

---

# Inhalt

<b>Einleitung</b> .....	xix
-------------------------	-----

---

## Teil I Grundlagen, Verfahren und Strategien

---

<b>1 Aufgaben und Aspekte der Logistik</b> .....	3
1.1 Leistungssysteme und Maschinensysteme .....	5
1.2 Aufgabenbereiche und Ziele .....	6
1.3 Strukturen und Prozesse .....	8
1.4 Leistungsstellen und Leistungsbereiche .....	11
1.5 Strukturen von Logistiknetzwerken .....	16
1.6 Funktionen von Logistikzentren .....	21
1.7 Prozessketten und Logistikketten .....	24
1.8 Effekte von Logistikzentren .....	27
1.9 Netzwerkmanagement .....	32
1.10 Aufgabenteilung in der Logistik .....	36
<b>2 Organisation, Disposition und Prozesssteuerung</b> .....	43
2.1 Aufträge .....	44
2.2 Auftragsbearbeitung und Auftragsdisposition .....	45
2.3 Aufbauorganisation und Ablauforganisation .....	48
2.4 Organisationsgrundsätze .....	50
2.5 Programmebenen und Rechnerkonfiguration .....	52
2.6 Informations- und Datenfluss .....	53
2.7 Möglichkeiten der Information und Kommunikation .....	56
2.8 Gefahren und Fehlerquellen von Telematik und e-Logistik .....	57
2.9 Organisation der Unternehmenslogistik .....	59
2.10 Organisation der Disposition .....	62
<b>3 Planung und Realisierung</b> .....	67
3.1 Handlungsmöglichkeiten .....	67
3.2 Planungsphasen .....	69
3.3 Realisierungsschritte .....	73
3.4 Ziele der Logistik .....	73
3.5 Rahmenbedingungen .....	78
3.6 Leistungsanforderungen .....	79
3.7 Ermittlung der Planungsgrundlagen .....	81

3.8	Darstellung von Systemen und Prozessen . . . . .	84
3.9	Programme zur Planung und Optimierung . . . . .	87
3.10	Technik und Logistik . . . . .	91
3.11	Vorgehen zur Lösungsauswahl . . . . .	94
<b>4</b>	<b>Potentialanalyse . . . . .</b>	<b>99</b>
4.1	Anforderungsanalyse . . . . .	100
4.2	Leistungsanalyse . . . . .	101
4.3	Prozessanalyse . . . . .	104
4.4	Strukturanalyse . . . . .	107
4.5	Benchmarking . . . . .	108
<b>5</b>	<b>Strategien . . . . .</b>	<b>111</b>
5.1	Zielfunktionen und Zielgrößen . . . . .	112
5.2	Bündeln, Ordnen, Sichern . . . . .	116
5.3	Gesamtstrategien . . . . .	121
5.4	Lösungs- und Optimierungsverfahren . . . . .	123
5.5	Lösungs- und Optimierungsprozess . . . . .	125
5.6	Segmentieren und Klassifizieren . . . . .	128
5.7	Spezialisieren und Diversifizieren . . . . .	130
5.8	ABC-Analyse . . . . .	131
5.9	Sortimentsanalyse und logistische Artikelklassifizierung . . . . .	136
<b>6</b>	<b>Logistikkosten und Leistungskostenrechnung . . . . .</b>	<b>141</b>
6.1	Betriebskosten und Leistungskosten . . . . .	142
6.2	Logistikkostenrechnung . . . . .	144
6.3	Zusammensetzung der Logistikkosten . . . . .	145
6.4	Abschreibungen und Zinsen . . . . .	150
6.5	Leistungseinheiten und Leistungsdurchsatz . . . . .	154
6.6	Kostenstellen und Kostentreiber . . . . .	157
6.7	Durchsatzabhängigkeit der Logistikkosten . . . . .	160
6.8	Fixkostendilemma und Auslastungsrisiko . . . . .	161
6.9	Möglichkeiten zur Logistikkostenenkung . . . . .	164
6.10	Ökonomie und Logistik . . . . .	168
<b>7</b>	<b>Leistungsvergütung und Leistungspreise . . . . .</b>	<b>173</b>
7.1	Grundsätze der Preisgestaltung . . . . .	174
7.2	Leistungskosten und Leistungspreise . . . . .	176
7.3	Aufgaben und Ziele der Leistungsvergütung . . . . .	178
7.4	Grundkonzept der Leistungs- und Qualitätsvergütung . . . . .	179
7.5	Entwicklung projektspezifischer Vergütungssysteme . . . . .	181
7.6	Tarifsysteme und Logistikerabatte . . . . .	187
7.7	Preisbildung und Preisstrategien . . . . .	189

