



# das Kompendium®

*herausgegeben von Christian Jaschinski*

Verfasser:

**Dipl.-Hdl. Kai Beckmann**

Leiter der Logistikschule Kiel, Fachschule für Betriebswirtschaft –  
Schwerpunkt Logistik (LSK), Kiel

Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt. Jede Nutzung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Verlages. Hinweis zu § 52 a UrhG: Weder das Werk noch seine Teile dürfen ohne eine solche Einwilligung eingescannt und in ein Netzwerk eingestellt werden. Dies gilt auch für Intranets von Schulen und sonstigen Bildungseinrichtungen.

Die meisten Fotos wurden mit Genehmigung der Firma Herbert Voigt GmbH & Co. KG Neumünster aufgenommen. Eine Ausnahme ist die Abbildung 3.3, die mit Genehmigung der Firma European Cargo Logistics GmbH, Lübeck, aufgenommen wurde.

\* \* \* \* \*

4., überarbeitete Auflage 2018

© 2007 by MERKUR VERLAG RINTELN

Gesamtherstellung:

MERKUR VERLAG RINTELN

Hutkap GmbH & Co. KG, 31735 Rinteln

E-Mail: [info@merkur-verlag.de](mailto:info@merkur-verlag.de)

[info@das-kompendium.de](mailto:info@das-kompendium.de)

[lehrer-service@merkur-verlag.de](mailto:lehrer-service@merkur-verlag.de)

Internet: [www.merkur-verlag.de](http://www.merkur-verlag.de)

[www.das-kompendium.de](http://www.das-kompendium.de)

ISBN 978-3-8120-0637-8

## Vorwort des Autors

Die Logistik hat sich in den vergangenen Jahren von ihrem Nischendasein befreit und ist inzwischen in vielen Unternehmen bis in die Führungsspitze vorgedrungen. Dieses Buch soll dazu beitragen, dass sich die Ideen der Logistik in Zukunft noch stärker in den Unternehmen durchsetzen.

Es wendet sich an Fachschüler, an Studenten an Fachhochschulen und Universitäten, aber auch an alle Praktiker, die ihr Wissen im Bereich der Logistik auffrischen und erweitern möchten.

Besonderes Gewicht wurde dabei darauf gelegt, die Merkmale und Inhalte der Logistik in verständlichster Form darzustellen. Selbst schwierige mathematische Formeln werden so erklärt, dass sie gut zu verstehen sind. Durch praxisnahe Aufgaben und Fälle am Ende eines jeden Kapitels sowie Lösungen am Ende des Bandes, ist dieses Buch auch zum Selbststudium geeignet.

Im ersten Kapitel werden dem Leser die Grundlagen der Logistik nahe gebracht. Im Mittelpunkt stehen dabei die Ziele der Logistik und das typische Logistikdenken. Dem Leser wird dabei deutlich gemacht, warum die Logistik als Querschnittsfunktion zunehmend an Bedeutung gewinnt. Weitere besonders praxisnahe Schwerpunkte dieses Kapitels sind der Aufbau und die Position der Logistikabteilung in einem Unternehmen. Dabei wird beispielhaft dargestellt, welche Kriterien für das Qualitätsmanagement einer Unternehmensorganisation zu gelten haben.

In den Kapiteln 2–7 werden die Beschaffungs-, die Lager-, die Produktions-, die Distributions-, die Transport- und die Entsorgungslogistik behandelt. Jedes einzelne Thema ist klar strukturiert und leicht verständlich. In jedem Kapitel werden zudem Instrumente und Kennzahlen angeboten, mit deren Hilfe es möglich wird, die einzelnen Unternehmensbereiche in logistischer Sicht zu optimieren.

In Kapitel 8 geht es beim Supply Chain Management um die Optimierung der unternehmensübergreifenden Zusammenarbeit. Es werden verschiedene moderne Konzepte wie Benchmarking, Quick Response und Efficient Consumer Response, aber auch Techniken wie Radio Frequency Identification oder Electronic Data Interchange in verständlicher Form beschrieben und erläutert.

Dieses Buch basiert auf meiner Lehrtätigkeit an der Logistikschule Kiel, einer Fachschule für Betriebswirtschaft, Schwerpunkt Logistik ([www.logistikschule-kiel.de](http://www.logistikschule-kiel.de)). Es entstand begleitend zum Unterricht mit meinen Schülern. Insofern gilt mein erster Dank diesen Schülern, die mir durch ihre Beiträge immer wieder wertvolle Anregungen gegeben haben.

