

Contents

Preface	X
Figures	XI
Abbreviations	XXII
A Fundamentals	1
1 Classification of production management in business administration	2
2 Factors of production and macrostructure of the process of manufacture	8
3 Production economic targets	17
3.1 Efficiency principle and success relations	17
3.2 Influencing factors and design options of productivity	26
3.2.1 Influencing factors affecting the output	28
3.2.2 Influencing factors affecting the input	29
3.2.2.1 Influencing factors affecting manpower	30
3.2.2.2 Influencing factors affecting resources	32
3.2.2.3 Influencing factors affecting materials	34
3.2.3 Influencing factors affecting the throughput	36
3.3 Target formation	38
4 Typification of processes of manufacture	48
4.1 Input-oriented process of manufacture typification	49
4.2 Throughput-oriented process of manufacture typification	53
4.3 Output-oriented process of manufacture typification	65
4.4 Combined process of manufacture types	67
5 Service production and performance-in-kind production	70
5.1 Economic goods systematics and industrial sector systematics	70
5.2 The subject of “service”	74
5.3 Industrial service	79
6 Research and development	88
6.1 Contents-related delimitation of research and development	88
6.2 Product development	91
6.2.1 Procedure	91
6.2.2 Drawing and parts list	94
6.2.3 Work schedule	100

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	X
Verzeichnis der Bilder	XI
Verzeichnis der Abkürzungen	XXII
A Grundlagen	1
1 Einordnung der Produktionswirtschaft in die Betriebswirtschaftslehre	2
2 Produktionsfaktoren und Makrostruktur des Produktionsprozesses	8
3 Produktionswirtschaftliche Ziele	17
3.1 Wirtschaftlichkeitsprinzip und Erfolgsrelationen	17
3.2 Einflußfaktoren und Gestaltungsmöglichkeiten der Produktivität	26
3.2.1 Einflußfaktoren mit Wirkung auf den Output	28
3.2.2 Einflußfaktoren mit Wirkung auf den Input	29
3.2.2.1 Einflußfaktoren mit Wirkung auf die Arbeitskräfte	30
3.2.2.2 Einflußfaktoren mit Wirkung auf die Betriebsmittel	32
3.2.2.3 Einflußfaktoren mit Wirkung auf die Werkstoffe	34
3.2.3 Einflußfaktoren mit Wirkung auf den Throughput	36
3.3 Zielbildung	38
4 Typisierung von Produktionsprozessen	48
4.1 Inputorientierte Produktionsprozeßtypisierung	49
4.2 Throughputorientierte Produktionsprozeßtypisierung	53
4.3 Outputorientierte Produktionsprozeßtypisierung	65
4.4 Kombinierte Produktionsprozeßtypen	67
5 Dienstleistungs- und Sachleistungsproduktion	70
5.1 Wirtschaftsgüter- und Branchensystematik	70
5.2 Der Betrachtungsgegenstand „Dienstleistung“	74
5.3 Industrielle Dienstleistung	79
6 Forschung und Entwicklung	88
6.1 Inhaltliche Abgrenzung von Forschung und Entwicklung	88
6.2 Produktentwicklung	91
6.2.1 Vorgehensweise	91
6.2.2 Zeichnung und Stückliste	94
6.2.3 Arbeitsplan	100

B	Effect of elementary factors of production	109
1	The potential factor of production manpower	110
1.1	Work and performance of the potential factor of production manpower	110
1.2	Time ascertainment	115
2	The potential factor of production resource	120
2.1	Definition and division of resources	120
2.2	Performance of the potential factor of production resource	125
2.3	Time ascertainment	127
2.4	Costs of resources	133
2.5	Plant economy	145
2.5.1	Subject, measures and complexity of plant economy	145
2.5.2	Design variants of plant renewal	165
2.5.3	Proportions and model normatives of plant economy	170
3	Capacity	180
3.1	Importance of the elementary factors of production for capacity formation	184
3.2	Measure of capacity	186
3.3	Division of the operational capacity structure	188
3.4	Capacity supply, capacity requirement and capacity accounting	193
3.4.1	Ascertainment of capacity supply	193
3.4.2	Ascertainment of capacity requirement	194
3.4.3	Capacity accounting	196
3.5	Designing capacity as required	200
4	Repeating factor material	213
4.1	Time ascertainment	215
4.2	Materials management	217
4.2.1	Material requirements planning	219
4.2.2	Material disposition	224
4.2.3	Material procurement/purchasing	230
4.2.4	Material stocks provision/storage	232
4.2.4.1	Material arrival	232
4.2.4.2	Material storage	232
4.2.4.3	Material issue	235
4.2.5	Disposal	235
4.2.6	Procurement costs	236
4.2.7	Stock types and strategies	240
5	Production theory and cost theory	248
5.1	Fundamentals	249
5.1.1	Production function	249
5.1.2	Cost function	255