---

<b>8</b>	<b>Zeitmanagement</b> .....	207
8.1	Zeitpunkte und Zeitspannen .....	207
8.2	Planungszeitraum und Periodeneinteilung .....	210
8.3	Betriebszeiten und Arbeitszeiten .....	212
8.4	Flexibilisierung und Synchronisation .....	214
8.5	Auftragsdurchlaufzeit einer Leistungsstelle .....	216
8.6	Durchlaufzeiten von Leistungsketten .....	218
8.7	Materialdurchlaufzeit .....	221
8.8	Zeitdisposition und Termintreue .....	223
8.9	Zeitdisposition mehrstufiger Leistungsketten .....	225
8.10	Just-In-Time .....	232
8.11	Strategien zur Lieferzeitverkürzung .....	233
8.12	Optimale Durchlauf- und Lieferzeiten .....	235
<b>9</b>	<b>Zufallsprozesse und Bedarfsprognose</b> .....	239
9.1	Stochastische Ströme .....	240
9.2	Zeitverteilungen und Häufigkeitsverteilungen .....	243
9.3	Stetige Standardverteilungen .....	247
9.4	Diskrete Standardverteilungen .....	249
9.5	Normalverteilung und Sicherheitsfaktor .....	251
9.6	Mittelwertrechnungen in der Logistik .....	253
9.7	Durchsatzschwankungen .....	255
9.8	Prognostizierbarkeit .....	258
9.9	Prognoseverfahren .....	259
9.10	Bedarfsplanung und Bedarfsprognose .....	266
9.11	Spitzenfaktoren und Dimensionierung .....	269
9.12	Testfunktionen zur Szenarienrechnung .....	270
9.13	Dynamische Prognose .....	273
9.14	Bedarfsprognose in Logistiknetzen .....	276
9.15	Messung von Wahrscheinlichkeitswerten .....	278
<b>10</b>	<b>Auftragsdisposition und Produktionsplanung</b> .....	283
10.1	Leistungs- und Fertigungsstrukturen .....	285
10.2	Bearbeitungsstrategien .....	290
10.3	Zuordnungsstrategien .....	296
10.4	Abfertigungsstrategien .....	297
10.5	Auftragsfertigung und Lagerfertigung .....	300
10.6	Permanente Auftragsdisposition .....	312
10.7	Dynamische Disposition .....	320
<b>11</b>	<b>Bestands- und Nachschubdisposition</b> .....	323
11.1	Puffern, Lagern, Speichern .....	324
11.2	Auswahlkriterien für lagerhaltige Artikel .....	329
11.3	Disposition ein- und mehrstufiger Lagerstellen .....	334
11.4	Dispositionsparameter .....	336

---

11.5	Bestandsgrößen	339
11.6	Kostensätze für Nachschub und Lagerung	342
11.7	Lagerlogistikkosten	344
11.8	Lieferfähigkeit und Sicherheitsbestand	351
11.9	Verbrauchsabhängigkeit von Beständen und Logistikkosten	364
11.10	Zentralisierung von Beständen	366
11.11	Nachschubstrategien	370
11.12	Disposition bei instationärem Bedarf	378
11.13	Strategien zur Bestandsoptimierung	379
11.14	Kostenopportunität der Lagerhaltung	382
11.15	Dynamische Lagerdisposition	387
11.16	Disposition bei begrenzter Produktionsleistung	391
<b>12</b>	<b>Logistikeinheiten und Logistikstammdaten</b>	<b>409</b>
12.1	Funktionen der Ladeeinheiten	410
12.2	Füllinheiten und Füllaufträge	413
12.3	Ladeeinheiten und Ladungsträger	417
12.4	Packstrategien	426
12.5	Füllstrategien und Ladeeinheitenbedarf	437
12.6	Logistikstammdaten	445
12.7	Datenbedarf zur dynamischen Disposition	450
12.8	Elektronisches Kanban	454
<b>13</b>	<b>Grenzleistungen und Staueffekte</b>	<b>455</b>
13.1	Leistungsdurchsatz	456
13.2	Elementarstationen und Transportelemente	457
13.3	Abfertigungsstrategien	475
13.4	Grenzleistungsgesetze	482
13.5	Staueffekte und Staugesetze	490
13.6	Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit	506
13.7	Funktions- und Leistungsanalyse	518
13.8	Abnahme von Anlagen und Systemen	522
13.9	Leistungsoptimierung von Produktionsstellen	526
<b>14</b>	<b>Vertrieb, Einkauf und Logistik</b>	<b>535</b>
14.1	Kernkompetenzen des Vertriebs	536
14.2	Kernkompetenzen des Einkaufs	537
14.3	Auftragsdisposition und Supply Chain Management	537
14.4	Liefer- und Leistungsprogramm	539
14.5	Lieferservice und Logistikqualität	540
14.6	Vertriebswege und Distributionsstruktur	541
14.7	Preiskalkulation und Logistikkosten	542
14.8	Servicebereiche der Logistik	543

