

Professor Dr. Marcell Schweitzer
Eberhard-Karls-Universität Tübingen

Professor Dr. Hans-Ulrich Küpper
Ludwig-Maximilians-Universität München

Systeme der Kostenrechnung

5. Auflage

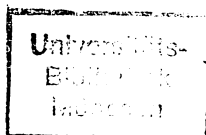
CIP-Titelaufnahme der Deutschen Bibliothek

Systeme der Kostenrechnung / Marcell Schweitzer ; Hans-Ulrich Küpper. – Landsberg : Verl. Moderne Industrie.

(mi-Studienbibliothek Betriebswirtschaft)

Teilw. verf. von Marcell Schweitzer, Günter O. Hettich und Hans-Ulrich Küpper. – Literaturangaben

NE: Schweitzer, Marcell; Küpper, Hans-Ulrich; Hettich, Günter O.



5. Auflage 1991

4., überarbeitete und erweiterte Auflage 1986

3. Auflage 1983

2. Auflage 1979

© 1975 verlag moderne industrie AG & Co., Buchverlag
D-8910 Landsberg/Lech

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme gespeichert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Umschlaggestaltung: Bert Hug, 8000 München
Satz: abc Fotosatz GmbH, 8939 Buchloe
Druck: WB-Druck, 8959 Rieden
Bindearbeiten: Thomas-Buchbinderei, 8900 Augsburg
Printed in Germany 390145/291153
ISBN 3-478-39145-8

Dem
Wissenschaftler und Menschen
Erich Kosiol
in Verehrung und Dankbarkeit
gewidmet

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	15
1. Kapitel: Grundlagen der Kostenrechnung	17
A. Gegenstand und Begriff der Kostenrechnung	17
I. Der Unternehmungsprozeß als Rechnungsgegenstand	17
1. Kennzeichnung des Unternehmungsprozesses	17
2. Wirtschaftsgüter als Objekte des Unternehmungsprozesses ..	18
3. Gliederungsmöglichkeiten des Unternehmungsprozesses	20
4. Zahlenmäßige Abbildung des Unternehmungsprozesses	22
5. Die Präzisierung des Unternehmungsprozesses als Rechnungsgegenstand	24
II. Elementare Begriffe der Kostenrechnung	25
1. Begriff der Kostenrechnung	25
2. Der allgemeine Kostenbegriff	28
a) Analyse des Güterverbrauchs	28
b) Sachzielbezogenheit des Güterverbrauchs	33
c) Bewertung des Güterverbrauchs	34
3. Spezielle Kostenbegriffe (Kostenunterbegriffe)	37
4. Abgrenzung von Ausgaben, Aufwand und Kosten	39
III. Elementare Begriffe der Leistungsrechnung	44
1. Begriff der Leistungsrechnung	44
2. Der allgemeine Leistungsbegriff	46
a) Analyse der Güterentstehung	47
b) Sachzielbezogenheit der Güterentstehung	49
c) Bewertung der Güterentstehung	50
3. Spezielle Leistungsbegriffe (Leistungsunterbegriffe)	51
4. Abgrenzung von Einnahmen, Ertrag und Leistung	52

B. Rechnungsziele der Kostenrechnung	57
I. Abbildung des Unternehmungsprozesses	58
1. Ermittlung realisierter Kosten	59
2. Prognose zukünftiger Kosten	61
II. Planung und Steuerung des Unternehmungsprozesses	63
III. Kontrolle des Unternehmungsprozesses	68
IV. Weitere Rechnungsziele	71
C. Modellcharakter der Kostenrechnung	72
I. Kennzeichnung betriebswirtschaftlicher Modelle	73
1. Modellbegriff	73
2. Zwecke der Modellbildung	73
3. Wissenschaftsziele betriebswirtschaftlicher Modelle	73
a) Deskriptives Wissenschaftsziel	74
b) Theoretisches Wissenschaftsziel	74
c) Pragmatisches Wissenschaftsziel	76
4. Klassifikation betriebswirtschaftlicher Modelle	77
II. Kennzeichnung des Modellcharakters der betrieblichen Kostenrechnung	80
D. Stellung und Eingliederung der Kostenrechnung im betrieblichen Rechnungswesen	83
I. Die Kostenrechnung als Teil des betrieblichen Rechnungswesens	83
1. Kennzeichnung des betrieblichen Rechnungswesens	83
2. Gliederung des betrieblichen Rechnungswesens	84
II. Vergleich der Kostenrechnung mit anderen Rechnungs- instrumenten des betrieblichen Rechnungswesens	87
1. Vergleich von Kostenrechnung und Bilanzrechnung	87
2. Vergleich von Kostenrechnung und Finanzrechnung	89
III. Formen der Verbindung von Finanz- und Betriebsbuchhaltung .	91
1. Grundzüge der Buchhaltung	92
2. Einsysteme zur Verbindung von Finanz- und Betriebs- buchhaltung	94
a) Reines Einsystem (Ungeteilte Gesamtbuchhaltung)	94
b) Ergänzttes Einsystem (Angehängte Betriebsbuchhaltung) .	99

3. Zweisysteme zur Verbindung von Finanz- und Betriebsbuchhaltung	100
a) Das Spiegelbildsystem (Isolierte Betriebsbuchhaltung)	101
b) Das Übergangssystem (Ausgegliederte Betriebsbuchhaltung)	105
IV. Vorgelagerte Nebenrechnungen	106
1. Anlagenrechnung	106
2. Lohn- und Gehaltsrechnung	115
3. Stoff- bzw. Materialrechnung	117
E. Gliederung der Kostenrechnungssysteme	121
F. Grundsätze und Richtlinien zur Kostenrechnung	125
I. Zwecke von Grundsätzen und Richtlinien zur Kostenrechnung ..	125
II. Historische Entwicklung von Grundsätzen und Richtlinien zur Kostenrechnung	126
Kontrollfragen und Übungsaufgaben zum 1. Kapitel	129
Literaturhinweise zum 1. Kapitel	133

2. Kapitel: Kostenerfassung und Kostenverteilung in Kostenrechnungssystemen 135

A. Prinzipien der Erfassung und Verteilung von Kosten	135
I. Prinzipien der Kostenerfassung	135
II. Prinzipien der Kostenverteilung	136
1. Das Verursachungsprinzip	137
2. Das Identitätsprinzip	138
3. Das Proportionalitätsprinzip	140
4. Das Leistungsentsprechungsprinzip	141
5. Das Durchschnittsprinzip	141
6. Das Tragfähigkeitsprinzip	142
B. Die Kostenartenrechnung	142
I. Begriff und Systematik der Kostenarten	142

II. Mengen- und Preis- bzw. Werterfassung der Kostenarten	147
1. Grundsätzliche Verfahren der Kostenerfassung	147
2. Die Erfassung der verschiedenen Kostenarten	148
C. Die Kostenstellenrechnung	155
I. Zwecke der Kostenstellenbildung	155
II. Gliederungsmöglichkeiten und Arten von Kostenstellen	156
III. Die Verteilung der Kosten in der Kostenstellenrechnung	160
IV. Der Betriebsabrechnungsbogen als Instrument der Kostenstellenrechnung	165
V. Verfahren der Verrechnung innerbetrieblicher Leistungen	169
VI. Die Verrechnung innerbetrieblicher Leistungen bei gegenseitigem Leistungsaustausch	174
D. Die Kostenträgerrechnung	182
I. Begriff und Arten von Kostenträgern	182
II. Zwecke der Kostenträgerrechnung	185
III. Die Kostenträgerzeitrechnung	187
IV. Die Kostenträgerstückrechnung (Kalkulation)	193
Kontrollfragen und Übungsaufgaben zum 2. Kapitel	197
Literaturhinweise zum 2. Kapitel	200

3. Kapitel: Darstellung von Kostenrechnungssystemen 201

A. Systeme der Vollkostenrechnung	201
I. Istkostenrechnungen auf Vollkostenbasis	201
1. Kostenarten- und Kostenstellenrechnung in der Istkostenrechnung auf Vollkostenbasis	202
2. Kostenträgerzeitrechnung in der Istkostenrechnung auf Vollkostenbasis	209
3. Kostenträgerstückrechnungen (Kalkulationsverfahren) in der Istkostenrechnung auf Vollkostenbasis	216

a) Divisionsrechnung	216
b) Äquivalenzziffernrechnung	222
c) Zuschlagsrechnung	224
d) Maschinensatzrechnung	227
e) Kalkulation von Kuppelprodukten	229
f) Einflußgrößen auf die Wahl des Kalkulationsverfahrens ..	233
II. Plankostenrechnungen auf Vollkostenbasis	238
1. Arten der Plankostenrechnung auf Vollkostenbasis	238
a) Standardkostenrechnung	238
b) Prognosekostenrechnung	241
2. Planung der Kosten auf Vollkostenbasis	244
a) Theoretische Grundlagen der Kostenplanung	244
b) Verfahren zur Bestimmung empirischer Kostenfunktionen	252
c) Planung der Einzelkosten	255
d) Planung der Gemeinkosten	258
e) Planerfolgsrechnung und Plankalkulation	270
3. Kostenkontrolle und Abweichungsanalyse auf Vollkosten- basis	274
a) Bedeutung und Inhalt der Kostenkontrolle	274
b) Ermittlung der Abweichungsarten	276
c) Abweichungsanalyse bei mehrvariablen Kosten- funktionen	286
d) Kontrolle der Einzel- und der Gemeinkosten	291
e) Verteilung der Kostenabweichungen	295
III. Die Aussagefähigkeit von Systemen der Vollkostenrechnung	296
1. Abbildung des Unternehmensprozesses durch Vollkosten- rechnungen	296
2. Verwendbarkeit von Vollkostenrechnungen für die Planung und Steuerung des Unternehmensprozesses	298
3. Verwendbarkeit von Vollkostenrechnungen für die Kontrolle des Unternehmensprozesses	300
Kontrollfragen und Übungsaufgaben zu Abschnitt A des 3. Kapitels	301
Literaturhinweise zu Abschnitt A des 3. Kapitels	309
B. Systeme der Teilkostenrechnung :	310
I. Auflösungsmöglichkeiten der Gesamtkosten	310
II. Teilkostenrechnungen auf der Basis von variablen Kosten	317

1. Kostenauflösung im Rahmen der Kostenartenrechnung	318
2. Kostenstellenrechnung auf der Basis von variablen Kosten . . .	324
3. Kostenträgerrechnung auf der Basis von variablen Kosten . . .	337
a) Einfach und mehrfach gestufte Betriebsergebnisrechnung auf der Basis von variablen Kosten (Direct Costing)	337
b) Kostenträgerstückrechnung auf der Basis von variablen Kosten	345
c) Stückkostenrechnung im Rahmen der Fixkosten- deckungsrechnung	352
4. Anwendungen der Teilkostenrechnungen auf der Basis von variablen Kosten für Planungs- und Steuerungsprobleme . . .	356
a) Kennzeichnung der Planungs- und Steuerungsprobleme	356
b) Break-even-Analysen	357
c) Bestimmung des optimalen Produktions- und Absatz- programms	366
d) Gewinnung von Informationen für die Preispolitik	370
e) Bestimmung von Lenkungspreisen	378
III. Teilkostenrechnung auf der Basis von relativen Einzelkosten . . .	387
1. Konzeption der relativen Einzelkostenrechnung	387
2. Die Grundrechnung der Kosten als kombinierte Kosten- arten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung	390
3. Auswertung der Grundrechnung für Kontroll- und Planungsprobleme	398
a) Kontrolle des Unternehmungsprozesses	398
b) Lösung von Planungs- und Steuerungsproblemen	403
IV. Die Aussagefähigkeit von Systemen der Teilkostenrechnung . . .	409
1. Abbildung des Unternehmungsprozesses in Teilkosten- rechnungen	409
a) Grundsätzliche Unterschiede zwischen Teilkosten- rechnungen und Vollkostenrechnungen	410
b) Abbildung unterschiedlicher Kostenmerkmale in den Systemen der Teilkostenrechnung	411
c) Unterschiede zwischen Teilkostenrechnungen auf der Basis von variablen Kosten und von relativen Einzelkosten	413
2. Verwendbarkeit von Teilkostenrechnungen für die Planung, Steuerung und Kontrolle des Unternehmungsprozesses	415
3. Probleme eines entscheidungsorientierten Kostenrechnungs- systems	418

V. Grundstruktur der Periodenerfolgsrechnungsmodelle	419
1. Charakteristische Merkmale der Periodenerfolgsrechnungsmodelle	419
2. Komponenten der Periodenerfolgsrechnung	422
a) Einflußgrößen der Kosten und der Erlöse	422
b) Herleitung der Kostenfunktionen	423
c) Bestimmung der Erlös- und der Periodenerfolgskfunktionen	427
3. Aussagefähigkeit der Periodenerfolgsrechnungsmodelle	427
Kontrollfragen und Übungsaufgaben zu Abschnitt B des 3. Kapitels	431
Literaturhinweise zu Abschnitt B des 3. Kapitels	437
 C. Investitionstheoretisch orientierte Kostenrechnung	439
I. Notwendigkeit und Ziele einer Verbindung von Kosten- und Investitionsrechnung	439
II. Bestimmung von Kosten als Kapitalwertänderungen	440
1. Allgemeiner investitionstheoretischer Ansatz zur Bestimmung von Kosten	440
2. Anlagenabschreibungen als Beispiel der Kostenbestimmung ..	441
3. Hinweis auf die Bestimmung weiterer Kostenarten	446
III. Anwendung auf kurzfristige Entscheidungsprobleme	448
1. Anwendung auf kurzfristige Produktionsprogrammplanung ..	448
2. Anwendung auf andere Entscheidungsprobleme	454
IV. Aussagefähigkeit des investitionstheoretischen Ansatzes der Kostenrechnung	454
Literaturhinweise zu Abschnitt C des 3. Kapitels	455
 4. Kapitel: Einsatz der Elektronischen Datenverarbeitung in der Kostenrechnung	457
A. Einsatzschwerpunkte der EDV in der Kostenrechnung	457
B. EDV- und beschaffungsspezifische Merkmale von Standard-Anwendungssoftware zur Kostenrechnung	468

I. Daten- und systemtechnische Eigenschaften von Software-Systemen zur Kostenrechnung	468
II. Zusatzleistungen und Bezugskonditionen des Software-Anbieters	472
C. Entwicklungsstand und Trends der EDV-orientierten Kostenrechnung	473
I. Überblick über den Einsatz von Standard-Anwendungs- software zur Kostenrechnung	473
II. Einsatzmöglichkeiten von Datenbanken	475
III. Einsatzmöglichkeiten von Personal Computern	479
Literaturhinweise zum 4. Kapitel	483
Betriebswirtschaftliches Kurzlexikon	485
Lösungen der Übungsaufgaben	501
Literaturverzeichnis	505
Stichwortverzeichnis	525

Vorwort zur 5. Auflage

Das Buch »Systeme der Kostenrechnung« gibt einen umfassenden und geordneten Überblick über das Gebiet der betriebswirtschaftlichen Kostenrechnung. Als *Lehrbuch* ist es ein Hilfsmittel für die Gestaltung von Vorlesungen, Übungen, Seminaren, Gruppenarbeit und für den Selbstunterricht. Es vermittelt dem Benutzer auf dem Gebiet der Kostenrechnung die bewährten Begriffe und Denkmethoden sowie den gegenwärtigen Wissensstoff nach didaktischen Grundsätzen. Sein Charakter als Lern- und Arbeitsmittel kommt darin zum Ausdruck, daß es

- sich einer *einfachen Fachsprache* bedient,
- eine Vielzahl von *Beispielen* und ca. *160 Abbildungen* zur Veranschaulichung verwendet,
- zum Suchen und Wiederholen zahlreiche *Marginalien* (Randtitel) angibt,
- im fortlaufenden Text nur die wichtigste *Literatur* nennt,
- zur *Selbstkontrolle* an jedem Kapitelende gezielte Fragen formuliert und Aufgaben stellt, die im Anhang gelöst werden.

Weitere Orientierungshilfen bietet das Buch zu den wichtigsten Definitionen durch das *Betriebswirtschaftliche Kurzlexikon* und für das Auffinden von Sachproblemen durch ein angemessenes *Stichwortverzeichnis*. An die umfangreiche *Literatur* über das Gebiet der Kostenrechnung wird der Leser in drei abgestuften Schritten herangeführt:

- *problemorientiert* unter Verwendung von Kurztiteln im Text,
- *bereichsorientiert* durch knappe Literaturangaben an jedem Kapitelende und
- *gebietorientiert* durch ein umfassendes Literaturverzeichnis im Anhang der Schrift

Nicht zuletzt dienen auch die zahlreichen systematischen *Querverweise*

zwischen den einzelnen Abschnitten und Kapiteln der leichten und rationalen Erarbeitung des umfassenden Wissenstoffs.

Als Lehrbuch der Kostenrechnung wendet sich diese Schrift zum einen an die *Lehrenden* und *Lernenden* der Wirtschaftswissenschaft an Universitäten, Hochschulen, Fachhochschulen und Akademien. In anschaulicher und leicht faßlicher Form führt sie denjenigen, der sich um den sehr umfangreichen Stoff der Kostenrechnung bemüht, von den ersten *Grundlagen* bis zu den neuesten *Forschungsergebnissen*. Da die Kostenrechnung kein isolierter fachlicher Bereich ist, bedeutet das jedoch, daß in angemessenem Umfang auf *Nachbarggebiete* eingegangen werden muß, die mit der Kostenrechnung in enger Beziehung stehen. Dazu gehören die Produktions- und Kostentheorie, die Bilanzrechnung, die Erfolgsrechnung, die Finanzrechnung und eine Reihe von unternehmungspolitischen Entscheidungsmodellen. Aus diesem Beziehungszusammenhang und aus dem bewußten *Praxisbezug* der Schrift folgt zum anderen, daß sie auch von einem großen Kreis von Mitarbeitern der verschiedenen hierarchischen Ebenen in Unternehmen, Institutionen und Verwaltungsbetrieben auf dem Gebiet der Kostenrechnung als geeignete Informations-, Lern- und Gestaltungshilfe verwendet werden kann.

Für alle Anregungen, die wir zur besseren Gestaltung der Schrift erhalten haben, sind wir sehr dankbar. Unser besonderer Dank gilt Herrn *Prof. Kaname Sakaguchi*, der die Übersetzung dieser Schrift ins Japanische besorgte. Herr *Dr. G. O. Hettich* hat die Schrift bis zur dritten Auflage durch seinen Beitrag tatkräftig unterstützt.

Tübingen und München, Januar 1991

MARCELL SCHWEITZER
HANS-ULRICH KÜPPER

1. Kapitel: Grundlagen der Kostenrechnung

A. Gegenstand und Begriff der Kostenrechnung

I. Der Unternehmungsprozeß als Rechnungsgegenstand

1. Kennzeichnung des Unternehmungsprozesses

Unter dem Unternehmungsprozeß versteht man ein System von Handlungen der Bereitstellung und Verwendung knapper Güter. Er umfaßt sowohl die internen Aktionen als auch die externen Transaktionen mit den Wirtschaftspartnern der Unternehmung. Der Unternehmungsprozeß vollzieht sich innerhalb der Unternehmung sowie zwischen der Unternehmung und anderen Wirtschaftseinheiten in Raum und Zeit und weist einen dynamischen Charakter auf.

Definition des Unternehmungsprozesses

Die betrieblichen Maßnahmen der Bereitstellung und Verwendung von Gütern können mehrere feststellbare Konsequenzen bewirken. Diese Handlungsfolgen stellen mögliche Unternehmungsergebnisse dar, welche unterschiedlicher Art sein können. Insbesondere werden als mögliche Ergebnisse formale (ökonomische), materiale (sachliche) und soziale (personale) Wirkungen unterschieden. Zwischen den einzelnen Wirkungsarten können indifferente, komplementäre oder konkurrierende Beziehungen vorliegen. Häufig ist der Zusammenhang von Wirkungsarten nur sehr schwer oder gar nicht feststellbar.

Konsequenzen des Unternehmungsprozesses

Die Gesamtheit der wirtschaftlichen Einzelprozesse einer Unternehmung unterliegt der bewußten, zielorientierten Gestaltung durch Menschen. Die Konsequenzen wirtschaftlicher Tätigkeit stellen dabei mögliche Ziele des betrieblichen Wirtschaftens dar. Entsprechend unterscheidet man zwischen Formal-, Material- und Sozialzielen. Die zielgerichtete Planung und Steuerung des Unternehmungsprozesses erfordert über die Angabe des (der) verfolgten Ziels (Ziele) hinaus die Festlegung des angestrebten Ausmaßes (Extremierung, Satisfizierung, Fixierung) der Zielerreichung.

Zielgerichtetheit des Unternehmungsprozesses

Zum reibungslosen und ergiebigen Vollzug des arbeitsteilig durchgeführten Unternehmungsprozesses bedarf es bestimmter Ordnungsbeziehungen. (Gene-

Organisation der Unternehmung

relle) Regelungen über Ordnungszusammenhänge gleichartiger und sich wiederholender Aufgaben bzw. Tätigkeiten im Unternehmensbereich konstituieren in ihrer Gesamtheit die formale Unternehmungsorganisation. Zur formalen Unternehmungsorganisation tritt die sog. informale hinzu. Der Terminus *informal* drückt aus, daß es sich nicht um Ordnungsbeziehungen handelt. Informale Beziehungen entstehen häufig spontan und gehen auf bestimmte menschliche Eigenschaften und Verhaltensweisen zurück. Organisatorische Maßnahmen weisen einen dauerhaften Charakter auf. Wirtschaftliche, soziale und technologische Veränderungen innerhalb und außerhalb der Unternehmung zwingen von Zeit zu Zeit zu einer Anpassung an die neuen Gegebenheiten durch Reorganisation.

2. Wirtschaftsgüter als Objekte des Unternehmungsprozesses

Objekte des Unternehmungsprozesses sind die Wirtschaftsgüter einer Unternehmung, die in vielfältigen Erscheinungsformen auftreten. Um einen Überblick über die verschiedenen Güterarten zu bekommen, ist eine Einteilung vorzunehmen. In der Betriebswirtschaftslehre sind mehrere Güterklassifikationen bekannt [vgl. z.B. Kosiol (Aktionszentrum) 111 ff.; Gutenberg (Produktion) 1 ff. und 11 ff.].

Klassifikation der Wirtschaftsgüter

Entsprechend der Güterklassifikation von Erich Kosiol [(Wesensmerkmale) 13] lassen sich die Wirtschaftsgüter in die beiden Klassen Realgüter und Nominalgüter einteilen, wobei beide Klassen noch weiter aufgegliedert werden können [vgl. Abbildung 1]. Realgüter repräsentieren individuelle Werte. Die Klasse

Realgüter

Abb. 1: Gliederung der Wirtschaftsgüter

Art der Güter Ursprünglichkeit der Güter	Materielle	Immaterielle	
	Realgüter		Nominalgüter
Ursprüngliche Güter	(Unbewegliche und bewegliche) Sachmittel Stoffe bzw. Materialien	Sachmittel-leistungen Arbeits-leistungen Informationen	Geld
Abgeleitete Güter		Ansprüche auf Realgüter	Ansprüche auf Geld a) Darlehen b) Beteiligungen

der Realgüter umfaßt die materiellen (körperlichen) und immateriellen (unkörperlichen) Realgüter sowie die Ansprüche auf Realgüter. Zu den materiellen Realgütern gehören Sachmittel (z. B. Gebäude, Anlagen, Maschinen) und Stoffe bzw. Materialien. Sachmittelleistungen, Arbeitsleistungen und Informationen rechnet man zu den immateriellen Realgütern. Die genannten Realgüter sind ursprüngliche Güter (konkrete Güter), während die Ansprüche auf Realgüter abgeleitete Güter (abstrakte Güter) darstellen. Nominalgüter lauten auf einen generellen Betrag. Sie treten als Geld (ursprüngliches Gut) und Ansprüche auf Geld (abgeleitete Güter) auf.

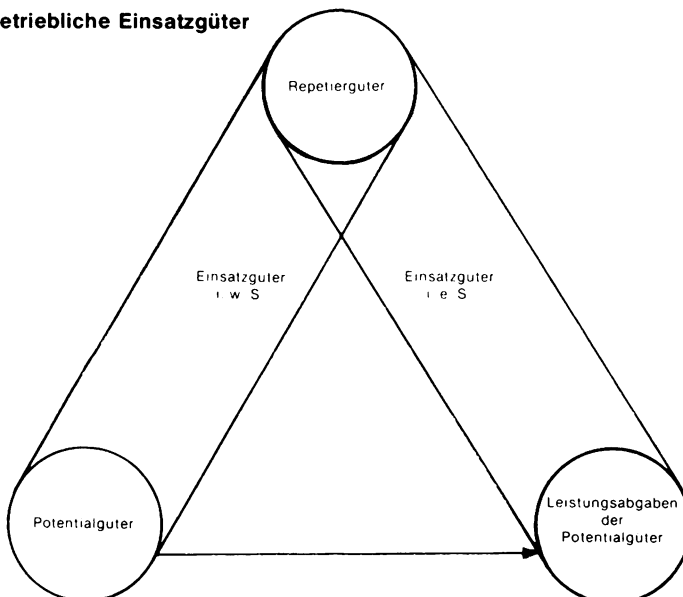
Nominalgüter

Zur näheren Kennzeichnung der verschiedenen Realgüter(arten) werden vor allem die Merkmale Verwendungsweise und Verwendungshäufigkeit herangezogen; eine analoge Übertragung auf die Klasse der Nominalgüter ist denkbar. Nach der Verwendungsweise kann man zwischen Einsatzgütern und Ausbringungsgütern unterscheiden. Der Begriff des Einsatzgutes läßt sich unterschiedlich weit abgrenzen [vgl. Abbildung 2]. Faßt man den Begriff weit, dann kann unter einem Einsatzgut jedes in der Unternehmung vorhandene und zur Produktion von Ausbringungsgütern verwendete Gut verstanden werden. Bei enger Fassung lassen sich die Einsatzgüter als die zur Herstellung und Verwertung von Ausbringungsgütern verbrauchten Realgüter definieren. Der Einsatzgüterverbrauch stellt den Input der Unternehmung dar. Man bezeichnet die Einsatzgüter auch als Produktoren, Anfangsprodukte oder Produktionsfaktoren. Ausbringungsgüter der Unternehmung sind alle Realgüter, die im Unternehmungs-

Einsatzgüter

Ausbringungsgüter

Abb. 2: Betriebliche Einsatzgüter



prozeß hergestellt und verwertet werden. Man nennt sie auch Produkte oder Erzeugnisse. Sie bilden den Output der Unternehmung. Zu ihnen gehören einmal die im Markt abzusetzenden Realgüter, welche als Absatzgüter, Endprodukte oder fertige Erzeugnisse bezeichnet werden. Des weiteren umfaßt der Output auch jene materiellen und immateriellen Realgüter, die in der Unternehmung gefertigt und in ihr selbst wiedereingesetzt werden. Man nennt sie Wiedereinsatzgüter.

Das Merkmal Verwendungshäufigkeit führt zur Differenzierung der Realgüter in Repetiergüter und Potentialgüter [vgl. Heinen (Kostenlehre) 223]. Nach der weiten Begriffsfassung des Einsatzgutes wären die Repetiergüter wie auch die Potentialgüter als Einsatzgüter zu betrachten. Repetiergüter sind nur einmal zur Produktion von Ausbringungsgütern verwendbar und sind dann verbraucht (z. B. Rohstoffe). Für jede Prozeßwiederholung muß ein neues Repetiergut eingesetzt werden. Dagegen können Potentialgüter eine Folge von Leistungen abgeben (z. B. Maschinen). Sie sind daher mehrfach für die Gütererstellung und -verwertung verwendbar. In die Ausbringungsgüter gehen nicht die Potentialgüter, sondern ihre abgegebenen Leistungen ein. Legt man die enge Fassung des Einsatzgutbegriffs zugrunde, so stellen neben Repetiergütern lediglich die Potentialgutleistungen Einsatzgüter dar, während die Potentialgüter selbst als Einsatzgütervorrat angesehen werden. Zu den Potentialgütern rechnet man gewöhnlich menschliche Arbeitskräfte und Sachmittel. Es können aber auch Stoffe und Informationen Potentialgutcharakter besitzen.

Repetiergüter

Potentialgüter

3. Gliederungsmöglichkeiten des Unternehmungsprozesses

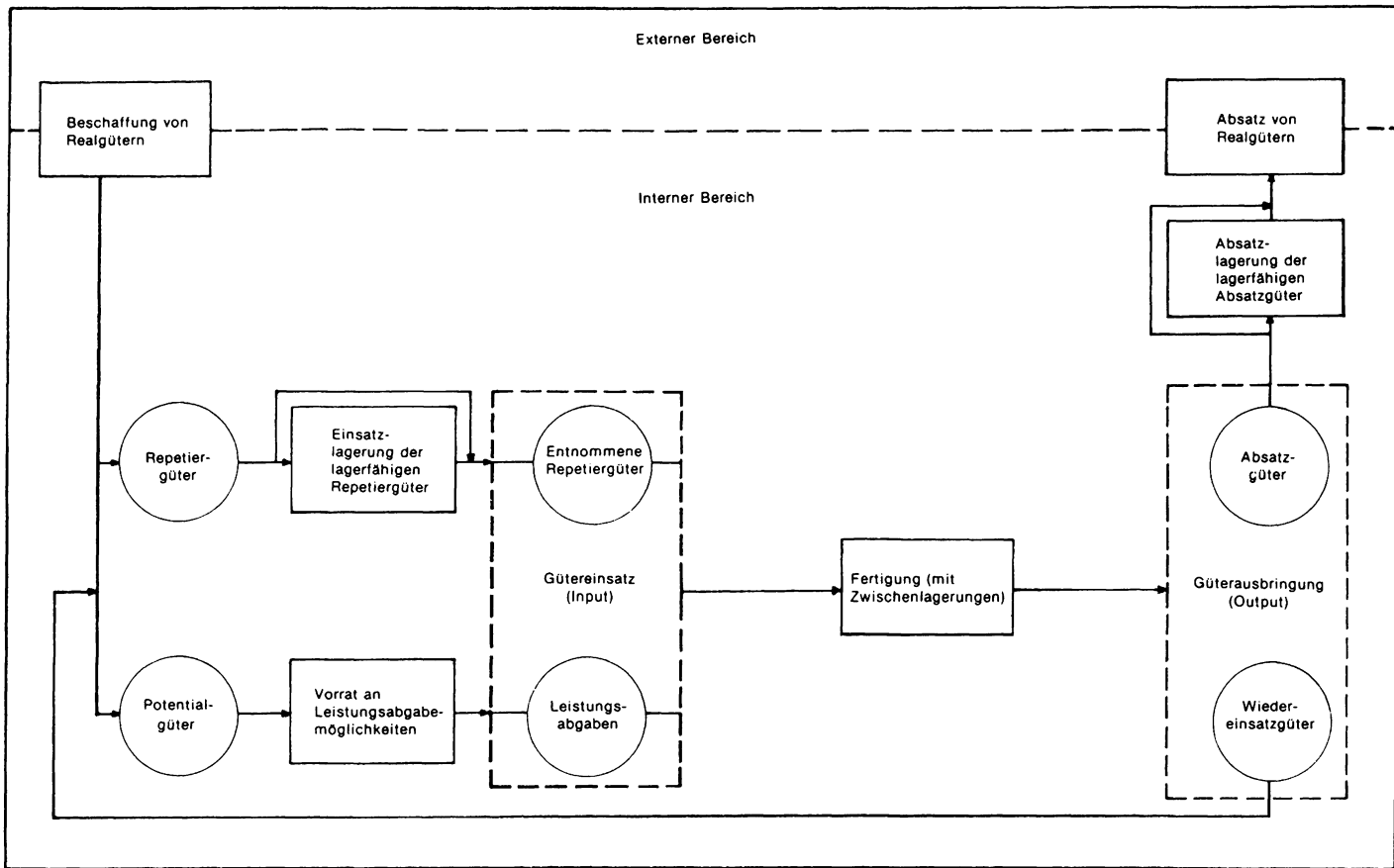
Der Unternehmungsprozeß kann zum Zwecke der Beschreibung nach mehreren Merkmalen in Teilprozesse mit geringerer umfangmäßiger Ausdehnung gegliedert werden. Da der Wirtschaftsprozeß einer Unternehmung auf die Erfüllung ihrer Sachaufgabe gerichtet ist, lassen sich als Gliederungskriterien die Merkmale der organisatorischen Aufgabenanalyse heranziehen [vgl. Kosiol (Organisation) 41 ff.]. Sie geben die Betrachtungsebenen an, nach denen der Unternehmungsprozeß beschrieben werden kann.

Nach dem Merkmal Objekt läßt sich eine Gliederung des Wirtschaftsgeschehens nach Bearbeitungsgegenständen vornehmen. Es führt zur Unterscheidung von Real- und Nominalgüterprozessen. Zur tieferen Gliederung der Realgüterprozesse können als Objekte insbesondere Zwischen- und Endprodukte gewählt werden. Gliedert man den Produktionsprozeß der Unternehmung nach dem Merkmal Verrichtung, so werden Teilprozesse mit gleichartigen Tätigkeiten gebildet. Die Anwendung dieses Merkmals auf den Realgüterprozeß führt zu den Teilprozessen Beschaffung, Einsatzlagerung, Fertigung (Güterkombination und -transformation), Absatzlagerung und Absatz [vgl. Abbildung 3],

Gliederung nach dem Objekt

Gliederung nach der Verrichtung

Abb. 3: Grundmodell des Realgüterprozesses



während beim Nominalgüterprozeß die Kassenhaltung, Kreditgewährung und Kreditaufnahme als Teilprozesse unterschieden werden. Der Nominalgüterprozeß ist dem Realgüterprozeß entgegengerichtet [vgl. Abbildung 4]. Beide sind an den Nahtstellen der Unternehmung zum Markt hin verknüpft. Eine tiefere Analyse der genannten Realgüter- und Nominalgüterprozesse kann nach der Bewegung, den Umsätzen, dem Bestand sowie der Art der Bestandsgüter, Bewegungen, Umsätze und Prozeßdauer vorgenommen werden [vgl. Kosiol (Aktionszentrum) 120ff.]. Der Rang von Teilprozessen als drittes Gliederungsmerkmal führt zur Differenzierung in Entscheidungs- und Ausführungsprozesse. Nach dem Merkmal Phase läßt sich eine Einteilung in Planungs-, Realisations- und Kontrollprozesse vornehmen. Schließlich ermöglicht das Merkmal Zweckbeziehung eine Gliederung in primäre und sekundäre Teilprozesse. Die primären Teilprozesse dienen der Erfüllung von Produktionsaufgaben, die sich direkt aus der Marktaufgabe der Unternehmung ableiten lassen. Dagegen handelt es sich bei sekundären Prozessen um Verwaltungsprozesse. Sie ergeben sich indirekt aus der Aufgabe der Herstellung und Verwertung von Gütern.

*Gliederung nach
dem Rang*

*Gliederung nach
der Phase*

*Gliederung nach
der Zweck-
beziehung*

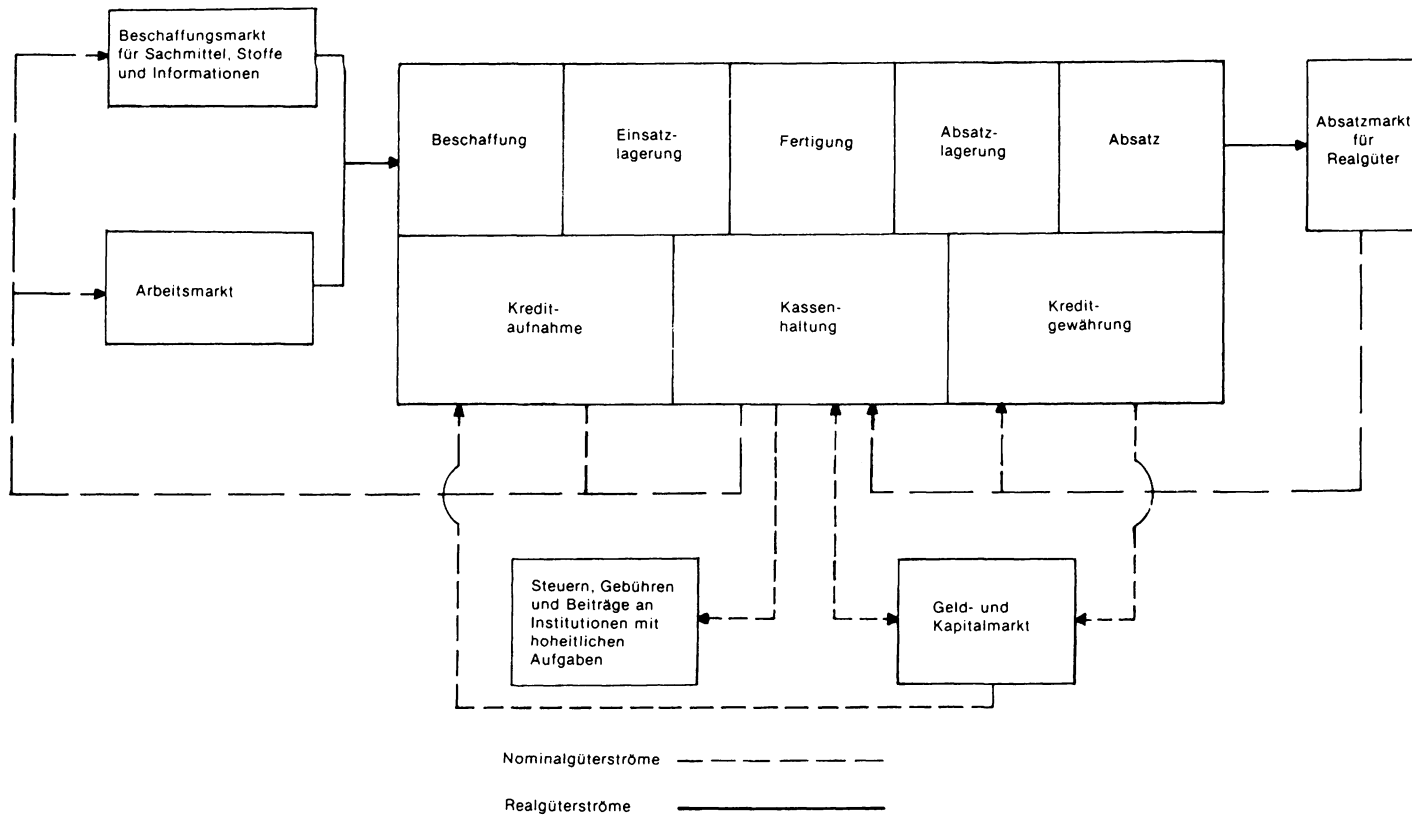
4. Zahlenmäßige Abbildung des Unternehmungsprozesses

Planung, Realisation und Kontrolle des Unternehmungsprozesses erfordern eine Reihe von Kenntnissen. Solche Kenntnisse können durch Abbildung des Unternehmungsprozesses gewonnen werden. Sofern betriebliche Maßnahmen und ihre Konsequenzen Eigenschaften besitzen, deren Ausprägung quantitativ bestimmbar sind, kann der Unternehmungsprozeß zahlenmäßig abgebildet werden. Die Bemühungen von Wissenschaft und Praxis richten sich auf eine quantitative Erfassung möglichst aller wirtschaftlichen Gegebenheiten und Ereignisse. In modernen Verkehrswirtschaften vollziehen sich die wirtschaftlichen Tauschprozesse zwischen der Unternehmung und ihren Wirtschaftspartnern auf monetärer (geldlicher) Basis. Demnach lassen sich betriebliche Maßnahmen und deren (ökonomische) Konsequenzen weitestgehend auf geldliche Vorgänge zurückführen. Das Wirtschaftsgut Geld weist Eigenschaften auf, die für quantitatives Messen Bedingungen sind: Die Währungseinheit (z. B. eine DM) stellt das Einheitselement dar; eine Vergleichbarkeit von verschiedenen Geldbeträgen ist gewährleistet; Geldbeträge derselben Währung sind additiv verknüpfbar. Soweit eine empirisch begründete bzw. begründbare Zuordnung von Geld auf wirtschaftliche Tatbestände vorgenommen werden kann (z. B. die Zuordnung von Periodengesamtkosten auf das Produktionsprogramm der Periode), lassen sich die wirtschaftlichen Prozesse oder Teile davon durch Geldgrößen abbilden. Das Geld stellt hierbei die generelle Rechnungseinheit dar und ist ein Maß für die Bewegungen und Bestände an Gütern (und Schulden).

Eine reine Geldrechnung reicht für die Erfüllung der vielfältigen Planungs-,

*Abbildung des
Unternehmens-
prozesses durch
Geldrechnungen*

Abb. 4: Grundmodell des Unternehmungsprozesses



*Ergänzung der
Geldrechnung
um Mengen- und
Zeitrechnungen*

Steuerungs- und Kontrollzwecke einer Unternehmung jedoch nicht aus. Sie ist insbesondere um eine realgüterbezogene Mengen- und Zeitrechnung zu ergänzen. So sind Mengen- und Zeitangaben über ökonomische Sachverhalte erforderlich, wenn sich keine Beziehungen zwischen einem ökonomischen Tatbestand und geldlichen Maßgrößen herstellen lassen. Beispielsweise ist durch Geldgrößen keine klare Aussage über die Beziehungen zwischen der Kapazität eines Sachmittels und den mit dessen Hilfe erstellbaren Ausbringungsgütern formulierbar. Des weiteren sind Mengen- und Zeitangaben von Bedeutung, wenn geldliche Maßausdrücke auf eine Mengen- und eine Wertkomponente (Preiskomponente) zurückgeführt werden können. Zum Beispiel setzen sich die Gesamtkosten einer Periode aus Mengen- und Wertkomponenten zusammen. Ihre Berechnung erfordert daher Kenntnisse über den (sachzielbezogenen) Güterverbrauch und die zugehörigen Wertansätze.

5. Die Präzisierung des Unternehmungsprozesses als Rechnungsgegenstand

Nachrechnung

Eine nähere Kennzeichnung des Unternehmungsprozesses als Rechnungsobjekt ist nach den Merkmalen Prozeßvollzug, Prozeßabschnitt und Prozeßabschnitt durchführbar [Schweitzer (Bilanz) 48 ff.]. Nach dem Prozeßvollzug lassen sich realisierte und zukünftige (geplante) Unternehmungsprozesse unterscheiden. Der realisierte Unternehmungsprozeß wird durch eine Nachrechnung in seinen relevanten Ausprägungen erfaßt; die entsprechende Rechnung stellt ein Ermittlungsmodell dar. Handelt es sich um einen zukünftigen Prozeß, so ist dieser durch eine Vorrechnung zahlenmäßig abbildbar. Diese Vorrechnungen haben zunächst den Charakter von Planungsmodellen. Da es ein absolut sicheres Wissen über zukünftige Tatbestände nicht gibt, sind Vorrechnungen stets mit Unsicherheiten belastet. Der Charakter einer Rechnung als Vor- oder Nachrechnung wird also durch die Wahl des Abrechnungszeitpunktes bestimmt. Die Kostenrechnung kann als Nachrechnung und als Vorrechnung konzipiert werden. Während sie ursprünglich als reine Nachrechnung durchgeführt worden ist, entwickelte sie sich schrittweise auch zu einer Vorrechnung.

Vorrechnung

*Kennzeichnung
des Gesamtprozesses
und von
Teilprozessen*

Nach der Länge des abzubildenden Prozeßabschnitts differenziert man zwischen Gesamt- und Teilprozeß. Der Gesamtprozeß einer Unternehmung reicht von der Gründung bis zur Liquidation. Dagegen wird bei Teilprozessen eine Zerlegung in einzelne Abschnitte vorgenommen. Aus Gründen der Vergleichbarkeit und Einheitlichkeit wählt man dabei äquidistante Prozeßdauern. Eine zahlenmäßige Abbildung von Teilprozessen liefert Informationen für zielkonforme, dispositive Eingriffe in das Unternehmungsgeschehen. Da gewöhnlich nicht alle Vorgänge in einer Abrechnungsperiode abgeschlossen sind, stellt sich das Problem ihrer periodenweisen Abgrenzung. Wird der Gesamtprozeß zahlenmäßig erfaßt, so ergeben sich keine Abgrenzungsprobleme. Dann sind die

Informationen für eine zielgerichtete Lenkung und Steuerung des Wirtschaftsprozesses überflüssig, da bei einer Nachrechnung des Gesamtprozesses die Unternehmung nicht mehr besteht und somit eine Lenkung unnötig geworden ist. Die Kostenrechnung ist ausschließlich eine Rechnung für Teilprozesse.

Schließlich kann der Unternehmungsprozeß nach dem Merkmal Prozeßabschnitt als Totalprozeß oder als Partialprozeß abgebildet werden. Bedenkt man, daß nicht alle Tatbestände einer kardinalen Messung zugänglich sind, so können Unternehmungsrechnungen stets nur Partialprozesse abbilden. Darüber hinaus ist gewöhnlich der arbeitende Mensch aus der quantitativen Betrachtung ausgeklammert. So erscheint das menschliche Arbeitspotential beispielsweise nicht in der Bilanzrechnung. In neueren Veröffentlichungen des human cost (resource) accounting [vgl. u. a. (Human Resource Accounting); Schoenfeld (Rechnungslegung)] versucht man allerdings, auch den arbeitenden Menschen rechnerisch zu erfassen. Eine Abrechnung von Partialprozessen liegt ferner auch dann vor, wenn lediglich eine Phase des Produktionsprozesses (z. B. die Fertigung) quantitativ abgebildet wird. Ebenso handelt es sich in der Kostenrechnung um eine Partialbetrachtung, weil ausschließlich sachzielbezogene (leistungsbezogene) Güterverbräuche betrachtet werden. In diesem Falle bleiben die als sachzielneutral (leistungsneutral) bezeichneten Güterverbräuche unberücksichtigt.

Kennzeichnung von Partialprozessen

II. Elementare Begriffe der Kostenrechnung

1. Begriff der Kostenrechnung

Die Kostenrechnung ist ein institutionalisiertes Informationsinstrument der Unternehmung(sführung). Sie hat die Aufgabe, zahlenmäßige Angaben über den Unternehmungsprozeß bereitzustellen. Durch die Kostenrechnung wird aber nicht der totale Unternehmungsprozeß quantitativ erfaßt; aus diesem Komplex werden lediglich Teilzusammenhänge rechnerisch abgebildet. Welche Teilzusammenhänge jeweils zahlenmäßig dargestellt werden, hängt vom verfolgten Rechnungsziel und vom zugehörigen Kostenbegriff ab. Unter Kosten läßt sich allgemein der sachzielbezogene bewertete Güterverbrauch verstehen. Demnach hat die Kostenrechnung die Funktion, die Höhe des tatsächlich angefallenen bzw. geplanten sachzielbezogenen bewerteten Güterverbrauchs festzustellen. Die Gewinnung von Kosteninformationen im Rahmen der Kostenrechnung kennzeichnet diese als spezielles Informationsinstrument (Informationsgenerator). Da betriebliche Entscheidungen über die Bereitstellung und Verwendung von Wirtschaftsgütern vielfach auf Kostengrößen aufbauen, bildet die Kostenrechnung ein wichtiges Führungsinstrument.

Kennzeichnung der Kostenrechnung

Kostenbegriff

Die Bereitstellung von Kosteninformationen durch die Kostenrechnung voll-

Kostenerfassung zieht sich in den beiden Phasen Kostenerfassung und Kostenverteilung. Die Kostenerfassung wird in der Regel gruppiert nach Kostenarten durchgeführt, welche mit Hilfe unterschiedlicher Merkmale gebildet werden können. Die Kostenverteilung nimmt eine Zuordnung der Kosten auf Bezugsgrößen nach bestimmten Prinzipien vor und erfolgt in der Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung. Die Kostenrechnung stellt die Höhe der Kosten über die Stufen Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung fest [vgl. S. 142 ff.]. An die Kostenerfassung und -verteilung kann sich eine Kostenauswertung zur Planung, Steuerung und Kontrolle des Unternehmungsprozesses anschließen. Dabei werden mit den berechneten Kostengrößen zielgerichtete Rechenoperationen vorgenommen.

Begriff des Kostenrechnungssystems Für die Erfassung und Zurechnung von Kosten steht eine Reihe von Kostenrechnungssystemen zur Verfügung [vgl. S. 201 ff.]. Ein Kostenrechnungssystem (Kostenrechnungskonzeption, Kostenrechnungsmodell) ist ein spezifisches Verfahren, mit dessen Hilfe bestimmte Kosten unter spezifischen Zielsetzungen bestimmten Bezugsgrößen zugerechnet werden. Auf die Gestaltung eines Kostenrechnungssystems wirken außer den Rechnungszielen technisch-ökonomische Überlegungen sowie rechtliche Vorschriften und Bestimmungen ein.

Rechnungsziele der Kostenrechnung Die Gewinnung von Angaben über Kosten stellt keinen Selbstzweck dar. Vielmehr können mit Hilfe von Kosteninformationen unterschiedliche Rechnungsziele verfolgt werden. Das jeweils angestrebte Rechnungsziel bestimmt dabei die Anforderungen, welche an die Beschaffenheit der bereitzustellenden Kosteninformationen zu stellen sind. Wichtige Rechnungsziele sind die Ermittlung realisierter Kosten und die Prognose zukünftiger Kosten. Neben dieser Abbildung des Unternehmungsprozesses kann die Kostenrechnung Informationen für die Planung, Steuerung und Kontrolle des Unternehmungsprozesses liefern. Kosteninformationen bilden wirtschaftliche Tatbestände und Vorgänge quantitativ ab und ermöglichen über die Planung und Kontrolle von Güterdispositionen eine Verbesserung der Wirtschaftlichkeit. Über diese Verbesserung hinaus kann mit Hilfe von Kosteninformationen eine optimale Steuerung vorgenommen werden. Die Mengen- und Wertgrößen müssen dann so bestimmt werden, daß in den gegebenen Entscheidungssituationen die optimale Bereitstellung und Verwendung der Wirtschaftsgüter gewährleistet wird. Eine derartige Steuerung des Unternehmungsprozesses mit Hilfe von Kostengrößen stellt besonders hohe Anforderungen an die Kostenrechnung.

Pagatorische Rechnung Ihrer Konzeption nach ist die Kostenrechnung eine kalkulatorische Rechnung. Dieser steht die pagatorische Rechnung gegenüber. Die pagatorische Rechnung (z. B. Finanzbuchhaltung, Liquiditätsrechnung) geht bei der Abbildung wirtschaftlicher Tatbestände von den Einnahmen und Ausgaben, d. h. vom Finanzstrom der Nominalgüter aus. Zu ihr gehört demnach jede Rechnung

in Einnahmen und Ausgaben wie z. B. die Finanzrechnung. Dagegen kann sich die Kostenrechnung bei der Ermittlung, Prognose und Auswertung von Kostengrößen von den Zahlungsvorgängen lösen. Sie ist unmittelbar auf den sachzielbezogenen Verbrauch an Wirtschaftsgütern gerichtet und kann eigene (von den Zahlungen abweichende) Wertansätze für die Verbrauchsmengen verwenden. Infolge ihrer Ausrichtung auf die Kalkulation (Stückkostenrechnung) hat Kosiol dafür die Bezeichnung kalkulatorische Rechnung bzw. kalkulatorische Buchhaltung geprägt [Kosiol (Kalkulatorische Buchhaltung) 13 und (Buchhaltung) 7f.]. Kalkulatorische Rechnung und pagatorische Rechnung bilden das betriebliche Rechnungswesen, das als zahlenmäßige Abbildung des Unternehmungs geschehens aufgefaßt werden kann.

*Kalkulatorische
Rechnung*

Mit der Kostenrechnung sind insbesondere zwei Problemgruppen verbunden, die isoliert voneinander analysiert werden können. Zum einen handelt es sich um Abbildungs- und Verrechnungsprobleme, die bei der Bestimmung der Kostenhöhe von wirtschaftlichen Sachverhalten anfallen. Dabei läßt sich eine Differenzierung in materiale Probleme (Sachprobleme) und formale Probleme vornehmen [vgl. Kosiol (Kalkulation) 10f.; Lechner (Rechnungstheorie) 1503]. Bei den materialen Problemen geht es um den Sachinhalt und den Sachumfang, welche gedanklich hinter den quantitativen Kosteninformationen stehen und durch Zahlen abgebildet werden. Die formalen Probleme umfassen Fragen der Kalkülform und Verfahrensprobleme der Kostenrechnung. Die Sach- und Formalprobleme lassen sich als Gegenstand der Theorie der Kostenrechnung auffassen [vgl. Illetschko (Kostenrechnung) 957f.; Kosiol (Kalkulation) 8ff.]. Dieses auch als komputatorische Theorie bezeichnete Aussagensystem [vgl. Kosiol (Kalkulation) 9f.] beschäftigt sich vorwiegend mit der wissenschaftlichen Fundierung der Abbildungsverfahren, Kalkülformen und Rechnungsziele. Seine Aufgabe kann insbesondere in der Entwicklung von Kostenrechnungssystemen gesehen werden.

*Sachprobleme
der Kostenrechnung
Formalprobleme
der Kostenrechnung*

Kostenrechnungstheorie

Die zweite Problemgruppe hängt mit der Institutionalisierung der Kostenrechnung zusammen. Hierbei treten organisatorische und arbeitstechnische Probleme auf. Organisatorische Probleme betreffen beispielsweise die Errichtung von Abteilungen, welche mit der Durchführung der kostenrechnerischen Aufgaben betraut werden sollen, sowie ihre leitungsmäßige, stabsmäßige und kommunikative Integration in die Gesamtorganisation der Unternehmung. Fragen des Einsatzes von technischen Hilfsmitteln zur maschinellen bzw. automatisierten Bewältigung der Informationsprozesse kennzeichnen dagegen die technischen Gestaltungsprobleme. Dazu gehört etwa die Frage, ob zur Bewältigung des Informationsanfalls und zur Beschleunigung der Informationsbearbeitung Computer eingesetzt werden sollen.

*Organisatorische
Probleme
der Kostenrechnung*

*Arbeitstechnische
Probleme
der Kostenrechnung*

Des weiteren können personale (soziale) Probleme bei der Gewinnung, Verarbeitung, Speicherung und Übermittlung von Kosteninformationen durch

Menschen auftreten. Schließlich wirft die Kostenrechnung selbst wirtschaftliche Probleme auf. Hierbei geht es vor allem um die Beurteilung der Vorzugswürdigkeit von Kostenrechnungssystemen. Die Lösung dieser wirtschaftlichen Fragen bereitet allerdings große Schwierigkeiten.

2. Der allgemeine Kostenbegriff

Der Kostenbegriff ist ein zentraler Begriff der Betriebswirtschaftslehre. Trotz intensiver terminologischer Bemühungen bestehen in der Betriebswirtschaftslehre unterschiedliche Auffassungen über den Begriff der Kosten [vgl. Schmalenbach (Selbstkostenrechnung) 257 ff.; Lorentz (Kostenbegriff); Kosiol (Wesensmerkmale); Mellerowicz (Kosten I) 3 ff. und 459 ff.; Koch (Kostenbegriff); Menrad (Kostenbegriff)]. Die verschiedenen Begriffsinterpretationen beziehen sich auf alle drei Merkmale, welche der Definition eines allgemeinen Kostenbegriffs zugrunde gelegt werden können:

*Begriffsmerkmale
der Kosten*

- (1) Mengenmäßiger Verbrauch an Gütern
- (2) Sachzielbezogenheit (bzw. Leistungsbezogenheit) des Güterverbrauchs
- (3) Bewertung des sachzielbezogenen Güterverbrauchs

*Allgemeiner
Kostenbegriff*

Danach werden Kosten als bewerteter, sachzielbezogener Güterverbrauch definiert. Zur näheren Kennzeichnung dieses allgemeinen Kostenbegriffs und damit zur Darstellung und Abgrenzung des Rechnungsobjekts der Kostenrechnung ist es zweckmäßig, die einzelnen charakterisierenden Merkmale zu analysieren.

a) Analyse des Güterverbrauchs

Die Analyse des Merkmals mengenmäßiger Güterverbrauch umfaßt vier wichtige Aspekte:

- (1) Kennzeichnung des Güterverbrauchs
- (2) Umfang des Güterverbrauchs
- (3) Aufzeigen der Verbrauchsursachen
- (4) Messung bzw. Schätzung der Verbrauchsmengen

*Kennzeichnung des
Güterverbrauchs*

Ein Begriff kann hinsichtlich seines Inhaltes (Intension) und seines Umfangs (Extension) charakterisiert werden. Mit der Kennzeichnung dessen, was unter Güterverbrauch zu verstehen ist, wird der Inhalt, und mit der Angabe der Zahl der Verbrauchsgüter wird der Umfang festgelegt. Die Potential- sowie Repe-
tiergüter einer Unternehmung sind zur Hervorbringung und Verwertung von betrieblichen Ausbringungsgütern (Absatz- und Wiedereinsatzgütern) geeignet. Verlieren diese Güter im Rahmen des Produktionsprozesses (Wirtschafts-

prozesses) ganz oder teilweise ihre Fähigkeit, zur betrieblichen Gütererstellung und -verwertung beizutragen, so liegt ein Güterverbrauch (Güterverzehr) vor. Der durch die Güterbereitstellung und -verwendung bewirkte Güterverbrauch ist also durch den Verlust an ökonomischer Eignung von Gütern gekennzeichnet. Repetiergüter verlieren ihre ökonomische Eignung mit dem Einsatz. Bei der Nutzung von Potentialgütern ist die Leistungsabgabe der Güterverbrauch (Nutzungsverbrauch). Ein Güterverbrauch ist auch dann gegeben, wenn die Nutzungsmöglichkeiten von Potentialgütern in der Produktion nicht ausgeschöpft werden (Zeitverbrauch).

Nutzungsverbrauch

Zeitverbrauch

Umfang des Güterverbrauchs

Güterverbrauch kann bei allen Arten von Wirtschaftsgütern vorliegen, welche zur Hervorbringung und Verwertung von Ausbringungsgütern einsetzbar sind. Der Güterverbrauch ist daher nicht auf den substantiellen Verschleiß von Sachmitteln oder den physischen Verzehr von Stoffen beschränkt. Ein Verbrauch kann prinzipiell bei sämtlichen realen und nominalen Wirtschaftsgütern eintreten. Der allgemeine Kostenbegriff ist so weit gefaßt, daß er nicht auf den Verbrauch bestimmter Güterarten eingeschränkt ist. Er umfaßt somit alle Güterarten, bei denen ein Verbrauch möglich ist.

Nach den Verbrauchsursachen lassen sich drei Klassen des Güterverbrauchs unterscheiden [vgl. Kosiol (Wesensmerkmale) 17]:

Verbrauchsursache

- a) Willentlicher Güterverbrauch
- b) Erzwungener Güterverbrauch
- c) Kontinuierlicher zeitlicher Vorrätkigkeitsverbrauch

Der willentliche (beabsichtigte) Güterverbrauch wird durch Entscheidungen über die Erstellung und Verwertung betrieblicher Ausbringungsgüter herbeigeführt. Unter einer Entscheidung ist die bewußte, zweckbezogene Wahl einer Alternative aus einer Menge zulässiger Handlungsweisen zu verstehen. Die verschiedenen Gütereinsatz- bzw. Güterverwendungsmöglichkeiten stellen dabei die Entscheidungsalternativen dar. Nach der Verbrauchsdauer kann zwischen einem Sofortverbrauch (unmittelbaren Verbrauch) und einem Dauerverbrauch (mittelbaren Verbrauch oder Gebrauch) unterschieden werden. Kennzeichnend für einen Sofortverbrauch ist, daß das betreffende Wirtschaftsgut (z. B. ein Rohstoff) nur einmal zur Erstellung von Ausbringungsgütern verwendet werden kann. Für eine wiederholte Güterproduktion muß ein neues Gut beschafft und eingesetzt werden. Ein Sofortverbrauch liegt beim Einsatz von Repetiergütern vor. Dagegen sind Potentialgüter durch einen Dauerverbrauch charakterisiert. Um Dauerverbrauch handelt es sich, wenn ein Wirtschaftsgut wiederholt zur Herstellung und Verwertung von Ausbringungsgütern verwendet werden kann. Das Wirtschaftsgut wird also bei einmaliger Beteiligung am Produktionsprozeß nicht vollständig verbraucht. Ein Verbrauch ist gewöhnlich erst nach Abgabe einer Folge von Leistungen zu beobachten. Dabei kann es verschiedene Merkmale

Willentlicher Güterverbrauch

Sofortverbrauch

Dauerverbrauch

geben, aufgrund derer ein Dauerverbrauch erkennbar ist. So kann sich die Wirkung von Verbrauchseinflüssen u. a. in abnehmender Genauigkeit, nachlassender Arbeitsgeschwindigkeit, gestiegener Reparaturanfälligkeit und/oder höherem Ausschuß zeigen. Es kann aber auch sein, daß das Potentialgut über mehrere Perioden hinweg gleichbleibende Leistungen erbringt und dann ein plötzlicher Leistungsausfall eintritt. Zu berücksichtigen ist jedoch, daß es Potentialgüter gibt, bei denen es aufgrund von Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen zu keinen (erkennbaren) Verbraucherscheinungen kommt. Ferner können infolge der mehrfachen Nutzbarkeit der Potentialgüter auch andere als produktionsbedingte Verbrauchseinflüsse wirksam werden. Der Tatbestand des Dauerverbrauchs ist bei Sachmitteln und Arbeitskräften gegeben. Er kann ferner auch bei Stoffen und Informationen vorliegen.

*Erzwungener
Güterverbrauch*

Der erzwungene Güterverbrauch geht auf ungewollte, unabdingbare Einflüsse zurück. Ihm liegen keine betrieblichen Entscheidungen zugrunde. Der Güterverbrauch tritt zwangsweise auf. Die Spezifikation der Verbrauchsursachen führt hierbei zur Unterscheidung von technisch-ökonomischem und staatlich-politischem Zwangsverbrauch. Der technisch-ökonomische Zwangsverbrauch umfaßt z. B. den natürlichen Verschleiß von Sachgütern sowie die Gütervernichtung durch Unglücksfälle und Katastrophen. Ebenso liegt ein technisch-ökonomischer Zwangsverbrauch vor, wenn durch technischen Fortschritt, Bedarfsverschiebungen oder Absatzveränderungen die Fähigkeit der Wirtschaftsgüter, zur Erstellung betrieblicher Ausbringungsgüter beizutragen, gemindert wird oder völlig verlorengeht. Zum staatlich-politischen Zwangsverbrauch gehören die Abgaben an öffentliche Institutionen in Form von Steuern, Gebühren und Beiträgen.

*Technisch-
ökonomischer
Zwangsverbrauch*

*Staatlich-
politischer
Zwangsverbrauch*

*Kontinuierlicher
zeitlicher
Vorrätigkeits-
verbrauch*

Der kontinuierliche zeitliche Vorrätigkeitsverbrauch bezieht sich auf die Minderung an reinen Nutzungsmöglichkeiten der dauerhaften Real- und Nominalgüter im Zeitablauf [Schmalenbach (Kapital) 1 ff.]. Die abstrakte Eigenschaft dieser Güter, auf Zeitdauer vorrätig und nutzbar zu sein, wird als Gut sui generis betrachtet, dessen Verzehr allein durch die zeitliche Vorrätigkeit bestimmt wird. Dieser Güterverbrauch stellt daher einen Verbrauchsvorgang besonderer Art dar.

Der Begriff der Kosten ist ein quantitativer (zahlenmäßiger) Begriff, bei dem der empirische Tatbestand, welcher durch die Merkmale des Kostenbegriffs erfaßt und abgegrenzt wird, zahlenmäßig zu fixieren ist. Versteht man unter Messen die Zuordnung von Zahlen zu einem realen Betrachtungsgegenstand gemäß bestimmten Regeln [Stevens (Measurement)], d. h. die quantitative Beschreibung von realen Objekten, so schließt die Bestimmung der Kostenhöhe Meßvorgänge ein. Kosten setzen sich aus einer Mengenkomponente (dem sachzielbezogenen Güterverbrauch) und einer Wertkomponente zusammen, weshalb Messungen erforderlich sind. Spart man die Bewertungsfrage an dieser Stelle

*Begriff des
Messens*

aus, so verlangt die Feststellung der Kosten eine kardinale Messung des sachzielbezogenen Verbrauchs an Gütermengen.

Voraussetzungen für eine kardinale Messung des Verbrauchs an Wirtschaftsgütern sind [vgl. Pfanzagl (Grundlagen) 19ff.]:

*Voraussetzungen
des Messens*

- a) Festlegung eines Einheitselements
- b) Vergleichbarkeit von verschiedenen Elementen derselben Güterart mit dem festgelegten Einheitselement
- c) Additive Verknüpfbarkeit der quantitativen Merkmalsausprägungen von Elementen derselben Güterart

Sind diese Bedingungen erfüllt, gelingt es, den mengenmäßigen Verbrauch an Gütern zu bestimmen.

Betrachtet man die einzelnen Güterarten näher, so zeigt sich, daß die Messung ihres Verbrauchs in unterschiedlicher Weise erfolgt, weil die genannten Voraussetzungen für eine kardinale Messung nicht bei jeder Güterart in gleichem Umfange erfüllt sind. Vielmehr unterscheiden sich die Messungen der Güterverbräuche bezüglich ihrer Genauigkeit und Überprüfbarkeit.

Bei den Sachmitteln ist die Messung des (gewollten) Verbrauchs bei einmaliger Verwendung im Produktionsprozeß problematisch. Die Sachmittel stellen nämlich Potentialgüter dar, die einem Gebrauch unterliegen. Ein Verbrauch ist daher teilweise erst nach Erbringen einer Folge von Leistungen an der Veränderung von Aggregateigenschaften erkennbar. Zum Teil ist ein Verbrauch erst nach längerem Gebrauch erkennbar; ein Leistungsausfall zeigt dann den Verbrauchstatbestand an. Ferner wirken auf den Verlust der ökonomischen Eignung der Sachmittel auch andere Tatbestände als ihre Verwendung zur Erstellung und Verwertung von Ausbringungsgütern ein. Der Verbrauch an Sachmitteln pro einmaliger Verwendung im Produktionsprozeß kann deshalb gewöhnlich nicht direkt und präzise gemessen werden. Um die Erfassung des stetig oder sprunghaft eintretenden Verbrauchs an Sachmitteln zu gewährleisten, kann man eine ersatzweise Bestimmung des Güterverbrauchs aufgrund von Verteilungsmethoden vornehmen. Bezieht man den Anschaffungspreis bzw. Wiederbeschaffungspreis des Potentialgutes in die Verteilung mit ein, so ergibt sich ein bestimmter Geldbetrag, welcher in Form von Abschreibungen auf die einzelnen Perioden verteilt wird, in denen das betreffende Sachmittel genutzt wird. Von der Annahme über die Verbrauchsentwicklung im Zeitablauf hängt es ab, ob für jede Periode die gleiche Verbrauchsmenge und damit der gleiche Geldbetrag (lineare Abschreibung) verrechnet wird.

*Verbrauchsmessung
bei Sachmitteln*

*Ersatzweise
Erfassung
des Sachmittel-
verbrauchs*

Die Messung des willentlichen Verbrauchs bei Stoffen und Materialien ist weitgehend unproblematisch. Meist können die eingesetzten und damit verbrauchten Gütermengen in physikalischen Maßen (Volumen- und Gewichtseinheiten) oder in Stückzahlen (bei genormten Stoffen) gemessen werden. Le-

*Messung des
Stoffverbrauchs*

diglich die Bestimmung des Zwangsverbrauchs bereitet gewisse Schwierigkeiten, wenn die Stoffe nicht vollständig verbraucht werden, sondern ihre ökonomische Eignung nur teilweise einbüßen (z. B. bei Brand oder Wassereinbruch). In diesem Falle bedarf es einer Schätzung des erzwungenen Güterverbrauchs. Sofern Stoffe und Materialien im Produktionsprozeß nicht sofort verbraucht werden, sondern einem Dauerverbrauch unterliegen, kann die genaue Verbrauchsbestimmung über die Messung ihrer abgegebenen Leistungen vorgenommen werden.

*Messung von
Sachmittel-
leistungen*

Sachmittelleistungen stellen eine bestimmte Abfolge von Verrichtungen oder Transformationen dar, die in einer Zeiteinheit vollzogen werden. Möglich sind physikalische, chemische und biologische Vorgänge. Die Messung der abgegebenen Leistungen muß an den vollzogenen Verrichtungen und Transformationen anknüpfen. Sie kann nicht von den bewirkten Ergebnissen ausgehen, da sonst Einsatzgut (Sachmittelleistung) und Ausbringungsgut (bewirktes Ergebnis) identisch sind. Technische Meßinstrumente ermöglichen eine genaue Messung der von den Sachmitteln geleisteten Verrichtungen und Transformationen. Eine derartig genaue Messung wird in der Betriebswirtschaftslehre gewöhnlich als nicht notwendig erachtet. Daher begnügt man sich bei der Feststellung der Sachmittelleistungen mit der Zeit als Maßgröße. Jeder physikalische, chemische und biologische Vorgang währt eine bestimmte Zeit, so daß der Verbrauch an Sachmittelleistungen bei gegebener Intensität durch die zeitliche Dauer des Sachmitteleinsatzes gemessen werden kann.

*Messung von
Arbeitsleistungen*

Problematisch erscheint die Messung des Verbrauchs an Arbeitsleistungen. Geht man von der Aufteilung der menschlichen Leistungen in körperliche und geistige Arbeitsleistungen aus, so gelingt es, den Verbrauch an körperlichen Arbeitsleistungen quantitativ zu erfassen. Körperliche Arbeitsleistungen sind durch die ausgeführten Verrichtungen und die Geschwindigkeit ihrer Ausführung gekennzeichnet. Als Maßgröße für die Messung des Einsatzes und damit des Verbrauchs an körperlicher Leistung eignet sich deshalb die Zeitdauer des Leistungseinsatzes. Bei geistigen Leistungen (Denkprozessen) ist gewöhnlich nicht der Leistungsvollzug, sondern lediglich das Ergebnis feststellbar. Daher ist die quantitative Erfassung geistiger Arbeitsleistungen nur sehr beschränkt möglich. Die Zeitdauer des Leistungseinsatzes stellt lediglich eine ersatzweise Maßgröße zur Messung des Verbrauchs dar.

*Messung von
Informationen*

Ähnlich liegt der Sachverhalt bei der Messung von Informationen. Trotz zahlreicher Vorschläge von Maßgrößen gelingt die Messung der Information nur sehr bedingt [vgl. z. B. Wacker (Informationstheorie) 143 ff.]. Möglich ist die Messung der syntaktischen Dimension, d. h. der formal-logischen Struktur von Informationen. Die Maßeinheit ist ein Bit bzw. ein Byte. Dagegen ist die Erfassung der semantischen Dimension (des Gehalts) und der pragmatischen Dimension (der Verwendbarkeit) von Informationen bis zur Gegenwart nur klassifika-

torisch realisierbar. Für eine kardinale Messung fehlen geeignete Maßgrößen. Zur Messung der Informationsleistung bei mehrmaliger Verwendung derselben Information (z. B. bei generellen Informationen) liegen praktisch keine Ansätze vor.

Bei den Rechtsansprüchen auf reale Wirtschaftsgüter hängt die Verbrauchsmessung vom vereinbarten Rechtstitel und von der jeweiligen Klasse des Realgutes ab. Eine kardinale Messung ist daher nur teilweise möglich.

*Messung des
Verbrauchs bei
Rechtsansprüchen*

Die Analyse der Verbrauchsfeststellung bei den einzelnen Realgüterarten zeigt, daß die Voraussetzungen für eine Quantifizierung des Verbrauchs lediglich bei einem Teil der Realgüter erfüllt sind. Ersatzweise wird deshalb beim anderen Teil die Messung der Verbrauchsmengen über die entsprechenden Zahlungsvorgänge vorgenommen. Die Verbrauchsfeststellung bei Nominalgütern und Ansprüchen auf Nominalgüter ist sehr einfach. Als Verbrauchsmenge wird hier die Menge an Währungseinheiten (Geldmenge) zugrunde gelegt. Damit ist eine direkte Messung möglich. Beim zeitlichen Vorrätkungsverbrauch schließlich ergibt sich der Mengenverbrauch als Produkt aus der Menge des genutzten Wertevorrates je Zeiteinheit und der Zeitdauer der Beanspruchung.

*Messung des
Nominalgüter-
verbrauchs*

b) Sachzielbezogenheit des Güterverbrauchs

Nicht alle in einer Unternehmung anfallenden Güterverbräuche werden als kostenwirksam angesehen. Charakteristisch ist gerade, daß lediglich ein bestimmter Teil der entstehenden Güterverbräuche zu Kosten führt. Als zweites Merkmal des allgemeinen Kostenbegriffs, das die Bestimmung des kostenwirksamen Güterverbrauchs ermöglichen soll, wird die Leistungsbezogenheit (Leistungsverbundenheit, Prozeßbezogenheit) genannt [vgl. Schmalenbach (Selbstkostenrechnung) 257 ff.; Kosiol (Wesensmerkmale) 23 ff.; Heinen (Kostenlehre) 66 ff.].

*Leistungs-
bezogenheit
als Merkmal des
Kostenbegriffs*

Die Feststellung der Leistungsbezogenheit setzt zunächst eine klare Vorstellung über den Begriff der Leistung voraus. An einen adäquaten Leistungsbegriff ist insbesondere folgende Anforderung zu stellen:

*Anforderung an den
Leistungsbegriff*

Kosten und Leistungen werden als spezifische, äquivalente Erfolgskomponenten wirtschaftlicher Handlungen angesehen. Der (outputorientierte) Leistungsbegriff soll daher das Gegenstück zum (inputorientierten) Kostenbegriff darstellen. Der Leistungsbegriff muß aus diesem Grund entsprechend der Leistungsbezogenheit des Kostenbegriffs ein Merkmal besitzen, das die Abgrenzung der leistungswirksamen Güterentstehungen von den leistungsneutralen gestattet.

Dieser Anforderung genügen die in der Betriebswirtschaftslehre vorgeschla-

genen Begriffsfassungen des Leistungsbegriffs nicht. Es ist daher zweckmäßig, ein Kriterium für die Abgrenzung des kostenwirksamen Güterverbrauchs zu verwenden, welches der genannten Bedingung zu genügen vermag. Dieses Merkmal kann in der Sachzielbezogenheit des Güterverbrauchs gesehen werden.

Unter dem Sachziel einer Unternehmung läßt sich das geplante Produktionsprogramm als die Art, Menge und zeitliche Verteilung der von der Unternehmung geplanten bzw. zu produzierenden Ausbringungsgüter verstehen [vgl. Kosiol (Aktionszentrum) 45f. und 212f.]. Das Merkmal zeitliche Verteilung bezieht sich auf die jeweilige Periode, in der die Ausbringungsgüter produziert werden sollen. Es kann aber auch dahingehend präzisiert werden, daß es konkrete Fertigstellungstermine bezeichnet. Das Sachziel einer Unternehmung ist durch Entscheidungen festzulegen. Es kann im Zeitablauf Änderungen unterliegen.

Damit Sachzielbezogenheit des Güterverbrauchs vorliegt, muß eine Beziehung zwischen dem Güterverbrauch und dem Sachziel der Unternehmung gegeben sein. Für die Angabe einer Beziehung lassen sich das Kostenverursachungsprinzip bzw. Kosteneinwirkungsprinzip heranziehen. Nach dem Kostenverursachungsprinzip liegt Sachzielbezogenheit des Güterverbrauchs dann vor, wenn dieser durch die Ausbringungsgüter verursacht wird. Diese enge Interpretation des Kostenverursachungsprinzips setzt nach Kosiol [(Wesensmerkmale) 26f.] einen finalen Bezug des Güterverbrauchs auf die Gütererstellung voraus. Als Konsequenz aus dieser Finalbeziehung ergibt sich, daß der Zwangsverbrauch und der zeitliche Vorrätigkeitsverbrauch keinen Kostencharakter besitzen bzw. ihr Kostencharakter als fragwürdig erscheint. Damit der Kostentatbestand auch bei diesen Arten des Güterverbrauchs außer Frage steht, hat Kosiol [(Wesensmerkmale) 27f.] die aufgezeigte enge Fassung des Kostenverursachungsprinzips zum Kosteneinwirkungsprinzip erweitert. Das umfassendere Kosteneinwirkungsprinzip besagt, daß ein Güterverbrauch dann sachzielbezogen ist und damit Kostencharakter trägt, wenn der betrachtete Güterverbrauch auf die Ergebnisse eines Produktionsprozesses real einwirkt, so daß diese Ergebnisse (Ausbringungsgüter) ohne ihn nicht zustande kommen.

c) Bewertung des Güterverbrauchs

Das dritte Bestimmungsmerkmal der Kosten stellt die Bewertung (Bepreisung) des sachzielbezogenen Güterverbrauchs dar. Unter Bewertung ist die zielorientierte Zuordnung eines Preises zu einem wirtschaftlichen Sachverhalt zu verstehen. Dem sachzielbezogenen Güterverbrauch, welcher die Mengenkomponente oder das Mengengerüst der Kosten bildet, ist folglich ein Preis (als Wertkomponente der Kosten) zuzuordnen. Der Preis ist ein spezifi-

*sachzielbezogenheit
als Merkmal des
Kostenbegriffs*

*Charakteristikum des
Sachziels*

sachzielbezogenheit

*sachzielbezogenheit
nach dem Kosten-
verursachungs-
prinzip*

*sachzielbezogenheit
nach dem Kosten-
einwirkungsprinzip*

*Bewertung
als Merkmal des
Kostenbegriffs*

scher, auf eine Mengeneinheit bezogener Geldbetrag. Er repräsentiert den der Mengeneinheit zugeordneten (Kosten-)Wert. Die Kosten ergeben sich als Produkt aus verbrauchter Gütermenge und Güterpreis.

Die Preiszuordnung ist eine Abbildung des Güterverbrauchs in Geld. Das Geld übernimmt die Funktion des Wertausdrucks. Artmäßig verschiedene und damit auch dimensionsverschiedene Güterverbräuche werden durch die Bewertung in Geldgrößen auf eine einheitliche Dimension gebracht. Sie werden dadurch vergleichbar und rechenbar. Man bezeichnet dieses Gleichnamigmachen der heterogenen Güterverbräuche auch als Verrechnungsfunktion der (Kosten-)Bewertung. Es ist die Voraussetzung für die Erfassung und Verteilung der Kosten und wird durch die Preiszuordnung erreicht.

Verrechnungsfunktion der Kostenbewertung

Die Kostenbewertung als Zuordnung eines Preises zum sachzielbezogenen Güterverbrauch zeichnet sich durch eine völlige Offenheit im Preisansatz aus. Sie ist an keine bestimmte Wertkategorie gebunden. Allerdings bestehen hinsichtlich der Zuordnung von Geldbeträgen zum Güterverbrauch bestimmte Vorstellungen, die insbesondere zur Unterscheidung von wertmäßigem und pagatorischem Kostenbegriff führen.

Dem wertmäßigen Kostenbegriff liegt die Vorstellung bzw. Forderung zugrunde, daß der Kostenwert die Funktion der Lenkung der Wirtschaftsgüter in ihre optimale Verwendungsart übernimmt bzw. übernehmen soll. Die Kostenhöhe soll einen geeigneten Maßausdruck für die Vorteilhaftigkeit der Verwendung von Einsatzgütern liefern. Dem Kostenwert kommt damit die Funktion der Gewichtung des sachzielbezogenen Güterverbrauchs zu. Demnach ist jedem Güterverbrauch der Preis als Wertansatz zuzuordnen, durch den bei gewählter Zielvorstellung ein optimaler Gütereinsatz bzw. eine optimale Güterverwendung erreicht wird. Mit der Berücksichtigung der Verwendung der Wirtschaftsgüter wird die Inputausrichtung, welche der Kostenkonzeption zugrunde liegt, um die Outputorientierung erweitert. Bereits Schmalenbach [Wirtschaftslenkung] hat bei der Analyse seiner Betriebswerte erkannt, daß der jeweilige Preisansatz durch die gewählte Zielvorstellung bestimmt wird. Neuere Forschungen haben gezeigt, daß dieser Preisansatz die Komponenten Grenzausgabe und Grenzgewinn enthält [vgl. Adam (Kostenbewertung) 35 ff.]. Die Grenzausgabe entspricht den Anschaffungsausgaben für die letzte verbrauchte Gütereinheit. Der Grenzgewinn, auch Grenznutzen oder Opportunitätskosten genannt, kennzeichnet den Beitrag des verbrauchten Wirtschaftsgutes zur Zielerreichung. Ist die verfügbare Menge des betreffenden Wirtschaftsgutes unbegrenzt oder eine Begrenzung nicht wirksam, so ist der Grenzgewinn gleich Null. Der Kostenwert stimmt in diesem Falle mit der Anschaffungsausgabe überein. Bei allen Verbrauchsgütern, die im Wirtschaftsprozeß voll eingesetzt werden, hat der Grenzgewinn eine positive Ausprägung. Die Bestimmung des Grenzgewinns zeigt, daß die Höhe der wertmäßigen Kosten außer von der Zielvorstel-

Wertmäßiger Kostenbegriff

Lenkungsfunktion der Kostenbewertung

Grenzausgabe und Grenzgewinn als Komponenten des Kostenwertes

*Bestimmungs-
größen
des Kostenwertes*

lung auch von den Begrenzungen der jeweiligen konkreten Entscheidungssituation abhängig ist. Durch auftretende Bedingungen der Entscheidungssituation wirkt sich die Verfügbarkeit über Wirtschaftsgüter auch auf die Höhe des anzusetzenden Preises aus. Die Bestimmung des Preisansatzes beim wertmäßigen Kostenbegriff ist deshalb nur mit Hilfe eines Entscheidungsmodells präzise vorzunehmen, denn die optimale Lösung des Entscheidungsmodells liefert in der Gestalt von Dualwerten den Grenzgewinn. Die Bezeichnung wertmäßiger Kostenbegriff hat sich durchgesetzt, obwohl auch beim pagatorischen Kostenbegriff eine Bewertung im Sinne einer Preiszuordnung vorliegt.

*Pagatorischer
Kostenbegriff*

Beim pagatorischen Kostenbegriff legt man sich auf den Anschaffungspreis als Kostenwert fest. Der realisierte sachzielbezogene Güterverbrauch ist zu dem Preis zu bewerten, der auf dem Markt zum Zeitpunkt der Beschaffung für diese Güter bezahlt worden ist. Handelt es sich um einen zukünftig geplanten Güterverbrauch, dann ist der Preis anzusetzen, der in der Zukunft zu bezahlen sein wird. Der Kostenwert ergibt sich daher aus den vergangenen bzw. zukünftigen Ausgaben der Unternehmung für die betreffenden Güter. Dem pagatorischen Kostenbegriff liegt somit eine andere Wertkonzeption als dem wertmäßigen Kostenbegriff zugrunde. Hierbei geht es ausschließlich um die Abbildung empirischer Gegebenheiten, d. h. um die Feststellung der in der Vergangenheit tatsächlich angefallenen bzw. in der Zukunft anfallenden Kosten; eine Lenkung der Güterströme in bezug auf eine Zielvorstellung ist damit nicht beabsichtigt. Die Feststellung von in der Vergangenheit entstandenen Kosten kann durch Beobachtung und Messung des sachzielbezogenen Güterverbrauchs und der zugehörigen Marktpreise vorgenommen werden. Dagegen sind für die Bestimmung zukünftig entstehender Kostenbeträge Prognosen bezüglich des sachzielbezogenen Güterverbrauchs und der zu zahlenden Güterpreise erforderlich. Die prognostizierten Kostengrößen sind geeignet, als Konsequenzen betrieblicher Güterdispositionen in ein Entscheidungsmodell einzugehen und die Bestimmung von Kostenwerten im Sinne von Lenk(ungs)preisen zu ermöglichen.

*Abbildungs-
funktion des
Kostenwertes*

Die Bestimmung des Kostenwertes beim pagatorischen Kostenbegriff

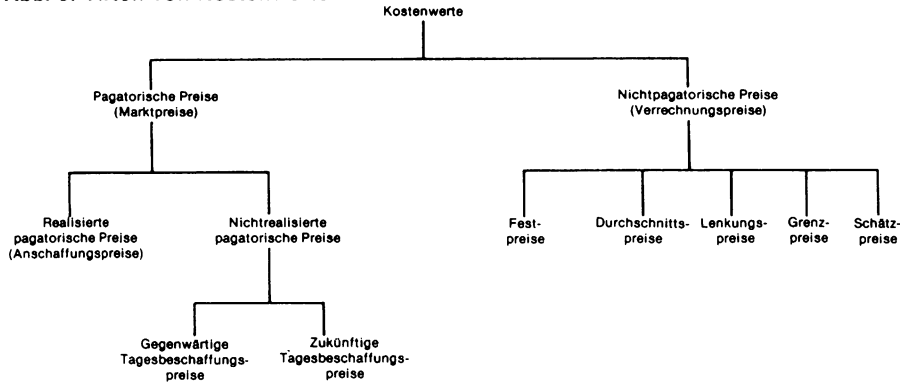
*Bestimmung des
Kostenwertes beim
pagatorischen
Kostenbegriff*

Eine Modifikation des pagatorischen Kostenbegriffs vertritt Helmut Koch [Kostenbegriff]. Er schlägt vor, in einzelnen Anwendungsfällen Annahmen einzuführen, welche nicht den konkreten Gegebenheiten der Realität entsprechen. Aufgrund dieser Annahmen, welche von Koch als Hypothesen bezeichnet werden, können auch andere als die faktisch bezahlten Geldbeträge als Kostenwerte zugeordnet werden. Verbraucht beispielsweise eine Unternehmung geschenkte Güter, dann sei die Annahme zu setzen, daß die Unternehmung diese Güter käuflich erworben habe. Der Kostenwert bestimmt sich in diesem Falle nach dem Marktpreis.

*Modifikation des
pagatorischen
Kostenbegriffs**Kategorien von
Kostenwerten*

Die Beschreibung des wertmäßigen und des pagatorischen Kostenbegriffs zeigt, daß verschiedene Preise als Kostenwerte in Betracht kommen können [vgl. Abbildung 5]. Sie können in pagatorische und nichtpagatorische Preise ge-

Abb. 5: Arten von Kostenwerten



gliedert werden. Pagatorische Preise gehen auf zwischenbetriebliche Zahlungsvorgänge zurück. Es sind Marktpreise, die infolge des Überschreitens des Unternehmungsbereichs auch als externe Preise bezeichnet werden. Die pagatorischen Preise sind beobachtbar und drücken Geldmengenbewegungen aus. Zu ihnen lassen sich Anschaffungspreise als realisierte pagatorische Preise und (gegenwärtige und zukünftige) Tagesbeschaffungspreise als nichtrealisierte pagatorische Preise rechnen. Nichtpagatorische Preise gehen auf keine unmittelbaren Zahlungsbewegungen zurück. Man kann sie (interne) Verrechnungspreise nennen. Ihre Höhe wird im wesentlichen von der gewählten Zielvorstellung und der zugrundeliegenden Entscheidungssituation bestimmt. Daneben kann auch die Vereinfachung und Beschleunigung der Kostenberechnungen zu internen Verrechnungspreisen führen. Die Bestimmung interner Verrechnungspreise basiert meist auf den (originären) pagatorischen Preisen, weshalb sie auch derivative Preise genannt werden. Festpreise, Durchschnittspreise, Lenkungspreise, Grenzpreise und Schätzpreise sind Arten nichtpagatorischer Preise.

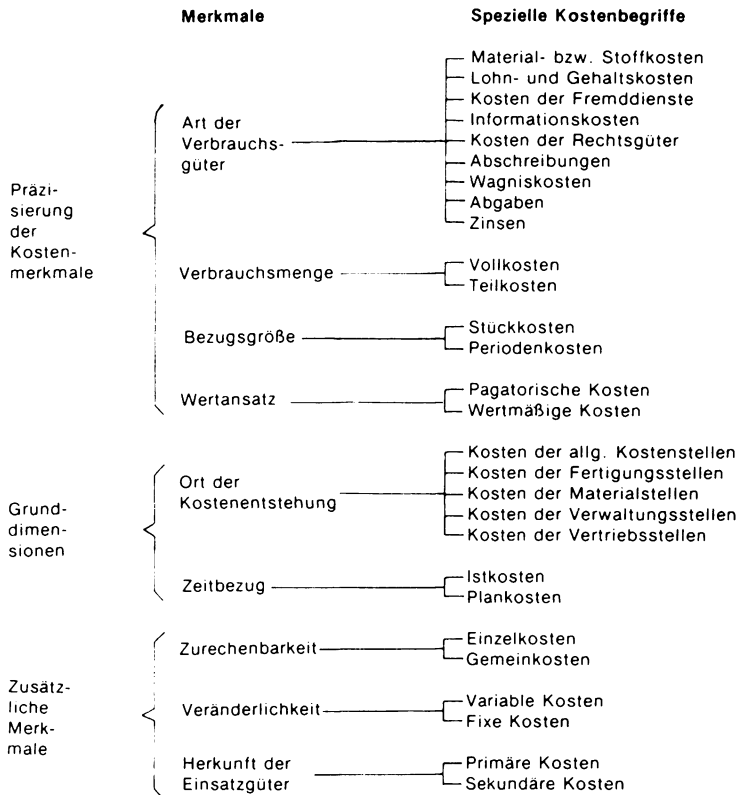
*Begriff und Arten
pagatorischer
Preise*

*Begriff und Arten
von Verrechnungs-
preisen*

3. Spezielle Kostenbegriffe (Kostenunterbegriffe)

Aus dem allgemeinen Kostenbegriff, welcher durch die drei Merkmale Güterverbrauch, Sachzielbezogenheit und Bewertung definiert wird, lassen sich durch Präzisierung dieser Merkmale (und unter Heranziehung zusätzlicher Merkmale) spezielle Kostenbegriffe (Kostenunterbegriffe) bilden. Dem allgemeinen Kostenbegriff kommt der Charakter eines formalen Gattungsbegriffs zu, welcher die notwendigen und allen untergeordneten Kostenbegriffen gemeinsamen Kennzeichen aufweist. Durch fortschreitende Präzisierung der Begriffsmerkmale wird der Kostenbegriff als Maßausdruck anwendbar. Die speziellen Kostenbegriffe stellen insbesondere durch die Angabe der Art der Verbrauchsgü-

*Kennzeichnung
spezieller
Kostenbegriffe*

Abb. 6: Überblick über wichtige spezielle Kostenbegriffe

ter, der Verbrauchsmengen, der Bezugsgrößen sowie der verwendeten Bewertungsgrundlagen operationale Kostenbegriffe dar, welche die Besonderheiten bestimmter Kosten zum Ausdruck bringen.

Der Bildung von speziellen Kostenbegriffen kann eine Reihe von Merkmalsausprägungen zugrunde gelegt werden. Die Anzahl der danach definierbaren speziellen Kostenbegriffe ist relativ groß. Deshalb werden in diesem Zusammenhang lediglich wichtige Kostenunterbegriffe überblicksweise in Abbildung 6 aufgeführt. Aus ihr gehen die verwendeten Merkmale sowie die zugehörigen speziellen Kostenbegriffe hervor.

4. Abgrenzung von Ausgaben, Aufwand und Kosten

Die Kosten stehen in einem engen Zusammenhang mit den Rechnungsgrößen Ausgaben und Aufwand (Aufwendungen). Es ist daher zweckmäßig, das Verhältnis zwischen diesen drei quantitativen Maßausdrücken zu analysieren sowie Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen diesen Größen herauszustellen.

Ausgaben sind die von einer Unternehmung an Personen, Personengruppen und Institutionen gezahlten Geldbeträge [vgl. Kosiol (Ausgaben) 317 ff.; Schulz (Ausgaben) 79; Schweitzer (Bilanz) 68; Weber (Definition) 191 ff.]. Eine nähere Kennzeichnung der einzelnen Ausgaben kann nach ihrer Erfolgswirksamkeit, Sachzielbezogenheit bzw. nach dem Verrechnungscharakter vorgenommen werden. Ausgaben stellen einen pagatorischen Begriff dar, da ihnen Geldbewegungen zugrunde liegen. Ihre Erfassung wird in der pagatorischen Rechnung vorgenommen. Da die Geldausgaben zu einem beträchtlichen Teil für Wirtschaftsgüter anfallen, welche für die Erstellung und Verwertung von Ausbringungsgütern verbraucht werden, besteht eine teilweise Kongruenz von Ausgaben, Aufwand und Kosten.

Begriff der Ausgaben

Abgrenzung Ausgaben – Kosten

Der Aufwandsbegriff baut auf dem Ausgabenbegriff auf. Der Aufwand umfaßt den periodisierten erfolgswirksamen Verbrauch an Real- und Nominalgütern, der mit Ausgaben verbunden ist. Durch den Ansatz von Anschaffungsausgaben ist die Wertkomponente des Aufwands eindeutig bestimmt. Damit besitzt der Aufwand pagatorischen Charakter. Erfassung und Verrechnung des Aufwands sind Gegenstand der Finanzbuchhaltung. Diese ermittelt als pagatorische Erfolgsrechnung den Periodenerfolg als Differenz zwischen Ertrag und Aufwand.

Begriff des Aufwands

Der Aufwandsbegriff läßt sich zum Ausgabenbegriff und zum allgemeinen Kostenbegriff abgrenzen. Zwischen Aufwand und Ausgaben besteht die Beziehung, daß jede Ausgabe, soweit sie zu einem Verbrauch an Wirtschaftsgütern führt, zugleich Aufwand darstellt. Unterschiede zwischen beiden pagatorischen Größen sind bei getroffener Periodisierung durch die Erfolgswirksamkeit bedingt. Beim Aufwand muß ein Verbrauch an Gütern vorliegen. Da jeder Güterverbrauch erfolgswirksam ist, stellt der Aufwand die Summe der erfolgswirksamen Ausgaben dar. Aufwand setzt stets gezahlte oder zahlbare Ausgaben voraus; daher kann kein Aufwand entstehen, der nicht zu Ausgaben führt oder bereits geführt hat.

Abgrenzung von Ausgaben und Aufwand

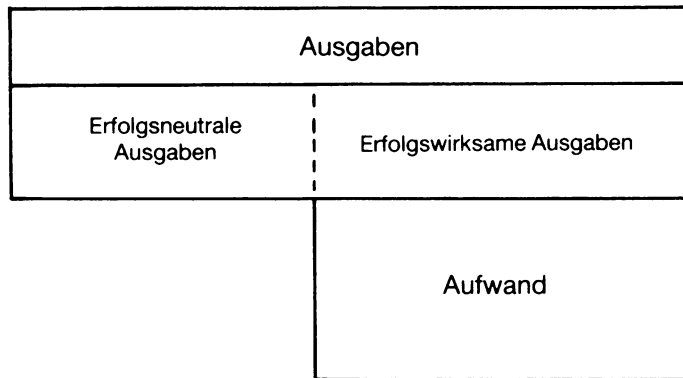
Aufwand und Ausgaben können einen unterschiedlichen Entstehungszeitpunkt besitzen, da der Verbrauch bzw. die Zahlung in verschiedenen Zeitpunkten (Rechnungsperioden) anfallen können. Der Aufwand kann (die Ausgaben können) dabei den Ausgaben (dem Aufwand) zeitlich vorgelagert oder nachgelagert sein. Unter dem Zeitaspekt läßt sich der Aufwand als periodisierte erfolgswirksame Ausgaben kennzeichnen.

Unterschiede im zeitlichen Anfall von Ausgaben und Aufwand

Unterschiede in
der Erfolgswirk-
samkeit von Aus-
gaben und Auf-
wand

Nach dem Merkmal der Erfolgswirksamkeit lassen sich erfolgswirksame Ausgaben und erfolgsneutrale Ausgaben unterscheiden (vgl. Abb. 7). *Erfolgswirksamen Ausgaben* liegen stets Güterverbräuche zugrunde, sie stellen daher Aufwand dar. Andererseits gibt es Ausgaben, die zu keinem Güterverbrauch führen, die sog. *erfolgsneutralen Ausgaben*, die in der Kameralistik *wechselbezügliche Ausgaben* genannt werden.

Abb. 7: Abgrenzung von Ausgaben und Aufwand



Abgrenzung
Aufwand–Kosten

Grenzt man den Aufwandsbegriff von den Kosten nach ihrem rechnungstheoretischen Gehalt ab, so lassen sich drei mögliche Abweichungsarten auseinanderhalten. Jede Art besitzt wiederum zwei Erscheinungsformen:

- (1) Mengenmäßige Unterschiede
 - a) Der Aufwand ist höher als die Kosten, weil durch den Aufwand größere Gütermengen abgebildet werden als durch die Kosten.
 - b) Die Kosten liegen über dem Aufwand, weil durch die Kosten größere Gütermengen abgebildet werden als durch den Aufwand.
- (2) Unterschiede in der Sachzielbezogenheit
 - a) Der Aufwand übersteigt die Kosten, weil es Aufwand gibt, der nicht sachzielbezogen ist.
 - b) Die Kosten sind höher als der Aufwand, weil es Kosten gibt, welchen kein sachzielbezogener Aufwand gegenübersteht.

(3) Wertmäßige Unterschiede

- a) Der Aufwand übersteigt die Kosten, weil die dem Güterverbrauch des Aufwands zugeordneten Anschaffungspreise über den angesetzten Kostenwerten liegen.
- b) Die Kosten sind höher als der Aufwand, weil die dem sachzielbezogenen Güterverbrauch zugeordneten Kostenwerte die entsprechenden Aufwandsausgaben übertreffen.

Unterfall (a) kennzeichnet jeweils Tatbestände, bei denen der Aufwand betragsmäßig größer als die Kosten ist. Hierfür hat Schmalenbach [(Kostenrechnung) 10] die Bezeichnung *neutraler Aufwand* geprägt. Bei Unterfall (b) liegt die umgekehrte Situation vor. Die Kosten, welche den Aufwand übersteigen, werden als *kalkulatorische Kosten* bezeichnet und setzen sich aus *Zusatzkosten* und *Anderskosten* zusammen.¹⁾ Soweit Kosten und Aufwand übereinstimmen, spricht man von *Grundkosten* bzw. *Zweckaufwand*. Die Zusammenhänge zwischen Kosten und Aufwand zeigt Abbildung 8 in anschaulicher Weise.

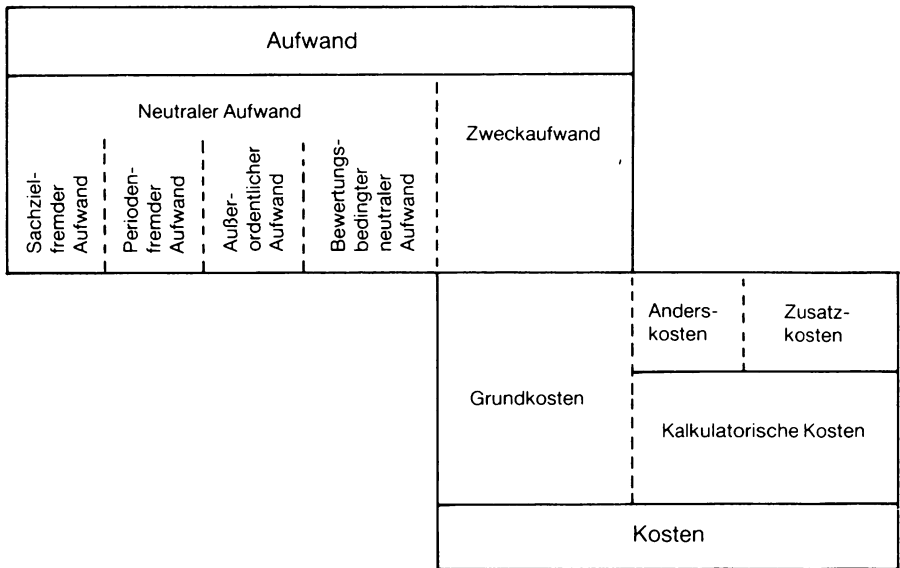
Der *neutrale Aufwand* geht zwar in die Finanzbuchhaltung ein, wird aber in der Betriebsbuchhaltung nicht als Kosten betrachtet und geht somit auch nicht in die Kostenrechnung ein. Dabei können verschiedene Arten neutraler Aufwendungen unterschieden werden [vgl. Kosiol (Kosten- und Leistungsrechnung) 113 ff.; Kloock/Sieben/Schildbach (Kostenrechnung) 33 ff.]:

1. *Sachzielfremder Aufwand*: Sachzielfremder Aufwand dient nicht dem Erreichen des betrieblichen Sachziels (des Hauptzwecks), sondern einem Nebenzweck. Dazu gehören z.B. Spenden, Aufwendungen für betriebliche Sportanlagen und Aufwendungen für nicht dem Sachziel der Unternehmung dienende Spekulationsgeschäfte.
2. *Periodenfremder Aufwand*: Nur die Leistungserstellung der betrachteten Periode verursacht Kosten. Periodenfremde Aufwendungen, wie z.B. Gewerbesteuernachzahlungen für vergangene Perioden, fallen in einer anderen (späteren) Periode an als der Güterverzehr und bewirken somit keine Kosten.

*Neutraler Aufwand**Kalkulatorische Kosten**Arten des neutralen Aufwands**Sachzielfremder Aufwand**Periodenfremder Aufwand*

¹⁾ Bei dem Begriff »kalkulatorische Kosten« handelt es sich eigentlich, wie Kosiol mit Recht feststellt [vgl. Kosiol (Kalkulatorische Buchhaltung) 94], um einen sprachlichen Pleonasmus, da Kosten ihrem Wesen nach stets kalkulatorisch sind. Dieser Begriff hat sich aber mittlerweile in der Kostenrechnung durchgesetzt und wird daher auch in der vorliegenden Schrift verwendet.

Abb. 8: Abgrenzung von Aufwand und Kosten



*außerordentlicher
Aufwand*

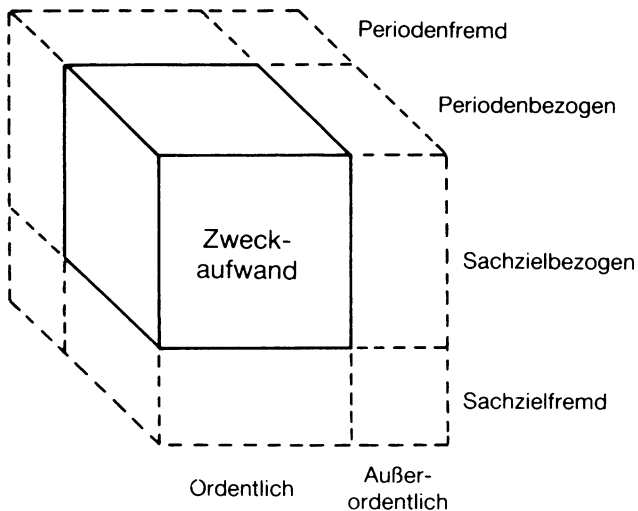
3. **Außerordentlicher Aufwand:** Unter außerordentlichem Aufwand versteht man einen Güterverbrauch, der im Rahmen der *üblichen* betrieblichen Tätigkeit nicht zu erwarten ist. Beispiele hierfür sind Brand-, Wasser-, Unwetter- und Diebstahlschäden. Eine Erfassung des außerordentlichen Güterverbrauchs in der Kostenrechnung würde im Zeitablauf zu stark schwankenden Kostenwerten führen. Aus diesem Grund wird der außerordentliche Aufwand zum neutralen Aufwand gerechnet.

*Bewertungsbe-
dingter neu-
traler Aufwand*

4. **Bewertungsbedingter neutraler Aufwand:** Bewertungsbedingter neutraler Aufwand ergibt sich aus der selbständigen, kalkulatorischen Bewertung des Güterverbrauchs. Ist die pagatorische Bewertung anders als die kalkulatorische, so wird der Betrag als neutraler Aufwand gebucht. Ein bewertungsbedingter neutraler Aufwand entsteht beispielsweise durch die unterschiedliche Bewertung der Materialverbräuche (Einstands-, Tages- oder Festpreise) oder durch verschiedene Wertansätze in der bilanziellen und kalkulatorischen Abschreibung (Anschaffungs- oder Wiederbeschaffungspreise).

Abbildung 9 zeigt die Abgrenzung zwischen neutralem Aufwand und Zweckaufwand [vgl. Kloock/Sieben/Schildbach (Kostenrechnung) 35] nach den Merkmalen: Sachzielbezogenheit, Periodenbezogenheit und Ordentlichkeit.

Abb. 9: Abgrenzung von Zweckaufwand und neutralem Aufwand



In Abbildung 9 stellt der ganze Würfel den gesamten Güterverbrauch dar. Der kleine, mit durchgezogenen Linien begrenzte Würfel ist dann sinngemäß der *Zweckaufwand*, der gleichzeitig den drei Merkmalen

- sachzielbezogen,
- periodenbezogen und
- ordentlich

genügt. Der übrige Teil des Güterverbrauchs führt zu *neutralem Aufwand*.

Unter *kalkulatorischen Kosten* versteht man Kosten, denen entweder überhaupt kein Aufwand (Zusatzkosten) oder Aufwand in einer anderen Höhe (Anderskosten) gegenübersteht. *Zusatzkosten* stellen einen Güterverbrauch dar, der in der Kostenrechnung erfaßt werden muß. Beispiele für kalkulatorische Kostenarten sind:

Zusatzkosten

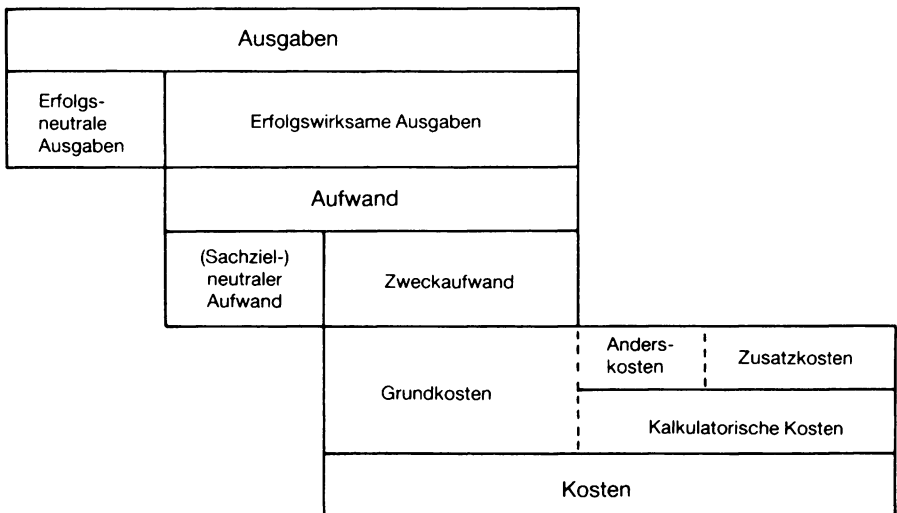
- kalkulatorische (Unternehmer-)Löhne (Entgelte für die Mitarbeit des Inhabers sowie unbezahlter Familienmitglieder)
- kalkulatorische Mieten (Mietwert der betrieblich genutzten privaten Räume)
- kalkulatorische Eigenkapitalzinsen (Zinsen für das in der Unternehmung eingesetzte Eigenkapital)

Neben diesen Zusatzkosten, die mit keinen Ausgaben bzw. Aufwendungen verbunden sind, gibt es noch eine weitere Gruppe von Kosten, der Aufwand

Anderskosten in anderer Höhe gegenübersteht. Diese Kosten werden als *Anderskosten* bezeichnet [vgl. Kosiol (Kosten- und Leistungsrechnung) 118 ff.]. Sie ergeben sich aufgrund abweichender Bewertung des Güterverbrauchs in der pagatorischen und kalkulatorischen Rechnung. Damit stehen sie in enger Beziehung zu dem bewertungsbedingten neutralen Aufwand. Übersteigt beispielsweise die kalkulatorische Abschreibung die pagatorische Abschreibung, so sind die Kosten größer als der Aufwand und stellen Anderskosten dar.

In Abbildung 10 wird die Abgrenzung der Rechnungsgrößen Ausgaben, Aufwand und Kosten dargestellt. Das Schema verdeutlicht, wie diese Maßausdrücke zusammenhängen.

Abb. 10: Abgrenzung von Ausgaben, Aufwand und Kosten



III. Elementare Begriffe der Leistungsrechnung

1. Begriff der Leistungsrechnung

nnzeichnung der
Leistungsrechnung

Die betriebliche Leistungsrechnung stellt ebenso wie die Kostenrechnung ein institutionalisiertes Informationsinstrument der Unternehmung(sführung) dar. Sie hat die Aufgabe, zahlenmäßige Angaben über den Unternehmungsprozeß im Sinne des gewählten Leistungsbegriffs bereitzustellen. Leistung läßt sich allgemein als sachzielbezogene bewertete Güterentstehung definieren. Die Lei-

Leistungsrechnung hat die Funktion, die Höhe der faktisch angefallenen bzw. geplanten sachzielbezogenen bewerteten Güterentstehung festzustellen. Die Leistungsrechnung ist somit als Gegenstück zur inputorientierten Kostenrechnung outputorientiert konzipiert. Betriebliche Güterdispositionen bauen häufig auf Leistungsgrößen auf, so daß die Leistungsrechnung als wichtiges Führungsinstrument anzusehen ist.

Mit der Gewinnung von Leistungsinformationen können unterschiedliche Rechnungsziele verfolgt werden. Wichtige Rechnungsziele sind die Ermittlung hervorgebrachter Leistungen und die Prognose zukünftig geplanter Leistungen. Die Abbildung der realisierten bzw. zukünftigen Leistung erfolgt gewöhnlich nach den verschiedenen Arten der produzierten Ausbringungsgüter. Denkbar wäre, daß sich an diese Leistungsartenrechnung analog zur Kostenstellenrechnung eine Leistungsstellenrechnung anschließt. Bezugsgrößen wären hierbei die Orte der Leistungsentstehung. Die betriebliche Leistungsrechnung ist in dieser Weise jedoch bisher nicht ausgebaut worden. Ein wesentlicher Grund hierfür könnte darin gesehen werden, daß nur ein sehr geringer Informationsgehalt von einer derartigen Rechnung zu erwarten ist, weil die in mehreren Abteilungen gefertigten Ausbringungsgüter aus einer Folge von Kombinationsakten von Wirtschaftsgütern hervorgehen und daher die Leistungszurechnung auf einzelne Kombinationsakte problematisch ist. Bezüglich der Leistungsträgerrechnung ist festzustellen, daß als Leistungsträger die produzierten Ausbringungsgüter in Frage kommen. Da jedoch in der Leistungsartenrechnung die Erfassung der betrieblichen Leistung nach Ausbringungsgütern vorgenommen wird, ist damit zugleich eine Zuordnung der Leistung auf die Leistungsträger verbunden; Leistungsarten- und Leistungsträgerrechnung stimmen überein. An die Abbildung oder Erfassung der Leistung kann sich eine Leistungsauswertung anschließen. Gegenstand der Leistungsauswertung ist die Bereitstellung von spezifischen Informationen für betriebliche Entscheidungen über leistungsrelevante Sachverhalte. Ferner kann die Leistungsrechnung auch für Zwecke der Steuerung und Kontrolle des Unternehmungsprozesses herangezogen werden.

*Rechnungsziele der
Leistungsrechnung*

Ebenso wie die Kostenrechnung ist auch die Leistungsrechnung eine kalkulatorische Rechnung. Sie ist unmittelbar auf die Güterentstehung gerichtet und kann sich bei der Feststellung der Höhe der betrieblichen Leistung von den Zahlungsvorgängen lösen, welche den tatsächlichen Güterbewegungen entsprechen.

*Kalkulatorischer
Rechnungs-
charakter der
Leistungsrechnung*

Die Leistungsrechnung wirft ebenfalls Abbildungs- und Verfahrensprobleme auf, welche bei der Bestimmung der Leistungshöhe anfallen. Sie können in materiale und formale Probleme differenziert werden. Die materialen Probleme sind durch die Frage nach dem Sachinhalt und Sachumfang der quantitativen Leistungsinformationen gekennzeichnet. Dagegen umfassen die formalen Probleme die Fragen der Kalkülformen und Verfahrensprobleme. Sach- und For-

*Sach- und Form-
probleme der
Leistungsrechnung*

malprobleme würden den Gegenstand einer Theorie der Leistungsrechnung bilden. Diese Theorie ist jedoch noch nicht entwickelt worden. Vielmehr werden die skizzierten Fragen der Leistungsrechnung im Rahmen der Sach- und Formalprobleme der Kostenrechnung diskutiert. Im Zusammenhang mit der Institutionalisierung der Leistungsrechnung treten ebenfalls organisatorische und technische Probleme auf. Neben sozialen Problemen kann die Einrichtung und Durchführung der Leistungsrechnung auch wirtschaftliche Fragen aufwerfen.

*Betrieblicher
Erfolg*

Leistung und Kosten stellen (kalkulatorische) Erfolgskomponenten dar. Der kalkulatorische Erfolg ergibt sich als Differenz zwischen Leistung und Kosten. Daneben läßt sich ein pagatorischer Erfolg als Differenz von Einnahmen und Ausgaben bzw. von Ertrag und Aufwand definieren. Betriebliches Wirtschaften ist in der Regel auf Erfolgserzielung gerichtet. Als Instrumente zur Feststellung des Erfolges dürfen die Kostenrechnung und die Leistungsrechnung nicht isoliert betrachtet werden. Sie bilden vielmehr zwei Bestandteile einer geschlossenen Erfolgsrechnung.

*Verhältnis von
Kosten- und
Leistungsrechnung*

In der Wissenschaft und in der Praxis werden die Kostenrechnung und die Leistungsrechnung jedoch nicht gleichgewichtig behandelt. Das Schwergewicht ruht eindeutig auf der Kostenrechnung. Die Leistungsrechnung wird meist nicht eigenständig durchgeführt, sondern in die Kostenrechnung integriert. Bedenkt man, daß die Leistungsrechnung lediglich aus der Leistungsarten- bzw. Leistungsträgerrechnung besteht und daß es sich ferner bei den Leistungsträgern und Kostenträgern um dieselben Größen handelt, dann wird deutlich, daß sich eine Integration der Leistungsrechnung in die Kostenrechnung geradezu anbietet. Eine Integration läßt sich in der Weise vornehmen, daß die Kostenrechnung um die Leistungsrechnung erweitert wird. Diese Erweiterung der Kostenrechnung um die Leistungsrechnung führt zu einer voll ausgebauten Erfolgsrechnung. Die erweiterte Kostenrechnung stellt somit eine kalkulatorische Erfolgsrechnung dar. Dieser Begriff der Kostenrechnung findet in Wissenschaft und Praxis allgemeine Verwendung.

2. Der allgemeine Leistungsbegriff

Die betriebliche Leistung wird als Gegenstück zu den Kosten einer Unternehmung angesehen. Sie stellt im Gegensatz zu den Kosten als Verbrauchsgröße die Entstehungskomponente der kalkulatorischen Erfolgsrechnung dar. Der Leistungsbegriff wird allerdings unterschiedlich festgelegt. Leistung kann eine Tätigkeit oder das Ergebnis einer Tätigkeit ausdrücken. Physikalisch wird Leistung als Arbeit ($\text{Kraft} \times \text{Weg}$) pro Zeiteinheit festgelegt. Dieser Leistungsbegriff umfaßt technische Verbrauchsvorgänge, welche im Wirtschaftsprozess einer Unternehmung stattfinden können. Für die Analyse ökonomischer Frage-

stellungen ist er jedoch wenig geeignet. Daher sind in der Betriebswirtschaftslehre ökonomische Leistungsbegriffe konzipiert worden.

Als Gegenstück zum allgemeinen Kostenbegriff muß ein allgemeiner Leistungsbegriff die Merkmale

*Begriffsmerkmale
der Leistung*

1. Mengenmäßige Entstehung von Gütern
2. Sachzielbezogenheit der Güterentstehung
3. Bewertung der Güterentstehung

aufweisen. In der mengenmäßigen Güterentstehung der Leistung ist das Gegenstück zum mengenmäßigen Güterverbrauch der Kosten zu sehen. Das Merkmal Sachzielbezogenheit dient zur Abgrenzung der leistungswirksamen von der leistungsneutralen Güterentstehung. Die Bewertung der sachzielbezogenen Güterentstehung ermöglicht die Rechenbarkeit der heterogenen Güterausbringungen und die Feststellung der Leistungshöhe. Leistung läßt sich demnach allgemein als bewertete, sachzielbezogene Güterentstehung definieren. Zwischen Leistung und Kosten besteht der in Abbildung 11 grafisch dargestellte Zusammenhang.

*Allgemeiner
Leistungsbegriff*

a) Analyse der Güterentstehung

Die Analyse des Merkmals mengenmäßige Güterentstehung dient zur Klärung von vier Problemkreisen:

- (1) Kennzeichnung der Güterentstehung
- (2) Umfang der Güterentstehung
- (3) Aufzeigen der Entstehungsursachen
- (4) Messung bzw. Schätzung der produzierten Gütermengen

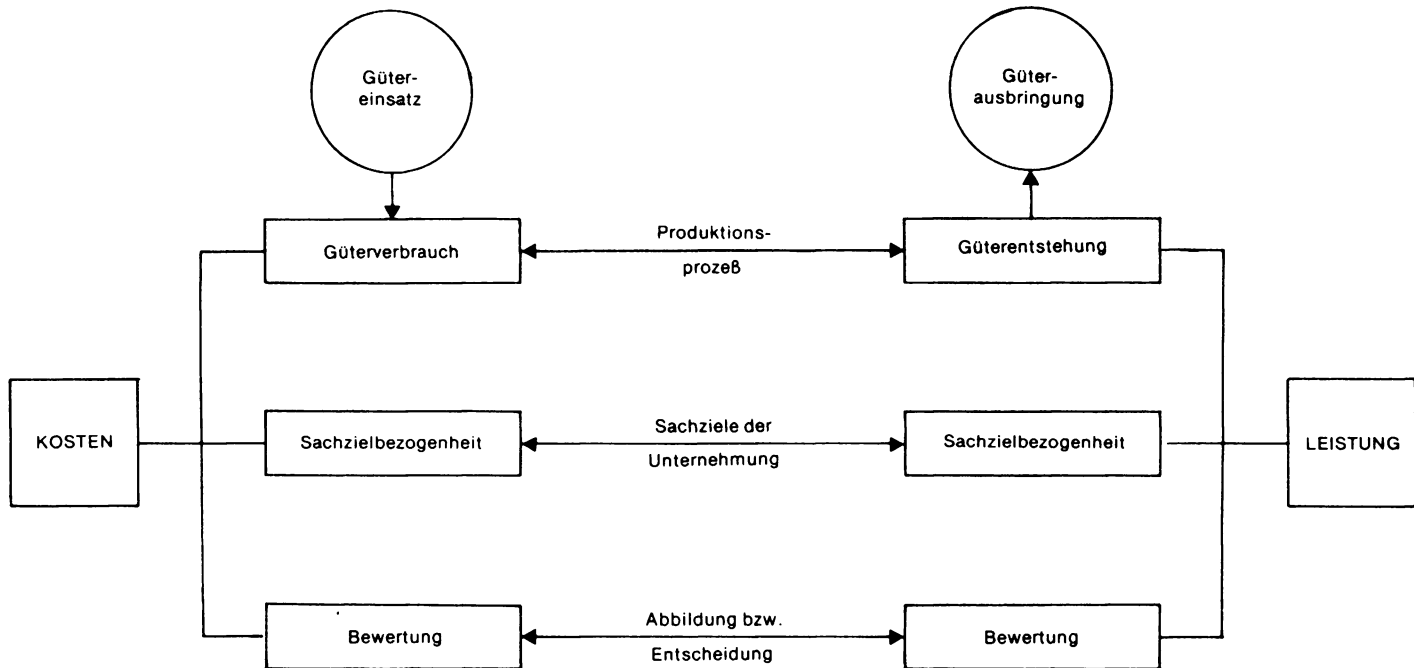
Güterentstehung bedeutet prinzipiell, daß mit Hilfe der eingesetzten (verbrauchten) Güter neue Güter hervorgebracht werden. Diese Güterproduktion durch Kombination und Transformation von Einsatzgütern führt zur Erstellung von Ausbringungsgütern. Die produzierten Ausbringungsgüter sind marktlich (Absatzgüter) bzw. innerbetrieblich (Wiedereinsatzgüter) verwertbar. Allgemein kann Güterentstehung jedes wirtschaftlich verwertbare Ergebnis von Einsatzgütern sein.

*Kennzeichnung der
Güterentstehung*

Güterentstehung kann bei sämtlichen Arten von realen und nominalen Wirtschaftsgütern vorliegen. Bei Nominalgütern (Geld und Ansprüchen auf Geld) kann von einer Güterentstehung insofern gesprochen werden, als bei finanziellen Transaktionen die Geldzugänge bzw. die entstehenden Ansprüche auf Geld als hervorgebrachte Güter angesehen werden. Der allgemeine Leistungsbegriff ist daher nicht auf die Entstehung bestimmter Güter beschränkt. Die Mengenkomponente der Leistung kann sich aus produzierten Sachmitteln, Stoffen, Lei-

*Umfang der
Güterentstehung*

Abb. 11: Zusammenhang von Kosten und Leistung



stungsabgaben von Menschen und Sachmitteln, Informationen, Ansprüchen auf derartige Realgüter sowie aus Nominalgütern und Ansprüchen auf Nominalgüter zusammensetzen. Bei der Abgrenzung der betrieblichen Leistung sind deshalb sämtliche realen und nominalen Wirtschaftsgüter zu berücksichtigen.

Nach den Entstehungsursachen kann zwischen gewollter und ungewollter (erzwungener) Güterentstehung unterschieden werden. Im allgemeinen ist das Produzieren von Gütern gewollt. Neben einer gewollten Güterentstehung kann aber auch eine ungewollte stattfinden. Richtet sich die Produktion auf die Erstellung eines bestimmten Gutes und fallen mit dessen Erzeugung zwangsläufig andere Güter an, liegt also Kuppelproduktion vor, so ist ein Teil der Produktion nicht beabsichtigt. Ebenso kann ungewollte Güterentstehung vorliegen, wenn durch Bedarfsverschiebungen am Markt eine Werterhöhung von Wirtschaftsgütern eintritt. Des weiteren können staatliche Zuschüsse (z. B. Subventionen) als ungewollte Güterentstehung interpretiert werden. So kann bei der nicht gewollten Güterentstehung zwischen einer technisch-ökonomisch bedingten und einer staatlich-politisch bedingten Güterentstehung unterschieden werden.

Ursachen der Güterentstehung

Da bei der Güterentstehung dieselben Güterkategorien auftreten können wie bei den Einsatz- bzw. Verbrauchsgütern, gelten für die Messung der Güterentstehung die zur Verbrauchsmessung getroffenen Aussagen [vgl. S. 31 ff.].

b) Sachzielbezogenheit der Güterentstehung

In Unternehmungen wird nicht jede Güterentstehung als leistungswirksam angesehen. Daher bedarf es eines Merkmals, mit dessen Hilfe die Mengenkomponeute der Leistung eindeutig festlegbar ist. Dieses Merkmal muß der Bedingung genügen, eine Abgrenzung der Mengenkomponeute der Leistung in der Weise zu treffen, daß die betriebliche Leistung das Gegenstück zu den Kosten bildet. Dadurch wird gewährleistet, daß die Abbildung von bestimmten Teilzusammenhängen des Unternehmungsprozesses in Kosten- und Leistungsgrößen zu zusammengehörigen, aussagekräftigen Erfolgskomponenten führt; sie können für informative und dispositive Zwecke verwendet werden.

Abgrenzung der Mengenkomponeute der Leistung

Das gesuchte Merkmal erfüllt die geforderte Bedingung, wenn die Abgrenzung der leistungswirksamen Güterentstehung in der gleichen Weise vorgenommen werden kann wie die des kostenwirksamen Güterverbrauchs. Als adäquates Merkmal für die Abgrenzung des kostenwirksamen Güterverbrauchs vom kostenneutralen wird das Merkmal der Sachzielbezogenheit angesehen. Dieses Merkmal wird auch als adäquat für die Festlegung der Mengenkomponeute der Leistung herangezogen. Mit Sachzielbezogenheit der Güterentstehung ist gemeint, daß die hervorgebrachten bzw. geplanten Ausbringungsgüter Realisationen des Sachziels der Unternehmung darstellen und damit dem Unternehmungszweck entsprechen.

Sachzielbezogenheit als Merkmal des Leistungsbegriffs

*Zweckmäßigkeit
des Merkmals
Sachzielbezogenheit*

In diesem Zusammenhang kann auch ein wichtiger Aspekt aufgezeigt werden, weshalb das Merkmal Sachzielbezogenheit dem häufig genannten Merkmal Leistungsbezogenheit vorzuziehen ist. Will man den Leistungsbegriff als Gegenstück zum Kostenbegriff konzipieren, dann eignet sich zur Abgrenzung der leistungswirksamen Gütererntstehung von der leistungsneutralen das Merkmal der Leistungsbezogenheit als Pendant zur Trennung des Güterverbrauchs in seine kostenwirksamen und kostenneutralen Bestandteile nicht. Denn sonst müsste man die Leistung als (bewertete) leistungsbezogene Gütererntstehung definieren.

c) Bewertung der Gütererntstehung

*Bewertung
als Merkmal des
Leistungsbegriffs*

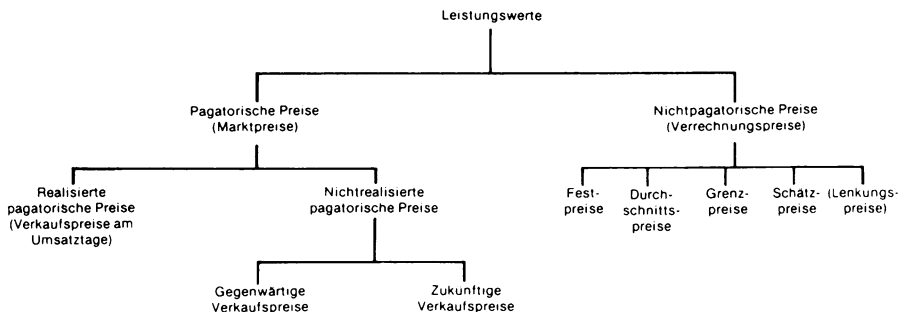
Der Leistungsbegriff enthält als weiteres Merkmal eine Wertkomponente (Preiskomponente). Die Bewertung ist nach der Gütererntstehung und deren Sachzielbezogenheit das dritte Bestimmungsmerkmal des allgemeinen Leistungsbegriffs. Leistungsbewertung lässt sich als Zuordnung eines Preises zur sachzielbezogenen Gütererntstehung definieren. Der Preis bringt den einer Mengeneinheit der sachzielbezogenen Gütererntstehung zugeordneten Wert zum Ausdruck. Die Leistung ergibt sich demnach als Produkt aus Gütermenge \times Güterpreis.

*Kennzeichnung der
Leistungsbewertung*

Die Preiszuordnung zu den hervorgebrachten Gütermengen stellt wiederum eine Abbildung in Geld dar. Durch sie wird unabhängig vom gewählten Wertansatz eine Rechenbarkeit der dimensionsverschiedenen Gütererntstehungen gewährleistet. Diese Rechenbarkeit ist Voraussetzung für die Erfassung und Auswertung der Leistungshöhe. Die Leistungsbewertung ist nicht durch einen bestimmten Preisansatz determiniert; für sie steht eine Reihe von Preisen zur Auswahl. Sie sind in Abbildung 12 überblicksweise aufgeführt. Da eine völlige Offenheit bezüglich des Preisansatzes bei der Leistungsbewertung besteht, ist zu fragen, welche Preise den (sachzielbezogenen) Ausbringungsgütern zuzuordnen sind. Dabei kann zunächst analog zum pagatorischen Kostenbegriff ein pa-

*Bestimmung der
Leistungswerte*

Abb. 12: Arten von Leistungswerten



gatorischer Leistungsbegriff konzipiert werden. Den Absatzgütern ist demnach als Leistungswert ein Marktpreis zuzuordnen. Allgemein ist der erzielte Verkaufspreis anzusetzen. Bei Zielverkäufen gelangt der vereinbarte Preis zum Ansatz und bei Barverkäufen der kassenmäßig realisierte. Geplanten Güterentstehungen ist der zukünftig gegebene Verkaufspreis zuzuordnen. Bei den Wiedereinsatzgütern bemißt sich der Leistungswert nach den angefallenen bzw. anfallenden Kostenwerten. Bei pagatorischen Preisansätzen zielt die Bestimmung der Leistungshöhe auf die Abbildung empirischer Gegebenheiten durch Messung bzw. Prognose ab.

*Pagatorischer
Leistungsbegriff*

Neben der Schaffung von Gleichnamigkeit und der Abbildung betrieblicher Güterentstehung könnte der Leistungsbewertung auch die Funktion der Lenkung zugeordnet werden. Lenkung drückte dann aus, daß die den entstandenen Gütermengen beizumessenden Preise (Werte) so beschaffen sein müssen, daß sie deren optimale volkswirtschaftliche Verwendung (Verwertung) sicherstellen. Einen auf derartigen Preisansätzen basierenden Leistungsbegriff könnte man als wertmäßigen Leistungsbegriff bezeichnen. Es erscheint allerdings problematisch, bei der betriebswirtschaftlichen Leistungsbewertung von einer derartigen Lenkungsfunktion auszugehen. Denn die Aufgabe der betrieblichen Lenkung von Güterflüssen wird durch die Wertansätze für die Verbrauchsmengen erfüllt. Außerdem werden bei der Kostenbewertung die Güterentstehung und ihre Verwendung als bekannt unterstellt, was im Grenzgewinn als Bestandteil des Kostenwertes deutlich zum Ausdruck kommt. Eine Leistungsbewertung im beschriebenen Sinn wäre eine Fragestellung der volkswirtschaftlichen Preistheorie bzw. Preispolitik.

*Wertmäßiger
Leistungsbegriff*

3. Spezielle Leistungsbegriffe (Leistungsunterbegriffe)

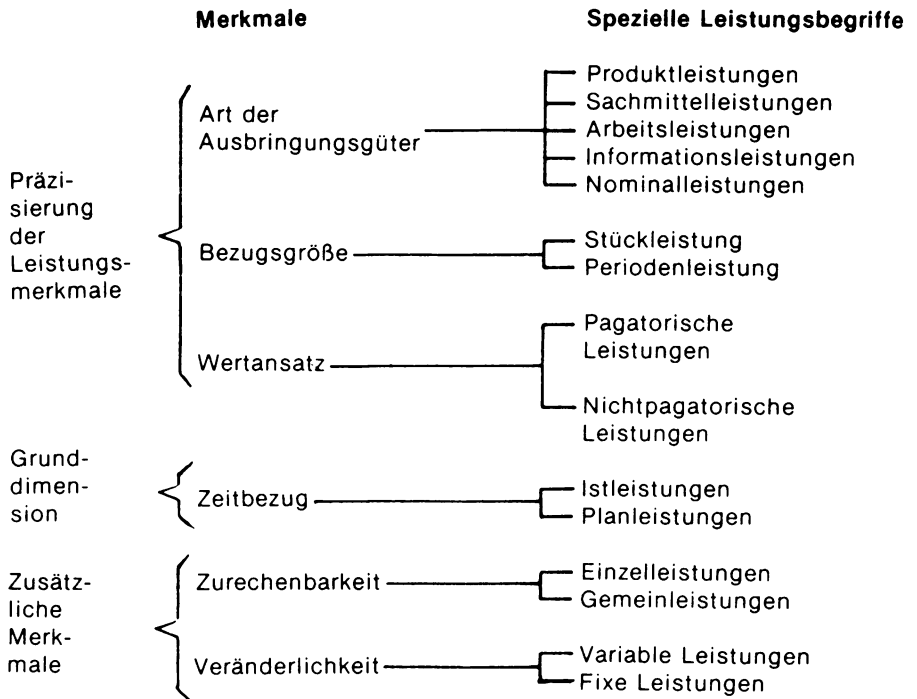
Ebenso wie der allgemeine Kostenbegriff besitzt der allgemeine Leistungsbegriff den Charakter eines formalen Gattungsbegriffs. Er weist alle Merkmale auf, welche die Leistung charakterisieren und den untergeordneten Leistungsbegriffen gemeinsam sind. Durch fortschreitende Präzision der Begriffsmerkmale (und Heranziehung weiterer Merkmale) lassen sich spezielle Leistungsbegriffe (Leistungsunterbegriffe) bilden. Sie sind Präzisierungen des allgemeinen Leistungsbegriffs in seinen Merkmalen Güterentstehung, Sachzielbezogenheit und Bewertung. Die speziellen Leistungsbegriffe sind durch die nähere Angabe der Art der entstehenden Ausbringungsgüter, der Bezugsgrößen der Leistungszurechnung und der Preise, welche der Bewertung zugrunde gelegt werden, eindeutige und operationale Leistungsbegriffe, welche die Besonderheiten bestimmter Leistungen zum Ausdruck bringen.

*Kennzeichnung
spezieller
Leistungsbegriffe*

Für die Bildung von speziellen Leistungsbegriffen steht eine Reihe von Merkmalen zur Verfügung. Hier werden lediglich wichtige Leistungsunterbe-

griffe in Abbildung 13 überblicksweise dargestellt. Diese Abbildung enthält die speziellen Leistungsbegriffe und die zugehörigen Merkmale.

Abb. 13: Überblick über wichtige spezielle Leistungsbegriffe



4. Abgrenzung von Einnahmen, Ertrag und Leistung

Die Rechnungsgrößen Einnahmen, Ertrag und Leistung hängen eng zusammen. Zwischen ihnen als Erfolgskomponenten wirtschaftlichen Handelns liegt ein analoges Verhältnis vor wie zwischen Ausgaben, Aufwand und Kosten als Erfolgskomponenten.

Begriff der Einnahmen

Einnahmen sind die an eine Unternehmung gezahlten Geldbeträge [Kosiol (Einnahmen) 1579; Schweitzer (Bilanz) 68]. Eine nähere Kennzeichnung der Einnahmen läßt sich nach ihrer Erfolgswirksamkeit, Sachzielbezogenheit bzw. nach dem Verrechnungscharakter vornehmen. Einnahmen liegen stets Zahlungen zugrunde, so daß sie einen pagatorischen Begriff darstellen. Der rechnungstechnische Standort der Einnahmen ist die pagatorische Rechnung. Da ein beachtlicher Teil der Geldeingänge geldmäßig realisierte Leistungen abbildet, ergibt sich eine teilweise Übereinstimmung von Einnahmen, Ertrag und Leistung.

Der Ertragsbegriff baut auf dem Einnahmenbegriff auf. Der Ertrag ist die erfolgswirksame Güterentstehung einer Periode, die mit Einnahmen verbunden ist. Die Bewertung der Ertragsmengen erfolgt zu Absatzeinnahmen. Damit ist der Ertrag wertmäßig eindeutig bestimmt. Er besitzt ebenfalls pagatorischen Charakter. Der rechnungstechnische Standort des Ertrages ist die pagatorische Erfolgsrechnung.

Begriff des Ertrags

Der Ertragsbegriff kann sowohl zum Einnahmenbegriff als auch zum Leistungsbegriff abgegrenzt werden. Zwischen Ertrag und Einnahmen besteht eine enge Bindung, da jede Einnahme, soweit sie auf einer Güterentstehung beruht, Ertrag darstellt. Sofern Unterschiede auftreten, sind sie bei getroffener Periodisierung auf die Erfolgswirksamkeit zurückzuführen. Beim Ertrag muß eine Güterentstehung vorliegen, während dieses Kriterium kein charakterisierendes Merkmal der Einnahmen ist. Da jede Güterentstehung erfolgswirksam ist, stellt der Ertrag die Summe der erfolgswirksamen Einnahmen dar. Ertrag setzt stets gezahlte oder zahlbare Einnahmen voraus; daher kann kein Ertrag entstehen, der nicht zu Einnahmen führt oder geführt hat.

Abgrenzung Einnahmen – Ertrag

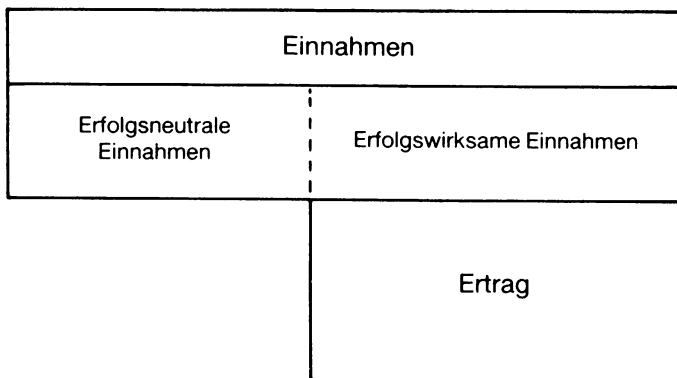
Ertrag und Einnahmen können sich auch in ihrem Entstehungszeitpunkt unterscheiden, da ertragswirksame Güterentstehung und zugehörige Einnahme in verschiedenen Rechnungsperioden liegen können. Der Ertrag kann in diesem Falle den Einnahmen vorausgehen oder ihnen folgen. Umgekehrt können die Einnahmen zeitlich vor oder nach dem Ertrag anfallen. Unter zeitlichen Gesichtspunkten kann Ertrag auch als periodisierte erfolgswirksame Einnahmen gekennzeichnet werden.

Unterschiede im zeitlichen Anfall von Einnahmen und Ertrag

Abbildung 14 zeigt, daß man nach dem Merkmal der Erfolgswirksamkeit erfolgsneutrale und erfolgswirksame Einnahmen unterscheiden kann. *Erfolgsneutralen Einnahmen* liegen keine Güterentstehungen zugrunde, und sie führen damit auch zu keinen Erträgen. In der Kameralistik werden erfolgs-

Unterschiede in der Erfolgswirksamkeit von Einnahmen und Ertrag

Abb. 14: Abgrenzung von Einnahmen und Ertrag



neutrale Einnahmen *wechselbezüglich* genannt. Die *erfolgswirksamen Einnahmen* basieren dagegen auf einer Güterentstehung und stimmen mit dem Ertrag überein.

Abgrenzung
Ertrag–Leistung

Stellt man den Erträgen die Leistungen nach ihrem rechnungstheoretischen Gehalt gegenüber, so können drei mögliche Abweichungsarten mit jeweils zwei Unterfällen unterschieden werden:

- (1) Mengenmäßige Unterschiede
 - a) Der Ertrag ist höher als die Leistung, weil durch den Ertrag größere Gütermengen abgebildet werden als durch die Leistung.
 - b) Die Leistung liegt über dem Ertrag, weil durch die Leistung größere Gütermengen abgebildet werden als durch den Ertrag.
- (2) Unterschiede in der Sachzielbezogenheit
 - a) Der Ertrag übersteigt die Leistung, weil es Erträge gibt, die nicht sachzielbezogen sind.
 - b) Die Leistung ist höher als der Ertrag, weil es Leistungen geben kann, die nicht zu sachzielbezogenen Einnahmen führen.
- (3) Wertmäßige Unterschiede
 - a) Der Ertrag übersteigt die Leistung, weil die der Güterentstehung des Ertrages zugeordneten Verkaufspreise über den angesetzten Leistungswerten liegen.
 - b) Die Leistung ist höher als der Ertrag, weil die der sachzielbezogenen Güterentstehung zugeordneten Leistungswerte die entsprechenden Ertragseinnahmen übersteigen.

Neutraler
Ertrag

Unterfall (a) ist dadurch gekennzeichnet, daß der Ertrag größer als die Leistung ist. Hierfür hat sich die Bezeichnung *neutraler Ertrag* durchgesetzt. Bei Unterfall (b) ist die umgekehrte Beziehung gegeben: die Leistung übersteigt den Ertrag. Diese Leistung, die größer als der Ertrag ist, wird als *kalkulatorische Leistung* bezeichnet und untergliedert sich in *Andersleistung* und *Zusatzleistung*. Der übereinstimmende Teil von Leistung und Ertrag kann in Analogie zur Terminologie bei Kosten und Aufwand als *Grundleistung* bzw. *Zweckertrag* bezeichnet werden. Den aufgezeigten Zusammenhang verdeutlicht Abbildung 15.

Kalkulato-
rische
Leistung

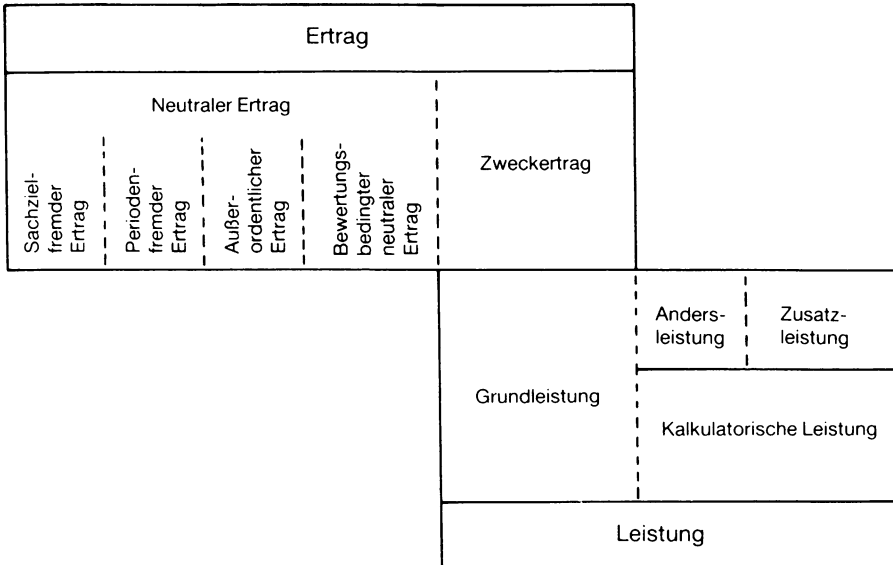
Arten des
neutralen
Ertrags

Der *neutrale Ertrag* geht nicht in die Kosten- und Leistungsrechnung der Unternehmung ein und setzt sich – analog zum neutralen Aufwand – aus

- sachzielfremdem Ertrag,
- periodenfremdem Ertrag,
- außerordentlichem Ertrag und
- bewertungsbedingtem neutralen Ertrag

zusammen:

Abb. 15: Abgrenzung von Ertrag und Leistung



1. Dem *sachzielfremden Ertrag* stehen keine Leistungen gegenüber, die aus dem betrieblichen Produktionsprozeß hervorgehen. Dieser Ertrag entsteht nicht aus der Verfolgung des betrieblichen Sachziels, sondern eines Nebenzwecks. Beispiele dafür sind Mieterträge, Erträge aus Veräußerungen von Wertpapieren sowie Bucherträge aus Sanierungen oder Verschmelzungen. *Sachzielfremder Ertrag*
2. *Periodenfremde Erträge* ergeben sich aufgrund von Leistungen anderer Perioden (z.B. Gewerbesteuererstattungen) und werden daher als neutrale Erträge aufgefaßt. *Periodenfremder Ertrag*
3. Zu den *außerordentlichen Erträgen* zählen erfolgswirksame Güterentstehungen, die im Rahmen der *üblichen* betrieblichen Tätigkeit nicht zu erwarten sind. Beispielsweise gehören dazu Eingänge auf abgeschriebene Forderungen oder Erträge aus Anlageverkäufen. *Außerordentlicher Ertrag*
4. *Bewertungsbedingte neutrale Erträge* entstehen aufgrund von Differenzen zwischen pagatorischen und kalkulatorischen Wertansätzen. Übersteigt bei Güterentstehungen die pagatorische Bewertung infolge der handelsrechtlichen Bewertungsvorschriften die kalkulatorische Bewertung, so wird sie als neutraler Ertrag gebucht. *Bewertungsbedingter neutraler Ertrag*

Abb. 16: Abgrenzung von Zweckertrag und neutralem Ertrag

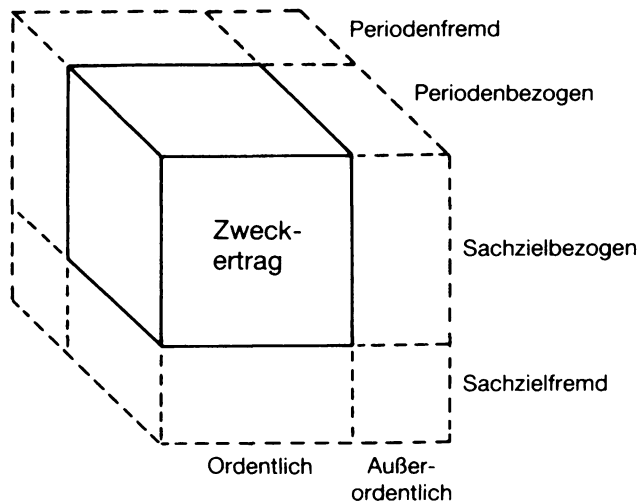


Abbildung 16 zeigt die Abgrenzung zwischen neutralem Ertrag und Zweckertrag [vgl. Kloock/Sieben/Schildbach (Kostenrechnung) 41] nach den Merkmalen: Sachzielbezogenheit, Periodenbezogenheit und Ordentlichkeit.

In Abbildung 16 drückt der ganze Würfel die gesamte Gütererentstehung aus. Der kleine, mit durchgezogenen Linien begrenzte Würfel stellt den *Zweckertrag* dar, der gleichzeitig den drei Merkmalen

- sachzielbezogen,
- periodenbezogen und
- ordentlich

genügt.

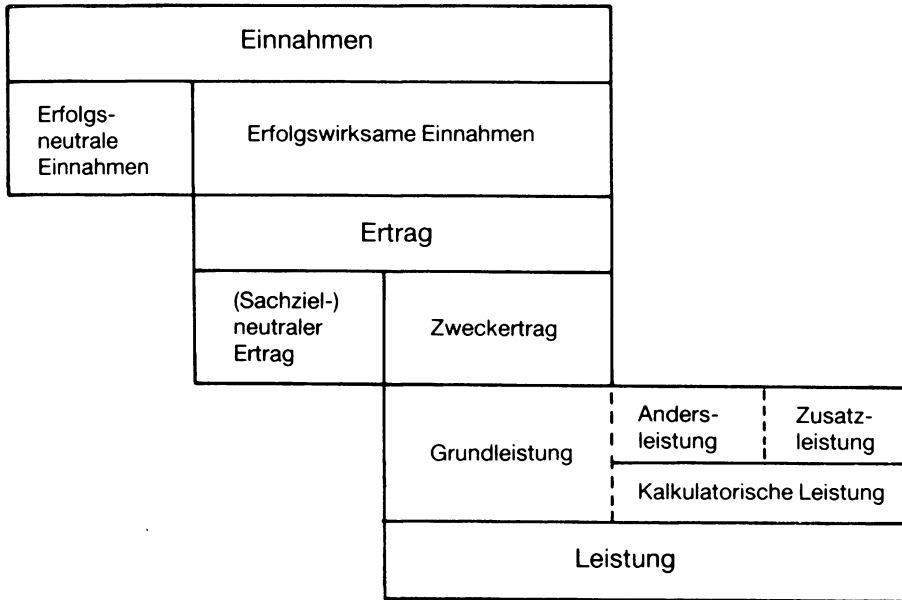
Kalkulatorische Leistungen

Der übrige Teil der Gütererentstehung führt zu *neutralem Ertrag*. Die *kalkulatorischen Leistungen* werden in die beiden Gruppen *Andersleistungen* und *Zusatzleistungen* untergliedert.

Andersleistungen

Den *Andersleistungen* stehen Erträge in anderer Höhe gegenüber (vgl. Anderskosten). Hierzu zählen z.B. selbsterstellte und verkaufte Patente, deren Erstellung unregelmäßig anfällt, oder fertige und unfertige Produkte, die auf Lager liegen [vgl. Kloock/Sieben/Schildbach (Kostenrechnung) 41 f.].

Abb. 17: Abgrenzung von Einnahmen, Ertrag und Leistung



Zusatzleistungen sind dadurch gekennzeichnet, daß ihnen überhaupt keine Erträge gegenüberstehen. Man spricht daher auch von ertragslosen Leistungen, welche die Grundleistungen ergänzen [vgl. Kosiol (Kosten- und Leistungsrechnung) 125]. Als Beispiel lassen sich selbstgestellte Patente anführen, die in der Unternehmung eingesetzt werden, aber in der pagatorischen Rechnung nicht angesetzt werden.

*Zusatz-
leistungen*

Die analysierten Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen den Rechnungsgrößen Einnahmen, Ertrag und Leistung sind in Abbildung 17 zusammenfassend dargestellt.

B. Rechnungsziele der Kostenrechnung

Mit der Kostenrechnung können unterschiedliche Rechnungsziele verfolgt werden [vgl. Abb. 18]. Anstelle von Rechnungszielen wird auch von Zwecken der Kostenrechnung gesprochen. Als wichtige Rechnungsziele lassen sich nennen:

*Wichtige
Rechnungsziele der
Kostenrechnung*

1. Abbildung des Unternehmungsprozesses in Kosten- und Leistungsgrößen
2. Planung und Steuerung des Unternehmungsprozesses auf der Grundlage von Kosten- und Leistungsinformationen
3. Kosten- und leistungsmäßige Kontrolle des Unternehmungsprozesses

Daneben können mit der Kostenrechnung noch weitere Rechnungsziele verfolgt werden. Soll die Kostenrechnung mehreren Rechnungszielen dienen, ist die Verwendung mehrerer Kostenrechnungssysteme sowie der Ansatz unterschiedlicher Kostengütermengen und -werte erforderlich.

Abb. 18: Zusammenstellung von Rechnungszielen der Kostenrechnung

Autor	Schmalenbach [Kostenrechnung]	Henzel [Kostenrechnung]	Mellerowicz [Kosten II, 1]	Kosiol [Kalkulation]
Rechnungs- ziele (-zwecke)	(1) Kontrolle der Betriebsgebarung (2) Beobachtung von Strukturwandlungen (3) Preiskalkulation (4) Betriebslenkung (5) Sonstige Zwecke	(1) Preisermittlung (2) Beurteilungsmaßstab von Preisen (3) Betriebskontrolle	(1) Hauptzwecke a) Preisstellung b) Betriebskontrolle c) Betriebsdisposition und -politik (2) Sonderzwecke a) Tax- und Versicherungswerte b) Bilanzwerte c) Schadenersatzwerte d) Technische Werte	(1) Ermittlung a) Erfassung b) Verteilung (2) Auswertung a) Erfolgsrechnung b) Kontrolle der Wirtschaftlichkeit c) Betriebskalkulation d) Preiskalkulation e) Kostenanalysen

I. Abbildung des Unternehmungsprozesses

*Die Kostenrechnung
als Nach- und
Vorrechnung*

Nach dem Merkmal Prozeßvollzug [vgl. S. 24] unterscheidet man zwischen realisiertem und geplantem Unternehmungsprozeß. Ziel der Kostenrechnung kann sowohl eine (ausschnittweise) Abbildung des realisierten Unternehmungsprozesses (Nachrechnung) als auch eine (ausschnittweise) Abbildung des zukünftigen Unternehmungsprozesses (Vorrechnung) sein. Ursprünglich war die Kostenrechnung als Nachrechnung konzipiert, während die neuere Entwicklung auf ihre Gestaltung als Vorrechnung gerichtet ist. In beiden Fällen dient die Abbildung des Unternehmungsprozesses durch die Kostenrechnung zunächst informativen Zwecken.

1. Ermittlung realisierter Kosten

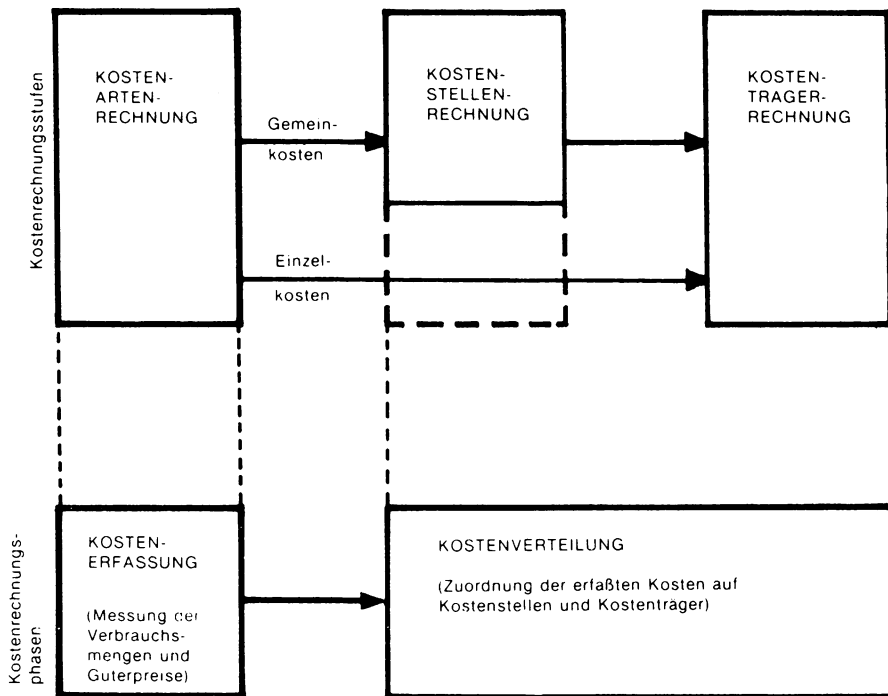
Das Kostenrechnungsziel Abbildung des realisierten Unternehmensprozesses verlangt die Ermittlung der tatsächlich angefallenen (realisierten) Kosten (und Leistungen). Die tatsächlich entstandenen Kosten werden als Istkosten bezeichnet. In der Kostenrechnung können einmal die faktisch entstandenen Kosten einer Periode (periodische Kostenrechnung) oder einer Ausbringungsmengeinheit (einheits- oder stückbezogene Kostenrechnung, Kalkulation) bestimmt werden. Des weiteren kann man die Feststellung der realisierten Kosten anderer Sachverhalte (z. B. eines Fertigungsverfahrens, einer Werbemaßnahme, einer Losgröße, einer Finanzierungsmaßnahme etc.) durch die Kostenrechnung vornehmen. Solche Feststellungen werden gewöhnlich in angegliederten Sonderrechnungen durchgeführt.

Bezugsgrößen bei der Ermittlung realisierter Kosten

Die Ermittlung der realisierten Periodenkosten hat die Feststellung jener Kosten zum Gegenstand, welche bei der Erstellung und Verwertung des Produktionsprogramms der Rechnungsperiode entstanden sind. Sie vollzieht sich in den beiden Phasen Kostenerfassung und Kostenverteilung [vgl. Abb. 19]. Bei

Ermittlung realisierter Periodenkosten

Abb. 19: Schematische Darstellung der Kostenermittlung bei periodenbezogener Vollkostenrechnung



Kostenerfassung der Kostenerfassung geht es um die Messung der in der Rechnungsperiode benötigten Kostengüter nach ihren tatsächlich verbrauchten Mengen und die Bestimmung ihrer Preise. Zur Messung der realisierten Kosten sind also (realisierte) pagatorische Preise als Kostenwerte anzusetzen. Die Kostenerfassung wird nach der Art der Kostengüter in der Kostenartenrechnung vorgenommen. Mit der Kostenerfassung ist die Messung der Kostenentstehung global durchgeführt.

Kostenverteilung Die Ermittlung der für die Ausbringungsgüter (Kostenträger) angefallenen Kosten und der entstandenen Stückkosten sowie die Überwachung und Steuerung des Unternehmungsprozesses verlangen eine spezifische Verteilung der erfaßten Kosten. Die Kostenverteilung (Kostenzurechnung, Kostenallokation, Kostenaufbereitung) ist eine Zuordnung der erfaßten Kostenbeträge auf Bezugsgrößen nach unterschiedlichen Prinzipien. Bezugsgrößen der Kostenverteilung sind Kostenstellen als Orte der Kostenentstehung und Kostenträger(gruppen) als kostenverursachende Größen (Kostenbestimmungsgrößen, Kosteneinflußgrößen). Die Ermittlung der realisierten Kosten der Kostenträger setzt eine verursachungsgemäße Zuordnung der erfaßten Kosten auf die Kostenträger voraus. Damit die Kostenzuordnung verursachungsgemäß ist, muß sie den Gesetzmäßigkeiten zwischen der Höhe der Kosten und ihren Bestimmungsgrößen (als verursachenden Größen) entsprechend vorgenommen werden. Als Kostenbestimmungsgrößen werden in der Kostenrechnung vorwiegend die Ausbringungsgüter betrachtet. Eine direkte Zurechenbarkeit der entstandenen Kosten auf die Kostenträger ist lediglich bei einem Teil der Kosten (den Kostenträgereinzelkosten) möglich. Der andere Teil der Kosten (die Kostenträrgemeinkosten) wird dagegen den Kostenträgern über die Kostenstellen ganz (Vollkostenrechnung) oder teilweise (Direct Costing) zugerechnet.

Verursachungsgemäße Kostenzuordnung

Ermittlung realisierter Stückkosten

Für die Ermittlung der realisierten Stückkosten werden die zur Hervorbringung einer Einheit eines Ausbringungsgutes entstandenen Kosten festgestellt. Die stückbezogene Kostenrechnung baut auf der periodenbezogenen Rechnung auf. Allerdings entfällt die Begrenzung auf eine Rechnungsperiode, wenn die Erstellung eines Ausbringungsgutes mehrere Perioden gedauert hat. In einem solchen Fall gehen in die Kalkulation realisierte Kosten verschiedener Perioden ein. Für die Ermittlung der tatsächlich angefallenen Stückkosten stehen mehrere Kalkulationsverfahren zur Auswahl.

Die Ermittlung der faktisch angefallenen Kosten erfüllt primär die Funktion der Unterrichtung über den realisierten Güterverbrauch. Sie verlangt den Ansatz der tatsächlich verbrauchten Gütermengen und der tatsächlichen Güterpreise. Zur Vereinfachung und Beschleunigung der Kostenermittlung kann anstelle von tatsächlichen Größen beispielsweise von Durchschnittsgrößen ausgegangen werden. Die ermittelten Kostenzahlen können auch anderen Rechnungszielen nutzbar gemacht werden. Insbesondere können sie als Basis für die

Prognose zukünftiger Kosten dienen sowie zur Planung, Steuerung und Kontrolle von Unternehmensprozessen herangezogen werden. Kostenermittlungen liefern spezifisches Wissen über getätigte Unternehmensprozesse. Sie sind daher Dokumentationen wirtschaftlichen Geschehens und eignen sich zur Rechenschaftslegung.

2. Prognose zukünftiger Kosten

Während es bei der Ermittlung realisierter Kosten um die Messung (und Verteilung) der Kosten von getätigten wirtschaftlichen Maßnahmen geht, kennzeichnet das Rechnungsziel Prognose zukünftiger Kosten die Bestimmung der für zukünftige sachzielbezogene Güterentstehungen anfallenden Kosten. Abbildungsobjekt der Kostenrechnung ist der zukünftige Unternehmensprozeß. Für die Bestimmung zukünftiger Kosten ist die Kostenrechnung als Vorrechnung zu konzipieren.

*Prognose
zukünftiger Kosten*

Voraussetzung für eine globale Prognose zukünftig entstehender Kosten eines Produktionsprogramms oder einer Ausbringungsmengeneinheit ist eine detaillierte Prognose der artmäßig gegliederten Kosten, die für die Hervorbringung von Ausbringungsgütern anfallen werden. Die Kostenprognose kann als Erfassung zukünftiger Kosten angesehen werden. An sie schließt sich die Verteilung der Kosten auf Kostenstellen und Kostenträger zur Gewinnung spezifischer zukunftsbezogener Informationen an.

*Voraussetzungen
der Kostenprognosen*

Um eine wissenschaftlich fundierte Kostenprognose vornehmen zu können, müssen

*Voraussetzungen
wissenschaftlich
fundierter
Kostenprognosen*

- (1) die geltenden Gesetzmäßigkeiten (Kostenfunktionen) und
- (2) die Ausprägungen der Kostenbestimmungsgrößen

bekannt sein. Wenn diese beiden Bedingungen erfüllt sind, läßt sich eine Prognose der Kosten durchführen, welche für die Produktion der nach Art und Menge festgelegten Ausbringungsgüter in der Zukunft entstehen werden.

Für eine Kostenprognose muß einmal ein Wissen darüber vorhanden sein, welche gesetzmäßigen Beziehungen zwischen der Höhe der Kosten und den sie bestimmenden Größen in einer Unternehmung bestehen. Funktionen, die solche Regelmäßigkeiten abbilden, nennt man Kostenfunktionen [vgl. Gutenberg (Produktion) 327 ff.]. Sie geben an, von welchen Einflußgrößen die Kosten abhängig sind und wie deren Ausprägung die Kostenhöhe bestimmt. Die in der Kostenrechnung unterstellten Kostenfunktionen enthalten in erster Linie die Ausbringungsgüter als Kostenbestimmungsgröße. Solche Kostenfunktionen informieren dann über die periodische Kostenhöhe in Abhängigkeit von der Art und Menge der Ausbringungsgüter (Kostenträger). Beispielsweise kann für eine Einproduktunternehmung die Kostenfunktion $K = 30\,000 + 250 \cdot x$ gelten, wo-

*Kenntnis von
Kostenfunktionen*

bei x die jeweilige Ausbringungsmenge angibt. Bei Mehrproduktfertigung greift man häufig auf die Arbeitszeiten als Einflußgröße zurück.

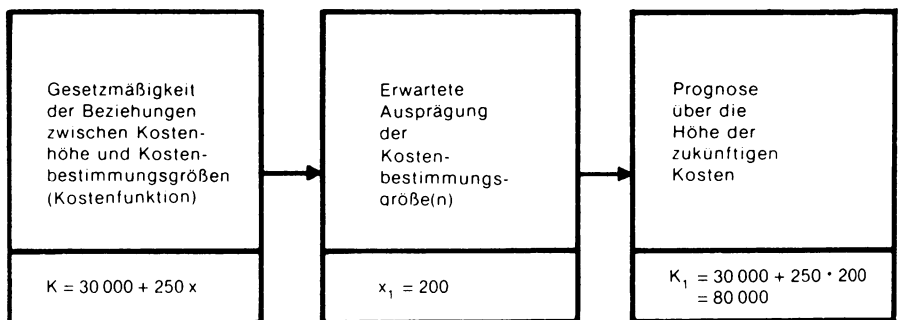
*Auffinden von
Kostenfunktionen*

Das Auffinden von Gesetzmäßigkeiten zwischen der Kostenhöhe und ihren Bestimmungsgrößen kann auf der Grundlage ermittelter Kostenbeträge und Bestimmungsgrößenkombinationen vergangener Perioden vorgenommen werden. Beispielsweise läßt sich mit Hilfe von Regressionsanalysen auf der Basis von Vergangenheitswerten auf eine geltende Kostenfunktion schließen. Die Kostenprognose auf der Basis von realisierten Kostenbeträgen ist einfach, wenn das Produktionsprogramm und die Produktionsbedingungen nicht geändert werden. Der sachzielbezogene Güterverbrauch ergibt sich dann als Mengenkompone- nente der realisierten Kosten, so daß lediglich eine Prognose der zu zahlenden Güterpreise (zukünftigen Tagesbeschaffungspreise) erforderlich ist.

*Kenntnis der Aus-
prägung von
Kostenbestim-
mungsgröße(n)*

Des weiteren muß für eine Kostenprognose bekannt sein, welche Ausprägung die Kostenbestimmungsgrößen in der Zukunft besitzen werden. Geht man vom Produktionsprogramm als alleiniger Kostenbestimmungsgröße aus, dann verlangt eine Kostenprognose die Kenntnis der Arten und Mengen der zu produzie- renden Güter. Geplant sei z. B. eine Ausbringungsmenge von 200 Einheiten ($x_1 = 200$). Setzt man diese Angabe in die Kostenfunktion ein, so kann die Ko- stenprognose deduziert werden. Sie bildet die zukünftig für das beabsichtigte Produktionsprogramm entstehenden Kosten ab. Im betrachteten Beispiel wür- den die zukünftig anfallenden Kosten $K_1 = 30\,000 + 250 \cdot 200 = 80\,000$ DM be- tragen. Abbildung 20 zeigt das Schema einer Kostenprognose.

Abb. 20: Schematische Darstellung einer Kostenprognose



*Schwierigkeiten
bei der
Kostenprognose*

Unternehmungen sind im allgemeinen Mehrproduktbetriebe, d. h., sie produzieren mehrere Güterarten in einem mehrstufigen Prozeß. Die komplexe Struktur dieses Produktionsprozesses läßt erwarten, daß eine (totale) Kostenfunktion für die gesamte Unternehmung kaum aufgestellt werden kann, sondern daß vielmehr eine Reihe von (partiellen) Kostenfunktionen für Teilprozesse zu formulieren ist. Die Prognose der Kosten für das gesamte Produktionspro-

gramm ist dann mit Hilfe mehrerer partieller Kostenfunktionen vorzunehmen. Soweit Kostenfunktionen fehlen, sind ad hoc Hypothesen zu unterstellen oder Expertenbefragungen sowie Schätzungen vorzunehmen. Am einfachsten wären Prognosen der Gesamtkosten, wenn eine Überführung der partiellen Kostenfunktionen in eine übergeordnete totale Kostenfunktion gelingen würde.

Mit der Kostenprognose verfügt man über das Wissen, welche Kosten für die Produktion der erwarteten Ausbringungsgüter anfallen werden. Hält man mehrere alternative Produktionsprogramme für realisierbar, dann sind für jedes mögliche Produktionsprogramm die Kosten zu prognostizieren. Jede Kostenprognose stellt eine in Kostengrößen angegebene Wirkung eines realisierbaren Produktionsprogramms dar. Die prognostizierten Kostenbeträge eignen sich daher für die Lösung von Entscheidungsproblemen, welche bei der Planung und Steuerung des Unternehmungsprozesses auftreten, da sie als Konsequenzen betrieblicher Handlungen in ein Entscheidungsmodell eingehen können. Ferner können die erwarteten Kostenbeträge für Kontrollzwecke herangezogen werden.

II. Planung und Steuerung des Unternehmungsprozesses

Ein weiteres wichtiges Rechnungsziel der Kostenrechnung kann die Bereitstellung von Informationen über Kosten (und Leistungen) zur Planung und Steuerung des Unternehmungsprozesses sein. Planung und Steuerung sind die zielbezogene Festlegung von wirtschaftlichen Tatbeständen durch (Gewinnung und) Verarbeitung von Informationen über realisierbare Handlungsmöglichkeiten und deren Wirkungen. Durch die Planung, wie auch durch die Steuerung, wird eine Gestaltung (Lenkung) des Unternehmungsprozesses vorgenommen. Die Planung bereitet den Unternehmungsprozeß vor und ist durch eine Zukunftsbezogenheit charakterisiert. Die Steuerung betrifft den konkreten Vollzug des Unternehmungsprozesses und ist durch eine Gegenwartsorientierung gekennzeichnet. Der Zusammenhang zwischen Planung und Steuerung (sowie Kontrolle) ist in Abbildung 21 aufgezeigt. Daraus wird erkennbar, daß Abweichungen zwischen Plan- und Istgrößen als feed back außer der Steuerung auch eine Plan- und/oder Zielrevision auslösen können.

