

Heidelberger Taschenbücher Band 156



W. Busse von Colbe G. Laßmann

Betriebswirtschafts- theorie

Band 1

Grundlagen, Produktions- und Kostentheorie

Dritte, durchgesehene Auflage

Mit 107 Abbildungen

Springer-Verlag

Berlin Heidelberg New York 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

ISBN-13: 978-3-540-16122-6 e-ISBN-13: 978-3-642-96929-4

DOI: 10.1007/978-3-642-96929-4

CIP-Kurztitelaufnahme der Deutschen Bibliothek

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

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

NE: Laßmann, Gert:

Bd. 1. Grundlagen, Produktions- und Kostentheorie. – 3., durchges. Aufl. – 1986.
(Heidelberger Taschenbücher; Bd. 156)

NE: GT

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdruckes, der Entnahme von Abbildungen, der Funksendung, der Wiedergabe auf photomechanischem oder ähnlichem Wege und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Die Vergütungsansprüche des § 54, Abs. 2 UrhG werden durch die „Verwertungsgesellschaft Wort“, München, wahrgenommen.

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1974, 1983, 1986

Softcover reprint of the hardcover 3rd edition 1986

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.

Druck: Oscar Brandstetter GmbH & Co. KG, 6200 Wiesbaden

Binderei: J. Schäffer OHG, 6718 Grünstadt 1

2142/3140-543210

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 Verbesserung- und Ergänzungsvorschläge bereichert. An der Schrift haben von Anfang an unsere früheren Mitarbeiter, insbesondere Dr. Walter Lahrman, 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 zweiten Auflage

Mit der Neuauflage legen wir eine zum Teil geänderte und ergänzte Fassung des bisherigen Textes vor. Die Korrekturen gehen insbesondere auf Anregungen von Rezensenten in Zeitschriften sowie von Kollegen und Mitarbeitern der Ruhr-Universität zurück. Mit den eingefügten Ergänzungen soll das Werk an den heutigen Erkenntnisstand im Bereich der Produktions- und Kostentheorie herangeführt werden, ohne daß es den Charakter einer Einführungsschrift verliert. Die wesentlichen Ergänzungen betreffen in der Produktionstheorie die Berücksichtigung von variablen Nutzungsintensitäten in Verbrauchsfunktionen (§ 10 E) und die Behandlung von Betriebsmodellen (§ 11 C). Die Kostentheorie wurde um den Ansatz der Kosten-Erfahrungskurve (§ 15 E) und um einen Modellansatz zur Sortenfolgeplanung (§ 16 D) erweitert.

Einige Aufgaben zu einzelnen Abschnitten wurden entsprechend den textlichen Veränderungen aktualisiert. Neue Lösungshefte können durch Dozenten bei den Autoren angefordert werden. Auch das DV-Programm zur Bewertung und statistischen Ergebnisaufbereitung von Multiple-Choice-Klausuren in der im Abschlußteil angegebenen Form kann auf Anforderung bei den Autoren zur Verfügung gestellt werden. Es hat sich bei der Bewältigung von großen Klausurzahlen bewährt.

Für die Neuauflage von Band 2 ist eine Aufteilung in zwei Bücher vorgesehen, wie sie bereits für die japanische Ausgabe vorgenommen wurde. Der neue Band 2 widmet sich der Absatztheorie. Er soll 1983 erscheinen. Für die Überarbeitung wurde als Koautor Herr Kollege Peter Hammann, Ruhr-Universität Bochum, gewonnen. In dem neuen Band 3 werden die Grundlagen der Investitionstheorie — erweitert um wesentliche Aspekte der Finanzierungstheorie — behandelt.

In besonderem Maße sind wir den Kollegen Prof. Peter Hammann, Prof. Alfred Kuhn und Prof. Wolfgang Mag für ihre wertvollen Anregungen zu Dank verpflichtet. Wesentliche Mitarbeit zur Korrektur und Neufassung einzelner Textstellen haben unsere Assistenten Dr. Alfred Kroesen und Dr. Hartwig Mennenöh geleistet. Für die umfangreichen Schreibarbeiten sind wir unseren Mitarbeiterinnen dankbar. Dem Springer Verlag fühlen wir uns für die reibungslose Zusammenarbeit — insbesondere auch bei der Herausgabe der japanischen Übersetzung, die von Prof. Dr. Saburo Naito, Tokio, besorgt wurde, — verbunden.