---

**Teil II Netzwerke, Systeme und Lieferketten**

---

<b>15</b>	<b>Logistiknetzwerke und Logistiksysteme</b> .....	549
15.1	Intralog, Extralog und Interlog .....	550
15.2	Systemaufbau und Systemhierarchien .....	551
15.3	Leistungsanforderungen und Leistungsvermögen .....	552
15.4	Systemplanung und Systemoptimierung .....	553
15.5	Optimierter Istzustand und optimale Lösung .....	557
15.6	Dynamische Netzwerke .....	558
<b>16</b>	<b>Lagersysteme</b> .....	565
16.1	Lageranforderungen .....	566
16.2	Lagerplätze und Lagerarten .....	572
16.3	Lagertechnik .....	585
16.4	Lagerbetriebsstrategien .....	598
16.5	Füllungsgrad und Platzbedarf .....	601
16.6	Grundflächenbedarf pro Ladeinheit .....	606
16.7	Lagerplatzoptimierung für Mehrfachplatzlager .....	610
16.8	Lagerplanung und Lagerdimensionierung .....	614
16.9	Statische Lagerdimensionierung .....	616
16.10	Wegzeitberechnung und Geschwindigkeitsauswahl .....	622
16.11	Dynamische Lagerdimensionierung .....	625
16.12	Investition der Lagerwerke .....	633
16.13	Betriebs- und Leistungskosten .....	641
16.14	Beschaffung von Lagerleistungen .....	652
16.15	Optimale Lagerauswahl .....	654
<b>17</b>	<b>Kommissioniersysteme</b> .....	659
17.1	Kommissionieranforderungen .....	660
17.2	Kommissionierverfahren .....	667
17.3	Kommissioniertechnik .....	679
17.4	Kommissionierqualität .....	693
17.5	Kombinierte Systeme .....	695
17.6	Betriebsstrategien für Kommissioniersysteme .....	703
17.7	Planung von Kommissioniersystemen .....	717
17.8	Gestaltungs- und Optimierungsparameter .....	719
17.9	Statische Dimensionierung .....	720
17.10	Optimale Wegzeiten und Gangzahlen .....	725
17.11	Kommissionierleistung und Kommissionierzeit .....	735
17.12	Auftragsbündelung und Zeilenreduktion .....	748
17.13	Dynamische Dimensionierung .....	751
17.14	Kommissionierleistungskosten .....	755
17.15	Einflussfaktoren und Optimierungsmöglichkeiten .....	759

