

Inhalt

Der Verfasser eines bestimmten Abschnitts geht aus dem Vorschaltblatt des betreffenden Teils hervor, während sämtliche Beiträge eines Verfassers im Autorenverzeichnis angegeben sind.

Teil A Grundkonzepte, Grundlagen

A 1	Grundlagen: Begriff der Logistik, logistische Systeme und Prozesse	3	A 1.3.3	Strukturen innerbetrieblicher Logistiksysteme.....	20
A 1.1	Begriffliche Grundlagen.....	3	A 1.3.3.1	Produktion.....	20
A 1.1.1	Logistikbegriff	3	A 1.3.3.2	Distribution	20
A 1.1.2	Logistische Systeme	4	A 1.3.3.3	Informationsfluss.....	21
A 1.1.2.1	Überblick.....	4	A 1.4	Supply Chain Management	21
A 1.1.2.2	Logistikkette	4	A 1.4.1	Überblick.....	21
A 1.1.2.3	Netzwerkmodelle.....	5	A 1.4.2	Unternehmensweites Supply Chain Management.....	23
A 1.1.3	Logistische Prozesse	6	A 1.4.2.1	Organisatorische Ausrichtung am Wertschöpfungsprozess.....	23
A 1.1.4	Ziele.....	7	A 1.4.2.2	Späte Variantenbildung.....	24
A 1.1.4.1	Logistikleistung.....	8	A 1.4.2.3	Gleichteileverwendung	26
A 1.1.4.2	Logistikkosten	8	A 1.4.3	Unternehmensübergreifendes Supply Chain Management.....	27
A 1.1.4.3	Ökologische Ziele	8	A 1.4.3.1	Supply Chain Contracting.....	27
A 1.1.5	Planungsaufgaben der Logistik.....	9	A 1.4.3.2	Bullwhip-Effekt.....	29
A 1.1.5.1	Planungsebenen	9	A 1.4.3.3	Supply Chain Engineering	31
A 1.1.5.2	Just-in-time-Steuerung.....	10		Literatur	33
A 1.1.5.3	Bestandsmanagement	11	A 2	Modellierung logistischer Systeme.....	35
	Literatur.....	12	A 2.1	Grundlagen der modellgestützten Planung.....	35
A 1.2	Systeme der Transportlogistik.....	12	A 2.1.1	Begriff der Planung.....	35
A 1.2.1	Überblick.....	12	A 2.1.2	Modelle.....	36
A 1.2.2	Zuliefernetze.....	13	A 2.1.2.1	Zum Modellbegriff	36
A 1.2.3	Distributionsnetze	14	A 2.1.2.2	Einteilung von Modellen	36
A 1.2.4	Speditionsnetze	16	A 2.1.3	Quantitative Entscheidungsmodelle.....	37
A 1.2.5	Kooperative Strukturen	17	A 2.1.3.1	Deterministische einkriterielle Optimierungsmodelle	37
	Literatur.....	18	A 2.1.3.2	Multikriterielle Optimierungsmodelle	38
A 1.3	Innerbetriebliche Logistiksysteme	18	A 2.1.3.3	Stochastische Optimierungsmodelle	39
A 1.3.1	Überblick.....	18			
A 1.3.2	Aufgaben innerbetrieblicher Logistiksysteme	19			

A 2.1.4	Modellgestützte Planung	39	A 2.3.2.4	Approximative Berechnung von Kennwerten für zeitkontinuierliche vernetzte Systeme	68
A 2.1.4.1	Struktureigenschaften von Entscheidungsproblemen	39	A 2.3.2.5	Verfahren der Antwortzeiterhaltung.....	71
A 2.1.4.2	Planung als modellgestützter Strukturierungsprozess	41	A 2.3.2.6	Anwendungsgebiete und Grenzen bedientheoretischer Modelle.....	72
	Literatur.....	42		Literatur	72
A 2.2	Optimierungsansätze zur Planung logistischer Systeme und Prozesse	43	A 2.4	Simulation logistischer Systeme.....	73
A 2.2.1	Lineare Optimierung.....	43	A 2.4.1	Übersicht und Begriffsbestimmungen.....	73
A 2.2.1.1	Allgemeines Modell und Simplex-Algorithmus.....	43	A 2.4.1.1	Begriffsbestimmungen	73
A 2.2.1.2	Spezielle lineare Optimierungsmodelle in der Logistik.....	44	A 2.4.1.2	Leitsätze zur Anwendung der Simulation	74
A 2.2.2	Ganzzahlige und kombinatorische Optimierung	47	A 2.4.1.3	Abgrenzung zu analytischen Verfahren....	74
A 2.2.2.1	Problemkomplexität und Einteilung von Verfahren	48	A 2.4.1.4	Anwendungsbereiche, Anwendungsfelder, Fragestellungen	74
A 2.2.2.2	Formulierung logistischer Problemstellungen als MIP-Modelle	49	A 2.4.1.5	Nutzenaspekte	76
A 2.2.2.3	Branch & Bound-Verfahren.....	50	A 2.4.2	Grundlagen	76
A 2.2.2.4	Eröffnungsverfahren	53	A 2.4.2.1	Systemtheoretische Grundlagen.....	76
A 2.2.2.5	Verbesserungsverfahren und Meta-Heuristiken	53	A 2.4.2.2	Modellklassifikation	77
A 2.2.3	Bemerkungen zur nichtlinearen Optimierung	56	A 2.4.2.3	Simulationsmethoden	78
	Literatur.....	56	A 2.4.2.4	Modellierungskonzepte	80
A 2.3	Bedientheoretische Modellierung logistischer Systeme	57	A 2.4.2.5	Grundlagen der Statistik und Wahrscheinlichkeitstheorie	81
A 2.3.1	Modellierung von Einzelelementen als Bediensystem	58	A 2.4.3	Simulationswerkzeuge	82
A 2.3.1.1	Bestandteile und Beschreibung eines Bediensystems	58	A 2.4.3.1	Werkzeugklassen	82
A 2.3.1.2	Modellierung von logistischen Ressourcen als Bediensystem	59	A 2.4.3.2	Aufbau der Simulationswerkzeuge	84
A 2.3.1.3	Exakte Berechnungsverfahren zur Kennwertermittlung für zeitkontinuierliche Systeme	60	A 2.4.3.3	Schnittstellen	84
A 2.3.1.4	Näherungsverfahren zur Kennwertermittlung für zeitkontinuierliche Systeme	63	A 2.4.3.4	Auswahlkriterien für Simulationswerkzeuge	85
A 2.3.2	Modellierung von vernetzten Systemen als Bediensystemnetzwerk	64	A 2.4.4	Vorgehensweise bei der Simulation.....	85
A 2.3.2.1	Bestandteile und Beschreibung eines Bediensystemnetzwerkes	64	A 2.4.4.1	Einsatzdefinition, Datenerfassung und -aufbereitung	87
A 2.3.2.2	Modellbildung für Materialflusssysteme	65	A 2.4.4.2	Modellbildung.....	87
A 2.3.2.3	Exakte Berechnung von Kennwerten für zeitkontinuierliche vernetzte Systeme	65	A 2.4.4.3	Verifikation und Validierung	87
			A 2.4.4.4	Simulationsexperimente	88
			A 2.4.4.5	Ergebnisaufbereitung und -bewertung.....	88
			A 2.4.5	Anwendungspotenziale	91
			A 2.4.5.1	Modellierung unternehmensübergreifender Prozesse.....	91
			A 2.4.5.2	Anwendung im betrieblichen Umfeld.....	91
			A 2.4.5.3	Integrationsaspekte	91
				Literatur	92
			A 3	Planung logistischer Systeme	95
			A 3.1	Betriebliche Standortplanung	95
			A 3.1.1	Grundlagen der betrieblichen Standortplanung	95

A 3.1.2	Warehouse- und Hub-Location-Probleme.....	97	A 3.3.3.1	Aufgabenstellung.....	144
A 3.1.3	Zentren von Graphen und Zentrenprobleme.....	101	A 3.3.3.2	Planungsprobleme.....	144
A 3.1.4	Standortplanung in der Ebene.....	103	A 3.3.3.3	Lösungsverfahren.....	147
A 3.1.5	Competitive Location.....	106	A 3.3.3.4	Software.....	150
A 3.1.6	Planung unerwünschter Standorte.....	107		Literatur.....	152
	Literatur.....	107	A 3.4	Lagerbestandsmanagement	153
A 3.2	Konfigurationsplanung	109	A 3.4.1	Grundlagen.....	154
A 3.2.1	Konfigurationsplanung bei Werkstattproduktion.....	109	A 3.4.2	Bestandsmanagement in einstufigen Systemen.....	155
A 3.2.1.1	Begriff der Werkstattproduktion.....	109	A 3.4.2.1	Grundmodelle der Lagerhaltung.....	155
A 3.2.1.2	Einflussgrößen der Leistung eines Werkstattproduktionssystems.....	109	A 3.4.2.2	Überblick über Dispositionsregeln.....	157
A 3.2.1.3	Leistungsanalyse und Optimierung.....	110	A 3.4.2.3	Bestimmung von Dispositionsparametern.....	158
	Literatur.....	113	A 3.4.3	Bestandsmanagement in mehrstufigen Systemen.....	160
A 3.2.2	Konfigurationsplanung bei Fließproduktion.....	114	A 3.4.3.1	Überblick über Dispositionskonzepte und -regeln.....	161
A 3.2.2.1	Kennzeichnung, Anwendungsgebiete und Formen von Fließproduktionssystemen.....	114	A 3.4.3.2	Bestimmung von Dispositionsparametern.....	163
A 3.2.2.2	Einfluss zufälliger Bearbeitungszeiten und Störungen auf Produktionsraten, Bestände und monetäre Zielgrößen.....	115	A 3.4.4	Bestandsdisposition bei rollierender Planung.....	165
A 3.2.2.3	Entscheidungsprobleme bei der Konfiguration von Fließproduktionssystemen.....	118		Literatur.....	166
A 3.2.2.4	Verfahren zur Leistungsbewertung gegebener Fließproduktionssysteme.....	120	A 3.5	Paletten- und Containerbeladung	167
A 3.2.2.5	Verfahren zur Optimierung von Fließproduktionssystemen.....	122	A 3.5.1	Einführung.....	167
	Literatur.....	122	A 3.5.2	Grundlagen.....	167
A 3.2.3	Konfigurationsplanung bei Zentrenproduktion.....	123	A 3.5.3	Palettenbeladung.....	169
A 3.2.3.1	Begriff der Zentrenproduktion.....	123	A 3.5.3.1	Homogenes, zweidimensionales Packproblem (Standardproblem).....	169
A 3.2.3.2	Konfigurationsplanung von Produktionsinseln.....	124	A 3.5.3.2	Sensitivitätsanalysen.....	174
A 3.2.3.3	Konfigurationsplanung von Flexiblen Fertigungssystemen.....	131	A 3.5.3.3	Stabilität und Höhennutzung.....	174
	Literatur.....	135	A 3.5.3.4	Varianten des Standardproblems.....	174
A 3.3	Transport- und Tourenplanung	137	A 3.5.4	Containerbeladung.....	175
A 3.3.1	Überblick.....	137	A 3.5.4.1	Dreidimensionales Packproblem mit schwach heterogenem Packstückvorrat (Standardproblem).....	175
A 3.3.2	Transportplanung.....	138	A 3.5.4.2	Randbedingungen und Anforderungen der Praxis.....	177
A 3.3.2.1	Planung der Transportwege und -mittel..	138	A 3.5.4.3	Varianten des Standardproblems.....	178
A 3.3.2.2	Gestaltung von Transportnetzen.....	140	A 3.5.5	Kommerzielle Software zur Paletten- und Containerbeladung.....	178
A 3.3.2.3	Fahrzeugeinsatz im Fernverkehr.....	141		Literatur.....	178
A 3.3.2.4	Transportplanung und Bestände.....	142	A 4	Informations- und Planungssysteme in der Logistik	181
A 3.3.2.5	Software.....	143	A 4.1	Informationssysteme in der Logistik	181
A 3.3.3	Tourenplanung.....	144	A 4.1.1	Informationssysteme als Teil logistischer Systeme.....	181

