

Inhalt

A	Grundlagen	1
A.1	Gegenstand des Produktions- und Logistikmanagement	1
A.2	Elemente eines Leistungserstellungssystems	11
A.2.1	Regelstrecke des Leistungserstellungssystems:	
A.2.1.1	Logistik- bzw. Prozeßkette	11
A.2.1.2	Output des physischen Leistungserstellungssystems...	13
A.2.1.3	Input des physischen Leistungserstellungssystems	16
A.2.1.3.3	Throughput des physischen Leistungserstellungssystems	22
A.2.1.3.1	Leontief-Produktionsfunktion des Betriebes	25
A.2.1.3.2	Allgemeinere Produktionsfunktionen des Betriebes ...	27
A.2.1.3.3	Koordinierung des Materialflusses mittels Fortschrittszahlen auf der Basis einfacher dynamischer Produktionsfunktionen	29
A.2.2	Regler des Leistungserstellungssystems: Produktions- und Logistikmanagement	34
A.2.2.1	Ziele des Produktions- und Logistikmanagement.....	37
A.2.2.1.1	Produktivität	39
A.2.2.1.2	Wirtschaftlichkeit	40
A.2.2.1.3	Rentabilität	43
A.2.2.2	Regelkreise des Produktions- und Logistikmanagement	45
B	Grundzüge des operativen Produktions- und Logistikmanagement	55
B.1	Aufgaben des operativen Produktionsmanagement	56
B.2	Operatives Informationsversorgungssystem der Produktion	62
B.2.1	Stammdaten über Erzeugnisstrukturen: Stücklisten....	64
B.2.2	Stammdaten über Ablaufstrukturen: Arbeitspläne	71

	Inhalt
B.2.3	Stammdaten für Arbeitssysteme: Kapazität 74
B.3	Planung des Produktionsprogramms 79
B.3.1	Begriff und Charakteristika von Programmen 79
B.3.2	Ziele der Programmplanung 81
B.3.3	Aufgaben der Programmplanung und ihre Abhängigkeit von den Typen der Programmierung... 84
B.3.3.1	Rein kundenauftragsgetriebene Programmierung ... 84
B.3.3.2	Rein prognosegetriebene Programmierung 86
B.3.3.3	Mischtypen der Programmierung 89
B.3.4	Planung des Produktionsprogramms bei kundenauftragsgetriebener Fertigung 90
B.3.5	Planung des Produktionsprogramms bei prognosegetriebener Fertigung 94
B.3.5.1	Prognose der Absatzmöglichkeiten 95
B.3.5.2	Ausgewählte Verfahren der Zeitreihenanalyse 97
B.3.6	Bestimmung der Art, Menge und der zeitlichen Verteilung der Produktion 103
B.3.6.1	Grundmodell der Planung des Produktionsprogramms für standardisierte Erzeugnisse 103
B.3.6.2	Modell der Programmplanung bei saisonalen Schwankungen des Absatzes 113
B.3.6.3	Konzept der Programmplanung in PPS-Systemen 117
B.3.6.4	Konzept der robusten Produktionspläne für die Bewältigung von Nachfrageunsicherheiten 120
B.4	Mengenplanung 122
B.4.1	Aufgabe und Arten der Mengenplanung 122
B.4.2	Programmgebundene Bedarfsermittlung 123
B.4.2.1	Auflösungsverfahren im Rahmen der programmgebundenen Bedarfsermittlung 124
B.4.2.2	Verfahrensablauf der programmgebundenen Bedarfsermittlung 126
B.4.2.3	Verfahren zur separaten Optimierung von Losgrößen.. 132
B.4.2.3.1	Statisches Grundmodell der Losgrößenplanung 134
B.4.2.3.2	Dynamische Grundmodelle der Losgrößenplanung.... 138
B.4.2.3.2.1	Aufgabenstellung 138
B.4.2.3.2.2	Ein exaktes Lösungsverfahren zum dynamischen Grundmodell der Losgrößenplanung 140

Inhalt	IX	
B.4.2.3.3	Grenzen einfacher Losgrößenmodelle und ein Überblick über Erweiterungen	149
B.4.2.3.4	Losbildung im Lichte neuerer Produktionskonzepte ...	150
B.4.3	Verbrauchsgebundene Bedarfsermittlung	155
B.4.4	Vergleich der beiden konzeptionellen Vorgehensweisen für die Bedarfsermittlung	159
B.5	Termin- und Kapazitätsplanung	167
B.5.1	Terminplanung für Projektfertigung	169
B.5.2	Termin- und Kapazitätsplanung für den Serienfertiger.	175
B.5.2.1	Durchlaufterminierung	176
B.5.2.1.1	Bestimmung der auftragsbezogenen Terminpläne	177
B.5.2.1.2	Kapazitätsbedarfsprofile (anlagenbezogene Terminpläne).....	182
B.5.2.1.3	Bestimmung der Plan-Durchlaufzeiten	185
B.5.2.2	Kapazitätsterminierung	190
B.5.3	Belastungsorientierte Auftragsfreigabe (BOA)	194
B.5.3.1	Theoretische Vorüberlegungen	194
B.5.3.2	Ablauf der belastungsorientierten Auftragsfreigabe (BOA)	197
B.5.4	Planung der Auftragsreihenfolge als kurzfristige Feinterminierung	202
B.5.4.1	Einführung	202
B.5.4.2	Zielvorstellungen bei der Planung der Auftragsreihenfolge	204
B.5.4.3	Darstellungsformen des Problems der Maschinenbelegung	208
B.5.4.4	Lösungsansätze für das Problem der Maschinenbelegung	211
B.5.4.4.1	Näherungsverfahren für das Problem der Maschinenbelegung	212
B.5.4.4.2	Suchheuristik zur näherungsweisen Lösung des Problems der Maschinenbelegung	216
B.6	Produktionssteuerung	224
B.6.1	Wesen der Produktionssteuerung	224
B.6.2	Organisatorische Stellung der Steuerung im PPS-System	225
B.6.2.1	Zentrale PPS-Systeme	226
B.6.2.2	Dezentrale PPS-Systeme	227

	Inhalt
X	
B.6.3	Teilaufgaben der Steuerung 230
B.6.3.1	Veranlassen 230
B.6.3.2	Überwachen 232
B.6.3.2.1	Erfassung und Auswertung der Istdaten durch Betriebsdatenerfassung 234
B.6.3.2.2	Analyse der Abweichungen 237
B.6.4	Sichern des Produktionsvollzugs 238
B.6.5	Fertigungssteuerung mit elektronischen Leitständen .. 241
C	Ausblick auf neuere Produktions- und Logistikkonzepte 249
C.1	Technikzentriertes Produktions- und Logistikkonzept: Computer Integrated Manufacturing (CIM) 250
C.2	Organisationszentrierte Produktions- und Logistikkonzepte 256
Anhang: Ökonomische Interpretation des dualen Problems der Programmplanung 269
Literaturverzeichnis 273
Sachregister 287