

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Vorwort	5
Inhaltsverzeichnis	7
Abbildungsverzeichnis	15
Verzeichnis der Aufgaben und Lösungshinweise	23
Abkürzungsverzeichnis	25
A. Einführung	27
<hr/>	
I. Grundlagen der Produktionswirtschaftslehre	27
1. Gegenstand	27
2. Entwicklung und Charakteristik der Industrie- und Produktionswirtschaftslehre	31
II. Ziele produktionswirtschaftlicher Betätigung	33
1. Ziele des Betriebes und seiner Anspruchsgruppen	33
2. Interne und externe Wirtschaftlichkeit	39
3. Produktionswirtschaftliche Teilziele	44
III. Berichts- und Rechnungswesen im Produktionsbereich	45
1. Grundlagen	45
2. Ausgewählte Einzelheiten zu produktionswirtschaftlich wichtigen Teilen des konventionellen Rechnungswesens	49
2.1 Der Betriebsabrechnungsbogen	49
2.2 Kalkulationsmethoden	50
2.3 Deckungsbeitragsrechnung	54
3. Wege zu einem zielorientierten Informationswesen	55
B. Produktions- und kostentheoretische Grundlagen	60
<hr/>	
I. Grundbegriffe und Kostenverläufe	60
II. Produktionsfunktion vom Typ A (Ertragsgesetz)	68
1. Eigenschaften des Ertragsgesetzes	68
2. Prämissen und kritische Würdigung des Ertragsgesetzes	71
3. Ertragsgesetzliche Kostenfunktion	72
III. Produktionsfunktion vom Typ B (Gutenberg-Produktionsfunktion)	74
1. Eigenschaften der Produktionsfunktion vom Typ B	74
2. Kritische Würdigung der Produktionsfunktion vom Typ B	80
3. Kosteneinflussgrößen und Anpassungsformen auf der Basis der Produktionsfunktion vom Typ B	82

	Seite
3.1 Beschäftigung	82
3.2 Faktorqualitäten	86
3.3 Faktorpreise	87
3.4 Betriebsgröße	88
3.5 Produktionsprogramm	89
IV. Leontief-Produktionsfunktion	91
1. Eigenschaften der Leontief-Produktionsfunktion	91
2. Kostenfunktion auf Basis der Leontief-Produktionsfunktion	94
3. Kritische Würdigung der Leontief-Produktionsfunktion	95
V. Produktionsfunktion vom Typ C (Heinen-Produktionsfunktion)	96
1. Elementarkombinationen	96
2. Wiederholungen der Elementarkombinationen	101
3. Kritische Würdigung der Produktionsfunktion vom Typ C	104
C. Die produktiven Faktoren	107
I. Systeme produktiver Faktoren	107
II. Produktionsfaktor Arbeit	112
1. Gesetzliche Bestimmungen	112
2. Grundfragen der Arbeitsgestaltung	117
2.1 Leistungsfähigkeit und -bereitschaft	117
2.2 Vorgehensweise bei der Arbeitsgestaltung	118
2.3 Gestaltungsbereiche	120
3. Entwicklungsschritte der Arbeitsgestaltung	125
3.1 Wissenschaftliche Betriebsführung	125
3.2 Human-Relations-Lehre	126
3.3 Konzept der sozio-technischen Systeme	127
3.4 Motivationstheorie und Zweifaktorentheorie der Arbeitszufriedenheit	127
3.5 Arbeitsstrukturierung	130
3.6 Forschungs- und Entwicklungsprogramme	132
3.7 Ausblick	134
4. Arbeitsentgelt	136
4.1 Überblick	136
4.2 Verfahren der Arbeitsbewertung	140
4.3 Lohnformen	145
4.4 Verfahren der Vorgabezeitermittlung	150
III. Produktionsfaktor Betriebsmittel	158
1. Betriebsmittelarten	158
2. Anlagenlebenszyklus	159
3. Eigenschaften von Betriebsmitteln	161
3.1 Flexibilität	161