---

<b>18</b>	<b>Transportsysteme</b> .....	771
18.1	Klassifizierung der Transportsysteme .....	772
18.2	Transportanforderungen .....	774
18.3	Netzgestaltung und Systemaufbau .....	777
18.4	Transportsteuerung .....	784
18.5	Transportstrategien .....	787
18.6	Fördersysteme .....	790
18.7	Fahrzeugsysteme .....	799
18.8	Transportmatrix und Transportmittelbedarf .....	810
18.9	Auslegung und Dimensionierung von Fahrzeugsystemen .....	817
18.10	Optimale Logistikstandorte .....	823
18.11	Tourenplanung und Fahrwegoptimierung .....	828
18.12	Transportleistungskosten .....	837
18.13	Masterformeln der maritimen Logistik .....	845
18.14	Transport und Verkehr .....	867
<b>19</b>	<b>Optimale Auslegung von Logistikhallen</b> .....	869
19.1	Anforderungen und Restriktionen .....	869
19.2	Auslegungsziele und Handlungsmöglichkeiten .....	870
19.3	Mittlere Transportwege .....	872
19.4	Gleichverteilte Tore auf einer Seite .....	874
19.5	Einseitige transportoptimale Toranordnung .....	874
19.6	Allgemeine Hallenauslegungsregel .....	876
19.7	Modulare Auslegung der Funktionsbereiche .....	879
19.8	Auslegung und Anordnung der Torbereiche .....	880
19.9	Vernetzungsstrategien und Belegungsstrategien .....	881
19.10	Arbeitsschritte zur Hallenauslegung .....	883
19.11	Größeneffekte von Logistikzentren .....	885
<b>20</b>	<b>Optimale Lieferketten und Versorgungsnetze</b> .....	889
20.1	Strukturbedingungen .....	890
20.2	Lieferanforderungen .....	902
20.3	Gestaltungsparameter der Lieferketten und Versorgungsnetze .....	914
20.4	Lieferzeiten und Sendungslaufzeiten .....	924
20.5	Sendungskosten und Belieferungskosten .....	925
20.6	Auftragsprozesse und Informationsfluss .....	927
20.7	Belieferungsstrategien .....	928
20.8	Spezifikation der Lieferketten .....	931
20.9	Optimierung von Lieferketten und Logistikstrukturen .....	934
20.10	Transportnetze und Transportketten .....	939
20.11	Distributionsketten der Konsumgüterindustrie .....	949
20.12	Beschaffungsketten des Handels .....	951
20.13	Auswahl optimaler Transport- und Frachtketten .....	956
20.14	Einflussfaktoren der Frachtkosten .....	957
20.15	Transportpreise und Frachttarife .....	965

20.16	Kombinierter Ladungsverkehr . . . . .	971
20.17	Kundenausrichtung der Lieferketten (ECR und SCM) . . . . .	974
20.18	Virtuelle Zentrallager und Netzwerkmanagement . . . . .	976
20.19	Bedarfsaufschaukelung und Peitschenknalleffekt . . . . .	984
<b>21</b>	<b>Einsatz von Logistikdienstleistern . . . . .</b>	<b>987</b>
21.1	Konzeption der Unternehmenslogistik . . . . .	988
21.2	Leistungsbedarf . . . . .	989
21.3	Logistikdienstleister . . . . .	993
21.4	Vergabepolitik . . . . .	998
21.5	Ausschreibung von Logistikleistungen . . . . .	1004
21.6	Dienstleisterkontrolle und Vergütungsanpassungen . . . . .	1012
<b>22</b>	<b>Logik des Marktes . . . . .</b>	<b>1015</b>
22.1	Märkte . . . . .	1015
22.2	Marktordnungen . . . . .	1017
22.3	Marktverhalten . . . . .	1026
22.4	Marktergebnisse . . . . .	1032
22.5	Anwendungsmöglichkeiten . . . . .	1043
<b>23</b>	<b>Logistikrecht . . . . .</b>	<b>1045</b>
23.1	Rechtsordnung und Rechtsquellen . . . . .	1045
23.2	Ziele des Logistikrechts . . . . .	1046
23.3	Etablierte Bereiche des Logistikrechts . . . . .	1047
23.4	Weitere Bereiche des Logistikrechts . . . . .	1048
23.5	Logistikverträge . . . . .	1049
23.6	Parität, Subsidiarität und Allgemeinheit . . . . .	1053
23.7	Agenda zur Logistikrechtsentwicklung . . . . .	1054
<b>24</b>	<b>Menschen und Logistik . . . . .</b>	<b>1057</b>
24.1	Erfolgsbeeinflussende Eigenschaften der Menschen . . . . .	1058
24.2	Erfolg und Verhalten in der Aufbauphase . . . . .	1060
24.3	Leistung und Qualität im Betrieb . . . . .	1063
24.4	Forderungen an Wissenschaft und Politik . . . . .	1066
24.5	Ausblick . . . . .	1067
	<b>Abbildungsverzeichnis . . . . .</b>	<b>1069</b>
	<b>Tabellenverzeichnis . . . . .</b>	<b>1079</b>
	<b>Literatur . . . . .</b>	<b>1081</b>
	<b>Sachwortverzeichnis . . . . .</b>	<b>1099</b>



<http://www.springer.com/978-3-540-89388-2>

Logistik

Grundlagen - Strategien - Anwendungen

Gudehus, T.

2010, XXIV, 1164 S., Hardcover

ISBN: 978-3-540-89388-2