

Inhaltsverzeichnis

Industriebetriebe und Industriezweige Kennzeichnung, Systematisierung, Struktur und Entwicklungen von Prof. Dr. Dietrich Budäus

A. Kennzeichnung und Systematisierung der Industriebetriebe	5
B. Entstehung und historische Entwicklung der Industriebetriebe in Deutschland	9
C. Struktur und Entwicklungstendenzen der Industrie in der Bundesrepublik Deutschland	12
Literaturverzeichnis	23

Standortwahl Verfahren zur Planung betrieblicher und innerbetrieblicher Standorte von Prof. Dr. Klaus Lüder

A. Das Standortproblem	29
B. Die Bestimmung betrieblicher Standorte	34
I. Die Bestimmung des Standortes für eine Betriebsstätte	34
1. Standortfaktoren und Standortprüflisten	34
2. Nutzwertanalyse	36
3. Das kontinuierliche Optimierungsmodell nach Steiner-Weber	40
II. Die Bestimmung der Standorte für mehrere Betriebsstätten	45
1. Diskrete Optimierungsmodelle	45
a) Modelle auf der Grundlage des Transportproblems	45
aa) Das Transportproblem	46
bb) Das einfache Standortproblem	47
cc) Erweiterungen des einfachen Standortproblems	48
dd) Verfahren zur Lösung der Erweiterungen des einfachen Standortproblems	51
b) Das Jacob-Modell	52
2. Kontinuierliche Optimierungsmodelle	62
a) Das Location-Allocation-Modell von L. Cooper	62
b) Das Transportation-Location-Modell von L. Cooper	65
3. Simulationsmodelle	67

C. Die Bestimmung innerbetrieblicher Standorte	70
I. Das Problem der innerbetrieblichen Standortwahl als quadratisches Zuordnungsproblem	71
II. Computergestützte und manuelle heuristische Lösungsverfahren	74
1. Das Verbesserungsverfahren CRAFT (Computerized Relative Allocation of Facilities Technique)	75
2. Das Konstruktionsverfahren CORELAP (Computerized Relationship Layout Planning)	80
3. Die Umlaufmethode von Kiehne	83
4. Die (manuelle) Diagonalmethode	87
D. An die Standortplanung angrenzende Probleme	90
I. Die Fabrikplanung	90
II. Der Innentransport	94
Literaturverzeichnis	98

Systematik der Produktionsmethoden von Prof. Dr. Gert von Kortzfleisch

A. Allgemeines zur Systematisierung der Produktionsmethoden	107
I. Synonyma des Wortes „Produktionsmethode“	107
II. Zwecke des Systematisierens der Produktionsmethoden	108
III. Möglichkeiten des Systematisierens der Produktionsmethoden	110
B. Systematisieren der Produktionsmethoden zum Abklären makroökonomischer Determinanten der Produktion	112
I. Systematisieren der Produktionsmethoden nach der Position im makroökonomischen Güterkreislauf	112
1. Rohstoff- oder Urproduktion	113
2. Zwischenproduktion	115
3. Investitionsgüterproduktion	117
4. Konsumgüterproduktion	119
II. Systematisieren der Produktionsmethoden nach der Art des makroökonomischen Bedarfs	121
1. Quantitativer Umfang des Bedarfs	122
2. Qualitatives Niveau des Bedarfs	124
3. Temporäre Stetigkeit des Bedarfs	126
III. Systematisieren der Produktionsmethoden nach der Dominanz eines der volkswirtschaftlichen Produktionsfaktoren	127
C. Systematisieren der Produktionsmethoden zum Hervorheben physiologischer, psychologischer und sozialpsychologischer Bedingungen der Produktion	130

