

Marion Steven

Produktionsmanagement

Verlag W. Kohlhammer

Inhalt

1	Gegenstand des Produktionsmanagements	1
1.1	Stellung des Produktionsmanagements	1
1.2	Planungsebenen	2
1.3	Aufgaben des Produktionsmanagements	4
1.4	Ziele des Produktionsmanagements	5
1.5	Fristigkeit der Planung	8
1.6	Interdependenzen im Planungsprozess	11
1.7	Weiterführende Literatur	13
2	Unternehmensstrategie	14
2.1	Strategisches Produktionsmanagement	14
2.2	Strategische Geschäftseinheiten	16
2.3	Gap-Analyse	18
2.4	Ansoff-Matrix	19
2.5	Erfahrungskurve	20
2.6	Produktlebenszyklus	24
2.7	Portfolio-Analyse	27
2.8	Wettbewerbsstrategien	31
2.9	Weiterführende Literatur	32
3	Standortwahl und Produktprogrammgestaltung	33
3.1	Standortstrategien	33
3.2	Standortfaktoren	36
3.3	Verfahren der Standortwahl	38
3.4	Beispiel zur Standortwahl	39
3.5	Bedeutung der Produktprogrammgestaltung	42
3.6	Maßnahmen der Produktprogrammgestaltung	45
3.6.1	Produktentwicklung	45
3.6.2	Produktveränderung	47
3.6.3	Produktelimination	48
3.7	Weiterführende Literatur	49

4	Qualitätsmanagement'	50
4.1	Entwicklung des Qualitätsmanagements.....	50
4.1.1	Qualitätskontrolle.....	51
4.1.2	Qualitätssicherung.....	51
4.1.3	Qualitätsmanagement.....	52
4.1.4	Total Quality Management.....	52
4.2	Qualitätsbegriff.....	53
4.3	Qualitätskosten.....	55
4.4	Instrumente des Qualitätsmanagements.....	56
4.4.1	Statistische Prozessregelung.....	57
4.4.2	House of Quality.....	60
4.4.3	FMEA.....	62
4.4.4	Ishikawa-Diagramm.....	64
4.4.5	Qualitätsaudit.....	65
4.5	Weiterführende Literatur.....	66
5	Technologie- und Anlagenmanagement	67
5.1	Technologiemanagement.....	67
5.1.1	Technologiebegriff.....	67
5.1.2	Technologiearten.....	68
5.1.3	Technologiezyklen.....	70
5.1.4	Technologieerwerb.....	71
5.2	Anlagenmanagement.....	72
5.2.1	Produktionsanlagen.....	72
5.2.2	Ziele und Aufgaben des Anlagenmanagements.....	74
5.3	Anlagenlebenszyklus.....	76
5.3.1	Projektierungsphase.....	76
5.3.2	Bereitstellungsphase.....	77
5.3.3	Installationsphase.....	77
5.3.4	Nutzungsphase.....	78
5.3.5	Entsorgungsphase.....	79
5.4	Anlagencontrolling.....	80
5.4.1	Kapazitätsauslastung.....	80
5.4.2	Anlageneffektivität.....	81
5.5	Weiterführende Literatur.....	84
6	Kapazitätsgestaltung	85
6.1	Kapazitätsbegriff.....	85
6.2	Ziele und Aufgaben der Kapazitätsplanung.....	87
6.3	Maßnahmen der Kapazitätsgestaltung.....	89
6.4	Modell zur Kapazitätsplanung.....	91
6.5	Kapazitätsgebirge und Kapazitätsabgleich.....	94

