

Inhalt

A	Grundlagen	1
A.1	Gegenstand des Produktions- und Logistikmanagement	1
A.2	Elemente eines Leistungserstellungssystems	11
A.2.1	Regelstrecke des Leistungserstellungssystems: Logistik- bzw. Prozeßkette	11
A.2.1.1	Output des physischen Leistungserstellungssystems...	13
A.2.1.2	Input des physischen Leistungserstellungssystems	16
A.2.1.3	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

VIII		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 Programmbildung ...	84
B.3.3.1	Rein kundenauftragsgetriebene Programmbildung	84
B.3.3.2	Rein prognosegetriebene Programmbildung	86
B.3.3.3	Mischtypen der Programmbildung	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

X		Inhalt
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