*Kennzeichnung
von Planung und
Steuerung*

Bezogen auf die Kostenrechnung bedeutet dies, daß mit Hilfe von Informationen über Kosten (und Leistungen) wirtschaftlicher Maßnahmen eine zielgerichtete Bereitstellung und Verwendung wirtschaftlicher Güter vorgenommen werden soll. Häufig können nicht alle für die Planung und Steuerung bedeutsamen Tatbestände durch Kostengrößen erfaßt und abgebildet werden, so daß neben Kosteninformationen weitere Informationen erforderlich sind. Die Gestaltung des Unternehmungsprozesses mittels Kosten- (und anderer) Informatio-

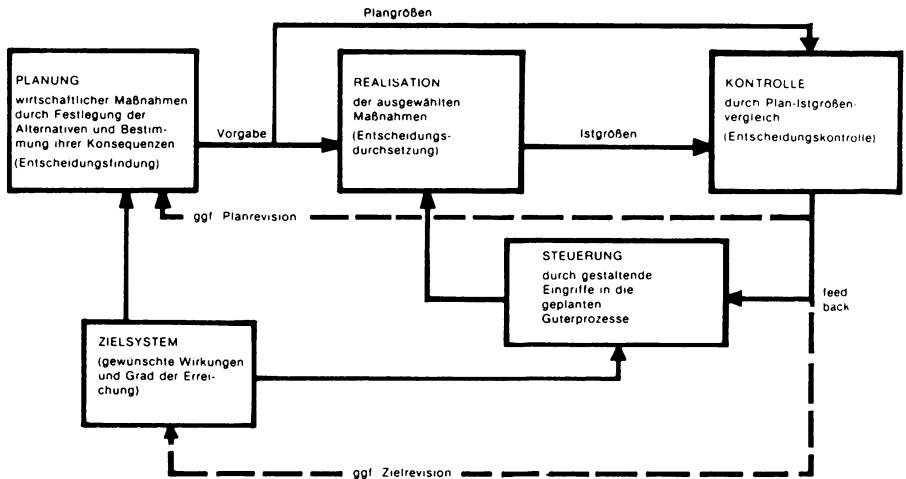
*Planung und
Steuerung
mit Hilfe von
Kosten-
informationen*

nen schließt sich an die Ermittlung und Prognose von Kosten an und ist durch die Auswertung dieser Kostenzahlen gekennzeichnet. Zur Lösung der auftretenden Gestaltungsprobleme können insbesondere die verschiedenen Verfahren der Unternehmensforschung (Operations Research) herangezogen werden.

Planung und Steuerung des Unternehmensprozesses sind durch eine Zielbezogenheit charakterisiert. Die Gestaltung wirtschaftlicher Sachverhalte mittels Informationen aus der Kostenrechnung setzt deshalb voraus, daß als Gestaltungsziele Größen gewählt werden, welche durch die Kostenrechnung erfaßbar und abbildbar sind. Eine Planung und Steuerung des Wirtschaftsgeschehens einer Unternehmung mit Hilfe der Kostenrechnung kann in bezug auf die Zielgrößen Kosten, Leistungen und den kalkulatorischen Erfolg als Differenz von

*Voraussetzungen
für eine Planung
und Steuerung
mit Kosten-
informationen*

Abb. 21: Zusammenhang zwischen Planung, Steuerung und Kontrolle



Leistungen und Kosten vorgenommen werden. Nach dem angestrebten Ausmaß der Zielerreichung (dem Entscheidungskriterium) wird zwischen Extremierung, Satisfizierung und Fixierung unterschieden. Demnach können als Zielvorstellungen, welche aus einem Ziel und einem Entscheidungskriterium bestehen, Kostenminimierung, Leistungsmaximierung, Erfolgsmaximierung, eine Leistungserzielung bzw. Erfolgserzielung oder Kostendeckung gewählt werden. Sofern mit Hilfe von Kosten- (und Leistungs-)größen auch ein Bezug zu anderen Zielvorstellungen herstellbar ist, kann eine Planung und Steuerung auch in Ausrichtung auf diese Zielvorstellungen getroffen werden. Hierbei kommen insbesondere die Zielvorstellungen Erhaltung des Unternehmungspotentials (Substanz- bzw. Kapitalerhaltung) oder dessen Wachsen bzw. Schrumpfen in Betracht. Die Zielvorstellung Erhaltung des Unternehmungspotentials bringt den Wunsch nach einer bestimmten Sicherung der Leistungs-

*Zielvorstellungen
bei der Planung
und Steuerung*

kraft der Unternehmung in der Zukunft zum Ausdruck. Bezüglich des Umfangs der Erhaltung gibt es allerdings insofern Unterschiede, als die bestehenden Auffassungen von jeweils anderen Inhalten und Maßgrößen zur Messung der Potentialerhaltung ausgehen [vgl. F. Schmidt (Bilanz) 115 ff.; Walb (Erfolgsrechnung) 326 ff.; Sommerfeld (Bilanz); K. Hax (Substanzerhaltung); Hasenack (Anlagenabschreibung) 127 ff.; Busse von Colbe (Substanzerhaltung)]. Je nach vertretener Auffassung über die Potentialerhaltung können realisierte pagatorische Preise, Wiederbeschaffungspreise oder andere Preise als Kostenwerte zur Bewertung der Verbrauchsmengen verwendet werden.

Kosten- und Leistungsgrößen sind für eine Vielzahl betrieblicher Gestaltungs- oder Entscheidungsprobleme von Bedeutung, da sie häufig ein wesentliches Element der betrieblichen Zielvorstellung bilden. Deshalb sind die kostenmäßigen Konsequenzen von Handlungsalternativen zu bestimmen. Für die ausgewählte Alternative kann ferner der ermittelte zielorientierte Kostenbetrag bei der Entscheidungsdurchführung vorgegeben werden.

Gegenstand betrieblicher Entscheidungen, bei deren Festlegung Kosten von Bedeutung sind, können die Mengen an Absatz- und Wiedereinsatzgütern, Beschaffungsgütern sowie finanziellen Gütern sein. Die Arten und Mengen an herzustellenden Absatz- und Wiedereinsatzgütern bilden das Produktionsprogramm der Unternehmung. Jedes realisierbare Produktionsprogramm führt zu bestimmten Kosten und Leistungen, welche durch Kostenprognosen bzw. Kostenplanungen festzustellen sind. Die verschiedenartigen Produktionsprogramme bewirken unterschiedliche Kosten und Leistungen. Daher läßt sich mit Hilfe des kalkulatorischen Erfolgs eine Bestimmung des (optimalen) Produktionsprogramms in der Weise vornehmen, daß jenes Produktionsprogramm gewählt wird und damit realisiert werden soll, welches unter den getroffenen Annahmen einen bestimmten (zufriedenstellenden) oder den höchsten kalkulatorischen Erfolg erbringen wird. Mit der Wahl des optimalen Produktionsprogramms sind die zu produzierenden Gütermengen bestimmt. Wahlmöglichkeiten bestehen in einer Unternehmung nicht nur bezüglich der zu produzierenden Gütermengen, sondern auch im Hinblick auf die zu beschaffenden und einzusetzenden Güter. Sie werden art- und mengenmäßig im Beschaffungsprogramm zusammengefaßt. Das optimale Beschaffungsprogramm kann mit Hilfe von Informationen über Kosten bestimmt werden. Optimal ist jenes Beschaffungsprogramm, welches die geringsten Kosten entstehen läßt oder einen bestimmten Kostenbetrag nicht übersteigt. Während das Produktions- und Beschaffungsprogramm die Realgütersphäre der Unternehmung betreffen, ist der Standort des Finanzierungsprogramms als der Art und Menge an bereitzustellenden finanziellen Mitteln der Nominalgüterbereich. Die einzelnen Finanzierungsprogramme zeigen unterschiedliche Wirkungen, welche sich durch Kostenzahlen abbilden lassen. Aufgrund dieser Kosteninformationen kann jenes Finanzie-

*Bedeutung von
Informationen
über Kosten und
Leistungen*

*Bestimmung des
Produktions-
programms*

*Bestimmung des
Beschaffungs-
programms*

*Bestimmung des
Finanzierungs-
programms*

rungsprogramm unter den zulässigen bestimmt werden, welches zu den geringsten Kosten führt bzw. über einen bestimmten Kostenbetrag nicht hinausgeht.

Außer den aufgeführten (allgemeinen) Mengenproblemen der Produktion, Beschaffung und Finanzierung können mit Hilfe der Kostenrechnung auch (speziellere) Mengenprobleme einer Lösung zugeführt werden, die im Unternehmensprozeß auftreten können. So lassen sich beispielsweise Bestellmengen und Fertigungslosgrößen festlegen. Die Bestellmenge ist jene Gütermenge, die pro Bestellung beschafft wird, um den festgestellten Bedarf an Einsatzgütern zu decken. Auf der Grundlage der Kosten, die pro Einheit einer jeden möglichen Bestellmenge anfallen, kann die optimale Bestellmenge ermittelt werden. Unter einer Fertigungslosgröße versteht man jene Menge an Zwischenprodukten, die einzelne Fertigungsstufen als geschlossene Gruppe durchläuft. Die möglichen Fertigungslosgrößen führen zu verschiedenen kostenmäßigen Konsequenzen, so daß mit Hilfe der entsprechenden Kosteninformationen die optimale Fertigungslosgröße bestimmt werden kann, bei der die auf eine Einheit entfallenden Kosten ein Minimum sind.

Weitere Probleme, welche mittels Informationen über Kosten (und Leistungen) einer Lösung zugeführt werden können, sind die Probleme Eigenfertigung oder Fremdbezug von Zwischenprodukten, Verkauf von Zwischenprodukten und Annahme oder Ablehnung von (Zusatz-)Aufträgen. Beim Problem Eigenfertigung oder Fremdbezug geht es um die Entscheidung, ob ein im Produktionsprozeß benötigtes Zwischenprodukt von der Unternehmung selbst gefertigt oder von anderen Unternehmungen beschafft werden soll. Eine Grundlage für die Entscheidung sind hierbei die Informationen über die Kosten, welche bei Eigenfertigung bzw. Fremdbezug entstehen werden. Unter der Zielvorstellung Kostenminimierung ermöglicht ein Kostenvergleich die entsprechende Entscheidung. Dagegen kann bei der Zielvorstellung Erhaltung der Arbeitsplätze oder Wahrung der Unabhängigkeit der Unternehmung die Entscheidung über Eigenfertigung oder Fremdbezug anders ausfallen. Bei der Entscheidung über den Verkauf von Zwischenprodukten geht es um die Frage, ob bereits Zwischenprodukte im Markt abgesetzt werden sollen oder ob ausschließlich Endprodukte verkauft werden sollen. Basis für die Beurteilung der Vorteilhaftigkeit dieser Alternativen sind die in der Kostenrechnung ermittelten Kosten und Leistungen der Zwischen- und Endprodukte. Ein weiteres Problem betrifft die Annahme oder Ablehnung von (Zusatz-)Aufträgen. Hierbei kann mit den Kenntnissen über die durch einen Auftrag entstehenden Kosten und Leistungen eine Entscheidung über dessen Annahme oder Ablehnung gefällt werden. Allerdings wird dabei vorausgesetzt, daß der Beschäftigungsgrad der Unternehmung eine Ausweitung zuläßt. Ist dies nicht möglich, so muß entweder eine Verlängerung der Lieferfristen bei anderen Kundenaufträgen oder ein Rücktritt von bereits abgeschlossenen Verträgen möglich sein. In diesem Fall sind in die Vorteilsbe-

*Bestimmung von
Bestellmengen*

*Bestimmung von
Fertigungslos-
größen*

*Entscheidung über
Eigenfertigung
oder Fremdbezug*

*Verkauf von
Zwischenprodukten*

*Annahme oder
Ablehnung von
(Zusatz-)Aufträgen*

stimmung entgangene kalkulatorische Erfolge sowie gegebenenfalls Konventionalstrafen einzubeziehen.

Mit Hilfe der Kosten können des weiteren zielorientierte Festlegungen von Güterpreisen (Preiskalkulation) getroffen werden [vgl. Schmalenbach (Kostenrechnung) 21 und 462 ff.; Henzel (Kostenrechnung) 13 ff.; Kosiol (Kalkulation) 66 ff.; Riebel (Einzelkostenrechnung) 190 ff.]. Güterpreise sind einmal extern an den Nahtstellen der Unternehmung zu ihren Märkten von Bedeutung. Des weiteren können sie intern von Bedeutung sein, wenn sie die Funktion der Koordination von betrieblichen Entscheidungen übernehmen sollen.

*Preiskalkulation
mit Kostengrößen*

Bei externer Betrachtungsweise können die in der stückbezogenen Kostenrechnung berechneten Kostengrößen preisbestimmenden oder preisbegrenzenden Charakter besitzen. Sie haben preisbestimmenden Charakter, wenn der Verkaufspreis von Absatzgütern auf der Grundlage der entstandenen Stückkosten (Selbstkosten) und ggf. eines Gewinnzuschlages festgelegt wird. Dies kann einmal dort vorliegen, wo eine Preisbildung nicht aufgrund von Angebot und Nachfrage zustande kommt, sondern der Abnehmer den Preis hinnimmt. Daneben erfolgt eine kostenorientierte Preisfestlegung auch bei Produkten, für die keine Marktpreise existieren und die Vertragspartner Kostendeckung und ggf. einen angemessenen Gewinnzuschlag vereinbaren. Dies kommt vor allem bei öffentlichen Aufträgen vor, bei denen eine Ausschreibung nicht vorgenommen wird. Marktwirtschaften sind jedoch dadurch gekennzeichnet, daß der Preis durch das im Markt wirksame Angebot und die wirksame Nachfrage zustande kommt. Der Abnehmer kann dann auf die Preisgestaltung Einfluß nehmen. Eine kostenorientierte Preisbildung findet nur teilweise statt. Von einem Sonderfall der kostenorientierten Preisbildung kann gesprochen werden, wenn die Kostengrößen zur Preisdifferenzierung herangezogen werden, indem beispielsweise auf regional abgegrenzten Märkten unterschiedliche Kosten(über)deckungen angestrebt werden.

*Preisbestimmung
mit Kostengrößen*

Stückkosten besitzen einen preisbegrenzenden Charakter, wenn die Unternehmung ihre Entscheidungen über wirtschaftliche Sachverhalte an Kostengrößen orientiert. Das kann zum einen beim Absatz von Gütern und zum anderen beim Erwerb von Gütern der Fall sein. Beim Güterabsatz informiert die aufgrund von Kostengrößen festgelegte Preisuntergrenze darüber, welche Absatzpreise aus Kostengründen nicht unterschritten werden dürfen. Für die Bestimmung dieser Preisuntergrenzen sind die ermittelten Stückkosten maßgeblich, wobei es aus beschäftigungs- und absatzpolitischen Gründen heraus erforderlich sein kann, die Preisuntergrenzen so festzulegen, daß nicht die gesamten Stückkosten, sondern lediglich ein Teil der Stückkosten (gewöhnlich die variablen Stückkosten) durch den Preis gedeckt wird. Es ist im Einzelfall zu prüfen, auf welche Kostenbestandteile verzichtet werden kann. Entsprechend den Preisuntergrenzen für Absatzgüter können Preisobergrenzen für Beschaffungs-

*Preisbegrenzung
auf der Basis
von Kostengrößen*

Preisuntergrenze

Preisobergrenze

güter aufgrund von Stückkostenangaben gebildet werden. Diese legen jene Grenzen fest, welche bei der Beschaffung von Einsatzgütern nicht überschritten werden dürfen. Preisobergrenzen sind durch retrograde Rechnungen zu ermitteln.

*Abrechnung von
Unternehmens-
teilen*

*Steuerung
betrieblicher
Entscheidungen*

Die Kostenrechnung kann ferner eine interne Preiskalkulation vornehmen. Rechnungsziel kann dabei einmal die Abrechnung zwischen den Unternehmungsteilen sein. Diese Abrechnung wird im Rahmen der innerbetrieblichen Leistungsverrechnung in der Kostenstellenrechnung durchgeführt und ist Voraussetzung für die Ermittlung von Stückkosten. Des weiteren kann sie eine Steuerung der betrieblichen Entscheidungen durch Festsetzung von innerbetrieblichen Verrechnungspreisen im Sinne von Lenkpreisen vornehmen. Ausgangspunkt der Bestimmung von Lenkpreisen ist der Tatbestand, daß Entscheidungskompetenzen auf die verschiedenen Abteilungen oder Bereiche der Unternehmung delegiert werden. Die Entscheidungskompetenzen werden bezüglich der Güterarten und Gütermengen erteilt. Zur Koordination der verschiedenen dezentralen Entscheidungen sind nun (Lenk-)Preise für die einzelnen Güter so festzulegen, daß die Güterströme im Hinblick auf ein gesamtbetriebliches Optimum gesteuert (gelenkt) werden. Man nennt diese Art der Entscheidungskoordination pretiale Lenkung. Die Idee der pretialen Lenkung geht auf Eugen Schmalenbach [Wirtschaftslenkung] zurück. Die bisher entwickelten Verfahren zur Bestimmung der Lenkpreise sind dadurch gekennzeichnet, daß mit ihrer Festsetzung zugleich die Optimalmengen festliegen. Damit wird die Preisvorgabe überflüssig, weil den Unternehmungsabteilungen gleich diese Mengen vorgegeben werden können. In der Verrechnungspreislehre bemüht man sich um eine Lösung des Problems der pretialen Lenkung [vgl. H. Hax (Koordination); Drumm (Lenkung durch Preise); Poensgen (Geschäftsbereichsorganisation); (Verrechnungspreise)].

Pretiale Lenkung

III. Kontrolle des Unternehmungsprozesses

*Kennzeichnung
der Kontrolle*

Das Rechnungsziel Kontrolle des Unternehmungsprozesses baut ebenso wie das Rechnungsziel Planung und Steuerung des Unternehmungsprozesses auf bereits festgestellten Kostenzahlen auf und nimmt deren Auswertung vor. Unter der Kontrolle versteht man die Durchführung eines Vergleichs. Im Rahmen der Kostenrechnung geht es bei der Kontrolle um den Vergleich von Kostengrößen. Allgemein werden drei Arten des (Kosten-)Vergleichs unterschieden [vgl. Schmalenbach (Kostenrechnung) 435ff.; Schnettler (Betriebsvergleich) 13ff.]:

- (1) der Zeitvergleich
- (2) der Soll-Ist-Vergleich
- (3) der Betriebsvergleich

Der Zeitvergleich und der Soll-Ist-Vergleich bilden die innerbetriebliche (interne) Kostenkontrolle. Häufig wird als weiterer interner (Kosten-)Vergleich der Verfahrensvergleich genannt [vgl. z. B. Schmalenbach (Kostenrechnung) 435 ff.]. Bei dieser Vergleichsbetrachtung geht es primär um eine Vorteilsbestimmung und weniger um eine Kontrolle, so daß der Verfahrensvergleich nicht unter dem Rechnungsziel Kontrolle einzuordnen ist. Die innerbetriebliche Kostenkontrolle dient zur Überwachung der Kosten und damit der Wirtschaftlichkeit sowie zur Feststellung von Abweichungen zwischen den Kostenzahlen, die für den Vergleich herangezogen worden sind. Durch den Kostenvergleich läßt sich die Betriebsgebarung »als Ausdruck von Tüchtigkeit und Geschicklichkeit, von Fleiß und Sparsamkeit« [Kosiol (Kalkulation) 65] erkennen und überwachen. Voraussetzung hierfür ist allerdings, daß externe Einflüsse auf die Höhe der Kosten wie z. B. Preisschwankungen von Verbrauchsgütern ausgeschaltet werden. Die Kontrolle der Betriebsgebarung macht daher den Ansatz von Festpreisen als Kostenwerten erforderlich. Zugleich mit der Kontrolle der Betriebsgebarung können die verantwortlichen Instanzen bzw. Personen kostenmäßig überwacht werden.

*Innerbetriebliche
Kostenkontrolle*

*Zwecke der inner-
betrieblichen
Kostenkontrolle*

Beim Zeitvergleich werden die Ausprägungen wirtschaftlicher Größen verschiedener Zeiträume bzw. Zeitpunkte gegenübergestellt. Die dem Zeitvergleich zugrunde liegenden Kostengrößen sind in der Regel Istkosten. Bei den Istkosten kann es sich um periodenbezogene und um stückbezogene Istkosten handeln. Soweit für den Vergleich periodenbezogene Istkosten herangezogen werden, kann von den in der Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung ermittelten Kostenzahlen ausgegangen werden. Der Vergleich der Istkosten zeigt die Kostenentwicklung auf und gestattet eine Kostenüberwachung. Die Analyse der Kostenentwicklung kann es ermöglichen, auf geltende Kostenfunktionen zu schließen. Außerdem können festgestellte Abweichungen zwischen Istkostenzahlen Hinweise für Verbesserungen der Wirtschaftlichkeit des Unternehmungsprozesses liefern. Allerdings sind einer Steigerung der Wirtschaftlichkeit durch eine Istkostenkontrolle insofern Grenzen gesetzt, als den zum Vergleich herangezogenen Kostenbeträgen dieselben Unwirtschaftlichkeiten zugrunde liegen können, welche durch den Vergleich nicht erkennbar sind [vgl. Schmalenbach (Kostenrechnung) 438].

*Kennzeichnung
des Zeitvergleichs*

*Auswertung des
Zeitvergleichs*

Der Soll-Ist-Vergleich beruht auf einer Gegenüberstellung der für gleiche wirtschaftliche Sachverhalte festgestellten Soll- und Istgrößen. Entsprechend kann ein interner Kostenvergleich auf der Basis von Sollkosten und Istkosten durchgeführt werden. Sollkosten sind die für eine Periode oder ein Stück vorausgerechneten bzw. vorgegebenen Kosten, während die Istkosten die dafür tatsächlich entstandenen Kosten zum Ausdruck bringen. Der Kostenvergleich ermöglicht die Feststellung von Kostenabweichungen (Kostenüber- bzw. Kostenunterdeckungen). Die Kostenunterdeckungen, bei denen die Istkosten die

*Kennzeichnung d
Soll-Ist-Vergleichs*

*Auswertung des
Soll-Ist-Vergleichs*

Sollkosten übersteigen, weisen auf Unwirtschaftlichkeiten im Unternehmensprozeß hin. Durch Abweichungsanalysen können die Ursachen für die Kostenüber- (und -unter-)deckungen aufgezeigt werden. Damit werden betriebliche Schwachstellen sichtbar, durch deren Beseitigung eine Verbesserung der Wirtschaftlichkeit erreicht werden kann. Die interne Kostenkontrolle steht daher in einem engen Zusammenhang mit der Steuerung des Unternehmensprozesses. Ferner weist sie auch einen engen Bezug zur Kostenplanung auf, weil die Kostenüberwachungen und Abweichungsanalysen zur Verbesserung künftiger Kostenplanungen beitragen können, indem sie Fehler in der Kostenplanung aufzeigen.

*Effizienz
der internen
Kostenkontrolle*

Die Wirksamkeit der internen Kostenkontrolle hängt von verschiedenen Größen ab. So sind dafür u. a. die Genauigkeit der Kostenerfassung, die Aufgliederung des gesamten Abrechnungsbereichs Unternehmung in Kostenstellen und die Art der Verteilung der erfaßten Kosten auf Kostenstellen und Kostenträger maßgebend. Ferner wird die Effizienz auch von den Kontrollzeitspannen bestimmt. Je länger der Zeitraum ist, für den eine Kontrolle vorgenommen werden soll, um so weniger ist eine kurzfristige Steuerung durchführbar. Daher können durch den Wechsel in den wirtschaftlichen Gegebenheiten bedingte ungünstige Kostenentwicklungen nicht frühzeitig erkannt und durch gestaltende Eingriffe behoben werden. Daraus resultiert die allgemein erhobene Forderung nach kurzen Abrechnungszeiträumen bzw. kurzfristigen Abschlüssen der Kostenrechnung.

*Kennzeichnung des
Betriebsvergleichs*

*Auswertung des
Betriebsvergleichs*

Neben dem innerbetrieblichen Vergleich kann auch ein Betriebsvergleich vorgenommen werden. Man nennt den Betriebsvergleich auch zwischenbetrieblichen Vergleich. Wird er auf Kostenbasis durchgeführt, so werden Kostenzahlen von anderen Unternehmungen den für die eigene Unternehmung ermittelten Kostengrößen gegenübergestellt. Der zwischenbetriebliche Kostenvergleich ermöglicht eine Beurteilung der wirtschaftlichen Lage der Unternehmung im Vergleich zu anderen Unternehmungen. Ferner kann er Schlüsse auf eine Verbesserung der Kostensituation der eigenen Unternehmung gestatten, indem z. B. wegen des relativ ungünstigen Abschneidens zu anderen Unternehmungen nach Ursachen der ungünstigen Kostenlage und Maßnahmen zu deren Beseitigung gesucht wird. Beim Betriebsvergleich können mehrere Arten aufgrund verschiedener Merkmale unterschieden werden [vgl. Schnettler (Betriebsvergleich) 18 ff.; Wöhe (Betriebswirtschaftslehre) 721 f.].

*Probleme des
Betriebsvergleichs*

Der Betriebsvergleich wirft einige Probleme auf. Sie resultieren aus der Verschiedenartigkeit der Produktionsprogramme und der Unterschiedlichkeit der Produktionsbedingungen bei den einzelnen Unternehmungen. Diese Differenzen können einen sinnvollen Vergleich erschweren oder gar unmöglich machen. Des weiteren ergeben sich Schwierigkeiten wegen der beschränkten Einsichtnahme in das Kostengefüge anderer Unternehmungen.

IV. Weitere Rechnungsziele

Neben den genannten Rechnungszielen Abbildung, Planung und Steuerung sowie Kontrolle des Unternehmensprozesses können mit der Kostenrechnung noch weitere Rechnungsziele verfolgt werden. Sie werden auch als sonstige Zwecke, Nebenzwecke oder Sonderzwecke der Kostenrechnung bezeichnet [vgl. Schmalenbach (Kostenrechnung) 24; Henzel (Kostenrechnung) 15; Mellerowicz (Kosten II, 1) 64]. Dazu gehört einmal die Bewertung von fertigen und halbfertigen (unfertigen) Erzeugnissen sowie der eigenerstellten Anlagen, Maschinen etc. für Zwecke der Bilanzierung und Besteuerung. Die Normen des Handels- und Steuerrechts verlangen die jährliche Erstellung einer Handels- bzw. Steuerbilanz. In diese sind die aktivierungsfähigen und -pflichtigen Bestände an Vermögen und Schulden aufzunehmen. Dabei ergibt sich das Problem der Bewertung der Bestände an fertigen und halbfertigen Erzeugnissen sowie der eigenerstellten Vermögensgegenstände. Diese Güter sind handelsrechtlich nach § 40 HGB und nach §§ 153 ff. AktG. und steuerrechtlich nach § 6 EStG zu Herstellungskosten zu bewerten. Der handelsrechtliche Begriff der Herstellungskosten stimmt dabei nicht mit dem betriebswirtschaftlichen Begriff der Herstellungskosten aus der Kalkulation überein. Nach dem Kalkulationsschema der stückbezogenen Kostenrechnung [vgl. S. 195] versteht man unter Herstellkosten die Summe aus Fertigungslohnkosten, Fertigungsmaterialkosten, Fertigungsgemeinkosten und Materialgemeinkosten sowie ggf. Sondereinzelkosten der Fertigung. Dagegen umfaßt der handelsrechtliche Begriff der Herstellungskosten zusätzlich zu den (betriebswirtschaftlichen) Herstellkosten auch »angemessene Teile der Betriebs- und Verwaltungskosten, die auf den Zeitraum der Herstellung entfallen. Vertriebskosten gelten nicht als Betriebs- und Verwaltungskosten« [§ 153 Abs. 2 AktG]. Der Gesetzgeber gibt aber keine Hinweise darauf, was unter angemessen zu verstehen ist. Die Herstellkosten bilden den Wertansatz für die bearbeiteten und in Bearbeitung befindlichen Vermögensgegenstände. In bestimmten Fällen kann dieser Wertansatz unterschritten werden. Der steuerliche Begriff der Herstellungskosten weicht sowohl vom betriebswirtschaftlichen als auch vom handelsrechtlichen ab. Als Herstellungskosten dürfen steuerlich lediglich aufwandsgleiche Kosten angesetzt werden (also nur Kosten, denen Aufwendungen bzw. Ausgaben zugrunde liegen). Außerdem können sich der Aufwand der Handelsbilanz und die abzugsfähigen Betriebsausgaben der Steuerbilanz in den zulässigen Wertansätzen unterscheiden (steuerlich werden häufig höhere Wertansätze verlangt), und der steuerliche Begriff der aktivierungspflichtigen Gemeinkosten ist umfassender als der im Handelsrecht [vgl. Abschn. 33 EStR].

*Bewertung von
Halb- und Fertig
erzeugnissen*

*Handelsrechtlichen
Begriff der
Herstellungskosten*

*Steuerlicher
Begriff der
Herstellungskosten*

Des weiteren kann die Bestimmung von Entschädigungssummen in Versicherungsfällen ein Rechnungsziel der Kostenrechnung darstellen [vgl. z. B. Schma-

*Bestimmung von
Entschädigungs-
summen*

lenbach (Kostenrechnung) 24]. Die Kostenrechnung hat hierbei Angaben darüber zu machen, welcher Schaden für das versicherte und eingetretene Risiko (z. B. Brand, Wassereinbruch, Diebstahl etc.) entstanden ist. Besonders wichtig ist die Schadensfeststellung, wenn eine Unterbrechung des Unternehmungsprozesses eine Folge des eingetretenen Risikos ist. In die Berechnung des Entschädigungsanspruches gehen dann nicht nur die Kosten, sondern auch kalkulatorische Erfolge ein, welche den durch die Unterbrechung bedingten Erfolgsausfall zum Ausdruck bringen (sollen) [vgl. K. Hax (Betriebsunterbrechungsversicherung)].

*Verfahrens-
vergleich*

Als Sonderzweck wird ferner die Beurteilung konkurrierender Herstellungsverfahren genannt [vgl. Henzel (Kostenrechnung) 15]. Hierbei geht es um die Beurteilung der Vorteilhaftigkeit anwendbarer Herstellungsverfahren, welche auf der Grundlage von Kostengrößen (und Erfolgsgrößen) durchzuführen ist. Bei gleichem Produktionsprogramm gehen in die Vorteilsbestimmung jene Kosten ein, welche für den zur Erstellung des Produktionsprogramms benötigten Güterverbrauch bei den einzelnen Verfahren anfallen. Sind mit den Herstellungsverfahren verschiedenartige Produktionsprogramme realisierbar, dann sind zusätzlich die Leistungen in die Wirtschaftlichkeitsüberlegungen miteinzubeziehen.

*Weitere
Rechnungsziele*

Weitere Rechnungsziele können u. a. die Auswahl von Lieferanten, das Erkennen von Strukturwandlungen, die Belegung von Maschinen sowie die Wahl der Intensität von Maschinen und maschinellen Anlagen sein. Daneben werden als Sonderzwecke die Bestimmung von Lenkpreisen zur Steuerung betrieblicher Entscheidungen und die Unterstützung der betrieblichen Erfolgsrechnung aufgeführt.

C. Modellcharakter der Kostenrechnung

Die Kostenrechnung bildet wirtschaftliche Prozesse zahlenmäßig ab und dient deren Planung, Steuerung und Kontrolle. Der Tatbestand der Abbildung ist ein charakteristisches Merkmal von Modellen. Es ist daher zweckmäßig, den Modellcharakter der Kostenrechnung zu erörtern. Dies erfolgt im Anschluß an die Kennzeichnung betriebswirtschaftlicher Modelle.

I. Kennzeichnung betriebswirtschaftlicher Modelle

1. Modellbegriff

Betriebswirtschaftliche Modelle sind geeignete Instrumente zur Gewinnung und Überprüfung von Wissen über Wirtschaftsprozesse. Ihre charakteristischen Merkmale sind:

- (1) Strukturgleichheit bzw. Strukturähnlichkeit
- (2) Abbildung
- (3) Teilzusammenhang
- (4) Betrachtungsgegenstand

Modelle lassen sich demnach als strukturgleiche bzw. -ähnliche Abbildungen von Teilzusammenhängen aus einem Betrachtungsgegenstand definieren [vgl. Berthel (Modelle) 1122f.; Kosiol (Modellanalyse) 319f.; Schweitzer (Bilanz) 17ff.].

Definition von Modellen

2. Zwecke der Modellbildung

Betriebswirtschaftliche Modelle sind Satzsysteme (Aussagensysteme), die wissenschaftliche Erkenntnisse über das Wirtschaften von Betrieben ausdrücken. Die klare und übersichtliche Darstellung von Erkenntnissen über empirische Tatbestände durch Modelle ermöglicht sowohl eine logische als auch eine empirische Überprüfung der gewonnenen Aussagen. Daneben tragen Modelle zur Erkenntnisfindung bei, indem sie heuristische Funktionen bei der Erkenntnisgewinnung übernehmen. Des weiteren können Modelle einen Ersatz für Realexperimente im Unternehmungsprozeß abgeben, weil sie eine systematische Variation von Modellgrößen und die Feststellung ihrer Konsequenzen gestatten. Schließlich kommt betriebswirtschaftlichen Modellen die Aufgabe zu, die Anwendung betriebswirtschaftlicher Erkenntnisse in der Wirtschaftspraxis zu ermöglichen.

Zwecke der Modellbildung

3. Wissenschaftsziele betriebswirtschaftlicher Modelle

Betriebswirtschaftliche Erkenntnisse werden bevorzugt durch (abstrakt-symbolische) Modelle ausgedrückt, wobei die als Abbildungsmittel verwendete Sprache bzw. Fachsprache einfach und verständlich sein muß. Mit der Erkenntnisgewinnung können unterschiedliche Ziele verfolgt werden. Wichtige Wissenschaftsziele sind die Beschreibung (Deskription), die Erklärung (Explikation) und die Voraussage (Prognose) sowie die Entscheidung (Disposition oder Gestaltung). Entsprechend können Modelle in Beschreibungs-, Erklärungs- und Prognose- sowie Entscheidungsmodelle gegliedert werden [vgl. Abbildungen 22

Arten von Wissenschaftszielen

und 23]. Struktur und Funktion der einzelnen Modelle werden durch das jeweilige Wissenschaftsziel bestimmt.

a) Deskriptives Wissenschaftsziel

*Kennzeichnung
der Beschreibung*

*Kennzeichnung von
Beschreibungs-
modellen*

*Erkenntnisgehalt
der Beschreibung*

Beschreibungsmodelle verfolgen das Wissenschaftsziel der Beschreibung. Sie liefern eine schriftliche oder verbale Darstellung eines Betrachtungsgegenstandes. Eine wichtige Teilklasse von Beschreibungsmodellen bilden die Ermittlungsmodelle. Bei ihnen handelt es sich um quantitative Beschreibungsmodelle, in denen aufgrund von sprachlichen Transformationen bzw. Rechenregeln jeweils eine wohldefinierte Rechnungsgröße als Rechnungsziel bestimmt wird. Beschreibungsmodelle enthalten ausschließlich singuläre Aussagen, welche die zum Betrachtungsgegenstand gehörenden Objekte und deren Eigenschaften sowie die zwischen den Objekten bestehenden Beziehungen wiedergeben. Die in ihnen enthaltenen Termini bzw. Begriffe werden durch Explikation, Definition oder Gebrauch inhaltlich festgelegt [vgl. hierzu Bochénski (Denkmethode) 90 ff.; Leinfellner (Wissenschaftstheorie) 86 ff.]. An die verwendeten Begriffe richtet man die Forderungen nach Ähnlichkeit, Exaktheit, Fruchtbarkeit und Einfachheit. Ferner müssen die Begriffe operational definiert sein. Von der Beschreibung selbst ist zu fordern, daß sie empirisch wahr ist, d. h., daß der im Modell abgebildete Sachverhalt mit dem realen Sachverhalt übereinstimmt. Die Beschreibung bildet die niedrigste Erkenntnisstufe, da sie kein Wissen darüber vermittelt, warum ein Objekt gerade die beobachtete Eigenschaft und keine andere besitzt bzw. warum zwischen wenigstens zwei Objekten gerade die festgestellten Beziehungen und keine anderen bestehen. Die Beantwortung einer Warum-Frage stellt eine Erklärung dar.

b) Theoretisches Wissenschaftsziel

*Kennzeichnung der
Erklärung*

Unter einer wissenschaftlichen Erklärung versteht man die Deduktion der Aussage, die den zu erklärenden Tatbestand abbildet, aus singulären und universellen Aussagen [Hempel/Oppenheim (Studies) 247; Stegmüller (Erklärung) 75 ff.]. Die singulären Aussagen bilden die Situationsbedingungen (Rand- oder Antecedensbedingungen) ab, unter welchen das betrachtete Phänomen eingetreten ist. Die Situationsbedingungen können beeinflussbare oder unbeeinflussbare Tatbestände darstellen. Sie können auch als Ursachen für das eingetretene Ereignis angesehen werden. Die universellen Aussagen behaupten das Vorliegen von Gesetzmäßigkeiten (Regelmäßigkeiten, Gleichartigkeiten, raum-zeitlichen Invarianzen) für einen bestimmten Bereich, welcher durch die Anwendungsbedingungen sachlich abgegrenzt wird. Universelle Aussagen sind der charakteristische Bestandteil theoretischer Aussagensysteme (Theorien). Man bezeichnet

theoretische Aussagen, die einen empirischen Anwendungsbereich besitzen, als nomologische Hypothesen [vgl. Albert (Theoriebildung) 24]. Bei den universellen Aussagen aufgrund von Erfahrungen und Vermutungen behaupteter Gesetzmäßigkeiten kann es sich um deterministische oder um stochastische Regelmäßigkeiten handeln [vgl. Stegmüller (Theorie) 83]. Häufig formuliert man theoretische Aussagen als Wenn-Dann-Sätze [vgl. Carnap (Logik) 86]. Die Wenn-Komponente gibt die Anwendungsbedingungen an, für welche der in der Dann-Komponente beschriebene Tatbestand stets gelten soll. Den beschriebenen Tatbestand kann man auch als Wirkung auffassen, so daß Wenn-Dann-Sätze (theoretische Aussagen) Ursache-Wirkungs-Beziehungen allgemeingültig behaupten. Entsprechen die Anwendungsbedingungen der Theorie den Situationsbedingungen des betrachteten Tatbestands, kann eine Erklärung vorgenommen werden. Das entsprechende Satzsystem wird Erklärungsmodell genannt.

Nomologische Hypothesen

Das Wissenschaftsziel der Prognose ist auf die Vorhersage von zukünftigen Ereignissen gerichtet. Prognosemodelle, die diesem Wissenschaftsziel dienen, und Erklärungsmodelle enthalten artgleiche Elemente. Bei der Prognose wird mit Hilfe von theoretischen Aussagen und bekannten oder angenommenen Situationsbedingungen ein zukünftiger Tatbestand vorausgesagt. Damit wird auch der wesentliche Unterschied zur Erklärung deutlich. Eine Prognose beschreibt einen Tatbestand, der erst in der Zukunft eintreten wird. Dagegen geht eine Erklärung von einem bereits verwirklichten Tatbestand aus. Jedoch setzen die Prognose und die Erklärung stets die Kenntnis einer Theorie voraus. Sofern keine Theorie bekannt ist, werden für Voraussagezwecke häufig auch ad hoc aufgestellte Hypothesen oder Annahmen zugrunde gelegt.

Kennzeichnung der Prognose

Unterschied Erklärung – Prognose

Ein theoretisches Aussagensystem muß widerspruchsfrei formuliert sein. Diese formal-logische Voraussetzung stellt sicher, daß ein theoretisches Modell einen Aussagegehalt besitzt. Wird es nicht widerspruchsfrei formuliert, dann sind aus ihm alle beliebigen Folgerungen deduzierbar [vgl. Popper (Logik) 59]. Des weiteren muß eine Theorie allgemeingültig sein. Sie muß also universelle Aussagen enthalten, welche Gesetzmäßigkeiten bzw. Regelmäßigkeiten für den durch die Anwendungsbedingungen abgegrenzten Bereich behaupten, die auch für alle zukünftigen Sachverhalte gelten. Daher sind Theorien (höchstens) falsifizierbar.

Anforderungen an Theorien

Widerspruchsfreiheit

Allgemeingültigkeit

Realtheorien müssen das Vorliegen von empirischen Gesetzmäßigkeiten behaupten und empirisch gehaltvoll sowie faktisch überprüfbar sein. Theoretische Satzsysteme besitzen empirischen Gehalt, wenn sie Aussagen über Sachverhalte der Realität treffen. Tautologische Satzsysteme haben keinen realtheoretischen Charakter, da sie in allen möglichen Fällen logisch wahr sind und damit keine Informationen über die Realität geben. Realtheoretische Aussagensysteme müssen auf ihre faktische Wahrheit überprüfbar sein. Diese Überprüfung läßt sich

Empirischer Geltungsanspruch

Empirischer Gehalt

Faktische Überprüfbarkeit

dadurch vornehmen, daß für real gegebene Anwendungsbedingungen in Form von singulären Aussagen Prognosen abgeleitet werden. Diese sogenannten Basisätze werden mit den singulären Aussagen über empirisch wahrgenommene Tatbestände, den sogenannten Protokollsätzen, konfrontiert. Stimmen Basisätze und Protokollsätze überein, ist die Theorie vorläufig bestätigt worden. Besteht ein Widerspruch, ist die Theorie falsifiziert und muß revidiert werden.

Neben den genannten Merkmalen, die Mindestanforderungen an realtheoretische Aussagensysteme darstellen, sollen Theorien auch weiteren Merkmalen wie Bewährungsgrad, Geltungsbereich, Axiomatisierung, Präzision und Einfachheit genügen [vgl. Popper (Logik) 83 ff.; Stegmüller (Theorie) 363 f.]. Diese Merkmale können bei einzelnen Theorien unterschiedlich ausgeprägt sein und ermöglichen einen Vergleich gleichartiger theoretischer Modelle bzw. eine Auswahl zwischen konkurrierenden Aussagensystemen.

c) Pragmatisches Wissenschaftsziel

Die Behauptung und Überprüfung von Theorien kann nicht als Selbstzweck angesehen werden. Vielmehr verwendet man sie zur Wirklichkeitsgestaltung. Dabei geht man davon aus, daß die Wissenschaft dem Menschen bei der Lebensgestaltung zu helfen habe. Damit ist das pragmatische (dispositive, instrumentale) Wissenschaftsziel charakterisiert. Dieses Wissenschaftsziel wird durch Entscheidungsmodelle (instrumentale Satzsysteme) zu erreichen versucht.

Entscheidungsmodelle bilden Entscheidungssituationen (-probleme) ab, die sich durch die (realisierbaren) Handlungsalternativen und die verfolgte(n) Zielvorstellung(en) kennzeichnen lassen. Handlungsalternativen stellen mögliche Handlungen oder Kombinationen von Handlungen dar, welche nicht zugleich verwirklicht werden können und nicht voneinander abhängen. Die Realisierbarkeit (Zulässigkeit) von Handlungsalternativen wird durch die in der konkreten Entscheidungssituation wirksamen Beschränkungen (Nebenbedingungen, Restriktionen) bestimmt. Realisierbare Handlungen, die in ihrer Gesamtheit den Lösungsraum bilden, führen stets zu Konsequenzen, welche in der Zukunft eintreten und daher zu prognostizieren sind. Die Alternativen sowie ihre Wirkungen sind daher durch theoretische Aussagensysteme abzubilden.

Darüber hinaus enthalten Entscheidungsmodelle zusätzlich eine Aussage, welche die verfolgte Zielvorstellung abbildet. Die Zielvorstellung gibt die Merkmale an, nach denen die optimale(n) Alternative(n) zu bestimmen ist (sind). Des weiteren umfaßt sie ein Entscheidungskriterium, welches das gewünschte Ausmaß der Zielausprägung angibt. Hierbei unterscheidet man zwischen Extremalwerten, Satisfizierungswerten und Fixwerten. Aussagen über die Zielvorstellung kommt weder ein logischer noch ein faktischer Wahrheitswert zu. Vielmehr haben sie einen präskriptiven Gehalt, gestatten die Bewertung der

*kennzeichnung der
Entscheidung*

*Entscheidungs-
modelle*

Lösungsraum

Zielvorstellung

Alternativen und die Bestimmung der optimalen Handlungsweise. Mit dem Finden der optimalen Alternative(n) ist das Entscheidungsproblem gelöst. Der getroffenen Entscheidung folgt dann ihre Durchsetzung.

4. Klassifikation betriebswirtschaftlicher Modelle

Das mit einem Modell verfolgte Wissenschaftsziel führt zur Klassifikation in Beschreibungs-, Erklärungs- und Prognose- sowie Entscheidungsmodelle. Weitere Klassifikationen von Modellen können nach unterschiedlich ausgeprägten Strukturmerkmalen von Modellen vorgenommen werden. Strukturmerkmale geben Eigenschaften der Modellgrößen und der zwischen ihnen vorliegenden Beziehungen an. Wichtige Strukturmerkmale sind:

*Strukturmerkmale
von Modellen*

1. Geltungsanspruch der Aussagen
2. Präzision der Abbildung
3. Sicherheitsgrad der Aussagen
4. Zeitlicher Bezug der Modellgrößen
5. Abbildungsumfang
6. Allgemeinheit der Aussagen
7. Aussagegehalt

Der Geltungsanspruch von Aussagen bezieht sich auf den Betrachtungsgegenstand bzw. die Feststellbarkeit des Wahrheitswertes von Aussagen. Demnach kann zwischen Realmodellen und Idealmodellen unterschieden werden [vgl. Kosiol (Betriebswirtschaftslehre) 755]. Realmodelle bilden faktisch existente Betrachtungsgegenstände ab und erheben Anspruch auf empirische Geltung. Dagegen sind Idealmodelle dadurch gekennzeichnet, daß sie denkbare (fiktive) Betrachtungsgegenstände abbilden und lediglich Anspruch auf logische Geltung erheben.

*Geltungsanspruch
von Aussagen*

Realmodelle

Idealmodelle

Sprachliche Abbildungen von Betrachtungsgegenständen können unterschiedlich präzise sein. Die jeweilige Abbildungsgenauigkeit wird durch die verwendeten Begriffe bestimmt. Hierbei unterscheidet man zwischen klassifikatorischen, komparativen und quantitativen Begriffen [Stegmüller (Theorie) 19ff.]. Entsprechend gliedert man die Modelle in klassifikatorische, komparative und quantitative Modelle [vgl. Schweitzer (Bilanz) 21 und 28f.]. Klassifikatorische Begriffe bringen zum Ausdruck, ob ein Objekt eine bestimmte Eigenschaft besitzt bzw. ob zwischen zwei oder mehreren Objekten eine bestimmte Relation vorliegt. Klassifikatorische Begriffe ermöglichen daher nur eine Einteilung von Objekten eines Betrachtungsgegenstandes in Klassen aufgrund gleicher bzw. verschiedener Eigenschaften und Beziehungen. Komparative Begriffe charakterisieren Beziehungen, Reihenfolgen oder Rangfolgen zwischen mindestens zwei Objekten eines Betrachtungsgegenstandes. Mit ihrer Hilfe können über

*Präzision
der Abbildung*

*Klassifikatorische
Begriffe*

*Komparative
Begriffe*

Quantitative Begriffe

eine Klassenbildung hinaus Vergleichsfeststellungen durchgeführt werden. Damit ist die Präzision komparativer Begriffe größer als die klassifikatorischer. Quantitative Begriffe sind immer zahlenmäßige Begriffe. Sie heißen auch metrische Begriffe. Unter Verwendung solcher Begriffe lassen sich Eigenschaften und Beziehungen von Objekten eines Betrachtungsgegenstandes mit höchster Präzision durch Zahlenwerte ausdrücken. Die Verwendung quantitativer Begriffe setzt allerdings voraus, daß ein Einheits- oder Standardelement festgelegt ist, sich alle Objekte mit diesem vergleichen lassen und die gewonnenen Zahlen additiv verknüpfbar sind.

Sicherheitsgrad der Aussagen

Die Modellaussagen können sicheres, wahrscheinliches oder unsicheres Wissen über die abgebildeten Tatbestände bezeichnen [vgl. z. B. Angermann (Entscheidungsmodelle) 241 ff.; Kosiol (Modellanalyse) 330 ff.]. Modelle, die sicheres Wissen annehmen, bezeichnet man als deterministische Modelle. Dagegen

Deterministische Modelle

liegen nichtdeterministische Modelle vor, wenn von wahrscheinlichem oder unsicherem Wissen ausgegangen wird. Die nichtdeterministischen Modelle umfassen

Stochastische Modelle

stochastische und indeterministische Modelle. Ein stochastisches Modell ist gegeben, wenn den einzelnen Ausprägungen der Modellgrößen Wahrscheinlichkeiten zugeordnet werden können. Bei indeterministischen Modellen fehlen Realisationswahrscheinlichkeiten vollständig.

*Indeterministische Modelle**Zeitlicher Bezug der Modellgrößen*

Nach dem Merkmal des zeitlichen Bezugs der Modellgrößen läßt sich eine Klassifikation der Modelle in statische, komparativ-statische, kinetische und dynamische Modelle vornehmen [vgl. Kosiol (Modellanalyse) 323]. Beziehen

Statische Modelle

sich alle Größen auf denselben Zeitpunkt oder Zeitraum, dann liegt ein statisches Modell vor. Die Größen komparativ-statischer Modelle sind auf unter-

Komparativ-statische Modelle

schiedliche Zeitpunkte oder Zeiträume bezogen, ohne daß eine zeitliche Verknüpfung der Modellgrößen vorliegt. Erfolgt an Stelle einer diskontinuierlichen (diskreten) Erfassung der Modellgrößen zu verschiedenen Zeitpunkten oder Zeiträumen eine kontinuierliche Abbildung der Modellgrößen im Zeitablauf,

*Kinetische Modelle**Dynamische Modelle*

dann spricht man von einem kinetischen Modell. Werden die Zeitpunkte oder Zeiträume, auf die sich die Aussagen des Modells beziehen, zeitlich verknüpft, liegt ein dynamisches Modell vor.

Abbildungsumfang

Der Abbildungsumfang kennzeichnet das Ausmaß der Erfassung des Betrachtungsgegenstands im Modell. Werden in einem Modell alle charakteristischen Zusammenhänge des betrachteten Objektbereichs abgebildet, liegt ein Totalmodell vor. Ist durch das Modell lediglich ein Ausschnitt der wesentlichen Zusammenhänge erfaßt, nennt man es ein Partialmodell. Eine präzise Einteilung der Modelle ist aufgrund dieses Kriteriums allerdings nicht immer möglich.

*Allgemeinheit der Aussagen**Singuläre Aussagen*

Die Allgemeinheit von Aussagen wird durch die Anzahl der erfaßten Tatbestände (den Individuenbereich) ausgedrückt. Eine singuläre Aussage bezieht sich auf einen einzelnen Tatbestand (ein einzelnes Individuum). Dagegen umfaßt eine universelle (generelle) Aussage sämtliche (realisierten und zukünftigen)

Tatbestände (alle Individuen) eines sachlich abgegrenzten Gegenstandsbereichs. Mit universellen Aussagen wird eine Allgemeingültigkeit behauptet. Man unterscheidet nach dem Aussagegehalt zwischen Aussagen mit deskriptivem und solchen mit präskriptivem Gehalt. Aussagen mit deskriptivem Gehalt machen ausschließlich Angaben über empirische Tatbestände. Da sie Gegebenheiten der Realität abbilden, sind sie empirisch überprüfbar, indem man den Aussagen über die Empirie die realen Sachverhalte gegenüberstellt. Aussagen mit präskriptivem Gehalt sind dadurch gekennzeichnet, daß den erfaßten Tatbeständen eine Auszeichnung oder Wertung zugeordnet wird bzw. Imperative aufgestellt werden [vgl. Hare (Language) 1 ff. und 111 ff.]. Die Wertungen sind nicht an der Empirie überprüfbar. Zielvorstellungen in Entscheidungsmodellen sind stets Aussagen mit präskriptivem Gehalt, wobei Modelle mit einer oder mehreren Zielvorstellungen unterschieden werden können [Dinkelbach (Sensitivitätsanalysen) 8 ff.].

*Universelle
Aussagen*
Aussagegehalt
*Deskriptiver
Aussagegehalt*

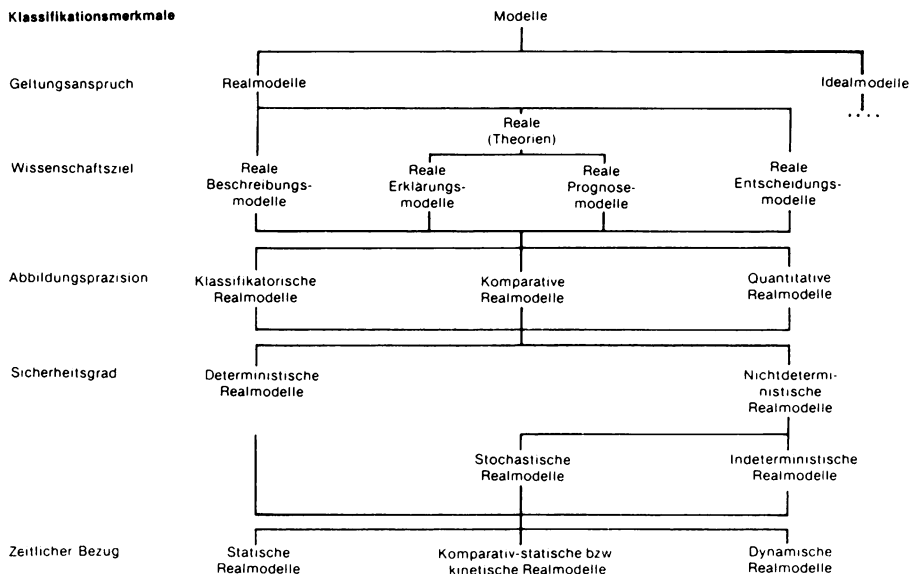
*Präskriptiver
Aussagegehalt*

Nach den Strukturmerkmalen Allgemeinheit und Gehalt von Aussagen werden gewöhnlich keine spezifischen Modellklassifikationen durchgeführt. Jedoch besteht ein enger Zusammenhang zwischen den Ausprägungen dieser beiden Merkmale und den nach Wissenschaftszielen gegliederten Modellen, welcher in Abbildung 22 angegeben ist.

Abb. 22: Zusammenhang von Modellarten und zwei Strukturmerkmalen von Modellen

Struktur- merkmale von Modellen Modell- arten nach Wissenschafts- zielen	Allgemeinheit von Aussagen		Gehalt von Aussagen	
	Singuläre Aussagen	Universelle Aussagen	Deskriptiver Gehalt	Präskriptiver Gehalt
Beschreibungsmodelle	x	—	x	—
Erklärungsmodelle	x	x	x	—
Prognosemodelle	x	x	x	—
Entscheidungsmodelle	x	x	x	x

Auf der Grundlage der dargestellten Wissenschaftsziele und der beschriebenen Strukturmerkmale läßt sich die in Abbildung 23 aufgeführte Modellklassifikation entwickeln. Die Allgemeinheit und der Gehalt der Modellaussagen sind nicht explizit erfaßt. Auf die Einbeziehung des Merkmals Abbildungsumfang ist verzichtet worden. In der Modellklassifikation wird ferner lediglich eine tiefere Untergliederung der Realmodelle vorgenommen.

Abb. 23: Klassifikation betriebswirtschaftlicher Modelle

II. Kennzeichnung des Modellcharakters der betrieblichen Kostenrechnung

Die betriebliche Kostenrechnung bildet durch Kosten (und Leistungen) Teilzusammenhänge des Unternehmensprozesses strukturgleich oder zumindest strukturähnlich ab. Sie stellt daher ein betriebswirtschaftliches Modell dar. Eine nähere Bestimmung ihres Modellcharakters kann im Hinblick auf die genannten Strukturmerkmale und Wissenschaftsziele durchgeführt werden.

Die Kennzeichnung des Modellcharakters der Kostenrechnung nach den Merkmalen Geltungsanspruch, Präzision der Abbildung, Sicherheit und zeitliche Stufung ist unproblematisch. Bezüglich des Geltungsanspruchs der kostenrechnerischen Aussagen ergibt sich, daß die Kostenrechnung in ihren sämtlichen Erscheinungsformen (den Kostenrechnungssystemen) die Abbildung realer Tatbestände vornimmt. Demnach stellt die Kostenrechnung ein Realmodell dar. Die von der Kostenrechnung bereitgestellten Informationen über Kosten (und Leistungen) der Unternehmung sind quantitativer Art. Deshalb lassen sich die Kostenrechnungssysteme nach der Präzision der verwendeten Begriffe als quantitative Modelle charakterisieren. In der Regel geht die Kostenrechnung von sicheren Kostengrößen aus, was sie im Hinblick auf die Sicherheit der Modellgrößen als deterministisches Modell ausweist. Da besonders das Wissen um zukünft-

*Modellcharakter
der Kostenrechnung*

Geltungsanspruch

*Präzision der
Abbildung*

tige Kosten wirtschaftlicher Sachverhalte mit Unsicherheiten behaftet ist, bietet sich die Konzipierung von stochastischen und ggf. indeterministischen Kostenrechnungssystemen an. Teilweise wird bereits mit stochastischen Kostengrößen gearbeitet. Nach dem zeitlichen Bezug kann die Kostenrechnung als statisches Modell und beim Vergleich verschiedener Kostengrößen als komparativ-statisches Modell eingestuft werden. Der Ausbau zu einem dynamischen Modell liegt in den Anfängen. Die Formulierung der Kostenrechnung als dynamisches Modell erscheint wegen des sich ständig verändernden inner- und außerbetrieblichen Wirtschaftsgeschehens als notwendig und dringlich.

Da nach den beiden Strukturmerkmalen Allgemeinheit und Gehalt der Aussagen keine spezifischen Modellklassifikationen vorgenommen werden und außerdem enge Beziehungen zwischen diesen Merkmalen und den Wissenschaftszielen bestehen, kann sich die weitere Erörterung des Modellcharakters der Kostenrechnung an deren Wissenschaftszielen orientieren.

Soweit die Kostenrechnung eine Erfassung realisierter Kosten (Istkosten) durch Messung der tatsächlich entstandenen Güterverbrauchsmengen und tatsächlich gezahlten Güterpreise vornimmt, verfolgt sie ein deskriptives Wissenschaftsziel und stellt ein quantitatives Beschreibungsmodell oder Ermittlungsmodell dar. Die sich an die Erfassung anschließende Verteilung von Istkosten auf Kostenstellen und Kostenträger dient ebenfalls der zahlenmäßigen Beschreibung von bestimmten empirischen Tatbeständen. Allerdings setzt eine verursachungsgemäße Kostenverteilung die Kenntnis von Gesetzmäßigkeiten zwischen der Höhe der Kosten und ihren Bestimmungsgrößen (Kostenträger und ggf. weitere Größen) voraus, so daß theoretische Elemente bei der Ermittlung von Periodenkosten für die einzelnen Kostenträger und von Stückkosten verwendet werden müssen.

Die Kostenrechnung wird vielfach auch dann als Ermittlungsmodell bezeichnet, wenn anstelle von tatsächlich entstandenen Kosten zukünftig anfallende Kostenbeträge (Plankosten) in die Rechnung eingehen und auf bestimmte Bezugsgrößen verteilt werden. Läßt man außer acht, wie die Höhe der Plankosten bestimmt wird, dann beschränkt sich die Kostenrechnung auf die Durchführung von Rechenoperationen zur Feststellung aussagekräftiger Zahlenausdrücke. Insofern erscheint es einsichtig, von der Kostenrechnung als einem Ermittlungsmodell zu sprechen. Allerdings verlangt die Kenntnis zukünftiger Kosten deren Prognose. Die Bestimmung von Plankosten betrachteter Bezugsgrößen muß mit Hilfe von Kostenhypothesen erfolgen. Grundlegendes Ziel der Kostentheorie ist das Auffinden und Überprüfen von Kostenhypothesen, welche die (Erklärung und) Prognose von zukünftig entstehenden Kosten ermöglichen. Damit ist ein Bezug zwischen Kostentheorie und Kostenrechnung gegeben, welcher dazu führt, daß in die (Plan-) Kostenrechnung theoretische Elemente mit einfließen. Daher kann man die Kostenrechnung, wenn sie zukünftig

*Sicherheit der
Modellgrößen*

Zeitlicher Bezug

*Wissenschaftsziele
der Kostenrechnung*

*Deskriptives
Wissenschaftsziel
der Kostenrechnung*

*Modellcharakter
der Kostenrechnung
bei der Kosten-
planung*

entstehende Kosten bestimmt und mit diesen rechnet, auch als Prognosemodell auffassen.

Die Kostenrechnung liefert als Abbildungsinstrument zahlenmäßige Informationen über realisierte und zukünftige bewertete sachzielbezogene Güterverbräuche an ihre Benutzer (Empfänger). Damit die von ihr bereitgestellten Kosteninformationen einen Verwendungsnutzen besitzen, müssen die Informationsempfänger die Informationen verstehen und richtig gebrauchen können.

*Theoretisches
Wissenschaftsziel
der Kostenrechnung*

Neben den zahlenmäßigen Beschreibungen von kostenrelevanten Tatbeständen des Unternehmungsprozesses kann sich die Kostenrechnung um eine höhere Erkenntnisstufe durch Gewinnung von Hypothesen (theoretischen Aussagen) über Kostenrechnungssysteme bzw. -formen und deren Konsequenzen bemühen. Als Wirkungen von Kostenrechnungssystemen sind u. a. denkbar: Einfachheit, Genauigkeit und Entscheidungsrelevanz der kostenrechnerischen Aussagen, Grad der Informationsverluste, -verzerrungen und -verzögerungen, Kosten und Nutzen der Rechnungskonzeptionen, Art und Anzahl der möglichen Informationsbenutzer [vgl. Schweitzer (Bilanztheorie) 690]. Meist können allerdings derartige Konsequenzen nicht einer Rechnungskonzeption isoliert zugeordnet werden. Sie fallen vielmehr für Produktions- und Rechnungsalternativen gekoppelt an [vgl. Börner (Rechnungswesen) 207]. Ferner sind einzelne Wirkungen zahlenmäßig schlecht erfassbar, so daß man sich mit den weniger präzisen klassifikatorischen und komparativen Maßausdrücken begnügen muß. Bisher ist die Kostenrechnung in der beschriebenen Weise nicht konzipiert worden. Jedoch liegen bereits Hypothesen über die Anwendbarkeit von Kalkulationsformen für die Kalkulation von Produkten bei bestimmten Typen von Produktionsprogrammen und Produktionsverfahren [vgl. S. 234 f.] vor. Das gleiche gilt für die Eignung von Informationen, welche von Systemen der Vollkostenrechnung bzw. der Teilkostenrechnung bereitgestellt werden, für die betriebliche Entscheidungsfindung, die als generelle Behauptungen aufgestellt werden [vgl. S. 298 ff. und 414 ff.].

*Kostenrechnerische
Hypothesen*

*Instrumentaler
Charakter der
Kostenrechnung*

In bezug auf den instrumentalen Charakter kann gesagt werden, daß die Kostenrechnung durch Verarbeitung von Kosteninformationen auf die Gestaltung des Unternehmungsprozesses zielt bzw. diese unterstützt. Besonders deutlich kommt der pragmatische Gehalt der Kostenrechnung bei der pretialen Lenkung zum Ausdruck. Kostenzahlen können in eine Vielzahl betrieblicher Entscheidungsmodelle eingehen. Inwieweit solche Entscheidungsmodelle als zur Kostenrechnung gehörig betrachtet werden, bedarf allerdings einer Klärung.

*Pragmatisches
Wissenschaftsziel
der Kostenrechnung*

Denkbar ist ferner ein Ausbau der Kostenrechnung in der Weise, daß auch Aussagen aufgestellt werden, welche unter Verwendung deskriptiver und theoretischer Erkenntnisse die Bestimmung optimaler Rechnungsformen vornehmen. Den dabei zu formulierenden kostenrechnerischen Entscheidungsmodellen liegt ein pragmatisches Wissenschaftsziel zugrunde.

D. Stellung und Eingliederung der Kostenrechnung im betrieblichen Rechnungswesen

I. Die Kostenrechnung als Teil des betrieblichen Rechnungswesens

1. Kennzeichnung des betrieblichen Rechnungswesens

In der Betriebswirtschaftslehre und in der Wirtschaftspraxis nimmt das Rechnungswesen eine zentrale Stellung ein. Dennoch gibt es keine einheitliche Auffassung über den Begriff Rechnungswesen. So kann man darunter einmal bestimmte Instrumente (z. B. Bilanzrechnung, Kostenrechnung, Finanzrechnung) zur quantitativen (mengen- und wertmäßigen) Erfassung, Analyse, Gestaltung und Kontrolle des Unternehmungsprozesses verstehen. Diese Instrumente unterscheiden sich insbesondere durch die verfolgten Rechnungsziele. Im allgemeinen rechnet man solche Instrumente nicht zum Rechnungswesen, welche keinen direkten Bezug zur Wirtschaftlichkeit der Unternehmung aufweisen (z. B. Personalstatistiken). Des weiteren läßt sich das betriebliche Rechnungswesen auch als eine Art von Verwaltungstätigkeit auffassen. Diese besteht darin, spezifische numerische Informationen über den Unternehmungsprozeß zu gewinnen (zu speichern, zu übermitteln) und zu verarbeiten. Der jeweilige Tätigkeitskomplex wird durch das zugrundeliegende Rechnungsziel festgelegt. Schließlich kann mit Rechnungswesen ein bestimmter Teil der betrieblichen Aufbauorganisation gemeint sein. Es handelt sich dabei um diejenigen Stellen und Abteilungen, deren Aufgabe die Bearbeitung von zahlenmäßigen Informationen ist. Die obige Kennzeichnung geht jeweils von einem spezifischen Aspekt des betrieblichen Rechnungswesens aus. Gemeinsam ist diesen Aspekten, daß sie mit der zahlenmäßigen Abbildung und Gestaltung des Unternehmungsprozesses zusammenhängen. Das Rechnungswesen läßt sich daher umfassend als zielorientiertes Informationssystem zur quantitativen (mengen- und wertmäßigen) Beschreibung, Planung, Steuerung und Kontrolle von Beständen und Bewegungen an Gütern und Schulden in Unternehmungen auffassen.

Die Entwicklung des Rechnungswesens reicht über mehr als vier Jahrtausende zurück. »Einzelne Formen der kaufmännischen Rechnungslegung und Kalkulation sind schon im *Altertum* anzutreffen, so bei den Sumerern, Babyloniern, Assyriern und Persern« [le Coutre (Rechnungswesen) 835]. Die heutige Vorstellung vom Rechnungswesen hat allerdings ihren Ursprung nicht unmittelbar in diesen frühen Rechnungsformen, sondern geht auf die Entstehung der doppelten Buchführung als geschlossenes System durch L. Pacioli [Summa de

*Rechnungswesen
als Instrument*

*Rechnungswesen
als Verwaltungstätigkeit*

*Rechnungswesen als:
Teil der Aufbauorganisation*

*Begriff des
Rechnungswesens*

*Entwicklung des
Rechnungswesens*

Arithmetica] zurück. Für die weitere Entwicklung war besonders das Bedürfnis nach entscheidungsorientierten Informationen maßgebend.

*Bestimmungs-
größen für die
Gestaltung des
Rechnungswesens*

Die Gestaltung des betrieblichen Rechnungswesens wird durch eine Reihe von Bestimmungsgrößen beeinflusst [vgl. Mellerowicz (Kosten II, 1) 2f.]. Dazu sind insbesondere die Branchenzugehörigkeit der Unternehmung, die Unternehmungsverfassung, die Unternehmungsgröße, das Produktionsprogramm und die Produktionsverfahren zu rechnen. Ferner wirken sich handels- und steuerrechtliche Vorschriften sowie die Organisation der Unternehmung auf den Aufbau des betrieblichen Rechnungswesens aus. Schließlich hängt die Gestaltung auch vom wissenschaftlichen Erkenntnisstand ab.

2. Gliederung des betrieblichen Rechnungswesens

*Buchhaltung als
Ursprung des
Rechnungswesens*

Ursprünglich bestand das Rechnungswesen lediglich aus der Buchhaltung. Die Buchhaltung (Buchführung) zeichnet alle Geschäftsvorfälle systematisch und wertmäßig sowie chronologisch auf. Der Abschluß der Buchhaltung führt zur Bilanz sowie zur Gewinn- und Verlustrechnung. Die Buchhaltung [vgl. S. 92] ist in bezug auf die Abrechnung des vollzogenen Unternehmungsprozesses von grundlegender Bedeutung. Sie dient dokumentarischen und Kontrollzwecken sowie zur Unterrichtung über den realisierten Unternehmungsprozeß. Neben der Buchhaltung hat man schon sehr früh die Kalkulation (Stückrechnung) in das Rechnungswesen einbezogen. Die Kostenkalkulation hat die Ermittlung von Stückkosten für bestimmte Bezugsgrößen (z. B. Absatzprodukte) zum Gegenstand. Mit den Forschungen von Schmalenbach hat sich die Erkenntnis durchgesetzt, daß neben der Stückkostenrechnung auch eine Periodenkostenrechnung durchführbar und zweckmäßig ist. Neben der Buchhaltung ist daher die Kostenrechnung Bestandteil des Rechnungswesens.

*Kostenrechnung
als Teil des
Rechnungswesens*

*Gliederung des
Rechnungswesens
nach dem Konten-
rahmenerlaß*

Auf den Kontenrahmenerlaß vom 11. 11. 1937 geht die heute noch verbreitete Einteilung des Rechnungswesens in Buchhaltung (und Bilanz), Kostenrechnung, Planung (Vorschaurechnung oder Planungsrechnung) und Statistik zurück. Die Vorschaurechnung hat die Aufgabe, bestimmte Tatbestände des zukünftigen Unternehmungsprozesses quantitativ abzubilden. Sie ist im Gegensatz zur Buchhaltung und zur (ermittelnden) Kostenrechnung zukunftsorientiert. Die Statistik dient der quantitativen Erfassung, Aufbereitung und Auswertung von betriebsinternen und gegebenenfalls auch externen Größen. Gehören dazu neben Vermögens-, Kapital-, Umsatz-, Kosten- und Erfolgsstatistiken auch Kunden-, Personal-, Lieferanten-, Produktions- und andere derartige Statistiken, dann wird der Begriff des Rechnungswesens sehr weit gefaßt. Diese weite Fassung bringt es mit sich, daß das Rechnungswesen nicht mehr als ein institutionalisiertes Instrument zur Erfassung, Analyse, Gestaltung und Kontrolle der Wirtschaftlichkeit zu verstehen ist, sondern ganz allgemein als ein

Abb. 24: Einteilungen des betrieblichen Rechnungswesens

Autor	Einteilung des betrieblichen Rechnungswesens
le Coutre [Rechnungswesen]	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inventar, Bilanz 2. Geschäfts- oder Finanzbuchhaltung 3. Betriebsbuchführung (Zeitkostenrechnung) 4. Stückkostenrechnung 5. Plankosten-, Erlös- und Erfolgsrechnung 6. Vermögens- und Kapital-, Kosten-, Erlös- u. Erfolgsstatistik
Kosiol [Buchhaltung und Kostenrechnung a]	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pagatorische Rechnung (insbes. Finanzbuchhaltung, Finanzplanung und Liquiditätsrechnung) 2. Kalkulatorische Rechnung <ol style="list-style-type: none"> a) Kalkulatorische Periodenrechnung (Betriebsbuchhaltung) <ul style="list-style-type: none"> – Vorgelagerte Hilfsrechnungen – Kostenartenrechnung – Kostenstellenrechnung – Kostenträgerrechnung b) Kalkulatorische Leistungseinheitsrechnung (Kalkulation) c) Planungsrechnung <ul style="list-style-type: none"> – Programm- und Verfahrensplanung – Plankostenrechnung
Lechner [Rechnungstheorie]	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rechnungstheorie (Grundkategorien des Rechnungswesens) <ol style="list-style-type: none"> a) Pagatorische Rechnungen <ul style="list-style-type: none"> – Periodische Rechnungen – Aperiodische Rechnungen b) Kalkulatorische Rechnungen <ul style="list-style-type: none"> – Periodische Rechnungen – Aperiodische Rechnungen 2. Rechnungsorganisation
Schmalenbach [Kostenrechnung]	<ol style="list-style-type: none"> 1. Finanzbuchhaltung 2. Betriebsbuchhaltung <ol style="list-style-type: none"> a) Lohnrechnung b) Materialrechnung c) Anlagenrechnung d) Kalkulation e) Betriebsabrechnung
Schnettler und Ahrens [Rechnungswesen]	<ol style="list-style-type: none"> 1. Systematische periodische Rechnungen <ol style="list-style-type: none"> a) Offizielle Geschäftsbuchhaltung b) Kalkulatorische Rechnung (Betriebsbuchhaltung und laufende Stückkostenrechnung) 2. Sonderrechnungen
Weber [Rechnungswesen]	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ein- und Auszahlungsrechnung 2. Einnahmen- und Ausgabenrechnung 3. Aufwands- und Ertragsrechnung 4. Kosten- und Leistungsrechnung
Wöhe [Betriebswirtschaftslehre]	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jahresabschluß 2. Kostenrechnung 3. Statistik und Vergleichsrechnung 4. Wirtschaftsplanung

Instrument zur quantitativen Informationsgewinnung und -verarbeitung. Gegen die Einteilung in Buchhaltung, Kostenrechnung, Vorscheurechnung und Statistik läßt sich insbesondere der Einwand erheben, daß die Bilanz und die Kostenrechnung sowohl als Nachrechnung wie als Vorrechnung konzipiert werden können. Die Vorrechnung stellt aber nichts anderes als eine Vorscheurechnung dar. Diese Überschneidung zeigt die Unzweckmäßigkeit der herkömmlichen Gliederung.

Neben dieser Einteilung gibt es noch eine Reihe weiterer Gliederungsvorschläge zu den Instrumenten des betrieblichen Rechnungswesens. Einige Gliederungsvorschläge sind in Abbildung 24 zusammengestellt. Die verschiedenen Einteilungen zeigen, daß die Kostenrechnung in jedem Fall als ein wichtiger Bestandteil des betrieblichen Rechnungswesens aufzufassen ist. Neben der Kostenrechnung werden jedoch unterschiedliche Rechnungssysteme als Bestandteile des Rechnungswesens aufgeführt.

Einteilung betrieblicher Rechnungssysteme

In Anlehnung an die Einteilung betrieblicher Rechnungssysteme in pagatorische und kalkulatorische Rechnungen und unter Berücksichtigung ihrer Konzipierung als Nachrechnung und Vorrechnung läßt sich der in Abbildung 25 dar-

Abb. 25: Überblick über das betriebliche Rechnungswesen

Rechnungsart	Rechnungszeitpunkt		Rechnungsinstrumente
	Nachrechnung	Vorrechnung	
Pagatorische Rechnung	Finanz- oder Geschäftsbuchhaltung mit (Ist) Bilanz (Handels- und Steuerbilanz) Pagatorische Erfolgsrechnung (GuV) Liquiditätsrechnung	Planbilanz Pagatorische Planerfolgsrechnung Finanzplanung	Bilanzrechnung Pagatorische Erfolgsrechnung Finanzrechnung
Kalkulatorische Zeit- bzw.	Betriebsbuchhaltung mit Istkostenrechnung Kalkulatorische Isterfolgsrechnung	Plankostenrechnung Kalkulatorische Planerfolgsrechnung	Periodenbezogene Kosten- und Leistungsrechnung
Stück-Rechnung	Nachkalkulation	Vorkalkulation	Stückbezogene Kostenrechnung (Kalkulation)

gestellte Überblick über die verschiedenen Bestandteile des betrieblichen Rechnungswesens geben. Die Betriebsstatistik, welche Zahlen aus den verschiedenen Teilen des Rechnungswesens und anderen Unternehmungsbereichen systematisch aufbereitet, zusammenstellt und analysiert, ist in dieser Übersicht nicht enthalten. Ebenso wird auf die Einbeziehung von Investitionsrechnungen (Wirtschaftlichkeitsrechnungen) und Kennzahlenrechnungen verzichtet.

II. Vergleich der Kostenrechnung mit anderen Rechnungsinstrumenten des betrieblichen Rechnungswesens

Die Gliederung des Rechnungswesens zeigt, daß für die Abrechnung des Unternehmungsprozesses mehrere Rechnungsinstrumente zur Verfügung stehen. Es ist daher zweckmäßig, einen Vergleich der periodenbezogenen Kostenrechnung mit den weiteren (periodenbezogenen) Rechnungssystemen vorzunehmen. Dabei wird deutlich, daß durch die einzelnen Rechnungsmodelle unterschiedliche Teilzusammenhänge des Unternehmungsprozesses erfaßt werden. Ein Instrument allein genügt zur Erfassung, Lenkung und Kontrolle der Güterströme nicht. Der kalkulatorischen Kostenrechnung werden die Bilanzrechnung und die Finanzrechnung gegenübergestellt. Die pagatorische Erfolgsrechnung wird nicht gesondert betrachtet, weil sich die Zusammenhänge zur kalkulatorischen Erfolgsrechnung aus der Abgrenzung ihrer jeweiligen Maßausdrücke ergeben [vgl. S. 38 ff. und 52 ff.].

1. Vergleich von Kostenrechnung und Bilanzrechnung

Die Bilanzrechnung ist eine summarische Schlußrechnung für eine Reihe vorgelagerter Abrechnungen, die ihren Saldo in die Bilanz einmünden lassen. Zu diesen vorgelagerten Abrechnungen zählen die Anlagenrechnung, die Liquiditätsrechnung, die Stoffrechnung, die Forderungsrechnung, die Gewinn- und Verlustrechnung u. a. Unter einer Bilanz versteht man eine stichtagsbezogene, ausgeglichene geldliche Abrechnung einer Wirtschaftsperiode. In Wissenschaft und Praxis sind verschiedene Arten von Bilanzen wie z. B. Erfolgsbilanz, Vermögensbilanz, Handelsbilanz, Steuerbilanz, Jahresbilanz oder Sonderbilanz bekannt. Ohne nähere Kennzeichnung meint man mit Bilanz gewöhnlich die nach (handels- bzw. aktien-)rechtlichen Vorschriften zu erstellende Jahresbilanz. Die rechtlichen Bestimmungen dienen der Rechenschaftslegung der Unternehmung, dem Schutz der Gläubiger (und Aktionäre) sowie dem öffentlichen Informationsbedürfnis. Bei kontenmäßiger Darstellung der Bilanz zeigt die linke Seite (die Aktivseite) die Vermögenspositionen, während auf der rechten Seite (der Passivseite) die Schulden der Unternehmung stehen. Die Bilanz geht

Definition der Bilanzrechnung

Handelsbilanz

Kennzeichnung der Bilanzseiten

aus dem Abschluß der Bestandskonten hervor. Die aktiven Bestandskonten liefern als Saldo aus Anfangsbestand + Zugang \cdot Abgang den Endbestand an verfügbaren Güterbeständen. Der Saldo jedes aktiven Bestandskontos repräsentiert den nach bestimmten Bewertungsvorschriften angesetzten Wert der jeweiligen Güterart und ist in der Bilanz als Aktivposten aufgeführt. Unter den Schulden ist das Kapital Ausdruck der in den Vermögenswerten steckenden abstrakten Vorräufigkeit [Schmalenbach (Kapital) 1 ff.]. Die Schulden werden nach Quellen gegliedert und geben die Herkunft der finanziellen Mittel für das Bilanzvermögen an. Durch diese Mittelüberlassung der Kapitalgeber entstehen Ansprüche an die Unternehmung. Diese Schulden werden auf den passiven Bestandskonten gebucht. Ihre Salden werden auf die Passivseite der Bilanz übernommen. Die Bilanz als Rechtsinstrument ist somit eine ausgeglichene Aufstellung über die bilanzierten Güter und die Schulden einer Unternehmung am Bilanzstichtag.

*Ausgeglichenheit
der Bilanz*

Der bilanzierte Wert der Güter stimmt gewöhnlich nicht mit dem bilanzierten Wert der Schulden überein. Die Ausgeglichenheit der Bilanz erreicht man dadurch, daß die Differenz auf der kleineren Seite gebucht wird. Übersteigen die Güter die Schulden, dann ergibt sich ein Saldo auf der Passivseite. Dieser stellt den Gewinn bzw. Periodenüberschuß dar. Ein auf der Aktivseite zu buchender Verlust bzw. Periodenunterschluß entsteht, wenn die Güter kleiner sind als die Schulden. Der Saldo bildet den Maßausdruck für den pagatorischen Periodenerfolg. Der Erfolgsausweis der Bilanz ist global. Im System der doppelten Buchhaltung wird im Rahmen des Jahresabschlusses parallel zur Bilanz auch eine Gewinn- und Verlustrechnung erstellt. Diese vermittelt einen detaillierten Erfolgsausweis nach verbrauchten bzw. entstandenen Gütern.

Vergleicht man die Kostenrechnung mit der Bilanzrechnung, ergeben sich die in Abbildung 26 überblicksweise aufgeführten Unterschiede.

*Zusammenhänge
zwischen Kosten-
und Bilanz-
rechnung*

Die Kostenrechnung ist eine Stromgrößenrechnung, da sie Güterbewegungen erfaßt und abbildet, während die Bilanzrechnung eine Bestandsrechnung darstellt. Beide Rechnungsinstrumente ergänzen sich, weil sie über unterschiedliche Sachverhalte des Unternehmungsprozesses informieren. Ferner unterstützt die Kostenrechnung die Bilanzrechnung. Das zeigt sich bei der Bewertung der Bestände an halbfertigen und fertigen Produkten sowie an eigenerstellten Vermögensgegenständen mit Herstellungskosten aus der Kostenrechnung. Des weiteren ermöglicht die Kostenrechnung eine Trennung des in der Bilanzrechnung ermittelten gesamten Unternehmungserfolges in einen sachzielbezogenen Erfolgsteil (das Betriebsergebnis) und in einen sachzielneutralen Erfolgsteil (das neutrale Ergebnis). Organisatorisch sind die Kostenrechnung und die Bilanzrechnung über das praktizierte buchhalterische Abrechnungssystem verknüpft.

Abb. 26: Wichtige Unterschiede von Kostenrechnung und Bilanzrechnung

Rechnungsart Rechnungsmerkmale	Kostenrechnung	Bilanzrechnung
Rechnungstyp	Kalkulatorische Rechnung	Pagatorische Rechnung
Rechnungsziele	Ermittlung realisierter Kosten Prognose zukünftiger Kosten Planung, Steuerung und Kontrolle des Unternehmungsprozesses	(Globale) Erfolgs-ermittlung Vermögensdarstellung Schuldendarstellung Auswertung in der Bilanzanalyse
Maßausdrücke	Kosten und Leistungen	Einnahmen und Ausgaben Aufwand und Ertrag
Erfaßte Gütermengen	Sachzielbezogener Güterverbrauch und sachzielbezogene Güterentstehung	Vorhandener Bestand an Vermögen und Schulden
Wertansatz	Wertansatz rechnungs- bzw. entscheidungszielabhängig	Wertansatz nach Bewertungsvorschriften
Bezugsgrößen	Periode und Stück	Periode

2. Vergleich von Kostenrechnung und Finanzrechnung

Die Finanzrechnung ist eine Rechnung in Einnahmen und Ausgaben bzw. Ein- und Auszahlungen zur Berechnung eines periodischen Liquiditätssaldos [vgl. z. B. Chmielewicz (Finanzrechnung) 21 ff.]. Sie stellt ebenso wie die Kostenrechnung eine Stromgrößenrechnung dar und kann als Nachrechnung oder als Vorrechnung konzipiert werden.

Definition der Finanzrechnung

Als Nachrechnung erfaßt die Finanzrechnung (Liquiditätsrechnung) sämtliche in einer Periode angefallenen Geldeinnahmen und Geldausgaben. Bei den Geldeinnahmen kann es sich um erfolgsunwirksame (wechselbezügliche) Einnahmen (z. B. bei Kreditaufnahme) und erfolgswirksame Einnahmen (z. B. bei Produktbarverkäufen) handeln. Entsprechendes gilt für die Ausgaben, die ebenfalls erfolgsunwirksam (z. B. bei Tilgung von Krediten) oder erfolgswirksam (z. B. bei Barzahlung von Löhnen) sein können. Organisatorisch kann die vergangenheitsorientierte Finanzrechnung in die Buchhaltung eingegliedert werden. Die Erfassung der Geldbewegungen erfolgt auf den Zahlungskonten wie z. B. Kasse und Bank. Die Zahlungskonten nehmen zusätzlich die zu Periodenbeginn vorhandenen Bestände an finanziellen Mitteln auf. Der Saldo der Zah-

Kennzeichnung der Finanzrechnung als Nachrechnung

lungskonten gibt den Zahlungsmittelbestand an und erscheint in der Bilanz. Man nennt ihn Liquiditätssaldo oder Liquiditätsreserve. Er stellt einen Maßausdruck für die Zahlungsfähigkeit der Unternehmung dar.

Kennzeichnung der Finanzrechnung als Vorrechnung

Wird die Finanzrechnung als Vorrechnung aufgebaut, man spricht dann auch von der Finanzplanung, gibt der Liquiditätssaldo an, ob die Geldbestände und erwarteten Geldeinnahmen für die geplanten Geldausgaben ausreichen. Ein positiver Saldo zeigt an, daß bei Gültigkeit der angenommenen Sachverhalte die Zahlungsfähigkeit der Unternehmung gewährleistet sein wird. Die Wahrung der Zahlungsfähigkeit zu jedem Zeitpunkt ist eine wichtige Voraussetzung für das Fortbestehen einer Unternehmung [vgl. insbesondere § 102 Konkursordnung und § 2 Vergleichsordnung]. Die Zahlungsfähigkeit ist gesichert, wenn die vorhandenen finanziellen Mittel und die zukünftigen Geldeinnahmen ausreichen, um den auftretenden Zahlungsverpflichtungen jederzeit nachkommen zu können (Momentanliquidität). Bei den zukünftigen Geldeinnahmen sind neben den Einnahmen aus der marktlichen Verwertung von erstellten Gütern bei Barverkäufen und den Forderungstilgungen aus Zielverkäufen auch beispielsweise Zugänge aus Kreditbeschaffungen von Dritten sowie Zuzahlungen von Unternehmungseignern zu berücksichtigen. Bei den zu erwartenden Geldausgaben sind außer den Zahlungen für die Beschaffung von Einsatzgütern bei Barkäufen und die Begleichung von Verbindlichkeiten aus Zielkäufen auch Zahlungen für Steuern, Kredittilgungen sowie Entnahmen von Unternehmungseignern etc. zu erfassen. Wichtigste Aufgabe der Finanzrechnung ist, über die Momentanliquidität Auskunft zu geben. Dies ist ihr jedoch nur möglich, wenn die Zeitpunkte der verschiedenen Geldein- und -ausgänge in die Rechnung mit einbezogen werden.

Die Planung des Liquiditätssaldos durch die Finanzrechnung gibt zugleich Anhaltspunkte für die Vornahme finanzieller Transaktionen (z. B. bei negativem Saldo zusätzliche Kreditbeschaffungen oder Verzicht auf bereits geplante Transaktionen).

Zwischen der Kostenrechnung und der Finanzrechnung bestehen wichtige Unterschiede, welche in Abbildung 27 überblicksweise aufgeführt sind. Die Kostenrechnung bildet die sachzielbezogenen Güterverbräuche sowie Güterentstehungen ab und wertet diese zu Gestaltungs- und Kontrollzwecken aus. Finanzielle Wirkungen von Handlungen der Güterbereitstellung und -verwendung läßt sie unberücksichtigt. Die Finanzrechnung ist dagegen auf die Erfassung der finanziellen Wirkungen wirtschaftlicher Handlungen ausgerichtet. Da sie jedoch keinen geeigneten Maßausdruck für die Lenkung der Produktion von Ausbringungsgütern besitzt, sind beide Rechnungsinstrumente für die Planung, Realisation und Kontrolle des gesamten Unternehmungsprozesses erforderlich. Organisatorisch lassen sich die Kostenrechnung und die Finanzrechnung zu einem buchhalterischen Abrechnungssystem verknüpfen [vgl. Chmielewicz (Finanzrechnung) 16ff.].

*Zusammenhänge
zwischen
Kosten- und
Finanzrechnung*

Abb. 27: Wichtige Unterschiede von Kostenrechnung und Finanzrechnung

Rechnungsart Rechnungs- merkmale	Kostenrechnung	Finanzrechnung
Rechnungstyp	Kalkulatorische Rechnung	Pagatorische Rechnung
Rechnungsziele	Ermittlung realisierter Kosten Prognose zukünftiger Kosten Planung, Steuerung und Kontrolle des Unternehmungsprozesses	Ermittlung des realisierten Liquiditätssaldos Prognose des zukünftigen Liquiditätssaldos Auswertung in der Finanzanalyse
Maßausdrücke	Kosten und Leistungen	Einnahmen und Ausgaben (bzw. Ein- und Auszahlungen)
Erfaßte Gütermengen	Sachzielbezogener Güterverbrauch und sachzielbezogene Güterentstehung	Sämtliche Bewegungen und Bestände an Geld
Wertansatz	Wertansatz rechnungsziel- bzw. entscheidungszielabhängig	Wertansatz bestimmt durch realisierte bzw. zukünftige Einnahmen und Ausgaben
Bezugsgrößen	Periode und Stück	Perioden und Zeitpunkte

III. Formen der Verbindung von Finanz- und Betriebsbuchhaltung

Die Instrumente des betrieblichen Rechnungswesens bilden den Unternehmensprozeß im Sinne der zugehörigen Maßausdrücke ab. Der Unternehmensprozeß setzt sich aus einer Folge wirtschaftlicher Handlungen zusammen, welche in der Buchhaltung aufgezeichnet werden. Aus diesem Grunde gebietet die Forderung nach Effizienz des Rechnungswesens eine Verknüpfung der verschiedenen Abrechnungsinstrumente über die Buchhaltung. Diese wird zunächst in ihren Grundzügen dargestellt. Im Anschluß daran werden die beiden Organisationsformen der Verbindung der Abrechnungssysteme (buchhalterischen Teilbereiche) Finanzbuchhaltung (Bilanz, Gewinn- und Verlustrechnung) und Betriebsbuchhaltung (periodenbezogene Kostenrechnung) beschrieben.

1. Grundzüge der Buchhaltung

*nnzeichnung der
Buchhaltung*

In der betrieblichen Buchhaltung wird eine nachträgliche, lückenlose, laufende und systematische Aufzeichnung von wirtschaftlichen Vorgängen einer Unternehmung vorgenommen. Gegenstand der Buchhaltung ist somit der realisierte Unternehmungsprozeß. Die Buchhaltung stellt das älteste Ermittlungsmodell dar und ist erstmals von Luca Pacioli 1494 geschlossen dargestellt worden. Bei der Buchhaltung unterscheidet man die Formen der einfachen, kameralistischen und doppelten Buchhaltung. In Unternehmungen wird die doppelte Buchhaltung angewendet. Die Bezeichnung doppelt geht auf die zweifache Erfolgsermittlung zurück.

*Beschreibung
der Konten*

In der Buchhaltung werden die Geschäftsvorfälle durch Buchungen auf Konten erfaßt. Ein Konto ist eine zweiseitige Aufstellung, deren rechte Seite mit Haben und deren linke Seite mit Soll bezeichnet wird. Die Differenz (der Saldo) der Summen beider Seiten liefert den Kontenendbestand. Im Rahmen der Buchhaltung wird eine Reihe von Konten unterschieden. Als Beispiele seien die Bestandskonten (Vermögens- und Schuldenkonten) und die Erfolgskonten (Aufwands- und Ertragskonten) genannt, die sich beliebig weit tiefer untergliedern lassen. Vornehmlich aus Gründen der Übersichtlichkeit und Vergleichbarkeit sind Systematiken von Kontenuntergliederungen geschaffen worden. Erstreckt sich die systematische Aufstellung der verschiedenen Kontenarten auf größere Bereiche der Wirtschaft (z. B. eine Branche), so spricht man von Kontenrahmen [vgl. Kosiol (Kontenrahmen) 11 ff.]. Dieser stellt einen allgemein gefaßten Gliederungs- und Organisationsplan für das betriebliche Rechnungswesen von Unternehmungen eines Wirtschaftsbereiches dar. Die konkrete Ausgestaltung des Kontenrahmens auf die spezifischen Belange einer Unternehmung bildet den Kontenplan. Die Idee des Kontenrahmens geht auf Eugen Schmalenbach [Kontenrahmen] zurück. Sie hat international eine weite Verbreitung gefunden. Auf der Basis der Dezimalklassifikation wird jedem Konto eines Kontenrahmens bzw. -plans eine Nummer zugeordnet, welche die Art des Kontos ausdrückt. Mit der zweckmäßigen Kontenaufgliederung beschäftigt sich die sog. Kontentheorie. Bezüglich der Aufgliederung der Konten innerhalb des Kontenrahmens, die nach dem Bilanzgliederungsprinzip (Abschlußprinzip) oder dem Prozeßgliederungsprinzip (Prinzip der Abrechnungsfolge) vorgenommen werden kann, sind zahlreiche Vorschläge unterbreitet worden. Den jüngsten Kontenrahmen hat der Bundesverband der Deutschen Industrie 1971 für die Industrie veröffentlicht. Bemühungen um einen international verwendbaren Kontenrahmen sind im Gange.

Kontenrahmen

Kontenplan

*nnzeichnung der
Buchung*

Neben dem Konto ist die Buchung bzw. der Buchungssatz Grundlage der Buchhaltung. Die Buchung ist die Fixierung des Geschäftsvorfalles nach Inhalt und Wert auf den jeweils beteiligten Konten. Der Buchungssatz gibt an, auf wel-

chen Konten und welchen Kontenseiten der Buchungsbetrag zu buchen ist. Bei dem (den) zuerst genannten Konto (Konten) erfolgt die Buchung im Soll und auf dem (den) zuletzt aufgeführten [Gegen-]Konto ([Gegen-]Konten) im Haben.

Die Buchhaltung läßt sich in verschiedene Buchhaltungsbereiche aufgliedern. Nach der Ordnung und Zusammenstellung der Buchungsvorgänge unterscheidet man einmal zwischen Grundbuch und Hauptbuch. Im Grundbuch werden die Geschäftsvorfälle chronologisch und meist ohne Kontenaufteilung verbucht. Die sachliche Gliederung der Konten gemäß dem Kontenplan mit der entsprechenden Verbindung der wirtschaftlichen Vorgänge wird im Hauptbuch vorgenommen. Neben dem Grundbuch und Hauptbuch können noch verschiedene Nebenbuchhaltungen wie Kontokorrent-, Material-, Lohn- oder Anlagenbuchhaltung geführt werden. Eine zweite und für die Eingliederung der Kostenrechnung in die Buchhaltung bedeutsame Aufteilung der Buchhaltungsbereiche läßt sich in die Finanz- oder Geschäftsbuchhaltung und in die Betriebsbuchhaltung vornehmen. Die Finanzbuchhaltung zeichnet chronologisch sämtliche in einer Unternehmung stattfindenden Geschäftsvorfälle auf, wobei sie als Maßausdrücke Einnahmen und Ausgaben verwendet. Sie bildet somit die Finanzbewegungen ab und nimmt dabei eine Aufgliederung in erfolgswirksame und erfolgswirksame Einnahmen und Ausgaben vor. Die Buchung der erfolgswirksamen Zahlungsbewegungen wird auf Bestandskonten vorgenommen, während erfolgswirksame Zahlungsbewegungen auch auf den Erfolgskonten festgehalten werden. Der Abschluß der Bestandskonten führt zur Bilanz und der Abschluß der Erfolgskonten zur Gewinn- und Verlustrechnung. Die Ermittlung der Bestände an Vermögen und Schulden und des pagatorischen Erfolgs sind die wichtigsten Aufgaben der Finanzbuchhaltung. Die Betriebsbuchhaltung bildet dagegen den innerbetrieblichen Wertefluß einer Unternehmung ab. Sie knüpft im wesentlichen an die Realgüterbewegungen an. Als Maßausdrücke verwendet sie Kosten und Leistungen. Der realisierte (kalkulatorische) Periodenerfolg wird als Differenz aus den Leistungen und Kosten einer Periode ermittelt. In dem als Betriebsbuchhaltung bezeichneten Teilbereich des Rechnungswesens wird somit die periodenbezogene Kostenrechnung als Nachrechnung durchgeführt. Die jeweils verwendeten pagatorischen und kalkulatorischen Maßgrößen des Unternehmungserfolgs stimmen beim Zweckaufwand (Grundkosten) und Zweckertrag (Grundleistung) überein. Inhaltlich und zeitlich begründete Unterschiede in den Maßausdrücken [vgl. S. 39 ff. und 53 ff.] verlangen entsprechende Abgrenzungen zwischen Finanz- und Betriebsbuchhaltung. Deshalb stellt sich organisatorisch das Problem, wie die Finanzbuchhaltung und die Betriebsbuchhaltung zu verbinden sind, um die gesamte Buchhaltung der Unternehmung möglichst wirkungsvoll (z. B. durch Vermeidung von Doppelerfassungen, Flexibilität der buchhalterischen Abrechnung, Ermöglichung kurzfristiger Abschlüsse etc.) zu gestalten. Als Verbindungsmöglichkeit

Bereiche der Buchhaltung

Grundbuch

Hauptbuch

Nebenbuchhaltungen

Finanzbuchhaltung

Betriebsbuchhaltung

Verbindung von Finanz- und Betriebsbuchhaltung

ten bieten sich an die Eingliederung der Betriebsbuchhaltung in die Finanzbuchhaltung (Einsystem) und der selbständige Aufbau beider Bereiche (Zweisystem) [Kosiol (Kalkulatorische Buchhaltung) 45 ff.]. Der zur Darstellung der organisatorischen Eingliederungsmöglichkeiten verwendeten Kontengliederung liegt der bisherige Gemeinschaftskontenrahmen des Bundesverbandes der Deutschen Industrie zugrunde [vgl. Abbildung 28]. Bei seiner Verwendung gelingt es am besten, die Unterschiede zwischen den einzelnen Organisationsformen aufzuzeigen.

Abb. 28: Kontenklassen des bisherigen Kontenrahmens

Kontenklasse	Inhalt der Kontenklassen
0	Anlage- und Kapitalkonten
1	Finanzkonten
2	Abgrenzungskonten
3	Stoff- und Warenkonten
4	Konten der Kostenarten
5	Verrechnungskonten
6	Herstellkonten
7	Konten der Halb- und Fertigerzeugnisse
8	Verkaufs- und Erlöskonten
9	Abschlußkonten

Die Kontenklassen 0 bis 3 und im allgemeinen die Klasse 8 gehören zur Finanzbuchhaltung, während die Kontenklassen 4 bis 7 zur Betriebsbuchhaltung gerechnet werden. »Die Abschlußkonten der Klasse 9 gehören dem Bereich an, dem sie bei der Endabrechnung dienen« [Kosiol (Grundriß) 25].

2. Einsysteme zur Verbindung von Finanz- und Betriebsbuchhaltung

Im Einsystem (Einkreisystem, monistisches System) ist die Betriebsbuchhaltung in die umfassendere Finanzbuchhaltung eingegliedert. Beide Buchhaltungsbereiche bilden somit ein einheitliches und integriertes Kontensystem. Die Abrechnung vollzieht sich von Kontenklasse zu Kontenklasse in einem in sich geschlossenen Abrechnungskreis. Bei den Einsystemen unterscheidet man zwischen dem reinen Einsystem bei ungeteilter Gesamtbuchhaltung und dem ergänzten (modifizierten) Einsystem mit angehängter Betriebsbuchhaltung oder Nebenbuchhaltung [vgl. Kosiol (Kalkulatorische Buchhaltung) 48 ff.].

a) Reines Einsystem (Ungeteilte Gesamtbuchhaltung)

Das reine Einsystem ist ein geschlossenes, einheitliches Kontensystem, bei dem die Betriebsbuchhaltung kontenmäßig vollständig in die Finanzbuchhal-

tung eingeordnet ist. Die gesamte Buchhaltung umfaßt daher beide Bereiche in einem System. In diesem vollzieht sich jede Art buchhalterischer Abrechnung.

*Kennzeichnung d
reinen Einsystems*

Die periodenweise Abrechnung der Unternehmungstätigkeit läßt sich im reinen Einsystem nach dem Gesamtkostenverfahren und nach dem Umsatzkostenverfahren vornehmen. Beide Abrechnungsverfahren betreffen die innerbetriebliche Abrechnung (Erfolgsrechnung) im Rahmen der Betriebsbuchhaltung [vgl. S. 188 ff.]. In den Abbildungen 29 und 30 sind die Periodenabschlüsse bei beiden Verfahren schematisch dargestellt.

*Abrechnungs-
verfahren*

Abbildung 31 zeigt den Periodenabschluß der Betriebsbuchhaltung nach dem Umsatzkostenverfahren anhand eines vereinfachten Zahlenbeispiels. Dabei wird von folgenden Angaben ausgegangen:

Kostenarten	Kalk. Ansatz	Einzelkosten (EK)	Gemeinkosten (GK)	Pag. Ansatz	Rechnungs- differenz
Materialkosten	45 000	30 000 (FM)	15 000	45 000	—
Lohnkosten	130 800	42 500 (FL)	88 300	130 800	—
Abschreibungen	44 900	—	44 900	47 100	+ 2 200
Zinsen	18 100	—	18 100	15 000	— 3 100
Summe	238 800	72 500	166 300	237 900	— 900

Anfangsbestände (AB)		Endbestände (EB)
an Halberzeugnissen (HE)	12 000	10 800
an Fertigerzeugnissen (FE)	15 000	17 200
Verkaufserlöse (VE)	267 500	

Die ungeteilte Gesamtbuchhaltung ermöglicht die pagatorische Erfolgsermittlung erst, wenn die Konten der Betriebsbuchhaltung abgeschlossen sind, d. h. der kalkulatorische Erfolg festgestellt worden ist, und der neutrale Erfolg durch Gegenüberstellung von neutralen Aufwendungen und Erträgen bestimmt ist. Der kalkulatorische Erfolg ergibt sich beim Umsatzkostenverfahren als Differenz der Verkaufserlöse und der (Selbst-)Kosten der abgesetzten Produkte. Beim Gesamtkostenverfahren werden zu seiner Bestimmung dagegen die Verkaufserlöse und die nach Kostenarten gegliederten Gesamtkosten unter Berücksichtigung von Bestands(ver)änderungen gegenübergestellt.

Die kontenmäßige Buchung der auftretenden wirtschaftlichen Vorgänge im Gesamtsystem sowie die Abrechnung von Kontenklasse zu Kontenklasse am Periodenende führen zu einer gewissen Schwerfälligkeit und Starrheit des reinen Einsystems. Dagegen wird eine zweifache Erfassung der Geschäftsvorfälle vermieden. Auch treten gewöhnlich keine größeren Abstimmungsprobleme zwischen Finanz- und Betriebsbuchhaltung auf. Das reine Einsystem wird vorwiegend in kleineren und mittleren Unternehmungen angewendet, wo eine gute Überschaubarkeit über den Unternehmungsprozeß gegeben ist, so daß kein ausgeprägtes Bedürfnis nach hochentwickelten internen Abrechnungen vor-

*Zweckmäßigkeit
und Anwendbar-
keit des reinen
Einsystems*

Abb. 29: Schema des Periodenabschlusses der Gesamtbuchhaltung im reinen Einsystem nach dem Gesamtkostenverfahren

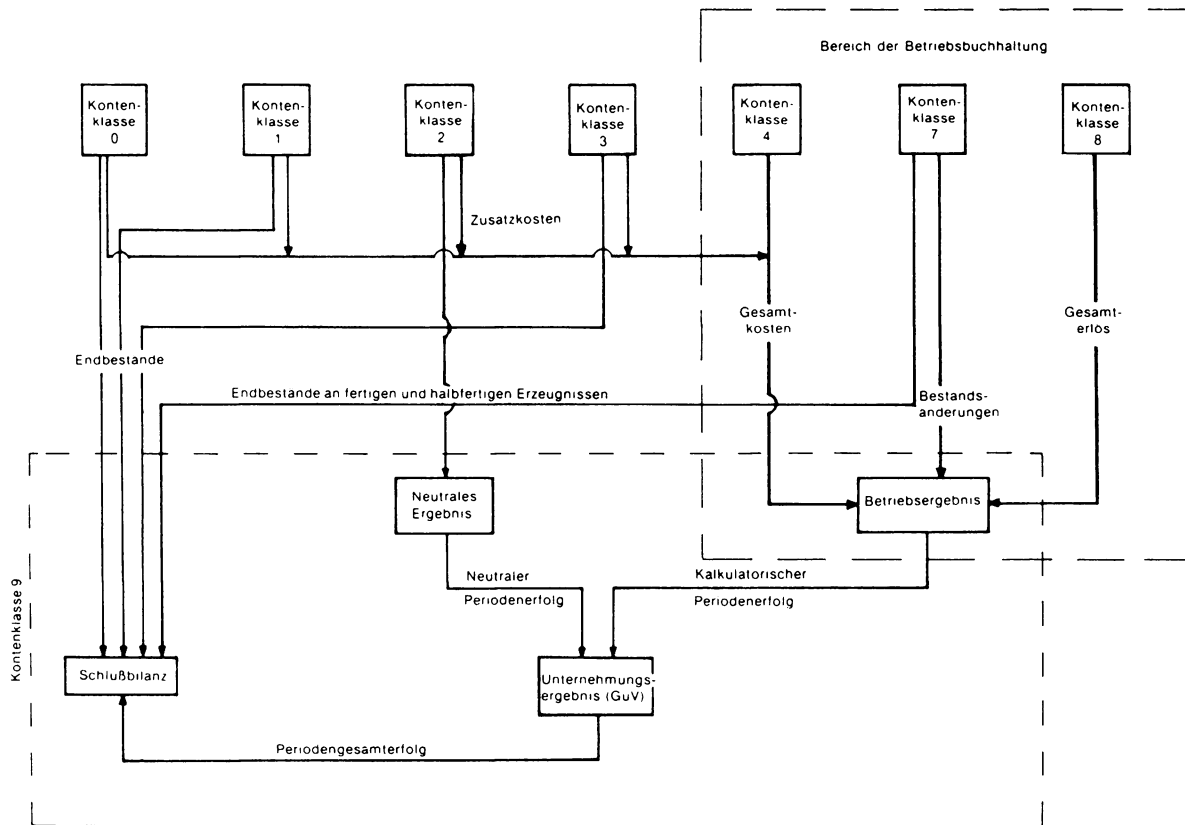


Abb. 30: Schema des Periodenabschlusses der Gesamtbuchhaltung im reinen Einsystem nach dem Umsatzkostenverfahren

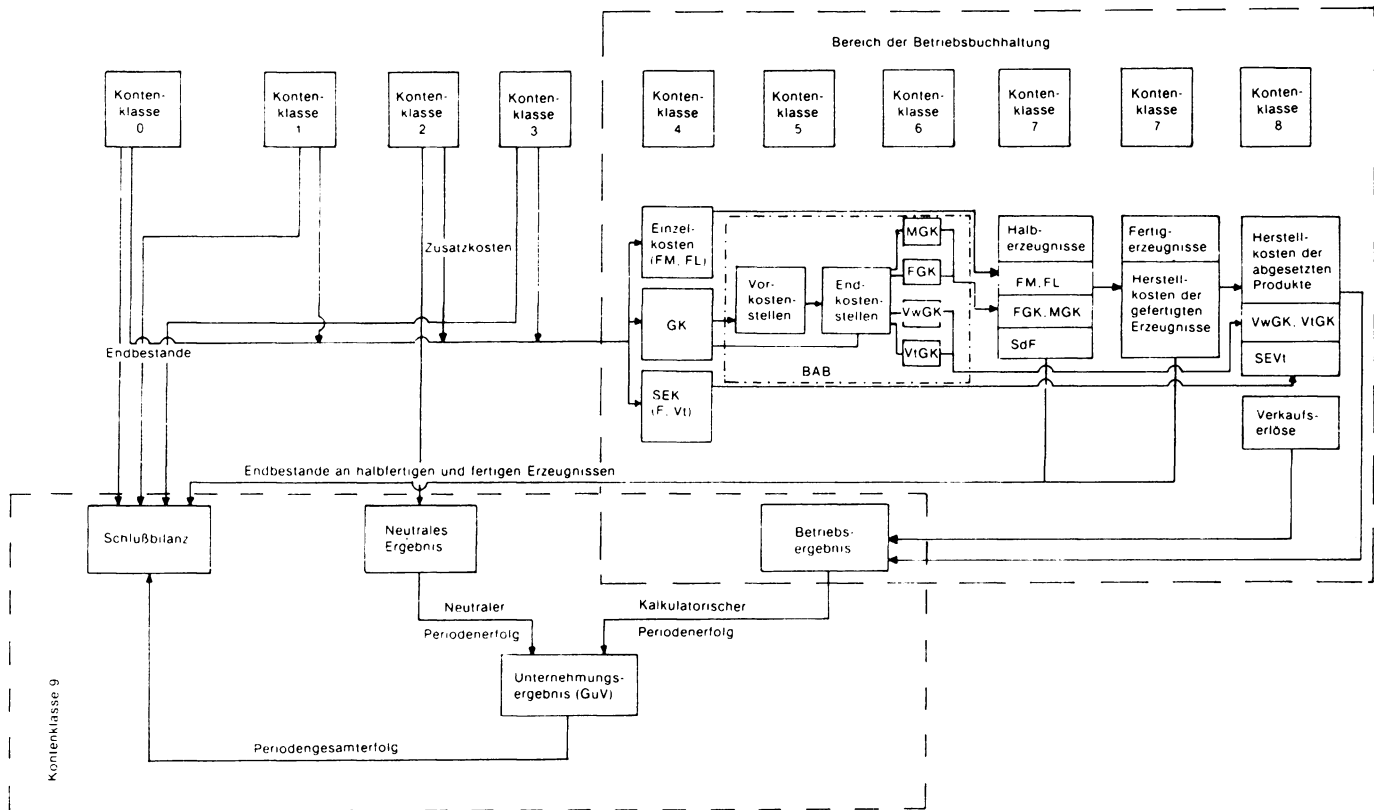


Abb. 31: Zahlenbeispiel für den Periodenabschluß der Betriebsbuchhaltung nach dem Umsatzkostenverfahren im reinen Einsystem

4 Kostenarten			5 Allgemeine Hilfsstelle (AHi)			6 Fertigungsstelle (FS)			7 Halberzeugnisse (HE)			8 Verkaufskonten (Verk.)		
Materialkosten	45 000	HE (FM) 30 000 HE (FL) 42 500	GK 16 300	FHi 1 300 FS 3 000 MS 2 500 VwS 5 500 VtS 4 000	16 300	GK 56 500 AHi 3 000 FHi 14 000	FGK 73 500	73 500	AB 12 000 FM 30 000 FL 42 500 FGK 73 500 MGK 24 000	EB 10 800 FE 171 200	182 000	VwGK 51 600 VtGK 17 200 FE 169 000 BE 29 700	VE 267 500	267 500
Lohnkosten	130 800	AHi (GK) 16 300 FHi (GK) 12 700												
Kalk. Abschr.	44 900	FS (GK) 56 500 MS (GK) 21 500												
Kalk. Zinsen	18 100	VwS (GK) 46 100 VtS (GK) 13 200												
	238 800	238 800												
2 bzw. 9 Abgrenzungskonto			5 Fertigungshilfsstelle (FHi)			6 Materialstelle (MS)			7 Fertigerzeugnisse (FE)			9 Betriebsergebnis (BE)		
Bilanzabschr.	47 100	Kalk. Abschr. 44 900	GK 12 700 AHi 1 300	FS 14 000	14 000	GK 21 500 AHi 2 500	MGK 24 000	24 000	AB 15 000 HE 171 200	EB 17 200 Verk. 169 000	186 200	GuV 29 700 Verk. 29 700		
Gezahlte Zinsen	15 000	Kalk. Zinsen 18 100												
GuV	900													
	63 000	63 000												
6 Vertriebsstelle (VtS)			6 Verwaltungsstelle (VwS)			6 Vertriebsstelle (VtS)								
			GK 46 100 AHi 5 500	VwGK 51 600	51 600	GK 13 200 AHi 4 000	VtGK 17 200	17 200						

liegt. Es ist ferner auch in größeren Unternehmungen mit homogenem Produktionsprogramm anwendbar, wenn die Stückkostenrechnung nach der Divisionskalkulation durchgeführt wird.

b) Ergänzttes Einsystem (Angehängte Betriebsbuchhaltung)

Das Bedürfnis nach einer größeren Beweglichkeit und Anpassungsfähigkeit der periodischen Istkostenrechnung kann dazu führen, die Betriebsbuchhaltung aus der Finanzbuchhaltung auszusondern. Für eine Trennung sind prinzipiell zwei Möglichkeiten gegeben. Einmal kann die Betriebsbuchhaltung an die Finanzbuchhaltung (Hauptbuchhaltung) angehängt werden. Die Betriebsbuchhaltung stellt dann eine Nebenbuchhaltung dar. Durch das Eingliedern der Betriebsbuchhaltung als Nebenbuchhaltung wird der Charakter des Einsystems gewahrt. Man nennt diese Form der Verbindung ergänzttes oder modifiziertes Einsystem. Des weiteren kann die Trennung dadurch erfolgen, daß sowohl für die Finanzbuchhaltung als auch für die Betriebsbuchhaltung ein in sich geschlossener Abrechnungskreis geschaffen wird (Zweisystem). Eine Trennung wird insbesondere bei einer komplizierten innerbetrieblichen Abrechnung und bei einem größeren Umfang der Betriebsbuchhaltung notwendig. Ferner kann sie auch bei Unternehmungen mit räumlich dezentralisierten Werken zweckmäßig sein [Kosiol (Kalkulatorische Buchhaltung) 51].

*Aussonderung
der Betriebs-
buchhaltung*

Bei der Organisationsform des ergänzten Einsystems wird die Finanzbuchhaltung als Hauptbuchhaltung in einem in sich geschlossenen Kontensystem geführt. Ihr wird die Betriebsbuchhaltung als Nebenbuchhaltung hinzugefügt. In der Regel bedient sich diese Nebenbuchhaltung der tabellarischen Buchungstechnik. Die Konten der Hauptbuchhaltung, welche die innerbetriebliche Abrechnung betreffen, haben den Charakter von Sammelkonten und werden inhaltlich in der angehängten Betriebsbuchhaltung näher spezifiziert. Für die kontenmäßige Einbeziehung der in der angehängten Betriebsbuchhaltung durchgeführten innerbetrieblichen Abrechnung ergeben sich zwei Möglichkeiten. Einmal kann auf ihre kontenmäßige Erfassung verzichtet werden. Aus den Aufzeichnungen der Betriebsbuchhaltung geht der kalkulatorische Erfolg hervor. Bei Verzicht auf eine kontenmäßige Erfassung wird durch den Wegfall der Gegenbuchung der Arbeitsanfall beträchtlich reduziert. Allerdings werden zusätzliche Kontrollen erforderlich, um die Vollständigkeit der innerbetrieblichen Abrechnung und die Abstimmung zur Finanzbuchhaltung zu gewährleisten. Man kann auch eine kontenmäßige Einbeziehung der Betriebsbuchhaltung unter Verwendung von Verrechnungskonten vornehmen. Soweit Rechnungs differenzen als Folge unterschiedlicher Wertansätze in der Finanz- und Betriebsbuchhaltung auftreten, sind sie auf einem Abgrenzungskonto zu erfassen.

*Kennzeichnung
des ergänzten
Einsystems*

*Rein tabellarische
Betriebs-
buchhaltung*

*Kontenmäßige Ein-
beziehung der
Betriebs-
buchhaltung*

Die angehängte Betriebsbuchhaltung zur Vornahme der internen Abrech-

Gestaltungsmöglichkeiten der Betriebsbuchhaltung im ergänzten Einsystem

nung läßt sich unterschiedlich ausgestalten. Einmal kann für die Gruppierung und Verteilung von Stoffkosten, Lohn- und Gehaltskosten sowie Abschreibungen eine gesonderte (Neben-)Rechnung aufgemacht werden. Ob eine entsprechende Materialrechnung, Lohn- und Gehaltsrechnung sowie Anlagenrechnung eingerichtet wird, hängt von der Bedeutung der jeweiligen Kostenart und der Kompliziertheit ihrer Verrechnung ab. Wird die Verteilung von Gemeinkosten auf Kostenstellen gesondert im (kleinen) Betriebsabrechnungsbogen vorgenommen, dann besitzt dieser ebenfalls den Charakter einer angehängten Nebenbuchhaltung. Ferner können die in der Hauptbuchhaltung summarisch geführten Konten für Halb- und Fertigerzeugnisse sowie die Erlöskonten in einer angehängten Nebenrechnung eine detaillierte Aufgliederung erfahren. »Schließlich kann die gesamte kurzfristige Erfolgsrechnung von der Kosten- bis zur Leistungsseite außerhalb der kontenmäßigen Hauptbuchhaltung im Rahmen einer angehängten tabellarischen Nebenbuchhaltung durchgeführt werden (sogeannter großer Betriebsabrechnungsbogen)« [Kosiol (Kalkulation) 85].

Zweckmäßigkeit und Anwendbarkeit des ergänzten Einsystems

Das durch Anhängen der Betriebsbuchhaltung ergänzte Einsystem zeichnet sich vor allem durch eine größere Flexibilität gegenüber dem reinen Einsystem aus. Es nimmt eine gesonderte Erfassung der innerbetrieblichen Abrechnung (oder Teilen davon) vor und eignet sich daher für die Einführung der Betriebsabrechnung in einer Unternehmung. Ein gewisser Zwang zu deren Einführung kann sich aus dem Wachstum von Unternehmungen ergeben, aus dem heraus ein Bedarf nach qualifizierten Informationen zur Abrechnung, Lenkung und Kontrolle des Unternehmungsprozesses entsteht.

3. Zweisysteme zur Verbindung von Finanz- und Betriebsbuchhaltung

Kennzeichnung des Zweisystems

Im Zweisystem (Zweikreissystem, dualistisches System) sind die Finanz- und die Betriebsbuchhaltung in zwei in sich geschlossene Abrechnungskreise getrennt. Die Finanzbuchhaltung ermittelt den pagatorischen Erfolg (unter Berücksichtigung von Bestandsänderungen) als Differenz von Ertrag und Aufwand in der Gewinn- und Verlust-Rechnung. Die Betriebsbuchhaltung nimmt die innerbetriebliche Abrechnung durch Gegenüberstellung der Kosten und Erlöse vor. Nach der Art der Verbindung der beiden Abrechnungskreise zur Wahrung der Einheitlichkeit und Geschlossenheit der Abrechnung lassen sich das Spiegelbildsystem und das Übergangssystem unterscheiden [Kosiol (Kalkulatorische Buchhaltung) 57ff.; Mellerowicz (Kosten II, 1) 110ff.]. Der 1971 neu herausgegebene Kontenrahmen der Deutschen Industrie kommt der getrennten Durchführung von Finanz- und Betriebsbuchhaltung im Zweisystem und im ergänzten Einsystem entgegen. Denn für die Betriebsbuchhaltung ist ausschließlich die Klasse 9 vorgesehen, während die Finanzbuchhaltung die Klassen 0 bis 8 umfaßt. Der neue Industrie-Kontenrahmen besitzt folgenden Aufbau:

Arten des Zweisystems

Abb. 32: Kontenklassen des neuen Industrie-Kontenrahmens

Kontenklasse	Inhalt der Kontenklassen
0	Sachanlagen und immaterielle Anlagewerte
1	Finanzanlagen und Geldkonten
2	Vorräte, Forderungen und aktive Rechnungsabgrenzungsposten
3	Eigenkapital, Wertberichtigungen und Rückstellungen
4	Verbindlichkeiten und passive Rechnungsabgrenzungsposten
5	Erträge
6	Material- und Personalaufwendungen, Abschreibungen und Wertberichtigungen
7	Zinsen, Steuern und sonstige Aufwendungen
8	Eröffnung und Abschluß
9	Frei für Kosten- und Leistungsrechnung

a) Das Spiegelbildsystem (Isolierte Betriebsbuchhaltung)

Beim Spiegelbildsystem werden die beiden Abrechnungskreise Finanzbuchhaltung und Betriebsbuchhaltung isoliert. Eine Beziehung zwischen den in sich geschlossenen Abrechnungssystemen liegt lediglich durch die zahlenmäßige Abstimmung vor. Zur Finanzbuchhaltung rechnet man nach dem bisherigen Gemeinschaftskontenrahmen die Konten der Klasse 0 bis 4 sowie Teile von 7 bis 9, während zur Betriebsbuchhaltung die Kontenklassen 5 bis 9 gehören. Das Spiegelbildsystem ist in Abbildung 33 schematisiert dargestellt.

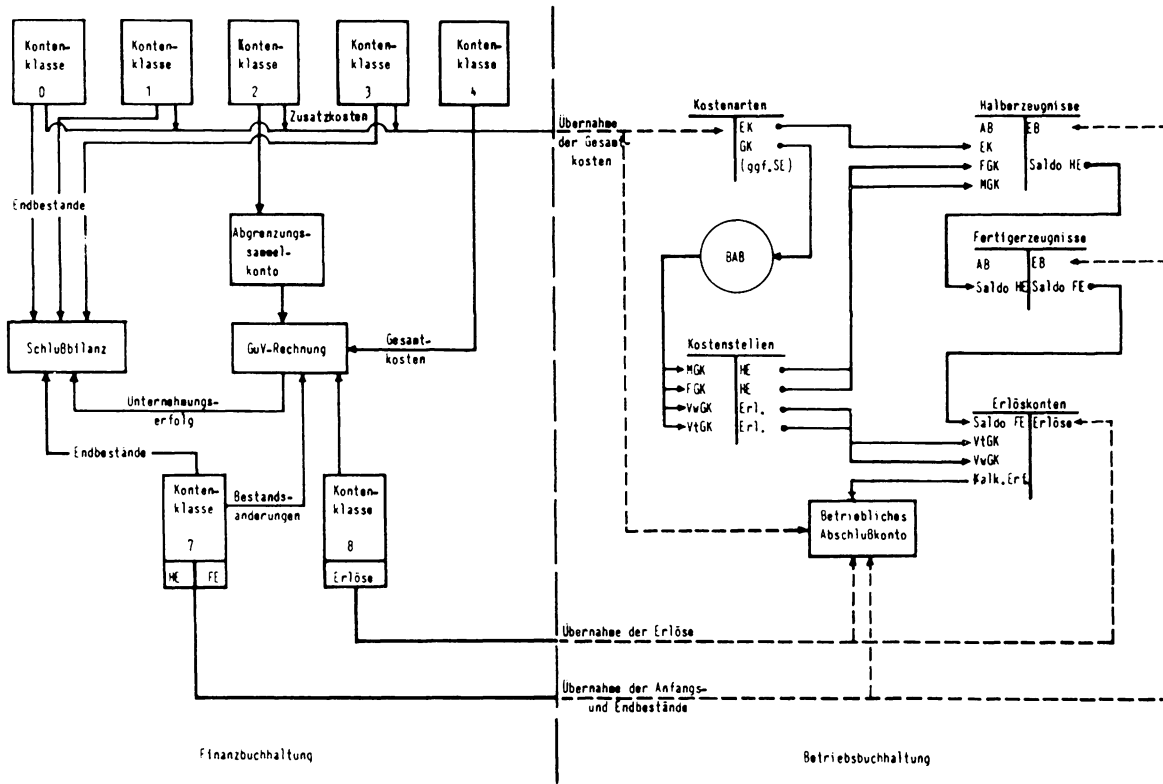
Kennzeichnung d. Spiegelbildsystems

Zur Erfolgsermittlung in der Finanzbuchhaltung werden die in den Kontenklassen 4 erfaßten Kostenarten auf das Gewinn- und Verlustkonto (GuV-Konto) gebucht. Des weiteren werden die auf dem Erlöskonto von Klasse 8 gebuchten Erlöse auf das GuV-Konto übertragen. Die Konten der halbfertigen und fertigen Erzeugnisse in der Klasse 7 weisen die Anfangs- und Endbestände aus; ihr jeweiliger Saldo gibt die Bestandsänderungen an und wird ebenfalls auf das GuV-Konto gebucht. Die neutralen Aufwendungen und Erträge werden aus der Kontenklasse 2 über ein Abgrenzungssammelkonto in die GuV-Rechnung übernommen. Der Saldo des GuV-Kontos gibt den Periodenerfolg (Gewinn oder Verlust) an. Demnach besitzt das GuV-Konto folgenden Aufbau:

Abschluß der Finanzbuchhaltung

GuV-Konto	
Gesamtkosten	Gesamterlös
Neutraler Aufwand	Neutraler Ertrag
Bestandsminderungen	Bestandsmehrungen
Gewinn	bzw. Verlust

Abb. 33: Schema des Periodenabschlusses der Gesamtbuchhaltung im Spiegelbildsystem



Zur Ermittlung des kalkulatorischen Erfolgs übernimmt die Betriebsbuchhaltung die Kostenzahlen der Klasse 4, die Erlöse der Klasse 8 sowie die Bestände an Halb- und Fertigerzeugnissen der Klasse 7. Da bei Buchung dieser Angaben auf den entsprechenden Konten der Betriebsbuchhaltung die zugehörige Gegenbuchung fehlt, die Gegenkonten gehören in die für sich abgeschlossene Finanzbuchhaltung, wird zur Gestaltung der Betriebsbuchhaltung als geschlossenes doppeltes Buchungssystem ein formales Ausgleichskonto eingerichtet. Man nennt dieses Ausgleichskonto betriebliches Abschlußkonto. Auf ihm werden auf der Sollseite die Erlöse sowie Endbestände an Halb- und Fertigerzeugnissen und auf der Habenseite die Gesamtkosten der Periode sowie Anfangsbestände an Halb- und Fertigerzeugnissen gebucht.

Übernahme in die Betriebsbuchhaltung

Betriebliches Abschlußkonto

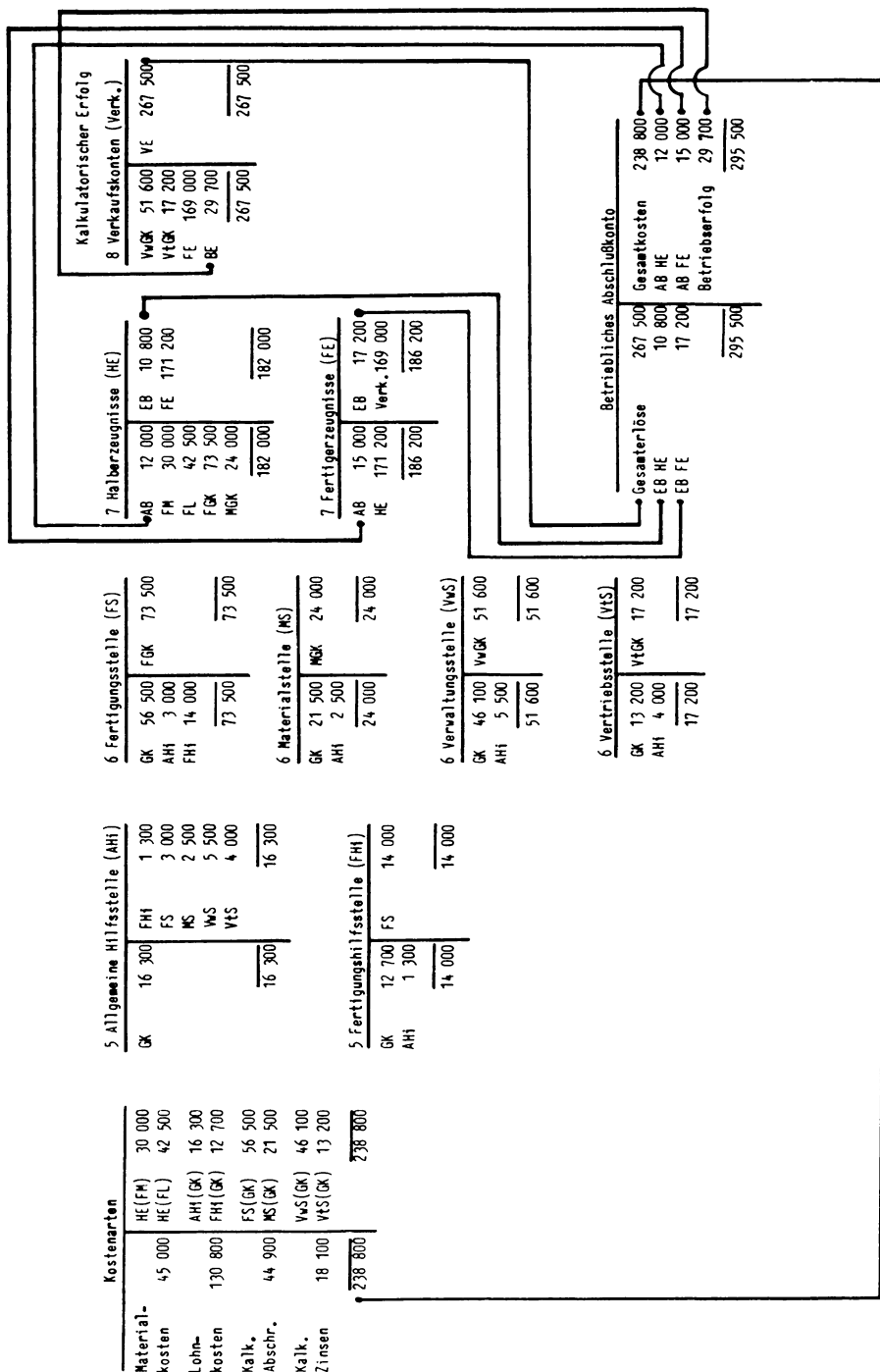
Die übernommenen Gesamtkosten werden in Kostenträgereinzelkosten und -gemeinkosten aufgegliedert. Die Einzelkosten bucht man direkt auf das Halberzeugniskonto. Dagegen werden die Gemeinkosten über eine Kostenstellenrechnung, welche gewöhnlich unter Verwendung eines Betriebsabrechnungsbogens durchgeführt wird, auf das Halberzeugniskonto bzw. das Verkaufskonto gebucht. Der Abschluß des Halb- und Fertigerzeugniskontos erfolgt in der Regel über das Verkaufskonto. Die jeweilige Produktionsstruktur und das jeweilige Produktionsprogramm können die Führung mehrerer Konten für den Verkauf sowie für die Halb- und Fertigerzeugnisse erforderlich machen. Der Saldo des Verkaufskontos gibt den kalkulatorischen Erfolg an und wird im Falle eines Betriebsgewinns (Betriebsverlustes) auf der Habenseite (Sollseite) des betrieblichen Abschlußkontos gebucht. Abbildung 34 zeigt den Periodenabschluß anhand eines Zahlenbeispiels auf. Das betriebliche Abschlußkonto ist formal ausgeglichen und besitzt folgenden Aufbau:

Durchführung der Betriebsabrechnung

Betriebliches Abschlußkonto	
Verkaufserlöse der Periode	Gesamtkosten der Periode
Endbestände an Halb- und Fertigerzeugnissen	Anfangsbestände an Halb- und Fertigerzeugnissen
Betriebsverlust	bzw. Betriebsgewinn

Das betriebliche Abschlußkonto zeigt den (kalkulatorischen) Erfolg und seine Komponenten im Vergleich zum GuV-Konto der Finanzbuchhaltung auf der entgegengesetzten Seite. Dieser spiegelbildliche Ausweis hat zur Bezeichnung Spiegelbildsystem geführt.

Abb. 34: Zahlenbeispiel für den Periodenabschluß der Betriebsbuchhaltung im Spiegelbildsystem



b) Das Übergangssystem (Ausgegliederte Betriebsbuchhaltung)

Beim Übergangssystem sind die Finanz- und die Betriebsbuchhaltung kontenmäßig selbständig und in sich abschlußfähige Abrechnungskreise. Anders als beim Spiegelbildsystem wird der Zusammenhang zwischen beiden Buchhaltungsbereichen und die Geschlossenheit der Gesamtbuchhaltung durch die Einrichtung von Übergangskonten gewahrt. Das Übergangskonto ermöglicht die Abrechnung mit dem anderen Buchhaltungsbereich. Jeder Buchhaltungsbereich besitzt mindestens ein eigenes Übergangskonto.

*Kennzeichnung
Übergangssystems*

Für die praktische Gestaltung der Buchhaltungsbereiche gibt es mehrere Möglichkeiten. Von ihr hängt der Inhalt der Übergangskonten ab. So kann beispielsweise das Übergangskonto Betrieb(sbuchhaltung) der Finanzbuchhaltung die Kostenarten an die Betriebsbuchhaltung weitergeben, während das Übergangskonto Geschäft(sbuchhaltung) der Betriebsbuchhaltung die Herstellkosten der abgesetzten Erzeugnisse sowie die Verwaltungs- und Vertriebsgemeinkosten an die Finanzbuchhaltung zurückgibt. Diese bucht die genannten Größen auf dem bei ihr geführten Verkaufskonto, so daß die kalkulatorische Erfolgsermittlung im Bereich der Finanzbuchhaltung vorgenommen wird. Die Betriebsbuchhaltung kann aber auch so ausgebaut werden, daß sie die kurzfristige Erfolgsrechnung durchführt. Das Übergangskonto Betrieb muß dann auch den Saldo des Verkaufskontos enthalten. Ferner kann die Betriebsbuchhaltung die Führung der Material- und Verkaufskonten mit übernehmen. In diesem Falle gibt das Übergangskonto in der Finanzbuchhaltung alle Ein- und Verkäufe an die Betriebsbuchhaltung weiter. Häufig bietet es sich an, die Betriebsbuchhaltung nicht kontenmäßig, sondern tabellarisch unter Verwendung eines Betriebsabrechnungsbogens durchzuführen.

*Gestaltungsmöglichkeiten
der Buchhaltungsbereiche*

Das Übergangssystem wie auch das Spiegelbildsystem sind für eine kontenmäßige Verselbständigung und den kurzfristigen Abschluß der innerbetrieblichen Abrechnung geeignet. Das Zweisystem kommt dort zur Anwendung, wo ein Bedürfnis nach schnellen und qualifizierten Informationen über die internen Vorgänge zur Planung und Steuerung des Unternehmungsprozesses vorliegt. Ferner besteht bei umfangreichen und komplizierten innerbetrieblichen Abrechnungen die Notwendigkeit zur Durchführung eines Zweisystems. Des weiteren kann bei einer räumlichen Trennung der Finanz- und Betriebsbuchhaltung (z. B. bei Unternehmungen mit mehreren Werken oder Filialen) das Übergangs- oder Spiegelbildsystem die zweckmäßige Organisationsform sein. Nachteilig kann sich allerdings die Mehrbelastung mit Buchungsarbeit auswirken.

*Zweckmäßigkeit
und
Anwendbarkeit
Zweisystems*

IV. Vorgelagerte Nebenrechnungen

Verschiedene Gründe können dafür bestimmend sein, kalkulatorisch bedeutungsvolle Teilrechnungen aus der pagatorischen bzw. kalkulatorischen Rechnung auszugliedern und als vorgelagerte Nebenrechnungen (Hilfsrechnungen) durchzuführen. Bei diesen Teilrechnungen kann es sich um die Anlagen-, die Lohn- und Gehalts- sowie die Stoff- bzw. Materialrechnung handeln. Ein wichtiger Grund für die Ausgliederung der genannten Rechnungen ist die größere Beweglichkeit und Anpassungsfähigkeit der Kostenrechnung. Für die eigenständige Rechnungsdurchführung kann des weiteren die Kompliziertheit der innerbetrieblichen Abrechnung maßgebend sein. Ferner kann die Dezentralisation von Verwaltungsaufgaben ein Grund für die Ausgliederung sein. Schließlich kann auch in mittleren und größeren Unternehmungen die anfallende Informationsmenge zu einer eigenständigen Abrechnung zwingen. Voraussetzung ist in jedem Falle, daß die Einheitlichkeit und Geschlossenheit der Abrechnung gewährleistet bleibt [Kosiol (Grundriß) 61 ff.; Mellerowicz (Kosten II, 1) 155 ff.].

1. Anlagenrechnung

In der Anlagenrechnung werden die betrieblichen Anlagen erfaßt. Die betrieblichen Anlagen als Gegenstände des betrieblichen Anlagevermögens sind dadurch charakterisiert, daß sie der Unternehmung für eine längere Dauer dienen bzw. zu dienen bestimmt sind. Sie unterliegen keinem sofortigen Verbrauch und sind deshalb erst auf längere Sicht wieder zu ersetzen. Im Gegensatz zu Anlagegütern sind die Gegenstände des betrieblichen Umlaufvermögens wie Stoffvorräte, Bestände an fertigen und halbfertigen Erzeugnissen, Kundenforderungen, Bankguthaben und Kassenbestände durch eine relativ kurze Zugehörigkeit zur Unternehmung gekennzeichnet. Sie werden laufend »verbraucht« und wieder erneuert. Das betriebliche Anlagevermögen und Umlaufvermögen bilden das Gesamtvermögen einer Unternehmung. Dieses wird durch den Bestand an Wirtschaftsgütern repräsentiert.

Eine eindeutige Zuordnung von Wirtschaftsgütern zu Gegenständen des Anlagevermögens oder des Umlaufvermögens kann nicht immer vorgenommen werden. So können bestimmte Stoffe (z. B. Betriebsstoffe für Kühlsysteme) und bestimmte Informationen (z. B. die Stammdaten einer Datenbank) ebenfalls durch die Merkmale Zugehörigkeit bzw. Zweckbestimmung für längere Dauer gekennzeichnet sein. Sie werden jedoch in der Regel nicht zu den betrieblichen Anlagen gerechnet. Stoffe werden als Teile des betrieblichen Umlaufvermögens betrachtet, während Informationen bisher im allgemeinen weder als Teile des Anlagevermögens noch als Teile des Umlaufvermögens angesehen werden. Eine

*Ausgliederung von
Teilrechnungen
der Betriebs-
buchhaltung bzw.
Kostenrechnung*

*Gegenzeichnung der
Anlagegüter*

*Zuordnung von
Stoffen*

*Zuordnung von
Informationen*

Ausnahme liegt bei Gewinnungsbetrieben (z. B. Kohlenbergwerke, Erzbergwerke, Kieswerke, Torfwerke) vor. Bei ihnen werden die gesamten Stoffvorkommen als Anlagevermögen behandelt. Bei der Bilanzierung menschlicher Arbeitspotentiale ergeben sich schwierige Zuordnungsprobleme. Die in den Unternehmungen tätigen Menschen gehören wenigstens teilweise längere Zeit der Unternehmung an und verkörpern Nutzungspotentiale. Eine bestandsmäßige Erfassung einer Arbeitskraft als Anlagegut ist bisher nicht durchgeführt worden. Die gegenwärtig diskutierte Humankostenrechnung bemüht sich um eine derartige Erfassung.

Zuordnung menschlicher Arbeitspotentiale

Ferner ist zu berücksichtigen, daß es zwar Wirtschaftsgüter gibt, welche die Merkmale von Anlagegütern besitzen, bei denen aber aus Gründen der Steuerersparnis (bzw. -verlagerung) und der Rechnungsvereinfachung (unter Inkaufnahme von gewissen Ungenauigkeiten) auf eine exakte Erfassung verzichtet wird. Übersteigt der Anschaffungswert bzw. Herstellungswert von Wirtschaftsgütern einen bestimmten Betrag nicht (gegenwärtig 800,- DM), so können sie in der Periode ihrer Anschaffung bzw. Herstellung steuerlich voll abgesetzt werden. Diese »geringwertigen« Wirtschaftsgüter werden dann rechnerisch als Verbrauch behandelt, obwohl sie eine Nutzungsdauer von mehreren Jahren besitzen (z. B. Schreibmaschinen mit einem Anschaffungswert bis zu 800,- DM).

Geringwertige Wirtschaftsgüter

Nach Art des Anlagegutes unterscheidet man Sach- und Finanzanlagen. Sachanlagen bilden in ihrer Gesamtheit das Sachanlagevermögen. Dieses setzt sich aus dem materiellen und immateriellen Realvermögen zusammen. Beispielsweise repräsentieren Grundstücke, Gebäude, Maschinen, Verwaltungseinrichtungen etc. Gegenstände des materiellen Realvermögens, während z. B. Konzessionen, Lizenzen, Patente, Markenrechte usw. zum immateriellen Realvermögen gerechnet werden. Neben diesen Anlagegegenständen rechnet man zum Anlagevermögen ferner bilanzmäßige Aktivierungen von Gegenwerten für sogenannte Großausgaben. Diese wirken sich über mehrere Jahre auf den Unternehmungsprozeß aus und umfassen stets einen größeren Geldbetrag, so daß ihr Verbrauch auf mehrere Jahre zu verteilen ist. Großausgaben sind insbesondere Ausgaben für Großreparaturen, für im Bau befindliche Anlagen, für großangelegte Werbeprojekte, für die langfristige Forschung und Entwicklung sowie für den beim Kauf einer Unternehmung gezahlten Firmenwert (Goodwill). Großausgaben bedeuten Wertsteigerung. Finanzanlagen wie z. B. Beteiligungen oder langfristige Forderungen sind nominale Vermögensgegenstände. Finanzanlagen werden gewöhnlich nicht in die Anlagenrechnung einbezogen. Ihre Erfassung vollzieht sich vielmehr im Finanzbereich (bzw. in der Finanzbuchhaltung) einer Unternehmung. Ebenso werden die immateriellen Sachanlagen häufig nicht in der Anlagenrechnung erfaßt. Dann beschränkt sich die Anlagenrechnung auf die art-, mengen- und wertmäßige Abbildung des Bestandes (zu Beginn

*Arten von Anlagegütern
Sachanlagen*

Großausgaben

Finanzanlagen

Gegenstand der Anlagenrechnung

der Rechnungsperiode) und der Bewegungen an materiellem Realvermögen. Bewegungen resultieren aus Zugängen durch Kauf, Eigenerstellung, Schenkung von Dritten usw. sowie Abgängen durch Verkauf, Vernichtung, Demontage, Schenkungen an Dritte usw. in der jeweiligen Periode.

Der den betrieblichen Anlagen zugeordnete Wert (wie z. B. Anschaffungsausgaben, Herstellungsaufwand) geht infolge ihrer mehrjährigen Nutzbarkeit nicht unmittelbar im Jahr der Anschaffung bzw. Herstellung vollständig verloren, sieht man von außergewöhnlichen (und nicht vorhersehbaren) Umständen wie Katastrophen, Diebstählen, technischem Fortschritt, Marktveränderungen etc. ab. Daher ist es für eine Periodenerfolgsrechnung notwendig, die auf die Periode entfallende Wertminderung zu bestimmen. Der durch einen Geldbetrag erfaßte Werteverzehr des Anlagevermögens wird als Abschreibung bezeichnet. Hierzu gehören sowohl regelmäßige Abschreibungen für vorhersehbare Wertminderungen als auch Sonderabschreibungen für nicht prognostizierbare, einmalige Wertminderungen. Da eine Reihe von Ursachen die Wertminderung beeinflussen kann und Kenntnisse über Gesetzmäßigkeiten der Wertminderung weitgehend fehlen, stellt die Bestimmung (Bemessung) der Abschreibung das zentrale Problem der Anlagenrechnung dar. Um eine Verrechnung der Wertminderung überhaupt durchführen zu können, behilft man sich mit geeigneten Setzungen (Konstatierungen), die ihren Ausdruck in den Abschreibungsverfahren finden.

Ursachen für die Wertminderung von Anlagegegenständen können sein [vgl. Kosiol (Anlagenrechnung) 30ff.]:

- (1) Verschleiß
- (2) Fristablauf
- (3) Überholung
- (4) Werteinbußen bzw. Wertvernichtung

Verschleiß Unter Verschleiß versteht man den körperlichen Werteverzehr von materiellen Anlagegütern. Ein Verschleiß kann lediglich bei körperlichen Gegenständen des Anlagevermögens auftreten. Merkmale des Verschleißes sind erhöhte Reparaturanfälligkeit, erhöhte Wartungsbedürftigkeit, langsames Arbeiten, erhöhter Ausschuß, verminderte Präzision, Roststellen, Farbabfall etc. Wegen der Minderung der technischen Leistungsfähigkeit durch Verschleiß spricht man auch von technisch bedingter Wertminderung. Beim Verschleiß lassen sich vier verschiedene Arten auseinanderhalten. Die wichtigste Verschleißart ist der körperliche Werteverzehr durch Gebrauch. Die Abnutzung ist durch den produktiven Einsatz im Produktionsprozeß bedingt. Die Wertminderung kann allmählich oder plötzlich eintreten. Natürlicher Verschleiß (Ruheverschleiß) liegt dagegen vor, wenn auch ohne Ingebrauchnahme eine Minderung der Leistungsfähigkeit durch äußere Einflüsse auftritt. Wettereinflüsse und Naturvorgänge be-

Gebrauch
Ruheverschleiß

Die Wertminderung kann allmählich oder plötzlich eintreten. Natürlicher Verschleiß (Ruheverschleiß) liegt dagegen vor, wenn auch ohne Ingebrauchnahme eine Minderung der Leistungsfähigkeit durch äußere Einflüsse auftritt. Wettereinflüsse und Naturvorgänge be-

*Bestimmung des
Anlagenverbrauchs*

wirken einen körperlichen Werteverzehr, der sich durch Verwitterung, Rosten, Zersetzung, Fäulnis u. a. bemerkbar macht. Des weiteren kann ein Verschleiß durch Substanzverringering eintreten. Diese Verschleißart liegt bei Gewinnungsbetrieben vor. Der Abbau von Stoffvorkommen (die Minderung der Substanz) wird als Verschleißvorgang besonderer Art betrachtet. Schließlich kann eine körperliche Wertminderung durch Katastrophen bedingt sein. Während beim Verschleiß durch Gebrauch und Ruhe sowie bei der Substanzverringering von einer gewissen Vorhersehbarkeit der Wertminderung ausgegangen werden kann, ist der Katastrophenverschleiß durch Explosion, Verkehrsunfall, Brand, Wassereinbruch usw. durch eine plötzliche und unvorhersehbare vollständige oder teilweise Vernichtung bzw. Wertminderung gekennzeichnet.

Substanzverringering

Katastrophenverschleiß

Beim Fristablauf ist die Wertminderung zeitlich bedingt. Diese tritt durch Zeitablauf ein und kann sowohl bei materiellen als auch bei immateriellen Gegenständen vorliegen. Das Anlagegut steht der Unternehmung lediglich eine begrenzte Zeit zur Verfügung. Nach Ablauf der Frist kann das Anlagegut (meist aufgrund rechtlicher Vereinbarungen) nicht mehr genutzt werden, obwohl es auch nach Ablauf der Nutzungsfrist noch nutzungsfähig ist. Daher ist für die Wertminderung nicht der tatsächliche körperliche Werteverzehr, sondern die jeweils abgelaufene Zeit maßgebend. Da nach dem Zeitablauf noch eine technische Nutzungsfähigkeit gegeben ist, spricht man auch von wirtschaftlicher Entwertung. Als Beispiele für Fristablauf seien die Beendigung von Miet- und Pachtverhältnissen sowie das Ablaufen von Patent- und Markenschutzrechten genannt.

Fristablauf

Eine dritte Wertminderungsursache stellt die sogenannte Überholung dar. Damit meint man die Entwertung durch technische Veralterung der Güter des Anlagevermögens. Aufgrund technologischer Verbesserungen von Produktionsverfahren bzw. Anlagen oder der Einführung neuartiger Stoffe tritt eine Wertminderung der verwendeten Anlagegegenstände ein. Da deren technische Nutzungsmöglichkeit durch den technischen Fortschritt nicht beeinträchtigt wird, spricht man auch von technisch-wirtschaftlicher Wertminderung. Während die Entwertung durch Verschleiß und Fristablauf als unmittelbar verbrauchsbedingt betrachtet wird, gelten Wertminderungen durch Überholung als mittelbar verbrauchsbedingt [Kosiol (Anlagenrechnung) 36f.]. Als verbrauchs fremd werden dagegen Wertminderungen angesehen, die durch Werteinbußen z. B. bei sinkenden Marktpreisen der Anlagegüter oder durch Wertvernichtung bei immateriellen Anlagegütern bedingt sind.

Überholung

Werteinbußen

Wertvernichtung

Die einzelnen Ursachen unterscheiden sich insbesondere durch ihren Ursprung und ihre Vorhersehbarkeit [vgl. Abbildung 35]. Die Ursachen können innerbetrieblich (z. B. Verschleiß durch Gebrauch) oder außerbetrieblich (z. B. Katastrophenverschleiß bei Überschwemmung) veranlaßt sein. Auch bezüglich der Vorhersehbarkeit des Auftretens der genannten Entwertungsursachen gibt

Entstehungsort der Wertminderung

Vorhersehbarkeit der Wertminderung

es Unterschiede. So ist eine Vorhersehbarkeit beispielsweise bei Fristablauf gegeben, während die Wertminderung durch Überholung nur sehr schwer und eine Entwertung durch Katastrophen praktisch nicht prognostizierbar sind. Ferner können bei einem Anlagegut auch mehrere Wertminderungsursachen gleichzeitig gegeben sein (z. B. Gebrauchs- und Ruheverschleiß). Für die Erfassung der einzelnen Wertminderungsursachen ist es zweckmäßig, zwischen der bilanzmäßigen, der steuerlichen und der kalkulatorischen Abschreibung zu unterscheiden. Diesen Abschreibungsarten liegen unterschiedliche Rechnungsziele zugrunde.

Bilanzabschreibung

Die Bilanzabschreibung (pagatorische oder handelsrechtliche Abschreibung) ist die zeitliche Verteilung der aktivierten Ausgabenbeträge (Anschaffungskosten bzw. Herstellungsaufwand) auf die Nutzungsdauer bzw. Lebensdauer des (abnutzbaren) Anlagegutes. Wenn nach Beendigung der Nutzung mit einem Restwert gerechnet wird, ist die bilanzmäßige Abschreibung entsprechend niedriger zu bemessen. Auf die Höhe der bilanziellen Abschreibung wirken außer dem tatsächlichen Anlagenverbrauch durch Verschleiß, Fristablauf und Überholung andere Tatbestände wie Ausnutzung von Bewertungsspielräumen, steuerrechtliche Bestimmungen, Dividendenpolitik, Liquiditätsüberlegungen sowie verbrauchsferne Markteinflüsse ein. Die Buchung der Bilanzabschreibung kann direkt oder indirekt (über ein Wertberichtigungskonto) erfolgen.

Kalkulatorische Abschreibungen

Die für die Kostenrechnung maßgeblichen Abschreibungen sind die kalkulatorischen Abschreibungen. Ihre Festlegung stellt ebenfalls eine wichtige Aufgabe der Anlagenrechnung dar. Die kalkulatorischen Abschreibungen sollen die durch die Bereitstellung und den Einsatz der Anlagen entstehenden Kosten »ungefähr« zum Ausdruck bringen und dürfen daher keinen störenden Einflüssen unterliegen« [Kosiol (Anlagenrechnung) 26]. Als kalkulierbare Wertminderungen gelten die genügend voraussehbaren Werteverzehre der Anlagegüter, soweit eine verbrauchsbedingte Minderung der technischen und wirtschaftlichen Nutzungsfähigkeit vorliegt. Für die Höhe der kalkulatorischen Abschreibung sind daher der Verschleiß durch Gebrauch, der natürliche Verschleiß, die Substanzverringerung und der Fristablauf bestimmend. Dagegen ist die Wertminderung durch Überholung infolge ihrer begrenzten Prognostizierbarkeit nur beschränkt kalkulatorisch erfaßbar. Die Wertminderung durch Katastrophenverschleiß wird gewöhnlich nicht über kalkulatorische Abschreibungen, sondern über Wagniskosten kostenrechnerisch berücksichtigt. Sofern Versicherungen zur Abdeckung von Schadensfällen abgeschlossen worden sind, stellen die Versicherungsprämien Kosten dar. Verbrauchsfremde Wertminderungen werden in der Kostenrechnung nicht berücksichtigt. Sie werden vielmehr als außerplanmäßige Abschreibungen erfaßt und als neutrale Aufwendungen behandelt. Die Zusammenhänge zwischen der Wertminderung bei Anlagegütern und den Abschreibungsarten sind in Abbildung 35 zusammengestellt.

Abb.35: Zusammenhang von Wertminderung und Abschreibung bei Anlagegütern

Wertminderung bei Anlagegütern			Art der Abschreibung		
Ursprung	Vorhersehbarkeit / Art	Art des Anlagegutes	Bilanzabschreibung	Steuerliche Abschreibung	Kalkulatorische Abschreibung
intern	Vorhersehbar Gebrauchsverschleiß Substanzverringering	Körperliche Sachanlagen	Planmäßige Abschreibung	Technische AfA bzw. für Substanzverringering	Unmittelbar verbrauchsbedingte Abschreibung
	Nicht vorhersehbar Katastrophenverschleiß	Körperliche Sachanlagen	Außerplanmäßige Abschreibung oder Rückstellung oder Wagnisse	Sonderabschreibung	Gewöhnlich keine kalkulatorische Abschreibung, sondern Erfassung durch Wagniskosten
	Wertvernichtung	Sach- und Finanzanlagen	Außerplanmäßige Abschreibung	Rückstellung möglich	Keine kalkulatorische Abschreibung
extern	Vorhersehbar Ruheverschleiß	Körperliche Sachanlagen	Planmäßige Abschreibung	Technische bzw. wirtschaftliche AfA	Verbrauchsbedingte Abschreibung
	Fristablauf	Alle Sachanlagen			
	Bedingt vorhersehbar Überholung	Alle Sachanlagen	Planmäßige und außerplanmäßige Abschreibung	Meist Sonderabschreibungen, niedrigerer Teilwert	Mittelbar verbrauchsbedingte Abschreibung
	Nicht vorhersehbar Katastrophenverschleiß	Körperliche Sachanlagen	Außerplanmäßige Abschreibung oder Rückstellung oder Wagnisse	Sonderabschreibung	Gewöhnlich keine kalkulatorische Abschreibung, sondern Erfassung durch Wagniskosten
	Wertvernichtung	Sach- und Finanzanlagen	Außerplanmäßige Abschreibung	Rückstellung möglich	Keine kalkulatorische Abschreibung

Für die Bemessung der periodischen (bilanzmäßigen und kalkulatorischen) Abschreibungshöhe (Abschreibungsrate) sind drei Größen festzulegen [Kosiol (Kalkulation) 107 ff.]:

- (1) die Abschreibungssumme
- (2) der Abschreibungszeitraum und
- (3) die Abschreibungsquote

*Bestimmungs-
größen der
Abschreibung*

Die Abschreibungssumme repräsentiert den Gesamtwert eines Anlagegutes (bei Einzelabschreibung) oder einer Gesamtheit von Anlagegütern (bei Sammelabschreibung). Eine exakte Rechnung geht gewöhnlich von Einzelabschreibungen aus. Die Abschreibungssumme stellt den über die Nutzungsdauer eines Anlagegegenstands zu verteilenden Geldbetrag dar. Der auf eine Rechnungsperiode entfallende Abschreibungsbetrag gibt den bewerteten sachzielbezogenen Verbrauch an Anlagegütern an. Bei der Abschreibungssumme kann es sich um

*Abschreibungs-
summe*

die Anschaffungsausgaben, die Herstellungskosten bzw. einen Tageswiederbeschaffungspreis handeln. Häufig verlangt man in der Kostenrechnung als Wertansatz einen Tageswiederbeschaffungspreis, damit eine reale Substanzerhaltung gewährleistet wird.

*Abschreibungs-
zeitraum*

Als Abschreibungszeitraum gilt die (geschätzte) Nutzungsdauer des Anlagegutes oder im Falle der zeitlich begrenzten Nutzungsmöglichkeit die verfügbare Zeitdauer. Häufig ist die Bestimmung der Nutzungsdauer schwierig, da entsprechende Erfahrungen über den Verbrauch von Anlagegütern fehlen oder die technisch mögliche Lebensdauer von der wirtschaftlich zweckmäßigen Nutzungsdauer abweicht. Für die Bestimmung der wirtschaftlich optimalen Nutzungsdauer ist im Rahmen der Investitionslehre eine Reihe von Entscheidungsmodellen entwickelt worden [vgl. E. Schneider (Wirtschaftlichkeitsrechnung) 75 ff.; H. Hax (Investitionstheorie) 30 ff.]. In bestimmten Fällen tritt an die Stelle der Zeitabschreibung auch eine Mengenabschreibung. Für eine Mengenabschreibung ist es notwendig, die Gesamtausbringung (Gesamtkapazität oder Gesamtproduktmenge) zu ermitteln.

*Abschreibungs-
quote*

Die Abschreibungsquote legt fest, welcher Anteil vom Gesamtwert in den einzelnen Rechnungsabschnitten des gesamten Abschreibungszeitraumes als Wertminderung angesetzt wird. Sie hängt von den Wertminderungsursachen und ihren Wirkungen ab. Ihre Ausprägung legt das Abschreibungsverfahren fest. Das Abschreibungsverfahren bildet den (vermuteten) Verbrauchsvorgang der Anlagegüter im Zeitablauf ab. Nach der Art der periodischen Abschreibungsquote unterscheidet man drei Abschreibungsverfahren (Abschreibungsmethoden): die lineare Abschreibung mit gleichbleibenden (konstanten) Abschreibungsquoten, die degressive Abschreibung mit fallenden (degressiven) Abschreibungsquoten und die progressive Abschreibung mit steigenden (progressiven) Abschreibungsquoten. Die periodischen Quoten bei degressiver (bzw. progressiver) Abschreibung können Regelmäßigkeiten im Sinken (bzw. Steigen) aufweisen oder unregelmäßig fallen (bzw. steigen). Treten Regelmäßigkeiten auf, liegt eine arithmetische oder geometrische Quotenfolge vor. Bei der Mengenabschreibung wird die Abschreibungsquote durch das Verhältnis von Periodenausbringung zur Gesamtausbringung bestimmt. Je nach der Periodenproduktion kann sich eine konstante, degressive, progressive Abschreibungsquote oder eine Kombination aus diesen ergeben. Die verschiedenen Abschreibungsverfahren stellen jedoch keine Instrumente zur Messung des tatsächlichen Verbrauchs, sondern Konstatierungen dar.

*Abschreibungs-
verfahren*

Die kalkulatorische und die bilanzmäßige Abschreibung können betragsmäßig differieren. Dafür ist die Zugrundelegung unterschiedlicher Abschreibungssummen, Abschreibungszeiträume und/oder Abschreibungsquoten bestimmend. Die auftretenden Bewertungsdifferenzen sind buchhalterisch über ein Abgrenzungskonto zu erfassen [vgl. Abbildung 36].

**Abb. 36: Buchung der kalkulatorischen und bilanziellen Abschreibung
(unter Verwendung des bisherigen Gemeinschaftskontenrahmens)**

Angaben:

Anschaffungswert einer Maschine (AW)	10 000 DM
Bilanzielle Abschreibung (BA)	2 000 DM
Kalkulatorische Abschreibung (KA)	1 800 DM

0 Maschine			
AW	10 000	BA	2 000
		Schluß-	
		bilanz	8 000
	<u>10 000</u>		<u>10 000</u>

2 Bilanzabschreibung			
Masch.	2 000	NE	2 000

4 Kalkulatorische Abschreibung			
Verr. KA	1 800	BE	1 800

2 Verrechnete kalkulatorische Abschreibung			
NE	1 800	KA	1 800

9 Betriebsergebnis (BE)			
KA	1 800	GuV	1 800

9 Neutrales Ergebnis (NE)			
BA	2 000	Verr. KA	1 800
		GuV	200
	<u>2 000</u>		<u>2 000</u>

9 Unternehmungsergebnis (GuV)			
Betriebs-		Schluß-	
ergebnis	1 800	bilanz	2 000
Neutrales			
Ergebnis	<u>200</u>		
	<u>2 000</u>		<u>2 000</u>

Kostenmäßig sind die kalkulatorischen Abschreibungen von 1 800,- DM wirksam, während die Bilanzabschreibung für den Unternehmungserfolg bestimmend ist. Auf diesen ist die kalkulatorische Abschreibung ohne Einfluß.

Die Erfassung der Bestände und Bewegungen an (Sach-) Anlagegütern nach Art, Menge und Wert einschließlich der Bemessung der Abschreibungen stellt

Anlagenerfassung

<i>Aufgaben der Anlagenrechnung</i>	die Hauptaufgabe der Anlagenrechnung dar. Ihr können darüber hinaus noch weitere Aufgaben zugeordnet werden. So hat sie für kostenrechnerische Ziele
<i>Kostenverteilung</i>	die Verteilung der kalkulatorischen Abschreibungen auf die Kostenstellen und die Kostenträger vorzubereiten. Dazu ist es beispielsweise notwendig, daß die Anlagenrechnung auch den Standort bzw. den Einsatzort (Kostenstelle) des Anlagegutes sowie die Ausbringungsgüter (Kostenträger) erfaßt, an deren Produktion das jeweilige Anlagegut beteiligt ist. Des weiteren kann sie die Ermittlung des betriebsnotwendigen Kapitals zur Bestimmung der kalkulatorischen Zinsen unterstützen. Ferner kann die Anlagenrechnung die Aufgabe übernehmen, Pläne für die Wartung, Instandsetzung und Instandhaltung der Anlagen auszu- arbeiten. Außerdem liefert die Anlagenrechnung wichtige Unterlagen für die Planung des Produktionsprogramms. Zum einen legen die Anlagen durch ihre technische Beschaffenheit die anwendbaren Fertigungsverfahren und damit die artmäßige Ausprägung des Produktionsprogramms fest. Des weiteren be- stimmt(en) das Leistungsvermögen (die Kapazitäten) der verfügbaren Anlage- güter auch die mengenmäßige Ausprägung des betrieblichen Produktionspro- gramms. Schließlich kann die Anlagenrechnung für die Lösung von Investi- tionsproblemen herangezogen werden, indem sie Informationen über die Vor- nahme von Anlagenersatz liefert.
<i>Ermittlung des betriebsnotwen- digen Kapitals</i>	
<i>Wartungsaufgaben</i>	
<i>Planerische Aufgaben</i>	
<i>Lösung von Investitions- problemen</i>	
<i>Organisatorische Durchführung</i>	Bei einem relativ geringen Anlagenbestand wird wegen der Überschaubarkeit eine kontenmäßige Erfassung der Anlagegüter ausreichen. Für jedes Anlagegut wird ein Konto eingerichtet. Die Anlagekonten nehmen die Anschaffungsaus- gaben bzw. Herstellkosten der Anlagegegenstände »zwecks Verteilung auf die einzelnen Jahre der Beanspruchung auf« [Kosiol (Kalkulation) 105]. Die kon- tenmäßige Erfassung macht den Charakter als Nebenbuchhaltung deutlich. Zu- sätzlich kann ein Anlagenverzeichnis (Inventarliste) eingerichtet werden, wel- ches u. a. den Anlagegegenstand, die Anlagenkontennummer, den Beschaf- fungszeitpunkt, den Beschaffungspreis, die Nutzungsdauer, die Abschrei- bungsquoten und die jeweiligen Restbuchwerte enthält. Ist der Anlagenpark da- gegen von größerem Umfang, dann ist es zweckmäßig, eine (flexible) Anlagen- kartei anstelle des Anlagenverzeichnisses zur Bewältigung der gestellten Aufga- ben einzurichten [vgl. Lindelaub (Nebenbuchhaltungen) 1221 ff.]. Dafür bieten sich verschiedene Karteiarten wie Lochkartenkartei, Randlochkartei, Flachkar- tei oder Steilkartei an. Für die Ausgestaltung von Anlagenkarteien sind beson- dere Formulare und Vordrucke entwickelt worden, die sich in der Unterneh- mungspraxis bewährt haben. Eine Anlagenkartei enthält u. a. Angaben über den Anlagegegenstand, die Kontonummer, den Standort, technische Daten, An- schaffungs- bzw. Herstelldatum, Nutzungsdauer und die Abschreibungssum- me, den Abschreibungszeitraum sowie die Abschreibungsquote für die bilanz- mäßige, steuerliche und kalkulatorische Abschreibung. Für jedes Anlagegut wird eine eigene Karteikarte geführt.
<i>Kontenmäßige Erfassung</i>	
<i>Anlagenverzeichnis</i>	
<i>Anlagenkartei</i>	

2. Lohn- und Gehaltsrechnung

Die Lohn- (und Gehalts-)Rechnung führt zwei Aufgaben aus. Zum einen hat dieser Abrechnungsbereich die Erfassung, Berechnung, Buchung und Zahlungsregulierung sämtlicher Arbeitsentgelte der Beschäftigten (einschließlich gesetzlicher und freiwilliger Folgeleistungen) zum Gegenstand. Neben der Ermittlung und Zahlungsregulierung der Arbeitsentgelte bereitet sie zum anderen deren Verteilung auf Kostenstellen und Kostenträger vor. Sie dient damit pagatorischen und kalkulatorischen Rechnungszielen. Obwohl unter sachlichen Aspekten eine organisatorische Einordnung in das betriebliche Personalwesen begründet wäre, wird die Lohnbuchhaltung aufgrund ihrer erfassenden und zuordnenden Tätigkeiten gewöhnlich als Teilbereich des Rechnungswesens bzw. der Buchhaltung organisatorisch eingeordnet. Die Lohnbuchhaltung hat bei der Lohn- und Gehaltsabrechnung eine Reihe rechtlicher Tatbestände zu beachten. Dazu gehören vor allem die gesetzlichen Bestimmungen des Steuerrechts, zur Sozialversicherung und zur Lohnsicherung.

Aufgaben der Lohn- und Gehaltsrechnung

*Lohnkosten-
erfassung*

*Lohnkosten-
verteilung*

*Organisatorische
Eingliederung*

Die Lohnerfassung und -berechnung wird wesentlich durch die gewählte Lohnform bestimmt. Denn die jeweilige Lohnform legt die Bemessungsgrundlage für die Entlohnung der Arbeitstätigkeit fest. Man unterscheidet zwischen reinen (elementaren) und zusammengesetzten Lohnformen [Kosiol (Entlohnung) 55ff.]. Reine Lohnformen sind der Zeitlohn und der Stücklohn. Beim Zeitlohn bildet die (Leistungs-)Zeit die Maßgröße zur Messung der menschlichen Arbeit. Eine objektive Feststellbarkeit der Leistungszeit durch die Anwesenheitszeit ist mit Hilfe von Stempelkarten möglich. Diese enthalten vor allem Angaben über den Beschäftigten und dessen Anwesenheitszeit (Arbeitszeit). Der Lohnsatz je Zeiteinheit stellt die Wertkomponente dar. Der Stücklohn oder Akkordlohn ist dadurch gekennzeichnet, daß die menschliche Arbeit an der hervorgebrachten (Leistungs-)Menge gemessen wird. Die Feststellung der Leistungsmenge läßt sich mit dem Akkordschein vornehmen, der als Abrechnungsdaten unter anderem den Namen (und die Nummer) des betreffenden Akkordarbeiters, die Kostenstelle, die Vorgabezeit, die Leistungsmenge und die Lohngruppe enthält. Der Akkordschein dient (ebenso wie die Stempelkarte beim Zeitlohn) als Bruttolohnbeleg. Stempelkarten stellen auch beim Akkordlohn einen wichtigen Lohnbeleg dar, weil bei Ausnahmesituationen (wie z. B. unvorhergesehenen Betriebsstörungen) die Leistungsmenge nicht mehr Entlohnungsgrundlage sein kann. Die Zahl der Leistungseinheiten (z. B. Stückzahl an gefertigten Zwischenprodukten) bildet die Mengenkomponekte, während der vereinbarte Lohnsatz je Leistungseinheit die Wertkomponente repräsentiert. Zusammengesetzte Lohnformen oder Prämienlöhne bestehen aus einem Grundlohn (Zeitlohn oder Stücklohn) und einem Zuschlag (Prämie). Es kommen verschiedene Arten von Prämien (z. B. Leistungs-, Kostenersparnis- oder

Lohnformen

Reine Lohnformen

Zeitlohn

Stücklohn

*Zusammengesetzt
Lohnformen*

Qualitätsprämien) in Betracht. Mit der Festlegung der Lohnsätze und Lohnformen versucht man dem Postulat der Lohngerechtigkeit zu entsprechen.