	Seite
3.1.1 Dimensionen der Flexibilität	161
3.1.2 Flexible Automatisierung	163
3.2 Kapazität	168
4. Nutzungsdauer und Abschreibung	172
5. Investition	175
5.1 Begriff und Investitionsarten	175
5.2 Statische Investitionsrechenverfahren	178
5.2.1 Kostenvergleichsrechnung	178
5.2.2 Gewinnvergleichsrechnung	182
5.2.3 Rentabilitätsrechnung	182
5.2.4 Amortisationsrechnung	183
5.3 Dynamische Investitionsrechenverfahren	184
5.3.1 Kapitalwertmethode	184
5.3.2 Interne-Zinssatz-Methode	185
5.3.3 Annuitätenmethode	186
5.4 Investitionsmodelle (Verfahren für Programmentscheidungen)	187
6. Instandhaltung	188
6.1 Aufgaben der Instandhaltung	188
6.2 Ausfall- und Störungsverhalten	190
6.3 Instandhaltungsplan	194
IV. Produktionsfaktor Stoffe	202
V. Der dispositive Faktor Organisieren	205
1. Gestaltung der Aufbauorganisation	205
1.1 Gliederungsprinzipien	206
1.1.1 Verrichtungsprinzip	206
1.1.2 Objektprinzip	207
1.1.3 Matrixprinzip	209
1.2 Abwandlungen der Grundmodelle	210
1.2.1 Produktmanager	210
1.2.2 Zentralstellen	211
1.2.3 Stabsstellen	211
1.2.4 Kollegien	211
1.2.5 Q-Funktionsträger	212
1.3 Dezentrale Organisation des Produktionsbereichs	213
2. Gestaltung der Ablauforganisation	215
VI. Der dispositive Faktor Führen	217
1. Führung, Leitung, Management	217
2. Typologien von Führungsstilen	218
2.1 Die entscheidungsorientierte Typologie von Tannenbaum/Schmidt	218
2.2 Das Verhaltensgitter von Blake/Mouton	220
2.3 Typologie aufgrund der Feldstudien der Ohio-Gruppe	220
3. Innovationsmanagement als Führungsprozess	221

	Seite
3.1 Innovationsbegriff	221
3.2 Funktion des Innovationsmanagements	222
3.3 Spezielle Funktionsträger im Innovationsmanagement	223
3.4 Innovationsmanagement in kleinen und mittleren Unternehmen	224
4. Qualitätsmanagement	224
4.1 Qualitätsbegriff	224
4.2 Qualitätsprobleme und Instrumente des Qualitätsmanagements	227
4.2.1 Statistische Qualitätsregelung	228
4.2.2 Quality Function Deployment	231
4.2.3 Fehlermöglichkeits- und Einflussanalyse	234
4.2.4 Ursache-Wirkungs-Diagramm	235
4.3 Qualitätsmanagement auf Basis der DIN EN ISO 9000-Reihe	236
4.4 Total Quality Management	238
5. Lean Management	239
VII. Der dispositive Faktor Planen	242
1. Grundlagen der Planung	242
1.1 Begriff und Arten der Planung	242
1.2 Abstimmung betrieblicher Teilpläne	244
2. Strategische Planung	245
2.1 Grundlegende Zusammenhänge	245
2.2 Methoden der strategischen Planung	246
2.2.1 Erfahrungskurven-Analyse	246
2.2.2 Markt-Portfolio	249
2.2.3 PIMS-Programm	252
2.2.4 Technologie-Portfolio	254
2.2.5 Balanced Scorecard	257
3. Prognosemethoden	259
3.1 Eignung von Prognoseinstrumenten für die strategische Planung	259
3.2 Szenario-Technik	261
3.3 Delphi-Methode	262
3.4 Morphologische Methode	263
3.5 Relevanzbaumanalyse	265
3.6 Simulation technischer Entwicklungen	266
3.7 Cross-Impact-Methode	268
VIII. Substitution der Produktionsfaktoren	273
D. Der Produktionsprozess	278
I. Gestaltung von Produktionsprozessen	278
1. Typologie der Produktion	278