A 4.1.2	Architektur eines Informationssystems ...	181	Teil B	Logistikprozesse in Industrie und Handel	
A 4.1.2.1	Architekturbegriff.....	181			
A 4.1.2.2	Fluss- und Zustandsmodelle	182			
A 4.1.2.3	Lenkungssysteme	183			
A 4.1.2.4	Modellierungsziele und Abstraktionsebenen.....	184	B 1	Prozessorientierte Sichtweise in Produktion und Logistik.....	215
A 4.1.2.5	Integration und Interoperabilität von Informationssystemen.....	185	B 1.1	Grundlagen des Prozesskettenmanagements	216
A 4.1.2.6	Sensoren und Aktoren eines Informationssystems	186	B 1.2	Das Modellierungsparadigma	219
A 4.1.3	Aufgabenebene eines Informationssystems.....	186	B 1.2.1	Terminologie.....	220
A 4.1.3.1	Modellierungsmethoden und -werkzeuge.....	186	B 1.2.2	Methodische Grundlagen.....	221
A 4.1.3.2	Funktions- und datenorientierte Modellierungsansätze.....	187	B 1.3	Prozessmodelle, -ketten und -netze	224
A 4.1.3.3	Objektorientierte Modellierungsansätze	188	B 1.3.1	Architektur integrierter Informationssysteme – ARIS.....	226
A 4.1.3.4	Geschäftsprozessorientierte Modellierungsansätze.....	188	B 1.3.2	Supply Chain Operation Reference Model – SCOR	227
A 4.1.3.5	Integrationskonzepte.....	188	B 1.4	Logistikorientierte Kennzahlensysteme und -kennlinien.....	228
A 4.1.4	Aufgabenträgerebene eines Informationssystems	189	B 1.4.1	Einführung.....	228
A 4.1.4.1	Automatisierungsgrad und Aufgabenträgerzuordnung.....	189	B 1.4.2	Zielsystem der Logistik	229
A 4.1.4.2	Architekturen von Anwendungssystemen.....	190	B 1.4.3	Logistisches Erklärungsmodell Produktion.....	234
A 4.1.4.3	Architekturen von Kommunikationssystemen.....	192	B 1.4.3.1	Modellierung Produktionsaufträge.....	234
	Literatur.....	193	B 1.4.3.2	Modellierung der Produktion.....	235
			B 1.4.3.3	Modellierung Fertigungsprozess	235
A 4.2	Hierarchische Systeme der Produktionsplanung und -steuerung.....	194	B 1.4.3.4	Modellierung Lagerprozesse	242
A 4.2.1	Aufgabenstellung der operativen Produktionsplanung und -steuerung	194	B 1.4.4	Kennzahlensysteme	247
A 4.2.2	Begriffe und grundlegende Probleme.....	194	B 1.5	Ressourcenorientierte Prozesskosten	248
A 4.2.3	Sukzessivplanungskonzept herkömmlicher PPS-Systeme.....	196		Literatur	252
A 4.2.4	Hierarchisches, kapazitätsorientiertes PPS-System	198	B 2	Beschaffung.....	255
A 4.2.4.1	Konzeptionelle Leitlinien	198	B 2.1	Einleitung	255
A 4.2.4.2	Aufbau der Planungspyramide.....	198	B 2.1.1	Definitionen	255
A 4.2.4.3	Modelle und Lösungsverfahren für ausgewählte Produktionssegmente.....	200	B 2.1.2	Beschaffungsobjekte.....	255
A 4.2.4.4	Modelle und Lösungsverfahren für die zentrale, unternehmensweite Koordination	207	B 2.1.3	Rollen in der Beschaffung.....	256
A 4.2.5	Ausblick.....	209	B 2.2	Einkaufsstrategie – Integriertes Beschaffungsmanagement.....	256
	Literatur.....	210	B 2.3	IT-Systeme im Einkauf.....	264
			B 2.3.1	Materialmanagement-Systeme	264
			B 2.3.2	Elektronisches Katalog-System.....	265

B 2.4	Prozesse.....	265	B 3	Grundlagen der Produktionslogistik	295
B 2.4.1	Anfrage.....	266	B 3.1	Grundlagen.....	295
B 2.4.2	Angebotsbearbeitung.....	267	B 3.1.1	Einführung.....	295
B 2.4.3	Direktvergabe und Vergabe- verhandlung.....	267	B 3.1.2	Begriffssystem „Produktionslogistik“	295
B 2.4.4	Bestellentscheidung, Bestellung und Auftragsbestätigung	267	B 3.1.3	Logistische Einflussfaktoren und Wettbewerbsstrategien	297
B 2.4.5	Lieferung und Kontrolle.....	269	B 3.1.4	Gestaltungsfelder der Produktions- logistik	301
B 2.4.6	Trends in der Beschaffung.....	270	B 3.1.5	Integration logistischer Gestaltungs- felder	303
B 2.5	Lenkung und Planung.....	270	B 3.2	Struktur- und Layoutplanung	307
B 2.5.1	Strategische Ziele	270	B 3.2.1	Grundlagen.....	307
B 2.5.2	Beschaffungsarten.....	271	B 3.2.2	Zielplanung.....	310
B 2.5.3	Vendor Managed Inventory.....	271	B 3.2.3	Analyse	311
B 2.5.4	Bedarfsanalyse.....	277	B 3.2.4	Struktur-Design	312
B 2.5.5	Auswahl der Fertigungsart (Administration).....	278	B 3.2.4.1	Grundlagen.....	312
B 2.5.6	Sourcing (Administration).....	280	B 3.2.4.2	Struktur-Entwicklung	313
B 2.5.7	Lieferantenauswahl (Administration)	281	B 3.2.4.3	Struktur-Dimensionierung	315
B 2.5.8	Liefermengen und -zeitpunkte	281	B 3.2.5	Layout-Gestaltung.....	317
B 2.6	Ressourcen der Beschaffung.....	282	B 3.2.5.1	Grundlagen.....	317
B 2.6.1	Lager	282	B 3.2.5.2	Ideallayout	317
B 2.6.2	Identifikationstechnik.....	282	B 3.2.5.3	Reallayout	319
B 2.6.3	Elektronischer Datenaustausch	283	B 3.3	Produktionsplanung und -steuerung.....	323
B 2.6.4	Internet.....	283	B 3.3.1	Zielsetzung.....	324
B 2.7	Strukturen.....	284	B 3.3.1.1	Zielsystem	324
B 2.7.1	Strukturen	284	B 3.3.1.2	Aufgaben und Funktionen der PPS	324
B 2.7.2	Logistikdienstleister.....	286	B 3.3.2	Planung	326
B 2.7.3	Aufbauorganisation.....	286	B 3.3.2.1	Programmplanung	326
B 2.8	C-Teile-Management	289	B 3.3.2.2	Mengenplanung.....	329
B 2.8.1	Hintergrund.....	289	B 3.3.2.3	Termin- und Kapazitätsplanung.....	329
B 2.8.2	Identifikation von C-Teilen	289	B 3.3.2.4	Belegungsplanung.....	332
B 2.8.3	Prozesse der C-Teilebeschaffung.....	289	B 3.3.3	Steuerung	333
B 2.8.4	Serviceerwartungen für C-Teile.....	290	B 3.3.3.1	Modell der Fertigungssteuerung	333
B 2.8.5	Strukturen der Prozessketten zur Bereitstellung von C-Teilen.....	290	B 3.3.3.2	Verfahren der Fertigungssteuerung.....	334
B 2.8.6	Lenkungsregeln zur Bereitstellung von C-Artikeln	290	B 3.3.3.3	Manufacturing Resource Planning (MRP II).....	335
B 2.8.7	Material mit vergebener Materialnummer.....	292	B 3.3.3.4	Fertigungssteuerung mit Leitständen	335
B 2.8.8	Material ohne Materialnummern.....	292	B 3.3.3.5	Optimized Production Technology (OPT).....	335
B 2.8.9	Dezentrale Beschaffung	292	B 3.3.3.6	Belastungsorientierte Auftragsfreigabe	337
B 2.8.10	Der Materialfluss bei der lagerlosen Beschaffung.....	292	B 3.3.3.7	Planung und Steuerung mit Fortschrittszahlen	338
B 2.8.11	Standardisieren	293	B 3.3.3.8	Kanban-Steuerung.....	338
			B 3.3.3.9	Conwip-Steuerung	339
			B 3.3.4	Konfiguration der Fertigungssteuerung....	339
			B 3.3.5	Organisationsmittel.....	339
			B 3.3.5.1	Datenmanagement	340
			B 3.3.5.2	Informationssysteme.....	341

