

Heidelberger Taschenbücher Band 156



W. Busse von Colbe G. Laßmann

Betriebswirtschafts- theorie

Band 1

Grundlagen, Produktions- und Kostentheorie

Vierte, überarbeitete und ergänzte Auflage

Mit 112 Abbildungen

Springer-Verlag
Berlin Heidelberg New York
London Paris Tokyo

Dr. Walther Busse von Colbe
Dr. Gert Laßmann

Ordentliche Professoren der Betriebswirtschaftslehre an der
Ruhr-Universität Bochum, Abteilung für Wirtschaftswissenschaft,
Universitätsstraße 150, 4630 Bochum 1

Erscheinungstermine:

1. Auflage 1974; 2. Auflage 1983; 3. Auflage 1986; 4. Auflage 1988

ISBN-13: 978-3-540-50235-7 e-ISBN-13: 978-3-642-97132-7

DOI: 10.1007/978-3-642-97132-7

CIP-Kurztitelaufnahme der Deutschen Bibliothek

Busse von Colbe, Walther:

Betriebswirtschaftstheorie / Walther Busse von Colbe ; Peter Hammann ; Gert Laßmann. – Berlin ; Heidelberg ; New York ; Tokyo : Springer.

Literaturangaben. – Teilw. mit d. Erscheinungsorten Berlin, Heidelberg, New York. – Teilw. verf. von Walther Busse von Colbe u. Gert Laßmann

NE: Hammann, Peter.; Laßmann, Gert:

Bd. 1.

[Hauptbd.]. Grundlagen, Produktions- und Kostentheorie. – 4., überarb. u. erg. Aufl. – 1988
(Heidelberger Taschenbücher ; Bd. 156)

ISBN-13: 978-3-540-50235-7

NE: GT

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdruckes, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendungen, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland vom 9. September 1965 in der Fassung vom 24. Juni 1985 zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtsgesetzes.

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1974, 1983, 1986, 1988

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Vorwort zur ersten Auflage

Die große Zahl der Hörer in den einführenden Vorlesungen über Grundtatbestände der Wirtschaftswissenschaft erfordert die Modifizierung der herkömmlichen Formen des akademischen Unterrichts. Das in diesem Taschenbuch enthaltene Lehrprogramm zur „Betriebswirtschaftstheorie“ stellt einen Versuch dazu dar. Die Schrift soll

- einen Leitfaden zur Einarbeitung in die Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre sowie in die Produktions- und Kostentheorie bieten,
- den Hörern ermöglichen, das Mitschreiben in Vorlesungen auf ergänzende Notizen zu reduzieren,
- Grundlage für Kolloquien in kleinen Arbeitsgruppen sein,
- die Wiederholung des Stoffes während der Vorbereitung auf Übungsklausuren und Prüfungen erleichtern,
- den Zugang zur Fachliteratur erschließen, nicht aber die Durcharbeitung der einschlägigen Literatur ersetzen.

Eine weitere Verlagerung des Unterrichts von der großen Vorlesung mit mehreren hundert Hörern zur Arbeit in kleinen Gruppen setzt voraus, daß die Hörer den Text einschließlich der wichtigsten Aufgaben eingehend durcharbeiten. Der Dozent kann sich dann darauf beschränken, in der Vorlesung die größeren Zusammenhänge aufzuzeigen und auf schwierige Einzelprobleme sowie die zugehörigen formalen Ableitungen näher einzugehen. Daneben ist für die Gruppenarbeit eine vorbereitende Besprechung der Aufgabenlösungen mit den Kolloquiumsleitern (akademischen Räten, Assistenten, Tutoren oder Doktoranden) erforderlich. Der Dozent sollte darüber hinaus die Arbeit in den Gruppen von 25 bis 30 Studenten stichprobenweise überwachen und für eine Koordinierung sorgen, so daß ein möglichst gleichmäßiger Lernfortschritt gewährleistet ist.