Lohnberechnung Unter Zugrundelegung der Mengenkomponeute und der Wertkomponente wird der personenbezogene Bruttolohn errechnet. Beim Zeitlohn ist dazu die Leistungszeit mit dem entsprechenden Lohnsatz zu multiplizieren. Der Bruttolohn errechnet sich beim heute üblichen Zeitakkord gemäß Vorgabezeit je Leistungseinheit (in Minuten) \times Leistungsmenge \times Lohnsatz je Zeiteinheit (Minutenfaktor). Die so berechnete Bruttolohnsumme erhöht sich um die Zuschläge, die aufgrund gesetzlicher Normen (z. B. für vermögenswirksame Leistungen) oder freiwilliger Vereinbarungen (z. B. Essenszuschläge) gezahlt werden. Die gesamten betrieblichen Lohnausgaben (bzw. der gesamte Personalaufwand) je Beschäftigtem setzen sich aus dem Bruttolohn und in den Zuschlägen nicht enthaltenen, aber zu erbringenden Ausgaben (z. B. Arbeitgeberanteil zur Sozialversicherung) zusammen. Die um Zuschläge vermehrte Bruttolohnsumme vermindert sich um die Abschläge, deren wichtigste die gesetzlich festgelegten Abzüge (Lohnsteuer, Kirchensteuer, Sozialversicherungsbeiträge) sind. Dazu können im Einzelfall noch vertraglich vereinbarte Abschläge (z. B. bei Darlehenstilgungen), erzwungene Abschläge (z. B. Lohnpfändungen) und gezahlte Lohnabschläge kommen. Die sich dann ergebende (personenbezogene) Nettolohnsumme ist dem Arbeitnehmer auszubezahlen.

Zahlungsregulierung Neben der Berechnung von Lohn und Gehalt kann die Lohnbuchhaltung die Aufgabe der Zahlungsregulierung übernehmen. Sie umfaßt Lohnabschlagszahlungen, sofern zur Vereinfachung der Lohnabrechnung nicht zu jedem Lohnzahlungstermin eine exakte (Brutto- und Netto-)Lohnberechnung vorgenommen wird. Des weiteren führt sie die Nettolohnzahlungen und die Zahlung der abzuführenden Abgaben an die entsprechenden Institutionen (Finanzämter, Rententräger, Krankenkassen etc.) aus. Die Auszahlung an die Lohn- und Gehaltsempfänger kann durch Bargeldzahlung oder bargeldlos durch Überweisung auf ein Konto des Beschäftigten erfolgen. Die bargeldlose Zahlung bietet eine Reihe von Vorteilen.

Organisatorische Stellung der Lohn- und Gehaltsrechnung Die Nebenbuchhaltung Lohn- und Gehaltsrechnung steht sowohl mit der Finanzbuchhaltung als auch mit der Betriebsbuchhaltung in sachlichem Zusammenhang. Mit der Finanzbuchhaltung ergibt sich der Zusammenhang aus der Berechnung und Zahlungsregulierung der Löhne und Gehälter. Diese werden auf den Konten des Finanzumlaufvermögens als Ausgaben und auf den Erfolgskonten als Aufwand gebucht. Da in der Kostenrechnung mit Ausnahme des kalkulatorischen Unternehmerlohns die Lohnkosten gewöhnlich ohne Mengen- und Wertunterschiede übernommen werden, stellen die gesamten Personalaufwendungen Grundkosten dar. Aus dieser Erfassung und Berechnung der gesamten Lohnkosten leitet sich ein erster Zusammenhang zur Betriebsbuchhaltung ab. Daneben ergibt sich ein weiterer Zusammenhang durch die Aufgliederung

der personenbezogenen Lohn- und Gehaltskosten in Kostenarten und die Vorbereitung ihrer Verteilung auf Kostenstellen und Kostenträger. Auch bei den Lohnkosten werden Einzel- und Gemeinkosten unterschieden. Soweit Lohnkosten einem Ausbringungsgut (einem Auftrag) direkt zugerechnet werden können, spricht man von Lohneinzelkosten oder Fertigungslöhnen [Kosiol (Kalkulation) 105]. Sie treten überwiegend im Fertigungsbereich auf. Alle übrigen Lohn- und Gehaltskosten stellen Gemeinkosten oder Hilfslöhne dar. Bei ihnen liegt nur ein mittelbarer Bezug zur Gütererstellung und -verwertung vor. Die Schlüsselung (und damit die Verteilung der erfaßten Kostenarten) erfolgt anhand von Angaben (wie Kostenstelle, Auftragsart etc.) auf den Lohnbelegen.

3. Stoff- bzw. Materialrechnung

Gegenstand der Stoff- oder Materialrechnung sind Stoffe. Bei den Stoffen oder Materialien handelt es sich um bewegliche, materielle Güter, die im Vollzug des Unternehmungsprozesses eingesetzt und bearbeitet, verarbeitet oder aufgebraucht werden. Zu den Stoffen können vor allem Werkstoffe, Hilfsstoffe, Betriebsstoffe, fremdbezogene Teile, Handelswaren sowie Büromaterialien gehören [Kosiol (Kalkulatorische Buchhaltung) 157f.; Schweitzer (Industriebetriebslehre) 59f.]. Dagegen rechnet man halbfertige und fertige Erzeugnisse im allgemeinen nicht zu den Stoffen.

*Gegenstand der
Stoffrechnung*

Als Werkstoffe (oder Rohstoffe) gelten jene Materialien, die einen wesentlichen Bestandteil des fertigen Produkts ausmachen. Sie stellen die Ausgangs- bzw. Grundstoffe der zu fertigenden Produkte dar und gehen in unveränderter oder infolge von Be- und Verarbeitungsvorgängen in veränderter Form in die Enderzeugnisse ein. Beispielsweise ist für eine Druckereiunternehmung Papier ein Werkstoff. Hilfsstoffe gehen ebenfalls direkt in Produkte ein, jedoch sind sie kein wesentlicher Bestandteil eines Produkts. Sie ergänzen die Werkstoffe, »indem sie diese verbinden, verstärken, veredeln usw. oder indem sie das Erzeugnis umhüllen, schützen oder für es werben« [Kosiol (Kalkulation) 102]. Beispielsweise stellen Druckfarben einen Hilfsstoff dar. Betriebsstoffe dienen der Durchführung und Inanghaltung des Unternehmungsprozesses. Sie werden nicht für die Herstellung eines Erzeugnisses verbraucht und gehen daher in die Produktion nur mittelbar ein. Hierzu können z. B. Schmierstoffe, Kohle, Heizöl, Elektrizität und Putzwolle gehören. Die beschriebene Einteilung der Stoffe in Werk-, Hilfs- und Betriebsstoffe orientiert sich an der industriebetrieblichen Güterproduktion. In Industriebetrieben werden neben diesen Stoffen häufig auch fremdbezogene Teile in der Produktion eingesetzt. Dabei handelt es sich häufig um Normteile wie z. B. Druckfedern und Dichtungsringe. Industrieunternehmungen können zusätzlich zu den eigenen Erzeugnissen Handelswaren führen. Handelswaren werden lediglich beschafft, gelagert und unverarbeitet

Werkstoffe

Hilfsstoffe

Betriebsstoffe

*Fremdbezogene
Teile*

Handelswaren

<i>Büromaterial</i>	abgesetzt. Unter dem Büromaterial ist schließlich die Gesamtheit an Stoffen zu verstehen, die für die Planung, Steuerung und Kontrolle des Unternehmensprozesses benötigt werden. Dazu gehören insbesondere jegliche Arten von Papier, Vordrucken, Formularen, Farbbändern, u. a.
<i>Aufgaben der Stoffrechnung</i>	Aufgabe der Stoffrechnung ist es, die Bewegungen und Bestände von Stoffen mengen- und wertmäßig zu erfassen. Dazu gehört insbesondere die laufende Feststellung des Stoffverbrauchs. Eine Bestandsrechnung wird notwendig, wenn die Stoffbeschaffung (der Stoffeingang) und der Stoffeinsatz zeitlich auseinanderfallen, was besonders bei der Vorratsbeschaffung gegeben ist. Aus Dispositions- und Kontrollzwecken sowie handels- und steuerrechtlichen Vorschriften ist dann eine Bestandsrechnung durchzuführen. Ferner hat die Stoffrechnung die Aufgabe, die Zuordnung (Verteilung) des Materialeinsatzes nach Menge und Wert auf Kostenstellen und Kostenträger vorzubereiten [vgl. Jenni (Materialrechnung) 17 ff.; Grochla (Materialwirtschaft) 154 ff.].
<i>Stofferkfassung</i>	
<i>Verteilung der Stoffkosten</i>	
<i>Erfassung des Stoffverbrauchs</i>	Die mengenmäßige Erfassung des Stoffverbrauchs kann auf direktem oder indirektem Weg erfolgen. Diese beiden Formen unterscheiden sich durch die Heranziehung des Endbestands zur Ermittlung des Stoffverbrauchs. Bei der direkten Ermittlung wird der Verbrauch selbständig und nicht über den Endbestand festgestellt. Das wichtigste Verfahren ist hierbei die Skontration (Fortschreibung oder Einzelaufschreibung). Bei dieser Erfassungsmethode erfolgt eine unmittelbare und fortlaufende Verbrauchserfassung in Verbindung mit einer buchmäßigen Bestandsrechnung entsprechend der Rechnungsregel:
<i>Skontration</i>	

$$\begin{aligned} &\text{Anfangsbestand} + \text{Zugänge} \text{ ./. Abgänge (Verbrauch)} \\ &= (\text{Rechnerischer}) \text{ Endbestand} \end{aligned}$$

Für jeden Stoffeingang und jeden Stoffausgang wird ein Beleg (z. B. eine Stoffkarte) ausgestellt. Zusammen mit dem Beleg über den Anfangsbestand des betreffenden Stoffes läßt sich sowohl der Stoffverbrauch als auch der Stoffbestand jederzeit rechnerisch feststellen. Bei der Mengskontration unterscheidet man nach der Trennung bzw. Zusammenfassung der Stoffarten zwischen Artskontration und gemischter Skontration sowie nach der Trennung bzw. Zusammenfassung der einzelnen Stoffzugänge zwischen Partieskontration und Sortenskontration [vgl. Vodrazka (Materialabrechnung) 1061]. Bei der Artskontration wird für jede Stoffart eine Fortschreibung vorgenommen, während die gemischte Skontration wenigstens zwei Stoffarten in einer Fortschreibung umfaßt. Die Partieskontration ist dadurch gekennzeichnet, daß sie getrennt für jede eingegangene Partie durchgeführt wird. Bei der Sortenskontration werden alle Zugänge gleichartiger Stoffe in einer Fortschreibung zusammengefaßt. Die Skontration führt zu einem rechnerischen Endbestand, der vom tatsächlichen Bestand abweichen kann. Solche Fehlbestände können durch Schwund, Diebstahl, Verderb, Vernichtung etc. auftreten. Durch eine körperliche Bestandsaufnahme (In-

Arten der Skontration

ventur), die rechtlich vorgeschrieben ist, wird der tatsächlich vorhandene Bestand festgestellt, so daß Fehlbestände ermittelt werden können.

Neben der Skontration sind als weitere direkte Erfassungsmethoden die Rückrechnung, die Schätzung des Stoffverbrauchs nach der Zeit und die Verbrauchsfeststellung nach dem Stoffeingang bekannt [vgl. Vodrazka (Materialabrechnung) 1061 f.]. Bei der Rückrechnung (retrograde Rechnung) wird aus der Produktion in einer Periode auf den dafür erforderlichen Stoffverbrauch geschlossen. Der rechnerische (Soll-)Verbrauch kann vom tatsächlichen Verbrauch um die Fehlbestände sowie um Mehr- oder Minderverbräuche in der Produktion abweichen. Eine Inventur ist deshalb ebenfalls notwendig. Die Schätzung des Stoffverbrauchs nach der Zeit kann als Sonderform der retrograden Rechnung aufgefaßt werden. Aus Erfahrungssätzen schließt man auf den Stoffverbrauch in einem bestimmten Zeitabschnitt. Treten keine nennenswerten Lagerschwankungen auf oder ist der Einkauf dem Verbrauch synchron angepaßt, dann läßt sich der Stoffeinsatz (-eingang) als Verbrauchsmenge ansetzen.

Rückrechnung

*Schätzung des
Stoffverbrauchs
nach der Zeit*

*Festlegung nach
dem Stoffeingang*

Die indirekte Erfassung des Stoffverbrauchs erfolgt in der Gestalt der Befundrechnung. »Unter der Befundrechnung (Inventur) versteht man die genaue körperliche Bestandsaufnahme der Stoffe durch Zählen, Messen und Wiegen« [Kosiol (Kalkulation) 103]. Sie geht von folgender Rechnungsregel aus:

Befundrechnung

$$\begin{aligned} &\text{Anfangsbestand} + \text{Zugänge} \text{./. Endbestand (Befund)} \\ &= (\text{rechnerischer}) \text{ Abgang (Verbrauch)} \end{aligned}$$

Die Befundrechnung ermöglicht keine Trennung des Stoffabgangs in einen produktionsbedingten Stoffverbrauch und in einen Fehlbestand. Ferner besitzt sie den Nachteil, daß die Empfangsstellen des Stoffes nicht bekannt sind. Gelegentlich begnügt man sich mit Schätzungen des Endbestandes und verzichtet auf eine exakte Bestandsfeststellung.

Die beschriebenen Erfassungsmethoden unterscheiden sich durch die Genauigkeit der Erfassung, den Informationsgehalt sowie ihre Einfachheit und Wirtschaftlichkeit. Daraus leitet sich der Tatbestand ab, daß keineswegs bei allen Stoffarten dieselbe Erfassungsmethode anzuwenden ist. Zur Kennzeichnung der Stoffgruppen, die aufgrund ihres Wertes unterschiedlich präzise zu erfassen sind, bedient man sich häufig der sog. A-B-C-Analyse [vgl. Grochla (Materialwirtschaft) 29 ff.; Fäßlér/Kupsch (Lagerwirtschaft) 236 f.].

Zur Ermittlung des Stoffaufwands bzw. der Stoffkosten ist neben der mengenmäßigen Verbrauchs- und Bestandserfassung eine Bewertung der Verbrauchs- und Bestandsmengen vorzunehmen. Für diese Bewertung stehen mit den Einstandspreisen, Durchschnittspreisen, Festpreisen und anderen Preisen mehrere Wertansätze zur Auswahl. Bei der einstandspreisbezogenen Bewertung wird jede Verbrauchsmenge mit ihren tatsächlichen (historischen) Einstandspreisen bewertet. Der Einstandspreis (Beschaffungspreis, Anschaffungspreis)

*Bewertung der
Stoffmengen*

*Einstandspreis-
bezogene
Bewertung*

umfaßt neben dem Einkaufspreis (Bezugspreis) die unmittelbaren Bezugsausgaben (wie Ausgaben für Fracht, Verpackung und Versicherung) und vermindert sich um Preisnachlässe. Soweit die einzelnen Stoffeinzüge nicht getrennt gelagert werden und Einstandspreisänderungen von Stoffeinzug zu Stoffeinzug auftreten, ist für eine Bewertung des Stoffverbrauchs (und der Stoffbestände) die Verbrauchsfolge festzulegen. Nach der jeweiligen Setzung (Konstatierung) über die Verbrauchsfolge unterscheidet man das Lifo-, Fifo- und Hifo-Prinzip (-Verfahren). Beim Lifo-Prinzip (**L**ast in, **f**irst out) wird unterstellt, daß die zuletzt beschafften Stoffe als erste verbraucht werden. Der Verbrauch ist demnach mit dem Einstandspreis des letzten Stoffzuges zu bewerten, während der Bestand mit den Einstandspreisen der zuerst gekauften Materialien zu bewerten ist.

*Lifo-Prinzip**Fifo-Prinzip**Hifo-Prinzip*

Das Fifo-Verfahren (**F**irst in, **f**irst out) geht davon aus, daß die jeweils ältesten Stoffzüge (bzw. -bestände) zuerst eingesetzt werden. Für den Stoffverbrauch ist folglich der Einstandspreis des am weitesten zurückliegenden Zuganges anzusetzen. Der Stoffbestand ist beim Fifo-Prinzip dagegen mit den Einstandspreisen der zuletzt beschafften Materialien zu bewerten. Das Hifo-Prinzip (**H**ighest in, **f**irst out) schließlich ist dadurch gekennzeichnet, daß die Verbrauchsfolge beschaffungspreisabhängig angenommen wird, und zwar werden die Stoffe mit dem höchsten Beschaffungspreis zuerst eingesetzt. Für die Bestandsbewertung ergibt sich daraus, daß die Bestände mit den niedrigsten Einstandspreisen zu bewerten sind.

Anstelle der tatsächlichen Einstandspreise können bei Preisschwankungen auch Durchschnittspreise verwendet werden. Die Feststellung der Durchschnittspreise kann entweder für eine Periode nachträglich oder nach jedem Zugang neu (gewachsene Durchschnittspreise) durchgeführt werden. Ferner kann man bei der Durchschnittsbildung den Anfangsbestand und die Zugänge (Buchbestandspreise) oder lediglich die Zugänge (Eingangsdurchschnittspreise) zugrunde legen. Schließlich können Verbrauchsbewertungen dadurch vorgenommen werden, daß der Materialeinsatz zu Festpreisen bewertet wird. Damit wird neben einer Rechnungsvereinfachung auch eine Eliminierung von Preiseinflüssen angestrebt. Analog zur Mengskontraktion ist zur wertmäßigen Erfassung des Materialverbrauchs und -bestands eine Wertskontraktion bzw. eine Mengen- und Wertskontraktion durchführbar. Hierbei wird durch Einführung von Werten eine wertmäßige Fortschreibung des gesamten Stoffbereichs vorgenommen. Welcher Preisansatz gewählt wird, hängt wesentlich vom Rechnungsziel sowie von der Wirtschaftlichkeit und Einfachheit der Stoffrechnung ab. Soweit (Mengen- und) Bewertungsdifferenzen zwischen der pagatorischen Aufwandsrechnung und der kalkulatorischen Kostenrechnung auftreten, sind Verrechnungskonten einzurichten.

*Bewertung mit Durchschnittspreisen**Bewertung mit Festpreisen*

Die Stoffrechnung hat neben der Erfassung des Verbrauchs und der Bestände an Stoffen nach Art, Menge und Wert auch die Aufgabe, die Verteilung der

Stoffkosten vorzubereiten. Dies geschieht durch detaillierte Aufzeichnungen über den Stoffausgang an die verschiedenen Kostenstellen sowie über den Stoffverbrauch bei der Erstellung der einzelnen Erzeugnisse. Mit diesen Angaben läßt sich eine Zuordnung von Stoffkosten auf Kostenstellen und Kostenträger vornehmen. Von den Stoffarten werden gewöhnlich Werkstoffe und (größere) fremdbezogene Teile den Erzeugnissen unmittelbar zurechenbar sein, während der bewertete Verbrauch an Betriebsstoffen sowie Büromaterial als Gemeinkosten den Erzeugnissen nur mittelbar zugerechnet werden kann. Bei den Hilfsstoffen sowie (kleineren) fremdbezogenen Teilen ist zwar prinzipiell eine Zurechenbarkeit auf einzelne Produkte gegeben, jedoch wird häufig aus Gründen einer Rechnungsvereinfachung auf eine exakte rechnungstechnische Ermittlung verzichtet. Die Handelswaren können selbst Kostenträger darstellen, so daß eine direkte Zuordnung des Verbrauchs auf diesen Kostenträger möglich ist.

*Erfassung und
Verteilung der
Stoffkosten*

Die Stoffrechnung steht als Nebenbuchhaltung außer mit der Betriebsbuchhaltung und mit der Finanzbuchhaltung auch mit der Beschaffung und der Lager(buch)haltung in sachlichem Zusammenhang. Ferner besteht ein weiterer Zusammenhang zur betrieblichen Fertigungsvorbereitung, da diese im Rahmen der Fertigungsplanung die Materialbedarfsplanung und im Rahmen der Fertigungssteuerung die Materialbereitstellung vorzunehmen hat [vgl. Schweitzer (Industriebetriebslehre) 126 ff.].

*Organisatorische
Stellung der
Stoffrechnung*

E. Gliederung der Kostenrechnungssysteme

In der betrieblichen Kostenrechnung wird die Höhe der Kosten (und Leistungen) für eine Vielzahl von wirtschaftlichen Tatbeständen bestimmt. Zur Erfüllung der verschiedenen Rechnungsziele sind mehrere Kostenrechnungssysteme entwickelt worden. Ein Kostenrechnungssystem ist dadurch charakterisiert, daß es die Bereitstellung von spezifischen Kosteninformationen zum Gegenstand hat. Die Art der gewonnenen Kosteninformationen hängt von der Ausprägung seiner Rechnungsmerkmale ab. Diese ermöglichen eine Gliederung der verschiedenen Kostenrechnungssysteme. Als grundlegende Rechnungsmerkmale können der zeitliche Bezug der Kosten und der Umfang der Zurechnung von Kosten auf die Kostenträger angesehen werden.

Nach dem zeitlichen Bezug der festzustellenden Kosten unterscheidet man zwischen den Systemen der Istkostenrechnung und der Plankostenrechnung. Wird eine Kostenrechnung als Nachrechnung durchgeführt, dann bildet sie Tatbestände des vollzogenen Unternehmungsprozesses kostenmäßig ab. Konzipiert man die Kostenrechnung dagegen als Vorrechnung, so bezieht sie sich auf

*Zeitlicher Bezug
der Kosten als
Gliederungs-
merkmale¹*

zukünftige wirtschaftliche Gegebenheiten. Soweit die Kostenrechnung nur die Feststellung der realisierten Kosten vornimmt, wird sie als Istkostenrechnung bezeichnet. Die Istkostenrechnung verfolgt als Rechnungsziel die Ermittlung der faktisch entstandenen Kosten. Dagegen sind Plankostenrechnungen durch eine Vorrechnung gekennzeichnet, in welcher die Kosten für zukünftige wirtschaftliche Sachverhalte bestimmt werden. Die festgelegten Plankosten stellen Kostengrößen dar, welche als Steuerungsgrößen vorgegeben werden. Sie geben nicht den tatsächlichen Verbrauch (Istverbrauch) an Kostengütermengen wieder [Kosiol (Kalkulation) 32]. Plankostenrechnungen umfassen aber nicht nur die Bestimmung von Vorgabekosten. Sie sind weiter dadurch gekennzeichnet, daß die geplanten Kosten den realisierten Kosten gegenübergestellt und Abweichungen zwischen Plan- und Istkosten ermittelt werden. Somit schließen die Systeme der Plankostenrechnung eine Vorrechnung und eine Nachrechnung ein.

Bei der Plankostenrechnung können nach dem verfolgten Rechnungsziel und der Anpassungsfähigkeit an Veränderungen der Kosteneinflußgrößen mehrere Erscheinungsformen unterschieden werden. Nach dem angestrebten Rechnungsziel differenziert man die beiden Formen der Prognosekostenrechnung (Budgetkostenrechnung) und der Standardkostenrechnung (Normkostenrechnung) [Kosiol (Gegenüberstellung)]. Die Prognosekostenrechnung verfolgt das Rechnungsziel der Voraussage von zukünftig entstehenden Kosten. Diese Informationen bilden erwartete Konsequenzen von betrieblichen Güterdispositionen ab, so daß sie sich als Grundlage für die Planung wirtschaftlicher Sachverhalte eignen. Der Standardkostenrechnung liegt das Rechnungsziel Steuerung und Kontrolle des Unternehmungsprozesses zugrunde. Die geplanten Kosten werden als Norm vorgegeben und auf der Grundlage der Optimal- oder Normalbeschäftigung bestimmt. Die Anpassungsfähigkeit an Veränderungen der Kosteneinflußgrößen führt zur Unterscheidung von starren und flexiblen Plankostenrechnungen. Bei starren Plankostenrechnungen werden die Kosten für eine bestimmte Ausprägung der Kosteneinflußgröße(n) geplant, während bei den Systemen der flexiblen Plankostenrechnung die Kosten für mehrere Ausprägungen der Kosteneinflußgröße(n) bestimmt werden.

Nach dem Umfang der Zurechnung von Kosten auf die Kostenträger bzw. dem Sachumfang der Kosten unterscheidet man zwischen den Systemen der Vollkostenrechnung und der Teilkostenrechnung. Bei Vollkostenrechnungen werden die gesamten Kosten auf die Kostenträger verteilt. Die Einzelkosten rechnet man den Kostenträgern direkt zu, während die Gemeinkosten über die Kostenstellenrechnung den Kostenträgern zugeordnet werden. Teilkostenrechnungen sind dadurch gekennzeichnet, daß man nicht die gesamten Kosten, sondern lediglich einen Teil der anfallenden Kosten auf die Kostenträger verrechnet. Verschiedene Erscheinungsformen der Teilkostenrechnung ergeben sich nach dem Umfang der Kostenzurechnung auf die Kostenträger. Man differenziert

Istkostenrechnung
Plankosten-
rechnung

Erscheinungs-
formen der
Plankosten-
rechnung

Prognose-
kostenrechnung

Standard-
kostenrechnung

starre und flexible
Plankosten-
rechnung

Umfang der Kosten-
zurechnung als
Gliederungs-
merkmal

Vollkostenrechnung

Teilkostenrechnung

zwischen Teilkostenrechnungen auf der Basis von variablen Kosten und auf der Basis von relativen Einzelkosten. Den Teilkostenrechnungen auf der Basis von variablen Kosten liegt eine Trennung der Kosten in variable und fixe Kosten zugrunde. Als variabel bezeichnet man die Kosten bzw. Teile der Gesamtkosten, deren Höhe sich bei Variation einer Kosteneinflußgröße ändert. Dagegen bleibt die Höhe fixer Kosten bei der Variation dieser Kosteneinflußgröße konstant. Da die Beschäftigung in der Kostenrechnung als wichtigste Kosteneinflußgröße betrachtet wird, führt man in den Teilkostenrechnungen auf der Basis variabler Kosten eine Trennung in beschäftigungsvariable und beschäftigungsfixe Kosten durch. Auf die Kostenträger werden lediglich beschäftigungsvariable Kosten einschließlich der variablen Gemeinkosten zugerechnet. Bestehen lineare Beziehungen zwischen Kostenhöhe und Ausbringungsmenge (d. h. lineare Kostenfunktionen), dann sind die variablen Kosten je Ausbringungseinheit konstant. In der von Paul Riebel [Einzelkostenrechnung] konzipierten Teilkostenrechnung auf der Basis von relativen Einzelkosten wird davon ausgegangen, daß die direkte Zurechenbarkeit von Kosten auf Bezugsgrößen von den gewählten Bezugsgrößen abhängig (d. h. relativ) ist. Durch eine geeignete Hierarchie von Bezugsgrößen gelingt es, alle Kosten als Einzelkosten zu erfassen. Die erfaßten Kosten werden an derjenigen Stelle der Bezugsgrößenhierarchie ausgewiesen, an der sie gerade noch als Einzelkosten erfaßbar sind. »Die an irgendeiner Stelle in der Bezugsgrößenhierarchie ausgewiesenen Kosten sind dann für die untergeordneten Bezugsgrößen Gemeinkosten« [Riebel (Einzelkostenrechnung) 37]. Auf eine Schlüsselung der für Kostenträger ausgewiesenen Gemeinkosten wird in der Teilkostenrechnung auf der Basis relativer Einzelkosten verzichtet.

Teilkostenrechnung auf der Basis von variablen Kosten

Teilkostenrechnung auf der Basis von relativen Einzelkosten

Zu den Systemen der Teilkostenrechnung können auch Kostenrechnungen auf der Basis von Grenzkosten gerechnet werden, sofern man lineare Beziehungen zwischen den Kosten und ihren Bestimmungsgrößen zugrunde legt. Bei endlicher (finitesimaler) Variation der Kosteneinflußgröße(n) entsprechen die Grenzkosten dem Verhältnis zwischen den Änderungen der Kostenhöhe und der Ausprägung der Kosteneinflußgröße(n). Wird z. B. die Beschäftigung variiert, so sind die Grenzkosten »die zusätzlichen Kosten für die Erstellung einer weiteren Leistungseinheit« [Schmalenbach (Kostenrechnung) 77]. Geht man von einer infinitesimalen Betrachtungsweise aus, dann geben die Grenzkosten die Steigung der Gesamtkostenfunktion an. Sie werden als erste Ableitung der Gesamtkosten bestimmt und sind die Veränderung an Kosten, welche bei infinitesimal kleiner Variation einer oder mehrerer Kosteneinflußgrößen anfällt. Im Fall linearer Kostenfunktionen sind die Grenzkosten gleich den variablen Kosten pro Stück. Dann stellt eine Zurechnung der Teilkosten »variable Kosten pro Stück« auf die Kostenträger zugleich eine Zurechnung von Grenzkosten dar. Auf der Annahme linearer Kostenfunktionen basiert die Grenzplankostenrechnung [Plaut (Grenz-Plankostenrechnung); Kilger (Plankostenrechnung)]. Des-

Grenzkostenrechnung

Grenzplankostenrechnung

halb kann sie als Grenzkostenrechnung in die Systeme der Teilkostenrechnung eingeordnet werden.

Grenzkostenrechnung bei nichtlinearen Kostenfunktionen

Bei nichtlinearen Kostenfunktionen stimmen die Grenzkosten nicht mit den variablen Kosten pro Stück überein. Sie können höher oder niedriger als die variablen Kosten pro Stück sein und ggf. über den Gesamtkosten pro Stück liegen. Durch die Grenzkosten wird stets der Verlauf der Gesamtkosten gekennzeichnet. Deshalb ist es auch möglich, Kostenrechnungen auf der Basis von Grenzkosten als weiteres Rechnungssystem neben Voll- und Teilkostenrechnungen aufzufassen [Kosiol (Kalkulation) 179ff.]. Jedoch sind Grenzkostenrechnungen für nichtlineare Abhängigkeiten zwischen der Kostenhöhe und ihren Einflußgrößen lediglich für einzelne Rechnungsprobleme entwickelt worden. Ein vollständig ausgebautes Rechnungssystem auf der Basis von Grenzkosten existiert für nichtlineare Kostenfunktionen bisher nicht. Daher erscheint es gerechtfertigt, die Ansätze der Grenzkostenrechnung im Rahmen der Teilkostenrechnungen zu behandeln.

Deckungsbeitragsrechnung

Teilkostenrechnungen lassen sich durch die Berücksichtigung der Leistungen bzw. Erlöse zu einer kalkulatorischen Erfolgsrechnung ausbauen. Die Differenz zwischen den Erlösen und den variablen Kosten bzw. relativen Einzelkosten heißt Deckungsbeitrag. Entsprechend nennt man die zu Erfolgsrechnungen ausgebauten Kostenrechnungssysteme auf der Basis von Teilkosten Deckungsbeitragsrechnungen. Sowohl Istkostenrechnungen als auch Plankostenrechnungen lassen sich als Voll- oder als Teilkostenrechnungen aufbauen. Jedoch werden Teilkostenrechnungen üblicherweise als Plankostenrechnungen konzipiert. Nach den gekennzeichneten Rechnungsmerkmalen ergibt sich die in Abbildung 37 dargestellte Gliederung der Kostenrechnungssysteme. Auf der darin entwickelten Systematik baut die Darstellung von Systemen der Kostenrechnung im dritten Kapitel auf.

Abb. 37: Gliederung der Kostenrechnungssysteme

Umfang der Zurechnung \ Zeitlicher Bezug der Kosten	Istkostenrechnungen	Plankostenrechnungen	
		Standardkostenrechnung	Prognosekostenrechnung
Vollkostenrechnungen	Istkostenrechnungen auf Vollkostenbasis	Plankostenrechnungen auf Vollkostenbasis	
Teilkostenrechnungen	Istkostenrechnungen auf Teilkostenbasis	Plankostenrechnungen auf Teilkostenbasis a) mit variablen Kosten b) mit relativen Einzelkosten	

Außer den Merkmalen zeitlicher Bezug der Kosten und Umfang der Kostenzurechnung auf Kostenträger können zur genaueren Kennzeichnung und zur Gliederung von Kostenrechnungssystemen weitere Merkmale herangezogen werden. Nach der Bezugsgröße bzw. dem Bezugsinhalt der Kostenrechnung kann zwischen Periodenrechnungen (Zeitrechnungen) und Stückrechnungen differenziert werden. Periodenrechnungen bestimmen die Höhe der in einer Periode anfallenden Kosten für die Arten und Mengen an Kostenträgern der betrachteten Periode. In Stückrechnungen wird dagegen die Kostenhöhe für eine Einheit eines Kostenträgers festgestellt. Perioden- und Stückrechnungen können als weitere Systeme der Kostenrechnung angesehen werden. Bei der Perioden- wie auch bei der Stückrechnung handelt es sich um eine Kostenträgerrechnung, welche als Ist- oder Plankostenrechnung und auf Voll- oder Teilkostenbasis konzipiert werden kann. Ferner kann entsprechend dem Wiederholungscharakter eine Unterscheidung der Kostenrechnungen in kontinuierliche, diskontinuierliche und einmalige Rechnungen vorgenommen werden. Eine tiefergehende Gliederung der Kostenrechnung führt Kosiol [(Kalkulation) 227ff.] nach den Merkmalen zeitlicher Anfall, zeitliche Begrenzung und Rhythmus der Kostenrechnung durch. Nach dem Wertansatz zur Bewertung der Verbrauchsmengen läßt sich die Kostenrechnung in pagatorische und nichtpagatorische Rechnungen gliedern. Des weiteren kann man Periodenrechnungen nach der Periodenlänge in kurzfristige und langfristige Rechnungen einteilen. Schließlich werden als Gliederungsmerkmale auch das Rechnungsergebnis, die Darstellungsform und die Saldierung angeführt [Chmielewicz (Erfolgsrechnung) 68; Ruffner (Rechnung) 1500].

*Perioden- und
Stückrechnung*

F. Grundsätze und Richtlinien zur Kostenrechnung

I. Zwecke von Grundsätzen und Richtlinien zur Kostenrechnung

Für den Aufbau der Kostenrechnung und ihre Integration in die betriebliche Buchhaltung bzw. das betriebliche Rechnungswesen ist von Wissenschaftlern und Verbänden sowie vom Staat eine Reihe von Gestaltungsmustern und Normen konzipiert worden. Die Entwicklung setzte nach Beendigung des ersten Weltkrieges mit der Verbreitung der Kostenrechnung ein. Für das Bekanntwerden und die Anwendung der Grundsätze und Richtlinien haben vornehmlich Verbandsempfehlungen sowie staatliche Erlasse gesorgt. Die Entwicklung der Kostenrechnung in Deutschland ist durch staatliche Eingriffe geprägt, welche zu einer (äußerlichen) Einheitlichkeit der Vollkostenrechnungssysteme geführt ha-

ben. Dagegen blieben die neueren Kostenrechnungssysteme auf der Basis von Teilkosten von staatlichen Erlassen und von Verbandsempfehlungen weitgehend unberührt.

*Ziele der
Festlegung von
Grundsätzen und
Richtlinien*

Mit den Grundsätzen und Richtlinien lassen sich unterschiedliche Ziele verfolgen. Aus betriebswirtschaftlicher Sicht dienen sie unter anderem einer fundierten Abrechnung und Dokumentation des Unternehmungsprozesses, einer Verbesserung der durch die Unternehmungsrechnung bereitgestellten Informationen, der Rationalisierung und Modernisierung des betrieblichen Rechnungswesens sowie der Erleichterung von Betriebsvergleichen durch ein einheitlich gestaltetes Rechnungsinstrument. Auf diese Ziele sind die betriebswirtschaftlich motivierten Gestaltungsprinzipien gerichtet, welche von den juristisch motivierten Grundsätzen ordnungsmäßiger Buchhaltung und Bilanzierung (GoB) und den allgemeinen Buchführungsvorschriften zu unterscheiden sind. An Zielen aus staatlicher Sicht können insbesondere die Überwachung von Unternehmungen, die Erleichterung von Betriebsvergleichen, die Steigerung der betrieblichen Wirtschaftlichkeit sowie steuerliche Aspekte genannt werden.

*Voraussetzungen
für zweckmäßige
Grundsätze
und Richtlinien*

Die Zweckmäßigkeit von Gestaltungsempfehlungen und -richtlinien bestimmt sich bei der vorhandenen Erscheinungsvielfalt von Unternehmungen danach, ob bestimmte Voraussetzungen erfüllt sind. Als Voraussetzungen können genannt werden [vgl. Berger (Grundsätze) 647]:

- (1) Vergleichbarkeit jener Tatbestände, welche die Abrechnung des Unternehmungsprozesses bestimmen
- (2) Vergleichbarkeit der Grundsätze und Normen
- (3) Entsprechender Wissensstand der Betriebswirtschaftslehre
- (4) Interesse und Bereitschaft zur Anwendung bzw. Befolgung bei den Unternehmungen
- (5) Geeignete Kontrollmöglichkeiten zur Überwachung der Einhaltung von Erlassen

Ferner hängt die Zweckmäßigkeit von der Detailliertheit der Grundsätze ab. Zu grob gehaltene Gestaltungsgrundsätze und Aufbau Richtlinien sind wenig aussagefähig, während zu tief gegliederte Gestaltungsmuster zu unhandlichen und unflexiblen Rechnungsinstrumenten führen können.

II. Historische Entwicklung von Grundsätzen und Richtlinien zur Kostenrechnung

Für die Darstellung der aufgestellten Grundsätze und Richtlinien eignet sich eine historische Betrachtungsweise. Der Beginn ihrer Aufstellung liegt in der Zeit nach 1918. Im Zuge der fortschreitenden Industrialisierung vor dem ersten

Weltkrieg ist zwar die Forderung nach einem geeigneten Instrument zur Abrechnung des Unternehmungsprozesses erhoben worden, doch sind Angaben über betriebliche Größen und die zu ihrer Gewinnung verwendeten Abrechnungstechniken streng vertraulich behandelt worden.

Die ersten Bestrebungen um eine Vereinheitlichung und Verbesserung des innerbetrieblichen Rechnungswesens gehen auf private Initiative zurück. Kennzeichnend für die Entwicklung nach 1918 sind die Herausgabe einer Reihe von Verbandsempfehlungen, das Wirken Eugen Schmalenbachs und die gute Zusammenarbeit von Wissenschaft und Praxis. An verbandswirtschaftlichen Empfehlungen sind die Druckschriften über Kalkulations-Grundsätze und Mindestpreise vom Verein Deutscher Eisengießereien 1919, über einen Grundplan der Selbstkostenrechnung und die Richtige Selbstkostenberechnung als Grundlage der Wirtschaftlichkeit industrieller Unternehmungen und als Mittel zur Besserung der Wettbewerbsverhältnisse vom Ausschuß für wirtschaftliche Fertigung (AwF) 1919/1920 sowie über Selbstkostenrechnung (Vorrechnung und Preiskalkulation) im Maschinenbau und über Selbstkosten-Nachrechnung und Buchhaltung in Maschinenfabriken vom Verein Deutscher Maschinenbauanstalten (VDMA) 1925 hervorzuheben. Die Konzipierung des Kontenrahmens durch Schmalenbach 1927 ermöglichte die Eingliederung der Kostenrechnung in die Buchhaltung zu einem geschlossenen Abrechnungssystem. Im Anschluß daran brachten die vom Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit (RKW) gebildeten Fachausschüsse von 1927 bis 1930 Einheitsbuchführungen für einzelne Wirtschaftszweige in Zusammenarbeit mit den jeweiligen Fachverbänden heraus. Diese enthielten u. a. eine Kurzbeschreibung der Branchenproblematik bei der Perioden- und Stückrechnung, ein empfohlenes Kalkulationsverfahren, Kontenpläne, Kontenverzeichnisse und Formulare. Die aufgestellten Richtlinien waren zum Teil kompliziert und ließen Wahlmöglichkeiten offen. Der 1930 herausgegebene Normal-Kontenrahmen des VDMA war einfacher konzipiert.

Die Entwicklung nach 1933 ist besonders durch staatliche Erlasse und Eingriffe charakterisiert. Grundlage für alle folgenden Veränderungen ist der Wirtschaftlichkeitserlaß vom 11. 11. 1936. In ihm wird die Verbesserung des Rechnungswesens und die Aufstellung einheitlicher Richtlinien für die Erreichung einer größtmöglichen Wirtschaftlichkeit als wichtig angesehen. Auf diesen Erlaß geht die Gründung eines Reichsausschusses für Betriebswirtschaft beim RKW zurück. Dieser Ausschuß hat neben dem Erlaß über Grundsätze für Buchhaltungsrichtlinien vom 11. 11. 1937 eine Reihe weiterer Erlasse vorbereitet. Die Buchhaltungsgrundsätze enthielten Richtlinien zur Organisation der Buchhaltung, den (sog.) Reichskontenrahmen und einen Kontenplan für Fertigungsbetriebe als Anwendungsmuster. Sie bildeten die Grundlage für die Ausarbeitung von mehr als hundert Branchenkontenrahmen. Um Fragen der Preisbildung ging es bei den am 15. 11. 1938 herausgegebenen Richtlinien für die Preisbildung

*Entwicklung
nach 1918*

*Verbands-
wirtschaftliche
Empfehlungen*

*Konzipierung des
Kontenrahmens
durch
Schmalenbach*

*Entwicklung
nach 1933*

*Wirtschaftlichkeit
erlaß*

*Grundsätze für
Buchhaltungs-
richtlinien*

*Richtlinien für
die Preisbildung*

RPÖ bei öffentlichen Aufträgen (RPÖ). Sie wurden durch die ebenfalls vom 15. 11. 1938 stammenden Leitsätze für die Preisermittlung aufgrund der Selbstkosten bei Leistungen für öffentliche Auftraggeber (LSÖ) ausführlich geregelt. Ihnen folgten am 25. 5. 1940 die Leitsätze für die Preisermittlung aufgrund der Selbstkosten bei Bauleistungen für öffentliche Auftraggeber (LSBÖ). Die Preisermittlungsvorschriften zur Preisbildung auf Kostenbasis nahmen indirekt auf die Gestaltung der Kostenrechnung Einfluß. Die Leitsätze gingen vom Anschaffungsprinzip aus, erlaubten eine Verzinsung von 4,5 % im Rahmen des Gewinnzuschlages und normierten das allgemeine Unternehmerwagnis und den Gewinn. Ein Ausschuß des RKW bereitete auch Kostenrechnungsgrundsätze vor.

*Regeln zur
Kostenrechnung*

KRG Zunächst erschien am 16. 1. 1939 ein Regierungserlaß über Allgemeine Grundsätze der Kostenrechnung (KRG). Er bildete den Rahmen für eine branchenweise Spezifikation und behandelte im Kern den Aufbau der Kostenrechnung. Ferner gingen die KRG auf die Möglichkeit der Verrechnung von kalkulatorischen Kosten ein. Unzureichend waren die dort niedergelegten Bewertungsvorschriften. Die KRG wurden durch die Allgemeinen Regeln zur industriellen Kostenrechnung (KRR) am 7. 3. 1942 präzisiert. Dabei wurden besonders eingehend Probleme der Kostenerfassung und Kostenverrechnung sowie der Grundaufbau der Kostenrechnung als Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung erörtert. Die KRR behandelten ferner das Verhältnis von Kostenrechnung und Buchhaltung, die Verbindung zwischen Kostenträgerrechnung und Kalkulationsverfahren sowie die kurzfristige Erfolgsrechnung. Als Branchen-

KRR anwendung folgten die Kostenrechnungsrichtlinien der eisen- und metallverarbeitenden Industrie (KRRMe). Sie berücksichtigten die KRR und die LSÖ.

*KRRMe
Entwicklung nach
1945*

Nach 1945 ging die weitere Entwicklung vor allem von den Verbänden aus. Ihre Ausarbeitungen lösten die Erlasse des Reichswirtschaftsministers ab. 1949 brachte ein Arbeitsausschuß industrieller Verbände Gemeinschafts-Richtlinien für die Buchführung (GRB) mit einem Gemeinschafts-Kontenrahmen (GKR) sowie Gemeinschafts-Richtlinien für die Kosten- und Leistungsrechnung (GRK) heraus. Diese Richtlinien übernahm 1950 der betriebswirtschaftliche Ausschuß des Bundesverbandes der Deutschen Industrie als Teil I und Teil II der Gemeinschafts-Richtlinien für das Rechnungswesen, Ausgabe Industrie.

*Verbands-
ausarbeitungen*

GRB Die Grundsätze und Gemeinschafts-Richtlinien für die Kosten- und Leistungsrechnung enthielten eine Gliederung der Kostenarten und Kostenstellen und unterschieden zwischen Kostenträgerzeit- und Kostenträgereinheitsrechnung. Ferner gingen sie auf Fragen der Leistungs- und Ergebnisrechnung ein. Neue Richtlinien wurden u. a. für die Gießereiindustrie 1949, für die Baumwollwebereien 1950 sowie für Webereien und Strickereien 1955 herausgegeben. Der jüngste Beitrag zum Rechnungswesen ist der 1971 neu herausgegebene Industrie-Kontenrahmen. Er ist durch die strenge Trennung zwischen Finanz- und Betriebsbuchhaltung charakterisiert.

GKR

GRK

Für die Preisbestimmung bei öffentlichen Aufträgen ist die Verordnung über Preisbildung bei öffentlichen Aufträgen (VPÖA) vom 21. 11. 1953 gültig. Die einzelnen Vorschriften zur Ermittlung der Preise auf Selbstkostenbasis sind in den Leitsätzen für die Preisermittlung aufgrund von Selbstkosten (LSP) enthalten. Die LSP erschienen als Anlage zur VPÖA und sind seit dem 1. 1. 1954 gültig. Der erste Teil der LSP regelt den Geltungsbereich und die Anforderungen an das Rechnungswesen des Auftragnehmers. Der zweite Teil legt die Begriffe Kosten und Selbstkostenpreis fest, erläutert die Arten der Preisermittlung, beschreibt die Arten der Selbstkostenpreise und enthält die Grundsätze für die Mengenansätze und die Bewertung. Der dritte und letzte Teil behandelt die artmäßig gegliederten Kosten. Die LSP unterscheiden sich von den LSÖ u. a. im Abgehen vom Anschaffungspreisprinzip (Wiederbeschaffungspreise sind bei der Bemessung von Abschreibungen zulässig), in der Verrechnung von maximal 6,5 % Zinsen als Gemeinkosten (und nicht als Gewinn) und in der größeren Flexibilität.

*Grundsätze zur
Preisbildung
VPÖA*

LSP

*Vergleich
LSP-LSÖ*

Kontrollfragen und Übungsaufgaben zum 1. Kapitel

A. Gegenstand und Begriff der Kostenrechnung

1. Welche Merkmale kennzeichnen den Unternehmungsprozeß?
2. Welche Arten von Wirtschaftsgütern kann man unterscheiden?
3. Worin unterscheiden sich Repetier- und Potentialgüter?
4. Nennen Sie Teilprozesse des Unternehmungsprozesses und die zugehörigen Gliederungsmerkmale.
5. Charakterisieren Sie die Kosten- und die Leistungsrechnung und vergleichen Sie diese beiden Rechnungsinstrumente.
6. Welche Merkmale liegen dem allgemeinen Kostenbegriff zugrunde?
7. Welche Ursachen und Arten des Güterverbrauchs kann man unterscheiden?
8. Vergleichen Sie den pagatorischen und den wertmäßigen Kostenbegriff.
9. Welche Kategorien von Kostenwerten gibt es?
10. Nennen Sie spezielle Kostenbegriffe und geben Sie an, durch welche Merkmale sie sich unterscheiden.
11. Wie werden Ausgaben, Aufwand und Kosten voneinander abgegrenzt?
12. Welche Merkmale kennzeichnen den allgemeinen Leistungsbegriff?
13. Charakterisieren Sie die betriebliche Güterentstehung.
14. Nennen Sie Kategorien von Leistungswerten und vergleichen Sie diese mit denen der Kostenwerte.
15. Zählen Sie spezielle Leistungsbegriffe auf und untersuchen Sie, inwieweit es entsprechende spezielle Kostenbegriffe gibt.
16. Welche Unterschiede bestehen zwischen Einnahmen, Ertrag und Leistung?

B. Rechnungsziele der Kostenrechnung

17. Welche Rechnungsziele können mit der Kostenrechnung verfolgt werden?
18. Worin unterscheiden sich die Einteilungen möglicher Rechnungsziele einzelner Autoren?
19. Für welche Bezugsgrößen können die anfallenden Kosten ermittelt werden?
20. Charakterisieren Sie die Phasen der Kostenermittlung. Welche Stufen der Kostenrechnung entsprechen den einzelnen Phasen?
21. Für welche Zwecke können die ermittelten Kostengrößen herangezogen werden?
22. Welche Voraussetzungen müssen für eine wissenschaftlich fundierte Prognose von Kosten erfüllt sein?
23. Führen Sie anhand eines selbstgewählten Beispiels eine Kostenprognose durch.
24. In welcher Weise können Kostenprognosen nutzbar gemacht werden?
25. Kennzeichnen Sie Planung und Steuerung.
26. Welche Wirkungen hat die Zielbezogenheit der Planung und Steuerung für die betriebliche Kostenrechnung?
27. Bei welchen wirtschaftlichen Gestaltungsproblemen können Informationen über Kosten und Leistung von Bedeutung sein?
28. Kennzeichnen Sie das System der pretialen Lenkung.
29. Zwischen welchen Arten der (Kosten-)Kontrolle kann man differenzieren?
30. Worin unterscheiden sich der Zeitvergleich und der Soll-Ist-Vergleich?
31. Welche Größen bestimmen die Wirksamkeit der innerbetrieblichen Kostenkontrolle?
32. Stellen Sie den innerbetrieblichen Kostenvergleich dem Betriebsvergleich gegenüber.
33. Wodurch unterscheiden sich die betriebswirtschaftlichen Herstellkosten von den handels- und steuerrechtlichen Herstellungskosten?
34. Inwiefern kann die Kostenrechnung zur Bestimmung von Entschädigungssummen beitragen?

C. Modellcharakter der Kostenrechnung

35. Welche Merkmale lassen sich zur Abgrenzung des Modellbegriffs heranziehen?
36. Welche Zwecke können mit der Bildung von Modellen verfolgt werden?
37. Welche Wissenschaftsziele kann die Betriebswirtschaftslehre anstreben?
38. Welchen Erkenntnisgehalt haben Beschreibungen wirtschaftlicher Sachverhalte?
39. Kennzeichnen Sie die Bestandteile theoretischer Aussagensysteme.
40. Worin unterscheiden sich Erklärungen und Prognosen?

41. Nennen Sie Anforderungen, welche an theoretische Aussagen zu stellen sind.
42. Aus welchen Komponenten bestehen Entscheidungsmodelle?
43. Erläutern Sie Strukturmerkmale von Modellen und geben Sie an, welche Modellklassen mit ihrer Hilfe gebildet werden können.
44. Inwiefern hängen die Wissenschaftsziele von Modellen mit der Allgemeinheit und dem Gehalt der Aussagen zusammen?
45. Welchen Modellcharakter besitzt die Kostenrechnung im Hinblick auf die Strukturmerkmale von Modellen?
46. Verfolgt die Kostenrechnung ein deskriptives Wissenschaftsziel?
47. Enthält die Kostenrechnung bei der Bestimmung der Kostenhöhe kosten-theoretische Elemente?

D. Stellung und Eingliederung der Kostenrechnung im betrieblichen Rechnungswesen

48. Was versteht man unter dem betrieblichen Rechnungswesen?
49. Von welchen Größen hängt die Gestaltung des Rechnungswesens ab?
50. Wie gliedert sich das betriebliche Rechnungswesen nach dem Kontenrah-menerlaß von 1937?
51. Nennen Sie mehrere Einteilungen des Rechnungswesens und vergleichen Sie diese.
52. Wie kann das Rechnungswesen nach den Merkmalen Rechnungsart, Rech-nungszeitpunkt und Rechnungsinstrument gegliedert werden?
53. Was versteht man unter einer Bilanz? Wodurch wird die Ausgeglichenheit der Bilanz erreicht?
54. Worin unterscheidet sich die Kostenrechnung von der Bilanzrechnung?
55. Welche Bedeutung hat die als Nachrechnung und Vorrechnung durchge-führte Finanzrechnung?
56. Geben Sie Unterschiede zwischen der Kostenrechnung und der Finanz-rechnung an.
57. Was versteht man unter einem Kontenrahmen? Welches Verhältnis besteht zwischen Kontenrahmen und Kontenplan?
58. Wie läßt sich die Buchhaltung gliedern?
59. Welche Arten der Verbindung von Finanz- und Betriebsbuchhaltung gibt es?
60. Welche Klassen weisen der bisherige Gemeinschaftskontenrahmen und der neue Industrie-Kontenrahmen aus?
61. Kennzeichnen Sie das reine Einsystem und geben Sie die zum Periodenab-schluß notwendigen Buchungen an.
62. Diskutieren Sie die Zweckmäßigkeit und Anwendbarkeit des Einsystems.
63. In welcher Weise kann die Betriebsbuchhaltung ausgesondert werden?

64. Wie kann die Betriebsbuchhaltung im ergänzten Einssystem durchgeführt werden?
65. Wodurch unterscheidet sich das Einssystem vom Zweisystem?
66. Inwiefern kommt der neue Industrie-Kontenrahmen dem Zweisystem entgegen?
67. Worin unterscheidet sich das Spiegelbildsystem vom Übergangssystem?
68. Erörtern Sie die Anwendbarkeit und die Zweckmäßigkeit von Zweisystemen.
69. Welche Gründe sprechen für eine Bildung von Nebenrechnungen?
70. Nennen Sie den Gegenstand und die Aufgaben der betrieblichen Anlagenrechnung.
71. Welche Ursachen können für die Wertminderung von Anlagegütern maßgeblich sein?
72. Welche Arten von Abschreibungen werden unterschieden?
73. Welche Zusammenhänge bestehen zwischen der Wertminderung und der Art der Abschreibung bei Anlagegütern?
74. Welche Größen sind für die Bemessung der Abschreibungshöhe festzulegen?
75. Welche Schwierigkeiten gibt es bei der Bestimmung der Nutzungsdauer von Anlagegütern?
76. Welche Arten von Abschreibungsquoten lassen sich unterscheiden?
77. Wie lauten die Buchungen bei bilanzieller und kalkulatorischer Abschreibung?
78. Wie kann die Anlagenrechnung organisatorisch durchgeführt werden?
79. Erörtern Sie die Aufgaben der Lohn- und Gehaltsrechnung.
80. Welche Lohnformen kann man unterscheiden?
81. Wie läuft die Lohn- und Gehaltsrechnung ab?
82. Wie läßt sich die Lohn- und Gehaltsrechnung organisatorisch durchführen?
83. Welche Arten von Stoffen können durch eine Stoffrechnung erfaßt werden?
84. Wann wird eine Bestandsrechnung der Stoffe notwendig?
85. Welche Aufgaben hat eine Stoffrechnung zu erfüllen?
86. Kennzeichnen Sie die Befundrechnung.
87. Welche Konstatierungen über die Verbrauchsfolge kennt man, und wie wirken sie sich auf die Bewertung der Verbrauchs- und Bestandsmengen aus?
88. Welche Preise können zur Bewertung des Stoffverbrauchs herangezogen werden?

E. Gliederung der Kostenrechnungssysteme

89. Welche Merkmale können der Gliederung von Kostenrechnungssystemen zugrunde gelegt werden?

90. Kennzeichnen Sie die wesentlichen Unterschiede zwischen Ist- und Plankostenrechnungen.
91. Welche Erscheinungsformen der Plankostenrechnung gibt es?
92. Vergleichen Sie die Vollkostenrechnung mit der Teilkostenrechnung.
93. Welche Formen von Teilkostenrechnungen unterscheidet man?
94. Wie lassen sich Grenzkostenrechnungen in die Gliederung der Kostenrechnungssysteme einordnen?

F. Grundsätze und Richtlinien zur Kostenrechnung

95. Welche Ziele können mit der Konzipierung von Grundsätzen und Richtlinien verfolgt werden?
96. Nennen Sie Bestimmungsgründe für die Zweckmäßigkeit von Grundsätzen und Richtlinien.
97. Durch welche Merkmale ist die Entwicklung nach 1918 charakterisiert?
98. Welche wesentlichen Normen sind nach 1933 herausgegeben worden?
99. Welche Unterschiede bestehen zwischen den LSP und den LSÖ?

Die wichtigsten Definitionen, weitere Fragen und Antworten sowie Aufgaben und Lösungen zum 1. Kapitel »Grundlagen der Kostenrechnung« finden Sie im *Arbeitsbuch* zu den Systemen der Kostenrechnung auf den Seiten 9 bis 52.

Literaturhinweise zum 1. Kapitel

- ANGERMANN, ADOLF: Industrie-Kontenrahmen (IKR) und Gemeinschaftskontenrahmen (GKR) in der Praxis. Ein Systemvergleich mit einer Einführung in die Finanz- und Betriebsbuchhaltung nach dem IKR. 2. Aufl., Berlin 1975.
- CHMIELEWICZ, KLAUS: Betriebliches Rechnungswesen. Bd. 1: Finanzrechnung und Bilanz 3. Aufl., Opladen 1982. Bd. 2: Erfolgsrechnung. 2. Aufl., Opladen 1981.
- GUTENBERG, ERICH: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre. Erster Band. Die Produktion. 24. Aufl., Berlin, Heidelberg, New York 1983.
- Handwörterbuch des Rechnungswesens. Hrsg. von Erich Kosiol, Klaus Chmielewicz und Marcel Schwitter. 2. Aufl., Stuttgart 1981.
- HEINEN, EDMUND: Betriebswirtschaftliche Kostenlehre. Kostentheorie und Kostenentscheidungen. 6. Aufl., Wiesbaden 1983.
- HENZEL, FRIEDRICH: Die Kostenrechnung. 4. Aufl., Essen 1964.
- HUMMEL, SIEGFRIED und WOLFGANG MÄNNEL: Kostenrechnung. 1. Grundlagen, Aufbau und Anwendung. 4. Aufl., Wiesbaden 1984.
- KILGER, WOLFGANG: Einführung in die Kostenrechnung. 2. Aufl., Wiesbaden 1980.

- KLOOCK, JOSEF, GÜNTER SIEBEN und THOMAS SCHILDBACH: Kosten- und Leistungsrechnung. 3. Aufl., Düsseldorf 1984.
- KOCH, HELMUT: Grundprobleme der Kostenrechnung. Köln und Opladen 1966.
- KOSIOL, ERICH: Kalkulatorische Buchhaltung (Betriebsbuchhaltung). Systematische Darstellung der Betriebsabrechnung und der kurzfristigen Erfolgsrechnung. 5. Aufl., Wiesbaden 1953.
- KOSIOL, ERICH: Anlagenrechnung. Theorie und Praxis der Abschreibungen. Wiesbaden 1955.
- KOSIOL, ERICH: Kontenrahmen und Kontenpläne der Unternehmungen. Essen 1962.
- KOSIOL, ERICH: Kostenrechnung und Kalkulation. 2. Aufl., Berlin 1972.
- KOSIOL, ERICH: Kostenrechnung der Unternehmung. 2. Aufl., Wiesbaden 1979.
- KOSIOL, ERICH: Kosten- und Leistungsrechnung. Grundlagen, Verfahren, Anwendungen. Berlin und New York 1979.
- MELLEROWICZ, KONRAD: Kosten und Kostenrechnung II: Verfahren. Erster Teil: Allgemeine Fragen der Kostenrechnung und Betriebsabrechnung. 5. Aufl., Berlin und New York 1974.
- MENRAD, SIEGFRIED: Der Kostenbegriff. Eine Untersuchung über den Gegenstand der Kostenrechnung. Berlin 1965.
- MÖLLERS, PAUL: Kosten- und Leistungsrechnung. 3. Aufl., Opladen 1983.
- MOEWS, DIETER: Die Betriebsbuchhaltung im Industrie-Kontenrahmen (IKR). Berlin 1973.
- RIEBEL, PAUL: Einzelkosten- und Deckungsbeitragsrechnung. Grundfragen einer markt- und entscheidungsorientierten Unternehmensrechnung. 5. Aufl., Wiesbaden 1985.
- SCHMALENBACH, EUGEN: Der Kontenrahmen. 5. Aufl., Leipzig 1937.
- SCHMALENBACH, EUGEN: Kostenrechnung und Preispolitik. 8. Aufl., Köln und Opladen 1963.
- SCHÖNFELD, HANNS-MARTIN: Kostenrechnung I. 7. Aufl., Stuttgart 1974.
- SCHWEITZER, MARCELL und HANS-ULRICH KÜPPER: Produktions- und Kostentheorie der Unternehmung. Reinbek bei Hamburg 1974.
- WEBER, HELMUT KURT: Betriebswirtschaftliches Rechnungswesen. 2. Aufl., München 1978.

2. Kapitel: Kostenerfassung und Kostenverteilung in Kostenrechnungssystemen

A. Prinzipien der Erfassung und Verteilung von Kosten

I. Prinzipien der Kostenerfassung

Die Kostenerfassung wird in der Kostenartenrechnung vorgenommen und bildet die Grundlage der betrieblichen Kostenrechnung. Sie dient dazu, die Höhe der Kosten bei ihrer Entstehung zu ermitteln. Hierzu sind einerseits die mengenmäßigen Güterverbräuche zu messen und andererseits ihre jeweiligen Wertansätze zu bestimmen. Die Ermittlung des Wertansatzes stellt nur dann einen Meßvorgang dar, wenn der Verbrauch mit realisierten pagatorischen Preisen bewertet wird und die Kosten damit auf beobachtbare Ausgaben zurückgeführt werden. Die ermittelten Kostenzahlen müssen den tatsächlichen sachzielbezogenen Güterverbrauch abbilden. An diesen Meßvorgang ist eine Reihe von Anforderungen zu stellen, da von ihm die Zuverlässigkeit und die Verwendbarkeit der Kosteninformationen abhängen.

*Gegenstand der
Kostenerfassung*

Die grundlegende Anforderung an die Kostenerfassung besteht in der Isomorphie (Strukturgleichheit) zwischen den realen Gegebenheiten und den ermittelten Kostenzahlen. Sie gilt für alle Realmodelle. Als weitere grundsätzliche Bedingung für Realmodelle tritt das Prinzip der intersubjektiven Überprüfbarkeit hinzu. Entsprechend dieser Forderung muß bei der Ermittlung von Kosten für viele fachkundige Personen die Möglichkeit bestehen, den Meßvorgang nachzuprüfen. Für die Kostenerfassung bedeutet dies, daß die einzelnen Güterverbräuche sowie die gezahlten Preise durch Belege nachgewiesen werden müssen.

*Prinzip der
Isomorphie*

*Prinzip der
intersubjektiven
Überprüfbarkeit*

Während die Prinzipien der Isomorphie und der intersubjektiven Überprüfbarkeit die Zuverlässigkeit der Kostenzahlen gewährleisten sollen, sind die folgenden Anforderungen auf die Verwendbarkeit der Kosteninformationen ausgerichtet. Hierzu gehören die Prinzipien der Vollständigkeit, der Genauigkeit und der Aktualität der Kostenerfassung. Sie besagen, daß die entstandenen Kosten möglichst vollständig erfaßt werden sowie den erforderlichen Grad an Genauigkeit aufweisen sollen. Ferner muß ihre Erfassung so rechtzeitig erfolgen,

*Prinzipien der
Vollständigkeit,
Genauigkeit und
Aktualität*

*Prinzip der
Wirtschaftlichkeit*

daß sie für relevante Entscheidungen ausgewertet werden können. Bei diesen Anforderungen geht es vielfach jedoch nicht um eine höchstmögliche Erfüllung, weil die Kostenerfassung auch dem Prinzip der Wirtschaftlichkeit genügen soll. Der Grad an Vollständigkeit, Genauigkeit und Aktualität der Kostenerfassung ist von den Verwendungszwecken der Kosteninformationen abhängig. Beispielsweise ist es oft nicht notwendig, jeden Verbrauch an Kleinstmaterial oder geringfügige Preisschwankungen sofort und genau festzustellen. Der Erfassungsgenauigkeit sind auch Grenzen gesetzt, wenn z. B. Güterverbräuche technisch nicht meßbar sind oder Tagespreise nicht ermittelt werden können [Riebel (Einzelkostenrechnung) 27].

*Prinzip der
Flexibilität*

Die Kostenerfassung hat ferner die Aufgabe, die entstehenden Kosten fortlaufend und nach einheitlichen Gesichtspunkten zu messen. Dabei muß das System der Kostenartenrechnung flexibel sein, so daß auch neu auftretende Verbrauchsvorgänge erfaßt werden können.

*Kostenarten-
gliederung im
Hinblick auf die
Rechnungsziele
an Kostenstellen-
und Kostenträger-
rechnung*

An die Erfassung der Kosten im Rahmen der Kostenartenrechnung können weitere Anforderungen gestellt werden, die von den in der anschließenden Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung verfolgten Rechnungszielen stark beeinflusst werden. Gegenstand der Kostenartenrechnung ist neben der Messung der einzelnen Güterverbräuche und der realisierten Preise das Zusammenfassen und Gruppieren der ermittelten Zahlen zu verschiedenen Kostenarten. Dabei ist zu fordern, daß diese Gliederung in Kostenarten im Hinblick auf die Rechnungsziele von Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung erfolgt. Ferner wird die Bedingung aufgestellt, die Kosten jeweils bei den Größen zu erfassen, denen sie direkt zurechenbar sind [Riebel (Einzelkostenrechnung) 36ff. und 135ff.]. Zusätzlich können die Periodenzuordnung und der Ausgabencharakter der Kosten schon bei ihrer Erfassung angegeben werden. Hierdurch wird gekennzeichnet, inwieweit die erfaßten Kosten bestimmten Abrechnungszeiträumen eindeutig zugeordnet werden können und inwieweit sie kurz-, mittel- bzw. langfristig oder überhaupt nicht mit Ausgaben verbunden sind. Außerdem ist der Grundsatz der einmaligen Erfassung jeder Kostenart zu beachten.

*Angabe von
Periodenzuordnung
und Ausgaben-
charakter*

II. Prinzipien der Kostenverteilung

*Abhängigkeit der
Verteilungs-
prinzipien vom
Rechnungsziel*

Die erfaßten Kosten werden in der Kostenstellen- und der Kostenträgerrechnung auf Kostenstellen bzw. Kostenträger verteilt. Diese Kostenverteilung kann nach unterschiedlichen Prinzipien vorgenommen werden. Dabei hängt die Wahl des jeweiligen Verteilungsprinzips von dem verfolgten Rechnungsziel ab. Da mehrere Rechnungsziele vielfach nicht durch dieselbe Verteilungsrechnung erfüllbar sind, kann es erforderlich sein, auf der Grundlage verschiedener Verteilungsprinzipien mehrere Rechnungen durchzuführen.

1. Das Verursachungsprinzip

Ein wichtiges Prinzip der Kostenverteilung ist das Verursachungsprinzip. Dieses Prinzip wird in der Betriebswirtschaftslehre unterschiedlich weit definiert. Die enge Fassung besagt, daß die Kosten den Ausbringungsgütern bzw. Leistungen zugeordnet werden müssen, welche sie als Zweckursache bewirkt haben [Kosiol (Kostenrechnung) 29]. In dieser Fassung wird das Prinzip als zu eng empfunden, weil es nur den willentlichen Güterverbrauch umfaßt und nur die Ausbringungsgüter als mögliche Ursachen nennt. Anstelle dieses Kostenverursachungsprinzips im engeren Sinne werden daher andere Prinzipien vorgeschlagen. Kosiol betrachtet die Leistungsbezogenheit als grundsätzliches Verteilungsprinzip der Kostenrechnung [Kosiol (Kostenrechnung) 29 und 142 ff.]. Sie findet ihren konkreten Ausdruck im Kosteneinwirkungsprinzip. Aufgrund des Kosteneinwirkungsprinzips sind die Güterverbräuche als Wirkursachen zu verstehen, ohne die Ausbringungsgüter bzw. Leistungen nicht zustande kommen. Entsprechend diesem Prinzip muß die Kostenverteilung so erfolgen, daß jeder Güterentstehung die bewerteten Güterverbräuche zugeordnet werden, ohne deren Einwirkung sie nicht hervorgebracht worden wäre. Die Ausbringungsgüter bzw. Leistungen stellen das Ergebnis eines Produktionsprozesses dar und sind nach ihrer Art, der Periode und dem Bezirk zu kennzeichnen. Als Bezugsbasen der Kostenverteilung lassen sich deshalb die Merkmale Leistungsart, Leistungsperiode und Leistungsbezirk heranziehen. Eine andere Erweiterung des engen Kostenverursachungsprinzips wird von Ehrhart vorgeschlagen. Er vertritt die Ansicht, daß entsprechend einem Finalprinzip auf jede Leistung diejenigen Kosten zu verteilen sind, »die um dieser Leistung willen bewußt in Kauf genommen worden sind« [Ehrhart (Zurechenbarkeit) 30].

Enge Fassung des Verursachungsprinzips

Kosteneinwirkungsprinzip

Finalprinzip

In seiner weiten Fassung besagt das Verursachungsprinzip, daß die Kosten den auf sie einwirkenden Einflußgrößen zuzurechnen sind. Bei diesen Einflußgrößen kann es sich nicht nur um Produktmengen, sondern auch um Zeiten wie Arbeits- oder Maschinenstunden, um Intensitäten, Losgrößen und dergleichen handeln [Rummel (Kostenrechnung) 17; Kilger (Plankostenrechnung) 328]. Man geht bei dieser Überlegung davon aus, daß sich die Höhe der Kosten aufgrund empirischer Gesetzmäßigkeiten ergibt. Grundlage der Kostenverteilung bilden daher die nomologischen Hypothesen der Kostentheorie. Diese Hypothesen sind als Kostenfunktionen formuliert und bilden die regelmäßigen Beziehungen zwischen den Kosten einer Produktionsperiode und ihren Bestimmungsgrößen ab.

Weite Fassung des Verursachungsprinzips

Eine Kostenverteilung entsprechend dem Kostenverursachungsprinzip im weiteren Sinne läßt sich anhand des Schemas der wissenschaftlichen Erklärung verdeutlichen [vgl. Hempel/Oppenheim (Studies) 247]. Nach diesem Schema spricht man von der wissenschaftlichen Erklärung eines Tatbestan-

*Kostenverur-
sachungsprinzip
und Schema
wissenschaftlicher
Erklärung*

des, wenn er aus einer Reihe von Antecedens-(oder Rand-)Bedingungen und mindestens einer Gesetzmäßigkeit logisch deduzierbar ist. Hinsichtlich der Kosten bedeutet dies, daß ein bestimmter Kostenbetrag (z. B. die Periodenkosten K_t) aus einer kostentheoretischen Aussage (z. B. der Kostenfunktion $K = f(x) = 500 + 10x$) durch die Einsetzung konkreter Bedingungen (z. B. $x_t = 2000$) ableitbar ist [vgl. Abbildung 38].

Abb. 38: Erklärung eines Kostenbetrags entsprechend dem Schema wissenschaftlicher Erklärung

Gesetzmäßigkeit Kostenfunktion	: $K = f(x) = 500 + 10x$
Antecedensbedingung Produktmenge	: $x_t = 2000$
<hr/>	
Gesamtkosten in Periode t	: $K_t = 500 + 10 \cdot 2000$ = 20 500

*Kosteneinfluß-
größen als
verursachende
Größen*

Als verursachende Größen der Gesamtkosten können alle unabhängigen Variablen der Kostenfunktion angesehen werden. Sie werden als die Bestimmungsgrößen der Kosten und damit als Kosteneinflußgrößen interpretiert. Ihre konkrete Ausprägung kommt in den Antecedensbedingungen zum Ausdruck. Die Verteilung der Kosten entsprechend der weiten Fassung des Kostenverursachungsprinzips setzt demnach die Kenntnis der kostentheoretischen Zusammenhänge voraus.

2. Das Identitätsprinzip

Nach Riebel kann die Entstehung von Leistungsgütern nicht als Ursache der Kosten interpretiert werden. Vielmehr seien sowohl der Güterverbrauch als auch die Entstehung von Leistungsgütern Wirkungen des Einsatzes aller Produktionsfaktoren [Riebel (Einzelkostenrechnung) 32, 86 und 272]. Der kombinierte Einsatz der Produktionsfaktoren unter technologisch bestimmten Bedingungen stelle eine Ursache dar, die zwei Wirkungen hervorruft. Sie führe einerseits zum Verzehr bzw. zur Inanspruchnahme der Produktionsfaktoren und andererseits zur Erstellung des Produkts bzw. Produktbündels. Der Einsatz von Produktionsfaktoren beruht nach Riebel auf Entscheidungen. Er vertritt die Ansicht, daß die Kosten bestimmten Leistungen nur dann zugerechnet werden können, wenn Kosten und Leistungen durch dieselbe Entscheidung ausgelöst werden. »Die Zurückführbarkeit auf dieselbe, identische Entscheidung (>Identitätsprinzip<) ist das allein maßgebliche Kriterium ...« [Riebel (Einzelkostenrechnung) 32].

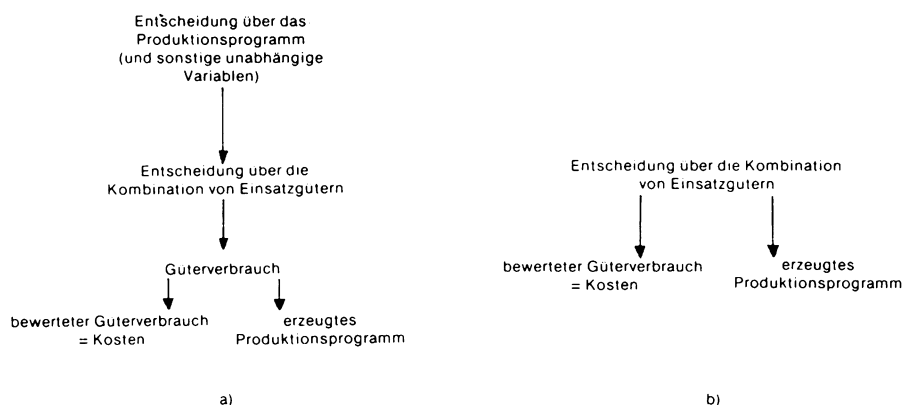
Ein Vergleich zwischen dem Verursachungsprinzip in seiner weiten Fassung und dem Identitätsprinzip zeigt, daß jeweils andere Ursache-Wirkungs-Ketten gebildet werden. Beim Verursachungsprinzip im weiteren Sinne werden die Ko-

Identitätsprinzip

steneinflußgrößen als Ursachen des Güterverbrauchs interpretiert. Die konkrete Ausprägung dieser Größen als unabhängige Variablen der Kostenfunktion wird durch Entscheidungen festgelegt. Als eine wesentliche Kosteneinflußgröße wird in der Regel das Produktionsprogramm in seiner art- und mengenmäßigen Zusammensetzung sowie zeitlichen Verteilung angesehen. Die Entscheidung für ein bestimmtes Produktionsprogramm und die Entscheidungen über die Ausprägungen der anderen unabhängigen Variablen der Kostenfunktion bilden die Ursachen der Kosten. Aus der Produktionsfunktion läßt sich herleiten, welche Gütermengen zur Erstellung eines geplanten Produktionsprogramms einzusetzen und zu kombinieren sind. Damit ergeben sich aus der Entscheidung für ein bestimmtes Produktionsprogramm Entscheidungen über den Gütereinsatz und den Vollzug der Produktionsprozesse. Die Kombination der Einsatzgüter in den Produktionsprozessen führt zur Erzeugung des Produktionsprogramms. Das tatsächlich erstellte Produktionsprogramm stimmt mit dem geplanten überein, wenn die zugrunde gelegte Produktionsfunktion die realen Input-Output-Beziehungen strukturell abbildet. Ferner entstehen durch den Gütereinsatz Kosten. Als eine wesentliche Ursache der Kosten ist demnach die Entscheidung für ein geplantes Produktionsprogramm und nicht das tatsächlich erzeugte Programm anzusehen. Für das Kostenverursachungsprinzip erhält man also die in Abbildung 39a dargestellte Ursache-Wirkungs-Kette. Aus dem Identitätsprinzip ergibt sich hingegen die in Abbildung 39b wiedergegebene Ursache-Wirkungs-Kette [Riebel (Einzelkostenrechnung) 32]. Als grundlegende Ursache wird die Entscheidung über die Kombination der Einsatzgüter angesehen. Es wird nicht untersucht, wovon diese Entscheidung abhängig ist.

*Vergleich zwischen
Identitätsprinzip
und Verursachungs-
prinzip*

Abb. 39: Die Ursache-Wirkungs-Ketten a) nach dem Verursachungsprinzip im weiteren Sinne und b) nach dem Identitätsprinzip



3. Das Proportionalitätsprinzip

*Definition des
Proportionalitäts-
prinzips*

Eine Reihe von Kosten läßt sich den Kostenstellen und den Kostenträgern nicht direkt zurechnen. Man nennt sie (Kostenstellen- bzw. Kostenträger-) Gemeinkosten. Für ihre Verteilung auf Kostenstellen und Kostenträger wird vielfach das Proportionalitätsprinzip angewandt. Dieses Prinzip besagt in bezug auf die Kostenstellenrechnung, daß die Gemeinkosten proportional zu bestimmten Bezugs- oder Maßgrößen auf die Kostenstellen zu verteilen sind. Durch diese Maßgrößen müssen die Leistungen der Kostenstellen gemessen werden können. Sofern es nicht möglich ist, die Verbrauchsmenge eines einheitlichen Einsatzgutes in einer Stelle direkt zu messen, »müssen die gewählten Maßgrößen die Leistungen der Kostenstellen derart widerspiegeln, daß sie zu den Stellenkosten proportional verlaufen und als Ausdruck der Stellenleistungen benutzt werden können« [Kosiol (Kalkulatorische Buchhaltung) 315]. Mit Hilfe der Maßgrößen werden die Gemeinkosten auf Kostenstellen geschlüsselt. Daher nennt man sie auch Schlüsselgrößen.

*Maßgrößen der
Kostenverteilung*

Für eine Verteilung von Stellenkosten auf Kostenträger fordert das Proportionalitätsprinzip, für jede Stelle eine Basis zu wählen, »die sich proportional zu den Stellenkosten verhält bzw. deren Größe und Veränderung verhältnismäßig den Gemeinkosten ist« [Mellerowicz (Kosten II, 1) 389]. Als Maßgrößen der Verteilung auf Kostenstellen und Kostenträger können sowohl Mengenschlüssel wie Zahl-, Zeit-, Raum- und Gewichtsgößen sowie technische Maßgrößen als auch Wertgrößen wie Umsatz-, Einstands-, Bestands-, Kosten- und Verrechnungsgrößen verwendet werden [Kosiol (Kalkulatorische Buchhaltung) 317]. Ferner lassen sich einfache oder kombinierte Schlüssel bilden.

*Verursachungs-
gemäße Kosten-
teilung mit dem
Proportionalitäts-
prinzip*

Mit dem Proportionalitätsprinzip wird eine verursachungsgemäße Verteilung angestrebt [Schmalenbach (Kostenrechnung) 360; Rummel (Kostenrechnung) 17ff.; Mellerowicz (Kosten II, 1) 389]. Dies bedeutet, daß mit den gewählten Schlüsselgrößen entweder die Ausprägungen der Kosteneinflußgrößen jeweils direkt meßbar oder daß sie bei einer indirekten Messung proportional zu den Ausprägungen der Kosteneinflußgrößen sein müssen. Im Fall einer indirekten Messung muß das Gesetz der Austauschbarkeit von Maßgrößen erfüllt sein, nach dem man »den Maßstab für irgendeine Größe durch einen anderen Maßstab ersetzen (kann), wenn die Maßstäbe untereinander proportional sind« [Rummel (Kostenrechnung) 5; i. O. gesperrt]. Ferner setzt eine verursachungsgemäße Kostenverteilung voraus, daß alle Kosteneinflußgrößen berücksichtigt werden. Schließlich ist eine proportionale Verteilung nur verursachungsgemäß, sofern die Kostenfunktionen einen linearen Verlauf aufweisen. Spaltet man bei linearen Kostenfunktionen den in bezug auf die unabhängige Variable konstanten Betrag ab, so verlaufen die restlichen Kosten proportional zur Ausprägung der Kosteneinflußgröße und damit auch proportional zu ihrer (indirekten)

Maßgröße. Rummel rechtfertigt die Unterstellung linearer Kostenfunktionen mit Gründen der Praktikabilität und der Annahme, daß sich nichtlineare Funktionen ohne allzu große Fehler für Teilbereiche linearisieren lassen [Rummel (Kostenrechnung) 18f.].

4. Das Leistungsentsprechungsprinzip

Helmut Koch vertritt die Meinung, daß sowohl die Kosten als auch die erzeugten Leistungsmengen Elemente desselben Handlungsprozesses seien und zwischen ihnen keine Kausalbeziehung bestehe. Aus diesem Grund lehnt er die Anwendung des Verursachungsprinzips ab [Koch (Kostenrechnung) 100ff.]. Statt dessen schlägt er eine Verteilung der Gesamtkosten entsprechend dem ›Prinzip der Ermittlung leistungsentsprechender Gesamtkostenziffern‹ oder Leistungsentsprechungsprinzip vor. Nach seiner Ansicht läßt sich nur eine Beziehung zwischen den Gesamtkosten einer Unternehmung bzw. Periode und der Gesamtheit ihrer Leistungseinheiten konstatieren. Das Leistungsentsprechungsprinzip gibt an, wie die Gesamtkosten auf die einzelnen Leistungseinheiten verteilt werden sollen. Er verlangt, »die den verschiedenen Leistungseinheiten zuzuordnenden Gesamtkostenanteile nach der Größenrelation zwischen den Leistungseinheiten zu bemessen derart, daß (als Anteile an der Gesamtleistung) gleich große Leistungseinheiten gleiche Kostenanteile, dagegen (als Anteile an der Gesamtleistung) umfangreicheren Leistungseinheiten größere Kostenanteile als kleineren Leistungseinheiten zugewiesen werden ...« [Koch (Kostenrechnung) 102].

Definition des Leistungsentsprechungsprinzips

Bei homogenen Leistungen läßt sich der Kostenanteil jeder Leistungseinheit ohne Schwierigkeiten ermitteln. Dagegen muß nach Koch bei heterogenen Leistungen für die Kostenstellen jeweils ein fiktives Gesamtprodukt gebildet werden. Das Gesamtprodukt einer Kostenstelle ist durch eine Schlüsselgröße zu messen, die nach dem ›Kostenstreuungsprinzip‹ ausgewählt wird. Dabei handelt es sich um die Schlüsselgröße, bei welcher die Schwankungen der Gemeinkosten für alternative Auftragszusammensetzungen minimal sind. So wird nach Koch ein höchstmöglicher Grad an Genauigkeit der Kostenrechnung erreicht.

Wahl der Schlüsselgröße nach dem Kostenstreuungsprinzip

5. Das Durchschnittsprinzip

Ist eine verursachungsgemäße Kostenverteilung nach dem Proportionalitätsprinzip nicht durchführbar, wird in vielen Fällen das Durchschnittsprinzip angewandt. Die Gemeinkosten werden durchschnittlich auf die Leistungseinheiten oder auf sonstige Bezugsgrößen aufgeteilt. Jeder Leistungseinheit oder jeder Einheit der Bezugsgröße wird derselbe Kostenbetrag zugerechnet. Bei den gewählten Bezugsgrößen kann es sich ebenfalls um Mengen- oder um Wertgrößen

Anwendbarkeit und Zweck des Durchschnittsprinzips

handeln. Die Verteilung der Gemeinkosten erfolgt dabei proportional. Jedoch wird im Gegensatz zum Proportionalitätsprinzip keine verursachungsgemäße Kostenverteilung angestrebt.

6. Das Tragfähigkeitsprinzip

Ein weiteres Verteilungsprinzip, mit dem keine verursachungsgemäße Zurechnung angestrebt wird, besteht im Tragfähigkeits- oder Deckungsprinzip. Es kann Anwendung finden, wenn eine Kostenverteilung nach dem Verursachungsprinzip nicht möglich ist. Ferner wird es im Hinblick auf preispolitische Zwecke vorgeschlagen. Beispielsweise kann es »dazu dienen, sich an den im Markt erzielbaren Preis heranzutasten« [Kosiol (Kostenrechnung) 150]. Die Verteilung der Kosten auf die Ausbringungsgüter als den Kostenträgern richtet sich an der Tragfähigkeit der Produkte aus. Als Maß der Tragfähigkeit werden die Bruttogewinne angesehen, die mit den Produkten erzielt werden. Je größer der Bruttogewinn eines Produktes ist, um so mehr Kosten werden ihm zugerechnet. Hierdurch wird es möglich, eine geringere Kostendeckung bei einer Produktart durch eine entsprechend höhere Kostendeckung bei anderen Produktarten auszugleichen. Ferner läßt sich in gleicher Weise eine Preisdifferenzierung bei gleichartigen Produkten durch unterschiedliche Kostenträgerbelastungen durchführen.

Anwendbarkeit
s. Tragfähigkeits-
prinzips

B. Die Kostenartenrechnung

I. Begriff und Systematik der Kostenarten

Aufgabe der
Kostenarten-
rechnung

In der Kostenartenrechnung wird die Höhe der entstehenden Kosten isomorph und exakt erfaßt. Außerdem muß im Hinblick auf die in der Kostenrechnung verfolgten Rechnungsziele eine Klassifikation in unterschiedliche Kostenarten vorgenommen werden. Hierzu kann man von mehreren Gliederungsmerkmalen ausgehen. Zu einer speziellen Klasse von Kosten, d. h. einer Kostenart, gehören dann alle Kosten, bei denen ein bestimmtes Merkmal in gleicher Weise ausgeprägt ist.

Abhängigkeit der
Kostenarten-
gliederung von den
Rechnungszielen

Entsprechend den verwendeten Gliederungsmerkmalen läßt sich eine Systematik der Kostenarten entwickeln. Sie muß sowohl erfassungsorientiert als auch verwendungsorientiert sein. Es ist einerseits zweckmäßig, die unterschiedenen Kostenarten getrennt zu erfassen. Andererseits bildet die Klassifikation in Kostenarten die Grundlage für die Verrechnung der Kosten auf Kostenstellen und

Kostenträger. Daher muß sie auf die Rechnungsziele ausgerichtet sein, die man in der Kostenstellen- und der Kostenträgerrechnung erreichen will. Als wesentliche Merkmale für eine Systematik der Kostenarten werden die Einsatzgüterart und der Verbrauchscharakter der Güter, die Herkunft der Einsatzgüter, verfahrenstechnische Gesichtspunkte, das Kostenverhalten bei Beschäftigungsänderungen sowie die Kostenbezirke, die Kostenstellen und die Kostenträger herangezogen.

*Gliederungs-
merkmale*

Kosten entstehen durch den sachzielorientierten Einsatz von Gütern in den Unternehmungsprozeß. Daher wird die Art der Einsatzgüter als grundlegendes Merkmal der Kostenartengliederung angesehen. Entsprechend der Güterklassifikation von Kosiol [(Wesensmerkmale) 13] unterscheidet man zwischen Real- und Nominalgütern [vgl. S. 18f.]. Für die Kostenartengliederung nach der Güterart sind zusätzlich die Verbrauchsursachen von Bedeutung. Ist der Gütereinsatz bewußt geplant, so liegt ein willentlicher Güterverbrauch vor. Dagegen handelt es sich z. B. bei der Vernichtung von Gütern durch Katastrophen oder bei staatlich-politischen Abgaben um einen Zwangsverbrauch. Ein weiteres Verbrauchsmerkmal stellt die Fristigkeit bzw. Verwendungshäufigkeit dar. Mehrere Güterarten, zu denen insbesondere Stoffe sowie Arbeits- und Dienstleistungen gehören, werden in der Regel durch einmalige Verwendung im Produktionsprozeß physisch verbraucht. Dann liegt ein kurzfristiger Verbrauch vor. Hingegen werden unbewegliche Sachgüter wie Maschinen über einen längeren Zeitraum hinweg gebraucht. Bei ihnen handelt es sich um einen langfristigen Verbrauch (Gebrauch). Der Einsatz von Kapital in der Unternehmung führt zu Kosten in Form von Zinsen. Diese Art des Güterverbrauchs wird als zeitlicher Vorrätigkeitsverbrauch bezeichnet. Entsprechend den Merkmalen Einsatzgüterart und Verbrauchscharakter ergibt sich somit in Anlehnung an Kosiol [(Kostenrechnung) 133] die in Abbildung 40 wiedergegebene Unterscheidung von Kostenarten. Für die Benennung der einzelnen Klassen sind gebräuchliche Verkehrsbezeichnungen angegeben. Man nennt diese Kostenarten vielfach natürliche Kosten.

*Art der
Einsatzgüter*

*Verbrauchs-
charakter*

*Natürliche
Kostenarten*

*Herkunft der
Einsatzgüter*

*Primäre und
sekundäre Kosten*

Das Merkmal Herkunft der Einsatzgüter hebt darauf ab, ob Güter innerhalb eines Abrechnungsbezirks hergestellt oder von außerhalb des Abrechnungsbezirks bezogen werden. Nach diesem Merkmal unterscheidet man primäre und sekundäre Kosten. Diese Einteilung der Kostenarten hängt jeweils von der Abgrenzung des Abrechnungsbezirks ab und entspricht der Unterscheidung von originären und derivativen Einsatzgütern. Die von außen in einen Abrechnungsbezirk hereinfließenden Güter stellen originäre Einsatzgüter dar und führen zu primären Kosten. Werden Güter innerhalb eines Abrechnungsbezirks selbst erstellt und wiedereingesetzt, handelt es sich um derivative Einsatzgüter und damit um sekundäre Kosten. Betrachtet man die gesamte Unternehmung als Abrechnungsbezirk, so entstehen primäre Kostenarten lediglich für die von an-

Abb. 40: Klassifikation von Kostenarten nach den Merkmalen Güterart und Verbrauchscharakter

Art des Verbrauchs	Kostenarten
I. Kurzfristiger Verbrauch	
1. Verbrauch von materiellen Gütern (Sachgütern)	(1) Material- bzw. Stoffkosten
2. Verbrauch von immateriellen Gütern	
a) Verbrauch eigener Arbeitsleistungen	(2) Kosten der Betriebsarbeit (Lohn- und Gehaltskosten)
b) Verbrauch fremder Dienstleistungen	(3) Kosten der Fremddienste
c) Verbrauch von Informationen	(4) Informationskosten
d) Verbrauch von Gütern, die auf Rechten beruhen	(5) Kosten der Rechtsgüter
II. Langfristiger Verbrauch (von Sachgütern und Gütern, die auf Rechten beruhen)	(6) Abschreibungen
III. Zwangsverbrauch	
1. Technisch-ökonomische Vernichtung	(7) Wagniskosten
2. Staatlich-politische Abgaben	(8) Abgaben
IV. Zeitlicher Vorrätkigkeitsverbrauch	(9) Zinsen

deren Wirtschaftseinheiten bezogenen Güter. Der Verbrauch selbsterstellter Güter, zu denen beispielsweise eigengefertigte Maschinen oder Reparaturleistungen gehören können, ist zu den sekundären Kostenarten zu rechnen. Wenn hingegen ein Teilbereich der Unternehmung als selbständiger Abrechnungsbezirk abgegrenzt wird, begründen auch die von anderen Unternehmungsbereichen erhaltenen Güter primäre Kostenarten. Zum Beispiel stellt für den Abrechnungsbezirk Spiralbohrerfertigung die Abschreibung einer von der Unternehmung selbst entwickelten und hergestellten Fräsmaschine eine primäre Kostenart dar. Um eine Doppelerfassung von Kosten in der Kostenartenrechnung zu vermeiden, sind »in jedem Abrechnungsbereich nur primäre Kostenarten zu erfassen« [Kosiol (Kostenrechnung) 133].

Für die verursachungsgemäße Verteilung von Kosten in der Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung bildet die Klassifikation nach verfahrenstechnischen Gesichtspunkten in Einzel- und Gemeinkosten eine wesentliche Grundlage. Einzelkosten sind die Kosten, die einer Bezugsgröße direkt zugerechnet werden können. Die Kostenhöhe wird von der Ausprägung der Bezugsgröße direkt beeinflusst. Bezugsgrößen können einzelne Endprodukte als Kostenträger, Produktgruppen, Kostenstellen oder umfassendere Kostenbereiche sein. Alle Kosten, welche der jeweiligen Bezugsgröße nicht direkt zurechenbar sind, werden als Gemeinkosten bezeichnet. Es hängt damit von der jeweils betrachteten Bezugsgröße ab, welche Kosten als Einzelkosten und welche als Gemeinkosten zu klassifizieren sind. Man kann daher Einzelkosten und Gemeinkosten für Kostenträger, Produktgruppen, Kostenstellen sowie Kostenbereiche unterscheiden. Eine Kostenart wie z. B. der bewertete Verbrauch an Betriebsstoffen in einer bestimmten Kostenstelle kann somit Kostenträrgemeinkosten und zugleich Kostenstelleneinzelkosten darstellen, wenn dieser Verbrauch der Kostenstelle, jedoch nicht einem Kostenträger, direkt zurechenbar ist. Sofern die Bezugsgröße nicht besonders angegeben wird, handelt es sich in der Regel um Kostenträgereinzel- bzw. -gemeinkosten.

*Verfahrens-
technische Aspekte*

*Einzel- und
Gemeinkosten*

Aus verfahrenstechnischen Gründen werden bestimmte Kosten häufig aussondert. Man nennt sie deshalb Sonderkosten. Dabei kann es sich um Sonder-einzelkosten handeln, die vor allem für Sonderbetriebsmittel, Lizenzen, Verpackung, Umsatzprovisionen und ggf. Umsatzsteuer entstehen. Sie sind einem Kostenträger direkt zurechenbar und lassen sich weder zum Fertigungsmaterial noch zum Fertigungslohn rechnen. Sonderkosten können aber auch als Sondergemeinkosten auftreten. Diese stellen ausgesonderte Gemeinkosten dar, wie sie etwa für Sonderwerkzeuge anfallen, die für mehrere Produktarten gemeinsam angefertigt werden müssen [vgl. Mellerowicz (Kosten II, 1) 286 ff.].

Sonderkosten

In der Kostentheorie wird die Beschäftigung als wichtige Kosteneinflußgröße hervorgehoben. Sie ist die realisierte bzw. zu realisierende Ausbringung (Leistung) der Unternehmung oder eines Teilbereiches während einer Produktionsperiode. Als Maß der Beschäftigung bietet sich bei Einproduktfertigung die Zahl der hergestellten Produkte an. Bei Mehrproduktfertigung ist es vielfach schwierig, einen geeigneten skalaren Maßstab der Beschäftigung zu finden. Ersatzmaßstäbe können Arbeitsstunden, Fertigungsstunden, Maschinenlaufstunden u. a. sein [Schmalenbach (Kostenrechnung) 43]. Alle Kosten, welche bei der Variation einer Einflußgröße (hier der Beschäftigung) in ihrer Höhe konstant bleiben, nennt man fixe Kosten (in bezug auf diese Einflußgröße). Sind die Kosten bei alternativen Ausprägungen der Einflußgröße unterschiedlich hoch, spricht man von variablen Kosten. Entsprechend dem Merkmal Verhalten bei Beschäftigungsänderungen gelangt man somit zu einer Gliederung in (beschäftigungs-)fixe und (beschäftigungs-)variable Kosten.

*Verhalten bei
Beschäftigungs-
änderungen*

*Beschäftigungsfix
und beschäftigung
variable Kosten*

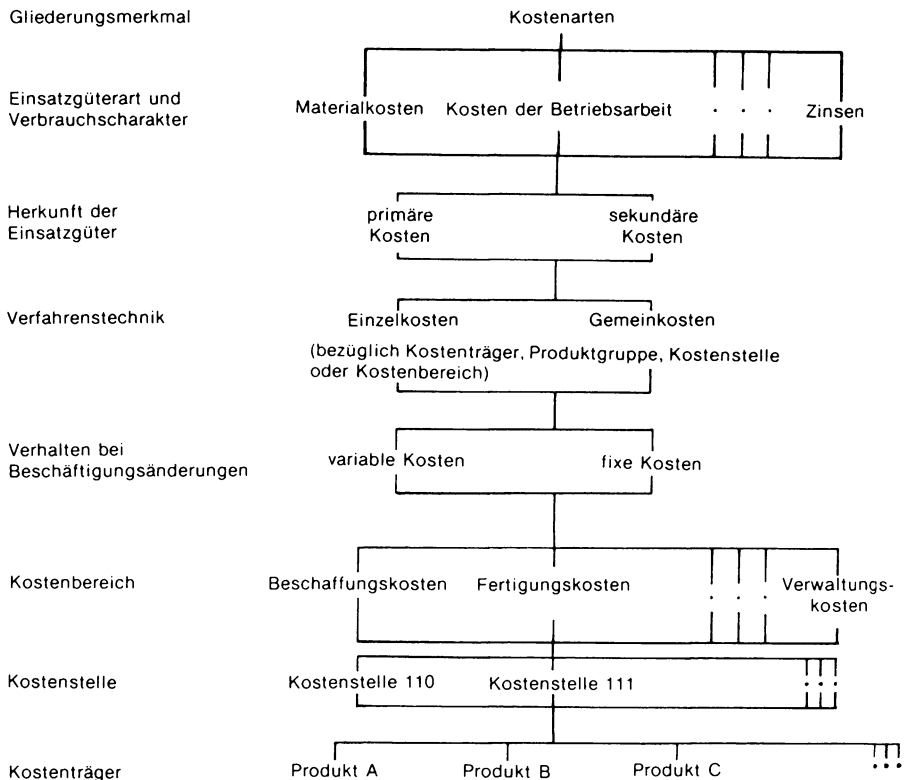
Kostenbereiche

Die Kostenarten lassen sich des weiteren nach den Bereichen und Stellen klassifizieren, in welchen sie entstanden sind. Wählt man als Kostenbereiche etwa die Phasen des Produktionsprozesses, gelangt man zu Kosten der Beschaffung, der Fertigung, der Lagerung, des Absatzes, der Finanzierung und der Verwaltung. Entsprechend lassen sich die Kostenarten nach verschiedenen Kostenstellen gliedern.

Schließlich können Kostenarten nach den Kostenträgern oder einzelnen Produktgruppen der Unternehmung gebildet werden. Zum Beispiel lassen sich Fertigungslohn und Materialkosten nach den hergestellten Produkten und/oder Produktgruppen unterteilen.

Abbildung 41 gibt zusammenfassend einen Überblick über die möglichen Klassifikationsmerkmale zur Bildung von Kostenarten. Die Verwendung aller genannten Merkmale führt zu einer tiefen und umfangreichen Gliederung. Für eine konkrete Unternehmung ist jeweils die Kostenartengliederung zu wählen, welche eine geeignete Grundlage für die Rechnungsziele der Kostenrechnung

Abb. 41: Klassifikationsmöglichkeiten von Kostenarten



liefert. Dabei ist die Berücksichtigung der Merkmale Einsatzgüterart und Verbrauchscharakter sowie Art der Kostenentstehung besonders für die Kostenerfassung von Bedeutung. Hingegen ist eine Gliederung nach verfahrenstechnischen Gesichtspunkten, dem Verhalten bei Beschäftigungsänderungen sowie nach Kostenbereichen, Kostenstellen und Kostenträgern von der Ausgestaltung der Kostenstellen- und der Kostenträgerrechnung abhängig.

II. Mengen- und Preis- bzw. Werterfassung der Kostenarten

1. Grundsätzliche Verfahren der Kostenerfassung

Für die Erfassung der Kostenarten bieten sich zwei grundsätzliche Verfahren an [Kosiol (Kostenrechnung) 136 ff.]. Da Kosten als bewerteter sachzielorientierter Güterverbrauch definiert sind, besteht ein Verfahren in der getrennten Erfassung der Mengen- und der Preiskomponente. Das andere Verfahren beruht hingegen auf der undifferenzierten Erfassung des gesamten Kostenbetrags. Es wird nach Kosiol als Werterfassung bezeichnet.

Durch eine getrennte Erfassung der Verbrauchsmengen und der Einsatzgüterpreise wird deutlich, wie sich die Kosten aus ihren beiden Komponenten zusammensetzen. Dieses Verfahren macht den Genauigkeitsgrad der Messung von Verbrauchsmengen sichtbar und läßt außerdem erkennen, welche Preisansätze der Kostenbewertung zugrunde liegen. Die getrennte Mengen- und Preiserfassung setzt aber voraus, daß eine Messung der einzelnen Verbrauchsmengen überhaupt möglich ist. Für die Mengenerfassung sind die Güterart und ihr Verbrauchscharakter wesentlich. Während etwa bei Stoffen und Löhnen die Erfassung der verbrauchten Menge in der Regel keine nennenswerten Schwierigkeiten bereitet, läßt sich der Verbrauch von Sachanlagen oder Informationen nur bedingt messen.

*Getrennte Menge
und Preiserfassung*

Für alle Güterarten, bei denen die getrennte Erfassung von Verbrauchsmenge und Güterpreis schwer durchführbar ist oder nicht erforderlich bzw. zweckmäßig erscheint, bietet sich das Verfahren der undifferenzierten Werterfassung an. Dabei wird der gesamte Kostenbetrag erfaßt, ohne daß auf die Mengen- und die Preiskomponente zurückgegriffen wird. Dies ist möglich, indem man von den angefallenen Ausgaben ausgeht oder einen Kostenbetrag festlegt. Entsprechend lassen sich als Verfahren der Werterfassung die zeitliche Verteilung von Ausgaben und die selbständige Festsetzung der Kosten unterscheiden.

*Undifferenzierte
Werterfassung*

Bei der zeitlichen Verteilung von Ausgaben stimmt die Kostenhöhe mit dem Aufwand überein. Der sich aus der Finanzbuchhaltung ergebende Aufwand wird direkt in die Kostenartenrechnung übernommen. Deshalb werden diese Kosten auch »Durchlaufkosten« genannt. In einer Reihe von Fällen sind Auf-

*Zeitliche
Verteilung
von Ausgaben*

wand und Kosten gleich den Periodenausgaben. Beispielsweise werden vielfach die monatlichen Ausgaben für Strom, Postgebühren, Gas, Wasser, Miete und dergleichen als aufwandsgleiche Grundkosten angesetzt. Dabei wird teilweise aus Vereinfachungsgründen auf eine exakte Periodenabgrenzung verzichtet, wenn sich die Ausgaben jeweils auf den vorhergehenden Monat beziehen. Dann wird die Ausgabe näherungsweise als bewerteter Verbrauch eines Monats angesetzt, obwohl sie für den Verbrauch des Vormonats anfällt. Diese Ausgabe kann als nachhinkende Ausgabe bezeichnet werden. Sofern zwischen den Ausgaben und dem tatsächlichen Verbrauch größere zeitliche Abweichungen bestehen, muß eine Erfassung der Periodenanteile durch eine zeitliche Abgrenzung der Ausgaben erfolgen.

*Undifferenzierte
Werterfassung bei
Abschreibungen*

Eine undifferenzierte Werterfassung liegt auch bei Abschreibungen vor. Bei einer Übernahme von bilanziellen Abschreibungen in die Kostenrechnung stimmen Aufwand und Kosten ebenfalls überein. Jedoch ergibt erst die Summe aller verrechneten Periodenaufwendungen die Anschaffungsausgaben. Dagegen handelt es sich bei kalkulatorischen Abschreibungen um eine Werterfassung durch selbständige Festsetzung. Die Kosten sind dabei nicht auf Ausgaben zurückführbar und entsprechen nicht dem Aufwand. In gleicher Weise handelt es sich beim Ansatz des kalkulatorischen Unternehmerlohns um eine undifferenzierte Werterfassung der Kosten durch selbständige Festsetzung.

2. Die Erfassung der verschiedenen Kostenarten

*Erfassung von
Material- oder
Stoffkosten*

Bei den Material- oder Stoffkosten wird in der Regel eine getrennte Mengen- und Preiserfassung vorgenommen. Ferner sind für diese Kostenarten Einzelkosten und Gemeinkosten jeweils getrennt zu erfassen. Zu den Einzelkosten gehört der bewertete Werkstoffverbrauch, während der bewertete Verbrauch an Hilfs- und Betriebsstoffen meist als Gemeinkosten erfaßt wird. Weitere Gemeinkosten bilden in der Regel die Kosten für Strom, Wasser, Gas, Brennmaterial, Werkzeuge, Büromaterial, Verpackungsmaterial und entsprechende Stoffe.

Für die Mengen- und die Preiserfassung von Material- oder Stoffkosten besteht vielfach eine vorgelagerte eigene Nebenrechnung [vgl. S. 117 ff.]. Die Mengenerfassung kann in dieser Material- bzw. Stoffrechnung auf direktem oder indirektem Wege erfolgen. Eine direkte Mengenerfassung liegt bei den Verfahren der Skontration, der Rückrechnung, der Schätzung des Stoffverbrauchs nach der Zeit und der Verbrauchsfeststellung nach dem Stoffeingang vor. Bei dem Verfahren der Befundrechnung werden die verbrauchten Gütermengen hingegen indirekt erfaßt. Die Anwendung dieser Verfahren wird vor allem durch die Bedeutung der jeweiligen Stoffart für die Kostenrechnung bestimmt. Nur selten wird für alle Stoffarten dasselbe Verfahren angewandt. Zur Bewertung der Materialien bzw. Stoffe können verschiedene Preisansätze herangezogen werden.

Man kann von den tatsächlich gezahlten Einstandspreisen ausgehen, Durchschnittspreise bilden oder Festpreise zugrunde legen. Die Wahl des Preisansatzes hängt vom Rechnungsziel ab. Für mengenbezogene Kontrollrechnungen müssen Preiseinflüsse des Marktes ausgeschaltet werden, weshalb Festpreise den geeigneten Ansatz darstellen. Dagegen sind zur Ermittlung des Periodenerfolgs die realisierten Einstandspreise zu benutzen. Bei der Bewertung mit Einstandspreisen müssen zusätzliche Konstatierungen über die Verbrauchsfolge entsprechend dem Lifo-, Fifo- oder Hifo-Prinzip bestimmt werden.

Sofern in der Kostenrechnung dieselben Preisansätze wie in der Bilanzrechnung verwendet werden, sind auch die handels- und ggf. steuerrechtlichen Bewertungsvorschriften zu berücksichtigen [Mellerowicz (Kosten II, 1) 261 f.].

Die Erfassung der Kosten der Betriebsarbeit vollzieht sich üblicherweise im Rahmen der vorgelagerten Lohn- und Gehaltsrechnung [vgl. S. 115 ff.]. Auch bei dieser Kostenart werden in der Regel Mengen- und Preiserfassung getrennt. Zur Messung des Einsatzes an Arbeitsleistungen können Anwesenheitskarten, Lohnzettel und Arbeitsbegleitkarten dienen. Diese verschiedenen Belegarten sind für die Unterscheidung von Einzel- und Gemeinkosten wesentlich. Auf den Anwesenheitskarten z. B. werden die Arbeitszeiten abgestempelt. Sie geben Auskunft über die insgesamt eingesetzte Zeit an Arbeitsleistung der einzelnen Arbeitskräfte. Hingegen enthalten Lohnzettel artdifferenzierte Angaben über die Tätigkeiten jedes Mitarbeiters und die jeweiligen Tätigkeitsdauern. Durch die Angabe der Kostenstellen, in welchen die Tätigkeiten ausgeführt werden, lassen sich die Lohnkosten je Kostenstelle erfassen. Auf den Arbeitsbegleitkarten werden die an den Aufträgen durchgeführten Tätigkeiten und ihre Zeitdauer vermerkt. So können mit ihrer Hilfe die für das einzelne Produkt bzw. für die Auflage entstandenen Lohnkosten ermittelt und in der Kostenträgerrechnung ausgewertet werden. Lohnzettel und Arbeitsbegleitkarten können demnach zur Bestimmung von Kostenträger- bzw. Kostenstelleneinzelkosten herangezogen werden. Die Bewertung der eingesetzten Arbeitsleistungen kann aufgrund der tatsächlich gezahlten Löhne oder mit Festpreisen erfolgen. Der Ansatz von Festpreisen dient zur Ausschaltung von Schwankungen bei den Tarif- und Effektivlöhnen sowie zur Vereinfachung der Erfassung.

Die wesentlichen Probleme bei Lohn- und Gehaltskosten bestehen darin, die Arbeitsleistungen möglichst umfassend und genau für den einzelnen Kostenträger und die einzelne Kostenstelle zu erfassen. Sofern die Zahlungstermine für das Arbeitsentgelt nicht mit dem Abrechnungszeitraum übereinstimmen, ist eine Periodenabgrenzung durchzuführen. Spezielle Probleme stellen die Erfassung von Urlaubslöhnen, sozialen Leistungen und kalkulatorischen Unternehmerlöhnen dar. Diese Kostenarten gehören zu den (Kostenträger-)Gemeinkosten. Urlaubslöhne (ggf. einschließlich zusätzlichem Urlaubsgeld) und soziale Leistungen, wie Pensionsleistungen, Weihnachtsgratifikationen oder Zuschüs-

*Erfassung
der Kosten der
Betriebsarbeit*

*Probleme bei der
Erfassung von
Lohn- und
Gehaltskosten*

se, müssen zeitlich abgegrenzt werden. Sie können nicht allein der Teilperiode (z. B. dem Monat) zugerechnet werden, in der sie gezahlt werden, sondern sind auf die gesamte Rechnungsperiode (z. B. ein Jahr) zu verteilen. Kalkulatorische Löhne und Gehälter sind in Einzelunternehmungen und Personengesellschaften anzusetzen, weil leitend tätige Inhaber derartiger Unternehmungen rechtlich kein Arbeitsentgelt, sondern ausschließlich Gewinn beziehen. In Kapitalgesellschaften sind dagegen alle Mitglieder der Unternehmensleitung Angestellte, die ein Gehalt empfangen. Die Ermittlung kalkulatorischer Unternehmerlöhne erfolgt als undifferenzierte Werterfassung durch Festsetzung.

Erfassung der Abschreibungen

Als dritte vorgelagerte Nebenrechnung dient die Anlagenrechnung zur Erfassung der Abschreibungen [vgl. S. 106 ff.]. Dabei sind unter Abschreibungen die wertmäßigen Minderungen von Anlagegegenständen zu verstehen. Zur Bestimmung des Verbrauchs von Gütern des Anlagevermögens kommt das Verfahren der undifferenzierten Werterfassung zur Anwendung, wobei eine selbständige Festsetzung in Form kalkulatorischer Abschreibungen üblich ist. Jedoch ist auch eine zeitliche Verteilung der tatsächlichen Ausgaben möglich.

Erfassung der Kosten für Fremddienste

In den meisten Fällen bereitet die Erfassung der Kosten für Fremddienste keine besonderen Schwierigkeiten. Es ist zu prüfen, ob und inwieweit sie für bestimmte Produkte, Produktgruppen, Kostenstellen oder Kostenbereiche anfallen und diesen direkt zurechenbar sind. Ihre Höhe wird in der Regel durch die gesonderte Angabe der Einsatzzeit und des Preises pro Zeiteinheit errechnet, so daß eine getrennte Mengen- und Preiserfassung vorliegt.

Erfassung der Kosten für Rechtsgüter

Zu den Kosten für Rechtsgüter gehören insbesondere die Gebühren für Lizenzen und Patente. Diese werden meist als Sonderkosten erfaßt und können bestimmten Produkten oder Produktgruppen als Sondereinzelkosten direkt zugerechnet werden. Es hängt von der Art der Rechtsgüter und der jeweiligen Berechnungsgrundlage für die Gebühren ab, ob der Kostenbetrag nach Mengen- und Preiskomponente getrennt oder als undifferenzierter Wert erfaßt wird.

Erfassung der Informationskosten

Die Erfassung von Informationskosten bereitet sehr oft Schwierigkeiten, weil die Messung von Informationen lediglich begrenzt möglich ist. Wesentliche Teile der Informationskosten einer Unternehmung können z. B. die Kosten für die Elektronische Datenverarbeitung und die Kosten der Marktforschung ausmachen. Ihre Erfassung für einzelne Kostenbereiche bzw. Kostenstellen oder für eine Produktart bzw. Produktgruppe ist in gewissen Fällen durchführbar. Beispielsweise kann eine bestimmte Marktanalyse allein für eine Produktart vorgenommen worden sein. Dann sind die entstandenen Informationskosten dieser Produktart direkt zurechenbar. Jedoch lassen sie sich nicht jeder hergestellten Einheit dieser Produktart zuordnen. Eine Verrechnung auf die Produkteinheit kann nur über eine Schlüsselung erfolgen. Die Probleme der Erfassung und Verteilung von Informationskosten sind bisher nur in beschränktem

Umfang analysiert worden. Durch den vermehrten Einsatz von Informationssystemen gewinnt diese Kostenart jedoch eine immer größere Bedeutung.

Der Zwangsverbrauch aufgrund technisch-ökonomischer Vernichtung wird in der Kostenartenrechnung durch Wagniskosten erfaßt. Da die Unternehmung keine vollkommene Information über zukünftige Entwicklungen und Ereignisse besitzt, ist ihre Tätigkeit stets mit der Übernahme von Wagnissen verbunden. Dabei kann man ein allgemeines Unternehmerrisiko und spezielle Einzelwagnisse unterscheiden. Die speziellen Wagnisse beziehen sich auf einzelne Vernichtungsursachen der Güter und sind anhand von Erfahrungswerten bis zu einem gewissen Grad erfassbar. Das allgemeine Unternehmerrisiko ergibt sich hingegen aus grundlegenden Bestimmungsgrößen für den Erfolg der Unternehmung, wie der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, die z. B. im Konjunkturverlauf, in Preisniveauänderungen und im Außenhandel ihren Ausdruck findet. Eine Messung dieses Risikos ist mit Hilfe von Erfahrungswerten praktisch nicht möglich. Daher geht man davon aus, daß es aus dem Gewinn zu decken ist und keine Kosten(art) begründet.

Erfassung der Wagniskosten

Allgemeines Unternehmerrisiko

Die speziellen Einzelwagnisse können durch Fremdversicherungen abgedeckt oder von der Unternehmung selbst getragen werden. Fremdversicherungen werden vor allem für Katastrophenfälle wie Diebstahl, Unfall und Brand sowie die hierdurch entstehenden Betriebsunterbrechungen abgeschlossen. Für die Unternehmung fallen dabei Kosten in Höhe der laufenden Versicherungsprämien an. Bei ausreichender Absicherung treten im Schadensfall keine Verluste für die Unternehmung ein. Die von der Unternehmung selbst getragenen speziellen Wagnisse sind so zu erfassen, daß sich die kalkulatorisch verrechneten Wagniskosten und die entsprechenden tatsächlichen Ausgaben für die Verluste auf lange Sicht ausgleichen. Der Eintritt dieser Verluste ist zufallsbedingt und kann starken Schwankungen unterliegen. Deshalb wird langfristig eine gleichmäßige zeitliche Verteilung der effektiven Ausgaben angestrebt. Diese ist durchführbar, sofern sich aus der Erfahrung über mehrere Jahre hinweg ihre durchschnittliche Höhe messen oder versicherungsmathematisch ermitteln läßt. Zu den speziellen Einzelwagnissen können insbesondere das Bestandswagnis, das Anlagenwagnis und das Mehrkostenwagnis sowie die Wagnisse für Garantieleistungen und Debitorenverluste gerechnet werden. Weitere spezielle Wagnisse, wie Bergwerksschäden, Wasserschäden oder Gas- und Explosionsschäden, können sich aus der Art des Produktionsprogramms bzw. des Produktionsverfahrens ergeben. Das Bestandswagnis bezieht sich auf die Gefahr einer Minderung der Materialvorräte durch Schwund, Veralten und dergleichen. Es ist abhängig von der Art und dem Wert der gelagerten Materialien sowie der Lagerdauer. Als Anlagenwagnis wird die Gefahr bezeichnet, daß durch eine falsche Schätzung der Nutzungsdauer von Anlagen die Abschreibungen nicht dem tatsächlichen Verbrauch entsprechen. Durch die Berücksichtigung von Mehrko-

Fremdversicherungen

Von Unternehmungen getragene spezielle Einzelwagnisse

Bestandswagnis

Anlagenwagnis

Mehrkostenwagnis

Gewährleistungswagnis

stenwagnissen sollen Minderungen im laufenden Produktionsprozeß wie Ausschuß und notwendige Nacharbeiten erfaßt werden. Wesentliche Teile der Wagniskosten machen ferner die Kosten für Gewährleistungen und für Debitorenverluste aus. Vielfach muß die Unternehmung gegenüber ihren Kunden eine Garantie übernehmen. Die tatsächliche Gewährleistung kann dabei über eine vertraglich vereinbarte hinausgehen, wenn ein Ersatz von qualitativ minderwertigen Produkten aus absatzpolitischen Gründen über die vertragliche Garantie hinaus geleistet wird. Die von der Unternehmung tatsächlich übernommene Garantie muß durch die kalkulatorischen Kosten für Gewährleistungswagnisse in der Kostenartenrechnung erfaßt werden. Das Debitorenwagnis bezieht sich auf die Möglichkeit des Ausfalls von Forderungen.

Debitorenwagnis

*Erfassung von
Gebühren,
Beiträgen
und Steuern*

Aus dem Zwangsverbrauch für staatlich-politische Abgaben ergeben sich Kosten für Gebühren, Beiträge und Steuern. Gebühren fallen für die Leistungen öffentlich-rechtlicher Institutionen an. Ferner muß die Unternehmung Beiträge zu Selbstverwaltungsorganen, wie Industrie- und Handelskammern, bezahlen.

Kostencharakter von Steuern

Der Kostencharakter von Steuern, die von der Unternehmung bzw. ihren Anteilseignern zu entrichten sind, war in der Betriebswirtschaftslehre lange umstritten [vgl. Wöhe (Steuerlehre) 33 ff.]. Im Mittelpunkt der Diskussion stand die Frage, ob und inwieweit die verschiedenen Steuerarten die Definitionsmerkmale des betriebswirtschaftlichen Kostenbegriffs erfüllen. Diese Analyse ergab, daß der Kostencharakter von Verbrauch- und Verkehrsteuern weithin anerkannt worden ist. Zu den Verkehrsteuern zählen insbesondere die Wertpapiersteuer und die Grunderwerbsteuer. Verbrauchsteuern sind beispielsweise die Mineralöl-, die Branntwein- und die Tabaksteuer. Sie lassen sich teilweise für den einzelnen Kostenträger als Sondereinzelkosten erfassen. Auch der Kostencharakter der Grundsteuer wird nicht bestritten, soweit der Grundbesitz für die Leistungserstellung erforderlich ist. Zu gegensätzlichen Ergebnissen kamen die begrifflichen Analysen bei der Gewerbe- und der Vermögen-, der Einkommen- und der Körperschaftsteuer.

Für die Beurteilung des Kostencharakters von Steuern erscheint eine derartige begriffliche Analyse nicht der geeignete Weg zu sein. Aus entscheidungsorientierter Sicht muß man vielmehr vom Rechnungsziel der Kostenrechnung ausgehen. Sie soll Informationen für die Planung, Steuerung und Kontrolle von Unternehmensprozessen liefern. Maßgeblich hierfür ist das vom Entscheidungsträger verfolgte Entscheidungsziel. Aus ihm folgen die inhaltliche Abgrenzung von Kosten als negativer Zielkomponente und damit der Kostencharakter von Steuern. Plausibel und empirisch gut bestätigt ist die Annahme, daß die Entscheidungsträger in Unternehmungen üblicherweise bestrebt sind, den nach Abzug aller Steuern verfügbaren Betrag, d.h. den Unternehmungsgewinn nach Steuern, zu vergrößern [Wagner/Heydt (Ertrag- und Substanzsteuern)]. Die Erreichung dieses Entscheidungsziels wird

durch alle Steuern, soweit sie nicht durchlaufende Posten darstellen, vermindert. Deshalb ist im Grundsatz davon auszugehen, daß alle Steuern, die sachzielbezogene Tätigkeiten betreffen, als Kosten anzusehen sind. Sofern eine Unternehmung andere Erfolgsziele verfolgt, ist aus deren Abgrenzung herzuleiten, inwieweit ihre Erreichung durch Steuern beeinträchtigt wird und sie damit im Hinblick auf das verfolgte Ziel Kosten bedeuten. Nach dieser entscheidungslogisch begründeten Auffassung ist für die Beurteilung des Kostencharakters von Steuern nicht maßgeblich, ob die Bemessungsgrundlage der Steuern z. B. an Einsatzgütern (Grundsteuer u. a.), am Vermögen oder am Gewinn ansetzt und ob sie vom Unternehmer (Körperschaftsteuer) oder vom Anteilseigner (Einkommensteuer) zu zahlen ist. Bestimmend ist allein die vom Entscheidungsträger bei der Planung, Steuerung und Kontrolle verfolgte Zielsetzung.

Auch wenn man grundsätzlich den Kostencharakter von Steuern akzeptiert, stellt sich die Frage, inwieweit Kosten bei der Entscheidungsfindung zu berücksichtigen sind. Während das Problem der Berücksichtigung von Steuern für die Investitionsrechnung ausführlich untersucht und weitgehend geklärt worden ist, liegen für die Kostenrechnung erst wenige Untersuchungen vor [Geese (Steuern); Wagner/Heydt (Ertrag- und Substanzsteuern); Döring (Kostensteuern)]. Steuern müssen dann in die Entscheidungsfindung einbezogen werden, wenn ihre Vernachlässigung zu nicht optimalen Entscheidungen führen könnte. Dies ist der Fall, wenn sich durch die Berücksichtigung von Steuern ein positiver Zielbeitrag in einen negativen umkehrt oder die Rangfolge von Alternativen verändert wird. Daher ist zu prüfen, ob durch eine anstehende Entscheidung Steuerbemessungsgrundlagen sowie die auf sie entfallenden Steuerbeträge beeinflußt werden. Eine derartige Feststellung der Entscheidungsrelevanz von Steuern erfordert vor allem bei Ertragsteuern genauere Analysen. Substanzsteuern sind entscheidungsrelevant, wenn durch die betrieblichen Alternativen eine Änderung des Einheitswertes ausgelöst wird. Die Kostenrechnung soll in der Regel Informationen für kurzfristige Entscheidungen liefern. Der für Substanzsteuern maßgebende Einheitswert wird jedoch üblicherweise im Abstand von mehreren Jahren festgestellt. Eine Einheitswertfortschreibung ist nur bei Überschreitung bestimmter Grenzen erforderlich. Deshalb wird man vielfach unterstellen können, daß die Höhe der Substanzsteuern (Vermögen- und Gewerbesteuer) durch die in der Kostenrechnung betrachteten Entscheidungen nicht verändert wird und sie daher oft nicht in die Rechnung einbezogen werden müssen.

Als Kosten des eingesetzten Kapitals werden in der Kostenartenrechnung üblicherweise nicht die tatsächlich gezahlten Fremdkapitalzinsen erfaßt. Würden nur diese Zinsen verrechnet, so wäre die Höhe der Kosten von der Kapitalstruktur der Unternehmung abhängig. Deshalb werden die Fremdkapitalzinsen als

*Berücksichtigung
von Steuern*

*Erfassung von
Zinsen*

neutrale Aufwendungen gebucht. In die Kostenartenrechnung gehen dagegen kalkulatorische Zinsen auf das gesamte, zur Leistungserstellung eingesetzte Kapital ein. Die Mengenkomponeute der kalkulatorischen Zinsen ist das während einer Abrechnungsperiode durchschnittlich gebundene betriebsnotwendige (betriebsbedingte) Kapital, das der Unternehmung nicht als zinsloses Fremdkapital überlassen ist. Betriebsnotwendig ist das zur Erfüllung des Sachziels erforderliche Kapital. Es wird gebildet aus den einzelnen Kapitalgütern, die im Produktionsprozeß eingesetzt werden. Daher ist bei seiner Ermittlung nicht von den Passivposten der Bilanz, sondern von den verschiedenen Vermögensteilen auszugehen. Zur Erfassung des betriebsbedingten Kapitals sind die Teile des Vermögens auszuscheiden, welche nicht zur Erreichung des Sachziels der Unternehmung eingesetzt werden. Hierzu gehören beispielsweise Privatautos, Privatgrundstücke sowie Privatgebäude oder Wertpapiere und Beteiligungen. Die Güter des Anlagevermögens sind mit ihren Anschaffungskosten, vermindert um die kalkulatorischen Abschreibungen, zu erfassen. Beim Anlage- und beim Umlaufvermögen sind nicht die am Bilanzstichtag gebundenen Beträge maßgebend. Vielmehr geht man zur Bestimmung des während der gesamten Abrechnungsperiode gebundenen Kapitals von Durchschnittsbeträgen aus. Deshalb muß insbesondere bei den verschiedenen Gütern des Umlaufvermögens, das meist stärkeren Schwankungen als das Anlagevermögen unterliegt, festgestellt werden, wie hoch der durchschnittliche Bestand ist. Zur Erfassung des betriebsnotwendigen Kapitals sind gegebenenfalls Wertberichtigungen zu berücksichtigen. So ist z. B. von den Forderungen das Delkredere abzuziehen.

*Bestimmung des
zins-
berechtigten
Kapitals*

Die Summe der zur Erfüllung des Sachziels eingesetzten Kapitalgüter des Anlage- und Umlaufvermögens ist zur Bestimmung des zinsberechtigten Kapitals um das Abzugskapital zu vermindern. Dies ist notwendig, sofern in dem ermittelten betriebsnotwendigen Kapital Teile enthalten sind, für welche der Unternehmung keine Zinsen entstehen, obwohl sie Fremdkapital sind und keine Schenkung von Privaten darstellen. Zum Abzugskapital können z. B. Anzahlungen von Kunden oder Lieferantenkredite gehören. Die Bestimmung des Abzugskapitals kann im Einzelfall sehr problematisch sein. Es ist nämlich zu prüfen, ob Zinsen bei der Preisfestsetzung indirekt eingerechnet worden sind und damit das Kapital in Wirklichkeit nicht zinslos zur Verfügung steht [vgl. Mellerowicz (Kosten II, 1) 420 und 435f.; Wöhe (Betriebswirtschaftslehre) 891].

Die Multiplikation des zinsberechtigten betriebsnotwendigen Kapitals mit einem einheitlichen Zinssatz ergibt die kalkulatorischen Zinsen. Als Zinssatz kann u. a. der landesübliche oder branchenübliche Zins verwendet werden.

C. Die Kostenstellenrechnung

I. Zwecke der Kostenstellenbildung

Während die Kostenartenrechnung auf eine isomorphe Erfassung und zweckgerichtete Gliederung der Kosten ausgerichtet ist, steht im Vordergrund der Kostenstellenrechnung die Kennzeichnung der Orte bzw. der Partialprozesse, in denen die Kosten entstehen. Die gesamte Unternehmung wird in Abrechnungsbezirke eingeteilt. Ein rechnungsmäßig abgegrenzter Abrechnungsbezirk wird in der Regel als Kostenstelle bezeichnet. Durch die Gliederung der gesamten Unternehmung in Kostenstellen können mehrere Rechnungsziele verfolgt werden. Als wesentliche Zwecke der Kostenstellenbildung können die Kostenplanung, die Kontrolle der Wirtschaftlichkeit und die Steuerung von Entscheidungen, die Verteilung der Kosten auf Kostenträger sowie die Bewertung von Halb- und Fertigerzeugnissen genannt werden. In den verschiedenen Systemen der Kostenrechnung ist die Kostenstellenrechnung unterschiedlich stark auf die Erreichung der einzelnen Zwecke ausgerichtet. Die Bildung von Kostenstellen und die Verteilung von Kosten im Rahmen der Kostenstellenrechnung hängen davon ab, welche Rechnungsziele und Verteilungsprinzipien im jeweiligen Kostenrechnungssystem besonders betont werden.

Definition der Kostenstelle

Abhängigkeit der Kostenstellenrechnung von Rechnungszielen und Verteilungsprinzipien

Die Zwecke der Kostenplanung, der Wirtschaftlichkeitskontrolle und der Steuerung von Entscheidungen stehen in einem sehr engen Zusammenhang. Entscheidungen und ihr Vollzug in den Teilbereichen der Unternehmung beeinflussen die Höhe der Gesamtkosten. Eine Reihe von Bestimmungsgrößen der Kosten wie z. B. der Ausschuß, die Intensität von Arbeits- und ggf. Maschinenleistungen wird nicht von der obersten Unternehmungsleitung festgelegt, sondern hängt von den Entscheidungen bzw. dem Verhalten untergeordneter Personen ab. Die Untergliederung in Kostenstellen und die genaue Analyse der Partialprozesse, die sich in den Kostenstellen vollziehen, ermöglichen es, wesentliche Kostenbestimmungsgrößen und deren Einfluß zu kennzeichnen. Sie stellen die Grundlage für eine genaue Planung der einzelnen Kosten dar. Aufgrund einer Analyse der Partialprozesse sowie ihrer Bestimmungsgrößen und kostenmäßigen Auswirkungen können u. a. Möglichkeiten der Kostensenkung sichtbar werden. Die Kostenplanung bildet zugleich die Basis für eine Kontrolle des Produktionsprozesses. Die Gegenüberstellung von geplanten Sollkosten und tatsächlich entstandenen Istkosten zeigt Kostenabweichungen auf. Durch die Kostenstellenbildung und den Kostenvergleich je Kostenstelle läßt sich feststellen, wo beispielsweise Kostenüberschreitungen aufgetreten sind. Diese Informationen geben Hinweise auf Ursachen für einen nicht kostengünstigen Vollzug von Partialprozessen, die zu beseitigen sind. Eine Vorgabe von Kosten je

Bedeutung der Kostenstellenrechnung für Kostenplanung, Wirtschaftlichkeitskontrolle und Steuerung

Kostenstelle kann ferner zur zielorientierten Steuerung einer Reihe von Entscheidungen dienen, welche in diesen Stellen zu treffen sind. Somit läßt sich die Planung und Kontrolle von Kosten einzelner Kostenstellen zugleich für die Steuerung des Produktionsprozesses verwenden.

Kostenstellenrechnung als Instrument der Verteilung von Gemeinkosten auf Kostenträger

Die Kostenstellenrechnung ist ein Bindeglied zwischen Kostenarten- und Kostenträgerrechnung. In mehreren Systemen der Kostenrechnung wird eine Verteilung aller Kosten auf die Kostenträger angestrebt. Die Bildung von Kostenstellen ist in diesen Systemen ein Instrument für die Zurechnung der Gemeinkosten auf Kostenträger. Da verschiedene Kostenträger die Bereiche, Abteilungen und Stellen der Unternehmung in der Regel unterschiedlich beanspruchen, würde eine gleichmäßige Verteilung der Kosten einer Stelle auf die verschiedenen Kostenträger nicht die tatsächlichen Beanspruchungen wiedergeben. Deshalb wird versucht, die in jeder Kostenstelle entstehenden Kosten über geeignete Maßgrößen gemäß den Belastungen der Stellen durch die Kostenträger auf diese zu verteilen. Hierdurch soll eine der Realität entsprechende und genaue Ermittlung der Stückkosten erreicht werden. Die Kostenstellenbildung wird damit auch als Mittel zur Verfolgung preispolitischer Rechnungsziele der Kostenrechnung angesehen [Schmalenbach (Kostenrechnung) 352 f.].

Bedeutung der Kostenstellenrechnung für die Bewertung

Ein weiterer Zweck der Kostenstellenbildung kann darin bestehen, eine Bewertung von Beständen an Halb- und Fertigerzeugnissen zu ermöglichen. Die Bewertung dieser Bestände ist für eine Reihe von Ermittlungsrechnungen wie beispielsweise die Aufstellung der Jahresbilanz [vgl. §§ 151 ff. AktG] erforderlich. In der Regel erfolgt die Bewertung von Zwischen- und Endprodukten nicht nur zu Einzelkosten. So müssen in der Handels- (und in der Steuer-) Bilanz bei der Bestimmung von Herstellungskosten des Umlaufvermögens auch anteilige Gemeinkosten aktiviert werden. Über die Bildung von Kostenstellen läßt sich eine Zurechnung der Gemeinkosten jeweils bis zu der Kostenstelle im Produktionsprozeß durchführen, welche ein Zwischenprodukt noch durchlaufen hat. Eine andere Frage ist, ob und inwieweit die in den Verwaltungs- und Vertriebsprozessen entstandenen Kosten in den Wertansatz einbezogen werden dürfen. Die Bewertung der Zwischenprodukte kann auch preispolitischen Entscheidungen beim Verkauf oder Erwerb von Zwischenprodukten zugrunde gelegt werden.

II. Gliederungsmöglichkeiten und Arten von Kostenstellen

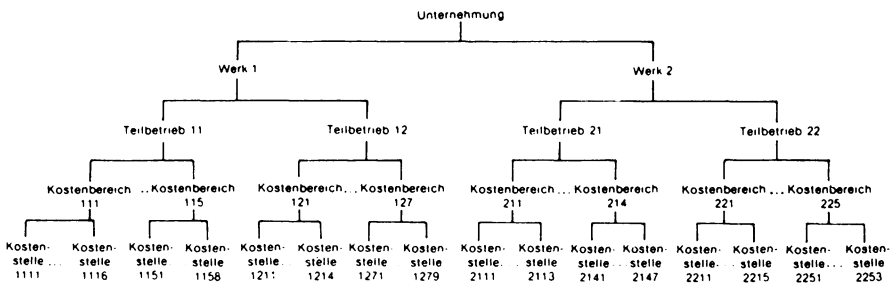
Ausrichtung der Kostenstellenrechnung auf die Unternehmungsstruktur

Für eine Erreichung der Zwecke, die in der Kostenstellenrechnung verfolgt werden, ist eine geeignete Gliederung des gesamten Unternehmungsprozesses in ein System von Abrechnungsbezirken vorzunehmen. Die Kostenstellenrechnung muß sich dabei an der gegebenen Unternehmungsstruktur orientieren

[Kosiol (Kostenrechnung) 118 ff.]. Wesentliche Bestimmungsgrößen für die Art und Tiefe der Kostenstellengliederung sind die Art des Produktionsprogramms, die Zahl der Produktionsstufen, die Vergenz und die Technologie des Produktionsverfahrens, die Kontinuität des Produktionsablaufs, die Größe und das Wachstum sowie die Aufbau- und Ablauforganisation der Unternehmung.

Vielfach bestehen Unternehmungen aus räumlich und organisatorisch getrennten Werken, die sich in selbständige Teilbetriebe gliedern. Die Bildung von Abrechnungsbezirken muß diesen Aufbau berücksichtigen. So kann sich eine Pyramide von Abrechnungsbezirken ergeben, wie sie in Abbildung 42 wiedergegeben ist. Der oberste Abrechnungsbezirk ist die gesamte Unternehmung. Jedes Werk stellt einen selbständigen Abrechnungsbezirk dar und ist entsprechend den Teilbetrieben in untergeordnete Abrechnungsbezirke zerlegt. Innerhalb dieser Teilbetriebe können spezielle Kostenbereiche beispielsweise für Beschaffung, Fertigung, Entwicklung, Vertrieb und Verwaltung unterschieden sein, deren untergeordnete Teileinheiten die Kostenstellen bilden.

Abb. 42: Kostenstellengliederung entsprechend der Unternehmensstruktur



Die vertikale und horizontale Zerlegung der Unternehmung in Abrechnungsbezirke kann nach verschiedenen Merkmalen vorgenommen werden. Gliederungskriterien können funktionale, räumliche, organisatorische und rechnungstechnische Gesichtspunkte sein. Ferner kann die kostenrechnerische Aufteilung des Unternehmungsprozesses nach erstellten Güterarten und nach Arbeitsvorgängen erfolgen. Es hängt von den jeweils angestrebten Rechnungszielen ab, wie stark diese Merkmale bei der mehrstufigen Bildung und Abgrenzung von Abrechnungsbezirken bis hin zu den Kostenstellen berücksichtigt werden.

Ein wichtiger Gesichtspunkt für die Kostenstellenbildung ist das unterschiedliche Einwirken der Bereiche und Abteilungen auf die Kostenträger. Um die Beanspruchung durch die Kostenträger isomorph abbilden zu können, wird die Gliederung der Kostenstellen vielfach an den beim Vollzug des Unternehmungsprozesses durchgeführten Verrichtungen ausgerichtet. Dann sind funktionale Merkmale für die Kostenstellenbildung maßgebend. Beispielsweise können u. a. alle Kontrolltätigkeiten nach verschiedenen Arbeitsgängen in der Fer-

Merkmale zur Kostenstellengliederung

Beanspruchung der Kostenstelle durch die Kostenträger

Funktionale Gliederungsmerkmale

*Räumliche
Gliederungs-
merkmale*

tigung oder alle Schreibtätigkeiten im Büro jeweils zu einer Kostenstelle zusammengefaßt werden. Wenn jeder Abrechnungsbezirk und damit auch jede Kostenstelle einen räumlich zusammenhängenden und abgegrenzten Bereich bildet, stehen räumliche Gliederungsmerkmale im Vordergrund der Kostenstellenbildung. Dagegen richtet sie sich bei einer Zerlegung gemäß organisatorischen Gesichtspunkten nach dem organisatorischen Stellengefüge. Hierdurch soll erreicht werden, daß die Kostenstellen nicht nur abgegrenzte Abrechnungsbezirke, sondern auch selbständige Verantwortungsbereiche darstellen. Damit wird die Verantwortlichkeit der jeweiligen Stelleninhaber für Kostenabweichungen klar erkennbar. Diese Art der Gliederung dient dem Zweck der Kostenkontrolle.

*Organisatorische
Gliederungs-
merkmale*

Die funktionale, die räumliche und die organisatorische Zerlegung der Unternehmung in Abrechnungsbezirke führen gelegentlich zu denselben Teileinheiten. Der organisatorische Aufbau einer Unternehmung kann funktional orientiert, und die Stellen, Instanzen und Abteilungen können räumlich zusammenhängend angeordnet sein. In den meisten Fällen werden jedoch die sich nach diesen Merkmalen ergebenden Einteilungen nicht übereinstimmen. So kann die Unternehmung nach dem Objektprinzip organisiert sein und damit im Gegensatz zur funktionalen Stellengliederung stehen. Die funktionale Zusammenfassung aller Verwaltungstätigkeiten in den Eingangslagern für die verschiedenen Produkte zu einer Kostenstelle bedeutet dann z. B., daß diese Kostenstelle keinen selbständigen Verantwortungsbereich bildet. Deshalb können verschiedene Instanzeninhaber für auftretende Kostenabweichungen verantwortlich sein. Es sind also weitere Maßnahmen erforderlich, um die jeweils verantwortliche Person herauszufinden. Vielfach kommt es auch vor, daß eine organisatorische Teileinheit an mehreren Orten (Arbeitsplätzen) untergebracht ist. Dann stimmen die räumlichen und die organisatorischen Merkmale nicht überein.

*Übereinstimmung
und Abweichung
der Kostenstellen-
gliederung nach
verschiedenen
Merkmalen*

Die Zerlegung des Unternehmungsprozesses in Abrechnungsbezirke bis hin zu den Kostenstellen erfolgt häufig nicht nur nach einem Gliederungsmerkmal. Vielmehr versucht man, bei der horizontalen und vertikalen Einteilung mehrere Merkmale gleichzeitig zu berücksichtigen. Ferner kann aus rechnungstechnischen Gründen eine Zusammenfassung von organisatorischen, räumlichen und/oder funktionalen Teileinheiten zu Kostenstellen vorgenommen werden. Zum Beispiel können die Abteilungen Inlandsabsatz, Auslandsabsatz, Werbung und Public Relations als eine Kostenstelle behandelt werden, wenn eine getrennte Erfassung und Verrechnung ihrer Gemeinkosten den Grad an Isomorphie und Genauigkeit nicht erhöht. Aus rechnungstechnischen Gründen kann es des weiteren zweckmäßig sein, für bestimmte Aufträge, Maschinen oder Produktarten jeweils eigene Kostenstellen zu bilden. In enger Beziehung zu dieser Art der Gliederung steht die Orientierung der Kostenstellenbildung nach den erstellten Leistungen und Güterarten. Hierbei sind die Zwischen- und Endpro-

*Rechnungs-
technische
Gliederungs-
merkmale*

dukte sowie die Wiedereinsatzleistungen maßgeblich für die Zerlegung des Unternehmungsprozesses. Es besteht demnach eine Entsprechung zur Organisation nach dem Objektprinzip. Dagegen liegt bei einer Gliederung der Kostenstellen nach den Arbeitsvorgängen ein enger Zusammenhang zur funktionalen Einteilung nach dem Verrichtungsprinzip vor.

Die gekennzeichneten Gliederungsmerkmale führen zu verschiedenen Arten von Kostenstellen. Häufig unterscheidet man nach produktionstechnischen Gesichtspunkten Haupt-, Neben- und Hilfskostenstellen sowie nach rechnungstechnischen Gesichtspunkten Vor- und Endkostenstellen. Die Kennzeichnung von Haupt-, Neben- und Hilfskostenstellen ergibt sich daraus, wie direkt die in den Kostenstellen vollzogenen Prozesse der Erstellung des Produktionsprogramms dienen. In Hauptkostenstellen werden die zum Produktionsprogramm der Unternehmung gehörenden Produkte (Hauptprodukte) bearbeitet. Zum Beispiel handelt es sich hierbei in einer Unternehmung, die Spiralbohrer erzeugt, um alle die Kostenstellen, in denen Arbeitsgänge am Stahl vom Absägen des Stahls über das Fräsen der Spirale bis zum Schleifen der Bohrspitze sowie der Endkontrolle durchgeführt werden. Auch in Nebenkostenstellen werden Produkte bearbeitet. Jedoch werden diese Produkte nicht zum eigentlich geplanten Produktionsprogramm der Unternehmung gerechnet. Sie stellen vielmehr Nebenprodukte dar, die wie Kuppelprodukte oder Abfallgüter bei der Herstellung anfallen. Hilfskostenstellen tragen nur mittelbar zur Gütererstellung bei. Diese Art von Kostenstellen bezieht sich insbesondere auf die Tätigkeiten der Planung und Kontrolle, der Verwaltung, der Lohnabrechnung sowie der Informationsbeschaffung und -verarbeitung. Sie erzeugen Hilfsprodukte.

Nach rechnungstechnischen Gesichtspunkten unterscheidet man die beiden Arten der Vor- und der Endkostenstellen. Zu den Vorkostenstellen gehören die Stellen, deren Kosten im Rahmen der Kostenstellenrechnung auf andere (Vor- oder End-)Kostenstellen umgelegt werden. Hingegen werden die Kosten von Endkostenstellen insgesamt (Vollkostenrechnung) bzw. zu Teilen (Teilkostenrechnung) auf die Kostenträger verteilt.

In der Praxis wird häufig eine Gliederung in Gruppen von Kostenstellen angewandt, die dem Kalkulationsschema der Zuschlagskalkulation [vgl. S. 195] entspricht. Man geht von folgenden Kostenstellengruppen aus:

Arten von
Kostenstellen

Hauptkostenstelle

Nebenkostenstelle

Hilfskostenstellen

Vorkostenstellen

Endkostenstellen

Gliederung
in Gruppen
von Kostenstellen

Hauptkostenstellen	Hilfskostenstellen
Fertigungshauptstellen	Allgemeine Kostenstellen Fertigungshilfsstellen Materialstellen Verwaltungsstellen Vertriebsstellen

Dieser Einteilung liegen vor allem funktionale Merkmale zugrunde. Die Unterscheidung von Material-, Fertigungs- und Vertriebsstellen ergibt sich aus den Phasen Beschaffung, Fertigung und Absatz, während in Verwaltungsstellen sekundäre Zweckaufgaben [vgl. Kosiol (Organisation) 87f.] erfüllt werden. Ferner werden bei dieser Gliederung rechnungstechnische Merkmale berücksichtigt. Lediglich die Gruppe der Fertigungsstellen setzt sich aus Haupt- bzw. Nebenkostenstellen zusammen. Alle anderen Gruppen sind Hilfskostenstellen.

*Allgemeine
Kostenstellen*

*Fertigungs-
hauptstellen*

*Fertigungs-
hilfsstellen*

Materialstellen

Verwaltungsstellen

Vertriebsstellen

Die Gruppe der Allgemeinen Kostenstellen umfaßt die Kostenstellen, deren Leistungen der gesamten Unternehmung zur Verfügung stehen. Hierzu rechnen u. a. die Energieversorgung, die Heizung, soziale Einrichtungen wie die Kantine, Grundstücke und Gebäude. In den Fertigungshauptstellen werden die Arbeitsgänge an Werkstoffen und Zwischenprodukten vollzogen, die zur Erzeugung der Haupt- und Nebenprodukte erforderlich sind. Dagegen gehören zu den Fertigungshilfsstellen solche Stellen des Fertigungsbereichs, welche die Fertigungsplanung und Fertigungssteuerung, die Informationsverarbeitung, die Herstellung von Werkzeugen und Maschinen für den Fertigungsprozeß sowie Reparaturen o. ä. auszuführen haben. Zum Beispiel sind die Fertigungsvorbereitung, die technische Betriebsleitung, die Werkzeugmacherei und die Reparaturwerkstätte typische Fertigungshilfsstellen. Aufgabe der Materialstellen ist die Bestellung, Annahme, Prüfung, Lagerung sowie Bereitstellung der Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe, die im Fertigungsprozeß eingesetzt werden. Da in ihnen keine substantielle Bearbeitung von Produkten vorgenommen wird, ausgenommen Gärungs- und Reifungsprozesse, sind die Materialstellen Hilfskostenstellen. Die Gruppe der Verwaltungsstellen umfaßt Hilfskostenstellen, deren Gegenstand Verwaltungsaufgaben wie Buchhaltung, Kalkulation und Statistik sind. Ferner rechnet man die Geschäftsleitung zu dieser Gruppe. Die Aufgaben, welche der Verwertung von Produkten am Markt dienen, bilden die Grundlage für die Abgrenzung von Vertriebsstellen. In diese Gruppe gehören beispielsweise die Fertigwarenlager, der Verkauf, der Versand, der Vertreterdienst, der Reparaturdienst für Kunden und die Werbung.

III. Die Verteilung der Kosten in der Kostenstellenrechnung

Ergebnis der horizontalen und vertikalen Zerlegung des Unternehmungsprozesses im Rahmen der Kostenstellenrechnung ist ein System von Abrechnungsbezirken, dessen unterste Einheiten Kostenstellen (bzw. Kostenplätze) bilden. Die Art der Gliederung und damit die Ausprägung dieses Systems von Abrechnungsbezirken hängt ab von den Rechnungszwecken, welche die Unternehmung zu erreichen sucht, und von dem Kostenrechnungssystem, welches sie anwendet.

Liegt die Gliederung der Abrechnungsbezirke und damit die Abgrenzung der Kostenstellen fest, so sind für jede Kostenstelle die in einer Periode entstehenden Kosten zu bestimmen. Dies ist die Hauptaufgabe der Kostenstellenrechnung. Dabei müssen in der Kostenstellenrechnung nur noch die Kosten berücksichtigt werden, die nicht als Kostenträgereinzelkosten den Kostenträgern oder Produktgruppen direkt zugerechnet werden. Man wird bestrebt sein, möglichst viele Kostenarten als Kostenstelleneinzelkosten zu erfassen. Die Isomorphie und die Genauigkeit der Kostenstellenrechnung sind um so größer, je mehr Kostenarten nach den Orten ihrer Entstehung getrennt ermittelt werden. Dennoch wird es in der Regel notwendig sein, Kosten auf die Kostenstellen nach Bezugsgrößen oder Schlüsseln zu verteilen. Hierbei kann es sich um Kostenstelleneinzelkosten handeln, die (z. B. aus Vereinfachungsgründen) nicht für jede Kostenstelle getrennt erfaßt worden sind. Ferner wird in bestimmten Kostenrechnungssystemen auch eine Verteilung von Kostenstellengemeinkosten auf Kostenstellen vorgenommen.

*Bestimmung
der Kosten
je Kostenstelle*

*Direkte Erfassung
von Kostenstelle
einzelkosten*

*Kostenverteilung
nach Schlüsseln*

Für die Verteilung (Schlüsselung) von (Gemein-)Kosten auf Vor- bzw. Endkostenstellen müssen geeignete Bezugs- oder Maßgrößen herangezogen werden. Die Anzahl dieser Kostenschlüssel hängt davon ab, nach welchen Prinzipien der Kostenverteilung sich die Unternehmung richtet. Meist ist man bestrebt, proportionale Schlüssel zu finden, mit denen eine möglichst verursachungsgemäße Zurechnung der Kosten erreicht werden kann. Zwischen der Bezugs- oder Schlüsselgröße und der Kosteneinflußgröße, welche für die Höhe der zu verteilenden Kosten bestimmend ist, muß dann eine proportionale Beziehung bestehen. Als Beispiel soll die Verteilung von Heizungskosten betrachtet werden, die in einer Allgemeinen Kostenstelle erfaßt sein mögen. Die Kosten dieser (Hilfs- und) Vorkostenstelle seien auf die anderen (Vor- oder End-)Kostenstellen umzulegen. Man kann von der Kostenhypothese ausgehen, daß die Höhe der benötigten Heizleistungen und ihre Kosten von der jeweiligen Raumgröße der Kostenstellen proportional abhängig sind. Dann bildet die Zahl an cbm jeder Kostenstelle die Bezugsgröße und damit den Schlüssel für eine Schlüsselung der Heizungskosten. Sofern die unterstellte Kostenhypothese der Realität entspricht, ist die Verteilung entsprechend dem Schlüssel »Rauminhalt« verursachungsgemäß. Es könnte aber sein, daß zusätzliche Größen wie die von Maschinen und Menschen erzeugte Eigenwärme oder die Außentemperatur die benötigte Heizmenge beeinflussen. Des weiteren könnte auch eine nichtproportionale Beziehung zwischen Heizleistung und Heizungskosten vorliegen. In diesen Fällen sind weder die alleinige Verwendung des Rauminhalts als Kostenschlüssel noch eine proportionale Kostenverteilung verursachungsgemäß. Aus Einfachheitsgründen ist man bestrebt, lediglich eine Bezugsgröße als Schlüssel zu verwenden. Wenn mehrere Kosteneinflußgrößen wirksam sind, wählt man häufig nur die wichtigste Kosteneinflußgröße. Jedoch gibt in diesen Fällen ein

*Bezugs- oder
Schlüsselgrößen
Kostenverteilung*

kombinierter Schlüssel, in dem der Einfluß mehrerer Bestimmungsgrößen der Kosten zum Ausdruck kommt, die realen Gegebenheiten genauer wieder. Die Annahme einer proportionalen Beziehung zwischen Bezugsgröße und Kostenhöhe ist lediglich bei proportionalen Kostenfunktionen gerechtfertigt. Ergeben kostentheoretische Untersuchungen, daß die Kostenfunktion z. B. aufgrund von Intensitätsänderungen keinen linearen Verlauf aufweist, muß die Kostenverteilung nicht-proportional vorgenommen werden.

*Kostenverteilung
als indirekte
Messung*

Die Verteilung von Kosten nach Bezugsgrößen oder Schlüsseln stellt eine Form der indirekten Messung dar [Kosiol (Kalkulation) 121]. Besteht zwischen der zu messenden Kostenhöhe einer Kostenstelle und der Bezugsgröße (Schlüssel) eine gesetzmäßige Beziehung, so kann man die Ausprägung der Bezugsgröße messen und aus der Kostenhypothese die Höhe der Kosten ableiten. Eine indirekte Messung dieser Art setzt aber voraus, daß man die Kostenhypothese kennt und sie verhältnismäßig gut bestätigt ist.

Bei der proportionalen Zurechnung von Kosten nach Bezugsgrößen ist daher stets zu prüfen, ob der Schlüssel Komponente einer bestätigten Kostenhypothese ist und eine proportionale Beziehung zwischen Bezugsgröße(n) und Kostenhöhe besteht. Die proportionale Verteilung einer Reihe von Kosten, wie beispielsweise der Fixkosten, entspricht nicht dem Verursachungsprinzip. Deshalb wird in bestimmten Kostenrechnungssystemen (Teilkostenrechnungen) nur ein Teil der Kosten auf Kostenstellen und Kostenträger verrechnet [vgl. S. 310ff.].

*Gebräuchliche
Kostenschlüssel*

Als Bezugsgrößen der Kostenverteilung bzw. -zurechnung können sowohl Mengen- als auch Wertmaßstäbe verwendet werden. Die folgende Übersicht enthält die am häufigsten gebrauchten Kostenschlüssel, aus denen auch kombinierte Schlüssel gebildet werden können [vgl. Kosiol (Kalkulation) 123f.; Rummel (Kostenrechnung) 10ff. und 94]:

1. Mengenschlüssel

- a) Zählgrößen (Zahl der eingesetzten, hergestellten oder abgesetzten Stücke, Zahl der Buchungen usw.)
- b) Zeitgrößen (Kalenderzeit, Fertigungszeit, Maschinenstunden, Rüstzeit, Meisterstunden usw.)
- c) Raumgrößen (Länge, Fläche, Rauminhalt usw.)
- d) Gewichtsgrößen (Einsatzgewichte, Transportgewichte, Produktmengen in Gewichtseinheiten usw.)
- e) Technische Maßgrößen (kWh, PS, tkm, Kalorien usw.)

2. Wertschlüssel

- a) Kostengrößen (Fertigungslohnkosten, Fertigungsmaterialkosten, Fertigungskosten, Herstellkosten usw.)
- b) Einstandsgrößen (Wareneingangswert, Lagerzugangswert usw.)

- c) Absatzgrößen (Warenumsatz, Kreditumsatz usw.)
- d) Bestandsgrößen (Bestandswert an Stoffen, Zwischenprodukten oder Endprodukten, Anlagenbestandswert usw.)
- e) Verrechnungsgrößen (Verrechnungspreise usw.)

Für die Verteilung von Kosten lassen sich proportionale Schlüssel in drei verschiedenen Formen anwenden [Kosiol (Kalkulation) 122 f.]:

*Formen von
Kostenschlüsseln*

$$(1) \text{ Kostenanteil} = \text{Schlüsselzahl} \times \text{Schlüsseleinheitskosten}$$

$$(2) \text{ Kostenanteil} = \frac{\text{Schlüsselzahl} \times \text{Zuschlagsprozentsatz}}{100}$$

$$(3) \text{ Kostenanteil} = \frac{\text{Kostensumme} \times \text{Anteilsprozentsatz}}{100}$$

Die erste Form eines Kostenschlüssels eignet sich insbesondere für Mengenschlüssel. Wenn z. B. Stromkosten nach den verbrauchten kWh auf Kostenstellen zu verteilen sind, ist die Schlüsselzahl einer Kostenstelle gleich der in ihr verbrauchten Strommenge in kWh. Die von der gesamten Unternehmung verbrauchte Strommenge in kWh bildet die Summe der Schlüsselzahlen. Dividiert man die gesamten Stromkosten der Unternehmung durch die Summe der Schlüsselzahlen, so erhält man die Schlüsseleinheitskosten.

*Kosten-
schlüssel (1)*

Beispiel:

Stromkosten der Unternehmung:	200 000,-	DM
Gesamtverbrauch der Unternehmung:	2 500 000	kWh
Schlüsseleinheitskosten: $\frac{200\,000}{2\,500\,000} =$	0,08	DM/kWh
Schlüsselzahl (= Verbrauchsmenge) der Kostenstelle A:	37 500	kWh
Kostenanteil der Kostenstelle A: $37\,500 \cdot 0,08 =$	3 000,-	DM

Die Berechnung des Kostenanteils nach der zweiten Form mit Hilfe eines Zuschlagssatzes ist vor allem bei wertmäßigen Schlüsseln zweckmäßig. Die Schlüsselzahl hat hier den Charakter einer Zuschlagsgrundlage. Beispielsweise sollen die Urlaubslöhne entsprechend den Lohn- (und Gehalts-) Summen der Kostenstellen verteilt werden. Man ermittelt einen Zuschlagsprozentsatz aus dem Verhältnis zwischen den gesamten Urlaubslöhnen einer Periode und den gesamten Lohn-(und Gehalts-)Kosten der Unternehmung. Die Lohnsumme, die in einer Kostenstelle anfällt, bildet die Schlüsselzahl. Multipliziert man sie mit dem Zuschlagsprozentsatz und teilt diesen Betrag durch Hundert, so ergibt sich der auf diese Kostenstelle zuzurechnende Kostenbetrag.

*Kosten-
schlüssel (2)*

Beispiel:

Urlaubslohne in der Periode:	150 000,- DM
Gesamte Lohn-(und Gehalts-)Summe der Periode:	2 000 000,- DM
Zuschlagsprozentsatz: $\frac{150\,000 \cdot 100}{2\,000\,000} =$	7,5 %
Schlüsselzahl = Lohnsumme der Kostenstelle A:	50 000,- DM
Kostenanteil der Kostenstelle A: $\frac{50\,000 \cdot 7,5}{100} =$	3 750,- DM

*Kosten-
schlüssel (3)*

Die dritte Form der Schlüsselung wird bevorzugt, »wenn die benutzten Größen für einige Zeit festliegen, wie z. B. bei der Umlage nach Raummaßen, installierten kW, Anzahl der Brennstellen usw.« [Kosiol (Kalkulation) 122 f.]. Bei dieser Form berechnet man, welchen prozentualen Anteil die Schlüsselzahl einer Kostenstelle an der Summe aller Schlüsselzahlen hat und multipliziert diesen Anteil mit der Kostensumme der Unternehmung. Als Beispiel kann die Verteilung von Heizungskosten nach dem Rauminhalt in cbm angeführt werden. Der Anteilsprozentsatz ist hierbei gleich dem Verhältnis zwischen dem von der Kostenstelle benötigten Raum in cbm und dem Raum aller Kostenstellen.

Beispiel:

Heizungskosten in der Periode:	25 000,- DM
Gesamter Raum aller Kostenstellen:	350 000 cbm
Raum von Kostenstelle A:	70 000 cbm
Anteilsprozentsatz von Kostenstelle A: $\frac{70\,000 \cdot 100}{350\,000} =$	20 %
Kostenanteil der Kostenstelle A: $\frac{25\,000 \cdot 20}{100} =$	5 000,- DM

*Verteilungs-
probleme der
Kostenstellen-
rechnung*

Das Problem der Verteilung bzw. Zurechnung von Kosten, d. h. das Problem der Kostenschlüsselung, kann in der Kostenstellenrechnung auf folgende drei Weisen auftreten:

- (1) Verteilung von (Kostenträger-)Gemeinkosten auf Kostenstellen
- (2) Kostenstellenumlage
- (3) Bestimmung von Zuschlagssätzen für Endkostenstellen

*Verteilung von
Kostenträger-
gemeinkosten auf
Kostenstellen*

Das erste Verteilungsproblem besteht darin, die Kostenträrgemeinkosten, welche nicht als Kostenstelleneinzelkosten erfaßt werden (können), auf die Vorkostenstellen der Unternehmung zu schlüsseln. Eine derartige Verteilung kann zum Beispiel für die Kostenarten Strom- und Heizungskosten, Urlaubslohne, Sozialaufwendungen, Vermögensteuer, Gewerbesteuer, Mieten, Versicherungen, kalkulatorische Abschreibungen, kalkulatorische Zinsen und kalkulatorische Wagnisse notwendig sein. Das zweite Verteilungsproblem, bei welchem Kostenschlüssel verwendet werden, ist die Kostenstellenumlage. Im Hinblick auf die Kostenträgerrechnung werden die in Vorkostenstellen anfallenden Kosten auf die Endkostenstellen umgelegt.

*Kostenstellen-
umlage*

lenden Kosten auf Endkostenstellen verteilt. Ferner ist eine Kostenstellenumlage zwischen Vorkostenstellen bzw. zwischen Vor- und Endkostenstellen sowie zwischen Endkostenstellen notwendig, wenn zwischen diesen Stellen Leistungen ausgetauscht werden. Für die Reihenfolge und die Art der Kostenstellenumlage ist maßgebend, welche innerbetrieblichen Güter- oder Leistungsströme zwischen den Kostenstellen fließen. Es ist nach Möglichkeit eine Reihenfolge zu suchen, bei der jede Vorkostenstelle lediglich Leistungen an nachfolgende Vor- oder Endkostenstellen abgibt und nur von vorhergehenden Kostenstellen Leistungen empfängt. Üblicherweise werden zuerst die Kosten der Allgemeinen Kostenstellen verteilt, da sie Leistungen an alle Bereiche der Unternehmung liefern. Anschließend werden die Kosten der Fertigungshilfsstellen umgelegt, weil von diesen meistens Leistungsströme an Kostenstellen des Fertigungsbereichs ausgehen. Die Materialstellen sowie die Verwaltungs- und die Vertriebsstellen werden in der Regel als Endkostenstellen behandelt. In einer Reihe von Fällen findet jedoch zwischen verschiedenen Kostenstellen ein gegenseitiger Leistungsaustausch statt. Diese innerbetrieblichen Güter- und Leistungsströme fließen hierbei nicht nur in einer rechnungstechnisch erwünschten Richtung, sondern von Vorkostenstellen auf andere Vorkostenstellen und auf Endkostenstellen sowie umgekehrt von Endkostenstellen auf andere Endkostenstellen und auf Vorkostenstellen. Bei dieser Leistungsverflechtung müssen die Kosten dieser Kostenstellen im Sinne der aufgetretenen Leistungsverflechtung gegenseitig verrechnet werden. Ein Verzicht auf die Verrechnung der Kosten, die für den Leistungsstrom in einer Richtung anfallen, vermindert die Isomorphie und Genauigkeit der Kostenrechnung stark. Dieser Verzicht scheint nur zulässig, wenn der Leistungsstrom in einer Richtung gegenüber dem Strom in der anderen Richtung sehr gering ist. Für die Umlage der Kosten innerbetrieblicher Leistungen stehen mehrere Verfahren der Leistungsverrechnung zur Verfügung [vgl. S. 169]. Das dritte Verteilungsproblem, bei welchem Kosten Schlüssel herangezogen werden, ist die Bestimmung von Zuschlagssätzen für die Kosten der Endkostenstellen. Als Bezugsgrößen oder Schlüssel sind bei diesem Problem die Kosteneinflußgrößen zu wählen, von welchen die Kosten der Endkostenstellen proportional abhängig sind. Die Zuschlagssätze geben an, in welchem prozentualen Verhältnis die Kosten der Endkostenstellen zu den gewählten Bezugsgrößen stehen.

Bestimmung von Zuschlagssätzen für Endkostenstellen

IV. Der Betriebsabrechnungsbogen als Instrument der Kostenstellenrechnung

Die Kostenstellenrechnung läßt sich in zwei Grundformen durchführen. Es ist zum einen eine kontenmäßige Erfassung und Verteilung der Kosten möglich. Die zugehörigen Buchungen können manuell oder maschinell im Durchschrei-

Formen der Durchführung der Kostenstellenrechnung

beverfahren sowie über Datenverarbeitungsanlagen vorgenommen werden. Eine zweite Grundform stellt die tabellarische Erfassung und Verteilung der Kosten dar. Bei dieser häufig angewandten Form der Kostenstellenrechnung verzichtet man auf die doppelte Buchung der kostenrechnerischen Vorgänge. Hierdurch wird die Kostenstellenrechnung weniger umfangreich und übersichtlicher. Das wichtigste Instrument zur Durchführung der Aufgaben der Kostenstellenrechnung in tabellarischer Form bildet der Kostenstellenbogen. Er wird als kleiner Betriebsabrechnungsbogen (BAB) bezeichnet [Kosiol (Kostenrechnung) 189]. In ihn gehen die Kostenarten der Unternehmung ein und werden auf die Kostenstellen der Unternehmung verteilt. Somit kann er als Instrument der Kostenarten-Kostenstellen-Rechnung angesehen werden. Vielfach werden in den Betriebsabrechnungsbogen zusätzlich die Kostenträgerrechnung und die kurzfristige Erfolgsrechnung aufgenommen. Dann umfaßt er die Kostenarten-, die Kostenstellen- und die Kostenträgerrechnung sowie die Erfolgsrechnung. Ferner können in ihm Meßzahlen für die Betriebskontrolle ermittelt werden [Mellerowicz (Kosten II, 1) 452f.]. Dieser große Betriebsabrechnungsbogen enthält die Ergebnisse der gesamten Kostenrechnung.

Die tabellarische Betriebsabrechnung kann in der einfachsten Form auf einem einzigen Bogen ausgeführt werden. Häufig ist der Umfang der Kostenstellenrechnung bzw. der gesamten Kostenrechnung aber so groß, daß eine Unterteilung des Betriebsabrechnungsbogens z. B. nach Kostenbereichen in Einzelbögen erforderlich ist. Diese Bögen können in Buchform systematisch zusammengefaßt werden, damit die Übersichtlichkeit der tabellarischen Abrechnung erhalten bleibt.

Inhalt des BAB

Der Betriebsabrechnungsbogen enthält üblicherweise die gesamten Kosten der Unternehmung. Diese Kosten können jedoch nach ihrer Zurechenbarkeit auf Kostenträger, Produktgruppen und Kostenstellen in Einzel- und Gemeinkosten sowie nach ihrer Abhängigkeit vom Beschäftigungsgrad in variable und fixe Kosten getrennt eingetragen und verrechnet werden. Des weiteren kann man in den Betriebsabrechnungsbogen Istkosten und/oder Plankosten eingeben. Die einzelne Gestaltung des Betriebsabrechnungsbogens sowie die Unterscheidung und Verteilung von Kosten ist nicht bei allen Kostenrechnungssystemen gleich. Die wesentlichen Unterschiede zwischen den Kostenrechnungssystemen beruhen darin, inwieweit Voll- oder Teilkosten auf Kostenstellen und Kostenträger verteilt werden.

Aufbau des BAB

Im folgenden wird der grundsätzliche Aufbau des Kostenstellenbogens oder kleinen Betriebsabrechnungsbogens gekennzeichnet [vgl. Abbildung 43]. Er enthält in horizontaler Richtung die Kostenstellen und in vertikaler Richtung die Kostenarten der Unternehmung. Nach Spalten für die Bezeichnung der Kostenarten und die Angabe ihrer Kostenhöhe wird horizontal für jede Kostenstelle eine Spalte gebildet. Dabei lassen sich Vor- und Endkostenstellen sowie Haupt-,

Neben- und Hilfskostenstellen unterscheiden. Zusätzliche Spalten können für die Ermittlung von Zwischensummen vorgesehen sein. Die vertikale Gliederung des (»kleinen«) Betriebsabrechnungsbogens richtet sich nach der Reihenfolge, in welcher die Aufgaben der Kostenstellenrechnung durchgeführt werden. Die erste Gruppe von Zeilen umfaßt die verschiedenen Kostenarten und ihre Verteilung auf Vor- und Endkostenstellen. Dann folgen Zeilen für die Umlage der Kosten von Vorkostenstellen auf Endkostenstellen sowie gegebenenfalls die Verrechnung innerbetrieblicher Leistungen zwischen Endkostenstellen. Im Betriebsabrechnungsbogen können neben den Istkosten auch Plankosten aufgezeichnet sein. Dann lassen sich in einer weiteren Gruppe von Zeilen je Kostenstelle die Differenzen zwischen Plan- und Istkosten als Kostenüber- bzw. -unterdeckungen ermitteln. Diese Kostenabweichungen können als »Deckungsumlage« auf die Endkostenstellen verteilt werden. Die letzte Gruppe von Zeilen dient zur Bestimmung von Zuschlagssätzen für Endkostenstellen. Zusätzliche Zeilen sind für die Berechnung von Zwischensummen eingefügt. Derartige Zwischensummen sind insbesondere für die Bestimmung der primären Kostenarten je Kostenstelle vor der Kostenstellenumlage zweckmäßig.