I.	Systematisieren der Produktionsmethoden nach der Art der Arbeitsteilung	131
1.	Zwischenmenschliche Arbeitsteilung	131
2.	Arbeitsteilung zwischen sozio-ökonomischen Gruppen	133
3.	Arbeitsteilung zwischen Organisationseinheiten	136
II.	Systematisieren der Produktionsmethoden nach der vorherrschenden Unternehmensgröße	137
III.	Systematisieren der Produktionsmethoden nach Ansprüchen an den produzierenden Menschen	139
1.	Verantwortlichkeit für den Produktionsinhalt und den Produktionsprozeß . . .	140
2.	Forderungen an menschliche Fähigkeiten	142
3.	Kontakte zu den Marktpartnern	144
IV.	Systematisieren der Produktionsmethoden nach der Art der Umweltbeeinflussung	145
D.	Systematisieren der Produktionsmethoden zum Kennzeichnen der technischen Prozeßbedingungen	147
I.	Systematisieren der Produktionsmethoden nach den naturwissenschaftlichen Grundlagen der Produktionstechnik	147
1.	Produktion mit physikalischen Verfahren	148
2.	Produktion mit chemischen Verfahren	149
3.	Produktion mit biologischen Verfahren	149
II.	Systematisieren der Produktionsmethoden nach den Phasen des technischen Fortschritts	150
1.	Produktion in der Inventionsphase	150
2.	Produktion in der Innovationsphase	151
3.	Produktion in der Diffusionsphase	152
III.	Systematisieren der Produktionsmethoden nach dem Einsatz technischer Hilfsmittel	153
1.	Handwerkliche Produktion	153
2.	Mechanisierte Produktion	154
3.	Automatisierte Produktion	154
IV.	Systematisieren der Produktionsmethoden nach der Position im technischen Gesamtprozeß	155
E.	Systematisieren der Produktionsmethoden zum Verdeutlichen betriebswirtschaftlich relevanter Tatbestände	157
I.	Systematisieren der Produktionsmethoden nach der Menge gleicher Produktionseinheiten	158
1.	Einzelfertigung	159
2.	Serienfertigung	160
3.	Massenfertigung	161
II.	Systematisieren der Produktionsmethoden nach der Breite des Produktionssortimentes	161

1. Einproduktproduktion	162
2. Einproduktartproduktion (Sortenproduktion)	162
3. Mehrproduktproduktion	163
III. Systematisieren der Produktionsmethoden nach der Tiefe des Produktionssortimentes	164
IV. Systematisieren der Produktionsmethoden nach der Anzahl der gleichzeitig produzierten Einheiten	165
1. Losweise Produktion	166
2. Partieweise (Chargen-)Produktion	166
3. Kontinuierliche (produkteinheitsfreie) Produktion	167
V. Systematisieren der Produktionsmethoden nach dem Weg der Erzeugnisse bei der Produktion	168
1. Baustellenproduktion	169
2. Werkstättenproduktion	169
3. Fließproduktion	170
F. Systematisieren der Produktionsmethoden zum Erfassen der damit verbundenen planerischen Möglichkeiten und Probleme	172
Literaturverzeichnis	174

Arbeitsleistung, Arbeitsbewertung, Arbeitsentlohnung von Prof. Dr. Wolfgang Lücke

Vorbemerkung	181
A. Die menschliche Arbeit als Produktionsfaktor und Kostengüterart	183
B. Einflußgrößen objektbezogener menschlicher Arbeitsleistung	186
I. Vom Arbeitenden abhängige Einflußgrößen	186
1. Das Eignungsangebot des Arbeitenden	186
2. Das Verhältnis des Arbeitenden zu seiner Tätigkeit	188
II. Der Einfluß der übrigen Betriebsangehörigen auf den Arbeitenden	189
III. Vom Arbeitsplatz abhängige Einflußgrößen	191
1. Die Eignungsnachfrage	191
2. Die Verfahrenstechnik und sonstige Bedingungen des Arbeitsplatzes	192
IV. Die Gegenüberstellung von Eignungsangebot und Eignungsnachfrage	193
1. Die Gegenüberstellung von Eignungsangebot und Eignungsnachfrage bei einer Arbeit und einem Arbeitenden	194
2. Die Gegenüberstellung von Eignungsangebot und Eignungsnachfrage bei mehreren Arbeiten und Arbeitenden	198
3. Verfahren der Personalauswahl	199