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	5
4. Ingenieur- und Arbeitswissenschaft	7
C. Inhalt und Abgrenzung der Betriebswirtschaftstheorie	8
D. Einige Daten aus der Geschichte der Betriebswirtschaftslehre als akademischer Disziplin	10
Literaturempfehlungen	11
Aufgaben	11
§ 2 Begriff und Hauptfunktionsbereiche des Betriebes	12
A. Die Begriffe Betrieb und Unternehmung	12
B. Hauptfunktionen der Unternehmung	17
C. Die funktionelle und institutionelle Gliederung der Betriebswirtschaftslehre	19
1. Allgemeine Betriebswirtschaftslehre (Funktionslehren)	19
2. Spezielle Betriebswirtschaftslehren (Institutionslehren)	21
Literaturempfehlungen	22
Aufgaben	22
§ 3 Der betriebliche Entscheidungsprozeß	23
A. Entscheidungsprämissen	23
B. Ziel- und Mittelentscheidungen	24
C. Ökonomisches Prinzip und Dominanzprinzip	26
D. Entscheidung als unternehmerische Führungsaufgabe	28
E. Erwartungsstrukturen und Entscheidungsbaum	31
1. Erwartungsstrukturen	31
2. Der Entscheidungsbaum	32
3. Bewertung der Konsequenzen	34
Literaturempfehlungen	35
Aufgaben	36

§ 4 Begriff, Bestandteile und Typen von Modellen der Betriebswirtschaftstheorie . . .	41
A. Zur Begriffsbildung	41
B. Strukturen, Systeme, Modelle, Theorien	43
1. Definitionen	43
2. Konstruktion von Modellen	45
3. Aufgaben von Modellen	47
4. Falsifizierbarkeit und Verifizierbarkeit von Theorien	48
C. Modellbestandteile	49
1. Zielsystem	49
2. Restriktionen	51
3. Variablen	51
a) Meßgenauigkeit	52
b) Inhaltliche Klassifikation der Variablen	53
4. Gleichungen und Ungleichungen	55
a) Technologische Relationen	55
b) Verhaltensrelationen	55
c) Definitorische Gleichungen	55
d) Identitäten (Identische Gleichungen)	56
5. Funktionen und Relationen	56
a) Definitionen	56
b) Konvexe und nicht-konvexe Mengen und Funktionen	57
c) Lineare und nicht-lineare Funktionen und Modelle	58
D. Modelltypen	59
1. Entscheidungs- und Erklärungsmodelle	59
2. Statische und dynamische Modelle	60
3. Deterministische und stochastische Modelle	61
4. Analytische und Simulationsmodelle	62
Literaturempfehlungen	63
Aufgaben	64

2. Kapitel: Produktionstheorie

§ 5 Ökonomische Güter	68
A. Kennzeichnung und Klassifikation von Gütern	68
1. Begriff	68
2. Klassifikationsmerkmale	69
a) Technologischer und funktioneller Aspekt	69
b) Materielle Form	70
c) Verwendungsdauer	71
d) Stellung im Produktionsablauf	71
B. Produktionsfaktoren und Produkte	71
1. Dispositiver Faktor	72
2. Elementarfaktoren	73
a) Verbrauchsfaktoren	73
b) Potentialfaktoren	75
3. Zusatzfaktoren	76
4. Zusammenfassendes Klassifikationsschema	76
Literaturempfehlungen	77
Aufgaben	78