B 3.4	Humanressourcen.....	343	B 4.3	Durchführung der	
B 3.4.1	Begriff der Humanressource	344		Prozesskettenanalyse	388
B 3.4.2	Humanressourcen und Logistikleistung ..	344	B 4.3.1	Software zur Unterstützung	
B 3.4.3	Kompetenz- und Personalentwicklung....	344		der Prozesskettenanalyse	391
B 3.4.3.1	Berufliche Handlungskompetenz.....	345	B 4.3.2	Entwicklung eines Standardmoduls	393
B 3.4.3.2	Strategien der Kompetenzentwicklung	346	B 4.4	Innerbetrieblicher Transport	393
B 3.4.3.3	Personalentwicklung	347	B 4.5	Kennzahlen und Kennlinien	
B 3.4.4	Arbeitsstrukturierung	348		als Steuerungsinstrumente	
B 3.4.4.1	Ansätze der Arbeitsstrukturierung	348		des Materialflusses	397
B 3.4.4.2	Das Sozio-technische Arbeitssystem.....	349	B 4.5.1	Kennzahlensysteme	398
B 3.4.5	Motivation	350	B 4.5.2	Kostenkennzahlen	400
B 3.4.5.1	Inhaltstheorien	350	B 4.5.3	Leistungskennzahlen	401
B 3.4.5.2	Prozesstheorien	351	B 4.5.4	Servicekennzahlen	401
B 3.4.6	Entgeltgestaltung.....	352	B 4.5.5	Kennlinien	402
B 3.4.6.1	Arbeitsbewertung.....	353	B 5	Distribution.....	405
B 3.4.6.2	Entgeltformen.....	354	B 5.1	Beschreibung und Abgrenzung	
B 3.4.6.3	Leistungsbegriff im Wandel.....	355		der Distribution	405
B 3.4.7	Arbeitszeitgestaltung.....	356	B 5.1.1	Entwicklung und Bedeutung	405
B 3.4.7.1	Arbeitszeitmodelle.....	356	B 5.1.2	Einordnung und Aufgaben	405
B 3.4.7.2	Schichtarbeit	357	B 5.1.3	Anforderungen an die Distribution.....	410
B 3.4.7.3	Flexible Arbeitszeit	358	B 5.1.4	Schnittstellen der Distribution	411
B 3.5	Produktionscontrolling	361	B 5.2	Strategieparameter der Distribution	412
B 3.5.1	Sicherstellung der Logistikqualität.....	361	B 5.2.1	Zentralisierung.....	412
B 3.5.2	Überprüfung des Logistikprozesses	363	B 5.2.2	Externalisierung.....	413
B 3.5.2.1	Kennzahlen und Modelle als Basis		B 5.2.3	Internationalisierung	414
	des Controllings	363	B 5.2.4	Informationstechnisierung.....	414
B 3.5.2.2	Controllingssysteme im Regelkreis		B 5.2.5	Ökologisierung.....	416
	der PPS	363	B 5.3	Ressourcen und Leistungsobjekte	
B 3.5.2.3	Gliederungsaspekte eines Controlling-			der Distribution	416
	systems.....	364	B 5.4	Strukturparameter der Distribution.....	419
B 3.5.3	Engpassorientierte Logistikanalyse als		B 5.4.1	Prozessstruktur	419
	Controllingansatz für die Produktion	365	B 5.4.2	Aufbaustruktur	420
B 3.5.4	Einführung eines Produktions-		B 5.4.2.1	Vertikale Distributionsstruktur.....	421
	controllings	369	B 5.4.2.2	Horizontale Distributionsstruktur.....	422
B 4	Lager- und Materialflussprozesse	371	B 5.4.3	Organisations- und	
B 4.1	Begriffsbestimmung Materialfluss.....	371		Kommunikationsstruktur	423
B 4.2	Begriffsbestimmung Lager	373	B 5.5	Planung der Distribution	423
B 4.2.1	Lageraufgaben und Lagerarten	374	B 5.5.1	Planungsgrundsätze	423
B 4.2.2	Lagerorganisation	376	B 5.5.1.1	Ganzheitlicher Planungsansatz.....	423
B 4.2.2.1	Lageraufbauorganisation	377	B 5.5.1.2	Hierarchischer Planungsansatz	425
B 4.2.2.2	Lagerablauforganisation	378	B 5.5.1.3	Simultanplanung versus	
B 4.2.2.3	Aufbaustruktur von Lagersystemen.....	381		Sukzessivplanung.....	427
B 4.2.3	Permanente Lagerplanung	381			
B 4.2.3.1	Klassische Lagerplanung.....	381			
B 4.2.3.2	Bedeutung der Prozesskette				
	als ganzheitlicher Planungsansatz	384			

B 5.5.2	Planungsmethoden.....	428	B 6.1.3.2	Analyse und Optimierung der Supply Chain	462
B 5.5.3	Methodenspektrum in der Distributionsplanung.....	429	B 6.1.3.3	Einsatz von IT-Systemen zum Supply Chain Management.....	462
B 5.5.3.1	Optimierungsmethoden	429	B 6.2	Aufgaben des Supply Chain Managements	462
B 5.5.3.2	Diskursive Methoden.....	430	B 6.3	Kollaborative Planungs- und Steuerungskonzepte im Supply Chain Management	463
B 5.5.3.3	Intuitive Methoden.....	432	B 6.3.1	Supply Chain Monitoring (SCMo)	463
B 5.5.3.4	Experten- und Assistenzsysteme	433	B 6.3.1.1	Ziele und Grundidee des SCMo	463
B 5.5.3.5	Simulationstechnik.....	434	B 6.3.1.2	Gegenstand der Zusammenarbeit im Supply Chain Monitoring.....	464
B 5.5.4	Kunden- und Lieferscheinanalyse.....	435	B 6.3.1.3	Prozesse des Supply Chain Monitoring	464
B 5.6	Planung und Optimierung von Distributionsstrukturen.....	438	B 6.3.1.4	Informationstechnische Umsetzung des SCMo	467
B 5.7	Lenkungsebenen in der Distribution	440	B 6.3.2	Vendor Managed Inventory (VMI).....	468
B 5.7.1	Einordnung der Lenkung der Distribution	441	B 6.3.2.1	Ziele und Grundidee des Vendor Managed Inventory	468
B 5.7.2	Normative Lenkungsebene.....	441	B 6.3.2.2	Prozesse des Vendor Managed Inventory.....	469
B 5.7.3	Administrative Lenkungsebene.....	441	B 6.3.2.3	Informationstechnische Umsetzung.....	471
B 5.7.4	Dispositive Lenkungsebene.....	442	B 6.3.3	Demand Capacity Planning (DCP)	472
B 5.7.5	Netzwerkebene	446	B 6.3.3.1	Grundidee und Ziele des Demand Capacity Planning.....	472
B 5.7.6	Lokale Steuerungsebene.....	447	B 6.3.3.2	Gegenstand der Zusammenarbeit im Demand Capacity Planning	472
B 5.8	Planung und Bewertung von Distributionsprozessen.....	449	B 6.3.3.3	Prozesse des Demand Capacity Planning.....	473
B 5.8.1	Bewertung von Distributionsprozessen ...	449	B 6.3.3.4	Informationstechnische Umsetzung des Demand Capacity Planning	476
B 5.8.1.1	Leistungskennzahlen	449	B 6.3.4	Collaborative Planning Forecasting & Replenishment (CPFR).....	477
B 5.8.1.2	Kosten- und Strukturkennzahlen.....	450	B 6.3.4.1	Grundidee und Ziele des Collaborative Planning Forecasting and Replenishment.....	477
B 5.8.1.3	Servicekennzahlen	450	B 6.3.4.2	Prozesse des Collaborative Planning Forecasting and Replenishment	479
B 5.8.1.4	Kennlinien	451	B 6.3.4.3	Informationstechnische Umsetzung des Collaborative Planning Forecasting and Replenishment.....	480
B 5.8.2	Modellgestützte Planung und Optimierung.....	453	B 6.4	Supply Chain Event Management – Entscheidungsunterstützung bei der Steuerung von Logistiknetzwerken	480
B 5.8.2.1	Optimierungsmodelle	454	B 6.4.1	Grundidee und Ziele des Supply Chain Event Managements.....	480
B 5.8.2.2	Simulationsmodelle	454			
B 5.9	Zusammenfassung.....	456			
B 6	Prozesse in Logistiknetzwerken – Supply Chain Management.....	459			
B 6.1	Ziele und Grundprinzipien des Supply Chain Managements.....	459			
B 6.1.1	Netzwerke als Betrachtungsgegenstand des Supply Chain Management.....	459			
B 6.1.2	Ziele des Supply Chain Management	460			
B 6.1.3	Grundprinzipien des Supply Chain Management.....	460			
B 6.1.3.1	Kollaborationsmanagement der Unternehmen einer Supply Chain	461			