C. Die Arbeitsleistung	201
I. Verschiedene Leistungs- und Arbeitsbegriffe	201
II. Probleme bei der Bestimmung des Leistungs- und Erholungsfaktors	204
1. Der Leistungsfaktor	204
2. Der Erholungsfaktor	210
III. Die Tätigkeitszeit	212
1. Die verschiedenen Zeitbegriffe	212
2. Zeitermittlungen durch Teilzeitmessungen	217
a) Die Bestimmung der Ist-Teilzeit	217
b) Die Vorgabezeitermittlung	218
3. Zeitermittlungen mit Hilfe des Multimomentverfahrens	220
4. Teilzeitbestimmungen auf der Grundlage vorbestimmter Elementarzeiten	221
IV. Die Bedeutung von Lernprozessen	224
D. Die Akkord- und Zeitentlohnung	230
I. Die Akkordentlohnung	230
1. Der Zeitakkord	230
2. Der Stückakkord	232
3. Weitere Abwandlungen der Zeitakkordformel	233
4. Die Akkordentlohnung im Büro	236
5. Der Gruppenakkord	237
II. Der Zeitlohn	241
III. Vergleich von Akkordlohn und Zeitlohn	243
E. Die Arbeitsplatzbewertung	245
I. Arbeitsbewertung – Arbeitsplatzbewertung	245
II. Verschiedene Verfahren zur Bewertung von Arbeitsplätzen	246
1. Ein Überblick über die Verfahren	246
2. Das Rangfolgeverfahren	248
3. Das Katalog- oder Lohngruppenverfahren	249
4. Das Rangreihenverfahren	251
5. Das Stufenwertzahlverfahren	253
a) Die Ermittlung der Wertzahlen	253
b) Die Zuordnung der Stundenlohnsätze	264
6. Arbeitsplatzbewertung im Büro	266
III. Der Leistungswertlohn	267
F. Zum Inhalt der Tarifverträge	271
I. Der Mantel-Tarifvertrag	271
II. Der Lohn-Tarifvertrag	273

G. Prämienlohnsystem	281
I. Grundprämien, Zusatzprämien, Teilungslöhne	281
II. Prämiengrundlöhne	284
1. Prämienzeitlöhne	284
a) Bonus- oder Staffellöhne	284
b) Die Teilungslohnsysteme	285
c) Der Bedaux-Lohn	291
d) Die Methoden der Leistungsentlohnung nach Euler und Stevens	292
e) Die universelle Leistungsentlohnung nach Soom	295
2. Prämienstückerlöse	298
III. Zusatzprämien	299
IV. Beispiel eines Leistungslohnes als Prämienlohn	300
H. Bruttolohn und Nettolohn	306
I. Probleme des gerechten Lohnes	308
Literaturverzeichnis	314

**Grundtatbestände betrieblicher Entscheidungen
von Prof. D. D. h. c. mult. Edmund Heinen**

A. Der Entscheidungs- und Problemlösungsprozeß	323
– Begriff und Elemente betriebswirtschaftlicher Entscheidungen	323
– Entscheidungslogische und sozialwissenschaftliche Interpretationen des Rationalprinzips	325
– Typen betriebswirtschaftlicher Entscheidungen	327
– Phasen des Entscheidungsprozesses	332
– Der Informationsstand des Entscheidungsträgers als Determinante des Entscheidungsprozesses (Entscheidungsregeln)	335
– Geschlossene und offene Entscheidungsmodelle	343
B. Ziele und Zielbildung des Sozialsystems „Unternehmung“	349
– Zielbegriff	349
– Zielbestimmungsgrößen und Zielbeziehungsformen	350
– Betriebswirtschaftliche Zielsysteme	358
– Der Einfluß der Organisationsteilnehmer auf den Zielbildungsprozeß	362
– Begrenzungsfaktoren und Änderungen im „organisatorischen Entscheidungsprozeß“	371
C. Führung als Durchsetzung betrieblicher Entscheidungen	375
– Notwendigkeit der Führung	375

– Elemente des Führungsprozesses	376
Literaturverzeichnis	378

Grundlagen und Grundtatbestände der Planung im Industriebetrieb
 von Prof. Dr. Dr. h. c. Herbert Jacob

→ A. Planung und Pläne	385
B. Sukzessiv- und Simultanplanung	391
C. Die Bedeutung unsicherer oder unvollständiger Daten	396

Die Planung des Produktions- und Absatzprogramms
 von Prof. Dr. Dr. h. c. Herbert Jacob

A. Aufgaben und Inhalt der Programmplanung	405
B. Die langfristige Produktionsprogrammplanung (Programmstrategie)	409
I. Die Bestimmungsgründe für die Wahl eines Produktfeldes	409
II. Die Kombination von Produktfeldern (Produktdiversifikation)	417
III. Lösungsansätze zur optimalen Gestaltung des langfristigen Produktionsprogramms	426
C. Forschung und Entwicklung	436
I. Begriff, Bedeutung und Umfang	436
II. Verfahren zur Bewertung von Forschungsprojekten	441
III. Möglichkeiten des Schutzes von Forschungsergebnissen	446
D. Die Planung des mittelfristigen Produktionsprogramms	448
I. Die Entwicklung eines neuen Produktes	448
1. Das Finden von Produktideen	448
2. Entwicklung und Beurteilung von Produktkonzeptionen	450
3. Wertanalyse und Normung	453
a) Die Wertanalyse	453
b) Die Normung	455
II. Lebenszyklus und Lebensdauer von Erzeugnissen	458
1. Die Phasen des Lebenszyklus	458
2. Die Lebensdauer von Erzeugnissen	461
3. Darstellung und Beurteilung der Altersstruktur eines Produktionsprogramms	464