§ 6 Strukturelemente und Ausgangsbedingungen von Produktionsmodellen	79
A. Produktionsverfahren, Produktionsmodell, Prozeß und Produktionsfunktion	79
B. Teilbarkeit von Faktoren und Produkten	81
C. Variierbarkeit der Faktoreinsatzmengen in Abhängigkeit von der Planungsperiode	82
D. Technische Minimierungsbedingung	83
E. Kombination von Produktionsfaktoren	84
1. Limitationalität.	85
a) Lineare Limitationalität	85
b) Nichtlineare Limitationalität	86
2. Substitutionalität	88
a) Totale Substitution	89
b) Partielle Substitution	90
3. Verbindung von Limitationalität und Substitutionalität in Produktionsmodellen	91
Literaturempfehlungen	91
Aufgaben	91
§ 7 Besondere Eigenschaften von Produktionsfunktionen und ihre ökonomische Bedeutung	93
A. Partielle Faktorvariation	93
1. Partielle Grenzproduktivität	94
2. Partielles Grenzprodukt	95
3. Totales Grenzprodukt	95
4. Produktionselastizitäten	96
B. Niveauevariation unter besonderer Berücksichtigung der Homogenität	96
Literaturempfehlungen	100
Aufgaben	100
§ 8 Limitationale Produktionsmodelle.	104
A. Modelle mit einer konstanten und einer variablen Faktorart	104
1. Kontinuierliche Variation eines Faktors und der Produktmenge	104
2. Diskrete Variation eines Faktors und der Produktmenge	105
B. Modelle mit mehreren variablen Faktorarten	106
Literaturempfehlungen	108
Aufgaben	108
§ 9 Substitutionale Produktionsmodelle	109
A. Substitution zwischen endlich vielen limitationalen Prozessen	110
B. Substitution zwischen unendlich vielen limitationalen Prozessen	113
C. Das klassische Ertragsgesetz	117
D. Die Faktoreinsatzfunktion als Umkehrfunktion der Produktionsfunktion	119
Literaturempfehlungen	120
Aufgaben	120
§ 10 Produktionsmodelle mit mittelbaren Faktor-Produkt-Beziehungen	123
A. Bestimmungsfaktoren des Produktionsfaktoreinsatzes	124
1. Verbrauchsfaktoren	124
2. Potentialfaktoren	127
B. Produktionsfunktionen bei mittelbaren Produkt-Faktor-Beziehungen	129
C. Verbrauchsfunktionen bei mittelbaren Faktor-Produkt-Beziehungen	134

D. Zeitliche und intensitätsmäßige Anpassung an Beschäftigungsschwankungen	140
E. Verbrauchsfunktionen bei variierenden Nutzungsintensitäten	146
Literaturempfehlungen	150
Aufgaben	151
§ 11 Produktionsmodelle für mehrere Produktarten und Produktionsstufen	152
A. Problemstellung und Begriffe	152
1. Einführung	152
2. Produktionsprogramm	153
3. Unverbundene Produktion	153
4. Verbundene Produktion	154
5. Stufenproduktion	154
B. Bedarfsermittlung für Erzeugniseinsatzstoffe bei Stufenproduktion	155
C. Bedarfsermittlung für Erzeugniseinsatzstoffe, Betriebsstoffe und Potentialfaktorzeiten bei Mehrprodukt-Stufenproduktion	160
Literaturempfehlungen	169
Aufgaben	170

3. Kapitel: Kostentheorie

§ 12 Grundlegende Begriffe	177
A. Einige Grundbegriffe aus dem Rechnungswesen	177
1. Ausgabe — Einnahme	177
2. Ausgabe — Einnahme	178
3. Aufwand — Ertrag — Erfolg	179
4. Monetäre Bestandsgrößen	181
5. Kosten — Erlöse	182
a) Wertmäßiger Kostenbegriff	182
b) Pagatorischer Kostenbegriff	182
c) Erlöse	183
6. Zusammenhänge zwischen Aufwand und Kosten sowie zwischen Ertrag und Erlösen	183
B. Kosteneinflußgrößen	184
1. Aktionsvariablen im Produktionsbereich	185
a) Betriebsgröße	185
b) Produktionsprogramm	186
c) Beschäftigung	187
d) Gestaltung des Fertigungsablaufs	188
e) Faktorqualitäten	188
f) Faktorpreise	189
2. Daten	189
3. Begrenzungen des Entscheidungsfeldes	190
a) Beschränkungen infolge zeitlicher Teilung des Entscheidungsfeldes	190
b) Beschränkungen infolge personeller Teilung des Entscheidungsfeldes	191
4. Aktionsvariablen außerhalb des Produktionsbereiches	191
a) Absatzpolitik	192
b) Finanzierung	192