Die Kosten, welche den Kostenträgern oder Produktgruppen als Einzelkosten, Sondereinzelkosten bzw. Gruppenkosten direkt zurechenbar sind, werden in der Regel nicht auf die Kostenstellen verteilt. Sie werden unmittelbar auf die Kostenträger oder Produktgruppen verrechnet. Dennoch gibt man sie im Betriebsabrechnungsbogen unter den Kostenarten an, um eine Übersicht über die gesamten Kosten der Unternehmung zu erlangen. Ferner können diese Kosten Bezugsgrößen der Stellenumlage oder der Zuschlagssätze bilden. Die Einzelkosten, Sondereinzelkosten bzw. Gruppenkosten können auf unterschiedliche Weise im Betriebsabrechnungsbogen aufgeführt werden. Eine Möglichkeit besteht darin, sie in einer bzw. mehreren Zeilen vor den Gemeinkosten oder der Stellenumlage wiederzugeben. Beispielsweise können Zeilen für die Einzelkosten an Stoffen, Fertigungslöhnen und Sondereinzelkosten der Fertigung sowie des Vertriebs vorgesehen sein. Sie können auch in speziellen Zeilen nach der Stellenumlage eingetragen werden. Schließlich kann man zusätzlich für sie eine Spalte einrichten. Die Kostenarten Einzel-, Sondereinzel- und Gruppenkosten werden in diesem Fall rechnungsmäßig einer fiktiven »Ausgliederungsstelle« zugeordnet.

*Angabe der
Kostenträger-
einzelkosten*

Abb. 43: Grundschemata für den Aufbau des Betriebsabrechnungsbogens*

Kostenstellen → Kostenarten ↓	Gesamtbetrag (Zeilen- summe)	Vorkostenstellen		Endkostenstellen				Aus- gliederungs- stellen
		Hilfskostenstellen			Hauptkosten- stellen	Hilfskostenstellen		
		Allgemeine Kosten- stellen	Fertigungs- hilfs- stellen	Material- stellen	Fertigungshaupt- stellen	Verwaltungs- stellen	Vertriebs- stellen	
Einzelkosten								
Gemein- kosten								
Summe: Primäre Kostenarten								
Stellen- umlage								
Zwischensumme								
Deckungsausgleich								
Gesamtkosten								
Bezugsbasis Zuschlagssatz								

* Vgl. das Zahlenbeispiel auf den Seiten 204/205

V. Verfahren der Verrechnung innerbetrieblicher Leistungen

Im Unternehmungsprozeß wird eine Reihe von Gütern erzeugt, die nicht am Markt abgesetzt, sondern im Produktionsprozeß (wieder)eingesetzt werden. Diese Wiedereinsatzgüter bezeichnet man in der Produktionstheorie als derivative Einsatzgüter, weil sie nicht von außerhalb der Unternehmung bezogen werden, sondern in der jeweiligen Kostenstelle selbst hergestellt werden. Bei einem Teil der Wiedereinsatzgüter entstehen in der Kostenrechnung besondere Probleme der Kostenzurechnung. Derartige Verrechnungsprobleme treten einerseits bei den Wiedereinsatzgütern auf, die nicht direkt in die Zwischen- und Endprodukte eingehen oder Leistungen an Werkstoffen bzw. Zwischenprodukten darstellen. Andererseits sind sie beim Verbrauch von selbsterstellten Zwischen- oder Endprodukten gegeben. Der Wiedereinsatz eigener Produkte führt zu Zyklen im Produktionsprozeß. Die rechnungstechnische Behandlung dieser Arten von Wiedereinsatzgütern wird in der Kostenrechnung als Problem der Verrechnung innerbetrieblicher Leistungen bezeichnet. Bei diesen Wiedereinsatzgütern kann es sich sowohl um materielle Güter, wie Anlagen und Stoffe, als auch um immaterielle Güter, wie Arbeitsleistungen, Sachmittelleistungen und Informationen, handeln. Alle in Hilfskostenstellen erbrachten Leistungen stellen derartige Wiedereinsatzgüter dar. Die Probleme der innerbetrieblichen Leistungsverrechnung können aber auch für Haupt- und Nebenkostenstellen auftreten, insbesondere beim Eigenverbrauch von Zwischen- und Endprodukten. Wesentliche Gruppen von Wiedereinsatzgütern, die besondere Verrechnungsprobleme aufwerfen, sind selbsterstellte Anlagen, selbsterzeugte Betriebsstoffe und Energie, Entwicklungsarbeiten, eigene Reparaturleistungen sowie der Eigenverbrauch an Zwischen- und Endprodukten [vgl. Mellerowicz (Kosten II, 1) 481 f.].

*Verrechnungs-
probleme bei
Wiedereinsatz-
gütern*

Die Kosten für derartige innerbetriebliche Leistungen sind den Kostenstellen und den Kostenträgern nach den verfolgten Prinzipien der Kostenverteilung zuzurechnen. Ihre Verrechnung dient dazu, die Isomorphie und die Genauigkeit der kostenrechnerischen Ergebnisse zu erhöhen. Ferner kann sie die Grundlage für Entscheidungen über die eigene Herstellung oder den Fremdbezug von Gütern liefern. Bei der Erfassung dieser innerbetrieblichen Leistungen ist außerdem zu untersuchen, inwieweit sie zu Kosten der betrachteten Rechnungsperiode führen. Die Güter, welche wie Anlagen über mehrere Perioden hinweg eingesetzt werden, sind zu aktivieren und nur in Höhe ihrer Periodennutzung als Kosten anzusetzen. Des weiteren ist bei nicht aktivierbaren innerbetrieblichen Leistungen eine zeitliche Abgrenzung vorzunehmen, wenn sie nicht nur eine Rechnungsperiode betreffen. Schließlich sind alle innerbetrieblichen Leistungen auszusondern, die neutralen Aufwand verursachen. Hierzu gehört beispielsweise

*Abgrenzung der
verrechnenden
Kosten*

der Verbrauch an Produkten und Arbeitsleistungen für Privatautos und Privathäuser.

*Bedeutung
der Verrechnung
innerbetrieblicher
Leistungen*

Das Problem der Verrechnung innerbetrieblicher Leistungen besteht darin, in welcher Höhe die Kosten dieser Leistungen auf die Kostenstellen zu verteilen sind, in denen sie eingesetzt werden. Ihre letztliche Verteilung auf Endkostenstellen beeinflusst zugleich die Zurechnung auf Kostenträger. Ein Verzicht auf die Belastung der leistungsempfangenden Stellen mit Kosten für Wiedereinsatzgüter verzerrt die Ergebnisse der Kostenrechnung. Für die Verrechnung von innerbetrieblichen Leistungen können folgende Verfahren herangezogen werden [vgl. Kosiol (Kalkulatorische Buchhaltung) 360ff.]:

- (1) Das Kostenartenverfahren
- (2) Das Kostenstellenumlageverfahren
- (3) Das Kostenstellenausgleichsverfahren
- (4) Das Kostenträgerverfahren

*Kostenarten-
verfahren*

Beim Kostenartenverfahren wird nur ein Teil der primären Kosten, welche bei der Erstellung innerbetrieblicher Leistungen angefallen sind, den empfangenden Kostenstellen zugerechnet. Die Kosten, welche den innerbetrieblichen Leistungen direkt zurechenbar sind, gehen als eigene Gemeinkostenarten oder als Teil anderer Kostenarten in den Betriebsabrechnungsbogen ein. Sie erscheinen nicht bei den leistenden Kostenstellen, sondern werden sofort auf die Kostenstellen verteilt, in denen die betreffenden Leistungen eingesetzt werden. Dagegen sind die restlichen Kosten, die für innerbetriebliche Leistungen entstehen, in den Kosten der liefernden Stellen enthalten. Die gesamten Kosten, die für eine innerbetriebliche Leistung anfallen, werden damit nicht ersichtlich. Beispielsweise können bei der Reparatur einer Maschine das für die Reparatur verwendete Material sowie die Löhne der Arbeiter, welche die Reparatur ausführen, im Betriebsabrechnungsbogen der Fertigungsstelle zugerechnet werden, in welcher diese Maschine eingesetzt ist. Die weiteren Kosten der Reparaturwerkstatt, die auf diese innerbetriebliche Leistung entfallen, sind in den Kosten der Kostenstelle Reparaturwerkstatt enthalten. Zu ihnen können u. a. Kosten für Werkzeuge und Hilfslohn der Werkstatt gehören.

Sofern die innerbetrieblichen Leistungen in Endkostenstellen erbracht werden, enthalten deren Kosten nach der Kostenstellenumlage Bestandteile, die nicht unmittelbar von Kostenträgern, sondern von Wiedereinsatzleistungen verursacht werden. Die ermittelten Zuschlagssätze sind hierdurch verzerrt. Werden sie hingegen in Vorkostenstellen erzeugt, ist eine verursachungsgemäße Umlage der Kosten dieser Stellen nicht möglich. Da beim Kostenartenverfahren nicht die gesamten Kosten einer innerbetrieblichen Leistung ermittelt werden, sind die Kontrolle ihrer Wirtschaftlichkeit und ein Vergleich mit Marktpreisen für gleichartige Leistungen nicht durchführbar.

Nach dem Kostenstellenumlageverfahren richtet man für die Kosten innerbetrieblicher Leistungen eigene Hilfskostenstellen ein. Sie werden rechnungstechnisch als Vorkostenstellen behandelt, deren gesamte Kosten nach den gelieferten innerbetrieblichen Leistungen auf die empfangenden Kostenstellen umgelegt werden. Die primären Kostenarten der Vorkostenstellen werden zu sekundären Kostenarten der empfangenden Stellen. Bei diesem Verfahren werden alle Kosten innerbetrieblicher Leistungen verrechnet. Es ist vor allem anwendbar, wenn die innerbetrieblichen Leistungen von speziellen Abteilungen erbracht werden. Zum Beispiel kann eine Unternehmung eine Reparaturwerkstatt und eine Elektrowerkstatt besitzen. Dann kann man die Kosten dieser Abteilungen und ihrer Leistungen auf eigenen Hilfskostenstellen führen.

Kostenstellen-
umlageverfahren

Das Kostenstellenumlageverfahren kann in zwei verschiedenen Formen durchgeführt werden, als Blockumlage (Anbauverfahren) oder als Treppen- (Stufen-)Umlage. Bei der Blockumlage unterstellt man, daß Vorkostenstellen lediglich Endkostenstellen mit innerbetrieblichen Leistungen beliefern. Man verteilt die Kosten der Vorkostenstellen »im Block« direkt auf die Endkostenstellen. Dagegen wird bei der Treppenumlage angenommen, daß Vorkostenstellen auch andere Vorkostenstellen beliefern. Jedoch wird nur ein einseitiger Leistungsstrom berücksichtigt. Daher muß für diese Verrechnungsart eine Reihenfolge der Kostenstellen festgelegt werden. Die erste Vorkostenstelle empfängt keine Kosten von anderen Stellen und kann alle nachgelagerten Stellen beliefern. Die zuletzt verrechnete Vorkostenstelle kann von allen anderen Vorkostenstellen Leistungen empfangen, aber nur an Endkostenstellen abgeben. Das zentrale Problem bei diesem Verfahren besteht in der Festlegung der Reihenfolge der Kostenstellen. Da in der Realität häufig gegenseitige Leistungsbeziehungen vorliegen, muß man die Reihenfolge so wählen, daß die jeweils kleineren Leistungsströme unterdrückt werden und der Verrechnungsfehler möglichst klein gehalten wird.

Blockumlage

Treppenumlage

Für die Umlage der primären Kosten der Vorkostenstellen auf die Kostenstellen, in denen die innerbetrieblichen Leistungen eingesetzt werden, bestehen verschiedene Möglichkeiten. Die Umlage kann entweder über summarische Verteilungsschlüssel oder unter Verwendung eines Kalkulationsverfahrens erfolgen. Im ersten Fall sucht man eine Bezugsgröße als Schlüssel, die proportional zu den gesamten Kosten der Hilfskostenstelle ist und sich zugleich für die Messung der innerbetrieblichen Leistung eignet. Eine genauere Zurechnung wird in der Regel erreicht, wenn für die Umlage ein Kalkulationsverfahren herangezogen wird. Am einfachsten ist die Umlage mit Hilfe der Divisionsrechnung. Hierbei werden die gesamten Kosten der Hilfskostenstelle durch die Zahl der in ihr erzeugten innerbetrieblichen Leistungen dividiert. Jeder empfangenden Kostenstelle wird ein Kostenanteil gemäß der Anzahl an Wiedereinsatzgütern zugeteilt, die sie erhalten hat. Die Verteilung durch Divisionsrechnung setzt voraus, daß die

Umlage über
summarische
Verteilungs-
schlüssel

Umlage
mit Hilfe der
Divisionsrechnu

*Umlage mit Hilfe
der Äquivalenzziffernrechnung*

*Umlage
mit Hilfe der
Zuschlagsrechnung*

Hilfskostenstellen homogene Leistungen herstellen. Diese Bedingung ist beispielsweise erfüllt, wenn in ihnen ein bestimmter Betriebsstoff wie Strom bzw. Gas erzeugt oder gleichartige Reparaturleistungen ausgeführt werden, die in Arbeitsstunden meßbar sind. Sofern die Hilfskostenstellen verwandte Güter einer Sorte erzeugen, lassen sich die Kosten mit Äquivalenzziffern zurechnen. Bei der Erstellung verschiedenartiger Wiedereinsatzgüter kann die Zuschlagsrechnung angewandt werden. Nach diesem Kalkulationsverfahren werden zuerst die Kosten der Hilfskostenstelle ermittelt, welche als Einzelkosten ihren innerbetrieblichen Leistungen direkt zurechenbar sind. Für ihre restlichen Kosten sucht man geeignete Bezugsgrößen, nach denen sie in Form von Zuschlagssätzen auf die direkt zurechenbaren Kosten den verschiedenartigen innerbetrieblichen Leistungen zugeteilt werden können. Den empfangenden Kostenstellen werden somit für jede innerbetriebliche Leistung deren Einzelkosten und ein Anteil an den restlichen Kosten der Hilfskostenstelle gemäß einem oder mehreren Zuschlagssätzen belastet. Auch die Anwendung anderer Kalkulationsverfahren ist beim Kostenstellenumlageverfahren möglich. So kann eine Trennung in fixe und variable Kosten vorgenommen werden. Die Umlage der variablen Kosten kann sich nach der tatsächlich empfangenen Menge an Leistungen und die der fixen Kosten nach der Bedarfsmenge bei Normalauslastung richten [Schönfeld (Kostenrechnung I) 64 ff.]. Ferner ist eine Umlage entsprechend einer Trennung in Grenz- und Residualkosten möglich [vgl. S. 310 ff.].

*Kostenstellen-
ausgleichs-
verfahren*

Beim Kostenstellenausgleichsverfahren werden ebenfalls die gesamten Kosten der innerbetrieblichen Leistungen den empfangenden Kostenstellen belastet. Ferner wird die Verrechnung entsprechend einem Kalkulationsverfahren vorgenommen. Dieses Verfahren ist anwendbar, wenn die innerbetrieblichen Leistungen von mehreren Kostenstellen und nicht nur speziellen Hilfskostenstellen erstellt werden. Durch die Umlage der Kosten von Vor- auf Endkostenstellen lassen sich in diesen Fällen innerbetriebliche Leistungen nicht exakt verrechnen. Das Kostenstellenausgleichsverfahren ist vor allem bei Fertigungsstellen geeignet, in denen sowohl absatzbestimmte Zwischen- und Endprodukte bearbeitet, als auch nicht absatzbestimmte Leistungen für andere Stellen der Unternehmung erbracht werden. Beispielsweise kann die Elektrowerkstatt einer Maschinenfabrik die elektrischen Schaltungen der für den Verkauf vorgesehenen Maschinen und die Schaltungen der Maschinen herstellen, die in der eigenen Fertigung eingesetzt werden. In diesen Stellen werden also Kundenaufträge und Innenaufträge bearbeitet. Deshalb entstehen ihre Kosten nicht nur für Kundenaufträge bzw. Absatzprodukte, sondern auch für innerbetriebliche Leistungen, die in anderen Kostenstellen wiedereingesetzt werden. Nach dem Kostenstellenausgleichsverfahren sind die gesamten, durch Innenaufträge verursachten Kosten auf die empfangenden Kostenstellen zu verteilen. Es wird ein Kostenausgleich zwischen den leistenden und den empfangenden Kostenstellen durchgeführt.

Die Kosten der Innenaufträge können mit Hilfe der Divisionsrechnung oder der Zuschlagsrechnung verrechnet werden. Sofern eine liefernde Kostenstelle absatzbestimmte und innerbetriebliche homogene Leistungen erzeugt, bietet sich die Divisionsrechnung an. Bei einer Verrechnung entsprechend diesem Kalkulationsverfahren sind die Einzelkosten der innerbetrieblichen Leistungen in den Kosten der leistenden Kostenstelle enthalten. Man ermittelt die Kosten je Leistungseinheit, indem die Summe der Einzel- und Gemeinkosten für Kundenaufträge und Innenaufträge, die in der liefernden Kostenstelle anfallen, durch die Anzahl der erstellten Leistungen dividiert wird. Die empfangenden Kostenstellen werden mit dem Betrag belastet, der sich als Produkt aus Kosten je Leistungseinheit und der Zahl gelieferter Leistungseinheiten ergibt. Mit demselben Betrag wird die liefernde Kostenstelle entlastet.

*Umlage mit
Hilfe der
Divisionsrechnung*

Vielfach erstellen die liefernden Kostenstellen heterogene Güter und Leistungen. Dann kann die Verrechnung der innerbetrieblichen Leistungen mit Hilfe der Zuschlagskalkulation erfolgen. Bei diesem Verfahren werden die Einzelkosten der innerbetrieblichen Leistungen direkt den empfangenden Kostenstellen als Gemeinkosten zugerechnet. Sie treten im Betriebsabrechnungsbogen bei den liefernden Kostenstellen nicht auf. Dagegen sind die Gemeinkosten der innerbetrieblichen Leistungen in den Gemeinkosten der liefernden Kostenstellen enthalten. Man ermittelt Zuschlagssätze, nach denen die Gemeinkosten der liefernden Kostenstellen den Einzelkosten ihrer Leistungen zugeschlagen werden können. Für die Berechnung dieser Zuschlagssätze bilden die Einzelkosten die Zuschlagsbasis. Multipliziert man die Einzelkosten (bzw. die verschiedenen Einzelkosten der zu einer Kostenstelle gelieferten innerbetrieblichen Leistungen) mit dem Zuschlagssatz (bzw. den Zuschlagssätzen), so ergibt sich deren Kostenanteil. Mit den Zuschlagssätzen läßt sich somit der Anteil an den Gemeinkosten der liefernden Kostenstelle bestimmen, der den empfangenden Kostenstellen zu belasten ist. Um diesen Betrag müssen die Gemeinkosten der leistenden Kostenstelle verringert werden. Dafür sind in den Betriebsabrechnungsbogen (mindestens) drei Zeilen zusätzlich einzufügen. In der ersten Zeile werden den empfangenden Kostenstellen die für innerbetriebliche Leistungen anfallenden Gemeinkosten belastet. Die Entlastung der liefernden Kostenstelle wird in der zweiten Zeile durchgeführt, und die dritte Zeile dient zur Berechnung einer neuen Zwischensumme für die Kosten der Kostenstellen. Diese Verrechnung kann für verschiedenartige innerbetriebliche Leistungen (z. B. Reparaturen, Elektroarbeiten und Werkzeuge) getrennt durchgeführt werden.

*Umlage mit
Hilfe der
Zuschlagsrechnung*

Nach dem Kostenträgerverfahren werden Innenaufträge kostenrechnerisch wie die absatzbestimmten Produkte als eigene Kostenträger angesehen. Man ermittelt die gesamten Kosten, die für eine bestimmte innerbetriebliche Leistung entstehen. Für jeden Innenauftrag, der nach dem Kostenträgerverfahren abzurechnen ist, wird im Betriebsabrechnungsbogen eine Spalte als Ausgliederungs-

*Kostenträger-
verfahren*

stelle eingerichtet. Ihr werden die Einzelkosten des Innenauftrags direkt zuge-
teilt. Ferner werden ihr für die von anderen Kostenstellen empfangenen Lei-
stungen die Gemeinkosten des Innenauftrags mit Hilfe von Zuschlagssätzen zu-
gerechnet und die leistenden Kostenstellen entsprechend entlastet. Eine derar-
tige Abrechnung innerbetrieblicher Leistungen erfolgt in erster Linie bei größe-
ren Innenaufträgen wie Großreparaturen, dem Eigenbau von Maschinen oder
der Herstellung wertvoller Werkzeuge und Vorrichtungen. Sie ist insbesondere
bei aktivierungspflichtigen Leistungen, der Erzeugung innerbetrieblicher Lei-
stungen auf Vorrat und für eine zeitliche Abgrenzung der Kosten einer betriebli-
chen Leistung erforderlich.

*Verteilung
der Kosten
innerbetrieblicher
Leistungen beim
Kostenträger-
verfahren*

Die Verteilung der nach dem Kostenträgerverfahren ermittelten Kosten in-
nerbetrieblicher Leistungen hängt von der Art ihres Verbrauchs ab. Sofern die
Leistungen in derselben Periode vollständig verbraucht werden, sind ihre Kos-
ten gemäß der Anzahl verbrauchter Leistungseinheiten auf die Kostenstellen zu
verteilen, in denen sie eingesetzt werden. Diese Verteilung kann mit Hilfe der
Zuschlagsrechnung vorgenommen werden. Handelt es sich hingegen um zu ak-
tivierende Leistungen, so gehen die Kosten als Abschreibungen in die Kosten-
rechnung der Nutzungsperioden ein. Die innerbetrieblichen Leistungen werden
in diesem Fall wie von außen bezogene Einsatzgüter abgerechnet. Für die als
Kostenträger angesehenen innerbetrieblichen Leistungen werden in der Regel
eigene Konten der Buchhaltung geführt. Damit betrifft die Verrechnung dieser
innerbetrieblichen Leistungen nicht nur den Betriebsabrechnungsbogen, son-
dern auch die Buchhaltung [vgl. Mellerowicz (Kosten II, 1) 498 ff.].

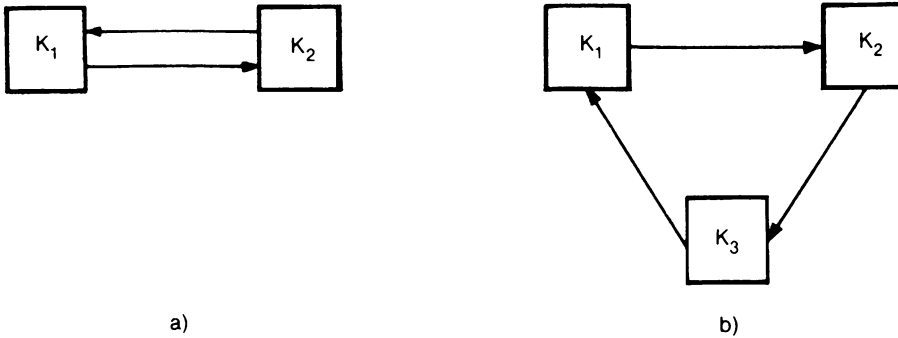
VI. Die Verrechnung innerbetrieblicher Leistungen bei gegenseitigem Leistungsaustausch

*Kennzeichnung
gegenseitigen
Leistungs-
austausches*

Besondere Probleme der Kostenverteilung treten auf, wenn zwischen zwei
oder mehr Kostenstellen ein gegenseitiger Leistungsaustausch stattfindet. Dann
enthält der Unternehmungsprozeß Zyklen oder Schleifen. Ein derartiger Zyklus
liegt vor, wenn zwei Kostenstellen sich direkt gegenseitig beliefern oder wenn
sie sich über eine bzw. mehrere Stellen hinweg indirekt gegenseitig beliefern
[vgl. Abbildung 44].

Eine exakte Kostenverrechnung kann in diesen Fällen durch eine sukzes-
sive Umlage der Kosten nicht erreicht werden. Sie ist vielmehr über ein Ko-
stenstellenausgleichsverfahren vorzunehmen. Die Berücksichtigung von ge-
genseitigem Leistungsaustausch schließt einseitige Leistungsbeziehungen ein.
Deshalb sind die folgenden Rechenverfahren auch auf den Sonderfall der ein-
seitigen Leistungsbeziehungen anwendbar.

Abb. 44: (a) Direkter und (b) indirekter gegenseitiger Leistungsaustausch zwischen zwei Kostenstellen



Die genaueste und umfassendste Erfassung von Leistungs- und Kostenbeziehungen ist durch die Formulierung und Lösung eines simultanen Gleichungssystems möglich. Mit ihm können alle Verfahren der innerbetrieblichen Leistungsverrechnung exakt dargestellt und durchgeführt werden. Es wird im folgenden an dem Fall eines gegenseitigen Leistungsaustausches entwickelt.

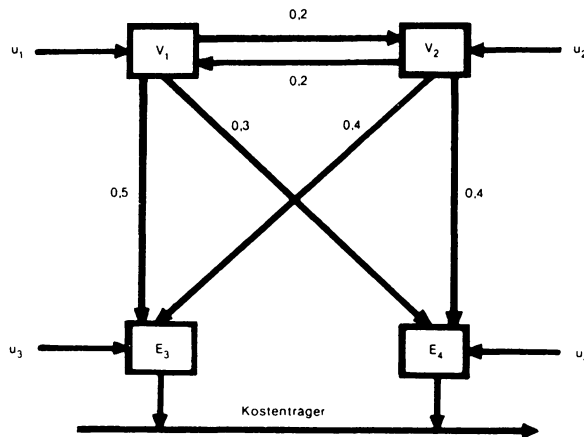
Simultanes Gleichungssystem

In einem einfachen Beispiel wird davon ausgegangen, daß lediglich zwischen zwei Kostenstellen eine gegenseitige Verflechtung vorliege. Dabei handle es sich entsprechend Abbildung 45 a um zwei Vorkostenstellen V_1 und V_2 , in denen homogene Leistungen erzeugt werden. Die von diesen Kostenstellen an andere Kostenstellen gelieferten Leistungsmengen können als Anteile ihrer gesamten Leistungsmengen in der Periode angegeben werden. Als Maßstab der Leistungsmengen können beispielsweise die Arbeits- bzw. Einsatzzeit oder die Stückzahl eines Produktes dienen. Die Vorkostenstelle V_1 gibt einen Anteil von 20 % oder 0,2 ihrer gesamten Leistungsmenge an die andere Vorkostenstelle V_2 sowie die Anteile von 0,5 bzw. 0,3 an die beiden Endkostenstellen E_3 bzw. E_4 ab. Von der Vorkostenstelle V_2 werden Anteile von jeweils 0,4 ihrer gesamten Leistungsmenge an die Endkostenstellen E_3 und E_4 sowie ein Anteil von 0,2 an die Vorkostenstelle V_1 geliefert.

Zahlenbeispiel bei einer gegenseitigen Verflechtung

Für jede dieser vier Kostenstellen lassen sich die primären Kosten u_j erfassen. Um die gesamten Kosten zu ermitteln, die in einer Kostenstelle zur Erzeugung ihrer Leistungen entstehen, müssen zu ihren primären Kosten die sekundären Kosten für die von anderen Kostenstellen bezogenen Leistungen addiert werden. Die gesamten Kosten einer Kostenstelle werden entsprechend den gelieferten Leistungsmengen auf die empfangenden Kostenstellen aufgeteilt. Wenn man mit K_j (K_1 bis K_4) die Summe der primären und se-

Gesamtkosten der Vorkostenstellen

Abb. 45a: Beispiel einer Kostenstellenstruktur mit einer gegenseitigen Leistungsbeziehung

kundären Kosten bezeichnet, erhält man für die beiden Vorkostenstellen die Kosten:

$$K_1 = u_1 + 0,2 K_2$$

$$K_2 = u_2 + 0,2 K_1$$

*Gesamtkosten der
Endkostenstellen*

Die gesamten Kosten K_1 der Vorkostenstelle V_1 sind also gleich der Summe aus ihren primären Kosten u_1 und einem Anteil von 0,2 an den gesamten Kosten der Vorkostenstelle V_2 . Dieser Kostenanteil entspricht ihrem Anteil an der Leistungsmenge von V_2 . Für die Endkostenstellen E_3 und E_4 entstehen Kosten in Höhe von

$$K_3 = u_3 + 0,5 K_1 + 0,4 K_2$$

$$K_4 = u_4 + 0,3 K_1 + 0,4 K_2$$

Die primären Kosten der betrachteten vier Kostenstellen betragen:

$$u_1 = 8\,000$$

$$u_2 = 6\,000$$

$$u_3 = 10\,000$$

$$u_4 = 20\,000$$

Setzt man diese Werte in die Kostengleichungen ein, ergibt sich das Gleichungssystem:

$$K_1 = 8\,000 + 0,2 K_2 \quad (1)$$

$$K_2 = 6\,000 + 0,2 K_1 \quad (2)$$

$$K_3 = 10\,000 + 0,5 K_1 + 0,4 K_2 \quad (3)$$

$$K_4 = 20\,000 + 0,3 K_1 + 0,4 K_2 \quad (4)$$

In diesem Gleichungssystem müssen die ersten beiden Gleichungen simultan gelöst werden. Dann können die Kosten K_3 und K_4 durch Einsetzen der Werte für K_1 und K_2 bestimmt werden. Sofern der gegenseitige Leistungsaustausch auf zwei Kostenstellen beschränkt ist, kann das Ergebnis z. B. mit Hilfe des Einsetzungsverfahrens ermittelt werden. Man setzt Gleichung (1) in Gleichung (2) ein:

$$\begin{aligned} K_2 &= 6000 + 0,2 (8000 + 0,2 K_2) \\ &= 6000 + 1600 + 0,04 K_2 \\ K_2 &= \frac{7600}{0,96} = 7916^{2/3} \end{aligned}$$

Für K_1 gilt nach Gleichung (1):

$$K_1 = 8000 + 0,2 \cdot 7916^{2/3} = 9583^{1/3}$$

Für K_3 und K_4 ist nach Gleichung (3) bzw. (4):

$$K_3 = 10\,000 + 0,5 \cdot 9583^{1/3} + 0,4 \cdot 7916^{2/3} = 17\,958^{1/3}$$

$$K_4 = 20\,000 + 0,3 \cdot 9583^{1/3} + 0,4 \cdot 7916^{2/3} = 26\,041^{2/3}$$

In kontenmäßiger Darstellung ergeben sich für die Kostenumlage die folgenden Werte:

Lösung des Gleichungssystem.

Kontenmäßige Darstellung der Kostenumlage

V ₁				V ₂			
Primäre Kosten	8 000	Belastung auf V ₂	1 916 ¹ / ₃	Primäre Kosten	6 000	Belastung auf V ₁	1 583 ¹ / ₃
Belastung von V ₂	1 583 ¹ / ₃	Belastung auf E ₁	4 791 ¹ / ₃	Belastung von V ₁	1 916 ¹ / ₃	Belastung auf E ₁	3 166 ² / ₃
		Belastung auf E ₁	2 875			Belastung auf E ₁	3 166 ² / ₃
Gesamte Kosten	<u>9 583 ¹/₃</u>		<u>9 583 ¹/₃</u>	Gesamte Kosten	<u>7 916 ²/₃</u>		<u>7 916 ²/₃</u>

E ₁				E ₁			
Primäre Kosten	10 000	Belastung auf Kostenträger	17 958 ¹ / ₃	Primäre Kosten	20 000	Belastung auf Kostenträger	26 041 ² / ₃
Belastung von V ₁	4 791 ¹ / ₃			Belastung von V ₁	2 875		
Belastung von V ₂	3 166 ² / ₃			Belastung von V ₂	3 166 ² / ₃		
Gesamte Kosten	<u>17 958 ¹/₃</u>		<u>17 958 ¹/₃</u>	Gesamte Kosten	<u>26 041 ²/₃</u>		<u>26 041 ²/₃</u>

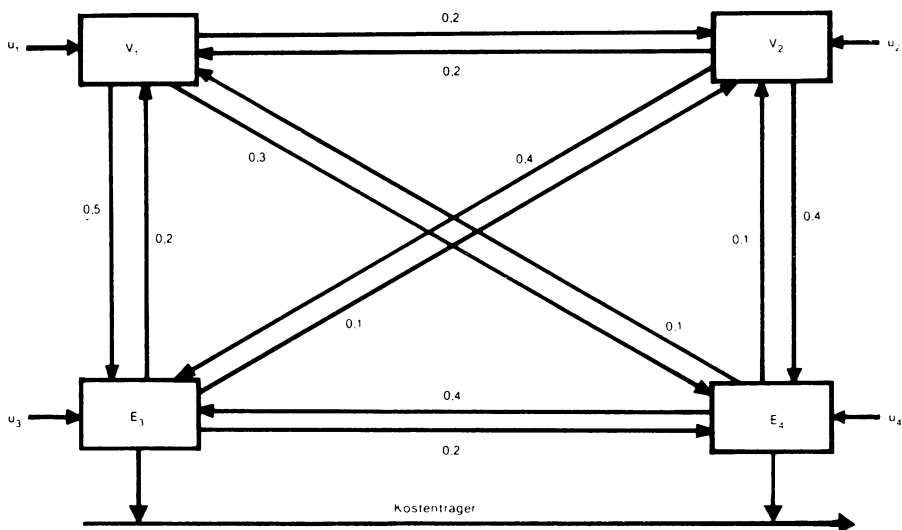
Auf diesen Konten zeigen die Sollseiten die Zusammensetzung der primären und sekundären Kosten für jede Kostenstelle an. Aus den Habenseiten der Vorkostenstellen wird ersichtlich, wie ihre gesamten Kosten auf andere Kostenstellen umzulegen sind. Da die Endkostenstellen in diesem Beispiel keine innerbetrieblichen Leistungen abgeben, steht bei ihnen auf der Habenseite der auf den Kostenträger weiterzurechnende Betrag.

Dieses einfache Verteilungsproblem lässt sich auch mit Hilfe von Näherungsverfahren lösen [Kosiol (Kostenrechnung) 185 ff.]. Bei komplizierter Leistungsverflechtung, die mehr als zwei gegenseitige Leistungsbeziehungen enthält, kann die exakte Lösung über die Determinanten- oder über die Matrizenrechnung ermittelt werden [vgl. Pichler (Matrizenkalkül) 29 ff.].

Zahlenbeispiel bei mehreren gegenseitigen Verflechtungen

Als Beispiel einer derartigen Verflechtung wird im folgenden angenommen, daß zwischen allen Kostenstellen des betrachteten Beispiels ein gegenseitiger Leistungsaustausch vorliegt. In Erweiterung des ursprünglichen Beispiels wird davon ausgegangen, daß die Endkostenstelle E_3 Anteile von 0,2 bzw. 0,1 ihrer gesamten Leistungsmenge und die Endkostenstelle E_4 Anteile von 0,1 bzw. 0,1 an die Vorkostenstelle V_1 bzw. V_2 liefern. Ferner werde ein Anteil von 0,2 der Stelle E_3 an E_4 und ein Anteil von 0,4 der Stelle E_4 an E_3 geliefert [vgl. Abbildung 45 b].

Abb. 45b: Beispiel einer Kostenstellenstruktur mit mehreren gegenseitigen Leistungsbeziehungen



*Zusammensetzung
der Gesamtkosten
der Kostenstelle*

Die gesamten Kosten der Endkostenstelle E_3 z. B. setzen sich bei dieser Verflechtungsstruktur aus ihren primären Kosten u_3 und den sekundären Kosten für die von den Vorkostenstellen V_1 und V_2 sowie von der Endkostenstelle E_4 gelieferten Leistungen zusammen. Sie werden auf die von der Kostenstelle gelieferten Leistungen sowie die Kostenträger gemäß den Anteilen an ihrer gesamten Leistungsmenge aufgeteilt. Als primäre Kosten werden die Zahlenwerte des ersten Beispiels genommen. Bezeichnet man mit u_j die primären Kosten der j -ten Kostenstelle, mit a_{ij} den Anteil der i -ten Kostenstelle an den Leistungen und den Kosten der j -ten Kostenstelle sowie mit K_j die Summe aus primären und sekundären Kosten der j -ten Kostenstelle, so lautet das Gleichungssystem für die Kostenverteilung allgemein [vgl. Langen (Matrizendarstellung) 9 ff.]:

$$\begin{aligned}
 K_1 &= u_1 + a_{11} K_1 + a_{12} K_2 + a_{13} K_3 + a_{14} K_4 \\
 K_2 &= u_2 + a_{21} K_1 + a_{22} K_2 + a_{23} K_3 + a_{24} K_4 \\
 K_3 &= u_3 + a_{31} K_1 + a_{32} K_2 + a_{33} K_3 + a_{34} K_4 \\
 K_4 &= u_4 + a_{41} K_1 + a_{42} K_2 + a_{43} K_3 + a_{44} K_4
 \end{aligned} \tag{5}$$

$$\text{bzw. in Matrixschreibweise} \quad \mathbf{f} = \mathbf{u} + \mathbf{M} \cdot \mathbf{f} \tag{6}$$

Dieses Gleichungssystem ist mit einem der bekannten Lösungsverfahren nach den Kostensummen K_i je Stelle aufzulösen. Bei Verwendung der Matrizenrechnung gilt:

$$\mathbf{u} = \mathbf{f} - \mathbf{M} \cdot \mathbf{f} \tag{7}$$

$$\text{bzw.} \quad \mathbf{f} = (\mathbf{E} - \mathbf{M})^{-1} \cdot \mathbf{u} \tag{8}$$

Durch Berechnung der Inversen $(\mathbf{E} - \mathbf{M})^{-1}$ erhält man:

$$\begin{bmatrix} K_1 \\ K_2 \\ K_3 \\ K_4 \end{bmatrix} = \frac{1}{1409} \begin{bmatrix} 2040 & 860 & 600 & 530 \\ 715 & 1890 & \frac{835}{2} & \frac{855}{2} \\ 1810 & 1730 & 2190 & 1230 \\ 1260 & 1360 & 785 & 1985 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 8000 \\ 6000 \\ 10000 \\ 20000 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 27026,25 \\ 21139,10 \\ 50645,84 \\ 46692,68 \end{bmatrix}$$

Die kontenmäßige Buchung wird analog zu dem einfachen Beispiel auf S. 177 vorgenommen.

Bei einseitigen Leistungsbeziehungen, ist die Matrix $(\mathbf{E} - \mathbf{M})^{-1}$ eine Dreiecksmatrix. In diesem Fall können die Gesamtkosten auch nach dem Einsetzungsverfahren berechnet werden.

Eine relativ genaue Näherungslösung läßt sich durch die Anwendung des *iterativen Verfahrens* finden. Bei ihm verteilt man die Kosten der Vorkostenstellen nacheinander entsprechend dem Verhältnis der abgegebenen Leistungsanteile auf die anderen Stellen, ohne daß eine bestimmte Reihenfolge beachtet wird. Entsprechend dem Beispiel in Abbildung 46 a werden zuerst die Kosten einer Vorkostenstelle auf andere Stellen verteilt. Danach kann dieselbe Stelle bei der Verteilung der Kosten einer anderen Stelle wieder belastet werden, wenn sie von dieser Leistungen empfängt. Es kommt also zu einer mehrfachen Ent- und Belastung der Vorkostenstellen. Deshalb muß die Verteilung iterativ mehrfach nacheinander durchgeführt werden. Die auf Vorkostenstellen verrechneten Beträge werden mit jeder Verteilungsrunde kleiner, weil jeweils nur ein Teilbetrag auf Vorkostenstellen entfällt. Das Verfahren wird abgebrochen, wenn die zu verteilenden Beträge eine vorzugebende Grenze (z.B. 1,- DM) unterschritten haben und eine ausreichende Genauigkeit erreicht ist. Das iterative Verfahren eignet sich vor allem bei der Anwendung von EDV. In Abbildung 46 a ist es für das einfache erste Beispiel von S. 176 so durchgeführt, daß auf den Vorkostenstellen die Zwischensummen der ihr bis dahin verbliebenen Kosten umgelegt werden.

*Iteratives
Verfahren*

Abb. 46 a: Kostenumlage nach dem iterativen Verfahren

V ₁	V ₂	E ₃	E ₄
8000 └─→	6000 1600 ── 7600	10000 4000	20000 2400
1520 └─→	←──┬──→ 304	3040 760	3040 456
60,80 └─→	←──┬──→ 12,16	121,60 30,40	121,60 18,24
2,432 └─→	←──┬──→ 0,4864	4,864 1,216	4,864 0,7296
(9583,232)	(7916,6464)	17958,08	26041,4336

*Kostenumlage
über Kosten
je Leistungs-
einheit*

Im obigen Gleichungssystem wurde von den Anteilen a_{ij} der Stelle i an den Gesamtkosten K_j der Stelle j ausgegangen. Man kann die Verteilung aber auch mit Hilfe der Stückkosten je Leistungseinheit durchführen. Das Gleichungssystem läßt sich hierfür leicht umformen. Bezeichnet man mit x_j die gesamte Leistungsmenge der Stelle j , mit x_{ij} die von i nach j fließende Leistungsmenge der Stelle i und mit k_j die Kosten je Leistungseinheit der Stelle j , so gelten die Beziehungen:

$$a_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_j} \quad \text{sowie} \quad k_i = \frac{K_i}{x_i}$$

Die Gleichungen 5 für die Gesamtkosten K_i einer Stelle lassen sich dann wie folgt umformen:

$$K_i = k_i \cdot x_i = u_i + a_{i1} \cdot K_1 + a_{i2} \cdot K_2 + a_{i3} \cdot K_3 + \dots + a_{in} \cdot K_n \quad (9)$$

$$= u_i + \frac{x_{i1}}{x_1} \cdot K_1 + \frac{x_{i2}}{x_2} \cdot K_2 + \frac{x_{i3}}{x_3} \cdot K_3 + \dots + \frac{x_{in}}{x_n} \cdot K_n$$

$$= u_i + x_{i1} \cdot k_1 + x_{i2} \cdot k_2 + x_{i3} \cdot k_3 + \dots + x_{in} \cdot k_n$$

Die Stückkosten k_i kann man auch als innerbetriebliche Verrechnungspreise verwenden, da bei der innerbetrieblichen Leistungsverrechnung die Bewertung der Leistungsströme nach den von ihnen bewirkten Kosten erfolgt. Auf diesem Ansatz beruht ein weiteres Näherungsverfahren zur Kostenverteilung bei gegenseitigem Leistungsaustausch, das Gutschrift-Lastschrift-Verfahren. Bei ihm nimmt man an, daß für die innerbetrieblichen Leistungen Verrechnungspreise z.B. aus der Verteilung der Vorperiode bekannt sind. In einem ersten Schritt belastet man die Kostenstellen mit den Beträgen, die sich durch Bewertung

*Gutschrift-
Lastschrift-
Verfahren*

der ihnen zugeflossenen Mengen mit den Verrechnungspreisen ergeben und entlastet in entsprechender Höhe die liefernden Stellen.

Für das betrachtete zweite Beispiel von S. 178 wird angenommen, daß in den Stellen die Leistungsmengen 4000, 7000, 5000 und 30000 erzeugt werden. Dann erhält man entsprechend den aus Abbildung 45 b erkennbaren Anteilen der Leistungsströme die in Abbildung 46 b berechneten abgegebenen und empfangenen Leistungsmengen. Mit Verrechnungspreisen von z.B. 7,-, 3,-, 10,- und 15,- DM für die Leistungen der Kostenstellen, läßt sich die Umlage entsprechend Abbildung 46 c durchführen. Nach der Verteilung mit Hilfe von Verrechnungspreisen ist zu prüfen, ob die gesamten Kosten von Vor- auf Endkostenstellen verteilt sind. Hierzu bildet man für jede Kostenstelle spaltenweise die Summe aus Be- und Entlastung. Dabei können sich positive oder negative Differenzen ergeben. Wenn sich diese Differenzen für alle Vorkostenstellen in der Summe ausgleichen, ist das Verfahren beendet. Ergibt sich dagegen in der Summe über alle Vorkostenstellen eine positive (negative) Differenz, so müssen die Endkostenstellen in einer sog. Deckungsumlage um denselben Betrag belastet (entlastet) werden. Hierzu ist ein Schlüssel festzulegen, nach dem dieser Betrag auf die Endkostenstellen aufgeteilt wird. Die Deckungsumlage ist meist erforderlich, weil die Verrechnungspreise im Normalfall nicht genau den Stückkosten entsprechen, die sich bei Lösung des simultanen Gleichungssy-

Beispiel

Abb. 46b: Innerbetriebliche Leistungsmengen für das Beispiel von Abb. 46a

	V ₁	V ₂	E ₃	E ₄	Verrechnungspreise
V ₁	(- 4000)	800	2000	1200	7,-
V ₂	1400	(- 7000)	2800	2800	3,-
E ₃	1000	500	(- 5000)	1000	10,-
E ₄	300	300	1200	(- 3000)	15,-

Abb. 46c: Kostenumlage nach dem Gutschrift-Lastschrift-Verfahren

	V ₁	V ₂	E ₃	E ₄
Primäre Kosten	8000	6000	10000	20000
Umlage V ₁	- 28000	5600	14000	8400
Umlage V ₂	4200	- 21000	8400	8400
Umlage E ₃	10000	5000	- 25000	10000
Umlage E ₄	4500	4500	18000	- 27000
	- 1300	+ 100	25400	19800
Deckungsumlage (1:1)	+ 1300	- 100	- 600	- 600
Belastung der Kostenträger			24800	19200

Hilfsspalte

stems ergeben würden. Im Beispiel von Abbildung 46c werden die beiden Endkostenstellen jeweils zur Hälfte um die negative Differenz von 1200,- DM entlastet. Die auf Kostenträger entfallenden Beträge stimmen mit der Summe der primären Kosten (44 000,- DM) überein, weichen vom exakten Ergebnis eines simultanen Gleichungssystems ($0,5 \cdot K_3 = 25\,322,92$ DM bzw. $0,4 \cdot K_4 = 18\,677,07$ DM) aber deutlich ab.

*anwendbarkeit der
Matrizenrechnung
in den Verfahren
der innerbetrieb-
lichen Leistungsverrechnung*

Da die Koeffizienten a_{ij} bzw. die Kosten k_j je Leistungseinheit konstant sind, liegt dem Ansatz eines linearen Gleichungssystems die Annahme zugrunde, daß sich die in das Gleichungssystem eingehenden Kosten proportional zur Leistungsmenge (oder ggf. einer entsprechenden Bezugsgröße) verhalten. Deshalb eignet sich dieser Ansatz im Fall gegenseitiger Leistungsbeziehungen insbesondere zur Ermittlung von Einzelkosten innerbetrieblicher Leistungen sowie zur Verteilung der Vollkosten innerbetrieblicher Leistungen mit Hilfe der Divisionsrechnung. Beispielsweise lassen sich die Material- oder Lohnkosten, welche innerbetrieblichen Leistungen direkt zurechenbar sind, bei gegenseitigem Leistungsaustausch nur über die Lösung eines simultanen Gleichungssystems exakt ermitteln. Die Formulierung und Lösung eines simultanen Gleichungssystems kann daher beim Kostenarten-, beim Kostenstellenausgleichs- und beim Kostenträgerverfahren zur Anwendung kommen. Wenn die Kostenverteilung entsprechend der Zuschlagsrechnung vorgenommen wird, bilden die über das simultane Gleichungssystem ermittelten Einzelkosten der innerbetrieblichen Leistungen auch die Grundlage für die Verrechnung von Gemeinkosten der innerbetrieblichen Leistungen.

D. Die Kostenträgerrechnung

I. Begriff und Arten von Kostenträgern

*Charakterisierung der
Kostenträger*

Kostenträger der Unternehmung sind in der Regel die von ihr erstellten Güter. Den wesentlichen Teil dieser Güter stellen die Endprodukte dar. Sie bilden das Sachziel der Unternehmung. Man kann davon ausgehen, daß letztlich die gesamten Kosten der Unternehmung im Hinblick auf das Sachziel und damit für die Herstellung der Endprodukte anfallen. Andererseits sollen die Endprodukte am Markt verwertet werden. Ihre Erlöse müssen die entstehenden Kosten decken. Deshalb bilden die Endprodukte eine wichtige Größe für die Zurechnung von Kosten und Erlösen. Jedoch können nicht nur die Endprodukte als Kostenträger aufgefaßt werden. Vielmehr lassen sich alle in der Unternehmung erzeugten materiellen und immateriellen Güter als Kostenträger ansehen. So sind auch

Zwischenprodukte oder Arbeits- und Sachmittelleistungen mögliche Kostenträger. In Sonderfällen werden Einsatzgüter als Kostenträger behandelt, wenn die Kosten in stärkerem Maße von diesen als von den erzeugten Gütern abhängig sind. Beispielsweise werden in der Kostenrechnung der Zuckerfertigung die verarbeiteten Rüben und nicht der erzeugte Zucker als Kostenträger verwendet [vgl. Mellerowicz (Kosten II, 1) 410].

Das Produktionsprogramm der Unternehmung umfaßt einen wesentlichen Teil der betrieblichen Kostenträger. Zur Kennzeichnung des Produktionsprogramms können die Güterart, die Anzahl erstellter Produkte, die Übereinstimmung der Produkte und die Bestandteile der Produkte herangezogen werden. Nach der Güterart kann man zwischen materiellen und immateriellen Produkten unterscheiden, während die Anzahl erstellter Produkte zur Einteilung in Einprodukt- und Mehrproduktfertigung führt. Entsprechend der Übereinstimmung (Homogenität bzw. Heterogenität) zwischen den Produkten gliedert man häufig in Massen-, Sorten-, Serien- und Einzelfertigung. Die Differenzierung nach den Bestandteilen der Produkte dient zur Charakterisierung einteiliger Fertigung (z. B. gegossene Schraubenschlüssel) und mehrteiliger Fertigung (z. B. Kraftfahrzeuge).

*Kennzeichnung
Produktions-
programms*

Gleichartige Güter des Produktionsprogramms werden häufig zu Gruppen von Kostenträgern zusammengefaßt. Diese Bildung von Gruppen kann vor allem entsprechend der Übereinstimmung im Äußeren, im Verwendungszweck und im Fertigungsverfahren der Produkte erfolgen. Ferner können Produkte mit gleichartigen Kosteneinflußgrößen, gleichen Absatzgebieten oder gleichartigem Abnehmerkreis als Gruppe von Kostenträgern behandelt werden [vgl. Mellerowicz (Kosten II, 2) 412].

*Gruppen von
Kostenträgern*

Die möglichen Kostenträger der Unternehmung lassen sich nach verschiedenen Merkmalen klassifizieren. Aufgrund dieser Merkmale ergeben sich unterschiedliche Arten von Kostenträgern. Ein derartiges Merkmal kann in den Fertigungsverfahren gesehen werden. Dabei sind vor allem die Zahl der Produktionsstufen sowie der Sonderfall technischer Verbundenheit bei Kuppelprodukten für die Kennzeichnung möglicher Kostenträger von Bedeutung. Bei mehrstufiger Fertigung muß eine Reihe von Fertigungsprozessen an den eingesetzten Gütern vollzogen werden, bis die Produkte ihre Absatzreife erlangen. Die Zwischenprodukte auf jeder Fertigungsstufe und die Endprodukte können als selbständige Kostenträger betrachtet werden. Dementsprechend unterscheidet man zwischen Halb- und Fertigerzeugnissen.

*Klassifikation
der Kostenträger*

*Klassifikation
nach Produktio-
stufen*

Besondere Probleme der Kostenträgerrechnung entstehen bei der Herstellung von Kuppelprodukten. Eine derartige Fertigung liegt vor, wenn in einem Fertigungsprozeß aus technischen Gründen zwangsläufig mehrere Güterarten anfallen. Dann lassen sich die entstehenden Kosten keinem der Güter unmittelbar zuordnen. Um die für das jeweilige Kuppelprodukt entstehenden Kosten zu er-

*Klassifikation
nach technische
Verbundenheit
der Produkte*

mitteln, müssen besondere Verfahren der Kostenträgerrechnung angewandt werden. Nach ihrer Bedeutung im Produktionsprogramm lassen sich die Kuppelprodukte gegebenenfalls in Haupt-, Neben- und Abfallprodukte einteilen.

Die Kostenträger können als Kundenaufträge zur Verwertung am Markt oder als Innenaufträge für den Wiedereinsatz im Produktionsprozeß bestimmt sein. Entsprechend dem Merkmal ihrer Bestimmung kann man zwischen absatzbestimmten Gütern und innerbetrieblichen Wiedereinsatzgütern als Kostenträgern unterscheiden.

Ein weiteres Klassifikationsmerkmal stellt die Güterart der Kostenträger dar. Es kann sich um materielle oder um immaterielle Güter handeln. Zu den materiellen Gütern gehören u. a. Maschinen, Werkzeuge, Vorrichtungen und Stoffe. Immaterielle Güter sind beispielsweise Arbeits- oder Dienstleistungen, Sachmittelleistungen und Informationen. Im Bereich der Industrie und des Handels stellen die Endprodukte üblicherweise materielle Güter dar. Hingegen stehen in einer Reihe anderer Wirtschaftsbereiche Dienstleistungen und somit immaterielle Güter als Kostenträger im Vordergrund. So bestehen bei Banken die erbrachten Leistungen im An- und Verkauf von Effekten, in der Gewährung und der Aufnahme von Krediten, im Verkauf von Devisen und dergleichen. Bei Transportunternehmungen, Betrieben des Gesundheitssektors und freien Berufen wie Ärzten, Rechtsanwälten, Steuerberatern oder Notaren bilden immaterielle Güter ebenfalls den wesentlichen Teil der Kostenträger.

In den einzelnen Bereichen der Unternehmung werden unterschiedliche Güter hergestellt. Man kann insbesondere die in der Beschaffung, in der Fertigung und im Absatz sowie die im Verwaltungsbereich erzeugten Güter als selbständige Kostenträger behandeln. Im industriellen Bereich stehen die Fertigungsgüter im Vordergrund der Kostenträgerrechnung. Dennoch können auch die im Beschaffungs-, Absatz- und Verwaltungsbereich erbrachten Arbeits- und Sachmittelleistungen sowie die dort gewonnenen Informationen als Kostenträger angesehen werden. Die Abgrenzung dieser immateriellen Güter als Kostenträger sowie die Erfassung und Zurechnung ihrer Kosten ist häufig schwieriger als bei den in der Fertigung erzeugten materiellen Gütern.

Die Kosten lassen sich des weiteren auf unterschiedliche Mengen der erstellten Güterarten beziehen. Es hängt von den Rechnungszwecken sowie von der Art der Kosteneinflußgrößen und Kostenhypothesen ab, welcher Gütermenge die Kosten zugerechnet werden. Kostenträger können die einzelne Gütereinheit, die zu einem Los zusammengefaßte Menge an Gütereinheiten oder die gesamte, während einer Rechnungsperiode hergestellte Gütermenge sein. Nach diesem Merkmal können die Stückkosten, die Kosten je Los oder die Periodenkosten zu ermitteln sein.

Einen Überblick über die gekennzeichneten Klassifikationsmerkmale und die sich ergebenden Arten von Kostenträgern vermittelt Abbildung 47.

*Klassifikation
nach Bestimmung
der Güter*

*Klassifikation
nach Güterart*

*Klassifikation
nach Funktions-
bereichen*

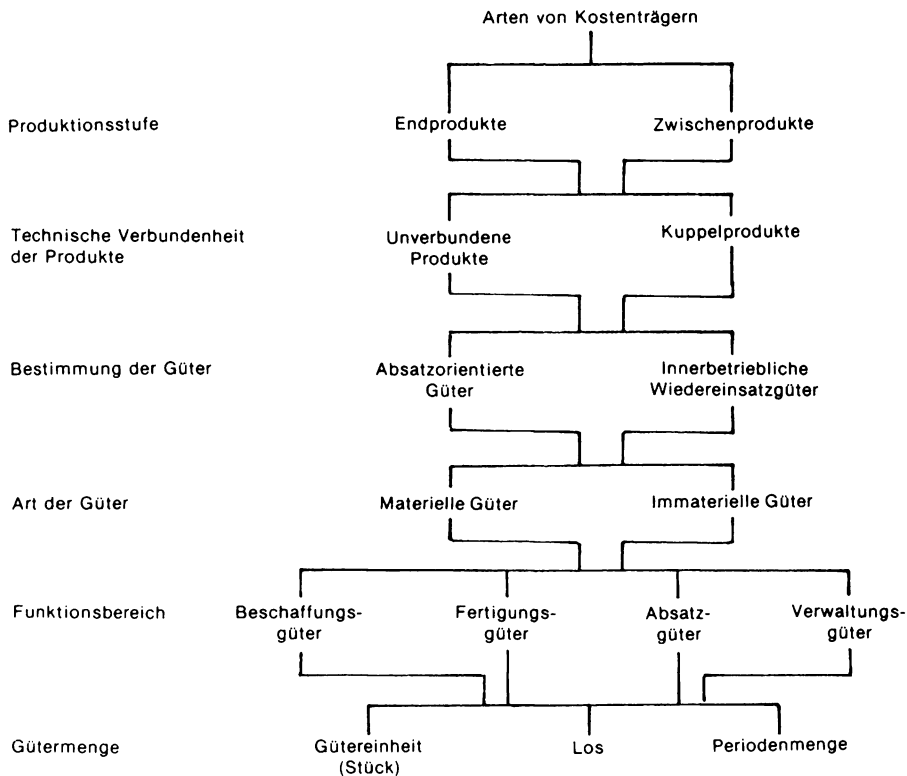
*Bezugsgrößen
der Kosten*

II. Zwecke der Kostenträgerrechnung

In der Kostenträgerrechnung werden Kosten den einzelnen Kostenträgern zugerechnet. Für die Endprodukte als Kostenträger lassen sich auch die erzielbaren Erlöse feststellen. Deshalb wird die Kostenträgerrechnung vielfach zu einer Kosten- und Leistungsrechnung ausgebaut. Diese Rechnung kann auf die

Abb. 47: Klassifikation von Kostenträgern

Klassifikationsmerkmal:



Erfüllung verschiedener Zwecke bzw. Rechnungsziele ausgerichtet werden. Ein wichtiges Rechnungsziel der Kostenträgerrechnung besteht in der Erfolgsermittlung. Dabei werden in der Kostenträgerzeitrechnung die gesamten Kosten einer Rechnungsperiode und ihre Verteilung auf die Kostenträger be-

Erfolgsermittlung

stimmt. Stellt man diese Kosten den Periodenerlösen der Kostenträger gegenüber, so erhält man den kalkulatorischen Periodenerfolg. In der Kostenträgerstückrechnung werden die Kosten ermittelt, die zur Herstellung einer Einheit eines Kostenträgers anfallen. Die Differenz zwischen den Stückerlösen und den Stückkosten ergibt die Stückerfolge. Die Ermittlung von Perioden- und Stückkosten sowie von Perioden- und Stückerfolgen ermöglicht eine Überwachung der Entwicklung des Unternehmungserfolgs. Die gewonnenen Informationen können als Grundlage für Entscheidungen zur Verbesserung des Erfolgs und damit der Erfolgslenkung dienen.

Informationen für
Preispolitik

Durch die Kostenträgerrechnung erlangt man des weiteren Informationen für die Preispolitik der Unternehmung. Die Verwendbarkeit dieser Informationen richtet sich danach, welche Bestimmungsgrößen für die Preisentscheidungen maßgebend sind. Den größten Einfluß hat die Kostenträgerrechnung auf die Preispolitik, wenn die Absatzpreise der Unternehmung aufgrund der Stückkosten und einem Gewinnzuschlag festgelegt werden. Diese kostenorientierten Absatzpreise treten in einer Marktwirtschaft normalerweise nur in besonderen Fällen auf. Beispielsweise kommen sie bei öffentlichen Aufträgen vor, bei Angebot des Produkts durch einen einzigen Hersteller und bei der Festlegung von Verrechnungspreisen zwischen den Unternehmungen eines Konzerns [vgl. Grochla (Kalkulation) 29 ff.; Diederich (Kostenpreis 57 ff.)]. In marktwirtschaftlichen Systemen werden die Marktpreise auch vom Verhalten der Nachfrager und der Konkurrenten bestimmt. Dann sind die Informationen der Kostenträgerrechnung neben anderen Größen für die Preisentscheidungen relevant. Die Kosten je Produkteinheit und ihre Aufteilung z. B. in Einzel- bzw. Gemeinkosten, fixe bzw. variable sowie ausgabenunabhängige bzw. mit Ausgaben verbundene Kosten können zur Ermittlung von Preisuntergrenzen herangezogen werden.

Informationen für
Programmpolitik

Damit gewinnt die Unternehmung Informationen für die Spielräume, die sie im Hinblick auf ihre Ziele bei Preisentscheidungen von der Kostenseite her besitzt. Sofern der Unternehmung die Preise fest vorgegeben sind, kann sie keine Preispolitik betreiben. Sie kann in diesem Fall lediglich entscheiden, ob und in welchem Umfang sie die betreffenden Produktarten erzeugen und absetzen will. Jedoch kann die Kostenträgerrechnung auch für derartige Entscheidungen über das Produktions- und Absatzprogramm Informationen zur Verfügung stellen. Die Kosten je Produkteinheit bzw. je Kostenträger während einer Periode sowie ihre Zusammensetzung sind eine Bestimmungsgröße von Programmentscheidungen.

Informationen für
Beschaffungspolitik

Ein weiterer Zweck der Kostenträgerrechnung ist darin zu sehen, daß sie Informationen für Entscheidungen über die Beschaffung von Einsatzgütern liefern kann. Es lassen sich Preisobergrenzen bestimmen, welche für die Festlegung von Einsatzgütern sowie Beschaffungspreisen und die Auswahl von Lieferanten von Bedeutung sind. Ferner sind die variablen Stückkosten von Zwischenprodukten

eine Grundlage für Entscheidungen über ihre Eigenfertigung oder ihren Fremdbezug.

Die Kostenträgerrechnung findet Verwendung für die Bewertung von Beständen an Zwischen- und Endprodukten der Unternehmung. Bei mehrstufigen Fertigungsprozessen können umfangreiche Zwischenlager für Produkte unterschiedlicher Fertigungsstufen bestehen. Eine Bewertung der Bestände an Halb- und Fertigerzeugnissen muß insbesondere zur Erstellung der Handelsbilanz und der Steuerbilanz durchgeführt werden. Des weiteren müssen für die Bilanzierung die von der Unternehmung selbst erzeugten Anlagen, Werkzeuge und Vorrichtungen bewertet werden.

Bestandsbewertung

Schließlich kann die Kostenträgerrechnung auf eine Reihe zusätzlicher Rechnungsziele ausgerichtet werden. Da bei vielen Entscheidungen, die in der Unternehmung getroffen werden, Kostengesichtspunkte eine Rolle spielen, können die Ergebnisse der Kostenträgerrechnung in vielfältiger Weise ausgewertet werden.

III. Die Kostenträgerzeitrechnung

Aufgabe der Kostenträgerzeitrechnung ist die Ermittlung der Kosten, welche auf die bearbeiteten Kostenträger einer Abrechnungsperiode entfallen. Vielfach wird sie durch die Einbeziehung der Erlöse dieser Kostenträger zu einer kalkulatorischen Erfolgsrechnung ausgebaut. Als Abrechnungsperiode wählt man üblicherweise einen kürzeren Zeitraum als in der pagatorischen Jahreserfolgsrechnung. Beispielsweise ermittelt man die Kosten und den (kurzfristigen) Betriebserfolg vierteljährlich oder monatlich. Die Kostenträgerzeitrechnung soll dann in verhältnismäßig kurzen Zeitabständen Einblick in die Entwicklung der Kosten und des Erfolgs geben. Deshalb sollen ihre Ergebnisse in kurzer Zeit nach Ablauf der Abrechnungsperiode vorliegen. Die Schnelligkeit der Informationsgewinnung ist dabei häufig von größerer Bedeutung als ihre Genauigkeit. Durch die kürzere Dauer der Abrechnungsperiode treten gegenüber der Jahreserfolgsrechnung zusätzliche Probleme der Periodenabgrenzung auf. Je kürzer die Periodenlänge ist, desto mehr Abgrenzungsprobleme können entstehen, weil die Zeit zur Herstellung der Produkte dann um so mehr Abrechnungsperioden umfaßt. Die in einer (kurzen) Abrechnungsperiode entstehenden Kosten sind vielfach nicht gleich den Kosten, die von den in dieser Periode fertiggestellten oder abgesetzten Produkten verursacht worden sind. Es werden Zwischen- und Endprodukte erzeugt, die erst in späteren Perioden abgesetzt werden und zu Erlösen führen. Andererseits können bei Vorliegen von Anfangsbeständen Produkte fertiggestellt bzw. abgesetzt werden, die in vorhergehenden Perioden zu Kosten geführt haben.

Kalkulatorische Erfolgsrechnung

Abgrenzungsproblem in kurzfristiger Erfolgsrechnung

*Bezugsbasis des
Periodenerfolgs*

Um in einer kurzfristigen Erfolgsrechnung den Periodenerfolg zu ermitteln, muß eine gemeinsame Bezugsbasis für die zuzurechnenden Periodenkosten und Periodenerlöse gewählt werden. Die Bezugsbasis stellt eine abgegrenzte Menge der Kostenträger dar. Geht man von den während einer Periode abgesetzten Produkten als Bezugsbasis aus, erhält man eine Absatzerfolgsrechnung. In ihr werden die Erlöse der abgesetzten Produkte den auf diese Produkte entfallenden Kosten gegenübergestellt. Entsprechend ergibt sich eine Ausbringungserfolgsrechnung, wenn man zum Beispiel die in einer Abrechnungsperiode erzeugten Endprodukte als Menge an Kostenträgern wählt, für welche die Erlöse sowie Kosten zu ermitteln sind und der Periodenerfolg zu bestimmen ist. Ausbringungserfolgsrechnungen lassen sich nicht nur für den Fertigungsbereich aufstellen. Sie können auch für andere Teilbereiche wie die Beschaffung, den Vertrieb oder die Verwaltung angestrebt werden [Kosiol (Kostenrechnung) 270f.]. Dabei entstehen aber zusätzliche Probleme bei der Abgrenzung der Kostenträger (z. B. Verwaltungsleistungen) und der Zurechnung von Erlösen.

*Absatzerfolgs-
rechnung*

*Ausbringungs-
erfolgsrechnung*

*Erfolgsrechnung
als Nach- oder
Vorrechnung*

Ferner kann man verschiedene Formen der Kostenträgerzeitrechnung nach dem Zeitraum unterscheiden, für den die Rechnung vorgenommen wird. Sofern sie sich auf einen vergangenen Zeitraum bezieht, stellt sie eine Nachrechnung dar. Die in sie eingehenden Kosten- und (gegebenenfalls) Erlöszahlen betreffen realisierte Vorgänge. Im Falle einer Vorrechnung liegt die Abrechnungsperiode dagegen in der Zukunft. Dann bildet die Kostenträgerzeitrechnung noch nicht realisierte Größen ab, deren Ausprägungen prognostiziert oder geschätzt werden müssen.

*Erfolgsrechnung
als Voll- oder
Teilkostenrechnung*

Ein weiteres Unterscheidungsmerkmal bildet der Umfang der Verrechnung von Kosten auf die einzelnen Kostenträger. Die Kostenträgerzeitrechnung kann als Voll- oder Teilkostenrechnung durchgeführt werden. Auf die Kostenträger werden dann entweder Vollkosten oder Teilkosten zugerechnet. Hieraus ergeben sich unterschiedliche Periodenkosten und Periodenerfolge für die einzelnen Kostenträger. Sofern die Bestände an Zwischen- und Endprodukten schwanken, ist die Höhe des gesamten Periodenerfolgs auch vom Umfang der Kostenverteilung auf die Kostenträger abhängig.

*Formen der
Kostenträger-
zeitrechnung*

Verschiedene Formen der Kostenträgerzeitrechnung lassen sich des weiteren nach der Gliederung der Kosten kennzeichnen. Man kann die Kosten nach Kostenarten oder nach Kostenstellen bzw. Kostenträgern einteilen. Demnach kann die Erfolgsrechnung kostenarten-, kostenstellen- oder kostenträgerorientiert sein [Kosiol (Kostenrechnung) 272]. Die zwei am häufigsten verwendeten Verfahren der kurzfristigen Erfolgsrechnung, das Gesamtkostenverfahren und das Umsatzkostenverfahren, unterscheiden sich in bezug auf dieses Merkmal. Während beim Gesamtkostenverfahren eine Differenzierung der Kosten nach Kostenarten erfolgt, werden die Kosten beim Umsatzkostenverfahren nach Pro-

duktarten oder Produktgruppen gegliedert, was auch der Erlösgliederung entspricht.

Beim Gesamtkostenverfahren werden die nach Kostenarten erfaßten Gesamtkosten (Selbstkosten) einer Periode dem Periodenumsatz gegenübergestellt. Zusätzlich müssen die Bestandsveränderungen bei Halb- und Fertigprodukten berücksichtigt werden. Prinzipiell kann das Gesamtkostenverfahren als Vor- oder Nachrechnung sowie mit Voll- oder Teilkosten durchgeführt werden. Meist wird bei diesem Verfahren mit Vollkosten gerechnet. Ferner läßt es sich als Absatzerfolgsrechnung [Kosiol (Kostenrechnung) 271] oder als Ausbringungserfolgsrechnung [Schönfeld (Kostenrechnung I) 94] aufbauen. Im Falle einer Gestaltung als Absatzerfolgsrechnung bilden die abgesetzten Produkte die Bezugsgröße für die Abgrenzung der zu erfassenden Kosten und Erlöse. Die Veränderungen der Bestände an Halb- und Fertigerzeugnissen werden zu Herstellkosten bewertet. Sofern die Marktpreise dieser Produkte unter den Herstellkosten liegen, werden die niedrigeren Marktpreise als Wertansätze der Bestandsänderungen gewählt [Kilger (Erfolgsrechnung) 30]. Der Betriebserfolg ergibt sich auf dem Betriebsergebniskonto [vgl. Abbildung 48] aus der Gegenüberstellung der in der Periode entstandenen, nach Kostenarten gegliederten Gesamtkosten und den Herstellkosten von Bestandsminderungen auf der Sollseite sowie der Periodenerlöse und der zu Herstellkosten bewerteten Bestandsmehrungen auf der Habenseite.

Gesamtkostenverfahren

Abb. 48: Aufbau des Betriebsergebniskontos nach dem Gesamtkostenverfahren

Betriebsergebniskonto nach dem Gesamtkostenverfahren	
Gesamtkosten (Selbstkosten) einer Periode, gegliedert nach Kostenarten	Periodenerlös
Herstellkosten der Bestandsminderungen an Halb- und Fertigprodukten	Herstellkosten der Bestandsmehrungen an Halb- und Fertigprodukten
Betriebsgewinn der Periode	bzw. Betriebsverlust der Periode

Der Periodenumsatz wird im folgenden mit U bezeichnet und die j verschiedenen Kostenarten der Unternehmung mit K_j . Ferner wird angenommen, daß die Unternehmung i verschiedene Zwischen- und Endprodukte erzeuge. Die während einer Periode abgesetzte Menge der i -ten Produktart sei x_{ia} , die Menge an hergestellten Produkteinheiten dagegen x_{ip} . Wenn k_{hi} die Herstellkosten der i -ten Produktart bedeutet, gilt nach dem Gesamtkostenverfahren für den Betriebserfolg G_B [vgl. Kilger (Erfolgsrechnung) 29 f.]:

$$G_B = U - \left[\sum_j K_j + \sum_i (x_{ia} - x_{ip}) \cdot k_{hi} \right]$$

*Interpretation
des Betriebs-
ergebniskontos*

Das Betriebsergebniskonto sowie die Gleichung für den Betriebserfolg lassen sich wie folgt interpretieren. Der Betriebserfolg ist gleich der Differenz zwischen den Periodenerlösen und den Periodenkosten, welche um die Herstellkosten von Bestandsminderungen ($x_{ia} > x_{ip}$) zu erhöhen und um die Herstellkosten von Bestandsmehrungen ($x_{ia} < x_{ip}$) zu vermindern sind. Von den Erlösen der in einer Periode abgesetzten Produkte werden somit die Kosten dieser abgesetzten Produkte subtrahiert. Im Falle von Bestandsmehrungen werden die Periodenkosten um die Herstellkosten vermindert, welche auf die nicht abgesetzten Produkte entfallen. Dagegen werden bei Bestandsminderungen die Herstellkosten der Produkte, die in Vorperioden erzeugt worden sind, zu den Gesamtkosten der Periode addiert. Es gehen also nicht nur die Kosten in die Erfolgsrechnung ein, welche in der betreffenden Periode entstanden sind.

*Vorteile
Gesamtkosten-
verfahrens*

Der wesentliche Vorteil des Gesamtkostenverfahrens liegt in seinem rechnerisch einfachen Aufbau. Dieses Verfahren läßt sich ohne Schwierigkeit in das System der doppelten Buchführung einbauen, indem man z. B. im Gemeinschafts-Kontenrahmen industrieller Verbände (GKR) von 1949 die Kostenarten von Klasse 4 sowie die Erlöse und die Bestandsveränderungen von den Klassen 7 bzw. 8 auf das Betriebsergebniskonto in Klasse 9 bucht.

*Nachteile
Gesamtkosten-
verfahrens*

Da beim Gesamtkostenverfahren die Gesamtkosten einer Abrechnungsperiode nicht auf Kostenträger verteilt werden, liefert es keine Informationen für die Kosten- und die Erfolgsanalyse der einzelnen Produktarten oder Produktgruppen. Man kann nicht erkennen, in welchem Umfang die verschiedenen Produkte zur Erzielung des Periodenerfolgs beitragen. Deshalb ist die Aussagefähigkeit des Gesamtkostenverfahrens bei Mehrproduktfertigung gering.

Ein weiterer Nachteil des Gesamtkostenverfahrens besteht in der Notwendigkeit, die Bestände an Halb- und Fertigprodukten zu erfassen, um die Bestandsänderungen feststellen zu können. Bei mehrstufiger Mehrproduktfertigung kann die Erfassung der Bestände sehr aufwendig sein, insbesondere wenn eine körperliche Inventur vorgenommen wird. Dabei können Erfassungsfehler auftreten, weil die Fertigungsprozesse nicht unterbrochen werden. Die Bedeutung dieser Fehler ist in der kurzfristigen Erfolgsrechnung wesentlich größer als in der Jahreserfolgsrechnung [Kilger (Erfolgsrechnung) 33]. Für eine Bewertung der Bestandsänderungen zu Herstellkosten müssen die Herstellkosten je Produkteinheit bekannt sein. Demnach kann beim Gesamtkostenverfahren im Fall von Bestandsänderungen auf eine Verteilung der Kosten auf Kostenträger nicht verzichtet werden, obwohl die Periodenkosten lediglich nach Kostenarten gegliedert werden [vgl. Beste (Erfolgsrechnung) 313].

Das Umsatzkostenverfahren stellt stets eine Absatzerfolgsrechnung dar. Der Betriebserfolg wird nach diesem Verfahren als Differenz zwischen den Erlösen und den Selbstkosten der in einer Abrechnungsperiode abgesetzten Produkte ermittelt [vgl. Abbildung 49]. Dabei sind nicht nur die Erlöse, sondern auch die Kosten nach Produktarten bzw. Produktgruppen gegliedert, so daß sich Erfolgsgößen der einzelnen Produkte ermitteln lassen.

Umsatzkostenverfahren

Im Gegensatz zum Gesamtkostenverfahren müssen beim Umsatzkostenverfahren für alle abgesetzten Produkte, und nicht nur für Bestandsänderungen, die Kosten je Produkteinheit bestimmt werden. Demnach gehen hier die Ergebnisse der Kostenträgerstückrechnung in vollem Umfang in die Kostenträgerzeitrechnung ein.

Abb. 49: Aufbau des Betriebsergebniskontos nach dem Umsatzkostenverfahren

Betriebsergebniskonto nach dem Umsatzkostenverfahren	
Gesamtkosten der in einer Periode abgesetzten Produkte, gegliedert nach Produktarten bzw. Produktgruppen (bei Vollkostenrechnung)	Erlöse der in einer Periode abgesetzten Produkte, gegliedert nach Produktarten bzw. Produktgruppen
Betriebsgewinn der Periode bzw. Betriebsverlust der Periode	

Das Umsatzkostenverfahren kann ebenfalls bei Vor- oder Nachrechnung angewendet werden. Die Höhe der einzusetzenden Kosten je Produkteinheit ist davon abhängig, ob der Rechnung Voll- oder Teilkosten zugrunde gelegt werden. Bei einer Vollkostenrechnung sind in der Erfolgsrechnung die abgesetzten Produkte mit ihren Selbstkosten anzusetzen, die neben den Herstellkosten auch Verwaltungs- und Vertriebskosten umfassen. Bezeichnet man die Selbstkosten je Stück der i-ten Produktart (bzw. Produktgruppe) mit k_{si} und mit p_i ihren Stückerlös, so ergibt sich für den Betriebserfolg G_B die Gleichung:

Umsatzkostenverfahren bei Vollkostenrechnung

$$\begin{aligned}
 G_B &= U - \sum_i x_{ia} \cdot k_{si} \\
 &= \sum_i x_{ia} \cdot p_i - \sum_i x_{ia} \cdot k_{si}
 \end{aligned}$$

bzw.

$$G_B = \sum_i x_{ia} \cdot (p_i - k_{si})$$

Die letzte Gleichung zeigt die Aufteilung des Betriebserfolgs auf die verschiedenen Produktarten (bzw. Produktgruppen).

*Umsatzkosten-
verfahren bei
Teilkosten-
rechnung*

Wenn die kurzfristige Erfolgsrechnung als Teilkostenrechnung durchgeführt wird, sind von den Periodenerlösen die Teilkosten der abgesetzten Produkte zu subtrahieren. Zur Bestimmung des Betriebserfolgs werden ferner die nicht auf Kostenträger verteilten Kosten (z. B. fixe Kosten) in einem Betrag abgezogen. In einer Teilkostenrechnung kann beispielsweise eine Zuordnung der variablen Kosten auf die Kostenträger erfolgen, während die fixen Kosten K_F nicht verteilt werden. Dann erhält man für den Periodenerfolg, wenn k_{vi} die variablen Stückkosten der i -ten Produktart (bzw. Produktgruppe) angibt:

$$\begin{aligned} G_R &= U - \sum_i x_{ia} \cdot k_{vi} - K_F \\ &= \sum_i x_{ia} \cdot (p_i - k_{vi}) - K_F \end{aligned}$$

*Vorteile des
Umsatzkosten-
verfahrens*

Das Umsatzkostenverfahren macht keine Erfassung der Bestände an Zwischen- und Endprodukten erforderlich. Die Absatzmengen der Produkte und ihre Stückerlöse lassen sich ohne Schwierigkeiten feststellen. Liegen die auf die einzelnen Produktarten bzw. Produktgruppen zuzurechnenden Stück- bzw. Gruppenkosten vor, kann man den Periodenerfolg schnell ermitteln. Das Umsatzkostenverfahren eignet sich demnach für eine sehr schnelle Erfolgsermittlung. Gegenüber dem Gesamtkostenverfahren weist es einen weiteren Vorzug dadurch auf, daß sich nicht nur ein globaler Periodenerfolg, sondern Erfolgsgrößen für die einzelnen Produktarten bzw. Produktgruppen ergeben. Damit werden Informationen für Entscheidungen über das Produktionsprogramm und eine produktorientierte Erfolgsanalyse zur Verfügung gestellt.

Die Verwendbarkeit dieser Informationen für Entscheidungsprobleme ist jedoch nicht unabhängig davon, ob die Erfolgsrechnung mit Voll- oder Teilkosten durchgeführt wird [vgl. S. 298 ff. und 414 ff.].

*Nachteile des
Umsatzkosten-
verfahrens*

In das System der doppelten Buchführung kann das Umsatzkostenverfahren nur mit einigen Schwierigkeiten eingebaut werden [vgl. S. 95]. Dies beruht auf der Untergliederung nach Produkten, die in der Buchführung umfangreiche und komplizierte Verrechnungen der Kosten zur Folge hat. Auch entspricht eine Gliederung nach Produkten nicht den aktienrechtlichen Vorschriften, die eine Gliederung nach Aufwandsarten für die Gewinn- und Verlust-Rechnung vorschreiben. Aus diesen Gründen führt man zweckmäßig das Umsatzkostenverfahren in einer tabellarischen Nebenrechnung durch, die laufend oder in größeren Abständen mit der Finanzbuchhaltung abgestimmt wird.

IV. Die Kostenträgerstückrechnung (Kalkulation)

In der Kostenträgerstückrechnung werden die Kosten ermittelt, welche für die Herstellung und Verwertung einer Mengeneinheit des Kostenträgers entstehen. Man bezeichnet diese stückbezogene Rechnung als Kalkulation. Für die auf eine Kostenträgereinheit (Stück, Los) entfallenden Kosten ist ohne Bedeutung, in welcher Abrechnungsperiode sie verursacht worden sind. Daher ist in der Kostenträgerstückrechnung keine Periodenabgrenzung der Kosten erforderlich. Durch Einbeziehen der Erlöse, die je Kostenträgereinheit erzielbar sind, kann man die Kostenträgerstückrechnung zu einer Erfolgsrechnung ausbauen. Es lassen sich dann Erfolge je Kostenträgereinheit (Stückerfolge) bestimmen, die für Programmentscheidungen und Erfolgsanalysen herangezogen werden können.

Entsprechend dem zeitlichen Bezug der Kalkulation und dem Umfang der Verrechnung von Kosten auf die Kostenträger ergeben sich mehrere Formen der Kostenträgerstückrechnung. Eine als Nachrechnung durchgeführte Istkalkulation bezieht sich auf Größen der Vergangenheit. In diese Rechnung gehen nur realisierte Kosten ein. Dagegen werden der Vorkalkulation zukünftige Kosten zugrunde gelegt. Gelegentlich wird zusätzlich eine Zwischenrechnung durchgeführt. Diese stellt »im strengen Sinne eine Nachrechnung dar, die sich dem Unternehmungsgeschehen zeitlich möglichst eng anschließt« [Kosiol (Kostenrechnung) 78]. Die Kostenträgerstückrechnung kann ferner als Voll- oder Teilkostenrechnung konzipiert sein. Bei einer Kalkulation mit Vollkosten werden die in der Unternehmung anfallenden Gesamtkosten (fixe plus variable) auf das für den Absatz bestimmte Produktionsprogramm als Kostenträger verteilt. Jeder Mengeneinheit der Endprodukte wird ein Anteil an den Gesamtkosten zugerechnet. Hingegen ermittelt man bei Teilkostenkalkulationen, in welcher Höhe bestimmte Teilkosten (z. B. Einzelkosten, proportionale Kosten, variable Kosten) bei der Herstellung und Verwertung einer Kostenträgereinheit entstehen.

Für die Kostenträgerstückrechnung sind verschiedene Verfahren entwickelt worden, deren Grundzüge im folgenden gekennzeichnet werden. Das einfachste Kalkulationsverfahren stellt die Divisionsrechnung dar. Bei ihr werden die Kosten je Kostenträgereinheit bestimmt, indem man die insgesamt in einer Periode anfallenden Kosten durch die Zahl der erstellten Leistungseinheiten des Kostenträgers dividiert:

$$\text{Kosten je Leistungseinheit} = \frac{\text{anfallende Gesamtkosten}}{\text{Leistungseinheiten des Kostenträgers}}$$

Die Anwendbarkeit der Divisionsrechnung hängt von der Art des Produktionsprogramms und des Produktionsverfahrens der Unternehmung ab. Sie ist bei der Erzeugung eines oder weniger homogener Produkte als Kalkulationsver-

*Formen der
Kostenträger-
stückrechnung*

*Kalkulations-
verfahren*

*Aufbau der
Divisionsrechnung*

*Anwendbarkeit
Divisionsrechnung*

Formen der Divisionsrechnung

fahren geeignet (z. B. bei der Erzeugung von Sand, Kies und Zement). Nach der Zahl an berücksichtigten Produktionsstufen unterscheidet man zwischen einstufiger und mehrstufiger (sukzessiver) Divisionsrechnung. Ferner kann man nach der Zahl der erstellten Produktarten zwischen einfacher und mehrfacher (simultaner) Divisionsrechnung differenzieren. Es ergeben sich somit vier verschiedene Formen der Divisionsrechnung: einfache einstufige, einfache mehrstufige, mehrfache einstufige und mehrfache mehrstufige Divisionsrechnung [vgl. Abbildung 50]. Die einstufige Divisionsrechnung ist auf die einstufige Fertigung eines (oder mehrerer) homogener Produkte ausgerichtet. Dagegen ermöglicht die mehrstufige Divisionsrechnung die Erfassung der Auswirkungen, die aus unterschiedlichen Erzeugungsmengen in den einzelnen Fertigungsstufen beim Vorliegen von Zwischenlagern folgen. Wird lediglich ein Massenprodukt erstellt, ist die einfache Divisionsrechnung anwendbar. Da es sich bei Massenfertigung um einen einzigen Herstellungsvorgang handelt, bezeichnet man diese Form der Divisionsrechnung als einfach [Kosiol (Kostenrechnung) 205]. Wenn mehrere homogene Produkte in verschiedenen unabhängigen Fertigungsprozessen erzeugt werden, kann man die Kosten der (getrennten) Fertigungsprozesse für jedes Produkt gesondert abrechnen. Diese Form der Divisionsrechnung nennt man mehrfache Divisionsrechnung.

Abb. 50: Formen der Divisionsrechnung und ihre Anwendbarkeit

Anzahl der Produktionsstufen \ Anzahl der Produktarten	Ein homogenes Produkt	Mehrere homogene Produkte (in unabhängiger Fertigung)
	Einstufige Divisionsrechnung	Mehrstufige Divisionsrechnung
Eine Stufe	Einfache einstufige Divisionsrechnung	Mehrfache einstufige Divisionsrechnung
Mehrere Stufen	Einfache mehrstufige Divisionsrechnung	Mehrfache mehrstufige Divisionsrechnung

Aufbau der Äquivalenzziffernrechnung

Bei der Äquivalenzziffernrechnung werden die Kosten entsprechend Verhältniszahlen auf die Produkte verteilt. Sie ist anwendbar, sofern die Kostenbelastungen mehrerer Kostenträger in einer proportionalen Beziehung zueinander stehen. Das Verhältnis zwischen den Kostenbelastungen der verschiedenen Kostenträger bei gleicher Fertigungsmenge wird durch Äquivalenzziffern ausgedrückt. Wenn zum Beispiel von Produkt A und von Produkt B jeweils 100 Stück hergestellt werden, besagen die Äquivalenzziffern 1,0 für A und 0,8 für B, daß bei der Erzeugung der 100 Einheiten von B 80 % der Kosten zur Erzeugung von 100 Einheiten von A entstehen. Mit diesen Äquivalenzziffern erhält man einen einheitlichen Maßstab zur Messung der Fertigungsmengen verschiedenartiger

Produkte. Die tatsächlichen Fertigungsmengen der Produktarten werden mit Hilfe der Äquivalenzziffern auf eine Produktart mengenmäßig umgerechnet. Für diese fiktive Fertigungsmenge ermittelt man aus den Gesamtkosten die Kosten je Leistungseinheit entsprechend der Divisionsrechnung. Dann können über die Äquivalenzziffern die Kosten bestimmt werden, welche pro (tatsächlicher) Leistungseinheit der Produktarten anfallen. Die Umrechnung verschiedener Produktarten mit Äquivalenzziffern ist nur bei weithin übereinstimmenden Fertigungsprozessen möglich. Deshalb ist die Äquivalenzziffernrechnung vor allem bei der Erzeugung eng verwandter Produkte (Sortenfertigung in Brauereien, Blechwalzwerken, Ziegeleien, Spinnereien u. a.) als Kalkulationsverfahren geeignet.

*Anwendbarkeit
der Äquivalenzziffernrechnung*

Eine Differenzierung der Gesamtkosten nach Kostenarten und Kostenstellen ist für die Divisions- und die Äquivalenzziffernrechnung keine notwendige Voraussetzung. Diese Verfahren lassen sich sowohl zur Verteilung undifferenzierter Gesamtkosten auf die Kostenträger als auch zur Verteilung einzelner Kostenarten bzw. zur Verrechnung zwischen mehreren Kostenstellen heranziehen.

Die Zuschlagsrechnung beruht auf der Trennung von (Kostenträger-)Einzel- und Gemeinkosten. Ferner liegt ihr meist eine Gliederung des Produktionsprozesses und die Verteilung der Kosten auf Kostenstellen zugrunde. Dabei unterscheidet man gewöhnlich den Materialbereich, den Fertigungsbereich und den Vertriebsbereich. Das Grundprinzip der Zuschlagsrechnung besteht darin, daß auf bestimmte (Kostenträger-)Einzelkosten bzw. (Kostenträger-)Einzel- und Gemeinkosten mit Hilfe von Zuschlagssätzen die (Kostenträger-)Gemeinkosten aufgeschlagen werden. Die Einzelkosten erhält man in der Regel aus der Kostenartenrechnung, während die Höhe der Gemeinkosten je Kostenstelle und die Zuschlagssätze in der Kostenstellenrechnung über den Betriebsabrechnungsbogen ermittelt werden.

*Aufbau der
Zuschlagsrechnung*

Abb. 51: Grundschemata der Zuschlagskalkulation

Fertigungsmaterial	Materialkosten	Herstellkosten	Selbstkosten
Materialgemeinkosten			
Fertigungslohn	Fertigungskosten		
Fertigungsgemeinkosten			
Sondereinzelkosten der Fertigung			
Verwaltungsgemeinkosten			
Vertriebsgemeinkosten			
Sondereinzelkosten des Vertriebs			

<i>Grundschema der Zuschlagskalkulation</i>	<p>Die am häufigsten verwendete Form einer Zuschlagsrechnung bildet das in Abbildung 51 wiedergegebene Kalkulationsschema. Ausgangspunkt der Zuschlagskalkulation sind die Einzelkosten des Fertigungsmaterials. Die Materialgemeinkosten werden meist auf das Fertigungsmaterial bezogen. Man geht davon aus, daß ihre Höhe proportional zur Höhe der Kosten des Fertigungsmaterials ist. Mit einem Zuschlagssatz läßt sich die Höhe der Materialgemeinkosten aus den Kosten des Fertigungsmaterials bestimmen. Die Summe aus den Kosten des Fertigungsmaterials und den Materialgemeinkosten ergibt die Materialkosten.</p>
<i>Materialkosten</i>	
<i>Fertigungskosten</i>	<p>Die Fertigungskosten setzen sich aus den Einzelkosten des Fertigungslohns, den Fertigungsgemeinkosten und den Sondereinzelkosten der Fertigung zusammen. Als Bezugsgröße der Fertigungsgemeinkosten werden häufig die Fertigungszeiten oder die Fertigungslohnkosten gewählt. Ist der Fertigungsbereich in mehrere Hauptkostenstellen gegliedert, ermittelt man die Fertigungsgemeinkosten für jede Hauptkostenstelle einzeln und bezieht sie auf die in der jeweiligen Stelle anfallenden Fertigungszeiten bzw. Fertigungslohnkosten. Für jede Endkostenstelle gilt dann ein eigener Zuschlagssatz, mit dem die Fertigungsgemeinkosten dem Fertigungslohn der Endkostenstellen zugeschlagen werden.</p>
<i>Herstellkosten</i>	
<i>Selbstkosten</i>	<p>Zu den Herstellkosten addiert man die Verwaltungsgemeinkosten, die Vertriebsgemeinkosten und gegebenenfalls die Sondereinzelkosten des Vertriebs. Meist bezieht man die Verwaltungs- und die Vertriebsgemeinkosten auf die Herstellkosten. Über die entsprechenden Zuschlagssätze läßt sich die Höhe der Verwaltungs- bzw. Vertriebsgemeinkosten je Kostenträgereinheit ermitteln.</p> <p>Ergebnis der Zuschlagskalkulation sind die Selbstkosten. Sie stellen jene Kosten dar, welche der einzelnen Kostenträgereinheit zugerechnet werden.</p>
<i>Anwendbarkeit der Zuschlagsrechnung</i>	<p>Durch die Unterscheidung von Einzel- und Gemeinkosten sowie (gegebenenfalls) von Kostenstellen ist die Zuschlagsrechnung insbesondere bei mehrstufiger Mehrproduktfertigung (z. B. bei der Erstellung von Trikotwaren, Haushaltsgeräten, Maschinen usw.) zur Ermittlung der Stückkosten geeignet. Diese Rechnung ist das am vielseitigsten anwendbare Kalkulationsverfahren und läßt sich durch eine stärkere Differenzierung von Kostenarten und Kostenstellen wesentlich verfeinern.</p>
<i>Kalkulation in nicht industriellen Wirtschaftszweigen</i>	<p>Die gekennzeichneten Kalkulationsverfahren der Divisionsrechnung, der Äquivalenzziffernrechnung und der Zuschlagsrechnung sind in erster Linie auf industrielle Fertigungsprozesse ausgerichtet. Spezielle Probleme der Kostenträgerstückrechnung können in der chemischen Industrie bei der Erzeugung von Kuppelprodukten sowie in anderen Wirtschaftszweigen auftreten. Beispielsweise wird im Handel das beschaffte Gut nicht bearbeitet. Daher stimmen das beschaffte Gut und das abzusetzende Gut überein. Die Gesamtkosten bestehen vor allem aus den Materialkosten (Warenkosten). Auch bei Banken und anderen</p>

Dienstleistungsunternehmungen können die dargestellten Kalkulationsverfahren vielfach nicht ohne weiteres angewandt werden. Deshalb ist für diese eine Reihe spezieller Kalkulationsverfahren entwickelt worden.

Kontrollfragen und Übungsaufgaben zum 2. Kapitel

A. Prinzipien der Kostenerfassung und -verteilung

1. Welche Prinzipien der Kostenerfassung werden in der Kostenartenrechnung angewendet?
2. Welche begrifflichen Ausprägungen des Verursachungsprinzips kann man unterscheiden?
3. Welche Beziehung besteht zwischen dem Schema wissenschaftlicher Erklärung und dem Verursachungsprinzip?
4. In welcher Beziehung stehen Verursachungsprinzip und Identitätsprinzip?
5. In welcher Beziehung steht das Proportionalitätsprinzip zum Verursachungsprinzip?
6. Wann und im Hinblick auf welche Rechnungsziele sind das Durchschnittsprinzip und das Tragfähigkeitsprinzip anwendbar?

B. Kostenartenrechnung

7. Nach welchen Merkmalen lassen sich Kostenarten unterscheiden?
8. Welche Kosten stellen für die einzelne Abteilung und für die gesamte Unternehmung primäre bzw. sekundäre Kosten dar?
9. Welche Kostenarten unterscheidet man üblicherweise nach den Merkmalen Güterart und Verbrauchscharakter?
10. Nach welchen Bezugsgrößen lassen sich Einzel- und Gemeinkosten differenzieren?
11. Welche Kosten kann man zu Sonder(einzel- bzw. -gemein-)kosten der Fertigung und des Vertriebs rechnen?
12. Welche Kosten einer Unternehmung können beschäftigungsfixen bzw. beschäftigungsvariablen und welche losgrößenfixen bzw. losgrößenvariablen Charakter haben?
13. Inwiefern beeinflussen die Rechnungsziele der Kostenstellen- und der Kostenträgerrechnung die Gliederung der Kostenarten?
14. Welche grundsätzlichen Verfahren der Kostenerfassung unterscheidet man?
15. Welche Verfahren der Mengenerfassung können beim Materialverbrauch angewendet werden?
16. Welche Daten sind auf Arbeitsbegleitkarten, Lohnzetteln bzw. Anwesenheitskarten angegeben?

17. Warum bereitet die mengenmäßige Erfassung von Informationen Schwierigkeiten?
18. Welche Arten von Wagniskosten können in einer Unternehmung auftreten?
19. Von welchen Bestimmungsgrößen ist das Debitorenwagnis abhängig?
20. Welche Steuern besitzen Kostencharakter?
21. Welche Argumente sprechen für bzw. gegen den Kostencharakter von Gewerbeertrag-, Einkommen- und Körperschaftsteuer?
22. Wie wird das betriebsnotwendige Kapital ermittelt?

C. Kostenstellenrechnung

23. Welchen Einfluß haben die Zwecke der Kostenstellenrechnung auf die Art der Kostenstellengliederung?
24. Nach welchen Merkmalen können die Abrechnungsbezirke einer Unternehmung gebildet werden?
25. In welchen Fällen stimmen die Kostenstellengliederungen nach funktionalen, räumlichen und organisatorischen Gesichtspunkten überein?
26. Wie unterscheidet sich die Einteilung in Haupt-, Neben- und Hilfskostenstellen von der Einteilung in Vor- und Endkostenstellen?
27. Welche Kostenstellen sind in der Regel zugleich Haupt- und Endkostenstellen?
28. Welche Bedeutung haben Kostenschlüssel in der Kostenstellenrechnung?
29. Welche Anforderungen sind an die Wahl der Schlüssel in der Kostenstellenrechnung zu stellen?
30. Welche Arten von Schlüsseln kann man unterscheiden?
31. Geben Sie Beispiele für die Berechnung des Kostenanteils einer Kostenstelle mit Hilfe von Schlüsseleinheitskosten, Zuschlagsprozentsätzen und Anteilsprozentsätzen.
32. Wie ist der Betriebsabrechnungsbogen aufgebaut?
33. Für welche Zwecke können im Betriebsabrechnungsbogen Ausgliederungsstellen eingerichtet sein?
34. Bei welchen Gütern treten gewöhnlich Probleme der innerbetrieblichen Leistungsverrechnung auf?
35. Welche innerbetrieblichen Güterverbräuche gehen nicht in die Kostenstellenrechnung einer Abrechnungsperiode ein?
36. Kennzeichnen Sie die verschiedenen Verfahren der innerbetrieblichen Leistungsverrechnung.
37. Entwickeln Sie Zahlenbeispiele für jedes der Verfahren der innerbetrieblichen Leistungsverrechnung.
38. Welche Kalkulationsverfahren sind beim Kostenstellenumlage-, beim Kostenstellenausgleichs- und beim Kostenträgerverfahren anwendbar?

39. Unter welchen Bedingungen ist eine Anwendung des Kostenstellenumlageverfahrens möglich?
40. Kennzeichnen Sie verschiedene Möglichkeiten eines gegenseitigen Leistungsaustausches anhand praktischer Beispiele.
41. Bei welchen Verfahren der innerbetrieblichen Leistungsverrechnung kann die Matrizenrechnung angewandt werden?
42. Kann die Anwendung der Matrizenrechnung zur Verrechnung innerbetrieblicher Leistungen auch für die Ermittlung von Einzelkosten innerbetrieblicher Leistungen erforderlich sein?
43. Welche Prinzipien der Kostenverteilung können bei einer Anwendung der Matrizenrechnung zur Verrechnung innerbetrieblicher Leistungen erfüllt werden?

D. Kostenträgerrechnung

44. Welche Größen können als Kostenträger behandelt werden?
45. Nach welchen Merkmalen lassen sich Kostenträger klassifizieren?
46. Nennen Sie die wichtigsten Rechnungsziele der Kostenträgerrechnung.
47. Welche Bedeutung können Kosteninformationen für die Preispolitik der Unternehmung besitzen?
48. Kennzeichnen Sie die wesentlichen Unterschiede zwischen Kostenträgerzeit- und Kostenträgerstückrechnung.
49. Wie wird die Kostenträgerzeitrechnung zu einer kalkulatorischen Erfolgsrechnung ausgebaut?
50. Welche zusätzlichen Abgrenzungsprobleme ergeben sich bei der kurzfristigen Erfolgsrechnung gegenüber der Jahreserfolgsrechnung?
51. Welchen Einfluß hat die Wahl der Bezugsbasis des Periodenerfolgs auf die Abgrenzung der Kosten und Erlöse?
52. Welche Formen der Erfolgsrechnung kann man unterscheiden?
53. Kennzeichnen und beurteilen Sie das Gesamtkostenverfahren.
54. Welche Informationen vermittelt das Betriebsergebniskonto beim Gesamtkostenverfahren und beim Umsatzkostenverfahren?
55. Wodurch unterscheiden sich das Umsatzkostenverfahren bei Voll- und bei Teilkostenrechnung?
56. Beurteilen Sie das Umsatzkostenverfahren.
57. Kennzeichnen Sie die Grundzüge der wichtigsten Kalkulationsverfahren.
58. Untersuchen Sie die Anwendbarkeit der verschiedenen Kalkulationsverfahren.
59. Welche Formen der Divisionsrechnung kann man unterscheiden?
60. Unter welchen Bedingungen ist eine Rechnung mit Äquivalenzziffern gerechtfertigt? Untersuchen Sie die Bedingungen an selbstgewählten Beispielen.

61. Stellen Sie das Grundscheema der Zuschlagskalkulation dar und erläutern Sie die einzelnen Kostenarten.

Die wichtigsten Definitionen, weitere Fragen und Antworten sowie Aufgaben und Lösungen zum 2. Kapitel »Kostenerfassung und Kostenverteilung in Kostenrechnungssystemen« finden Sie im *Arbeitsbuch* zu den Systemen der Kostenrechnung auf den Seiten 53 bis 95.

Literaturhinweise zum 2. Kapitel

- HABERSTOCK, LOTHAR: Grundzüge der Kosten- und Erfolgsrechnung. 3. Aufl., München 1982.
- HENZEL, FRIEDRICH: Die Kostenrechnung. 4. Aufl., Essen 1964.
- HUMMEL, SIEGFRIED und WOLFGANG MÄNNEL: Kostenrechnung 1. Grundlagen, Aufbau und Anwendung. 4. Aufl., Wiesbaden 1984.
- KILGER, WOLFGANG: Einführung in die Kostenrechnung. 2. Aufl., Wiesbaden 1980.
- KLOOCK, JOSEF, GÜNTER SIEBEN und THOMAS SCHILDBACH: Kosten- und Leistungsrechnung. 3. Aufl., Düsseldorf 1984.
- KOSIOL, ERICH: Kalkulatorische Buchhaltung (Betriebsbuchhaltung). Systematische Darstellung der Betriebsabrechnung und der kurzfristigen Erfolgsrechnung. 5. Aufl., Wiesbaden 1953.
- KOSIOL, ERICH: Kostenrechnung und Kalkulation. 2. Aufl., Berlin 1972.
- KOSIOL, ERICH: Kostenrechnung der Unternehmung. 2. Aufl., Wiesbaden 1979.
- KOSIOL, ERICH: Kosten- und Leistungsrechnung. Grundlagen, Verfahren, Anwendungen. Berlin und New York 1979.
- MELLEROWICZ, KONRAD: Kosten und Kostenrechnung II: Verfahren. Erster Teil: Allgemeine Fragen der Kostenrechnung und Betriebsabrechnung. 5. Aufl., Berlin und New York 1980.
- MÖLLER, ADOLF: Grundzüge der industriellen Kosten- und Leistungserfolgsrechnung. Köln und Opladen 1955.
- RIEBEL, PAUL: Einzelkosten- und Deckungsbeitragsrechnung. Grundfragen einer markt- und entscheidungsorientierten Unternehmensrechnung. 5. Aufl., Wiesbaden 1985.
- RUMMEL, KURT: Einheitliche Kostenrechnung auf der Grundlage einer vorausgesetzten Proportionalität der Kosten zu betrieblichen Größen. 3. Aufl., Düsseldorf 1949.
- SCHMALENBACH, EUGEN: Kostenrechnung und Preispolitik. 8. Aufl., Köln und Opladen 1963.
- WOITTE, A. M.: Das Rechnen mit fixen und proportionalen Kosten. Köln und Opladen 1948.

3. Kapitel: Darstellung von Kostenrechnungssystemen

A. Systeme der Vollkostenrechnung

I. Istkostenrechnungen auf Vollkostenbasis

Die als »Istkostenrechnung« bezeichneten Kostenrechnungssysteme beziehen sich stets auf vergangene Abrechnungsperioden. Ihre Aufgabe besteht in der Erfassung und Verteilung von realisierten Kosten. Jedoch tritt diese Aufgabe nicht nur in der Istkostenrechnung, sondern auch in der Plankostenrechnung auf. In den Systemen der Plankostenrechnung gewinnt man Informationen durch die Gegenüberstellung von Plankosten und Istkosten sowie die Analyse der aufgetretenen Abweichungen. Deshalb wird auch in einer Plankostenrechnung eine Erfassung und Verteilung von (Ist-)Kosten vergangener Abrechnungsperioden durchgeführt. Somit schließen die Systeme der Plankostenrechnung stets die Aufgaben der Istkostenrechnung mit ein. Probleme der Istkostenrechnung treten daher in allen Kostenrechnungssystemen auf.

Aufgabe von Istkostenrechnungen

Istkostenrechnungen können auf der Basis von Vollkosten oder von Teilkosten durchgeführt werden. Das wesentliche Merkmal einer Istkostenrechnung auf Vollkostenbasis liegt darin, daß die gesamten Kosten einer Abrechnungsperiode den Kostenträgern zugerechnet werden. Man verteilt alle Kostenträgergemeinkosten (über die Kostenstellen) auf die Kostenträger, während die Kostenträgereinzelkosten den Kostenträgern unmittelbar zugewiesen werden. Hier ergeben sich grundsätzliche Unterschiede zwischen Systemen der Istkostenrechnung auf Vollkosten- und auf Teilkostenbasis. Die Erfassung der Kosten in der Kostenartenrechnung muß sich nach der Kostenverteilung in Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung richten. Während in der Vollkostenrechnung im Normalfall nur Kostenträgereinzel- und -gemeinkosten getrennt werden, ist in den verschiedenen Systemen der Teilkostenrechnung eine Differenzierung weiterer Kostenkategorien üblich. Die Unterschiede zwischen Voll- und Teilkostenrechnung sind in der Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung noch klarer erkennbar, weil man in der Teilkostenrechnung lediglich einen bestimmten

Merkmale von Istkostenrechnungen auf Vollkostenbasis

Teil der Gesamtkosten auf Kostenstellen und Kostenträger weiterverrechnet. Die Struktur der Istkostenrechnung auf Vollkostenbasis ergibt sich aus den gekennzeichneten Grundlagen der Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung [vgl. S. 142 ff.] sowie aus den dargestellten Merkmalen von Systemen der Istkostenrechnung und der Vollkostenrechnung [vgl. S. 121 ff.]. Im folgenden werden die wichtigsten Merkmale dieses Kostenrechnungssystems anhand von Beispielen erläutert. Diese Beispiele sind an Rechnungsbeispielen aus der Praxis orientiert. Für eine übersichtliche Darstellung ist eine Zusammenfassung von Kostenarten, Kostenstellen sowie Kostenträgern und damit eine Vereinfachung der realen Gegebenheiten unumgänglich.

1. Kostenarten- und Kostenstellenrechnung in der Istkostenrechnung auf Vollkostenbasis

*Fertigungsstruktur
des betrachteten
Beispiels*

Zur Kennzeichnung der Kostenarten- und der Kostenstellenrechnung in der Istkostenrechnung auf Vollkostenbasis wird als Beispiel eine Unternehmung zugrunde gelegt, die Spiralbohrer herstellt. Dieses Produkt wird in einteiliger mehrstufiger Fertigung aus dem Rohstoff Stahl erzeugt. Vereinfachend wird angenommen, daß der Fertigungsprozeß lediglich die vier Stufen Abstechen, Fräsen, Härten und Schleifen umfasse. Auf der ersten Stufe müssen die Stahlstangen in der Länge der Spiralbohrer abgesägt werden. Man bezeichnet diesen Arbeitsgang als »Abstechen«. Anschließend wird im zweiten Arbeitsgang in den abgestochenen Stahl eine Nute spiralförmig gefräst. Dann härtet man die Bohrer, indem man sie sehr stark erhitzt und schnell abkühlt. Hierdurch erhalten sie die gewünschte Festigkeit. Zuletzt werden im Arbeitsgang Schleifen die Nute und die Spitze des Bohrers geschliffen. Die betrachtete Unternehmung fertige die Spiralbohrer in fünf verschiedenen Sorten A, B, C, D und E, für welche dieselben Arbeitsgänge in der gleichen Reihenfolge erforderlich sein sollen.

Einzelkosten

Die während der abgelaufenen Abrechnungsperiode entstandenen Istkosten sind getrennt nach Kostenträgereinzel- und -gemeinkosten erfaßt. Zu den Einzelkosten gehören die Kosten des Fertigungsmaterials für den Rohstoff Stahl, Fertigungslohnkosten sowie Vertreterprovisionen als Sondereinzelkosten des Vertriebs. Das Fertigungsmaterial wird über Materialscheine erfaßt. Mit Hilfe von Lohnscheinen ermittelt man die Fertigungslohnkosten gesondert für jedes Produkt und jede Fertigungshauptstelle. Die Vertreterprovisionen werden mit Hilfe von Verkaufsrechnungen periodisch zusammengestellt. Die Höhe der Einzelkosten beträgt für die vergangene Abrechnungsperiode insgesamt:

Fertigungsmaterial: DM 304 586,40
Fertigungslohn: DM 757 376,57
Sondereinzelkosten
des Vertriebs: DM 265 085,73

Die (Kostenträger-)Gemeinkosten sind (vereinfachend) in fünfzehn verschiedene Kostenarten gegliedert. Ihre Höhe ist aus dem Betriebsabrechnungsbogen ersichtlich, der in Abbildung 53 wiedergegeben ist. Eine erste Gruppe von Gemeinkosten stellen die Kosten der Betriebsarbeit dar, welche sich aus Gehältern, Hilfslöhnen, Sozialaufwendungen sowie Urlaubs- und Feiertagslöhnen zusammensetzen. Sie werden in der Lohn- und Gehaltsrechnung ermittelt. Zur Erfassung der Hilfslöhne dienen Hilfslohnscheine, auf denen die Arbeitszeiten, die Arbeitsverrichtungen und die Kostenstellen angegeben sind, in welchen die Tätigkeiten ausgeführt werden. Die Kosten für Hilfs- und Betriebsstoffe, Instandhaltungsmaterial, Strom, Wasser und Büromaterial bilden die zweite Gruppe der Gemeinkosten. In den Hilfs- und Betriebsstoffen sind insbesondere Öle zur Kühlung der Abstech-, Fräs- und Schleifmaschinen, Chemikalien zum Härten, Treibstoffe für den Fuhrpark sowie Brennstoffe (Heizöl) enthalten. Die Kostenart Instandhaltungsmaterial bezieht sich auf alle Materialien, die zum Eigenbau von Maschinen bzw. Werkzeugen und für innerbetriebliche Reparaturleistungen verwendet worden sind. Aus Vereinfachungsgründen bilden die Kosten für Büromaterial und die Kosten für Telefon, Fernschreiber, Porti und dergleichen eine gemeinsame Kostenart Bürokosten. Die kalkulatorischen Abschreibungen und Zinsen werden in der Anlagen- und in der Materialrechnung entsprechend dem in Gebäuden, Maschinen und Vorräten gebundenen betriebsnotwendigen Kapital ermittelt. Als Steuern gehen in dieses Beispiel die Grundsteuer, die Gewerbesteuer und die Vermögensteuer in die Kostenrechnung ein. Die Kostenart Abgaben umfaßt neben Gebühren auch die Beiträge zu Verbänden und zur Handelskammer. Besondere Gebühren sind für die Beseitigung von Abfallstoffen zu entrichten, die beim Härten der Bohrer entstehen. Zu den Kosten für Versicherungen zählen Prämien für die Gebäudebrandversicherung, die Feuerversicherung, die Betriebsunterbrechungsversicherung, die Kraftfahrzeugversicherung und eine Versicherung für Garantieleistungen. Schließlich erfaßt man die Gemeinkosten für Werbung in einer eigenen Kostenart. Sie enthält unter anderem die Kosten für Kataloge, für Messen und Ausstellungen sowie für Reisen und Repräsentationszwecke.

Gemeinkosten

Die Gliederung der Unternehmung in Kostenstellen ist aus der Kopfzeile des in Abbildung 53 wiedergegebenen Betriebsabrechnungsbogens ersichtlich. Nach der Ermittlung eigenständiger Kalkulationszuschläge lassen sich Vor- und Endkostenstellen trennen. Als Vorkostenstellen können Allgemeine Hilfskostenstellen und Fertigungshilfsstellen unterschieden werden. Die Allgemeinen Hilfskostenstellen sind bei diesem Beispiel in eine Stelle für Grundstücke und Gebäude, die Elektrowerkstatt, den Fuhrpark sowie eine Allgemeine Kostenstelle eingeteilt. Diese Kostenstellen erbringen Leistungen für die gesamte Unternehmung. So werden die Kraftfahrzeuge des Fuhrparks sowohl von Fertigungs- und Materialstellen als auch von Verwaltungs- und Vertriebsstellen in

Kostenstellen-
gliederung

Vorkostenstellen

Abb. 53: Beispiel eines Betriebsabrechnungsbogens in der Istkostenrechnung auf Vollkostenbasis

<div> <div>Kostenstellen</div> <div>Kostenarten</div> </div>			Vorkostenstellen					
			Allgemeine Hilfskostenstellen				Fertigungshilfsstellen	
	Verteilungsgrundlage	Gesamtbetrag	Grundstücke und Gebäude	Allgemeine Kostenstelle	Fuhrpark	Elektrowerkstatt	Allgemeine Fertigungshilfsstelle	Maschinenbau
1 Gehälter	Gehaltsliste	1 180 561	3 885	65 045	15 078	10 140	406 469	59 600
2 Hilfslöhne	Hilfslohn-scheine	725 787	16 529	6 854	18 094	680	176 846	48 700
3 Sozialaufwendungen	Lohn- und Gehaltsliste	307 427	1 892	9 358	6 204	3 177	97 228	24 200
4 Urlaubs- und Feiertagslöhne	Lohn- und Gehaltsliste	226 936	1 025	7 845	4 921	2 529	72 627	18 300
5 Hilfs- und Betriebsstoffe	Materialent-nahmeschein	162 436	26 594	911	17 942	161	8 325	7 400
6 Instandhaltungs-material	Materialent-nahmeschein	57 449	5 522	715	109	46	7 865	3 900
7 Strom	Stromzähler	218 285		291	117	97	3 008	6 000
8 Wasser	Zähler + Mit-arbeiterzahl	17 033	53	108	269	26	1 229	1 200
9 Bürokosten	Materialent-nahmeschein	102 273		324	23	10	8 461	2 000
10 Abschreibungen	gebundenes Kapital	607 940	15 720	10 880	29 780	1 320	45 024	41 900
11 Zinsen	gebundenes Kapital	121 342	992	684	1 876	84	4 028	3 600
12 Steuern	Bemessungs-grundlage	39 658	7 493	500	4 472	44	2 821	1 400
13 Abgaben	Bemessungs-grundlage	38 961	4 200	4 152	155		112	
14 Versicherungen	Bemessungs-grundlage	33 329	3 992	3 942	6 561	12	1 676	540
15 Werbung	Abrechnung	163 361						
16 Summe		4 002 778	87 897	111 609	105 601	18 326	835 719	217 330
17 Grundstücke und Gebäude	qm		→ 3 508		4 051	384	14 070	10 150
18 Allg. Kosten-stelle	Arbeitszeiten der Kosten-stellen			115 117				
19 Fuhrpark	gefahrte km				→ 462	1 152	39 763	12 150
20 Elektrowerkstatt	Arbeitszeiten der Elektro-werkstatt				110 114	→ 897	10 122	2 060
						20 759	→ 4 734	2 630
21 Allg. Fertigungs-hilfsstelle	Fertigungs-zeiten						904 408	→ 21 480
22 Maschinenbau	Arbeitszeiten des Maschi-nenbaus							265 820
23 Werkzeugmacherei	Arbeitszeiten der Werkzeug-macherei							
24 Summe								
25 Bezugsbasis der Kalkulation								
26 Zuschlagssätze								

	Endkostenstellen							Ausgliederungsstelle für zu aktivierende Eigenleistungen
	Material- hilfsstelle	Fertigungshauptstellen				Verwaltungs- hilfsstelle	Vertriebs- hilfsstelle	
kzeug- cherei	Material- bereich	Abstechen	Fräsen	Härten	Schleifen			
1 606		1 369	29 607	29 465	76 022	309 902	160 304	73 197
1 769	5 155	26 568	22 560	56 384	163 309	60 425	32 680	
3 327	954	4 127	12 224	12 890	36 687	56 778	35 362	
4 470	859	3 537	8 959	8 216	29 163	39 301	25 107	
4 157		7 121	11 557	30 382	47 612	148	64	
741	94	479	418	2 774	5 223	1 631	807	27 056
1 206	43	19 372	6 921	156 219	24 517	216	212	
322	53	1 108	1 730	7 312	3 122	214	218	
						43 123	50 303	
5 748	3 728	44 636	73 476	52 416	230 692	19 193	13 403	
1 624	2 290	4 004	16 372	14 240	33 736	2 459	35 301	
876	1 164	1 172	2 424	3 184	12 896	711	481	
				2 557		7 681	20 104	
216	2 308	258	552	704	1 536	1 922	9 106 163 361	
7 062	16 648	113 751	186 800	376 743	664 515	543 704	546 813		100 253
2 734	3 173	5 907	6 885	9 719	12 214	7 687	7 407	
2 579	552	4 330	2 560	7 653	22 215	11 075	10 626	
1 496		2 125	27 584	1 873	2 117	8 215	53 618	
2 217		1 371	532	3 501	4 520	294	236	
0 382	3 979	129 678	67 830	172 784	487 420				10 852
6 625		6 894	9 275	4 442	66 253	53	36	172 250
3 095		44 127	47 676	5 209	4 726			1 357
	24 352	308 183	349 142	581 924	1 263 980	571 028	618 736	285 433
	Fertigungs- material DM 304 586,40	Fertigungs- zeiten 898 363 Min.	Fertigungs- zeiten 1 092 103,8 Min.	Fertigungs- zeiten 317 415,8 Min.	Fertigungs- zeiten 3 399 467,5 Min.	Herstell- kosten der abgesetzten Produkte DM 3 545 151,80	Herstell- kosten der abgesetzten Produkte DM 3 545 151,80	
	7,9951042 %	0,3430495 DM/Min.	0,3198967 DM/Min.	1,8333177 DM/Min.	0,3718171 DM/Min.	16,107293 %	17,453019 %	

Anspruch genommen. Fertigungshilfsstellen sind hier die Allgemeine Fertigungshilfsstelle, der Maschinenbau und die Werkzeugmacherei. Die Allgemeine Fertigungshilfsstelle setzt sich vor allem aus der technischen Betriebsleitung, der Fertigungsvorbereitung, der Konstruktion und dem Lohnbüro zusammen. Im Maschinenbau wird ein Teil der für die Fertigung benötigten Maschinen selbst erstellt. Ferner führt der Maschinenbau Reparaturen aus. Auch die Werkzeugmacherei erzeugt Vorrichtungen und Werkzeuge für die eigene Fertigung und übernimmt Reparaturen im Fertigungsprozeß. Vielfach wird es in der Praxis zweckmäßig sein, für jede dieser Aufgaben eine eigene Kostenstelle abzugrenzen. Die Endkostenstellen, für die ein eigenständiger Gemeinkostenzuschlagssatz ermittelt wird, sind in eine Materialhilfsstelle, vier Fertigungshauptstellen gemäß den Arbeitsgängen Abstechen, Fräsen, Härten und Schleifen, eine Verwaltungsstelle und eine Vertriebsstelle eingeteilt. Die Materialstelle umfaßt die Beschaffung, Prüfung und Lagerung des Rohstoffes Stahl. Der gesamte sonstige Einkauf von Stoffen wird in die Verwaltungsstelle einbezogen. Die Unterscheidung von vier Fertigungshauptstellen bedeutet ebenfalls eine Vereinfachung gegenüber dem tatsächlichen Fertigungsprozeß. In der Realität treten mehr Teilarbeitsgänge auf. Ferner kann man entsprechend den verschiedenen Anlagen auf jeder Fertigungsstufe die Hauptkostenstellen in enger abgegrenzte Bezirke einteilen. Desgleichen lassen sich bei der Verwaltungsstelle z. B. die Geschäftsleitung, die Buchhaltung, die Kalkulation, die Statistik und die allgemeine Verwaltung und bei der Vertriebsstelle der Verkauf, das Außenlager, die Werbeabteilung, das Fertiglager und der allgemeine Vertrieb differenzieren.

Endkostenstellen

sgliederungsstelle

Die Ausgliederungsstelle für zu aktivierende Eigenleistungen nimmt die Kosten selbsterstellter Maschinen auf, die in der Bilanz zu aktivieren sind. Von den Kosten dieser Ausgliederungsstelle muß hier kein Anteil auf die anderen Endkostenstellen verteilt werden, weil die im Bau befindlichen Anlagen erst in späteren Perioden fertiggestellt werden.

Kostenerfassung

Die Kosten der Kostenstellen sind nach Möglichkeit für jede Stelle direkt zu erfassen. Soweit dies nicht durchführbar oder zu kostspielig ist, müssen sie mit Hilfe von Kostenschlüsseln auf die Kostenstellen verteilt werden. In der Spalte ›Verteilungsgrundlage‹ des Betriebsabrechnungsbogens [vgl. Abbildung 53] werden die Erfassungsbelege bzw. die Bezugsgrößen der Kostenverteilung gekennzeichnet.

Kosten der Betriebsarbeit

Bei den Kosten der Betriebsarbeit lassen sich die Gehälter und die Hilfslöhne der Kostenstellen über die Gehaltsliste bzw. über Hilfslohnscheine direkt bestimmen. Man erkennt aus dem Betriebsabrechnungsbogen, daß die Gehaltskosten der Allgemeinen Fertigungshilfsstelle und der Verwaltungsstelle besonders hoch sind. Zur Allgemeinen Fertigungshilfsstelle gehören die in der Fertigung tätigen Meister, während in der Verwaltung die meisten Mitarbeiter im Angestelltenverhältnis beschäftigt sind. Die Sozialaufwendungen können ebenfalls

über die Lohn- und Gehaltslisten direkt erfaßt werden. Dagegen werden die Feiertags- und Urlaubslöhne entsprechend den Lohn- und Gehaltskosten auf die Kostenstellen umgelegt.

Mit Materialentnahmescheinen werden die Hilfs- und Betriebsstoffe, das Instandhaltungsmaterial und das Büromaterial direkt pro Kostenstelle ermittelt. In den Hilfs- und Betriebsstoffen für Gebäude bzw. für den Fuhrpark sind die Brennstoffe für Heizung bzw. die Treibstoffe enthalten. Die Kostenstellen Fräsen, Härten und Schleifen weisen hohe Beträge für Hilfs- und Betriebsstoffe aus, da beim Fräsen und Schleifen die zur Kühlung notwendigen Öle und beim Härten chemische Stoffe eingesetzt werden. Die Bürokosten sind in der Allgemeinen Fertigungshilfsstelle, der Verwaltungs- und der Vertriebsstelle hoch, weil vor allem in diesen Stellen Büromaterial verbraucht wird und Kosten für Porto, Telefon und Fernschreiber anfallen. Wenn der Stromverbrauch in jeder Kostenstelle durch Zähler gemessen wird, können die entstandenen Stromkosten entsprechend den erfaßten Verbrauchsmengen umgelegt werden. Der größte Anteil entfällt dabei auf die Härterei, weil die starke Erhitzung der Bohrer zu einem hohen Stromverbrauch führt. Zur Erfassung des Wasserverbrauchs sind in einigen Kostenstellen wie der Härterei Zähler eingebaut. Als Schlüsselgrößen dienen für diese Stellen die gemessenen Verbrauchsmengen und für die restlichen Kostenstellen die Mitarbeiterzahl je Stelle.

Materialkosten

Abschreibungen und Zinsen werden entsprechend dem in jeder Kostenstelle gebundenen Kapital verteilt. Das gebundene Kapital ist in der Kostenstelle Schleifen besonders hoch, da bei diesem Arbeitsgang teure Automaten eingesetzt sind. Die Verteilung der angefallenen Steuern, Abgaben und Versicherungen erfolgt nach deren Bemessungsgrundlagen. Dabei sind die Gebäude wegen der Gebäudebrandversicherung, der Fuhrpark wegen der Kraftfahrzeugsteuer und der Vertrieb wegen der Betriebsunterbrechungsversicherung sowie der Versicherung für Garantieleistungen stark belastet. Die Kosten für Werbung lassen sich der Vertriebsstelle zurechnen.

*Abschreibungen,
Zinsen, Steuern,
Abgaben und Ver-
sicherungen*

In einer Summenzeile [vgl. Zeile 16 in Abbildung 53] des Betriebsabrechnungsbogens werden die vorläufigen Gemeinkosten aller Kostenstellen berechnet. Die Gemeinkosten der Vorkostenstellen müssen anschließend im Rahmen der innerbetrieblichen Leistungsverrechnung auf die Endkostenstellen umgelegt werden. Da in dem dargelegten Beispiel angenommen wird, daß jede Vorkostenstelle ihre Leistungen an nachfolgende Stellen abgibt, wird die innerbetriebliche Leistungsverrechnung entsprechend dem Kostenstellenumlageverfahren durchgeführt. Sie wird in der Reihenfolge Grundstücke und Gebäude, Allgemeine Kostenstelle, Fuhrpark, Elektrowerkstatt, Allgemeine Fertigungshilfsstelle, Maschinenbau und Werkzeugmacherei vorgenommen. Die Annahme einseitiger Leistungsströme entspricht den realen Gegebenheiten nicht voll. So sind die Kraftfahrzeuge in der Abrechnungsperiode auch von der (vorgelager-

*Innerbetriebliche
Leistungsverrech-
nung*

ten) Allgemeinen Kostenstelle in Anspruch genommen worden. Ferner ist die Werkzeugmacherei für die vorgelagerten Kostenstellen Maschinenbau und Fuhrpark tätig gewesen. Jedoch sind diese Leistungen im Verhältnis zu den Leistungen in umgekehrter Richtung (Allgemeine Kostenstelle für Fuhrpark, Maschinenbau und Fuhrpark für Werkzeugmacherei) gering. Die Genauigkeit der Kostenrechnung wird durch diese Vernachlässigung gegenseitiger Leistungsbeziehungen vermindert. Aufgrund der Fertigungsstruktur bestehen zwischen den Endkostenstellen keine Leistungsaustauschbeziehungen. Zwischen ihnen muß daher kein Kostenstellenausgleich erfolgen.

*Kostenstellen-
umlage*

Die Bezugs- oder Schlüsselgrößen der Kostenstellenumlage sind in der Spalte »Verteilungsgrundlage« angegeben. Für die Umlage der Grundstücks- und Gebäudekosten dient der Flächeninhalt der Kostenstellen in qm als Schlüsselgröße. Die Kosten der Allgemeinen Kostenstelle werden gemäß den Ist-Arbeitszeiten der Kostenstellen und die Kosten des Fuhrparks nach den gefahrenen Kilometern verteilt. Diese Schlüsselgrößen bedeuten eine starke Vereinfachung der tatsächlichen Leistungsbeziehungen. Beispielsweise könnte man beim Fuhrpark die Kosten der verschiedenartigen Kraftfahrzeuge einzeln bestimmen und umlegen. Zur Umlage der Hilfskostenstellen Elektrowerkstatt, Allgemeine Fertigungshilfsstelle, Maschinenbau und Werkzeugmacherei wird die Zuschlagsrechnung verwendet. Dabei werden die Fertigungslöhne, welche den (innerbetrieblichen) Leistungen dieser Stellen direkt zurechenbar sind, unmittelbar den empfangenden Kostenstellen belastet. Auf diese Einzelkosten der innerbetrieblichen Leistungen werden die restlichen Kosten der liefernden Stellen zugeschlagen. Bezugsgröße sind die Arbeitszeiten der jeweiligen Fertigungshilfsstellen in den empfangenden Stellen. Als Ergebnis der Kostenstellenumlage erhält man die in Zeile 24 [vgl. Abbildung 53] angegebenen Kosten der Endkostenstellen.

*Zuschlagssätze der
Kalkulation*

Für die ermittelten Gemeinkosten der Endkostenstellen sind die Zuschlagssätze der Kalkulation zu bestimmen. Bezugsbasis der Gemeinkosten des Materialbereichs (Materialgemeinkosten) sind die Einzelkosten des Materials (Fertigungsmaterial). Die Gemeinkosten der Fertigungshauptstellen (Fertigungsgemeinkosten) werden auf die in jeder Stelle angefallenen gesamten Fertigungszeiten bezogen. Da die Fertigungszeiten in Minuten gemessen werden, erhält man für die Fertigungsgemeinkosten Minutensätze (DM je Minute) als Zuschlagssätze. Bei den Gemeinkosten der Verwaltungsstelle und der Vertriebsstelle wird davon ausgegangen, daß sie proportional zu den Herstellkosten der abgesetzten Produkte verlaufen. Es müssen also mit Hilfe der ermittelten Zuschlagssätze für Material- und Fertigungsgemeinkosten die Herstellkosten der abgesetzten Produkte ermittelt werden [vgl. S. 215]. Das prozentuale Verhältnis zwischen den Kosten der Verwaltungs- bzw. der Vertriebsstelle und den Herstellkosten der abgesetzten Produkte ergibt die Zuschlagssätze für Verwaltungs- bzw. Vertriebsgemeinkosten.

2. Kostenträgerzeitrechnung in der Istkostenrechnung auf Vollkostenbasis *W O*

Gegenstand der Kostenträgerzeitrechnung ist die Ermittlung der Gesamtkosten einer Abrechnungsperiode. Durch eine Gegenüberstellung der Periodenerlöse kann in ihr ferner der kalkulatorische Betriebserfolg bestimmt werden. Die Istkostenrechnung ist dabei als Nachrechnung auf die Ermittlung der tatsächlich angefallenen Gesamtkosten und des erwirtschafteten Betriebserfolgs einer Abrechnungsperiode ausgerichtet. Für die Vollkostenrechnung ist charakteristisch, daß bei einer Erfolgsrechnung nach dem Gesamtkostenverfahren die Bestandsänderungen zu Herstellkosten und bei einer Erfolgsrechnung nach dem Umsatzkostenverfahren die Absatzmengen zu Selbstkosten bewertet werden.

*Merkmale der
Kostenträgerzeit-
rechnung*

Die Struktur der Kostenträgerzeitrechnung wird im folgenden anhand eines Zahlenbeispiels für eine Betriebserfolgsrechnung nach dem Gesamtkostenverfahren und nach dem Umsatzkostenverfahren erläutert. Den Ausgangspunkt bildet der in Abbildung 53 dargestellte Betriebsabrechnungsbogen. Deshalb wird die Betriebserfolgsrechnung für dieselbe Abrechnungsperiode durchgeführt, auf die sich der Betriebsabrechnungsbogen bezieht. In der Realität kann sie dagegen kürzere Perioden betreffen.

Die Betriebserfolgsrechnung nach dem Gesamtkostenverfahren wird als Absatzerfolgsrechnung aufgestellt. Zu den Erlösen der Produkte, die während der Abrechnungsperiode abgesetzt worden sind, müssen in diesem Beispiel die zu aktivierenden Eigenleistungen und die Herstellkosten der Bestandsmehrungen addiert werden. Der Summe dieser Beträge sind die nach Kostenarten gegliederten Gesamtkosten der Periode und die Herstellkosten der Bestandsminderungen gegenüberzustellen. Die Differenz ergibt das Betriebsergebnis als Betriebsgewinn oder Betriebsverlust [vgl. Abbildung 49]. Es entspricht der Differenz zwischen den Erlösen und den Selbstkosten der abgesetzten Produkte.

*Betriebserfolgsrec-
nung nach dem
Gesamtkostenver-
fahren*

In dem zugrunde gelegten Beispiel wird davon ausgegangen, daß die Unternehmung während der Abrechnungsperiode fünf verschiedene Produktarten A, B, C, D und E erzeugt hat. Der Stückerlös dieser Produkte, die während der Periode abgesetzten Mengen und die gesamten Periodenerlöse sind aus Abbildung 54 ersichtlich.

Erlöse

Abb. 54: Stückerlös, Absatzmengen und Periodenerlöse der abgesetzten Produkte

Produkt	Stückerlös	Periodenabsatz	Periodenerlös
A	3,20	398 768	1 276 057,60
B	5,60	252 173	1 412 168,80
C	9,20	153 421	1 411 473,20
D	23,80	21 567	513 294,60
E	17,90	38 476	688 720,40
Summe:			5 301 714,60

Einzelkosten Beim Gesamtkostenverfahren gehen die Gemeinkosten entsprechend ihrer Gliederung nach Kostenarten, wie sie aus dem Betriebsabrechnungsbogen von Abbildung 53 erkennbar ist, in die Betriebserfolgsrechnung ein. Ferner sind während der Abrechnungsperiode folgende Einzelkosten entstanden:

Fertigungsmaterial: DM 304 586,40
 Fertigungslohn: DM 757 376,57
 Sondereinzelkosten
 des Vertriebs: DM 265 085,73

Ermittlung der Herstellkosten der Bestandsänderungen

Ein Problem des Gesamtkostenverfahrens besteht darin, die Herstellkosten der Bestandsminderungen und der Bestandsmehrungen zu bestimmen. Die Produktionsstruktur des betrachteten Beispiels hat zur Folge, daß nach den Fertigungsstufen Abstechen, Fräsen und Härten Zwischenlager sowie nach der letzten Stufe Schleifen ein Fertigwarenlager bestehen können. Durch die Inventur zu Beginn und Ende der Abrechnungsperiode werden diese Lagerbestände ermittelt. Man erhält die Bestandsänderungen aus den Differenzen zwischen den Anfangs- und Endbeständen. Für das betrachtete Beispiel gibt Abbildung 55 die Bestandsänderungen der Periode wieder.

Abb. 55: Bestandsänderungen bei Zwischen- und Endprodukten

Prod.	Zwischenlager nach Abstechen		Zwischenlager nach Fräsen		Zwischenlager nach Härten		Fertigwarenlager nach Schleifen	
	Zunahme	Abnahme	Zunahme	Abnahme	Zunahme	Abnahme	Zunahme	Abnahme
A	8 382		7 218			3 947		4 117
B	3 771			3 684	1 777			1 608
C		2 002		2 404		3 551	4 378	
D	1 212		763			1 821	2 513	
E		115	615		1 207		178	

Herstellungsmengen der Produktionsstufen

Aus den Absatzmengen und den über die Inventur ermittelten Bestandsänderungen lassen sich die Herstellungsmengen der Periode für jede Produktionsstufe und jedes Produkt bestimmen, sofern kein Ausschuß entstanden ist. Da sich die Bestände nach allen Produktionsstufen verändert haben, weichen die Herstellungsmengen jeder Stufe von den Absatzmengen ab. Zur Ermittlung der Herstellungsmengen müssen nach jeder Produktionsstufe die Bestandsänderungen aller nachfolgenden Lager berücksichtigt werden [vgl. Abbildung 56].

Kalkulation der Bestandsänderungen

Als Verfahren zur Kalkulation der Bestandsänderungen wird im folgenden die Zuschlagsrechnung verwendet. Für jedes Produkt sind die bis zu den verschiedenen Produktionsstufen angefallenen Herstellkosten zu bestimmen. Diese setzen sich aus dem Fertigungsmaterial und dem Fertigungslohn als Einzelkosten sowie den Material- und Fertigungsgemeinkosten zusammen. Sondereinzelko-

Abb. 56: Herstellungsmengen der Produkte auf den verschiedenen Produktionsstufen während der Abrechnungsperiode

Produkt \ Produktionsstufe	Abstechen	Fräsen	Härten	Schleifen
A	406 304	397 922	390 704	394 651
B	252 429	248 658	252 342	250 565
C	149 842	151 844	154 248	157 799
D	24 234	23 022	22 259	24 080
E	40 361	40 476	39 861	38 654

sten der Fertigung sind in dem behandelten Beispiel nicht entstanden. Das Fertigungsmaterial und die Fertigungslöhne pro Stück auf jeder Produktionsstufe sind in Abbildung 57 aufgezeichnet.

Einzelkosten pro Stück

Abb. 57: Materialkosten und Fertigungslohn je Stück

Produkt \ Kostenart	Fertigungs- material DM	Fertigungs- lohn Abstechen DM	Fertigungs- lohn Fräsen DM	Fertigungs- lohn Härten DM	Fertigungs- lohn Schleifen DM
A	0,20	0,06	0,08	0,03	0,25
B	0,30	0,13	0,17	0,04	0,44
C	0,50	0,23	0,26	0,09	0,88
D	1,50	0,49	0,61	0,17	1,85
E	0,90	0,39	0,45	0,13	1,43

Mit Hilfe des Zuschlagssatzes, der im Betriebsabrechnungsbogen [vgl. Abbildung 53] ermittelt wird, lassen sich die Materialgemeinkosten dem Fertigungsmaterial zuschlagen. Als Bezugsgröße der Fertigungsgemeinkosten werden die Fertigungszeiten gewählt. Die Quotienten aus den Gemeinkosten der vier Fertigungshauptstellen und ihren jeweiligen gesamten Fertigungszeiten während der Periode in Minuten stellen die auf eine Fertigungsminute zu verrechnenden Fertigungsgemeinkosten dar. Diese Minutensätze sind in der letzten Zeile des Betriebsabrechnungsbogens für jede der Fertigungshauptstellen bestimmt [vgl. Abbildung 53]. Für die Kalkulation der Fertigungsgemeinkosten pro Stück sind die Minutensätze mit den Fertigungszeiten pro Stück zu multiplizieren. Die Fertigungszeiten der fünf Produkte sind aus Abbildung 58 ersichtlich.

Aus den angegebenen Daten können entsprechend Abbildung 59 die Herstellkosten der Produkte kalkuliert werden. Die Zwischensummen nach jeder Produktionsstufe ergeben die bis zur betreffenden Produktionsstufe angefallenen

Herstellkosten pro Stück

Abb. 58: Fertigungszeiten je Stück

Produkt \ Produktionsstufe (Fertigungshauptstellen)	Abstechen Min.	Fräsen Min.	Härten Min.	Schleifen Min.
A	0,5	0,6	0,2	2,0
B	1,0	1,3	0,3	3,5
C	1,5	1,8	0,6	6,0
D	4,0	5,0	1,4	15,0
E	3,0	3,5	1,0	11,0

nen Kosten. Die Bewertung der Bestandsminderungen und der Bestandsmehrungen mit den kalkulierten Herstellkosten ist in den Abbildungen 60 und 61 vorgenommen.

Abb. 59: Kalkulation der Herstellkosten pro Stück

Produkte \ Kostenarten	A		B		C		D		E	
	DM	Summe DM	DM	Summe DM	DM	Summe DM	DM	Summe DM	DM	Summe DM
Fertigungsmaterial	0,20		0,30		0,50		1,50		0,90	
Materialgemeinkosten	0,015990		0,023985		0,039976		0,119927		0,071956	
Abstechen: Fertigungslohn	0,06		0,13		0,23		0,49		0,39	
Fertigungsgemeinkosten	0,171525	0,447515	0,3430495	0,797035	0,514574	1,284550	0,372198	3,482125	1,029149	2,391105
Fräsen: Fertigungslohn	0,08		0,17		0,26		0,61		0,45	
Fertigungsgemeinkosten	0,191818	0,719333	0,415606	1,382641	0,575454	2,120004	1,598484	5,690609	1,118938	3,960043
Härten: Fertigungslohn	0,03		0,04		0,09		0,17		0,13	
Fertigungsgemeinkosten	0,366664	1,115997	0,549995	1,972636	1,099991	3,309995	2,566645	8,427254	1,833318	5,923361
Schleifen: Fertigungslohn	0,25		0,44		0,88		1,85		1,43	
Fertigungsgemeinkosten	0,743634	2,109631	1,301360	3,713996	2,230902	6,420897	5,577256	15,854510	4,089988	11,443349
Herstellkosten		2,109631		3,713996		6,420897		15,854510		11,443349

In die Betriebserfolgsrechnung nach dem Gesamtkostenverfahren [vgl. Abbildung 62] sind auf der Sollseite die Einzelkosten und die Gemeinkosten der hergestellten Produktmengen sowie die Herstellkosten der Bestandsminderungen und auf der Habenseite die Periodenerlöse, die zu aktivierenden Eigenleistungen sowie die Herstellkosten der Bestandsmehrungen einzusetzen. Für die betrachtete Abrechnungsperiode erhält man einen Betriebsgewinn in Höhe von DM 301 713,39.

Betriebsgewinn

Die Betriebserfolgsrechnung nach dem Gesamtkostenverfahren vermittelt einen Überblick über die artmäßige Zusammensetzung der Periodenkosten und der Periodenerlöse sowie über die Herstellkosten von Bestandsänderungen. Aus ihr lassen sich keine Angaben über die auf jedes Produkt entfallenden Erfolge ableiten. Eine Gegenüberstellung der Erlöse und Selbstkosten je Produkt wird da-

Abb. 60: Ermittlung der Herstellkosten der Bestandsminderungen

Produkt	Lager nach Produktionsstufe	Bestands- minderung (Stück)	Herstellkosten pro Stück (DM)	Herstellkosten der Bestandsminderung (DM)
A	Härten	3 947	1,115997	4 404,84
A	Schleifen	4 117	2,109631	8 685,35
B	Fräsen	3 684	1,382641	5 093,65
B	Schleifen	1 608	3,713996	5 972,11
C	Abstechen	2 002	1,284550	2 571,67
C	Fräsen	2 404	2,120004	5 096,49
C	Härten	3 551	3,309995	11 753,79
D	Härten	1 821	8,427254	15 346,03
E	Abstechen	115	2,391105	274,98
Summe:				59 198,91

Abb. 61: Ermittlung der Herstellkosten der Bestandsmehrungen

Produkt	Lager nach Produktionsstufe	Bestands- mehrung (Stück)	Herstellkosten pro Stück (DM)	Herstellkosten der Bestandsmehrung (DM)
A	Abstechen	8 382	0,447515	3 751,07
A	Fräsen	7 218	0,719333	5 192,15
B	Abstechen	3 771	0,797035	3 005,62
B	Härten	1 777	1,972636	3 505,37
C	Schleifen	4 278	6,420897	28 110,69
D	Abstechen	1 212	3,482125	4 220,34
D	Fräsen	763	5,690609	4 341,93
D	Schleifen	2 513	15,854510	39 842,38
E	Fräsen	615	3,960043	2 435,43
E	Härten	1 207	5,923361	7 149,50
E	Schleifen	178	11,443349	2 036,92
Summe:				103 591,40

Abb. 62: Betriebserfolgsrechnung nach dem Gesamtkostenverfahren

Betriebsergebniskonto nach dem Gesamtkostenverfahren						
Soll			Haben			
Gesamtkosten der Periode:			Periodenerlöse:			
	DM	DM		DM	DM	
Einzelkosten:						
Fertigungsmaterial	304 586,40		Produkt A: $398\,768 \times 3,20 =$	1 276 057,60		
Fertigungslohn	757 376,57		Produkt B: $252\,173 \times 5,60 =$	1 412 168,80		
Sondereinzelkosten des Vertriebs	265 085,73	1 327 048,70	Produkt C: $153\,421 \times 9,20 =$	1 411 473,20		
			Produkt D: $21\,567 \times 23,80 =$	513 294,60		
			Produkt E: $38\,476 \times 17,90 =$	688 720,40	5 301 714,60	
Gemeinkosten:			Zu aktivierende Eigenleistungen:			285 433,—
Gehälter	1 180 561,—		Herstellkosten der Bestandsminderungen			103 591,40
Hilfslöhne	725 787,—					
Sozialaufwendungen	307 427,—					
Urlaubs- und Feiertagslöhne	226 936,—					
Hilfs- und Betriebsstoffe	162 436,—					
Instandhaltungs- material	57 449,—					
Strom	218 285,—					
Wasser	17 033,—					
Bürokosten	102 273,—					
Abschreibungen	607 940,—					
Zinsen	121 342,—					
Steuern	39 658,—					
Abgaben	38 961,—					
Versicherungen	33 329,—					
Werbung und Vertrieb	163 361,—	4 002 778,—				
Herstellkosten der Bestandsminderungen		59 198,91				
Betriebsergebnis		301 713,39				
		<u>5 690 739,—</u>				<u>5 690 739,—</u>

gegen beim Umsatzkostenverfahren vorgenommen. Dieses Verfahren der Erfolgsrechnung wird im folgenden anhand desselben Zahlenbeispiels dargestellt.

Betriebserfolgsrechnung nach dem Umsatzkostenverfahren

Ermittlung der Herstellkosten der abgesetzten Produkte

Die Periodenerlöse der fünf Produkte sind in Abbildung 54 angegeben. Zur Bestimmung der Selbstkosten wird jedes Produkt mit Hilfe der Zuschlagsrechnung kalkuliert. Man erhält die Selbstkosten, indem man zu den in Abbildung 59 ermittelten Herstellkosten jedes Produktes die Verwaltungs- und Vertriebskosten sowie die Sondereinzelkosten des Vertriebs addiert. Zuschlagsbasis der Verwaltungs- und Vertriebsgemeinkosten sind die Herstellkosten der abgesetzten Produkte. Ihre Höhe ist aus dem Betriebsabrechnungsbogen nicht direkt ableitbar, da sich die in ihm enthaltenen Material- und Fertigungsgemeinkosten auf die in der Periode hergestellten und nicht die abgesetzten Produkte beziehen. Aus den Herstellkosten je Stück und den Absatzmengen lassen sich die Herstellkosten der abgesetzten Produkte errechnen [vgl. Abbildung 63].

Abb. 63: Herstellkosten der abgesetzten Produkte

Produkt	A DM	B DM	C DM	D DM	E DM	Summe DM
Absatzmenge	398 768	252 173	153 421	21 567	38 476	
Herstellkosten pro Stück	2,109631	3,713996	6,420897	15,854510	11,443349	
Herstellkosten der abgesetzten Produkte	841 253,33	936 569,51	985 100,44	341 934,22	440 294,30	3 545 151,80

Der prozentuale Anteil der Verwaltungs- und der Vertriebsgemeinkosten an den Herstellkosten der abgesetzten Produkte stellt den Zuschlagssatz im Betriebsabrechnungsbogen für diese Kostenstellen dar [vgl. Abbildung 53]. Bei den Sondereinzelkosten des Vertriebs handelt es sich um Vertreterprovisionen in Höhe von 5 % der Stückerlöse. Aus den Herstellkosten, den Zuschlagssätzen für Verwaltungs- und Vertriebsgemeinkosten sowie den Sondereinzelkosten des Vertriebs lassen sich gemäß Abbildung 64 die Selbstkosten pro Stück für jedes Produkt bestimmen.

*Selbstkosten pro
Stück*

Abb. 64: Ermittlung der Selbstkosten pro Stück

Produkt Kostenart	A DM	B DM	C DM	D DM	E DM
Herstellkosten	2,109631	3,713996	6,420897	15,854510	11,443349
Verwaltungs- gemeinkosten (16,107293 % von Herstell- kosten)	0,339804	0,598224	1,034233	2,553732	1,843214
Vertriebs- gemeinkosten (17,453019 % von Herstell- kosten)	0,368194	0,648204	1,120640	2,767091	1,997210
Sondereinzel- kosten des Vertriebs	0,160000	0,280000	0,460000	1,190000	0,895000
Selbstkosten	2,977629	5,240424	9,035770	22,365333	16,178773

Die Betriebserfolgsrechnung nach dem Umsatzkostenverfahren [vgl. Abbildung 65] umfaßt auf der Sollseite die Selbstkosten und auf der Habenseite die Erlöse der abgesetzten Produkte. Als Differenz ergibt sich ein Betriebsgewinn in Höhe von DM 301 713,52. Er stimmt mit dem Periodengewinn nach dem Ge-

Betriebsgewinn

samtkostenverfahren (bis auf einen geringen Rundungsfehler) überein, weil beide Verfahren als Absatzerfolgsrechnung durchgeführt worden sind.

Beim Umsatzkostenverfahren lassen sich für jedes Produkt Erfolgsziffern ermitteln. Der Aussagegehalt dieser Ziffern ist jedoch begrenzt, wenn die Erfolgsrechnung auf Vollkosten basiert. Dann sind den Produkten auch Fixkosten zugerechnet, deren Höhe von den realisierten Absatzmengen nicht beeinflusst wird.

Abb. 65: Betriebserfolgsrechnung nach dem Umsatzkostenverfahren

Betriebsergebniskonto nach dem Umsatzkostenverfahren		
Soll		Haben
Selbstkosten der abgesetzten Produkte:		Periodenerlöse:
	DM	DM
Produkt A: $398\,768 \times 2,977629 = 1\,187\,383,16$		Produkt A: $398\,768 \times 3,20 = 1\,276\,057,60$
Produkt B: $252\,173 \times 5,240424 = 1\,321\,493,44$		Produkt B: $252\,173 \times 5,60 = 1\,412\,168,80$
Produkt C: $153\,421 \times 9,035770 = 1\,386\,276,87$		Produkt C: $153\,421 \times 9,20 = 1\,411\,473,20$
Produkt D: $21\,567 \times 22,365333 = 482\,353,14$		Produkt D: $21\,567 \times 23,80 = 513\,294,60$
Produkt E: $38\,476 \times 16,178773 = 622\,494,47$		Produkt E: $38\,476 \times 17,90 = 688\,720,40$
Betriebsgewinn	301 713,52	
	<u>5 301 714,60</u>	<u>5 301 714,60</u>

3. Kostenträgerstückrechnungen (Kalkulationsverfahren) in der Istkostenrechnung auf Vollkostenbasis

a) Divisionsrechnung

Bei der Divisionsrechnung werden in der Istkostenrechnung die Selbstkosten je Leistungseinheit (Stückkosten) ermittelt, indem man die Summe der während einer Abrechnungsperiode angefallenen Kosten durch die Zahl der hergestellten Leistungseinheiten dividiert. Zum Beispiel erfolge in einer Unternehmung, die ein homogenes Massenprodukt erzeugt, die Kalkulation mit Hilfe der einfachen einstufigen Divisionsrechnung. Die gesamte Ausbringungsmenge einer Abrechnungsperiode betrage 1500 t. Zur Herstellung dieser Gütermenge sind insgesamt 2000 t eines Rohstoffes eingesetzt worden. Ferner sind für die Erzeugung Transportkosten sowie Betriebskosten entstanden. Abbildung 66 gibt die in der Rechnungsperiode angefallenen Kostenarten wieder. Die Selbstkosten dieser Periode zur Erzeugung von 1500 t des Produktes belaufen sich auf DM 1 690 380,-. Somit betragen die Selbstkosten je Leistungseinheit (Tonne) $1\,690\,380,- : 1500 = \text{DM } 1126,92$.

Beispiel einer einfachen einstufigen Divisionsrechnung

Abb. 66: Beispiel für eine einfache einstufige Divisionsrechnung

	Kosten insgesamt DM	Kosten je Tonne Ausbringungsmenge DM
Rohstoffe (2 000 t)	750 000,—	500,—
Transportkosten	150 000,—	100,—
Betriebskosten:		
Löhne und Gehälter	600 000,—	400,—
Soziale Kosten	60 000,—	40,—
Hilfs- und Betriebsstoffe	15 000,—	10,—
Energiekosten	8 400,—	5,60
Versicherungen	1 980,—	1,32
Abschreibungen	105 000,—	70,—
Summe:	1 690 380,—	1 126,92

Zur Ermittlung der Selbstkosten je Leistungseinheit werden bei der mehrfachen (simultanen) Divisionsrechnung entsprechend die Gesamtkosten für jede Produktart gesondert erfaßt und durch die Ausbringungsmenge der jeweiligen Produktart dividiert.

Eine Sonderform der mehrfachen Divisionsrechnung liegt vor, wenn lediglich

Abb. 67: Beispiel für eine mehrfache Divisionsrechnung mit Zuschlagssatz für Verwaltungs- und Vertriebskosten

	Produkt A	Produkt B	Produkt C	Unternehmung insgesamt
Ausbringungsmenge	1 000	800	1 500	
Herstellkosten	DM 150 000,—	DM 160 000,—	DM 150 000,—	DM 460 000,—
Herstellkosten je Leistungseinheit	DM 150,—	DM 200,—	DM 100,—	
Verwaltungs- und Vertriebskosten				DM 69 000,—
Zuschlagssatz für die Verwaltungs- und Vertriebskosten				$\frac{69\,000 \cdot 100}{460\,000} = 15\%$
Zuschlag für die Verwaltungs- und Vertriebskosten je Leistungseinheit	DM 22,50	DM 30,—	DM 15,—	
Selbstkosten je Leistungseinheit	DM 172,50	DM 230,—	DM 115,—	

*Beispiel einer
mehrfachen Divi-
sionsrechnung*

die Herstellkosten durch Division bestimmt und die Verwaltungs- sowie Vertriebskosten mit Hilfe eines Zuschlagssatzes den Herstellkosten jeder Produktart zugeschlagen werden. Dann bezieht man die Verwaltungs- und Vertriebskosten der Unternehmung auf die Summe der Herstellkosten für die verschiedenen Produktarten. Beispielsweise werden drei Produktarten in drei verschiedenen Fertigungsprozessen unabhängig voneinander hergestellt. Die Verwaltungs- und Vertriebsbereiche seien nicht nach Produktarten gegliedert. Die in einer Abrechnungsperiode erzeugten Produktmengen, die Herstellkosten sowie die Verwaltungs- und Vertriebskosten werden aus Abbildung 67 ersichtlich.

Man erhält die Herstellkosten je Leistungseinheit, wenn man gesondert für jede Produktart die Herstellkosten durch die Ausbringungsmenge teilt. Das mit Hundert multiplizierte Verhältnis zwischen den Verwaltungs- sowie Vertriebskosten der Unternehmung und den Herstellkosten aller Produkte stellt den einheitlichen Zuschlagssatz für Verwaltungs- und Vertriebskosten dar. Mit ihm lassen sich die Selbstkosten je Leistungseinheit für die Produktarten A, B und C bestimmen. Dieses Kalkulationsverfahren übernimmt Elemente der Zuschlagsrechnung in die Divisionsrechnung, indem ein Teil der Gemeinkosten über einen Zuschlagssatz auf die Produkte verteilt wird.

*Mehrstufige Divi-
sionsrechnung*

Erfolgt die Herstellung eines homogenen Produktes mehrstufig, lassen sich die Kosten je Leistungseinheit nur dann mit der einstufigen Divisionsrechnung bestimmen, wenn auf jeder Stufe dieselbe (bzw. annähernd dieselbe) Produktmenge erzeugt wird. Weichen die Erzeugungsmengen der Produktionsstufen voneinander ab, so muß die Kalkulation als mehrstufige Divisionsrechnung durchgeführt werden. Zwischen den Produktionsstufen bilden sich dann Zwischenlager von unterschiedlicher Höhe. Die unterschiedlichen Ausbringungsmengen der Produktionsstufen sind in der Kalkulation zu berücksichtigen. Dies ist in zwei Formen möglich. Man kann zum einen sukzessiv für jede Produktionsstufe die Kosten je Leistungseinheit bestimmen und auf der jeweils folgenden Stufe nur die Kosten weiterverrechnen, welche für die wiedereingesetzten Zwischenproduktmengen angefallen sind. Zum anderen kann man gesondert für jede Produktionsstufe die Kosten je Leistungseinheit ermitteln. Diese Einheitskosten je Produktionsstufe müssen mit Hilfe von Produktionskoeffizienten auf Endprodukteinheiten umgerechnet werden. Die Summe der umgerechneten Kosten je Produktionsstufe ist gleich den Selbstkosten für eine Endprodukteinheit.

*Beispiel einer
mehrstufigen Divi-
sionsrechnung*

Als Beispiel wird eine Unternehmung zugrunde gelegt, deren Fertigung vier Stufen umfaßt. Die fünfte Produktionsstufe ist der Vertrieb. Abbildung 68 gibt die während einer Abrechnungsperiode angefallenen Kosten jeder Produktionsstufe (Stufenkosten) sowie die eingesetzten und die erstellten bzw. verwerteten Mengen an Zwischen- bzw. Endprodukten wieder. Die Differenzen zwischen den Ausbringungsmengen einer Stufe und den Wiedereinsatzmengen auf der nächsten Stufe zeigen die Lagerbestandsänderungen an.

Abb. 68: Beispiel für Periodenkosten und Einsatz- bzw. Ausbringungsmengen eines mehrstufigen Produktionsprozesses

Produktionsstufe	Stufenkosten DM	Einsatzmenge von vorhergehender Produktionsstufe	Ausbringungs- menge	Lagerbestands- änderung
I	26 000,—	—	4 000 t	+ 160 t
II	15 040,—	3 840 t	3 200 t	+ 120 t
III	45 500,—	3 080 t	2 800 t	— 200 t
IV	26 400,—	3 000 t	2 400 t	+ 200 t
V	9 900,—	2 200 t	2 200 t	

Die erste Form einer mehrstufigen Divisionsrechnung basiert auf einer Weiterverrechnung der Kosten von wiedereingesetzten Zwischenprodukten. Für jede der n Produktionsstufen sind die bis einschließlich zu dieser Stufe entstandenen Kosten je Leistungseinheit entsprechend dem folgenden allgemeinen Ausdruck zu berechnen [vgl. Kosiol (Kostenrechnung) 208]:

Kalkulation mit Weiterverrechnung der Kosten von wiedereingesetzten Zwischenprodukten

$$\begin{aligned}
 &\text{Kosten je Leistungseinheit bis einschließlich der n-ten Produktionsstufe} \\
 &= \frac{\begin{aligned} &\text{Kosten für die wiedereingesetzten Zwischenprodukte der (n-1)-ten Produktionsstufe} \\ &+ \text{Stufenkosten der n-ten Produktionsstufe in der Periode} \end{aligned}}{\text{Ausbringungsmenge der n-ten Produktionsstufe in der Periode}}
 \end{aligned}$$

Für das angegebene Beispiel sind die Stückkosten bis zu jeder Stufe entsprechend diesem Ausdruck in Abbildung 69 ermittelt.

Abb. 69: Beispiel für eine mehrstufige Divisionsrechnung mit Weiterverrechnung der Kosten von Zwischenprodukten

Produktionsstufe	Wiedereinsatzmenge x Einheitskosten	Stufenkosten	Kosten der Produktionsstufe insgesamt	Ausbringungsmenge	Kosten je Leistungseinheit bis einschließlich der Produktionsstufe
	DM	DM	DM		DM
I	—	26 000,—	26 000,—	4 000 t	6,50
II	$3\,840 \times 6,50 = 24\,960,—$	15 040,—	40 000,—	3 200 t	12,50
III	$3\,080 \times 12,50 = 38\,500,—$	45 500,—	84 000,—	2 800 t	30,—
IV	$3\,000 \times 30,— = 90\,000,—$	26 400,—	116 400,—	2 400 t	48,50
V	$2\,200 \times 48,50 = 106\,700,—$	9 900,—	116 600,—	2 200 t	53,—

Charakteristisch für diese Form der mehrstufigen Divisionsrechnung ist, daß für jede Produktionsstufe die bis einschließlich dieser Stufe angefallenen Kosten je Leistungseinheit berechnet werden. Dabei werden unterschiedliche Erzeugungsmengen und Lagerbestandsänderungen berücksichtigt.

*Kalkulation mit
Umrechnung der
Kosten je Zwischen-
produkteinheit
in Kosten je End-
produkteinheit*

Die zweite Form der mehrstufigen Divisionsrechnung beruht hingegen auf einer getrennten Ermittlung der in jeder Produktionsstufe angefallenen Kosten je Zwischenprodukteinheit und ihrer Umrechnung in Kosten je Endprodukteinheit. Für diese Umrechnung muß man bestimmen, welche Menge an Zwischenprodukten jeder Produktionsstufe zur Erzeugung bzw. Verwertung einer Einheit des Endprodukts erforderlich ist. In dem dargestellten Beispiel wird zur Herstellung der Endproduktmenge von 2400 t eine Menge von 3000 t der Produktionsstufe III eingesetzt. Man benötigt demnach für die Erzeugung von 1 t des Endprodukts $3000 : 2400 = 1,25$ t des vorhergehenden Zwischenprodukts. Entsprechend sind zur Herstellung von 1 t des Zwischenprodukts der Produktionsstufe III $3080 : 2800 = 1,1$ t von Produktionsstufe II bzw. für 1 t von Stufe II $3840 : 3200 = 1,2$ t von Produktionsstufe I erforderlich. Diese Größen stellen Produktionskoeffizienten dar. Sie bilden die Beziehungen zwischen den Einsatz- und Ausbringungsmengen jeder Produktionsstufe ab und geben den Direktbedarf einer Produktionsstufe von der vorhergehenden an.

Um den Gesamtbedarf einer Stufe zur Herstellung einer Endprodukteinheit zu bestimmen, müssen die Produktionskoeffizienten der nachgelagerten Produktionsstufen miteinander multipliziert werden. Beispielsweise ist die Menge an Zwischenprodukten der I. Produktionsstufe, die zur Herstellung und zum Absatz einer Endprodukteinheit eingesetzt wird, gleich dem Produkt $1,2 \times 1,1 \times 1,25 \times 1,0 = 1,65$ aus den Produktionskoeffizienten der Produktionsstufen II bis V. Die Produktionskoeffizienten und die Koeffizienten des Gesamtbedarfs sind in Abbildung 70 für alle Stufen ermittelt.

Zur Berechnung der Selbstkosten dividiert man die Kosten jeder Produktionsstufe durch die jeweils erzeugte bzw. verwertete Menge an Zwischen- bzw. Endprodukten. Die sich ergebenden Einheitskosten je Stufe werden mit den Koeffizienten des Gesamtbedarfs multipliziert. Man erhält die Kosten, welche

Abb. 70: Beispiel für die Ermittlung der Produktionskoeffizienten und der Koeffizienten des Gesamtbedarfs bei mehrstufiger Einproduktfertigung

Produktions- stufe	Einsatzmenge	Ausbringungs- menge	Produktions- koeffizient	Koeffizient des Gesamtbedarfs
I	–	4 000 t	–	$1,2 \cdot 1,1 \cdot 1,25 \cdot 1,0 = 1,65$
II	3 840 t	3 200 t	1,2	$1,1 \cdot 1,25 \cdot 1,0 = 1,375$
III	3 080 t	2 800 t	1,1	$1,25 \cdot 1,0 = 1,25$
IV	3 000 t	2 400 t	1,25	1,0
V	2 200 t	2 200 t	1,0	

auf jeder Produktionsstufe zur Erzeugung einer Endprodukteinheit angefallen sind. Ihre Summe über alle Produktionsstufen stellt die Selbstkosten je Produkteinheit dar [vgl. Abbildung 71].

Abb. 71: Beispiel für die Ermittlung der Selbstkosten über die Umrechnung der Einheitskosten je Produktionsstufe

Produktionsstufe	Stufenkosten DM	Ausbringungsmenge	Stufenkosten je Ausbringungseinheit DM	Koeffizient des Gesamtbedarfs	Kosten je Endprodukteinheit DM
I	26 000,—	4 000 t	6,50	1,65	10,725
II	15 040,—	3 200 t	4,70	1,375	6,4625
III	45 500,—	2 800 t	16,25	1,25	20,3125
IV	26 400,—	2 400 t	11,—	1,0	11,—
V	9 900,—	2 200 t	4,50	(1,0)	4,50
Selbstkosten je Produkteinheit					53,—

Dieses Ergebnis kann auch mit Hilfe der Matrizenrechnung hergeleitet werden. Dabei handelt es sich um eine Anwendung der Matrizenrechnung zur Verrechnung innerbetrieblicher Leistungen [vgl. S. 178 ff.] auf den Sonderfall mehrstufiger Einproduktfertigung. Die Produktionskoeffizienten werden in einer Direktbedarfsmatrix \mathfrak{A} zusammengefaßt, deren Spalten den liefernden und deren Zeilen den empfangenden Produktionsstufen entsprechen:

*Kalkulation mit
Matrizenrechnung*

	an	von				
		I	II	III	IV	V
$\mathfrak{A} =$	I	0	0	0	0	0
	II	1,2	0	0	0	0
	III	0	1,1	0	0	0
	IV	0	0	1,25	0	0
	V	0	0	0	1,0	0

Die Koeffizienten, welche die Einsatzmenge jeder Produktionsstufe für eine Endprodukteinheit wiedergeben, lassen sich berechnen, indem man die Direktbedarfsmatrix \mathfrak{A} von der Einheitsmatrix \mathfrak{E} subtrahiert und anschließend die Inverse der Matrix $(\mathfrak{E} - \mathfrak{A})$ bildet:

$$(\mathfrak{E} - \mathfrak{A})^{-1} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ -1,2 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & -1,1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & -1,25 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & -1,0 & 1 \end{bmatrix}^{-1} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1,2 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1,32 & 1,1 & 1 & 0 & 0 \\ 1,65 & 1,375 & 1,25 & 1 & 0 \\ 1,65 & 1,375 & 1,25 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

Multipliziert man diese Gesamtbedarfsmatrix von rechts mit einem Vektor τ aus den Stückkosten jeder Produktionsstufe, so erhält man den Stückkostenvektor f :

$$f = (E - A)^{-1} \cdot \tau = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1,2 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1,32 & 1,1 & 1 & 0 & 0 \\ 1,65 & 1,375 & 1,25 & 1 & 0 \\ 1,65 & 1,375 & 1,25 & 1 & 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 6,50 \\ 4,70 \\ 16,25 \\ 11,— \\ 4,50 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 6,50 \\ 12,50 \\ 30,— \\ 48,50 \\ 53,— \end{bmatrix}$$

Dieser Vektor f gibt für jede Produktionsstufe die bis einschließlich dieser Stufe angefallenen Stückkosten und damit für die letzte Produktionsstufe die Selbstkosten an. Die Matrizenrechnung liefert demnach zugleich die Ergebnisse der beiden gekennzeichneten Formen einer mehrstufigen Divisionsrechnung.

b) Äquivalenzziffernrechnung

Die Äquivalenzziffernrechnung kann als spezielle Form einer Divisionsrechnung bei Mehrproduktfertigung interpretiert werden. Dieses Kalkulationsverfahren basiert auf der Annahme, daß die Kosten zur Erzeugung verschiedener Produkte in einem proportionalen Verhältnis stehen. Es ist daher anwendbar, »sofern die verschiedenen Leistungsarten einen hohen Grad innerer Verwandtschaft in ihrer Kostengestaltung aufweisen« [Kosiol (Kostenrechnung) 217]. Die Annahme einer proportionalen Beziehung zwischen den Kosten verschiedener Produktarten kann gerechtfertigt sein, wenn die Produktarten aus demselben Rohstoff erzeugt werden und die Fertigungsprozesse weithin übereinstimmen [vgl. Wittgen (Einführung) 279 f.]. Vielfach sind diese Bedingungen bei der Herstellung weniger Sorten wie bei der Biererzeugung, in Blechwalzwerken, Bergwerken, Ziegeleien, Spinnereien, Webereien und dergleichen erfüllt.

Das wichtigste Problem der Äquivalenzziffernrechnung bildet die Bestimmung der Äquivalenzziffern. Es müssen Bezugsgrößen gefunden werden, zu denen sich die zu verteilenden Kosten der Produkte proportional verhalten. Nach diesen Bezugsgrößen lassen sich die Äquivalenzziffern festlegen. Beispielsweise kann es sein, daß die Kosten aller Sorten proportional zur Einsatzmenge eines Rohstoffes oder proportional zur Fertigungszeit verlaufen. Dann lassen sich die Äquivalenzziffern aus den Einsatzmengen des Rohstoffes bzw. den Fertigungszeiten jeder Sorte bestimmen.