B	Wirkung elementarer Produktionsfaktoren	109
1	Potentialfaktor Arbeitskraft	110
1.1	Arbeit und Leistung des Potentialfaktors Arbeitskraft	110
1.2	Zeitermittlung	115
2	Potentialfaktor Betriebsmittel	120
2.1	Definition und Gliederung von Betriebsmitteln	120
2.2	Leistung des Potentialfaktors Betriebsmittel	125
2.3	Zeitermittlung	127
2.4	Kosten der Betriebsmittel	133
2.5	Anlagenwirtschaft	145
2.5.1	Gegenstand, Maßnahmen und Komplexität der Anlagenwirtschaft	145
2.5.2	Gestaltungsvarianten der Anlagenerneuerung	165
2.5.3	Proportionen und Modellnormative der Anlagenwirtschaft	170
3	Kapazität	180
3.1	Bedeutung der Elementarfaktoren für die Bildung der Kapazität	184
3.2	Maßstab der Kapazität	186
3.3	Gliederung der betrieblichen Kapazitätsstruktur	188
3.4	Kapazitätsangebot, Kapazitätsbedarf und Kapazitätsbilanzierung	193
3.4.1	Ermittlung des Kapazitätsangebotes	193
3.4.2	Ermittlung des Kapazitätsbedarfs	194
3.4.3	Kapazitätsbilanzierung	196
3.5	Bedarfsgerechte Gestaltung der Kapazität	200
4	Repetierfaktor Werkstoff	213
4.1	Zeitermittlung	215
4.2	Materialwirtschaft	217
4.2.1	Materialbedarfsermittlung	219
4.2.2	Materialdisposition	224
4.2.3	Materialbeschaffung/Einkauf	230
4.2.4	Materialbevorratung/Lagerung	232
4.2.4.1	Materialeingang	232
4.2.4.2	Materiallagerung	232
4.2.4.3	Materialabgang	235
4.2.5	Entsorgung	235
4.2.6	Beschaffungskosten	236
4.2.7	Lagerbestandsarten und Lagerbestandsstrategien	240
5	Produktions- und Kostentheorie	248
5.1	Grundlagen	249
5.1.1	Produktionsfunktion	249
5.1.2	Kostenfunktion	255

5.2	Return function as a production function of type A	258
5.3	Cost function on the basis of the law of return	263
5.4	Continuing production functions	273
C	Effect of arranging factors of production	278
1	Production organization	280
1.1	Enterprise organization and production organization	280
1.2	Spatial organization principle	286
1.3	Technological processing sequence	290
1.4	Temporal organization principle	294
1.4.1	Division of production time	295
1.4.2	Technological cycle	297
1.4.2.1	Fundamentals	297
1.4.2.2	Course types of the technological cycle	300
1.5	Organization forms of component manufacture	309
1.5.1	Classical organization forms as a combination of spatial and temporal organization principles	309
1.5.2	Flexibility and continuity of the organization forms	313
1.5.3	Selected code digits for determining efficient organization forms	316
1.5.4	Hybrid types of organization forms	322
1.5.4.1	Hybrid types of workshop manufacturing	322
1.5.4.2	Hybrid types of object specialized organization forms	324
1.5.5	Connection between the manufacturing requirements of parts classes and the selection of organization forms	326
1.5.6	Modern organization forms of component manufacture	334
1.5.6.1	Fundamentals	334
1.5.6.2	Subsystems of the engineering system	336
1.5.6.3	Combination of the engineering subsystems for forming modern organizations forms	344
1.5.6.4	Description of modern organization forms	347
2	Production planning and control	359
2.1	Phase division of production management	360
2.2	Operative production planning	364
2.2.1	Partial planning stages of operative production planning (overview)	364
2.2.2	Partial planning stage 1: Planning the annual production program	368
2.2.3	Partial planning stage 2: Temporal distribution of the annual production program	374
2.2.3.1	Uniform division based on calculation	375
2.2.3.2	Realization of stripe programs	377
2.2.3.3	Blocking production programs	383
2.2.4	Partial planning stage 3: Parts material requirements planning	385
2.2.5	Partial planning stage 4: Throughput planning	395