Bei der Erstellung der Fotos unterstützte mich die Firma Herbert Voigt GmbH & Co. KG ([www.voigt-logistik.de](http://www.voigt-logistik.de)) mit großem Entgegenkommen. Insbesondere ihr Prokurist, Herr Frank Pöhls, hat mir dabei viele Fragen beantwortet.

Bei Fragen und Anregungen bin ich unter der E-Mail-Adresse [KaiBeckmann@ki.tng.de](mailto:KaiBeckmann@ki.tng.de) zu erreichen.

Ich wünsche Ihnen viel Freude und Erfolg bei der Arbeit mit diesem Buch.

Kiel, im Herbst 2012

Kai Beckmann

## Vorwort des Autors zur 4. Auflage

2007 erschien dieses Lehrbuch in seiner 1. Auflage, die relativ schnell vergriffen war. Auch der Nachdruck der letzten Auflage von 2012 geht inzwischen zur „Neige“. Deshalb wird es jetzt Zeit, dass eine Neuauflage die inzwischen eingetretenen Neuerungen und veränderte Schwerpunktsetzungen aufnimmt.

In dieser Neuauflage wurden die für die Logistik wichtigen Änderungen eingearbeitet. Dazu zählen die Erneuerung der ADSp im Jahr 2017, die zunehmende Digitalisierung, aber auch die verstärkte Berücksichtigung des Nachhaltigkeitsgedankens. Zudem wurden alle Kapitel aktualisiert. Neue Begriffe wurden eingefügt.

Auf die Anregungen, Lob und Kritik von Ihnen, liebe Leserin, lieber Leser, freue ich mich. Senden Sie diese bitte an [kaibeckmann@ki.tng.de](mailto:kaibeckmann@ki.tng.de).

**Kiel, im Spätsommer 2018**

**Kai Beckmann**

## Inhalt

<b>Vorwort des Autors</b> .....	<b>5</b>
<b>1 Grundlagen der Logistik</b> .....	<b>15</b>
1.1 PREVIEW .....	15
1.2 Logistikbegriff .....	16
1.3 Logistikdenken .....	17
1.3.1 Systemdenken .....	17
1.3.2 Flussdenken .....	18
1.4 Logistikziele .....	19
1.5 Entwicklungsstufen der Logistik .....	24
1.5.1 Funktionale Spezialisierung .....	24
1.5.2 Koordinationsfunktion der Logistik .....	25
1.5.3 Supply Chain Management .....	25
1.6 Stellenwert der Logistik .....	26
1.7 Logistik und Unternehmensorganisation .....	27
1.7.1 Grundlagen .....	27
1.7.2 Organisationsmodelle mit Logistikeinheit .....	29
1.7.2.1 Funktionsorientierte Organisation .....	29
1.7.2.2 Spartenorganisation .....	31
1.7.2.3 Matrixorganisation .....	32
1.7.3 Interner Aufbau einer Organisationseinheit Logistik .....	34
1.7.3.1 Teilfunktionen der Organisationseinheit Logistik .....	34
1.7.3.2 Kompetenzen der Organisationseinheit Logistik .....	34
1.7.3.3 Interne Arbeitsteilung der Organisationseinheit Logistik .....	36
1.7.4 Vorgehensweise bei der Reorganisation .....	37
1.8 Grüne Logistik – Green Logistics .....	38
1.8.1 Begriffe und Handlungsbedarf .....	38
1.8.2 Ziele und Vorgehensweise .....	41
1.8.3 Maßnahmen zur Erreichung der Nachhaltigkeit in der Logistik .....	42
1.9 Outsourcing .....	43
1.9.1 Outsourcingbereiche .....	43
1.9.2 Outsourcingziele .....	44
1.9.3 Outsourcingkriterien .....	44
1.10 Grundlegende Instrumente der Logistik .....	46
1.10.1 ABC-Analyse .....	46
1.10.2 XYZ-Analyse .....	49
1.10.3 Netzplantechnik .....	51
1.11 Check-up .....	54
1.11.1 Zusammenfassung .....	54
1.11.2 Aufgaben und Fälle .....	57
1.11.3 Literaturhinweise .....	65
<b>2 Beschaffungslogistik</b> .....	<b>66</b>
2.1 PREVIEW .....	66
2.2 Begriff und Aufgaben .....	67
2.3 Bedarfsermittlung .....	69
2.3.1 Grundlagen .....	69