Der Lehrtext ist zwar nicht in der Form der programmierten Unterweisung abgefaßt, jedoch soll sich jeder Hörer durch die Beantwortung der Kontrollfragen und die Lösung der Übungsaufgaben, die im Anschluß an jeden Paragraphen angegeben sind, vergewissern, daß er den gebotenen Stoff verstanden hat und mit den gedanklichen Instrumenten umzugehen weiß. Die Literaturempfehlungen zu jedem Paragraphen sind so knapp gehalten, daß der Student dieses Schrifttum im wesentlichen parallel zur Vorlesung durcharbeiten kann. In den Kolloquien wird auch auf diese Literatur zurückgegriffen. Im Anhang ist ein Test nach dem Multiple-Choice-Prinzip wiedergegeben, durch dessen Bearbeitung die Studenten die

Erreichung des Lernziels überprüfen können. In entsprechender Form werden Klausuren in Bochum gestellt und unter Einsatz der EDV ausgewertet.

Von Dozenten kann zum ausschließlich persönlichen Gebrauch ein Heft mit Lösungen zu den Übungsaufgaben und zusätzlichen Klausuraufgaben erworben werden. Außerdem kann das EDV-Programm zur Klausurbewertung und statistischen Auswertung angefordert werden. Bestellungen sind ausschließlich an die Autoren zu richten, die sie an den Verlag weiterleiten werden.

Die Schrift ist aus unseren Vorlesungsmanuskripten zu der Vorlesung im Grundstudium über „Betriebswirtschaftstheorie I“ hervorgegangen, wie wir sie seit 1967 an der Ruhr-Universität Bochum gehalten haben. Die Kontrollfragen und Übungsaufgaben stammen zum großen Teil aus den Kolloquien und Übungen, die seit 1967 zur Produktions- und Kostentheorie in Bochum gehalten worden sind.

Zum Sommersemester 1969 erschien im Offsetdruck die 1. Auflage. Seitdem wurden der Text und die Übungsaufgaben für die folgenden vier weiteren Auflagen ständig überarbeitet und ergänzt. Der ursprünglich für den „Hausgebrauch“ in Bochum konzipierte Grundriß fand zunehmendes Interesse auch an anderen Universitäten und Fachhochschulen. Daher haben wir uns entschlossen, den 1. Band der Betriebswirtschaftstheorie von der 6. Auflage ab in der wirtschaftswissenschaftlichen Reihe der Heidelberger Taschenbücher des Springer-Verlages erscheinen zu lassen. Der 2. Band über Absatz- und Investitionstheorie, der in der 4. Auflage im Offsetverfahren vorliegt, wird folgen.

Falls nicht genügend Zeit für die Durcharbeitung des gesamten Textes zur Verfügung steht, oder die Darstellung im Hinblick auf das angestrebte Lernziel zu sehr in die Einzelheiten geht, können ohne Schwierigkeiten für das Verständnis der späteren Ausführungen z. B. die Abschnitte § 10, § 11, § 14, oder § 15 und § 16 ausgelassen werden.

Die Professoren Dr. Alfred Kuhn und Dr. Arno Jaeger, Ruhr-Universität Bochum, sowie Professor Dr. Franz Eisenführ, Technische Hochschule Aachen, haben den 1. Band der Betriebswirtschaftstheorie durch zahlreiche Verbesserungs- und Ergänzungsvorschläge bereichert. An der Schrift haben von Anfang an unsere früheren Mitarbeiter, insbesondere Dr. Walter Lahrmann, Dr. Lothar Jurke, Dr. Uwe Neumann, Dr. Walter Niggemann, Dr. Joachim Schweim, Dr. Wigand Stählin und Dr. Reiner Steffen durch Formulierungsvorschläge für einzelne Abschnitte, Ausarbeitung von Aufgaben und Beispielen sowie vor allem durch konstruktive Kritik mitgewirkt. An der jetzt vorliegenden ergänzten und verbesserten Fassung arbeiteten insbesondere die Herren Dipl.-Oek. Reinhard Adler, Dipl.-Oek. Hartwig Mennenöh und Dipl.-Oek. Heino Nolte intensiv mit. Unseren Kollegen und Mitarbeitern sei auch an dieser Stelle herzlich für die ausgezeichnete Zusammenarbeit gedankt. Dank gebührt aber auch zahlreichen Studenten, die durch kritische Fragen und Hinweise mitgeholfen haben, den Text zu verbessern, und unseren Mitarbeiterinnen für das Schreiben des Manuskriptes, sowie nicht zuletzt dem Springer-Verlag für die Aufnahme in die Schriftenreihe.

