

Hans-Otto Günther • Horst Tempelmeier

Produktion und Logistik

Supply Chain und Operations Management

11., verbesserte Auflage

Inhaltsverzeichnis

Teil A: Einführung – Grundfragen der Produktion und des Supply Chain Managements	1
1 Produktion als Wertschöpfungsprozeß	2
1.1 Orientierung des Buches	2
1.2 Begriffliche Abgrenzungen	6
1.3 Erscheinungsformen von Produktionssystemen	8
1.3.1 Programmbezogene Produktionstypen	8
1.3.2 Prozeßbezogene Produktionstypen	11
1.3.3 Einsatzbezogene Produktionstypen	17
2 Logistik und Supply Chain Management	19
2.1 Supply Chain Management als Optimierungsaufgabe	19
3 Entscheidungsebenen	22
Teil B: Langfristige Erfolgsvoraussetzungen der industriellen Produktion	25
4 Strategische Entwicklungsplanung	26
4.1 Erfolgspotentiale und Wettbewerbsvorteile	26
4.2 Strategieinhalte	28
4.3 Strategiefindung	30
5 Integration von Produktions- und Marktstrategien	36
5.1 Integrationsschritte	36
5.2 Produktpolitik	38
5.2.1 Produktlebenszyklen	39
5.2.2 Produktentwicklung	41
5.2.3 Bewertung von Produktideen unter Unsicherheit	44
5.3 Prozeßwahl	47

5.4	Produkt-/Prozeßprofilierung	48
6	Standortentscheidungen	51
6.1	Räumliche Struktur des Logistiksystems	51
6.2	Produktionsstandorte	55
6.3	Ein Optimierungsmodell zur Standortwahl	58
Teil C: Die Gestaltung der Infrastruktur des Produktionssystems		63
7	Strukturierung der Produktionspotentiale	64
7.1	Produktionssegmentierung	64
7.2	Layoutplanung	66
7.3	Konfigurierung von Fließproduktionssystemen	73
7.3.1	Fließbandabstimmung unter deterministischen Bedingungen	75
7.3.2	Leistungsanalyse eines Fließproduktionssystems unter stochastischen Bedingungen	81
7.4	Konfigurierung von Produktionszentren	89
7.4.1	Flexible Fertigungssysteme	90
7.4.2	Produktionsinseln	97
8	Personelle Ressourcen	103
8.1	Rahmenbedingungen der menschlichen Arbeit	103
8.2	Innerbetriebliche Arbeitsbedingungen	105
8.2.1	Determinanten der menschlichen Arbeitsleistung	105
8.2.2	Industrielle Arbeitsgestaltung	107
8.2.3	Bewertung und Entlohnung der Arbeit	111
8.3	Personalkapazitätsplanung	114
9	Qualitätssicherung	116
9.1	Qualität als Wertschöpfungsbeitrag	116
9.2	Qualitätsmanagement	118
9.3	Statistische Qualitätskontrolle	120
Teil D: Elemente der operativen Produktionsplanung und -steuerung		125
10	Planung des Produktionsprogramms	127
10.1	Nachfrageprognose	128
10.2	Aggregierte Gesamtplanung	137
10.3	Kapazitierte Hauptproduktionsprogrammplanung	146

11	Losgrößen- und Ressourceneinsatzplanung	155
11.1	Losgrößen- und Ressourceneinsatzplanung bei Werkstattproduktion	157
11.1.1	Bestimmung des Materialbedarfs	157
11.1.2	Programmorientierte Bedarfsermittlung als Teilproblem der Losgrößenplanung	160
11.1.3	Losgrößenplanung	173
11.1.3.1	Ein Optimierungsmodell zur kapazitätsorientierten Losgrößenplanung	173
11.1.3.2	Heuristische Vorgehensweise der Praxis: Produktbezogene Sukzessivplanung	178
11.1.4	Ressourceneinsatzplanung	189
11.1.4.1	Ein Optimierungsmodell zur kapazitätsorientierten Terminplanung	191
11.1.4.2	Heuristische Vorgehensweise der Praxis: Durchlaufterminierung mit Vernachlässigung der Kapazitäten	196
11.1.5	Feinplanung und Steuerung	201
11.2	Losgrößen- und Ressourceneinsatzplanung bei Fließproduktion	209
11.2.1	Das klassische Losgrößenmodell bei endlicher Produktionsgeschwindigkeit	210
11.2.2	Mehrproduktproduktion auf einer Anlage	214
11.2.3	Ressourceneinsatzplanung	217
11.2.3.1	Problemstellung	217
11.2.3.2	Ein Optimierungsmodell zur Einlastungsplanung	220
11.2.3.3	Ein heuristisches Lösungsverfahren	224
11.3	Losgrößen- und Ressourceneinsatzplanung bei Zentrenproduktion	228
11.3.1	Flexible Fertigungssysteme	228
11.3.2	Produktionsinseln	234
Teil E:	Logistische Prozesse	237
12	Bestandsmanagement	239
12.1	Ursachen der Unsicherheit	240
12.2	(s, q) -Politik mit kontinuierlicher Lagerüberwachung	244
12.3	(r, S) -Politik	252
12.4	Bestandsoptimierung in Supply Chains	256
12.5	Dynamische Losgrößenplanung bei stochastischer Nachfrage	261
13	Transport- und Tourenplanung	266
13.1	Transportplanung	266
13.2	Tourenplanung	272

14 Lagerbetrieb und Güterumschlag	281
14.1 Beladungsplanung	281
14.2 Lagerbetrieb	289
14.3 Kommissionierung	293
Teil F: Planungs- und Koordinationssysteme	303
15 Supply Chain Management	303
16 Produktionsplanungs- und Steuerungssysteme	313
16.1 Produktionsplanung und -steuerung nach dem Push-Prinzip	314
16.2 Produktionssteuerung nach dem Pull-Prinzip	323
17 Advanced Planning Systems	332
Literaturverzeichnis	345
Sachverzeichnis	353