6.6	Optimized Production Technology.....	99
6.7	Weiterführende Literatur.....	102
7	Fließbandabstimmung	103
7.1	Aufgaben und Ziele der Fließfertigung.....	103
7.2	Abbildung der Fließbandabstimmung.....	105
7.3	Modell von Bowman.....	108
7.4	Algorithmus von Helgeson und Birnie.....	111
7.5	Weiterführende Literatur.....	118
8	Klassisches Losgrößenmodell mit Erweiterungen	119
8.1	Ursprung und Annahmen des Losgrößenmodells.....	119
8.2	Losgrößenbestimmung im Bestellfall.....	122
8.2.1	Modell und Herleitung.....	122
8.2.2	Sensitivitätsanalyse des Grundmodells.....	123
8.3	Erweiterungen des klassischen Losgrößenmodells.....	125
8.3.1	Sicherheitsbestände.....	125
8.3.2	Lieferfristen.....	126
8.3.3	Mengenrabatte.....	127
8.3.4	Fehlmengen.....	130
8.3.5	Sammelbestellungen.....	133
8.3.6	Lagerraumbeschränkungen.....	135
8.4	Weitere Losgrößenmodelle.....	137
8.5	Weiterführende Literatur.....	138
9	Lagerhaltungsheuristiken	139
9.1	Das klassische Losgrößenmodell als Basis.....	139
9.2	Grundlagen dynamischer Lagerhaltungsheuristiken.....	141
9.2.1	Interpretation der Optimalitätsbedingung.....	141
9.2.2	Kumulierte Nachfrage und kumulierte Kosten.....	142
9.3	Ausgewählte Lagerhaltungsheuristiken.....	144
9.3.1	Daten des Beispiels.....	144
9.3.2	Gleitende wirtschaftliche Losgröße.....	145
9.3.3	Kostenausgleichsmethode und Stück-Perioden-Verfahren.....	146
9.3.4	Silver-Meal-Heuristik.....	148
9.3.5	Groff-Heuristik.....	149
9.3.6	Beurteilung der dynamischen Lagerhaltungsheuristiken.....	151
9.4	Weiterführende Literatur.....	153
10	Reihenfolgeplanung	154
10.1	Grundlagen der Reihenfolgeplanung.....	154
10.1.1	Maschinenfolgen und Auftragsfolgen.....	154

10.1.2	Klassifikation von Reihenfolgeproblemen.....	155
10.1.3	Zielbeziehungen.....	156
10.2	Modell von Manne.....	158
10.3	Algorithmus von Heller und Logemann.....	161
10.3.1	Grundsätzliches Vorgehen.....	162
10.3.2	Beispiel zum Algorithmus von Heller und Logemann.....	163
10.3.3	Modifikation mithilfe von Prioritätsregeln.....	165
10.4	Weiterführende Literatur.....	167
11	Hierarchische Produktionsplanung	168
11.1	Stellung der hierarchischen Produktionsplanung.....	168
11.2	Elemente der hierarchischen Produktionsplanung.....	169
11.2.1	Hierarchisierung.....	169
11.2.2	Dekomposition.....	171
11.2.3	Aggregation.....	172
11.2.4	Koordination.....	174
11.3	Hierarchische Produktionsplanung bei Reihenfertigung.....	175
11.3.1	Planung der Produktgruppen.....	177
11.3.2	Planung der Produktfamilien.....	179
11.3.3	Planung der Artikel.....	180
11.4	Hierarchische Produktionsplanung bei Werkstattfertigung.....	182
11.4.1	Elimination der Ganzzahligkeiten.....	184
11.4.2	Aggregation von Produkten und Perioden.....	184
11.4.3	Ausgestaltung der operativen Planung.....	185
11.4.4	Abstimmung der Planungsebenen.....	185
11.5	Beurteilung der hierarchischen Produktionsplanung.....	187
11.6	Weiterführende Literatur.....	187
12	PPS-Systeme	188
12.1	Grundlagen der Produktionsplanung und -steuerung.....	188
12.1.1	Aufgaben und Ziele von PPS-Systemen.....	188
12.1.2	Entwicklung der PPS-Systeme.....	189
12.2	Klassische PPS-Systeme.....	192
12.2.1	Aufbau und Arbeitsweise.....	192
12.2.2	Module klassischer PPS-Systeme.....	194
12.2.3	Beurteilung der klassischen PPS-Systeme.....	197
12.3	ERP-Systeme.....	198
12.4	Advanced Planning Systems.....	203
12.5	Weiterführende Literatur.....	206

13	Lean Production und ganzheitliche Produktionssysteme	207
13.1	Entwicklung von Produktionssystemen.....	207
13.2	Lean Production	210
13.2.1	Grundgedanke der Lean Production	210
13.2.2	Ansatzpunkte der Lean Production	211
13.2.3	Beurteilung der Lean Production.....	214
13.3	Konzeption ganzheitlicher Produktionssysteme.....	214
13.3.1	Ziele ganzheitlicher Produktionssysteme	215
13.3.2	Elemente ganzheitlicher Produktionssysteme	217
13.3.3	Methoden und Prinzipien ganzheitlicher Produktionssysteme.....	218
13.4	Ganzheitliches Produktionssystem bei Toyota	221
13.5	Beurteilung ganzheitlicher Produktionssysteme.....	223
13.6	Weiterführende Literatur	223
14	Literatur	224