

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