Vorwort zur vierten Auflage

Mit der 1982 erschienenen zweiten Auflage war der Text der ersten Auflage insbesondere auf Anregungen von Rezensenten und unseren Bochumer Kollegen Prof. Dr. Peter Hammann, Prof. Dr. Alfred Kuhn und Prof. Dr. Wolfgang Mag ergänzt und an den Stand der Produktions- und Kostentheorie herangeführt worden. Der Charakter einer Einführungsschrift sollte aber nicht aufgegeben werden. Auch die vierte Auflage bleibt eine Einführung in die Betriebswirtschaftstheorie und in die Grundfragen der Produktions- und Kostentheorie. Zur neueren Literatur wurden die notwendigen Verbindungen hergestellt. Ergänzend haben wir die in den letzten Jahren zu verzeichnende Entwicklung auf folgenden Gebieten berücksichtigt:

- Informationen in ihrer Bedeutung für die Betriebsführung (Informationsmanagement) und für die Gestaltung von Produktionsprozessen (§ 1 B und § 5 B)
- Dienstleistungen als Produktionsfaktoren (§ 5 B)
- Erscheinungsformen von Produkten und Produktionsabfällen unter Beachtung von Umweltbelastungen (§ 5 C)
- Produktionsautomatisierung und computergestützte Produktionsplanung und -überwachung (CIM – Computer Integrated Manufacturing (§ 6 A))

Außerdem wurden an vielen Stellen auf Grund von Leserhinweisen Verbesserungen bei Formulierungen und Abbildungen vorgenommen. Der Bearbeitung der zu jedem Kapitel angegebenen Aufgaben wird besondere Bedeutung für den Lernerfolg beigemessen. Bei fünf umfangreichen quantitativ orientierten Aufgaben wird die Anregung zum Einsatz von Personal Computern gegeben. Beispielhaft enthält der Anhang für zwei Aufgaben eine ausführliche Anleitung zur Erstellung der erforderlichen DV-Programme.

Um jedoch eine zu starke Erweiterung des Gesamttextes zu vermeiden, ist der Abschlußtest am Ende des Buches in Form einer Multiple Choice-Klausur in der Neuauflage nicht mehr enthalten. Hierzu sei auf die vorangehenden Auflagen verwiesen. Die Autoren sind aber auf Anfrage von Dozenten und Studenten auch gern bereit, entsprechende Aufgaben zusätzlich zu den im Text enthaltenen zur Verfügung zu stellen. Gleichfalls kann das bei sehr hohen Studentenzahlen hilfreiche Klausurauswertungsprogramm für XT-kompatible PC mit dem Betriebssystem MS-DOS bei den Autoren angefordert werden.

Nur für Dozenten steht wiederum ein ausführliches Lösungsheft zu allen Aufgaben bereit, das bei den Autoren bestellt werden kann.

VIII Vorwort zur vierten Auflage

Unser Dank für wertvolle Anregungen zur Neubearbeitung und für die Mitwirkung bei der arbeitsintensiven Vorbereitung der Drucklegung gilt unseren Mitarbeitern Dipl.-Ök. Klaus Kaiser, Dipl.-Ök. Hermann Müller und Dipl.-Ök. Michael Rademacher sowie für die umfangreichen Schreib- und Korrekturarbeiten Frau Gilda Hornung. Dem Verlag danken wir für die reibungslose Abwicklung der Neuauflage und die gute Gesamtbetreuung des Werkes.

Bereits die erste Auflage war von Prof. Dr. Saburo Naito, Tokio, ins Japanische übersetzt worden und ist 1977 bei Orion Press, Tokio, erschienen. Eine chinesische Übersetzung wird gegenwärtig von Kollegen und wissenschaftlichen Mitarbeitern der Tongji-Universität, Shanghai, bearbeitet und soll 1989 publiziert werden.