B 6.4.1.1	Gegenstand der Zusammenarbeit im Supply Chain Event Management.....	481	B 7.4	Planungssysteme in der Kreislaufwirtschaft	518
B 6.4.1.2	Konzepte des Supply Chain Event Management.....	482	B 7.4.1	Planungsverfahren in der Kreislaufwirtschaft	518
B 6.4.2	Informationstechnische Umsetzung des Supply Chain Event Managements	484	B 7.4.2	Standortplanung in der Kreislaufwirtschaft	519
			B 7.4.3	Tourenplanung in der Kreislaufwirtschaft	519
B 7	Entsorgung und Kreislaufwirtschaft	487	B 7.5	Prozessoptimierung	520
B 7.1	Abgrenzung der Entsorgung und Kreislaufwirtschaft	487	B 7.5.1	Softwaregestützte Planung und Optimierung.....	520
B 7.1.1	Definition der Entsorgungslogistik.....	487	B 7.5.2	Optimierung von Prozessen und Abläufen.....	521
B 7.1.2	Entwicklung von Organisations- und Logistikstrukturen	490	B 7.5.3	Einsatz von Technik.....	521
B 7.1.3	Gesetzliche Regelungen	490	B 7.5.4	Zusammenschlüsse von Unternehmen.....	521
B 7.1.3.1	Rechtsakte der Europäischen Union.....	490			
B 7.1.3.2	Rechtsnormen in Deutschland	495	B 8	Spezielle Logistikprozesse	525
B 7.2	Prozesse der Entsorgung und Kreislaufwirtschaft	499	B 8.1	Handelslogistik	525
B 7.2.1	Sammlung	499	B 8.1.1	Einführung.....	525
B 7.2.1.1	Abfallarten und Anfallorte	499	B 8.1.2	Liefer- und Lagerstrategien	525
B 7.2.1.2	Abfallbereitstellung	500	B 8.1.2.1	Handel und Hersteller – Wer steuert die Supply Chain?	525
B 7.2.1.3	Sammelverfahren	500	B 8.1.2.2	Lagerstrategien: Zentral vs. Dezentral	526
B 7.2.1.4	Behältersysteme.....	501	B 8.1.2.3	Distributions-/Lieferstrategien: Crossdocking, Transshipment, Direktbelieferung.....	527
B 7.2.1.5	Fahrzeugvarianten	501	B 8.1.2.4	Fazit.....	528
B 7.2.1.6	Personal	503	B 8.1.3	Eine besondere Form der Kooperation: ECR	528
B 7.2.2	Transport	504	B 8.1.3.1	Kernbereiche des ECR	528
B 7.2.2.1	Transportketten und -wege.....	504	B 8.1.3.2	Category Management – Optimierung der Demand Side	529
B 7.2.2.2	Ladehilfsmittel.....	504	B 8.1.3.3	Supply Chain Management – Optimierung der Supply Side	530
B 7.2.2.3	Transportmittelvarianten	505	B 8.1.3.4	Das CPFR-Geschäftsmodell (Collaborative Planning Forecasting and Replenishment)	530
B 7.2.3	Umschlag	508	B 8.1.4	E-commerce: Herausforderung an die Logistik	531
B 7.2.3.1	Bereich.....	508	B 8.1.4.1	Pick-Up-Konzepte als Antwort auf das Problem der letzten Meile.....	531
B 7.2.3.2	Arbeits- und Ladehilfsmittel	508	B 8.1.4.2	Lösungsansätze für die Logistik im E-Commerce.....	532
B 7.2.3.3	Umschlagmittelvarianten	508	B 8.1.4.3	Internetverpackung (ePackaging)	532
B 7.2.4	Lagerung.....	509	B 8.1.5	Trends in der Handelslogistik.....	533
B 7.2.5	Verwertung, Behandlung und Beseitigung von Abfällen	509			
B 7.2.5.1	Aufbereitungsverfahren.....	509			
B 7.2.5.2	Biologische Verfahren.....	511			
B 7.2.5.3	Chemisch-physikalische Verfahren	511			
B 7.2.5.4	Thermische Verfahren	511			
B 7.2.5.5	Deponierung.....	513			
B 7.3	Stoffstrommanagement	514			
B 7.3.1	Redistribution.....	514			
B 7.3.1.1	Strategien in Produktrückführungs- systemen.....	515			
B 7.3.2	Netzwerke	516			

B 8.2	Instandhaltungslogistik	534	B 8.4	Temperaturgeführte Lager	561
B 8.2.1	Einleitung.....	534	B 8.4.1	Beschreibung und Abgrenzung.....	561
B 8.2.1.1	Definitionen.....	534	B 8.4.1.1	Prozesse und Schnittstellen.....	562
B 8.2.1.2	Objekte der Instandhaltungslogistik.....	535	B 8.4.2	Anforderungsmerkmale	562
B 8.2.1.3	Rollen in der Instandhaltungslogistik.....	535	B 8.4.2.1	Temperaturen.....	562
B 8.2.2	Hauptprozesse der Instandhaltungslogistik	536	B 8.4.2.2	Klimazonen	562
B 8.2.2.1	Auftragsabwicklung.....	536	B 8.4.3	Strukturmerkmale	563
B 8.2.2.2	Personalmanagement	538	B 8.4.3.1	Aufbau- und Ablauforganisation	563
B 8.2.2.3	Betriebsmittellogistik	538	B 8.4.3.2	Kommunikationsstruktur (Lagerverwaltung)	564
B 8.2.2.4	Material- und Ersatzteillogistik	539	B 8.4.4	Ressourcen.....	564
B 8.2.2.5	Bestandsmanagement	540	B 8.4.4.1	Bautechnik.....	564
B 8.2.3	Lenkung und Planung.....	541	B 8.4.4.2	Lager- und Fördertechnik	567
B 8.2.3.1	Strategische Ziele	541	B 8.4.4.3	Personal.....	568
B 8.2.3.2	Outsourcing.....	541	B 8.4.5	Praxisbeispiel: Multitemperatur-Distribution.....	568
B 8.2.3.3	Strategien und Konzepte.....	542	B 8.4.5.1	Kurzprofil.....	568
B 8.2.3.4	Vertragsarten.....	542	B 8.4.5.2	Planungs-/Auslegungsdaten	569
B 8.2.4	Ressourcen der Instandhaltungslogistik ..	543	B 8.4.5.3	Bewertungskriterien	569
B 8.2.4.1	Personal.....	543	B 8.4.5.4	Systemauswahl	569
B 8.2.4.2	Informationen	543	B 8.4.5.5	Systembeschreibung.....	570
B 8.2.4.3	Ersatzteile	543	B 8.4.5.6	Perspektive.....	570
B 8.2.4.4	Material	544	B 8.4.6	Ausblick	570
B 8.2.4.5	Betriebsmittel und Betriebsstätten	544	B 8.5	Temperaturgeführte Transporte	570
B 8.2.5	Strukturen der Instandhaltungslogistik....	545	B 8.5.1	Einleitung.....	570
B 8.2.5.1	Grundstrukturen der Aufbauorganisation	545	B 8.5.2	Anforderungen an temperaturgeführte Transporte	571
B 8.2.5.2	Strukturen der Fremdinstandhaltung.....	547	B 8.5.3	Aktive und passive Kühlkette	571
B 8.2.5.3	Instandhaltungscontrolling.....	547	B 8.5.4	Verpackungssysteme zur Erfüllung der Funktionalität	572
B 8.3	Gefahrgut- und Gefahrstofflogistik.....	548	B 8.5.5	Messverfahren	573
B 8.3.1	Einführung.....	548	B 8.5.6	Prüfungen von Verpackungen mit isolierenden Eigenschaften	574
B 8.3.2	Gefahrgut vs. Gefahrstoff	548	B 8.5.7	Temperaturkontrolle entlang der Supply Chain	575
B 8.3.2.1	Definition des Begriffs „Gefahrgut“	548	B 8.5.8	RFID-Technologie für die Frischedistribution	577
B 8.3.2.2	Definition des Begriffs „Gefahrstoff“	548	8.5.9	Zusammenfassung.....	579
B 8.3.2.3	Abgrenzung der Termini Gefahrstoff und Gefahrgut	548	B 9	Logistikdienstleistungen	581
B 8.3.3	Gefahrgutlogistik	549	B 9.1	Stellenwert heutiger Logistikdienstleistungen	581
B 8.3.3.1	Kernziel der Gefahrgutlogistik.....	550	B 9.1.1	Logistik als Wettbewerbsfaktor	581
B 8.3.3.2	Besonderheiten der Gefahrgutlogistik.....	550	B 9.1.2	Chancen und Risiken der Auslagerung logistischer Leistungen	582
B 8.3.3.3	Klassifizierung von Gefahrgütern	551	B 9.2	Bedarfsspektrum der Unternehmen	582
B 8.3.3.4	Verantwortlichkeiten	552	B 9.2.1	Einzelleistungen.....	582
B 8.3.3.5	Abwicklung des Gefahrguttransportes (rechtliche Grundlagen)	554			
B 8.3.3.6	Telematik für die Gefahrgutlogistik.....	555			
B 8.3.3.7	Übergang von der Gefahrgut- zur Gefahrstofflogistik	555			
B 8.3.4	Gefahrstofflogistik	556			
B 8.3.4.1	Grundlagen gefahrstoffspezifischer Gesetze.....	556			
B 8.3.4.2	Zusammenlagerung gefährlicher Stoffe in Vielstofflagern.....	559			

B 9.2.2	Verbundleistungen	583	C 2.1.3	Tragförderer für leichte Stückgüter	617
B 9.2.3	Systemleistungen	583	C 2.1.3.1	Rollen- und Röllchenförderer.....	617
B 9.3	Leistungsspektrum verschiedener Logistikdienstleisterkonzepte.....	584	C 2.1.3.2	Bandförderer	618
B 9.3.1	Einzeldienstleister	584	C 2.1.3.3	Tragkettenförderer	619
B 9.3.2	Verbunddienstleister	585	C 2.1.3.4	Elektrotragbahn	619
B 9.3.3	Systemdienstleister	586	C 2.1.3.5	Verteil- und Zusammenführungs- elemente für leichte Stückgutförderer	620
B 9.3.4	4PL	587	C 2.1.3.6	Einrichtungen zum Stauen und Vereinzeln.....	623
B 9.3.4.1	Definition und Konzept.....	587	C 2.1.4	Tragförderer für schwere Stückgüter.....	624
B 9.3.4.2	4PL-Anwärter.....	588	C 2.1.4.1	Rollenförderer	625
B 9.3.4.3	Kritische Würdigung.....	588	C 2.1.4.2	Tragkettenförderer	625
B 9.3.4.4	Synchronisationsansatz.....	589	C 2.1.4.3	Plattenbandförderer	626
B 9.4	Spezielle Aspekte innerhalb der Logistikdienstleistung	590	C 2.1.4.4	Unterflur-Schleppkettenförderer	626
B 9.4.1	Wissensmanagement.....	590	C 2.1.4.5	Elektropalettenbahn	627
B 9.4.1.1	Konzept und Stellenwert	590	C 2.1.4.6	Verzweigungs- und Zusammenführungs- elemente für schwere Stückgüter.....	627
B 9.4.1.2	Umsetzung.....	591	C 2.1.4.7	Stauförderer für schwere Stückgüter	629
B 9.4.1.3	Umsetzungsprobleme	592	C 2.1.5	Hängeförderer	629
B 9.4.2	Ausgewählte Informations- und Kommunikationstechnologien und ihre Anwendung	592	C 2.1.5.1	Handhängebahn.....	629
B 9.4.2.1	Internet und Ubiquitous Computing	593	C 2.1.5.2	Kreisförderer	629
B 9.4.2.2	Transportbörsen	594	C 2.1.5.3	Power-and-Free	630
B 9.4.2.3	Tracking and Tracing.....	596	C 2.1.5.4	Elektrohängebahn (EHB)	630
B 9.4.2.4	Application Service Providing (ASP).....	597	C 2.1.5.5	Verzweigungs- und Zusammen- führungselemente für Hängeförderer.....	632
B 9.4.2.5	Radiofrequenzidentifikation (RFID) und drahtloser Datenaustausch	598	C 2.1.5.6	Pufferstrecken und Speicher	633
B 9.4.2.6	Ausblick „Selbststeuerung“	599	C 2.1.6	Vertikalförderer	633
B 9.5	Vorgehen zur Fremdvergabe, Marktpotenzial und aktuelle Trends	601	C 2.1.6.1	Etagenförderer	633
B 9.5.1	Vorgehen zur Vergabe logistischer Leistungen.....	601	C 2.1.6.2	Umlaufförderer	634
B 9.5.2	Marktpotenzial für Logistik- dienstleistungen	603	C 2.1.6.3	Hubtische und Hebebühnen.....	635
B 9.5.3	Aktuelle Trends.....	604	C 2.1.7	Unstetige Stückgutförderer	635
			C 2.1.7.1	Flurförderzeuge.....	636
			C 2.1.7.2	Nichflurgebundene Unstetigförderer – Krane	639
				Weiterführende Literatur	643
			C 2.2	Lagersysteme	645
			C 2.2.1	Einleitung.....	645
			C 2.2.2	Systematisierung der Lagertypen	646
			C 2.2.3	Lagerbauarten.....	648
			C 2.2.3.1	Bodenlagerung	648
			C 2.2.3.2	Statische Regallagerung	649
			C 2.2.3.3	Dynamische Regallagerung	652
			C 2.2.3.4	Lagerung auf Fördermitteln.....	656
			C 2.2.4	Auswahlgesichtspunkte bei der Lagerplanung.....	657
			C 2.2.5	Lagerdimensionierung.....	657
			C 2.2.6	Leistungsberechnung von Regal- bediengeräten	659
				Literatur	660
			C 2.2.7	Kleinteilelager.....	660
Teil C	Technische Logistiksysteme				
C 1	Einleitung	611			
C 2	Innerbetriebliche Logistik	613			
C 2.1	Stückgutförderer in Logistiksystemen....	613			
C 2.1.1	Aufgaben für Stückgutförderer.....	614			
C 2.1.2	Durchsatz von Stückgutförderern.....	615			