2.3.2	Programmgebundene Verfahren .....	70
2.3.2.1	Stücklisten .....	70
2.3.2.2	Gozinto-Graph .....	73
2.3.2.3	Direktbedarfs-Matrix .....	74
2.3.3	Verbrauchsgebundene Verfahren .....	74
2.3.3.1	Mittelwertberechnungen .....	75
2.3.3.2	Regressionsrechnung .....	76
2.3.3.3	Exponentielle Glättung .....	78
2.3.3.4	Saisonrechnung .....	79
2.4	Make-or-buy-Entscheidung .....	79
2.5	Beschaffungsstrategien .....	80
2.5.1	Single bzw. Double Sourcing .....	80
2.5.2	Multiple Sourcing .....	81
2.5.3	Local Sourcing .....	81
2.5.4	Global Sourcing .....	82
2.5.5	Modular Sourcing .....	82
2.6	Lieferantenauswahl .....	83
2.7	Beschaffungsformen .....	85
2.7.1	Einzelbeschaffung .....	85
2.7.2	Beschaffung mit Vorratshaltung .....	85
2.7.3	Just-in-time-Beschaffung .....	85
2.7.4	Just-in-sequence-Beschaffung .....	86
2.7.5	Entscheidung zwischen den Bereitstellungsprinzipien .....	87
2.8	Beschaffungsmenge .....	87
2.9	Beschaffungstermine .....	89
2.9.1	Bestellpunktverfahren .....	89
2.9.2	Bestellrhythmusverfahren .....	90
2.10	Wareneingang .....	90
2.11	Kennzahlen zur Beschaffungslogistik .....	93
2.11.1	Rahmenkennzahlen .....	93
2.11.2	Wirtschaftlichkeitskennzahlen .....	94
2.11.3	Qualitätskennzahlen .....	94
2.12	Check-up .....	94
2.12.1	Zusammenfassung .....	94
2.12.2	Aufgaben und Fälle .....	100
2.12.3	Literaturhinweise .....	107
<b>3</b>	<b>Lagerlogistik .....</b>	<b>108</b>
3.1	PREVIEW .....	108
3.2	Lageraufgaben .....	109
3.3	Rechtliche Grundlagen für das Lagergeschäft .....	110
3.3.1	Der Lagervertrag .....	110
3.3.2	Pflichten und Rechte nach HGB .....	112
3.3.3	Dokumente der Lagerhaltung .....	114
3.4	Lagerbauweise .....	115
3.5	Lagergestelle .....	120
3.5.1	Bodenlagerung .....	121
3.5.2	Fachbodenregale .....	122

3.5.3	Palettenregale .....	123
3.5.4	Kragarmregale .....	125
3.5.5	Durchlaufregale .....	126
3.5.6	Verschieberegale .....	126
3.5.7	Umlaufregale .....	127
3.6	Fördermittel .....	128
3.6.1	Stetigförderer .....	129
3.6.2	Unstetigförderer .....	131
3.6.2.1	Gabelhubwagen .....	131
3.6.2.2	Stapler .....	132
3.6.2.3	Fahrerlose Transportsysteme .....	133
3.6.2.4	Krane .....	134
3.6.2.5	Lastenaufzug .....	134
3.7	Ladehilfsmittel .....	134
3.7.1	Arten von Ladehilfsmitteln .....	135
3.7.2	Vergleich von Einweg- und Mehrwegladehilfsmitteln .....	136
3.8	Kommissionierung .....	137
3.8.1	Kommissionierauftrag .....	138
3.8.2	Formen der Kommissionierung .....	138
3.8.3	Sortimentsbereitstellung .....	139
3.8.4	Kommissionierverfahren .....	140
3.8.5	Entnahme der Ware .....	141
3.8.6	Fortbewegung des Kommissionierers .....	142
3.8.7	Abgabe der Ware .....	142
3.9	Verpackung .....	142
3.10	Lagerorganisation .....	144
3.10.1	Lagerverwaltung .....	144
3.10.2	Lagerbereiche .....	146
3.10.3	Lagerplatzzuordnung .....	147
3.10.4	Sicherheit im Lager .....	148
3.11	Lagerkennzahlen .....	150
3.11.1	Rahmenkennzahlen .....	150
3.11.2	Wirtschaftlichkeitskennzahlen .....	151
3.11.3	Qualitätskennzahlen .....	155
3.12	Check-up .....	156
3.12.1	Zusammenfassung .....	156
3.12.2	Aufgaben und Fälle .....	162
3.12.3	Literaturhinweise .....	168
<b>4</b>	<b>Produktionslogistik .....</b>	<b>169</b>
4.1	PREVIEW .....	169
4.2	Begriff und Aufgaben .....	170
4.3	Planung des Fabriklayouts .....	170
4.3.1	Ziele der Layoutplanung .....	170
4.3.2	Einflussfaktoren der Layoutplanung .....	171
4.3.3	Planungsablauf .....	172
4.3.3.1	Planungsmethodik .....	172
4.3.3.2	Betriebsanalyse .....	173
4.3.3.3	Bedarfsplanung .....	175

