

# 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

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