C 2.2.7.1	Verwendung	660	C 2.4	Sortier- und Verteilsysteme.....	685
C 2.2.7.2	Berechnung.....	662	C 2.4.1	Einleitung.....	685
C 2.2.7.3	Konstruktion	663	C 2.4.2	Funktionen und mechanische Ausführungen	685
C 2.2.7.4	Lastaufnahmemittel.....	666	C 2.4.2.1	Zentrale Systeme.....	686
	Literatur.....	668	C 2.4.2.2	Dezentrale Sortiersysteme.....	689
C 2.3	Kommissioniersysteme	668	C 2.4.3	Grundlagen der Projektierung.....	690
C 2.3.1	Einleitung.....	668		Literatur	695
C 2.3.2	Kommissionieranforderungen	669	C 2.5	Verpackungs- und Verladetechnik.....	695
C 2.3.2.1	Sortimentsanforderungen	669	C 2.5.1	Verpackungsaufgaben, -funktionen und -anforderungen.....	696
C 2.3.2.2	Auftragsanforderungen	670	C 2.5.1.1	Begriffsbestimmungen.....	696
C 2.3.2.3	Durchsatzanforderungen.....	670	C 2.5.1.2	Aufgaben der Verpackung in der logistischen Kette	699
C 2.3.2.4	Bestandsanforderungen.....	671	C 2.5.1.3	Funktionen und Anforderungen in Verpackungs- und Logistikprozessen	701
C 2.3.3	Kommissionierverfahren.....	671	C 2.5.2	Bildung und Sicherung von logistischen Einheiten	702
C 2.3.3.1	Konventionelles Kommissionieren mit statischer Bereitstellung.....	671	C 2.5.2.1	Bildung von logistischen Einheiten	702
C 2.3.3.2	Dezentrales Kommissionieren mit statischer Bereitstellung.....	673	C 2.5.2.2	Sicherung von logistischen Einheiten.....	706
C 2.3.3.3	Stationäres Kommissionieren mit dynamischer Bereitstellung.....	674	C 2.5.2.3	Ladungsbildung und Verladung	711
C 2.3.3.4	Inverses Kommissionieren mit dynamischer Bereitstellung.....	675	C 2.5.2.4	Ladungssicherung.....	712
C 2.3.3.5	Mobiles Kommissionieren mit statischer Bereitstellung.....	676	C 2.5.3	Optimierung von logistischen Einheiten.....	715
C 2.3.4	Kommissioniertechnik.....	676	C 2.5.3.1	Verpackungsmodularisierung/ Standardisierung.....	715
C 2.3.4.1	Bereitstellung.....	676	C 2.5.3.2	Maßoptimierung.....	717
C 2.3.4.2	Fortbewegung.....	676	C 2.5.3.3	Software-Unterstützung	719
C 2.3.4.3	Entnahme.....	677	C 2.5.3.4	RFID-Technologie.....	720
C 2.3.4.4	Ablage.....	677	C 2.5.4	Bewertung von Verpackungs- und Verladesystemen.....	721
C 2.3.4.5	Packerei und Auftragszusammen- führung.....	677	C 2.5.4.1	Kennzahlensystem.....	722
C 2.3.4.6	Kommissioniersteuerung	678	C 2.5.4.2	Wirtschaftlichkeitsvergleich	722
C 2.3.5	Kombinierte Kommissioniersysteme	678		Literatur	725
C 2.3.5.1	Parallele Kommissioniersysteme.....	678	C 3	Außerbetriebliche Logistik.....	727
C 2.3.5.2	Zweistufige Kommissioniersysteme	678	C 3.1	Außerbetriebliche Logistikketten.....	727
C 2.3.5.3	Stollenkommissionierlager.....	679		Literatur	727
C 2.3.6	Planung von Kommissioniersystemen.....	681	C 3.2	Straßengüterverkehr, Speditionen, Logistik-Dienstleistungen.....	727
	Literatur.....	681	C 3.2.1	Gegenstand des Straßengüterverkehrs.....	727
C 2.3.7	Geräte zur Kommissionierung und zum Nachschub	681	C 3.2.2	Infrastruktur und Technik	727
C 2.3.7.1	Geräte für manuelle Entnahme und statische Bereitstellung (Mann zur Ware).....	682	C 3.2.2.1	Straßennetz.....	727
C 2.3.7.2	Geräte für manuelle Entnahme und dynamische Bereitstellung (Ware zum Mann).....	683	C 3.2.2.2	Fahrzeuge.....	728
C 2.3.7.3	Geräte bei automatischer Entnahme	684	C 3.2.2.3	Dispositions- und Leittechnik	729
C 2.3.7.4	Trends in der Kommissioniergeräte- Technik.....	685	C 3.2.2.4	Mautsystem	730
			C 3.2.3	Verkehrsformen.....	730

C 3.2.3.1	Nah- und Fernverkehr	730	C 3.5.3.3	Bodentransport	762
C 3.2.3.2	Werkverkehr	730	C 3.5.4	Flugzeug als Transportmittel	763
C 3.2.4	Abwicklung der Güterbeförderung	731	C 3.5.4.1	Fluggeräte	763
C 3.2.4.1	Preisbildung und Kosten	732	C 3.5.4.2	Laderaum und Lademittel	764
C 3.2.4.2	Kooperative Logistikkonzepte	732	C 3.5.4.3	Flugzeugeinsatz	766
C 3.2.5	Rechtliche Grundlagen	734	C 3.5.5	Luftfracht am Flughafen	766
C 3.2.5.1	Gesetzliche Definitionen	734	C 3.5.5.1	Luftfrachtzentren	766
C 3.2.5.2	Ablauforganisation	734	C 3.5.5.2	Vorfeldtransport	767
C 3.2.5.3	Akquisition und Durchführung von Aufträgen	735	C 3.5.5.3	Flugzeugabfertigung	767
C 3.2.5.4	Transportdurchführung	735	C 3.5.6	Luftfrachturnschlag	769
	Literatur	735	C 3.5.6.1	Luftfrachtanlagen	769
C 3.3	Kombinierter Verkehr	736	C 3.5.6.2	Umschlagprozesse	770
C 3.3.1	Definition des Kombinierten Verkehrs	736	C 3.5.6.3	Luftfrachtabfertigung	771
C 3.3.2	Ladeeinheiten des Kombinierten Verkehrs	736	C 3.5.7	Informationssysteme in der Luftfracht	776
C 3.3.3	Umschlaggeräte des Kombinierten Verkehrs	739	C 3.5.7.1	Globale Informationssysteme	776
C 3.3.4	Fahrzeuge für den Kombinierten Verkehr	739	C 3.5.7.2	Lokale Informationssysteme	776
C 3.3.5	Transportketten im Kombinierten Verkehr und ihre Wirtschaftlichkeit	741	C 3.5.7.3	Schnittstellen und Subsysteme	777
C 3.3.6	Organisation von Transportketten des Kombinierten Verkehrs	742		Weiterführende Literatur	778
C 3.3.7	Kombinierter Verkehr in der Verkehrs- politik	743	C 3.6	Güterverkehrszentren	778
	Literatur	743	C 3.6.1	Einleitung, Definition, Abgrenzungen	778
C 3.4	Eisenbahngüterverkehr	743	C 3.6.2	GVZ als Schnittstelle der Verkehrsträger	778
C 3.4.1	Systembeschreibung und Entwicklungstendenz	743	C 3.6.3	Funktionen eines GVZ	779
C 3.4.2	Systemangebote	744	C 3.6.4	Organisation eines GVZ	779
C 3.4.3	Fahrzeuge	745	C 3.6.5	Struktureller Aufbau eines GVZ	780
C 3.4.4	Zugangsstellen	748	C 3.6.6	Entwicklungsformen des GVZ	780
C 3.4.5	Produktionsverfahren	751		Literatur	781
C 3.4.6	Informationssysteme	752	C 3.7	Kurier-, Express- und Paketdienste	782
C 3.4.7	Innovative Entwicklung	753	C 3.7.1	Definition der Kurier-, Express- und Paketdienste (KEP)	782
	Literatur	756	C 3.7.2	Transportnetz	783
C 3.5	Luftfrachtverkehr	757	C 3.7.3	Depot	785
C 3.5.1	Luftfracht	757	C 3.7.4	Sendungsverfolgung	787
C 3.5.1.1	Definition Luftfracht	757		Literatur	788
C 3.5.1.2	Bedeutung und Entwicklung	757	C 4	Informationstechnik für Logistiksysteme	789
C 3.5.1.3	Güter der Luftfracht	758	C 4.1	Einleitung	789
C 3.5.2	Lufttransportnetz	760	C 4.2	Parametrierung der Materialfluss- steuerung	789
C 3.5.2.1	Netzstruktur	760	C 4.2.1	Elektrische Antriebe	789
C 3.5.2.2	Hubs and Spokes	761	C 4.2.1.1	Gleichstrommotor	789
C 3.5.3	Luftfracht in der Transportkette	761	C 4.2.1.2	Drehstromasynchronmotor	789
C 3.5.3.1	Glieder der Transportkette	761	C 4.2.1.3	EC-Motor	791
C 3.5.3.2	Lufttransport	762	C 4.2.1.4	Linearmotor	792
				Literatur	792
			C 4.2.2	Sensoren	793