4.3.3.4	Prinzipplanung	176
4.3.3.5	Grobplanung	180
4.3.3.6	Feinplanung	180
4.3.3.7	Ausführungsphase	181
4.4	Produktionsplanung und -steuerung (PPS)	181
4.4.1	Aufgaben und Ziele	181
4.4.2	Material Requirements Planning (MRP I) und Manufacturing Resource Planning (MRP II)	182
4.4.2.1	MRP I (Material Requirements Planning)	182
4.4.2.2	MRP II (Manufacturing Resource Planning)	183
4.4.3	Kanban	184
4.4.3.1	Kanban-Prinzip	184
4.4.3.2	Zwei-Karten-Kanban	185
4.4.3.3	Ein-Karten-Kanban	186
4.4.4	Fortschrittszahlen-System (FZS)	187
4.4.5	Optimized Production Technology (OPT) - Engpasssteuerung	188
4.5	Enterprise-Resource-Planning-Systeme (ERP-Systeme)	190
4.5.1	Aufgaben und Ziele	190
4.5.2	Funktionen eines ERP-Systems	191
4.5.3	Beispiele für ERP-Systeme	191
4.6	Kennzahlen zur Produktionslogistik	192
4.6.1	Rahmenkennzahlen	192
4.6.2	Wirtschaftlichkeitskennzahlen	193
4.6.3	Qualitätskennzahlen	194
4.7	Check-up	195
4.7.1	Zusammenfassung	195
4.7.2	Aufgaben und Fälle	197
4.7.3	Literaturhinweise	199
<b>5</b>	<b>Distributionslogistik</b>	<b>200</b>
5.1	PREVIEW	200
5.2	Begriff und Aufgaben	201
5.3	Einflussfaktoren	202
5.3.1	Kundenanforderungen	202
5.3.2	Unternehmenseigene Anforderungen	203
5.3.3	Rahmenbedingungen	203
5.4	Problembereiche der Distributionslogistik	204
5.5	Distributionskanäle	204
5.5.1	Direkter Absatz	205
5.5.2	Indirekter Absatz	206
5.6	Auswahl der Lagerstandorte	207
5.6.1	Anzahl der Lagerstufen	207
5.6.1.1	Lagerstufen	207
5.6.1.2	Kriterien für die optimale Lagerstufenanzahl	208
5.6.2	Anzahl der Lager pro Stufe	210
5.6.3	Standortauswahl	211
5.6.3.1	Makroanalyse	211
5.6.3.2	Mikroanalyse	211
5.6.3.3	Sonderfall: Standortwahl eines Einzelhandelsunternehmens	212