5.2	Ertragsgesetz als Produktionsfunktion vom Typ A	258
5.3	Kostenfunktion auf der Grundlage des Ertragsgesetzes	263
5.4	Weiterführende Produktionsfunktionen	273
C	Wirkung dispositiver Produktionsfaktoren	278
1	Produktionsorganisation	280
1.1	Unternehmensorganisation und Produktionsorganisation	280
1.2	Räumliches Organisationsprinzip	286
1.3	Technologische Bearbeitungsfolge	290
1.4	Zeitliches Organisationsprinzip	294
1.4.1	Gliederung der Produktionszeit	295
1.4.2	Technologischer Zyklus	297
1.4.2.1	Grundlagen	297
1.4.2.2	Verlaufsformen des technologischen Zyklus	300
1.5	Organisationsformen der Teilefertigung	309
1.5.1	Klassische Organisationsformen als Kombination räumlicher und zeitlicher Organisationsprinzipien	309
1.5.2	Flexibilität und Kontinuität der Organisationsformen	313
1.5.3	Ausgewählte Kennziffern zur Bestimmung rationeller Organisationsformen	316
1.5.4	Mischformen der Organisationsformen	322
1.5.4.1	Mischformen der Werkstattfertigung	322
1.5.4.2	Mischformen gegenstandsspezialisierter Organisationsformen	324
1.5.5	Zusammenhang zwischen den Fertigungsanforderungen von Teileklassen und der Auswahl von Organisationsformen	326
1.5.6	Moderne Organisationsformen der Teilefertigung	334
1.5.6.1	Grundlagen	334
1.5.6.2	Teilsysteme des Techniksystems	336
1.5.6.3	Kombination der Technikteilsysteme zur Bildung moderner Organisationsformen	344
1.5.6.4	Beschreibung moderner Organisationsformen	347
2	Produktionsplanung und -steuerung	359
2.1	Phasengliederung des Produktionsmanagements	360
2.2	Operative Produktionsplanung	364
2.2.1	Teilplanungsstufen der operativen Produktionsplanung (Übersicht)	364
2.2.2	Teilplanungsstufe 1: Planung des Jahresproduktionsprogrammes	368
2.2.3	Teilplanungsstufe 2: Zeitliche Verteilung des Jahresproduktionsprogrammes	374
2.2.3.1	Rechnerisch gleichmäßige Aufteilung	375
2.2.3.2	Realisierung von Streifenprogrammen	377
2.2.3.3	Blockung von Produktionsprogrammen	383
2.2.4	Teilplanungsstufe 3: Teilebedarfsermittlung	385
2.2.5	Teilplanungsstufe 4: Durchlaufplanung	395

2.2.5.1	Preconditions for throughput planning	396
2.2.5.2	Course of throughput planning	398
2.2.6	Partial planning stage 5: Time scheduling	407
2.2.7	Partial planning stage 6: Production order formation	411
2.2.8	Partial planning stage 7: Load planning	420
2.2.8.1	Capacity accounting in load planning	420
2.2.8.2	Measures for designing capacity as required in load planning	423
2.2.9	Partial planning stage 8: Sequence planning	428
2.2.9.1	Problem description	428
2.2.9.2	Priority rules	434
2.2.9.3	Implementation targets for priority rules	436
2.2.9.4	Representation of selected procedures for ascertaining organizational processing sequences	438
2.2.9.5	Potential method of ROY	445
2.2.10	Summary of the crucial points of the partial planning stages	448
2.3	Production control	450
2.4	Modern methods and procedures of production planning and control	453
	Index	477

2.2.5.1	Voraussetzungen für die Durchlaufplanung	396
2.2.5.2	Ablauf der Durchlaufplanung	398
2.2.6	Teilplanungsstufe 5: Terminplanung	407
2.2.7	Teilplanungsstufe 6: Fertigungsauftragsbildung	411
2.2.8	Teilplanungsstufe 7: Belastungsplanung	420
2.2.8.1	Kapazitätsbilanzierung in der Belastungsplanung	420
2.2.8.2	Maßnahmen zur bedarfsgerechten Gestaltung der Kapazität in der Belastungsplanung	423
2.2.9	Teilplanungsstufe 8: Reihenfolgeplanung	428
2.2.9.1	Problembeschreibung	428
2.2.9.2	Prioritätsregeln	434
2.2.9.3	Einsatzziele für Prioritätsregeln	436
2.2.9.4	Darstellung ausgewählter Verfahren zur Ermittlung organisatorischer Bearbeitungsfolgen	438
2.2.9.5	Potentialmethode von ROY	445
2.2.10	Zusammenfassung der Schwerpunkte der Teilplanungsstufen	448
2.3	Produktionssteuerung	450
2.4	Moderne Methoden und Verfahren der Produktionsplanung und -steuerung	453
	Stichwortverzeichnis	483