C 4.2.2.1	Einführung.....	793	C 4.5	Adaptive Informationstechnik für Intralogistiksysteme.....	812
C 4.2.2.2	Näherungsschalter mit Feldbeeinflussung.....	793	C 4.5.1	Adaptive IT am Praxisbeispiel eines Distributionszentrums.....	812
C 4.2.2.3	Näherungsschalter mit Energieübertragung.....	794	C 4.5.1.1	Materialflusssteuerung als Dienstleistung für ein Distributionszentrum.....	812
	Literatur.....	796	C 4.5.1.2	Transportdurchführung.....	814
C 4.2.3	Installations- und Steuerungsphilosophie.....	796	C 4.5.1.3	Transportverwaltung.....	814
C 4.2.3.1	Zentrale und dezentrale Installationen....	796	C 4.5.1.4	Prozesse: Lagerverwaltung und Bestandsverwaltung.....	814
C 4.2.3.2	Kontaktlose Energieübertragung.....	798	C 4.5.1.5	Adaptive IT für Zukunftssicherheit und Flexibilität.....	815
C 4.2.3.3	Dezentrale Steuerungstechnik.....	800		Literatur.....	815
C 4.3	SAIL – System-Architektur für Intralogistik-Lösungen am Praxisbeispiel adidas.....	801	C 4.6	Identifikationssysteme.....	815
C 4.3.1	Zielsetzung der Systemarchitektur-Entwicklung.....	801	C 4.6.1	Identifizieren.....	815
C 4.3.2	Innovation durch Funktionsstandardisierung.....	801	C 4.6.2	Klassifikation der Identifikationssysteme.....	816
C 4.3.3	Funktionen.....	802	C 4.6.3	Identifikationssysteme mit optischen Datenträgern.....	816
C 4.3.4	Typische Konfigurationen.....	803	C 4.6.3.1	Codearten.....	816
C 4.4	Materialflussverwaltungssysteme.....	804	C 4.6.3.2	Codeerstellung.....	821
C 4.4.1	Die ersten Lagerverwaltungssysteme.....	804	C 4.6.3.3	Lesegeräte.....	822
C 4.4.2	Moderne Materialflusssysteme.....	805		Literatur.....	824
C 4.4.2.1	Blockschaubild eines kompletten Logistiksystems.....	805	C 4.6.4	Identifikationssysteme mit elektronischen Datenträgern.....	825
C 4.4.2.2	Bestandsführung.....	806	C 4.6.4.1	Komponenten eines RFID-Systems.....	825
C 4.4.3	Eingangsseitige Funktionen.....	806	C 4.6.4.2	Gliederung der RFID-Systeme nach Frequenzen.....	826
C 4.4.4	Statusbearbeitung.....	806	C 4.6.4.3	Protokolle der RFID-Systeme.....	828
C 4.4.5	Einlagerung.....	807	C 4.6.4.4	Charakteristiken Datenträger.....	828
C 4.4.6	Auftragsdurchlauf.....	807	C 4.6.4.5	Anwendungsbeispiele in der Logistik.....	829
C 4.4.6.1	Einlasten.....	807		Literatur.....	830
C 4.4.6.2	Kommissionieren.....	808	C 4.6.5	Identifikationssysteme mit Bildverarbeitung (BV).....	830
C 4.4.6.3	Fehlerbearbeitung in der Kommissionierung.....	809	C 4.6.5.1	Aufbau eines Bildverarbeitungssystems....	830
C 4.4.6.4	Pick-and-Pack-System.....	809	C 4.6.5.2	Codesuche und Lesung.....	833
C 4.4.6.5	Zweistufiges Kommissionieren.....	809	C 4.6.5.3	Suche und Lesung von Klarschrift.....	835
C 4.4.7	Nachschub.....	809	C 4.6.5.4	Kamerabasierte Ident-Technologien in der Praxis.....	836
C 4.4.8	Warenausgang.....	810	C 4.6.6	Identifikation mittels Sprachverarbeitung.....	836
C 4.4.8.1	Warenausgangsbelege.....	810	C 4.6.6.1	Spracherkennung.....	837
C 4.4.8.2	Erstellung von Lieferscheinen und Rechnungen.....	810	C 4.6.6.2	Nebengespräche und Nebengeräusche.....	837
C 4.4.8.3	Sendungsverfolgung.....	810	C 4.6.6.3	Anwendungen in der Logistik.....	837
C 4.4.9	Intralogistische Prozesse.....	810		Literatur.....	838
C 4.4.9.1	Abhängigkeit von der Zuverlässigkeit aller beteiligten Komponenten.....	810	C 4.7	Informationsbereitstellung in der Kommissionierung.....	838
C 4.4.9.2	Steigerung der Produktivität.....	811	C 4.7.1	Kommissionierung mittels Beleg.....	838
C 4.4.9.3	Lagerleitstand.....	811	C 4.7.2	„Beleglose“ Kommissionierung.....	838
C 4.4.9.4	Permanente Inventur.....	812	C 4.7.2.1	Offline-Kommissionierung.....	839
	Literatur.....	812			

C 4.7.2.2	Online-Kommissionierung	839	C 5.2.2	Aufbau.....	853
C 4.7.3	Informationsbereitstellung/ Kommissioniertechniken	839	C 5.2.3	Herstellereklärung	854
C 4.7.3.1	Mobiles Datenerfassungsgerät (MDE)	840	C 5.2.4	Konformitätserklärung und CE-Kennzeichnung	854
C 4.7.3.2	Pick by light (PBL).....	840	C 5.2.4.1	Technische Dokumentation.....	855
C 4.7.3.3	Pick to voice.....	840	C 5.2.4.2	Betriebsanleitung.....	855
C 4.7.4	Unterscheidungsmerkmale von Pick-to-Voice-Systemen	840	C 5.2.5	Gefährliche Maschinen (Anhang IV)	855
C 4.7.4.1	Thick (Fat) Client/Thin Client	840	C 5.2.6	EG-Baumusterprüfung und gemeldete Stelle.....	856
C 4.7.4.2	Paketbasierte vs. streambasierte Übertragung.....	841	C 5.2.7	Gebrauchte Maschinen	857
C 4.7.4.3	Proprietäre Hardware vs. offene Plattform	842	C 5.2.7.1	An- und Verkauf von gebrauchten Maschinen in Deutschland.....	857
C 4.7.5	Zusammenfassung.....	842		Literatur	857
	Literatur.....	842	C 5.3	Wichtige EG-Richtlinien im Umfeld der Maschinenrichtlinie	858
C 4.8	Data-Warehouse-Konzepte	842	C 5.3.1	Niederspannungsrichtlinie.....	858
C 4.8.1	Neue Marktanforderungen	842	C 5.3.2	EMV-Richtlinie.....	859
C 4.8.2	Aufbau eines Data-Warehouse- Konzepts.....	842		Literatur	859
C 4.8.3	Data Warehouse.....	843	C 5.4	Sicherheitsphilosophie der Maschinenrichtlinie	859
C 4.8.3.1	Prinzip	843	C 5.4.1	Sicherheitsgrundsatz	859
C 4.8.3.2	Architektur	843	C 5.4.1.1	Unmittelbare Sicherheitstechnik.....	859
C 4.8.4	Oline Analytical Processing (OLAP)	845	C 5.4.1.2	Mittelbare Sicherheitstechnik	860
C 4.8.5	Business Intelligence Tools (BIT).....	846	C 5.4.1.3	Hinweisende Sicherheitstechnik	860
C 4.8.6	Data Mining.....	846	C 5.4.2	Risiko und Gefährdung	860
C 4.8.6.1	Assoziierung (Warenkorbanalyse).....	846	C 5.4.3	Gefahrenanalyse und Risikobeurteilung... Literatur	861
C 4.8.6.2	Segmentierung (Clusteranalyse).....	846	C 5.5	Europäische Normung.....	862
C 4.8.6.3	Regelbasierte Werkzeuge (Entscheidungsbäume)	847	C 5.5.1	Harmonisierte Normen	862
C 4.8.6.4	Neuronale Netze	847	C 5.5.2	CEN und CENELEC	862
C 5	Europäische Richtlinien und Sicherheitsnormung	849	C 5.5.3	Normenhierarchie und Europäische Sicherheitsnormen.....	863
C 5.1	EG-Richtlinien	849	C 5.5.3.1	Anwendungsbereich.....	863
C 5.1.1	Richtlinienpolitik der EU	849	C 5.5.3.2	Liste der Gefährdungen	864
C 5.1.2	Arbeitsschutz-Richtlinien.....	849	C 5.5.3.3	Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen	864
C 5.1.3	Binnenmarkt-Richtlinien	850	C 5.5.3.4	Verifikation.....	864
C 5.1.4	„Neue Konzeption“	850	C 5.5.3.5	Benutzerinformation.....	864
C 5.1.5	Schutzklausel-Verfahren..... Literatur.....	851		Literatur	864
C 5.2	Maschinenrichtlinie	851	C 6	Technische Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit	865
C 5.2.1	Geltungsbereich	852	C 6.1	Einleitung	865
C 5.2.1.1	Definition Maschine.....	852	C 6.2	Zuverlässigkeit	865
C 5.2.1.2	Definition Gesamtmaschine.....	852		Literatur	866
C 5.2.1.3	Definition auswechselbare Ausrüstung....	853			
C 5.2.1.4	Definition Sicherheitsbauteil	853			
C 5.2.1.5	Definition Teilmaschine	853			

C 6.3 Verfügbarkeit..... 867
 C 6.3.1 Verbesserung der Verfügbarkeit von Einrichtungen..... 869
 C 6.3.2 Verbesserung der Verfügbarkeit von Einrichtungen durch die Anordnung ihrer Elemente..... 869
 C 6.3.3 Nachweis der Verfügbarkeit..... 871
 Literatur..... 872

D 1.2.4.2 Von der „TUL“-Logistik zur „Koordinationslogistik“ und zum „Supply Chain Management“ 886
 D 1.2.4.3 Die „Dritte Bedeutung der Logistik“: Flow Management..... 887
 D 1.2.5 Die Frage nach den Zukunftsperspektiven: Transfer in neue Anwendungsfelder, Transformation in ein Management-„Weltbild“ oder ein Ende in Stagnation?..... 887
 Literatur 889

