kennzahlen-System (LKS)	911
15.3.1.1	Struktur und Übersicht	911
15.3.1.2	Kennzahlen zur Beschaffungslogistik	912
15.3.1.3	Kennzahlen zu Materialfluss und Transport	918
15.3.1.4	Kennzahlen zu Lager und Kommissionierung	920
15.3.1.5	PPS-Kennzahlen	924
15.3.1.6	Kennzahlen zur Distributionslogistik	929
15.3.2	Entwicklung eines individuellen Kennzahlensystems	933
15.3.3	Graphische Darstellung der Kennzahlen	935
15.3.3.1	Grundtypen von Vergleichen	936
15.3.3.2	Verknüpfung zwischen Vergleichstypen und Darstellungs- formen	937
15.3.3.3	Beispiele	938
15.3.4	Grenzen der Anwendung von Kennzahlen	941
15.4	Balanced Scorecard	942
15.4.1	Konzept und Beurteilung der Balanced Scorecard	942
15.4.2	Ableitung von Logistik-Kennzahlen auf Basis der Balanced Scorecard	945
15.5	Die Wertzuwachskurve als Controlling-Instrument	947
15.5.1	Entstehung und Begriffsdefinition	947
15.5.2	Anwendung der Wertzuwachskurve	948
15.5.3	Erweiterungsmöglichkeiten der Wertzuwachskurve	950
15.5.4	Kritische Würdigung der Wertzuwachskurve	952
15.6	Benchmarking in der Logistik	953
15.6.1	Ursprung, Definition und Abgrenzung des Benchmarking ...	953
15.6.2	Merkmale des Benchmarking	955
15.6.3	Arten des Benchmarking	956
15.6.4	Ablauf des Benchmarking	957
15.7	Target Costing	958
15.8	Logistik-Bilanz	961
15.8.1	Passiva (Mittelherkunft)	962
15.8.2	Aktiva (Mittelverwendung)	964

Fallbeispiel: Logistik-Bilanz bei einem metallverarbeitenden Unternehmen	966
15.9 Nachhaltigkeitscontrolling	967
15.9.1 Die Global Reporting Initiative	967
15.9.2 CO ₂ -Bilanzierung und -Controlling	973
Fallbeispiel: CO ₂ -Controlling bei Henkel	977
15.10 Risikomanagement in der Logistik	977
15.10.1 Risikobegriff und -bereiche	977
15.10.2 Der Risikomanagementprozess	980
15.10.3 Nutzen des Risikomanagements	984
16 Erfolgsfaktoren der Logistik	987
16.1 Verknüpfung der Logistik mit der Unternehmensstrategie	989
16.2 Ganzheitliche Organisation	990
16.3 Umfassende Nutzung von Informationen und Informationssystemen	991
16.4 Betonung der Humanressourcen	992
16.5 Bildung strategischer Allianzen	992
16.6 Fokussierung auf finanzielle Ergebnisse	993
16.7 Festlegung optimaler Serviceniveaus	993
16.8 Aufmerksamkeit für Details	993
16.9 Zusammenfassung von Logistikmengen	994
16.10 Aktives Controlling	994
Literaturverzeichnis	995
Sachverzeichnis	1033