III.	Planungsrechnungen zur Einführung neuer Produkte	466
1.	Die isolierende Betrachtungsweise	466
2.	Globalmodell zur Berücksichtigung von Interdependenzen	471
3.	Exkurs: Zusammengesetzte Erzeugnisse	480
IV.	Die Produktgruppe	481
1.	Definition. Mögliche absatzmäßige Verflechtungen der Erzeugnisvarianten	481
2.	Die Ermittlung der gewinnoptimalen Produktgruppe	483
3.	Die Bestimmung des gewinnoptimalen mittelfristigen Produktionsprogramms	492
E.	Die Planung des kurzfristigen Produktionsprogramms	502
I.	Keine Kapazitätsbeschränkungen	503
II.	Ein Engpaß	509
1.	Ein Engpaß und gleichbleibende variable Stückkosten	509
2.	Ein Engpaß und ausbringungsabhängige variable Stückkosten	522
III.	Mehrere Engpässe	527
1.	Mehrere Engpässe und technisch eindeutig determinierte Produktionsdurchführung	527
2.	Mehrere Engpässe und alternative Produktionsmöglichkeiten	530
3.	Das Mischungsproblem	535
IV.	Berücksichtigung absatzmäßiger Verflechtungen	539
1.	Der Sortimentseffekt	539
2.	Komplementäre Beziehungen	539
3.	Subsitive Beziehungen	541
V.	Programmplanung bei Auftragsfertigung	549
F.	Eigenfertigung oder Fremdbezug	551
I.	Wahl zwischen Eigenfertigung und Fremdbezug bei gegebenem Produktionsapparat (Betriebsmittelbestand)	552
1.	Keine Kapazitätsbeschränkungen	552
2.	Ein Engpaß	554
3.	Mehrere Engpässe	563
4.	Berücksichtigung unsicherer Absatzdaten	574
II.	Wahl zwischen Eigenfertigung und Fremdbezug bei veränderbarem Produktionsapparat	575
1.	Einfache Kalküle	575
2.	Lösungsansätze der Linearprogrammierung (LP) zur simultanen Bestimmung von Produktions-, Absatz- und Investitionsprogramm	577
3.	Berücksichtigung unsicherer Absatzdaten	582
	Literaturverzeichnis	586

Bereitstellungsplanung
 – Einkaufs- und Lagerpolitik –
 von Prof. Dr. Dr. h. c. Walther Busse von Colbe

I. Grundlagen der Bereitstellungsplanung	595
1. Ziele und Einflußfaktoren der Lagerhaltungspolitik	595
2. Bereitstellungsstrategien	603
II. Prognoseverfahren zur Ermittlung des Materialbedarfs	605
1. Statistische Verfahren	605
2. Programmorientierte Verfahren	608
III. Bereitstellungsplanung bei Sicherheit	617
1. Bereitstellungsplanung für eine Periode	617
2. Bereitstellungsplanung für mehrere Perioden	639
IV. Bereitstellungsplanung bei Unsicherheit	653
1. Sicherheitsbestandsplanung	653
2. Bereitstellungsplanung nicht lagerfähiger Produkte	655
3. Bereitstellungsplanung lagerfähiger Produkte	658
4. Simulationsmodelle	662
Literaturverzeichnis	669