5.7	Auswahl eines Logistikdienstleisters .....	212
5.7.1	Speditionsrecht .....	213
5.7.1.1	Gesetzliche Regelungen nach HGB .....	213
5.7.1.2	Einführung in die ADSp .....	216
5.7.1.3	Abschluss und Erfüllung von Speditionsverträgen .....	216
5.7.1.4	Haftung des Spediteurs nach ADSp .....	220
5.7.2	Leistungsangebot der Logistikdienstleister .....	221
5.7.3	Kontraktlogistik .....	222
5.8	Ersatzteillogistik .....	224
5.8.1	Begriff und Aufgaben .....	224
5.8.2	Besonderheiten .....	224
5.8.2.1	Nachkauforientierung .....	224
5.8.2.2	Zuverlässigkeitsorientierung .....	225
5.8.2.3	Betrachtungsebenen .....	225
5.8.3	Subsysteme der Ersatzteillogistik .....	226
5.8.3.1	Lagerwesen .....	226
5.8.3.2	Transport .....	226
5.8.3.3	Auftragsabwicklung .....	227
5.8.3.4	Verpackung .....	227
5.8.4	Reparaturfähige Ersatzteile .....	227
5.9	Kennzahlen zur Distributionslogistik .....	227
5.9.1	Rahmenkennzahlen .....	227
5.9.2	Wirtschaftlichkeitskennzahlen .....	228
5.9.3	Qualitätskennzahlen .....	228
5.10	Check-up .....	229
5.10.1	Zusammenfassung .....	229
5.10.2	Aufgaben und Fälle .....	231
5.10.3	Literaturhinweise .....	234
<b>6</b>	<b>Transportlogistik .....</b>	<b>235</b>
6.1	PREVIEW .....	235
6.2	Begriff und Aufgaben .....	236
6.3	Rechtliche Grundlagen für Frachtverträge nach HGB .....	238
6.3.1	Das Frachtgeschäft (§§ 407–449 HGB) .....	238
6.3.2	Haftung nach HGB (§§ 425–439 HGB) .....	242
6.4	Straßengüterverkehre .....	244
6.4.1	Leistungsmerkmale .....	244
6.4.2	Lenk- und Ruhezeiten .....	246
6.4.3	Tourenplanung .....	248
6.4.3.1	Begriffe .....	248
6.4.3.2	Zielsetzung .....	248
6.4.3.3	Ablauf der Tourenplanung .....	248
6.4.3.4	Möglichkeiten zur Tourenoptimierung .....	249
6.4.3.5	Traveling-Salesman-Problem .....	250
6.4.3.6	Sweep-Verfahren .....	251
6.4.3.7	Savings-Verfahren .....	252
6.4.3.8	Branch-and-Bound-Verfahren .....	253
6.4.4	Netzwerke .....	254
6.4.4.1	Hub and Spoke (dt. Nabe-Speiche-System) .....	254
6.4.4.2	Cross-Docking-Netzwerke .....	255

6.4.5	Innerdeutscher Straßengüterverkehr .....	256
6.4.5.1	Grundlagen nach dem Güterkraftverkehrsgesetz .....	256
6.4.5.2	Erlaubnis für den nationalen Güterkraftverkehr (§ 3 GüKG) .....	257
6.4.6	Internationaler Straßengüterverkehr .....	260
6.4.6.1	Internationale Transportgenehmigungen .....	260
6.4.6.2	Vertragsgrundlagen nach CMR .....	262
6.4.7	Abrechnung von Straßentransporten .....	263
6.4.7.1	Warenzustellung durch KEP-Dienste .....	263
6.4.7.2	Abrechnung im Stückgut- und im Ladungsbereich .....	265
6.5	Schienenverkehr .....	265
6.5.1	Leistungsmerkmale .....	265
6.5.2	Leistungsangebot der Bahn .....	266
6.6	Binnenschifffahrt .....	267
6.6.1	Leistungsmerkmale der Binnenschifffahrt .....	267
6.6.2	Abwicklung von Frachtverträgen .....	269
6.6.3	Dokumente in der Binnenschifffahrt .....	270
6.7	Seeschifffahrt .....	272
6.7.1	Leistungsmerkmale .....	272
6.7.2	Abwicklung von Seefrachtverträgen .....	273
6.7.2.1	Grundlagen .....	273
6.7.2.2	Beteiligte am Seefrachtvertrag .....	274
6.7.3	Das Konnossement .....	275
6.7.4	Der Seefrachtbrief .....	278
6.7.5	Haftung des Verfrachters .....	278
6.7.6	Containerverkehre .....	278
6.7.7	Abrechnung von Seetransporten .....	280
6.8	Luftverkehr .....	281
6.8.1	Leistungsmerkmale .....	281
6.8.2	Internationale Luftfrachtorganisationen .....	281
6.8.3	Abwicklung von Frachtverträgen .....	282
6.8.4	Der Luftfrachtbrief - Air Waybill (AWB) .....	283
6.8.5	Haftung des Luftfrachtführers .....	286
6.8.6	Abrechnung von Luftfrachttransporten .....	286
6.9	Kombinierte und multimodale Transporte .....	289
6.10	Transportversicherungen .....	290
6.11	Kennzahlen zur Transportlogistik .....	290
6.11.1	Rahmenkennzahlen .....	290
6.11.2	Wirtschaftlichkeitskennzahlen .....	291
6.11.3	Qualitätskennzahlen .....	291
6.12	Check-up .....	292
6.12.1	Zusammenfassung .....	292
6.12.2	Aufgaben und Fälle .....	295
6.12.3	Literaturhinweise .....	299
<b>7</b>	<b>Entsorgungslogistik .....</b>	<b>300</b>
7.1	PREVIEW .....	300
7.2	Begriff .....	301
7.3	Rahmenbedingungen .....	301
7.3.1	Einflussfaktoren .....	301