	Seite
2. Organisations- und Leistungstypen der Produktion	281
II. Materialwirtschaftliche Beiträge zum Produktionsprozess	287
1. Aufgaben der Materialwirtschaft	287
2. Materialwirtschaftliche Analysen	292
3. Stücklisten, Rezepturen, Teileverwendungsnachweise	296
4. Materialdisposition	301
4.1 Materialbedarfsplanung	302
4.1.1 Deterministische Bedarfsermittlung	302
4.1.1.1 Dispositionsstufenverfahren	303
4.1.1.2 Gozintoverfahren	305
4.1.2 Stochastische Bedarfsermittlung	310
4.1.2.1 Bedarfsermittlung bei konstantem Verbrauch	312
4.1.2.2 Bedarfsermittlung bei trendförmigem Verbrauch	314
4.1.2.3 Bedarfsermittlung bei saisonal schwankendem Verbrauch	315
4.1.2.4 Beurteilung der Prognosequalität	316
4.1.3 Bereitstellungsprinzipien	317
4.2 Bestands- und Bestellrechnung	319
4.2.1 Bestellmengenrechnung	319
4.2.2 Bestellterminrechnung (Bestellpolitiken)	323
5. Lagerhaltung	327
6. Innerbetrieblicher Transport	333
III. Planung und Steuerung von Produktionsprogrammen und -prozessen	342
1. Aufgabenüberblick	342
2. Produktionsprogrammplanung	346
2.1 Aufgaben der Produktionsprogrammplanung	346
2.2 Lösungsansätze zur Bildung von kurzfristigen Produktionsprogrammen	347
2.2.1 Ermittlung des gewinnmaximalen Produktionsprogramms ohne Kapazitätsbeschränkungen	348
2.2.2 Ermittlung des gewinnmaximalen Produktionsprogramms bei Kapazitätsbeschränkungen	348
2.2.3 Ermittlung des gewinnmaximalen Produktionsprogramms unter Berücksichtigung der Fremdvergabe von Produktionsaufträgen	354
3. Strategische und taktische Produktionsplanung	356
3.1 Aufgaben im Überblick	356
3.1.1 Fertigungsablaufplanung	356
3.1.2 Bedarfsplanung	357
3.2 Arbeitsplanung	358
3.3 Durchlaufzeitenplanung (Fristenplanung)	360
3.4 Ablaufplanung bei der Fließfertigung	362
3.4.1 Fließbandabstimmung	362
3.4.2 Dimensionierung von Pufferkapazitäten	368

	Seite
4. Operative Produktionsplanung und Produktionssteuerung	369
4.1 Zielsystem	369
4.1.1 Kostenziele	369
4.1.2 Zeitziele	370
4.1.3 Zielbeziehungen	371
4.2 Statische Losgrößenplanung	372
4.2.1 Problembeschreibung	372
4.2.2 Statisches Grundmodell der Losgrößenplanung	373
4.2.3 Erweiterung des Grundmodells	375
4.2.4 Gewinnmaximale Losgröße	377
4.3 Dynamische Losgrößenplanung	377
4.3.1 Wagner/Whitin-Algorithmus	378
4.3.2 Gleitende wirtschaftliche Losgröße	380
4.3.3 Silver-Meal-Verfahren	381
4.4 Terminplanung	382
4.4.1 Durchlaufterminierung	383
4.4.2 Kapazitätsterminierung	395
4.5 Planung der Auftragsreihenfolge (Maschinenbelegungsplanung)	398
4.5.1 Problemüberblick	398
4.5.2 Minimierung reihenfolgeabhängiger Rüstkosten	399
4.5.2.1 Heuristische Verfahren	400
4.5.2.2 Ein exaktes Verfahren (Branch and Bound)	402
4.5.3 Minimierung der Zykluszeit bei zweistufiger Fertigung (Johnson-Algorithmus)	408
4.5.4 Reihenfolgeplanung mit Prioritätsregeln	410
4.6 Werkstattsteuerung	414
5. Konzepte der Produktionsplanung und -steuerung	417
5.1 Kanban-System	421
5.2 Conwip-Steuerung	424
5.3 Belastungsorientierte Auftragsfreigabe	425
5.4 Fortschrittszahlenkonzept	429
5.5 Input/Output-Control	432
5.6 Optimized Production Technology (OPT)	434
5.7 Retrograde Terminierung	437
6. Integration der Planungsbereiche	438
IV. Rechnergestützte Systeme	443
1. PPS-Systeme	443
1.1 Referenzmodell	444
1.2 Aufbaustruktur	446
1.3 Ablaufstruktur	450
2. MRP-II-Konzept und Weiterentwicklungen	454
3. SCM- und APS-Systeme	455
4. Computer Integrated Manufacturing (CIM)	459
V. Überwachung der Produktion	465