Bochum, Juli 1988

Walther Busse von Colbe und Gert Laßmann

Inhaltsverzeichnis

1. Kapitel: Grundlagen

§ 1 Einordnung der Betriebswirtschaftstheorie in das System der Wissenschaften . . .	1
A. Gegenstand der Betriebswirtschaftslehre	1
1. Die Betriebswirtschaftslehre als Teil der Sozialwissenschaft	1
2. Die Beziehungen zwischen Betriebswirtschaftslehre und Volkswirtschaftslehre	3
B. Zusammenhänge zwischen der Betriebswirtschaftslehre und ihren Nachbardisziplinen	4
1. Rechtswissenschaft	4
2. Psychologie	4
3. Soziologie	6
4. Ingenieur- und Arbeitswissenschaft	7
5. Informatik	8
6. Unternehmensforschung	9
C. Inhalt und Abgrenzung der Betriebswirtschaftstheorie	10
D. Einige Daten aus der Geschichte der Betriebswirtschaftslehre als akademischer Disziplin	13
Literaturempfehlungen	14
Aufgaben	14
§ 2 Begriff und Hauptfunktionsbereiche des Betriebes	15
A. Die Begriffe Betrieb und Unternehmung	15
B. Hauptfunktionen der Unternehmung	20
C. Die funktionelle und institutionelle Gliederung der Betriebswirtschaftslehre	22
1. Allgemeine Betriebswirtschaftslehre (Funktionslehren)	22
2. Spezielle Betriebswirtschaftslehren	24
Literaturempfehlungen	25
Aufgaben	25
§ 3 Der betriebliche Entscheidungsprozeß	26
A. Entscheidungsprämissen	26
B. Ziel- und Mittelentscheidungen	27
C. Ökonomisches Prinzip und Dominanzprinzip	29
D. Entscheidung als unternehmerische Führungsaufgabe	31
E. Erwartungsstrukturen und Entscheidungsbaum	35
1. Erwartungsstrukturen	35
2. Der Entscheidungsbaum	35
3. Bewertung der Konsequenzen	37

X Inhaltsverzeichnis

Literaturempfehlungen	39
Aufgaben	39
§ 4 Begriff, Bestandteile und Typen von Modellen der Betriebswirtschaftstheorie	44
A. Zur Begriffsbildung	44
B. Strukturen, Systeme, Modelle, Theorien	46
1. Definitionen	46
2. Konstruktion von Modellen	49
3. Aufgaben von Modellen	49
4. Falsifizierbarkeit und Verifizierbarkeit von Theorien	51
C. Modellbestandteile	52
1. Zielsystem	52
2. Restriktionen	54
3. Variablen	55
a) Meßgenauigkeit	56
b) Inhaltliche Klassifikation der Variablen	57
4. Gleichungen und Ungleichungen	58
a) Technologische Relationen	58
b) Verhaltensrelationen	59
c) Definitorsche Gleichungen	59
d) Identitäten (Identische Gleichungen)	59
5. Funktionen und Relationen	60
a) Definitionen	60
b) Konvexe und nicht-konvexe Mengen und Funktionen	61
c) Lineare und nicht-lineare Funktionen und Modelle	61
D. Modelltypen	62
1. Entscheidungs- und Erklärungsmodelle	62
2. Statische und dynamische Modelle	62
3. Deterministische und stochastische Modelle	64
4. Analytische und Simulationsmodelle	65
Literaturempfehlungen	65
Aufgaben	66

2. Kapitel: Produktionstheorie

§ 5 Ökonomische Güter	72
A. Kennzeichnung und Klassifikation von Gütern	72
1. Begriff	72
2. Klassifikationsmerkmale	73
a) Technologischer und funktioneller Aspekt	73
b) Materielle Form	74
c) Verwendungsdauer	75
d) Stellung im Produktionsablauf	76
B. Produktionsfaktoren	76
1. Dispositiver Faktor	76
2. Elementarfaktoren	77
a) Verbrauchsfaktoren	77
b) Potentialfaktoren	80
3. Zusatzfaktoren	81
4. Zusammenfassendes Klassifikationsschema für Produktionsfaktoren	82