Teil D Logistikmanagement

D 1 Logistikmanagement..... 875
 D 1.1 Logistik als Managementfunktion..... 875
 D 1.1.1 Kunden- und Wettbewerbsorientierung des Logistikmanagements..... 875
 D 1.1.2 Rentabilitätsorientierung des Logistikmanagements..... 876
 D 1.1.3 Grundprinzipien des Logistikmanagements..... 877
 Literatur..... 881
 D 1.2 Stand und Entwicklungsperspektiven des Logistikmanagements..... 882
 D 1.2.1 Zu den US-amerikanischen Anfängen des „Physical Distribution“ und „Business Logistics“ Managements..... 882
 D 1.2.2 Diffusion und Evolution der Logistik in Deutschland: „Marketing Logistik“, Ersetzung der „Verkehrsbetriebslehre“, „Betriebswirtschaftliche Logistik“ und die Entwicklung der „TUL“-Technologien 883
 D 1.2.3 Nachtrag zu den frühen Wurzeln des Logistikmanagement-Verständnisses: Etymologie, Militärwissenschaft und Volkswirtschaftslehre..... 885
 D 1.2.4 „Logistikmanagement heute“: Beste Logistikpraktiken, Funktionenkoordination und „Flow Management“ in komplexen Netzwerkstrukturen 886
 D 1.2.4.1 „Beste Praktiken“ modernen Logistikmanagements: Der Beitrag der japanischen Gurus des Industriemanagements 886

D 2 Strategien in der Logistik..... 891
 D 2.1 Strategisches Logistikmanagement 891
 D 2.1.1 Einführung..... 891
 D 2.1.2 Strategische Analyse..... 891
 D 2.1.3 Formulierung von Logistikstrategien und ihre Anforderungen an die Gestaltung von Logistiksystemen... 894
 D 2.1.4 Strategische Kontrolle 896
 Literatur 897
 D 2.2 Logistikorganisation 897
 D 2.2.1 Von der Organisation der Logistik zur Logistikorganisation..... 897
 D 2.2.2 Zur Verknüpfung von Organisations- und Logistikforschung: Das logistische Organisationsproblem 898
 D 2.2.3 Gestaltung der logistischen Aufbauorganisation..... 899
 D 2.2.4 Gestaltung der logistischen Infrastruktur..... 899
 D 2.2.5 Gestaltung der logistischen Prozesse..... 901
 D 2.2.6 Logistikkonfigurationen 902
 D 2.2.7 Typen von Logistikkonfigurationen als Grundlage der ganzheitlichen Logistikorganisation..... 903
 D 2.2.8 Fazit 906
 Literatur 906
 D 2.3 Personalmanagement in der Logistik 907
 D 2.3.1 Einführung..... 907
 D 2.3.1.1 Vorbemerkung..... 907
 D 2.3.1.2 Problem- und Maßnahmenbereiche des Personalmanagement 907
 D 2.3.2 Dispositionen über Logistikpersonal..... 910
 D 2.3.2.1 Grundmodelle 910
 D 2.3.2.2 Exemplarische Verdeutlichung 911

D 2.3.3	Beeinflussung des Verhaltens von Logistikpersonal	914	D 3	Märkte für logistische Leistungen.....	947
D 2.3.3.1	Überblick.....	914	D 3.1	Erste Herausforderung: Eingrenzung der Logistikmärkte für die Zwecke der Messung und Trendverfolgung	947
D 2.3.3.2	Exemplarische Verdeutlichung: Anreizsysteme für Logistikpersonal.....	915	D 3.1.1	Praxisgerechter Logistikbegriff als Grundlage einer Marktvermessung: „TUL“-Logistik	947
	Literatur.....	916	D 3.1.2	Aktuelle Vermessung des Logistik- Marktvolumens.....	948
D 2.4	Performance Management in der Logistik	917	D 3.1.3	Optionen der Segmentierung des Logistikmarktes.....	949
D 2.4.1	Strategieorientierte Steuerung der Logistik als Herausforderung.....	917	D 3.2	Zweite Herausforderung: Entwicklungsdynamik der Logistik- Dienstleistungsmärkte erfassen	951
D 2.4.2	Konzeptionelle Grundlagen des Performance Managements in der Logistik.....	917	D 3.2.1	Was die Logistik-Nachfrage der Zukunft treibt: neue Rahmenbedingungen für die Weltwirtschaft	952
D 2.4.3	Ausgewählte Konzepte des Performance Managements in Logistik und Supply Chain Management.....	919	D 3.2.2	Wie die Logistikwirtschaft reagiert: Strategien und Aktivitäten der Anbieter logistischer Dienstleistungen und deren Wirkungen im Wettbewerb	953
D 2.4.3.1	Supply Chain Balanced Scorecard.....	919	D 3.2.3	Logistik-Boom oder nicht? Die Frage nach den Wachstumsperspektiven vor dem Hintergrund uneinheitlicher Trendprognosen	957
D 2.4.3.2	Integrales Modell zur partnerschaftlichen Leistungsbeurteilung nach Hieber	920	D 3.3	Mengengerüst und Kennzahlen des Logistikmarktes Deutschland im Detail.....	957
D 2.4.3.3	Supply Chain Performance Management- Konzeption nach Karrer	924	D 3.3.1	Die physischen Volumen der Transport- märkte: Tonnagen, Tonnen- kilometer etc.	958
D 2.4.4	Stand und Entwicklungstendenzen des Performance Managements in der Logistik.....	926	D 3.3.2	Logistikbeschäftigung	958
	Literatur.....	926	D 3.3.3	Logistiktachfrage in den Branchen	958
D 2.5	Prozessmanagement	927	D 3.4	Zu ausgewählten Teilmärkten und Segmenten der Logistikwirtschaft...	958
D 2.5.1	Prozessorientierung der Logistik.....	927	D 3.4.1	Die Ladungstransporte und „Bulk“-Logistikmärkte.....	958
D 2.5.2	Der Prozessbegriff.....	929	D 3.4.2	Logistikmärkte für Stückgut und sonstige handlingsbedürftige Güter...	962
D 2.5.3	Der Prozessmanagementzyklus.....	929	D 3.4.3	Die Märkte der grenzüberschreitende Transporte	963
D 2.5.4	Die Prozessanalyse.....	930	D 3.5	Marktführer – Die Top- Logistikdienstleister in Deutschland, Europa und weltweit.....	964
D 2.5.5	Schnittstellenübergreifende Logistik- prozesse	932			
	Literatur.....	932			
D 2.6	Netzwerkmanagement.....	934			
D 2.6.1	Logistiknetzwerke	934			
D 2.6.1.1	Prozess- und Ressourcenebene des Logistiknetzwerks	934			
D 2.6.1.2	Informatorische Ebene des Logistiknetzwerks	937			
D 2.6.1.3	Institutionelle Ebene des Logistiknetzwerks	937			
D 2.6.1.4	Beziehungen zwischen den Ebenen des Logistiknetzwerks	937			
D 2.6.2	Management von Logistiknetzwerken	938			
D 2.6.2.1	Ziele des Netzwerkmanagements.....	938			
D 2.6.2.2	Aufgaben des Netzwerkmanagements	939			
D 2.6.2.3	Koordination in Logistiknetzwerken.....	941			

D 3.6	Vom Markt zur Vermarktung logistischer Dienstleistungen.....	965	D 4.3.2	Transaktionkostentheoretischer Erklärungsansatz: Vertikale Logistikkooperationen als hybride Institutionen...	984
D 3.6.1	Die Spezifika logistischer Dienstleistungen aus dienstleistungstheoretischer Sicht	965	D 4.3.3	Überbetriebliche Logistikkooperationen	986
D 3.6.2	Ein weites Spektrum unterschiedlicher Vermarktungsbedingungen in der Logistikwirtschaft.....	966	D 4.3.4	Zwischenbetriebliche Logistikkooperationen.....	986
D 3.6.3	Prinzipielle Aufgaben, Strategien und Stellhebel des Logistikdienstleistungsmarketings.....	966	D 4.3.4.1	Logistikkooperationen zwischen Industrieunternehmen.....	986
D 3.6.4	Die Politiken des operativen Logistikmarketings: Produkt, Preis, Kommunikation, Distribution.....	967	D 4.3.4.2	Logistikkooperationen zwischen Industrie und Handel.....	988
	Literatur.....	968	D 4.3.4.3	Logistikkooperationen mit Dienstleistern	988
				Literatur	988
D 4	Koordination und Organisation der logistischen Leistungserstellung	971	D 4.4	Kooperationen in der Beschaffungslogistik.....	990
D 4.1	Gestaltung der Logistiktiefe.....	971	D 4.4.1	Zentrale Wirkungsmechanismen von Kooperationen in der Beschaffungslogistik	990
D 4.1.1	Einleitung und Begriffsabgrenzung	971	D 4.4.2	Vertikale Kooperationen in der Beschaffungslogistik	992
D 4.1.2	Entscheidungskriterien.....	971	D 4.4.3	Horizontale Kooperationen in der Beschaffungslogistik	993
D 4.1.2.1	Kostenbezogene Kriterien	972		Literatur	996
D 4.1.2.2	Servicebezogene Kriterien.....	973	D 4.5	Kooperationen in der Distributionslogistik.....	997
D 4.1.2.3	Integrationsbezogene Kriterien	973	D 4.5.1	Tendenzen in der Entwicklung der Distributionslogistik.....	997
D 4.1.2.4	Marktorientierte Kriterien	974	D 4.5.1.1	Supply-Chain-Management als vertikal-kooperativer Lösungsansatz.....	997
D 4.1.3	Gestaltung der Koordination in Logistikketten	975	D 4.5.1.2	Rückwärtsintegration des Handels als wettbewerbsstrategische Orientierung.....	998
	Literatur.....	976	D 4.5.1.3	Horizontal-kooperative Lösungsansätze zur Ausschöpfung von Effizienzsteigerungspotenzialen	998
D 4.2	Strategische Positionierung von Logistik-Dienstleistern.....	977	D 4.5.2	Formen horizontaler Kooperation in der Distributionslogistik	998
D 4.2.1	Strategische Herausforderungen an Logistik-Dienstleister.....	977	D 4.5.2.1	Kooperative Distributionslogistik der Hersteller.....	998
D 4.2.2	Dimensionen der strategischen Positionierung von Logistikunternehmen	978	D 4.5.2.2	Kooperative Distributionslogistik des Handels.....	999
D 4.2.3	Evolution vom Standardanbieter zum Wertketten-Integrator.....	978	D 4.5.2.3	Kooperative Distributionslogistik der Dienstleister	999
D 4.2.4	Logistische Marktsegmente und strategische Konfigurationen	980	D 4.5.3	Einschaltung von Logistikdienstleistern als Ansatz zur Verknüpfung von Effizienz, Qualität und Ökologie.....	1000
D 4.2.5	Logistik-Dienstleister im Spannungsfeld externer und interner Integration	980		Literatur	1000
	Literatur.....	981			
D 4.3	Vertikale Kooperationen in der Logistik.....	981			
D 4.3.1	Begriff, Konzept und Abgrenzung der vertikalen Logistikkooperation	981			