In einer Istkostenrechnung auf Vollkostenbasis werden die gesamten Kosten der abgelaufenen Abrechnungsperiode mit Hilfe von Äquivalenzziffern auf die Produkteinheiten der erzeugten Güterarten verteilt. Als Beispiel wird eine Fertigung dargestellt, in der vier verschiedene Sorten erzeugt werden. Die gesamten

*Bestimmung der
äquivalenzziffern*

*Beispiel einer
äquivalenzziffern-
rechnung*

Kosten der abgelaufenen Abrechnungsperiode betragen DM 900 000,–. Aus Abbildung 72 sind ferner die während dieser Periode hergestellten Mengen der vier Sorten und die Äquivalenzziffern ersichtlich. Die Äquivalenzziffern drücken das Verhältnis der einzelnen Bearbeitungszeiten zueinander aus.

Abb. 72: Beispiel für eine Äquivalenzziffernrechnung

Sorte	Äquivalenz- ziffer	Produktions- menge	Schlüsselzahl	Stückkosten je Tonne DM	Gesamtkosten je Sorte DM
I	0,5	12 000 t	6 000	10,–	120 000,–
II	0,8	5 000 t	4 000	16,–	80 000,–
III	1,0	19 000 t	19 000	20,–	380 000,–
IV	1,6	10 000 t	16 000	32,–	320 000,–
			45 000		900 000,–

$$\text{Kosten je Schlüsseleinheit: } \frac{900\,000,-}{45\,000} = \text{DM } 20,-$$

Um den Anteil der Sorten an den Gesamtkosten der Unternehmung und die Stückkosten jeder Sorte zu ermitteln, müssen die tatsächlichen Produktionsmengen der Periode über die Äquivalenzziffern in fiktive Mengen einer Produktart umgerechnet werden. Im Beispiel wird die Sorte III als Grundsorte gewählt und erhält damit die Äquivalenzziffer 1. Die Produktionsmenge von 12 000 t der Sorte I ist mit ihrer Äquivalenzziffer von 0,5 zu multiplizieren. Es ergibt sich eine fiktive Menge (der Grundsorte) von 6000. Diese stellt eine Schlüsselzahl für die Kostenverteilung auf die Sorten dar. Entsprechende Schlüsselzahlen lassen sich für die anderen Sorten berechnen [vgl. Abbildung 72]. Dividiert man die Gesamtkosten der Periode von DM 900 000,– durch die Summe der Schlüsselzahlen von 45 000, erhält man die für eine Schlüsseleinheit (eine Tonne der Grundsorte) zu verrechnenden Kosten von DM 20,–. Die Multiplikation dieser Kosten je Schlüsseleinheit mit der Schlüsselzahl führt zu den Gesamtkosten jeder Sorte. Der Quotient aus den Gesamtkosten jeder Sorte und ihrer tatsächlichen Produktionsmenge ist gleich ihren Stückkosten. Man erhält die Stückkosten der Sorte auch, indem man die Kosten je Schlüsseleinheit mit der Äquivalenzziffer multipliziert. Beispielsweise gilt für die Stückkosten der ersten Sorte:

*Rechnen mit
Äquivalenzziffern*

$$\text{Stückkosten von Sorte I} = \frac{\text{Gesamtkosten von Sorte I}}{\text{Produktionsmenge von Sorte I}} = \text{Kosten je Schlüsseleinheit} \times \text{Äquivalenzziffer von Sorte I}$$

$$\text{DM } 10,- = \frac{\text{DM } 120\,000,-}{12\,000\text{ t}} = \text{DM } 20,- \cdot 0,5$$

*Modifikation der
Äquivalenzziffern-
rechnung*

Eine Abwandlung der Äquivalenzziffernrechnung liegt vor, wenn man nur bestimmte Kostenarten über Äquivalenzziffern verteilt. Eine Möglichkeit besteht darin, die Einzelkosten jeder Sorte direkt und die Gemeinkosten über Äquivalenzziffern zuzurechnen. Ferner können für mehrere Kostenarten unterschiedliche Äquivalenzziffern verwendet werden [vgl. Kosiol (Kostenrechnung) 217; Mellerowicz (Kosten II, 2) 9f.].

c) Zuschlagsrechnung

Grundlage der Zuschlagsrechnung ist die Trennung von Kostenträgereinzel- und -gemeinkosten. Nach diesem Kalkulationsverfahren werden jeder Produkteinheit als Kostenträger die Einzelkosten direkt zugerechnet und auf diese die Gemeinkosten mittels proportionaler Verteilungsschlüssel aufgeschlagen. Es wird vor allem bei der Herstellung heterogener Produktarten angewandt.

*Formen der
Zuschlagsrechnung*

Verschiedene Formen der Zuschlagsrechnung lassen sich danach kennzeichnen, ob und wie die Gemeinkosten aufgeteilt werden. Man kann die Gemeinkosten in einem Block zurechnen oder sie nach Kostenarten und/oder Kostenstellen gliedern. Entsprechend unterscheidet man folgende Verteilungsverfahren [vgl. Kosiol (Kostenrechnung) 212]:

- (1) Verrechnung von Gesamtzuschlägen (keine Gliederung nach Kostenstellen)
 - a) ein Zuschlag (keine Gliederung nach Kostenarten)
 - b) mehrere Zuschläge für unterschiedliche Kostenarten
- (2) Verrechnung von Stollenzuschlägen (Gliederung nach Kostenstellen)
 - a) ein Zuschlag je Kostenstelle (keine Gliederung nach Kostenarten)
 - b) mehrere Zuschläge je Kostenstelle für unterschiedliche Kostenarten

*Wahl der Schlüssel-
größen*

Ein wesentliches Problem der Zuschlagsrechnung liegt in der Wahl geeigneter Bezugs- oder Schlüsselgrößen für die Zuschlagssätze. In der Praxis kommt eine Vielzahl verschiedener Bezugsgrößen zur Anwendung [vgl. S. 162]. Es ist insbesondere festzulegen, inwieweit Mengen- oder Wertschlüssel zu verwenden sind. Wertschlüssel sind in der Istkostenrechnung von den Preisen abhängig, die in der abgelaufenen Rechnungsperiode für die betreffenden Güter gegolten haben. Sie schwanken mit Preisänderungen, während Mengenschlüssel zeitlich konstant sind. Jedoch werden auch die Gemeinkosten von Preisänderungen beeinflusst. Deshalb ist zu untersuchen, zu welchen mengenmäßigen, wertmäßigen oder kombinierten Schlüsseln sich die Gemeinkosten bzw. einzelne Gemeinkostenarten proportional verhalten. Es kann sich ergeben, daß einzelne Gemeinkostenarten (z. B. Energiekosten) mengenabhängig und andere Gemeinkostenarten (z. B. Versicherungen, Abgaben, Sozialaufwendungen) wertabhängig sind.

*Verrechnung von
Gesamtzuschlägen*

Im Falle einer Verrechnung von Gesamtzuschlägen gehen die Ergebnisse der Kostenartenrechnung direkt in die Kostenträgerrechnung ein. Man verzichtet

auf eine Verrechnung der Gemeinkosten über Kostenstellen. Die Gemeinkosten werden für die gesamte Unternehmung den Einzelkosten zugeschlagen. Die einfachste Form der Zuschlagsrechnung liegt vor, wenn man alle Gemeinkosten in einem Zuschlagssatz erfaßt. Beispielsweise können in einer Unternehmung während einer Abrechnungsperiode folgende Kosten angefallen sein:

Beispiele für Kalkulation mit einem Gesamtzuschlag

Einzelkosten:	DM
Fertigungsmaterial	250 000,–
Fertigungslohn	300 000,–
Sondereinzelkosten der Fertigung	95 000,–
Sondereinzelkosten des Vertriebs	120 000,–
Gemeinkosten:	1 995 000,–
Fertigungszeit: 49 875 Stunden	

Als wertmäßige Bezugsgrößen können eine der Einzelkostenarten, mehrere Einzelkostenarten gemeinsam oder die gesamten Einzelkosten zweckmäßig sein. Entsprechend erhält man einen Materialzuschlag, einen Lohnzuschlag, einen Material- und Lohnzuschlag oder einen Einzelkostenzuschlag. Eine Analyse der Kostenbeziehung kann auch ergeben, daß die Gemeinkosten auf die Fertigungsstunden, die eingesetzte Materialmenge oder andere Mengenmaßstäbe zu beziehen sind. Für einen wertmäßigen Zuschlag auf den Fertigungslohn erhält man z. B.:

Wertzuschlag

$$\text{Wertmäßiger Lohnzuschlag: } \frac{\text{Gemeinkosten} \cdot 100}{\text{Fertigungslohn}} = \frac{1\,995\,000 \cdot 100}{300\,000} = 665 \%$$

Dagegen kann sich für einen mengenmäßigen Zuschlag auf die Fertigungszeit beispielsweise folgender Fertigungsstundenzuschlag ergeben:

Mengenzuschlag

$$\text{Fertigungsstundenzuschlag: } \frac{\text{Gemeinkosten}}{\text{Fertigungszeit}} = \frac{1\,995\,000}{49\,875} = \text{DM } 40,-$$

(in Stunden)

Abb. 73: Beispiele für eine Zuschlagskalkulation mit einem a) wertmäßigen und b) mengenmäßigen Gesamtzuschlagssatz

	DM		DM
Fertigungsmaterial	280,–	Fertigungsmaterial	280,–
Fertigungslohn	1 400,–	Fertigungslohn	1 400,–
Sondereinzelkosten der Fertigung	120,–	Sondereinzelkosten der Fertigung	120,–
Gemeinkosten (Lohnzuschlag 665 %)	9 310,–	Gemeinkosten (Fertigungsstundenzuschlag DM 40,–)	8 400,–
Sondereinzelkosten des Vertriebs	160,–	Sondereinzelkosten des Vertriebs	160,–
Selbstkosten je Stück	11 270,–	Selbstkosten je Stück	10 360,–
a)		b)	

Beispiele für Kalkulation mit mehreren Gesamtzuschlägen

Mit dem ermittelten Zuschlagssatz lassen sich entsprechend Abbildung 73 die Kalkulationen der einzelnen Produkte durchführen.

Bei der zweiten Form eines Gesamtzuschlags werden für mehrere Gemeinkostenarten unterschiedliche Zuschlagssätze bestimmt. So kann zum Beispiel eine Gliederung der Gemeinkosten in materialabhängige, fertigungszeitabhängige und restliche Gemeinkosten vorgenommen werden. Wenn man annimmt, daß sich die restlichen Gemeinkosten proportional zu den gesamten Einzelkosten der Fertigung verhalten, können sich folgende Zuschlagssätze ergeben:

Einzelkosten:	DM	
Fertigungsmaterial	250 000,—	
Fertigungslohn	300 000,—	Fertigungszeit: 49 875 Stunden
Sondereinzelkosten der Fertigung	<u>95 000,—</u>	
Gesamte Einzelkosten der Fertigung	645 000,—	
Sondereinzelkosten des Vertriebs	120 000,—	
Gemeinkosten:		Zuschlagssätze:
Materialabhängige Gemeinkosten	45 000,—	$\frac{45\,000 \cdot 100}{250\,000} = 18\%$
Fertigungszeitabhängige Gemeinkosten	1 310 000,—	$\frac{1\,310\,000}{49\,875} \approx \text{DM } 26,27$
Restliche Gemeinkosten	640 000,—	$\frac{640\,000 \cdot 100}{645\,000} \approx 99\%$

Die Kalkulation eines Produkts nimmt bei dieser Verteilungsart die in Abbildung 74 dargestellte Form an.

Abb. 74: Beispiel einer Zuschlagskalkulation mit besonderen Gesamtzuschlagssätzen für mehrere Gemeinkostenarten

		DM
Fertigungsmaterial		280,—
Materialgemeinkosten	$280 \times 18\%$	= 50,40
Fertigungslohn		1 400,—
Fertigungsgemeinkosten	$210 \times \text{DM } 26,27$	= 5 516,70
Sondereinzelkosten der Fertigung		120,—
Restliche Gemeinkosten	$1\,800 \times 99\%$	= 1 782,—
Sondereinzelkosten des Vertriebs		<u>160,—</u>
Selbstkosten je Stück		9 309,10

Verrechnung von Stollenzuschlägen

Häufig wird die Zuschlagsrechnung auf der Grundlage einer ausgebauten Kostenarten- und Kostenstellenrechnung durchgeführt. Man verwendet dann für jede Endkostenstelle einen eigenen Gemeinkostenzuschlagssatz.

Für die Kostenstellen (bzw. Kostenplätze) sind Bezugs- oder Schlüsselgrößen zu wählen, die proportional zu den jeweiligen Kosten sind. Man kann zur Verrechnung der Kosten einer Stelle (bzw. eines Platzes) einen globalen Zuschlagssatz oder für mehrere Kostenarten je einen Zuschlagssatz verwenden. Eine Aufteilung nach Kostenarten ist nötig, wenn die verschiedenen Kostenarten sich nicht proportional zu derselben Bezugsgröße verhalten.

Im folgenden Beispiel wird von einer Gliederung des Fertigungsbereichs in drei (Haupt- und) Endkostenstellen ausgegangen. Die Einzelkosten der abgelaufenen Abrechnungsperiode betragen:

*Beispiel einer Kalkulation mit Stel-
lenzuschlägen*

	DM		
Fertigungsmaterial	250 000,–	Sondereinzelkosten	
Fertigungslohn:		der Fertigung	95 000,–
Fertigungsstelle I	80 000,–	Sondereinzelkosten	
Fertigungsstelle II	95 000,–	des Vertriebs	120 000,–
Fertigungsstelle III	125 000,–		<u>765 000,–</u>

Die Höhe der Gemeinkosten sowie die Bezugsgrößen für die Kostenstellen und die Zuschlagssätze sind in Abbildung 75 angegeben.

Abb. 75: Beispiel für die Bestimmung von Gemeinkostenzuschlagssätzen je Kostenstelle

Gemeinkosten der Periode DM	Zuschlagsgrundlage (Bezugsgröße)	Zuschlagssatz	Art des Zuschlags- satzes
Materialgemein- kosten 45 000,–	Fertigungs- material DM 250 000,–	18 %	wertmäßiger Materialzuschlag
Fertigungsgemeinkosten			
Fertigungs- stelle I 260 000,–	Fertigungs- stunden 40 000 h	DM 6,50 je Stunde	mengenmäßiger Stundenzuschlag
Fertigungs- stelle II 700 000,–	Produkt- gewicht 350 000 kg	DM 2,– je kg	mengenmäßiger Gewichtszuschlag
Fertigungs- stelle III 350 000,–	Fertigungs- lohn DM 125 000,–	280 %	wertmäßiger Lohnzuschlag
Verwaltungs- gemeinkosten 400 000,–	Herstell- kosten DM 2 000 000,–	20 %	wertmäßiger Zuschlag
Vertriebs- gemeinkosten 240 000,–	Herstell- kosten DM 2 000 000,–	12 %	wertmäßiger Zuschlag

Aufgrund der ermittelten Zuschlagssätze lassen sich die Selbstkosten der erzeugten Produkte kalkulieren. Für eine Produktart erhält man z. B. die in Abbildung 76 dargestellte Kalkulation.

d) Maschinensatzrechnung

Wenn in einer Kostenstelle verschiedenartige Maschinen eingesetzt werden, kann die Verwendung eines einzigen Stellenzuschlags zu ungenauen Er-

Abb. 76: Beispiel für eine Zuschlagskalkulation mit mehreren Stollenzuschlägen

	DM	DM
Fertigungsmaterial	280,—	
Materialgemeinkosten 18 % von 280,—	50,40	
Materialkosten		330,40
Fertigungslohn	1 400,—	
Fertigungsgemeinkosten		
Fertigungsstelle I: 200 h zu 6,50	1 300,—	
Fertigungsstelle II: 700 kg zu 2,—	1 400,—	
Fertigungsstelle III: 280 % von 455,—	1 274,—	
Sondereinzelkosten der Fertigung	120,—	
Fertigungskosten		5 494,—
Herstellkosten		5 824,40
Verwaltungsgemeinkosten 20 % von 5 824,40		1 164,88
Vertriebsgemeinkosten 12 % von 5 824,40		698,93
Sondereinzelkosten des Vertriebs		160,—
Selbstkosten je Stück		7 848,21

gebnissen führen, weil für die einzelnen Maschinen unterschiedliche Kostenbeziehungen gelten. Während beispielsweise eine wenig automatisierte Anlage niedrige Abschreibungen und hohe Stromkosten aufweist, kann an einem modernen Automaten der Anteil der Abschreibungen gegenüber den laufenden Betriebskosten sehr hoch sein. Deshalb ist es vielfach üblich, zur Kalkulation bis auf einzelne Maschinen als Kostenplätze hinunterzugehen. Alle Kosten, die von der Laufzeit einer Maschine abhängig sind, werden dann über einen Maschinenstunden- oder Maschinenminutensatz berücksichtigt. Beispielsweise kann man oft annehmen, daß die Abschreibungen, Zins-, Strom-, Werkzeug-, Reparatur-, Instandhaltungs- und Raumkosten an einer Maschine von deren Laufzeit abhängig sind. Dann addiert man die periodischen Beträge dieser Kostenarten und dividiert sie durch die tatsächliche oder geplante Laufzeit der Anlage in der Periode. Auf diesem Weg erhält man einen Maschinensatz, der die anteiligen maschinenabhängigen Gemeinkosten je Maschinenstunde bzw. -minute angibt. Für jede in der Kostenstelle eingesetzte Maschine ergibt sich ein individueller Maschinensatz, der die jeweiligen Verfahrensbedingungen und Kostenbeziehungen an der Maschine zum Ausdruck bringt. Für die Durchführung der Kalkulation ermittelt man, wie lange die einzelnen Produkteinheiten von den Maschinen bearbeitet werden und multipliziert ihre Stückzeiten mit den Maschinensätzen. Die Gemeinkosten, die nicht von den Maschinenlaufzeiten abhängig sind, werden über andere Zuschlagssätze entsprechend dem üblichen Vorgehen der Zuschlagsrechnung erfaßt. Die Maschinensatzrechnung kann daher als verfeinerte Form einer Zuschlagsrechnung interpretiert werden.

Maschinensatz

e) Kalkulation von Kuppelprodukten

Eine Fertigung von Kuppelprodukten liegt vor, wenn aus einem Produktionsprozeß zwangsläufig mehrere Güterarten hervorgehen [Riebel (Kuppelproduktion) 27 ff.]. Derartige Produktionsprozesse kommen insbesondere in der chemischen Industrie vor. So entstehen verschiedenartige Produkte bei der Spaltung bestimmter Güter wie Erdöl oder Kohle. Das Verhältnis zwischen den Ausbringungsmengen der Kuppelprodukte kann dabei starr oder in Grenzen variierbar sein. Jedoch ist es aufgrund physikalischer, chemischer oder technischer Zusammenhänge nicht möglich, lediglich eine Güterart in dem Produktionsprozeß herzustellen.

*Kennzeichnung
der Kuppelpro-
duktion*

Die Kosten einer Kuppelproduktion können nach dem Verursachungsprinzip den erzeugten Gütern nur gemeinsam zugerechnet werden. Deshalb ist eine Verteilung der Kosten auf die verschiedenen Kuppelprodukte nach dem Verursachungsprinzip nicht durchführbar. Dennoch kann es für bestimmte Zwecke notwendig sein, für jedes Produkt Stückkosten festzulegen. Beispielsweise müssen Bestände an Kuppelprodukten im Rahmen des Jahresabschlusses bewertet werden. Die Kostenverteilung kann nach verschiedenen Prinzipien ausgerichtet werden. Sie erfolgt nach dem Tragfähigkeitsprinzip, wenn sie entsprechend den Marktpreisen der Kuppelprodukte vorgenommen wird. Daneben werden andere Verteilungsschlüssel wie die Bedeutung im Produktionsprogramm, die Erzeugungsmengen, technische Eigenschaften oder bestimmte Kostenarten herangezogen [vgl. Henzel (Kostenrechnung) 252 ff.; Mellerowicz (Kosten II, 2) 345 ff.].

*Kostenverteilung
bei Kuppelpro-
duktion*

In der Vollkostenrechnung verteilt man die gesamten Kosten einer Abrechnungsperiode auf die erzeugten Kuppelprodukte. Für die Kalkulation von Kuppelprodukten bei Vollkostenrechnung sind die Restwertrechnung und die Verteilungsrechnung entwickelt worden.

*Kalkulationsverfah-
ren bei Kuppel-
produktion*

Die Restwertrechnung beruht auf einer Zurechnung der Kosten nach der Bedeutung der Produktarten im Produktionsprogramm. Außerdem werden bei dieser Kalkulation die Marktpreise teilweise berücksichtigt. Dieses Verfahren ist anwendbar, wenn der Produktionsprozeß zur Herstellung eines Hauptproduktes und eines oder mehrerer Nebenprodukte führt. Die Behandlung einzelner Kuppelprodukte als Nebenprodukte kann sich daraus ergeben, daß ihre Produktionsmengen, die ihnen direkt zurechenbaren Kosten oder ihre Marktpreise im Verhältnis zum Hauptprodukt niedrig sind. Als Nebenprodukte können insbesondere Abfallprodukte angesehen werden. Bei der Restwertrechnung werden die Erlöse, welche die Nebenprodukte erzielen, von den Gesamtkosten subtrahiert und der sich ergebende Restwert voll dem Hauptprodukt zugerechnet. Verschiedene Formen der Restwertrechnung lassen sich danach unterscheiden, in welchem Umfang die Erlöse der Nebenprodukte um direkt zurechenbare Kosten dieser Produkte vermindert und von welchen Kosten-

Restwertrechnun-

arten des Hauptprodukts die Erlöse abgezogen werden [Riebel (Kalkulation) 996 f.].

Beispiel einer Kalkulation nach Restwertrechnung

Zur Kennzeichnung der Restwertrechnung wird ein Produktionsprozeß mit drei Kuppelprodukten zugrunde gelegt. Zwei der Produkte werden als Nebenprodukte behandelt. Die während einer Abrechnungsperiode entstandenen Kosten in Höhe von DM 605 000,- lassen sich nach ihrer Zurechenbarkeit auf die Produkte in Einzelkosten jedes Produktes und in Kosten des Kuppelprozesses gliedern. Die Einzelkosten, die dem Hauptprodukt bzw. den beiden Nebenprodukten direkt zurechenbar sind, können z. B. Kosten der Weiterverarbeitung und Sondereinzelkosten des Vertriebs darstellen. Aus Abbildung 77 sind neben den Kosten auch die während der Periode erzeugten Mengen sowie die erzielten Erlöse der Produkte ersichtlich.

Abb. 77: Beispiel für Kosten, Produktionsmengen und Erlöse einer Kuppelproduktion

	Direkt zurechenbare Kosten (Einzelkosten) DM	Kosten des Kuppelprozesses DM	Produktions- mengen	Erlöse DM
Hauptprodukt A	110 000,-	} 400 000,-	13 000 t	585 000,-
Nebenprodukt B	60 000,-		2 000 t	100 000,-
Nebenprodukt C	35 000,-		5 000 t	115 000,-

Zur Ermittlung der Kosten des Hauptprodukts subtrahiert man die Differenzen zwischen den Erlösen und den Einzelkosten der Nebenprodukte von den Kosten des Kuppelprozesses. Diese Differenzen stellen Deckungsbeiträge der Nebenprodukte zu den Kosten des Kuppelprozesses dar. Addiert man zu den sich ergebenden Kostenbeträgen die Einzelkosten des Hauptprodukts und dividiert diese Summe durch die während der Abrechnungsperiode erzeugte Menge des Hauptprodukts, so erhält man die Stückkosten des Hauptprodukts [vgl. Abbildung 78].

Abb. 78: Beispiel für eine Kalkulation von Kuppelprodukten nach der Restwertrechnung

	DM
Kosten des Kuppelprozesses	400 000,-
- Deckungsbeitrag von Nebenprodukt B (= Erlöse - Einzelkosten von Nebenprodukt B)	100 000,- - 60 000,- = 40 000,-
- Deckungsbeitrag von Nebenprodukt C (= Erlöse - Einzelkosten von Nebenprodukt C)	115 000,- - 35 000,- = <u>80 000,-</u>
Kosten des Hauptprodukts aus dem Kuppelprozeß	280 000,-
+ Einzelkosten des Hauptprodukts A	<u>110 000,-</u>
Gesamtkosten des Hauptprodukts A	390 000,-
Stückkosten des Hauptprodukts A:	$\frac{390\,000,-}{13\,000\,t} = 30,- \text{ DM/t}$

Bei der Verteilungsrechnung wird jedem der Kuppelprodukte ein Anteil an den Kosten des Kuppelprozesses zugeordnet. Als Bezugs- oder Schlüsselgrößen der Kostenverteilung verwendet man vor allem Mengenanteile, Marktpreise sowie technisch-physikalische Größen wie Heizwerte, Molekulargewichte und dergleichen. Sofern die Kuppelprodukte mit Hilfe anderer Produktionsverfahren auch unabhängig voneinander erzeugt werden können, lassen sich ferner die Kosten der isolierten Erzeugung als Verteilungsschlüssel heranziehen. Zur Erläuterung der Verteilungsrechnung werden im folgenden die Kosten des hergestellten Fertigungsprozesses mit den Produkten A, B und C nach den Mengenanteilen und nach den Marktpreisen verteilt.

Verteilungsrechnung

Die Produktionsmengen der Kuppelprodukte während der Abrechnungsperiode bilden die Bezugsgröße einer Verteilung der Kosten des Kuppelprozesses nach Mengenanteilen. Dieses Verfahren entspricht der einfachen Divisionsrechnung. Es ist nur anwendbar, wenn die Produktionsmengen der verschiedenen Produkte mit demselben Maßstab gemessen werden können. Dividiert man die Kosten des Kuppelprozesses durch die Summe der Produktionsmengen, so erhält man den Kostenanteil je Produkteinheit. Wenn man zu diesem Anteil an den Kosten des Kuppelprozesses die Einzelkosten jedes Kuppelprodukts addiert, ergeben sich die jeweiligen Stückkosten [vgl. Abbildung 79].

Beispiele einer Kalkulation nach Verteilungsrechnung

Verteilung nach Mengenanteilen

Abb. 79: Beispiel für eine Kalkulation von Kuppelprodukten nach der Verteilungsrechnung (Verteilung nach Mengenanteilen)

Kosten des Kuppelprozesses	DM 400 000,—
Gesamte Produktionsmenge der Produkte A, B und C (13 000 t + 2 000 t + 5 000 t)	<u>20 000 t</u>
Kostenanteil je Produkteinheit:	$\frac{400\,000,—}{20\,000\,t} = 20,— \text{ DM/t}$

Produkt	Kostenanteil je Produkteinheit (t) aus dem Kuppelprozeß DM	Einzelkosten je Produkteinheit (t) DM	Stückkosten je Produkteinheit (t) DM
A	20,—	8,46	28,46
B	20,—	30,—	50,—
C	20,—	7,—	27,—

Im Falle einer Verteilung der Kosten des Kuppelprozesses nach Marktpreisen werden die Marktpreise bzw. die Erlöse je Produkteinheit als Äquivalenzziffern aufgefaßt. Dabei sind die Marktpreise bzw. die Erlöse gegebenenfalls um Sonder-einzelkosten des Vertriebs zu vermindern. Multipliziert man die Produktionsmengen jedes Kuppelprodukts mit dem Erlös je Produkteinheit, ergeben sich

Verteilung nach Marktpreisen

Schlüsselzahlen. Der Quotient aus den Kosten des Kuppelprozesses und der Summe der Schlüsselzahlen stellt die Kosten je Schlüsseleinheit dar. Diese multipliziert man mit den Schlüsselzahlen der Kuppelprodukte. Es ergeben sich für jedes Produkt die Anteile an den Kosten des Kuppelprodukts. Entsprechend gewinnt man die für jede Produkteinheit zu verrechnenden Kostenanteile des Kuppelprozesses durch Multiplikation der Erlöse je Produkteinheit mit den Kosten je Schlüsseleinheit. Addiert man hierzu die jeweiligen Einzelkosten, erhält man die Stückkosten für jedes Kuppelprodukt [vgl. Abbildung 80].

Abb. 80: Beispiel für eine Kalkulation von Kuppelprodukten nach der Verteilungsrechnung (Verteilung nach Marktpreisen)

Produkt	Erlös je Produkteinheit (Marktpreis)	Produktionsmenge	Schlüsselzahl (Erlöse)	Kostenanteil je Produkt	Kostenanteil je Produkteinheit (t) DM	Einzelkosten je Produkteinheit (t) DM	Stückkosten je Produkteinheit (t) DM
	DM			DM			
A	45,—	13 000 t	585 000	292 500,—	22,50	8,46	30,96
B	50,—	2 000 t	100 000	50 000,—	25,—	30,—	55,—
C	23,—	5 000 t	115 000	57 500,—	11,50	7,—	18,50
			800 000	400 000,—			

Kosten je Schlüsseleinheit: $\frac{400\,000,-}{800\,000} = 0,50 \text{ DM}$

Sofern es sich bei den Kuppelprodukten um Zwischenprodukte handelt, für die keine Marktpreise existieren, kann man die Preise der Endprodukte als Bezugsgrößen der Kostenverteilung wählen. Des weiteren können auch die Verwertungsüberschüsse als Schlüssel dienen. Die Verwertungsüberschüsse ergeben sich, wenn man von den Erlösen der Endprodukte die Kosten abzieht, welche für die Weiterverarbeitung der Zwischenprodukte nach dem Kuppelprozeß angefallen sind.

Die Zurechnung der Kosten des Kuppelprozesses nach Marktpreisen oder Verwertungsüberschüssen beruht auf dem Verteilungsprinzip der Tragfähigkeit. Jedes Kuppelprodukt wird dann um so stärker mit den Kosten des Kuppelprozesses belastet, je höher sein Erlös je Produkteinheit ist.

Die Anwendbarkeit der verschiedenen Verteilungsschlüssel hängt vom verfolgten Zweck der Kalkulation von Kuppelprodukten ab. Dabei ist stets zu beachten, daß mit keinem Schlüssel eine verursachungsgemäße Zurechnung der Kosten von Kuppelprozessen erreichbar ist. Die ermittelten Stückkosten können daher in der Regel nicht als Grundlage für Planungs- und Entscheidungsprobleme herangezogen werden.

f) *Einflußgrößen auf die Wahl des Kalkulationsverfahrens*

Für die Wahl eines Kalkulationsverfahrens sind mehrere Größen maßgebend. Als wichtigste Einflußgrößen kann man die Rechnungsziele, das Produktionsprogramm und das Produktionsverfahren der Unternehmung ansehen.

Mit den Kalkulationsverfahren werden Informationen über die Höhe der Kosten je Kostenträgereinheit ermittelt. Die Struktur des benötigten Kalkulationsverfahrens ist davon abhängig, für welche Probleme die Informationen ausgewertet werden sollen. Somit bilden die verfolgten Rechnungsziele eine erste Einflußgröße auf die Wahl des Kalkulationsverfahrens. Die verschiedenen Kalkulationsverfahren lassen sich danach kennzeichnen, wie die Kosten auf die Kostenträger verteilt werden. Das jeweils angewandte Prinzip der Kostenverteilung muß sich ebenfalls nach dem verfolgten Rechnungsziel richten. Die Verrechnung der gesamten Kosten auf die Kostenträger in der Vollkostenrechnung ist von grundsätzlicher Bedeutung für die Verwendbarkeit der ermittelten Informationen. Dem Verursachungsprinzip und dem Identitätsprinzip entspricht eine derartige Verrechnung von Vollkosten nur dann, wenn das Produktionsprogramm die einzige Kosteneinflußgröße darstellt. Lediglich in diesem Fall können die Ergebnisse der Kalkulationsverfahren auf Vollkostenbasis die Grundlage von Programmentscheidungen bilden. Beeinflussen zusätzliche Größen oder Entscheidungstatbestände die Höhe der Kosten, können nach dem Verursachungsprinzip und nach dem Identitätsprinzip nicht die gesamten Kosten auf die Kostenträger verteilt werden. Die Verteilung ist nach anderen Prinzipien wie dem Durchschnittsprinzip oder dem Tragfähigkeitsprinzip durchzuführen. Dann liefern die Kalkulationsverfahren auf Vollkostenbasis keine Information für Planungs-, Entscheidungs- und Kontrollprobleme der Unternehmung. Jedoch können sie zur Erfüllung des Rechnungsziels »Bewertung von Beständen an Zwischen- und Endprodukten im Jahresabschluß« dienen, sofern sie mit den gesetzlichen Vorschriften vereinbar sind.

Eine zweite wichtige Einflußgröße auf die Wahl des Kalkulationsverfahrens ist das Produktions- oder Leistungsprogramm der Unternehmung. Das Produktionsprogramm ist durch die Art und Menge der Produkte charakterisiert, die von der Unternehmung in einer Periode erzeugt werden. Zu ihm können allein die Endprodukte oder auch die Zwischenprodukte gerechnet werden. Entsprechend lassen sich in der Kostenrechnung neben den Endprodukten die Zwischenprodukte als Kostenträger behandeln. Im Vordergrund der Kostenträgerrechnung stehen in der Regel die Endprodukte der Unternehmung. Sie werden in der Vollkostenrechnung als die Kostenträger angesehen, denen die gesamten Kosten zuzurechnen sind. Hieraus ergibt sich die Bedeutung der Art des Produktionsprogramms und insbesondere der Endprodukte für die Wahl des Kalkulationsverfahrens.

*Rechnungsziele
als Einflußgröße*

*Produktionspro-
gramm als Einflu-
größe*

Typen des Produktionsprogramms

Das Produktionsprogramm läßt sich nach verschiedenen Merkmalen charakterisieren. Für die Kostenträgerrechnung erscheinen vor allem die Anzahl der Produktarten und der Grad an Übereinstimmung zwischen den Produkten wesentlich.

Das Produktionsprogramm einer Unternehmung kann eine oder mehrere Arten von Produkten umfassen. Jede Produktart ist durch bestimmte Eigenschaften gekennzeichnet. Nach dem Merkmal Anzahl der Produktarten unterscheidet man zwischen Einprodukt- und Mehrproduktunternehmungen. Zur weiteren Unterscheidung von Programmtypen dient der Grad an Übereinstimmung zwischen den erstellten Produkten [vgl. Kosiol (Aktionszentrum) 38 ff.]. Während bei Einproduktfertigung eine völlige Übereinstimmung zwischen den Produkten vorliegt, kann die Übereinstimmung bei Mehrproduktfertigung unterschiedlich groß sein. In Einproduktunternehmungen besteht das Produktionsprogramm aus homogenen Produkten, die im Normalfall in sehr großer Menge erzeugt werden. Deshalb spricht man von Massenfertigung. Der höchste Grad

Massenfertigung

an Übereinstimmung zwischen den Produkten ist im Falle einer Mehrproduktunternehmung bei der Herstellung von Sortenprodukten (Sortenfertigung) gegeben. Sortenprodukte sind Realgüter, die zu einer gleichen Gütergattung gehören. Sie stimmen in wesentlichen Eigenschaften überein, unterscheiden sich aber hinsichtlich ihrer Dimension und Qualität. Beispiele für Sortenprodukte sind die verschiedenen Abmessungen von Stahl oder die Sorten von Schokolade. Da Sortenprodukte einen Verwandtschaftsgrad aufweisen, können sie als annähernd homogen bzw. als differenzierte homogene Leistungen betrachtet werden

Sortenfertigung

[Kosiol (Kalkulation) 181]. Das Produktionsprogramm wird aus Serienprodukten gebildet, wenn es verschiedenartige Güter umfaßt und von jeder Produktart eine bestimmte Anzahl produziert wird. Man spricht dann von Serienfertigung. Jede Serie ist eine Menge homogener Produkte. Zwischen den Produkten verschiedener Serien besteht keine Übereinstimmung, sie sind auch nicht verwandt. Den niedrigsten Grad an Übereinstimmung weist ein Produktionsprogramm auf, das lediglich Einzelprodukte enthält (Einzelfertigung). Von jeder Produktart wird nur ein Gut hergestellt, so daß jedes Produkt ein individuelles Gut ist.

Serienfertigung

Einzelfertigung

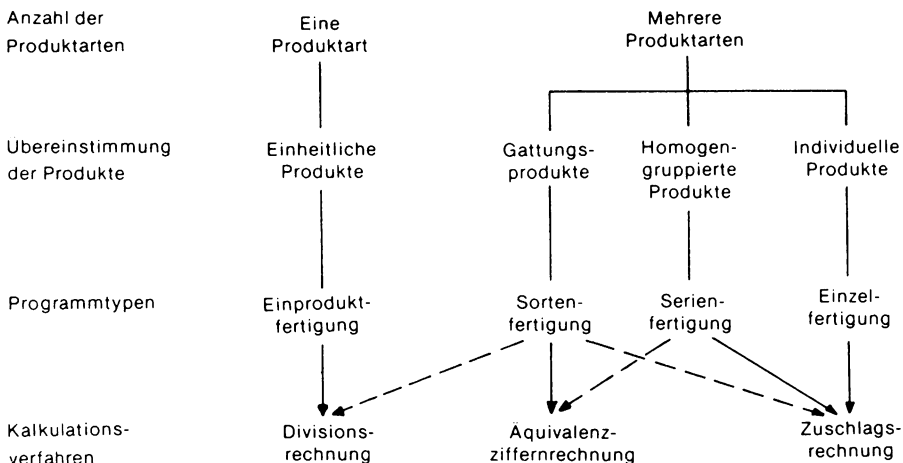
Man kann davon ausgehen, daß die Produktionsprozesse und die Einsatzmengen an Werkstoffen, Betriebsmittel- und Arbeitsleistungen von der Übereinstimmung zwischen den Produkten beeinflusst werden. Je höher der Grad an Übereinstimmung zwischen den Produkten ist, desto eher wird eine Form der Divisionsrechnung zur Anwendung kommen. Dagegen wird um so eher eine Form der Zuschlagsrechnung verwendet werden, je weniger die Produkte übereinstimmen. Aufgrund dieser Hypothese über die Wahl der Kalkulationsverfahren durch die Unternehmungen läßt sich eine Zuordnung der Kalkulationsverfahren zu den gekennzeichneten Typen des Produktionsprogramms vornehmen [vgl. Heber/Nowak (Betriebstyp) 160 ff.; Kosiol (Kostenrechnung) 109 ff.]. Die

Zuordnung der Kalkulationsverfahren zu Programmtypen

Kosten je Einheit des Kostenträgers (Stückkosten) werden bei Einproduktfertigung üblicherweise mit Hilfe der einfachen Divisionsrechnung ermittelt. Bei Sortenfertigung ermöglicht die hohe Übereinstimmung zwischen den Produkten in einer Vielzahl von Fällen eine Umrechnung verschiedenartiger Produkte mit Äquivalenzziffern. Deshalb wird bei diesem Programmtyp häufig die Äquivalenzziffernrechnung eingesetzt. Daneben kann die Divisionsrechnung bei Sortenfertigung als globale Überschlagsrechnung dienen [Kosiol (Kalkulation) 182]. Ist der Grad an Übereinstimmung nicht allzu hoch, so kommt auch bei Sortenfertigung die Zuschlagsrechnung vor. Somit können bei diesem Typ des Produktionsprogramms alle drei Kalkulationsverfahren auftreten. Das am meisten verwendete Verfahren stellt bei diesem Programmtyp jedoch die Äquivalenzziffernrechnung dar. Da die Übereinstimmung zwischen den Produkten verschiedener Serien gering ist, bildet die Zuschlagsrechnung im Falle von Serienfertigung das am häufigsten angewandte Kalkulationsverfahren. Äquivalenzziffern sind lediglich im Rahmen einer Zuschlagsrechnung verwendbar, wenn die Produkte einer Serie nicht völlig homogen sind, sondern zu eng verwandten Sorten gehören. Schließlich ist festzustellen, daß die starke Differenzierung zwischen individuellen Gütern bei Einzelfertigung die Anwendung der Zuschlagsrechnung zur Folge hat.

Die Zuordnung der Kalkulationsverfahren zu den Programmtypen ist in Abbildung 81 zusammenfassend dargestellt. Durchgezogene Pfeile kennzeichnen die üblicherweise und gestrichelte Pfeile die seltener angewandten Kalkulationsverfahren. Dabei ist zu berücksichtigen, daß die vorgenommene Zuordnung sich in diesem Zusammenhang nur auf Unternehmungen bezieht, die mit Systemen der Vollkostenrechnung arbeiten.

Abb. 81: Zuordnung der Kalkulationsverfahren zu Typen des Produktionsprogramms



*Produktionsverfahren
als Ein-
flußgröße*

Die Wahl des Kalkulationsverfahrens wird ferner von der Art des Produktionsverfahrens beeinflußt. Unter dem Produktionsverfahren versteht man die technischen Prozesse, die zur Herstellung eines Produktes aus bestimmten Einsatzgütern führen. In der Kostenträgerrechnung sind die Zahl der Produktionsstufen, die Vergenz des Produktionsverfahrens und die Kontinuität des Produktionsablaufs als relevante Merkmale zu betrachten.

Typen des Produktionsverfahrens

Nach der Zahl der Produktionsstufen gliedert man in einstufige und mehrstufige Produktionsverfahren. Die Zahl der Produktionsstufen wird durch die Arbeitsverrichtungen (Arbeitsgänge) bestimmt, die zur Herstellung des Produkts erforderlich sind. In der Regel faßt man die Arbeitsverrichtungen, die an einem Aggregat oder Arbeitsplatz an einem Objekt durch eine Person durchgeführt werden, zu einer Produktionsstufe zusammen. Während bei einstufigen Produktionsverfahren alle notwendigen Arbeitsverrichtungen an einem einzigen Arbeitsplatz oder Aggregat vollzogen werden, müssen bei mehrstufigen Produktionsverfahren die Arbeitsverrichtungen an mehreren Arbeitsplätzen oder Aggregaten hintereinander ausgeführt werden. Auf den verschiedenen Stufen werden normalerweise während einer Abrechnungsperiode nicht dieselben Produktmengen erzeugt. Es entstehen zwischen den Produktionsstufen Lager an Zwischenprodukten. Die Beanspruchung der einzelnen Arbeitsplätze oder Aggregate durch die Kostenträger in einer Abrechnungsperiode ist unterschiedlich. Dieser Tatbestand muß bei der Wahl des Kalkulationsverfahrens berücksichtigt werden. Deshalb sind bei unterschiedlichen Ausbringungsmengen auf den Produktionsstufen im Falle homogener oder annähernd homogener Produkte die mehrstufige Divisionsrechnung oder eine entsprechende mehrstufige Äquivalenzziffernrechnung geeignet. Wenn die Unternehmung Produkte mit geringer Übereinstimmung erzeugt, lassen sich die Unterschiede in der Beanspruchung der Produktionsstufen durch eine Differenzierung von Stollenzuschlägen in der Zuschlagsrechnung erfassen. Bei einstufigem Produktionsverfahren kann auf eine Differenzierung nach Produktionsstufen bzw. Kostenstellen verzichtet werden. Deshalb sind bei diesem Typ des Produktionsverfahrens die einstufige Divisionsrechnung oder die Äquivalenzziffernrechnung sowie die Zuschlagsrechnung mit Gesamtzuschlägen anwendbar.

Einfluß der Vergenz auf die Kostenzurechnung

Durch die Vergenz des Produktionsverfahrens und die Kontinuität des Produktionsablaufs werden insbesondere der Umfang und die Genauigkeit der Kostenzurechnung beeinflußt [Kosiol (Kalkulation) 183]. Mit dem Merkmal der Vergenz nimmt man Bezug auf die Struktur des Produktionsverfahrens und die Kombination der Einsatzstoffe [Kosiol (Einführung) 190; Riebel (Erzeugungsverfahren) 55 ff.]. Ein Produktionsverfahren hat divergierenden Charakter, wenn aus einem Stoff als Einsatzgut mehrere artmäßig verschiedene Produkte erzeugt werden. Fallen dabei zwangsläufig verschiedenartige Produkte an, so

*Divergierendes
Produktions-
verfahren*

handelt es sich um Kuppelproduktion. Das Produktionsverfahren wird als durchgängig (glatt) bezeichnet, wenn in den Produktionsprozeß ein Einsatzstoff eingeht, aus dem nur eine Produktart hergestellt wird. Hingegen werden bei konvergierendem Produktionsverfahren zur Erzeugung einer Produktart verschiedenartige Stoffe eingesetzt. Das Produktionsverfahren führt hierbei zu einer Vereinigung der unterschiedlichen Einsatzstoffe. Die Zahl der erstellten Güter verringert sich mit zunehmender Absatzreife. Dies bedeutet, daß bei konvergierendem Produktionsverfahren die Zahl der Kostenträger, auf welche die Kosten letztlich zu verteilen sind, relativ gering ist. In divergierenden Produktionsverfahren nimmt dagegen die Zahl der erzeugten Güter bis zur letzten Produktionsstufe hin zu. Hierdurch tritt im Rahmen einer Vollkostenrechnung eine Vielzahl von Verteilungsproblemen auf. Besonders schwierige Probleme der Kostenverteilung ergeben sich, wenn bei divergierenden Produktionsverfahren Kuppelprodukte erzeugt werden.

Einen entsprechenden Einfluß auf die Wahl des Kalkulationsverfahrens hat die Kontinuität des Produktionsablaufs. Kontinuierliche Produktionsverfahren laufen über längere Zeit hinweg ohne Unterbrechung ab. Eine derartige Kontinuität ist in der Regel nur solange möglich, wie dieselbe Produktart gefertigt wird. Deshalb kommen kontinuierliche Produktionsverfahren in reiner Form lediglich bei Massenfertigung vor. Ferner müssen die Produktionsprozesse für die verschiedenen Güter derselben Produktart gleich sein. Da in diesem Fall die Produktionsstellen durch die Gütereinheiten in gleicher Weise beansprucht werden, ist eine Kostenverteilung gemäß der Divisionsrechnung durchführbar. Bei diskontinuierlichen Produktionsprozessen tritt regelmäßig eine Unterbrechung des Produktionsablaufs ein, die in den technologischen Bedingungen des Verfahrens begründet ist. So kann in einem Schmelzprozeß wegen des begrenzten Fassungsvermögens des Schmelzofens nur eine bestimmte Menge an Produkten, eine Charge, erstellt werden. Anschließend muß ein neuer Produktionsprozeß in Gang gesetzt werden. Wesentliche Unterbrechungen ergeben sich ferner durch die Umstellung der Produktionsanlagen für die Fertigung anderer Produktarten. Derartige Umrüstungen sind für die Werkstattfertigung typisch. Jedoch können sie auch bei Fließfertigung auftreten, wenn zum Beispiel auf einer Fließstraße nacheinander verschiedene Serien hergestellt werden. Durch die Umstellung der Produktionsanlagen entstehen Kosten. Somit hängen die auf die einzelne Produkteinheit entfallenden Kosten auch von der Gütermenge ab, die in einer Charge oder in einem Los ohne Unterbrechung des Produktionsablaufs miteinander bzw. hintereinander erzeugt wird. Es kann daher bei diskontinuierlichen Produktionsverfahren notwendig sein, »für jede Erzeugnisart so viele Kostenträger zu führen, wie einzelne Abschnitte in der Herstellung auftreten« [Kosiol (Kalkulation) 184].

*Durchgängiges
Produktions-
verfahren*

*Konvergierendes
Produktions-
verfahren*

*Einfluß der Konti-
nuität auf die Wa-
des Kalkulations-
verfahrens*

*Kontinuierliches
Produktions-
verfahren*

*Diskontinuierlich
Produktions-
verfahren*

II. Plankostenrechnungen auf Vollkostenbasis

Kennzeichnung von Plankosten- rechnungen

Plankostenrechnungen sind dadurch gekennzeichnet, daß sie eine Vorrechnung umfassen. In dieser werden die geplanten Kosten einer zukünftigen Abrechnungsperiode bestimmt. Nach Ablauf der Abrechnungsperiode stellt man die geplanten Kosten den tatsächlich entstandenen gegenüber und ermittelt die Abweichungen zwischen Plan- und Istkosten. Durch die Analyse der Abweichungen werden Erkenntnisse für die Steuerung des Unternehmensprozesses gewonnen. Systeme der Plankostenrechnung bestehen demnach in der Regel aus den drei Bestandteilen: Vorrechnung, Nachrechnung und Abweichungsanalyse.

Kennzeichnung von Plankosten- rechnungen auf Vollkostenbasis

In Plankostenrechnungen auf Vollkostenbasis werden die gesamten Gemeinkosten auf die Kostenstellen verteilt. Bestimmte Ausprägungen der Plankostenrechnung auf Vollkostenbasis sehen einen getrennten Ausweis von fixen und variablen Kosten für jede Kostenstelle vor. Ferner werden in der Kostenträgerrechnung die gesamten Kosten den Kostenträgern zugerechnet.

1. Arten der Plankostenrechnung auf Vollkostenbasis

Begriff der Plankostenrechnung

Der Begriff Plankostenrechnung wird sowohl in der Wissenschaft wie in der Praxis unterschiedlich abgegrenzt. Im Anschluß an Kosiol [(Gegenüberstellung) 54 ff.] werden hier als Plankostenrechnungen die Kostenrechnungssysteme bezeichnet, die durch Vorrechnungen charakterisiert sind. Als wichtigste Erscheinungsformen von Plankostenrechnungen lassen sich Standardkostenrechnungen und Prognosekostenrechnungen unterscheiden. Für diese Kostenrechnungssysteme sind auch die Begriffe Normkostenrechnung (standard cost accounting) und Budgetkostenrechnung (budgetary control) gebräuchlich. Die Kosten einer zukünftigen Abrechnungsperiode werden sowohl in der Standard- wie in der Prognosekostenrechnung als Plankosten bezeichnet.

a) Standardkostenrechnung

Rechnungsziele der Steuerung und Kontrolle in der Standardkostenrechnung

Im Vordergrund der Standardkostenrechnung stehen die Rechnungsziele der am Prinzip der Technizität ausgerichteten Steuerung und Kontrolle des Unternehmensprozesses [Kosiol (Standardkostenrechnung) 22 ff.]. Die geplanten Kosten werden als Maßstab oder Standard vorgegeben, an dem die mengenmäßige Wirtschaftlichkeit des Unternehmensprozesses bzw. der einzelnen Teilprozesse gemessen wird. Standardkostenrechnungen stellen in erster Linie Instrumente zur Steuerung und Kontrolle mittlerer und unterer Instanzen der Unternehmung dar. Sie sind innerbetrieblich orientiert. Um diese Rechnungsziele

erfüllen zu können, müssen die Plankosten jene Kosten umfassen, deren Höhe von den Entscheidungen und dem Handeln dieser Instanzen abhängig ist. Einflüsse auf die Kostenhöhe von außerhalb der Unternehmung sind weitgehend auszuschalten. Aus diesem Grund werden Marktpreisschwankungen eliminiert, indem die Verbrauchsgüter mit Festpreisen bewertet werden. Dabei bewertet man sowohl den geplanten als auch den tatsächlichen Güterverbrauch mit Festpreisen. Durch die Konstanz der Preise werden Plan- und Istverbrauchsmengen über einen längeren Zeitraum hinweg vergleichbar gemacht. Damit läßt sich die Entwicklung der Technizität erkennen.

Durch die Bewertung des Güterverbrauchs mit Festpreisen wird in der Standardkostenrechnung die Mengenkomponekte der Kosten besonders hervorgehoben. Die Festpreise erfüllen eine doppelte Funktion. Sie machen zum einen die Mengen verschiedener Güterarten vergleichbar und addierbar. Deshalb kann jeder Kostenstelle ein Plankostenbetrag vorgegeben werden, der eine Zusammenfassung verschiedener Planverbrauchsmengen ist. Zum anderen bringen Festpreise eine Gewichtung der Verbrauchsgüter zum Ausdruck [Käfer (Standardkostenrechnung) 73 ff.]. Aus den Preisen wird ersichtlich, bei welchen Gütern ein erhöhter Verbrauch zu starken Kostensteigerungen führt. Deshalb werden Festpreise häufig in Anlehnung an die Marktpreise festgelegt, so daß sie die Relationen zwischen den Marktpreisen der Güter annähernd widerspiegeln [Mellerowicz (Planung) 86]. Da Festpreise über längere Zeit hinweg konstant gehalten werden, treten laufend Differenzen zu den tatsächlichen Marktpreisen auf. Im Hinblick auf die Rechnungsziele der Steuerung und Kontrolle des Unternehmungsprozesses sind diese Differenzen jedoch nicht störend [Kosiol (Standardkostenrechnung) 34].

Aus den Rechnungszielen der Steuerung und Kontrolle ergibt sich, daß in der Standardkostenrechnung das Hauptgewicht auf der Kostenstellenrechnung liegt [Kosiol (Standardkostenrechnung) 37]. Die Gliederung in Abrechnungsbezirke richtet sich vor allem nach organisatorischen Gesichtspunkten. Die Kostenstellen sind nicht nur rechnungstechnisch, sondern auch kompetenzmäßig abgegrenzte Bezirke. Für jede Kostenart wird jeder Kostenstelle ein bestimmter Kostenbetrag als Plankosten vorgegeben. Der Kostenstellenleiter ist dann für alle Abweichungen von den Plankosten verantwortlich, die in seinem Bereich verursacht worden sind. Abweichungen, die außerhalb seines Bereichs ihre Ursache finden, fallen nicht unter seine Verantwortung.

Eine Vorgabe von Plankosten setzt voraus, daß man Hypothesen über die Beziehungen zwischen Kostenhöhe und ihren wesentlichen Einflußgrößen kennt bzw. entsprechende Annahmen zugrunde legt. Mit Hilfe dieser Hypothesen (oder Annahmen) läßt sich der vorzugebende Kostenbetrag für eine bestimmte Ausprägung der Kosteneinflußgrößen ableiten. Abweichungen zwischen den vorgegebenen Plankosten und den realisierten Istkosten sind auf Abweichungen

*Bedeutung der
Bewertung mit
Festpreisen*

*Hauptgewicht
auf Kostenstellen-
rechnung*

Planung der Koste

Analyse der Kostenabweichungen

in den Ausprägungen der Kosteneinflußgrößen zurückzuführen. Zur Analyse der Kostenabweichungen muß daher geprüft werden, bei welchen Kosteneinflußgrößen Änderungen gegenüber dem Plan aufgetreten sind. Als wichtigste Einflußgröße der Kosten wird in der Plankostenrechnung die Beschäftigung angesehen. Für die Bestimmung von Plankosten können verschiedene Beschäftigungsgrade herangezogen werden. Nach Kosiol lassen sich dementsprechend Standardkostenrechnungen auf der Basis von Optimalbeschäftigung und Standardkostenrechnungen auf der Basis von Normalbeschäftigung als zwei grundlegende Formen unterscheiden [Kosiol (Gegenüberstellung) 59 ff.].

Standardkostenrechnung auf der Basis von Optimalbeschäftigung

Bei der Standardkostenrechnung auf der Basis einer Optimalbeschäftigung wird der Bestimmung von Plankosten die kostengünstigste Beschäftigung zugrunde gelegt. Sie liegt vielfach nicht bei der technisch möglichen Maximalausnutzung der Kapazität, weil dort die Überbeanspruchung von Einsatzgütern zu überproportionalen Kosten führt. Vielmehr sind die Kosten je Produktionseinheit häufig bei einer Ausnutzung etwas unterhalb der Kapazitätsgrenze am niedrigsten. Die Optimalbeschäftigung ist dann »die wirtschaftlich vertretbare, *real mögliche* Höchstausrbringung ...« [Kosiol (Gegenüberstellung) 61]. Die Potentialgüter, welche in der Unternehmung eingesetzt werden, weisen meist nicht dieselben Kapazitäten auf. Die Teilkapazitäten der Kostenstellen sind in der Regel nicht voll aufeinander abgestimmt. Beispielsweise kann in der Kostenstelle A eine Produktionsmenge von 1000 Stück je Tag realisierbar sein, während in Kostenstelle B die Höchstausrbringung 800 Stück je Tag beträgt. Sofern in diesen Kostenstellen aufeinanderfolgende Arbeitsgänge durchgeführt werden, bildet die Kostenstelle B einen Engpaß. Dieser bewirkt, daß auch in Kostenstelle A lediglich 800 Stück je Tag bearbeitet werden können, wenn kein Lager an Zwischenprodukten aufgebaut werden soll. Als Optimalbeschäftigung kann zum einen die Höchstausrbringung der Engpaßstelle und damit die Optimalbeschäftigung des Gesamtbetriebes angesehen werden. Zum anderen kann für jede Kostenstelle von der Optimalbeschäftigung ihrer Teilkapazität ausgegangen werden. Dann enthalten die Abweichungen zwischen Plan- und Istkosten auch Beträge, die ihre Ursache in der mangelnden Abstimmung der Teilkapazitäten haben. In den Abweichungen werden in diesem Falle die gesamten Leerkosten [vgl. S. 279] jeder Kostenstelle ausgewiesen, die durch eine bessere Ausnutzung ihrer Kapazität abgebaut werden könnten.

*Optimalbeschäftigung der Engpaßstelle oder der Kostenstelle**Standardkostenrechnung auf der Basis von Normalbeschäftigung*

Die Standardkostenrechnung auf der Basis einer Normalbeschäftigung geht von einer durchschnittlich erzielbaren, mittleren Ausnutzung der Kapazität aus. Als »normal« können verschiedenartige Beschäftigungen angesehen werden. »Von der in der Vergangenheit erzielten Beschäftigungslage über die kurzfristig erwarteten Ausbringungsmöglichkeiten bis zum Ausgleich der Konjunkturschwankungen auf lange Sicht lassen sich Absatz- und Engpaßperspektiven beliebig konstruieren« [Kosiol (Gegenüberstellung) 61]. Die Kostenabweichungen

geben bei dieser Form der Standardkostenrechnung nicht alle Leerkosten an, die ihre Ursache in mangelnder Kapazitätsausnutzung haben.

Die beiden Formen der Standardkostenrechnung führen in den meisten Fällen nicht zu denselben Differenzen zwischen Plan- und Istkosten. Vielmehr werden in der Regel nach beiden Verfahren unterschiedlich hohe Kostenabweichungen ausgewiesen. Eine Standardkostenrechnung auf der Basis der Optimalbeschäftigung läßt alle Möglichkeiten sichtbar werden, durch eine bessere Auslastung der Kapazitäten wirtschaftlicher zu produzieren. Sie macht deutlich, in welchem Umfang eine Steigerung der Ausbringungsmengen und ggf. eine bessere Abstimmung der Teilkapazitäten zu einer Senkung der Kosten je Ausbringungseinheit führen kann. Dagegen muß in einer Standardkostenrechnung auf der Basis der Normalbeschäftigung eine zusätzliche Analyse der Leerkosten vorgenommen werden, um diese Rationalisierungsmöglichkeiten zu erkennen. Daher kann gesagt werden, daß mit einer Standardkostenrechnung auf der Basis der Optimalbeschäftigung das Rechnungsziel, über Möglichkeiten zur Steigerung der Wirtschaftlichkeit zu informieren, besser und einfacher erfüllt werden kann.

Die Plankosten, welche für die Optimalbeschäftigung vorgegeben werden, stellen die niedrigsten erzielbaren Kosten dar, wenn auch für die anderen Kosteneinflußgrößen die kostengünstigsten Ausprägungen angegeben werden. Dann können alle realisierten Istkosten nicht unter diesen Plankosten liegen. Bei der Zugrundelegung einer Normalbeschäftigung ist die Differenz zwischen Plan- und Istkosten in der Regel kleiner als bei Unterstellung der Optimalbeschäftigung. Es kann auch der Fall eintreten, daß die Istkosten niedriger als die Plankosten sind. Für den Kostenstellenleiter kann der Anreiz zur Einsparung von Kosten stärker sein, wenn die Differenz zwischen Plankosten und praktisch erzielbaren Istkosten nicht zu groß ist und er die Plankosten möglicherweise sogar unterschreiten kann. Außerdem kann das Streben nach Kostenwirtschaftlichkeit gebremst werden, wenn die Plankosten kaum erfüllt werden können und die Kostenabweichungen sehr groß sind. Die leichter erfüllbaren Plankosten der Standardkostenrechnung auf der Basis von Normalbeschäftigung können deshalb unter psychologischen Gesichtspunkten für die Lenkungszwecke der Plankostenrechnung besser geeignet sein [Käfer (Standardkostenrechnung) 93 f.].

Unterschiede der beiden Formen der Standardkostenrechnung

Anreizwirkung der Kostenvorgabe

b) Prognosekostenrechnung

Eine zweite Erscheinungsform von Plankostenrechnungen stellt die Prognosekostenrechnung dar. In ihr werden tatsächlich anfallende Istkosten einer zukünftigen Abrechnungsperiode vorausgesagt. Der Prognose ist der zu erwartende Beschäftigungsgrad zugrunde zu legen. Man geht nicht von dem kostengünstigsten Güterverbrauch aus und berücksichtigt voraussehbare Mehrver-

Abgrenzung zur Standardkostenrechnung

bräuche gegenüber dem kostenminimalen Verbrauch. Die vorausgesagten Verbrauchsmengen werden mit den erwarteten Beschaffungspreisen bewertet. Schwankungen der Marktpreise kommen damit in der Prognoserechnung voll zum Ausdruck und werden nicht ausgeschaltet.

Während Standardkostenrechnungen die mengenmäßige Wirtschaftlichkeit des Produktionsprozesses und Möglichkeiten ihrer Verbesserung sichtbar machen sollen, besteht das Rechnungsziel von Prognosekostenrechnungen in der Information über die erwarteten tatsächlichen Kosten und damit über eine Komponente der wertmäßigen Wirtschaftlichkeit einer zukünftigen Periode. Aus der Prognosekostenrechnung wird nicht ersichtlich, ob und wie eine Senkung der Kosten möglich ist. Die Abweichungen zwischen Plan- und Istkosten zeigen in Prognosekostenrechnungen an, ob die Erwartungen mit dem tatsächlichen Vollzug des Produktionsprozesses übereingestimmt haben. Mit Prognosekosten lassen sich die innerbetrieblichen Güterverbräuche nicht steuern und kontrollieren. Vielmehr können die Abweichungen zwischen prognostizierten und realisierten Istkosten zu einer Überprüfung der Hypothesen und Annahmen herangezogen werden, die bei der Kostenprognose verwendet werden. Sie stellen ein Maß für die Richtigkeit und Genauigkeit der Prognose dar. Aus den Abweichungen lassen sich Schlüsse für eine Änderung dieser Hypothesen und Annahmen ziehen, durch die eine Verbesserung der Kostenprognose für künftige Perioden erreicht werden kann. Auf diese Weise wird die Planung der Unternehmung einer Kontrolle unterworfen.

Prognosekostenrechnungen sind Instrumente zur Planung des Unternehmungsprozesses. Im Gegensatz zu Standardkostenrechnungen sind sie nicht auf die Steuerung und Kontrolle mittlerer und unterer Instanzen ausgerichtet, sondern dienen der Unternehmungsführung als Planungsinstrument. Durch die Gegenüberstellung von prognostizierten Istkosten und Erlösen wird eine Voraussage des künftigen Erfolgs möglich. Daher umfaßt die Prognosekostenrechnung auch eine Prognoseerfolgsrechnung. Sie vermittelt der Unternehmungsführung Informationen darüber, inwieweit das übergeordnete Erfolgsziel der Unternehmung in der künftigen Abrechnungsperiode voraussichtlich erfüllt wird. Damit bildet sie die Grundlage für Maßnahmen, durch die ein höherer Zielerreichungsgrad verwirklicht werden kann. Insbesondere gibt sie der Unternehmungsführung Informationen über den Einfluß von Marktentwicklungen auf Kosten und Erlöse, auf welche die Unternehmungsführung zielorientiert reagieren kann. Für diese Zwecke ist eine detaillierte Prognose der einzelnen Kosten jeder Kostenstelle in der Regel nicht erforderlich. Häufig reicht eine globale Kostenvorgabe für die Kostenstellen aus, so daß sich innerbetriebliche Abweichungen ausgleichen können. So besitzen die Kostenstellenleiter eine größere Beweglichkeit bei der Erreichung der vorgegebenen Kosten [Kosiol (Gegenüberstellung) 73].

*Information über
erwartete Kosten
in der Prognose-
kostenrechnung
als Rechnungsziel*

*Prognosekosten-
rechnung als
Instrument der
Planung*

Aufgabe der Prognosekostenrechnung kann es auch sein, der Unternehmensführung Informationen über kosten-(und erfolgs-)mäßige Konsequenzen mehrerer künftiger Handlungsalternativen zu liefern. Es können z. B. die Auswirkungen verschiedener Anpassungsmaßnahmen an Marktänderungen prognostiziert werden. Beispielsweise kann untersucht werden, welche Konsequenzen verschiedene mögliche Reaktionen der Unternehmung auf eine erwartete Preissenkung von Konkurrenten für den Unternehmungserfolg haben. Somit bilden die Ergebnisse der Prognosekostenrechnung eine Basis für Entscheidungen der Unternehmensführung.

Grundlagen für die Prognose von Kosten sind Daten der Beschaffungs-, Fertigungs- und Absatzplanung sowie gut bestätigte Kostenhypothesen. Erst bei Kenntnis der verfügbaren Einsatzgüter, des Fertigungsprogramms sowie der absetzbaren Produktmengen und der Produktpreise lassen sich die Periodenkosten, die Periodenerlöse und der Periodenerfolg planen. Die Ergebnisse der Plankostenrechnung können ferner die Planung der Investitionen und der Finanzierung beeinflussen. Zwischen den verschiedenen Teilplänen der Unternehmung besteht ein enger Zusammenhang. Deshalb ist die Prognosekostenrechnung in das Planungssystem der Unternehmung zu integrieren. Diese enge Verbindung zu den anderen Teilplanungen liegt bei der Standardkostenrechnung nicht vor [Kosiol (Gegenüberstellung) 67]; sie ist vielmehr in das Steuerungs- und Kontrollsystem der Unternehmung einzuordnen.

*Grundlagen der
Kostenprognose*

*Integration der
Prognosekosten-
rechnung in das
Planungssystem
der Unternehmung*

In der Praxis wird die Standardkostenrechnung häufiger als die Prognosekostenrechnung angewendet. Vielfach werden auch Elemente beider Rechnungsformen verbunden. Dann kann das Schwergewicht der Steuerung und Kontrolle bei jenen Kostenarten liegen, die wie der Verbrauch an Stoffen und Arbeitsleistungen in den einzelnen Kostenstellen einflußbar sind. Andere Kostenarten wie Abschreibungen, Zinsen, Wagniskosten und die Kosten für Rechtsgüter sind dagegen in erster Linie durch Entscheidungen der Unternehmensleitung einflußbar. Bei diesen Kostenarten können die Rechnungsziele der Prognose und der Planung im Vordergrund stehen. Jedoch trägt eine Verbindung der beiden Erscheinungsformen der Plankostenrechnung die Gefahr in sich, daß keines der Rechnungsziele verwirklicht wird [Kosiol (Gegenüberstellung) 74 ff.]. Deshalb ist in einem System der Plankostenrechnung, das beide Formen umfaßt, eine strenge Unterscheidung zwischen den jeweils verfolgten Rechnungszielen und den sich aus ihnen ergebenden Ansätzen der Plankosten zweckmäßig.

*Praktische Anwen-
dung von
Standard- und
Prognosekosten-
rechnung*

2. Planung der Kosten auf Vollkostenbasis

a) Theoretische Grundlagen der Kostenplanung

*Bedeutung von
Kostenfunktionen
für die Kosten-
planung*

Die wichtigsten Grundlagen der Planung von Kosten bilden Kenntnisse über die Beziehungen zwischen den Kosten und ihren Bestimmungsgrößen. Diese gesetzmäßigen Beziehungen werden in der Betriebswirtschaftslehre durch Kostenfunktionen abgebildet und stellen den Gegenstand der Kostentheorie dar. In der Kostentheorie werden die wichtigsten Bestimmungsgrößen der Kosten analysiert und Kostenfunktionen formuliert. Eine Kostenfunktion kann z. B. ausdrücken, wie die Kosten eines Arbeitsganges während einer Periode von der gefertigten Produktionsmenge, der Intensität eingesetzter Maschinen und Arbeitskräfte, der Zeitdauer ihres Einsatzes und den Preisen der Werkstoffe, Betriebsstoffe, Maschinenleistungen und Arbeitsleistungen abhängen. Die Beziehungen zwischen den Gütereinsatz- und Güterausbringungsmengen, welche neben den Aussagen über die Güterpreise in Kostenfunktionen eingehen, werden in der betriebswirtschaftlichen Produktionstheorie untersucht. Das produktionstheoretische Aussagensystem befaßt sich lediglich mit den mengenmäßigen Beziehungen zwischen Realgütern. Produktionsfunktionen bilden den gesetzmäßigen Zusammenhang zwischen den Mengen an Einsatzgütern und den erstellten Produktionsmengen ab. Durch die Berücksichtigung der Preiskomponente lassen sich Produktionsfunktionen in Kostenfunktionen überführen.

*Produktionsfunk-
tionen als wichtige
Planungsgrund-
lagen der Standard-
kostenrechnung*

Mit Hilfe von Produktions- und Kostenfunktionen können die Kosten einer zukünftigen Abrechnungsperiode geplant werden. Sie sind sowohl für die Standardkostenrechnung als auch für die Prognosekostenrechnung erforderlich. In der Standardkostenrechnung, bei welcher der mengenmäßige Einsatz oder Verbrauch von Gütern im Vordergrund steht, sind Produktionsfunktionen eine wesentliche Planungsgrundlage. Die Überführung der Produktionsfunktionen in Kostenfunktionen ist ohne weiteres möglich, wenn die Einsatzgüter mit Festpreisen bewertet werden. Durch die Ausschaltung der Preiseinflüsse vom Markt ergeben sich hierbei Kostenfunktionen, die nur hinsichtlich der Mengenkomponekte empirischen Charakter haben. Dagegen sind in der Prognosekostenrechnung auch die Einflüsse von Beschaffungspreisen und deren Änderungen zu berücksichtigen. Nomologische Hypothesen über die Abhängigkeit der Kosten von Preisänderungen gehören in den Bereich der Kostentheorie. Deshalb bilden empirische Kostenfunktionen eine wesentliche Planungsgrundlage der Prognosekostenrechnung.

*Kostenfunktionen
als wichtige Pla-
nungsgrundlagen
der Prognose-
kostenrechnung*

Sowohl eine Prognose künftiger (Ist-)Kosten als auch eine Feststellung des Kostenminimums als Standard setzen die Kenntnis produktions- und kostentheoretischer Zusammenhänge voraus. Wenn eine Unternehmung die für sie geltenden Produktions- und Kostenfunktionen nicht kennt, muß sie ihrer Planung entsprechende Annahmen über die Beziehungen zwischen Gütereinsatz

(sowie Kostenhöhe) und Güterausbringung zugrunde legen. Die Planung ist um so zuverlässiger, je genauer ihre Kenntnis der produktions- und kostentheoretischen Beziehungen ist und je besser die verwendeten Produktions- und Kostenfunktionen bestätigt sind.

Als Kosteneinflußgrößen sind bei der Bestimmung von Plankosten insbesondere das Produktionsprogramm, die Art und Qualität der Einsatzgüter, die Beschäftigung, die technischen Eigenschaften und die Kapazität der eingesetzten Maschinen, die Fähigkeiten und das Leistungsvermögen der Arbeitskräfte sowie die Güterpreise zu berücksichtigen. Ferner sind die Einflüsse des Produktionsverfahrens, der Arbeits- und Maschinenbelegungen, der Auflagengrößen, des Ausschusses und der Bestimmungsgrößen des Kapitalverbrauchs zu beachten [vgl. Schmalenbach (Kostenrechnung) 41 ff.; Henzel (Kosten) 141 ff.; Gutenberg (Produktion) 332 ff.; Heinen (Kostenlehre) 469 ff.; Schweitzer/Küpper (Produktionstheorie) 175 ff.]. Die Ausprägungen dieser Kosteneinflußgrößen hängen zu einem großen Teil von den Entscheidungen der Unternehmensführung ab.

*Wichtigste Kosten
einflußgrößen*

Neben einer Kenntnis der produktions- und kostentheoretischen Zusammenhänge müssen zur Prognose von Plankosten die Ausprägungen der jeweils geltenden Kosteneinflußgrößen festgelegt bzw. vorausgesagt werden. Erst dann lassen sich aus den Kostenfunktionen die zu erwartenden (Plan-)Kosten herleiten. In der Standardkostenrechnung tritt bei einer Reihe von Kosteneinflußgrößen an die Stelle der Prognose ihrer Ausprägungen die Zielvorstellung einer günstigsten Technizität. Zu diesen Kosteneinflußgrößen können vor allem der Leistungseinsatz von Arbeitskräften, der Ausschuß, die Beschäftigung, die Teilkapazitäten der Maschinen, die Auflagengrößen, das Produktionsverfahren, die Arbeits- und Maschinenbelegung sowie die Intensität der Maschinenleistungen gehören. Aufgrund der Zielvorstellung sind bei der Kostenvorgabe die kostenminimalen Ausprägungen dieser Kosteneinflußgrößen anzugeben. Abweichungen zwischen Plan- und Istkosten sind dann darauf zurückzuführen, daß eine oder mehrere dieser Größen bei der Durchführung des Produktionsprozesses andere Ausprägungen angenommen haben.

Zur Bestimmung von Plankosten in der Standardkostenrechnung ist von Produktionsfunktionen auszugehen, die durch eine Bewertung der Einsatzgüter mit vorgegebenen Festpreisen in Kostenfunktionen transformiert werden. Wenn die Standardkostenrechnung auf der Basis der Optimalbeschäftigung konzipiert wird und Leerkosten wegen mangelnder Abstimmung der Teilkapazitäten ausgewiesen werden sollen, ist für jede Kostenstelle das Minimum ihrer Kosten je Produktionseinheit zu ermitteln. Aus der Kostenfunktion der Kostenstelle wird die Funktion ihrer Kosten je Produktionseinheit hergeleitet und deren Minimum festgestellt. Die Gesamtkosten, die bei diesem Minimum auftreten, gibt man als Plankosten vor. Bei einer Standardkostenrechnung auf der Basis von

*Bestimmung der
Plankosten in der
Standardkosten-
rechnung*

Normalbeschäftigung ist der »normale« Beschäftigungsgrad in die Kostenfunktion einzusetzen. Dann können für diese Planbeschäftigung die minimalen Kosten als Plankosten vorgegeben werden. In der Praxis werden häufig neben der Beschäftigung auch die Verbrauchsmengen normalisiert.

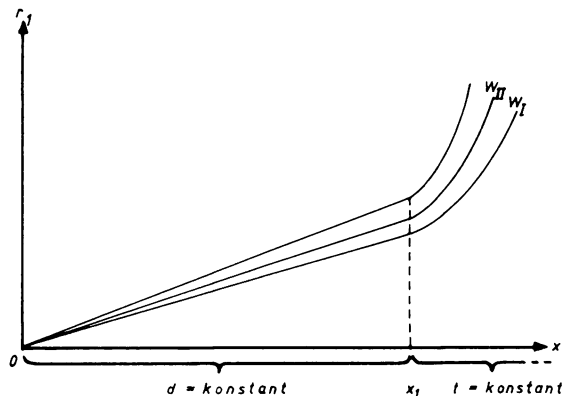
Beispiel für die Bestimmung der Plankosten über die Produktions- und Kostenfunktionen

Die grundsätzliche Struktur der Kostenvorgabe soll an einem vereinfachten Beispiel gekennzeichnet werden. Es wird davon ausgegangen, daß in einer Kostenstelle während einer Periode ein Werkstoff sowie die Leistungen einer Maschine und einer Arbeitskraft zur Erzeugung eines Produktes eingesetzt werden. Die Ausbringungsmenge x sei von der Zeitdauer t der Produktion und der Intensität d abhängig. Bis zu der Ausbringungsmenge x_1 werde nur die Produktionsdauer bei konstanter Intensität und über diese Ausbringungsmenge hinaus lediglich die Intensität bei konstanter Produktionsdauer variiert. Daher ist es möglich, die ursprünglich dreidimensionale Beziehung zwischen Verbrauchsmenge, Produktionsdauer und Intensität als zweidimensionale Beziehung zwischen Verbrauchsmenge und Ausbringungsmenge darzustellen [vgl. Schweitzer/Küpper (Produktionstheorie) 240 ff.]. Für den Werkstoffeinsatz gilt bis zur Ausbringungsmenge x_1 eine Leontief-Produktionsfunktion. Demnach ist bis zur Ausbringungsmenge x_1 der Werkstoffverbrauch proportional zur Ausbringungsmenge. Darüber hinaus steigt er überproportional an, weil z. B. ein Ausschuß entsteht, der auf Ungenauigkeiten der Maschine bzw. Unachtsamkeit der Arbeitskraft bei erhöhter Intensität zurückzuführen ist.

Produktionsfunktion des Werkstoffeinsatzes

Die empirische Produktionsfunktion für den Werkstoffeinsatz r_1 stellt ein Band dar, wenn man berücksichtigt, daß durch Schwankungen in der Leistungsqualität von Arbeitskraft und Maschine unterschiedliche Verbräuche auftreten können. Die untere Grenze w_I dieses Bandes bildet den günstigsten Werkstoffverbrauch ab, während die Kurve w_{II} in Abbildung 82 den wahrscheinlichsten Güterverbrauch wiedergibt.

Abb. 82: Beispiel für eine Produktionsfunktion des Werkstoffeinsatzes



Die Arbeitskraft werde im Akkord entlohnt, während die Kosten des Maschineneinsatzes in Form von zeitabhängigen Abschreibungen berücksichtigt werden.

In der Standardkostenrechnung werden die Verbrauchsmengen r_1 des Werkstoffes mit einem konstanten Festpreis p_1 bewertet, indem jeder Punkt der Produktionsfunktion mit p_1 multipliziert wird. Dabei ist die Kurve w_1 zu verwenden, welche den günstigsten Werkstoffverbrauch abbildet. Man erhält die Kostenfunktion K_1 des Werkstoffverbrauchs [vgl. Abbildung 83 a]. Beim Arbeitskräfteeinsatz wird ein konstanter Akkordlohnsatz l_1 je Ausbringungseinheit festgelegt. Die Kostenfunktion K_2 des Arbeitseinsatzes verläuft deshalb proportional zur Ausbringungsmenge x [vgl. Abbildung 83 b]. Dagegen sind die Kosten K_3 des Maschineneinsatzes unabhängig von der Ausbringung. Sie verlaufen als Fixkosten parallel zur Abszisse [vgl. Abbildung 83 c]. Addiert man die Kostenfunktionen K_1 , K_2 und K_3 für den Einsatz an Werkstoffen, Arbeitsleistung und Maschinenleistung, so ergibt sich die Gesamtkostenkurve der Kostenstelle [vgl. Abbildung 84].

Kostenfunktionen des Einsatzes an Werkstoffen, Arbeits- und Maschinenleistung in der Standardkostenrechnung

Abb. 83: Beispiele von Kostenkurven für den Einsatz a) an Werkstoffen, b) an Arbeitsleistung und c) an Maschinenleistung in der Standardkostenrechnung

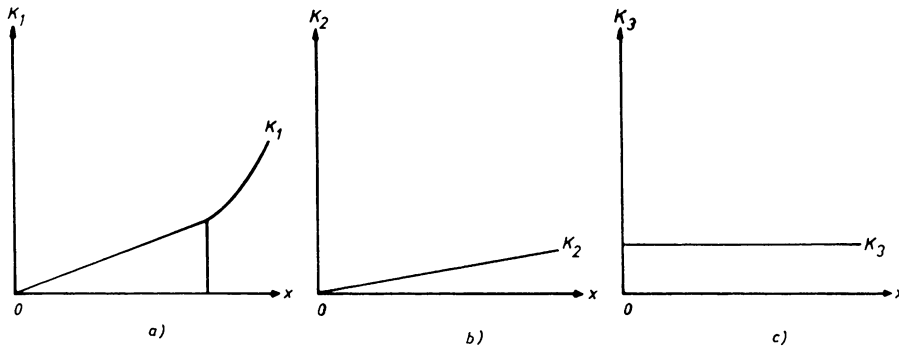
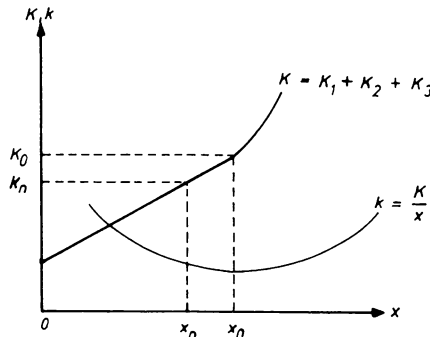


Abb. 84: Beispiel für die Gesamtkostenkurve einer Kostenstelle in der Standardkostenrechnung



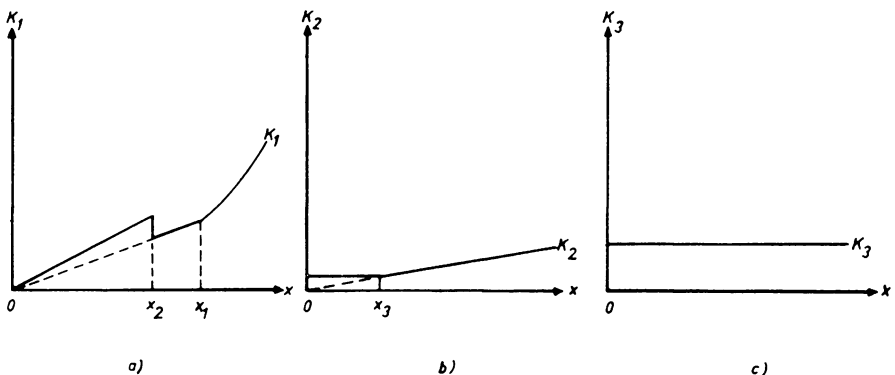
*Kostenvorgabe
bei Optimal- und
Normalbeschäftigung*

Aus der Gesamtkostenkurve K ist die Kurve k der Kosten je Ausbringungseinheit (Stückkosten) herzuleiten, indem jeder Punkt durch die dazugehörige Ausbringungsmenge x dividiert wird [vgl. Abbildung 84]. Das Minimum dieser Stückkostenkurve gibt die Optimalbeschäftigung x_0 an. Die bei dieser Ausbringung entstehenden Gesamtkosten K_0 werden in der Standardkostenrechnung auf der Basis von Optimalbeschäftigung als Plankosten vorgegeben. Abweichungen der Istkosten, bei denen ebenfalls die Festpreise anzusetzen sind, können durch eine andere Ausbringungsmenge und/oder einen Mehrverbrauch des Werkstoffes verursacht sein. Beispielsweise kann eine Unachtsamkeit bei der Einstellung der Maschine einen erhöhten Ausschuß bewirken. Wenn dagegen im anderen Falle der Kostenvorgabe eine Normalbeschäftigung von x_n zugrunde gelegt wird, stellen die Gesamtkosten K_n bei dieser Ausbringung die Plankosten dar.

*Kostenfunktionen
des Einsatzes an
Werkstoffen, Ar-
beits- und Maschi-
nenleistung in
der Prognose-
kostenrechnung*

Um die Plankosten der Prognosekostenrechnung zu bestimmen, sind die erwarteten Einsatzgütermengen zu erwarteten Preisen der Einsatzgüter anzusetzen. Es werde angenommen, daß bei dem Werkstoff ab einer bestimmten Einsatzmenge ein Rabatt wirksam wird. Als Produktionsfunktion des Werkstoffeinsatzes wird die Kurve w_{11} des wahrscheinlichsten Verbrauchs zugrunde gelegt. Die sich ergebende Kostenfunktion K_1 des Werkstoffverbrauchs hat wegen der Rabattstaffelung bei x_2 einen Sprung [vgl. Abbildung 85 a]. Für die im Akkord entlohnte Arbeitskraft gelte bis zu einer Ausbringungsmenge von x_3 ein Mindestlohn. Deshalb enthält die Kurve K_2 der Lohnkosten entsprechend Abbildung 85 b einen fixen Teil. Für den Maschineneinsatz gelte dieselbe Kostenkurve K_3 wie bei der Standardkostenrechnung [vgl. Abbildung 85 c]. Durch die Addition der drei Kostenkurven für den Einsatz an Werkstoffen, Arbeitsleistung und Maschinenleistung erhält

Abb. 85: Beispiele von Kostenkurven für den Einsatz a) an Werkstoffen, b) an Arbeitsleistung und c) an Maschinenleistung in der Prognosekostenrechnung



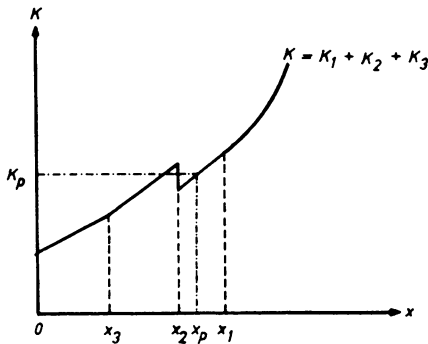
man die empirische Kostenfunktion der Kostenstelle. Aus ihr lassen sich für die prognostizierte Beschäftigung von x_p die erwarteten Plankosten K_p bestimmen [vgl. Abbildung 86].

*Kostenvorgabe
in der Prognose-
kostenrechnung*

Nach den Untersuchungen der betriebswirtschaftlichen Produktions- und Kostentheorie ist der Verbrauch bei einer Reihe von Einsatzgütern direkt von der erstellten Menge an Zwischen- oder Endprodukten abhängig. Vielfach besteht dabei eine proportionale Beziehung zwischen Verbrauchs- und

*Kostenabhängigkei-
ten bei verschiede-
nen Einsatzgütern*

Abb. 86: Beispiel für die Gesamtkostenkurve einer Kostenstelle in der Prognosekostenrechnung



Ausbringungsmengen, d. h. es liegen konstante Produktionskoeffizienten vor. Derartige Beziehungen sind in der Regel beim Einsatz von Roh- und Hilfsstoffen sowie von Arbeitskräften gegeben, wenn die Entlohnung im Akkord erfolgt. Sie gelten vor allem für Einzelkosten. Der Verbrauch von Betriebsstoffen wird häufig von den technischen Eigenschaften der eingesetzten Maschinen und deren Intensität bestimmt. Die Ergebnisse der Produktionstheorie machen deutlich, daß in vielen Fällen auch für diese Stoffe eine proportionale Abhängigkeit von der Ausbringungsmenge angenommen werden kann, sofern die Maschinenintensität konstant gehalten wird [Gutenberg (Produktion) 324; Kilger (Produktions- und Kostentheorie) 63 ff.]. Die technischen Eigenschaften der Maschinen, die Beziehungen zwischen dem Verbrauch an Betriebsstoffen und der Maschinenintensität sowie die günstigste Maschinenintensität lassen sich vielfach den Berechnungen des Maschinenherstellers entnehmen.

Der Kostenverlauf ergibt sich des weiteren daraus, welche Kostenbestimmungsgrößen bei Beschäftigungsänderungen variiert werden. Als Anpassungs- oder Variationsformen unterscheidet man insbesondere Änderungen der Produktionsdauer t (zeitliche Anpassung), Änderungen der Intensität d (intensitätsmäßige Anpassung) und Änderungen der Zahl an eingesetzten Maschinen und Arbeitskräften m (quantitative Anpassung) [Gutenberg (Produktion) 342 ff.] (bzw. dimensionale Variation) [Kosiol

*Kostenverlauf
bei verschiedenen
Anpassungsformen
an Beschäftigungs-
änderungen*

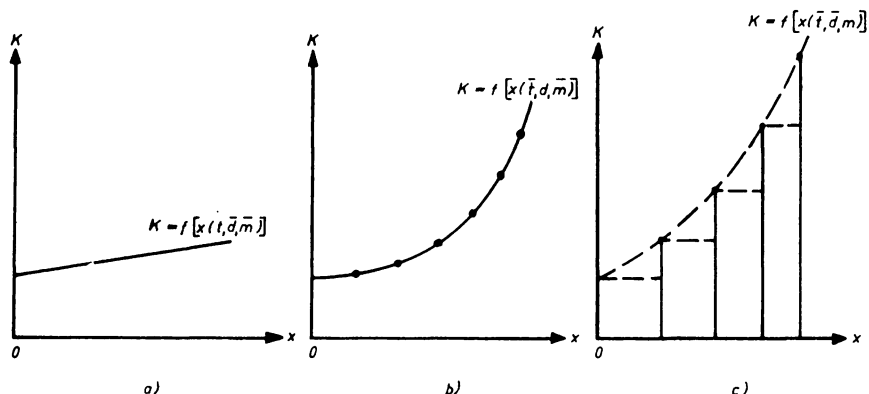
*Isolierte zeitliche
Anpassung*

Isolierte intensitätsmäßige Anpassung

Isolierte quantitative Anpassung

(Kostenrechnung) 53 ff.]. Bei einer Verlängerung oder Verkürzung der Produktionsdauer t und Konstanz der Intensität d sowie der Zahl eingesetzter Maschinen und Arbeitskräfte m hat die Kostenfunktion in Abhängigkeit von der Ausbringungsmenge in der Regel einen linearen Verlauf [vgl. Abbildung 87 a]. Wenn jedoch Überstundenzuschläge bezahlt werden müssen, kann die Produktionsausdehnung eine nichtlineare Kostensteigerung zur Folge haben. Die kostenmäßigen Wirkungen einer isolierten Variation der Intensität d von Maschinen- oder Arbeitsleistung bei Konstanz der Produktionsdauer t und der Zahl eingesetzter Maschinen und Arbeitskräfte m hängt von den technischen Eigenschaften der Maschinen bzw. vom Verhalten der Arbeitskräfte ab. Generelle Aussagen über den Kostenverlauf bei Intensitätsänderungen lassen sich nur begrenzt aufstellen. Man geht allgemein davon aus, daß Intensitätssteigerungen über eine bestimmte Intensität hinaus zu überproportionalen Kostensteigerungen führen [vgl. Abbildung 87 b]. Durch die Variation der Zahl an eingesetzten Maschinen bzw. Arbeitskräften und bei konstanter Produktionsdauer t und Intensität d wird die Höhe der fixen Kosten verändert. Die Kostenfunktion bei isolierter quantitativer Anpassung besteht streng genommen aus Punkten, deren Abstand von der Kapazität der zusätzlich eingesetzten bzw. stillgelegten Potentialgüter abhängig ist [vgl. Abbildung 87 c].

Abb. 87: Beispiele für den Verlauf der Kostenfunktion bei a) zeitlicher, b) intensitätsmäßiger und c) quantitativer Anpassung an Beschäftigungsänderungen (konstante Größen sind durch Querstriche markiert)



*Kostenverlauf
bei Kombination
der Anpassungs-
formen*

Diese Anpassungsformen werden in der Realität vielfach kombiniert. Eine Steigerung der Intensität wird in der Regel nur durchgeführt, wenn eine Ausdehnung der Produktionsdauer nicht mehr möglich ist. Aus der Kombination von zeitlicher Anpassung bis zur Ausbringungsmenge x_1 und intensitätsmäßiger Anpassung über x_1 hinaus ergibt sich der in Abbildung

88 a dargestellte Verlauf der Kostenfunktion. Dagegen kann die Kostenfunktion bei Kombination von zeitlicher und quantitativer Anpassung einen Verlauf entsprechend Abbildung 88 b nehmen.

In der Praxis geht man bei der Kostenplanung üblicherweise von linearen Kostenfunktionen aus. Für nichtlineare Beziehungen zwischen der Kostenhöhe und ihren Einflußgrößen werden approximativ lineare Kostenverläufe unterstellt. Beispielsweise kann eine nichtlineare Kostenfunktion entsprechend Abbildung 89 a durch eine stetige Kostengerade approximiert werden. Die Planungsgenauigkeit läßt sich erhöhen, indem entsprechend Abbildung 89 b die nichtlineare Kostenfunktion durch eine stückweise lineare Funktion ersetzt wird.

Annahme linearer Kostenfunktionen in der Praxis

Abb. 88: Verlauf der Kostenfunktion bei der Kombination von zeitlicher mit a) intensitätsmäßiger bzw. b) quantitativer Anpassung

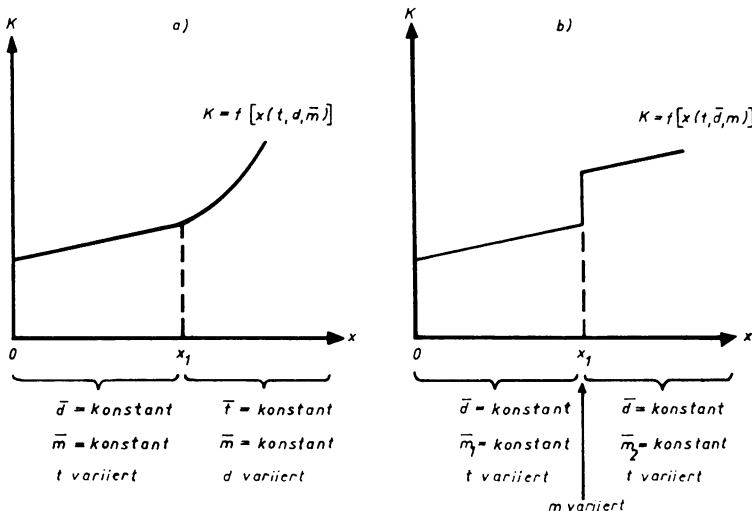
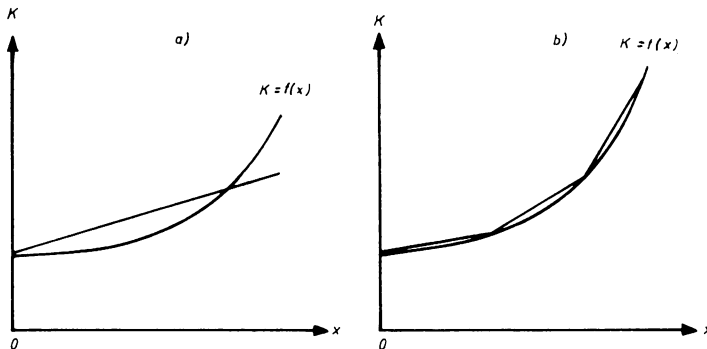


Abb. 89: Approximation einer nichtlinearen Kostenfunktion durch a) eine stetige lineare bzw. b) durch eine stückweise lineare Kostenfunktion



b) Verfahren zur Bestimmung empirischer Kostenfunktionen

Die Art der Kostenplanung ist davon abhängig, inwieweit eine Unternehmung die maßgeblichen Kosteneinflußgrößen und die Kostenfunktionen für ihre Kostenarten und Kostenstellen kennt, sie durch eine Analyse der Zusammenhänge herausfinden kann oder aufgrund von Annahmen Kostenschätzungen durchführen muß. Für die Höhe der Kosten können technische Gesetzmäßigkeiten des Produktionsprozesses sowie das Verhalten von in der Unternehmung tätigen Personen und von Marktpartnern bestimmend sein. Des weiteren hängen mehrere Kostenarten wie Steuern, Beiträge, Abgaben sowie Löhne und Gehälter (auch) von festgelegten Normen ab.

*Notwendigkeit
von Hypothesen
oder Annahmen
über Kostenbezie-
hungen*

Bei der Planung werden stets Hypothesen oder Annahmen über die Beziehungen zwischen den Kosten und ihren Einflußgrößen explizit oder implizit berücksichtigt. Wenn einer Unternehmung die relevanten Produktions- und Kostenfunktionen nicht bekannt sind, kann sie versuchen, die empirischen Kostenfunktionen durch Kostenanalysen oder statistische Schätzverfahren zu bestimmen. Ferner ist es auch möglich, die Plankosten ohne explizite Berücksichtigung kostentheoretischer Zusammenhänge zu schätzen.

*spezielle Kosten-
analysen*

Zur Bestimmung der Kostenfunktionen durch spezielle Kostenanalysen untersucht man für die einzelnen Kostenarten und Kostenstellen, welche Kosteneinflußgrößen maßgeblich sind und wie die Kosten von ihnen abhängen. Beispielsweise werden die Kostenarten daraufhin analysiert, wie sie sich bisher bei unterschiedlicher Kapazitätsauslastung der Kostenstellen verhalten haben. Dann wird untersucht, ob die ermittelten Zusammenhänge auf die zukünftige Produktion übertragbar sind oder ob sich wesentliche Größen geändert haben. Im Fall der Herstellung neuer Produkte oder des Einsatzes neuer Produktionsverfahren kann die Kostenanalyse mit Hilfe von Musterfertigungen oder Probeläufen ausgeführt werden [Mellerowicz (Planung) 116 ff.]. Es wird z. B. gemessen, welcher Zeitbedarf der Maschinen und Arbeitskräfte bei den einzelnen Arbeitsgängen erforderlich ist und welcher Verbrauch an Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen auftritt. Anhand von Probeläufen oder Musterfertigungen kann auch untersucht werden, inwieweit die Güterverbräuche schwanken. Ferner kann die Unternehmung die Ergebnisse externer Forschungsinstitute, Analysen von Lieferanten sowie veröffentlichte Richtzahlen von Verbänden auswerten. Vor einer Übernahme derartiger Informationen ist aber zu prüfen, ob die Verhältnisse der externen Untersuchungen mit denen in der analysierten Unternehmung übereinstimmen.

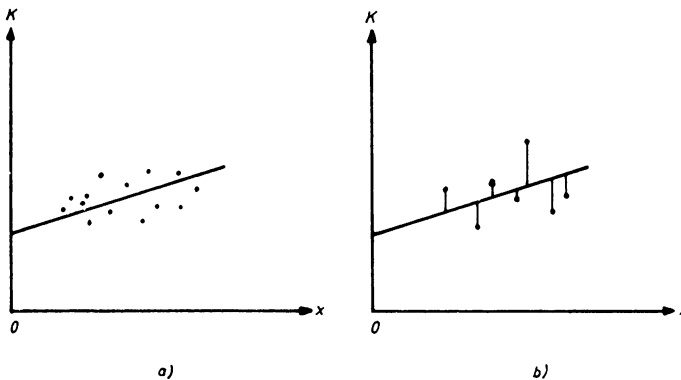
*statistische Schätz-
verfahren*

Für die Bestimmung der empirischen Kostenfunktionen lassen sich vielfach Methoden und Erkenntnisse der Wahrscheinlichkeitsrechnung verwenden. Mit den einfachen statistischen Schätzverfahren wird der Versuch unternommen, aus den Daten der Vergangenheit auf die Höhe zukünftiger Kosten zu schließen.

Zu diesen einfachen Verfahren gehören Streupunktdiagramme und Trendberechnungen. In Streupunktdiagrammen werden für die einzelnen Kostenarten die in vergangenen Perioden entstandenen Istkosten und die dabei realisierten Ausprägungen einer als maßgebend erachteten Bezugsgröße aufgezeichnet [vgl. Abbildung 90 a]. Man erhält eine Menge von Punkten, deren Ordinatenwerte Kosten und deren Abszissenwerte die Ausprägungen der Bezugsgröße wiedergeben. Durch diese Punkte wird eine Gerade gezogen, deren Abweichung von den Streupunkten möglichst gering zu halten ist. Die sich ergebende Kostenkurve wird direkt als Plankostenkurve oder nach einer Veränderung um eine angenommene Unwirtschaftlichkeit vorgegeben.

Streupunktdiagramme

Abb. 90: Bestimmung der Kostenkurve aus einer Menge realisierter Kostenpunkte a) im Streupunktdiagramm und b) durch Trendberechnung



Die Trendberechnung beruht ebenfalls auf einer Auswertung von Istzahlen der Vergangenheit. Die Bestimmung der Kostenfunktion wird im Gegensatz zum Streupunktdiagramm mit exakten Verfahren durchgeführt. Vor allem wendet man die Methoden der statistischen Regressionsanalyse an. Für die Beziehungen zwischen den Kosten und der Bezugsgröße, die als Einflußgröße der Kosten interpretiert werden kann, ist eine bestimmte funktionale Beziehung anzunehmen. Meist wird eine lineare Funktion vorgegeben. Die Koeffizienten dieser Funktion können z. B. über die Methode der kleinsten Quadrate oder die Maximum-Likelihood-Methode geschätzt werden. Zum Beispiel wird bei der Methode der kleinsten Quadrate die Summe der quadrierten Abweichungen von den Werten der Kostenfunktion minimiert [vgl. Abbildung 90 b]. In diesem Falle liegt eine genauere Festlegung der Kostenfunktion als im Streupunktdiagramm vor. Kompliziertere Beziehungen zwischen den Istkosten und der Bezugsgröße lassen sich durch die Vorgabe nichtlinearer Funktionstypen erfassen. Ferner können mit den Methoden der multiplen Regressionsanalyse mehrere Bezugsgrößen berücksichtigt werden.

Trendberechnung

Die Bestimmung von Plankostenkurven über Streupunktdiagramme oder

*Beurteilung von
Streupunktdia-
grammen und
Trendberechnungen*

Trendberechnungen ist einfach. Ihre Anwendung setzt jedoch voraus, daß die benötigten Istzahlen in ausreichendem Umfang zur Verfügung stehen. Es müssen sowohl die Höhe der Istkosten als auch die Ausprägungen der Bezugsgrößen aufgezeichnet sein. Die Bezugsgrößen müssen in einem größeren Bereich geschwankt haben. Beispielsweise läßt sich die Abhängigkeit einer Kostenart von der Beschäftigung nicht angeben, wenn die Beschäftigung in den vergangenen Perioden annähernd konstant war. Bei der Fertigung neuer Produkte oder geänderten Produktionsverfahren sind diese Methoden nicht brauchbar. Die gefundenen Kostenfunktionen sind des weiteren nur dann auf die Zukunft übertragbar, wenn die Istzahlen um die Einflüsse nicht berücksichtigter Bestimmungsgrößen der Kosten, um Erfassungsfehler sowie um Veränderungen der Preise, der Kapazitäten, der Güterqualitäten und der Intensitäten bereinigt sind. Ein Problem der Übertragung realisierter Kostenzahlen auf die Zukunft ist darin zu sehen, daß Unwirtschaftlichkeiten der Vergangenheit nur schwer zu erkennen und auszuschalten sind. Die Berücksichtigung einer oder mehrerer Bezugsgrößen sowie die Vorgabe eines bestimmten linearen oder nichtlinearen Funktionstyps setzen voraus, daß die Unternehmung gewisse Vorstellungen über die kostentheoretischen Beziehungen hat. Somit ergibt sich, daß diese statistischen Verfahren ebenfalls eine Analyse der kostentheoretischen Zusammenhänge erfordern, sofern ihre Ergebnisse zuverlässig sein sollen [Kilger (Plankostenrechnung) 372 ff.].

*Statistische Stich-
probentheorie*

Zur Schätzung von Plankosten erscheint es auch möglich, die Erkenntnisse der statistischen Stichprobentheorie sowie des Bayesschen Theorems auszunutzen. Gegenstand der statistischen Stichprobentheorie ist die Untersuchung, in welchem Umfang ein Schluß von Eigenschaften einer Teilmenge (Stichprobe) auf die Eigenschaften der entsprechenden Gesamtmenge (Grundgesamtheit) gerechtfertigt ist. Beispielsweise könnte sie herangezogen werden, um von der Ausschußquote, der benötigten Arbeitszeit und dem Stoffverbrauch bei wenigen Probeläufen auf die Ausprägungen dieser Größen bei der Gesamtproduktion einer Periode zu schließen. Die Stichprobentheorie läßt sich ferner zur Beurteilung von Abweichungen der Istkosten von prognostizierten Sollkosten anwenden. Eine statistische Kontrolle von Abweichungen gibt Hinweise darauf, ob die Abweichungen als zufällig zu betrachten sind oder eine Revision der Kostenprognose angebracht erscheint. Mit Hilfe des Bayesschen Theorems werden Maße für die Zuverlässigkeit (Wahrscheinlichkeit) der Ausprägung einer zu schätzenden Größe auf der Basis einer vorgegebenen Schätzung und den Ergebnissen zusätzlicher Beobachtungen bestimmt [vgl. Buchner (Buchprüfungen); Weber (Anwendungsmöglichkeiten)]. Zum Beispiel kann eine Unternehmung eine Vorstellung über die Ausschußquote in einem Arbeitsgang besitzen. Wenn man zusätzlich die Höhe des Ausschusses bei einer Stichprobe von wenigen Durchläufen des Arbeitsgangs ermittelt, läßt sich aus diesen beiden Informatio-

*Bayessches
Theorem*

nen eine Aussage über die Wahrscheinlichkeit eines bestimmten Ausschusses ableiten. Die Verfahren der Stichprobentheorie und des Bayesschen Theorems werden bisher kaum in der betrieblichen Kostenrechnung angewendet. Für eine praktische Nutzung dieser Verfahren sind zusätzliche Forschungen notwendig, welche auf die spezifischen Probleme der Kostenrechnung ausgerichtet sind.

Bei einer Reihe von Verfahren der Kostenplanung schätzt man die Kostenhöhe, ohne daß kostentheoretische Zusammenhänge explizit analysiert und statistische Verfahren berücksichtigt werden. Hierzu gehören die Kostenschätzungen durch den Kontrollierten selbst oder durch einen bzw. mehrere unabhängige Spezialisten. Im Falle einer Schätzung durch den Kontrollierten, bei dem es sich meist um den Kostenstellenleiter handelt, wird dessen Erfahrung ausgewertet. Durch dieses Verfahren kann der Anreiz zur Erfüllung der Kostenvorgabe gesteigert werden. Andererseits ist eine Kostenkontrolle im Rahmen der Standardkostenrechnung mit ihm kaum erreichbar. Deshalb ist dieses Schätzverfahren eher für die Zwecke der Prognosekostenrechnung geeignet. Eine größere Unabhängigkeit liegt bei der Schätzung durch einen oder mehrere neutrale Spezialisten vor. Dabei ist wesentlich, daß die Schätzer die untersuchten Produktionsprozesse genau kennen und nicht in unzulässiger Weise Erfahrungen anderer Bereiche oder Betriebe auf die beobachtete Kostenstelle übertragen [Mellowicz (Planung) 117].

*Kostenschätzung
durch den Kontrollierten*

*Kostenschätzung
durch neutrale
Spezialisten*

Des weiteren können Verfahren der Simulation für die Kostenplanung eingesetzt werden. Sie sind dadurch gekennzeichnet, daß kostenverursachende Prozesse unter der Angabe bestimmter Regeln auf Rechenanlagen simuliert werden. Aus den Ergebnissen der simulierten Prozesse können Schlüsse für die Schätzung der Plankosten gezogen werden. Derartige Verfahren sind bislang noch wenig für die Kostenplanung entwickelt worden. Weitere Forschungen und Entwicklungen müssen zeigen, ob ihre Verwendung für die Kostenvorgabe zuverlässig und zweckmäßig ist.

*Verwendung der
Simulation für
die Kostenplanung*

c) Planung der Einzelkosten

Die Planung der Einzelkosten erfolgt in der Kostenartenrechnung und bezieht sich auf die Kostenträgereinheiten der Unternehmung. Den Ausgangspunkt der Planung bildet das geplante Produktionsprogramm einer Abrechnungsperiode. Als Einzelkosten sind Materialeinzelkosten, Lohneinzelkosten, Sondereinzelkosten der Fertigung und des Vertriebs sowie Ausschußkosten zu planen. Vor allem Materialeinzel- und Lohneinzelkosten stellen häufig einen wesentlichen Teil der Gesamtkosten einer Unternehmung dar. Deshalb kommt der Planung dieser Kosten und ihrer Kontrolle besondere Bedeutung zu.

Das Einzelmaterial besteht aus den in der Unternehmung eingesetzten Werkstoffen. Die geplanten Materialmengen setzen sich aus den Nettoplanmengen

Planung des Einzelmaterials

der Materialarten, welche in die Kostenträger eingehen, und den geplanten Abfallmengen zusammen. Multipliziert man die sich ergebenden Bruttoplanmengen mit den Planpreisen, so erhält man die Materialeinzelkosten. Die geplanten Abfallmengen können nach verschiedenen Abfallursachen untergliedert werden. Eine wesentliche Planungsgrundlage für die Materialmengen sind Fertigungsunterlagen wie Stücklisten und Rezepturen. Sie geben an, welche Mengen an Fertigungs-, Bezugs- und Normteilen für die Produktion benötigt werden. Stücklisten und Rezepturen informieren über die Produktionskoeffizienten, welche für den Verbrauch dieser Teile gelten. Sofern die benötigten produktionstheoretischen Aussagen über den Materialeinsatz nicht vorliegen, können die geplanten Einzelmaterialmengen mit statistischen oder sonstigen Verfahren geschätzt werden [Mellerowicz (Planung) 174 ff.]. Die Planung von Abfallmengen bezieht sich in der Standardkostenrechnung lediglich auf technisch unvermeidbare Abfälle. Vermeidbare Materialabfälle werden als Abweichungen gegenüber dem wirtschaftlichsten Materialverbrauch ausgewiesen. Dagegen sind in der Prognosekostenrechnung die erwarteten Materialverbräuche einschließlich der erwarteten vermeidbaren Abfälle anzusetzen.

Die geplanten Einzelmaterialeinzelkosten sind eine wichtige Grundlage für die Erstellung von Plankalkulationen und für die laufende Kostenkontrolle des Einzelmaterialeinsatzes. Sie werden in der Regel nicht für die verschiedenen Kostenstellen, sondern für die einzelnen Kostenträger und gegebenenfalls für Aufträge bestimmt.

Planung der Lohneinzelkosten

Lohneinzelkosten sind Kosten der Betriebsarbeit, die den Kostenträgereinheiten direkt zugerechnet werden können. Sie beziehen sich auf die menschlichen Arbeitsleistungen, welche in den Arbeitsgängen an den Kostenträgern erbracht werden. Die Planung der Arbeitszeiten ist häufig auch Grundlage eines Stück- oder Akkordlohnsystems. Zur Bestimmung der Arbeitszeitvorgaben können verschiedene Verfahren angewandt werden. Die bekanntesten Verfahren sind das REFA-Verfahren, das MTM-Verfahren (Methods Time Measurement), das MTA-Verfahren (Motion Time Analysis) und das BMT-Verfahren (Basic Motion Time Study). Zum Beispiel wird beim REFA-Verfahren die Zeit zur Bearbeitung eines Auftrags (Auftragszeit) in mehrere Teilzeiten wie Rüst- und Ausführungszeit sowie Grund-, Erholungs- und Verteilzeit untergliedert. Die einzelnen Teilzeiten werden durch Arbeitsstudien, Zeitstudien und Stückzeitermittlung bestimmt. Sofern die Zeitplanung sowohl für die Kostenrechnung als auch für die Lohnfestlegung verwendet wird, ist zu berücksichtigen, daß die Vorgabezeiten für Akkordlöhne weder die erwarteten noch die wirtschaftlichsten Arbeitszeiten darstellen. Sie beziehen sich auf eine fiktive Normleistung, die häufig unter der tatsächlichen Leistung der Arbeiter liegt. Für die Planung von Lohneinzelkosten müssen die Vorgabezeiten bei Normleistung in der Standardkostenrechnung auf die wirtschaftlichste Vorgabezeit und

in der Prognosekostenrechnung auf die erwartete Bearbeitungszeit umgerechnet werden. Auch bei einer Entlohnung im Zeitlohn sind die Bearbeitungszeiten mit Hilfe von Zeitanalysen zu bestimmen. Die Bewertung der Planarbeitszeiten erfolgt in der Regel mit Minutenfaktoren. Dabei wird für jede Arbeitsminute ein Geldbetrag (DM je Minute) vorgegeben, der aus einem verrechneten oder erwarteten Lohnsatz abgeleitet ist.

Die Lohneinzelkosten werden häufig für jede Kostenstelle vorgegeben. Damit wird eine kostenstellenweise Kontrolle dieser Kosten ermöglicht, deren Höhe von den Kostenstellenleitern beeinflusst wird. Ferner werden die Fertigungszeiten vielfach als Bezugsgrößen von Fertigungsgemeinkosten gewählt. Dann kann die kostenstellenweise Planung der Fertigungszeiten sowohl für die Planung der Fertigungsgemeinkosten einer Kostenstelle als auch für die Bestimmung von Zuschlagssätzen in der Plankalkulation erforderlich sein [Kilger (Plankostenrechnung) 272]. Somit kann die Planung der Lohneinzelkosten Grundlage für eine kostenstellenweise Kontrolle der Einzellöhne, die Planung der Gemeinkosten in der Fertigung, die Erstellung von Plankalkulationen und die Lohnbestimmung bei Akkordlohn sein.

Verwendung der Lohneinzelkosten

Zu den Sondereinzelkosten der Fertigung können Kosten für Spezialwerkzeuge, Lizenzen, Forschung und Entwicklung sowie insbesondere in chemischen Prozessen auch Kosten für Energie gehören. Diese Kosten lassen sich in einer Reihe von Fällen lediglich den Produktarten und nicht den Produkteinheiten direkt zurechnen. Beispielsweise können Spezialwerkzeuge wie Vorrichtungen entwickelt und gefertigt werden, die nur für die Herstellung einer Produktart eingesetzt werden. Lizenzen in Form von Pauschallizenzen fallen ebenfalls für die Herstellung einer Produktart an. Dagegen entstehen bei Stücklizenzen Kosten für die Erzeugung der einzelnen Produkteinheit. Die für eine Produktart anfallenden Sonderkosten werden häufig auf die Produkteinheit verrechnet, um möglichst viele Kostenarten als Einzelkosten zu erfassen. Man dividiert dann die geplanten Sonderkosten durch die insgesamt geplante Stückzahl der zu erstellenden Produktart. Dabei handelt es sich aber um eine Verteilung von Kosten, bei denen keine echte direkte Zurechenbarkeit auf die Produkteinheit gegeben ist. Besondere Probleme treten bei der Planung und Verrechnung von Kosten für Forschung und Entwicklung auf, da es ungewiß sein kann, ob Forschungs- und Entwicklungsaufträge zum gewünschten Ergebnis führen. Manchmal ist im voraus nicht genau bestimmbar, für welche Produkte die gefundenen Ergebnisse ausgenutzt werden können.

Planung der Sondereinzelkosten der Fertigung

Sondereinzelkosten des Vertriebs lassen sich in der Regel leichter planen. Bei ihnen kann es sich insbesondere um Kosten für Verpackungsmaterial, Vertreterprovision, Fracht und Steuern wie Branntwein- oder Tabaksteuer handeln. Ihre Höhe kann z. B. bei Vertreterprovisionen, Frachtkosten oder Steuern vom Preis der Absatzgüter abhängen. Daneben können Größen wie der Auftrags-

Planung der Sondereinzelkosten des Vertriebs

wert, die Rabattgruppe des Kunden, die Art der Verpackung und der Lieferung u. a. für sie maßgebend sein.

Planung der Ausschußkosten

Beim Ausschuß handelt es sich um bearbeitete Zwischen- oder Endprodukte der Unternehmung, die Mängel aufweisen und deshalb nicht in der geplanten Weise weiterverarbeitet bzw. abgesetzt werden können. Im Gegensatz zum Abfall an Einzelmaterial sind in den Kosten für Ausschuß auch Fertigungskosten enthalten. Mangelhafte Produkte können Schrott darstellen oder durch Nacharbeit in den Produktionsprozeß eingegliedert werden. Als Sondereinzelkosten lassen sich Ausschußkosten vor allem bei Einzel- und Kleinserienfertigung planen. Ferner ist bei diesen Ausprägungen des Fertigungsprogramms eine auftragsweise Erfassung der Ausschußkosten gebräuchlich. Im Fall einer Fertigung größerer Serien werden Ausschußkosten vielfach als Fertigungsgemeinkosten verrechnet, während man sie bei Massenfertigung auch durch Ausschußkoeffizienten bei der Kostenplanung berücksichtigen kann [Kilger (Plankostenrechnung) 305 ff.].

d) Planung der Gemeinkosten

Kostenstellenweise Planung der wichtigsten Gemeinkostenarten

Die Planung der wichtigsten Gemeinkostenarten wird für die einzelnen Kostenstellen vorgenommen. Sie stellt neben der Kostenkontrolle die wesentliche Aufgabe der Kostenstellenrechnung in der Plankostenrechnung dar. Die Gliederung der Kostenarten und der Kostenstellen richtet sich nach den Erfordernissen der Planung und Kontrolle. Die Gemeinkosten sind derart in Kostenarten zu gliedern, daß für jede Gemeinkostenart eine Planung mit Hilfe einer oder mehrerer geeigneter Bezugsgrößen möglich wird. Besondere Bedeutung besitzt in der Plankostenrechnung die Kostenstellengliederung. Im Vordergrund steht dabei die Einteilung nach organisatorischen Gesichtspunkten. Jede Kostenstelle muß einen selbständigen Verantwortungsbereich bilden. Dann ist der jeweilige Kostenstellenleiter für die Kostenabweichungen seines Abrechnungsbezirks verantwortlich. Daneben muß die Zerlegung in Abrechnungsbezirke so erfolgen, daß der Kostenplanung geeignete Bezugsgrößen zugrunde gelegt werden können. Insbesondere ist zu prüfen, ob durch eine entsprechend tiefgehende Einteilung in Abrechnungsbezirke erreichbar ist, daß zwischen der Kostenhöhe und ihren Bestimmungsgrößen eindeutige Beziehungen bestehen.

Die Beschäftigung der Kostenstelle als Kosteneinflußgröße

Die Beschäftigung der Kostenstellen wird in der Plankostenrechnung als wichtigste Bestimmungsgröße der Kosten angesehen. Für die Kostenplanung ist wesentlich, wie die verschiedenen Gemeinkostenarten von der Beschäftigung abhängig sind. Zur Messung der Beschäftigung einer Kostenstelle können unterschiedliche Maßstäbe verwendet werden. Neben der Zahl an hergestellten Zwischen- oder Endprodukten können insbesondere Arbeitszeiten von Arbeitskräften sowie Laufzeiten von Maschinen als Maßstab der Beschäftigung einer

Kostenstelle dienen. Es können auch unterschiedliche Größen zur Messung der Beschäftigung verschiedener Kostenstellen bzw. der gesamten Unternehmung herangezogen werden. Die Höhe einer Reihe von Gemeinkostenarten ändert sich in Abhängigkeit vom Beschäftigungsgrad einer Kostenstelle, obwohl sie den erzeugten Produkteinheiten nicht direkt zurechenbar sind. Beispielsweise kann die Verbrauchsmenge an Betriebsstoffen wie Öl oder an Strom von der Laufzeit einer Maschine abhängig sein. Eine direkte Zurechnung auf die hergestellten Produkte ist jedoch bei diesen Gütern nicht möglich. Demnach ist zu untersuchen, welche Gemeinkosten sich in bezug auf die Beschäftigung der Kostenstelle fix oder variabel verhalten bzw. aus fixen und variablen Teilen zusammengesetzt sind. Die Berücksichtigung der Beschäftigung ist in der Standardkostenrechnung notwendig, weil Beschäftigungsänderungen in der Regel nicht von den Kostenstellenleitern verursacht werden und daher von diesen auch nicht zu verantworten sind. In der Prognosekostenrechnung ist die Kenntnis der Beziehungen zwischen Kostenhöhe und Beschäftigung erforderlich, um die Kosten für den erwarteten Beschäftigungsgrad voraussagen zu können.

Die verschiedenen Gemeinkostenarten sind im Rahmen der Standardkostenrechnung ferner daraufhin zu untersuchen, inwieweit ihre Höhe von den Kostenstellen beeinflussbar ist. Zu den nicht beeinflussbaren Gemeinkosten gehören neben den beschäftigungsfixen Kosten kalkulatorische Kosten und Schlüsselgemeinkosten, deren Verteilung nicht nach leistungsabhängigen Bezugsgrößen erfolgt. Zum Beispiel kann die Planung der Stromkosten für den Gesamtbetrieb global vorgenommen werden, wenn Maßgrößen zur Erfassung des Istverbrauchs je Kostenstelle fehlen. Eine Ermittlung von Kostenabweichungen ist dann bei den Kostenstellen nicht zweckmäßig, wenn die Plan- und die Istkosten des Stromverbrauchs je Kostenstelle mit Hilfe leistungsunabhängiger Verteilungsschlüssel wie Rauminhalt bestimmt werden. Die Höhe der kalkulatorischen Kosten ist in der Regel ebenfalls vom Verhalten der Kostenstellenleiter unabhängig. So wird die Höhe der Abschreibungen von den Investitionsentscheidungen der Unternehmungsleitung und bei Gebrauchverschleiß von der Beschäftigung beeinflusst. Auf die kalkulatorischen Zinsen können Kostenstellenleiter höchstens einen geringfügigen Einfluß besitzen, wenn ihre Entscheidungen (z. B. über die Bearbeitungsreihenfolge von Aufträgen) für die Menge an gelagerten Stoffen oder Zwischenprodukten maßgebend sind. Bei den Kostenarten, deren Höhe von den Kostenstellenleitern nicht beeinflusst werden kann, ist eine dezentrale Wirtschaftlichkeitskontrolle nicht durchführbar. Deshalb kann man in der Standardkostenrechnung auf die Vorgabe nicht beeinflussbarer Kosten verzichten. Ihre Vorgabe ist in der Standardkostenrechnung aber dann notwendig, wenn diese als vollständige Plankostenrechnung mit Erfolgsrechnung und Plankalkulation konzipiert wird [Kosiol (Standardkostenrechnung) 31; Mellerowicz (Planung) 232f.].

*Beeinflussbarkeit
der Gemeinkosten-
arten*

Planung der Gemeinkosten der Betriebsarbeit

Als Gemeinkosten der Betriebsarbeit fallen vor allem Hilfslöhne, Zusatzlöhne, Gehälter und Sozialkosten an. Hilfslöhne beziehen sich auf Hilfstätigkeiten bei Transport, Kontrolle, Reinigung und dergleichen. Für die Kostenplanung ist zu untersuchen, in welchem Umfang derartige Arbeitsleistungen bei den berücksichtigten Beschäftigungsgraden eingesetzt werden müssen. Zusatzlöhne beziehen sich u. a. auf Anlern- und Wartezeiten sowie auf Störungen der Maschinen bzw. des Arbeitsablaufs. Während sie in der Prognosekostenrechnung im erwarteten Ausmaß anzusetzen sind, enthält die Vorgabe der Standardkostenrechnung lediglich unvermeidbare Zusatzlöhne. Die Planung von Gehaltskosten richtet sich nach der Zahl der Angestellten, die in den Kostenstellen beschäftigt werden. Dabei kann ein Angestellter in mehreren Kostenstellen tätig sein, so daß sein Gehalt entsprechend den jeweiligen Arbeitszeiten auf die Stellen zu verteilen ist. Die Sozialkosten werden vielfach den Lohnkosten und den Gehaltskosten der Kostenstellen proportional zugerechnet.

Planung des Verbrauchs an Hilfsstoffen, Betriebsstoffen und Werkzeugen

Der Verbrauch an Hilfsstoffen könnte vielfach je Produkteinheit direkt erfaßt werden, weil Hilfsstoffe für das einzelne Produkt anfallen, ohne zu einem wesentlichen Teil desselben zu werden. Aus Vereinfachungsgründen verrechnet man Kosten für Hilfsstoffe dennoch oft als Gemein- und nicht als Einzelkosten. Dagegen werden Betriebsstoffe wie Schmierstoffe, Öle, Kraftstoffe oder Reinigungsmittel zum Betreiben bzw. zur Pflege anderer Güter eingesetzt. Ihr Verbrauch wird vor allem durch die technischen Eigenschaften von Anlagen bestimmt. Grundlage der Kostenplanung sind Verbrauchsfunktionen oder Verbrauchsanalysen, aus welchen sich die Abhängigkeit des Betriebsstoffverbrauchs von den technischen Eigenschaften, der Intensität sowie der Laufzeit und damit der Beschäftigung von Anlagen ergibt. Im Gegensatz hierzu ist der Verbrauch an Energie für Licht und Heizung von der Beschäftigung einer Kostenstelle weithin unabhängig. Gemeinkosten des Werkzeugverbrauchs entstehen für Handwerkzeuge, Maschinenwerkzeuge, Meßwerkzeuge und Kleinbetriebmittel. Sie unterliegen vielfach lediglich einem Gebrauchsverschleiß. Dieser kann von der Gebrauchsdauer sowie von anderen Größen wie der Bearbeitungsintensität und der Qualität der zu bearbeitenden Güter abhängig sein. Für die Planung von Werkzeugkosten ist daher zu analysieren, in welcher Weise diese in den Kostenstellen eingesetzt werden.

Planung der Abschreibungen

Die Höhe der zu planenden Abschreibungen wird bestimmt durch die wirklichen Abschreibungsursachen sowie den Einfluß von Reparaturen und Instandhaltungsleistungen an den Anlagen. Sofern bei einer Anlage der Verschleiß durch Fristablauf (Zeitverschleiß) maßgebend ist, stellen die Abschreibungen fixe Kosten dar. Liegt dagegen ein Gebrauchsverschleiß vor, ergibt sich die Höhe der Abschreibungen aus der Beschäftigung der Anlage. Wenn bei der Kostenplanung ungewiß ist, welche der Abschreibungsursachen überwiegt, kann eine Trennung der Gesamtabschreibung in einen beschäftigungsfixen und einen

beschäftigungsvariablen Teil vorgenommen werden. Für die Planung der Kosten von Instandhaltungen und Reparaturen ist wesentlich, in welchem Umfang diese Leistungen aufgrund der technischen Beschaffenheit der Anlagen sowie der geplanten Laufzeiten notwendig sind. Häufig können der Planung von Instandhaltungskosten systematische Wartungspläne zugrunde gelegt werden, während Reparaturen bei unvermuteten Schäden erforderlich werden und daher nicht in gleicher Weise geplant werden können.

Die Planung der kalkulatorischen Zinsen muß von dem in der Planungsperiode gebundenen betriebsnotwendigen Kapital ausgehen. Aus der Anlagenrechnung läßt sich der Wert der Anlagegüter bestimmen, die in einer Kostenstelle eingesetzt sind. Die exakte Höhe des gebundenen Kapitals ergibt sich aus den Restwerten der Anlagen. Man erhält diese Restwerte, indem man von den Anschaffungskosten (-ausgaben) die Abschreibungen vergangener Perioden abzieht. Setzt man aus Vereinfachungsgründen einen im Durchschnitt gebundenen Kapitalbetrag an, wird die tatsächliche Kapitalbindung nicht sichtbar. Wesentlich schwieriger als bei den Anlagegütern ist die Bestimmung des in Umlaufgütern gebundenen Kapitals. Die Planung der Bestände an Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen, an Zwischen- und Endprodukten sowie der Debitorenbestände muß auf einer genauen Planung der Beschaffungs-, Fertigungs- und Absatzprozesse aufbauen. Vielfach begnügt man sich mit einer globalen Planung des in Umlaufgütern gebundenen Kapitals. Ein gewisser Bestand an Umlaufgütern ist zur Aufrechterhaltung der Betriebsbereitschaft nötig. Jedoch hängt der Umfang der Güterbestände auch von der Beschäftigung der Unternehmung bzw. der einzelnen Kostenstellen ab.

Planung der kalkulatorischen Zinsen

Die Planung von Steuern, Beiträgen und Versicherungen erfolgt im Gegensatz zu den oben genannten Gemeinkosten nach Arten orientiert. Sie richtet sich nach deren Bemessungsgrundlagen. Bei den Kosten für Postgebühren und den Werbungskosten sind detaillierte und komplizierte Kostenanalysen notwendig. Diese ermöglichen eine Prognose der zu erwartenden Kostenhöhe und gegebenenfalls die Erkennung von mangelnder Wirtschaftlichkeit.

Planung der Steuern, Beiträge und Versicherungen

Wenn bei der Kostenvorgabe von einem Beschäftigungsgrad ausgegangen wird und andere mögliche Ausprägungen der Beschäftigung unberücksichtigt bleiben, spricht man von einem System der starren Plankostenrechnung. Bei ihm wird nicht erkennbar, in welchem Umfang Abweichungen zwischen Plan- und Istkosten durch Beschäftigungsänderungen verursacht werden. Damit wird in der Prognosekostenrechnung die Möglichkeit einer Analyse und Verbesserung der verwendeten Prognosefunktion eingeschränkt. In der Standardkostenrechnung läßt sich dann keine genaue Wirtschaftlichkeitskontrolle durchführen, weil die Kostenstellenleiter für jene Kostenabweichungen, die auf Beschäftigungsänderungen beruhen, nicht verantwortlich sind. Deshalb ist es sowohl für die Zwecke der Prognose- als auch der Standardkostenrechnung notwendig, den

Starre Plankostenrechnung

Flexible Plankostenrechnung

Einfluß von Beschäftigungsänderungen auf die Kostenhöhe bei der Kostenplanung zu berücksichtigen. Ein System, das dieser Anforderung genügt, wird als flexible Plankostenrechnung bezeichnet.

Erfassungsmöglichkeiten des Einflusses von Beschäftigungsänderungen

Der Einfluß von Beschäftigungsänderungen läßt sich bei beschäftigungsproportionalen und beschäftigungsfixen Kostenarten leicht erfassen. Wenn die Kostenkurve proportional zur Ausprägung der Beschäftigung verläuft, erhält man die Kosten eines Abrechnungsbezirks durch die Multiplikation der Kosten je Beschäftigungseinheit mit dem Beschäftigungsgrad. Dagegen sind beschäftigungsfixe Kosten bei allen Beschäftigungsgraden gleich hoch. Setzen sich die Kosten aus beschäftigungsfixen und beschäftigungsvariablen Teilen zusammen, so sind Verfahren zur Verrechnung der Kostenvorgabe auf mehrere Beschäftigungsgrade anwendbar. In Systemen der Vollkostenrechnung sind insbesondere die Umrechnung mit Hilfe von Variatoren und das Aufstellen von Stufenplänen gebräuchlich. Sofern auch in der Vollkostenrechnung eine konsequente Differenzierung von beschäftigungsfixen und beschäftigungsvariablen Kosten durchgeführt wird, lassen sich Beschäftigungsänderungen durch eine differenzierte Behandlung von fixen und variablen Kosten bei der Kostenplanung und -kontrolle berücksichtigen.

Variatormethode

Die Variatormethode kann bei linearen bzw. stückweise linearen Kostenfunktionen verwendet werden. Bei diesem Verfahren geht man von einer bestimmten Planbeschäftigung aus, die mit 100 % angesetzt wird. Der Variator gibt an, um welchen Prozentsatz sich die Gesamtkosten bei der Beschäftigungsvariation von 10 % ändern. Mit ihm lassen sich die Kosten der Planbeschäftigung von 100 % in Kosten bei anderen Beschäftigungsgraden umrechnen.

Als Beispiel soll davon ausgegangen werden, daß die Kosten für die Hilfs- und Betriebsstoffe in einer Kostenstelle entsprechend der linearen Funktion

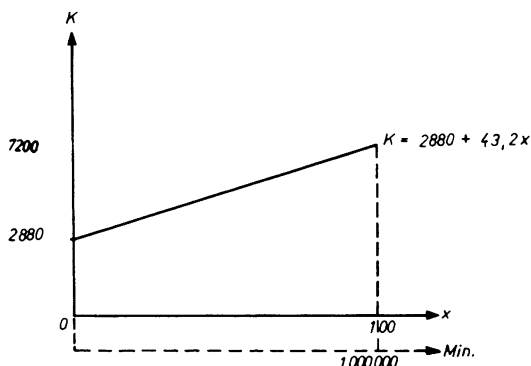
$$K = 2880 + 43,2x$$

vom Beschäftigungsgrad x abhängen [vgl. Abbildung 91]. Die Planbeschäftigung, bei der es sich um die Optimalbeschäftigung oder eine erwartete Beschäftigung handeln kann, wird mit $x = 100$ angesetzt. Entsprechend rechnet man den Maßstab der Beschäftigung, die z. B. in Fertigungsminuten gemessen wird, in Beschäftigungsgrade um. Wenn die Planbeschäftigung 1 000 000 Fertigungsminuten beträgt, ist ein Beschäftigungsgrad von $x = 80\%$ bei 800 000 Fertigungsminuten realisiert.

Die Gesamtkosten der Kostenstelle für Hilfs- und Betriebsstoffe betragen bei der Planbeschäftigung DM 7200,-. Sie setzen sich aus Fixkosten von DM 2880,- und proportionalen Kosten von DM 4320,- zusammen. Demnach betragen die proportionalen Kosten 60 % der Gesamtkosten. Wenn der Beschäftigungsgrad um 100 % abnimmt und die Beschäftigung $x = 0$ verwirklicht wird, entstehen lediglich die Fixkosten. Die Änderung der Gesamtkosten beträgt dann 60 %. Va-

riert die Beschäftigung um 10 %, so ändern sich die Gesamtkosten entsprechend um 6 %. Somit ist der Variator in diesem Beispiel gleich 6.

Abb. 91: Beispiel einer linearen Kostenfunktion für den Verbrauch an Hilfs- und Betriebsstoffen einer Kostenstelle



Aus der angegebenen Kostenfunktion läßt sich der Variator v bestimmen, indem man die Kostendifferenz bei einer Änderung des Beschäftigungsgrades um 10 % ins Verhältnis setzt zur Kostenhöhe der Planbeschäftigung und mit 100 multipliziert.

Bestimmung des Variators

Im Beispiel sind die Kosten K_{100} der Planbeschäftigung DM 7200,— und die Kosten K_{90} bei einem Beschäftigungsgrad von 90 % DM 6768,—. Es gilt also:

$$v = \frac{(K_{100} - K_{90})}{K_{100}} \cdot 100 = \frac{(7200,- - 6768,-)}{7200} \cdot 100 = \frac{432}{7200} \cdot 100 = \frac{43200}{7200} = 6$$

Bezeichnet man den Anteil der Fixkosten mit K_f und die Kosten je Beschäftigungseinheit mit k , so lautet die lineare Gesamtkostenfunktion:

$$\begin{aligned} K &= K_f + k \cdot x \\ &= 2880 + 43,2 \cdot x \end{aligned}$$

Die Gesamtkosten K_{100} der Planbeschäftigung setzen sich aus den Fixkosten K_f und den proportionalen Kosten K_p zusammen:

$$\begin{aligned} K_{100} &= K_f + K_p = 2880,- + 4320,- \\ &= K_f + 43,2 x = 2880 + 43,2 \cdot 100 \end{aligned}$$

Für den Variator v gilt somit allgemein

$$v = \frac{10 k}{K_{100}} \cdot 100 = \frac{10 \cdot K_p}{K_{100}} = \frac{10 (K_{100} - K_f)}{K_{100}}$$

bzw. für das Zahlenbeispiel:

$$v = \frac{10 \cdot 43,2}{7200} \cdot 100 = \frac{10 \cdot 4320}{7200} = \frac{10 (7200 - 2880)}{7200} = \frac{43200}{7200} = 6$$

Ändert sich der Beschäftigungsgrad um b % gegenüber der Planbeschäftigung, so ist die Kostendifferenz ΔK gegenüber den Kosten der Planbeschäftigung:

$$\Delta K = \frac{K_{100} \cdot v \cdot b}{1000}$$

Als Kosten K^* der neuen Beschäftigung ($100\% \pm b\%$) erhält man:

$$K^* = K_{100} \pm \frac{K_{100} \cdot v \cdot b}{1000}$$

Im betrachteten Zahlenbeispiel sind z. B. die Kosten bei einem Beschäftigungsgrad von 80 %:

$$\begin{aligned} K_{80} &= K_{100} - \frac{K_{100} \cdot 6 \cdot 20}{1000} = 7200 - \frac{7200 \cdot 6 \cdot 20}{1000} \\ &= 7200 - 864 = 6336, - \text{DM} \end{aligned}$$

*Variator bei rein
proportionalen
und rein fixen
Kosten*

Die Höhe des Variators ist bei rein proportionalen Kosten stets gleich 10 und bei rein fixen Kosten gleich 0. Bei anderen Kostenarten, die sich aus fixen und proportionalen Teilen zusammensetzen, liegt sie zwischen 0 und 10. Wählt man eine andere Beschäftigung zur Grundlage, so ergibt sich ein anderer Wert des Variators.

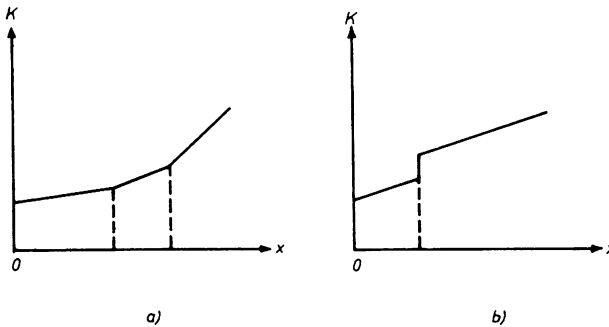
*Variator bei stück-
weise linearer
Kostenkurve und
Kostensprüngen*

Wenn die Kostenkurve gemäß Abbildung 92 a stückweise linear verläuft oder gemäß Abbildung 92 b Kostensprünge aufweist, gilt ein Variator jeweils nur für einen begrenzten Beschäftigungsbereich. Für jeden Bereich, in dem die Kostenkurve stetig verläuft, ist ein besonderer Variator zu bestimmen und vorzugeben. Nichtlineare Kostenkurven lassen sich durch eine stückweise lineare Funktion approximieren, für die in entsprechender Weise mehrere Variatoren gelten. Demnach läßt sich die Variatormethode auch bei Kostenkurven anwenden, die nicht im gesamten Beschäftigungsbereich stetig sind. Jedoch erfordert die Bestimmung mehrerer Variatoren zahlreiche Kostenanalysen bei unterschiedlichen Beschäftigungsgraden. Damit nähert man sich der Aufstellung von sog. Stufenplänen.

*Beurteilung der
Variatormethode*

Ein wesentlicher Vorteil der Variatormethode liegt in ihrer Einfachheit. Die Kosten werden lediglich bei einem Beschäftigungsgrad analysiert. Sofern sie im gesamten Beschäftigungsbereich linear verlaufen, kann der Variator aus der Zusammensetzung der fixen und proportionalen Kosten bei der Planbeschäftigung bestimmt werden. Die Umrechnung auf andere Beschäftigungsgrade mit Hilfe

Abb. 92: Beispiele für Kostenkurven a) mit stückweise linearem Verlauf und b) mit Kostensprüngen



des Variators hat aber zur Folge, daß mögliche Fehler der Kostenanalyse bei der Planbeschäftigung auf die Kosten anderer Beschäftigungsgrade übertragen werden [Kosiol (Kostenrechnung) 242].

Unterschiedliche Beschäftigungsgrade können bei der Kostenplanung auch durch die Aufstellung von Stufenplänen berücksichtigt werden. Bei diesem Verfahren werden die Güterverbräuche und ihre Kosten für mehrere als realisierbar angesehene Beschäftigungsgrade bestimmt. Die Kostenplanung beruht auf Verbrauchsstudien und Kostenanalysen, die für jeden der berücksichtigten Beschäftigungsgrade und für jede Kostenart durchgeführt werden. Es erfolgt eine genaue Untersuchung der Beziehungen zwischen Güterverbrauch bzw. Kostenhöhe und Beschäftigung. Mit diesem Verfahren lassen sich sprungfixe Kosten, Veränderungen der proportionalen Kosten und nichtlineare Kostenverläufe eher erkennen als mit der Variatormethode. Jedoch setzt die Aufstellung von Stufenplänen umfangreichere Kostenanalysen voraus.

Aufstellung von Stufenplänen

Bei der Erarbeitung von Stufenplänen wird die Höhe der Kosten nicht für alle, sondern nur für einige Beschäftigungsgrade bestimmt. Man bezieht lediglich Beschäftigungsgrade ein, die unter gewöhnlichen Umständen realisiert werden können. Vielfach wählt man dabei Intervalle des Beschäftigungsgrades von 10 %. Die Kosten von Beschäftigungsgraden innerhalb dieses Intervalls können durch Interpolation aus den jeweiligen Eckwerten ermittelt werden. Sie stellen aber Näherungswerte dar, weil ihnen keine Kostenanalysen zugrunde liegen.

Berücksichtigung einzelner Beschäftigungsgrade

Die Fixkosten sind von den Ausprägungen der Beschäftigung unabhängig und können von der jeweiligen Kostenstelle nicht beeinflusst werden. Deshalb bietet sich als drittes Verfahren eine differenzierte Behandlung von fixen und variablen Kosten bei der Kostenvorgabe und Kostenkontrolle an [vgl. Kosiol (Kostenrechnung) 245 f.]. Man gibt die fixen und die variablen Teile der Gesamtkosten für jede Kostenart getrennt an. Kostenabweichungen, die vom Kostenstellenleiter zu verantworten sind, können dann nur bei den variablen Kosten auftreten.

Differenzierte Behandlung von fixen und variablen Kosten

Im Falle linearer Kostenverläufe verändern sich die variablen Kosten proportional zur Beschäftigung. Die variablen Kosten je Beschäftigungseinheit sind hier konstant und stimmen mit den Grenzkosten überein. Kennt man die proportionalen Kosten je Beschäftigungseinheit, so lassen sich die variablen Kosten für jede Beschäftigung durch Multiplikation mit dem Beschäftigungsgrad leicht bestimmen. Bei nichtlinearen Kostenverläufen sind die variablen Kosten je Beschäftigungseinheit nicht konstant und nicht gleich den Grenzkosten. Aus der Kenntnis der variablen Kosten oder der Grenzkosten je Beschäftigungseinheit bei einem bestimmten Beschäftigungsgrad lassen sich die variablen Kosten oder die Grenzkosten anderer Beschäftigungsgrade nicht bestimmen. Vielmehr setzt bei nichtlinearen Kostenverläufen eine Ermittlung der Kostenhöhe verschiedener Beschäftigungsgrade die Kenntnis der gesamten Kostenfunktion oder Einzelanalysen für die betrachteten Beschäftigungsgrade voraus.

Aufbau des Kostenstellenplans

Die geplanten Gemeinkosten einer Kostenstelle werden in einem Kostenstellenplan zusammengefaßt. In diesen gehen die verschiedenen Gemeinkostenarten mit den jeweiligen Plankosten ein. Ferner wird die Bezugsgröße angegeben, mit der die Beschäftigung der Kostenstelle gemessen und von der die Höhe der variablen Gemeinkosten als abhängig angesehen wird. Sofern die unterschiedlichen Gemeinkostenarten auf verschiedene Größen zu beziehen sind, muß für jede Bezugsgröße ein eigener Teilplan erstellt werden [vgl. Kilger (Plankostenrechnung) 451 ff.]. Dann bilden die Teilpläne zusammen den Kostenstellenplan. Schließlich enthält der Kostenstellenplan einen bzw. bei verschiedenen Bezugsgrößen mehrere Planverrechnungssätze. Man ermittelt den Planverrechnungssatz, indem man die gesamten Gemeinkosten der Planbeschäftigung durch die Bezugsgröße der Planbeschäftigung dividiert. Der Plankostenverrechnungssatz gibt demnach an, welcher Anteil der Gemeinkosten einer Kostenstelle auf eine Bezugsgrößeneinheit entfällt.

Neben den Plankosten, der Planbezugsgröße und dem Plankostenverrechnungssatz werden in einem Kostenstellenplan für jede Gemeinkostenart die Verbrauchseinheiten, die geplanten Verbrauchsmengen und die Planpreise aufgeführt. Des weiteren werden das Planjahr, die Bezeichnung sowie die Nummer der Kostenstelle und der verantwortliche Kostenstellenleiter angegeben. Schließlich wird der vorgegebene Kostenstellenplan mit dem Datum der Ausstellung und der Unterschrift des für die Kostenvorgabe Verantwortlichen gezeichnet [vgl. Abbildung 93].

Der Aufbau des Kostenstellenplans ist insbesondere davon abhängig, ob und nach welchem Verfahren unterschiedliche Beschäftigungsgrade berücksichtigt werden. Zur Erläuterung wird je ein Kostenstellenplan für die drei gekennzeichneten Verfahren zur Berücksichtigung des Beschäftigungsgrades dargestellt. Die Kostenarten und die Kostenhöhe der Planbeschäftigung stimmen bei allen drei Beispielen überein. Vereinfachend wird angenommen, daß die Ko-

Abb. 93: Grundaufbau von Kostenstellenplänen

Kostenstellenplan				
Planjahr:		Kostenstelle: Kostenstellenleiter:		
Kostenarten Nr./Bezeichnung	Einheit	Planver- brauchsmenge	Planpreis DM/Einheit	Plankosten DM
Summe:				
Planbezugsgröße:		Plankostenverrechnungssatz:		
		Datum: Unterschrift:		

stenarten stetig linear verlaufen und auf die Fertigungszeit bezogen werden können. Lediglich bei Hilfs- und Betriebsstoffen soll im Falle einer Beschäftigung über 100 % eine stärkere Verbrauchszunahme eintreten. Die Planbezugsgröße beträgt 1 000 000 Fertigungsminuten. Sie stellt die geplante Beschäftigung dar und wird gleich 100 % gesetzt.

Wenn die Umrechnung der Plankosten auf andere Beschäftigungsgrade mit Variatoren vorgenommen wird, ist in einer zusätzlichen Spalte des Kostenstellenplanes für jede Kostenart der geltende Variator anzugeben. Aus dem Kostenstellenplan von Abbildung 94 erkennt man, daß die Kosten für Gehälter, Urlaubs- und Feiertagslöhne, Zinsen, Steuern und Versicherungen als fix angesehen werden und ihr Variator somit null ist. Andererseits handelt es sich bei den Kosten für Hilfslohne, Strom und Wasser in dem betrachteten Beispiel um proportionale Kosten mit einem Variator von 10. Bei den Kosten für Hilfs- und Betriebsstoffe sind zwei Variatoren anzugeben, weil diese Kosten bei Überbeschäftigung stärker zunehmen. Aus der Summe der verschiedenen Gemeinkostenarten von DM 175 090,- und der Planbezugsgröße von 1 000 000 Fertigungsminuten wird ein Verrechnungssatz von DM 0,175 je Fertigungsminute ermittelt.

In einem Stufenplan treten an die Stelle der Variatorspalte mehrere Spalten mit den als realisierbar angesehenen Beschäftigungsgraden. Der in Abbildung 95 wiedergegebene Kostenstellenplan geht davon aus, daß Beschäftigungsgrade zwischen 80 % und 110 % unter üblichen Bedingungen auftreten können. Für jeden berücksichtigten Beschäftigungsgrad sind getrennte Kostenanalysen durchzuführen. Dabei kann sich für eine Reihe von Kostenarten ein linearer oder nichtlinearer Kostenverlauf ergeben. Insbesondere können bei Beschäftigungsgraden über 100 % überproportionale Steigerungen der variablen Kosten auftreten, wie sie hier für den Verbrauch an Hilfs- und Betriebsstoffen angenommen sind.

*Kostenstellenplan
bei Verwendung
von Variatoren*

*Kostenstellenplan
als Stufenplan*

Abb. 94: Beispiel für einen Kostenstellenplan mit Umrechnung der Plankosten durch Variatoren

Kostenstellenplan						
Planjahr: 1974			Kostenstelle: Fräsen Kostenstellenleiter: Müller			
Kostenarten			Planver- brauchsmenge bei Plan- bezugsgröße	Planpreis DM/Einheit	Plankosten DM	Variator
Nr.	Bezeichnung	Einheit				
1	Gehälter	Monat	12	2350,—	28200,—	0
2	Hilfslöhne	Std.	4000	5,045	20180,—	10
3	Sozialaufwendungen	geplante Lohn- u. Gehaltskosten	48380,—	21,8 % der Planmenge	10550,—	4
4	Urlaubs- und Feiertagslöhne	dito	48380,—	17,16 % der Planmenge	8300,—	0
5	Instandhaltungsmaterial	kg	70	5,—	350,—	6
6	Hilfs- und Betriebs- stoffe	kg	4000	2,52	10080,—	bis 100 % 7, darüber 8
7	Strom	kWh	23200	0,25	5800,—	10
8	Wasser	m³	2000	0,75	1500,—	10
9	Abschreibungen	gebundenes Kapital bzw. Maschinenstunden	342500,—	21 % der Planmenge	71800,—	6
10	Zinsen	dito	342500,—	4,52 % der Planmenge	15500,—	0
11	Steuern	Einheitswert	50000,—	1 % Vermögen- steuer, Grund- u. Gewerbesteuer Hebesatz 300 %	2300,—	0
12	Versicherungen	gebundenes Kapital	342500,—	1,537 % der Planmenge	530,—	0
Summe:					175090,—	
Planbezugsgröße: 1 000 000 Fertigungsminuten = 100 % Plankostenverrechnungssatz: 0,175 DM/Min. Datum: 2. 12. 1973						
						Unterschrift:

Abb. 95: Beispiel für einen mehrstufigen Kostenstellenplan

Kostenstellenplan								
Planjahr: 1974				Kostenstelle: Fräsen Kostenstellenleiter: Müller				
Kostenarten		Einheit	Planver- brauchsmenge bei Plan- bezugsgröße	Planpreis DM/Einheit	Plankosten (DM) bei Kapazitätsausnutzung von			
Nr.	Bezeichnung				80 %	90 %	100 %	110 %
1	Gehälter	Monat	12	2350,–	28200,–	28200,–	28200,–	28200,–
2	Hilfslöhne	Std.	4000	5,045	16144,–	18162,–	20180,–	22198,–
3	Sozialaufwendungen	geplante Lohn- u. Gehaltskosten	48380,–	21,8 % der Planmenge	9706,–	10128,–	10550,–	10972,–
4	Urlaubs- und Feiertagslöhne	dito	48380,–	17,16 % der Planmenge	8300,–	8300,–	8300,–	8300,–
5	Instandhaltungsmaterial	kg	70	5,–	308,–	329,–	350,–	371,–
6	Hilfs- u. Betriebsstoffe	kg	4000	2,52	8669,–	9374,–	10080,–	10886,–
7	Strom	kWh	23200	0,25	4640,–	5220,–	5800,–	6380,–
8	Wasser	m³	2000	0,75	1200,–	1350,–	1500,–	1650,–
9	Abschreibungen	gebundenes Kapital bzw. Maschinenstunden	342500,–	21 % der Planmenge	63184,–	67492,–	71800,–	76108,–
10	Zinsen	dito	342500,–	4,52 % der Planmenge	15500,–	15500,–	15500,–	15500,–
11	Steuern	Einheitswert	50000,–	1 % Vermögen- steuer, Grund- u. Gewerbe- kapitalsteuer Hebesatz 300 %	2300,–	2300,–	2300,–	2300,–
12	Versicherungen	gebundenes Kapital	342500,–	1,537 % der Planmenge	530,–	530,–	530,–	530,–
Summe:					158681,–	166885,–	175090,–	183395,–
Planbezugsgröße: 1 000 000 Fertigungsminuten = 100 %				Plankostenverrechnungssatz: 0,175 DM/Min. Datum: 2. 12. 1973 Unterschrift:				

*Kostenstellenplan
bei differenzierter
Behandlung von
fixen und variablen
Kosten*

Schließlich können die Plankosten im Kostenstellenplan in fixe und variable Teile aufgespalten sein. Sofern es sich bei allen variablen Kosten um proportionale handelt, genügt ihre Angabe bei einem Beschäftigungsgrad. Die Spalte Plankosten im Kostenstellenplan ist dann in zwei Spalten gegliedert, in welchen fixe bzw. variable Kosten je Kostenart eingetragen sind. Der Plankostenverrechnungssatz bezieht sich bei diesem Verfahren lediglich auf die proportionalen Kosten. Mit ihm lassen sich die gesamten proportionalen Kosten für jede Beschäftigung errechnen. Verlaufen die Kostenkurven dagegen stückweise linear oder nichtlinear, lassen sich aus den variablen Kosten oder den Grenzkosten der Planbeschäftigung die Kosten anderer Beschäftigungsgrade nicht bestimmen, so daß die Einführung mehrerer Spalten für verschiedene Beschäftigungsgrade erforderlich wird [vgl. Abbildung 96].

*Betriebsabrechnungsbogen in der
Plankostenrechnung auf Vollkostenbasis*

Aus den Kostenstellenplänen sämtlicher Haupt-, Neben- und Hilfskostenstellen läßt sich ein Betriebsabrechnungsbogen bilden. Dieser vermittelt einen Überblick über die geplanten Gemeinkosten der Unternehmung und ihre Aufteilung auf Kostenstellen. Die Bestimmung der Plankosten je Kostenstelle beruht bei den meisten Kostenarten nicht auf einer Verteilung der insgesamt für die Unternehmung anfallenden Kosten. Vielmehr setzt die Planung an dem Verbrauch der einzelnen Kostenstellen an. Die geplante Höhe einer Gemeinkostenart für die Unternehmung ergibt sich aus der Summe der Plankosten je Kostenstelle. Lediglich bei Kostenarten, die von den Kostenstellen nicht beeinflußt werden können, wird die Planung durch eine Verteilung der insgesamt entstehenden Kosten auf Kostenstellen vorgenommen. Wenn in dem Betriebsabrechnungsbogen auch die geplanten Einzelkosten aufgeführt werden, gibt er einen Überblick über die geplanten Gesamtkosten der Planungsperiode. Auf der Basis des geplanten innerbetrieblichen Leistungsaustausches läßt sich eine Umlage der Plankosten von Vorkostenstellen auf Endkostenstellen durchführen, so daß Planzuschlagssätze für die Kalkulation ermittelt werden können. Der Betriebsabrechnungsbogen mit Plankosten stellt in der Standardkostenrechnung die Grundlage für die Abweichungsanalyse dar. Er bildet eine Basis der Wirtschaftlichkeitskontrolle. Ferner ist der Betriebsabrechnungsbogen mit Plankosten Grundlage für die Erstellung von Planerfolgsrechnungen und Plankalkulationen. In der Prognosekostenrechnung ermöglicht er die Analyse von Differenzen zwischen vorausgesagten und realisierten Kosten und damit die Überprüfung der Kostenprognose.

e) Planerfolgsrechnung und Plankalkulation

Die Kostenträgerrechnung läßt sich auch in Systemen der Plankostenrechnung als Kostenträgerzeit- und Kostenträgerstückrechnung durchführen. Im formalen Aufbau stimmen Planperiodenrechnungen und Plankalkulationen mit

Abb. 96: Beispiel für einen Kostenstellenplan mit Aufspaltung in fixe und variable Kosten

Kostenstellenplan							
Planjahr: 1974				Kostenstelle: Fräsen Kostenstellenleiter: Müller			
Kostenarten		Einheit	Planver- brauchsmenge bei Plan- bezugsgröße	Planpreis DM/Einheit	Plankosten (DM) bei Kapazitätsausnutzung von		
Nr.	Bezeichnung				fix	variabel	
						100 %	110 %
1	Gehälter	Monat	12	2350,—	28200,—		
2	Hilfslöhne	Std.	4000,—	5,045		20180,—	22198,—
3	Sozialaufwendungen	geplante Lohn- u. Gehaltskosten	48380,—	21,8 % der Planmenge	6330,—	4220,—	4642,—
4	Urlaubs- und Feiertagslöhne	dito	48380,—	17,16 % der Planmenge	8300,—		
5	Instandhaltungsmaterial	kg	70	5,—	140,—	210,—	231,—
6	Hilfs- u. Betriebsstoffe	kg	4000	2,52	3024,—	7056,—	7862,—
7	Strom	kWh	23200	0,25		5800,—	6380,—
8	Wasser	m³	2000	0,75		1500,—	1650,—
9	Abschreibungen	gebundenes Kapital bzw. Maschinenstunden	342500,—	21 % der Planmenge	28720,—	43080,—	47388,—
10	Zinsen	dito	342500,—	4,52 % der Planmenge	15500,—		
11	Steuern	Einheitswert	50000,—	1 % Vermögen- steuer, Grund- u. Gewerbekapital- steuer Hebesatz 300 %	2300,—		
12	Versicherungen	gebundenes Kapital	342500,—	1,537 % der Planmenge	530,—		
Summe:					93044,—	82046,—	90351,—
Planbezugsgröße: 1 000 000 Fertigungsminuten = 100 % Plankostenverrechnungssatz der var. Kosten: 0,082 DM / Min. Datum: 2. 12. 1973 Unterschrift:							

den entsprechenden Istkostenrechnungen überein. Jedoch geben die enthaltenen Zahlen geplante Kosten (und Erlöse) als Prognose- oder Standardkosten (und -erlöse) wieder. Dabei werden im Rahmen der Vollkostenrechnung die gesamten Plankosten einer Planungsperiode den Kostenträgern zugerechnet.

Durch die Einbeziehung der geplanten Periodenerlöse kann die Kostenträgerzeitrechnung zu einer Planerfolgsrechnung ausgebaut werden [vgl. Kilger (Plankostenrechnung) 624 ff.]. Die Planerfolgsrechnung läßt sich grundsätzlich nach dem Gesamtkostenverfahren oder nach dem Umsatzkostenverfahren aufbauen [vgl. S. 188 ff.]. Vielfach wird sich das Umsatzkostenverfahren als zweckmäßiger erweisen, weil die meisten Gemeinkostenarten nicht global für die gesamte Unternehmung, sondern für jede Kostenstelle geplant werden. Der Vorteil, daß die Höhe der Gemeinkosten für die gesamte Unternehmung durch die Kostenerfassung vorliegt, ist in der Plankostenrechnung nicht gegeben. Zudem ist das Gesamtkostenverfahren bei Bestandsänderungen nicht ohne eine Kalkulation der Zwischen- und Endprodukte durchführbar. Für eine Planerfolgsrechnung nach dem Umsatzkostenverfahren müssen Plankalkulationen der Endprodukte vorliegen. Ferner ist eine Planung der Absatzmengen und Absatzpreise notwendig.

Die Planerfolgsrechnung kann als Standarderfolgsrechnung oder als Prognoseerfolgsrechnung konzipiert werden. Diese Rechnungstypen sind auf unterschiedliche Rechnungsziele ausgerichtet. Als Standardrechnung kann die Planerfolgsrechnung der Erfolgskontrolle und dem innerbetrieblichen Zeitvergleich dienen. Dagegen ist sie als Prognoserechnung auf die Planung des Unternehmensprozesses und die Abstimmung mit den anderen Teilplänen der Unternehmung ausgerichtet. Beide Typen der Planerfolgsrechnung unterscheiden sich auch in bezug auf den Ansatz der Plankosten und der Planerlöse. In der Standarderfolgsrechnung beruhen die Plankosten meist auf wirtschaftlichsten Güterverbräuchen und auf Festpreisen. Die geplanten Absatzgüter sind ebenfalls mit Festpreisen zu bewerten. Hierdurch wird die Vergleichbarkeit mit den Erfolgen anderer Perioden erheblich verbessert. Eine Standardisierung der Absatzmengen erscheint nur dann zweckmäßig, wenn die vorgegebenen Absatzmengen Zielgrößen für den Vertriebsbereich darstellen. Somit ist auch in der Standarderfolgsrechnung vom erwarteten Güterabsatz auszugehen. Bei der Prognoseerfolgsrechnung sind stets die erwarteten Güterverbräuche und Einsatzgüterpreise sowie die erwarteten Absatzmengen und Absatzpreise einzusetzen.

Als Kostenträgerstückrechnung werden in Systemen der Plankostenrechnung Plankalkulationen erstellt. In diesen werden die Kosten je Kostenträgereinheit bestimmt, die in einer künftigen Abrechnungsperiode entstehen werden. Den Vorkalkulationen können Nachkalkulationen gegenübergestellt werden, welche die tatsächlich angefallenen Kosten je Kostenträgereinheit ermitteln. Aus

Planerfolgsrechnung nach dem Gesamtkosten- oder dem Umsatzkostenverfahren

Planerfolgsrechnung als Standard- oder Prognoserechnung

Verwendung von Plankalkulationen

den Abweichungen zwischen Vor- und Nachkalkulation lassen sich Schlüsse über die Zuverlässigkeit und Genauigkeit der Prognose oder die Wirtschaftlichkeit der Produkterzeugung ziehen.

Plankalkulationen können als Prognose- oder als Standardrechnungen konzipiert werden. In Unternehmungen, die keine ausgebaute Plankostenrechnung besitzen, ist es in der Regel üblich, Plankalkulationen (Vorkalkulationen, Angebotskalkulationen) auf der Basis normalisierter Istkosten zu erstellen. Derartige Normalkalkulationen beruhen auf der Annahme, daß durchschnittliche oder bereinigte Istkosten vergangener Perioden auch in der Zukunft anfallen werden. Im Gegensatz zu Standard- und Prognosekalkulationen werden bei Normalkalkulationen die Kosteneinflußgrößen und ihre kostengünstigsten bzw. zu erwartenden Ausprägungen nicht analysiert. Wird die Normalkalkulation als Zuschlagsrechnung durchgeführt, beruhen die Gemeinkostenzuschläge nicht auf einer Planung der Kosten je Kostenstelle. Sie werden aus der Istkostenrechnung vergangener Perioden abgeleitet. Daher können Normalkalkulationen als Vorläufer der Plankalkulationen angesehen werden. Bei Plankalkulationen wird jedoch eine echte Planung der Kostenbeträge vorgenommen.

Für die Kalkulation der Stückkosten lassen sich in der Plankostenrechnung alle Kalkulationsverfahren verwenden [vgl. S. 193 ff.]. In ihrer formalen Struktur und in ihrer Anwendbarkeit gleichen sich Plankalkulationen und Istkalkulationen. Die Unterschiede bestehen im Kostenansatz und damit im materiellen Inhalt der Kalkulation. Die enthaltenen Kostenzahlen müssen bei Normalkalkulationen durch eine Normalisierung von Istkosten vergangener Perioden, bei Prognosekalkulationen durch eine Voraussage der erwarteten Istkosten und bei Standardkalkulationen durch eine Bewertung von wirtschaftlichsten Güterverbräuchen mit Festpreisen bestimmt werden.

Sofern eine Analyse und Planung der Gemeinkosten je Kostenstelle und der Einzelkosten vorgenommen wird, kann die Plankalkulation auf den Ergebnissen der Kostenarten- und Kostenstellenplanrechnung aufbauen. Grundlage der Plankalkulation bei Standard- und Prognoserechnung sind die geplanten Einzelkosten je Kostenträgereinheit. Es ist deshalb zu ermitteln, welche Einzelkostenarten in welcher Höhe durch eine Kostenträgereinheit verursacht werden. Wenn die Lohneinzelkosten in der Plankostenrechnung je Kostenstelle geplant werden, verrechnet man sie häufig nicht als Einzelkosten, sondern als Fertigungsgemeinkosten [Mellerowicz (Planung) 192; Kilger (Plankostenrechnung) 580]. Bei Durchführung einer Zuschlagsrechnung ergeben sich die Zuschlägsätze für Gemeinkosten aus den Kostenstellenplänen und dem Betriebsabrechnungsbogen der Plankosten. Die geplanten Gemeinkosten je Kostenträgereinheit werden mit Hilfe der Bezugsgrößen den geplanten Einzelkosten zugeschlagen, welche in der Kostenstellenrechnung zur Planung der Gemeinkosten herangezogen worden sind. Da in Systemen der Plankostenrechnung umfangreiche

Plankalkulationen als Standard- oder Prognoserechnungen

Normalkalkulationen

Kalkulationsverfahren in der Plankostenrechnung

Gewinnung der Daten für Plankalkulationen

Kostenanalysen vorgenommen werden müssen, zeichnen sich Standard- und Prognosekalkulationen in der Regel durch mehr und genauere Bezugsgrößen aus als Kalkulationen in Systemen der Istkostenrechnung [Kilger (Plankostenrechnung) 581 ff.]. Aufgrund der Kostenanalysen läßt sich in Systemen der Plankostenrechnung zusätzlich eine genauere Zurechnung der realisierten Istkosten auf die Kostenträgereinheiten vollziehen. Die Ergebnisse der Kostenanalysen werden nicht nur für Vorkalkulationen, sondern auch für Nachkalkulationen ausgewertet.

*Plankalkulationen
neuer Produkte*

Besondere Probleme der Plankalkulation treten bei der Kalkulation neuer Produkte auf. Die Unternehmung kann bei ihnen lediglich in begrenztem Maße auf Erfahrungen in der Fertigung zurückgreifen. Deshalb muß sich die Planung auf Musterfertigungen und Probeläufe sowie Ergebnisse externer Institutionen stützen. Vielfach ist es üblich, die Höhe der Stückkosten auftragsweise zu planen, da eine Reihe von Gemeinkosten von Auftragsumfang und Auftragszusammensetzung abhängig ist.

*Abhängigkeit der
Art der Plankalku-
lationen vom
Rechnungsziel*

Das verfolgte Rechnungsziel ist maßgebend dafür, ob eine Plankalkulation als Standard- oder als Prognoserechnung konzipiert wird. Eine Standardkalkulation ist insbesondere für die Kosten- und Erfolgskontrolle der Produkte geeignet. Aus ihr wird ersichtlich, inwieweit bei einzelnen Produkten durch eine wirtschaftliche Fertigung Kosten eingespart werden können. Für die Preispolitik vermittelt die Standardkalkulation auch Informationen darüber, ob sich Preisnachlässe durch eine wirtschaftlichere Herstellung auffangen lassen. Dagegen sind für preispolitische Zwecke vor allem Prognosekalkulationen von Bedeutung. Wenn z. B. bei allen Produkten als Absatzpreise mindestens die prognostizierten Selbstkosten auf Vollkostenbasis erzielt werden, ist zu erwarten, daß die Unternehmung in der Planungsperiode keinen Verlust erleidet.

3. Kostenkontrolle und Abweichungsanalyse auf Vollkostenbasis

a) Bedeutung und Inhalt der Kostenkontrolle

*Erkennung von
Prognosefehlern in
der Prognose-
kostenrechnung
Erkennung unwirt-
schaftlicher Güter-
verbräuche in der
Standardkosten-
rechnung
Analyse der Abwei-
chungsursachen*

Die Kostenkontrolle erfüllt in der Prognosekostenrechnung und in der Standardkostenrechnung unterschiedliche Aufgaben. In der Prognosekostenrechnung dient die Gegenüberstellung von Plan- und Istkosten der Erkennung von Prognosefehlern. Hierdurch läßt sich eine Verbesserung der Kostenprognosen erreichen. Hingegen sollen in der Standardkostenrechnung durch die Kostenkontrolle unwirtschaftliche Güterverbräuche festgestellt und eine Verbesserung der Wirtschaftlichkeit erzielt werden. Neben der Ermittlung von Kostenabweichungen verfolgt die Kostenkontrolle auch die Analyse ihrer Ursachen. Da die Standardkostenrechnung auf eine möglichst wirtschaftliche Steuerung des Unternehmungsprozesses ausgerichtet ist, hat die Kostenkontrolle in ihr eine be-

sonders große Bedeutung. Im Mittelpunkt steht hier die kostenmäßige Kontrolle der Kostenstellen. Jedoch kann in der Standardkostenrechnung ebenso wie in der Prognosekostenrechnung auch eine Kostenkontrolle der Kostenarten und der Kostenträger durchgeführt werden. Die Erkennung und Ausschaltung exogener Einflüsse wie Preisänderungen auf die Kostenhöhe kann als Gegenstand einer Kostenkontrolle in der Kostenartenrechnung angesehen werden. Durch die Kostenkontrolle und Abweichungsanalyse in der Kostenträgerrechnung lassen sich vor allem Informationen für die Programm- und die Preispolitik gewinnen.

Kontrolle der Kostenstellen, Kostenarten und Kostenträger

Grundsätzlich kann eine Kontrolle der Kosten als Zeitvergleich, Soll-Ist-Vergleich oder Betriebsvergleich erfolgen [vgl. S. 68 ff.]. In Plankostenrechnungen wird ein Soll-Ist-Vergleich durchgeführt, indem man Plankosten den tatsächlich realisierten Istkosten gegenüberstellt. Dabei unterscheidet man zwischen einem vollständigen (geschlossenen) und einem teilweisen (partiellen) Soll-Ist-Vergleich [Kilger (Plankostenrechnung) 505]. Der geschlossene Soll-Ist-Vergleich umfaßt alle Kostenarten, während in einem partiellen Soll-Ist-Vergleich lediglich die von den Kostenstellenleitern beeinflussbaren Kostenarten einbezogen werden.