7.3.2	Kreislaufwirtschaftsgesetz .....	302
7.4	Ziele der Entsorgungslogistik .....	302
7.5	Formen der innerbetrieblichen Entsorgung .....	303
7.5.1	Umschlagsorganisation .....	303
7.5.2	Sortierungsarten .....	304
7.6	Formen der außerbetrieblichen Entsorgung .....	305
7.7	Kennzahlen .....	306
7.8	Check-up .....	306
7.8.1	Zusammenfassung .....	306
7.8.2	Aufgaben und Fälle .....	308
7.8.3	Literaturhinweise .....	309
<b>8</b>	<b>Supply Chain Management .....</b>	<b>310</b>
8.1	PREVIEW .....	310
8.2	Begriff .....	311
8.3	Ziele des Supply Chain Managements .....	311
8.4	Das SCOR-Modell .....	313
8.4.1	Einführung in Referenzmodelle .....	313
8.4.2	Ablauf beim SCOR-Modell .....	313
8.4.2.1	Kernprozesse .....	314
8.4.2.2	Prozessstufen .....	315
8.4.3	Kritik am SCOR-Modell .....	316
8.5	Basistechnologien .....	316
8.5.1	Electronic Data Interchange .....	316
8.5.2	Barcode .....	317
8.5.3	Radio Frequency Identification .....	317
8.5.3.1	RFID-Technik .....	318
8.5.3.2	Anwendungsmöglichkeiten und Perspektiven .....	318
8.5.3.3	Kritik an der RFID-Technik .....	319
8.6	Managementstrategien im Rahmen des SCM .....	320
8.6.1	Quick Response .....	320
8.6.2	Efficient Consumer Response .....	321
8.6.2.1	Basiselemente .....	321
8.6.2.2	Logistikelemente .....	322
8.6.2.3	Marketingelemente (Category Management) .....	323
8.7	Controlling der Supply Chain .....	324
8.7.1	Prozesskostenrechnung .....	324
8.7.1.1	Einführung .....	324
8.7.1.2	Ziele der Prozesskostenrechnung .....	324
8.7.1.3	Ablauf der Prozesskostenrechnung .....	325
8.7.1.4	Kritik an der Prozesskostenrechnung .....	327
8.7.2	Benchmarking .....	327
8.7.2.1	Einführung .....	327
8.7.2.2	Ziele des Benchmarkings .....	328
8.7.2.3	Ablauf des Benchmarkings .....	329
8.7.2.4	Kritik am Benchmarking .....	330
8.7.3	Balanced Scorecard .....	330
8.7.3.1	Einführung .....	330
8.7.3.2	Die vier Perspektiven der Balanced Scorecard .....	330

8.7.3.3	Entwicklung einer Balanced Scorecard .....	334
8.7.3.4	Kritik an der Balanced Scorecard .....	335
8.8	Aktuelle Entwicklungen in der Logistik .....	335
8.9	Check-up .....	337
8.9.1	Zusammenfassung .....	337
8.9.2	Aufgaben und Fälle .....	339
8.9.3	Literaturhinweise .....	341
<b>9</b>	<b>Lösungen .....</b>	<b>342</b>
9.1	Lösungen zu den Grundlagen der Logistik ( <i>Kapitel 1</i> ) .....	342
9.2	Lösungen zur Beschaffungslogistik ( <i>Kapitel 2</i> ) .....	353
9.3	Lösungen zur Lagerlogistik ( <i>Kapitel 3</i> ) .....	365
9.4	Lösungen zur Produktionslogistik ( <i>Kapitel 4</i> ) .....	373
9.5	Lösungen zur Distributionslogistik ( <i>Kapitel 5</i> ) .....	379
9.6	Lösungen zur Transportlogistik ( <i>Kapitel 6</i> ) .....	383
9.7	Lösungen zur Entsorgungslogistik ( <i>Kapitel 7</i> ) .....	389
9.8	Lösungen zum Supply Chain Management ( <i>Kapitel 8</i> ) .....	390
<b>10</b>	<b>Literaturhinweise .....</b>	<b>393</b>
<b>Glossar .....</b>		<b>397</b>
<b>Stichwortverzeichnis .....</b>		<b>410</b>