
Rainer Lasch · Christian G. Janker

Übungsbuch Logistik

Aufgaben und Lösungen zur quantitativen
Planung in Beschaffung, Produktion und
Distribution

4., aktualisierte und erweiterte Auflage

Inhaltsübersicht

Vorwort zur 4. Auflage	V
Vorwort zur 1. Auflage	VII
Inhaltsverzeichnis	XI
Symbolverzeichnis.....	XIX
1 Einführung	1
2 Beschaffungslogistik.....	3
2.1 Strategische Beschaffungsaufgaben	4
2.2 Materialbedarfsrechnung	7
2.3 Deterministische Bestellmengenmittlung	17
2.4 Stochastische Bestellmengenmittlung	19
2.5 Qualitätssicherung.....	21
2.6 Lösungen	25
3 Produktionslogistik	73
3.1 Innerbetriebliche Transportsysteme	75
3.2 Lager- und Kommissioniersysteme.....	76
3.3 Produktionsorganisation und Produktionsplanung.....	77
3.4 Losgrößenplanung.....	79
3.5 Feinplanung.....	82
3.6 Neuere Konzepte der Fertigungssteuerung	88
3.7 Lösungen	92
4 Distributionslogistik.....	149
4.1 Grundlagen der Graphentheorie	150
4.2 Kürzeste Wege.....	153
4.3 Transport- und Umladeplanung.....	155
4.4 Netzwerkflussprobleme.....	158

Inhaltsübersicht

4.5 Rundreiseplanung	161
4.6 Tourenplanung.....	165
4.7 Standortplanung	171
4.8 Physische Distribution	176
4.9 Lösungen	179
Anhang.....	241
Literaturverzeichnis	247

Inhaltsverzeichnis

Vorwort zur 4. Auflage	V
Vorwort zur 1. Auflage	VII
Inhaltsübersicht	IX
Symbolverzeichnis.....	XIX
1 Einführung	1
2 Beschaffungslogistik.....	3
2.1 Strategische Beschaffungsaufgaben	4
Aufgabe 2.1.1 - Make-or-buy-Entscheidung	4
Aufgabe 2.1.2 - Beschaffungsstruktur	4
Aufgabe 2.1.3 – Outsourcing.....	5
Aufgabe 2.1.4 - Lieferantenbewertung.....	5
2.2 Materialbedarfsrechnung	7
Aufgabe 2.2.1 - Klassifizierung der Verfahren zur Bedarfsermittlung	7
Aufgabe 2.2.2 - Bedarfsverlaufsarten, Exponentielle Glättung 1. Ordnung	7
Aufgabe 2.2.3 - Exponentielle Glättung 2. Ordnung	10
Aufgabe 2.2.4 - Verfahren von SMITH	10
Aufgabe 2.2.5 - THEIL'scher Ungleichheitskoeffizient	10
Aufgabe 2.2.6 - Gleitende Durchschnitte, Bedeutung von α	11
Aufgabe 2.2.7 - Verfahren von WINTERS.....	12
Aufgabe 2.2.8 - Verfahren von CROSTEN	12
Aufgabe 2.2.9 - Darstellung des Erzeugniszusammenhangs.....	13
Aufgabe 2.2.10 - Direktbedarfsmatrix, Gesamtbedarfsmatrix	13
Aufgabe 2.2.11 - Gozintho-Graph.....	14
Aufgabe 2.2.12 – Stücklisten, Teileverwendungsnachweis	15
Aufgabe 2.2.13 - Dispositionsstufenverfahren	16

Lösung Aufgabe 2.2.7.....	40
Lösung Aufgabe 2.2.8.....	45
Lösung Aufgabe 2.2.9.....	47
Lösung Aufgabe 2.2.10.....	48
Lösung Aufgabe 2.2.11.....	49
Lösung Aufgabe 2.2.12.....	52
Lösung Aufgabe 2.2.13.....	53
Lösung Aufgabe 2.3.1.....	55
Lösung Aufgabe 2.3.2.....	55
Lösung Aufgabe 2.3.3.....	56
Lösung Aufgabe 2.3.4.....	59
Lösung Aufgabe 2.4.1.....	64
Lösung Aufgabe 2.4.2.....	65
Lösung Aufgabe 2.4.3.....	66
Lösung Aufgabe 2.4.4.....	67
Lösung Aufgabe 2.5.1.....	68
Lösung Aufgabe 2.5.2.....	69
Lösung Aufgabe 2.5.3.....	70
Lösung Aufgabe 2.5.4.....	71
Lösung Aufgabe 2.5.5.....	72
Lösung Aufgabe 2.5.6.....	72
Produktionslogistik.....	73
3.1 Innerbetriebliche Transportsysteme.....	75
Aufgabe 3.1.1 - Fördersysteme.....	75
Aufgabe 3.1.2 - Auswahl Fördermittel.....	75
3.2 Lager- und Kommissioniersysteme.....	76
Aufgabe 3.2.1 - Lagerfunktionen.....	76
Aufgabe 3.2.2 - Lagerstrategien.....	76
Aufgabe 3.2.3 - Kommissionierung.....	76

