

Inhalt

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Aufgaben und Ziele der Produktionslogistik | 1 |
| 1.1 | Logistikbegriff..... | 1 |
| 1.2 | Ziele der Logistik | 4 |
| 1.2.1 | Systemdenken..... | 5 |
| 1.2.2 | Servicedenken | 6 |
| 1.2.3 | Gesamtkostendenken..... | 7 |
| 1.2.4 | Effizienzdenken..... | 8 |
| 1.3 | Logistikobjekte..... | 9 |
| 1.4 | Logistikprozesse..... | 10 |
| 1.5 | Logistiksysteme..... | 12 |
| 1.6 | Teilbereiche der Logistik..... | 14 |
| 1.7 | Weiterführende Literatur | 17 |
| 2 | Prognosemodelle | 18 |
| 2.1 | Zeitreihen | 18 |
| 2.2 | Bedarfsverläufe | 20 |
| 2.3 | Bedarfsprognose..... | 22 |
| 2.3.1 | Prognosen auf Basis der Mittelwertrechnung..... | 23 |
| 2.3.2 | Prognosen auf Basis der Regressionsrechnung | 25 |
| 2.3.3 | Exponentielle Glättung..... | 28 |
| 2.4 | Prognosefehler und Servicegrad..... | 29 |
| 2.5 | Weiterführende Literatur | 33 |
| 3 | Lagersysteme und Bestandsmanagement | 34 |
| 3.1 | Lagerarten..... | 34 |
| 3.2 | Funktionen des Lagers..... | 36 |
| 3.3 | Lagerobjekte..... | 37 |
| 3.4 | Lagertechnik..... | 38 |
| 3.5 | Kommissionierung | 43 |
| 3.6 | Lagerstandorte..... | 45 |
| 3.7 | Bestandsmanagement | 47 |
| 3.7.1 | Bestandsarten | 47 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 3.7.2 | Bedeutung des Lagerbestands | 48 |
| 3.7.3 | Lagerbestände im Just in Time-Konzept..... | 50 |
| 3.8 | Weiterführende Literatur..... | 51 |
| 4 | Innerbetriebliche Transportsysteme | 52 |
| 4.1 | Fördermittel..... | 52 |
| 4.1.1 | Arten von Fördermitteln..... | 52 |
| 4.1.2 | Auswahl von Fördermitteln..... | 55 |
| 4.2 | Förderhilfsmittel..... | 56 |
| 4.3 | Packprobleme..... | 59 |
| 4.4 | Ebenen des Materialflusses | 63 |
| 4.5 | Weiterführende Literatur..... | 65 |
| 5 | Fertigungssysteme | 66 |
| 5.1 | Anforderungen an Fertigungssysteme..... | 66 |
| 5.2 | Traditionelle Ausprägungen von Fertigungssystemen | 69 |
| 5.2.1 | Werkstattfertigung..... | 69 |
| 5.2.2 | Fließfertigung..... | 70 |
| 5.2.3 | Beurteilung der traditionellen Fertigungssysteme..... | 71 |
| 5.3 | Flexible Fertigung..... | 72 |
| 5.4 | Gestaltung des Materialflusses..... | 77 |
| 5.5 | Push- und Pull-Strategien..... | 79 |
| 5.6 | Order Penetration Point..... | 82 |
| 5.7 | Weiterführende Literatur..... | 83 |
| 6 | Layoutplanung | 84 |
| 6.1 | Problemstellung der Layoutplanung | 84 |
| 6.1.1 | Aufgaben der Layoutplanung..... | 84 |
| 6.1.2 | Ziele der Layoutplanung | 86 |
| 6.2 | Optimierendes Verfahren: Quadratisches Zuordnungsproblem | 89 |
| 6.3 | Heuristische Lösung: Zweieraustauschverfahren..... | 90 |
| 6.4 | Beispiel eines Fertigungslayouts..... | 95 |
| 6.5 | Weiterführende Literatur..... | 96 |
| 7 | Lieferketten und Verkehrssysteme | 97 |
| 7.1 | Lieferketten | 97 |
| 7.2 | Logistiknetzwerke..... | 99 |
| 7.2.1 | Direktbelieferung | 99 |
| 7.2.2 | Hub and Spoke-Systeme | 100 |
| 7.3 | Phasen der Distribution | 103 |
| 7.4 | Distributionskonzepte | 104 |