	Seite
1. Produktionscontrolling	466
2. Technische Revision	470
E. Das Produkt	474
I. Grundlegende Begriffe und Zusammenhänge	474
1. Bedeutung und Arten von Produkten	474
2. Produktions- und Absatzprogramm	475
3. Produktlebenszyklus	479
II. Produktgestaltung	485
1. Einflussgrößen und Wirkungen der Produktgestaltung	485
2. Produkteigenschaften als Objekte der Produktgestaltung	487
III. Produkthaftung	492
1. Rechtliche Grundlagen	492
2. Ursachen und Handhabung des Produkthaftungsrisikos	494
IV. Produktbezogener Umweltschutz	499
1. Umweltschutz als produktionswirtschaftliche Zielsetzung	499
2. Gesetzliche Bestimmungen	502
2.1 Kreislaufwirtschaftsgesetz	502
2.2 Verpackungsverordnung und duales System	506
2.3 Überblick über weitere einschlägige Rechtsvorschriften	507
3. Recycling	511
3.1 Formen des Recyclings	511
3.2 Bewertung von Recyclingmaßnahmen	514
3.3 Probleme des Recyclings	516
4. Umweltschutzbezogene Anforderungen an Produkte	516
V. Produkt- und programmbezogene Strategien und Instrumente	521
1. Integrations-, Konzentrations- und Kooperationsstrategie	521
2. Produktinnovation	526
2.1 Ideensuche	526
2.2 Auswahl und Bewertung von Produktideen	530
2.3 Forschung und Entwicklung (F&E)	534
2.4 Schutzrechte für neue Produkte	537
3. Produktvariation	541
3.1 Formen der Produktvariation	541
3.2 Wertanalyse	542
3.3 Problem der Variantenvielfalt	551
3.4 Standardisierung	553
4. Produktelimination	560

	Seite
F. Standorte und Produktionsstrukturen	562
I. Hierarchische Struktur der Produktionssysteme	562
II. Standortplanung	563
1. Problemstellung	563
2. Aspekte der Standortwahl	564
3. Überblick über Modelle der Standortwahl	565
4. Nutzwertanalyse als Instrument der Standortwahl	566
4.1 Zielkriterienbestimmung	566
4.2 Zielkriteriengewichtung	567
4.3 Teilnutzenbestimmung	568
4.4 Nutzwertermittlung	569
4.5 Beurteilung der Vorteilhaftigkeit	570
III. Werke	571
IV. Unternehmensübergreifende Strukturen	574
1. Gründe für Unternehmensverbindungen	574
2. Ausprägungen von Unternehmensverbindungen	574
3. Kooperative Unternehmensverbindungen	575
Anhang 1: Problemstellungen und Lösungsmethoden im Produktionsbereich	578
Anhang 2: Verfahren des Operations Research und angrenzender Gebiete	580
Anhang 3: Heuristische Verfahren	583
Lösungshinweise zu den Aufgaben	586
Literaturverzeichnis	617
Stichwortverzeichnis	639