C. Produkte	83
Literaturempfehlungen	87
Aufgaben	87
§ 6 Ausgangsbedingungen und Strukturelemente von Produktionsmodellen	89
A. Produktionsvorgänge als Abbildungsobjekte für Produktionsmodelle	89
B. Statische Produktionsfunktionen und Produktionsmodelle	96
C. Teilbarkeit von Faktoren und Produkten	98
D. Variierbarkeit der Faktoreinsatzmengen in Abhängigkeit von der Planungsperiode	99
E. Technische Minimierungsbedingung	100
F. Kombination von Produktionsfaktoren	101
1. Limitationalität	101
a) Lineare Limitationalität	102
b) Nichtlineare Limitationalität	103
2. Substitutionalität	105
a) Totale Substitution	105
b) Partielle Substitution	106
3. Verbindung von Limitationalität und Substitutionalität in Produktionsmodellen	107
Literaturempfehlungen	108
Aufgaben	108
§ 7 Besondere Eigenschaften von Produktionsfunktionen und ihre ökonomische Bedeutung	110
A. Partielle Faktorvariation	110
1. Partielle Grenzproduktivität	111
2. Partielles Grenzprodukt	112
3. Totales Grenzprodukt	112
4. Produktionselastizitäten	113
B. Niveauevariation unter besonderer Berücksichtigung der Homogenität	113
Literaturempfehlungen	117
Aufgaben	117
§ 8 Limitationale Produktionsmodelle	121
A. Modelle mit einer konstanten und einer variablen Faktorart	121
1. Kontinuierliche Variation eines Faktors und der Produktmenge	121
2. Diskrete Variation eines Faktors und der Produktmenge	122
B. Modelle mit mehreren variablen Faktorarten	123
Literaturempfehlungen	125
Aufgaben	125
§ 9 Substitutionale Produktionsmodelle	126
A. Substitution zwischen endlich vielen limitationalen Prozessen	127
B. Substitution zwischen unendlich vielen limitationalen Prozessen	130
C. Das klassische Ertragsgesetz	134
D. Die Faktoreinsatzfunktion als Umkehrfunktion der Produktionsfunktion	136
Literaturempfehlungen	137
Aufgaben	137
§ 10 Produktionsmodelle mit mittelbaren Faktor-Produkt-Beziehungen	140
A. Bestimmungsfaktoren des Produktionsfaktoreinsatzes	141

XII Inhaltsverzeichnis

1. Verbrauchsfaktoren	141
2. Potentialfaktoren	145
B. Verbrauchsfunktionen bei mittelbaren Faktor-Produkt-Beziehungen	147
C. Produktionsfunktionen bei mittelbaren Produkt-Faktor-Beziehungen	156
D. Zeitliche und intensitätsmäßige Anpassung an Beschäftigungsschwankungen	161
E. Verbrauchsfunktionen bei schwankenden Nutzungsintensitäten	167
Literaturempfehlungen	171
Aufgaben	172
§ 11 Produktionsmodelle für mehrere Produktarten und Produktionsstufen	174
A. Problemstellung und Begriffe	174
1. Einführung	174
2. Produktionsprogramm	174
3. Unverbundene Produktion	174
4. Verbundene Produktion	175
5. Stufenproduktion	176
B. Bedarfsermittlung für Erzeugniseinsatzstoffe bei Stufenproduktion	178
C. Bedarfsermittlung für Erzeugniseinsatzstoffe, Betriebsstoffe und Potentialfaktorzeiten bei Mehrprodukt-Stufenproduktion	182
Literaturempfehlungen	192
Aufgaben	193

3. Kapitel: Kostentheorie

§ 12 Grundlegende Begriffe	201
A. Einige Grundbegriffe aus dem Rechnungswesen	201
1. Auszahlung — Einzahlung	201
2. Ausgabe — Einnahme	202
3. Aufwand — Ertrag — Erfolg	203
4. Monetäre Bestandsgrößen	206
5. Kosten — Erlöse	207
a) Wertmäßiger Kostenbegriff	207
b) Pagatorischer Kostenbegriff	207
c) Erlöse	208
6. Zusammenhänge zwischen Aufwand und Kosten sowie zwischen Ertrag und Erlösen	208
B. Kosteneinflußgrößen	209
1. Aktionsvariablen im Produktionsbereich	210
a) Betriebsgröße	210
b) Produktionsprogramm	212
c) Beschäftigung	212
d) Gestaltung des Produktionsablaufs	213
e) Faktorqualitäten	214
f) Faktorpreise	214
2. Daten	215
3. Begrenzungen des Entscheidungsfeldes	215
a) Beschränkungen infolge zeitlicher Teilung des Entscheidungsfeldes	215