Soll-Ist-Vergleich in Plankostenrechnungen

Voraussetzung der Kostenkontrolle ist die Vergleichbarkeit der ermittelten Plan- und Istkosten. Die Kostenzahlen müssen sich auf dieselben Kostenarten, Kostenstellen oder Kostenträger beziehen, wobei die Kostenzurechnung nach gleichen Prinzipien vorgenommen werden muß. Die verschiedenen Kosteneinflußgrößen müssen in gleichem Umfang berücksichtigt sein. Wenn z. B. in der Standardkostenrechnung bei den Plankosten Preiseinflüsse durch Festpreise ausgeschaltet werden, müssen zur Ermittlung der vergleichbaren Istkosten dieselben Festpreise angesetzt werden. Eine aussagefähige Kostenkontrolle verlangt ferner die Übereinstimmung der Planungs- und Kontrollbereiche. Aus Vereinfachungsgründen werden die Istkosten manchmal für größere Abrechnungsbezirke erfaßt, als sie der Kostenplanung zugrunde liegen. Damit gehen Möglichkeiten der Erkennung und Analyse von Abweichungsursachen verloren. Deshalb ist es zweckmäßiger, die Abrechnungsbezirke bei der Erfassung von Istkosten ebenso tief zu gliedern wie bei der Kostenplanung [Kilger (Plankostenrechnung) 505 ff.; Mellerowicz (Planung) 245 f.].

Voraussetzungen der Kostenkontrolle

An die Kontrolle der Kosten sind mehrere Anforderungen zu stellen. Sie sollte möglichst schnell nach Abschluß der Planungsperiode erfolgen, um Prognosefehler oder Unwirtschaftlichkeiten früh erkennen und Verbesserungen einleiten zu können. Des weiteren müssen möglichst alle Ursachen der Kostenabweichungen herausgefunden werden. Die Verantwortlichkeit für fehlerhafte Prognosen oder unwirtschaftliche Güterverbräuche läßt sich nur dann Personen zuordnen, wenn die verschiedenen Ursachen und ihre Wirkungen präzise bestimmt werden. Auf die Abweichungsanalyse müssen Anpassungsmaßnahmen

Anforderungen an die Kostenkontrolle

folgen, die zur Verbesserung künftiger Prognosen bzw. zur Senkung künftiger Kosten führen. Weiter können die Kostenabweichungen in der Standardkostenrechnung mit einem Prämiensystem gekoppelt werden. Dann erhalten die Kostenstellenleiter bzw. die in den Kostenstellen tätigen Personen Prämien vergütet, wenn sie die vorgegebenen Kosten möglichst genau erreichen oder unterschreiten. Damit kann der Anreiz zur Verwirklichung der Kostenvorgabe und zur Kosteneinsparung erhöht werden. Schließlich sollte die Zielvorstellung einer wirtschaftlichen Kostenkontrolle verfolgt werden.

*basen der Kosten-
kontrolle*

Aufgrund der erwähnten Anforderungen vollzieht sich die Kostenkontrolle in mehreren Schritten. Nachdem die geplanten Kosten vorgegeben und die realisierten Kosten ermittelt sind, besteht der erste Schritt in der Gegenüberstellung von Plan- und Istkosten zur Ermittlung der Kostenabweichungen. In einem zweiten Schritt werden die Abweichungen analysiert. Hierbei sind die Ursachen der Kostenabweichungen festzustellen und in der Standardkostenrechnung die nicht von den Kostenstellenleitern zu verantwortenden Abweichungen zu eliminieren. Dann werden in einem dritten Schritt die Kostenabweichungen mit den für sie verantwortlichen Personen durchgesprochen. Man sucht herauszufinden, welche Gründe für die Abweichungen maßgebend waren. Schließlich sind in einem vierten Schritt in Prognose- und Standardkostenrechnung Anpassungsmaßnahmen einzuleiten, die zu einer Verbesserung der Prognose bzw. der Wirtschaftlichkeit führen.

b) Ermittlung der Abweichungsarten

Einen wesentlichen Bestandteil der Kostenkontrolle bildet die Analyse der Abweichungsursachen und ihrer Auswirkungen auf die Kostenhöhe. Sofern keine Planungsfehler oder Planungsungenauigkeiten vorliegen, sind Abweichungen zwischen geplanten und realisierten Kosten darauf zurückzuführen, daß die verwirklichten Ausprägungen von Kosteneinflußgrößen nicht mit den bei der Planung zugrunde gelegten übereinstimmen. Als Ursache von Kostenabweichungen sind demnach Änderungen von Kosteneinflußgrößen anzusehen. In der Abweichungsanalyse sucht man herauszufinden, welche Kosteneinflußgrößen in der Planungsperiode anders als geplant ausgeprägt waren und in welchem Umfang die einzelne Änderung eine Kostenabweichung zur Folge gehabt hat. Ferner ist zu untersuchen, welche Tatbestände und welche Personen für diese Änderungen verantwortlich sind. Änderungen in den Ausprägungen von Kosteneinflußgrößen können durch unternehmungsexterne Einflüsse, durch Entscheidungen der Unternehmungsleitung und untergeordneter Instanzen, durch Entscheidungen des jeweiligen Kostenstellenleiters und durch das Verhalten der in einer Kostenstelle tätigen Personen hervorgerufen werden. Die Erkennung der Ursachen von Kostenabweichungen und der verantwortlichen Per-

*Änderungen von
Kosteneinflußgrö-
ßen als Abwei-
chungsursachen*

sonen ist eine Voraussetzung für die Einleitung von Maßnahmen zur Verbesserung der künftigen Prognosen bzw. der künftigen Wirtschaftlichkeit.

Abweichungen zwischen geplanten und realisierten Kosten können sowohl bei Einzel- wie bei Gemeinkosten auftreten. In der Plankostenrechnung unterscheidet man mehrere Abweichungsarten. Dabei kann es sich einerseits um Preisabweichungen und andererseits um Mengenabweichungen handeln. Preisabweichungen ergeben sich aus der Differenz zwischen den erwarteten Preisen in der Prognosekostenrechnung bzw. den angesetzten Festpreisen in der Standardkostenrechnung und den realisierten Istpreisen. Ihre Ursache sind Preisänderungen am Markt. Als Mengenabweichungen bezeichnet man die Kostenabweichungen, welche auf Differenzen zwischen den geplanten (erwarteten bzw. wirtschaftlichsten) und den tatsächlichen Verbrauchsmengen beruhen. Nach den Ursachen der Kostenabweichungen lassen sich noch weitere Abweichungsarten charakterisieren. Die Zahl möglicher Abweichungsarten hängt von der Zahl der wirksamen und berücksichtigten Kosteneinflußgrößen ab.

Preisabweichungen

Mengenabweichungen

Zur Kennzeichnung der wichtigsten Abweichungsarten werden die Einsatzgüterpreise mit q , die Verbrauchsmengen der Güter mit r und die Ausbringungsgütermengen mit x bezeichnet. Die Ausbringungsmenge x wird vor allem dann als Maß der Beschäftigung verwendet, wenn in einer Kostenstelle lediglich eine Produktart gefertigt wird. Geplante Größen werden mit dem Index p und realisierte Größen mit dem Index i versehen. Demnach bedeuten:

	Geplante Größen	Realisierte Größen
Einsatzgüterpreise	Planpreise: q_p	Istpreise: q_i
Verbrauchsmengen	Planverbrauchs- mengen: r_p	Istverbrauchs- mengen: r_i
Ausbringungsmengen	Planausbringungs- mengen: x_p	Istausbringungs- mengen: x_i

Die Preisabweichung ist weithin durch unternehmungsexterne Einflüsse bedingt. In der Prognosekostenrechnung vermittelt sie Informationen über die Genauigkeit der Preisvoraussagen und den Umfang nicht erwarteter Preisänderungen auf dem Markt. Die Preisabweichung besitzt somit in der Prognosekostenrechnung eine Bedeutung für die Erfolgsplanung und Erfolgskontrolle. Dagegen ist der Informationsgehalt von Preisabweichungen in der Standardkostenrechnung gering, weil die Planpreise auf einen bestimmten Zeitpunkt bezogene Festpreise darstellen. Bei dieser Form der Plankostenrechnung lassen sich aus Preisabweichungen keine Schlüsse für Steuerungsmaßnahmen ziehen. Deshalb dient in ihr die Ermittlung von Preisabweichungen lediglich dazu, diese Abwei-

Bedeutung der Preisabweichung in Prognose- und Standardkostenrechnung

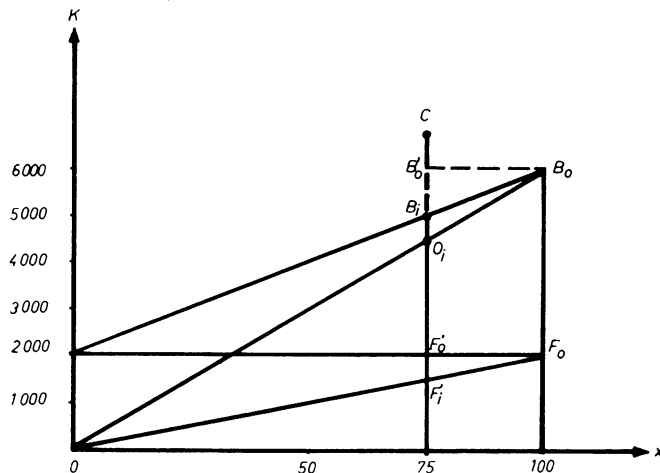
chungsart vor der eigentlichen Abweichungsanalyse zu eliminieren. Durch diese Maßnahme wird ein einheitlicher Maßstab für die Verrechnung der verschiedenen Kostengüter festgelegt. Als Preisabweichung bezeichnet man in Prognose- und Standardkostenrechnung üblicherweise die Differenz zwischen den zu Planpreisen (erwarteten Preisen bzw. Festpreisen) und den zu Istpreisen bewerteten realisierten Verbrauchsmengen:

$$\text{Preisabweichung: } (q_i - q_p) \cdot r_i = \Delta q \cdot r_i$$

Es ist auch möglich, zur Definition der Preisabweichung die geplanten Verbrauchsmengen r_p heranzuziehen [vgl. S. 287 f.].

Die am häufigsten verwendeten Mengenabweichungen lassen sich an einer linearen Kostenfunktion verdeutlichen, die aus fixen und proportionalen Bestandteilen zusammengesetzt ist. Diese Kostenfunktion kann sich z. B. auf eine Gemeinkostenart in einer bestimmten Kostenstelle beziehen. Dabei wird unterstellt, daß die Verbrauchsmengen zu Festpreisen bewertet und Preisabweichungen somit ausgeschaltet sind. Die Beschäftigung wird durch die Ausbringungsmenge x an (Zwischen- oder End-)Produkten gemessen. Sofern die erstellte Produktmenge kein geeignetes Maß der Beschäftigung bildet, wird meist die Fertigungszeit als Maß verwendet. Für die Kennzeichnung verschiedener Abweichungsarten ist die Wahl der Planbeschäftigung von Bedeutung. Bei einer Standardkostenrechnung wird die Optimalbeschäftigung oder eine Normalbeschäftigung als Planbeschäftigung gewählt. In Prognosekostenrechnungen bildet der erwartete Beschäftigungsgrad die Planbeschäftigung. Durch einen Vergleich der Kosten der Istbeschäftigung mit den Kosten der Planbeschäftigung (und ggf. zusätzlich mit den Kosten der Optimalbeschäftigung) erhält man mehrere Abweichungsarten [vgl. Kosiol (Kostenabweichungen) 911 ff.].

Abb. 97: Abweichungsanalyse bei linearer Kostenfunktion



Ermittlung der
Preisabweichung

Bedeutung der
Planbeschäftigung
für die Abwei-
chungsanalyse

Die folgende Kennzeichnung von Abweichungsarten ist auf eine Gegenüberstellung der Kosten bei Plan- und Istbeschäftigung beschränkt. Es wird die Optimalbeschäftigung als Planbeschäftigung zugrunde gelegt. Die in Abbildung 97 wiedergegebene Kostenfunktion

$$K = 2000 + 40 x$$

setzt sich aus Fixkosten von DM 2000,— und proportionalen Kosten je Stück von DM 40,— zusammen. Die Kapazitätsgrenze liege bei einer Ausbringung von $x = 100$ und stelle die Planbeschäftigung dar. In diesem Fall betragen die geplanten Gesamtkosten bei Planbeschäftigung (= 100 %) DM 6000,—. In der Planungsperiode sei eine tatsächliche Beschäftigung von $x = 75$ realisiert worden. Somit beträgt der Istbeschäftigungsgrad 75 %. Für diese Istbeschäftigung ergibt die angenommene Kostenfunktion einen Gesamtkostenbetrag von DM 5000,—. Häufig unterscheidet man begrifflich zwischen den geplanten Gesamtkosten bei Planbeschäftigung, die als »Plankosten« bezeichnet werden, und den geplanten Gesamtkosten bei Istbeschäftigung, die »Sollkosten« genannt werden. In dem betrachteten Beispiel sollen die tatsächlich entstandenen Istkosten bei der Istbeschäftigung von $x = 75$ DM 6500,— betragen.

»Plankosten«
»Sollkosten«

Die geplanten Gesamtkosten der Planbeschäftigung (»Plankosten«) werden in der Vollkostenrechnung proportionalisiert, indem man sie durch die Planbeschäftigung dividiert. Multipliziert man den sich ergebenden Betrag je Beschäftigungseinheit mit dem jeweiligen Beschäftigungsgrad, so erhält man »verrechnete Plankosten«. Die Höhe der verrechneten Plankosten wird durch die Verbindungslinie zwischen dem Nullpunkt und den geplanten Gesamtkosten der Planbeschäftigung (Gerade OB₀ in Abbildung 97) wiedergegeben. Bei jedem Beschäftigungsgrad setzen sich die verrechneten Plankosten aus den proportionalen Kosten und den Nutzkosten zusammen.

»Verrechnete Plankosten«

Fixkosten setzen sich aus Nutz- und Leerkosten zusammen. Nutzkosten stellen den proportionalen Anteil an den Fixkosten dar, welcher dem Verhältnis zwischen dem jeweiligen Beschäftigungsgrad und der Planbeschäftigung entspricht. Graphisch werden die Nutzkosten durch die Verbindungsgerade zwischen dem Nullpunkt und dem Fixkostenpunkt F₀ bei Planbeschäftigung abgebildet (Gerade OF₀ in Abbildung 97). Die Differenz zwischen Fixkosten und Nutzkosten sind die Leerkosten. Bei Erreichen der Planbeschäftigung sind die gesamten Fixkosten Nutzkosten, es entstehen hier keine Leerkosten. Damit wird zum Ausdruck gebracht, daß die gesamte Kapazität genutzt ist. Dagegen sind bei einem Beschäftigungsgrad von null die gesamten Fixkosten als Leerkosten anzusehen, weil kein Kapazitätsanteil genutzt ist. Leerkosten können daher als Maß der Unterbeschäftigung angesehen werden. Die Aufteilung der Fixkosten in Nutz-

Nutzkosten

Leerkosten

und Leerkosten ist eine rein verrechnungstechnische Maßnahme. Da in den verrechneten Plankosten nur die Nutzkosten enthalten sind, gibt die Differenz zwischen den geplanten Gesamtkosten und den verrechneten Plankosten für jeden Beschäftigungsgrad die Leerkosten an und mißt die Kapazitätsausnutzung. Die verrechneten Plankosten lassen sich demnach auf folgende Weise ermitteln:

*Ermittlung der
verrechneten
Plankosten*

$$\text{Verrechnete Plankosten} = \text{Plankosten} \cdot \frac{\text{Istbeschäftigung}}{\text{Planbeschäftigung}}$$

$$= \text{Geplante Gesamtkosten bei Istbeschäftigung} - \text{Leerkosten}$$

$$= \text{Nutzkosten bei Istbeschäftigung} + \text{Proportionale Kosten bei Istbeschäftigung}$$

Für das betrachtete Beispiel erhält man die folgenden Kostenbeträge bei Plan- und bei Istbeschäftigung:

	Planbeschäftigung (x = 100) DM	Istbeschäftigung (x = 75) DM
Geplante Gesamtkosten	6 000,— (»Plankosten«)	5 000,— (»Sollkosten«)
Fixkosten	2 000,—	2 000,—
Proportionale Kosten	4 000,—	3 000,—
Nutzkosten	2 000,—	1 500,—
Leerkosten	0,—	500,—
Verrechnete Plankosten	6 000,—	4 500,—
Istkosten	—	6 500,—

*Beschäftigungsab-
weichung*

An Arten von Mengenabweichungen unterscheidet man in der Plankostenrechnung die Beschäftigungsabweichung und die Verbrauchsabweichung. Die Beschäftigungsabweichung entspricht den Leerkosten der Istbeschäftigung und wird als Maß für die nicht genutzte Kapazität interpretiert. Sie ist gleich der Differenz zwischen den »Sollkosten« (geplanten Gesamtkosten bei Istbeschäftigung) und den verrechneten Plankosten bei Istbeschäftigung (Abstand $B_i - O_i$ bzw. $F'_0 - F'_i$ in Abbildung 97). Da die Kostenstellenleiter in der Regel keinen oder nur geringen Einfluß auf die Beschäftigung ihrer Kostenstelle bzw. ihres Kostenbereichs besitzen, sind sie für das Ausmaß der nicht genutzten Kapazität und die Leerkosten nicht verantwortlich. Deshalb sind Beschäftigungsabweichungen zu eliminieren,

bevor man die von den Kostenstellenleitern zu vertretenden Kostenabweichungen ermitteln kann. Die Differenz zwischen den Istkosten und den »Sollkosten« ergibt die Verbrauchsabweichung (Abstand $C - B_i$ in Abbildung 97). Sofern keine Planungsfehler vorliegen und keine Variationen sonstiger Kosteneinflußgrößen aufgetreten sind, ist die Verbrauchsabweichung durch das Verhalten der in einer Kostenstelle tätigen Personen verursacht. Deshalb wird sie üblicherweise als diejenige Abweichung ausgewiesen, die vom Kostenstellenleiter zu vertreten ist. In dem betrachteten Beispiel erhält man die Beschäftigungs- und Verbrauchsabweichung wie folgt:

Verbrauchsabweichung

Beschäftigungs- abweichung	= Geplante Gesamtkosten bei Istbeschäftigung (»Sollkosten«)	— Verrechnete Plankosten bei Istbeschäftigung	= Leerkosten bei Istbeschäftigung
	= 5 000,—	— 4 500,—	= 500,—
Verbrauchs- abweichung	= Istkosten	— Geplante Gesamtkosten bei Istbeschäftigung (»Sollkosten«)	
	= 6 500,—	— 5 000,—	= 1 500,—
Gesamte Men- genabweichung	= Beschäftigungsabweichung	+ Verbrauchsabweichung	
	= 500,—	+ 1 500,—	= 2 000,—

Weitere Abweichungsarten lassen sich durch einen Vergleich der Kostenbeträge bei Istbeschäftigung mit den Kostenbeträgen bei anderen Beschäftigungsgraden bestimmen. Dabei ist vor allem ein Vergleich mit den Kosten bei Planbeschäftigung aussagefähig. Die Differenz zwischen den geplanten Gesamtkosten bei Planbeschäftigung und bei Istbeschäftigung kann als budgetbezogene Plan/Ist-Abweichung bezeichnet werden (Abstand $B_{ii}' - B_i$ in Abbildung 97). Sie stellt die Veränderung der geplanten Gesamtkosten dar, die durch eine Variation des Beschäftigungsgrades hervorgerufen wird. Diese Abweichung beruht auf einer Änderung der proportionalen Kosten bei variiertter Beschäftigung, während die Beschäftigungsabweichung die nicht genutzten Fixkosten angibt. Die Höhe der budgetbezogenen Plan/Ist-Abweichung ist im betrachteten Beispiel:

Budgetbezogene Plan/Ist-Abweichung

Budgetbezogene	= Geplante Gesamt-	— Geplante Gesamt-	
Plan/Ist-Abweichung	kosten bei Plan-	kosten bei Ist-	
	beschäftigung	beschäftigung	
	(»Plankosten«)	(»Sollkosten«)	
	= 6 000,—	— 5 000,—	= 1 000,—

Berücksichtigt man neben der Optimalbeschäftigung eine Normalbeschäftigung, so lassen sich zusätzliche Abweichungsarten durch einen Vergleich der Kostenbeträge bei Ist-, Normal- und Optimalbeschäftigung kennzeichnen [vgl. Kosiol (Kostenabweichungen) 910 ff.]. Nach der Zahl berücksichtigter Abweichungsarten erhält man verschiedene Methoden der Abweichungsanalyse.

*Abweichungsarten
bei Fertigungszeit
als Maß der Be-
schäftigung und
Berücksichtigung
der Intensität*

In amerikanischen Verfahren der Abweichungsanalyse wird in der Regel die Fertigungszeit t als Maßstab der Beschäftigung verwendet. Ferner wird berücksichtigt, daß die hergestellte Menge von der Fertigungszeit und von der Intensität abhängig ist. Jedoch geht man davon aus, daß die Kostenhöhe allein von der Fertigungszeit und nicht von der Intensität beeinflußt wird. Nimmt man eine proportionale Beziehung zwischen der Ausbringungsmenge x und den Arbeitseinheiten b der eingesetzten Arbeitskräfte oder Maschinen an, so gilt die Beziehung, wobei α der Produktionskoeffizient ist [vgl. Kilger (Produktions- und Kostentheorie) 65]:

$$x = \frac{b}{\alpha}$$

Eine Arbeitseinheit b , bei der es sich z. B. um einen Arbeitsgang handeln kann, ist gleich dem Produkt aus der Intensität d der Arbeitskraft bzw. Maschine und der Fertigungszeit t :

$$b = d \cdot t$$

Zwischen der Ausbringungsmenge x , der Intensität d und der Fertigungszeit t besteht somit der Zusammenhang:

$$x = \frac{d \cdot t}{\alpha}$$

Wenn mit einer Arbeitseinheit eine Produkteinheit erzeugt wird, ist der Faktor α gleich eins. In diesem Fall gilt:

$$x = d \cdot t$$

Eine bestimmte Ausbringungsmenge x kann demnach durch unterschiedliche Kombinationen von Intensität und Fertigungszeit erzeugt werden. Für eine bestimmte Fertigungszeit t , die als Maß der Beschäftigung verwendet wird, kann nur bei gegebener Intensität d die Zahl der hergestellten Produkte x ermittelt werden. Neben der Planfertigungszeit t_p für die optimale,

normale oder erwartete Beschäftigung wird eine Standardintensität d_s vorgegeben. Die Ausbringungsmenge x_o bei der Planbeschäftigung t_o ist somit:

$$x_o = t_o \cdot d_s$$

Bei einer Standardintensität d_s von 0,5 Produkten je Zeiteinheit werden bei einer Optimalbeschäftigung von $t_o = 200$ Stunden $x_o = 100$ Produkteinheiten hergestellt. Wenn die realisierte Ausbringungsmenge entsprechend dem vorigen Beispiel $x_i = 75$ Produkteinheiten beträgt, ist bei einer Standardintensität d_s von 0,5 die erforderliche Standardfertigungszeit $t_s = 150$ Stunden. Die tatsächliche Fertigungszeit sei jedoch $t_i = 175$ Stunden, so daß sich für die realisierte Intensität

$$d_i = \frac{x_i}{t_i} = \frac{75}{175} = \frac{3}{7} \approx 0,43$$

Produkteinheiten je Stunde ergeben. Durch einen Vergleich der Kostenbeträge bei der Standardfertigungszeit von 150 Stunden und der Istfertigungszeit von 175 Stunden erhält man mehrere Abweichungsarten.

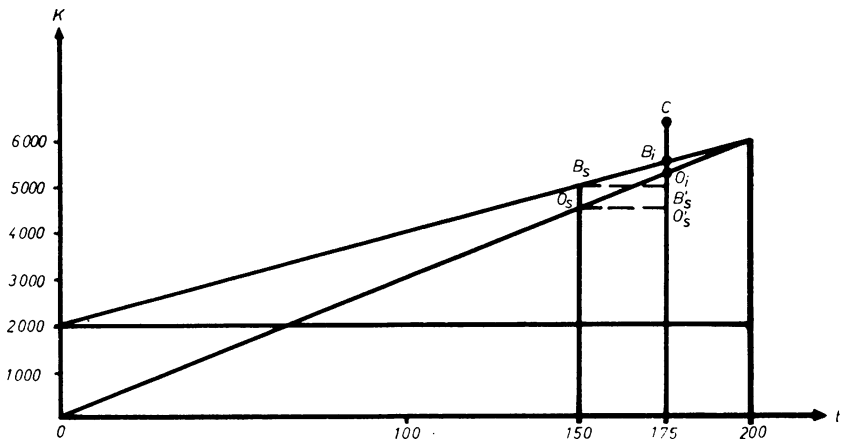
An Abbildung 98 lassen sich folgende Abweichungsarten kennzeichnen:

Abweichungsart	Ermittlung der Abweichung	Strecke in Abbildung 98	Kostenbetrag DM
Spending (Budget) Variance (Verbrauchsabweichung)	Istkosten – geplante Gesamtkosten der Istfertigungszeit	$C-B_i$	$6500,- - 5500,- = 1000,-$
Variable Efficiency Variance	Geplante Gesamtkosten bei Istfertigungszeit – geplante Gesamtkosten bei Standardfertigungszeit	B_i-B_s'	$5500,- - 5000,- = 500,-$
(Idle) Capacity Variance (Beschäftigungsabweichung)	Geplante Gesamtkosten bei Istfertigungszeit – verrechnete Plankosten bei Istfertigungszeit	B_i-O_i	$5500,- - 5250,- = 250,-$
Total Efficiency Variance	Verrechnete Plankosten bei Istfertigungszeit – verrechnete Plankosten bei Standardfertigungszeit	O_i-O_s'	$5250,- - 4500,- = 750,-$

Die Spending (Budget) Variance entspricht der Verbrauchsabweichung und die (Idle) Capacity Variance der Beschäftigungsabweichung. Die Abweichung der Intensität von der vorgegebenen Standardintensität hat eine Verlängerung (oder Verkürzung) der Fertigungszeit gegenüber der Standardfertigungszeit zur Folge. Hierauf sind die Variable Efficiency Variance und die Total Efficiency

Variance zurückzuführen. Sie geben den Einfluß dieser durch die Intensitätsänderung bedingten Zeitabweichung auf die Änderung der proportionalen (Variable Efficiency Variance) und der Nutzkosten (Total Efficiency Variance) an [vgl. dazu auch Kosiol (Kostenabweichungen) 911 ff.].

Abb. 98: Abweichungsanalyse bei von der Fertigungszeit abhängiger Kostenfunktion und Berücksichtigung der Intensität



Neben diesen wichtigsten Abweichungsarten können in der Plankostenrechnung spezielle Kostenabweichungen ermittelt werden. Sie beziehen sich auf weitere Kosteneinflußgrößen, deren Änderungen Differenzen zwischen Plan- und Istkosten verursachen. Sofern die Änderungen dieser Kosteneinflußgrößen nicht vom Kostenstellenleiter hervorgerufen werden, müssen die speziellen Kostenabweichungen eliminiert werden, um diejenige Abweichung zu erhalten, die er zu verantworten hat. Zu den speziellen Kostenabweichungen gehören insbesondere Intensitätsabweichungen, Losgrößenabweichungen, Kostenabweichungen durch außerplanmäßige Auftragszusammensetzung und Verfahrensabweichungen [vgl. Kilger (Plankostenrechnung) 532 ff.]. Nach den Untersuchungen der Produktions- und Kostentheorie ist vor allem der Verbrauch an Betriebsstoffen auch von den technischen Eigenschaften der Maschinen und der Intensität abhängig [Gutenberg (Produktion) 314 ff.]. Häufig bestehen zwischen dem Verbrauch an Betriebsstoffen und der Intensität nichtlineare Beziehungen. Die sich für diese Güterarten ergebenden Kostenfunktionen bei isolierter Variation der Intensität verlaufen dann ebenfalls nichtlinear. Zur exakten Erfassung von Intensitätsabweichungen müßten bei der Planung demnach nichtlineare oder approximierte stückweise lineare Kostenfunktionen zugrunde gelegt werden [vgl. S. 251]. Die Bestimmung derartiger Kostenfunktionen und der Intensitätsabweichungen ist sehr kompliziert und meist aufwendig. Daher wird diese Abweichungsart in der Praxis nur wenig berücksichtigt.

Durch die Los- oder Seriengröße werden insbesondere die Rüstkosten an Maschinen beeinflusst. Je mehr Produkte in einem Los auf einer Maschine ohne Umrüstung gefertigt werden, desto geringer sind die gesamten Rüstkosten einer Abrechnungsperiode und die Rüstkosten je Ausbringungseinheit. Die Losgröße wird üblicherweise von der Fertigungs- oder Arbeitsvorbereitung festgelegt und ist nicht vom Kostenstellenleiter zu verantworten. Bei der Planung geht man von einem bestimmten Verhältnis zwischen den Rüstzeiten und den Bearbeitungszeiten der Aufträge aus. Variationen der Losgrößen führen zu einer Änderung dieses Verhältnisses und der gesamten Rüstkosten einer Periode. Zur Ermittlung der Kostenabweichungen, die durch geänderte Losgrößen verursacht werden, ist es notwendig, bei der Kostenplanung sowohl die Rüstzeiten als auch die Bearbeitungszeiten als Bezugsgrößen zu verwenden. Werden die von den Rüstzeiten und die von den Bearbeitungszeiten abhängigen Kosten getrennt geplant und die entsprechenden Istkosten getrennt erfaßt, so lassen sich Losgrößenabweichungen als Differenz zwischen den rüstzeitabhängigen Kosten der geplanten und der realisierten Losgrößen ermitteln. Veränderte Losgrößen führen zu einer abweichenden Auftragszusammensetzung. Deshalb kann neben der Losgrößenabweichung eine Kostenabweichung durch außerplanmäßige Auftragszusammensetzung eintreten. Sie ist gleich der Differenz zwischen den Kosten der Planrüstzeiten bei planmäßigen Losgrößen für die tatsächliche und für die geplante Auftragszusammensetzung. Man erhält sie, indem man die tatsächliche und die geplante Bearbeitungszeit aller Aufträge mit dem geplanten durchschnittlichen Verhältnis zwischen Rüst- und Bearbeitungszeit multipliziert und für die sich ergebende Rüstzeitdifferenz die Kostenhöhe bestimmt [vgl. Käfer (Standardkostenrechnung) 400ff.; Kilger (Plankostenrechnung) 534ff.].

Losgrößenabweichung

Kostenabweichung durch außerplanmäßige Auftragszusammensetzung

Vielfach können innerbetriebliche Aufträge auf verschiedenen Maschinen bearbeitet werden, die gleiche oder ähnliche Arbeitsgänge ausführen. Diese Maschinen können unterschiedliche technische Eigenschaften und ein unterschiedliches Alter besitzen. Beispielsweise kann ein Schleifvorgang, bei dem keine engen Toleranzen einzuhalten sind, sowohl auf einer älteren Maschine mit mittlerem Genauigkeitsgrad als auch auf einer neuen Maschine, die mit sehr hoher Präzision arbeitet, vollzogen werden. In der Standardkostenrechnung wird bei der Planung die kostengünstigste Maschinenbelegung vorgegeben. Jeder Auftrag soll auf der Maschine bearbeitet werden, bei welcher unter Einhaltung der Qualitätsbedingungen die Stückkosten am günstigsten sind. Durch Terminänderungen, Planungsfehler oder Störungen kann die tatsächliche Maschinenbelegung von der geplanten abweichen und höhere Kosten verursachen. Diese Kostenabweichungen stellen Verfahrens- oder Arbeitsablaufabweichungen dar. Die Gegenüberstellung der geplanten Gesamtkosten der geplanten Maschinenbelegung und der realisierten Maschinenbelegung ergibt die Verfahrensabweichungen. Sie sind in der Regel von der Fertigungsvorbereitung und nicht vom

Verfahrensabweichung

Kostenstellenleiter zu vertreten. Man zieht sie auch zur Terminüberwachung heran.

Weitere spezielle Kostenabweichungen können Mischungsabweichungen, Leistungs- oder Ausbeuteabweichungen sowie Abweichungen infolge außerplanmäßiger Bedienungsrelationen sein. Mischungsabweichungen beruhen auf Änderungen in der qualitativen oder quantitativen Zusammensetzung des Materialeinsatzes. Leistungs- oder Ausbeuteabweichungen können auftreten, wenn als Bezugsgrößen der Kostenplanung Maschinenzeiten verwendet werden und die tatsächliche Ausbringungsmenge je Maschinenzeiteinheit von der geplanten abweicht. Beispielsweise kann der Ausschuß produktionsbedingt zunehmen. Dann ist der Ausbeutegrad je Maschinenzeiteinheit geringer als geplant. Kostenabweichungen infolge außerplanmäßiger Bedienungssysteme werden aus dem Verhältnis zwischen Fertigungszeiten von Maschinen und Arbeitskräften abgeleitet. Sofern beide Arten von Fertigungszeiten als Bezugsgrößen der Planung herangezogen werden, geht man bei der Planung von einem bestimmten Verhältnis zwischen diesen Zeiten aus. Das tatsächlich realisierte Verhältnis kann sich vom geplanten unterscheiden. Hierdurch ergibt sich eine Kostenabweichung infolge außerplanmäßiger Bedienungssysteme. Mögliche Ursachen einer Veränderung der Relation zwischen Maschinen- und Arbeiterzeit sind außerplanmäßige Bedienungsverhältnisse an den Maschinen und eine außerplanmäßige Auftragszusammensetzung [vgl. Kilger (Plankostenrechnung) 537 ff.].

c) Abweichungsanalyse bei mehrvariablen Kostenfunktionen

Die Kennzeichnung der gebräuchlichsten Abweichungsarten macht deutlich, daß eine Reihe verschiedener Einflußgrößen für die Kostenhöhe und die Kostenabweichungen bestimmend sein kann. Deshalb ist es bei exakter Kostenplanung notwendig, alle wichtigen Kosteneinflußgrößen zu berücksichtigen und von mehrdimensionalen (mehrvariablen) Kostenfunktionen auszugehen [Schweitzer/Küpper (Produktionstheorie) 29, 38 ff., 173 ff. und 213 f.]. Eine verursachungsgemäße Aufspaltung der Gesamtabweichung in Teilabweichungen, welche auf die Änderungen der verschiedenen Kosteneinflußgrößen zurückzuführen sind, setzt die Kenntnis mehrdimensionaler Kostenfunktionen voraus. Dabei ist wesentlich, ob die verschiedenen Kosteneinflußgrößen auf die Höhe der Kosten unabhängig voneinander einwirken. Das ist der Fall, wenn sich die Gesamtkosten aus Teilbeträgen additiv zusammensetzen und für die Höhe eines jeden Teilbetrags nur eine Kosteneinflußgröße maßgebend ist. Zum Beispiel können sich die Kosten der Fertigung eines Loses in einer Kostenstelle aus rüstzeitabhängigen Kosten K_r und bearbeitungszeitabhängigen Kosten K_a zusammensetzen. Als Kosteneinflußgrößen werden die Zeitdauer t_r der Umrüstung und die Zeit-

Mischungsabweichung

Leistungs- oder Ausbeuteabweichung

Kostenabweichung infolge außerplanmäßiger Bedienungssysteme

mehrdimensionale Kostenfunktion mit gegenseitig unabhängigen Einflußgrößen

dauer t_a der Bearbeitung des gesamten Loses angesehen (die Bearbeitungszeit soll proportional von der Ausbringungsmenge abhängen). Dann gilt die zweidimensionale (zweivariablige) Kostenfunktion:

$$K = K_r + K_a = f(t_r) + g(t_a)$$

Eine Abweichung der realisierten von den geplanten Kosten des Loses läßt sich bei dieser Form einer additiven Verknüpfung der Kostenbeträge eindeutig in Teilabweichungen aufspalten, die durch geänderte Rüstzeiten bzw. geänderte Bearbeitungszeiten verursacht sind. Wenn der Index i realisierte und der Index p geplante Größen angibt, erhält man für die Abweichung:

$$\begin{aligned}\Delta K &= K_i - K_p = (K_{ri} - K_{rp}) + (K_{ai} - K_{ap}) \\ &= [f(t_{ri}) - f(t_{rp})] + [g(t_{ai}) - g(t_{ap})]\end{aligned}$$

Besteht zwischen dem Einfluß verschiedener Kostenbestimmungsgrößen eine andere Art der Verknüpfung oder sind diese Größen gegenseitig abhängig, so ist keine verursachungsgemäße Aufspaltung der Gesamtabweichung möglich. Es läßt sich nicht angeben, welcher Teilbetrag der Gesamtabweichung durch die jeweilige Änderung einer Kosteneinflußgröße verursacht worden ist.

Dieser Tatbestand kann am einfachsten an der Preisabweichung verdeutlicht werden. Zur Ermittlung der Preisabweichung soll die Gesamtabweichung in eine Preis- und eine Mengenabweichung aufgespalten werden. Ursache der Preisabweichung sind Änderungen der Beschaffungspreise, während die Mengenabweichungen durch Beschäftigungsänderungen, unwirtschaftliche Güterverbräuche und dergleichen hervorgerufen sein können. Diese Einflußgrößen der Mengenabweichung sollen nicht explizit berücksichtigt werden. Bezeichnet man den Beschaffungspreis eines betrieblichen Einsatzgutes mit q und seine Einsatzmenge mit r , so gilt die Kostenfunktion:

$$K = q \cdot r$$

Die Kosteneinflußgröße Beschaffungspreis ist mit dem Gütermengenverbrauch, der von mehreren Einflußgrößen abhängig ist, multiplikativ verknüpft. Als Abweichung der betrachteten Kostenart erhält man:

$$\Delta K = K_i - K_p = q_i \cdot r_i - q_p \cdot r_p$$

Ferner gelten folgende Beziehungen:

$$\begin{aligned}q_i &= q_p + \Delta q \\ r_i &= r_p + \Delta r\end{aligned}$$

Eindeutige Aufspaltungsmöglichkeit der Gesamtabweichung

Mehrdimensional Kostenfunktion mit gemeinsam wirkenden Einflußgrößen

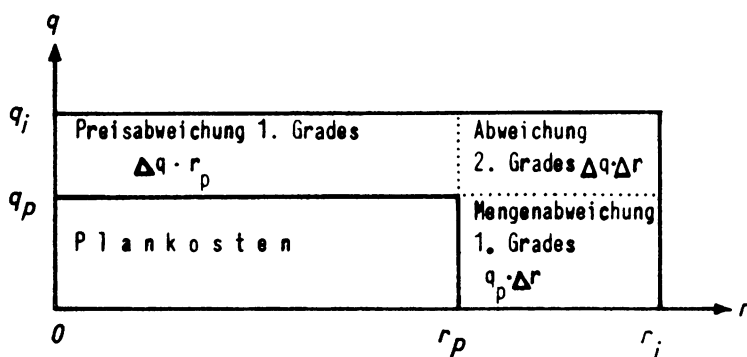
Aufspaltungsmöglichkeiten der Gesamtabweichung Preis- und Mengenabweichung

Somit kann man für die Kostenabweichung schreiben [vgl. Kilger (Plankostenrechnung) 152]:

$$\begin{aligned}\Delta K &= (q_p + \Delta q) \cdot (r_p + \Delta r) - q_p \cdot r_p \\ &= q_p \cdot r_p + \Delta q \cdot r_p + q_p \cdot \Delta r + \Delta q \cdot \Delta r - q_p \cdot r_p \\ &= \Delta q \cdot r_p + q_p \cdot \Delta r + \Delta q \cdot \Delta r\end{aligned}$$

Dieser Zusammenhang ist in Abbildung 99 graphisch wiedergegeben.

Abb. 99: Preis- und Mengenabweichungen 1. und 2. Grades



Teilbeträge der
Gesamt-
abweichung

Die Gesamtabweichung setzt sich aus drei Teilbeträgen zusammen:

- | | | | | |
|----------------------|---|----------------|---|-----------------|
| (1) Preisabweichung | = | Preisdifferenz | × | Planmenge |
| 1. Grades | | Δq | · | r_p |
| (2) Mengenabweichung | = | Planpreis | × | Mengendifferenz |
| 1. Grades | | q_p | · | Δr |
| (3) Abweichung | = | Preisdifferenz | × | Mengendifferenz |
| 2. Grades | | Δq | · | Δr |

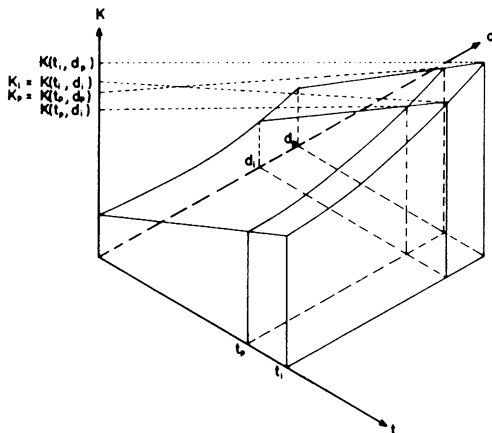
Während die beiden Abweichungen 1. Grades lediglich durch Preis- bzw. Mengenänderungen verursacht sind, ergibt sich die Abweichung 2. Grades aus der Preis- wie aus der Mengendifferenz. Sie läßt sich nicht verursachungsgemäß in eine Preis- und eine Mengenabweichung aufteilen. In der Praxis wird die Abweichung 2. Grades meist der Preisabweichung zugerechnet. Dieses Vorgehen ist vor allem in der Standardkostenrechnung üblich, in der geplante und realisierte Verbrauchsmengen mit Festpreisen bewertet werden.

Die Bedeutung mehrdimensionaler Kostenfunktionen, bei denen keine additive Verknüpfung des Einflusses verschiedener Kostenbestimmungsgrößen vorliegt, läßt sich auch am Beispiel von Intensitätsabweichungen charakterisieren. Es soll davon ausgegangen werden, daß für den Verbrauch

eines Betriebsstoffes wie Strom in einer Kostenstelle lediglich die Fertigungszeit t und die Intensität d der Maschine maßgebend seien. Die Zahl der eingesetzten Maschinen und sonstige mögliche Einflußgrößen sollen konstant sein. Bewertet man den Güterverbrauch mit Festpreisen, so soll die in Abbildung 100 wiedergegebene Kostenfunktion $K = K(t, d)$ gelten. Ihr liegt die Hypothese zugrunde, daß sich der Stromverbrauch bei isolierter Variation der Fertigungszeit t linear und bei isolierter Variation der Intensität überlinear verändert. Die Kostenfunktion stellt eine Hyperfläche im Raume dritter Ordnung dar.

Aufspaltungsmöglichkeiten der Gesamtabweichung in Fertigungszeit- und Intensitätsabweichung

Abb. 100: Beispiel einer mehrdimensionalen Kostenfunktion mit gemeinsam wirksamen Kosteneinflußgrößen



Die Plankosten K_p sollen beispielsweise bei einer Planfertigungszeit $t_p = 40$ Stunden und einer Planintensität $d_p = 0,5$ Stück je Stunde DM 8000,— betragen. Für die tatsächliche Intensität $d_i = 0,45$ Stück seien Istkosten von $K_i = \text{DM } 8500,—$ entstanden. Auch in diesem Beispiel können Abweichungen 1. Grades für die Änderung der Fertigungszeit $t_i - t_p = 2$ Stunden bei einer Planintensität von 0,5 Stück je Stunde und die Änderung der Intensität $d_i - d_p = -0,05$ bei einer Planfertigungszeit von 40 Stunden ermittelt werden. Jedoch ist eine verursachungsgemäße Aufspaltung der Abweichung 2. Grades und damit der Gesamtabweichung in eine Fertigungszeit- und eine Intensitätsabweichung nicht durchführbar.

Für die Zwecke der Kostenkontrolle wird eine Ermittlung von Teilabweichungen auch bei gemeinsam wirksamen Kosteneinflußgrößen als notwendig angesehen. Hierzu können das Verfahren der alternativen oder das Verfahren der kumulativen Abweichungsanalyse herangezogen werden. Diese Verfahren ermöglichen aber lediglich eine verrechnungsmäßige und keine verursachungsgemäße Erfassung der Teilabweichungen [vgl. Kilger

Verfahren der Ermittlung von Teilabweichungen bei mehrdimensionalen Kostenfunktionen mit gemeinsam wirksamen Einflußgrößen

*Alternative
Abweichungs-
analyse*

(Plankostenrechnung) 155 ff.]. Bei der alternativen Abweichungsanalyse wird die einer Kosteneinflußgröße zuzuordnende Abweichung bestimmt, indem man nur die betrachtete Einflußgröße mit der geplanten Ausprägung und alle anderen Einflußgrößen mit den tatsächlichen Ausprägungen ansetzt. Soll z. B. die Intensitätsabweichung ermittelt werden, so sind von den Istkosten die Kosten zu subtrahieren, die bei Planintensität entstehen, wenn die Ausprägungen der anderen Kosteneinflußgrößen den realisierten Ausprägungen entsprechen. Beispielsweise gelte eine Kostenfunktion, nach welcher die Kostenhöhe einer Kostenart in einer Kostenstelle von dem Beschaffungspreis q , der Fertigungszeit t , der Intensität d und der Zahl eingesetzter Maschinen m abhängig ist:

$$K = f(q, t, d, m)$$

Nach der alternativen Abweichungsanalyse erhält man dann folgende Teilabweichungen:

$$\Delta K_1 = f(q_i, t_i, d_i, m_i) - f(q_p, t_i, d_i, m_i)$$

$$\Delta K_2 = f(q_i, t_i, d_i, m_i) - f(q_i, t_p, d_i, m_i)$$

$$\Delta K_3 = f(q_i, t_i, d_i, m_i) - f(q_i, t_i, d_p, m_i)$$

$$\Delta K_4 = f(q_i, t_i, d_i, m_i) - f(q_i, t_i, d_i, m_p)$$

Die Summe der Teilabweichungen ist bei diesem Verfahren größer als die Gesamtabweichung, da die Abweichungen 2. Grades mehrfach erfaßt werden. Ferner ist es in der Praxis nur schwer anwendbar.

*Kumulative
Abweichungs-
analyse*

Die Nachteile des alternativen Verfahrens werden bei der kumulativen Abweichungsanalyse vermieden. Bei diesem Verfahren legt man eine Reihenfolge fest, in der die Teilabweichungen ermittelt werden. Dabei ordnet man die Abweichungen 2. Grades immer den zuerst ermittelten Abweichungen zu [Kilger (Plankostenrechnung) 157]. Man verteilt die Gesamtabweichung nach einem Zuordnungsprinzip auf die wirksamen Veränderungen der Kosteneinflußgrößen. Für das angeführte Beispiel ergeben sich bei kumulativer Abweichungsanalyse folgende Teilabweichungen:

$$\Delta K_1 = f(q_i, t_i, d_i, m_i) - f(q_p, t_i, d_i, m_i)$$

$$\Delta K_2 = f(q_p, t_i, d_i, m_i) - f(q_p, t_p, d_i, m_i)$$

$$\Delta K_3 = f(q_p, t_p, d_i, m_i) - f(q_p, t_p, d_p, m_i)$$

$$\Delta K_4 = f(q_p, t_p, d_p, m_i) - f(q_p, t_p, d_p, m_p)$$

Die Gesamtabweichung ist hier gleich der Summe der Teilabweichungen. In der Praxis ist es üblich, zuerst Beschaffungspreis- und Lohnabweichungen sowie Beschäftigungsabweichungen zu ermitteln und zu eliminieren, bevor die Verbrauchsabweichung berechnet wird. Die Reihenfolge für die Ermittlung der

Teilabweichungen wird so festgelegt, daß die vom Kostenstellenleiter zu verantwortenden Abweichungsarten zuletzt bestimmt werden.

d) Kontrolle der Einzel- und der Gemeinkosten

Die Kontrolle der Einzelkosten erstreckt sich auf Preisabweichungen und Mengenabweichungen. Zu den Preisabweichungen gehören Abweichungen der Beschaffungspreise von den Planpreisen bei Materialien sowie Lohnabweichungen. Die Erfassung der Preisabweichungen bei Material kann entweder beim Zugang oder beim Verbrauch erfolgen. In der Praxis erfaßt man diese Abweichungen üblicherweise beim Materialzugang. Man bildet ein Preisdifferenzbestandskonto. Dieses Konto nimmt entsprechend Abbildung 101 einerseits die Gegenbuchungen des zu Istpreisen bewerteten Materialzugangs auf den Lieferantenkonten (10 500,-) und andererseits die Gegenbuchung des Materialbestandskontos (10 000,-) auf. Auf dem Materialbestandskonto werden die Zugänge und die einzelnen Materialverbräuche zu Planpreisen bewertet. Der Saldo des Preisdifferenzbestandskontos (500,-) ergibt die Preisabweichung bei den Materialeinzelkosten. Mit ihm läßt sich ein Preisdifferenzprozentsatz des Materialzugangs ermitteln.

Erfassung der Preisabweichungen bei Material

Abb. 101: Beispiel der Ermittlung von Preisabweichungen beim Materialeingang

Lieferantenkonto		Preisdifferenzbestandskonto				Materialbestandskonto			
EB 10 500,-	Material- zugang 10 500,-	Material- zugang 10 500,-	Material- zugang (Planpreis) 10 000,-	Preis- abweichung 500,-		Material- zugang (Planpreis) 10 000,-	Verbrauch I 3 000,-		
							Verbrauch II 4 000,-		
							Verbrauch III 2 000,-		
							EB 1 000,-		
<u>10 500,-</u>	<u>10 500,-</u>	<u>10 500,-</u>	<u>10 500,-</u>			<u>10 000,-</u>		<u>10 000,-</u>	

Die auf den Materialverbrauch einer Abrechnungsperiode entfallenden Preisabweichungen können am Periodenende als Materialeinzelkosten auf die hergestellten Halb- und Fertigerzeugnisse verteilt werden. Im Falle einer Erfassung der Preisabweichungen des Materials beim Verbrauch werden die Preisabweichungen auf dem Materialbestandskonto ermittelt, indem man die Zugänge des Materialbestands zu Istpreisen und die Materialverbräuche zu Planpreisen bewertet. In die Bewertung der Materialverbräuche werden in der Praxis bei beiden Verfahren gelegentlich die Materialgemeinkosten einbezogen. Hierdurch wird in Kostenstellenrechnung und Kalkulation eine spezielle Verrechnung von Materialgemeinkosten vermieden.

Die Höhe der Beschaffungspreise und ihre Schwankungen sind von Markteinflüssen abhängig. Sie lassen sich nur in beschränktem Umfang vom Einkauf der Unternehmung beeinflussen. Daher können Preisabweichungen nur bedingt als

Maß für den Erfolg der Einkaufsabteilung betrachtet werden [Horngren (Cost Accounting) 265].

*Erfassung der
Lohnabweichungen*

Als Preisabweichungen bei den Kosten der Betriebsarbeit können verschiedene Arten von Lohnabweichungen auftreten. Die Höhe der Tariflöhne wird außerbetrieblich festgelegt. Die einzelne Unternehmung kann auf Tarifvereinbarungen kaum einwirken. Es können jedoch auch Lohnabweichungen entstehen, die durch innerbetriebliche Maßnahmen verursacht sind. Derartige Lohnabweichungen treten durch die Zahlung übertariflicher Löhne sowie durch Mehrarbeitszuschläge für Überstunden und dergleichen auf. Ferner ergeben sich Lohnabweichungen, wenn die Arbeitskräfte anders als geplant eingesetzt werden und die jeweiligen Lohnsätze nicht übereinstimmen. In der Standardkostenrechnung kann es zweckmäßig sein, die innerbetrieblich verursachten Lohnabweichungen gesondert zu ermitteln. Ihre Analyse zeigt dann, inwieweit die Preiskomponente der Lohnkosten durch innerbetriebliche Maßnahmen erhöht worden ist.

*Erfassung der Mengenabweichungen
bei Material*

Die Ermittlung und Kontrolle der Mengenabweichungen bei Einzelmateriale und Einzellöhnen ist von großer Bedeutung, weil die Einzelkosten häufig einen beachtlichen Teil der Gesamtkosten bilden. Der mengenmäßige Verbrauch von Material und Löhnen ist in viel stärkerem Maße durch Entscheidungen und Handlungen innerhalb der Unternehmung bestimmt als die Höhe der Preise. Da die Materialeinzelkosten in der Regel nicht kostenstellenweise erfaßt werden, müssen die Plankosten des Einzelmateriale für jede Kostenstelle retrograd aus ihren Herstellungsmengen bestimmt werden. Durch eine Gegenüberstellung der entstandenen Istmaterialeinzelkosten mit den geplanten Materialeinzelkosten erhält man die Verbrauchsabweichung des Fertigungsmateriale. Zweckmäßig ist es, wenn man die Einzelmaterialeverbrauchsabweichung einer Kostenstelle nach Produktarten, Materialarten und Abweichungsursachen gliedert.

Analyse der Materialeverbrauchsabweichungen

Ursachen von Verbrauchsabweichungen der Materialeinzelkosten können vor allem Änderungen der Produktgestaltung, der Mischungsverhältnisse, der Materialeigenschaften und Unwirtschaftlichkeiten sein. Änderungen der Produktgestaltung können z. B. durch Kundenwünsche hervorgerufen werden. Sie werden als auftragsbedingte Abweichungen bezeichnet [Plaut (Plankostenrechnung) 540]. Sofern in ein Produkt mehrere Rohstoffe eingehen, wird bei der Kostenplanung ein bestimmtes Mischungsverhältnis zwischen diesen Materialarten vorgegeben. Weicht die tatsächliche Materialzusammensetzung von der geplanten ab, so sind auftretende Kostenabweichungen auf die veränderten Mischungsverhältnisse zurückzuführen. Man spricht dann von Mischungsabweichungen des Einzelmateriale. Ferner kann es vorkommen, daß die technischen Eigenschaften des tatsächlich eingesetzten Materials wie die Härte, das spezifische Gewicht, die Toleranzen u. a. nicht der Planung entsprechen. Zum Beispiel kann der Einsatz von höherwertigem Fertigungsmaterial notwendig werden,

weil die Beschaffung des geplanten Materials nicht rechtzeitig erfolgen konnte. Schließlich können Mengenabweichungen der Materialeinzelkosten durch unwirtschaftliches Verhalten in den Kostenstellen entstehen. Allein diese Abweichungsart fällt in die Verantwortlichkeit des Kostenstellenleiters.

Zur kostengünstigen Steuerung des Materialverbrauchs kann die Abweichungsanalyse mit einem Prämiensystem gekoppelt werden. Bei der Vorgabe kostengünstigster Verbrauchsmengen werden Prämien bezahlt, wenn die tatsächlichen mit den geplanten Verbrauchsmengen (annähernd) übereinstimmen. Werden dagegen normalisierte Verbrauchsmengen vorgegeben, beziehen sich die Prämien in der Regel auf Materialeinsparungen gegenüber den Planverbrauchsmengen. Die Prämien können einem einzelnen Mitarbeiter, einer Gruppe von Mitarbeitern oder einer Kostenstelle bezahlt werden [Kilger (Plankostenrechnung) 266 ff.].

Prämiensystem zur Steuerung des Materialverbrauchs

Mengenabweichungen bei Einzellöhnen treten auf, wenn die Vorgabemengen an bezahlter menschlicher Arbeit mit den tatsächlichen Mengen nicht übereinstimmen. Bei der Entlohnung im Stücklohn (Akkordlohn) wird die Lohnhöhe nach der realisierten Leistungsmenge festgelegt. Deshalb sind bei dieser Lohnform vorgegebene und tatsächliche Verbrauchsmengen an bezahlter menschlicher Arbeit gleich. Ein Vergleich zwischen den geplanten und den realisierten Arbeitszeiten gibt dann lediglich Aufschlüsse über den Leistungsgrad der Mitarbeiter. Für Rüstzeiten angefallene Lohneinzelkosten sind von den Losgrößen der innerbetrieblichen Aufträge und ggf. von der Reihenfolge abhängig, in welcher die Maschinen für die nachfolgenden Aufträge umgerüstet werden. Abweichungen bei den rüstzeitabhängigen Lohneinzelkosten können demnach durch Losgrößenvariationen oder Änderungen des Produktionsablaufs hervorgerufen sein. Weitere mögliche Ursachen für Mengenabweichungen der Lohneinzelkosten stellen Änderungen in der Produktgestaltung sowie der Materialeigenschaften dar. Durch sie können zusätzliche Arbeitsleistungen notwendig werden, die zu einer Überschreitung der Vorgabezeiten führen. Ferner entstehen Kostenabweichungen, wenn ein Mindestlohn garantiert wird und der tatsächliche Leistungsgrad unter den geplanten sinkt. Auch fehlerhafte Vorgabezeiten, durch die Nacharbeiten erforderlich werden, führen zu Lohnabweichungen. Schließlich können kostenstellenbedingte Abweichungen der Lohneinzelkosten durch Störungen, Maschinenschäden, Arbeitsverzögerungen durch Einarbeitung u. ä. verursacht werden.

Erfassung und Analyse der Mengenabweichungen bei Lohneinzelkosten

Häufig werden in den einzelnen Kostenstellen Mitarbeiter beschäftigt, deren Arbeit mit unterschiedlichen Lohnsätzen entgolten wird. In der Planung wird ein bestimmtes Verhältnis zwischen den Arbeitsmengen dieser Mitarbeiter an den einzelnen Aufträgen vorgegeben. Wenn das tatsächliche Verhältnis der eingesetzten Arbeitsleistungen nicht der Vorgabe entspricht, ergeben sich Lohnsatzmischungsabweichungen.

Die Lohneinzelkosten werden vielfach kostenstellenweise geplant. Dann lassen sich ihre Preis- und Mengenabweichungen für jede Kostenstelle direkt bestimmen. Durch die Analyse dieser Abweichungen ist zu ermitteln, welcher Teil der Abweichungen durch das Verhalten der Mitarbeiter einer Kostenstelle verursacht wurde und damit vom Kostenstellenleiter zu vertreten ist.

*Bestimmung der
durch eine Kosten-
stelle verursachten
Gemeinkostenab-
weichung*

Um die Gemeinkostenabweichungen zu bestimmen, welche durch die einzelnen Kostenstellen verursacht werden, müssen alle Abweichungen eliminiert werden, die auf andere Einflüsse zurückzuführen sind. Deshalb sind Preisabweichungen und jene Mengenabweichungen auszuschalten, welche durch Entscheidungen übergeordneter Instanzen oder durch unternehmungsexterne Einflüsse hervorgerufen werden. Neben Beschäftigungsabweichungen handelt es sich dabei insbesondere um spezielle Kostenabweichungen durch Variationen des Produktionsprogramms, der Losgrößen und der Produktionsverfahren. Des weiteren müssen Kostenabweichungen ausgeschaltet werden, die auf Fehlern bei der Kostenplanung oder bei der Istkostenerfassung beruhen. Die Verbrauchsabweichungen der Gemeinkosten können wie die Einzelkostenabweichungen durch verschiedene Größen hervorgerufen werden. Vor allem können Änderungen der Materialeigenschaften, Störungen der eingesetzten Betriebsmittel sowie Änderungen im Leistungseinsatz der Mitarbeiter die Verbrauchsabweichungen bewirkt haben. Durch eine exakte Analyse der Verbrauchsabweichungen und ihre Durchsprache mit den Kostenstellenleitern sind die maßgeblichen Abweichungsursachen festzustellen. Ferner ist die Bedeutung der einzelnen Abweichungen zu untersuchen und zu prüfen, wie diese Kostenabweichungen in Zukunft vermieden werden können. In der Standardkostenrechnung ist es möglich, auch die Kontrolle der Gemeinkosten mit einem Prämiensystem zu koppeln. Durch die Zahlung von Prämien wird ein Anreiz geschaffen, die Kostenvorgaben möglichst genau einzuhalten oder zusätzlich Kosten einzusparen.

*Analyse der Be-
schäftigungsabwei-
chungen*

Neben einer Kontrolle der Gemeinkostenabweichungen, die von den Kostenstellenleitern zu verantworten sind, kann eine Analyse der Beschäftigungsabweichungen durchgeführt werden. Diese Analyse der Fixkosten erstreckt sich auf die Anlagegüter und die Mindestbestände an Stoffen, Zwischen- und Endprodukten, die zur Aufrechterhaltung der Produktion nötig sind. Des weiteren können die in Verwaltung, Vertrieb sowie Forschung und Entwicklung gebundenen Fixkosten analysiert werden. Eine derartige Untersuchung soll zeigen, welche Kapazitäten der Unternehmung nicht genutzt sind. Damit werden Hinweise für die Entscheidungen der Unternehmungsleitung gegeben. Es wird sichtbar, in welchem Umfang eine Steigerung der Beschäftigung aus der Sicht des Betriebes möglich ist und inwieweit die Teilkapazitäten der Abteilungen bzw. Stellen nicht aufeinander abgestimmt sind. Man erhält auf diese Weise wichtige Informationen für Entscheidungen über den Abbau überhöhter Kapazitäten und die Kapazitätsausweitung bei Engpässen.

e) Verteilung der Kostenabweichungen

In der Kostenträgerrechnung kann eine Verteilung der Abweichungen zwischen Plan- und Istkosten vorgenommen werden: Sie ist davon abhängig, wie im System der Plankostenrechnung Vorrechnung und Nachrechnung verbunden sind. Beim gemischten Verfahren sind Vor- und Nachrechnung eng verzahnt. Es können Kostenstellenkonten geführt werden, auf welchen einerseits die Plankosten und andererseits die Istkosten gebucht werden. Der Saldo dieser Konten gibt die gesamten Kostenabweichungen der Kostenstellen an. Sofern die Kostenstellenrechnung im Betriebsabrechnungsbogen durchgeführt wird, trägt man entsprechend für jede Kostenstelle die Plan- und die Istkosten der Kostenarten ein und ermittelt die Abweichungen. Das gemischte Verfahren wird in der Praxis vor allem bei der Standardkostenrechnung angewandt [Kosiol (Kostenrechnung) 246]. Dagegen ist bei der Prognosekostenrechnung das Parallelverfahren gebräuchlich. Nach diesem Verfahren werden Vorrechnung und Nachrechnung rechnungstechnisch isoliert voneinander durchgeführt. Die Betriebsbuchhaltung stellt eine reine Nachrechnung dar und ist mit der Vorrechnung nicht verzahnt. Kostenabweichungen können dann nicht aus der Betriebsbuchhaltung abgeleitet werden und sind durch zusätzliche Rechnungen zu bestimmen. Das Parallelverfahren macht es möglich, die Vorrechnung nur als Kostenstellenrechnung zu konzipieren und nicht bis zur Kostenträgerrechnung auszubauen.

Eine Verteilung der Kostenabweichungen ist lediglich beim gemischten Verfahren erforderlich [vgl. Kosiol (Kostenrechnung) 254 ff.]. Die in der Kostenstellenrechnung ermittelten Kostenabweichungen können entweder direkt in die Betriebserfolgsrechnung übernommen oder auf die Kostenträger der Unternehmung verteilt werden. Im Falle einer direkten Übernahme in die Betriebserfolgsrechnung werden die Kostenabweichungen von den Kostenstellenkonten bzw. vom Betriebsabrechnungsbogen auf das Betriebsergebniskonto gebucht. Dieses Verfahren ist sehr einfach. Ihm liegt der Gedanke zugrunde, daß die Kostenabweichungen nicht unmittelbar von den Kostenträgern verursacht werden. Jedoch ist in ihm keine Kontrolle der Erfolge von Produktarten und Produktgruppen durchführbar. Eine Erhöhung der Genauigkeit läßt sich bei diesem Verfahren erreichen, indem man die Kostenabweichungen zeitlich abgrenzt. Dann werden die Abweichungen einer Abrechnungsperiode nicht allein den abgesetzten Produkten dieser Periode zugerechnet. Man aktiviert die gesamten Kostenabweichungen und verteilt sie auf die abgesetzten Produkte und die Bestände an Halb- und Fertigprodukten.

Wenn die Plankostenrechnung bis zur Erstellung von Plankalkulationen ausgebaut ist, werden in der Regel keine laufenden Nachkalkulationen der Produkte vorgenommen [Kilger (Plankostenrechnung) 608]. Zur Bestimmung der

*Verbindung von Vor- und Nachrechnung in der Plankostenrechnung
Gemischtes Verfahren*

Parallelverfahren

Direkte Übernahme der Kostenabweichungen in Betriebserfolgsrechnung

Zeitliche Abgrenzung der Kostenabweichungen

Verteilung der Kostenabweichungen auf die Kostenträger

Istkosten je Kostenträger ist es dann notwendig, die Kostenabweichungen auf die Kostenträger zu verteilen. Man erhält hierdurch Informationen, wie die tatsächlich entstandenen Stückkosten von den geplanten abweichen. Die Verteilung der Kostenabweichungen kann individuell für jeden Kostenträger oder global erfolgen. Bei einer individuellen Verteilung ist zu ermitteln, welcher Anteil an den verschiedenen Abweichungen auf den einzelnen Kostenträger entfällt. Eine derartige Zurechnung ist kompliziert. Sie ist bei Preis- und Mengenabweichungen der Einzelkosten nach dem Verursachungsprinzip durchführbar. Jedoch erfordert sie bei einer Vielzahl von Produktarten einen hohen Rechenaufwand und ist als laufende Rechnung meist nur mit Hilfe von Datenverarbeitungsanlagen möglich. Um die Verbrauchsabweichungen der Gemeinkosten verursachungsgemäß auf die Kostenträger zu verteilen, sind die Kalkulationssätze der Plankalkulationen entsprechend den Kostenabweichungen zu korrigieren. Hierzu müssen die Preisabweichungen der Gemeinkosten auf die Kostenstellen umgelegt werden. Die Beschäftigungsabweichungen lassen sich den Kostenträgern nicht verursachungsgemäß zurechnen. Daher sind bei der Verteilung dieser Abweichungsart andere Verteilungsprinzipien zugrunde zu legen.

Globale Verteilung

Bei einer globalen Verteilung der Kostenabweichungen auf die Kostenträger wird die Höhe der wichtigsten Abweichungsarten wie Preis-, Beschäftigungs- und Verbrauchsabweichungen im voraus geschätzt und in der Kalkulation berücksichtigt [Kosiol (Kostenrechnung) 255 f.]. Die Differenz zwischen den geschätzten und den tatsächlichen Kostenabweichungen wird am Periodenende direkt in die Betriebserfolgsrechnung übernommen. Dieses Verfahren vermittelt einen annähernden Überblick über die Höhe der angefallenen Istkosten je Kostenträger. Des weiteren besteht die Möglichkeit, die individuelle und die globale Verteilung der Kostenabweichungen zu kombinieren. Man beschränkt dann die Schätzung der Kostenabweichungen auf die Gemeinkosten und verteilt die Abweichungen der Einzelkosten individuell auf die Kostenträger.

III. Die Aussagefähigkeit von Systemen der Vollkostenrechnung

1. Abbildung des Unternehmungsprozesses durch Vollkostenrechnungen

Zur Kennzeichnung der Aussagefähigkeit von Systemen der Vollkostenrechnung ist zu prüfen, inwieweit sie die Rechnungsziele der Kostenrechnung [vgl. S. 57 ff.] erfüllen. Istkostenrechnungen ermitteln lediglich Informationen über den realisierten Unternehmungsprozeß. Systeme der Plankostenrechnung liefern zusätzlich als Prognosekostenrechnungen Informationen über dessen zukünftigen Vollzug und als Standardkostenrechnungen über dessen wirtschaftlichsten bzw. normalen Vollzug. Von grundlegender Bedeutung für die Aussa-

gefähigkeit ist, ob die Kostenrechnung den Unternehmensprozeß annähernd strukturgleich abbildet. Eine Verteilung von Kosten auf Bezugsgrößen wie Kostenstellen und Kostenträger gibt nur dann die Realität strukturgleich wieder, wenn sie dem Verursachungsprinzip in seiner weiten Fassung [vgl. S. 137f.] entspricht.

Die Kritik an den Systemen der Vollkostenrechnung richtet sich vor allem auf die Zurechnung von Gemeinkosten und Fixkosten auf Kostenstellen und Kostenträger. Eine derartige Zurechnung sei nicht verursachungsgemäß möglich. Deshalb sei die Aussagefähigkeit von Vollkostenrechnungen gering [Rummel (Kostenrechnung) 122 und 209f.; Plaut (Grenz-Plankostenrechnung) 403 ff.; Kilger (Plankostenrechnung) 86 ff.; Agthe (Fixkostendeckung) 405; Mellero-wicz (Kalkulationsverfahren) 101].

Die Unterscheidung von Einzel- und Gemeinkosten ergibt sich aus der direkten Zurechenbarkeit der Kosten auf Bezugsgrößen. Man kann Einzel- und Gemeinkosten in bezug auf Kostenträgereinheiten, Kostenträgerarten, Kostenträgergruppen, Kostenstellen und Bereiche unterscheiden. In den Systemen der Vollkostenrechnung werden die Gemeinkosten auch auf die untergeordneten Bezugsgrößen von Einzelkosten verteilt, denen sie nicht direkt zurechenbar sind. Zum Beispiel verteilt man die Kostenträgereinkosten zur Ermittlung der Selbstkosten je Stück auf die Kostenträgereinheiten der Unternehmung. Eine derartige Schlüsselung von Gemeinkosten läßt sich nach dem Verursachungsprinzip nur dann durchführen, wenn zwischen den Gemeinkosten und den Bezugsgrößen der Einzelkosten eine eindeutige indirekte Beziehung besteht. Es muß eine Kostenfunktion vorliegen, nach der die Gemeinkosten von der Bezugsgröße indirekt abhängig sind. Ferner läßt sich keine verursachungsgemäße Zuordnung vornehmen, wenn die Kostenfunktion mehrdimensional ist und mehrere Kosteneinflußgrößen gemeinsam für die Höhe der Gemeinkosten bestimmend sind [vgl. S. 287]. Da in der Regel zwischen den Gemeinkosten und den Bezugsgrößen der Einzelkosten keine eindeutigen empirischen Beziehungen bestehen, ist eine Gemeinkostenschlüsselung nach dem Verursachungsprinzip nicht durchführbar. Jedoch kann im Hinblick auf das verfolgte Rechnungsziel eine Schlüsselung von Gemeinkosten nach anderen Verteilungsprinzipien zweckmäßig sein. Deshalb ist für die Beurteilung der Vollkostenrechnung wesentlich, ob die Schlüsselung der Gemeinkosten der Erfüllung bestimmter Rechnungsziele dient.

Für die Unterscheidung von variablen und fixen Kosten ist maßgebend, ob sich die Kostenhöhe bei Variation einer Kosteneinflußgröße ändert oder konstant bleibt. In der Kostenrechnung unterscheidet man insbesondere beschäftigungsvariable und beschäftigungsfixe Kosten. Als Maß der Beschäftigung verwendet man neben der Ausbringungsmenge vor allem die Produktionszeit. Vielfach werden die beschäftigungsfixen Kosten als Periodenkosten bezeichnet. Nur

Zurechnung von Gemeinkosten und Fixkosten auf Kostenstellen und Kostenträger

Problematik der Gemeinkostenschlüsselung

Bestimmungsgrößen der beschäftigungsfixen Kosten

wenige Fixkostenarten wie Miete hängen aber vom Zeitablauf ab. Von den Schwankungen der realisierten Beschäftigung und den kurzfristigen Entscheidungen über Beschäftigungsänderungen werden die Fixkosten nicht beeinflusst. Ihre Höhe ergibt sich aus längerfristigen Entscheidungen der Unternehmungen wie Investitions-, Organisations- und Personalentscheidungen [vgl. Käfer (Standardkostenrechnung) 213 und 475; Weber (Rechnungswesen) 214f.]. Durch diese Entscheidungen werden die Kapazität der Unternehmung und damit Beschränkungen der Produktion festgelegt. Die geplanten Ausbringungsmengen der Produktarten bilden in der Regel eine wichtige Bestimmungsgröße dieser Entscheidungen. Daraus folgt, daß die Höhe der Fixkosten von der art- und mengenmäßigen Ausprägung des geplanten Produktionsprogramms und der geplanten Beschäftigung abhängig ist. Zugleich sind für die längerfristigen Entscheidungen auch andere Größen bestimmend. Die Kostenfunktion der Fixkosten hat daher mehrdimensionalen Charakter. Eine isolierte Zurechnung von Kostenanteilen auf die einzelnen, gemeinsam wirksamen Kosteneinflußgrößen ist nach dem Verursachungsprinzip nicht möglich. Somit läßt sich im Hinblick auf das Rechnungsziel der strukturgleichen Abbildung der Realität keine Verteilung der Fixkosten auf die Kostenträger durchführen.

*Problematik der
Verteilung von Fix-
kosten*

2. Verwendbarkeit von Vollkostenrechnungen für die Planung und Steuerung des Unternehmungsprozesses

Ein System der Kostenrechnung ist für die Planung und Steuerung des Unternehmungsprozesses verwendbar, wenn es Informationen zur Lösung von Entscheidungsproblemen liefert. Dabei handelt es sich um Informationen über die Kosten (und Leistungen) bei Handlungsalternativen, die in der Zukunft realisiert werden könn(t)en. Istkostenrechnungen vermitteln lediglich Informationen über bereits realisierte Handlungen. Für Planungs- und Steuerungsprobleme sind sie höchstens indirekt anwendbar, indem die Erfahrungen über die Vergangenheit zur Vorausschätzung zukünftiger Entwicklungen herangezogen werden. Dagegen stellen Vorrechnungen einen wichtigen Bestandteil von Plankostenrechnungen dar. Die Planung geht von den zukünftig erwarteten, den wirtschaftlichsten oder von normalen Ausprägungen der Kosteneinflußgrößen aus. Die Bestimmung der kosten-(und leistungs-)mäßigen Konsequenzen alternativer Handlungsmöglichkeiten der Unternehmung muß in zusätzlichen Auswertungsrechnungen vorgenommen werden.

*Eingrenzung auf In-
formationen über
realisierte Hand-
lungen*

*Verwendbarkeit
der Informationen
für die Preispolitik*

Ein wichtiges Rechnungsziel der Vollkostenrechnung besteht in der Ermittlung von Stückkosten. Hierdurch sollen Informationen für die Preispolitik der Unternehmung zur Verfügung gestellt werden. Wenn die Unternehmung die geplante Menge ihrer Produkte mindestens zu Selbstkosten absetzen kann, erleidet sie keinen Verlust. Auf längere Sicht streben die meisten Unternehmungen

mindestens eine Deckung der vollen Kosten an. Eine ausschließliche Orientierung der Preisforderungen an den Selbstkosten unterliegt jedoch der Gefahr, daß die Unternehmung eine Preispolitik betreibt, die nicht zur Erreichung ihrer Ziele führt. Die Höhe der erzielbaren Preise ist in einer Marktwirtschaft von den Nachfragern und Konkurrenten am Absatzmarkt abhängig. Die Verteilung sämtlicher Fixkosten auf die abzusetzenden Produkte führt bei einem Beschäftigungsrückgang zu einer Steigerung und bei einer Beschäftigungszunahme zu einer Senkung der Stückkosten. Sofern die Unternehmung ihre Preisforderung nach den Stückkosten richtet, kann dies zur Folge haben, daß sie bei einem Beschäftigungsrückgang ihre Produkte wegen der höheren Preise nicht absetzen kann. Bei steigender Nachfrage nutzt die Unternehmung mögliche Preissteigerungen und damit ggf. eine bessere Erreichung ihrer Ziele nicht aus [vgl. Riebel (Einzelkostenrechnung) 196 ff.]. Für die Preispolitik bilden Informationen über den Spielraum, innerhalb dessen Preise gefordert werden können, relevante Entscheidungsgrundlagen. Kostenorientierte Preisuntergrenzen geben an, wieweit die Preisforderung der Unternehmung bei einem kurzfristigen Verzicht auf die Deckung von Fix- bzw. Gemeinkosten höchstens gesenkt werden kann. Derartige Preisuntergrenzen werden in den Systemen der Vollkostenrechnung nicht ermittelt. Dadurch werden in Vollkostenrechnungen nicht alle für Preisentscheidungen erforderlichen Informationen ermittelt. Ihre Informationen über die Selbstkosten je Stück sind nur in begrenztem Umfang für Preisentscheidungen verwendbar [Swoboda (Preispolitik) 32 ff.], weil die zugrunde liegende Verteilung der Fixkosten und der Gemeinkosten nicht der am Markt erzielbaren Deckung entspricht.

Informationen über die Fixkosten sind bei allen längerfristigen Entscheidungen zu berücksichtigen, durch welche ihre Höhe verändert wird. Entscheidungen über die Aufnahme eines neuen Produkts in das Produktionsprogramm können z. B. die Einrichtung eines neuen Fließbandes und den Aufbau eines neuen Vertriebsapparats zur Folge haben. Damit ändert sich die Höhe der Fixkosten. Die Systeme der Vollkostenrechnung liefern Informationen über die realisierten fixen Istkosten sowie in Plankostenrechnungen über die erwarteten Fixkosten. Die Höhe der Fixkosten bei verschiedenen Alternativen längerfristiger Entscheidungen werden nicht bestimmt. Deshalb ist nur eine begrenzte Verwendbarkeit ihrer Informationen für längerfristige Entscheidungen gegeben.

Bei kurzfristigen Entscheidungen kann häufig davon ausgegangen werden, daß die Höhe der Fixkosten konstant bleibt. Deshalb sind die Fixkosten bei diesen Entscheidungstatbeständen nicht relevant. Hier kann ihre Berücksichtigung zu Fehlentscheidungen führen [vgl. Plaut (Grenz-Plankostenrechnung) 406; Weber (Rechnungswesen) 218 f.]. Entscheidungen über die Herausnahme eines Produkts aus dem Produktionsprogramm aufgrund eines negativen Stückerfolgs sind falsch, wenn die Selbstkosten anteilige Fixkosten enthalten, die bei einer

*Verwendbarkeit
der Informationen
über die Fixkosten
für längerfristige
Entscheidungen*

*Problematik der
Verwendung der
Vollkostenrechnung
für kurzfristige
Entscheidungen*

Herausnahme der Produktart nicht wegfallen. Durch die Herstellung und den Absatz dieser Produktart kann ein Beitrag zur Deckung der Fixkosten geleistet werden, der den Unternehmungserfolg erhöht. Entsprechend sind (kurzfristige) Entscheidungen über die Annahme oder Ablehnung von Aufträgen sowie über den Arbeitsablauf und die Produktionsverfahren nicht auf der Basis von Vollkosten zu treffen.

3. Verwendbarkeit von Vollkostenrechnungen für die Kontrolle des Unternehmungsprozesses

Die kostenrechnerische Kontrolle des Unternehmungsprozesses erstreckt sich in erster Linie auf die Kontrolle der Tätigkeiten in den Kostenstellen und die Kontrolle der Zielerreichung. Sie ist in der Istkostenrechnung lediglich durch einen Zeitvergleich der realisierten Kosten abgelaufener Perioden möglich. Dieser Vergleich ist nur begrenzt aussagefähig, da die Ursachen der Kostenveränderungen und die Möglichkeiten eines wirtschaftlicheren Leistungsvollzugs nicht sichtbar werden. Dagegen wird in Plankostenrechnungen ein aussagefähiger Soll-Ist-Vergleich durchgeführt.

Betriebskontrolle

Für eine exakte Betriebskontrolle müssen die Kostenabweichungen bestimmt werden, welche in den einzelnen Kostenstellen verursacht worden sind. Deshalb müssen die gesamten Kostenabweichungen nach dem Verursachungsprinzip aufgeteilt werden. Die Probleme der verursachungsgemäßen Kostenzurechnung werden somit auch für die Betriebskontrolle bedeutsam. Bei mehreren Kosteneinflußgrößen kann lediglich der Teil der Abweichungen exakt zugeordnet werden, der nur von einer Kosteneinflußgröße abhängig ist. Haben mehrere gemeinsam wirksame Kosteneinflußgrößen eine Abweichung verursacht, kann diese nicht verursachungsgemäß auf die Kosteneinflußgrößen verteilt werden [vgl. S. 288]. In der Plankostenrechnung auf Vollkostenbasis versucht man, durch die Bestimmung der Preis- und Beschäftigungsabweichungen sowie ggf. spezieller Abweichungsarten die Höhe der Kostenabweichungen zu ermitteln, für welche der jeweilige Kostenstellenleiter verantwortlich ist. Aus den Vollkosten werden jene Kostenanteile eliminiert, die er nicht beeinflussen kann. Durch eine exakte Planung und Analyse der Kosten, die auf bestätigten Hypothesen oder begründeten Annahmen über die Kostenbeziehungen beruhen, läßt sich in der Plankostenrechnung auf Vollkostenbasis eine aussagefähige Betriebskontrolle durchführen. Jedoch stellt sich die Frage, ob dieses Rechnungsziel nicht einfacher erreicht wird, wenn man lediglich die beeinflussbaren Kosten berücksichtigt [Riebel (Einzelkostenrechnung) 12].

Kontrolle der Fixkosten

Der Ausweis von Beschäftigungsabweichungen dient in der Plankostenrechnung auf Vollkostenbasis zur Kontrolle der Fixkosten. Diese Abweichungen geben vor allem in der Standardkostenrechnung auf der Basis von Optimalbe-

schäftigung Hinweise über die Kapazitätsausnutzung in den Kostenstellen. Für Entscheidungen über die Abstimmung der Teilkapazitäten sind jedoch nur die Kostenstelleneinzelkosten relevant. Deshalb müssen die Fix- und die Gemeinkosten weiter aufgegliedert werden, um die Kosteninformationen für die Entscheidungsfindung verwenden zu können. Durch die Schlüsselung und Umlage sämtlicher Fix- und Gemeinkosten wird die Struktur dieser Kosten dagegen undurchsichtig [Riebel (Einzelkostenrechnung) 35, 218 ff. und 262 ff.].

Die Kontrolle der Zielerreichung besteht gewöhnlich in der Kontrolle des Unternehmungserfolgs. Bei der Ermittlung des Periodenerfolgs müssen die vollen Kosten im Abrechnungszeitraum berücksichtigt werden. Sie setzt eine Zurechnung von mehrperiodigen Kosten wie Abschreibungen voraus, die vielfach nicht verursachungsgemäß vorgenommen werden kann. Vollkostenrechnungen vermitteln nur in beschränktem Umfang Informationen über die Größen, von denen der Periodenerfolg abhängig ist. Da eine verursachungsgemäße Verteilung der Fixkosten auf die Kostenträgereinheiten nicht möglich ist, geben die Stückkosten und die Stückerfolge nicht an, inwieweit die einzelnen Produkte die Gesamtkosten verursacht und zum Periodenerfolg beigetragen haben.

Kontrolle des Unternehmungserfolgs:

Kontrollfragen und Übungsaufgaben zu Abschnitt A des 3. Kapitels

1. Istkostenrechnungen auf Vollkostenbasis

1. Kennzeichnen Sie die wichtigsten Aufgaben von Ist- und Plankostenrechnungen auf Vollkostenbasis.
2. Warum ist es zweckmäßig, die Verwaltungs- und Vertriebsgemeinkosten auf die Herstellkosten der in einer Periode abgesetzten und nicht der erzeugten Produkte zu beziehen?
3. Kennzeichnen Sie die verschiedenen Formen der mehrstufigen Divisionsrechnung.
4. Wie lassen sich bei der Äquivalenzziffernrechnung die Äquivalenzziffern bestimmen?
5. Nach welchen Arten von Zuschlägen können die Gemeinkosten in der Zuschlagsrechnung verteilt werden?
6. Untersuchen Sie die Anwendungsbedingungen und die Zweckmäßigkeit von Gesamt- und von Stollenzuschlägen.
7. Wodurch ist Kuppelproduktion charakterisiert?
8. Nach welchen Verfahren lassen sich Kuppelprodukte kalkulieren?
9. Welche Größen sind bestimmend für die Wahl des Kalkulationsverfahrens?
10. Wie lassen sich die Kalkulationsverfahren verschiedenen Typen des Produktionsprogramms zuordnen?

11. Welchen Einfluß haben die Merkmale des Produktionsverfahrens auf die Wahl des Kalkulationsverfahrens?

II. Plankostenrechnungen auf Vollkostenbasis

1. Arten der Plankostenrechnung auf Vollkostenbasis
12. Kennzeichnen Sie die wichtigsten Unterschiede zwischen Standardkostenrechnungen und Prognosekostenrechnungen.
13. Welche Aufgaben hat die Bewertung des Mengenverbrauchs in der Standardkostenrechnung und in der Prognosekostenrechnung?
14. Welche Beschäftigungsgrade können in Standard- bzw. Prognosekostenrechnungen als Planbeschäftigung gewählt werden?
15. Inwiefern kann die Wahl der Planbeschäftigung die Anreizwirkung der Kostenvorgabe beeinflussen?
16. Wie lassen sich die Standard- und Prognosekostenrechnung in das Planungs-, Steuerungs- und Kontrollsystem der Unternehmung einordnen?
2. Planung der Kosten auf Vollkostenbasis
17. Welche grundsätzliche Bedeutung hat die Kostentheorie für die Plankostenrechnung?
18. Wie lassen sich die Plankosten in Standard- bzw. Prognosekostenrechnungen aufgrund von Produktions- und Kostenfunktionen bestimmen?
19. Wie kann man die Annahme linearer Kostenfunktionen in der Plankostenrechnung kostentheoretisch begründen?
20. Mit welchen Verfahren kann man die Plankosten bestimmen?
21. Beurteilen Sie die Verwendbarkeit von Streupunktdiagrammen und Trendberechnungen für die Kostenplanung.
22. Wie werden die Arbeitszeiten und die Lohneinzelkosten geplant?
23. Weshalb werden die Lohneinzelkosten vielfach kostenstellenweise geplant und verrechnet?
24. Welche Maßstäbe können zur Messung der Beschäftigung von Kostenstellen herangezogen werden?
25. Welche Gründe sprechen für bzw. gegen eine Vorgabe von nicht beeinflussbaren Gemeinkosten in der Standardkostenrechnung?
26. Mit welchen Verfahren lassen sich Beschäftigungsänderungen in der flexiblen Plankostenrechnung berücksichtigen?
27. Was gibt ein Variator an und wie läßt er sich berechnen?
28. Wie groß ist der Variator bei fixen, unterproportionalen, proportionalen und überproportionalen Kosten?
29. Wie lassen sich nichtlineare und stückweise lineare Kostenverläufe mit der Variatormethode erfassen?

30. Kennzeichnen Sie den Aufbau des Kostenstellenplans bei den verschiedenen Verfahren zur Berücksichtigung von Beschäftigungsänderungen.
 31. Wodurch unterscheiden sich Normal-, Prognose- und Standardkalkulationen?
 32. Welche Informationen werden zur Kalkulation neuer Produkte benötigt?
3. Kostenkontrolle und Abweichungsanalyse auf Vollkostenbasis
33. Welche Aufgaben erfüllt die Kostenkontrolle in der Standard- bzw. der Prognosekostenrechnung?
 34. Welche Anforderungen sind an die Kostenkontrolle zu stellen?
 35. Welche Schritte umfaßt die Kostenkontrolle?
 36. Wie kann man die Ergebnisse der Abweichungsanalyse auswerten?
 37. Kennzeichnen Sie die verschiedenen Abweichungsarten an einem selbstgewählten Beispiel.
 38. Welchen Einfluß hat die Wahl der Planbeschäftigung auf die Höhe der verschiedenen Abweichungsarten?
 39. Definieren Sie die Begriffe Plankosten, verrechnete Plankosten, Sollkosten, Istkosten, Nutzkosten und Leerkosten unter Verwendung einer linearen Kostenfunktion.
 40. Vergleichen Sie den Aussagegehalt der Beschäftigungsabweichung und der Verbrauchsabweichung in der Standard- und in der Prognosekostenrechnung.
 41. Wie wird die budgetbezogene Plan/Ist-Abweichung ermittelt?
 42. Kennzeichnen Sie die Variable Efficiency Variance und die Total Efficiency Variance und beurteilen Sie deren Aussagegehalt.
 43. Welche speziellen Kostenabweichungen können in der Plankostenrechnung ermittelt werden?
 44. Welche Auswirkungen hat eine Vernachlässigung der speziellen Abweichungsarten auf den Aussagegehalt der Abweichungsanalyse?
 45. Untersuchen Sie die Probleme der Abweichungsanalyse bei mehrdimensionalen Kostenfunktionen.
 46. Aus welchen Gründen ist eine eindeutige Aufspaltung der Gesamtabweichung bei mehrdimensionalen Kostenfunktionen nicht möglich?
 47. Vergleichen Sie die Verfahren der alternativen und der kumulativen Abweichungsanalyse.
 48. Wie lassen sich die Preisabweichungen des Fertigungsmaterials erfassen und buchen?
 49. Nach welchen Verfahren lassen sich die Kostenabweichungen verteilen?

III. Die Aussagefähigkeit von Systemen der Vollkostenrechnung

50. Vergleichen Sie die Aussagefähigkeit von Systemen der Ist- und der Planko-

stenrechnung auf Vollkostenbasis im Hinblick auf die Rechnungsziele der Kostenrechnung.

51. Analysieren Sie das Problem der Zurechnung von Fixkosten und von Gemeinkosten auf die Kostenträger.
52. Welchen Informationsgehalt haben die Selbstkosten für die Preispolitik der Unternehmung?

Übungsaufgaben

1. Aus Kontenklasse 4 der Buchhaltung ergibt sich, daß während der abgelaufenen Abrechnungsperiode folgende Gemeinkosten angefallen sind:

Konten-Nr.	Gemeinkostenart	DM
410	Instandhaltungsmaterial	24 000,-
420	Energie	36 000,-
433	Hilfslöhne	63 000,-
439	Gehälter	66 000,-
440	Sozialkosten	40 000,-
450	Reparaturen	22 000,-
460	Steuern	42 000,-
470	Kalkulatorische Zinsen	64 000,-

Die Gemeinkosten sind auf die vier Endkostenstellen Material- (M), Fertigungs- (F), Verwaltungs- (VW) und Vertriebsstelle (VT) entsprechend den folgenden Kostenschlüsseln zu verteilen:

Gemeinkostenart	Schlüssel	Endkostenstellen			
		M	F	VW	VT
410	Entnahmescheine	400 kg	1 900 kg	100 kg	–
420	Stromverbrauch	60 000 kWh	180 000 kWh	60 000 kWh	60 000 kWh
433	Hilfslohnscheine	2 000 Std.	5 000 Std.	1 000 Std.	1 000 Std.
439	Zahl der Angestellten	2	2	6	1

Gemein- kosten- art	Schlüssel	Endkostenstellen			
		M	F	VW	VT
440	Löhne und Gehälter	20 000,-	100 000,-	60 000,-	20 000,-
450	Arbeits- stunden	50 Std.	450 Std.	–	50 Std.
460	Bemessungs- grundlage (Einheits- werte)	200 000,-	500 000,-	500 000,-	200 000,-
470	Gebundenes Kapital	800 000,-	3 200 000,-	1 600 000,-	800 000,-

An Einzelkosten sind angefallen für Fertigungsmaterial DM 680 000,-, für Fertigungslöhne DM 142 500,- und als Sondereinzelkosten der Fertigung DM 198 500,-. Wie hoch sind die Zuschlagssätze für die Material-, die Fertigungs-, die Verwaltungs- und die Vertriebsgemeinkosten?

2. Während der abgelaufenen Abrechnungsperiode sind in einer Unternehmung DM 845 000,- für Fertigungsmaterial, DM 186 400,- für Fertigungslöhne, DM 204 380,- für Sondereinzelkosten der Fertigung und DM 84 560,- für Sondereinzelkosten des Vertriebs angefallen. Die entstandenen Gemeinkosten betragen:

Konten-Nr.	Gemeinkostenart	DM
410	Instandhaltungsmaterial	176 500,-
420	Hilfs- und Betriebsstoffe	31 660,-
433	Hilfslöhne	9 600,-
439	Gehälter	19 500,-
440	Sozialkosten	40 000,-
460	Steuern	64 000,-
470	Bürokosten	70 100,-
480	Kalkulatorische Abschreibungen	60 000,-
481	Kalkulatorische Zinsen	120 000,-
482	Kalkulatorische Wagnisse	14 000,-
483	Kalkulatorischer Unternehmerlohn	36 000,-

Die Gemeinkosten werden entsprechend folgenden Kostenschlüsseln verteilt:

Gemeinkostenart	Schlüssel	Vorkostenstellen		Endkostenstellen				
		Allgemeine Kostenstelle	Fertigungshilfsstelle	Fertigungshauptstelle I	Fertigungshauptstelle II	Materialhilfsstelle	Verwaltungsstelle	Vertriebsstelle
410	Entnahmescheine	1 000 kg	2 000 kg	3 000 kg	4 000 kg			
420	Entnahmescheine	2 000 kg	1 000 kg	3 000 kg	3 000 kg	1 000 kg		
433	Hilfslohnscheine	100 Std.	200 Std.	400 Std.	400 Std.	100 Std.		
439	Zahl der Angestellten	1	1	1	2	1	3	1
440	Lohn- und Gehaltssumme	20 000.–	30 000.–	110 000.–	180 000.–	10 000.–	40 000.–	10 000.–
460	Einheitswerte	38 400.–	19 200.–	38 400.–	38 400.–	19 200.–	19 200.–	19 200.–
470	Im Verhältnis:	1	1	1	1	1	4	1
480	Gebundenes Kapital	120 000.–	60 000.–	120 000.–	120 000.–	60 000.–	60 000.–	60 000.–
481	Gebundenes Kapital	120 000.–	60 000.–	120 000.–	120 000.–	60 000.–	60 000.–	60 000.–
482	Im Verhältnis:		1			3		10
483	Arbeitszeit des Unternehmers			45 Std.	45 Std.	15 Std.	60 Std.	15 Std.

Nach dem Kostenstellenumlageverfahren sollen die Kosten der Allgemeinen Kostenstelle entsprechend den Arbeitszeiten auf die restlichen Kostenstellen und die Kosten der Fertigungshilfsstelle zu gleichen Teilen auf die Fertigungshauptstellen verteilt werden. Die Arbeitszeiten der Kostenstellen betragen 1800 Std. in der Fertigungshilfsstelle, je 5400 Std. in beiden Fertigungshauptstellen sowie je 1800 Std. in der Materialhilfs-, der Verwaltungs- und der Vertriebsstelle.

- Es ist die Kostenarten- und die Kostenstellenrechnung in einem Betriebsabrechnungsbogen durchzuführen.
 - Wie lauten die Zuschlagssätze für die Gemeinkosten der Endkostenstellen?
 - Kalkulieren Sie nach der Zuschlagsrechnung die Selbstkosten eines Auftrags, für den DM 4860,- an Fertigungsmaterial, DM 5620,- an Fertigungslöhnen, DM 580,- an Sondereinzelkosten der Fertigung und DM 370,- an Sondereinzelkosten des Vertriebs entstanden sind.
3. In einer vierstufigen Einproduktfertigung sind auf Stufe I 5000 Stück, auf Stufe II 3800 Stück, auf Stufe III 3100 Stück und auf Stufe IV 2800 Stück hergestellt worden. Die angefallenen Kosten betragen DM 42 500,- auf I, DM 22 800,- auf II, DM 39 060,- auf III sowie DM 19 600,- auf IV. Zur Erzeugung einer Einheit des Endprodukts müssen 1,2 Einheiten der Stufe III eingesetzt werden. Entsprechend sind zur Erzeugung des Zwischenprodukts der Stufe III 1,3 Einheiten der Stufe II und für eine Einheit von Stufe

II 1,1 Einheiten des Zwischenprodukts der Stufe I erforderlich. Kalkulieren Sie die Stückkosten dieses Produkts mit Hilfe des Matrizenverfahrens der mehrstufigen Divisionsrechnung.

4. Ein Betonwerk stellt drei Arten von Hohlblocksteinen her. In der Abrechnungsperiode sind 175 000 Stück mit einer Mauerstärke von 20 cm und einem Rauminhalt von 0,0176 cbm, 400 000 Stück mit einer Mauerstärke von 25 cm und einem Rauminhalt von 0,022 cbm sowie 200 000 Stück mit einer Mauerstärke von 30 cm und einem Rauminhalt von 0,0286 cbm hergestellt worden. Es sind DM 222 000,- für Fertigungsmaterial, DM 82 000,- für Fertigungslöhne, DM 22 200,- für Materialgemeinkosten und DM 98 400,- für Fertigungsgemeinkosten entstanden.
 - a) Kalkulieren Sie die gesamten Herstellkosten jeder Produktart mit Hilfe der Äquivalenzziffernrechnung. Die Äquivalenzziffern ergeben sich aus den Rauminhalten der Steine.
 - b) Kalkulieren Sie die Herstellkosten je 100 Stück für jede Art von Hohlblocksteinen.
5. Eine chemische Fabrik hat 40 000 l einer Säure A mit einem Prozentgehalt von 47,5 %, 70 000 l einer Säure B mit einem Prozentgehalt von 50 % und 100 000 l einer Säure C mit einem Prozentgehalt von 57,5 % während einer Periode hergestellt. Die gesamten Herstellkosten betragen DM 334 500,-. Kalkulieren Sie die Herstellkosten je Liter für jede Sorte, wenn entsprechend dem Prozentgehalt Äquivalenzziffern gebildet werden. Wie hoch sind die Selbstkosten je Liter bei einem Zuschlagssatz von 20 % auf die Herstellkosten für die Verwaltungs- und Vertriebsgemeinkosten?
6. Kalkulieren Sie die Selbstkosten eines Produkts, für das folgende Einzelkosten je Stück anfallen:

Fertigungsmaterial A	DM	34,-
Fertigungsmaterial B	DM	12,-
Fertigungslöhne:		
– in Fertigungsstelle I	DM	15,10
– in Fertigungsstelle II	DM	7,80
– in Fertigungsstelle III	DM	12,20
Sondereinzelkosten der		
Fertigung	DM	–,90

Für die Materialgemeinkosten werden Zuschlagssätze von 5 % auf das Fertigungsmaterial A und 10 % auf das Fertigungsmaterial B sowie eine Stoffgutschrift für die Verwertung von Materialabfall mit 2 % der Materialkosten berechnet. In den Fertigungsstellen I, II bzw. III gelten Fertigungsgemeinkostenzuschlagssätze von 112 %, 160 % bzw. 200 % auf die Fertigungslöhne. Bestimmen Sie die Selbstkosten je Stück, wenn für Verwaltungs- und

Vertriebsgemeinkosten ein Zuschlagssatz von 20 % auf die Herstellkosten berechnet wird.

7. Eine Unternehmung produziert 560 Stück eines Hauptprodukts A. Als Kuppelprodukte fallen 60 Stück eines Nebenprodukts B und 140 Stück eines Nebenprodukts C an. Die Verkaufserlöse der Nebenprodukte betragen 8,- DM/St. für B und 12,- DM/St. für C. Kalkulieren Sie die Stückkosten des Hauptprodukts nach dem Restwertverfahren, wenn die Gesamtkosten DM 20 080,- ausmachen.
8. Bei einer Kuppelproduktion entstehen Gesamtkosten von DM 30 000,- für die Produkte A, B, C und D. Während der abgelaufenen Periode sind von A 5000 Stück zum Preis von 8,- DM/St., von B 200 Stück zum Preis von 50,- DM/St., von C 600 Stück zum Preis von 10,- DM/St. und von D 800 Stück zum Preis von 5,- DM/St. abgesetzt worden. Kalkulieren Sie die Stückkosten der Produkte, wenn die Gesamtkosten entsprechend den Marktpreisen verteilt werden.
9. Für die Kostenplanung sind die realisierten Höhen einer Kostenart während der vergangenen Monate aufgezeichnet worden. Dabei haben sich für die jeweiligen Beschäftigungsgrade x folgende Kosten K ergeben:

Monat i	1	2	3	4	5	6	7	8
Beschäftigung x_i	80	80	80	90	90	120	120	110
Kostenhöhe K_i	1000,-	1100,-	1300,-	1200,-	1300,-	1600,-	1400,-	1300,-

Monat i	9	10	11	12	13	14	15	16
Beschäftigung x_i	60	60	50	70	70	100	110	100
Kostenhöhe K_i	1100,-	900,-	900,-	1000,-	1100,-	1400,-	1500,-	1300,-

Bestimmen Sie die Kostenfunktion mit Hilfe der Trendberechnung nach der Methode der kleinsten Quadrate.

10. Die Höhe einer Kostenart beträgt in einer Kostenstelle bei einem Beschäftigungsgrad von 90 % DM 78 120,- und bei einem Beschäftigungsgrad von 80 % DM 72 240,-. Bestimmen Sie den Variator dieser Kostenart, die Kostenfunktion und die Plankosten der Planbeschäftigung von 100 %, wenn ein linearer Kostenverlauf unterstellt wird.
11. Die Kostenhöhe bei der Planbeschäftigung von 100 % beträgt für eine Kostenart DM 65 000,-. Der Variator hat einen Wert von 6. Wie lautet die lineare Kostenfunktion dieser Kostenart und wie hoch sind die Gesamtkosten bei einem Beschäftigungsgrad von 70 %?
12. Bei der Planbeschäftigung von 100 % betragen die Kosten einer Kostenart DM 90 000,-. Unter der Annahme einer stückweise linearen Kostenfunktion gelte bis zur Planbeschäftigung ein Variator von 8 und darüber ein Va-

- riator von 9. Bestimmen Sie die zugrundeliegende Kostenfunktion und die Plankosten bei einem Beschäftigungsgrad von 80 % sowie von 120 %.
13. Die Plankosten einer Kostenstelle sind bei der Planbeschäftigung von 100 % DM 10 000,-. Es gelte ein Variator von 5, wobei ein linearer Kostenverlauf unterstellt wird. In der Abrechnungsperiode sind bei einem tatsächlichen Beschäftigungsgrad von 80 % Istkosten in Höhe von DM 9500,- angefallen. Ermitteln Sie die Beschäftigungs-, die Verbrauchs- und die budgetbezogene Plan/Ist-Abweichung sowohl graphisch als auch algebraisch.

Die wichtigsten Definitionen, weitere Fragen und Antworten sowie Aufgaben und Lösungen zum 3. Kapitel, Teil A, »Systeme der Vollkostenrechnung« finden Sie im *Arbeitsbuch* zu den Systemen der Kostenrechnung auf den Seiten 97 bis 173.

Literaturhinweise zu Abschnitt A des 3. Kapitels

- HABERSTOCK, LOTHAR: Grundzüge der Kosten- und Erfolgsrechnung. 3. Aufl., München 1982.
- HENZEL, FRIEDRICH: Die Kostenrechnung. 4. Aufl., Essen 1964.
- HENZEL, FRIEDRICH: Kosten und Leistung. 4. Aufl., Essen 1967.
- KÄFER, KARL: Standardkostenrechnung. 2. Aufl., Stuttgart 1964.
- KILGER, WOLFGANG: Kurzfristige Erfolgsrechnung. Wiesbaden 1962.
- KILGER, WOLFGANG: Flexible Plankostenrechnung. Theorie und Praxis der Grenzplankostenrechnung und Deckungsbeitragsrechnung. 5. Aufl., Köln und Opladen 1972.
- KILGER, WOLFGANG: Flexible Plankostenrechnung und Deckungsbetragsrechnung. 8. Aufl., Wiesbaden 1981.
- KLOIDT, HEINRICH: Kalkulationslehre. Eine Einführung in das Kalkulationswesen in Handel und Industrie. Wiesbaden 1963.
- KOLLER, HORST: Organisation der Plankostenrechnung. 2. Aufl., Wiesbaden 1974.
- KOSIOL, ERICH: Kalkulatorische Buchhaltung (Betriebsbuchhaltung). Systematische Darstellung der Betriebsabrechnung und der kurzfristigen Erfolgsrechnung. 5. Aufl., Wiesbaden 1953.
- KOSIOL, ERICH: Warenkalkulation in Handel und Industrie. 2. Aufl., Stuttgart 1953.
- KOSIOL, ERICH: Kostenabweichungen, Analyse der. In: Handwörterbuch des Rechnungswesens. Hrsg. von Erich Kosiol, Klaus Chmielewicz und Marcell Schweitzer. 2. Aufl., Stuttgart 1981, Sp. 983–998.
- MELLEROWICZ, KONRAD: Kosten und Kostenrechnung. Band II: Verfahren. Zweiter Teil: Kalkulation und Auswertung der Kostenrechnung und Betriebsabrechnung. 5. Aufl., Berlin und New York 1980.
- MELLEROWICZ, KONRAD unter Mitarbeit von ARIBERT PEECKEL: Planung und Plankostenrechnung. Band II: Plankostenrechnung. Freiburg i. B. 1972.
- MÜLLER, HORST: Standard- und Plankostenrechnung im betrieblichen Rechnungswesen. Stuttgart 1949.
- NOWAK, PAUL: Kostenrechnungssysteme in der Industrie. 2. Aufl., Köln und Opladen 1961.
- Plankostenrechnung als Instrument moderner Unternehmensführung. Erhebungen und Studien zur grundsätzlichen Problematik. Hrsg. von Erich Kosiol. 2. Aufl., Berlin 1956.

- RIEBEL, PAUL: Kalkulation der Kuppelprodukte. In: Handwörterbuch des Rechnungswesens. Hrsg. von Erich Kosiol. Stuttgart 1970, Sp. 994–1006.
- SWOBODA, PETER: Kostenrechnung und Preispolitik. 13. Aufl., Wien 1983.
- VORMBAUM, HERBERT: Kalkulationsarten und Kalkulationsverfahren. Kalkulationslehre. 4. Aufl., Stuttgart 1977.
- WEBER, HELMUT KURT: Betriebswirtschaftliches Rechnungswesen. 2. Aufl., München 1978.
- WILLE, FRIEDRICH: Plan- und Standardkostenrechnung. Leitfaden. Essen 1963.

B. Systeme der Teilkostenrechnung

Teilkostenrechnungen bilden das Gegenstück zu Vollkostenrechnungen. Sie sind dadurch charakterisiert, daß in ihnen nicht die gesamten entstandenen bzw. geplanten Kosten auf die Kostenträger zugerechnet werden. Bei den Systemen der Teilkostenrechnung können mit den Teilkostenrechnungen auf der Basis von variablen Kosten und den Teilkostenrechnungen auf der Basis von relativen Einzelkosten zwei verschiedene Erscheinungsformen auseinandergehalten werden. Sie unterscheiden sich im wesentlichen durch die Art und den Umfang der Kostenzurechnung. Neuere Teilkostenrechnungen werden im allgemeinen als Systeme der Plankostenrechnung konzipiert.

I. Auflösungsmöglichkeiten der Gesamtkosten

Grundlegend für die verschiedenen Systeme der Teilkostenrechnung ist die Trennung (Auflösung) der Gesamtkosten in variable und fixe Kosten, Grenz- und Residualkosten oder Einzel- und Gemeinkosten. Die Veränderlichkeit (Variabilität) der Kostenhöhe bei Variation einer Kosteneinflußgröße bildet das Merkmal zur Unterscheidung von fixen und variablen Kosten. Derjenige Teil der Gesamtkosten, der bei Veränderung einer Kosteneinflußgröße konstant bleibt, wird Fixkosten genannt, während der Rest die variablen Kosten bildet. Die Kennzeichnung fixer und variabler Teile der Gesamtkosten setzt das Kenntnis oder zumindest Annahmen über empirische Kostenfunktionen voraus. Nach den Untersuchungen der betriebswirtschaftlichen Kostentheorie sind in der Realität mehrere Kosteneinflußgrößen gleichzeitig wirksam. Als wichtigste Bestimmungsgrößen der Kosten werden vor allem die Beschäftigung, das Produktionsprogramm, die Einsatzgüterpreise, die Anzahl und die Arten der Stoffe, materiellen Potentialgüter und Arbeitskräfte, die Arbeitsverteilung, die Maschinenbelegung, die Intensitäten und die Auflagengrößen angesehen. Die Unterscheidung von variablen und fixen Kosten kann sich auf jede Kosteneinflußgröße beziehen. Man kann beispielsweise untersuchen, welche Teile der Kosten bei einer Variation der technischen Eigenschaften von Maschinen oder der Ma-

*fixe und variable
Kosten*

schinenbelegung konstant bleiben bzw. veränderlich sind. In der Kostenrechnung wird den Auswirkungen der Kosteneinflußgröße Beschäftigung eine besondere Bedeutung beigemessen. Sofern die Bezugsgröße der Unterscheidung von fixen und variablen Kosten nicht genannt ist, handelt es sich daher üblicherweise um beschäftigungsfixe und beschäftigungsvariable Kosten.

Die Auflösung der Gesamtkosten nach ihrem Verhalten bei Beschäftigungsänderungen in (beschäftigungs-)variable und (beschäftigungs-)fixe Kosten bildet die Grundlage der Teilkostenrechnungen auf der Basis von variablen Kosten.

Unter Beschäftigung versteht man dabei die während einer Periode realisierte bzw. zu realisierende Leistung. Sie läßt sich durch verschiedene Maßstäbe messen. Wird in einer Unternehmung bzw. in einer Stelle oder Abteilung lediglich ein (materielles oder immaterielles) Gut erstellt, bietet sich die Ausbringungsmenge dieses Gutes als Maß der Beschäftigung an. Bei der Fertigung mehrerer Güter ist es schwierig, einen geeigneten Maßstab zu finden. In diesem Fall kann man die Beschäftigung u. a. durch die Fertigungszeit (Arbeitszeit der Beschäftigten oder Laufzeit der Maschinen), die Anzahl der Beschäftigten oder die Lohn- und Gehaltskosten messen. Für die Auflösung in fixe und variable Kosten ist demnach neben der zugrundeliegenden Kosteneinflußgröße der Maßstab wichtig, mit dem die Ausprägungen dieser Kosteneinflußgröße gemessen werden.

Begriff der Beschäftigung

Eine Reihe von Kostenarten behält innerhalb bestimmter Variationsbereiche eine konstante Höhe. Bei bestimmten Ausprägungen der Kosteneinflußgröße treten sprunghafte Kostensteigerungen auf. Man spricht bei ihnen von sprungfixen Kosten. Es hängt von der Breite des betrachteten Variationsintervalls Δx ab, ob derartige Kosten als rein variabel, als rein fix oder als sprungfix definiert werden.

Sprungfixe Kosten

Abb. 102: Überblick über mögliche Kostenverläufe bei Beschäftigungsvariationen

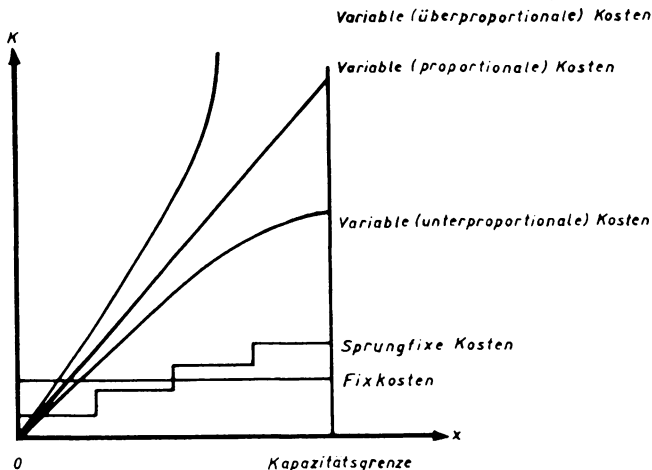


Abbildung 102 gibt einen Überblick über das Verhalten verschiedener Kostenarten bei Variation der Beschäftigung x . Es handelt sich um einige typische Verläufe, zwischen denen eine Vielzahl von Übergangsmöglichkeiten besteht. Bei linearen Kostenfunktionen verlaufen die variablen Kosten stets proportional zur Beschäftigung.

Grenzkosten

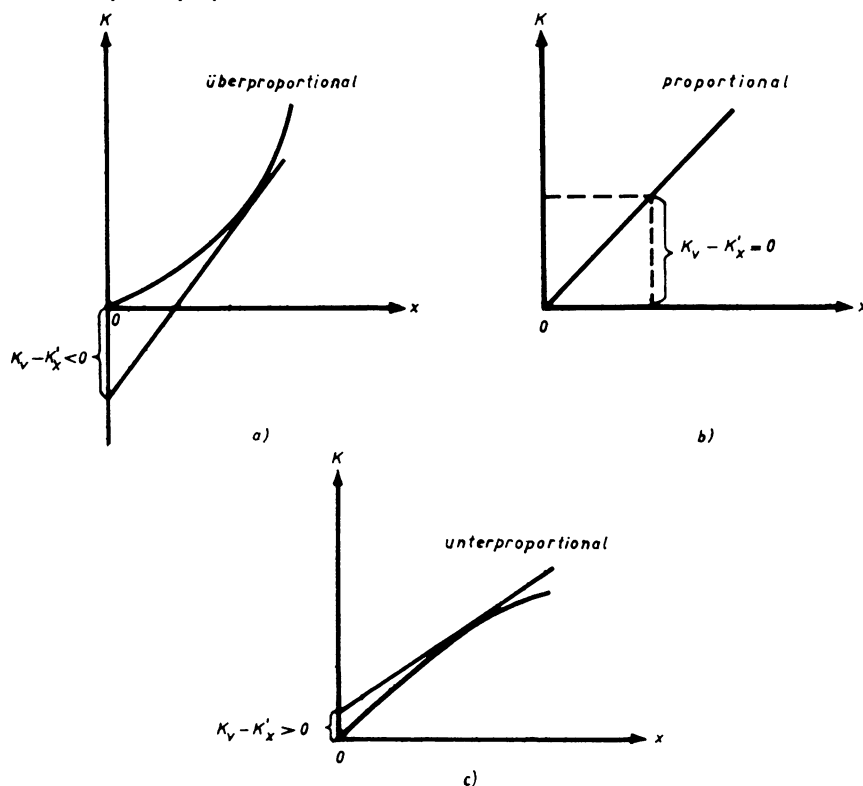
Während bei einer Analyse der Veränderlichkeit der Kosten ausgedrückt werden soll, welcher Teil der Kosten bei Variation einer Kosteneinflußgröße variabel, fix oder sprungfix ist, beschreiben die Grenzkosten das Ausmaß der Kostenänderungen. Sie geben bei einer Gesamtkostenbetrachtung an, um welchen Betrag sich die Gesamtkosten bei (infinitesimal) kleiner Variation der Kosteneinflußgröße verändern. Somit charakterisieren Grenzkosten den Verlauf der Gesamtkosten. Man kann sie als Kosten des letzten Variationsintervalls bzw. der letzten Schicht der betrachteten Kosteneinflußgröße interpretieren. Grenzkosten lassen sich sowohl für einzelne Kostenarten als auch für die Gesamtkosten ermitteln. Die Grenzkosten der Gesamtkosten sind mit den Grenzkosten der variablen Kosten identisch, weil fixe Kosten die Steigung Null haben. Multipliziert man die Grenzkosten K' mit der zugehörigen Ausprägung der Kosteneinflußgröße (z. B. der Beschäftigung x), so erhält man einen Kostenbetrag K'_x , der in seiner Größenordnung mit den variablen Kosten K_v vergleichbar ist. Bei linearem Verlauf der Gesamtkostenkurve stimmt dieser Kostenbetrag K'_x mit den variablen Kosten K_v überein, weil die Grenzkosten den variablen Stückkosten entsprechen. Zeichnet man die variablen Kosten in ein Koordinatensystem ein, so kann die Differenz zwischen den mit der Beschäftigung multiplizierten Grenzkosten K'_x und den variablen Kosten K_v mit Hilfe der Tangenten an die Kurve der variablen Kosten bestimmt werden. Sie entspricht dem Abstand zwischen dem Schnittpunkt dieser Tangente mit der Ordinate und dem Nullpunkt. Aus Abbildung 103 b ist ersichtlich, daß diese Differenz ($K_v - K'_x$) bei proportionalem Verlauf der variablen Kosten gleich Null ist. Dagegen sind die mit der Ausbringung multiplizierten Grenzkosten bei überproportionalem Verlauf der variablen Kosten größer [vgl. Abbildung 103 a] und bei unterproportionalem Verlauf kleiner als die variablen Kosten [vgl. Abbildung 103 c].

Residualkosten

Unter Verwendung des mit der Beschäftigung multiplizierten Grenzkostenbetrags K'_x lassen sich die Gesamtkosten in zwei Beträge zerlegen. Kosiol bezeichnet die Differenz zwischen den Gesamtkosten K und diesem Grenzkostenbetrag K'_x als Residualkosten R [Kosiol (Kostenrechnung) 154 ff.]. Man erhält folgende Aufteilung der Gesamtkosten:

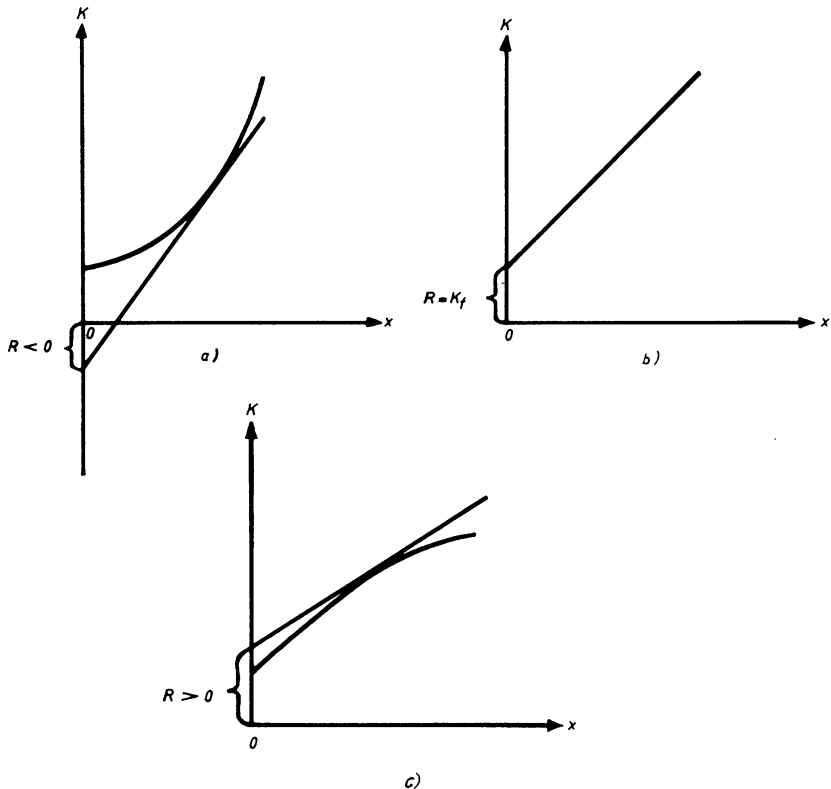
$$K = K'_x + (K - K'_x) = K'_x + R$$

Abb. 103: Beispiel für die Beziehungen zwischen den variablen Kosten K_v und dem Grenzkostenbetrag K'_x bei a) überproportionalem, b) proportionalem und c) unterproportionalem Kostenverlauf



In der graphischen Darstellung sind die Residualkosten R gleich dem Abstand zwischen dem Schnittpunkt der Tangenten an die Gesamtkostenkurve mit der Ordinate und dem Nullpunkt [vgl. Abbildung 104]. Bei linearem Verlauf der Gesamtkostenkurve sind die Residualkosten R gleich den Fixkosten K_f [vgl. Abbildung 104 b]. Verläuft die Gesamtkostenkurve unterproportional, dann sind die Residualkosten positiv [vgl. Abbildung 104 c]. Der Grenzkostenbetrag K'_x ist bei überproportionalem Gesamt-kostenverlauf größer als die Gesamtkosten, so daß die Residualkosten negativ werden [vgl. Abbildung 104 a]. Deshalb läßt sich der Betrag K'_x im Gegensatz zu den variablen Kosten nicht als Teil der Gesamtkosten auffassen. Die Residualkosten stellen rechnungstechnisch eine Restgröße dar, die über das Erreichen der stückkostenminimalen Beschäftigung informiert. Solange sie positiv sind, liegt die tatsächliche Beschäftigung unter der kostenminimalen und umgekehrt. Sind die Residualkosten gleich Null, so ist die kostenminimale Beschäftigung gerade erreicht.

Abb. 104: Beispiele für Residualkosten bei a) überproportionalem, b) proportionalem und c) unterproportionalem Verlauf der variablen Kosten unter Einschluß der fixen Kosten



Einzel- und Gemeinkosten

Die Zurechenbarkeit von Kosten auf Bezugsgrößen bildet das Unterscheidungsmerkmal von Einzel- und Gemeinkosten. Neben den Produkteinheiten und Produktarten können jedoch auch Produktgruppen, Kostenstellen, Kostenbereiche, die Unternehmung u. a. als Bezugsgrößen verwendet werden. Eine Kostenart ist dann einer Bezugsgröße zurechenbar, wenn sie für diese Bezugsgröße direkt erfasst oder ihr aufgrund einer realtheoretischen Kostenfunktion eindeutig zugeordnet werden kann [Riebel (Einzelkostenrechnung) 261]. Für die einzelne Produkteinheit lassen sich z. B. die Werk- und Hilfsstoffe, aus denen sie gefertigt wird, häufig direkt erfassen. Ist der Energieverbrauch einer Maschine mit konstanter Intensität nach einer Leontief-Produktionsfunktion allein von der Ausbringungsmenge der Maschine abhängig, so kann er den erzeugten Produkteinheiten ebenfalls zugerechnet werden. In diesem Fall erfolgt die Zurechnung aufgrund eindeutiger produktionstheoretischer Beziehungen zwischen den Produkteinheiten und dem Einsatzgut.

Vielfach wird der Verbrauch einer Reihe von Einsatzgütern nicht direkt erfaßt, obwohl dies technisch möglich wäre. Insbesondere aus Wirtschaftlichkeitsgründen verzichtet man beispielsweise bei Hilfsstoffen und Kleinmaterial wie Schrauben, Nägeln, Leim oder Lack auf eine direkte Messung ihres Verbrauchs für jede Produkteinheit. Daher sind unechte und echte Gemeinkosten zu unterscheiden [Riebel (Einzelkostenrechnung) 14f. und 37f.]. Unechte Gemeinkosten könnten für die betrachtete Bezugsgröße direkt erfaßt und ihr als Einzelkosten zugerechnet werden. Die Unternehmung führt bei ihnen jedoch keine direkte Erfassung durch. Dagegen lassen sich echte Gemeinkosten weder bei Anwendung exakter Erfassungsmethoden noch aufgrund realtheoretischer Kostenfunktionen der Bezugsgröße zurechnen. Charakteristisches Beispiel echter Gemeinkosten sind die Kosten von Kuppelprozessen, die sich dem einzelnen Kuppelprodukt nicht zurechnen lassen [vgl. Diederich (Betriebswirtschaftslehre) 236].

Echte und unechte Gemeinkosten

Zur Kennzeichnung verschiedener Systeme der Teilkostenrechnung ist es vor allem erforderlich, die Gemeinsamkeiten und Differenzen zwischen der Einteilung in fixe bzw. variable Kosten und in Einzel- bzw. Gemeinkosten darzustellen. Beide Arten einer Auflösung der gesamten Periodenkosten hängen von den zugrunde gelegten Kosteneinflußgrößen bzw. Bezugsgrößen ab. Jede Kosteneinflußgröße kann zugleich als Bezugsgröße der Kostenzurechnung gewählt werden. Die Unterschiede zwischen beiden Arten der Kostenauflösung werden deutlich, wenn man sie auf dieselbe Größe bezieht. Zweckmäßig wählt man die Beschäftigung als Kosteneinflußgröße für die Gliederung in fixe bzw. variable Kosten sowie die Produkteinheiten als Bezugsgröße der Gliederung in Einzel- bzw. Gemeinkosten. Mißt man die Beschäftigung in der Zahl hergestellter Produkteinheiten, so stimmen beide Größen überein. Die gesamten Periodenkosten sind dann zum einen nach ihrem Verhalten bei Beschäftigungsänderungen in (beschäftigungs-)variable und (beschäftigungs-)fixe Kosten und zum anderen nach ihrer Zurechenbarkeit auf die Produkteinheiten in Einzelkosten, unechte und echte Gemeinkosten einzuteilen [vgl. Abbildung 105].

Vergleich zwischen Einzel- bzw. Gemeinkosten und variablen bzw. fixen Kosten

Die Höhe von (Kostenträger-)Einzelkosten hängt direkt von der Zahl erzeugter Produkteinheiten ab. Sie stellen daher (beschäftigungs-)variable Kosten dar. Zu ihnen können z. B. Werkstoffe und Sondereinzelkosten des Vertriebs wie Verpackungskosten und Provisionen gehören. Da der Verbrauch je Produkteinheit bei unechten Gemeinkosten direkt gemessen werden könnte, ist auch ihre Höhe von der Ausbringungsmenge abhängig. Demnach bilden sie ebenfalls variable Kosten.

(Kostenträger-) Einzelkosten als (beschäftigungs-) variable Kosten

Die Höhe der (beschäftigungs-)fixen Kosten wird durch andere Bestimmungsgrößen als die Zahl erstellter Produkteinheiten beeinflußt. Somit sind (beschäftigungs-)fixe Kosten echte Gemeinkosten. Bei ihnen kann es sich zum Beispiel um Entwicklungskosten der Produktart oder Produktgruppe und die

(Beschäftigungs-) Fixe Kosten als echte Gemeinkosten

Abschreibungen

Kosten übergeordneter Stellen und Bereiche wie Fertigungsvorbereitung oder Betriebsleitung handeln. Die Abschreibungen werden als fixe Kosten und echte Gemeinkosten angesehen, soweit der Verschleiß durch Zeitablauf verursacht ist. Über die Einordnung der Lohnkosten werden unterschiedliche Auffassungen vertreten. Häufig rechnet man den Teil der Lohnkosten zu den (variablen) Einzelkosten, bei dem die genutzte Arbeitszeit von der Ausbringungsmenge abhängig ist. Von mehreren Autoren werden jedoch die gesamten Lohnkosten als fix bzw. sprungfix betrachtet, weil sie auf Arbeitsverträgen beruhen, die nicht kurzfristig gekündigt werden können. Die Arbeitskräfte werden in der Regel nicht für einzelne Produkte oder Aufträge, sondern für die Herstellung des gesamten Produktionsprogramms eingestellt [Riebel (Einzelkostenrechnung) 22 und 262 ff.].

*Problematik der Zuordnung von Lohnkosten**Variable echte Gemeinkosten*

Charakteristisch für die unterschiedliche Betrachtungsweise der beiden Arten einer Kostenauflösung sind insbesondere die variablen echten Gemeinkosten. Zu dieser Klasse gehören die Kostenarten, welche der Produkteinheit nicht zurechenbar sind, deren Höhe aber bei Variation der Zahl erstellter Produkteinheiten schwankt. Derartige Kosten können vor allem bei mehrdimensionalen Kostenfunktionen mit mehreren gemeinsam wirksamen Kosteneinflußgrößen auftreten. Beispielsweise kann der Verbrauch an Betriebsstoffen und Energie an einer Maschine von deren Laufzeit und Intensität bestimmt werden. Wenn eine bestimmte Ausbringungsmenge durch verschiedene Kombinationen von Laufzeit und Intensität erzeugt werden kann, bestehen zwischen Betriebsstoff- bzw. Energieverbrauch und der Ausbringungsmenge keine (ein)eindeutigen Beziehungen. Deshalb können diese Kosten nicht den Produkteinheiten zugerechnet werden. Andererseits verändert sich ihre Höhe in der Regel bei einer Steigerung oder Verminderung der Ausbringungsmenge. Derartige mehrdimensionale Kostenfunktionen liegen z. B. bei Kuppelprozessen vor. Vielfach rechnet man auch die durch Gebrauchsverschleiß verursachten Abschreibungen zu den variablen Gemeinkosten. Sofern die Anlagennutzung aber gemäß Leontief-Produktionsfunktionen allein von der bearbeiteten Ausbringungsmenge beeinflusst wird, erscheint eine Zurechnung der Abschreibungen auf die Produkteinheiten möglich. Man könnte diese Art der Abschreibung wie die Lohn Einzelkosten den Einzelkosten zurechnen. Neben dem Gebrauchsverschleiß sind jedoch in der Regel weitere Abschreibungsursachen wirksam. Dann stellen diese Abschreibungen ebenfalls variable echte Gemeinkosten dar, denen eine mehrdimensionale Kostenfunktion zugrunde liegt.

Abbildung 105 gibt eine Übersicht über die Gliederung in Einzel- und Gemeinkosten sowie in variable und fixe Kosten. Für jede Teilkategorie der Gesamtkosten werden Beispiele angegeben. Die Zuordnung dieser Beispiele gilt aber nicht in allen Fällen. Es muß stets aufgrund der tatsächlichen Bedingungen geprüft werden, zu welcher Teilkategorie die verschiedenen Kostenarten gehören.

Abb. 105: Übersicht über die Einteilung der Gesamtkosten in Einzel- und Gemeinkosten sowie in variable und fixe Kosten

Zurechenbarkeit auf Produkteinheit	Einzelkosten	Gemeinkosten		
		Unechte Gemeinkosten	Echte Gemeinkosten	
Veränderlichkeit bei Beschäftigungsänderungen	Variable Kosten			Fixe Kosten
Beispiele	Kosten für Werkstoffe (außer bei Kuppelprozessen)	Kosten für Hilfsstoffe	Kosten des Kuppelprozesses	Kosten der Produktart und Produktgruppe
	Verpackungskosten	Kosten für Energie und Betriebsstoffe bei Leontief-Produktionsfunktionen	Kosten für Energie und Betriebsstoffe bei mehrdimensionalen Kostenfunktionen	Kosten der Fertigungsvorbereitung und Betriebsleitung
	Provisionen			Abschreibungen (Lohnkosten)

II. Teilkostenrechnungen auf der Basis von variablen Kosten

Für Teilkostenrechnungen auf der Basis von variablen Kosten gibt es eine Reihe von Bezeichnungen. So finden sich in der deutschsprachigen Literatur die Ausdrücke Grenzkostenrechnung, Grenzplankostenrechnung, Deckungsbeitragsrechnung, Bruttogewinnrechnung, Differenzkostenrechnung und Proportionalkostenrechnung [vgl. u. a. Kilger (Plankostenrechnung) 98 ff.; Mellerowicz (Kalkulationsverfahren) 75; Riebel (Gefahren) 493 f.]. Im amerikanischen Sprachraum herrschen die Termini direct costing und variable costing vor [vgl. (Direct Costing) 1086; Horngren (Cost Accounting) 305 f.], während in England marginal costing die gebräuchliche Bezeichnung ist [vgl. z. B. Lawrence/Humphreys (Marginal Costing); Striker (Marginal Costing)]. Die genannten Bezeichnungen beziehen sich auf unterschiedliche Erscheinungsformen. Charakteristisch für alle Erscheinungsformen der Teilkostenrechnung auf der Basis von variablen Kosten sind jedoch die strikte Trennung in fixe und variable Kosten und die Zurechnung lediglich der variablen Kosten auf die Kostenträger. Weitere Merkmale sind der Ausbau zu einer Erfolgsrechnung mit getrenntem Ausweis der Fixkosten, die Bewertung der Bestände an fertigen und halbfertigen Erzeugnissen zu variablen Kosten und die Konzipierung als Plankostenrechnung. Allgemein zeichnen sich die Systeme der Teilkostenrechnung durch eine differenzierte Kostengliederung aus. Teilkostenrechnungen auf der Basis von variablen Kosten besitzen ebenfalls den Grundaufbau als Arten-, Stellen- und Trägerrechnung.

Erscheinungsformen der Teilkostenrechnung

Merkmale von Teilkostenrechnungen auf der Basis von variablen Kosten

1. Kostenauflösung im Rahmen der Kostenartenrechnung

*Kostenerfassung in
der Teilkostenrech-
nung auf der Basis
von variablen
Kosten*

Die Systeme der Teilkostenrechnung auf der Basis von variablen Kosten nehmen in der Kostenartenrechnung die Erfassung sämtlicher Kosten gruppiert nach Kostenarten vor. Da eine Teilkostenrechnung gewöhnlich als Plankostenrechnung (Standard- oder Prognosekostenrechnung) konzipiert wird, handelt es sich um die Erfassung aller Plankosten der jeweils betrachteten Rechnungsperiode. Zur Gegenüberstellung von Plan- und Istkosten und zur Durchführung der Abweichungsanalyse ist ferner nach Ablauf der Rechnungsperiode eine Erfassung aller Istkosten erforderlich.

*Kostenartengliederung in der Teil-
kostenrechnung auf
der Basis von
variablen Kosten*

Die Erfassung der Kosten erfolgt auf der Grundlage einer differenzierten Kostenartengliederung. Ihre Art, ihr Umfang und ihre Tiefe werden im wesentlichen von den Gegebenheiten der Unternehmung sowie den angestrebten Rechnungszielen bestimmt. Die Gliederung der zu erfassenden Kosten nach den Merkmalen Güterart und Verbrauchscharakter entspricht grundsätzlich jener in den Systemen der Vollkostenrechnung [vgl. S. 144]. Danach können Materialkosten, Kosten der Betriebsarbeit, Kosten der Fremddienste, Informationskosten, Kosten der Rechtsgüter, Abschreibungen, Wagniskosten, Abgaben und Zinsen als Kostenarten gebildet werden. Neben dieser Gruppierung der Kostenarten erfolgt in den Systemen der Teilkostenrechnung eine weitere Differenzierung der Kosten in Einzel- und Gemeinkosten, wobei bezüglich der Einzelkosten eine Unterscheidung von Kostenträger- und Kostenträgergruppeneinzelkosten vorgenommen werden kann. Sie ist insbesondere für die Planung der vorzugebenden bzw. erwarteten Kosten zweckmäßig. Die Planung der Einzelkosten erfolgt für die Kostenträgereinheit, während die Planung der Gemeinkosten meist kostenstellenweise vorgenommen wird. Mit der (kostenstellenweisen) Planung der Gemeinkosten ist zugleich eine Gliederung nach Kostenstellen (und -bereichen) zu verknüpfen. Häufig werden zu Kontrollzwecken auch die Einzelkosten für jede Kostenstelle vorgegeben. Die für das Rechnen mit variablen Kosten grundlegende Kostenartenbildung ist die Gruppierung nach fixen und variablen Kosten. Denn nur bei einer Auflösung der Kosten in ihre fixen und variablen Bestandteile kann eine Teilkostenrechnung auf der Basis von variablen Kosten durchgeführt werden. Die Idee zur Berücksichtigung des Kostenverhaltens in Abhängigkeit von der Beschäftigung in der Kostenrechnung geht auf Schmalenbach [(Selbstkostenrechnung) 284 ff.] zurück.

Kostenauflösung

Die Auflösung der Kosten bildet das zentrale Problem der Kostenartenrechnung. Durch die Kostenauflösung (Kostenzerlegung, Kostenspaltung) sollen die Kosten nach ihrem Verhalten in Abhängigkeit von der Beschäftigung in verschiedene Kostenkategorien aufgeteilt werden [vgl. Kosiol (Kostenauflösung) 345 ff.]. Die ursprünglich unterschiedenen Kostenkategorien fix, degressiv, proportional und progressiv stammen von Schmalenbach [(Selbstkostenrech-

nung) 284 ff.]. Um Mißverständnisse dieser Bezeichnungen bezüglich ihrer Deutung als Perioden- bzw. Stückkosten zu vermeiden, hat Kosiol [Kostenkategorien] für die Periodenkosten die Kategorien fix, proportional, überproportional und unterproportional unterschieden. Von diesen besitzen für die Kostenrechnung allein die fixen und die proportionalen Kosten eine Bedeutung. Daher sind die beiden anderen Kostenkategorien den fixen oder proportionalen Kosten zuzuordnen bzw. auf diese zu reduzieren. Man behandelt (vereinfachend) die unter- und überproportionalen Kosten als Mischkosten (semivariable Kosten), welche sich auf fixe und proportionale Elemente zurückführen lassen. Da die Einzelkosten proportionale Kosten darstellen, ergibt sich das Problem der Kostenauflösung im wesentlichen bei den Gemeinkosten. Ihre Zerlegung wird gewöhnlich für jede Kostenart einer Kostenstelle vorgenommen. Ist dies unzumutbar oder nicht möglich, nimmt man die Auflösung des gesamten Kostenbetrages einer Kostenart bzw. in extremen Fällen die Auflösung der Gesamtkosten einer Unternehmung vor. An Verfahren zur Zerlegung der Kosten sind das buchtechnische, das mathematische und das planmäßige Verfahren der Kostenauflösung bekannt. Das buchtechnische und das mathematische Verfahren legen bei der Kostenaufteilung tatsächlich entstandene Kosten zugrunde, während die planmäßige Kostenauflösung von erwarteten Kostenabhängigkeiten ausgeht.

*Verfahren der
Kostenauflösung*

Beim buchtechnischen Verfahren, das auch als buchtechnisch-statistische Methode [Mellerowicz (Kalkulationsverfahren) 59] bezeichnet wird, stellt man das Verhalten jeder einzelnen Kostenart in Abhängigkeit von der Beschäftigung durch Beobachtung fest. Die Beurteilung, ob fixe oder proportionale Kosten vorliegen, basiert auf ermittelten und bereinigten Istkostenbeträgen vergangener Perioden und den für sie festgestellten Beschäftigungsgraden. Der Zuordnung zu den beiden Kostenkategorien durch Experten liegen häufig Erfahrungen der Vergangenheit zugrunde. Dabei werden zunächst die eindeutig fixen (z. B. Abschreibungen bei Fristablauf) und die eindeutig variablen Kosten (z. B. Hilfsstoffe) den entsprechenden Kostenkategorien zugeordnet. Sofern Mischkosten auftreten, erfolgt entweder eine Zuteilung zu einer der beiden Kategorien (z. B. lassen sich stark unterproportionale Kosten den fixen Kosten und schwach unterproportionale Kosten den proportionalen Kosten zuordnen), oder es wird eine Aufteilung vorgenommen. Die Kostenaufteilung kann einmal im Rahmen des buchtechnischen Verfahrens durch Auswertung der realisierten Größen mit Hilfe statistischer Methoden oder aufgrund von Schätzungen erfolgen. Sie kann zum anderen unter Verwendung des mathematischen Verfahrens der Kostenauflösung vorgenommen werden.

*Buchtechnisches
Verfahren der
Kostenauflösung*

Durch Verwendung statistischer Methoden wird eine Präzisierung der Ergebnisse des buchtechnischen Verfahrens erreicht. Dabei werden insbesondere Streupunktdiagramme und Trendberechnungen herangezogen. Beim Streu-

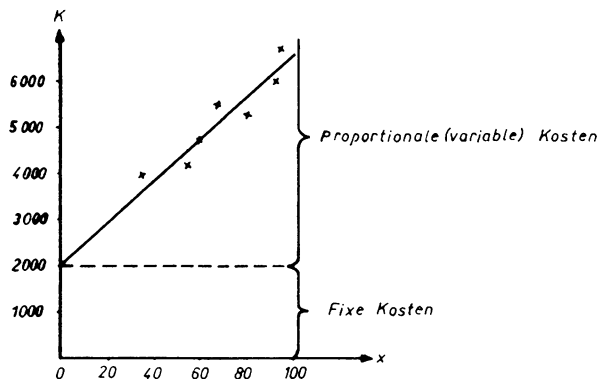
*Streupunkt-
diagramme*

Verwendung statistischer Methoden beim buchtechnischen Verfahren

punktdiagramm werden in ein Koordinatensystem die Kostenhöhe sowie die zugehörigen Beschäftigungsgrade aller Beobachtungen eingetragen. Dabei bildet man auf der Abszisse den Beschäftigungsgrad und auf der Ordinate den jeweiligen Kostenbetrag ab. Durch das entstehende Streupunktdiagramm »wird nach dem Augenmaß eine gerade Linie gezogen, wobei die Streuung möglichst gut ausgeglichen werden soll« [Mellerowicz (Kalkulationsverfahren) 60]. Verläuft die Gerade parallel zur **Abzisse**, so ist die betreffende Kostenart fix. Geht die Gerade durch den Koordinatenursprung, handelt es sich um eine rein proportionale Kostenart. Schneidet die Gerade die Ordinate nicht im Nullpunkt, so ist eine semivariable Kostenart gegeben. In diesem Fall gibt die Steigung der Kostengeraden die Höhe der proportionalen Kosten an, während der Abstand vom Nullpunkt zum Schnittpunkt der Geraden mit der Ordinate die Höhe der fixen Kosten anzeigt. Abbildung 106 verdeutlicht das Vorgehen an einem Beispiel. Zur rechnerischen Bestimmung von Lage und Anstieg der Geraden wird häufig die Trendberechnung verwendet.

Trendberechnung

Abb. 106: Beispiel zur Kostenauflösung unter Verwendung eines Streupunktdiagramms



Beurteilung des buchtechnischen Verfahrens

Der Vorteil des buchtechnischen Verfahrens liegt in seiner einfachen Handhabung. Allerdings führt es ohne Verwendung von statistischen Methoden lediglich zu näherungsweisen Lösungen. Da in der Kostenrechnung gewöhnlich lineare Kostenabhängigkeiten unterstellt werden, führt die präzise Form der buchtechnischen Kostenauflösung auf der Grundlage statistischer Methoden zur gewünschten Aufteilung der Kosten in ihre fixen und variablen Bestandteile. Das Legen der Geraden durch das Streupunktdiagramm nach dem Augenmaß birgt eine große Fehlerquelle in sich. Eine exakte Trendberechnung z. B. unter Verwendung der Methode der kleinsten Quadrate kann dagegen aufwendig sein. Insbesondere das Streupunktdiagramm ermöglicht die Erkennung von sprungfixen Kosten. Die Genauigkeit der Kostenauflösung nach dem buchtechnischen Verfahren hängt wesentlich von den beobachteten Schwankungen, der Präzision

der Messung und der Ausschaltung von Wirkungen anderer Kosteneinflußgrößen als der Beschäftigung ab. Ein schwerwiegendes Problem stellt die Übertragbarkeit der Ergebnisse auf die Auflösung von Plankosten dar, weil das buchtechnische Verfahren von Istkosten und damit von Größen der Vergangenheit ausgeht.

Charakteristisch für das Verfahren der mathematischen Kostenauflösung ist eine rechnerische Aufteilung einzelner Kostenarten oder der Gesamtkosten in Grenz- und Residualkosten. Diese Form der Kostenauflösung geht auf Schmalenbach [(Selbstkostenrechnung) 294 ff.] zurück. Die Aufteilung der Kosten vollzieht sich in drei Schritten und kann von einer finitesimalen Betrachtung (Schichtenbetrachtung) oder infinitesimalen Betrachtung (Punktbetrachtung) ausgehen. Gegenstand des ersten Rechenschritts ist die Bestimmung der Grenzkosten. Bei einer finitesimalen Betrachtung werden die Grenzkosten als Differenzenquotient aus dem Kostenzuwachs einer Produktionsschicht und dem Produktionszuwachs dieser Schicht bestimmt. Geben x_1 und x_2 (mit $x_2 > x_1$) die Ausbringungsmengen einer Produktionsschicht sowie K_1 und K_2 (mit $K_2 > K_1$) die zugehörigen Periodenkosten an, dann erhält man die Grenzkosten K' als

*Mathematisches
Verfahren der
Kostenauflösung*

*Bestimmung der
Grenzkosten*

$$K' = \frac{K_2 - K_1}{x_2 - x_1} = \frac{\Delta K}{\Delta x}$$

Schmalenbach [(Selbstkostenrechnung) 321] hat diese Größe als proportionalen Satz bezeichnet. Er gibt die Durchschnittskosten der betrachteten Schicht an. Sind beispielsweise $x_1 = 90$, $x_2 = 100$, $K_1 = \text{DM } 51\,000,-$ und $K_2 = \text{DM } 55\,000,-$, dann ist

$$K' = \frac{55\,000 - 51\,000}{100 - 90} = \text{DM } 400,-$$

Legt man eine infinitesimale Betrachtung zugrunde, dann sind die Grenzkosten K' als Differentialquotient der Kostenfunktion zu bestimmen, welche die Abhängigkeit der Kosten K von der Beschäftigung x abbildet:

$$K' = \frac{dK}{dx}$$

Beispielsweise betragen bei der linearen Kostenfunktion $K = 15\,000 + 400x$ die Grenzkosten K' DM 400,—, während sie bei der nichtlinearen Kostenfunktion

$$K = \frac{1}{24} x^3 - 6 \frac{1}{4} x^2 + 608 \frac{1}{3} x + 15\,000$$

durch die Funktion

$$K' = \frac{1}{8} x^2 - 12 \frac{1}{2} x + 608 \frac{1}{3}$$

wiedergegeben werden. Für $x = 90$ ergeben sich Grenzkosten von DM 495,83 und für $x = 100$ betragen sie DM 608,33.

Eine infinitesimale Betrachtung setzt die Kenntnis stetiger Kostenfunktionen voraus, welche die Abhängigkeit der Gesamtkosten von der Beschäftigung abbilden. Solche stetigen Funktionen erhält man beispielsweise durch Regressionsanalysen.

*Bestimmung der
Grenzkosten der
gesamten Ausbrin-
gungsmenge*

Im zweiten Rechenschritt werden die Grenzkosten der gesamten Ausbringungsmenge (K'_x) bestimmt. Dies geschieht durch Multiplikation der jeweiligen Ausbringungsmenge x mit dem berechneten Grenzkostenbetrag K' :

$$K'_x = K' \cdot x$$

Die so berechneten Grenzkosten der Gesamtausbringung bezeichnet Schmalenbach [(Selbstkostenrechnung) 294 ff.] als proportionale Kosten. Im gewählten Beispiel ergeben sich für K'_x bei finitesimaler Betrachtung

$$K'_{90} = 400 \cdot 90 = \text{DM } 36\,000,—$$

$$K'_{100} = 400 \cdot 100 = \text{DM } 40\,000,—$$

und bei infinitesimaler Betrachtung:
(Lineare Kostenfunktion)

$$K'_{90} = 400 \cdot 90 = \text{DM } 36\,000,—$$

$$K'_{100} = 400 \cdot 100 = \text{DM } 40\,000,—$$

(Nichtlineare Kostenfunktion)

$$K'_{90} = 495,83 \cdot 90 = \text{DM } 44\,624,76$$

$$K'_{100} = 608,33 \cdot 100 = \text{DM } 60\,833,—$$

*Bestimmung der
Residualkosten*

Im abschließenden dritten Schritt werden die Residualkosten R als Differenz der Gesamtkosten K und den errechneten Grenzkosten der gesamten Ausbringungsmenge K'_x bestimmt:

$$R = K - K'_x$$

Für die Residualkosten R ergeben sich im vorliegenden Beispiel bei finitesimaler Betrachtung:

$$R_{90} = 51\,000,— - 36\,000,— = \text{DM } 15\,000,—$$

$$R_{100} = 55\,000,— - 40\,000,— = \text{DM } 15\,000,—$$

und bei infinitesimaler Betrachtung:
(Lineare Kostenfunktion)

$$R_{90} = 15\,000,— + 36\,000,— - 36\,000,— = \text{DM } 15\,000,—$$

$$R_{100} = 15\,000,— + 40\,000,— - 40\,000,— = \text{DM } 15\,000,—$$

(Nichtlineare Kostenfunktion)

$$R_{90} = 49\,500,- - 44\,624,76 = \text{DM } 4\,875,24$$

$$R_{100} = 55\,000,- - 60\,833,- = \text{DM } -5\,833,-$$

Die mathematische Kostenauflösung führt bei linearen Kostenverläufen zur beabsichtigten Kostenauflösung in fixe und proportionale Bestandteile (infolge der Übereinstimmung von fixen Kosten und Residualkosten bei linearen Kostenabhängigkeiten). Da in der Kostenrechnung in der Regel lineare oder stückweise lineare Kostenbeziehungen angenommen werden, ist dieses Verfahren zur Kostenauflösung geeignet. Es kann das buchtechnische Verfahren unterstützen, wenn eine Trennung von Mischkosten erforderlich wird. Bei nichtlinearer Kostenbeziehung wird dagegen durch die mathematische Kostenauflösung keine Trennung in fixe und proportionale Komponenten erreicht. Es findet vielmehr eine rechnerische Zerlegung in Grenz- und Residualkosten statt. Die Residualkosten werden dabei als Maßstab zur Messung der Kapazitätsausnutzung in bezug auf die stückkostenminimale Produktion angesehen [vgl. Schmalenbach (Selbstkostenrechnung) 321 ff.; Kosiol (Kalkulation) 61].

Gewöhnlich wird das mathematische Verfahren der Kostenauflösung zur Zerlegung von Istkosten herangezogen. Aus dem verfügbaren (diskreten) Zahlenmaterial lassen sich die Grenz- und Residualkosten (schichtenweise) berechnen. Führt die Rechnung zu annähernd gleichen Residualkosten, so kann auf eine lineare Kostenabhängigkeit geschlossen werden. Liefert die Berechnung dagegen verschiedene Beträge für die Residualkosten, so ist dies ein Merkmal für das Vorliegen einer nichtlinearen Kostenabhängigkeit oder für das Vorliegen von sprungfixen Kosten. Die Art der Kostenabhängigkeit läßt sich jedoch über ein Streupunktdiagramm einfacher als über die (schichtweise) Berechnung von Residualkosten erkennen.

Das buchtechnische und das mathematische Verfahren der Kostenauflösung gehen von der Aufteilung tatsächlich entstandener Kosten aus. Damit sie anwendbar sind, müssen detaillierte Aufzeichnungen über die Istkosten und die dabei realisierten Beschäftigungsgrade vorliegen. Ferner müssen im zugrunde gelegten Beobachtungszeitraum unterschiedliche Beschäftigungsgrade realisiert worden sein. Vor allem darf allein die Beschäftigung bestimmend für die Kostenhöhe sein. Die Erfüllung dieser Voraussetzungen gewährleistet die Anwendbarkeit der genannten Verfahren für die Auflösung von Istkosten. Auch für die Auflösung von Plankosten können das buchtechnische und das mathematische Verfahren herangezogen werden. Dies geschieht in der Weise, daß die Ergebnisse der Istkostenauflösung auf die Zerlegung der Plankosten übertragen werden. Ist beispielsweise für eine Kostenart festgestellt worden, daß sie als rein variabel anzusehen ist, dann werden die betreffenden Plankosten als variable Kosten eingestuft. Allerdings ist die Übertragung des Kostencharakters von Ist-

Beurteilung des mathematischen Verfahrens

Voraussetzungen für die Anwendbarkeit des buchtechnischen und des mathematischen Verfahrens

Verwendbarkeit für die Auflösung von Plankosten

kosten auf Plankosten problematisch, da sich die Abhängigkeit der Kosten von der Beschäftigung z. B. durch Änderungen in den Produktionsbedingungen im Zeitablauf verändern kann. Bei der Auflösung von Plankosten geht man deshalb zweckmäßig nicht davon aus, wie sich die Kosten(arten) in der Vergangenheit bei Beschäftigungsänderungen verhalten haben. Vielmehr stellt man durch genaue Kostenuntersuchungen fest, wie sich die Kosten in Abhängigkeit von der Beschäftigung verhalten sollen bzw. werden. Kilger [(Plankostenrechnung) 378] schlägt für diese Art der Kostenaufteilung die Bezeichnung planmäßige Kostenauflösung vor.

*Planmäßige
Kostenauf-
lösung*

Bei der planmäßigen Kostenauflösung setzt man jene Plankosten als proportionale Kosten an, bei denen erwartet wird, daß sie sich im gleichen Verhältnis wie die Beschäftigung ändern. Als (absolut) fixe Kosten werden diejenigen Plankosten eingestuft, deren Entstehung »ganz oder zum Teil auch dann gerechtfertigt ist, wenn die Beschäftigung der betreffenden Kostenstelle ... gegen Null tendiert, aber die geplante Betriebsbereitschaft oder Kapazität dieser Stelle unverändert aufrecht erhalten werden soll« [Kilger (Plankostenrechnung) 378]. Der Kostenansatz hängt bei der planmäßigen Kostenauflösung maßgeblich von der Fristigkeit der Betrachtung ab. Je kürzer die Betrachtungsfrist der Kostenplanung ist, um so mehr Kosten sind als fix einzustufen. Das zeigt sich besonders bei den Kosten der Betriebsarbeit. Bei kurzfristiger Betrachtung (z. B. ein Monat) sind die Gehälter sowie ein großer Teil der Hilfslöhne als fixe Kosten anzusehen. Lediglich die Fertigungslöhne werden als voll proportional angesetzt. Bei einer längerfristigen Betrachtung lassen sich dagegen auch Fertigungslöhne, Teile der Hilfslöhne und sogar Gehälter als proportionale Kosten ansetzen [vgl. Kilger (Plankostenrechnung) 379].

2. Kostenstellenrechnung auf der Basis von variablen Kosten

*Gliederung der
Kostenstellen
in Teilkosten-
rechnungen*

In der Kostenstellenrechnung wird die Unternehmung vorwiegend unter organisatorischen und rechnungstechnischen Gesichtspunkten in Abrechnungsbezirke gegliedert. Dabei sind die Gegebenheiten der Unternehmung sowie die verfolgten Rechnungsziele zu beachten. Konzipiert man die Teilkostenrechnung auf der Basis von variablen Kosten als Plankostenrechnung, so wirken von den Rechnungszielen primär die Planung, Steuerung und Kontrolle von Kosten auf die Kostenstellenbildung ein. Für die Einteilung in Abrechnungsbezirke gelten deshalb die bei der (flexiblen) Plankostenrechnung getroffenen Aussagen [vgl. S. 258 ff.].

*Zurechnung von
kostenträgereinzel-
kosten*

Auf die gebildeten Kostenstellen werden die Kostenträgereinkosten zugerechnet, die in jeder Kostenstelle entstehen. Die Kostenträgereinzelkosten sind den Kostenträgern direkt zurechenbar, so daß sie in der Regel den Kostenstellen nicht zugerechnet werden. Jedoch führt häufig die kostenstellenweise Planung der Einzelkostenart Fertigungslöhne zu deren Einbeziehung und Be-

handlung als Gemeinkosten. Die (geplanten bzw. tatsächlich entstandenen) Kostentränergemeinkosten werden nach Möglichkeit als Kostenstelleneinzelkosten am Ort ihrer Entstehung erfaßt und durch Kostenauflösung in ihre fixen und variablen Bestandteile zerlegt. Soweit sie Kostenstellengemeinkosten darstellen, ist ihre Schlüsselung auf der Grundlage geeigneter Bezugsgrößen vorzunehmen. Charakteristisch für die Teilkostenrechnung auf der Basis von variablen Kosten ist, daß auf die Kostenstellen lediglich der variable Kostenbestandteil verrechnet wird. Auch bei der Kostenstellenumlage dürfen nur die variablen Kosten angesetzt werden. Das gleiche gilt für die Bestimmung der Zuschlagssätze der Endkostenstellen. Neben der Kostenplanung und -kontrolle dient die Kostenstellenrechnung somit der Verteilung der variablen Kostentränergemeinkosten. Damit bildet sie zugleich die Basis für eine Bestandsbewertung zu variablen Kosten. Geeignete Instrumente zur Durchführung der Kostenstellenrechnung sind die Kostenstellenblätter und der Betriebsabrechnungsbogen (Kostenstellenbogen).

Kennzeichen der Kostenstellenrechnung auf der Basis von variablen Kosten

Der Aufbau des Betriebsabrechnungsbogens für Teilkostenrechnungen auf der Basis von variablen Kosten hängt von der Art des Ausweises der fixen Kosten, von der Einbeziehung von Istkosten und von der Ausgestaltung der auf ihr aufbauenden Erfolgsrechnung ab. Für den Ausweis der fixen Kosten gibt es zwei Möglichkeiten. Einmal können die fixen Kosten global für jede Kostenart in einer Vorspalte ausgewiesen werden. Unter den einzelnen Kostenstellen werden dann lediglich die variablen Kosten aufgeführt. Die Betragsspalte weist dann die gesamten, die variablen und die fixen Kosten jeder Kostenart aus. Üblich ist jedoch der kostenstellenweise Ausweis der fixen Kosten für jede Kostenart. Dabei werden in jeder Kostenstelle die gesamten, die variablen und die fixen Kosten ausgewiesen. In der Betragsspalte kann entweder der gesamte Kostenbetrag jeder Kostenart oder es können zusätzlich auch die fixen und die variablen Kostenbeträge aufgezeichnet werden.

Aufbau des Betriebsabrechnungsbogens in der Teilkostenrechnung auf der Basis von variablen Kosten

Ausweis der fixen Kosten

Werden in den Betriebsabrechnungsbogen allein die Plankosten (oder die Istkosten) aufgenommen und erfolgt ein Ausweis der fixen Kosten bei jeder Kostenstelle, so sind für sämtliche Kostenstellen drei Spalten für die gesamten, die fixen und die variablen (proportionalen) Kosten der Kostenstellen einzurichten [vgl. Abbildung 110]. Bei einer gleichzeitigen Aufnahme von Plan- und Istkosten ist eine weitere Spalte für die variablen Istkosten einzurichten. Dabei kann gegebenenfalls auf den Ausweis der gesamten Kosten jeder Kostenstelle verzichtet werden. Die Abweichungen zwischen den variablen Plan- und Istkosten lassen sich bei einem Betriebsabrechnungsbogen mit dem geschilderten Aufbau mit jeweils drei Spalten bei sämtlichen Kostenstellen global für jede Kostenstelle aufführen. Ein detaillierter Ausweis der Kostenabweichungen kann erreicht werden, wenn man zusätzlich bei allen Kostenstellen eine Spalte für die Kostenüber- und -unterdeckungen aufnimmt [Zum Aufbau von Betriebsabrechnungsbögen

Einbeziehung von Istkosten

Abb. 109: Schema eines Kostenstellenblatts für die Kostenplanung und -kontrolle

Kostenstellenblatt									
Rechnungsjahr:		Kostenstelle: Kostenstellenleiter:							
Kostenarten		Einheit	Planverbrauchsmenge bei Planbezugsgröße	Planpreis DM/Einheit	Plankosten			Variable Istkosten	Über- bzw. Unterdeckung
Nr.	Bezeichnung				gesamt	fix	variabel		
Summe									
Planbezugsgröße:					Planver-			Istver-	
Istproduktion:					rechnungs-			rechnungs-	
					satz:			satz:	
Datum:					Unterschrift:				

**Abb. 110: Aufbau des Betriebsabrechnungsbogens bei einfach gestufter Rechnung
(auf der Basis von Ist- oder Plankosten)**

Kostenarten	Gesamtertrag (Zeilensumme)			Vorkostenstellen									Endkostenstellen								
				Allgemeine Hilfskostenstellen			Fertigungshilfsstellen			Fertigungshauptstellen			Materialhilfsstellen			Verwaltungshilfsstellen			Vertriebs-hilfsstellen		
	g	v	f	g	v	f	g	v	f	g	v	f	g	v	f	g	v	f	g	v	f
Rohstoffe																					
:																					
Sondereinzelkosten des Vertriebs																					
Summe Einzelkosten																					
Hilfsstoffe																					
Betriebsstoffe																					
Hilfslöhne																					
:																					
Zinskosten																					
Summe Primäre Kostenarten		v	f	g	v	f	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Umlage Allgemeine Hilfskostenstellen				-v	-v						v						v				
Zwischensumme	g	v	f	f				g	v	f	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Umlage Fertigungshilfsstellen								-v	-v			v									
Summe Gesamtkosten	g	v	f	f		f	f		f	g	v	f		v	f	g	v	f	.	.	f
Bruttogasts																					
Zuschlagssätze														z					z		

Synopsis:

g = Gesamte Kosten
(Ist- oder Plankosten)

v = Variable (proportionale) Kosten

f - Five Kosten

s. z. B. Kilger (Plankostenrechnung) 520ff.; Medicke (Gemeinkosten) 98ff.; Wille (Standardkostenrechnung) 96ff.]. Der detaillierte Ausweis der Abweichungen zwischen den variablen Plan- und Istkosten für jede Kostenart einer Kostenstelle wird jedoch zweckmäßiger im Kostenstellenblatt (Kostenstellenplan [vgl. S. 266]) vorgenommen. Die Kostenstellenblätter dienen daher außer der Kostenplanung auch der Kostenkontrolle. Der Aufbau eines derartigen Kostenstellenblatts ist in Abbildung 109 dargestellt. Nimmt man die detaillierte Aufzeichnung der Kostenabweichungen nur in den Kostenstellenblättern vor, kann der Betriebsabrechnungsbogen übersichtlicher gestaltet werden.

Ausweis der Kostenabweichungen im Kostenstellenblatt

Bei einer Ausgestaltung der Erfolgsrechnung auf der Basis von variablen Kosten sind das einfach gestufte (einstufige) und das mehrfach gestufte (mehrstufige) Verfahren (Direct Costing) zu unterscheiden. Unterscheidungsmerkmal ist die Behandlung der Fixkosten. Werden die Fixkosten als ein Block behandelt, so spricht man vom einfach gestuften Direct Costing. Es verlangt über den Ausweis der variablen Kosten hinaus keine besondere Ausgestaltung gegenüber der Plankosten- bzw. Istkostenrechnung. Der grundsätzliche Aufbau ist in Abbildung 110 dargestellt. Bei der Kostenstellenumlage wird vereinfachend davon ausgegangen, daß die Allgemeinen Hilfskostenstellen Leistungen ausschließlich an die nachfolgenden Kostenstellen abgeben und daß die Fertigungshilfsstellen Leistungen allein an die Fertigungshauptstellen abgeben. Zwischen den Endkostenstellen sowie den End- und Vorkostenstellen findet kein Leistungsaustausch statt. Für die Kostenstellenumlage eignet sich deshalb das Kostenstellenumlageverfahren. Diese erfolgt zu variablen Kosten. Wird dagegen eine Aufteilung der Fixkosten in verschiedene Anteile vorgenommen, liegt das mehrfach gestufte Direct Costing vor. Die Aufteilung in verschiedene Fixkostenanteile orientiert sich an der Zurechenbarkeit der Fixkosten auf bestimmte Bezugsgrößen. Dabei kommen z. B. Produkte, Produktgruppen, Kostenstellen und Kostenstellenbereiche in Betracht. Alle Fixkosten, die auf diese Bezugsgrößen nicht zurechenbar sind, gelten als Unternehmungsfixkosten. Das mehrfach gestufte Direct Costing verlangt einen modifizierten Aufbau des Betriebsabrechnungsbogens [vgl. Abbildung 113].

Erfolgsrechnung einfach und mehrfach gestuftem Direct Costing

Bei der mit Grenzplankostenrechnung [vgl. Plaut (Grenz-Plankostenrechnung) und (Grundfragen); Kilger (Plankostenrechnung) 98ff.] bezeichneten Form der Teilkostenrechnung auf der Basis von variablen Kosten bildet die Kostenstellenrechnung einen zentralen Bestandteil der gesamten Kostenrechnung. Primär sollen damit die Rechnungsziele der Planung und Kontrolle der Kosten verfolgt werden. Bei der Kostenplanung ergeben sich formal keine besonderen Unterschiede gegenüber jener bei der flexiblen Plankostenrechnung mit getrenntem Ausweis der fixen und proportionalen (variablen) Kosten. Differenzen treten bei der Zurechnung der Plankosten auf die Kostenstellen und Kostenträger auf, da bei der Plankostenrechnung sämtliche und

Kennzeichnung Grenzplankostenrechnung

bei der Grenzplankostenrechnung lediglich die proportionalen Kosten weiterverrechnet werden.

*Grenzplan-
kostenrechnung*

Das System der Grenzplankostenrechnung hat eine relativ breite praktische Anwendung und eine intensive theoretische Fundierung erlangt. Der kostenstellenweisen Planung und Kontrolle liegt ein umfassendes System von Kosteneinflußgrößen und Kostenfunktionen zugrunde [vgl. Kilger (Deckungsbeitragsrechnung) 135 ff.]. Für jede Kostenstelle und Kostenart werden auf der Grundlage einer analytischen Kostenplanung Sollkostenfunktionen formuliert. Sie stellen lineare Kostenfunktionen dar, deren unabhängige Variablen als »Bezugsgrößen« bezeichnet werden. Bei diesen handelt es sich um Maßgrößen der Kostenverursachung, durch welche die (ggf. unterschiedlichen) Ausbringungsmengen bzw. mengenmäßigen Leistungen gemessen werden können. Als Bezugsgrößen verwendet man z.B. »Fertigungszeiten, Maschinenlaufzeiten, Durchsatzgewichte sowie Längen-, Flächen- oder Kubikmaße« [Kilger (Deckungsbeitragsrechnung) 141].

*Homogene oder
heterogene
Kostenverur-
sachung*

Für die Planung der Kosten einer Stelle ist zwischen homogener und heterogener Kostenverursachung zu unterscheiden. Bei *homogener* Kostenverursachung existiert eine Bezugsgröße, zu der sich alle ausbringungsabhängigen Kostenarten proportional verhalten. Dann können die gesamten Kosten einer Stelle durch eine einvariablige lineare Kostenfunktion abgebildet werden. Homogene Kostenverursachung setzt voraus, daß nur eine Kosteneinflußgröße wirksam ist oder sich mehrere Kosteneinflußgrößen proportional zueinander verhalten. Ferner müssen die Verfahrens- und Prozeßbedingungen konstant sein, damit ein linearer Verlauf angenommen werden kann. Sind diese Voraussetzungen erfüllt, kann die Abhängigkeit der Kosten über eine Bezugsgröße erfaßt werden. Wenn diese Bedingungen nicht eingehalten sind, liegt eine *heterogene* Kostenverursachung vor. Dann versucht man, durch die Verwendung mehrerer Bezugsgrößen zu einer relativ genauen Abbildung der Kostenbeziehungen zu gelangen. Man formuliert eine mehrvariablige lineare Kostenfunktion, deren unabhängige Variablen die verschiedenen Bezugsgrößen sind. In vielen Fällen ist beispielsweise ein Teil der Kosten wie Gehälter, Hilfslöhne, Sozialkosten u.ä. von den Fertigungszeiten, der andere Teil wie kalkulatorische Abschreibungen, Stromkosten, Reparatur- und Instandhaltungskosten u.ä. von den Maschinenlaufzeiten abhängig. Heterogene Kostenverursachung läßt sich insbesondere auf die Erzeugung unterschiedlicher Produktarten (produktbedingte Heterogenität) und unterschiedliche Verfahrens- und Prozeßbedingungen (verfahrensbedingte Heterogenität) in einer Kostenstelle zurückführen.