D 4.6	Lieferantenmanagement.....	1001	D 5.4	Externe Kosten des Verkehrs	1030
D 4.6.1	Abgrenzung des Lieferantenmanagements.....	1001	D 5.4.1	Relevante Kostenarten	1030
D 4.6.2	Determinanten des Lieferantenmanagements.....	1001	D 5.4.1.1	Verkehrsunfall- und -unfallfolgekosten....	1030
D 4.6.3	Prozessschritte des Lieferantenmanagements.....	1003	D 5.4.1.2	Kosten der Lärmemissionen	1031
D 4.6.3.1	Lieferantenvorauswahl.....	1003	D 5.4.1.3	Kosten der Luftverschmutzung durch Schadstoffemissionen	1031
D 4.6.3.2	Lieferantenanalyse und -bewertung.....	1005	D 5.4.1.4	Kosten des Klimawandels infolge von CO ₂ -Emissionen	1032
D 4.6.3.3	Lieferantenauswahl.....	1007	D 5.4.1.5	Stauungskosten	1032
D 4.6.3.4	Lieferantencontrolling und Steuerung der Lieferantenbeziehung	1007	D 5.4.2	Mengengerüste.....	1033
	Literatur.....	1008	D 5.4.3	Bewertungsverfahren	1033
D 4.7	Public Private Partnerships	1009	D 5.4.3.1	Schadenskostenansatz.....	1034
D 4.7.1	Zur Begründung von PPP aus Sicht des New Public Management.....	1009	D 5.4.3.2	Vermeidungskostenansatz	1034
D 4.7.2	Einordnung von PPP als Lösungsansatz..	1011	D 5.4.3.3	Zahlungsbereitschaftsansatz	1034
D 4.7.3	PPP in der Logistik	1012	D 5.4.3.4	Analyse der Marktdatendivergenz	1035
D 4.7.3.1	Makro-Logistik-PPP: Aspekte der (Verkehrs-) Infrastruktur	1012	D 5.4.4	Kostenschätzungen: Empirische Ergebnisse und kritische Würdigung	1035
D 4.7.3.2	Mikro-Logistik-PPP	1013	D 5.4.5	Folgerungen für die Verkehrspolitik	1039
	Literatur.....	1013	D 5.5	Umweltwirkungen logistischer Systeme und Prozesse.....	1041
D 5	Logistik und Umwelt	1017	D 5.5.1	Auswahl relevanter Fragenkomplexe	1041
D 5.1	Logistik, Transport und Verkehr im Spannungsfeld von Ökologie und Ökonomie	1017	D 5.5.2	(Verkehrs-) Ökologische Aspekte von Logistikstrategien.....	1041
D 5.2	Umweltökonomische Grundlagen	1019	D 5.5.3	Umweltwirkungen operativer Steuerungsprinzipien der Logistikkette....	1043
D 5.2.1	Marktgleichgewicht im ökonomischen Standardmodell.....	1019	D 5.5.4	Förderung der Nachhaltigkeit durch SCM?	1044
D 5.2.2	Definition und Arten externer Effekte	1019	D 5.5.5	Umweltrestriktionen als Bremse für die Ausschöpfung logistischer Optimierungspotenziale?	1046
D 5.2.3	Technologische externe Effekte und Allokation	1020	D 5.6	Fazit	1047
D 5.3	Möglichkeiten der Internalisierung externer Effekte	1022		Literatur	1048
D 5.3.1	Überblick und Beurteilungskriterien.....	1022	D 6	Logistik-Controlling.....	1051
D 5.3.2	Moralische Appelle.....	1023	D 6.1	Stand und Entwicklungsperspektiven des Logistik-Controllings	1051
D 5.3.3	Auflagen, Ge- und Verbote	1023	D 6.1.1	Grundlagen.....	1051
D 5.3.4	Umweltsteuern	1025	D 6.1.1.1	Begriff und Entwicklung der Logistik.....	1051
D 5.3.5	Zertifikate.....	1027	D 6.1.1.2	Begriff und Entwicklung des Controllings	1052
D 5.3.6	Verhandlungen (Coase-Theorem).....	1028	D 6.1.1.3	Konsequenzen für das Logistik-Controlling.....	1053
D 5.3.7	Bedeutung des Haftungsrechts	1029	D 6.1.2	Controlling für unterschiedliche Entwicklungsphasen der Logistik.....	1054
D 5.3.8	Zusammenfassende Bewertung der wirtschaftspolitischen Eingriffsmöglichkeiten.....	1029	D 6.1.2.1	Material- und warenflussbezogene Logistik.....	1054

D 6.1.2.2	Logistik als flussbezogene Koordination innerhalb gegebener unternehmensinterner Strukturen.....	1055	D 6.3.4.1	Das Spannungsfeld zwischen Kundennähe, Komplexität und Effizienz.....	1079
D 6.1.2.3	Logistik als flussbezogene Gestaltung unternehmensinterner Strukturen.....	1057	D 6.3.4.2	Ziele und Vorgehensweise bei einer kundenneutralen Erlösplanung.....	1081
D 6.1.2.4	Logistik als flussbezogene Gestaltung unternehmensübergreifender Strukturen.....	1060	D 6.3.4.3	Vorteile der Verwendung kundenneutraler Aufträge.....	1082
D 6.1.3	Zusammenfassung.....	1061		Literatur.....	1083
	Literatur.....	1062	D 6.4	Kosten- und Leistungsrechnung in der Logistik.....	1083
D 6.2	Strategisches Logistik-Controlling.....	1063	D 6.4.1	Vom Informations- zum Führungsinstrument.....	1083
D 6.2.1	Bedeutung des strategischen Logistik-Controllings.....	1063	D 6.4.1.1	Neue Qualität der Kosten- und Leistungsrechnung.....	1084
D 6.2.2	Aufgaben des strategischen Logistik-Controllings.....	1063	D 6.4.1.2	Anforderungen an die logistische Leistungs- und Kostenrechnung.....	1085
D 6.2.3	Einbindung der Logistik in die strategische Unternehmensplanung.....	1064	D 6.4.2	Definition der Grundbegriffe.....	1086
D 6.2.3.1	Berücksichtigung der Logistik im Wertesystem.....	1064	D 6.4.2.1	Logistikleistungen.....	1086
D 6.2.3.2	Berücksichtigung der Logistik im Planungssystem.....	1065	D 6.4.2.2	Logistikkosten.....	1087
D 6.2.4	Unterstützung der Logistikstrategieformulierung.....	1066	D 6.4.2.3	Logistische Leistungs- und Kostenrechnung.....	1087
D 6.2.4.1	Formulierung eines Logistikleitbilds.....	1066	D 6.4.3	Logistische Leistungsrechnung.....	1088
D 6.2.4.2	Formulierung strategischer Logistikziele.....	1066	D 6.4.3.1	Erfassung der Logistikleistungen.....	1088
D 6.2.4.3	Strategieformulierung.....	1067	D 6.4.3.2	Auswahl repräsentativer Leistungsmessgrößen.....	1091
D 6.2.5	Umsetzung von Logistikstrategien.....	1069	D 6.4.4	Logistische Kostenrechnung.....	1091
D 6.2.5.1	Strategische Maßnahmen und Projekte ...	1069	D 6.4.4.1	Erfassung der Logistikkosten.....	1091
D 6.2.5.2	Aufbau und Durchführung der strategischen Kontrolle.....	1070	D 6.4.4.2	Ermittlung logistischer Prozesskostensätze.....	1092
D 6.2.6	Supply Chain Controlling.....	1071	D 6.4.4.3	Kalkulation der Logistikkosten für Absatzleistungen.....	1092
D 6.2.6.1	Analyse der Wertschöpfungskette.....	1073	D 6.4.5	Zusammenfassung.....	1093
D 6.2.6.2	Vom Target Costing zum Supply Chain Costing.....	1073		Literatur.....	1093
D 6.2.6.3	Kennzahlen und Supply Chain Benchmarking.....	1074	D 6.5	Logistik-Benchmarking.....	1094
	Literatur.....	1075	D 6.5.1	Die Idee des Benchmarking.....	1094
D 6.3	Erlösplanung in der Logistik.....	1076	D 6.5.1.1	Ursprung und Bedeutung des Benchmarking.....	1094
D 6.3.1	Die Bedeutung der Erlösplanung für das Logistik-Controlling.....	1076	D 6.5.1.2	Benchmarking-Definitionen.....	1095
D 6.3.2	Aufgaben der Erlösplanung in der Logistik.....	1076	D 6.5.2	Arten des Benchmarking.....	1096
D 6.3.3	Marktwirkungen logistischer Leistungen.....	1077	D 6.5.2.1	Erfolgsgrößen.....	1096
D 6.3.3.1	Ökonometrische Marktanalysen.....	1078	D 6.5.2.2	Vergleichsobjekte.....	1098
D 6.3.3.2	Präferenzanalysen.....	1079	D 6.5.2.3	Vergleichspartner.....	1098
D 6.3.4	Kundenneutrale Erlösplanung.....	1079	D 6.5.3	Der Benchmarking-Prozess.....	1101
			D 6.5.4	Erfolgsfaktoren des Benchmarking.....	1102
			D 6.5.5	Anwendungsfeld Logistik.....	1103
			D 6.5.5.1	Felder des Logistik-Benchmarking.....	1104
			D 6.5.5.2	Fallbeispiel: Logistik-Benchmarking im Einzelhandel.....	1105

XXXIV **Inhalt**

D 6.5.6	Ausblick.....	1106	D 6.6.4	Ausgewählte Einsatzbereiche von Logistik-Audits.....	1113
	Literatur.....	1107	D 6.6.5	Problemfelder und Herausforderungen der Auditierung in der Logistik.....	1114
D 6.6	Logistik-Audits.....	1108		Literatur	1115
D 6.6.1	Begriffsspektrum und Einordnung der Auditierung im Logistikbereich.....	1108	Sachverzeichnis.....		1117
D 6.6.2	Konzeptionelle Grundlagen der Auditierung.....	1109			
D 6.6.3	Methodisch-instrumentelle Unterstützung der Auditierung in der Logistik.....	1110			