Lösung Aufgabe 3.3.1.....	97
Lösung Aufgabe 3.3.2.....	101
Lösung Aufgabe 3.4.1.....	103
Lösung Aufgabe 3.4.2.....	104
Lösung Aufgabe 3.4.3.....	105
Lösung Aufgabe 3.4.4.....	106
Lösung Aufgabe 3.4.5.....	112
Lösung Aufgabe 3.5.1.....	120
Lösung Aufgabe 3.5.2.....	122
Lösung Aufgabe 3.5.3.....	123
Lösung Aufgabe 3.5.4.....	128
Lösung Aufgabe 3.5.5.....	130
Lösung Aufgabe 3.5.6.....	134
Lösung Aufgabe 3.5.7.....	137
Lösung Aufgabe 3.5.8.....	139
Lösung Aufgabe 3.6.1.....	142
Lösung Aufgabe 3.6.2.....	143
Lösung Aufgabe 3.6.3.....	145
4 Distributionslogistik.....	149
4.1 Grundlagen der Graphentheorie.....	150
Aufgabe 4.1.1 - Digraph.....	150
Aufgabe 4.1.2 - Bewertung von Digraphen.....	151
Aufgabe 4.1.3 - Topologische Sortierung.....	151
Aufgabe 4.1.4 - Zusammenhangseigenschaften.....	152
Aufgabe 4.1.5 - Gerüste.....	152
4.2 Kürzeste Wege.....	153
Aufgabe 4.2.1 - Kürzeste-Wege-Algorithmen.....	153
Aufgabe 4.2.2 - Baumalgorithmus.....	153
Aufgabe 4.2.3 - Matrixalgorithmus.....	154

4.3	Transport- und Umladeplanung.....	155
	Aufgabe 4.3.1 - Transport- / Umladeproblem	155
	Aufgabe 4.3.2 - Klassisches Transportproblem	155
	Aufgabe 4.3.3 - Eröffnungs- / Verbesserungsverfahren	156
	Aufgabe 4.3.4 - Umladeplanung.....	157
4.4	Netzwerkflussprobleme.....	158
	Aufgabe 4.4.1 - Flussgraph.....	158
	Aufgabe 4.4.2 - Kostenminimaler maximaler Fluss	159
	Aufgabe 4.4.3 - Kapazitiertes Umladeproblem.....	159
	Aufgabe 4.4.4 - Kapazitiertes Transportproblem.....	160
4.5	Rundreiseplanung	161
	Aufgabe 4.5.1 - Knoten- / Kantenorientierte Probleme.....	161
	Aufgabe 4.5.2 - Traveling-Salesman-Problem	162
	Aufgabe 4.5.3 - Asymmetrisches TSP.....	162
	Aufgabe 4.5.4 - Symmetrisches TSP / Ungerichtetes CPP	163
	Aufgabe 4.5.5 - Chinese-Postman-Problem	164
4.6	Tourenplanung.....	165
	Aufgabe 4.6.1 - Grundlagen der Tourenplanung	165
	Aufgabe 4.6.2 - Tourenplanung mit homogenem Fuhrpark	165
	Aufgabe 4.6.3 - Tourenplanung mit heterogenem Fuhrpark	167
	Aufgabe 4.6.4 - Tourenplanung mit Kundenzeitfenster	168
	Aufgabe 4.6.5 - Tourenplanung mit dem Sweep-Verfahren	169
4.7	Standortplanung	171
	Aufgabe 4.7.1 - Standortplanungsmodelle	171
	Aufgabe 4.7.2 - Standortplanung in der Ebene	171
	Aufgabe 4.7.3 - Standortplanung im Netzwerk.....	171
	Aufgabe 4.7.4 - Diskrete Standortplanung	172
	Aufgabe 4.7.5 - Diskrete Standortplanung	174
4.8	Physische Distribution	176

Aufgabe 4.8.1 - Außerbetriebliche Transportsysteme	176
Aufgabe 4.8.2 - Distributionsstrukturen	176
Aufgabe 4.8.3 - Kooperationen und Bündelungsstrategien	177
Aufgabe 4.8.4 - Telematik im Straßengüterverkehr	178
Aufgabe 4.8.5 - Transportrecht	178
4.9 Lösungen	179
Lösung Aufgabe 4.1.1	179
Lösung Aufgabe 4.1.2	181
Lösung Aufgabe 4.1.3	183
Lösung Aufgabe 4.1.4	184
Lösung Aufgabe 4.1.5	185
Lösung Aufgabe 4.2.1	186
Lösung Aufgabe 4.2.2	187
Lösung Aufgabe 4.2.3	188
Lösung Aufgabe 4.3.1	192
Lösung Aufgabe 4.3.2	193
Lösung Aufgabe 4.3.3	195
Lösung Aufgabe 4.3.4	197
Lösung Aufgabe 4.4.1	199
Lösung Aufgabe 4.4.2	200
Lösung Aufgabe 4.4.3	204
Lösung Aufgabe 4.4.4	206
Lösung Aufgabe 4.5.1	208
Lösung Aufgabe 4.5.2	209
Lösung Aufgabe 4.5.3	211
Lösung Aufgabe 4.5.4	213
Lösung Aufgabe 4.5.5	216
Lösung Aufgabe 4.6.1	217
Lösung Aufgabe 4.6.2	218

Inhaltsverzeichnis

Lösung Aufgabe 4.6.3.....	219
Lösung Aufgabe 4.6.4.....	221
Lösung Aufgabe 4.6.5.....	221
Lösung Aufgabe 4.7.1.....	224
Lösung Aufgabe 4.7.2.....	224
Lösung Aufgabe 4.7.3.....	225
Lösung Aufgabe 4.7.4.....	227
Lösung Aufgabe 4.7.5.....	228
Lösung Aufgabe 4.8.1.....	233
Lösung Aufgabe 4.8.2.....	234
Lösung Aufgabe 4.8.3.....	235
Lösung Aufgabe 4.8.4.....	237
Lösung Aufgabe 4.8.5.....	238
Anhang.....	241
Literaturverzeichnis	247