

Inhaltsverzeichnis

Teil A: Einführung – Grundfragen der Produktion und Logistik	1
1 Produktion als Wertschöpfungsprozeß	2
1.1 Orientierung des Buches	2
1.2 Begriffliche Abgrenzungen	6
1.3 Erscheinungsformen von Produktionssystemen	10
1.3.1 Programmbezogene Produktionstypen	10
1.3.2 Prozeßbezogene Produktionstypen	13
1.3.3 Einsatzbezogene Produktionstypen	22
1.4 Beispiel eines mittelständischen Industriebetriebes	22
1.5 Entscheidungsebenen	25
1.6 Berufliche Relevanz der Produktion und Logistik	27
Teil B: Langfristige Erfolgsvoraussetzungen der industriellen Produktion	31
2 Strategische Entwicklungsplanung	32
2.1 Erfolgspotentiale und Wettbewerbsvorteile	32
2.2 Strategieinhalte	35
2.3 Strategiefindung	36
3 Integration von Produktions- und Marktstrategien	44
3.1 Integrationsschritte	44
3.2 Produktpolitik	47
3.2.1 Produktlebenszyklen	47
3.2.2 Produktentwicklung	50
3.2.3 Bewertung von Produktideen unter Unsicherheit	53
3.2.4 Kaufentscheidende Produkteigenschaften	56
3.3 Prozeßwahl	58
3.4 Produkt-/Prozeßprofilierung	60

4 Standortentscheidungen	63
4.1 Räumliche Struktur des Logistiksystems	63
4.2 Produktionsstandorte	67
4.3 Bewertung von Standortalternativen	70
4.3.1 Nutzwertanalyse	71
4.3.2 Break-Even-Analyse	73
4.3.3 Ein Optimierungsmodell zur Standortwahl	75
 Teil C: Die Gestaltung der Infrastruktur des Produktionssystems	 81
5 Strukturierung der Produktionspotentiale	82
5.1 Produktionssegmentierung	82
5.2 Layoutplanung	84
5.3 Konfigurierung von Fließproduktionssystemen	92
5.3.1 Fließbandabstimmung bei getaktetem Materialfluß	93
5.3.2 Leistungsanalyse bei nicht getaktetem Materialfluß	100
5.4 Konfigurierung von Produktionszentren	103
5.4.1 Flexible Fertigungssysteme	104
5.4.2 Produktionsinseln	110
 6 Personelle Ressourcen	 116
6.1 Rahmenbedingungen der menschlichen Arbeit	116
6.2 Innerbetriebliche Arbeitsbedingungen	118
6.2.1 Determinanten der menschlichen Arbeitsleistung	119
6.2.2 Industrielle Arbeitsgestaltung	121
6.2.3 Bewertung und Entlohnung der Arbeit	125
6.3 Personalkapazitätsplanung	128
 7 Qualitätssicherung	 131
7.1 Qualität als Wertschöpfungsbeitrag	131
7.2 Qualitätsmanagement	133
7.3 Statistische Qualitätskontrolle	136
 Teil D: Elemente der operativen Produktionsplanung und -steuerung	 141
8 Planung des Produktionsprogramms	143
8.1 Nachfrageprognose	144
8.2 Beschäftigungsglättung	154
8.3 Kapazitierte Hauptproduktionsprogrammplanung	165

9	Losgrößen- und Ressourceneinsatzplanung	176
9.1	Losgrößen- und Ressourceneinsatzplanung bei Werkstattproduktion	178
9.1.1	Bestimmung des Materialbedarfs	178
9.1.2	Programmorientierte Bedarfsermittlung als Teilproblem der Losgrößenplanung	182
9.1.3	Losgrößenplanung	195
9.1.3.1	Ein Optimierungsmodell zur kapazitätsorientierten Losgrößenplanung	195
9.1.3.2	Heuristische Vorgehensweise der Praxis: Produktbezogene Sukzessivplanung	201
9.1.4	Ressourceneinsatzplanung	212
9.1.4.1	Ein Optimierungsmodell zur kapazitätsorientierten Terminplanung	215
9.1.4.2	Heuristische Vorgehensweise der Praxis: Durchlaufterminierung mit Vernachlässigung der Kapazitäten	219
9.1.5	Feinplanung und Steuerung	226
9.2	Losgrößen- und Ressourceneinsatzplanung bei Fließproduktion	230
9.2.1	Das klassische Losgrößenmodell bei endlicher Produktionsgeschwindigkeit	231
9.2.2	Mehrproduktproduktion auf einer Anlage	235
9.2.3	Ressourceneinsatzplanung	239
9.3	Losgrößen- und Ressourceneinsatzplanung bei Zentrenproduktion	242
9.3.1	Flexible Fertigungssysteme	242
9.3.2	Produktionsinseln	249
	Teil E: Logistische Prozesse	251
10	Lagerhaltungssysteme	252
10.1	Ursachen der Unsicherheit	253
10.2	(<i>s,q</i>)-Politik mit kontinuierlicher Lagerüberwachung	258
10.3	(<i>r,S</i>)-Politik	266
11	Transport- und Tourenplanung	272
11.1	Transportplanung	272
11.2	Tourenplanung	279
12	Lagerbetrieb und Güterumschlag	286
12.1	Beladungsplanung	286
12.2	Lagerbetrieb	295
12.3	Kommissionierung	299

Teil F: Konzeptionen von Produktionsplanungs- und -steuerungssystemen	309
13 Planungs- und Steuerungsprinzipien	311
13.1 Produktionsplanung und -steuerung nach dem Push-Prinzip	311
13.2 Produktionssteuerung nach dem Pull-Prinzip	321
14 Modellierung von Geschäftsprozessen	330
15 Advanced Planning Systems	336
Literaturverzeichnis	351
Sachverzeichnis	359
Namenverzeichnis	365
Anhang: Lernsoftware	367
A.1 PMT – Produktions-Management-Trainer	367
A.2 Ein multimediales Lernsystem zur Produktion und Logistik	372