*Direkte
Bezugsgrößen*

Wenn die Ausbringung einer Stelle quantifizierbar ist und sich Maßgrößen für sie mit vertretbarer Wirtschaftlichkeit erfassen lassen, werden diese Maßgrößen als *direkte* Bezugsgrößen bezeichnet. In diesen Fällen (z.B. bei

der Fertigungszeit) besteht eine direkte Beziehung zwischen der Ausbringungsmenge einer Kostenstelle und der Bezugsgröße. Sind die genannten Voraussetzungen nicht erfüllt, werden *indirekte* Bezugsgrößen verwendet. [Kilger (Deckungsbeitragsrechnung) 324 ff.]. Sie stellen Hilfs- oder Verrechnungsbezugsgrößen dar. Obwohl sie den Umlageschlüsseln der Vollkostenrechnung ähnlich sind, wird ein zentraler Unterschied darin gesehen, daß sie sich am Verursachungsprinzip orientieren. Zu indirekten Bezugsgrößen kann man auf drei verschiedene Arten gelangen. Einmal kann man sie aus geplanten Kostenartenbeträgen wie Material- oder Lohnkosten ableiten. Beispielsweise kann man zur Verrechnung der Kosten einer Werksküche die gesamten Lohn- und Gehaltskosten heranziehen. Zweitens werden proportionale Herstellkosten der verkauften Produkte als indirekte Bezugsgrößen verwendet. Dies ist insbesondere bei Verwaltungs- und Vertriebskostenstellen üblich. Schließlich können indirekte Bezugsgrößen aus den Bezugsgrößen anderer Kostenstellen hergeleitet werden. Ein Beispiel für diese dritte Art ist die Planung von Leitungskostenstellen mit Hilfe von DM-Deckungsbezugsgrößen. Hierbei wird durch eine Funktionsanalyse ermittelt, in welchem Umfang Leistungsstellen für andere Kostenstellen tätig werden. Aufgrund der Funktionsanalyse wird festgelegt, welcher Anteil der proportionalen Leitungskosten auf die betreuten Kostenstellen durchschnittlich entfällt. Über die indirekten Bezugsgrößen sollen in der Grenzplankostenrechnung anteilige variable Kosten der Stellen, deren Ausbringung in keinem direkten Zusammenhang zum Produktionsprogramm steht, auf andere Stellen und die Kostenträger verrechnet werden können. Auch in diesen Stellen wird eine Trennung zwischen variablen und fixen Kosten vorgenommen sowie eine möglichst verursachungsgemäße Verrechnung aller variablen Kosten bis auf die Kostenträger angestrebt.

Indirekte Bezugsgrößen

Durch die Vielzahl von direkten und indirekten Bezugsgrößen bei homogener und heterogener Kostenverursachung versucht man in der Grenzplankostenrechnung, eine möglichst genaue Abbildung der vielfältigen Kostenbeziehungen in einer Unternehmung zu erreichen. Ihr liegt damit ein umfassendes System von Kosteneinflußgrößen und linearen Kostenfunktionen zugrunde. Alle direkten und indirekten Bezugsgrößen sollen letztlich Maßgrößen für die Ausbringung der Unternehmung darstellen. Sie können damit auch als Maße der Beschäftigung interpretiert werden. Über das System der Bezugsgrößen wird versucht, die gesamten variablen Kosten aus allen Unternehmensbereichen bis auf die Kostenträgereinheiten verursachungsgemäß zu verrechnen.

Im »reinen« System der Grenzplankostenrechnung gehen nur die proportionalen Kosten in die innerbetriebliche Leistungsverrechnung und die Verrechnungssätze für die Stückkosten ein. Daraus ergibt sich ein zentraler Un-

Abweichungs-
analyse

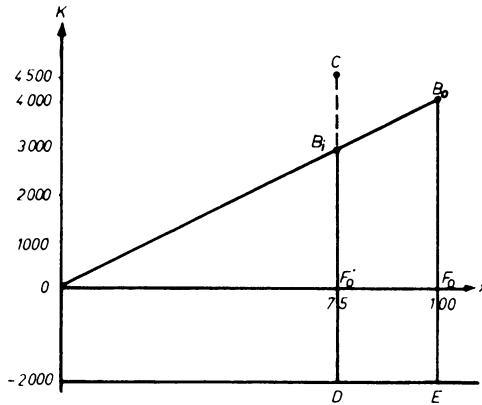
terschied bei der Abweichungsanalyse gegenüber dem System der Plankostenrechnung auf Vollkostenbasis. In der Grenzplankostenrechnung entfällt die Beschäftigungsabweichung. Sie ist üblicherweise definiert als Differenz zwischen Soll- und verrechneten Plankosten [vgl. S. 280]. Durch den Verzicht auf die Proportionalisierung von Fixkosten bei der Berechnung verrechneter Plankosten stimmen in der Grenzplankostenrechnung die (proportionalen) Sollkosten mit den sich für die Istbeschäftigung ergebenden verrechneten Plankosten überein. Aus diesem Grund tritt keine Beschäftigungsabweichung auf. Daher gestaltet sich die Abweichungsanalyse in einer Grenzplankostenrechnung einfacher. In Abbildung 111 ist sie in beiden Rechnungsformen für Beschäftigungs- und Verbrauchsabweichung vergleichend einander gegenübergestellt. Hierzu ist das in der Plankostenrechnung auf Vollkostenbasis zugrunde gelegte Beispiel [vgl. S. 280] herangezogen. In Abbildung 112 wird die Verbrauchsabweichung der Grenzplankostenrechnung graphisch dargestellt.

Abb. 111: Vergleich der Abweichungsanalyse bei (flexibler) Plankostenrechnung und Grenzplankostenrechnung

Rechnungsart	(flexible) Plankostenrechnung	Grenzplankostenrechnung	Strecke in Abbildung
Proportionale P. K_p^{prop} Plankosten: Fixe P. K_f Gesamte P. K_p	$K_p^{prop} = k_p \cdot x_p = 40 \cdot 100 = 4000,-$ $K_f = 2000,-$ $K_p = k_p \cdot x_p + K_f = 6000,-$		$B_0 = F_0$ $F_0 = E$ $B_0 = E$
Proportionale S. K_s^{prop} Sollkosten: Fixe S. K_f Gesamte S. K_s	$K_s^{prop} = k_p \cdot x_i = 40 \cdot 75 = 3000,-$ $K_f = 2000,-$ $K_s = k_p \cdot x_i + K_f = 5000,-$	$K_s^{(prop)} = k_p \cdot x_i = 40 \cdot 75 = 3000,-$	$B_i = F'_0$ $F'_0 = D$ $B_i = D$
Verrechnete Plankosten bei Istbeschäftigung K_{vp}	$K_{vp} = \frac{K_p}{x_p} \cdot x_i = \frac{6000}{100} \cdot 75 = 4500,-$	$K_{vp} = \frac{K_p^{prop}}{x_p} \cdot x_i = \frac{4000}{100} \cdot 75 = 3000,- = k_p \cdot x_i$	$B_i = F'_0$
Gesamte I. K_i Istkosten: Fixe I. K_f Proportionale I. K_i^{prop}	$6000,-$ $2000,-$ $4500,-$	$3000,-$ $2000,-$ $4500,-$	$E = D$ $F'_0 = D$ $E = F'_0$
Beschäftigungsabweichung:		Entfällt	
Sollkosten K_s - verr. Plankosten K_{vp}	$5000 - 4500 = 500,-$	$(3000 - 3000 = 0)$	
Verbrauchsabweichung:			
Istkosten K_i - Sollkosten K_s	$6000 - 5000 = 1000,-$		$E = F_i$
bzw. Proportionale Istkosten K_i^{prop} - Proportionale Sollkosten K_s^{prop}		$4500 - 3000 = 1500,-$	$E = F_i$

Zusätzliche Symbole: k_p = Proportionale Planstückkosten; x_p = Planbeschäftigung; x_i = Realisierte Beschäftigung

Abb. 112: Verbrauchsabweichung in der Grenzplankostenrechnung



Die gesamten Plankosten werden durch die Strecke $B_0 - E$ wiedergegeben. Sie teilen sich in die proportionalen Plankosten (Strecke $B_0 - F_0$) und die fixen Kosten (Strecke $F_0 - E$) auf. Der Bestimmung der verrechneten Plankosten werden nur die proportionalen Kosten zugrunde gelegt. Um dies zu verdeutlichen, sind in Abbildung 112 die fixen Kosten negativ eingetragen. Die verrechneten Plankosten werden durch die Gerade $B_0 - O$ abgebildet. Für die Istbeschäftigung ($x_i = 75$) ergeben sich verrechnete Plankosten in Höhe der proportionalen Sollkosten (Strecke $B_i - F_0'$). Die gesamten Sollkosten werden durch den Abschnitt $B_i - D$ dargestellt. Die Verbrauchsabweichung als Differenz von Soll- und Istkosten entspricht daher der Strecke $C - B_i$. Das Fehlen einer Beschäftigungsabweichung zeigt sich graphisch im Zusammenfallen der Punkte B_i und O_i [vgl. Abbildung 97] im Punkt B_i .

Da die Beschäftigungsabweichung entfällt, wird die Fixkostenauslastung häufig gesondert bestimmt, um einen Überblick über die Nutzung der betrieblichen Kapazitäten zu erlangen. Hierzu ermittelt man die Auslastungsgrade der Betriebsmittel. Ferner werden in der Grenzplankostenrechnung zu Kontrollzwecken verschiedenartige spezielle Abweichungsarten bestimmt, durch welche weitere Einflußgrößen des Produktionsprozesses wie die Losgrößen, das Produktionsverfahren, die Bedienungsrelation bei Mehrstellenarbeit, intensitätsmäßige Anpassungen u. dgl. berücksichtigt werden können. Mit diesen speziellen Abweichungen läßt sich eine genauere Kontrolle von Produktionsprozessen durchführen.

Eine Verteilung von Fixkosten entspricht nicht den Grundsätzen der Grenzplankostenrechnung. Dennoch ist eine Tendenz erkennbar, dieses Kostenrechnungssystem durch eine Vollkostenrechnung zu ergänzen. Über eine parallel durchgeführte Verteilung von Fixkosten in der innerbetrieblichen

*Analyse der
Fixkostenauslastung*

Spezielle Abweichungsarten

Parallele Fixkostenverteilung

Abb. 113: Beispiel eines Betriebsabrechnungsbogens in der Teilkostenrechnung auf der Basis von variablen Kosten

Kostenstellen	Vorkostenstellen																				
	Betrag			Geschäftsleitung						Kostenstellenbereich 1 (Produkte I, II, III)											
	ges.	prop.	fix	ges.	prop.	fix	ges.	prop.	fix	Fertigungsstelle F ₁₁			Fertigungsstelle F ₁₂			Verwaltungsstelle V ₁₃			Vertriebsstelle V ₁₄		
Kostenarten	ges.	prop.	fix	ges.	prop.	fix	ges.	prop.	fix	ges.	prop.	fix	ges.	prop.	fix	ges.	prop.	fix	ges.	prop.	fix
Rohstoffe	23545	23545																			
Lizenzen	1004	1004																			
Provisionen	2858	2858																			
Summe	27407	27407																			
Nebekosten	500		500																		
Strom	630	430	200	20		20				80	60	20	150	130	20	30		30	20	5	15
Hilfs- und Betriebsstoffe	480	280	200							100	60	40	130	70	60						
Büromaterial	570		570	30		30									180		180	120		120	
Porti, Telefon	350	50	300	20		20									110	10	100	60	15	45	
Löhne	7450	5050	2400							1600	1050	550	1700	1130	570	200	170	30	150	130	20
Behälter	2800		2800	300		300				200		200	100		100	500		500	300		300
Steuern	300		300	50		50									100		100				
Zinsen	1060		1060	20		20				200		200	300		300	20		20	30		30
Eigene Reparaturen	320	320					320	320													
Fremdreparaturen	470	470		10	10					80	80		130	130		10	10		15	15	
Abschreibungen	2050	250	1800	100		100				400	60	340	300	45	255	100		100	50		50
Rückstellungen	150		150	150		150															
Ausgangsfrachten	230	230																	100	100	
Kosten der Auftragsabwicklung	120	120																	50	50	
Zwischensumme	16980	7200	9780	700	10	690	320	320		2660	1310	1350	2810	1505	1305	1250	190	1060	895	315	580
Kostenstellenumlage				-10	-10											5	5				
Summe	16980	7200	9780	690		690				2730	1380	1350	2870	1565	1305	1255	195	1060	895	315	580
Bezugsgrößen der Zuschlagssätze										19 600 Min.			21 600 Min.			19 558.- prop. HK			19 558.- prop. HK		
Zuschlagssätze										0,07041 DM/Min.			0,07245 DM/Min.			0,99703 %			1,61059 %		

Leistungsverrechnung sowie der Kostenträgerrechnung sollen neben den proportionalen auch Vollkostensätze zur Verfügung gestellt werden, um entsprechende Informationsbedürfnisse zum Beispiel für die Bestandsbewertung oder eine Bestandsabgrenzung bei längerfristiger Auftrags- und Einzelfertigung zu befriedigen [vgl. Kilger (Deckungsbeitragsrechnung) 698 ff.]. Voll- und Teilkosteninformationen werden dann nebeneinander bereitgestellt. Eine derartige Ergänzung der Grenzplankostenrechnung wird wegen der häufigen Anwendung von Vollkosteninformationen in der Praxis vorgesehen, obwohl eine Bestandsabgrenzung zu fixen Kosten »vom theoretischen

Endkostenstellen																		Produkt- und Produktgruppen- fixkosten		
Summe Bereich 1			Kostenstellenbereich 2 (Produkte IV, V)																	
			Fertigungs- stelle F ₂₁			Fertigungs- stelle F ₂₂			Verwaltungs- stelle V ₂₃			Vertriebs- stelle V ₂₄			Summe Bereich 2					
as.	prop.	fix	ges.	prop.	fix	ges.	prop.	fix	ges.	prop.	fix	ges.	prop.	fix	ges.	prop.	fix	A	B	C
																		150	100	250
30	195	85	150	135	15	110	95	15	40		40	30	5	25	330	235	95			
30	130	100	120	70	50	130	80	50							250	150	100			
		300							160		160	80		80	240		240			
70	25	145							90	10	80	70	15	55	160	25	135			
50	2480	1170	1500	970	530	1800	1200	600	300	240	60	200	160	40	3800	2570	1230			
00		1100	150		150	250		250	600		600	400		400	1400		1400			
00		100							150		150				150		150			
50		550	150		150	300		300	25		25	15		15	490		490			
35	235		120	120		90	90		5	5		10	10		225	225				
50	105	745	600	90	510	350	55	295	50		50	100		100	1100	145	955			
00	100											130	130		130	130				
50	50											70	70		70	70				
15	3320	4295	2790	1385	1405	3030	1520	1510	1420	255	1165	1105	390	715	8345	3550	4795	150	100	250
5	5								5	5					5	5				
30	130		100	100		90	90								190	190				
50	3455	4295	2880	1485	1405	3120	1610	1510	1425	260	1165	1105	390	715	8540	3745	4795	150	100	250
28 075 Min.			19 120 Min.			11 030.- prop. HK			11 030.- prop. HK											
0.05289 DM/Min.			0.08421 DM/Min.			2.35721 %			3.53581 %											

Standpunkt ... nicht für richtig (gehalten wird)« [Kilger (Deckungsbeitragsrechnung) 701].

Das folgende Beispiel zur Kostenstellenrechnung [vgl. Abbildung 113] geht von einem Betriebsabrechnungsbogen aus, der auch für die Durchführung einer mehrfach gestuften Betriebsergebnisrechnung (Erfolgsrechnung) geeignet ist. Dieses Beispiel wird bei der Darstellung der zweiten Art von Teilkostenrechnungssystemen, der Teilkostenrechnung auf der Basis von relativen Einzelkosten, wieder herangezogen [vgl. S. 396f.]. Durch dieses Vorgehen werden Gemeinsamkeiten und Unterschiede beider Teilkosten-

Beispiel zur Teilkostenrechnung auf der Basis von variablen Kosten

*Beschreibung der
Kostenstellen-
gliederung*

rechnungssysteme leichter erkennbar. Der Betriebsabrechnungsbogen enthält in der Kopfzeile als Kostenstellen zwei Vorkostenstellen (Geschäftsleitung und Fertigungshilfsstelle) und acht Endkostenstellen. Für jede Kostenstelle und in den Spaltensummen werden die gesamten, die proportionalen (variablen) und die fixen Kosten ausgewiesen. Die Endkostenstellen sind zu zwei Kostenstellenbereichen (1 und 2) zusammengefaßt. Nach jedem Kostenstellenbereich ist eine Spalte für die betreffenden Bereichskosten eingerichtet. Jeder Bereich besteht aus zwei Fertigungsstellen (F_{11} , F_{12} ; F_{21} , F_{22}), einer Verwaltungsstelle (V_{13} ; V_{23}) und einer Vertriebsstelle (V_{14} ; V_{24}). Im Kostenstellenbereich 1 werden drei Produkte (I, II und III) gefertigt. Die Produkte I und II bilden die Produktgruppe (Kostenträgergruppe) A. Das Produkt III kann rechnungsmäßig auch als Produktgruppe behandelt werden und stellt dann die Produktgruppe B dar. Im Kostenstellenbereich 2 werden die Produkte IV und V produziert, welche eine weitere Produktgruppe (C) bilden.

*Beschreibung der
Kostenarten*

Bei den in der Kostenartenspalte zunächst ausgewiesenen Kostenarten Rohstoffe, Lizenzen und Provisionen handelt es sich um Kostenträgereinzel- und -sondereinzelkosten. Sie werden gewöhnlich im Betriebsabrechnungsbogen aufgeführt, obwohl sie in der Kostenstellenrechnung nicht verteilt werden, da sie oft die Bezugsgröße für die Ermittlung von Zuschlagssätzen bilden. Nach einer Summenzeile und vor den verschiedenen Gemeinkosten sind die Kosten für Werbung aufgeführt. Sie nehmen im Blick auf eine mehrfach gestufte Erfolgsrechnung eine Sonderstellung ein. Die Kosten für Werbung lassen sich häufig einzelnen Produkten oder Produktgruppen, aber nicht den Produkteinheiten unmittelbar zurechnen. Sie werden durch absatzpolitische Entscheidungen festgelegt und besitzen den Charakter von Produkt- bzw. Produktgruppenfixkosten. Für eine mehrfach gestufte Rechnung sind sie gesondert auszuweisen. Führt man die Erfolgsrechnung einfach gestuft durch, gehören die Kosten für Werbung zu den übrigen Fixkosten. Im Beispiel entstehen Kosten für Werbung in Höhe von DM 500,-, wovon DM 150,- auf die Produktgruppe A, DM 100,- auf Produkt III (Produktgruppe B) und DM 250,- auf die Produktgruppe C entfallen.

*Kosten für Werbung**Gemeinkosten*

Nach den Kosten für Werbung sind die verschiedenen Gemeinkostenarten aufgeführt. Für ihre kostenstellenweise Planung (z. B. bei Löhnen) bzw. für die Planung von Gemeinkosten für die gesamte Unternehmung (z. B. Steuern) gelten die im Rahmen der Plankostenrechnung auf Vollkostenbasis ausgeführten Aussagen [vgl. S. 258 ff.]. Die Auflösung der Kosten jeder Kostenstelle (bzw. Kostenart) in ihre fixen und variablen Bestandteile wird zweckmäßig nach dem Verfahren der planmäßigen Kostenauflösung vorgenommen. Die Löhne umfassen hier alle Fertigungs- und Hilfsflöhne einschließlich aller zugehörigen Sozialaufwendungen. Die Fertigungsflöhne werden in diesem Beispiel trotz ihrer Eigen-

*Verrechnung von
Fertigungsflöhnen*

schaft als Einzelkosten über die Kostenstellen verrechnet. Für eine solche rechnungsmäßige Behandlung der Fertigungslöhne sprechen zwei Gründe. (1) Da eine Beeinflußbarkeit der Lohnkostenabweichungen durch die Kostenstellenleiter besteht, ist für eine wirksame Lohnkostenkontrolle eine kostenstellenweise Abrechnung angemessen. (2) Neben den Löhnen verhalten sich auch Fertigungsgemeinkosten proportional zu den (geplanten) Fertigungszeiten. »Aus diesem Grunde ist es zweckmäßig, *alle* fertigungszeitabhängigen Kosten mit Hilfe zusammengefaßter Kalkulationssätze auf die Produkte zu verrechnen« [Kilger (Plankostenrechnung) 272; vgl. auch Käfer (Standardkostenrechnung) 165]. Die Position Fertigungslohn ist im Falle einer Verrechnung der Fertigungslöhne als Fertigungsgemeinkosten nicht mehr im Kalkulationsschema enthalten. In der Kalkulation erscheinen lediglich Fertigungsgemeinkosten.

Im Zusammenhang mit der Kostenart Löhne ist auf einen wichtigen Unterschied zwischen den Teilkostenrechnungen auf der Basis von variablen Kosten und auf der Basis von relativen Einzelkosten hinzuweisen. Bei der Rechnung mit variablen Kosten wird für die Kosten der Betriebsarbeit »eine möglichst weitgehende Proportionalisierung« [Kilger (Plankostenrechnung) 380] angestrebt. Daher ergibt sich ein relativ hoher Betrag an variablen Lohnkosten, weil die gesamten Fertigungslöhne und Teile der Hilfslohne als proportional angesehen werden. Dagegen werden die Lohnkosten im System auf der Basis von relativen Einzelkosten kurzfristig als nicht variabel beurteilt [vgl. Riebel (Einzelkostenrechnung) 155].

Bei der Kostenstellenumlage werden lediglich die variablen Kosten der Vorkostenstellen verteilt. Sie ist im betrachteten Beispiel einfach, weil die Leistungsbeziehungen zwischen den Vor- und Endkostenstellen einseitig gerichtet sind und zwischen den Endkostenstellen keine Leistungen ausgetauscht werden. Nach Durchführung der Kostenstellenumlage werden in einer Summenzeile die Gesamtbeträge ausgewiesen. Die Betragsspalte enthält die gesamten, proportionalen und fixen Gemeinkosten der Unternehmung. In den Vorkostenstellen sind die fixen Kosten aufgeführt. Für jede Endkostenstelle sind in der Summenzeile die gesamten, die proportionalen und die fixen Kosten ausgewiesen. Die Spalten für Bereich 1 und 2 geben in gleicher Weise die Bereichskosten an.

Die Bestimmung der Zuschlagssätze für die Endkostenstellen ist auf der Basis der proportionalen Kosten vorzunehmen. Bezugsgröße für die Zuschläge der Fertigungsstellen sind die jeweils geplanten Fertigungszeiten. Sie sind in Abbildung 114 zusammen mit den sich ergebenden Zuschlagssätzen aufgeführt.

Bei den Verwaltungs- und Vertriebsstellen bilden die variablen Herstellkosten der geplanten Absatzmengen des jeweiligen Kostenstellenbereichs die Bezugsgröße. Sie stellen eine geeignete Bezugsgröße dar, weil die Bildung der Kostenstellenbereiche nach der Beanspruchung durch die Produkt(gruppen) erfolgt ist. Im betrachteten Beispiel wird vereinfachend davon ausgegangen, daß keine Be-

Behandlung von Lohnkosten in den verschiedenen Systemen der Teilkostenrechnung

Kostenstellenumlage

Bestimmung der Zuschlagssätze für die Endkostenstellen

Abb. 114: Berechnung der Fertigungsstellenzuschläge

Fertigungs- stelle	Fertigungs- zeiten (in Min.)	Proportionale Kosten (DM)	Zuschlagssatz (DM/Min.)
F ₁₁	19 600	1 380,—	0,07041
F ₁₂	21 600	1 565,—	0,07245
F ₂₁	28 075	1 485,—	0,05289
F ₂₂	19 120	1 610,—	0,08421

standsänderungen bei den Zwischen- und Endprodukten auftreten, so daß die variablen Herstellkosten der geplanten Produktionsmengen mit den variablen Herstellkosten der geplanten Absatzmengen übereinstimmen. Die Berechnung der variablen Herstellkosten läßt sich in drei Stufen durchführen und wird in Abbildung 115 dargestellt. Sie orientiert sich am Umsatzkostenverfahren, welches zu einer Gliederung der variablen Herstellkosten nach Produktarten führt. Eine solche Gliederung ist im betrachteten Beispiel Voraussetzung für die bereichsweise Feststellung der variablen Herstellkosten.

Abb. 115: Berechnung der variablen Herstellkosten für zwei Kostenstellenbereiche

Bereich	1			2	
Produkt	I	II	III	IV	V
Angaben zur Bestimmung der variablen Herstellkosten je Produkteinheit					
Rohstoffmenge je Produkteinheit	4,25	0,8	3,6	2,25	1,20
Planpreis je kg	4,20	4,20	4,20	4,20	4,20
Fertigungszeiten: Stelle 1	18	12	16	25	30
Stelle 2	20	10	20	22	15
Zuschlagssätze: Stelle 1		0,07041			0,05289
Stelle 2		0,07245			0,08421
Berechnung der variablen Herstellkosten je Produkteinheit					
Rohstofflankosten je Produkteinheit	17,85	3,36	15,12	9,45	5,04
Variable Fertigungsgemeinkosten: Stelle 1	1,26738	0,84492	1,2656	1,32225	1,5867
Stelle 2	1,449	0,7245	1,449	1,85262	1,26315
Sondereinzelkosten der fertigung	0,50	0,40	0,50	0,40	0,40
Variable Herstellkosten je Produkteinheit	21,06638	5,32942	18,19556	13,02487	8,28985
Angaben zur Berechnung der variablen Herstellkosten je Produktart					
Planproduktmengen	440	360	460	535	490
Berechnung der variablen Herstellkosten je Produktart und Kostenstellenbereich					
Variable Herstellkosten je Produktart (auf volle DM gerundet)	9 269,-	1 919,-	8 370,-	6 968,-	4 062,-
Variable Herstellkosten je Bereich	19 508,-			11 030,-	
Variable Kosten insgesamt	30 538,-				

*Berechnung der
variablen Her-
stellkosten*

Zunächst werden, ausgehend von den Planungsdaten, die variablen Herstellkosten je Produkteinheit bestimmt. Daran schließt die Berechnung der variablen Herstellkosten je Produktart durch Multiplikation mit den geplanten Mengen an. Schließlich werden die errechneten variablen Herstellkosten der einzelnen Produktarten zu den variablen Herstellkosten der beiden Kostenstellenbereiche zusammengefaßt. Insgesamt betragen die variablen Herstellkosten DM 30 588,-. Geht man nach dem Gesamtkostenverfahren vor und addiert zu den Einzelkosten Rohstoffe (23 545,-) und Lizenzen (1004,-) die variablen Gemeinkosten jeder Fertigungsstelle (1380,-, 1565,-, 1485,- und 1610,-), so ergeben sich variable Herstellkosten in Höhe von DM 30 589,- (die Differenz von DM 1,- geht auf Rundungen zurück).

Unter Zugrundelegung der berechneten variablen Herstellkosten ergeben sich für die Verwaltungs- und Vertriebsstellen die in Abbildung 116 festgestellten Zuschlagssätze.

Abb. 116: Berechnung der Zuschlagssätze für die Verwaltungs- und Vertriebsstellen

Kostenstelle	variable Stellenkosten	Variable Herstellkosten	Zuschlagssatz (in %)
Bereich 1			
Verwaltungsstelle V 13	195,-	19 558,-	0,99703
Vertriebsstelle V 14	315,-		1,61059
Bereich 2			
Verwaltungsstelle V 23	260,-	11 030,-	2,35721
Vertriebsstelle V 24	390,-		3,53581

3. Kostenträgerrechnung auf der Basis von variablen Kosten

Gegenstand der Kostenträgerrechnung auf der Basis von variablen Kosten ist die Feststellung der Höhe der variablen Kosten, welche für die Produktion von Gütern entstehen werden (Plankostenrechnung) bzw. entstanden sind (Istkostenrechnung). Jedoch beschränkt sich die betrachtete Form der Teilkostenrechnung in der Kostenträgerrechnung im allgemeinen nicht auf die Kostenseite. Vielmehr ist für sie der Ausbau der Kostenträgerrechnung zu einer Erfolgsrechnung (Deckungsbeitragsrechnung) durch Einbeziehung der Leistungs- bzw. Erlösseite charakteristisch. Nach der Mengenausprägung des Kostenträgers, dem die variablen Kosten (und die Erlöse) zugerechnet werden sollen, lassen sich auch hier eine Kostenträgerzeitrechnung und eine Kostenträgerstückrechnung unterscheiden.

*Kennzeichnung d
Kostenträgerrechn
ung auf der Bas
von variablen
Kosten*

a) Einfach und mehrfach gestufte Betriebsergebnisrechnung auf der Basis von variablen Kosten (Direct Costing)

Die Kostenträgerzeitrechnung kann in der Weise ausgebaut werden, daß sowohl mit (variablen) Plan- als auch mit (variablen) Istkosten gerechnet

*Verteilung der
Kostenabwei-
chungen in der
Kostenträger-
rechnung*

wird. Bei der Berechnung der gesamten variablen Kosten der Unternehmung nach dem Gesamtkostenverfahren lassen sich die Kostenabweichungen je Kostenart und die gesamte Kostenabweichung ermitteln. Die Berechnung nach dem Umsatzkostenverfahren zeigt die Abweichungen je Produktart. Eine differenzierte Analyse legt dabei offen, wie die Verteilung der Abweichungen bei den Einzelkosten und bei den variablen Gemeinkosten(arten) auf die Kostenträger vorgenommen wird.

*Ausbau der Kosten-
trägerzeitrechnung
zur Erfolgs-
rechnung*

Gewöhnlich beschränkt sich die Kostenträgerzeitrechnung nicht auf die Feststellung der in einer Rechnungsperiode anfallenden variablen Kosten. Vielmehr ist für die Teilkostenrechnungssysteme der Ausbau zu einer Betriebsergebnisrechnung (Erfolgsrechnung, Deckungsbeitragsrechnung) charakteristisch. Die Bestimmung der Höhe der variablen Kosten wird dann im Rahmen dieser Betriebsergebnisrechnung vorgenommen. Durch die Einbeziehung der Leistungskomponente in die Kostenträgerzeitrechnung soll die Höhe von Deckungsbeiträgen und des kalkulatorischen (Netto-)Periodenerfolges festgestellt werden. Der Inhalt der Deckungsbeiträge hängt von der Art und der Stufung der Erfolgsrechnung ab. Üblich ist die Absatzerfolgsrechnung, bei welcher die Absatzmengen die Bezugsgröße der Kostenträgerzeitrechnung bilden. Nach der rechnerischen Behandlung der Fixkosten unterscheidet man zwischen einfach gestufter (einstufiger) und mehrfach gestufter (mehrstufiger) Erfolgsrechnung. Bei einfach gestufter Erfolgsrechnung werden die Fixkosten als ein Block behandelt. Dieses Merkmal war namensgebend für die Blockkostenrechnung von Kurt Rummel, welche als Vorläufer bzw. als Form der Teilkostenrechnung auf der Basis von variablen Kosten angesehen werden kann [Rummel (Kostenrechnung) 209ff.]. In der einfach gestuften Erfolgsrechnung geben die Deckungsbeiträge den Überschuß der Absatzleistungen über die variablen Kosten der Absatzmengen an. Die mehrfach gestufte Erfolgsrechnung ist durch die Aufgliederung des Fixkostenblocks und die stufenweise Verrechnung der einzelnen Fixkostenanteile charakterisiert. Die Deckungsbeiträge bilden im Falle einer mehrfach gestuften Absatzerfolgsrechnung den Überschuß der Absatzleistungen über die variablen Kosten der Absatzmengen und die jeweils verrechneten Fixkostenanteile ab. Der Nettoerfolg ergibt sich bei einfach gestufter Rechnung durch Abzug des Fixkostenblocks vom Gesamtdeckungsbeitrag bzw. bei mehrfach gestufter Rechnung durch Abzug des letzten, noch nicht verrechneten Fixkostenanteils von dem bis dahin verbliebenen Restdeckungsbeitrag. In den verschiedenen Formen der Teilkostenrechnung werden durch den Abzug unterschiedlicher Teile der variablen und der fixen Kosten unterschiedliche Deckungsbeiträge ermittelt [vgl. S. 341 ff.]. Deshalb ist stets zu analysieren, welche Größen der Berechnung von Deckungsbeiträgen zugrunde liegen. Die zur Erfolgsrechnung ausgebaut Teilkostenrechnung auf der Basis von variablen Kosten wird auch Direct Costing, Deckungsbeitragsrechnung, Bruttogewinnrechnung oder

*Stufung der Er-
folgsrechnung*

Deckungs(erfolgs-)rechnung genannt [vgl. Holzer (Direct Costing) 412f.; Kosiol (Kalkulation) 162; Mellerowicz (Kalkulationsverfahren) 75]. Zwischen der mit Direct Costing und der mit Grenzplankostenrechnung bezeichneten Form der Teilkostenrechnung auf der Basis von variablen Kosten läßt sich kein prinzipieller, sondern nur ein gradueller Unterschied herausstellen. Das Direct Costing ist primär auf die Kostenträgerrechnung in Gestalt der Erfolgsrechnung gerichtet und führt die Kostenplanung und -kontrolle weniger streng als die Grenzplankostenrechnung durch, bei der das Schwergewicht auf der Kostenstellenrechnung ruht. Inhaltlich kann sich ein Unterschied ergeben, wenn das Direct Costing nur auf der Basis von Istkosten (oder Normalkosten) durchgeführt wird, während die Grenzplankostenrechnung stets auf Plankostenbasis erfolgt und eine Istkostenrechnung mit einschließt [zum Direct Costing s. u. a. Börner (Direct Costing); (Direct Costing); Weber (Direct Costing)]. Als Begründer des Direct Costing gilt allgemein Jonathan N. Harris [Earn].

Vergleich Direct Costing – Grenzplankostenrechnung

Bei der einfach gestuften Absatzerfolgsrechnung auf der Basis von variablen Kosten werden zunächst durch Multiplikation der festgestellten Nettoerlöse je Produkteinheit e^r mit den jeweiligen Absatzmengen x^r die von jeder Produktart r ($r = 1$ bis s) zu erwartenden bzw. realisierten Nettoerlöse E^r ($= e^r \cdot x^r$) festgestellt. Von diesen Nettoerlösen subtrahiert man die durch ihre Produktion anfallenden variablen Kosten K_v^r ($= k_v^r \cdot x^r$) und erhält so den Deckungsbeitrag D^r ($= E^r - K_v^r$) je Produktart. Er informiert über die Deckung der fixen Kosten K_f und den Beitrag jeder Produktart zum Betriebserfolg G . Durch Addition der Deckungsbeiträge D^r über alle Produktarten r ergibt sich der Gesamtdeckungsbeitrag D der Unternehmung ($D = \sum D^r$). Er dient zur Deckung des gesamten Fixkostenblocks K_f . Nach Abdeckung der fixen Kosten ergibt sich die Höhe des kalkulatorischen Periodenerfolgs G :

Einfach gestufte Absatzerfolgsrechnung auf der Basis von variablen Kosten

$$\begin{aligned}
 G &= \sum_r (e^r - k_v^r) \cdot x^r - K_f \\
 &= \sum_r (e^r \cdot x^r - k_v^r \cdot x^r) - K_f \\
 &= \sum_r E^r - K_v^r - K_f \\
 &= \sum_r D^r - K_f \\
 &= D - K_f
 \end{aligned}$$

Für das besprochene Beispiel wird die Bestimmung des kalkulatorischen Periodenerfolgs in Abbildung 120 dargestellt.

Abb. 120: Einfach gestufte Erfolgsrechnung auf der Basis von variablen Kosten

Produkte	I	II	III	IV	V
Bruttopreis je Produkteinheit	42,50	20,--	37,50	30,--	25,--
- Erlösschmälerungen (20 % für Rabatte und Skonti)	8,50	4,--	7,50	6,--	5,--
Nettopreis	34,--	16,--	30,--	24,--	20,--
Nettoerlös der Periode je Produktart	14 960,--	5 760,--	13 800,--	12 840,--	9 800,--
- Variable Kosten je Produktart	10 259,--	2 257,--	9 278,--	8 021,--	4 791,--
Deckungsbeitrag je Produktart (in % des Nettoerlöses)	4 701,-- (31,42 %)	3 503,-- (60,82 %)	4 522,-- (32,77 %)	4 819,-- (37,53 %)	5 009,-- (51,11 %)
Gesamtdeckungsbeitrag der Unternehmung	22 554,--				
- Fixe Kosten	10 280,--				
Kalkulatorischer Periodenerfolg	12 274,--				

Im allgemeinen wird die Erfolgsrechnung detaillierter als in Abbildung 120 durchgeführt. Die Detaillierung wird dadurch erreicht, daß die variablen Kosten in ihren einzelnen Bestandteilen in die Rechnung eingehen. Dies ist in Abbildung 121 am betrachteten Beispiel durchgeführt. Darin sind zusätzlich die gesamten Bruttoerlöse und die Erlösschmälerungen berücksichtigt. Der Deckungsbeitrag 1 ist der Überschuß der Nettoerlöse über die variablen Herstellkosten. Er dient zur Deckung der variablen Verwaltungs- und Vertriebsgemeinkosten, der Sondereinzelkosten des Vertriebs sowie der fixen Kosten. Der Deckungsbeitrag 2 ist der Überschuß der Nettoerlöse über alle variablen Kosten und dient der Deckung der fixen Kosten. Bei beiden Ausprägungen der Erfolgsrechnung können zusätzlich die Deckungsbeiträge je Produktgruppe ausgewiesen werden. Häufig werden die Deckungsbeiträge auf die Nettoerlöse bezogen. Die sich ergebende dezimale Größe nennt man Deckungsfaktor [vgl. Mellerowicz (Kalkulationsverfahren) 76], während der prozentuale Ausdruck des Verhältnisses von Deckungsbeitrag und Nettoerlös auch als Deckungsbeitragsspanne bezeichnet wird [vgl. Chmielewicz (Erfolgsrechnung) 153]. Diese Größen sind bei der Preiskalkulation von Bedeutung [vgl. S. 350f.].

Die mehrfach gestufte Erfolgsrechnung ist dadurch charakterisiert, daß sie von einem gegliederten Fixkostenblock ausgeht und eine stufenweise Verrechnung der gebildeten Fixkostenanteile vom jeweils verbleibenden (Rest-) Deckungsbeitrag vornimmt [vgl. Chambers (Conversion); Heiser (Direct Costing); Agthe (Fixkostendeckung) 406ff.]. Die Gliederung des gesamten Fixkostenblocks in einzelne Anteile bestimmt sich nach deren Zurechenbarkeit auf Bezugsgrößen. Als Bezugsgrößen werden dabei insbesondere Produkte und Abrechnungsbezirke berücksichtigt. Bei einer Zurechnung auf Produkte bilden Produkte, Produktgruppen und das gesamte Produktionsprogramm die mögli-

*Detaillierung der
einfach gestuften
Erfolgsrechnung*

Deckungsfaktor

*Deckungsbeitrags-
spanne*

*Mehrfach gestufte
Absatzerfolgsrech-
nung auf der Basis
von variablen
Kosten*

*Bezugsgrößen der
Fixkostenstufung
(-zurechnung)*

Abb. 121: Detaillierte einfach gestufte Erfolgsrechnung auf der Basis von variablen Kosten mit artenmäßiger Gliederung der variablen und fixen Kosten

Produkte	I	II	III	IV	V
Bruttoerlöse	18 700,-	7 200,-	17 250,-	16 050,-	12 250,-
./. Erlösschwälerungen (20% für Rabatte und Skonti)	3 740,-	1 440,-	3 450,-	3 210,-	2 450,-
Nettoerlöse je Produktart	14 960,-	5 760,-	13 800,-	12 840,-	9 800,-
./. Variable Herstell- kosten je Produktart (lt. Abbildung 115)	9 269,-	1 919,-	8 370,-	6 968,-	4 062,-
Deckungsbeitrag 1	5 691,-	3 841,-	5 430,-	5 872,-	5 738,-
./. Variable Ver- waltungsgemeinkosten	92,-	19,-	84,-	164,-	96,-
./. Variable Ver- triebsgemeinkosten	149,-	31,-	135,-	246,-	144,-
./. Sondereinzel- kosten des Vertriebs	748,-	288,-	690,-	642,-	490,-
Deckungsbeitrag 2	4 702,-	3 503,-	4 521,-	4 820,-	5 008,-
Gesamtdeckungsbeitrag	22 554,-				
Fixe Herstellkosten	5 570,-				
Fixe Verwaltungskosten	2 225,-				
Fixe Vertriebskosten	1 295,-				
Fixe Werbungskosten	500,-				
Unternehmungsfixkosten	<u>690,-</u>				
- Fixe Kosten der Untern.			10 280,-		
Kalkulatorischer Periodenerfolg	12 274,-				

chen Bezugsgrößen. Die Bezugsgröße Produktionsprogramm wird meist nicht besonders hervorgehoben. Jedoch ist deren Berücksichtigung notwendig, weil sich fixe Kosten im allgemeinen nicht vollständig Produkten oder Produktgruppen zurechnen lassen. Demnach ist zwischen Produktfixkosten, Produktgruppenfixkosten und Fixkosten des Produktionsprogramms zu unterscheiden. Bei den Abrechnungsbezirken wird zwischen Kostenstellen, Kostenstellenbereichen und der Kostenstellengesamtheit (Unternehmung) differenziert. Die entsprechenden Fixkosten sind Stellen-, Bereichs- und Unternehmungsfixkosten. Durch eine weitergehende Differenzierung der genannten Bezugsgrößen, durch Berücksichtigung zusätzlicher Merkmale (wie Abbaufähigkeit der Fixkosten [vgl. Seicht (Grenzkostenrechnung) 703 ff.] und Ausgabenwirksamkeit der Fixkosten [vgl. Agthe (Fixkostendeckung) 410 ff.]) und durch Kombination der verschiedenen Bezugsgrößen lassen sich unterschiedlich ausgeprägte Fixkosten-

Abb. 122: Aufbau der mehrfach gestuften Erfolgsrechnung auf der Basis von variablen Kosten

Nettoerlös je Produktart		
– Variable Kosten je Produktart		
Deckungsbeitrag I		
– Produktfixkosten		
Deckungsbeitrag II a	→	Zusammenfassung nach Produktgruppen
– Produktgruppenfixkosten		
Deckungsbeitrag II b	→	Zusammenfassung nach Bereichen
– Bereichsfixkosten		
Deckungsbeitrag III	→	Zusammenfassung sämtlicher Deckungsbeiträge
– Unternehmungsfixkosten		
Kalkulatorischer Periodenerfolg		

Beispiele von Fixkostenstufungen

stufungen und -zurechnungen vornehmen. So können beispielsweise Produkt-, Produktgruppen-, Stellen-, Bereichs- und Unternehmungsfixkosten [Mellerowicz (Kalkulationsverfahren) 155] oder Produkt-, Produktgruppen-, Bereichs- und Unternehmungsfixkosten [Agthe (Fixkostendeckung) 406 ff.] unterschieden werden [s. ferner Heine (Direct Costing) 523 f.; Schwarz (Kostenrechnung) 170 f.]. Nach der Fixkostenstufung von Agthe ergibt sich für die mehrfach gestufte Erfolgsrechnung auf der Basis von variablen Kosten der in Abbildung 122 gezeigte Aufbau.

Beurteilung der mehrfach gestuften Erfolgsrechnung

Für das besprochene Beispiel erhält man die in Abbildung 123 gezeigte gestufte Erfolgsrechnung. Die Kostenzahlen sind dem Betriebsabrechnungsbogen [vgl. Abbildung 113] zu entnehmen. Der jeweilige Deckungsbeitrag gibt an, welcher Betrag für die Deckung der noch nicht verrechneten Fixkosten und darüber hinaus zur Gewinnerzielung zur Verfügung steht. Durch die stufenweise Verrechnung der Fixkosten ermittelt man zusätzliche Informationen für betriebliche Entscheidungen. Haben beispielsweise Produkte einer Produktgruppe hohe Deckungsbeiträge und lassen sich dieser Produktgruppe größere Anteile der Fixkosten zurechnen, dann erreicht die gesamte Produktgruppe einen niedrigen Deckungsbeitrag. Ziel wirtschaftlichen Handelns wird es daher sein, Maßnahmen z. B. auf dem Absatz- und Investitionsgebiet zu ergreifen, um diese Produktgruppe erfolgreicher zu machen. Die Deckungsbeiträge sind daher u. a. wichtige Informationen für die Absatz- und Investitionspolitik. Erscheint eine Erfolgsverbesserung nicht realisierbar, wird man gegebenenfalls die Produktgruppe in ihrem Ausstoß reduzieren oder aufgeben. Die Eignung der von der mehrfach gestuften Erfolgsrechnung bereitgestellten Informationen für Ent-

Abb. 123: Mehrfach gestufte Erfolgsrechnung auf der Basis von variablen Kosten

Bereiche	1			2	
Produkte	I	II	III	IV	V
Produktgruppen	A		B	C	
Bruttoerlöse	18700,-	7200,-	17250,-	16050,-	12250,-
- Erlösschwälerungen	3740,-	1440,-	3450,-	3210,-	2450,-
Nettoerlöse	14960,-	5760,-	13800,-	12840,-	9800,-
- Variable Kosten (lt. Abb. 117)	10259,-	2257,-	9278,-	8021,-	4791,-
Deckungsbeitrag I jeder Produktart	4701,-	3503,-	4522,-	4819,-	5009,-
- Produktfixkosten			100,-		
Deckungsbeitrag IIa	4701,-	3503,-	4422,-	4819,-	5009,-
Deckungsbeitrag IIa jeder Produktgruppe	8204,-		4422,-	9828,-	
- Produktgruppenfixkosten	150,-			250,-	
Deckungsbeitrag IIb	8054,-		4422,-	9578,-	
Deckungsbeitrag IIb jedes Bereiches	12476,-			9578,-	
- Bereichsfixe Kosten	4295,-			4795,-	
Deckungsbeitrag III	8181,-			4783,-	
Deckungsbeitrag III der Unternehmung	12964,-				
- Unternehmungsfixkosten	690,-				
Kalkulatorischer Periodenerfolg	12274,-				

scheidungen über Stilllegungsmaßnahmen ist jedoch begrenzt, weil dafür eine Unterscheidung der Fixkosten nach ihrer Abbaufähigkeit notwendig ist [vgl. Seicht (Grenzkostenrechnung) 697ff.; Wille (Direktkostenrechnung) 740]. Zudem lassen sich solche investitions- und programmpolitischen Vorhaben in der Regel nur mittel- bis langfristig vornehmen. Primäres Ziel der Erfolgsrechnung ist die Feststellung des geplanten bzw. realisierten Erfolgs. Diese Informationen dienen der Planung und Steuerung des betrieblichen Geschehens. Eine Steuerung ist jedoch nur dann wirksam durchführbar, wenn die Abrechnungsperiode möglichst kurz (z. B. ein Monat) ist, um auf der Basis der (schnell bereitgestellten) Informationen möglichst frühzeitig gestaltend eingreifen zu können. Daher hat die auf der Teilkostenrechnung mit variablen Kosten aufbauende Erfolgsrechnung kurzfristigen Charakter.

Sowohl in der einfach als auch in der mehrfach gestuften Erfolgsrechnung ergibt sich nach Abzug der fixen Kosten vom Überschuß der Nettoerlöse über die variablen Kosten der kalkulatorische Periodenerfolg (Betriebsgewinn oder Betriebsverlust). Auch in der mit Vollkosten durchgeführten Periodenerfolgsrechnung wird ein Periodenerfolg ausgewiesen. Sind keine Bestandsänderungen gegeben, dann ist der Betriebsgewinn in den um die Erlös-komponente erweiterten

*Vergleich des
Gewinnausweise
bei Voll- und Teilkostenrechnung*

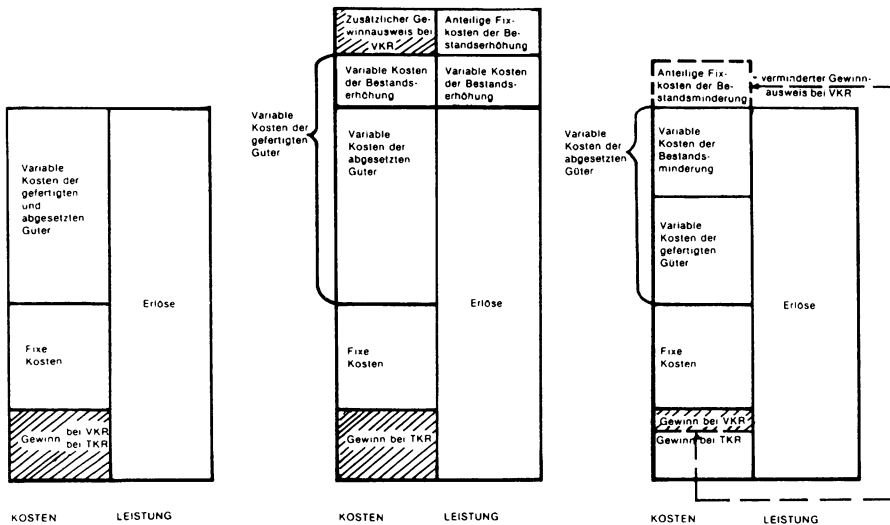
Voll- und Teilkostenrechnungen gleich groß [vgl. Abbildung 124]. Unterschiedliche Gewinnausweise treten jedoch dann auf, wenn Bestandsänderungen (Mehrungen oder Minderungen) vorliegen [vgl. Hahn (Direct Costing) 9; Harrmann (Bewertung) 40 ff.; Kosiol (Kalkulation) 166 ff. und Abbildung 124]. In der Teilkostenrechnung werden die Bestandsänderungen zu variablen (proportionalen) Kosten bewertet. Bestandserhöhungen bedeuten eine Erhöhung der betrieblichen Leistung. Der Wert dieser Leistung entspricht bei einer Bewertung zu variablen Kosten genau dem Kostenbetrag, der durch die Produktion der Bestandsmehrung verursacht wird. Bei Bestandsminderungen liegt die tatsächliche Absatzmenge über der Fertigungsmenge. Zur Feststellung der variablen Kosten der abgesetzten Güter sind daher zu den variablen Kosten der gefertigten Güter die variablen Kosten der Bestandsminderungen zu addieren. Dabei wird unterstellt, daß für die vom Lager entnommenen Güter dieselben variablen Stückkosten verrechnet werden wie für die neu gefertigten Güter. Unter dieser Annahme verhält sich die Bestandsminderung erfolgsneutral. Daraus ergibt sich, daß in der Teilkostenrechnung der Periodenerfolg allein von der Höhe der Absatzmenge abhängig ist. Er wird durch die Fertigungsmenge nicht beeinflusst [vgl. Bussmann (Rechnungswesen) 139; Kosiol (Kalkulation) 166 ff.]. Dieser Zusammenhang von Kosten, Absatzvolumen und Periodenerfolg wird besonders in der anglo-amerikanischen Literatur betont und als *cost-volume-profit relationships* bezeichnet [vgl. Horngren (Cost Accounting) 39 ff.]. In der Vollkostenrechnung ist dagegen keine Erfolgsneutralität der Bestandsbewertung gegeben. Durch die Proportionalisierung der Fixkosten wirkt sich die Fertigungsmenge auf den Periodenerfolg aus. Wird über die Absatzmenge hinaus produziert, so entsteht ein zusätzlicher Gewinnausweis in Höhe der anteiligen Fixkosten der Bestandserhöhung. Liegt die Produktion unter der Absatzmenge, finden also Bestandsminderungen statt, so verringert sich der Gewinnausweis um die anteiligen Fixkosten der Bestandsminderung. Die Erfolgsunterschiede sind auf die unterschiedliche Belastung der Produkteinheiten mit Fixkosten zurückzuführen. Besondere Probleme können bei Saisonbetrieben und langfristiger Einzelfertigung auftreten [vgl. Kilger (Plankostenrechnung) 93 ff.; Mellerowicz (Kalkulationsverfahren) 116 f.].

Die Bewertung des Bestandes hat neben der internen Erfolgsrechnung Bedeutung für die Handels- und Steuerbilanz der Unternehmung. Sie unterliegt dort geltenden Rechtsnormen. Die Ergebnisse der Teilkostenrechnung lassen sich deshalb nur soweit für die handels- und steuerrechtliche Bewertung heranziehen, als sie mit den gesetzlichen Vorschriften verträglich sind. Gegenwärtig wird die Meinung vertreten, daß die Vorschrift zur Berechnung der Herstellungskosten (§ 153 Abs. 2 AktG) den Ansatz von variablen Kosten zuläßt [vgl. Albach (Bewertungsprobleme) 379 ff.]. Dagegen fordern die steuerlichen Bewertungsvorschriften die Einbeziehung von Fixkosten bei der Ermittlung der Herstel-

*erfolgsneutralität
Bestandsänderungen in der Teilkostenrechnung auf der Basis von variablen Kosten*

Ignorierung der Teilkostenrechnungsformationen für die handels- und steuerrechtliche Bestandsbewertung

Abb. 124: Einfluß der Fertigungsmenge (Bestandsänderung) auf den Gewinnausweis in der Vollkostenrechnung (VKR) und in der Teilkostenrechnung (TKR) bei Anwendung des Gesamtkostenverfahrens (▨ Gewinnausweis bei VKR)



lungskosten, weil sie am Prinzip der Vollkostenrechnung festhalten. Um die Ergebnisse der Teilkostenrechnung auch für steuerliche Bewertungen nutzbar machen zu können, werden für die Berechnung der Fixkostenanteile das Verfahren der positionsweisen Doppelbewertung und das Verfahren der globalen Umwertung der Halb- und Fertigerzeugnisse vorgeschlagen [vgl. Böhm/Wille (Dekungsbeitragsrechnung) 364 ff.; Kilger (Plankostenrechnung) 671 f.].

b) Kostenträgerstückrechnung auf der Basis von variablen Kosten

Die Kostenträgerstückrechnung stellt im Rahmen der Teilkostenrechnung auf der Basis von variablen Kosten die Höhe der variablen Kosten fest, die auf eine Kostenträgereinheit bzw. ein -los entfallen. Die Bestimmung der auf eine Einheit entfallenden variablen Stückkosten ist für jede Produktart vorzunehmen. Konzipiert man das Rechnungssystem als Plankostenrechnung, dann umfaßt die Stückrechnung eine Plankalkulation als Vorrechnung (Vorkalkulation) und eine Istkalkulation als Nachrechnung (Nachkalkulation). Die Kostenträgerstückrechnung liefert damit Informationen über die geplanten bzw. tatsächlich entstandenen variablen Stückkosten. Die Plankalkulation kann auf der Grundlage von Standardkosten oder von Prognosekosten durchgeführt werden. Für Teilkostenrechnungen ist der Ausbau zu einer Erfolgsrechnung charakteristisch. In der um die Leistungskomponente erweiterten Stückkostenrechnung wird für jede Kostenträgerart der Überschuß der Stückleistung über die variablen Stück-

Kennzeichen der Kostenträgerstückrechnung auf der Basis von variablen Kosten

kosten bestimmt. Dieser Überschuß ist der (Stück-)Deckungsbeitrag (Bruttogewinn), der in der anglo-amerikanischen Literatur als unit contribution margin, marginal income, marginal balance, profit contribution und contribution to fixed costs bezeichnet wird [vgl. Horngren (Cost Accounting) 40 und 308]. Alle Informationen über die geplanten oder realisierten variablen Stückkosten und Stückdeckungsbeiträge können für mehrere Rechnungsziele nutzbar gemacht werden.

Zur Bestimmung der variablen Stückkosten sind grundsätzlich alle bekannten Verfahren der Kostenträgerstückrechnung verwendbar [vgl. S. 193 ff.]. Der formale Aufbau der verschiedenen Kalkulationsverfahren ändert sich durch die Rechnung mit variablen Kosten nicht. Es ergeben sich gegenüber der Vollkostenrechnung inhaltliche Unterschiede, weil in der Teilkostenrechnung keine Fixkostenproportionalisierung vorgenommen wird. Die Kalkulation hat daher in der Regel nur den Umfang der einfach gestuften Kostenträgerzeitrechnung. Lediglich in der Fixkostendeckungsrechnung findet eine Kalkulation verschiedener Fixkostenanteile statt [vgl. S. 354]. Kennt man die variablen Stückkosten, so ist der Ausbau zu einer (Stück-)Erfolgsrechnung einfach zu vollziehen. Von den Stückerlösen (-leistung) sind jeweils die variablen Kosten abzuziehen, um den Stückdeckungsbeitrag zu bekommen.

Für die Feststellung der variablen Stückkosten nach der Divisionsrechnung und Äquivalenzziffernrechnung werden die bei der Vollkostenrechnung zugrunde gelegten Zahlenbeispiele herangezogen [vgl. S. 216 ff.]. Dabei ist es erforderlich, die Vollkosten in ihre fixen und variablen Komponenten aufzulösen.

Abb. 125: Beispiel für eine einfache einstufige Divisionsrechnung auf der Basis von variablen Kosten

Kostenarten	Gesamtkosten DM	Fixe Kosten DM	Variable Kosten DM	Variable Kosten je Tonne DM
Rohstoffe	750 000,-	-,-	750 000,-	500,-
Transportkosten	150 000,-	-,-	150 000,-	100,-
Löhne und Gehälter	600 000,-	300 000,-	300 000,-	200,-
Soziale Kosten	60 000,-	45 000,-	15 000,-	10,-
Hilfs- und Betriebsstoffe	15 000,-	6 000,-	9 000,-	6,-
Energiekosten	8 400,-	2 400,-	6 000,-	4,-
Versicherungen	1 980,-	1 980,-	-,-	-,-
Abschreibungen	105 000,-	90 000,-	15 000,-	10,-
Summe	1 690 380,-	445 380,-	1 245 000,-	830,- = $\frac{1\,245\,000}{1\,500}$

In der Divisionsrechnung werden die realisierten variablen Stückkosten durch Division der variablen Kosten der Periode durch die gefertigte Produktmenge bestimmt. Dies ist in Abbildung 125 für die einfache einstufige Divisionsrechnung gezeigt. Bei gesamten variablen Kosten von DM 1 245 000,- und einer Fertigungsmenge von 1500 t ergeben sich variable Stückkosten in Höhe von

*Verwendbarkeit
der Kalkulations-
verfahren für die
Stückkostenrech-
nung auf der Basis
von variablen
Kosten*

*Einstufige
Divisionsrechnung*

$1\,245\,000 : 1500 = 830,-$ DM/t. Die Berechnung der geplanten variablen Stückkosten erfolgt entsprechend, indem die variablen Plankosten durch die geplante Fertigungsmenge dividiert werden.

Bei einem Nettoerlös je Tonne von DM 1400,- wird ein Stückdeckungsbeitrag von DM $1400,- - 830,- = 570,-$ erreicht. Er trägt zur Deckung der fixen Kosten und zum Gewinn einer Abrechnungsperiode bei. Der Gesamtdeckungsbeitrag beläuft sich im besprochenen Beispiel auf $570 \cdot 1500,- = 855\,000,-$, so daß bei fixen Kosten von DM 455 380,- der Periodenerfolg DM 409 620,- beträgt.

Für die einfache mehrstufige Divisionsrechnung, die bei mehrstufiger Fertigung eines Produkts mit unterschiedlichem Produktionsniveau auf jeder Stufe anzuwenden ist, ergibt sich die in Abbildung 126 dargestellte Berechnung. Sie geht von der Form mehrstufiger Divisionsrechnung aus [vgl. S. 219f.], welche durch die Weiterverrechnung der Kosten von wiedereingesetzten Zwischenprodukten gekennzeichnet ist. Die mehrfache Divisionsrechnung ist entsprechend durchzuführen.

Zur Kalkulation von Produkten, deren Kosten in einem proportionalen Verhältnis zueinander stehen, wird die Äquivalenzziffernrechnung herangezogen. Für sie wird in Abbildung 127 die Berechnung der variablen Stückkosten gezeigt.

Mehrstufige
Divisionsrechnung

Äquivalenzziffern-
rechnung

Abb. 126: Beispiel für eine einfache mehrstufige Divisionsrechnung mit Weiterverrechnung der variablen Kosten von Zwischenprodukten

Stufe	Kosten der Wiedereinsatzmengen DM	Stufenkosten DM			Kosten der Stufe insgesamt DM	Menge	Variable Kosten je Einheit DM
		gesamt	fix	variabel			
I	-	26 000,-	11 600,-	14 400,-	14 400,-	4 000 t	3,60
II	$3\,840 \cdot 3,6 = 13\,824,-$	15 040,-	6 080,-	8 960,-	22 784,-	3 200 t	7,12
III	$3\,080 \cdot 7,12 = 21\,929,60$	45 500,-	6 860,-	38 640,-	60 569,60	2 800 t	21,6318
IV	$3\,000 \cdot 21,6318 = 64\,895,40$	26 400,-	11 280,-	15 120,-	80 015,40	2 400 t	33,3398
V	$2\,200 \cdot 33,3398 = 73\,347,55$	9 900,-	8 800,-	1 100,-	74 447,56	2 200 t	33,84
Summe		122 840,-	44 620,-	78 220,-			

Abb. 127: Beispiel für eine Äquivalenzziffernrechnung auf der Basis von variablen Kosten

Sorte	Äquivalenzziffer	Produktionsmenge	Schlüsselzahl	Variable Stückkosten je Tonne (DM)	Variable Gesamtkosten je Sorte (DM)
I	0,5	12 000 t	6 000	$13,5 \cdot 0,5 = 6,75$	81 000,-
II	0,8	5 000 t	4 000	$13,5 \cdot 0,8 = 10,80$	54 000,-
III	1,0	19 000 t	19 000	$13,5 \cdot 1,0 = 13,50$	256 500,-
IV	1,6	10 000 t	16 000	$13,5 \cdot 1,6 = 21,60$	216 000,-
Summe der Schlüsselzahlen			45 000	Summe der variablen Kosten	607 500,-
				Fixe Kosten	292 500,-
				Gesamtkosten	900 000,-

Kosten je Schlusseinheit:

Variable Kosten
Schlüsselzahlen $\cdot \frac{607\,500}{45\,000} = \text{DM } 13,50$

Das proportionale Kostenverhältnis zwischen den verschiedenen Produktarten, von dem bei der Äquivalenzziffernrechnung ausgegangen wird, gilt nur für die variablen Kosten, denn die Fixkosten sind von der Ausbringungsmenge unabhängig.

Zuschlagsrechnung

Für die Zuschlagsrechnung ist kennzeichnend, daß eine Trennung der Kosten in Einzel- und Gemeinkosten erfolgt. Den Kostenträgern werden dabei die Einzelkosten direkt zugerechnet, während die variablen Gemeinkosten mit Hilfe geeigneter Bezugsgrößen auf die Kostenträgereinheiten spezifiziert verteilt werden. In der Teilkostenrechnung auf der Basis von variablen Kosten werden den Produkten die Fertigungsmaterialkosten, die Fertigungslöhne, die Sondereinzelkosten und die variablen Gemeinkosten zugeschlagen. Von den verschiedenen Varianten der Zuschlagsrechnung wird für die Darstellung an einem Zahlenbeispiel diejenige gewählt, bei welcher die Gemeinkosten nach Stellenzuschlägen den Kostenträgern belastet werden [vgl. S. 226f.]. Das Beispiel geht von dem für die Teilkostenrechnung zugrunde gelegten Zahlenmaterial aus. Es wird in Abbildung 128 dargestellt. Fertigungslöhne treten in diesem Kalkulationsschema nicht auf, weil diese Kostenart im vorliegenden Fall über die Gemeinkosten je Kostenstelle verrechnet wird. Ihre Berücksichtigung bei der Bestimmung der variablen Stückkosten erfolgt über den Fertigungsgemeinkosten-

Abb. 128: Bestimmung der variablen Stückkosten je Produktart

Produkt	I	II	III	IV	V
Fertigungsmaterial	17,85	3,36	15,12	9,45	5,04
Variable Fertigungsgemeinkosten					
- Stelle 1	1,26738	0,84492	1,12656	1,32225	1,5867
- Stelle 2	1,449	0,7245	1,449	1,85262	1,26315
Sondereinzelkosten der Fertigung	0,50	0,40	0,50	0,40	0,40
Variable Herstellkosten	21,06638	5,32942	18,19556	13,02487	8,28985
Variable Verwaltungsgemeinkosten	0,21004	0,05314	0,18142	0,30702	0,19541
Variable Vertriebsgemeinkosten	0,33929	0,08584	0,29241	0,46053	0,29311
Sondereinzelkosten des Vertriebs	1,70	0,80	1,50	1,20	1,00
Variable Kosten je Produkteinheit	23,31571	6,26840	20,16939	14,99242	9,77837
- gerundet:	23,32	6,27	20,17	14,99	9,78

zuschlag, in dessen Berechnung sie eingegangen sind. Das Beispiel geht von Plankosten aus. Deren Berechnung im Rahmen einer Teilkostenrechnung auf der Basis von variablen Kosten wird auch als Grenzplankostenkalkulation bezeichnet [vgl. Kilger (Plankostenrechnung) 570].

Insbesondere bei der Produktion verschiedenartiger Güter ist die Feststellung des Plan- und Istdeckungsbeitrages jeder Kostenträgereinheit von Bedeutung. Daher ist die Kostenträgerstückrechnung zu einer Stückdeckungsbeitragsrechnung auszubauen. Für das Beispiel aus der Teilkostenrechnung wird diese Rechnung auf der Basis von variablen Kosten in Abbildung 129 dargestellt.

*Ausbau zur Stück-
erfolgsrechnung*

Abb. 129: Bestimmung der Stückdeckungsbeiträge für jede Produktart

Produkt	I	II	III	IV	V
Bruttoerlös	42,50	20,--	37,50	30,--	25,--
- Erlösschmälerungen	8,50	4,--	7,50	6,--	5,--
Nettoerlöse	34,--	16,--	30,--	24,--	20,--
- Variable Stückkosten	23,32	6,27	20,17	14,99	9,78
Stückdeckungsbeitrag	10,68	9,73	9,83	9,01	10,22
in % des Nettoerlöses	31,41	60,81	32,77	37,54	51,1

Häufig drückt man dabei die Stückdeckungsbeiträge in Prozent der Nettoerlöse aus.

Die Bestimmung der variablen Stückkosten läßt sich auch bei Kuppelproduktion vornehmen. Zur Kalkulation von Kuppelprodukten stehen das Verfahren der Restwertrechnung und der Verteilungsrechnung zur Verfügung [vgl. S. 229]. Für die Restwertrechnung soll auf der Grundlage des bei der Vollkostenrechnung dargestellten Beispiels das Vorgehen im Rahmen der Teilkostenrechnung gezeigt werden. Die Kostenauflösung führt zu folgenden fixen und variablen Kosten:

*Teilkosten-
kalkulation bei
Kuppelproduktion
Restwertrechnung*

	Betrag	Fixe Kosten	Variable Kosten
Kosten des Kuppelprozesses	DM 400 000,-	DM 100 000,-	DM 300 000,-
Kosten des Hauptprodukts A	DM 110 000,-	DM 13 000,-	DM 97 000,-
Kosten des Nebenprodukts B	DM 60 000,-	DM 20 000,-	DM 40 000,-
Kosten des Nebenprodukts C	DM 35 000,-	DM 10 000,-	DM 25 000,-

Demnach ergibt sich nach der in Abbildung 130 dargestellten Restwertrechnung ein Betrag von DM 19,- an variablen Kosten für eine Einheit des Hauptprodukts. Bei einem Stückerlös von $585\,000 : 13\,000 = 45,-$ DM/t beträgt der Stückdeckungsbeitrag für das Hauptprodukt A $45,- - 19,- = \text{DM } 26,-$.

Abb. 130: Beispiel für eine Kalkulation von Kuppelprodukten nach der Restwertrechnung auf der Basis von variablen Kosten

	DM
Variable Kosten des Kuppelprozesses	300 000,—
– Deckungsbeitrag von Nebenprodukt B (100 000,— – 40 000,—)	60 000,—
– Deckungsbeitrag von Nebenprodukt C (115 000,— – 25 000,—)	<u>90 000,—</u>
Variable Kosten des Hauptprodukts A aus dem Kuppelprozeß	150 000,—
+ Variable Kosten des Hauptprodukts A	<u>97 000,—</u>
Gesamte variable Kosten des Hauptprodukts A	247 000,—

Variable Stückkosten von Hauptprodukt A: $\frac{247\,000,-}{13\,000} = 19,- \text{ DM/t}$

An fixen Kosten sind DM 143 000,— zu decken.

Mit den verschiedenen Kalkulationsverfahren ist gezeigt worden, wie die Bestimmung der variablen Kosten pro Stück vorgenommen werden kann. Durch deren Abzug von der Stückleistung (i. d. R. der Nettoerlös je Produkteinheit) läßt sich der Stückdeckungsbeitrag feststellen. Über die geplanten bzw. realisierten Absatzmengen und die anfallenden Fixkosten ist der kalkulatorische Periodenerfolg bestimmbar. Die Berechnung des Stückdeckungsbeitrags setzt die Kenntnis des Stückerlöses (Absatzpreises) voraus. Im Falle einer Vorrechnung muß dieser geplant bzw. geschätzt werden. Liegt eine Nachrechnung vor, dann steht der realisierte Stückerlös fest. Ist der Stückerlös der Unternehmung nicht fest vorgegeben, kann eine Kalkulation des Stückerlöses im Rahmen der Teilkostenrechnung auf der Basis von variablen Kosten nur dann durchgeführt werden, wenn die erwarteten Fixkosten K_f , der geplante Gewinn G_p und die geplanten Absatzmengen x_p feststehen. Die Preisbestimmung läßt sich unter diesen Voraussetzungen mit Hilfe eines auf die variablen Stückkosten k_v zugeschlagenen Solldeckungsbeitrags je Einheit (d_s) vornehmen. Der Solldeckungsbeitrag kann als absolute oder als relative Größe zu den variablen Stückkosten zugeschlagen werden. Als absolute Größe ergibt sich der Solldeckungsbeitrag je Produkteinheit aus der Division der erwarteten Fixkosten K_f und des geplanten Gewinns G_p durch die geplante Absatzmenge x_p :

$$d_s = \frac{K_f + G_p}{x_p}$$

Betragen beispielsweise die erwarteten fixen Kosten DM 2022,— sowie der geplante Gewinn DM 2500,— und ist die Absatzmenge mit 460 Stück

*Preisbestimmung
mit Hilfe von Soll-
deckungsbeiträgen*

*Absoluter Soll-
deckungsbeitrag*

geplant, so ist

$$d_s = \frac{2022,- + 2500,-}{460} = \text{DM } 9,83$$

Bei einem variablen Stückkostenbetrag von DM 20,17 ergibt sich damit ein Stückerlös von DM 30,— (die Zahlenangaben entstammen dem Beispiel zur Teilkostenrechnung und gelten für das Produkt III).

Bezugsgrößen für einen relativen Solldeckungsbeitrag können die variablen Stückkosten oder die Nettoerlöse sein [vgl. Mellerowicz (Kalkulationsverfahren) 93 f.]. Drückt man den Solldeckungsbeitrag d^* in Prozent der variablen Stückkosten k_v aus, also

*Relativer Soll-
deckungsbeitrag*

$$d^* = \frac{d_s \cdot 100}{k_v},$$

so erhält man für das obige Beispiel folgenden Wert:

$$d^* = \frac{9,83 \cdot 100}{20,17} = 48,74 \%$$

Die Preiskalkulation gestaltet sich dann wie folgt:

Variable Stückkosten	DM 20,17
+ Solldeckungsbeitrag	
(48,74 % von DM 20,17)	DM 9,83
<u>Geplanter Stückerlös:</u>	<u>DM 30,—</u>

Die von der Kostenträgerstückrechnung bereitzustellenden Informationen über die geplanten und realisierten Stückdeckungsbeiträge und variablen Stückkosten lassen sich in einer Vielzahl von anschließenden Auswertungsrechnungen verwenden [vgl. S. 358 ff.]. Für die Wahl des geeigneten Kalkulationsverfahrens in der Teilkostenrechnung auf der Basis von variablen Kosten sind die Ausprägungen des Produktionsprogramms und des Produktionsverfahrens maßgebend [vgl. zu diesen Einflußgrößen S. 233 f.]. Die Bestimmung von Solldeckungsbeiträgen je Produkteinheit erfordert eine Aufteilung der Fixkosten. Diese ist aber nicht verursachungsgemäß möglich. Darüber hinaus muß bei Mehrproduktfertigung der geplante Gewinn auf die verschiedenen Produktarten verteilt werden. Aus diesen Gründen stellt eine Kalkulation mit Hilfe von Solldeckungsbeiträgen in Teilkostenrechnungen ein fremdes Element dar. Durch sie wird das Prinzip eines Verzichts auf die Fixkostenverteilung durchbrochen.

c) Stückkostenrechnung im Rahmen der Fixkostendeckungsrechnung

Die Fixkostendeckungsrechnung ist von Klaus Agthe [Fixkostendeckung] und Konrad Mellerowicz [(Kalkulationsverfahren) 154 ff.] in Anlehnung an ein amerikanisches Vorbild [Direct Costing] konzipiert worden. Sie ist als Weiterentwicklung der Teilkostenrechnung auf der Basis von variablen Kosten gedacht und soll die Vorzüge der Teilkostenrechnung und der Vollkostenrechnung vereinigen. Die Kostenarten- und Kostenstellenrechnung dieses Rechnungssystems stimmen in ihrer Zwecksetzung und in ihrem Aufbau mit jener der mehrfach gestuften Teilkostenrechnung auf der Basis von variablen Kosten überein. Unterschiede treten nur bei der Kostenträger-(stück-)rechnung auf. Diese bildet den wichtigsten Teil der Fixkostendeckungsrechnung, welcher durch Einbeziehung der Erlös Komponente zu einer Erfolgsrechnung ausgebaut wird. Sie umfaßt ebenfalls eine Kostenträgerzeitrechnung und eine Kostenträgerstückrechnung.

Aufbau der Fixkostendeckungsrechnung

Abb. 131: Kostenträgerzeitrechnung in der Fixkostendeckungsrechnung mit Ausweis von Zuschlagssätzen für die Fixkostenanteile

Produkte	I	II	III	IV	V
Deckungsbeitrag I je Produktart	4701,-	3503,-	4522,-	4819,-	5009,-
- Produktfixkosten (in % vom DB I)	-, -	-, -	100,- (2,21 %)	-, -	-, -
Deckungsbeitrag II a	4701,-	3503,-	4422,-	4819,-	5009,-
Produktgruppen	A		B	C	
Deckungsbeitrag II a	8204,-		4422,-	9828,-	
- Produktgruppen- fixkosten (in % vom DB II a)	150,- (1,83 %)		-, -	250,- (2,54 %)	
Deckungsbeitrag II b	8054,-		4422,-	9578,-	
Kostenstellenbereiche	1			2	
Deckungsbeitrag II b	12476,-			9578,-	
- Bereichsfixkosten (in % vom DB II b)	4295,- (34,43 %)			4795,- (50,06 %)	
Deckungsbeitrag III	8181,-			4783,-	
Deckungsbeitrag III insgesamt	12964,-				
- Unternehmungsfix- kosten (in % vom DB III)	690,- (5,32 %)				
Kalkulatorischer Periodenerfolg	12274,-				

nung und kann retrograd sowie progressiv aufgebaut sein [vgl. Mellerowicz (Kalkulationsverfahren) 173 ff.].

Die retrograde Form der Kostenträgerzeitrechnung entspricht der auf der Basis von variablen Kosten mehrfach gestuften Erfolgsrechnung (dem mehrfach gestuften Direct Costing). Für die Zurechnung der Fixkosten werden als Bezugsgrößen in der Regel ebenfalls Produkte und Abrechnungsbezirke herangezogen. Eine Aufteilung der Fixkosten auf die Produktarten (ausgenommen Produktfixkosten) wird in der retrograden Rechnung nicht vorgenommen, obwohl über das Direct Costing hinaus jeder Fixkostenanteil auf den unmittelbar vorausgehenden (Rest-)Deckungsbeitrag bezogen und als prozentuale Größe dieses Deckungsbeitrags ausgedrückt wird [vgl. Abbildung 131]. Die auf diese Weise berechneten Prozentsätze sind die Grundlage für eine progressive Kostenträgerrechnung zur Feststellung der gesamten Kosten je Produktart (und Produkteinheit) und werden in der Kostenträgerstückrechnung zur Bestimmung des (Netto-)Gewinns je Produkteinheit zugrunde gelegt [vgl. Abbildung 132]. Sie geben an, wieviel Prozent des jeweiligen Fixkostenanteils vom (noch verbleibenden) Deckungsbeitrag auf die jeweilige Produktart entfallen bzw. verrechnet werden sollen. Durch dieses Vorgehen wird eine Zurechnung von Fixkosten auf die Produktarten nach dem Tragfähigkeitsprinzip vorgenommen, weil Deckungsbeiträge die Bezugsgröße darstellen. Eine verursachungsgemäße Zurechnung liegt nicht vor. Die progressiv aufgebaute Kostenträgerzeitrechnung geht von den variablen Kosten jeder Produktart aus und addiert schrittweise die von den einzelnen Fixkostenanteilen auf jede Produktart entfallenden Fixkosten. In der Regel wird nur die Kostenträgerstückrechnung progressiv durchgeführt.

Die Kostenträgerstückrechnung ist ein weiteres Kernstück der Fixkostendeckungsrechnung. In ihrer Ausprägung als retrograde Rechnung wird vom Stückerlös ausgegangen. Davon werden die variablen Stückkosten subtrahiert, und es ergibt sich der Stückdeckungsbeitrag (I). Anders als in der Teilkostenrechnung auf der Basis von variablen Kosten werden von diesem Deckungsbeitrag noch nacheinander die von der Produkteinheit zu tragenden Fixkosten jedes betroffenen Fixkostenanteils abgezogen [vgl. Abbildung 132], so daß eine Vollkostenrechnung vorliegt. Grundlage für die Berechnung des jeweils abzuziehenden Fixkostenbetrags sind die in der Kostenträgerzeitrechnung für den jeweiligen Fixkostenanteil errechneten Prozentsätze und der bis zum betrachteten Fixkostenanteil noch verbliebene Stückdeckungsbeitrag. Beispielsweise ist aus Abbildung 132 erkennbar, daß sich nach Abzug der anteiligen Produktgruppenfixkosten bei Produkt V ein Stückdeckungsbeitrag (II b) von DM 9,96 ergibt. Abbildung 131 ist zu entnehmen, daß die Bereichsfixkosten im Kostenstellenbereich 2 50,06 % des nach Abzug der Produktgruppenfixkosten verbleibenden Deckungsbeitrags ausmachen. Demnach hat jede Einheit von Produkt V 50,06 %

Retrograde Kostenträgerzeitrechnung in der Fixkostendeckungsrechnung

Retrograde Kostenträgerstückrechnung in der Fixkostendeckungsrechnung

Abb. 132: Retrograde Kalkulation im System der Fixkostendeckungsrechnung

Produkt	I		II		III		IV		V	
	%	DM	%	DM	%	DM	%	DM	%	DM
Nettoerlös		34,—		16,—		30,—		24,—		20,—
./. Variable Stückkosten		23,32		6,27		20,17		14,99		9,78
Stückdeckungs- beitrag I		10,68		9,73		9,83		9,01		10,22
./. Produktfix- kosten (in % vom Stück- deckungsbeitrag I)		—		—	2,21	0,22		—		—
Stückdeckungsbei- trag IIa		10,68		9,73		9,61		9,01		10,22
./. Produkt- gruppenfix- kosten (in % vom Stückdeckungsbei- trag IIa)	1,83	0,20	1,83	0,18		—	2,54	0,23	2,54	0,26
Stückdeckungsbei- trag IIb		10,48		9,55		9,61		8,78		9,96
./. Bereichsfix- kosten (in % vom Stückdeckungsbei- trag IIb)	34,43	3,61	34,43	3,29	34,43	3,31	50,06	4,40	50,06	4,99
Stückdeckungsbei- trag III		6,87		6,26		6,30		4,38		4,97
./. Unternehmungs- fixkosten (in % vom Stückdeckungsbei- trag III)	5,32	0,37	5,32	0,33	5,32	0,34	5,32	0,23	5,32	0,26
Nettogewinn je Produkteinheit		6,50		5,93		5,96		4,15		4,71
Gewinn je Produkt- art	6,50 · 440 = 2860,—		5,93 · 360 = 2135,—		5,96 · 460 = 2742,—		4,15 · 535 = 2220,—		4,71 · 490 = 2308,—	
Kalkulatorischer Periodenerfolg	12 265,—									

von 9,96 oder DM 4,99 als anteilige Bereichsfixkosten zu tragen. Nach Abzug der variablen Kosten und sämtlicher anteiliger Fixkosten vom Nettoerlös ergibt sich der (Netto-)Gewinn je Produkteinheit. [Durch Multiplikation der berechneten Stückgewinne mit den zugehörigen Absatzmengen und Addition dieser Produktgewinne ergibt sich der gesamte Periodenerfolg. Er ist in Abbildung 132 infolge von Rundungen um DM 9,– niedriger als in der Teilkostenrechnung auf der Basis von variablen Kosten ausgewiesen].

Für Planungszwecke ist die Information über den Gewinn je Produkteinheit nicht brauchbar. Will man beispielsweise das optimale Absatzprogramm bestimmen, welches zu einem maximalen Erfolg (Gewinn) führt, dann ermittelt man die Zielerreichung durch Gewichtung der Gütermengen mit ihrem jeweiligen Stückgewinn. Der in der Fixkostendeckungsrechnung bestimmte Stückgewinn ist jedoch an die Absatzgütermengen gebunden, die seiner Berechnung zugrunde liegen. Denn als Bezugsgröße für die Fixkostenbelastung werden die Stückdeckungsbeiträge und Absatzmengen herangezogen. Der Stückgewinn ist daher als Produktgewichtung ungeeignet. Auch für Zwecke der Steuerung und Kontrolle sind die Stückgewinne der Fixkostendeckungsrechnung wenig aussagekräftig, weil eine verursachungsgemäße Kostenzurechnung nicht vorliegt.

Die progressiv aufgebaute Kostenträgerstückrechnung geht von den variablen Stückkosten aus und addiert schrittweise die anteiligen Fixkosten [vgl. Abbildung 133]. Hierfür werden die Fixkostenanteile in Prozent der variablen Stückkosten umgerechnet [vgl. Mellerowicz (Kalkulationsverfahren) 179]. Die Belastung der Kostenträgereinheiten mit Fixkosten erfolgt nach deren Tragfähigkeit. Der Stückgewinn wird als Differenz zwischen dem Nettoerlös und den Stückkosten ermittelt. Eine zusätzliche Information gegenüber der retrograden Rechnung ist allenfalls im Ausweis der (gesamten) Stückkosten zu sehen. Sie könnte ohne Schwierigkeiten auch aus der retrograden Rechnung gewonnen werden, so daß auf die umständliche und aufwendige Umrechnung verzichtet werden kann. Man könnte aus dem Aufbau der progressiven Stückkostenrechnung den Schluß ziehen, daß sie für die Preiskalkulation geeignet sei. Denn um den festzusetzenden Absatzpreis eines Produkts zu ermitteln, müßte lediglich zu den Stückkosten der gewünschte Gewinnaufschlag zugerechnet werden. Jedoch ist bei einem derartigen Vorgehen zu berücksichtigen, daß die Stückkostenrechnung bereits Preisansätze bei den zugrunde gelegten Deckungsbeiträgen voraussetzt. Deshalb ist eine progressive Stückkostenkalkulation zur Berechnung der Absatzpreise allein für den Fall zweckmäßig, daß in der Kostenträgerzeitrechnung die Fixkostenanteile nach den variablen Kosten (gegebenenfalls unter Einbeziehung vorhergehender Fixkostenanteile) und nicht nach den Deckungsbeiträgen verteilt werden. Strebt man eine Deckung über die voll kalkulierten Stückkosten hinaus an, setzt man also einen positiven Gewinnaufschlag an, dann ergeben sich unter Berücksichtigung dieser Gewinnaufschläge andere Deckungsbeiträge. Sie bedeuten veränderte Bezugsgrößen und machen eine erneute Rechnung erforderlich, die gewöhnlich zu anderen Stückkosten führt, als sie der Preiskalkulation zugrunde gelegt wurden. Die bei der Teilkostenrechnung auf der Basis von variablen Kosten beschriebenen Arten der Preiskalkulation sind daher wesentlich zweckmäßiger und auch einfacher. Eine Verwendungsmöglichkeit der im Rahmen der Fixkostendeckungsrechnung bereitgestellten Informationen könnte sich im Hinblick auf die Bestandsbewer-

Eignung der Informationen aus der Stückrechnung der Fixkostendeckungsrechnung für die Planung, Steuerung und Kontrolle

Progressive Kostenträgerstückrechnung in der Fixkostendeckungsrechnung

Beurteilung der progressiv aufgebauten Stückkostenrechnung

Abb. 133: Progressive Kalkulation im System der Fixkostendeckungsrechnung

Produkt		I		II		III		IV		V
	%	DM	%	DM	%	DM	%	DM	%	DM
Variable Stückkosten		23,32		6,27		20,17		14,99		9,78
+ Produktfixkosten (in % der variablen Stückkosten)		—		—	1,09	0,22		—		—
+ Produktgruppenfixkosten (in % der variablen Stückkosten)	0,85	0,20	2,87	0,18		—	1,53	0,23	2,66	0,26
Zwischensumme		23,52		6,45		20,39		15,22		10,04
+ Bereichsfixkosten (in % der variablen Stückkosten)	15,48	3,61	52,47	3,29	16,41	3,31	29,35	4,40	51,02	4,99
Zwischensumme		27,13		9,74		23,70		19,62		15,03
+ Unternehmungsfixkosten (in % der variablen Stückkosten)	1,59	0,37	5,26	0,33	1,69	0,34	1,53	0,23	2,66	0,26
Gesamte Stückkosten		27,50		10,07		24,04		19,85		15,29
Nettogewinn		6,50		5,93		5,96		4,15		4,71
Erlös		34,—		16,—		30,—		24,—		20,—

tung ergeben, wenn anteilige Fixkosten in den Wertansatz einzubeziehen sind (z. B. aus steuerlichen Gründen). Insgesamt gesehen liefert die Kalkulation in der Fixkostendeckungsrechnung kaum brauchbare Informationen, während der Informationsgehalt ihrer Kostenträgerzeitrechnung jenem des mehrfach gestuften Direct Costing entspricht. Da eine Schlüsselung von Fixkosten nicht verursachungsgemäß möglich ist, steht die Fixkostendeckungsrechnung im Gegensatz zum tragenden Grundprinzip der Teilkostenrechnungen. Sie stellt daher keine reine Teilkostenrechnung, sondern eine Mischform zwischen Teil- und Vollkostenrechnung dar.

4. Anwendungen der Teilkostenrechnungen auf der Basis von variablen Kosten für Planungs- und Steuerungsprobleme

a) Kennzeichnung der Planungs- und Steuerungsprobleme

Die Teilkostenrechnungen auf der Basis von variablen Kosten verfolgen den Zweck, Informationen für die Planung, Steuerung und Kontrolle des Unternehmensprozesses zu liefern. Von grundlegender Bedeutung ist dabei die Abgrenzung der jeweils betrachteten Entscheidungs- bzw. Kontrollprobleme. Die Lösung von Entscheidungsproblemen hängt von der Menge realisierbarer Alternativen, den Begrenzungen des Handlungsspielraums und von der verfolgten Zielvorstellung ab. Kosten treten vor allem als Konsequenzen der Alternativen in der Zielvorstellung auf. Neben den Kosten können die Erlöse oder sonstige

*Gesamtbeurteilung
der Fixkosten-
deckungsrechnung*

*Relevanz von Ko-
steninformationen
für Entscheidungs-
und Kontroll-
probleme*

Größen für die Entscheidungsfindung herangezogen werden. Maßgebend für die Auswahl der zieloptimalen Alternative sind aber nur diejenigen Kosten, die bei den verschiedenen realisierbaren Alternativen unterschiedlich hoch sind. Deshalb wird ein Grundsatz der »relevanten« Kosten aufgestellt. Er besagt, daß lediglich die von den Handlungsparametern beeinflussbaren Kosten in die Entscheidungsfindung einzubeziehen sind. Die Art und die Höhe der zu berücksichtigenden Kosten wird vom jeweils zu lösenden Entscheidungsproblem bestimmt. Dabei handelt es sich stets um Plankosten, da durch die zu treffende Entscheidung nur die Höhe zukünftiger Kosten beeinflusst werden kann.

Der Einteilung der Gesamtkosten in fixe und variable Kosten entspricht eine Gliederung in kurz- und langfristige Entscheidungsprobleme. Als kurzfristig werden Entscheidungsprobleme bezeichnet, bei denen die Kapazität (Betriebsbereitschaft, Leistungsbereitschaft) nicht verändert wird. Der Verbrauch jener Güter, der fixe Kosten begründet, wird von diesen Entscheidungen nicht beeinflusst. Dagegen kann bei mittel- und langfristigen Entscheidungsproblemen auch die Ausstattung der Unternehmung mit Maschinen, Arbeitskräften und sonstigen Potentialgütern verändert werden, wodurch die fixen Kosten erhöht oder abgebaut werden. Aus den Teilkostenrechnungen auf der Basis von variablen Kosten lassen sich in erster Linie Kosteninformationen für kurzfristige Entscheidungen gewinnen. Zur Bestimmung der relevanten Kosten mittel- und langfristiger Entscheidungen müssen Sonderrechnungen mit entsprechender Zeitbezogenheit durchgeführt werden.

Kurz- und langfristige Entscheidungsprobleme

Bei kurzfristigen Entscheidungsproblemen kann die Menge der realisierbaren Alternativen durch die verfügbare und nicht veränderliche Kapazität begrenzt sein. Die Lösung dieser Entscheidungsprobleme richtet sich danach, inwieweit keine, eine oder mehrere Kapazitätsbeschränkungen als Engpässe wirksam werden. Sofern kein Engpaß vorliegt, kann man über jede Maßnahme isoliert entscheiden. Es ist nur zwischen ihrer Durchführung oder Unterlassung zu wählen. Im Gegensatz hierzu müssen bei Vorliegen eines oder mehrerer Engpässe die verschiedenen Alternativen miteinander verglichen werden. Die Wahl einer Alternative hat bei begrenztem Handlungsspielraum die Unterlassung aller anderen Alternativen zur Folge. Man verzichtet damit auf die Zielerreichung, welche mit der besten nicht ausgewählten Alternative erzielbar gewesen wäre. Deshalb ist deren Zielerreichung als Nutzenentgang der gewählten Alternative anzusetzen [vgl. Engels (Bewertungslehre) 88 f.].

Kapazitätsbeschränkungen b. kurzfristigen Entscheidungsproblemen

b) Break-even-Analysen

Von besonderem Interesse ist für eine Unternehmung u. a. die Information, wann sie eine Deckung ihrer Gesamtkosten oder zusätzlich eines bestimmten Mindestgewinns erreicht. Derartige Untersuchungen sind schon frühzeitig von Johann Friedrich Schär [(Handelsbetriebslehre) 169 f.] mit der Berech-

nung des »toten Punktes« durchgeführt worden. Sie werden heute als Gewinnschwellen- oder Break-even-Analysen bezeichnet. Zweck dieser Untersuchungen ist in der ursprünglichen Fragestellung die Bestimmung der Absatzmenge oder des Erlöses (Umsatzes), von dem ab die Gesamtkosten gerade gedeckt sind oder ein Mindestgewinn gerade realisiert wird. Man nennt diesen Punkt Gewinnschwelle, Deckungspunkt, kritische Menge oder Break-even-Punkt.

*Gewinnschwelle
bei Einprodukt-
fertigung*

Bei Einproduktfertigung läßt sich die Gewinnschwelle durch eine Gegenüberstellung der geplanten Gesamtkosten und Erlöse bestimmen. Wenn beispielsweise in einer Planperiode Fixkosten K_f in Höhe von DM 12 000,— und proportionale Stückkosten k_p von DM 16,— anfallen, lautet die Kostenfunktion in Abhängigkeit von der Produktions- und Absatzmenge x :

$$\begin{aligned} K &= K_f + k_p \cdot x \\ &= 12\,000 + 16x \end{aligned}$$

Bei einem konstanten Nettoerlös p von DM 40,— je Stück ergibt sich die lineare Erlösfunktion:

$$\begin{aligned} E &= p \cdot x \\ &= 40x \end{aligned}$$

Die Gewinnschwelle liegt bei der Absatzmenge x_0 , bei welcher die Erlöse gerade mit den Gesamtkosten übereinstimmen:

$$\begin{aligned} E(x_0) &= K(x_0) \\ p \cdot x_0 &= K_f + k_p \cdot x_0 \end{aligned}$$

$$\text{bzw. } x_0 = \frac{K_f}{p - k_p} = \frac{K_f}{d}$$

$$\text{also } x_0 = \frac{12\,000}{40 - 16} = \frac{12\,000}{24} = 500 \text{ Stück}$$

Die Gewinnschwelle wird demnach ermittelt, indem die fixen Kosten K_f durch den Stückdeckungsbeitrag d dividiert werden. Entsprechend liegt die Gewinnschwelle in der graphischen Abbildung beim Schnittpunkt von Erlös- und Kostenkurve bzw. von Fixkostenkurve und Deckungsbeitragskurve [vgl. Abbildung 134].

*Ausprägungs-
formen der
Break-even-
Analyse*

Die herkömmliche Gewinnschwellenanalyse läßt sich in mehrfacher Hinsicht modifizieren und erweitern. Zwei Kategorien von Ausprägungsformen können dabei unterschieden werden [vgl. Schweitzer/Troßmann (Break-even-Analyse)]: Varianten des Grundmodells der Break-even-Analyse, welche den herkömmlichen Ansatz nur gering modifizieren, sowie Erweiterun-

gen der Break-even-Analyse, mit welchen eine Ausweitung des Anwendungsbereiches dieses Instruments bezweckt wird.

Im einzelnen lassen sich folgende *Varianten* des Grundmodells unterscheiden:

Varianten der Break-even-Analyse

- (1) Es werden in der Break-even-Analyse *besondere Formen der Zielvorstellung* berücksichtigt. Dazu zählt der Fall, daß *Mindestgewinne* oder in bestimmter Weise *untergliederte Deckungsbudgets* vorgegeben werden. Ferner gehören die Ansätze in diese Kategorie, die mit *Einnahmen und Ausgaben* anstelle von Kosten und Erlösen arbeiten, im übrigen aber das Grundmodell unverändert beibehalten. Die Berücksichtigung von *Steuern*, die Verwendung der *Zeit* als Bezugsgröße sowie die Orientierung an der Rentabilität statt am absoluten Gewinn sind weitere Ansatzpunkte für derartige Variationen.
- (2) Es wird untersucht, wie sich ein errechneter Break-even-Punkt verschiebt, wenn seine *Bestimmungsgrößen verändert* werden. Mögliche Untersuchungsgegenstände sind Änderungen im Deckungsblock, besonders der Fixkosten, Änderungen im Deckungsbeitrag pro Einheit sowie gleichzeitige Änderungen beider Größen.
- (3) Es wird ein Auseinanderfallen von Fertigungs- und Absatzmengen in der Break-even-Analyse zugelassen. Damit ist die Wirkung von *Lagerbestandsänderungen* auf den Break-even-Punkt zu untersuchen.
- (4) Die Break-even-Analyse wird um eine Sonderrechnung ergänzt, mit der Risikomaße zur Erfassung des Absatzrisikos ermittelt werden. Sie sollen angeben, wie risikobehaftet die Break-even-Analyse bei unsicheren Absatzinformationen ist.

Zu den *Erweiterungen* der Break-even-Analyse rechnet man Ansätze, mit denen die einschränkenden Anwendungsbedingungen des Grundmodells überwunden werden. Dazu gehören vor allem [vgl. Schweitzer/Troßmann (Break-even-Analyse)]:

Erweiterungen der Break-even-Analyse

- (1) Break-even-Analysen für die *ein- und mehrstufige Mehrproduktfertigung*,
- (2) Break-even-Analysen bei *mehrdimensionalen Produktions- und damit Kostenfunktionen*,
- (3) *dynamische* Break-even-Analysen,
- (4) *nichtlineare* Break-even-Analysen,
- (5) *stochastische* Break-even-Analysen,
- (6) Break-even-Analysen für die *gleichzeitige Berücksichtigung mehrerer Ziele*.

Von den *Varianten* der Break-even-Analyse werden hier besondere For-

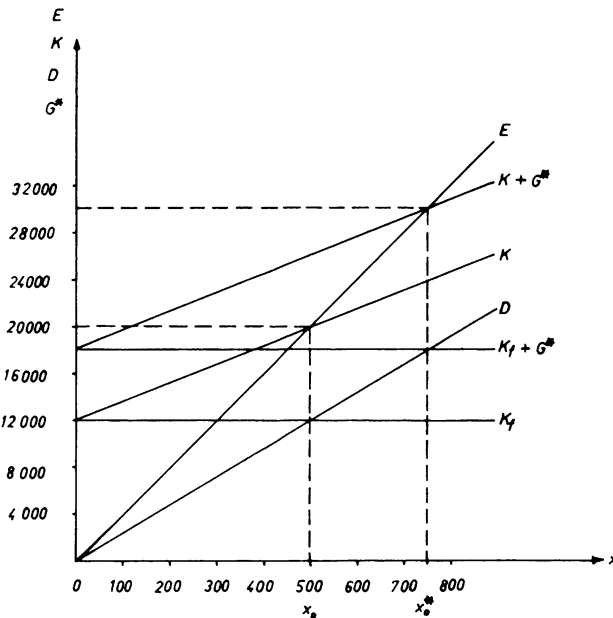
Besondere Formen der Zielvorstellung

men der Zielvorstellung, die Veränderung von Bestimmungsgrößen sowie die Berücksichtigung des Absatzrisikos besprochen.

Strebt die Unternehmung einen befriedigenden Mindestgewinn G^* von DM 6000,- an, so muß in der Gleichung zur Bestimmung der kritischen Absatzmenge dieser Mindestgewinn zu den Fixkosten addiert werden. Er wird bei einer höheren Absatzmenge x_0^* erreicht [vgl. Abbildung 134]:

$$x_0^* = \frac{K_f + G}{d} = \frac{12\,000 + 6\,000}{24} = \frac{18\,000}{24} = 750 \text{ Stück}$$

Abb. 134: Beispiel für die Bestimmung der Gewinnschwelle bei Einproduktfertigung



Ferner können ein proportionaler Gewinnsteuersatz und feste Periodenleistungen aufgrund langfristiger Lieferverträge berücksichtigt werden. Statt eines absoluten Mindestgewinns kann die Unternehmung eine Mindestrentabilität des Umsatzes (Erlöses) anstreben. Durch entsprechende Umformung der Bestimmungsgleichung für die notwendige Absatzmenge läßt sich die Gewinnschwelle auch in diesen Fällen berechnen [vgl. Chmielewicz (Erfolgsrechnung) 211 ff.]. Weitere Verfeinerungen ergeben sich durch eine Aufteilung der variablen und fixen Kosten nach Kostenarten.

Für die Interpretation der Gewinnschwelle ist es auch von Bedeutung, zu untersuchen, wie sich Veränderungen der Bestimmungsgrößen auf die Gewinnschwelle auswirken. Die Konsequenzen von Änderungen der Stücker-

löse p , der proportionalen Stückkosten k_p sowie der Fixkosten K_f bzw. einzelner Kostenarten lassen sich an der Bestimmungsgleichung für die Gewinnschwelle zeigen. Eine Erhöhung der abzusetzenden Produktmenge x_0 tritt bei einer Senkung der Stückerlöse, einer Zunahme der variablen Stückkosten und/oder einer Fixkostensteigerung ein. Sofern eine feste Periodenleistung, ein Mindestgewinn, eine Mindestumsatzrentabilität oder ein Gewinnsteuersatz in die Berechnung der Gewinnschwelle einbezogen werden, kann auch ermittelt werden, in welchem Ausmaß die abzusetzende Produktmenge bei einer bestimmten Variation dieser Größe zu- oder abnimmt.

Veränderung der Gewinnschwelle bei Variation ihrer Bestimmungsgrößen

Eine andere Variante der Break-even-Analyse liegt in der Berücksichtigung des Absatzrisikos. Herstellung und Vertrieb einer Produktart führen nur dann zu einem Gewinn, wenn die absetzbare Menge die Gewinnschwelle aus den ihr zurechenbaren Erlösen und Kosten überschreitet. Da die zukünftige Absatzmenge in der Regel nicht mit Sicherheit bekannt ist, muß das Absatzrisiko in der Break-even-Analyse berücksichtigt werden. Ein geeignetes Maß dieses Risikos stellen die Ungewißheitskosten dar. Sie entsprechen dem Betrag, der höchstens für die Gewinnung vollkommener Information über die absetzbare Menge des Produkts bezahlt werden sollte. Liegt z. B. die Absatz Erwartung über der kritischen Menge, so sind die Ungewißheitskosten gleich Null, sofern die tatsächliche Absatzmenge gleich oder größer als die kritische Menge ist. Wenn der tatsächliche Absatz dagegen kleiner als die kritische Menge ist, erhält man die Ungewißheitskosten, indem man die Differenz zwischen kritischer Menge und tatsächlichem Absatz mit dem Stückdeckungsbeitrag multipliziert [Coenenberg (Berücksichtigung) 345 ff.].

Berücksichtigung des Absatzrisikos

Wesentliche größere Modifikationen des herkömmlichen Grundansatzes als die beschriebenen Varianten verlangen *Erweiterungsformen* der Break-even-Analyse. Hierzu sollen die Mehrproduktanalyse sowie die Break-even-Analyse bei mehreren Zielen besprochen werden [zu Einzelheiten und anderen Erweiterungen der Break-even-Analyse vgl. Schweitzer/Troßmann (Break-even-Analyse)].

Break-even-Analyse bei Mehrproduktfertigung

Die Bestimmung eines Break-even-Punktes bei Mehrproduktfertigung erweist sich deshalb als schwierig, weil für jede Produktart eine eigene Variable vorzusehen ist. Damit ist auf eine mehrdimensionale Analyseform überzugehen. Eine Deckung der Gesamtkosten ist bei den Absatzmengen der verschiedenen Produktarten erreicht, deren Gesamterlös gerade mit den Kosten übereinstimmt. Im Fall der Herstellung von zwei Produktarten lassen sich Break-even-Punkte in einem dreidimensionalen Koordinatensystem graphisch bestimmen. Entsprechend Abbildung 135 wird angenommen, daß die Fixkosten DM 12000,- betragen. Die beiden Produkte verursachen proportionale Stückkosten $k_p^{(1)}$ von DM 16,- und $k_p^{(2)}$ von DM 12,-. Ihre Nettostückerlöse betragen $p_1 = \text{DM } 40,-$ und $p_2 = \text{DM } 28,-$.

Die Kosten- und die Erlösfunktion stellen Flächen im dreidimensionalen Raum dar. Es ist:

$$\begin{aligned} K &= K_f + k_p^{(1)} \cdot x_1 + k_p^{(2)} \cdot x_2 \\ &= 12\,000 + 16 x_1 + 12 x_2 \\ E &= p_1 \cdot x_1 + p_2 \cdot x_2 = 40 x_1 + 28 x_2 \end{aligned}$$

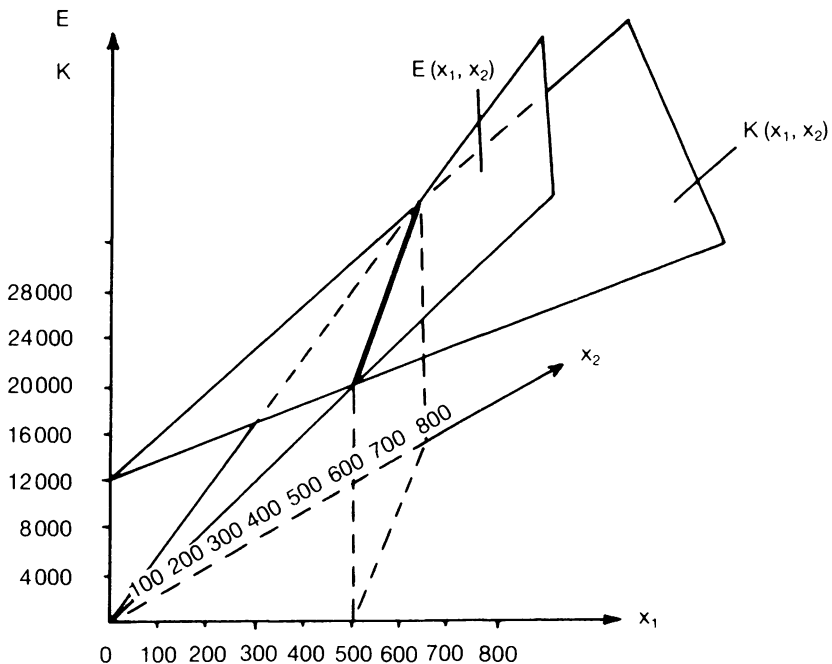
Die Bestimmungsgleichung für Break-even-Punkte läßt sich durch die Gleichsetzung von Gesamtkosten und Erlösen herleiten:

$$K_f + k_p^{(1)} \cdot x_1 + k_p^{(2)} \cdot x_2 = p_1 \cdot x_1 + p_2 \cdot x_2$$

Hieraus erhält man:

$$\begin{aligned} K_f &= (p_1 - k_p^{(1)}) \cdot x_1 + (p_2 - k_p^{(2)}) \cdot x_2 \\ &= d_1 \cdot x_1 + d_2 \cdot x_2 \\ \text{bzw. } 12\,000 &= (40 - 16) \cdot x_1 + (28 - 12) \cdot x_2 \\ &= 24 x_1 + 16 x_2 \end{aligned}$$

Abb. 135: Beispiel für die Bestimmung von Break-even-Punkten bei Zweiproduktfertigung



Während der Break-even-Punkt bei Einproduktfertigung eine bestimmte kritische Absatzmenge als Punkt angibt, bildet sie bei Herstellung von zwei Produkten eine Gerade. Es handelt sich um die Linearkombination der mit ihren Stückdeckungsbeiträgen gewichteten Produktmengen. Alle Absatzmengenkombinationen, bei denen der Gesamtdeckungsbeitrag gleich den Fixkosten ist, liegen auf der Gewinnschwelle. Demnach kann die Kostendeckung durch eine Vielzahl von Mengenkombinationen der abzusetzenden Produktarten, d.h. durch eine Vielzahl von Absatzprogrammen, erreicht werden. Die Berücksichtigung eines Mindestgewinns führt zu einer Verschiebung der Deckungsgeraden mit entsprechend größeren Absatzmengen. Bei der Herstellung von drei oder mehr Produktarten wird die Gewinnschwelle durch eine Hyperfläche im Raume höherer Ordnung abgebildet. Im Fall der Mehrproduktfertigung werden alle realisierbaren Absatzprogramme in der Regel durch eine Reihe von Beschaffungs-, Produktions-, Absatz- und Finanzierungsbeschränkungen begrenzt [vgl. S. 368 f.]. Die Menge dieser Programme, bei denen mindestens die Fixkosten gedeckt sind bzw. ein Mindestgewinn erzielt wird, läßt sich durch die Lösung eines linearen Ungleichungssystems bestimmen [vgl. Tschernikow (Ungleichungen) 106 ff.]. Man erhält ein System von Fundamentalgleichungen, aus denen sich alle zulässigen Absatzprogramme ergeben, die im jeweiligen Entscheidungsfeld auf oder über der Gewinnschwelle liegen.

Eindeutige Aussagen über die zur Kostendeckung erforderlichen Absatzmengen der einzelnen Produktarten können abgeleitet werden, wenn die Produktarten in konstantem Mengenverhältnis abgesetzt werden. Jedem Gesamtdeckungsbeitrag entspricht dann eine ganz bestimmte Kombination der Absatzmengen. Deshalb läßt sich dem Gesamtdeckungsbeitrag, der mit den Fixkosten (ggf. zusätzlich einem Mindestgewinn) übereinstimmt, eine eindeutige Kombination der von jeder Produktart abzusetzenden Menge zuordnen.

Konstantes Mengen-Verhältnis zwischen den Produktarten

Ferner kann bei Mehrproduktfertigung versucht werden, für jede Produktart eine eigene Break-even-Analyse durchzuführen. Dabei stellt man den Erlösen jeder Produktart die von ihr verursachten variablen und fixen Kosten gegenüber. Eine derartige Analyse ist nur möglich, wenn in der Kostenrechnung fixe Kosten jeder Produktart ermittelt werden (können). Es ergeben sich die Absatzmengen, bei denen jede Produktart ihre fixen Kosten deckt. Darüber hinaus können die nicht den einzelnen Produktarten zurechenbaren restlichen Fixkosten auf sie verteilt werden. Man ordnet jeder Produktart entsprechend einem Verteilungsprinzip einen Betrag zur Deckung der restlichen Fixkosten zu. Bei Verwendung dieses Verteilungsschlüssels läßt sich für jede Produktart eine kritische Menge berechnen. In dem obigen Beispiel mögen den beiden Produkten Fixkosten von $K_f^{(1)} = \text{DM } 1560,-$ und $K_f^{(2)} =$

Gewinnschwelleanalyse für jede Produktart

DM 840,- direkt zurechenbar sein. Die restlichen Fixkosten $K_f^* = \text{DM } 9600,-$ werden im Verhältnis der Stückdeckungsbeiträge auf die beiden Produkte verteilt. Dann sind vom ersten Produkt mindestens

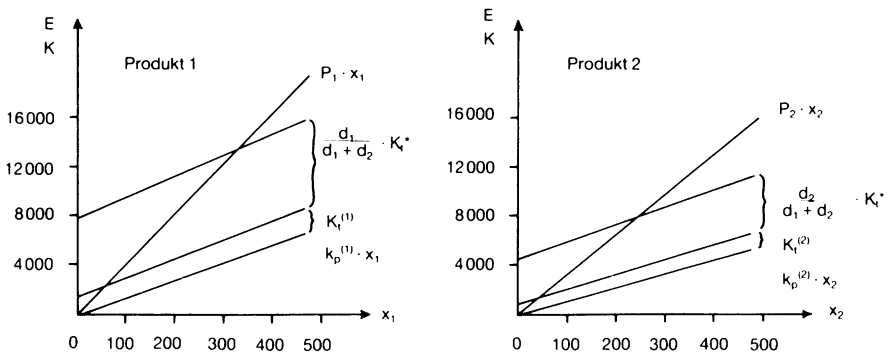
$$\begin{aligned}
 x_1 &= \frac{K_f^{(1)} + \frac{d_1}{d_1 + d_2} \cdot K_f^*}{d_1} \\
 &= \frac{1\,560 + \frac{24}{24 + 16} \cdot 9\,600}{24} = \frac{1\,560 + 5\,760}{24} = 305 \text{ Stück}
 \end{aligned}$$

und vom zweiten Produkt mindestens

$$\begin{aligned}
 x_2 &= \frac{K_f^{(2)} + \frac{d_2}{d_1 + d_2} \cdot K_f^*}{d_2} \\
 &= \frac{840 + \frac{16}{40} \cdot 9\,600}{16} = \frac{840 + 3\,840}{16} = 292,5 \text{ Stück}
 \end{aligned}$$

abzusetzen [vgl. Abbildung 136].

Abb. 136: Beispiel für die Bestimmung der Break-even-Punkte bei Mehrproduktfertigung



Die Break-even-Analyse führt demnach bei Mehrproduktfertigung nur dann zu eindeutigen Informationen über die abzusetzenden Mengen, wenn bestimmte Anwendungsbedingungen erfüllt sind oder die Fixkosten geschlüsselt werden (können). Die Aussagefähigkeit der Break-even-Analyse

wird weiter dadurch vermindert, daß sie lediglich die Ausbringungsmengen als Bestimmungsgrößen der Kosten und der Erlöse berücksichtigt. Die Höhe der Kosten und Erlöse wird in der Realität auch durch eine Reihe anderer Größen beeinflusst. Für eine exakte Break-even-Analyse müßte untersucht werden, wie diese verschiedenen Bestimmungsgrößen der Kosten und Erlöse ausgeprägt sein müssen, um zumindest eine Kostendeckung oder einen befriedigenden Gewinn zu erzielen.

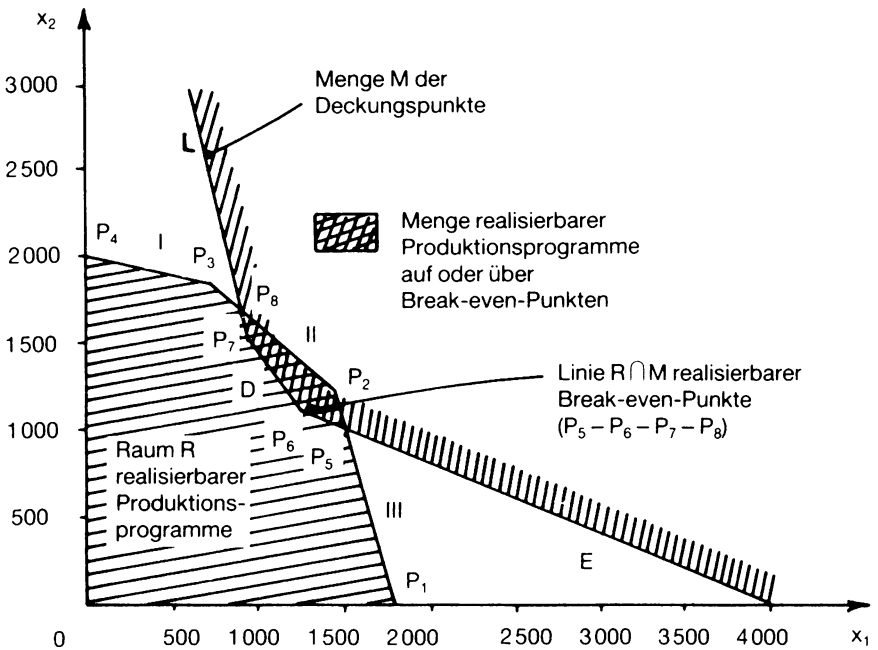
Neben der Erreichung eines vorgegebenen Deckungsbeitrags können im Zielsystem der Unternehmung weitere Ziele eine wichtige Rolle spielen, die häufig gemeinsam verfolgt werden sollen. Das Anstreben eines satisfizierenden Liquiditätssaldos, eines bestimmten Marktanteils, einer angemessenen Höhe des Erlöses, einer geplanten Kostenhöhe, einer erwünschten Kapazitätsauslastung, einer bestimmten Produktqualität sowie einer erwünschten Arbeitszufriedenheit sind Beispiele für eine derartige Zielkombination. Je bedeutender eine Zielvorstellung im Zielsystem der Unternehmung ist, um so dringlicher scheint es, sie in Break-even-Analysen zu berücksichtigen. Die entsprechenden Überlegungen seien am Beispiel einer Mehrproduktunternehmung skizziert [vgl. Schweitzer/Troßmann (Break-even-Analyse)]. Produzierbar seien zwei Produkte, deren realisierbare Produktionsmengen durch drei Kapazitätsrestriktionen beschränkt werden. In der graphischen Darstellung [vgl. Abb. 136 a] ergibt sich daher der durch die drei Beschränkungsgeraden I, II, III eingegrenzte, schraffierte Raum R der realisierbaren Produktionsprogramme. Neben dem Ziel der Erreichung eines Mindestdeckungsbeitrags in Höhe der fixen Kosten werden zwei weitere Ziele berücksichtigt: Das Anstreben einer bestimmten Mindestliquidität sowie das Anstreben eines bestimmten Mindesterlöses. In der Break-even-Analyse sollen Ausbringungsmengen festgestellt werden, bei denen gleichzeitig das Erreichen des Mindestdeckungsbeitrags, der Mindestliquidität sowie des Mindesterlöses gewährleistet sind. Hierzu bedarf es Informationen über die Stückdeckungsbeiträge, die stückbezogenen Einnahmen und Ausgaben sowie die Stückerlöse. Bei linearen Verhältnissen ergeben sich für das Erreichen von Mindestdeckungsbeitrag, Mindestliquidität sowie Mindesterlös jeweils Geraden. Dieses Erreichen wird in Abb. 136 a durch die Geraden D, L, E wiedergegeben.

Erweitert man die Fragestellung der Break-even-Analyse auf den vorgelegten Fall, sind diejenigen Ausbringungsmengen zu finden, bei denen die Anforderungen an Deckungsbeitrag, Liquidität und Erlös gleichermaßen erfüllt sind. Dies bedeutet, im Raum zulässiger Ausbringungsmengen Punkte zu finden, die auf allen drei Geraden D, L und E gleichzeitig liegen. Ein derartiger Punkt existiert jedoch nur in dem Ausnahmefall, daß sich alle drei Geraden in einem Punkt schneiden. Für den Normalfall ist die Fragestellung der Break-even-Analyse umzuformulieren: Gesucht sind diejenigen Ausbrin-

Break-even-Analyse bei mehreren Zielen

Erweiterung der Break-even-Fragestellung

Abb. 136a: Graphische Darstellung der Menge realisierbarer Break-even-Punkte bei mehreren Zielvorstellungen



gungsmengen, bei denen das Satisfizierungsniveau von mindestens einer der gegebenen Zielfunktionen genau erreicht, das der anderen Zielfunktionen mindestens erreicht (oder überschritten) wird.

Die Menge der Deckungspunkte (Break-even-Punkte) M setzt sich daher aus drei Teilen zusammen, die durch die exakte Erreichung jeweils eines der drei Mindestniveaus gekennzeichnet sind. Realisierbar sind die Break-even-Punkte, die gleichzeitig im Raum R liegen. Abb. 136a zeigt den Fall, daß solche Punkte existieren. Die Linie der realisierbaren Break-even-Punkte bildet hier einen geknickten Kantenzug ($P_5 - P_6 - P_7 - P_8$).

c) Bestimmung des optimalen Produktions- und Absatzprogramms

*Beschränkungen
bei der Entscheidung
über das
Produktions- und
Absatzprogramm*

Bei der Entscheidung über das Produktions- und Absatzprogramm der Unternehmung können in Handelsunternehmungen (z. B. Warenhaus) insbesondere die zu beschaffenden Güterarten, die Lagerkapazitäten, das einsetzbare Kapital und die Absatzmengen begrenzt sein. Darüber hinaus können in Industrieunternehmungen die Fertigungsverfahren vorgegeben sein und nur eine begrenzte Fertigungskapazität zur Verfügung stehen. Diese Beschränkungen lassen sich bei kurzfristigen Problemen (z. B. Entscheidung über das Produktions- und Absatzprogramm einer Woche oder eines Monats) vielfach nicht ändern.

Wird in diesem Fall als Zielvorstellung die Maximierung des Gewinnes verfolgt, so beeinflussen lediglich die variablen Erlöse und Kosten die Zielerreichung. Fixe Kosten (und Erlöse) sind für die Entscheidung nicht relevant. Daher führt bei gegebenen Einsatz- und Absatzpreisen die Maximierung des Deckungsbeitrags zum höchsten Gewinn.

In der Regel kann eine Unternehmung ihre Produkte nicht in beliebiger Menge am Markt absetzen. Sie muß Absatzbeschränkungen beachten. Die exakte Bestimmung der Höchstmengen, die bei gegebenem Preis von jeder Produktart absetzbar sind, ist in der Wirtschaftspraxis häufig schwierig. Ist der Handlungsspielraum lediglich durch derartige Höchstmengen der Absatzgüter begrenzt, müssen zur Maximierung des Gesamtdeckungsbeitrags von allen Produkten mit positiven Stückdeckungsbeiträgen diese Höchstmengen erstellt und abgesetzt werden. Liegt dagegen z. B. ein Fertigungsengpaß vor, richtet sich die Bestimmung des optimalen Programms nicht allein nach den Stückdeckungsbeiträgen. Zusätzlich ist zu berücksichtigen, in welchem Umfang jedes Produkt diesen Engpaß in Anspruch nimmt. Deshalb sind für alle Produkte die relativen Deckungsbeiträge je Engpaßeinheit zu ermitteln [Swoboda (Preispolitik) 47].

Bestimmung des optimalen Produktions- und Absatzprogramms bei einem Engpaß

Im folgenden wird das auf S. 331 ff. dargestellte Beispiel zugrunde gelegt. Die Höhe der Stückerlöse und variablen Stückkosten soll konstant sein. Ferner wird angenommen, daß keine Bestände an Halb- bzw. Fertigerzeugnissen auf- oder abgebaut und die erzeugten Produktmengen auch abgesetzt werden. Zur Herstellung aller fünf Produkte werde ein Werkstoff benötigt, dessen verfügbare Einsatzmenge in der Planperiode auf 6000 kg begrenzt sei. Abbildung 137 gibt die Produktionskoeffizienten für diesen Werkstoff an. Sie kennzeichnen die Werkstoffmenge, die zur Erzeugung einer Einheit jeder Produktart eingesetzt werden muß. Dividiert man die [auf S. 350 ermittelten] Stückdeckungsbeiträge durch die Produktionskoeffizienten, so erhält man die relativen Deckungsbeiträge je Engpaßeinheit [vgl. Abbildung 137].

Für die Bestimmung des optimalen Produktions- und Absatzprogramms sind bei einem Engpaß die Produktarten nach der Höhe ihrer relativen Deckungsbeiträge zu ordnen. Entsprechend dieser Rangfolge sind von den Produktarten mit

Abb. 137: Beispiel für die Ermittlung relativer Deckungsbeiträge je Engpaßeinheit

Produktart	I	II	III	IV	V
Absatzhöchstmenge St.	500	500	700	1 000	800
Stückdeckungsbeitrag DM/St.	10,68	9,73	9,83	9,01	10,22
Produktionskoeffizient (Werkstoffmenge je Stück) kg/St.	4,25	0,80	3,60	2,25	1,20
Deckungsbeitrag je Engpaßeinheit DM/kg	2,51	12,16	2,73	4,--	8,52
R a n g	5	1	4	3	2

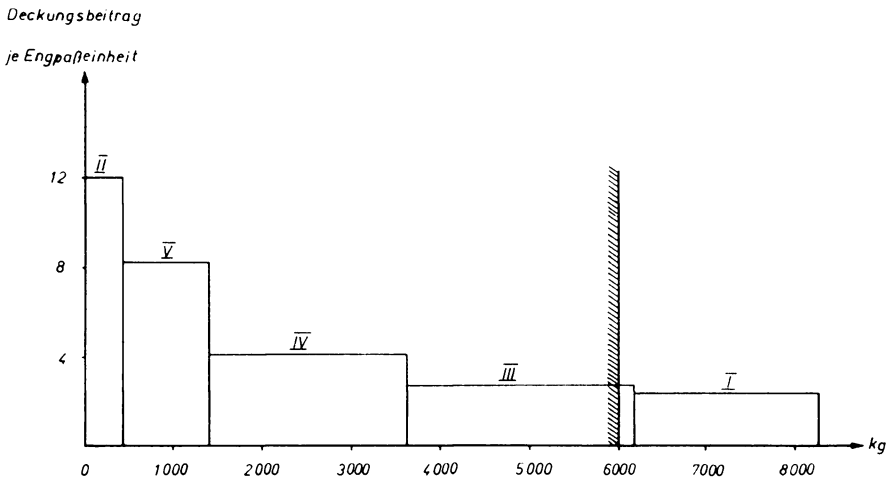
den höchsten Deckungsbeiträgen je Engpaßeinheit die absetzbaren Höchstmengen zu fertigen und abzusetzen, bis die verfügbare Kapazität erschöpft ist. Im betrachteten Beispiel können von den Produktarten II, V und IV die Höchstmengen erzeugt werden. Von Produktart III sind lediglich 663 Stück herzustellen, während die Produktart I in der (kurzfristigen) Planungsperiode nicht erzeugt wird [vgl. Abbildung 138].

Bestimmung des optimalen Produktions- und Absatzprogramms bei mehreren Engpässen

Verfahren der linearen Planungsrechnung

Meist ist die Produktion einer Unternehmung nicht nur durch eine, sondern durch mehrere Größen (Engpässe) beschränkt. Für jede begrenzt verfügbare Kapazität kann sich eine andere Reihenfolge der Produktarten nach ihren Deckungsbeiträgen je Kapazitätseinheit ergeben. Dann müssen die verschiedenen Beschränkungen in einen simultanen Lösungsansatz gebracht werden, um das optimale Produktions- und Absatzprogramm bestimmen zu können. Hierfür eignen sich die Verfahren der linearen Planungsrechnung, wenn die Beziehungen zwischen den Gütereinsatz- und Güterausbringungsmengen aufgrund von Leontief-Produktionsfunktionen pro-

Abb. 138: Beispiel für die Ermittlung des optimalen Produktions- und Absatzprogramms bei einem Engpaß



portional und die Stückdeckungsbeiträge konstant sind. In einem erweiterten Beispiel sei zusätzlich die verfügbare Kapazität an Maschinen- und Arbeitsleistungen in zwei Fertigungsstufen mit je zwei Fertigungsstellen begrenzt. Die Produkte I, II und III durchlaufen lediglich die Fertigungsstellen F_{11} sowie F_{12} und die Produkte IV und V die Fertigungsstellen F_{21} und F_{22} . Die konstanten Produktionskoeffizienten und die maximal nutzbaren Fertigungszeiten sind aus Abbildung 139 ersichtlich.

Abb. 139: Beispiel für Produktionskoeffizienten und Produktionskapazität eines zwei-stufigen Produktionsprozesses mit fünf Produkten

	Produktionskoeffizient (benötigte Fertigungszeit je Produkteinheit) Min./St.					Maximal nutzbare Fertigungszeit Min.
	Produkt I	Produkt II	Produkt III	Produkt IV	Produkt V	
Fertigungsstufe I:						
- Fertigungsstelle F ₁₁	18	12	16			20 000
- Fertigungsstelle F ₂₁				25	30	30 000
Fertigungsstufe II:						
- Fertigungsstelle F ₁₂	20	10	20			22 000
- Fertigungsstelle F ₂₂				22	15	20 000

Aus diesen Daten läßt sich unter Verwendung der Beschaffungs- und Absatzbeschränkungen ein quantitatives Entscheidungsmodell formulieren. Bezeichnet man mit x_1 bis x_5 die zu bestimmenden Produktions- und Absatzmengen der fünf Produktarten, ergibt sich folgendes System von Nebenbedingungen:

Entscheidungsmodell

$$\begin{array}{rcll}
 4,25x_1 + 0,8x_2 + 3,6x_3 + 2,25x_4 + 1,2x_5 & \leq & 6\,000 & \text{Beschaffungsbeschränkung} \\
 18x_1 + 12x_2 + 16x_3 & \leq & 20\,000 & \\
 20x_1 + 10x_2 + 20x_3 & \leq & 22\,000 & \\
 25x_4 + 30x_5 & \leq & 30\,000 & \\
 22x_4 + 15x_5 & \leq & 20\,000 & \\
 \left. \begin{array}{l} x_1 \leq 500 \\ x_2 \leq 500 \\ x_3 \leq 700 \\ x_4 \leq 1\,000 \\ x_5 \leq 800 \end{array} \right\} & & & \text{Absatzbeschränkungen} \\
 x_1, x_2, x_3, x_4, x_5 & \geq & 0 &
 \end{array}$$

Der gesamte Deckungsbeitrag der Planungsperiode ist gleich der Summe aus den Deckungsbeiträgen der (hergestellten und) abgesetzten Produkte. Somit lautet die Zielvorstellung:

$$D = 10,68 x_1 + 9,73 x_2 + 9,83 x_3 + 9,01 x_4 + 10,22 x_5 = \text{Max!}$$

Abb. 140: Ausgangstableau für die Bestimmung des optimalen Produktions- und Absatzprogramms nach dem Simplexverfahren

Dual								w_1	w_2	w_3	w_4	w_5	w_6	w_7	w_8	w_9	w_{10}
c_j			10,68	9,73	9,83	9,01	10,22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
c_i	Basis	Lösung	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6	x_7	x_8	x_9	x_{10}	x_{11}	x_{12}	x_{13}	x_{14}	x_{15}
0	x_5	6000	4,25	0,6	3,6	2,25	1,2	1									
0	x_7	20000	18	12	16				1								
0	x_8	22000	20	10	20					1							
0	x_9	30000				25	10				1						
0	x_{10}	20000				22	10					1					
0	x_{11}	500	1										1				
0	x_{12}	500		1										1			
0	x_{13}	7000			1										1		
0	x_{14}	10000				1										1	
0	x_{15}	800					1										1
	Z_j	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	$Z_j - c_j$	-	-10,68	-9,73	-9,83	-9,01	-10,22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Abb. 141: Endtableau bei der Bestimmung des optimalen Produktions- und Absatzprogramms nach dem Simplexverfahren

Dual								w_1	w_2	w_3	w_4	w_5	w_6	w_7	w_8	w_9	w_{10}
c_j			10,68	9,73	9,83	9,01	10,22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
c_i	Basis	Lösung	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6	x_7	x_8	x_9	x_{10}	x_{11}	x_{12}	x_{13}	x_{14}	x_{15}
0	x_6	552,105263						1	-0,325	+0,08	+0,025789	-0,131579	+2,3				
9,73	x_2	500		1					0	0	0	0	+1,0				
9,83	x_3	650			1				-0,5	+0,45	0	0	+1,5				
9,01	x_4	526,315789				1			0	0	-0,052632	+0,105263	0				
0	x_{15}	238,596491							+0	+0	-0,077193	+0,087719	+0				1
10,68	x_1	200	1						+0,5	-0,4	0	0	+2,0				
0	x_{11}	400							-0,5	+0,4	0	0	1	+2,0			
0	x_{13}	50							+0,5	-0,45	0	0		-1,5	1		
0	x_{14}	473,664211							0	0	+0,052632	-0,105263	0			1	
10,22	x_5	561,403509						1	0	0	+0,077193	-0,087719	0				
-	Z_j	23870,149123	10,68	9,73	9,83	9,01	10,22	0	0,425	0,1515	0,314702	0,051930	0	3,115	0	0	0
	$Z_j - c_j$	-	0	0	0	0	0	0	0,425	0,1515	0,314702	0,051930	0	3,115	0	0	0

Dieses lineare Entscheidungsmodell läßt sich mit Hilfe des Simplexverfahrens lösen. Man erhält für die optimale Lösung das in Abbildung 141 wiedergegebene Tableau. Das optimale Produktions- und Absatzprogramm lautet:

$$\begin{aligned}x_1 &= 200 \text{ Stück} \\x_2 &= 500 \text{ Stück} \\x_3 &= 650 \text{ Stück} \\x_4 &= 526,32 \text{ Stück} \\x_5 &= 561,40 \text{ Stück}\end{aligned}$$

Es wird ein Gesamtdeckungsbeitrag von DM 23 870,15 erzielt. Da die Fixkosten der Periode DM 10 280,– betragen, ist der maximal erzielbare Gewinn somit DM 13 590,15. Wenn dieses Programm erzeugt und abgesetzt wird, sind die Absatzhöchstmenge des Produktes II und die Fertigungskapazitäten aller Fertigungsstellen voll genutzt. Dagegen werden die verfügbare Werkstoffmenge und die Absatzhöchstmengen der Produkte I, III, IV und V nicht voll ausgelastet.

d) Gewinnung von Informationen für die Preispolitik

Vollkostenrechnungen liefern nur in begrenztem Umfang Informationen für die Festlegung der Produktpreise. Die Selbstkosten je Stück sind um so höher, je niedriger die geplante bzw. realisierte Beschäftigung ist. Eine an den Selbstkosten ausgerichtete Preispolitik führt bei Vollbeschäftigung zu Preissenkungen und damit gegebenenfalls zur Steigerung der Nachfragemengen. Dagegen löst sie bei Unterbeschäftigung Preissteigerungen und damit möglicherweise eine Dämpfung der Nachfragemengen aus. Um diese Auswirkungen der Beschäftigung zu beseitigen bzw. abzuschwächen, sind Kalkulationsverfahren auf der Basis von Grenz- oder Teilkosten entwickelt worden.

Im Rahmen seiner Betriebswertrechnung schlägt Schmalenbach vor, bei »un-gehemmter« Produktion den Preisforderungen die Grenzkosten zugrunde zu legen, auf die ein vom Markt abhängiger Gewinnzuschlag zu verrechnen ist [Schmalenbach (Kostenrechnung) 188 und 282 ff.]. Die Grenzkosten liegen bei unterproportionalen Gesamtkosten unter und bei überproportionalen Gesamtkosten über den Selbstkosten je Stück. Durch niedrige Preisforderungen bei Unterbeschäftigung und hohe Preisforderungen bei Überbeschäftigung soll die Beschäftigung beeinflußt werden. Mit einer an den Grenzkosten orientierten Preisstellung wird daher eine Stabilisierung oder gar Optimierung der Beschäftigung angestrebt. Das erreichte Beschäftigungsniveau hängt vom Verlauf der Kostenfunktion, dem Gewinnzuschlag und der Nachfrageelastizität ab.

Preispolitik auf der Basis von Grenzkosten

Differentialkalkulation

Die von Schär [(Handelsbetriebslehre) 315 f.] entwickelte Differentialkalkulation beruht auf einer Teilung der Gesamtkosten in fixe und proportionale Kosten und auf einer Preisdifferenzierung. Der Hauptteil der Produkte wird zu proportionalen Kosten und anteiligen Fixkosten kalkuliert. Durch den Absatz dieser Produkte sollen die gesamten Fixkosten gedeckt werden. Auf den anderen Teil der Produkte, der z. B. im Ausland abgesetzt wird, verrechnet man lediglich proportionale Kosten. Der Verkauf dieses Teils erhöht den Gewinn um den über die proportionalen Kosten hinausgehenden Betrag.

Partialkalkulation

Auch für die Partialkalkulation ist eine Auflösung der Gesamtkosten in fixe und proportionale Kosten erforderlich. Dabei trennt man rein fixe und rein variable Kosten nach der buchtechnischen Methode. Unterproportionale Kosten spaltet man mit Hilfe von Schätzverfahren, während überproportionale Kostenarten zu den proportionalen gerechnet werden [Kosiol (Warenkalkulation) 126 f.]. Für die Preisfestlegung werden nur die proportionalen Kosten berücksichtigt, die stets niedriger als die Selbstkosten sind. Durch die niedrige Preisfestlegung kann eine Zunahme der nachgefragten Menge und damit eine Beschäftigungssteigerung hervorgerufen werden. Diese Wirkung ist bei Unterbeschäftigung erwünscht. Der Partialkalkulation fehlt aber eine dämpfende Wirkung auf die Nachfrage bei Voll- und Überbeschäftigung.

Prozentualkalkulation

Nach der Prozentualkostenkalkulation spaltet man die Gesamtkosten entsprechend dem realisierten Beschäftigungsgrad in gedeckte und neutrale Kosten. Die gedeckten Kosten erhält man, indem man die Gesamtkosten der Optimalbeschäftigung (Variante I) oder die Gesamtkosten der realisierten Beschäftigung (Variante II) mit dem Verhältnis zwischen realisierter und optimaler Beschäftigung multipliziert. Die Differenz zwischen den Gesamtkosten des realisierten Beschäftigungsgrades und den gedeckten Kosten entspricht den neutralen Kosten. Bei Unterbeschäftigung sind die gedeckten Kosten niedriger und bei Überbeschäftigung höher als die Gesamtkosten der Optimal- (Variante I) bzw. der Istbeschäftigung (Variante II). Wird die Optimalbeschäftigung realisiert, stimmen gedeckte Kosten und Gesamtkosten überein. Somit bewirkt eine Ausrichtung der Preispolitik an den Prozentualkosten bei Unterbeschäftigung eine Tendenz zur Beschäftigungssteigerung und bei Überbeschäftigung eine Tendenz zum Beschäftigungsrückgang. Eine Stabilisierung der Beschäftigung soll im Stückkostenminimum erzielt werden.

Preisgrenzen als Informationen für preispolitische Entscheidungen

Vielfach reichen Informationen über die Kosten für preispolitische Entscheidungen nicht aus. Bestimmend für die Preispolitik sind daneben insbesondere die Zielvorstellung sowie die Produktions- und Absatzmöglichkeiten einer Unternehmung. Durch eine Bindung der Preisforderungen an bestimmte Kosten wird in der Regel keine zieloptimale Festlegung der Angebotspreise erreicht. Deshalb ermittelt man in den Systemen der Teilkostenrechnung Preisuntergrenzen

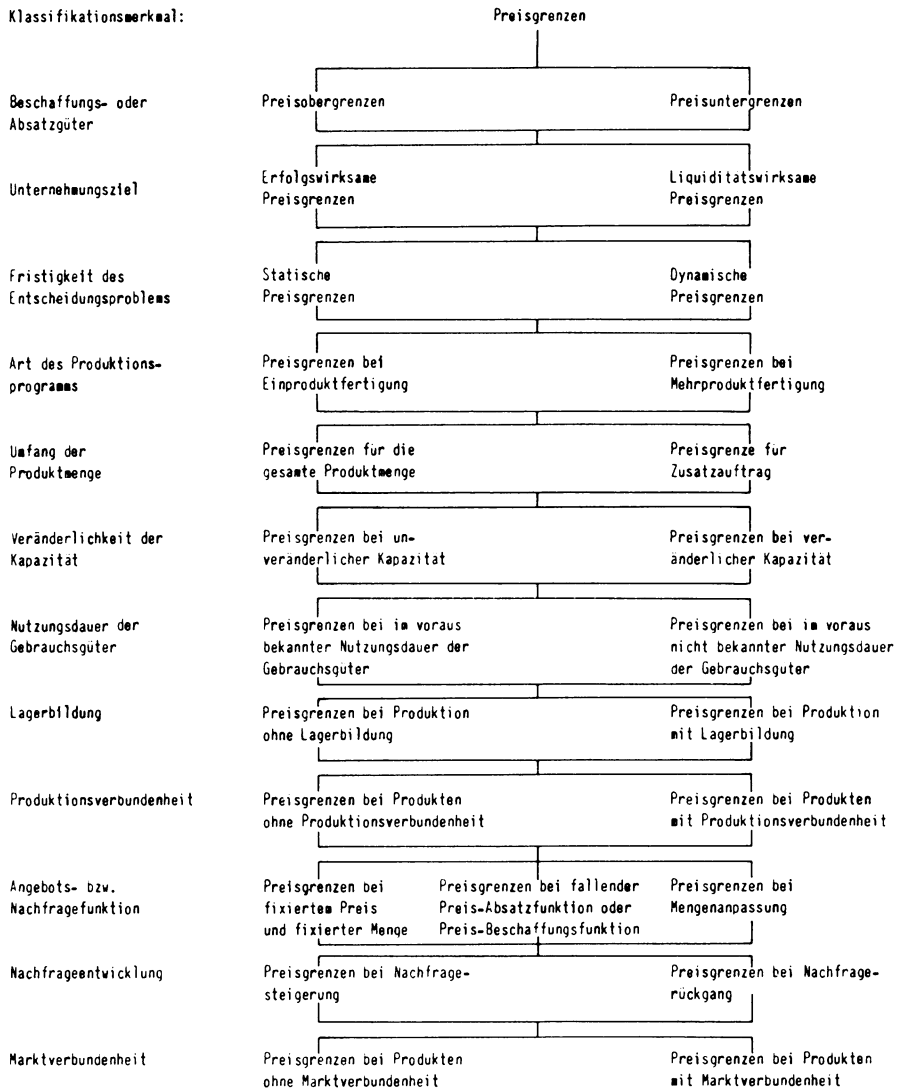
zen für Absatzgüter und Preisobergrenzen für Beschaffungsgüter [vgl. Raffée (Preisuntergrenzen); Reichmann (Preisgrenzen); Kilger (Plankostenrechnung) 673 ff.]. Diese dienen als Grundlage für preispolitische Entscheidungen oder für Anpassungsentscheidungen am Markt. Eine Preisuntergrenze (Preisobergrenze) gibt den Preis an, bei dessen Unterschreitung (Überschreitung) Absatz- (Beschaffungs-) Maßnahmen im Hinblick auf das Unternehmungsziel nicht mehr durchgeführt werden. Die Höhe der Preisgrenze hängt davon ab, welche Alternativen zur Produktion und zum Absatz bzw. zur Beschaffung des Gutes bestehen, für welches die Preisgrenze ermittelt wird.

*Begriff der
Preisgrenze*

Zur Bestimmung einer Preisgrenze müssen das jeweils anstehende Entscheidungsproblem, die Entscheidungssituation und die Zielvorstellung genau gekennzeichnet werden. Entsprechend der Ausprägung dieser Merkmale kann man eine Vielzahl von Preisgrenzen unterscheiden [vgl. Abbildung 142]. Nach der verfolgten Zielvorstellung lassen sich erfolgswirksame und liquiditäts- bzw. finanzwirksame Preisgrenzen ermitteln. Erfolgswirksame Preisgrenzen sind für das Gewinnziel relevant. Dagegen geben liquiditätswirksame Preisgrenzen an, ab welchem Preis Produktions- und Absatzmaßnahmen bzw. Beschaffungsmaßnahmen zur Sicherung der Zahlungsfähigkeit nicht mehr durchzuführen sind. Für kurzfristige Entscheidungen genügt die Bestimmung von statischen Preisgrenzen. Bei mittel- und langfristigen Entscheidungen muß die zeitliche Entwicklung berücksichtigt werden. Man berechnet dann dynamische Preisgrenzen [vgl. Langen (Preisuntergrenzen) 649 ff.].

*Klassifikation von
Preisgrenzen*

Weitere Arten von Preisgrenzen lassen sich nach dem Produktionsprogramm, dem Produktionsverfahren und der Marktsituation unterscheiden. Durch das Produktionsprogramm und das Produktionsverfahren wird die Kostenseite beeinflusst, während die Erlöse von der Marktseite abhängig sind. Im Fall von Mehrproduktfertigung ist es häufig zweckmäßig, für Absatzgüter eine Erlösuntergrenze zu berechnen. Aus ihr läßt sich die Preisuntergrenze einer Produktart ermitteln, sofern die Preise der anderen Absatzgüter gegeben sind. Wesentlich ist auch, ob es sich um Preisuntergrenzen für die gesamte, während einer Periode abzusetzende Produktmenge oder für einen einzelnen Zusatzauftrag handelt. Bei unveränderlichen Kapazitäten gehen in die Preisgrenzen keine Fixkosten ein. Wenn die Kapazitäten hingegen verändert werden können, sind abbaufähige oder zusätzlich entstehende Fixkosten einzubeziehen. Ferner sind die Liquidationswerte und mögliche Wiederanlaufkosten zu erfassen. Die Nutzungsdauer der Gebrauchsgüter kann festliegen oder im voraus nicht bekannt sein. Zur Ermittlung der Preisgrenzen ist weiter zu berücksichtigen, ob die Fertigung mit oder ohne Lagerbildung vollzogen wird. Bei Mehrproduktfertigung haben des weiteren Grad und Art der Produktionsverbundenheit Einfluß auf die Kosten, welche in die Preisgrenze eingehen. Kennzeichnend für die Situation auf

Abb. 142: Überblick über verschiedene Arten von Preisgrenzen


dem Absatz- bzw. dem Beschaffungsmarkt sind die Nachfrage- bzw. Beschaffungsfunktion, die Entwicklung der Nachfrage sowie die Marktverbundenheit mehrerer Produktarten. Verschiedene Arten von Preisuntergrenzen ergeben sich vor allem für die Fälle fixierter Absatzmengen und -preise, einer fallenden Preis-Absatzfunktion und des Mengenanpassers.

Die variablen Kosten bilden einen Bestandteil aller erfolgswirksamen Preisgrenzen. Man betrachtet die variablen Stückkosten als absolute erfolgswirksame Preisuntergrenze für Absatzgüter, weil die Herstellung und der Vertrieb von Gütern den Erfolg auf keinen Fall erhöhen, wenn diese Kosten nicht gedeckt sind. Durch die Trennung von variablen und fixen Kosten liefern Teilkostenrechnungen auf der Basis von variablen Kosten wichtige Informationen für die Bestimmung von Preisgrenzen. Neben den variablen Kosten gehen in eine Reihe von erfolgswirksamen Preisgrenzen abbaufähige bzw. zusätzliche Fixkosten, Lagerkosten sowie Grenzdeckungsbeiträge oder Opportunitätskosten ein. Zur Ermittlung dynamischer Preisgrenzen muß die zeitliche Verteilung dieser Kosten berücksichtigt werden. Die über die variablen Kosten hinausgehenden Bestandteile von Preisgrenzen müssen meist in Sonderrechnungen bestimmt werden. Es hängt vor allem von der Tiefe und Art der Fixkostengliederung ab, inwieweit diese Größen direkt aus der laufenden Kostenrechnung zu gewinnen sind.

Variable Stückkosten als absolut Preisuntergrenze

Häufig werden die variablen Kosten auch als Grundlage für die Ermittlung liquiditätswirksamer Preisgrenzen angesehen. Man berücksichtigt außer den als liquiditätswirksam betrachteten variablen Kosten die Teile der Fixkosten, die kurzfristig zu Ausgaben führen. Hierzu ist es notwendig, die Gesamtkosten nach ihrer Ausgabenwirksamkeit zu gliedern [vgl. S. 391]. Die Liquidität der Unternehmung hängt jedoch von ihren Ein- und Auszahlungen ab. Die Zahlungsströme sind aus der Kostenrechnung schwer erkennbar. Insbesondere werden in der Kostenrechnung die Zahlungszeitpunkte, Ein- und Auszahlungen für Kredite, Steuerzahlungen und Gewinnausschüttungen nicht abgebildet. Aus der Kostenrechnung läßt sich lediglich bestimmen, inwieweit Teile der Kosten zugleich liquiditätswirksam sind. Produktpreise, die zur Sicherung der Liquidität erzielt werden müssen, können daher exakt nur aus der Finanzrechnung bestimmt werden.

Liquiditätswirksame Preisgrenzen

An einigen Beispielen soll gezeigt werden, wie sich Preisuntergrenzen aus Teilkostenrechnungen auf der Basis von variablen Kosten ermitteln lassen. Dabei wird das auf S. 331 ff. und S. 367 ff. dargestellte Beispiel zugrunde gelegt. Die absolute Preisuntergrenze liegt für jedes der fünf Produkte dieses Beispiels bei

Absolute Preisuntergrenze

Produktart	I	II	III	IV	V
Absolute Preisuntergrenze = variable Stückkosten DM	23,32	6,27	20,17	14,99	9,78

den variablen Stückkosten [vgl. S. 350]. Bei diesem Preis sind die Stückdeckungsbeiträge gleich Null.

*Preisuntergrenzen
für Zusatzprodukt
bei unveränder-
lichen und knappen
Kapazitäten*

*Preisuntergrenze
bei einem Engpaß*

Bei unveränderlichen und knappen Kapazitäten wird im Rahmen eines optimalen Produktions- und Absatzprogramms die Preisuntergrenze für ein zusätzliches Produkt aus den variablen Stückkosten und den Grenzdeckungsbeiträgen der voll ausgelasteten Kapazitäten gebildet. Die Grenzdeckungsbeiträge entsprechen der Höhe des Deckungsbeitrags, der durch die Verdrängung eines anderen Produkts entgeht. Wenn lediglich ein Engpaß vorliegt, ermittelt man den Grenzdeckungsbeitrag, indem man den Deckungsbeitrag des verdrängten Produkts je Engpaßeinheit mit der Zahl an Engpaßeinheiten multipliziert, die für das Zusatzprodukt benötigt werden. In dem betrachteten Beispiel sei die Preisuntergrenze für ein Zusatzprodukt mit variablen Stückkosten von DM 15,20 zu bestimmen, wenn die verfügbare Werkstoffmenge von 6000 kg den einzigen Engpaß bildet. Zur Herstellung einer Einheit dieses Produkts müssen 5,2 kg des Werkstoffs eingesetzt werden. Durch die Aufnahme des Zusatzprodukts in das Produktionsprogramm werden ausschließlich Einheiten des Produkts III verdrängt, sofern nicht mehr als 459 Stück des Zusatzprodukts erstellt werden [vgl. Abbildung 138]. Der Deckungsbeitrag je Werkstoffeinheit für das verdrängte Produkt ist DM 2,73. Somit ergibt sich als Preisuntergrenze des zusätzlichen Produkts:

Variable Stückkosten des Zusatzprodukts		DM 15,20
+ Produktionskoeffizient des Zusatzprodukts × Deckungsbeitrag je Engpaßeinheit des ver- drängten Produkts	5,2 kg/St. · 2,73 DM/kg	= DM 14,20
Preisuntergrenze für das Zusatzprodukt bei einem Engpaß		DM 29,40

*Preisuntergrenze
bei mehreren Eng-
pässen*

Ist die Produktionskapazität durch mehrere Engpässe begrenzt, können die Grenzdeckungsbeiträge der voll ausgelasteten Kapazitäten nur simultan bestimmt werden. Aus der optimalen Lösung des Produktions- und Absatzprogramms, die mit Hilfe der mathematischen Planungsrechnung bestimmt wird, erhält man die Grenzdeckungsbeiträge als Dualwerte. Sie sind für das auf S. 368ff. beschriebene Beispiel aus der letzten Zeile des Tableaus in Abbildung 141 als w_j -Werte ersichtlich. Das zusätzliche Produkt werde 10 Minuten in Fertigungsstelle F_{21} und 18 Minuten in Fertigungsstelle F_{22} bearbeitet. Multipliziert man diese Produktionskoeffizienten sowie den Produktionskoeffizienten des Werkstoffesatzes mit den Dualwerten dieser Kapazitäten und addiert hierzu die variablen Stückkosten des Zusatzprodukts, so ergibt sich die Preisuntergrenze:

	Produktionskoeffizient des Zusatzprodukts	Dualwert	DM
Variable Stückkosten des Zusatzprodukts			15,20
Beschränkter Werkstoffeinsatz	5,2 kg/St.	$w_1 = 0$	0,—
Beschränkte Fertigungszeit in Fertigungsstelle F_{21}	10 Min./St.	$w_4 = 0,3147$	3,15
Beschränkte Fertigungszeit in Fertigungsstelle F_{22}	18 Min./St.	$w_5 = 0,0519$	0,93
Preisuntergrenze für das Zusatzprodukt bei mehreren Engpässen			19,28

Wenn die Unternehmung als Mengenanpasser die Preise nicht beeinflussen kann, lassen sich Preisuntergrenzen für die im optimalen Produktions- und Absatzprogramm enthaltenen Produkte mit den Verfahren der Sensitivitätsanalyse ermitteln [vgl. Dinkelbach (Sensitivitätsanalysen)]. Hierbei wird zunächst das optimale Produktions- und Absatzprogramm über die lineare Planungsrechnung für gegebene Absatzpreise bestimmt. Dann kann man mit der Sensitivitätsanalyse berechnen, in welchen Grenzen die Deckungsbeiträge eines Produkts schwanken dürfen, ohne daß die art- und mengenmäßige Zusammensetzung des optimalen Programms verändert wird [vgl. Hax (Preisuntergrenzen) 434 ff.; Reichmann (Preisgrenzen) 90 ff.]. Bei Produkt III des betrachteten Beispiels kann der Deckungsbeitrag zwischen DM 9,49 und DM 10,68 schwanken. Sinkt sein Deckungsbeitrag unter DM 9,49, so kann durch eine Änderung des Pro-

*Ermittlung der
Preisuntergrenze
mit den Verfahren
der Sensitivitäts-
analyse*

Variable Stückkosten von Produkt III	DM 20,17
Untere Schwankungsgrenze des Deckungsbeitrags von Produkt III	DM 9,49
Preisuntergrenze für Produkt III im optimalen Produktions- und Absatzprogramm	DM 29,66

duktions- und Absatzprogramms der Gesamtdeckungsbeitrag erhöht werden. Deshalb bildet die Summe aus den variablen Stückkosten und der unteren Schwankungsgrenze eine Preisuntergrenze von Produkt III.

In dem Programm, das bei Unterschreiten dieser Preisuntergrenze optimal ist, kann Produkt III mit einer anderen Menge enthalten sein. Der Preis, bei dem eine Produktart gerade nicht mehr im optimalen Programm enthalten ist (d. h. seine Produktion eingestellt wird), bildet eine weitere wichtige Preisuntergrenze.

e) Bestimmung von Lenkungspreisen

Schon frühzeitig ist der Versuch unternommen worden, eine optimale Steuerung der Unternehmung durch die Festlegung geeigneter Verrechnungspreise für die betrieblichen Einsatzgüter, Zwischen- und Endprodukte zu erreichen. Schmalenbach hat ein System der pretialen Lenkung vorgeschlagen, nach dem als Preise der Güter optimale Geltungszahlen anzusetzen sind [Schmalenbach (Pretiale Wirtschaftslenkung) 28 ff., (Kostenrechnung) 150 ff.]. Diese Lenkungspreise, die er später Betriebswerte nennt, werden von den Kosten und dem Nutzen eines jeden Gutes bestimmt. Bei unbegrenzter Beschaffungsmöglichkeit entspricht der Betriebswert den Grenzkosten, während er sich bei begrenzter Beschaffungsmenge nach Schmalenbach aus dem Grenznutzen ergibt, sofern dieser über den Grenzkosten liegt. Ist neben der Beschaffung auch der Absatz eingeschränkt, erreicht man den Betriebswert eines Gutes, wenn seine steigenden Grenzkosten mit seinem (ggf. sinkenden) Grenznutzen übereinstimmen [vgl. Hax (Pretiale Lenkung) 1433 ff.].

Den Ansatzpunkt des Systems der pretialen Lenkung bilden die Güter- bzw. Leistungsströme, die zwischen den Abteilungen (Stellen) einer Unternehmung fließen. Für jede Planperiode muß festgelegt werden, welche Güter von den einzelnen Abteilungen erzeugt und in welche anderen Abteilungen sie zur Weiterbearbeitung bzw. zum Vertrieb weitergegeben werden sollen. Die Planung dieser Güterströme kann auf verschiedene Weise erfolgen. Bei einer zentralen Planung wird über die herzustellenden und weiterzugebenden Gütermengen von der Unternehmungsspitze entschieden. Da der zentrale Plan den Abteilungen ihre Bezugs-, Herstellungs- und Abgabemengen direkt vorgibt, sind bei dieser Art der Planung Verrechnungspreise lediglich für eine abteilungsweise Erfolgsrechnung und die Bewertung von Lagerbeständen erforderlich. Für die Steuerung der Güterströme werden die Verrechnungspreise hier nicht benötigt. Die Funktion von Lenkungspreisen erhalten sie nur bei dezentraler Planung. Ein derartiges Planungssystem liegt vor, wenn die Abteilungen selbst über die von ihnen zu beziehenden und herzustellenden Gütermengen sowie über deren Weitergabe oder Verkauf entscheiden können. Hierbei können die Verrechnungs-

*System der
pretialen Lenkung
bei Schmalenbach*

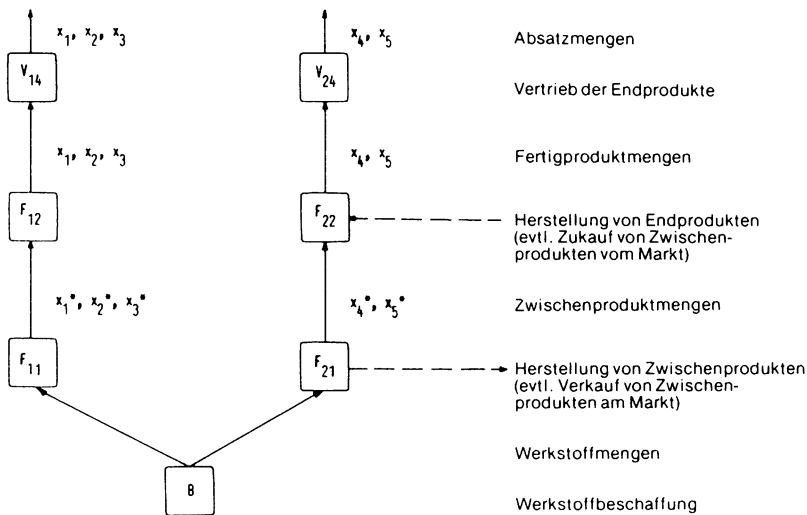
Zentrale Planung

*Dezentrale
Planung*

preise der zwischen den Abteilungen fließenden Güter entweder von der Zentrale vorgegeben oder zwischen den Abteilungen ausgehandelt werden. Das Gesamtoptimum der Unternehmung ist bei dezentraler Planung ohne zentrale Vorgabe von Lenkungspreisen praktisch kaum erreichbar, weil die Abteilungen häufig eigene, nicht übereinstimmende Ziele verfolgen [Drumm (Lenkung durch Preise) 255]. In dem Konzept einer Unternehmungssteuerung durch Lenkungspreise wird daher angestrebt, durch die zentrale Festlegung der Lenkungspreise das Gesamtoptimum der Unternehmung zu verwirklichen, obwohl die Abteilungen selbständig über ihre Bezugs-, Herstellungs- und Abgabegüter entscheiden. Neben den Informationen über ihren Bereich kennen dabei die Abteilungen lediglich die Lenkungspreise. Durch die dezentrale Entscheidung werden somit auch der Informationsbedarf und der Informationsfluß vermindert.

Zentrale Vorgabe von Lenkungspreisen zur Erreichung des Gesamtoptimums

Abb. 143: Beispiel für eine Organisationsstruktur bei dezentraler Planung



Für das auf S. 331 ff. beschriebene Beispiel kann entsprechend Abbildung 143 die Planung dezentral durchgeführt werden. Die Beschaffungsstelle, die vier Fertigungsstellen sowie die beiden Vertriebsstellen sollen selbständige organisatorische Abteilungen bilden. Aus Vereinfachungsgründen werden die Verwaltungsstellen nicht in das Planungssystem einbezogen. Von der Beschaffungsstelle werde der Werkstoff für die Erzeugung von fünf Produkten bereitgestellt. In der Fertigungsstelle F_{11} (F_{21}) können aus diesem Werkstoff die Zwischenproduktmengen x_1^*, x_2^* und/oder x_3^* (x_1^* und/oder x_5^*) erzeugt werden. Aus diesen Zwischenprodukten werden in der Fertigungsstelle F_{12} (F_{22}) die Endproduktmengen x_1, x_2, x_3 (x_4, x_5) herge-

Beispiel

stellt, die von der Vertriebsstelle V_{14} (V_{24}) verkauft werden. Sieht man von einer Lagerbildung ab, so stimmen die Zwischenproduktmengen mit den Fertigprodukt- und den Absatzmengen der Planperiode überein. Während die Beschaffungsstelle über die Einkaufsmenge des Werkstoffs entscheidet, werden von den Fertigungsstellen die Herstellungsmengen und von den Vertriebsstellen die Absatzmengen der Zwischen- bzw. Fertigprodukte festgelegt. Ferner muß zwischen den Stellen abgestimmt werden, welche Mengen des Werkstoffes, der Zwischen- und Fertigprodukte an die nachgelagerten Stellen weitergegeben werden.

Jeder Stelle wird als Teilziel die Maximierung ihres Deckungsbeitrags vorgegeben. Für den Werkstoff, die Zwischen- und Fertigprodukte sind zentrale Lenkungspreise zu bestimmen, die eine Maximierung des Deckungsbeitrags der gesamten Unternehmung gewährleisten. Die Höhe dieser Lenkungspreise und die Möglichkeiten ihrer Ermittlung hängen von den Bedingungen der Entscheidungssituation ab. Man kann entsprechend Abbildung 144 drei typische Fälle von Entscheidungssituationen unterscheiden [vgl. Drumm (Lenkung durch Preise) 255 ff.].

Abb. 144: Typische Fälle für die Ermittlung von Lenkungspreisen

Fall	Anwendungsbedingungen der Entscheidungssituation	Lenkungspreis
1	Nur interner Markt: - keine Beschaffungs- und Produktionsbeschränkungen - lineare Kostenfunktionen	Grenzkosten (= variable Stückkosten)
2	Wahlmöglichkeit zwischen internem und externem Markt:	
a)	- für Einsatzgüter	Beschaffungspreis auf externem Markt + Beschaffungsnebenkosten
b)	- für Ausbringungsgüter	Absatzpreis auf externem Markt - Absatznebenkosten
3	Nur interner Markt mit Beschränkungen:	
a)	- nur eine Beschränkung bei konstanten Deckungsbeiträgen	Ableitung aus Deckungsbeiträgen je Engpaßeinheit
b)	- mehrere Beschränkungen bei konstanten Deckungsbeiträgen	Ableitung aus Dualwerten der Planungsrechnung

Im Fall 1 existiert nur ein unternehmungsinterner Markt. Hier können die Fertigungs- und Vertriebsstellen die Einsatzgüter und Zwischenprodukte lediglich von anderen Stellen in der Unternehmung beziehen. Die Ausbringungsgüter der Beschaffungs- und der Fertigungsstellen werden nur innerhalb der Unternehmung weitergegeben. Die Beschaffungs- und Produktionsmöglichkeiten sind nicht beschränkt. Bei linearen Kostenfunktionen sind die Grenzkosten als Lenkungspreise anzusetzen. Jede Stelle wird unter

abhängigkeit der
Lenkungspreise von
Entscheidungssituation

Lenkungspreise bei
unternehmungs-
internem Markt
und keinen
Beschränkungen

diesen Bedingungen bestrebt sein, die höchstmöglichen Produktmengen herzustellen und weiterzugeben. Daher werden die von den Vertriebsstellen absetzbaren Höchstmengen und damit die Nachfrage der Vertriebsstellen für die Entscheidungen der vorgelagerten Stellen maßgebend sein. Sofern die Kostenfunktionen nichtlinear verlaufen, lassen sich die Lenkungspreise nur unter engen Bedingungen ermitteln, ohne daß zugleich das Produktions- und Absatzprogramm zentral bestimmt wird [Hax (Koordination) 132 ff.; Drumm (Lenkung durch Preise) 256 f.].

Fall 2 a ist gegeben, wenn die selbständigen Stellen frei wählen können, ob sie ein Einsatzgut intern (von einer anderen Stelle der Unternehmung) oder extern (vom Markt) beziehen. Entsprechend besteht im Fall 2 b die Wahlmöglichkeit, Zwischenprodukte innerhalb der Unternehmung weiterzugeben oder am Markt zu verkaufen. Diese Möglichkeiten einer Wahl zwischen internem und externem Markt sind in Abbildung 143 durch gestrichelte Pfeile angedeutet. Als Lenkungspreise sind hier die um Nebenkosten bereinigten Beschaffungs- bzw. Absatzpreise auf den externen Märkten zu verwenden. Jedoch müssen die internen und externen Güter voll substitutiv und die externen Märkte den betroffenen Stellen der Unternehmung zugänglich sein.

Als schwieriges Problem erweist sich die Bestimmung der Lenkungspreise im Fall 3, bei dem die Unternehmung Beschränkungen unterworfen ist. Lediglich bei Vorliegen einer einzigen Beschaffungs- oder Produktionsbeschränkung und unbegrenzten Absatzmöglichkeiten lassen sich (Fall 3 a) die Lenkungspreise aus den Deckungsbeiträgen je Engpaßeinheit direkt ermitteln. In der Praxis sind fast immer die Kapazitäten der Beschaffung, der Produktion und des Absatzes (sowie der Finanzierung) beschränkt (Fall 3 b). Die exakte Berechnung der Lenkungspreise ist für diesen Fall durch die Entwicklung der linearen und der nichtlinearen Planungsrechnung möglich geworden. Es hat sich gezeigt, daß zu jedem Mengenproblem der Bestimmung des optimalen Produktions- und Absatzprogramms ein duales Wertproblem existiert, das als Problem der Bestimmung von Verrechnungspreisen für knappe und voll ausgelastete Kapazitäten aufgefaßt werden kann. Als Lösung dieses Preisproblems erhält man Dualwerte. Diese ermöglichen bei der aufgeworfenen Frage die Verteilung des optimalen Gesamtdeckungsbeitrags auf die im Optimum voll ausgelasteten Kapazitäten. Sie lassen sich als Grenzdeckungsbeiträge, Schattenpreise, Grenzerfolgssätze oder Opportunitätskosten je Einheit der in der optimalen Lösung voll ausgenutzten Kapazitäten interpretieren. Alle nicht ausgelasteten Beschränkungen haben einen Dualwert von Null. Aufgrund des Preistheorems der linearen Planungsrechnung und der Kuhn-Tucker-Bedingungen der nichtlinearen Planungsrechnung stimmen die optimalen Lösungen des primalen

Lenkungspreise bei Wahlmöglichkeit zwischen internem und externem Markt

Lenkungspreise bei Vorliegen von Beschränkungen

Exakte Berechnung der Lenkungspreise mit linearer oder nichtlinearer Planungsrechnung

Dualwerte als Lösung des Preisproblems

Mengenproblems und des dualen Preisproblems überein. Deshalb ist die Höhe der Dualwerte auch aus der Lösung des Mengenproblems ersichtlich. In dem auf S. 370 bestimmten optimalen Produktions- und Absatzprogramm erkennt man die Dualwerte w_j aus der letzten Zeile des Endtableaus [vgl. Abbildung 141]. Multipliziert man entsprechend Abbildung 145 die verfügbaren Mengeneinheiten der Beschaffungs-, Fertigungs- und Absatzbeschränkungen mit ihren Dualwerten und addiert diese Beträge, so erhält man den optimalen Gesamtdeckungsbeitrag. Diese Aufstellung zeigt die Verteilung des erwirtschafteten Gesamtdeckungsbeitrags auf die voll ausgelasteten Kapazitäten.

Abb. 145: Verteilung des Gesamtdeckungsbeitrags auf die voll ausgelasteten Kapazitäten

Nebenbedingungen	Verfügbare Kapazität	Dualwert	DM
Werkstoff	6 000 kg	$w_1 = 0$ DM/kg	0,--
Fertigungsstelle F_{11}	20 000 Min.	$w_2 = 0,425$ DM/Min.	8 500,--
Fertigungsstelle F_{12}	22 000 Min.	$w_3 = 0,1515$ DM/Min.	3 333,--
Fertigungsstelle F_{21}	30 000 Min.	$w_4 = 0,314702$ DM/Min.	9 441,06
Fertigungsstelle F_{22}	20 000 Min.	$w_5 = 0,051930$ DM/Min.	1 038,60
Absatzhöchstmenge von x_1	500 St.	$w_6 = 0$ DM/St.	0,--
Absatzhöchstmenge von x_2	500 St.	$w_7 = 3,115$ DM/St.	1 557,50
Absatzhöchstmenge von x_3	700 St.	$w_8 = 0$ DM/St.	0,--
Absatzhöchstmenge von x_4	1 000 St.	$w_9 = 0$ DM/St.	0,--
Absatzhöchstmenge von x_5	800 St.	$w_{10} = 0$ DM/St.	0,--
Gesamtdeckungsbeitrag			23 870,16

*Kalkulation der
Lenkungspreise
knapper
Kapazitäten*

Die Dualwerte bilden die Grundlage zur Ermittlung der exakten Lenkungspreise knapper Kapazitäten in Beschaffung, Fertigung und Absatz. Sie können den selbständigen Abteilungen als Preise für den Verbrauch einer Einheit der voll ausgelasteten Kapazität vorgegeben werden. Dann legen die Abteilungen diese Preise ihren Kalkulationen der Ausbringungsgüter zugrunde. Für die begrenzt verfügbare Fertigungszeit der Fertigungsstelle F_{11} erhält man in dem betrachteten Beispiel den Lenkungspreis, indem man zu den Grenzkosten ihren Dualwert (Grenzdeckungsbeitrag) addiert [vgl. Abbildung 146].

Die verfügbare Werkstoffmenge ist im Optimum nicht voll ausgenutzt. Deshalb ist ihr Dualwert gleich Null und somit der Lenkungspreis gleich den Grenzkosten. Da in diesem Beispiel nur konstante Produktionskoeffi-

Abb. 146: Beispiel für die Bestimmung des Lenkungspreises

Beschränkung hier ist die Zeit.

Grenzkosten (= variable Kosten je Minute)	0,07 DM/Min.
+ Dualwert (Grenzdeckungsbeitrag)	0,43 DM/Min.
Lenkungspreis je Fertigungsminute	0,50 DM/Min.

zienten und konstante Preise gelten, sind die Grenzkosten gleich den jeweiligen variablen Stückkosten.