b) Beschränkungen infolge personeller Teilung des Entscheidungsfeldes	216
4. Aktionsvariablen außerhalb des Produktionsbereichs	217
a) Absatzpolitik	217
b) Finanzierung	217
c) Forschung und Entwicklung	218
d) Information	218
C. Produktivität und Wirtschaftlichkeit	219
1. Produktivität	219
2. Wirtschaftlichkeit	220
D. Gesamt-, Stück- und Grenzkosten	221
1. Gesamtkosten	221
2. Stückkosten	223
3. Grenzkosten	224
E. Kostenisoquanten	225
Literaturempfehlungen	227
Aufgaben	227
§ 13 Kurzfristige Kostenmodelle bei unmittelbaren Faktor-Produkt-Beziehungen	231
A. Minimalkostenkombination und Gesamtkostenfunktion bei Limitationalität	231
B. Minimalkostenkombination und Expansionslinie bei substituierbaren Prozessen	234
1. Kostenmodell mit endlich vielen linear-limitationalen Prozessen	234
2. Kostenmodell mit einem linear-limitationalen und einem nichtlinear-limitationalen Prozeß	235
3. Kostenmodell mit unendlich vielen limitationalen Prozessen (substitutionalen Produktionsfaktoren)	235
C. Variation der Faktorpreise	239
1. Bei einem limitationalen Prozeß	239
2. Bei endlich vielen limitationalen Prozessen	240
3. Bei Substitutionalität	240
D. Ableitung von Kostenfunktionen aus partiellen Ertragsfunktionen für einen linear-limitationalen Prozeß	243
1. Eine kontinuierlich variierbare und eine konstante Faktorart	243
2. Mehrere variable und mehrere konstante Faktorarten	245
E. Einfluß von Restriktionen auf den Kostenverlauf	245
1. Arten von Restriktionen	245
a) Beschaffungsrestriktionen	245
b) Produktionsrestriktionen	246
c) Finanzrestriktionen	247
d) Absatzrestriktionen	247
2. Kostenmodell bei einem limitationalen Produktionsprozeß bei Beachtung von Restriktionen	248
3. Kostenmodell bei mehreren Produktionsprozessen und bei Beachtung von Restriktionen	249
4. Kostenmodell bei kontinuierlicher Substitutionalität und bei Beachtung von Restriktionen	254
F. Aussagegrenze der unmittelbaren Kostenmodelle	255
Literaturempfehlungen	256
Aufgaben	256

XIV Inhaltsverzeichnis

§ 14 Kurzfristige Kostenmodelle bei mittelbaren Faktor-Produkt-Beziehungen	262
A. Kostenmodell eines Aggregats bei intensitätsmäßiger Anpassung	262
B. Kostenmodell eines Aggregats bei zeitlicher Anpassung	265
C. Kostenmodell bei zeitlicher und intensitätsmäßiger Anpassung	268
1. Allgemeines Grundmodell	268
2. Kostenmodelle bei Arbeitszeitverkürzung	272
a) Kostenverlauf bei Arbeitszeitverkürzung ohne Lohnausgleich	272
b) Kostenverlauf bei Arbeitszeitverkürzung mit vollem Lohnausgleich	272
D. Kostenmodell eines Betriebes bei quantitativer Anpassung	275
E. Kostenmodell eines Betriebes mit mehreren Produktionsstationen	278
Literaturempfehlungen	282
Aufgaben	283
§ 15 Langfristige Kostenmodelle	290
A. Praktische Bedeutung langfristiger Anpassungsprozesse für den Verlauf von Kostenfunktionen	290
B. Langfristige Kostenmodelle bei multipler Anpassung.	291
C. Langfristige Kostenmodelle bei mutativer Anpassung	293
1. Qualitätsänderung der Faktoren durch Verwendung anderer Fertigungsverfahren	294
2. Änderung der Faktorgröße und der Faktorproportion.	294
3. Kostenverläufe bei mutativer Anpassung	295
a) Degression der variablen Kosten	295
b) Degression der fixen Kosten	297
c) Berücksichtigung von Änderungen des Preisniveaus und des Preisverhältnisses	298
D. Empirische Untersuchungen über den Verlauf langfristiger Kostenfunktionen	299
E. Erfahrungskurven	302
Literaturempfehlungen	303
Aufgaben	304
§ 16 Kostenmodelle bei Variation der Losgröße und der Sortenfolge	306
A. Lager- und losgrößenabhängige Kostenarten	306
B. Modelle zur Ermittlung der kostenminimalen Losgröße	307
1. Losgrößenermittlung ohne Fehlmengen	307
a) Momentanproduktion	307
b) Zeitbeanspruchende Produktion	310
2. Losgrößenermittlung mit Fehlmengen	313
C. Modell zur Ermittlung der kostenminimalen Sortenfolge	315
Literaturempfehlungen	322
Aufgaben	323
<i>Ausblick auf Erweiterungen der behandelten Produktions- und Kostenmodelle</i>	326
<i>Anhang</i>	
Lösungsanleitungen zu den EDV-orientierten Aufgaben	331
<i>Stichwortverzeichnis</i>	345