Produktionsdurchführungsplanung
 von Prof. Dr. Dietrich Adam

I. Die Aufgabenbereiche der Produktionsdurchführungsplanung und die Interdependenzen zwischen ihren Teilplänen	677
1. Der Begriff der Produktionsdurchführungsplanung	677
2. Die Interdependenzen zwischen den Teilplänen der Produktionsdurchführungs- und der Programmplanung	679
II. Die zeitliche Verteilung der Produktion	684
1. Die Aufgabe der Planung bei der zeitlichen Verteilung der Produktion	684
2. Die Determinanten der zeitlichen Produktionsverteilungsplanung bei gegebenem Betriebsmittelbestand	692
a) Die Produktionskosten	692
b) Die Lagerkosten	696
c) Die Berücksichtigung von Erlösen bei der zeitlichen Verteilung der Produktion und die Möglichkeiten zur Beeinflussung der Zeit-Nachfragefunktion	701
3. Der Einfluß der Finanzierung und der Kapazitätsplanung auf die zeitliche Verteilung der Produktion	705
4. Die Möglichkeiten zur Lösung des Problems der zeitlichen Verteilung der Produktion	708
a) Modellansätze auf der Basis der linearen Programmierung (LP)	708
b) Modellansätze auf der Basis der dynamischen Programmierung	714
c) Modellansätze auf der Basis von Grenzkostenüberlegungen	720

III. Die Ablaufplanung	725
1. Grundbegriffe und Prämissen der Ablaufplanung	725
a) Die Möglichkeiten zur Gestaltung der Ablaufplanung	725
b) Die Prämissen der klassischen Ablaufplanung und die Einordnung der Ablaufplanung in die Wartezeitsysteme	739
2. Die Zielgrößen der Ablaufplanung	742
3. Die Darstellung und Eignung einiger Methoden zur Ablaufplanung	761
a) Das Gantt-Diagramm und die Line of Balance-Technique	761
b) Analytische Verfahren zur Ablaufplanung für Werkstattfertigung mit linearen Fertigungsprozessen	765
c) Die Netzplantechnik als Instrument zur Lösung von Ablaufproblemen bei nichtlinearen Fertigungsprozessen	771
d) Die Anwendung von Prioritätsziffern und Simulationsmodellen zur Lösung des Ablaufproblems	775
4. Spezielle Ablaufprobleme bei Fließfertigung	783
a) Das Planungsproblem bei Fließfertigung	783
b) Das Problem der Fließbandabstimmung	784
c) Die Einrichtung von Pufferlagern bei ausfallanfälligen Bandstationen	795
5. Spezielle Ablaufprobleme bei flexiblen Fertigungssystemen	797
IV. Fertigungssteuerung	801
1. Aufbau klassischer PPS-Systeme	801
2. Steuerungskonzepte für spezielle Produktionsstrukturen	810
a) Fortschrittszahlenkonzept	810
b) KANBAN	813
c) Bestandsregelnde Verfahren	816
d) Retrograde Terminierung (RT)	822
e) OPT – Optimized-Production-Technology	832
V. Computer Integrated Manufacturing (CIM)	835
VI. Produktionsdurchführungsplanung bei Sortenfertigung	842
1. Die Merkmale der Sortenfertigung	842
2. Das Planungsproblem bei Sortenfertigung	843
3. Modelltypen zur Lösung der Planungsprobleme bei Sortenfertigung	846
4. Die klassische Losgrößentheorie bei einstufiger Fertigung	849
a) Der Planungsgegenstand und die Determinanten des Ansatzes	849
b) Die Umrüstungs- und Anlaufkosten	849
c) Die Lagerkosten	851
d) Ableitung und Interpretation der Losgrößenformel	855
5. Die Schwächen der klassischen Losgrößenformel	857
6. Erweiterungen der klassischen Losgrößentheorie	860
7. Der Zusammenhang zwischen der Losgrößenplanung und der Produktionsplanung	867
a) Interdependenzen zwischen Produktionsprogrammplanung und Losgrößenplanung	867
b) Produktionsprogrammplanung und Losgrößenplanung für eine Sorte bei gegebener Teilkapazität für diese Sorte	869
c) Die gewinnmaximale Losgröße bei Interdependenz der Sorten	875

8.	Die Maschinenbelegung als Teilproblem der Produktionsdurchführungsplanung bei Sortenfertigung	884
	a) Lösung des Problems mit zeitablaufunabhängigen Modellen	884
	b) Maschinenbelegungs- und Losgrößenplanung mit zeitablaufbezogenen Modellen	890
9.	Losgrößenplanung bei mehrstufiger Produktion	900
	a) Die Arten von Zwischenlagern	900
	b) Der Lösungsansatz für das Losgrößenproblem bei mehrstufiger Produktion . .	903
10.	Losgrößen bei manipulierter Auflagedegression und Rüstgemeinkosten	906
	Literaturverzeichnis	910
	Sachregister	919