| | | |
|-----------|--|------------|
| 7.4.1 | Gebietsspediteure | 104 |
| 7.4.2 | Cross Docking | 106 |
| 7.5 | Außerbetriebliche Verkehrssysteme | 106 |
| 7.5.1 | Kennzahlen der Makrologistik | 107 |
| 7.5.2 | Strukturen von Verkehrsnetzen | 108 |
| 7.5.3 | Ausgestaltung von Verkehrssystemen | 109 |
| 7.6 | Weiterführende Literatur | 115 |
| 8 | Transport- und Tourenplanung | 116 |
| 8.1 | Transportmodelle | 116 |
| 8.1.1 | Klassisches Transportmodell | 117 |
| 8.1.2 | Heuristik für das Transportmodell | 118 |
| 8.2 | Tourenplanung | 122 |
| 8.2.1 | Problemstellung der Tourenplanung | 122 |
| 8.2.2 | Savings-Verfahren | 124 |
| 8.2.3 | Zuordnungsproblem | 131 |
| 8.2.4 | Travelling Salesman Problem | 132 |
| 8.3 | Weiterführende Literatur | 133 |
| 9 | Distributionssysteme und logistische Dienstleistungen | 134 |
| 9.1 | Organisation der Distribution | 134 |
| 9.1.1 | Zentralisationsgrad | 134 |
| 9.1.2 | Distributionsstrukturen | 135 |
| 9.2 | Efficient Consumer Response | 137 |
| 9.3 | Verpackungen | 139 |
| 9.3.1 | Arten von Verpackungen | 139 |
| 9.3.2 | Anforderungen an Verpackungen | 141 |
| 9.4 | Logistische Dienstleistungen | 144 |
| 9.5 | Speditionen | 147 |
| 9.6 | Weiterführende Literatur | 149 |
| 10 | Reverse Logistics | 150 |
| 10.1 | Entwicklung von Reverse Logistics | 150 |
| 10.2 | Entsorgungslogistik | 153 |
| 10.2.1 | Grundlagen der Entsorgungslogistik | 153 |
| 10.2.2 | Sammlung und Sortierung | 156 |
| 10.2.3 | Transport und Umschlag | 158 |
| 10.2.4 | Lagerung | 159 |
| 10.2.5 | Behandlung | 160 |
| 10.2.6 | Entsorgungslogistische Prozesse | 162 |
| 10.3 | Retourenlogistik | 163 |
| 10.4 | Behälterlogistik | 167 |

| | | |
|-----------|---|------------|
| 10.5 | Weiterführende Literatur..... | 171 |
| 11 | Green Logistics | 172 |
| 11.1 | Logistik und Umweltschutz | 172 |
| 11.2 | Umweltwirkungen der Logistik | 174 |
| 11.3 | Umweltaspekte in der Logistik | 177 |
| 11.3.1 | Umweltaspekte beim Transport | 177 |
| 11.3.2 | Umweltaspekte beim Umschlag..... | 178 |
| 11.3.3 | Umweltaspekte bei der Lagerung..... | 179 |
| 11.4 | Just in Time und Umweltschutz..... | 180 |
| 11.4.1 | Positive Umweltwirkungen von Just in Time | 181 |
| 11.4.2 | Negative Umweltwirkungen von Just in Time..... | 182 |
| 11.4.3 | Maßnahmen zur umweltverträglichen Gestaltung der Just in Time-Zulieferung.... | 184 |
| 11.5 | Externe Kosten des Verkehrs | 185 |
| 11.5.1 | Feinstaubbelastung..... | 186 |
| 11.5.2 | LKW-Maut..... | 187 |
| 11.5.3 | Emissionszertifikate im Luftverkehr | 188 |
| 11.6 | Weiterführende Literatur..... | 190 |
| 12 | Supply Chain Management | 191 |
| 12.1 | Begriff und Ursprung des Supply Chain Managements..... | 191 |
| 12.2 | Ebenen des Supply Chain Managements | 195 |
| 12.2.1 | Entscheidungen auf der Strukturebene..... | 195 |
| 12.2.2 | Entscheidungen auf der Prozessebene..... | 197 |
| 12.2.3 | Entscheidungen auf der Managementebene | 200 |
| 12.3 | Globales Supply Chain Management | 202 |
| 12.4 | Planungsverfahren für das Supply Chain Management | 203 |
| 12.5 | Weiterführende Literatur..... | 206 |
| 13 | Logistikcontrolling | 207 |
| 13.1 | Aufgaben des Logistikcontrollings | 207 |
| 13.2 | Kennzahlen als Basis des Logistikcontrollings | 210 |
| 13.3 | Strategisches Logistikcontrolling..... | 213 |
| 13.3.1 | Logistikportfolio | 213 |
| 13.3.2 | Höchstpunktzahlverfahren zur Lieferantenbewertung | 215 |
| 13.3.3 | Supply Chain Balanced Scorecard | 217 |
| 13.4 | Operatives Logistikcontrolling..... | 219 |
| 13.4.1 | Operative Logistikkennzahlen..... | 219 |
| 13.4.2 | Logistikkosten- und -leistungsrechnung | 223 |
| 13.5 | Weiterführende Literatur..... | 225 |
| 14 | Literaturempfehlungen | 226 |