

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

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

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 näherungsweise 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	