Symbolverzeichnis

<i>Symbol</i>	<i>Begriff</i>
a	Handlungsalternative, Aktion
a_{js}	Arbeitsverteilungskoeffizient
b	Werkverrichtung
c	Homogenitätsgrad, Kosten für Sortenwechsel
c_{js}	Ausschußkoeffizient
d	Intensität
\in	Element
f	Funktionszeichen
h	Index für Produktart
i	Laufindex, speziell für Verbrauchsfaktorart
j	Laufindex, speziell für Maschine/Potentialfaktor mit Abgabe von Werkverrichtungen: $j = I, \dots, n$ bzw. für Prozeß: $j = I, II, III, \dots$
k	Stückkosten
\bar{k}	langfristige Stückkosten
k_A	Auflagekosten je Los
k_f	fixe Stückkosten
k_L	Lagerkosten je Produktmengeneinheit
k_{lo}	losabhängige Kosten
k_v	variable Stückkosten
l	Liter
l^{\max}	Index für Maximalwert
l^{\min}	Index für Minimalwert
l^{opt}	Index für Optimalwert
p	Produktpreis
q	Faktorpreis
s	Index für Produktionsstufe, Sortenfolge
t	Einsatzzeit bzw. -dauer innerhalb des Planungszeitraums T
\hat{t}	Lagerreichweite
$t^0, t^{(1)}, \dots$	konstante Einsatzdauer
t_0, t_1, \dots	Zeitpunkte
v	Faktormenge
\bar{v}	Durchschnittsverbrauchsmenge (Produktionskoeffizient)
v_c	Faktormenge v der Potentialfaktoren ohne Abgabe von Werkverrichtungen
v_i	Faktormenge v der Verbrauchsfaktorart i
v_j	Faktormenge v des Potentialfaktors mit Abgabe von Werkverrichtungen (Maschine j)

XVI Symbolverzeichnis

v_{ij}	Faktormenge der Verbrauchsfaktorart i bei Maschine j
v^0	konstante Faktormenge
v_i^*	Dispositionskoeffizient
x	Produkt- bzw. Ausbringungsmenge
$x^0, x^{(1)}, x^{(2)}, \dots$	konstante Produktmengen
x_h	Produktmenge der Produktart h
$\bar{x}_i = \frac{x}{v_i}$	Durchschnittsertrag der Faktorart i , Faktorproduktivität (Durchschnittsproduktivität)
$x'_i = \frac{\partial x}{\partial v_i}$ bzw. $= \frac{\Delta x}{\Delta v_i}$	Grenzproduktivität der Produktionsfaktorart i
$\frac{\partial x}{\partial v_i} \cdot \Delta v_i$	Grenzprodukt der Produktionsfaktorart i
\hat{x}	Losgröße
x_s	Produktionsmenge x der Produktionsstufe s
y	Nettoproduktionsvektor
z	Umrüstkosten für einen Sortenzyklus
z_{kj}	technische Eigenschaft k der Maschine j
B	Lagerbestand
D	Datenkonstellation
E	Erlös, Umsatz, Erwartungswert
G	Gewinn
K	Gesamtkosten
K'	Grenzkosten
\bar{K}	langfristige Gesamtkosten
K_f	fixe Gesamtkosten
K_v	variable Gesamtkosten
L	Liquidität
M	Menge; Modell
ME	Mengeneinheit
N	Menge der natürlichen Zahlen
P	Wahrscheinlichkeit; Punkt
R	Restriktion
\mathbb{R}	Menge der reellen Zahlen
S	Strategie, Sorte
T	Planungszeitraum, Technologische Matrix
Z	betrieblicher Wertabgang aufgrund der Zusatzfaktoren, Zwischenprodukt, Ziel
ZE	Zeiteinheit
α, β, γ	Winkel
λ	Multiplikator; Prozeßniveau
Π	Werkverrichtungsproduktivität