c) Forschung und Entwicklung	192
d) Information	193
C. Produktivität und Wirtschaftlichkeit	193
1. Produktivität	193
2. Wirtschaftlichkeit	194
D. Gesamt-, Stück- und Grenzkosten	195
1. Gesamtkosten	195
2. Stückkosten	197
3. Grenzkosten	197
E. Kostenisoquanten	199
Literaturempfehlungen	201
Aufgaben	201
§ 13 Kurzfristige Kostenmodelle bei unmittelbaren Faktor-Produkt-Beziehungen	205
A. Minimalkostenkombination und Gesamtkostenfunktion bei Limitationalität	205
B. Minimalkostenkombination und Expansionslinie bei substituierbaren Prozessen	208
1. Kostenmodell mit endlich vielen linear-limitationalen Prozessen	208
2. Kostenmodell mit einem linear-limitationalen und einem nichtlinear-limitationalen Prozeß	209
3. Kostenmodell mit unendlich vielen limitationalen Prozessen (substitutionalen Produktionsfaktoren)	209
C. Variation der Faktorpreise	213
1. Bei einem limitationalen Prozeß	213
2. Bei endlich vielen limitationalen Prozessen	214
3. Bei Substitutionalität	214
D. Ableitung von Kostenfunktionen aus partiellen Ertragsfunktionen für einen linear-limitationalen Prozeß	217
1. Eine kontinuierlich variierbare und eine konstante Faktorart	217
2. Mehrere variable und mehrere konstante Faktorarten	219
E. Einfluß von Restriktionen auf den Kostenverlauf	219
1. Arten von Restriktionen	219
a) Beschaffungsrestriktionen	219
b) Produktionsrestriktionen	220
c) Finanzrestriktionen	221
d) Absatzrestriktionen	221
2. Kostenmodell bei einem limitationalen Produktionsprozeß bei Beachtung von Restriktionen	222
3. Kostenmodell bei mehreren Produktionsprozessen und bei Beachtung von Restriktionen	223
4. Kostenmodell bei kontinuierlicher Substitutionalität und bei Beachtung von Restriktionen	224
F. Aussagegrenze der unmittelbaren Kostenmodelle	226
Literaturempfehlungen	226
Aufgaben	226
§ 14 Kurzfristige Kostenmodelle bei mittelbaren Faktor-Produkt-Beziehungen	232
A. Kostenmodell eines Aggregats bei intensitätsmäßiger Anpassung	232
B. Kostenmodell eines Aggregats bei zeitlicher Anpassung	235
C. Kostenmodell bei zeitlicher und intensitätsmäßiger Anpassung	237

D. Kostenmodell eines Betriebes bei quantitativer Anpassung	241
E. Kostenmodell eines Betriebes mit mehreren Produktionsstationen	244
Literaturempfehlungen	248
Aufgaben	249
§ 15 Langfristige Kostenmodelle	253
A. Praktische Bedeutung langfristiger Anpassungsprozesse für den Verlauf von Kostenfunktionen	253
B. Langfristige Kostenmodelle bei multipler Anpassung.	254
C. Langfristige Kostenmodelle bei mutativer Anpassung	256
1. Qualitätsänderung der Faktoren durch Verwendung anderer Fertigungsverfahren	257
2. Änderung der Faktorgröße und der Faktorproportion.	257
3. Kostenverläufe bei mutativer Anpassung	258
a) Degression der variablen Kosten	258
b) Degression der fixen Kosten	259
c) Berücksichtigung von Änderungen des Preisniveaus und des Preisverhältnisses	261
D. Empirische Untersuchungen über den Verlauf langfristiger Kostenfunktionen	262
E. Erfahrungskurven	265
Literaturempfehlungen	266
Aufgaben	266
§ 16 Kostenmodelle bei Variation der Losgröße und der Sortenfolge	269
A. Lager- und losgrößenabhängige Kostenarten	269
B. Modelle zur Ermittlung der kostenminimalen Losgröße	270
1. Losgrößenermittlung ohne Fehlmengen	270
a) Momentanproduktion	270
b) Zeitbeanspruchende Produktion	273
2. Losgrößenermittlung mit Fehlmengen	275
C. Modell zur Ermittlung der kostenminimalen Sortenfolge	278
Literaturempfehlungen	285
Aufgaben	285
<i>Ausblick auf Erweiterungen der behandelten Produktions- und Kostenmodelle</i>	289
<i>Abschlußtest</i>	291
<i>Stichwortverzeichnis</i>	305

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
\bar{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