Zur Kalkulation der Lenkungspreise von Zwischenprodukten müssen die Grenzdeckungsbeiträge je Produkteinheit berechnet werden. Sofern in dem Optimalmodell zur Bestimmung des Produktions- und Absatzprogramms die Zwischenprodukte als selbständige Variable neben den Fertigprodukten und die Lieferströme zwischen den Stellen als zusätzliche Nebenbedingungen aufgenommen sind, ergeben sich diese Grenzdeckungsbeiträge ebenfalls als Dualwerte der optimalen Lösung des Mengenproblems [vgl. Hax (Koordination) 164 ff.]. Bei dem oben berechneten Modell sind die Zwischenproduktmengen nicht gesondert aufgeführt. Sie stimmen mit den Endproduktmengen überein, weil keine Lager gebildet werden. Man erhält in diesem Fall die Grenzdeckungsbeiträge je Produkteinheit, indem man die Grenzdeckungsbeiträge je Kapazitätseinheit (die Dualwerte) mit den für eine Produkteinheit verbrauchten Kapazitätseinheiten (den Produktionskoeffizienten) multipliziert. Zu diesem Betrag sind die Grenzkosten des Produkts zu addieren.

*Kalkulation der
Lenkungspreise von
Zwischenprodukten*

Die Fertigungsstelle F_{11} des betrachteten Beispiels kann die Zwischenproduktmengen x_1^* , x_2^* und x_3^* fertigen. Zu ihrer Herstellung werden der knappe Werkstoff und die begrenzte Fertigungszeit dieser Fertigungsstelle eingesetzt. Ferner sind die Produktionsmengen dieser Zwischenprodukte wegen der Absatzbeschränkungen begrenzt. Aus den Grenzkosten, den Produktionskoeffizienten und den Dualwerten lassen sich die Lenkungspreise dieser Zwischenprodukte entsprechend Abbildung 147 berechnen [vgl. Swoboda (Anpassung) 123].

Mit Hilfe der linearen Planungsrechnung gelingt es somit, die Lenkungspreise, durch welche die Erreichung des maximalen Gesamtdeckungsbeitrags gewährleistet wird, exakt zu berechnen. Bei Vorliegen nichtlinearer Beziehungen, wie sie z. B. bei Geltung einer fallenden Preis-Absatzfunktion auftreten, können die Dualwerte mit Verfahren der nichtlinearen Planungsrechnung ermittelt werden. Bislang stehen derartige Verfahren aber nur für ganz bestimmte Funktionstypen zur Verfügung. Die Bestimmung der Lenkungspreise setzt jedoch die Lösung des Mengenproblems der opti-

Abb. 147: Beispiel für die Bestimmung des Lenkungspreises von Zwischenprodukten

	x_1^*			x_2^*			x_3^*		
	Wert je Einheit	Produktions- koeffizient	DM	Wert je Einheit	Produktions- koeffizient	DM	Wert je Einheit	Produktions- koeffizient	DM
Grenzkosten je Produkteinheit:	<u>Kosten</u>			<u>Kosten</u>			<u>Kosten</u>		
- variable Werkstoff- kosten	4,20	4,25	17,85	4,20	0,8	3,36	4,20	3,6	15,12
- variable Ferti- gungskosten in F_{11}	0,07	18	1,26	0,07	12	0,84	0,07	16	1,12
Grenzdeckungsbeiträge je Produkteinheit	<u>Dual- wert</u>			<u>Dual- wert</u>			<u>Dual- wert</u>		
- für Werkstoff- beschränkung	0	4,25	0	0	0,8	0	0	3,6	0
- für Fertigungs- kapazität in F_{11}	0,425	18	7,65	0,425	12	5,10	0,425	16	6,80
- für Absatzbe- schränkungen	0		0	3,12		3,12	0		0
Lenkungspreis je Produkteinheit			26,76			12,42			23,04

*Bestimmung der
Lenkungspreise
setzt Lösung des
Mengenproblems
voraus*

malen Produktions- und Absatzplanung voraus. Mit ihr kennt man die Gütermengen, die von den einzelnen Abteilungen bezogen, hergestellt und weitergegeben werden sollen. Eine dezentrale Planung in den Abteilungen wird damit überflüssig. Man steht also dem folgenden Dilemma gegenüber: Einerseits ist eine Bestimmung der exakten Lenkungspreise ohne zentrale Planung der Beschaffungs-, Produktions- und Absatzmengen nicht möglich, andererseits ist dann eine dezentrale Planung mit vorgegebenen Lenkungspreisen nicht mehr erforderlich. Auch die Versuche, durch eine Dekomposition der Entscheidungsmodelle die Lenkungspreise zu bestimmen, ohne das gesamte Entscheidungsmodell zentral zu lösen, haben bisher zu keinen praktisch anwendbaren Ergebnissen geführt [vgl. Dantzig/Wolfe (Dekomposition) 101 ff., Müller-Merbach (Dekomposition) 311 ff.; Adam (Kostenbewertung) 196 ff.].

*Standard-Grenz-
preisrechnung*

Das Konzept der pretialen Lenkung bildet den Kern der von Hans-Hermann Böhm und Friedrich Wille vorgeschlagenen Standard-Grenzpreisrechnung. Sie gehen davon aus, daß Einsatzgüter, Zwischen- und Fertigprodukte lediglich bei nicht ausgelasteten Kapazitäten zu Grenzkosten kalkuliert werden können. Deshalb müssen für eine Unternehmungssteuerung durch Lenkungspreise die Kalkulationen der Produkte zu Standard-Grenzpreisen vorgenommen werden. Wird die Bewertung zu Standard-Grenzpreisen nur für die Fertigprodukte durchgeführt, ist eine Steuerung und Koordination von Produktion und Absatz möglich. Sofern die Unternehmung (z. B. in einem Konzern) weiter in selbständige Bereiche untergliedert ist, müssen

auch die zwischen diesen Bereichen fließenden Produkte mit Standard-Grenzpreisen bewertet werden.

Die Standard-Grenzpreise der Produkte sind aus Leistungsertragssätzen der Kostenstellen zu berechnen [vgl. Böhm/Wille (Deckungsbeitragsrechnung) 50 ff.]. Die Leistungsertragssätze sollen mindestens die notwendigen variablen Fertigungskosten decken und die Knappheit der Einsatzgüter berücksichtigen, um eine optimale Verwendung der knappen Güter zu gewährleisten. Sie setzen sich aus einem Leistungskostensatz und einem Leistungserfolgssatz zusammen. Der Leistungskostensatz gibt die Höhe der Grenzkosten (bzw. der variablen Kosten) je Beschäftigungseinheit der Kostenstelle an. Dagegen kennzeichnen die Leistungserfolgssätze die Höhe des Deckungsbeitrags, der durch die Verwendung einer Beschäftigungseinheit der Kostenstelle entgeht. Sie entsprechen dem Grenzdeckungsbeitrag je Kapazitätseinheit und stimmen mit den Dualwerten der Beschränkungen überein [Böhm/Wille (Deckungsbeitragsrechnung) 279].

In dem betrachteten Beispiel [vgl. Abbildung 143] stellen die auf S. 384 ermittelten Lenkungspreise der Zwischenprodukte x_1^* , x_2^* und x_3^* deren Standard-Grenzpreise dar. Zur Kennzeichnung des Kalkulationsschemas der Standard-Grenzpreisrechnung wird als Beispiel der Standard-Grenzpreis für das von der Fertigungsstelle F_{12} an die Vertriebsstelle V_1 zu liefernde Fertigprodukt x_2 berechnet. Dieser Standard-Grenzpreis muß aus den Leistungsertragssätzen der Beschaffungsstelle und der Fertigungsstellen F_{11} sowie F_{12} bestimmt werden. Da keine Zwischenlager gebildet werden sollen, ist ferner ein Erfolgssatz der begrenzten Absatzmöglichkeit zu berücksichtigen. Man bezeichnet diesen Erfolgssatz in der Standard-Grenzpreisrechnung auch als Verkaufs-Stückspanne. Die Leistungsertragssätze je Beschäftigungseinheit der Stellen sind in Abbildung 148 wiedergegeben.

Leistungsertragssatz

Leistungskostensatz

Leistungserfolgssatz

*Kalkulationsschema
der Standard-
Grenzpreis-
rechnung*

*Ermittlung der
Leistungsertrags-
sätze*

Abb. 148: Leistungsertragssätze je Beschäftigungseinheit

	Beschaffungsstelle DM/kg	Fertigungsstelle F_{11} DM/Min.	Fertigungsstelle F_{12} DM/Min.
Leistungskostensatz	4,20	0,07	0,07
Leistungserfolgssatz	-,--	0,43	0,15
Leistungsertragssatz	4,20	0,50	0,22

Der Standard-Grenzpreis für Produkt x_2 ergibt sich, indem man diese Leistungsertragssätze mit der von einer Produkteinheit verbrauchten Werkstoffmenge bzw. Fertigungszeit multipliziert und die Stückspanne (Dualwert) der Absatzbeschränkung addiert [vgl. Abbildung 149].

*Ermittlung der
Standard-Grenz-
preise*

Abb. 149: Beispiel für die Bestimmung des Standard-Grenzpreises für ein Fertigprodukt

	Leistungsertragssatz	Kapazitätseinheiten je Produkteinheit (Produktionskoeffizient)	Leistungsertragssatz x Produktionskoeffizient
Beschaffungsstelle	4,20 DM/kg	0,8 kg/St.	3,36 DM/St.
Fertigungsstelle F_{11}	0,50 DM/Min.	12 Min./St.	6,- DM/St.
Fertigungsstelle F_{12}	0,22 DM/Min.	10 Min./St.	2,20 DM/St.
Stückspanne für die Absatzbeschränkung von x_2	3,12 DM/St.		3,12 DM/St.
Standard-Grenzpreis			14,68 DM/St.

Das Grundproblem der Standard-Grenzpreisrechnung liegt in der Bestimmung der Leistungsertragssätze und der Standard-Grenzpreise. Durch die zentrale Lösung eines linearen oder nichtlinearen Programmplanungsmodells lassen sie sich über die Dualwerte exakt berechnen. Um das sich hierbei ergebende Dilemma der pretialen Lenkung [vgl. S. 384] zu vermeiden, schlagen Böhm und Wille eine Reihe von Regeln vor, nach denen die Leistungsertragssätze und die Standard-Grenzpreise ohne zentrale Lösung des Mengenproblems (näherungsweise) festgelegt werden könnten [Böhm / Wille (Deckungsbeitragsrechnung) 328 ff.]. Wenn für ein Zwischenprodukt Marktpreise existieren, soll der Standard-Grenzpreis aus diesen abgeleitet werden. Bei nicht ausgelasteten Kapazitäten entspricht der Standard-Grenzpreis den Grenzkosten [vgl. die Fälle 1 und 2 in Abbildung 144]. Diese Bedingungen sind in der Praxis vielfach nicht erfüllt. Dann sollen die Standard-Grenzpreise nach Böhm und Wille mit Hilfe von Faustregeln sukzessiv bestimmt werden. Die Leistungserfolgssätze sollen bei unterbeschäftigten Teilkapazitäten so weit gesenkt werden, bis Vollbeschäftigung eintritt oder sie null werden. Zugleich sollen die Leistungserfolgssätze vollbeschäftigter Teilkapazitäten bis zu der Grenze erhöht werden, an der Unterbeschäftigung einzutreten droht. Diese Regeln sollen stets gemeinsam angewandt werden.

Gegen die Standard-Grenzpreisrechnung und gegen das Konzept einer Unternehmungssteuerung durch Lenkungspreise werden mehrere Einwände vorgebracht. Die von Böhm und Wille vorgeschlagenen Faustregeln zur Bestimmung der Leistungsertragssätze und der Standard-Grenzpreise gewährleisten nicht, daß die deckungsbeitragsmaximalen Lenkungspreise erreicht werden [Kilger (Plankostenrechnung) 713]. In der Praxis werden nur in einer geringen Zahl von Unternehmungen Knappheitspreise gebildet. Am weitesten verbreitet ist die Ableitung von Lenkungspreisen aus Marktpreisen. Dabei werden aber die Beschaffungs- bzw. Absatznebenkosten häufig nicht berücksichtigt und auch Lenkungspreise für nicht voll substitutive Güter abgeleitet. Die Möglichkeit der Bestimmung von Lenkungspreisen ist ferner durch die Unsicherheit der Daten und (in geringerem Maße) durch die Ganzzahligkeit einzelner Planungsgrößen

Regeln zur Bestimmung der Standard-Grenzpreise ohne Lösung des Mengenproblems

Einwände gegen die Standard-Grenzpreisrechnung und das Konzept der pretialen Lenkung

beeinträchtigt. Vor allem besitzt die Unternehmung in der Regel keine Gewißheit über die Entwicklung der Nachfrage und der Marktpreise [vgl. Drumm (Lenkung durch Preise) 259f. und 262 ff.]. Die Auslastung der Produktionskapazitäten, die nachgefragten Absatzhöchstmenen sowie die Preise der Einsatz- und Ausbringungsgüter sind vielfach Schwankungen unterworfen. Daraus kann sich ergeben, daß immer wieder andere Beschränkungen voll ausgenutzt und damit knapp sind. Hierdurch können starke Änderungen der Lenkungspreise auftreten. Um die Unternehmung optimal zu steuern, müßten die vorzugebenden Lenkungspreise diesen Schwankungen laufend angepaßt werden. Auch für Entscheidungen über Zusatzaufträge oder den Zukauf von Zwischenprodukten vom Markt besitzen die Lenkungspreise nur begrenzte Bedeutung. Mit ihnen läßt sich wohl angeben, ob die Annahme eines Zusatzauftrags oder der Zukauf von Zwischenprodukten den Gesamtdeckungsbeitrag erhöht. Jedoch muß zur Bestimmung der zusätzlichen Produktions- bzw. Zukaufsmengen oder bei der Entscheidung über mehrere Aufträge eine Sensitivitätsanalyse der zentral berechneten optimalen Lösung durchgeführt oder ein neues optimales Programm berechnet werden [vgl. Kilger (Plankostenrechnung) 712].

Das größte Gewicht besitzt der Einwand, daß es bislang in den meisten praktischen Anwendungsfällen nicht möglich ist, ohne zentrale Programmplanung die Lenkungs- bzw. Standard-Grenzpreise zu bestimmen, die eine optimale Steuerung der Unternehmung gewährleisten [Hax (Koordination) 144 f.]. Deshalb scheint das System einer dezentralen Planung unter Verwendung von Lenkungspreisen nur dann zweckmäßig, wenn man zugunsten anderer Ziele (z. B. sozialer Ziele) auf das Verfolgen bzw. Erreichen des Extremwertes wirtschaftlicher Ziele verzichtet und sich mit zweitbesten, drittbesten oder satisfizierenden Lösungen begnügt. Die Auswertung der praktizierten dezentralen Planungssysteme spricht für ein derartiges Verhalten von Unternehmungen.

III. Teilkostenrechnung auf der Basis von relativen Einzelkosten

1. Konzeption der relativen Einzelkostenrechnung

Die Teilkostenrechnung auf der Basis von relativen Einzelkosten ist von Paul Riebel entwickelt worden. Sie kann mit Ist-, Standard- oder Prognosekosten durchgeführt werden. Im allgemeinen wird sie als Standard- oder Prognosekostenrechnung aufgebaut. Folgende sechs Prinzipien können als grundlegend für dieses System der Kostenrechnung angesehen werden [vgl. Riebel (Einzelkostenrechnung) 225 f. und 271 ff.]:

- (1) Gesamtkosten und Leistungen sind nach dem Identitätsprinzip den betrieblichen Entscheidungen zuzurechnen
- (2) Sämtliche Kosten sollten als Einzelkosten der Bezugsgrößen erfaßt und aus-

Prinzipien der relativen Einzelkostenrechnung

gewiesen werden, die in der Hierarchie betrieblicher Bezugsobjekte möglichst weit unten stehen

- (3) Die Gesamtkosten sind nach zweckabhängigen Merkmalen in einer Grundrechnung umfassend zu gliedern
- (4) Auf eine Schlüsselung und Überwälzung echter Gemeinkosten sowie auf eine Schlüsselung verbundener Leistungen ist völlig zu verzichten
- (5) In Auswertungsrechnungen sind für Kontrollzwecke geeignete Kennzahlen und für die betrieblichen Entscheidungstatbestände relevante Deckungsbeiträge zu ermitteln
- (6) Für die nicht den Produkten und Aufträgen zurechenbaren Kosten und für den Erfolg einer Periode können Deckungsbudgets bestimmt werden, welche den Unternehmungsbereichen (bzw. -abteilungen) vorgegeben werden können.

Identitätsprinzip

Nach Riebel stellen die betrieblichen Entscheidungen die Quellen der Kosten und Leistungen sowie des Erfolgs einer Unternehmung dar. Er geht von dem Identitätsprinzip aus, nach dem Kosten und Leistungen auf die Entscheidungen zurückzuführen sind, von denen sie ausgelöst werden [vgl. S. 138]. Nach diesem Prinzip sollen jeweils nur die Kosten und Leistungen einander gegenübergestellt werden, die durch dieselbe identische Entscheidung verursacht worden sind. Unter Kosten versteht er dabei entsprechend einem »entscheidungsorientierten« Kostenbegriff ... »*die mit der Entscheidung über das betrachtete Objekt ausgelösten Ausgaben*« [Riebel (Einzelkostenrechnung) 67].

Zurechnung sämtlicher Kosten als relative Einzelkosten auf Bezugsgrößen

Eine Unterscheidung von Einzel- und Gemeinkosten kann nicht absolut vorgenommen werden, sondern sie ist relativ, da sie von der jeweils betrachteten Bezugsgröße abhängt. Gemäß dem Identitätsprinzip sind als Bezugsgrößen die Entscheidungen der Unternehmung zu verwenden. In diesem Sinne läßt sich eine Hierarchie von Bezugsgrößen aufstellen, auf deren unterster Ebene in der Regel die (kurzfristigen Entscheidungen über die) Produktionsmengen der Kostenträger stehen. Dagegen bilden die (Entscheidungen der) Kostenstellen und Bereiche sowie die (Entscheidungen über die) Betriebsbereitschaft hierarchisch übergeordnete Bezugsgrößen. Nach Riebel lassen sich sämtliche Kosten einer dieser Bezugsgrößen als Einzelkosten zurechnen. Die Einzelkosten einer übergeordneten Bezugsgröße (z. B. Kostenstelleneinzelkosten) sind dann stets Gemeinkosten der untergeordneten Bezugsgrößen (z. B. der Kostenträger). Soweit es aus wirtschaftlichen Gründen vertretbar ist, sind sämtliche Kosten als Einzelkosten zu erfassen und auszuweisen, und zwar »... an der untersten Stelle in der jeweiligen Hierarchie betrieblicher Bezugsobjekte, an der man sie gerade noch als Einzelkosten erfassen kann« [Riebel (Einzelkostenrechnung) 225]. Dieses Prinzip soll nur in Ausnahmefällen durchbrochen werden (z. B. wenn die Erfassung des Güterverbrauchs als Einzelkosten durchführbar, aber zu kostspielig wäre). Durch einen Verzicht auf Erfassung als Einzelkosten entstehen unechte

Gemeinkosten. Beispielsweise ist eine Messung des Verbrauchs an Strom, Dampf oder Kleinmaterial (z. B. Schrauben und Nägel) in jeder Kostenstelle technisch möglich, die Einrichtung der notwendigen Meßgeräte bzw. das Zählen des Materialverbrauchs ist aber vielfach unwirtschaftlich.

Das System der relativen Einzelkostenrechnung wird von Riebel in Grundrechnungen der Erlöse, der Kosten sowie der Potentiale und in Auswertungsrechnungen gegliedert. In der Grundrechnung der Erlöse werden die Erlöse, Erlösschmälerungen und Erlösberichtigungen entsprechend einer vieldimensionalen Umsatzstatistik nach den für die Planung und Kontrolle des Absatzes relevanten Merkmalen gegliedert. Die Grundrechnung der Kosten nimmt die geplanten bzw. realisierten Kosten auf, die den Kalkulationsobjekten bzw. einzelnen Zeitabschnitten eindeutig zugerechnet werden können. Die nicht direkt zurechenbaren Kosten werden in einer Zeitablaufrechnung aufgeführt. Die auf Kosten bezogene Grundrechnung stellt eine kombinierte Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung dar. Die Kosten sind nach den Bezugsgrößen der Kostenzurechnung und nach weiteren Merkmalen, welche für die betrieblichen Entscheidungstatbestände von Bedeutung sind, in Kostenarten und Kostenkategorien zu gliedern. Hierdurch sollen sich für alle laufenden und wichtigen Entscheidungstatbestände der Unternehmung die relevanten Kosten aus der Grundrechnung ermitteln lassen. Aufgabe der Grundrechnung der Potentiale ist die Abbildung der Bestände an personellen, sachlichen und finanziellen Nutzungspotentialen sowie ihrer geplanten bzw. realisierten Inanspruchnahme durch die verschiedenen Leistungsträger.

Grundrechnung

An den Systemen der Vollkostenrechnung und an den Systemen der Teilkostenrechnung auf der Basis von variablen Kosten kritisiert Riebel vor allem die Verteilung von echten Gemeinkosten. Durch sie würden die Kostenstruktur der Unternehmung verschleiert und Fehlentscheidungen verursacht [vgl. S. 298 f.]. Daher fordert Riebel für die relative Einzelkostenrechnung den völligen Verzicht auf die Schlüsselung und Überwälzung echter Gemeinkosten und die Proportionalisierung von Fixkosten. Im Gegensatz zu den Teilkostenrechnungen auf der Basis von variablen Kosten werden bei Riebel auch die variablen Gemeinkosten nicht verteilt. Lediglich bei unechten Gemeinkosten kann eine Verteilung auf die Bezugsgrößen, denen sie direkt zurechenbar sind, durchgeführt werden. Jedoch sollen unechte Gemeinkosten auch nach einer Schlüsselung stets gesondert von den direkt erfaßten Einzelkosten ausgewiesen werden. Auf der Leistungsseite gilt entsprechend, daß verbundene Leistungen nicht aufgeschlüsselt werden dürfen.

*Verzicht auf
Schlüsselung echter
Gemeinkosten*

Die jeweiligen Rechnungsziele der Kostenrechnung werden durch eine Auswertung der Grundrechnung erreicht. Für unterschiedliche Rechnungsziele und verschiedenartige Entscheidungstatbestände sind jeweils eigene Auswertungs-

*Auswertungs-
rechnungen*

rechnungen vorzunehmen. Zur Lösung einer Reihe von Entscheidungsproblemen muß die Kostenrechnung durch die Einbeziehung der betrieblichen Leistungen und Erlöse zu einer Deckungsbeitragsrechnung ausgebaut werden. Die Differenz zwischen den einer Entscheidung zurechenbaren Leistungen und Kosten ergibt einen Deckungsbeitrag. Dieser kann für Zeitabschnitte, Leistungseinheiten und eingesetzte Gütereinheiten ermittelt werden. Die Art der zu berücksichtigenden Leistungen und Kosten hängt von dem anstehenden Entscheidungstatbestand und den realisierbaren Entscheidungsalternativen ab. Nach dem Identitätsprinzip ist der Deckungsbeitrag jeweils aus den Erlösen und Ausgaben zu bestimmen, welche durch diese Entscheidung hinzukommen bzw. wegfallen. »Bei allen diesen Entscheidungen sind stets nur die *relevanten* Kosten und Erlöse bzw. Deckungsbeiträge zu berücksichtigen, d. h. die mit der jeweiligen Alternative verbundenen Änderungen der Kosten, Erlöse und Deckungsbeiträge« [Riebel (Einzelkostenrechnung) 288; vgl. auch Horngren (Accounting) 391 ff.].

Deckungs- budgets

Für die Zwecke der Praxis empfiehlt Riebel die Aufstellung von kosten-, aufwand- und ausgabenorientierten Deckungsbudgets. Er weist darauf hin, daß diese Deckungsbudgets »aus theoretischer Sicht unnötig« wären. Kostenorientierte Deckungsbudgets umfassen die den Produkteinheiten und Aufträgen nicht zurechenbaren Periodeneinzelkosten sowie einen angemessenen Anteil an den Periodengemeinkosten und ggf. an dem angestrebten Periodenerfolg. Die aufwandorientierten Deckungsbudgets sind auf die Beurteilung des Jahreserfolges und die Jahresabschlußpolitik ausgerichtet. Sie enthalten »die nicht den Aufträgen zugerechneten Teile des Gesamtaufwands . . . , die durch die Auftragsbeiträge in der Periode hereingeholt werden sollen« [Riebel (Deckungsbeitragsrechnung im Handel) 449]. Besondere Bedeutung mißt Riebel den ausgaben- oder finanzorientierten Deckungsbudgets bei. In sie werden lediglich die Teile der Gesamtausgaben einbezogen, welche die den Produkten zurechenbaren Ausgaben (Leistungskosten) übersteigen und durch Umsatzbeiträge erwirtschaftet werden sollen. Nach unternehmungspolitischen Gesichtspunkten können den Unternehmungsbereichen angemessene Teile am gesamten Deckungsbudget vorgegeben werden [Riebel (Einzelkostenrechnung²) 306 f. und (Deckungsbeitragsrechnung) 397 f.].

2. Die Grundrechnung der Kosten als kombinierte Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung

Kenntnis der Grundrechnung der Kosten

Die Grundrechnung der Kosten erfaßt systematisch die gesamten relativen Einzelkosten (und ggf. die unechten Gemeinkosten) einer Unternehmung, die während einer zukünftigen oder abgelaufenen Abrechnungsperiode anfallen [vgl. zum folgenden Riebel (Einzelkostenrechnung) 135 ff.]. Die Gesamtkosten

sind einerseits in Kostenarten und nach weiteren relevanten Merkmalen in Kostenkategorien gegliedert, andererseits werden sie als relative Einzelkosten der Kostenstellen und Kostenträger sowie weiterer Bezugsgrößen angegeben. Eine Überwälzung von Kosten auf Kostenstellen und Kostenträger erfolgt nicht. Somit schließt die Grundrechnung sowohl die Kostenarten- als auch die Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung ein. Möglichst viele Kosten sind in ihr direkt zu erfassen und dort auszuweisen, wo sie erfaßt worden sind. Schon bei der Erfassung ist anzugeben, zu welcher Kostenart und Kostenkategorie die jeweiligen Kosten gehören.

Die in der Kostenrechnung ausgewiesenen Kostenziffern lassen sich in vielfältiger Weise kombinieren. Daher bildet die Grundrechnung eine Grundlage für Auswertungsrechnungen, durch welche unterschiedliche Rechnungsziele erreicht werden können. Riebel bezeichnet sie als Bereitschaftsrechnung.

Von Bedeutung für den Aufbau der Grundrechnung ist die Gliederung der Gesamtkosten. Sie hängt von der Betriebsstruktur und den verfolgten Rechnungszielen ab. Die Struktur des Unternehmensprozesses im Beschaffungs-, Fertigungs- und Absatzbereich sowie in der Verwaltung hat Einfluß auf die Gliederung, weil die Kosten denjenigen Entscheidungen bzw. Bezugsgrößen entsprechend den vorliegenden empirischen Beziehungen zugeordnet werden sollen, welche sie verursacht haben. Ferner müssen zur Erreichung unterschiedlicher Rechnungsziele verschiedenartige Kostenanteile zusammengefaßt werden. Deshalb richten sich die Art und Zahl der zu berücksichtigenden Gliederungsmerkmale nach den verfolgten Rechnungszielen. Da die Betriebskontrolle ein besonders wichtiges Rechnungsziel darstellt, ist in der Regel auch eine Gliederung entsprechend den betrieblichen Verantwortungsbereichen notwendig.

Die Gliederung der Gesamtkosten erfolgt in der Grundrechnung der Kosten auf zwei Arten. Zum einen wird eine Gliederung nach den Zurechnungsobjekten bzw. Bezugsgrößen vorgenommen. Zum anderen werden die Kosten nach relevanten Merkmalen in Kostenarten und Kostenkategorien unterteilt. Bei der Durchführung der Grundrechnung in einem tabellarischen Kostensammelbogen, der dem Betriebsabrechnungsbogen entspricht, geben die Spalten die Gliederung nach Bezugsgrößen und die Zeilen die Gliederung nach Kostenarten und Kostenkategorien wieder [vgl. Abbildung 152]. Die wichtigsten Bezugsgrößen der Unternehmung bilden die Endprodukte der Unternehmung als Kostenträger, die Kostenstellen sowie übergeordnete Kostenbereiche. Das Produktionsprogramm kann so gegliedert werden, daß sich die den Kostenträgern zurechenbaren Kosten nach Produkteinheiten, Produktarten und Produktgruppen differenzieren lassen. Neben Kostenträgern, Kostenstellen und Bereichen können zusätzliche Bezugsgrößen berücksichtigt werden, durch die eine genauere Kostenzurechnung erreichbar ist. Beispielsweise lassen sich Teile der Fertigungskosten dem Sortenwechsel, dem Anlernen von Arbeitskräften, Be-

Gliederung der Gesamtkosten in der Grundrechnung der Kosten

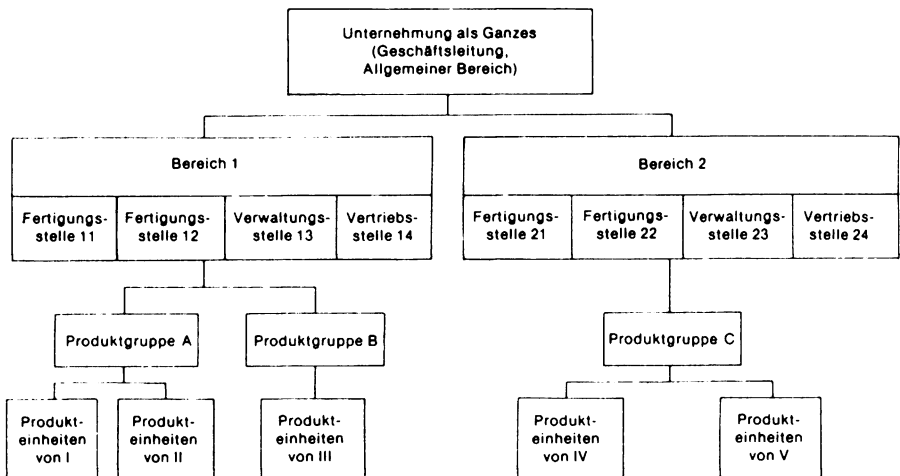
Gliederung nach Bezugsgrößen

triebsstörungen usw. und Teile der Absatzkosten einzelnen Kunden oder Kundengruppen, Kundenbesuchen, Kundenanfragen und -aufträgen, Verkaufsbezirken usw. zuordnen [Riebel (Einzelkostenrechnung) 37].

In Abbildung 150 ist ein Beispiel für eine Bezugsgrößenhierarchie wiedergegeben, bei der die Gesamtkosten einer Periode den Produkteinheiten und Produktgruppen sowie den in zwei Bereiche gegliederten Kostenstellen und der gesamten Unternehmung zugeordnet werden.

Die Rangfolge und damit die hierarchische Ordnung der Bezugsgrößen richtet sich nach den verfolgten Rechnungszielen. Für die Zwecke der Erfolgsanalyse steht eine Gliederung der Bezugsgrößen nach dem Leistungsfluß im Vordergrund, bei der z. B. die Kosten von eigenen Erzeugnissen und von Handelswaren getrennt werden. Dagegen kann für eine Umsatzanalyse eine primäre Gliederung nach Absatzmärkten zweckmäßig sein. Dabei würden die Kosten

Abb. 150: Beispiel einer Bezugsgrößenhierarchie



von eigenen Produkten und Handelswaren je Absatzmarkt zusammengefaßt [vgl. Riebel (Einzelkostenrechnung) 146 ff.]. Aus den verschiedenen Gruppierungsmöglichkeiten der Bezugsgrößen und dem sich hieraus ergebenden unterschiedlichen Ausweis direkter Kosten gewinnt man unterschiedliche Einblicke in die Kostenstruktur der Unternehmung. Daher kann es zur Erreichung mehrerer Rechnungsziele erforderlich sein, die Kosten nach mehreren Bezugsgrößenhierarchien zu differenzieren.

Als Merkmale zur (Unter-)Gliederung der Kostenarten nach Kostenkategorien verwendet Riebel insbesondere das Verhalten gegenüber wichtigen Kosteneinflußgrößen, die Disponierbarkeit und die Erfassungsgenauigkeit von Kosten, ihre Zurechenbarkeit auf Abrechnungsperioden und die Bin-

*Abhängigkeit der
Rangfolge der
ezugsgrößen von
den Rechnungs-
zielen*

*Gliederung der
Kostenarten in
Kostenkategorien*

dungsdauer, die Aktivierungspflichtigkeit in der externen Rechnungslegung sowie die Speicherbarkeit von Nutzungspotentialen.

Das Verhalten der Kosten gegenüber ihren Einflußgrößen wird durch empirische Kostenfunktionen abgebildet. Für die Kostenhöhe kann nach den Erkenntnissen der betriebswirtschaftlichen Kostentheorie eine Vielzahl von Kosteneinflußgrößen bestimmend sein. Riebel schlägt entsprechend diesem Merkmal eine Gliederung in die Klassen der Leistungskosten, der Mischkosten und der Bereitschaftskosten vor. Leistungskosten sind vom tatsächlich realisierten Beschaffungs-, Fertigungs- und Absatzprogramm abhängig »und ändern sich ›automatisch‹ mit Art, Menge und Wert der Leistungen und ›Leistungsproportionen‹ (Aufträge, Chargen, Lose, Partien usw.) sowie den Bedingungen des Beschaffungs-, Produktions- und Absatzprozesses« [Riebel (Deckungsbeitrag 1145)]. Sie werden in absatz-, erzeugungs- und beschaffungsabhängige Kosten eingeteilt. Absatz- und beschaffungsabhängige Leistungskosten lassen sich nach ihrer Abhängigkeit von speziellen Einflußgrößen in wertabhängige, mengenabhängige sowie von sonstigen Faktoren abhängige Kosten untergliedern. Die erzeugungsabhängigen Leistungskosten können insbesondere in erzeugungsmengenabhängige und von sonstigen Faktoren abhängige (losgrößenabhängige, sortenwechsel- und sortenfolgeabhängige Kosten sowie auftragsindividuelle Sonderkosten) differenziert werden [Riebel (Einzelnkostenrechnung²) 157].

Leistungskosten

Bereitschaftskosten werden aufgrund »von Erwartungen und Planungen der Unternehmung disponiert, um die institutionellen und technischen Voraussetzungen für die Realisierung des Leistungsprogramms zu schaffen« [Riebel (Deckungsbeitrag) 1144]. Sofern sich bei einzelnen Kostenarten deren Werteverzehr nicht in leistungsabhängige und leistungsunabhängige getrennt erfassen lassen, werden diese in die Klasse der Mischkosten eingeordnet.

Bereitschaftskosten

Auch die Bereitschaftskosten können nach mehreren Merkmalen untergliedert werden. Als wichtige Merkmale nennt Riebel die Disponierbarkeit, die Zurechenbarkeit auf Abrechnungsperioden und die Bindungsdauer sowie die Speicherbarkeit von Nutzungspotentialen. Potentiale mit fester Bindungsdauer führen zu Kosten, die bestimmten Perioden eindeutig zurechenbar sind. Sie stellen daher Bereitschaftskosten geschlossener Perioden dar. Ist dagegen die Dauer des zugrundeliegenden Güterverbrauchs und damit die Dauer der Ausgabenbindung ungewiß, so spricht Riebel von Bereitschaftskosten offener Perioden. Die einer Periode eindeutig zurechenbaren Kosten bilden deren (disponible) Periodeneinzelkosten. Die Einteilung in Periodeneinzel- und Periodengemeinkosten hängt von der Länge der gewählten Abrechnungsperiode ab. Je kürzer die jeweils betrachtete Periode ist, desto kleiner ist der Anteil der Periodeneinzelkosten an den Gesamtkosten. Bei-

spielsweise gehören Weihnachtsgratifikationen und Urlaubslöhne zu den Periodengemeinkosten, wenn der Monat die Abrechnungsperiode bildet. Sie sind jedoch Periodeneinzelkosten eines Jahres. Aufgrund dieses Merkmals der Bindungsdauer läßt sich eine Hierarchie von Stunden-, Tages-, Monats-, Quartals- und Jahres-Einzel- bzw. -Gemeinkosten aufstellen.

Die Bereitschaftskosten offener Perioden sind stets Periodengemeinkosten. Sie können nach Riebel in aktivierungs- und nicht aktivierungspflichtige Bereitschaftskosten eingeteilt werden. Darüber hinaus schlägt er vor, sie nach der Speicherbarkeit von Nutzungspotentialen in zeitelastische und zeitunelastische Bereitschaftskosten zu zerlegen. Potentiale nennt er zeitunelastisch, wenn die Nutzung keinen Einfluß auf den Wertverzehr des Potentials hat.

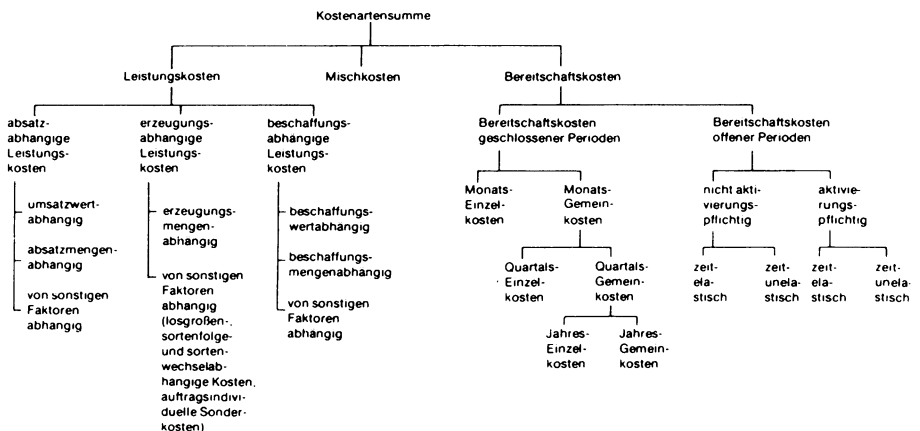
*Erfassungs-
genauigkeit*

Das Merkmal der Erfassungsgenauigkeit betrifft die unechten Gemeinkosten. Der Verzicht auf ihre Erfassung als Einzelkosten führt zu einer verminderten Genauigkeit der Kostenrechnung. Deshalb ist nach der Erfassungsgenauigkeit zwischen direkt erfaßten Einzelkosten und unechten Gemeinkosten zu differenzieren.

*Rangfolge der
Gliederung in
Kostenkategorien*

Für die Gliederung der Kostenarten in Kostenkategorien ist ebenfalls eine Rangfolge der berücksichtigten Merkmale festzulegen. Abbildung 151 gibt ein mögliches Gliederungsschema wieder [vgl. Riebel (Deckungsbeitragsrechnung im Handel) 437 f.]. In ihm bildet das Verhalten der Kosten gegenüber wichtigen Einflußgrößen das oberste Gliederungsmerkmal. Anschließend werden die Leistungs- und die Bereitschaftskosten weiter unterteilt. Aus der Rangfolge ergibt sich, welche Zwischensummen in der Grundrechnung der Kosten ermittelt werden können. Bei der im Beispiel angenommenen Rangfolge lassen sich Zwischensummen für die gesamten Leistungs-

Abb. 151: Beispiel für eine Gliederung der Kostenarten in Kostenkategorien



kosten, die gesamten Periodeneinzelkosten eines Jahres und die Bereitschaftskosten geschlossener sowie offener Perioden berechnen [vgl. den Kostensammelbogen in Abbildung 152]. Die Summe der Bereitschaftskosten kann über eine Sonderrechnung leicht bestimmt werden. Wird eine andere Rangfolge der Merkmale zugrunde gelegt, so erhält man andere Zwischensummen. Die Art und die Tiefe der verwendeten Gliederung in Kostenkategorien ist von den Rechnungszielen abhängig, die in der Kostenrechnung verfolgt werden.

Die Durchführung der Grundrechnung kann in Konten- oder Tabellenform erfolgen. Bei Anwendung der Tabellenform ist ein Kostensammelbogen aufzustellen, der dem Betriebsabrechnungsbogen entspricht. Aus der Gliederung seiner Spalten ist die zugrunde gelegte Bezugsgrößenhierarchie ersichtlich. Seine Zeilen geben die nach Kostenkategorien untergliederten Kostenarten wieder. Abbildung 152 zeigt ein Beispiel eines Kostensammelbogens [vgl. Riebel (Einzelkostenrechnung) 151 ff. und (Deckungsbeitragsrechnung im Handel) 453 f.]. Dieser enthält gemäß der in Abbildung 150 dargestellten Bezugsgrößenhierarchie Spalten für die Kostenstellen, die Produktgruppen und die Produkte. Die Kostenstellen lassen sich den Bereichen 1 und 2 oder der gesamten Unternehmung zuordnen. Die zeilenweise Gliederung nach Kostenkategorien ist entsprechend dem Schema von Abbildung 151 vorgenommen worden. Da in der Abrechnungsperiode keine beschaffungsabhängigen Leistungskosten und keine Mischkosten anfallen, fehlen die entsprechenden Zeilen. Als Zwischensummen können die Leistungskosten, die Periodeneinzelkosten eines Jahres und die Bereitschaftskosten geschlossener sowie offener Perioden direkt ermittelt werden. Die Summe der Bereitschaftskosten wird in der letzten Zeile gesondert berechnet.

Durchführung der Grundrechnung
Kostensammelbogen

Von den Kosten für innerbetriebliche Leistungen werden in der relativen Einzelkostenrechnung nur die Teile auf empfangende Kostenstellen verrechnet, welche durch diese Leistungen zusätzlich entstehen. Ferner wird eine Verrechnung lediglich bei meßbaren Leistungen durchgeführt. Beispielsweise werden die Kosten einer Hilfsstelle für deren Arbeitskräfte, Maschinen und Werkzeuge nicht umgelegt. Dagegen können z. B. Materialkosten der innerbetrieblichen Leistungen den empfangenden Kostenstellen belastet werden. Die verrechneten Kosten innerbetrieblicher Leistungen sind bei den empfangenden Kostenstellen in die entsprechende Kostenkategorie einzuordnen. In dem Beispiel von Abbildung 152 werden von einer Fertigungshilfsstelle Reparaturleistungen an den Aggregaten der Fertigungs(haupt)stellen ausgeführt. Auf die Fertigungs(haupt)stellen werden lediglich die direkt zurechenbaren Einzelkosten der Reparaturleistungen umgelegt. Diese entstehen z. B. für Material und Aggregatteile wie Motoren, die an den Aggregaten der Fertigungsstellen zu ersetzen sind.

Verrechnung innerbetrieblicher Leistungen

Abb. 152: Beispiel eines Kostensammelbogens der relativen Einzelkostenrechnung

Zurechnungsobjekte					Gesamtsumme	Kostenstellen																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
						Gesellschaftsleitung	Fertigungshilfsstelle	Bereich I				Summe Bereich 1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
								Fertigungsstelle F ₁₁	Fertigungsstelle F ₁₂	Verwaltungsstelle V ₁₃	Vertriebsstelle V ₁₄																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Kostenkategorien und Kostenarten																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Perioden-	Leistungs-	absatzabhängige	umsatzwertabhängig	Provisionen	2858																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			von sonstigen Faktoren abhängig	Ausgangstrachten Kosten der Auftragsabwicklung	230					100	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
		kosten			120						50	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
						3208						150	150																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	kosten	erzeugungsabhängige Leistungskosten	erzeugungsmengenabhängig	Rohstoffe	23545																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
				Lizenzen	1004																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
				24549																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
					27757						150	150																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	Einzel-	Bereit-	schaffts-	kosten	geschlossener	Perioden																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					

*) nach innerbetrieblicher Leistungsverrechnung

Bereich 2					Kostenträger								Kosten- träger- summe
Fertigungs- stelle F ₂₁	Fertigungs- stelle F ₂₂	Verwaltungs- stelle V ₂₃	Vertriebs- stelle V ₂₄	Summe Bereich 2	Produkt I	Produkt II	Produkt- gruppe A	Produkt III	Produkt- gruppe B	Produkt IV	Produkt V	Produkt- gruppe C	
					748	288		690		642	490		2858
			130	130									
			70	70									
			200	200	748	288		690		642	490		2858
					7854	1210		6955		5056	2470		23545
					220	144		230		214	196		1004
					8074	1354		7185		5270	2666		24549
			200	200	8822	1642		7875		5912	3156		27407
150	110	40	30	330									
120	130			250									
		160	80	240									
		90	70	160									
1500	1800	300	200	3800									
150	300	25	15	490									
1920	2340	615	395	5270									
150	250	600	400	1400									
2070	2590	1215	795	6670									
		150		150									
2070	2590	1365	795	6820									
2070	2590	1365	995	7020	8822	1642		7875		5912	3156		27407
							150		100			250	500
							150		100			250	500
340	280	25	40	685									
600	350	50	100	1100									
940	630	75	140	1785									
940	630	75	140	1785			150		100			250	500
3010	3220	1440	1135	8805	8822	1642	150	7875	100	5912	3156	250	27907
15	15			30									
3025	3235	1440	1135	8835	8822	1642	150	7875	100	5912	3156	250	27907
3025	3235	1440	935	8635			150		100			250	500

*Umlage unechter
Gemeinkosten in
Sonderrechnung*

Unechte Gemeinkosten sollten nach Riebel in der Grundrechnung nicht umgelegt werden. Sie können in Sonderrechnungen auf die Bezugsgrößen verteilt werden, denen sie grundsätzlich zurechenbar sind. Die Umlage sollte nach Kostenschlüsseln erfolgen, bei denen die Abweichungen gegenüber einer direkten Erfassung möglichst gering sind. Riebel hält eine Umlage unechter Gemeinkosten nur dann für zweckmäßig, »... wenn einwandfreie Schlüssel, die aufgrund von Stichproben, technischen Berechnungen oder Korrelationsanalysen gewonnen worden sind, zur Verfügung stehen« [Riebel (Einzelkostenrechnung) 156].

3. Auswertung der Grundrechnung für Kontroll- und Planungsprobleme

In der relativen Einzelkostenrechnung werden mehrere Rechnungsziele mit Hilfe von Auswertungsrechnungen erfüllt. Für die unterschiedlichen Rechnungsziele sind die jeweils relevanten Kostenziffern aus der Grundrechnung zusammenzustellen. Die Struktur derartiger Auswertungsrechnungen wird im folgenden für eine Reihe von Kontroll- und Planungsproblemen gekennzeichnet.

a) Kontrolle des Unternehmungsprozesses

*Beschränkung der
Betriebskontrolle
auf beeinflussbare
Kosten*

Die Betriebskontrolle umfaßt in der relativen Einzelkostenrechnung lediglich beeinflussbare Kosten [Riebel (Einzelkostenrechnung) 12 ff.]. Es werden jeweils nur die Plan- und Istkosten einander gegenübergestellt, welche von der betrachteten Entscheidung bzw. von den Entscheidungen der kontrollierten Kostenstelle abhängig sind. Deshalb lassen sich in der Kostenträgerrechnung ausschließlich jene Einzelkosten kontrollieren, »... die unmittelbar und zusätzlich durch den Kostenträger verursacht werden« [Riebel (Einzelkostenrechnung) 14]. Zur Kontrolle von Kostenstellen müssen die geplanten und die realisierten Stelleneinzelkosten verglichen werden, deren mengenmäßiger Verbrauch in diesem Verantwortungsbereich direkt beeinflusst werden kann. Durch die direkte Zurechnung sämtlicher Kosten auf die zugrunde gelegten Bezugsgrößen und den Verzicht auf die Verteilung echter Gemeinkosten ist es nicht erforderlich, aus der Gesamtabweichung einer Kostenstelle einzelne Abweichungsarten zu eliminieren, die nicht vom Kostenstellenleiter zu vertreten sind. Ferner bezieht sich die Kontrolle der Kostenstellen nur auf die Kostenstelleneinzelkosten, deren Verbrauchsmengen wirklich gemessen werden. Aus diesem Grund können z. B. Abschreibungen nicht in diese Kontrolle einbezogen werden. Auch im Falle leistungsproportionaler Mengenabschreibung hängt die Höhe des Abschreibungsbetrages einer Periode in der Regel von übergeordneten Entscheidungen und nicht vom Kostenstellenleiter ab. Bei unechten Gemeinkosten wird

der Güterverbrauch nicht gemessen, obwohl dies technisch möglich wäre. Ihre Höhe je Kostenstelle richtet sich nach den verwendeten Schlüsseln. Die tatsächlichen Verbrauchsursachen können von diesen Schlüsseln abweichen. Daher ist nach Riebel eine Kontrolle unechter Gemeinkosten kaum durchführbar.

Eine Reihe von Güterverbräuchen unterliegt zufälligen Einflüssen. Beispielsweise sind der Ausfall von Maschinen bzw. Maschinenteilen und die entsprechenden Reparaturkosten häufig zufallsverteilt. Derartige Kosten lassen sich nach Riebel kontrollieren, wenn die Zahl der zugrunde liegenden Verbrauchsvorgänge so groß ist, daß sich die Zufallseinflüsse ausgleichen. Dann können entsprechend dem Gesetz der großen Zahl zufällige Schwankungen durch die Anwendung statistischer Methoden ausgeschaltet werden.

Für die Beurteilung der realisierten Kostenhöhen und der Kostenabweichungen müssen diese auf geeignete Größen bezogen werden. »Zwischen Kostenart und Bezugsgröße muß ... entweder eine kausale oder finale Beziehung oder zumindest ein sachlogisch sinnvolles Entsprechungsverhältnis (bestehen)« [Riebel (Einzelkostenrechnung) 16]. Man kann die Kostenhöhen bzw. die Abweichungen insbesondere zu den Ausprägungen der Haupteinflußgrößen in Beziehung setzen. Es kann z. B. sinnvoll sein, Leistungskosten einer Kostenstelle auf einzelne Arbeitszeiten, die Zahl der (verschiedenen) Aufträge, der Konstruktionszeichnungen, der Buchungen, der Kundenbesuche und dergleichen zu beziehen. Hierdurch erhält man Kennzahlen, mit denen sich die Wirtschaftlichkeit beurteilen läßt. Die Bereitschaftskosten wie Abschreibungen oder Personalkosten sollten nach Riebel periodenweise kontrolliert werden. Bei ihnen kann die zeitliche Inanspruchnahme beobachtet werden. Durch die Wahl geeigneter Maßgrößen für die Beschäftigung der Kostenstellen erhält man Aufschluß über ihre Kapazitätsausnutzung.

Da eine Reihe von Kosteneinflußgrößen zeitabhängigen Schwankungen unterworfen ist, kommt der Dauer der Kontrollperiode eine wichtige Bedeutung zu. Diese Schwankungen lassen sich nur bei entsprechend kurzen Kontrollperioden erfassen. Des weiteren fallen z. B. Lohnzahlungen und Gehaltszahlungen häufig für verschieden lange Teilperioden an. Daher kann es auch zweckmäßig sein, für einzelne Kostenarten verschieden lange Kontrollperioden zu wählen.

Zur Kontrolle und Analyse des Betriebsergebnisses müssen die Auswertungsrechnungen als Deckungsbeitragsrechnungen aufgebaut sein. Neben den relativen Einzelkosten sind die in einer Periode erzielten Erlöse zu berücksichtigen. Die Differenz zwischen Erlösen und relativen Einzelkosten ergibt Deckungsbeiträge, welche über den Beitrag der jeweils betrachteten Bezugsgröße Kostenträger, Kostenstelle, Bereich u. a. zur Deckung ihrer Gemeinkosten und zum Periodengewinn informieren [vgl. Riebel (Einzelkostenrechnung) 46ff. und 173ff.].

*Zufällige Einflüsse
auf Güter-
verbräuche*

*Ermittlung von
Kennzahlen zur
Betriebskontrolle*

*Bedeutung der
Dauer der
Kontrollperiode*

*Kontrolle und
Analyse des Be-
triebsergebnisses*

Betriebserfolgsrechnung

Riebel fordert für die laufende Betriebserfolgsrechnung der abgesetzten Produkte, daß lediglich realisierte Deckungsbeiträge ausgewiesen und die Bestände an Halb- und Fertigprodukten nur mit (kurzfristig variablen) Leistungskosten bewertet werden. Eine Erfolgsanalyse läßt sich durch die Ermittlung verschiedener Deckungsbeiträge vornehmen. Der Aufbau der Erfolgsanalyse entspricht weitgehend der Betriebsergebnisrechnung bei mehrfach gestufter Deckungsbeitragsrechnung auf der Basis variabler Kosten [vgl. S. 342 ff.]. Wenn entsprechend dem Kostensammelbogen in Abbildung 152 die Produkteinheiten, die Produktgruppen sowie die Kostenstellen der Bereiche und die Gesamtunternehmung als Bezugsgrößen der Kostenzurechnung angesehen werden, lassen sich Deckungsbeiträge der Produkte, der Produktgruppen und der Bereiche ermitteln. In Abbildung 153 werden die Deckungsbeiträge über die (kurzfristig variablen) Leistungskosten errechnet. Aus diesen Deckungsbeiträgen wird ersichtlich, in welchem Umfange die Bereitschaftskosten und der Gewinn durch die verschiedenen Produkte, Produktgruppen und Bereiche zu erwirtschaften sind. Die Deckungsbeiträge sind insbesondere im Hinblick auf das Gewinnziel und dessen kurzfristiger Beeinflußbarkeit relevant. Bei einem Vergleich dieser Deckungsbeiträge mit der Betriebsergebnisrechnung auf der Basis variabler Kosten [vgl. Abbildung 123 auf S. 343] wird deutlich, daß der Begriff der variablen Einzelkosten bei Riebel enger gefaßt ist, da als Maß der Beschäftigung lediglich Art, Menge und Wert der Produkte verwendet werden. Des weiteren werden die Kosten der Betriebsarbeit und alle Abschreibungen in der relativen Einzelkostenrechnung nicht den Produkten zugerechnet. Daher sind die Deckungsbeiträge über die kurzfristig

*Deckungsbeiträge
über die (kurzfristig
variablen)
Leistungskosten*

Abb. 153: Beispiel einer mehrfach gestuften Erfolgsrechnung mit Deckungsbeiträgen über die kurzfristig variablen Einzelkosten

Bereiche	1			2	
Produktgruppen	A		B	C	
Produkte	I	II	III	IV	V
Nettoerlöse der Produkte	14 960,-	5 760,-	13 800,-	12 840,-	9 800,-
- kurzfristig variable Produkteinzelkosten	8 822,-	1 642,-	7 875,-	5 912,-	3 156,-
	6 138,-	4 118,-	5 925,-	6 928,-	6 644,-
- kurzfristig variable Gruppeneinzelkosten	150,-		100,-	250,-	
	10 106,-		5 825,-	13 322,-	
- kurzfristig variable Bereichseinzelkosten	150,-			200,-	
	15 781,-			13 122,-	
- Bereitschaftskosten der Unternehmung	16 630,-				
Periodenergebnis	12 273,-				

variablen Kosten in der relativen Einzelkostenrechnung höher als in der Deckungsbeitragsrechnung auf der Basis von variablen Kosten.

Die Bedeutung der ermittelten Deckungsbeiträge kann durch die Bildung geeigneter Kennzahlen näher gekennzeichnet werden. Aussagefähige Verhältniszahlen können z. B. die Deckungsbeiträge je Produkteinheit, je Umsatzeinheit sowie je Einheit eines Einsatzgutes darstellen. Besonderen Informationsgehalt besitzen die auf Engpaßgüter bezogenen Deckungsbeiträge. Diese »spezifischen« bzw. »engpaßbezogenen« [Riebel (Einzelkostenrechnung²) 388] Deckungsbeiträge geben den Betrag an, welcher durch den Verbrauch einer Einheit des knappen Einsatzgutes für die Erzeugung eines Produktes geleistet wird [vgl. Abbildung 155].

*Spezifische
Deckungs-
beiträge*

Die Entwicklung des Betriebsergebnisses während einer Abrechnungsperiode läßt sich verfolgen, indem man die bis zu jedem Zeitpunkt erwirtschafteten Deckungsbeiträge kumuliert und dem geplanten Deckungsbedarf der Periode gegenüberstellt [vgl. Riebel (Einzelkostenrechnung) 54 ff. und 177 ff.]. Der Deckungsbedarf setzt sich aus dem direkten Deckungsbedarf, der den geplanten Einzelkosten der Periode entspricht, sowie einem Deckungsbudget für anteilige Gemeinkosten und einem Soll-Gewinnbetrag zusammen. Diese kumulative Ergebnisrechnung kann für jede Bezugsgröße durchgeführt werden. Dabei sind jeweils nur die Einzelkosten, das Deckungsbudget und die Deckungsbeiträge dieser Bezugsgröße zu berücksichtigen.

*Gegenüberstellung
von Deckungs-
bedarf und kumu-
lierten Deckungs-
beiträgen*

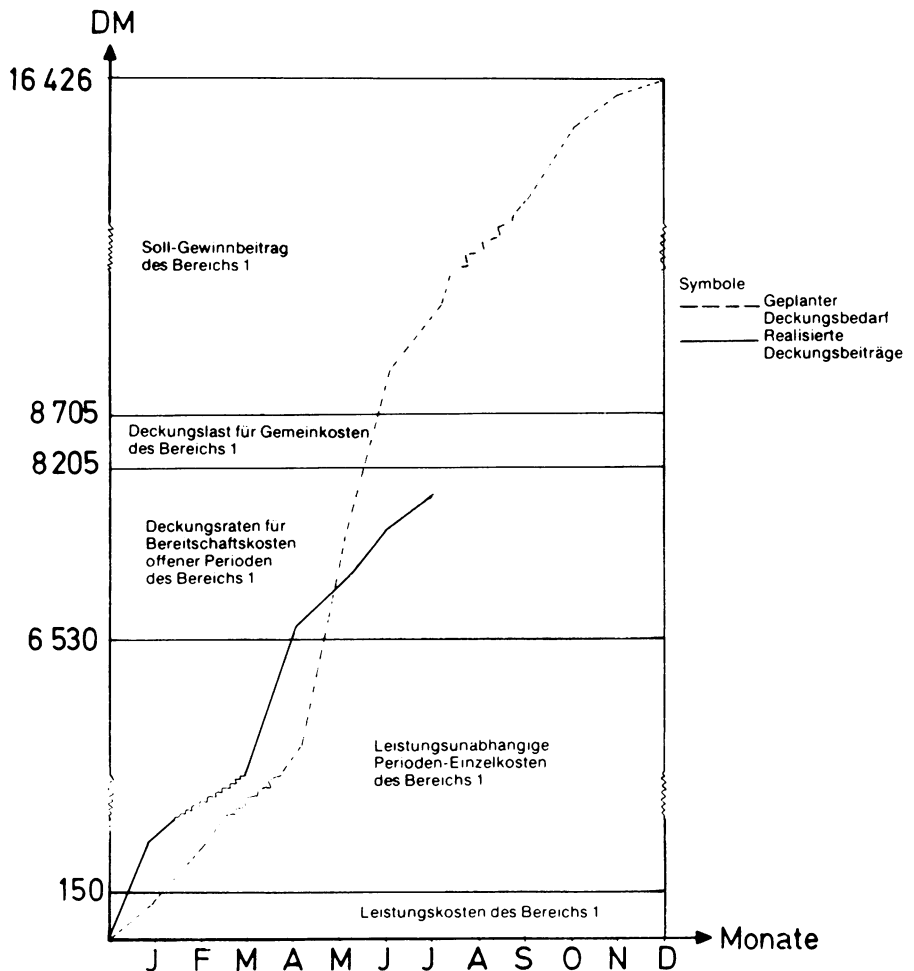
In Abbildung 154 sind der Deckungsbedarf und die kumulierten Deckungsbeiträge für den Bereich 1 aus dem Kostensammelbogen von Abbildung 152 aufgezeichnet. Es wird hierbei davon ausgegangen, daß der Kostensammelbogen die geplanten Kosten der Abrechnungsperiode enthält. Der direkte Deckungsbedarf des Bereichs 1 ist gleich der Summe aller Einzelkosten der Kostenstellen F_{11} , F_{12} , V_{13} und V_{14} in der Höhe von DM 8205,—. Er läßt sich in (kurzfristig variable) Leistungskosten (DM 150,—), kurzfristig nicht variable Periodeneinzelkosten (DM 6380,—) sowie Deckungsraten für Periodengemeinkosten (DM 1675,—) aufteilen. Dem Bereich 1 ist ein Deckungsbudget von DM 500,— für anteilige Gemeinkosten (d. h. Einzelkosten der Unternehmung) und von DM 7721,— für einen Soll-Gewinnbeitrag vorgegeben. Dieser Deckungsbedarf wird während des Ablaufs der Rechnungsperiode mit den realisierten Deckungsbeiträgen verglichen. Man erhält diese Deckungsbeiträge, indem man von den erzielten Erlösen die kurzfristig variablen Einzelkosten der Produkteinheiten und der Produktgruppen subtrahiert.

Beispiel

Die kumulierten Deckungsbeiträge zeigen an, inwieweit der geplante Deckungsbedarf bzw. einzelne seiner Teile schon gedeckt sind. Dieser Betrachtung liegt die Vorstellung zugrunde, daß die geplanten Kostenteile nacheinander und der Gewinn erst am Periodenende erwirtschaftet werden. Entsprechend dem

dargestellten Beispiel läßt sich die Entwicklung des Betriebsergebnisses während einer Periode auch für Produkte, Produktgruppen, Absatzgebiete usw. verfolgen. Ferner kann bei Vorliegen eines Engpasses der Beitrag verschiedener Produkte bzw. Produktgruppen zum Betriebsergebnis durch eine Gegenüberstellung von Deckungsbedarf und kumulierten spezifischen Deckungsbeiträgen analysiert werden. Die Produkte oder Produktgruppen werden dabei nach der Höhe ihres spezifischen Deckungsbeitrages geordnet. Dann wird erkennbar, welche Teile der Gesamtkosten und des Gewinns bei Absatz des geplanten Programms gedeckt werden und durch welche Produkte eine Kostendeckung bzw. Gewinnsteigerung erzielbar ist [vgl. Riebel (Einzelkostenrechnung) 54, 180f.].

Abb. 154 Beispiel für die Gegenüberstellung von Deckungsbedarf und kumulierten Deckungsbeiträgen



b) Lösung von Planungs- und Steuerungsproblemen

Für die Lösung betrieblicher Planungs- und Steuerungsprobleme sind aus der Grundrechnung jeweils die Teile der Gesamtkosten und der Erlöse zu berücksichtigen, die bei den Alternativen der anstehenden Entscheidung variieren. Die Verwendbarkeit des Systems der relativen Einzelkosten- und Deckungsbeitragsrechnung wird von Riebel für eine Reihe betrieblicher Planungs- und Steuerungsprobleme dargestellt. Das Schwergewicht liegt auf kurzfristigen Entscheidungsproblemen. Jedoch gibt er auch Hinweise auf die Verwendung bei langfristigen Entscheidungen wie Investitionen und betont, daß sie »... für alle Entscheidungen über Aufbau, Anpassung und Abbau der statischen und dynamischen Betriebsbereitschaft besonders gut geeignet (ist)« [Riebel (Einzelkostenrechnung) 277].

Kurzfristige Entscheidungen liegen nach Riebel vor, wenn die gegebene Kapazität und Betriebsbereitschaft nicht beeinflußt werden. Als Entscheidungsgrundlagen werden aus den relevanten Erlösen und Kosten der betrachteten Entscheidungsprobleme Deckungsbeiträge ermittelt. Diese geben an, wie sich das verfolgte Ziel (i. d. R. der Periodenerfolg) bei Durchführung der jeweiligen Alternative verändert. Riebel geht in seinen Beispielen von bekannten und konstanten Erlösen je Produkteinheit aus und berücksichtigt nur lineare Kostenfunktionen. Neben der Fristigkeit sind für die Bestandteile der Deckungsbeiträge, die als Grundlage der Entscheidungen herangezogen werden sollen, die Zielvorstellung und die Entscheidungssituation maßgebend. Bei Verfolgung des Gewinnziels bilden die kurzfristig variablen Einzelkosten geeignete Entscheidungsgrundlagen. Das wichtigste Merkmal der Entscheidungssituation besteht darin, ob eine oder mehrere Beschränkungen den Raum realisierbarer Handlungen begrenzen. Wenn lediglich ein Engpaß die herstellbaren Produktmengen begrenzt, ist eine Entscheidung aufgrund spezifischer Deckungsbeiträge möglich.

Im Fertigungsbereich haben Programm- und Verfahrensentscheidungen häufig kurzfristigen Charakter. Die Programmpolitik umfaßt Entscheidungen über die herzustellenden Produktarten und Produktmengen. Hierzu können auch Entscheidungen über die Weiterverarbeitung oder den Absatz von Zwischenprodukten gerechnet werden. Sofern in der Fertigung keine Engpässe bestehen, ist die Entscheidung über die Fertigungsmengen an den Deckungsbeiträgen je Leistungseinheit auszurichten. Zur Ermittlung dieses Stückdeckungsbeitrags sind von den erzielbaren Preisen der Produkte die Erlösminderungen und die absatz- sowie ergebnisabhängigen Leistungskosten je Produkteinheit zu subtrahieren [vgl. Abbildung 155].

Aus den Stückdeckungsbeiträgen ergibt sich eine Rangfolge der Produkte. Der Periodenerfolg wird am größten, wenn die Erzeugungs- und Absatzmengen der Produkte mit den höchsten Stückdeckungsbeiträgen maximiert werden. Die

Relevante Informationen für kurzfristige Entscheidungen

Programm-entscheidungen

Ermittlung des Stückdeckungsbeitrags

Stückdeckungsbeiträge bilden auch das Auswahlkriterium, wenn die absetzbaren Mengen begrenzt sind. Eine Herstellung von absetzbaren Produkten erhöht den Periodenerfolg, solange die Stückdeckungsbeiträge positiv sind.

*erücksichtigung
techter Gemein-
kosten*

Wird ein Teil der Produkteinzelkosten nicht direkt erfaßt, lassen sich zwei verschiedene Stückdeckungsbeiträge bestimmen. Ohne Berücksichtigung der unechten Gemeinkosten erhält man einen genauen, aber unvollständigen Deckungsbeitrag. Nach Schlüsselung der unechten Gemeinkosten ergibt sich ein ungenauer, aber vollständiger Deckungsbeitrag.

Fallen in der Unternehmung Kosten an, die lediglich der Produktart oder der Produktgruppe zurechenbar sind, so ist bei der Entscheidung über die herzustellenden Produktarten von den Deckungsbeiträgen über die kurzfristig variablen Produktarten- bzw. Produktgruppeneinzelkosten auszugehen. Wenn die Produktionskapazität nicht begrenzt ist, erhöht eine Herstellung der Produktarten bzw. Produktgruppen mit positivem Deckungsbeitrag den Periodenerfolg. Da die Einzelkosten der Produktart bzw. der Produktgruppe nicht auf die Produktmenge verteilt werden sollen, müssen zur Bestimmung dieser Deckungsbeiträge die geplanten bzw. die absetzbaren Mengen je Produktart bzw. Produktgruppen bekannt sein.

*grammentschei-
dung bei einem
Engpaß*

In der Realität sind meist nicht nur die absetzbaren Produktmengen beschränkt. Auch die Produktionskapazität der Unternehmung begrenzt das Produktions- und Absatzprogramm. Besteht lediglich ein Produktionsengpaß, so bilden die spezifischen Deckungsbeiträge die Entscheidungsgrundlage. Für das betrachtete Beispiel wird im folgenden angenommen, daß in jedem der beiden Bereiche lediglich ein Engpaß vorliege. Die Kapazität der Fertigungsstelle F_{11} im Bereich 1 sei auf 20 000 Minuten und die Kapazität der Fertigungsstelle F_{21} im Bereich 2 auf 30 000 Minuten begrenzt. Dividiert man die Stückdeckungsbeiträge der fünf Produkte durch ihre Produktionskoeffizienten, dann erhält man die spezifischen Deckungsbeiträge A bzw. B [vgl. Abbildung 155]. Innerhalb eines jeden Bereiches lassen sich die Produkte nach ihnen ordnen. Um den Periodenerfolg zu maximieren, ist in jedem Bereich von den Produkten mit den höchsten spezifischen Deckungsbeiträgen die höchstmögliche Menge herzustellen, bis die Kapazität voll genutzt ist.

Der Engpaß kann auch durch ein einzelnes Aggregat innerhalb einer Stelle, die Zahl verfügbarer Arbeitskräfte, begrenzt verfügbare Werkstoffe und dergleichen gebildet werden. Wenn z. B. in alle fünf Produkte ein Werkstoff eingeht, der nur in beschränkter Menge beschafft werden kann, lassen sich aus den Stückdeckungsbeiträgen und den Produktionskoeffizienten des Werkstoffeinsatzes die spezifischen Deckungsbeiträge C bestimmen [vgl. Abbildung 156]. Nach diesen ergibt sich eine andere Reihenfolge der Produkte. Jede Verlagerung

Abb. 155: Bestimmung der Stückdeckungsbeiträge und der spezifischen Deckungsbeiträge

Produkte		Produkt I	Produkt II	Produkt III	Produkt IV	Produkt V
Bruttopreis	DM/St.	42,50	20,00	37,50	30,00	25,00
- Erlösschmälerungen (Rabatte und Skonti)	DM/St.	8,50	4,00	7,50	6,00	5,00
Nettopreis	DM/St.	34,00	16,00	30,00	24,00	20,00
- absatzabhängige Kosten	DM/St.	1,70	0,80	1,50	1,20	1,00
Reduzierter Nettopreis	DM/St.	32,30	15,20	28,50	22,80	19,00
- erzeugungsabhängige Kosten	DM/St.	18,35	3,76	15,62	9,85	5,44
Stückdeckungsbeitrag	DM/St.	13,95	11,44	12,88	12,95	13,56
Kapazität von Fertigungs- stelle F_{11}	Min.	20 000				
Produktionskoeffizienten für Fertigungsstelle F_{11}	Min./St.	18	12	16		
Kapazität von Fertigungs- stelle F_{21}	Min.				30 000	
Produktionskoeffizienten für Fertigungsstelle F_{21}	Min./St.				25	30
Spezifische Deckungs- beiträge A je Fertigungs- minute von F_{11}	DM/Min.	0,78	0,95	0,81		
Spezifische Deckungs- beiträge B je Fertigungs- minute von F_{21}	DM/Min.				0,52	0,45
Rang der Produkte je Bereich nach spezifischen Deckungs- beiträgen A bzw. B		3	1	2	1	2
Verfügbare Werkstoffmenge	kg	6 000				
Werkstoffeinsatz	kg/St.	4,25	0,80	3,60	2,25	1,20
Spezifische Deckungs- beiträge C je kg Werkstoffeinsatz	DM/kg	3,28	14,30	3,58	5,76	11,30
Rang der Produkte nach spezifischen Deckungs- beiträgen C		5	1	4	3	2

des Engpasses führt zu anderen spezifischen Deckungsbeiträgen und möglicherweise zu einer anderen Rangfolge der Produkte.

*grammentschei-
ng bei mehreren
Engpässen*

Sofern mehrere Engpässe gleichzeitig wirksam sind, lassen sich die Programm-entscheidungen nicht mehr anhand der spezifischen Deckungsbeiträge treffen. Neben Probiervverfahren auf der Basis spezifischer Deckungsbeiträge kommen vor allem die Verfahren der linearen und nichtlinearen Planungsrechnung zur Anwendung. Mit ihnen kann das optimale Produktions- und Absatzprogramm bei einer großen Zahl von Produkten und Beschränkungen in den verschiedenen Bereichen der Unternehmung bestimmt werden. Soweit die Betriebsbereitschaft nicht variiert wird, gehen in die Zielfunktion derartiger Entscheidungsmodelle die Stückdeckungsbeiträge als Gewichtungsfaktoren der Produkteinheiten ein. Somit bildet die relative Einzelkosten- und Deckungsbeitragsrechnung bei diesen Entscheidungssituationen ebenfalls eine Grundlage der Entscheidungsfindung.

*tscheidungspro-
zesse der kurzfri-
gen Verfahrens-
planung*

Die kurzfristige Verfahrensplanung gehört zu den laufenden Aufgaben der Fertigungsvorbereitung. Wenn die quantitative und qualitative Kapazität sowie die Auftragsgrößen gegeben sind, muß insbesondere entschieden werden, mit welchen technischen Verfahren die Produkte erzeugt werden. Hieraus ergibt sich, welche Werkstoffe, Vorformen und Energiearten eingesetzt werden müssen. Ferner ist die Verteilung der Aufträge auf die verschiedenen Produktionsmittel und Arbeitskräfte festzulegen. Als Sonderfall der Verfahrenswahl ist die Entscheidung zwischen Fremdbezug, Lohnarbeit oder Eigenfertigung anzusehen.

*fahrensplanung
Unterbeschäfti-
gung*

Bei den Problemen der Verfahrensplanung ist die Begrenzung des Entscheidungsspielraumes für die Art der Entscheidungsfindung wesentlich. Im Fall der Unterbeschäftigung, bei der keine Engpässe vorliegen, läßt sich das gewinngünstigste Verfahren durch einen Vergleich derjenigen Kosten bestimmen, die bei den alternativ möglichen Verfahren zusätzlich entstehen bzw. wegfallen. Dabei kann es sich vor allem um die unmittelbar von den Fertigungsmengen abhängigen Kosten für Werkstoffe, Energie und schnell abgenutzte Werkzeuge, um Kosten für Sonderwerkzeuge, Formen und Vorrichtungen sowie um Kosten für die Umrüstung, das Einrichten und Anlaufen der Maschinen handeln. Aus der Gegenüberstellung dieser Kosten der Verfahrensalternativen kann die kosten- und damit gewinnoptimale Lösung ermittelt werden. Der Fremdbezug von materiellen Einsatzgütern und die Vergabe von Lohnarbeit sind günstiger als die Eigenfertigung, wenn ihre Preise unter den zusätzlichen Kosten der Eigenfertigung liegen. Durch die Gliederung der Kosten in der Grundrechnung nach ihrer Bindungsdauer können bei Verfahrensentscheidungen auch Liquiditätssichtspunkte berücksichtigt werden.

Bei Überbeschäftigung werden die Fertigungsmöglichkeiten durch einen oder mehrere Engpässe begrenzt. Deshalb können meist nicht die gesamten absetzbaren Produktmengen hergestellt werden. Mit der Entscheidung über das Produktionsverfahren ist zugleich die Entscheidung über das Produktionsprogramm zu treffen. Für die Lösung dieser Entscheidungsprobleme reicht ein Kostenvergleich nicht aus. Vielmehr ist zu bestimmen, welche Kombination von Verfahren und Programm den höchsten Deckungsbeitrag erzielt. Besteht lediglich ein Engpaß, kann eine schrittweise Problemlösung durchgeführt werden. Dagegen ist bei Vorliegen mehrerer Engpässe eine simultane Entscheidungsfindung mit Verfahren der mathematischen Planungsrechnung oder der Simulation notwendig.

*Verfahrensplanung
bei Überbeschäfti-
gung*

Die Preiskalkulation befindet sich in einem Dilemma. Einerseits müssen Preise gefordert werden, durch welche die Gesamtkosten der Unternehmung und der Gewinn gedeckt werden. Andererseits lassen sich fixe und variable echte Gemeinkosten den Produkteinheiten nicht objektiv zurechnen [Riebel (Einzelkostenrechnung) 221 ff.]. Das interne Rechnungswesen soll für Preisentscheidungen Informationen über die zusätzlichen Kosten der anzubietenden Produkte, die bei ihrer Herstellung und ihrem Vertrieb wegfallenden Leistungskosten alternativer Produkte und abbaufähigen Bereitschaftskosten sowie den Deckungsbedarf für die verbleibenden Kosten liefern. Daneben soll die Absatzplanung Informationen über die am Markt erzielbaren Erlöse und die entgehenden Erlöse zur Verfügung stellen, die bei anderweitiger Nutzung der technischen, personellen und finanziellen Kapazität der Unternehmung erzielt werden könnten.

Preiskalkulation

Aus der Grundrechnung läßt sich ermitteln, welche Kosten durch die geplanten Produkte zusätzlich entstehen. Des weiteren kann wegen der Zurechnung auf Bezugsgrößen und der Gliederung in Kostenkategorien in Sonderrechnungen bestimmt werden, welche Kosten kurzfristig und längerfristig wegfallen, wenn einzelne der geplanten Produkte nicht erzeugt und abgesetzt werden. Die Gemeinkosten der Produkte, die sich aus Einzelkosten der Produktarten, Produktgruppen, der Bereiche und der Unternehmung zusammensetzen können, und der geplante Gewinn ergeben den gesamten Deckungsbedarf. Dieser läßt sich nach Kostenkategorien, nach der Zurechenbarkeit auf die Bezugsgrößen und nach preispolitischen Verantwortungs- und Entscheidungsbereichen zerlegen. Soweit der Deckungsbedarf den Produktgruppen, Verkaufsabteilungen, Teilmärkten bzw. sonstigen Entscheidungsbereichen nicht direkt zurechenbar ist, sollte er nicht nach schematischen Schlüsseln verteilt werden. Seine Verteilung auf Verantwortungs- oder Entscheidungsbereiche sollte vielmehr nach unternehmungspolitischen und besonders absatzpolitischen Gesichtspunkten erfolgen [Riebel (Einzelkostenrechnung) 264]. Maßgebliche Verteilungsprinzipien sind insbesondere die Dringlichkeit der Deckung einzelner

*Verteilung des
Deckungsbedarfs
zur Bestimmung
des Angebotsprei*

Kostenkategorien, der Deckung des Finanzbedarfs und die Tragfähigkeit der Produkte. Durch die Trennung zwischen Einzelkosten der Produkte und einem vorzugebenden Anteil je Produkt am Deckungsbedarf wird eine bewegliche Preispolitik erreicht. Die Entscheidung über die Verteilung des Deckungsbedarfs und die Höhe des Angebotspreises hängt dann auch von Marktgegebenheiten ab. Wird verschiedenen Vertriebsabteilungen jeweils ein Anteil am gesamten Deckungsbedarf vorgegeben, so kann jede Abteilung über die Verteilung ihres Deckungsbudgets auf ihre Produkte und Kunden selbst entscheiden. Ferner kann jede Vertriebsabteilung durch die kumulierte Erfassung der bisher realisierten Deckungsbeiträge in einer periodischen Übersicht entsprechend Abbildung 154 feststellen, inwieweit das vorgegebene Deckungsbudget schon erwirtschaftet ist. Diese Verteilung von Gemeinkosten hat aber nach Riebel nur praktische Bedeutung und wäre »theoretisch« nicht notwendig.

*Entscheidungs-
probleme der
Preispolitik
Angebotspreis für
Zusatzauftrag*

In der Preispolitik treten verschiedenartige Entscheidungsprobleme auf. Die Höhe der zusätzlich entstehenden und wegfallenden bzw. abbaufähigen Kosten eines Produkts oder Auftrags hängt von der Art des Entscheidungsproblems und der Entscheidungssituation ab. Wenn z. B. der Angebotspreis für einen zusätzlichen einmaligen Auftrag bei Unterbeschäftigung festzulegen ist, bilden die direkt zurechenbaren Kosten dieses Auftrags die Preisuntergrenze. Eine Annahme des Auftrags erhöht den Periodenerfolg, sofern der erzielbare Preis über dieser Preisuntergrenze liegt. Handelt es sich um einen langfristigen Liefervertrag, so ist zu prüfen, ob die Unterbeschäftigung während dessen Geltungsdauer anhalten wird. Steigt die Nachfrage an, muß man untersuchen, inwieweit durch eine Hereinnahme anderer Aufträge ein höherer Deckungsbeitrag erzielt werden könnte. Darüber hinaus ist bei längerfristigen Aufträgen zu berücksichtigen, welche Bereitschaftskosten durch die Ausführung der Aufträge nicht abgebaut werden. Bei voll ausgelasteten Kapazitäten ergibt sich die Preisuntergrenze aus den direkt zurechenbaren Kosten und den spezifischen Deckungsbeiträgen, welche durch die Hereinnahme des betreffenden Auftrags verdrängt werden.

*Angebotspreis
neuer Produkte*

Die Entscheidung über den Angebotspreis neuer Produkte setzt eine genaue Analyse der Marktverhältnisse und der betrieblichen Alternativen bei der Herstellung und dem Vertrieb dieser Produkte voraus. Riebel zeigt an einem Beispiel, welche Deckungsbeiträge zu ermitteln sind, wenn nach dem Ergebnis einer Marktuntersuchung mehrere Preialternativen zur Auswahl stehen [Riebel (Einzelkostenrechnung) 237ff.]. Die während einer Periode absetzbaren Mengen sind bei diesen Alternativen verschieden hoch. Daher bilden die mit der Stückzahl multiplizierten Stückbeiträge das Auswahlkriterium. Davon sind die verdrängten Deckungsbeiträge abzusetzen, wenn die Produktionskapazität beschränkt ist. Dann erhält man den zusätzlichen Periodenbeitrag, der bei den betrachteten Preialternativen durch das neue Produkt erzielt wird. Die Herstellung und der Vertrieb des neuen Produkts können Investitionen für zusätzliche

Vorrichtungen usw. sowie für die Markterschließung verursachen, durch welche sich die Produktionskapazität nicht ändert. Als weitere Entscheidungsalternativen können der Fremdbezug von Zwischenprodukten und die Erweiterung der Kapazität berücksichtigt werden, durch die eine Verdrängung anderer Produkte vermieden wird. Für die verschiedenen Investitionsausgaben führt Riebel eine Amortisationsrechnung durch. Das Verhältnis zwischen den einmaligen Investitionsausgaben und dem jeweiligen zusätzlichen Periodenbeitrag jeder Preisalternative gibt an, in welchem Zeitraum die zusätzlichen Investitionsausgaben durch das neue Produkt gedeckt werden. Erst nach diesem Zeitraum leistet es einen Beitrag zu den mit anderen Produkten gemeinsamen Kosten und zum Gewinn. Diese Amortisationsdauer kann als Maß für das Risiko bei der Einführung eines neuen Produkts interpretiert werden. Aus der Gegenüberstellung der zusätzlichen Periodenbeiträge der Preisalternativen bei den verschiedenen Produktions- und Investitionsmöglichkeiten, den Amortisationsdauern der Investitionsausgaben und der Entwicklung der kumulierten Deckungsbeiträge läßt sich die günstigste Preisalternative unter Beachtung des Risikos bestimmen.

Langfristige Entscheidungsprobleme der Wirtschaftspraxis sind durch die Unsicherheit der Daten und das hieraus resultierende Risiko gekennzeichnet. Riebel schlägt für Investitionsentscheidungen vor, auf eine Schlüsselung von Gemeinkosten und fixen Kosten zu verzichten und einen Vergleich der kumulativen Einnahmen und Ausgaben vorzunehmen [vgl. Riebel (Einzelkostenrechnung) 60ff.]. Den Investitionsvorhaben werden lediglich die zusätzlich entstehenden Ausgaben bzw. Kosten zugerechnet. Aufgrund dieses Vergleichs läßt sich die Dauer zur Deckung der direkt zurechenbaren Bereitschaftskosten bestimmen. Diese ist für das Risiko der Investition relevant. Die danach erwirtschafteten Einnahmenüberschüsse stellen »hinausgeschobene Beiträge zur Deckung der Gemeinkosten und des Gewinns« dar. Beim Vergleich alternativer Investitionsvorhaben sind die kumulierten Einnahmen und Ausgaben nicht nur bis zum Amortisationszeitpunkt, sondern über die gesamte Nutzungsdauer hinweg zu vergleichen.

Relative Einzelkostenrechnung als Grundlage für Investitionsentscheidungen

IV. Die Aussagefähigkeit von Systemen der Teilkostenrechnung

1. Abbildung des Unternehmungsprozesses in Teilkostenrechnungen

Die Abbildung des Unternehmungsprozesses wird in Systemen der Teilkostenrechnung umfangmäßig anders als in Systemen der Vollkostenrechnung vorgenommen. Ferner werden in den verschiedenen Formen von Teilkostenrechnungen unterschiedliche Kostenmerkmale des Unternehmungsprozesses

abgebildet, nach denen die Gesamtkosten gegliedert werden. Aus der Art und dem Umfang der Abbildung folgen die Aussagefähigkeit und die Verwendbarkeit der Teilkostenrechnungen.

a) Grundsätzliche Unterschiede zwischen Teilkostenrechnungen und Vollkostenrechnungen

Gliederung der Gesamtkosten

Die Systeme der Teilkostenrechnung zeichnen sich in der Kostenarten- und Kostenstellenrechnung durch eine umfassende Gliederung der Kosten aus. Stets wird eine Auflösung der Gesamtkosten in (beschäftigungs-)variable und fixe Teile durchgeführt. In der relativen Einzelkostenrechnung erfolgt beispielsweise eine weitgehende Differenzierung der Gesamtkosten durch die Gliederung nach Bezugsgrößen der Kostenzurechnung. Die Teilkostenrechnungen weisen in der Kostenarten- und der Kostenstellenrechnung die gesamten geplanten bzw. realisierten Kosten einer Abrechnungsperiode aus. Auch in Vollkostenrechnungen können die Gesamtkosten z. B. im Hinblick auf die Abweichungsanalyse [vgl. S. 270] in (beschäftigungs-)variable und fixe Teile gegliedert werden. Dann vermindern sich unter Gliederungsgesichtspunkten die Unterschiede zwischen Voll- und Teilkostenrechnungen. Daran wird deutlich, daß die grundsätzlichen Unterschiede zwischen diesen Systemen der Kostenrechnung weniger in der Kostenarten- und Kostenstellenrechnung, sondern vor allem in der Kostenträgerrechnung bestehen.

Ermittlung der Selbstkosten in der Teilkostenrechnung

Als wichtiges Rechnungsziel von Vollkostenrechnungen wird die Ermittlung der Selbstkosten angesehen. Deshalb verteilt man die gesamten Periodenkosten auf die während der Periode zu erstellenden bzw. erstellten Produkte. Dabei schlüsselt man alle Gemeinkosten nach Bezugsgrößen. Diese Art der Kostenverteilung wird in den Teilkostenrechnungen abgelehnt, da eine Zurechnung von Fixkosten bzw. echten Gemeinkosten allein auf die erstellten oder geplanten Produkte nach dem Verursachungsprinzip bzw. dem Identitätsprinzip nicht möglich ist. Durch die Verwendung eines Systems von Kostenschlüsseln wird in Vollkostenrechnungen der Anschein erweckt, als handle es sich bei dieser Art der Gemeinkostenschlüsselung um eine Abbildung realer Zusammenhänge. Die Höhe der Selbstkosten je Produktart oder je Produkteinheit hängt von der Wahl der Schlüsselgrößen ab. Diese Wahl stellt eine Ermessensentscheidung dar, weil sie nicht aufgrund des Verursachungs- oder des Identitätsprinzips erfolgen kann. Man gelangt nur dann zu aussagefähigen Kostenziffern, wenn sie im Hinblick auf bestimmte Rechnungsziele durchgeführt wird. Die Beziehungen zwischen den Rechnungszielen und den verwendeten Schlüsselgrößen werden in Vollkostenrechnungen meist nicht explizit untersucht. Daher besteht die Gefahr, daß durch die Systematik der einmal gewählten Kostenschlüssel der Anschein einer realitätsgerechten oder zweckorientierten Abbildung erweckt wird,

obwohl die Wahl der Schlüsselgrößen nicht frei von Willkür ist. Sofern der Gemeinkostenzurechnung kein Rechnungsziel explizit zugrunde liegt, läßt sich der Aussagegehalt der Selbstkosten nicht bestimmen.

In den Teilkostenrechnungen werden die (beschäftigungs-)variablen Kosten bzw. die relativen Einzelkosten der Produkte ermittelt. Sie lassen sich nach dem Verursachungsprinzip bzw. dem Identitätsprinzip den Produkten zurechnen und bilden reale Zusammenhänge ab. Die Notwendigkeit einer Deckung der Vollkosten durch die Gesamtheit der abgesetzten Produkte auf mittlere und längere Sicht wird in den Teilkostenrechnungen berücksichtigt. Für bestimmte Rechnungsziele, insbesondere in der Preispolitik, werden die Fixkosten bzw. die (echten) Gemeinkosten ebenfalls auf die Produkte verteilt. Diese Zurechnung wird vor allem nach dem Tragfähigkeitsprinzip oder dem Durchschnittsprinzip durchgeführt. Jedoch werden die sich ergebenden Beträge je Produkt, die man auch als Amortisations- und Deckungsraten interpretiert, streng von den variablen Kosten bzw. den relativen Einzelkosten getrennt. Demnach ist in den Systemen der Teilkostenrechnung eine Berechnung der Vollkosten auch in der Kostenträgerrechnung nicht ausgeschlossen. Dies wird z. B. in der Fixkostendeckungsrechnung deutlich. Es wird aber erkennbar, welche Kostenteile den Produkten aufgrund empirischer Beziehungen zugerechnet werden und bei welchen Kostenteilen die Zurechnung lediglich aufgrund einer »willkürlichen« Ermessensentscheidung erfolgt. Die Prinzipien der Verteilung von Fixkosten bzw. echten Gemeinkosten und ihre Abhängigkeit vom Rechnungsziel wird auf jeden Fall deutlicher als in Vollkostenrechnungen. Durch die konsequente Trennung zwischen verursachungsgemäßer und nichtverursachungsgemäßer Kostenzurechnung werden die realen Kostenzusammenhänge in Teilkostenrechnungen präziser abgebildet.

Verteilung der Gemeinkosten in Teilkostenrechnung nach rechnungszielabhängigen Verteilungsprinzipien

b) Abbildung unterschiedlicher Kostenmerkmale in den Systemen der Teilkostenrechnung

Der gesamte bewertete Güterverbrauch einer Unternehmung kann durch eine Vielzahl von Merkmalen beschrieben werden. In der Kostenrechnung werden bestimmte Merkmale abgebildet und die Gesamtkosten nach diesen Merkmalen gegliedert. Die Aussagefähigkeit und die Verwendbarkeit der Kosteninformationen hängen von den abgebildeten Merkmalen ab. Deshalb ist die Kostengliederung nach denjenigen Merkmalen vorzunehmen, welche für die Ausprägung der Rechnungsziele maßgebend sind.

Als wichtige Abbildungsmerkmale werden in den Teilkostenrechnungen die Zurechenbarkeit von Kosten auf die Produkte und die Veränderlichkeit der Kosten bei Beschäftigungsschwankungen angesehen. Beide Merkmale werden weitestgehend in allen Systemen der Teilkostenrechnung berücksichtigt. Der Gesichtspunkt der Zurechenbarkeit steht in der relativen Einzelkostenrechnung im Vordergrund der Überlegungen und wird strenger und konsequenter ange-

Gliederung der Gesamtkosten nach Zurechenbarkeit auf Bezugsgrößen und Veränderlichkeit bei Beschäftigungsschwankungen

*Gliederung der
xkosten bzw. der
Gemeinkosten*

wandt, während im Direct Costing und in der Grenzplankostenrechnung die Abhängigkeit der Kosten vom Beschäftigungsgrad das grundlegende Merkmal bildet. Dabei wird in der Grenzplankostenrechnung besonders beachtet, daß die variablen oder proportionalen Kosten bei linearem Kostenverlauf zugleich Grenzkosten darstellen. Diese Merkmale sind auf das Verursachungsprinzip und das Identitätsprinzip ausgerichtet. Nach den Merkmalen der Zurechenbarkeit auf weitere Bezugsgrößen und der Abbaufähigkeit von Fixkosten werden in der mehrfach gestuften Deckungsbeitragsrechnung und in der relativen Einzelkostenrechnung die Fixkosten bzw. die Gemeinkosten unterteilt. Durch die Kennzeichnung der Zurechenbarkeit auf Produktarten, Produktgruppen, Kostenstellen, Bereiche und die gesamte Unternehmung wird die Abhängigkeit der Fixkosten bzw. der Gemeinkosten von wichtigen Einflußgrößen wiedergegeben. Die Abbildung dieser Merkmale zeigt entsprechend dem Verursachungsprinzip bzw. dem Identitätsprinzip Möglichkeiten der Kostenbeeinflussung und bietet damit Grundlagen für Kostenentscheidungen. Die Berücksichtigung zusätzlicher Kosteneinflußgrößen wie Zahl der Lose, Arbeitsverteilung, Betriebsstörungen usw. ermöglicht eine genauere Abbildung der Kostenabhängigkeiten. Die Zahl der zu berücksichtigenden Kosteneinflußgrößen wird einerseits durch den geforderten Genauigkeitsgrad sowie andererseits durch die geforderte Übersichtlichkeit und Wirtschaftlichkeit der Kostenrechnung bestimmt. Auch das Merkmal der Abbaufähigkeit von Fixkosten bezieht sich auf die Beeinflußbarkeit der Kosten. Es gibt an, wie lange die realisierten bzw. geplanten Fixkosten gebunden sind. Damit wird erkennbar, zu welchen Zeitpunkten die einzelnen Fixkosten verändert werden können.

Die Zurechenbarkeit von Gemeinkosten auf Abrechnungsperioden stellt ein rechnungstechnisches Merkmal dar. Seine Ausprägung hängt von der Einteilung und Dauer der Abrechnungsperioden ab. Das Wissen über die Verteilung des Güterverbrauchs auf verschiedene Abrechnungsperioden kann unvollkommen sein. Dann sind auch die Erwartungen der Unternehmung maßgebend für die Zurechnung der entsprechenden Kosten auf Abrechnungsperioden. Durch eine Berücksichtigung des Ausgabenbezugs sollen Informationen der Kostenrechnung für das Liquiditätsziel ausgewertet werden können. Dieses Merkmal kann sich auf die fixen und die variablen Kosten bzw. die Gemein- und die Einzelkosten beziehen, weil auch bei den variablen bzw. den Einzelkosten die Zeitpunkte des Güterverbrauchs und der Auszahlung auseinanderfallen können. Jedoch werden die Zahlungszeitpunkte der Kosten in den Systemen der Teilkostenrechnung nur unvollständig abgebildet. Deshalb lassen sich aus ihnen keine umfassenden Aussagen über die Beeinflußbarkeit der Liquidität gewinnen.

c) *Unterschiede zwischen Teilkostenrechnungen auf der Basis von variablen Kosten und von relativen Einzelkosten*

Zwischen der relativen Einzelkostenrechnung und den Teilkostenrechnungen auf der Basis von variablen Kosten besteht zunächst eine Reihe von Übereinstimmungen. In beiden Rechnungsformen sind die Kosten nach den Größen gegliedert, welche sie verursachen. Die Zurechnung der Gesamtkosten auf mehrere Bezugsgrößen und die Unterscheidung von Kostenkategorien bei Riebel finden ihre Entsprechung in den mehrfach gestuften Deckungsbeitragsrechnungen mit variablen Kosten. Eine stärkere Ausrichtung der Kostenrechnung auf typische Kontroll- und Entscheidungsprobleme ist charakteristisch für alle Formen von Teilkostenrechnungen.

Als wichtigste Unterschiede zwischen den Teilkostenrechnungen auf der Basis von variablen Kosten und von relativen Einzelkosten können der verwendete Kostenbegriff, der Maßstab der Beschäftigung, die Zuordnung von Lohnkosten und Abschreibungen und die Zurechnung der variablen echten Gemeinkosten angesehen werden. Während Riebel einen ausgabenorientierten Kostenbegriff vertritt, wird in den anderen Systemen der Teilkostenrechnung üblicherweise vom wertmäßigen Kostenbegriff ausgegangen. Deshalb ist für Riebel der Kostencharakter von kalkulatorischen Kosten umstritten, so daß sich Unterschiede im Umfang der abgebildeten Kosten ergeben [vgl. Riebel (Einzelkostenrechnung) 137f.].

Kostenbegriff

In der relativen Einzelkostenrechnung werden kurzfristig variable Kosten der Produkte ermittelt. Diese unterscheiden sich von den variablen Kosten der anderen Teilkostenrechnungen nicht nur in bezug auf die variablen Gemeinkosten. Darüber hinaus wird von Riebel der Beschäftigungsmaßstab strenger gefaßt. Probleme der Beschäftigungsmessung treten vor allem in Mehrproduktunternehmen auf, da die Ausbringungsmenge sich hier in der Regel nicht als Maßstab der Beschäftigung eignet. Den beschäftigungsvariablen Kosten entsprechen in der relativen Einzelkostenrechnung die (kurzfristig variablen) Leistungskosten. Riebel zählt nur diejenigen Kosten zu den beschäftigungsabhängigen Leistungskosten, deren Höhe sich bei kurzfristigen Schwankungen des realisierten Produktionsprogramms ändert. Dagegen wird in den anderen Teilkostenrechnungen eine Reihe verschiedener Bezugsgrößen zur Messung der Beschäftigung herangezogen. Durch die Wahl geeigneter Bezugsgrößen wie Arbeitszeit, Maschinenlaufzeit, bearbeitete Einzelteile, erstellte innerbetriebliche Leistungen, Anzahl der durchgeführten Produktionsbeiträge u. a. sollen die indirekten Beziehungen zwischen Kostenhöhe und geplantem bzw. realisiertem Produktionsprogramm umfassend abgebildet werden [vgl. Kilger (Plankostenrechnung) 128, 131 und 325ff.]. Die auf indirekten Beziehungen begründeten Kosten lassen sich bei Riebel nur dann als Produkteinzelkosten bestimmen und zuordnen, wenn sie aufgrund kostentheoretischer Beziehungen eindeutig und allein von

Beschäftigungsmaßstab

den Produkten abhängig sind. Demnach ist ihre Zurechnung auf die Produkte bei Riebel nicht grundsätzlich ausgeschlossen, aber an strengere Voraussetzungen gebunden.

Zurechnung von Lohnkosten und Abschreibungen

In engem Zusammenhang zum verwendeten Beschäftigungsmaßstab steht die Zurechnung von Lohnkosten und Abschreibungen. Sie hat die größte Bedeutung für die unterschiedliche Höhe der relativen Produkteinzelkosten und der variablen Stückkosten. Aufgrund der strengen Interpretation des Identitätsprinzips und des engen Beschäftigungsmaßstabs rechnet Riebel auch die häufig als Einzelkosten erfaßten Fertigungslöhne und die gesamten Abschreibungen im Normalfall zu den kurzfristig nicht variablen Bereitschaftskosten der Kostenstellen [vgl. S. 334]. Dagegen bilden die Fertigungslöhne in den Teilkostenrechnungen auf der Basis von variablen Kosten einen wesentlichen Bestandteil der variablen Kosten. Vielfach werden in diesen Rechnungssystemen auch Zusatz- und Hilfslohne sowie die lohnabhängigen Sozialkosten den beschäftigungsvariablen Kosten zugerechnet [vgl. Kilger (Plankostenrechnung) 388 ff.]. Abschreibungen werden als variabel betrachtet bzw. in einen variablen und einen fixen Teil aufgespalten, sofern der Gebrauchsverschleiß die alleinige bzw. die überwiegende Abschreibungsursache darstellt.

Zurechnung der echten variablen Gemeinkosten

Aus der Gliederung in (beschäftigungs-)variable und fixe Kosten einerseits sowie Einzel- und Gemeinkosten andererseits folgt die unterschiedliche Zurechnung der variablen Gemeinkosten. Diese Differenz ist nur bei den variablen echten Gemeinkosten maßgeblich, weil unechte Gemeinkosten auch in der relativen Einzelkostenrechnung geschlüsselt werden können. Da die variablen echten Gemeinkosten nicht auf die Produkte verteilt werden, lassen sich in der relativen Einzelkostenrechnung die Grenzkosten einer isolierten Beschäftigungsvariation nicht ermitteln. Variable echte Gemeinkosten treten vor allem bei Kuppelprodukten auf. Meist ist ihr Anteil an den Gesamtkosten bei anderen Fertigungstypen nicht hoch. Deshalb hat dieser systembedingte Unterschied zwischen beiden Formen der Teilkostenrechnung bei den Unternehmungen, die keine Kuppelprodukte herstellen, einen begrenzten Einfluß auf die Höhe der Stückkosten und der Deckungsbeiträge.

In den Teilkostenrechnungen auf der Basis von variablen Kosten wird vor allem die Abhängigkeit der Kosten von Beschäftigungsänderungen abgebildet. Dagegen wird in der relativen Einzelkostenrechnung die Abhängigkeit der Kosten von mehreren Kosteneinflußgrößen stärker berücksichtigt. Unter kosten-theoretischen Gesichtspunkten kann daher gesagt werden, daß sich die Teilkostenrechnungen auf der Basis von variablen Kosten an eindimensionalen Kostenabhängigkeiten orientieren, während die relative Einzelkostenrechnung auf mehrdimensionalen Kostenabhängigkeiten aufbaut. In ihr wird daher deutlicher erkennbar, durch welche unterschiedlichen Entscheidungen die Höhe der Gesamtkosten bestimmt wird.

Orientierung an ein- bzw. mehrdimensionalen Kostenabhängigkeiten

2. Verwendbarkeit von Teilkostenrechnungen für die Planung, Steuerung und Kontrolle des Unternehmungsprozesses

Die Verwendbarkeit der Kosteninformationen aus Teilkostenrechnungen für die Lösung von Entscheidungsproblemen ist größer als derjenigen aus der Vollkostenrechnung [vgl. S. 298 ff. und S. 364 ff.]. Dies liegt in erster Linie daran, daß Teilkostenrechnungen zweckmäßige Informationen für kurzfristige Entscheidungsprobleme bereitstellen. Der Stückdeckungsbeitrag über die variablen Kosten bzw. die relativen Produkteinzelkosten bildet bei unveränderlichen und nicht ausgelasteten Kapazitäten sowie konstanten Preisen eine geeignete Planungsgrundlage für die kurzfristige Bestimmung des Produktions- und Absatzprogramms sowie des Produktionsverfahrens. Ferner lassen sich mit Hilfe der variablen Kosten bzw. der relativen Einzelkosten Preisgrenzen bestimmen. Diese können z. B. bei Entscheidungen über die Annahme von Zusatzaufträgen, die vorübergehende Aufnahme oder Einstellung der Herstellung von Produkten sowie die Wahl zwischen Eigenfertigung und Fremdbezug herangezogen werden [Swoboda (Preispolitik) 33 ff.].

*Relevanz der
Informationen
von Teilkosten-
rechnungen*

In den Systemen der Teilkostenrechnung wird eine proportionale Beziehung zwischen den variablen Kosten und der Beschäftigung bzw. den relativen Produkteinzelkosten und den Produktarten sowie Produktmengen vorausgesetzt. Diese Bedingung ist erfüllt, wenn die Preise der Einsatzgüter konstant und ihre Verbrauchsmengen entsprechend Leontief-Produktionsfunktionen von der Ausbringung abhängig sind. Die Annahme proportionaler Kostenbeziehungen erscheint insbesondere bei Überbeschäftigung problematisch, wenn intensitätsmäßige Anpassungen zu überproportionalen Kostensteigerungen führen. Das Problem der kostenrechnerischen Abbildung und Anwendung nichtlinearer und mehrdimensionaler Kostenfunktionen ist bislang nicht voll gelöst. Bei derartigen Kostenfunktionen geben die variablen Stückkosten nicht die Grenzkosten wieder. Diese können nur durch Sonderrechnungen ermittelt werden. Deshalb legt man vielfach vereinfachend stückweise linearisierte Kostenfunktionen zugrunde, durch welche der Genauigkeitsgrad und die Verwendbarkeit der Kosteninformationen für Planungs- und Steuerungsmaßnahmen vermindert wird.

*Annahme
proportionaler
Kostenbeziehungen*

Die kurzfristige Steuerung des Unternehmungsprozesses muß sich bei begrenzt verfügbaren und ausgelasteten Einsatzgütern sowie bei dem Verfolgen eines Deckungsbeitragsziels nicht nur nach den Stückdeckungsbeiträgen, sondern auch nach den Opportunitätskosten oder Grenzdeckungsbeiträgen richten. Diese Größen können bisher praktisch nicht ohne Mengenplanung exakt bestimmt werden. Für die Optimierungsrechnungen der Mengenplanung, in denen z. B. unter Beachtung begrenzter Kapazitäten der Gesamtdeckungsbeitrag maximiert oder die Kosten minimiert werden sollen, liefern ebenfalls Teil-

*Informationen für
die kurzfristige
Steuerung des
Unternehmens-
prozesses*

kostenrechnungen die relevanten Informationen. Deshalb sind sie auch bei ausgelasteten Kapazitäten für die kurzfristige Planung und Steuerung des Unternehmensprozesses verwendbar. Wenn die Absatzpreise nicht konstant sind, stellen Teilkostenrechnungen ebenfalls geeignete Informationen für die Preispolitik zur Verfügung. Durch die Ermittlung geeigneter Preisgrenzen wird der Spielraum preispolitischer Entscheidungen von der Kostenseite her abgesteckt. Darüber hinaus wird die Marktbezogenheit der Preispolitik deutlicher hervorgehoben als in der Vollkostenrechnung.

*nformationen für
mittel- und lang-
fristige Entschei-
dungsprobleme*

Bei mittel- und langfristigen Entscheidungsproblemen kann der Bestand an Gebrauchsgütern als veränderlich angenommen werden. Daher erfordert die mittel- und langfristige Planung der Unternehmung eine Berücksichtigung der Veränderungen bei den Fix- und den Gemeinkosten. Ein Teil der hierfür benötigten Informationen wird in mehrfach gestuften Deckungsbeitragsrechnungen und in der relativen Einzelkostenrechnung ermittelt. Für diese Entscheidungsprobleme ist in erster Linie die Gliederung der Fixkosten nach ihrer Abbaufähigkeit relevant. In der relativen Einzelkostenrechnung wird die Beeinflussbarkeit der Gemeinkosten durch ihre Zurechnung auf die sie verursachenden Entscheidungen erkennbar. Die Verwendbarkeit der Informationen kann durch eine zusätzliche Kennzeichnung der Abbaufähigkeit von Gemeinkosten erhöht werden. Ferner müssen bei mittel- und langfristigen Entscheidungen häufig auch die (beschäftigungs-)variablen bzw. die Produkteinzelkosten sonstiger Alternativen einbezogen werden. Für alle Formen von Teilkostenrechnungen gilt der Grundsatz der relevanten Kosten, nach dem bei jedem Entscheidungsproblem nur die von den Alternativen der Entscheidung abhängigen Kosten berücksichtigt werden dürfen. Deshalb hängt es jeweils vom Entscheidungsproblem, der konkreten Entscheidungssituation und der verfolgten Zielvorstellung ab, welche Teilkosten der Entscheidungsfindung zugrunde zu legen sind. Die laufende Kostenrechnung bildet lediglich die Kosten der geplanten oder realisierten Entscheidungen und bei entsprechender Gliederung die Möglichkeiten des Abbaus von Fix- oder Gemeinkosten ab. Kosten, die bei Durchführung anderer Alternativen entstehen, sind in Sonderrechnungen zu bestimmen. Demnach liefern Teilkostenrechnungen insbesondere bei einer Gliederung der Fix- oder Gemeinkosten nach ihrer Beeinflussbarkeit Informationen, die für mittel- und langfristige Planungsprobleme verwendbar sind. Jedoch müssen zur Lösung dieser Probleme in der Regel zusätzliche Kosteninformationen in Sonderrechnungen gewonnen werden.

*Informationen
für die Betriebs-
kontrolle*

Im Rahmen der Betriebskontrolle ist in den Teilkostenrechnungen die Kontrolle der Kostenstellen einfacher als in der Vollkostenrechnung. Da die beschäftigungsvariablen Kosten bzw. die relativen Einzelkosten ermittelt werden, müssen zur Bestimmung der von den Kostenstellen zu vertretenden Kostenabweichungen keine Beschäftigungsabweichungen eliminiert werden. Für die Kon-

trolle der Fix- bzw. der Gemeinkosten ist eine zusätzliche Analyse der Kapazitätsausnutzung in den Kostenstellen und der gesamten Unternehmung durchzuführen. Bei einer Gliederung der Fixkosten nach ihrer Abbaufähigkeit läßt sich erkennen, inwieweit ihre Höhe aufgrund nicht voll ausgenutzter Kapazitäten verändert werden könnte. Das System der relativen Einzelkostenrechnung erscheint für die Zwecke der Betriebskontrolle besonders geeignet, weil die wichtigsten Entscheidungen und Einflußgrößen, welche die Kosten verursachen, explizit sichtbar gemacht werden. Durch die Ermittlung verschiedener Kennzahlen aus den nach Bezugsgrößen und Kostenkategorien gegliederten Gesamtkosten lassen sich die Kosten und die Abweichungen zwischen Plan- und Istkosten vielseitig analysieren.

Die in Teilkostenrechnungen ermittelten Deckungsbeiträge stellen aussagefähige Größen zur Analyse des Betriebsergebnisses dar. Die Deckungsbeiträge über die variablen Stückkosten geben im Gegensatz zu den Selbstkosten der Vollkostenrechnung den kurzfristigen Einfluß von Produktmengenänderungen auf den Gesamtgewinn an. Eine vertiefte Ergebnisanalyse wird in den mehrfach gestuften Deckungsbeitragsrechnungen und der relativen Einzelkostenrechnung vorgenommen. Diese Formen von Teilkostenrechnungen sind für die Analyse des Betriebsergebnisses besonders geeignet. Dabei läßt sich das Betriebsergebnis um so umfassender untersuchen, je tiefer die Gesamtkosten nach relevanten Bezugsgrößen und Kostenkategorien gegliedert sind.

*Informationen
zur Analyse des
Betriebsergebnisses*

Ein besonderes Problem bildet die Bewertung der Bestände an Halb- und Fertigerzeugnissen. Nach den handelsrechtlichen Vorschriften kann eine Bewertung der Bestände zu variablen Kosten als zulässig betrachtet werden. Dagegen ist für die Erstellung der Steuerbilanz die Verrechnung von anteiligen Fixkosten vorgeschrieben. Aus diesem Grund ist eine Schlüsselung von fixen Gemeinkosten auch in Systemen der Teilkostenrechnung erforderlich.

*Problem der
Bestandsbewertung*

Durch die Bewertung der Bestände wird die Höhe des ausgewiesenen Periodengewinns beeinflusst. Wenn die Bestände lediglich zu variablen Kosten angesetzt werden, müssen die gesamten Fixkosten einer Periode von den in ihr abgesetzten Produkten getragen werden. Übersteigen die Absatzmengen die hergestellten Produktmengen, so ist der ausgewiesene Periodengewinn höher als bei Vollkostenrechnungen. Umgekehrt ist der in Teilkostenrechnungen ermittelte Gewinn niedriger, sofern die Herstellungsmengen größer als die abgesetzten Produktmengen sind und positive Lagerbestandsänderungen auftreten. Im Grenzfall, daß nur produziert und nicht abgesetzt wird, entsteht ein Verlust in Höhe der Fixkosten. Die Bewertung der Bestände an Halb- und Fertigerzeugnissen zu variablen Kosten wird zum Teil als nicht vertretbar angesehen [vgl. Weber (Rechnungswesen) 242 ff.]. Eine Beurteilung dieser Frage hängt von der exakten Abgrenzung des Gewinnbegriffs ab. Hierzu ist auch in der Kostenrechnung die Definition eines Realisationsprinzips notwendig, aus dem sich ergibt,

*Einfluß der
Bestandsbewertung
auf die Höhe des
Periodengewinns*

wann Kosten und Leistungen als realisiert gelten und damit die Höhe des ausgewiesenen Periodengewinns beeinflussen.

3. Probleme eines entscheidungsorientierten Kostenrechnungssystems

Die Entwicklung der Teilkostenrechnungen zielt darauf ab, die Kostenrechnung mehr auf die Entscheidungen der Unternehmung auszurichten. Es wird genauer untersucht, für welche Entscheidungsprobleme die Informationen eines Kostenrechnungssystems relevant sein könnten. Dennoch ist umstritten, ob Teilkostenrechnungen Informationen für die häufigsten laufenden und die wichtigsten Entscheidungen von Unternehmungen liefern. Daraus wird teilweise der Schluß gezogen, die Kostenrechnung einer Unternehmung müsse sowohl eine Teilkosten- als auch eine Vollkostenrechnung umfassen [Chmielewicz (Erfolgsrechnung) 156 ff.; Weber (Rechnungswesen) 231 ff. und 260 ff.].

Bislang ist es nicht möglich, die Relevanz der Informationen alternativer Kostenrechnungssysteme exakt zu messen. Die Relevanz von Kosteninformationen richtet sich danach, für welche Kontroll- und Entscheidungsprobleme sie verwendbar sind. Grundlage eines mehrdimensionalen Maßstabs der Relevanz könnte eine Systematik der häufigsten und wichtigsten Entscheidungsprobleme von Unternehmungen bilden. Dann könnte die Relevanz neben anderen Merkmalen wie Wirtschaftlichkeit, Einfachheit, Genauigkeit usw. zur Beurteilung von Kostenrechnungssystemen herangezogen werden. Zur Formulierung derartiger Aussagen müßte ferner eine Theorie der Kostenrechnung entwickelt werden, die nomologische Hypothesen über die Beziehungen zwischen der Struktur einer Kostenrechnung und der Relevanz ihrer Informationen sowie den Ausprägungen der anderen Beurteilungsmerkmale enthält [vgl. S. 82].

Aus der Systematik wichtiger Entscheidungsprobleme sind die Merkmale abzuleiten, nach denen die Gesamtkosten zu gliedern sind. Die Kostenhöhe wird durch die Ausprägung der Kosteneinflußgrößen bestimmt. Deshalb bildet die Abhängigkeit der Kosten von ihren Haupteinflußgrößen stets ein wesentliches Gliederungsmerkmal. Für die Kosteneinflußgröße Beschäftigung liegt bei der Erstellung unterschiedlicher Güter und Leistungen kein eindeutiger Maßstab vor. Ihre grundlegende Bedeutung für die Kostenrechnung wird aus diesem Grund von Weber [(Rechnungswesen) 230 und 261] bestritten. In neueren Untersuchungen der Kostentheorie wird die Beschäftigung teilweise durch eine Reihe exakt meßbarer Größen ersetzt und als globaler Planungsbegriff interpretiert [vgl. Heinen (Kostenlehre) 493 ff.]. Daher erscheint eine Fortentwicklung des Ansatzes von Riebel zweckmäßig, die Gesamtkosten im Hinblick auf mehrere Kosteneinflußgrößen und Entscheidungen aufzuteilen. Dabei ist besonders zu untersuchen, wie mehrdimensionale Kostenfunktionen erfaßt werden können. Bei ihnen lassen sich Teilkosten nur mehreren Einflußgrößen gemeinsam

Messung der Relevanz von Kosteninformationen

Bedeutung der Beschäftigung für die Gliederung der Gesamtkosten

zurechnen. Das Problem mehrdimensionaler Kostenbeziehungen ist bisher in der Kostenrechnung wenig beachtet worden, obwohl auf ihm die systembedingten Unterschiede zwischen den Teilkostenrechnungen auf der Basis von variablen Kosten und von relativen Einzelkosten beruhen.

Des weiteren ist zu untersuchen, wie ein entscheidungsorientiertes Kostenrechnungssystem von der Struktur des Planungsprozesses und des Planungssystems der Unternehmung abhängig ist. Die Interdependenzen zwischen den verschiedenen Entscheidungsproblemen einer Unternehmung werden bei simultaner zentraler Planung innerhalb eines globalen Planungsmodells erfaßt. Dagegen sollten bei sukzessiver oder dezentraler Planung die Auswirkungen einer Einzelentscheidung auf die anderen Teilentscheidungen in irgendeiner Weise berücksichtigt werden, um eine optimale Gesamtlösung zu erreichen. Man kann davon ausgehen, daß für simultane Entscheidungsmodelle, welche die Interdependenzen implizit erfassen, andere Informationen als für partielle Entscheidungsmodelle benötigt werden. Dies wird deutlich am Beispiel der Unternehmungssteuerung mit Lenkungspreisen [vgl. S. 377 ff.]. Die einzelnen Abteilungen müssen bei dezentraler Planung partielle Entscheidungsprobleme lösen. Um das Gesamtoptimum zu verwirklichen, benötigen sie aber Informationen über die Auswirkungen ihrer Entscheidungen in den anderen Abteilungen. Diese Informationen werden durch die Lenkungspreise bereitgestellt. Für die zentrale Planung anhand eines simultanen Entscheidungsmodells benötigt man die Lenkungspreise nicht. Eine wichtige Aufgabe bei der Weiterentwicklung der Kostenrechnung besteht somit darin, die Beziehungen zwischen dem Planungs- (und Kontroll-)System und dem auf sie auszurichtenden Kostenrechnungssystem zu analysieren.

Abhängigkeit des Kostenrechnungssystems vom Planungsprozeß und vom Planungssystem

V. Grundstruktur der Periodenerfolgsrechnungsmodelle

1. Charakteristische Merkmale der Periodenerfolgsrechnungsmodelle

Die Periodenerfolgsrechnung ist ein umfassendes System der Kosten-, Erlös- und Erfolgsrechnung, das insbesondere von R. Wartmann, V. Steinecke und G. Laßmann in der Eisen- und Stahlindustrie entwickelt worden ist. In diesem Industriezweig sind umfangreiche praktische Erfahrungen mit ihm gesammelt worden. Die ihm zugrunde liegenden empirischen Hypothesen wurden in verschiedenen Untersuchungen herausgearbeitet [vgl. u. a. Wartmann (Erfassung); Laßmann (Erlösrechnung); Franke (Betriebsmodelle); Wittenbrink (Erfolgsplanung); Kolb (Erlösrechnung)].

Dieses Rechnungssystem gliedert sich in drei Teile: Betriebs(kosten)modelle, Absatz(erlös)modelle und Periodenerfolgs(rechen)modelle. *Betriebsmo-*

Teile des Rechnungssystems

delle bilden die Kostenseite des Unternehmens ab und geben die wichtigsten Kostenfunktionen wieder. *Absatzerlösmodele* erfassen die Entstehung sowie Verwertung der Produkte und bestehen aus Absatz-Einflußgrößen-Funktionen für Marktsegmente. Durch eine Verbindung beider Modelle gelangt man zu *Periodenerfolgsrechenmodellen*, mit denen sich der Periodenerfolg als zentrale Zielgröße des Systems planen und kontrollieren läßt.

*Mehrere
Einfluß-
größen*

In der Periodenerfolgsrechnung geht man davon aus, daß Kosten und Erlöse in der Regel von mehreren Einflußgrößen abhängen. Die Beschäftigung wird nicht als herausragende und einzige Einflußgröße betrachtet. Vielmehr legt man ein System von Einflußgrößen der Kosten und der Erlöse zugrunde. Die Beziehungen zwischen diesen Einflußgrößen und den Kosten bzw. Erlösen werden (vereinfachend) als linear angenommen. Somit basiert die Periodenerfolgsrechnung auf mehrvariablen linearen Kosten- und Erlösfunktionen.

*Bestimmung von
Einflußgrößen-
funktionen*

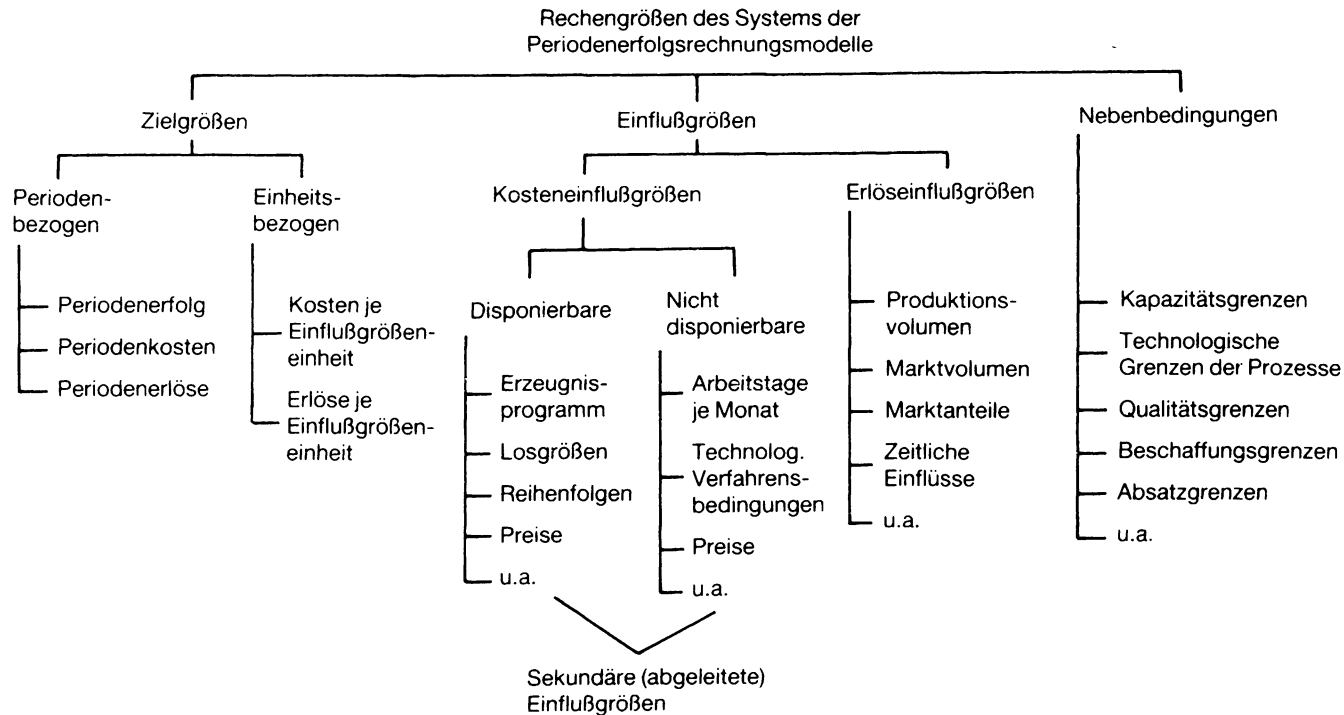
Diese Einflußgrößenfunktionen werden vor allem mit Hilfe von Verfahren der statistischen Regressionsrechnung aus einer größeren Zahl von Vergangenheitswerten, aber auch durch Verfahren der analytischen Plankostenermittlung gewonnen. Daher besitzt die Periodenerfolgsrechnung eine ausgeprägte produktions- und kostentheoretische Fundierung, die zumindest für einen Industriezweig schon eine gute empirische Bestätigung erfahren hat.

*Orientierung
des Rechnungs-
systems*

An die Stelle der Ausrichtung auf Kostenstellen tritt in diesem Rechnungssystem die Abgrenzung von Betrieben, Teilbetrieben oder Betriebsprozessen sowie von Absatzsegmenten, für welche die wichtigsten Einflußgrößen und empirischen Beziehungen zu finden sind. Da man annimmt, daß Kosten und Erlöse im allgemeinen von mehreren Einflußgrößen abhängig sind, tritt die Bedeutung der Produktarten und der Kostenträgerrechnung stark zurück. Ferner werden Mengen- und Preiskomponenten weitgehend getrennt. Während man in anderen Kostenrechnungssystemen die Güterverbräuche schon auf der Ebene der Kostenstellen mit Preisen bewertet und nachfolgend z. B. in der Kostenumlage sowie der Kostenträgerrechnung stets mit Kostenbeträgen weiterrechnet, werden in der Periodenerfolgsrechnung zuerst die Mengenbeziehungen für die gesamte Periode und die Betriebe bzw. Betriebsteile erfaßt. Mit Einflußgrößenfunktionen für Einsatz- und Absatzgüter lassen sich die gesamten Einsatz- und Absatzmengen des Betriebs in einer Periode bestimmen. Erst diese Gesamtmengen werden mit Preisen bewertet und damit in Kosten und Erlöse umgerechnet.

Die zulässigen Werte der Einflußgrößen und Variablen einer Unternehmung können begrenzt sein. Dies wird über Nebenbedingungen erfaßt. Zielgrößen des Erfolgs, Einflußgrößen der Kosten und Erlöse sowie Nebenbedingungen sind daher die grundlegenden Rechengrößen der Periodenerfolgsrechnung [vgl. Abbildung 156].

Abb. 156: Rechengrößen des Systems der Periodenerfolgsrechnungsmodelle [vgl. Laßmann (Gestaltungsformen) 6]



2. Komponenten der Periodenerfolgsrechnung

a) *Einflußgrößen der Kosten und der Erlöse*

Kennzeichnung von Einfluß- größen

Grundlage für die Aufstellung sowie Überprüfung von Kosten- und Erlösfunktionen ist die Herausarbeitung ihrer wichtigsten Einflußgrößen. Darunter versteht man unabhängige Variablen, die allein oder gemeinsam ein Geschehen bewirken und im mathematisch-statistischen Sinn »im Rahmen eines technisch-organisatorischen Prozesses mit anderen (abhängigen) Variablen in einem stochastischen oder deterministischen Zusammenhang stehen« [Laßmann (Einflußgrößenrechnung) 428].

Gliederung der Einflußgrößen

Einflußgrößen können von der Unternehmung festzulegen oder extern bestimmt sein. Dementsprechend werden *disponierbare* und *nichtdisponierbare* Einflußgrößen unterschieden. Zu den Einflußgrößen, über welche die Unternehmung disponieren kann, gehören auf der Kostenseite einmal Größen, die unmittelbar auf Produktmengen und Produktqualitäten zurückführbar sind. Diese bilden in anderen Kostenrechnungssystemen die zentrale und häufig einzig berücksichtigte Einflußgröße. Daneben werden andere Größen wie Losgrößen, Auftragsreihenfolgen, Rohstoffmischungen, technologische Verfahren, Schichtzeiten, Überstunden, Kurzarbeitszeiten, Preise u. ä. in der Periodenerfolgsrechnung explizit berücksichtigt. Die Einsatzmengen können auch durch Größen wie die Zahl der Arbeitstage in einem Kalendermonat, technisch bedingte Anlaufzeiten, jahreszeitliche Einflüsse, vorgegebene Marktpreise u. ä. bestimmt sein. Diese muß die Unternehmung als von ihr nicht beeinflussbare Daten hinnehmen. Sie sind nicht disponierbar und stellen von außen vorgegebene oder festgelegte Bedingungen des Produktionsablaufs dar.

Wichtige disponierbare Einflußgrößen der Erlöse können vor allem die absatzpolitischen Instrumente wie die Preispolitik, Werbung, die Produktionsmengen u. dgl. sein. Beispiele für nicht disponierbare Einflußgrößen der Absatzmengen sind das Marktvolumen sowie seine Aufteilung auf Produktgruppen, Kundenvariablen, die Jahreszeit oder Saison u. ä..

Aus den beispielhaft genannten primären Einflußgrößen lassen sich andere wie die Erzeugnisgruppen, Einsatzgütermengen oder verfügbare Betriebszeiten, Stillstandszeiten, Prozeßzeiten u. ä. ableiten. So ergibt sich die verfügbare Betriebszeit, indem man von der Kalenderzeit die Stillstands-, Wartungs-, Reparaturzeiten usw. abzieht. Derartige Variablen werden als sekundäre Einflußgrößen bezeichnet, da sie von den primären unmittelbar abhängig sind und im Rechensystem als Zwischenwerte verwendet werden.

b) Herleitung der Kostenfunktionen

In der Periodenerfolgsrechnung wird unterstellt, daß zwischen den Einsatzgütermengen und dem Erzeugnisprogramm in der Regel eine zweistufige Beziehung besteht. Auf einer ersten Stufe wird die Abhängigkeit der Einsatzgütermengen r_i von den Einflußgrößen e_j in sog. Kostengüter-Einflußgrößen-Funktionen der Art

*Kostengüter -
Einflußgrößen -
Funktionen*

$$(1) \quad r_i = a_i + \sum_j b_{ij} \cdot e_j$$

bzw. in Matrixschreibweise:

$$(2) \quad \mathbf{r} = \mathbf{B} \cdot \mathbf{e}$$

abgebildet. Bei den unabhängigen Variablen e_j kann es sich um sekundäre oder um primäre Einflußgrößen handeln. Konstante Summanden lassen sich berücksichtigen, indem man $e_1 = 1$ setzt. In Abbildung 157 sind verschiedene Kostengüter-Einflußgrößen-Funktionen wiedergegeben.

Auf einer zweiten Stufe werden die Beziehungen zwischen den Variablen e_j und dem Erzeugnisprogramm sowie den restlichen primären Einflußgrößen durch sog. Einflußgrößen-Erzeugnisprogramm-Funktionen abgebildet:

*Einflußgrößen -
Erzeugnis -
Funktionen*

$$(3) \quad e_j = \sum_{n=1}^P c_n \cdot x_n + c_{p+1} \cdot x_{p+1} + c_{p+2} \cdot x_{p+2}$$

bzw. in Matrixschreibweise:

$$(4) \quad \mathbf{e} = \mathbf{c} \cdot \mathbf{x}$$

In dem Beispiel von Abbildung 158 sind die Ausprägungen der Einflußgrößen e_j (z.B. der Schmelzzeit) von den verschiedenen Produktmengen sowie zwei produktunabhängigen Einflußgrößen, einem Monatsfaktor und der Anzahl Schmelzen bestimmt. Die letzten beiden Einflußgrößen sind auch in der Kostengüter-Einflußgrößen-Funktion als unabhängige Variablen enthalten. Sie stellen in dieser Funktion die einzigen primären Einflußgrößen dar, die anderen Einflußgrößen sind auf Produktmengen zurückführbar und somit sekundär. Über den Monatsfaktor und die Anzahl Schmelzen werden in diesem Beispiel fixe bzw. losgrößenfixe Einsatzmengen erfaßt.

Abb. 157: Beispiel für Kostengüter-Einflußgrößen-Funktionen [vgl. Laßmann (Erlösrechnung) 113]

Kostengüter-Vektor	Einflußgrößen-Koeffizienten-Matrix							Einflußgrößen-Vektor
	r_i	a_i	$b_{i,1}$	$b_{i,2}$	$b_{i,3}$	$b_{i,4}$	$b_{i,5}$	$b_{i,6}$
Betriebslöhne eig. Betrieb	r_1	- 67,000	3,330	.	.	.	.	.
Anlernen/Unfall	r_2	50,000	.	.	.	.	.	.
Mehrarbeitslöhne	r_3	- 9,000	.	.	.	13,574	-0,120	.
Koksofengas	r_4	- 144,000	.	.	6,261	.	.	.
" Nebenkosten	r_5	- 144,000	.	.	6,261	.	.	.
Heizöl	r_6	20,000	0,861	.	.	.	.	.
" Nebenkosten	r_7	20,000	0,861	.	.	.	.	.
Drehrohrofendolomit	r_8	3,000	.	0,060	.	.	.	.
Sinterdolomit	r_9	15,000	.	.	0,806	-2,909	0,039	.
Reparaturlöhne eig. Betrieb	r_{10}	42,000	0,050	.	.	-0,294	.	.
Kalkulatorische Abschreib.	r_{11}	3 500,000	15,000	.	.	.	.	.
Kalkulatorische Zinsen	r_{12}	2 000,000	.	.	.	.	.	.
Betriebssteuern	r_{13}	89,000	.	.	.	.	.	.

1	Rechenwert
e_1	Schmelzzeit
e_2	Einschmelzzeit
e_3	Kochzeit
e_4	Anzahl der Schmelzen
e_5	flüssige Erzeugung
e_6	Monatsfaktor

Abb. 158: Matrizenschema der Einflußgrößen-Erzeugnisprogramm-Funktionen [Laßmann (Erlösrechnung) 112]

Einflußgrößen-Vektor	Erzeugnisprogramm-Koeffizienten-Matrix (c_{ij})													Erzeugnisprogramm-Vektor
		1	0	0	0	0	.	.	.	.	0	0	0	
Rechenwert	1	0	s_1	s_2	s_3	s_4	.	.	.	.	s_p	0	0	Rechenwert
Schmelzzeit	e_1	0	z_1	z_2	z_3	z_4	.	.	.	.	z_p	0	0	Erzeugnismengen nach
Einschmelzzeit	e_2	0	v_1	v_2	v_3	v_4	.	.	.	.	v_p	0	0	Sortengruppen 1 bis p
Kochzeit	e_3	0	0	0	0	0	.	.	.	.	0	0	1	in Tonnen
Anzahl der Schmelzen	e_4	0	1	1	1	1	.	.	.	.	1	0	0	.
flüssige Erzeugung	e_5	0	0	0	0	0	.	.	.	.	0	1	0	.
Monatsfaktor	e_6	0	0	0	0	0	.	.	.	.	0	1	0	.

1	Rechenwert
x_1	Erzeugnismengen nach
x_2	Sortengruppen 1 bis p
x_3	in Tonnen
.	.
.	.
.	.
x_p	.
x_{p+1}	Monatsfaktor MF
x_{p+2}	Anzahl der Schmelzen N

Setzt man die Einflußgrößen-Erzeugnisprogramm-Funktionen in die Kostengüter-Einflußgrößen-Funktionen ein, so ergeben sich die Beziehungen zwischen den Einsatzgütermengen und den primären Einflußgrößen, zu denen die Produktmengen gehören. Dieser Zusammenhang läßt sich in Matrixschreibweise leicht verdeutlichen:

*Produktions-
funktionen*

$$(5) \quad \mathbf{r} = \mathbf{B} \cdot \mathbf{e} = \mathbf{B} \cdot \mathbf{C} \cdot \mathbf{x}$$

Die benötigten Funktionen werden auf unterschiedliche Weise bestimmt. Da der betriebliche Produktionsprozeß weitgehend technisch determiniert ist, lassen sich für ihn technologisch begründete Funktionen aufstellen. Durch produktionstheoretische Aussagen werden dabei die wichtigsten Einflußgrößen und Abhängigkeiten herausgearbeitet sowie empirisch überprüft [vgl. insb. Franke (Betriebsmodelle)]. Derartige technologisch begründete Funktionen werden vor allem mit der einfachen oder mehrfachen linearen Regressionsrechnung aus empirischen Daten der näheren Vergangenheit hergeleitet. Mit einer Korrelationsanalyse untersucht man, welche Einflußgrößen für die Einsatzmengen maßgebend sind. Ferner läßt sich angeben, in welcher Spannweite der Einflußgrößen die Regressionsfunktion gilt. Über ein Bestimmtheitsmaß für die Regressionsfunktion kann die Güte des gewählten Funktionszusammenhangs bewertet werden.

*Bestimmung
der Funktionen*

*Technologisch
begründete Funk-
tionen*

Eine zweite Klasse bilden dispositionsbestimmte Funktionen. Sie erfassen den Einfluß von innerbetrieblichen Entscheidungen auf die Einsatzgüter. Beispielsweise geben sie die Abhängigkeit der Betriebsstunden, der Mehrarbeitszeiten oder der Reparaturzeiten von Belegschaftsplänen und Arbeitsanweisungen wieder. Auch diese Funktionen werden mit Hilfe der Regressionsrechnung aus empirischen Daten hergeleitet.

*Dispositions-
bestimmte
Funktionen*

Kalkulatorisch festgelegte Funktionen bilden eine dritte Klasse. Dieser Typ beruht auf Annahmen der Unternehmung und bezieht sich vor allem auf kalkulatorische Kosten, die aus Gründen der Vergleichbarkeit in das Rechensystem einbezogen werden. Ein typisches Beispiel dieser Klasse sind kalkulatorische Abschreibungen, deren periodische Höhe sich aus den von der Unternehmung festgelegten Abrechnungsverfahren ergibt.

*Kalkulatorisch
festgelegte Funk-
tionen*

Das mit den Einflußgrößenfunktionen ermittelte Gleichungssystem (5) zeigt die Abhängigkeit der gesamten Einsatzgütermengen einer Periode von den Produktmengen und den anderen primären Einflußgrößen des Betriebes. Multipliziert man die Einsatzmengen mit ihren Einstandspreisen, so gelangt man zur Kostenfunktion. In Matrixschreibweise ist der Vektor \mathbf{r} von links mit einem Preisvektor \mathbf{q} zu multiplizieren. Man erhält damit die Funktion der Gesamtkosten \mathbf{K} eines Betriebs in einer Periode:

*Kosten-
funktion*

$$(6) \quad \mathbf{K} = \mathbf{q}' \cdot \mathbf{r} = \mathbf{q}' \cdot \mathbf{B} \cdot \mathbf{C} \cdot \mathbf{x}$$

Nebenbedingungen

Die Ausprägungen der Einflußgrößen und der Einsatzgütermengen können durch Höchst- oder Mindestgrenzen beschränkt sein. Beispielsweise können für einzelne Produkte Absatzhöchstmengen oder -mindestmengen festgelegt sein. Derartige Beziehungen werden durch ein System von Nebenbedingungen erfaßt. Damit ergibt sich ein umfassendes System von Gleichungen und Ungleichungen, das den Gütereinsatz und die Produktion einer Unternehmung abbildet. Es läßt sich durch eine systematische Gliederung in Untermatrizen übersichtlich durch sog. »Strukturmatrizen« darstellen und mit Hilfe der EDV berechnen. Abbildung 159 zeigt den grundlegenden Aufbau derartiger Strukturmatrizen und ihre Verbindung zu den Nebenbedingungen und zu Kosten.

Abb. 159: Übersicht über Strukturmatrizen und Nebenbedingungen in der Periodenerfolgsrechnung
[Laßmann (Einflußgrößenrechnung) 435]

		Einflußgrößen							
		Vorgabegrößen			abhängige Größen				
		Perioden-länge	Losgröße Schicht etc.	Programm	Werkstoff-verbräuche	Betriebs-/Ar-beitssystem-zeiten	Kostengüter-verbräuche der Be- und Verarbeitung	Absatz	Beschaf-fung	Betrieb
Werkstoff-preise	abhängige Größen	Werkstoffver-bräuche	„Schwund-koeffizienten“	Werkstoffver-brauchskoeffizienten					
		Betriebs-/Ar-beitssystem-zeiten	periodenbe-zogene Zeit-verbrauchs-koeffizienten	produkt.-voll-zugsbedingte Zeitver-brauchskoeffizienten	werkstoffbe-zogene Zeit-verbrauchs-koeffizienten				
Preise der Verarbei-tungs-kosten-güter		Kostengüter-verbräuche der Be- und Verarbeitung	periodenbe-zogene Ko-stengüterver-brauchskoeffizienten	produktions-vollzugsbedingte Ko-stengüterver-brauchskoeffizienten	programmbe-dingte Ko-stengüterver-brauchskoeffizienten	werkstoffbe-zogene Ko-stengüterver-brauchskoeffizienten	betriebszeit-bezogene Kostengüter-verbrauchs-koeffizienten		
Restriktionen	Absatzschupf			negative Ein-heitsmatrix			Hochst-/Mindest-mengen		
	Beschaf-fungsschupf				negative Ein-heitsmatrix	negative Ein-heitsmatrix		Hochst-/Mindest-mengen	
	Kapazitätsschupf					negative Ein-heitsmatrix			Kapazi-tätsgrenzen

c) Bestimmung der Erlös- und der Periodenerfolgskfunktionen

Während die Einsatz- und Kostenseite der Periodenerfolgsrechnung durch eine Vielzahl von Arbeiten eingehend untersucht und auf empirische Fälle angewandt worden ist, liegen für Absatzerlösmodelle noch keine entsprechenden Erfahrungen vor. Vernachlässigt man die Einflußgrößen der Absatzseite, so läßt sich der Periodenerfolg sehr einfach als Differenz zwischen den mit festen Absatzpreisen bewerteten Produktmengen x und den Kosten ermitteln. Erfäßt man die Absatzpreise in einem Preisvektor p' , dann ergibt sich der Periodengewinn G durch die Beziehung:

Periodengewinn

$$(7) \quad G = p' \cdot x - q' \cdot r$$

In mehreren Untersuchungen [Wittenbrink (Erfolgsplanung); Kolb (Erlösrechnung)] ist versucht worden, Einflußgrößenfunktionen der Erlöse ebenfalls mit Hilfe von Regressionsanalysen herzuleiten. Dabei hat es sich als notwendig erwiesen, Funktionen für verschiedene Erlösarten, z.B. bei unterschiedlichen Rabattformen, Preiszuschläge, Forderungsverluste u.ä., zu unterscheiden. Als wichtige Einflußgrößen werden das Produktionsvolumen, das Marktvolumen und seine Aufteilung auf Produktgruppen, die Marktanteile der Unternehmung sowie zeitliche Einflüsse genannt.

Einflußgrößenfunktionen der Erlöse

3. Aussagefähigkeit der Periodenerfolgsrechnungsmodelle

Das grundlegende Rechnungsziel der Periodenerfolgsrechnungsmodelle besteht in der Bestimmung des *gesamten Periodenerfolgs* einer Unternehmung oder eines Teils davon. Ihm wird in diesem System aus praktischer Sicht eine sehr hohe Bedeutung als Steuerungs- und Beurteilungsgröße beigemessen [Laßmann (Gestaltungsformen) 15]. Die Problematik einer Zurechnung von längerfristig gebundenen Einsatzgütern (z.B. Maschinen) auf Perioden wird gesehen. Dennoch wird es als notwendig erachtet, die Unternehmung auf ein einziges Periodenziel auszurichten. Dies sei besser, als eine Vielzahl unterschiedlicher Zielgrößen beispielsweise in Form von Deckungsbeiträgen zu ermitteln. Damit werden die Probleme einer periodengemäßen Zurechnung von Erfolgsgrößen wie Abschreibungen, Reparaturen, Werbekosten u.ä. bewußt in Kauf genommen. Auf die praktische Durchführbarkeit wird mehr Gewicht als auf eine theoretisch-konzeptionelle Geschlossenheit gelegt.

Rechnungsziel Periodenerfolg

In der Ausrichtung auf den Periodenerfolg und seine Berechnung über die periodenbezogenen Einsatz- und Absatzmengen liegt der zentrale Unterschied dieses Systems gegenüber den stückbezogenen Rechnungssystemen in Voll- und Teilkostenrechnung. Die fixen Verbrauchsmengen sind in der Pe-

Unterschiede zu anderen Systemen

riodenerfolgsrechnung eigenen Einflußgrößen (z.B. zeitbezogenen Größen wie Monatsfaktoren) zugerechnet oder als Absolutglieder in den Einflußgrößenfunktionen enthalten. Insoweit wird auch in diesem Rechensystem eine Schlüsselung der Fixkosten vermieden. Deshalb wird es hier im Rahmen der Teilkostenrechnungssysteme dargestellt. Da in ihm keine stückbezogene Rechnung angestrebt wird, tritt das Problem nicht auf, ob Vollkosten oder lediglich Teilkosten auf die Produkte verteilt werden dürfen [Laßmann (Erlösrechnung) 162]. Dennoch ist es möglich, für bestimmte Zwecke wie die Bestandsbewertung produktbezogene Rechnungen auf Voll- oder Teilkostenbasis durchzuführen. Solche Rechnungen gelten aber nur für die jeweilige Betriebssituation. Dieses Rechensystem vermeidet somit die Probleme einer Zurechnung von Kosten und Erlösen auf Produkte weitgehend.

*Verwendung
für Planung*

Mit Hilfe der Kosten- und Erlösfunktionen ermöglicht diese Rechnung eine Planung des Periodenerfolgs für vorgegebene Werte der primären Einflußgrößen und der Preise. Mit ihr kann er für alternative Ausprägungen dieser Größe¹¹ schnell ermittelt werden. So lassen sich die Auswirkungen von Preisänderungen durch Eingeben der neuen Preisvektoren leicht herleiten. Ferner kann man beispielsweise untersuchen, wie sich verschiedenartige Produktionsprogramme, Anpassungsformen der Produktionsprozesse oder unterschiedliche Einsatzgüterkombinationen auf den Periodenerfolg auswirken. Die von einer Alternative bewirkte Änderung des Periodenerfolgs kann ihr als Grenzerfolg zugerechnet werden. Man stellt also Alternativenüberlegungen an und ermittelt für sie periodenbezogene Grenzerfolge und Erfolgsdifferenzen. In der Planung dient die Periodenerfolgsrechnung dazu, die erfolgsmäßigen Konsequenzen verschiedener Handlungsalternativen zu prognostizieren und zu analysieren. Somit hat sie in erster Linie den Charakter einer *Prognoserechnung*. Durch die Formulierung von Zielfunktionen läßt sie sich aber zu einfachen Optimierungsrechnungen ausbauen. Die in ihr enthaltenen Gleichungen für Gütermengenbeziehungen und Ungleichungen für Nebenbedingungen liefern wichtige Bausteine zur Formulierung von Planungsmodellen beispielsweise der Programm- oder Verfahrensplanung. Es wird jedoch nur für zweckmäßig angesehen, Optimierungen für kleinere Teilprobleme vorzunehmen. Die Periodenerfolgsrechnung stellt daher ein aussagefähiges Instrument für die kurzfristige und einperiodige Planung der Unternehmung dar.

Prognoserechnung

*Verwendung
für Kontrolle*

Für die *Kontrolle* von Unternehmensprozessen können durch Einsetzen der realisierten Isteinflußgrößen Sollwerte der Kosten und Erlöse ermittelt und den Istwerten gegenübergestellt werden. Die Abweichungen lassen sich mit Hilfe der Einflußgrößenfunktionen sehr genau und tiefgehend analysieren. Da die Einflußgrößenfunktionen die maßgeblichen Bestimmungsgrößen und Beziehungen abbilden, kann im einzelnen untersucht werden, welche

Einflußgrößenänderungen aufgetreten sind und welche Kosten-, Erlös- sowie Erfolgsabweichungen sie bewirkt haben. Diese Abweichungsanalyse kann sich entsprechend Abbildung 160 auf die Erlös- und die Kostenseite sowie auf Preis- und Mengenabweichungen erstrecken. Bei Vorliegen eines ausgebauten Betriebskostenmodells kann sie darüber hinaus verschiedene spezielle Abweichungen aufzeigen. Diese sind entweder als Differenz zwischen Plan- und Soll(richt)kosten auf betriebliche Entscheidungen oder als Differenz zwischen Soll- und Istkosten auf die Produktionsdurchführung und deren Wirtschaftlichkeit zurückzuführen.

Abweichungsarten

Die Periodenerfolgsrechnungsmodelle stellen die betrieblichen Produktions- bzw. Absatzprozesse in den Mittelpunkt der Betrachtung und versuchen, sie durch Aufstellung und empirische Bestätigung von Gleichungen sowie Ungleichungen relativ genau abzubilden. Die Gliederung in Kostenstellen tritt gegenüber der Analyse dieser Prozesse zurück. Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung sind keine konstitutiven Bestandteile dieses Rechensystems, sie können aber in Form zusätzlicher Rechnungen eingefügt werden. Das Rechnungsziel der Planung und Kontrolle des gesamten Unternehmensprozesses oder einzelner Betriebsbereiche hat mehr Gewicht als die Planung, Steuerung und Kontrolle von Stellen.

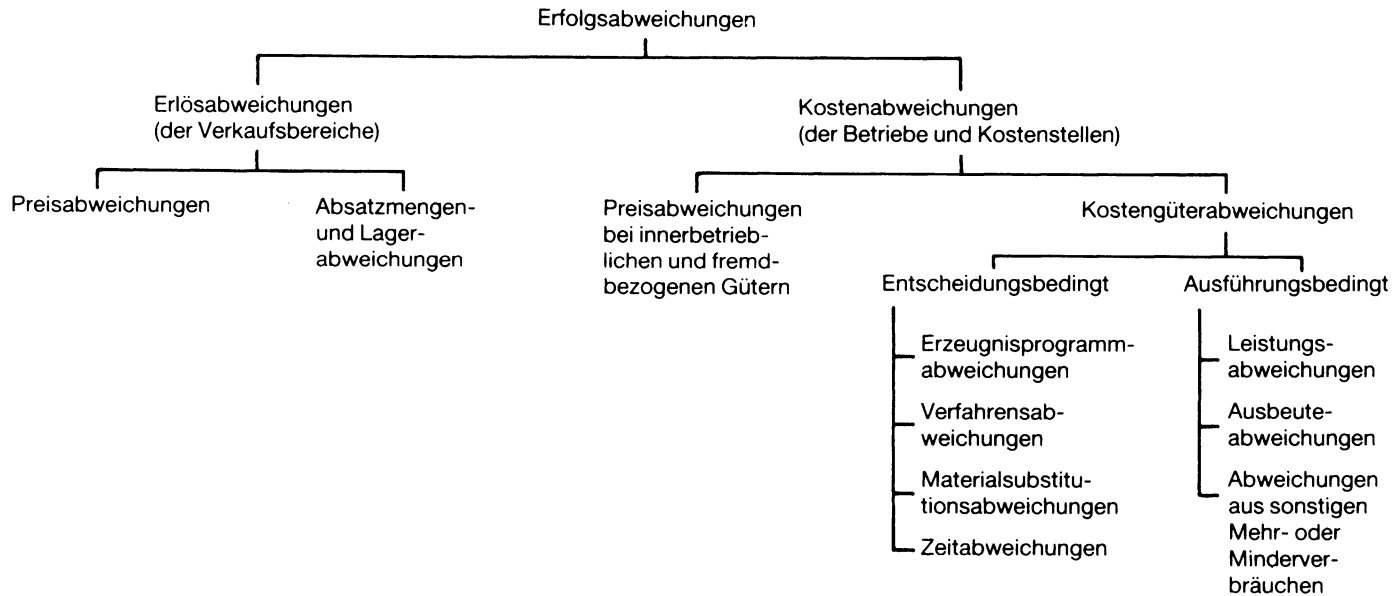
Da die Periodenerfolgsrechnungsmodelle relevante Informationen für einperiodige Entscheidungsprobleme liefern, sind sie ein zweckmäßiges Instrument der *kurzfristigen Planung und Kontrolle*. Ihre Anwendungsgebiete sind Industriebetriebe »mit kurzzeitiger Sorten- und Serienfertigung – also Fertigungs- und Vertriebsprozessen, die weniger als ein Quartal oder sogar einen Monat in Anspruch nehmen« [Laßmann (Gestaltungsformen) 16]. Für diesen Produktionstyp stellen sie ein geeignetes Informationsinstrument dar. Bei ihm wird die periodische Erfolgsrechnung für wichtiger als stückbezogene Rechnungen angesehen. Dagegen benötigt man bei langzeitiger Einzelfertigung wie der Erstellung von Großprojekten (z.B. Kraftwerken, Großanlagen u.ä.) eine stückbezogene Auftrags- oder Produkterfolgsrechnung. Auf derartige Produktionstypen sind die Periodenerfolgsrechnungsmodelle nicht ausgerichtet.

Anwendungsgebiet

Eine weitere Grenze dieser Rechensysteme ist in dem hohen Aufwand für die Bestimmung der Einflußgrößenfunktionen zu sehen. In der praktischen Durchführung ist es häufig unumgänglich, Vereinfachungen vorzunehmen und sich mit einem begrenzten Präzisionsgrad zufrieden zu geben. Die Leistungsfähigkeit der automatisierten Datenverarbeitung verringert die Bedeutung dieses Problems. Für die Bestimmung der Einflußgrößenfunktionen mit Hilfe statistischer Verfahren sind entsprechende Softwareprogramme verfügbar. Die Berechnung der Kosten, Erlöse und Periodenerfolge für erwartete bzw. alternative Ausprägungen der Einflußgrößen lassen sich mit Hilfe der

Grenzen des Systems

Abb. 160: System der Abweichungsarten in der Periodenerfolgsrechnung [vgl. Laßmann (Gestaltungsformen) 14]



EDV effizient und schnell durchführen. Dennoch erfordern insbesondere die Einführung, aber auch die laufende Anpassung und Pflege eines theoretisch fundierten Rechnungssystems dieser Art mit einer Vielzahl von Gleichungen bzw. Ungleichungen einen hohen Aufwand.

Kontrollfragen und Übungsaufgaben zu Abschnitt B des 3. Kapitels

1. Auflösungsmöglichkeiten der Gesamtkosten

1. Kennzeichnen Sie die variablen und fixen Kosten sowie die Grenz- und Residualkosten bei linearem, überlinearem, unterlinearem und S-förmigem Kostenverlauf.
2. Unter welchen Bedingungen treten sprungfixe Kosten auf?
3. Welchen Aussagegehalt besitzen Grenzkosten?
4. Unter welchen Bedingungen sind die Grenzkosten größer, gleich oder kleiner als die variablen Stückkosten?
5. Wann ist eine Kostenart einer Bezugsgröße als Einzelkosten zurechenbar?
6. Aus welchen Gründen können unechte Gemeinkosten auftreten?
7. Geben Sie Beispiele für Einzelkosten, variable unechte und variable echte Gemeinkosten sowie Fixkosten an.

II. Teilkostenrechnungen auf der Basis von variablen Kosten

1. Kostenauflösung im Rahmen der Kostenartenrechnung
 8. Nennen Sie Zwecke und Verfahren der Kostenauflösung.
 9. Welche Vor- und Nachteile lassen sich für das buchtechnische Verfahren der Kostenauflösung angeben?
 10. Wie wird die Kostenauflösung mit Hilfe eines Streupunktdiagramms vorgenommen?
 11. Unter welcher Annahme führt das mathematische Verfahren der Kostenauflösung auch zur Zerlegung in proportionale und fixe Kosten?
 12. Wie sind die Residualkosten für eine nichtlineare Kostenfunktion zu bestimmen?
 13. Welche Vorstellung liegt der planmäßigen Kostenauflösung zugrunde?
2. Kostenstellenrechnung auf der Basis von variablen Kosten
 14. Welche Merkmale sind für die Kostenstellenrechnung auf der Basis von variablen Kosten charakteristisch?
 15. Welcher Teil der Kosten wird zur Bestimmung der Zuschlagssätze für die Endkostenstellen zugrunde gelegt?

16. Wie berechnet man die proportionalen (variablen) Herstellkosten?
 17. Werden bei der Kostenstellenumlage fixe Kosten berücksichtigt?
 18. Welchen Aufbau besitzt der Betriebsabrechnungsbogen in der Teilkostenrechnung auf der Basis von variablen Kosten?
 19. Wie wirkt sich eine mehrfach gestufte Erfolgsrechnung auf die Gestaltung des Betriebsabrechnungsbogens aus?
 20. Welche Abweichungsarten kennt die Abweichungsanalyse in der Grenzplankostenrechnung?
3. Kostenträgerrechnung auf der Basis von variablen Kosten
21. Welchen Aufbau besitzen die einfach und mehrfach gestufte (reine) Kostenträgerzeitrechnung?
 22. Welche Unterschiede lassen sich zwischen der Grenzplankostenrechnung und dem Direct Costing angeben?
 23. Was versteht man unter einem Deckungsbeitrag?
 24. Worin unterscheiden sich die einfach und die mehrfach gestufte Periodenerfolgsrechnung auf der Basis von variablen Kosten?
 25. Wie läßt sich die einfach gestufte Erfolgsrechnung mathematisch darstellen?
 26. Auf welche Bezugsgrößen kann in der mehrfach gestuften Erfolgsrechnung die Zurechnung der Fixkosten vorgenommen werden?
 27. Wie sieht das Schema zur Bestimmung des kalkulatorischen Periodenerfolges in der mehrfach gestuften Erfolgsrechnung aus?
 28. Welchen Einfluß haben Bestandsänderungen auf den Erfolgsausweis in der Teil- und Vollkostenrechnung?
 29. Worauf gründet sich die Abhängigkeit des Erfolges von der Absatzmenge in der erweiterten Teilkostenrechnung auf der Basis von variablen Kosten?
 30. Welchen Beitrag können die Informationen über die variablen Kosten zur handels- und steuerrechtlichen Bestandsbewertung leisten?
 31. Welche Gestaltungsmöglichkeiten der Kalkulation in der Teilkostenrechnung auf der Basis von variablen Kosten gibt es?
 32. Was ist das Kennzeichen der Kostenträgerstückrechnung auf der Basis von variablen Kosten?
 33. Wie gestaltet sich die Kostenträgerstückrechnung bei den einzelnen Kalkulationsverfahren im Rahmen der Teilkostenrechnung?
 34. Welchen Aufbau besitzt das Kalkulationsschema in der Teilkostenrechnung auf der Basis von variablen Kosten? Welche Modifikation ergibt sich, wenn die Fertigungslöhne als Gemeinkosten verrechnet werden?
 35. Wie berechnet man den Stückdeckungsbeitrag?
 36. Welche Möglichkeiten der Preiskalkulation mit Hilfe von Solldeckungsbeiträgen lassen sich unterscheiden?
 37. Wodurch ist die Fixkostendeckungsrechnung charakterisiert?

38. Welchen Aufbau besitzt die retrograde Kostenträgerzeitrechnung im Rahmen der Fixkostendeckungsrechnung?
 39. Liegt in der Fixkostendeckungsrechnung eine verursachungsgemäße Kostenzurechnung vor?
 40. Erfolgt die Kalkulation in der Fixkostendeckungsrechnung auf der Basis von Teilkosten?
 41. Welchen Informationsgehalt haben die in der Fixkostendeckungsrechnung ermittelten Gewinne?
 42. Eignet sich die in der Fixkostendeckungsrechnung als progressive Rechnung konzipierte Stückkostenrechnung für die Preiskalkulation?
 43. Kennzeichnen Sie die Struktur der Gewinnschwellenanalyse bei Einproduktfertigung graphisch und algebraisch.
 44. Wie lässt sich die Gleichung zur Bestimmung der Gewinnschwelle bei Einproduktfertigung erweitern?
 45. Welche Untersuchungen werden im Rahmen der Gewinnschwellenanalyse durchgeführt?
 46. Kennzeichnen Sie die mathematische Struktur der Gewinnschwelle bei der Herstellung von einem, zwei, drei und n Produktarten.
 47. Welche Möglichkeiten der Gewinnschwellenanalyse gibt es bei Mehrproduktfertigung? Beurteilen Sie die Aussagefähigkeit der einzelnen Verfahren.
-
4. Anwendung der Teilkostenrechnungen auf der Basis von variablen Kosten
 48. Für welche Planungs- und Steuerungsprobleme der Unternehmung liefern Teilkostenrechnungen auf der Basis von variablen Kosten relevante Informationen?
 49. Kennzeichnen Sie die wichtigsten kurzfristigen Entscheidungsprobleme von Unternehmungen.
 50. Welche Elemente enthält ein simultanes Entscheidungsmodell zur Bestimmung des optimalen Produktions- und Absatzprogramms?
 51. Bei welchen Anwendungsbedingungen sind die Zielfunktion und die Nebenbedingungen des Modells zur Bestimmung des optimalen Produktions- und Absatzprogramms linear?
 52. Vergleichen Sie die Höhe des Angebotspreises bei Grenzkosten-, Differential-, Partial- und Prozentalkalkulation unter der Voraussetzung einer linearen bzw. einer S-förmigen Kostenkurve.
 53. Beurteilen Sie die Verwendbarkeit der Grenzkosten-, Differential-, Partial- und Prozentalkalkulation für die Preispolitik der Unternehmung.
 54. Was versteht man unter einer Preisgrenze?
 55. Welche Arten von Preisgrenzen lassen sich unterscheiden?
 56. Kennzeichnen Sie die Aussagefähigkeit verschiedener Preisgrenzen für die Preispolitik der Unternehmung.

57. Welchen Aussagegehalt besitzen aus der Kostenrechnung abgeleitete Liquiditätswirksame Preisgrenzen?
58. Charakterisieren Sie das Konzept der pretialen Lenkung.
59. Welche typischen Fälle der Entscheidungssituation lassen sich für die Ermittlung von Lenkungspreisen unterscheiden? Wie werden die Lenkungspreise in diesen Fällen ermittelt?
60. Wie lassen sich Dualwerte ökonomisch interpretieren?
61. Wann können die Lenkungspreise für Zwischenprodukte aus der optimalen Lösung des Produktions- und Absatzprogramms abgelesen werden?
62. Beschreiben Sie das Kalkulationsschema für beschränkt verfügbare Einsatzgüter und für Zwischenprodukte bei einer Steuerung durch Lenkungspreise.
63. Wie werden die Standard-Grenzpreise von Zwischen- und Endprodukten ermittelt?
64. Untersuchen Sie die Anwendbarkeit des Konzepts der Unternehmungssteuerung mit Lenkungspreisen. Beurteilen Sie die Einwände, die gegen dieses Konzept vorgebracht werden.

III. Teilkostenrechnung auf der Basis von relativen Einzelkosten

65. Auf welchen Prinzipien beruht die relative Einzelkostenrechnung?
66. Weshalb werden die Einzelkosten bei Riebel als »relativ« bezeichnet?
67. Welche Bezugsgrößen können der Zurechnung von relativen Einzelkosten zugrunde gelegt werden?
68. Wie hängen die Rangfolge und die hierarchische Ordnung der Bezugsgrößen von den verfolgten Rechnungszielen ab? Untersuchen Sie diesen Zusammenhang an verschiedenen Beispielen einer Bezugsgrößenhierarchie.
69. Nach welchen Merkmalen lassen sich die Kostenarten in Kostenkategorien untergliedern?
70. Vergleichen Sie die Unterscheidung zwischen Leistungs- und Bereitschaftskosten bei Riebel mit der Einteilung in beschäftigungsvariable und -fixe Kosten.
71. Welchen Einfluß hat die Rangfolge der Gliederung in Kostenkategorien auf die Struktur und Anwendbarkeit der Grundrechnung?
72. Wie wird die innerbetriebliche Leistungsverrechnung in der relativen Einzelkostenrechnung durchgeführt?
73. Welche Anforderungen werden in der relativen Einzelkostenrechnung an die Kontrolle des Unternehmungsprozesses gestellt?
74. Vergleichen Sie den Aufbau der Betriebsergebnisrechnung in der mehrfach gestuften Deckungsbeitragsrechnung und der relativen Einzelkostenrechnung.

75. Welcher Zusammenhang besteht zwischen den Rechnungszielen und der Berücksichtigung unterschiedlicher Kostenkategorien in der Betriebsergebnisrechnung der relativen Einzelkostenrechnung?
76. Wie läßt sich die Entwicklung des Betriebsergebnisses durch eine Gegenüberstellung von Deckungsbeiträgen und Deckungsbedarf für Produktarten, Produktgruppen, Kostenstellen, Bereiche und die Unternehmung verfolgen?
77. Welche spezifischen Deckungsbeiträge lassen sich ermitteln?
78. Welche Informationen liefert die relative Einzelkostenrechnung für die verschiedenen Entscheidungsprobleme der Preispolitik?

IV. Die Aussagefähigkeit von Systemen der Teilkostenrechnung

79. Vergleichen Sie die Verwendbarkeit von Voll- und Teilkostenrechnungen für die Planung, Steuerung und Kontrolle des Unternehmungsprozesses.
80. Welche Gemeinsamkeiten und welche Unterschiede bestehen im Aufbau und in der Aussagefähigkeit von Systemen des einfach gestuften Direct Costing, des mehrfach gestuften Direct Costing, der Grenzplankostenrechnung, der Fixkostendeckungsrechnung und der relativen Einzelkostenrechnung?
81. Welchen Aussagegehalt hat eine Gliederung der Fixkosten nach ihrer Abaufähigkeit?
82. Welche Gründe sprechen für und welche gegen eine Zuordnung der Fertigungslöhne zu den Einzelkosten bzw. zu den echten Gemeinkosten?

Übungsaufgaben

1. Bestimmen Sie für die Kostenfunktion

$$K = \frac{1}{10} x^3 - 21 x^2 + 1570 x + 34\,700$$

die zugehörige Funktion der Residualkosten. Geben Sie mit Hilfe der abgeleiteten Funktion an, wie hoch die Residualkosten bei einer Ausbringungsmenge von 80 sind.

2. In einer Kostenstelle wird geplant, daß während des kommenden Monats variable Gemeinkosten für 400 kg eines Betriebsstoffes zu einem Preis von 16,- DM/kg und für 60 Arbeitsstunden zu einem Lohnsatz von 10,- DM/Std. entstehen. Tatsächlich fallen variable Istkosten in Höhe von DM 7645,- an, wobei für den Betriebsstoff 18,- DM/kg und ein Lohnsatz von 11,50 DM/Std. bezahlt werden. Bestimmen Sie die Preis- und die Verbrauchsabweichung bei einem Istverbrauch von 380 kg und 70 Std.

3. Stellen Sie aufgrund der folgenden Angaben fest, wie hoch die gesamten Plankosten, die gesamten und die proportionalen Sollkosten sowie die Verbrauchsabweichung sind:

Proportionale Plankosten			
je Produkteinheit	DM	2 000,-	
Planbeschäftigung		100 %	
Istbeschäftigung		90 %	
Fixe Kosten	DM	85 000,-	
Gesamte Kosten	DM	270 000,-	

4. Die Kostenplanung ergibt für die kommende Abrechnungsperiode, daß die Bruttoumsatzerlöse für Produkt A DM 18 600,-, für Produkt B DM 12 300,- und für Produkt C DM 15 700,- betragen. Es sind Erlösschmälerungen in Höhe von 5 % abzusetzen. An variablen Herstellkosten bzw. variablen Vertriebskosten sollen für A DM 8720,- bzw. DM 720,-, für B DM 7915,- bzw. DM 830,- und für C DM 8300,- bzw. DM 550,- anfallen. Die fixen Kosten setzen sich aus DM 6400,- für die Herstellung, DM 1800,- für den Vertrieb und DM 3800,- für die Verwaltung zusammen. Führen Sie die Betriebsergebnisrechnung durch, wobei die Deckungsbeiträge über die variablen Herstellkosten sowie die variablen Herstell- und Vertriebskosten je Produktart zu ermitteln sind.
5. In einer Unternehmung werden vier Produkte gefertigt. Die Produkte A und B bilden die Produktgruppe I, die Produkte C und D die Produktgruppe II. Alle Produkte durchlaufen drei Fertigungsstellen. Entsprechend der relativen Einzelkostenrechnung werden die Gesamtkosten wie folgt geplant:

Produkteinzelkosten:	Produkt A	Produkt B	Produkt C	Produkt D
Vertriebskosten	1 250,-	1 320,-	1 680,-	970,-
Fertigungskosten	8 000,-	7 500,-	12 300,-	5 600,-
Fertigungseinzelkosten der Produktgruppen:	Produktgruppe I		Produktgruppe II	
	3 400,-		2 700,-	
Einzelkosten der Kostenstellen:	Fertigungsstelle 1	Fertigungsstelle 2	Fertigungsstelle 3	Verwaltungs- und Vertriebsstelle
	1 300,-	450,-	860,-	1 360,-

Führen Sie die mehrfach gestufte Betriebsergebnisrechnung durch, wenn Erlöse in Höhe von DM 12 500,- für A, DM 13 200,- für B, DM 16 800,- für C und DM 9700,- für D geplant sind.

Die wichtigsten Definitionen, weitere Fragen und Antworten sowie Aufgaben und Lösungen zum 3. Kapitel, Teil B, »Systeme der Teilkostenrechnung« finden Sie im *Arbeitsbuch* zu den Systemen der Kostenrechnung auf den Seiten 175 bis 284.

Literaturhinweise zu Abschnitt B des 3. Kapitels

Teilkostenrechnungen auf der Basis von variablen Kosten

- AGTHE, KLAUS: Stufenweise Fixkostendeckung im System des Direct Costing. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft (29) 1959, S. 404–418.
- BOHM, HANS-HERMANN und FRIEDRICH WILLE: Deckungsbeitragsrechnung, Grenzpreisrechnung und Optimierung. 6. Aufl., München 1977.
- BÖRNER, DIETRICH: Direct Costing als System der Kostenrechnung. Diss. München 1961.
- COENENBERG, ADOLF GERHARD: Die Berücksichtigung des Absatzrisikos im Break-even-Modell. In: Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis (19) 1967, S. 343–355.
- DRUMM, HANS JÜRGEN: Theorie und Praxis der Lenkung durch Preise. In: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung (24) 1972, S. 253–267.
- HAX, HERBERT: Preisuntergrenzen im Ein- und Mehrproduktbetrieb. Ein Anwendungsfall der linearen Planungsrechnung. In: Zeitschrift für handelswissenschaftliche Forschung N. F. (13) 1961, S. 424–449.
- KILGER, WOLFGANG: Flexible Plankostenrechnung. Theorie und Praxis der Grenzplankostenrechnung und Deckungsbeitragsrechnung. 5. Aufl., Köln und Opladen 1972.
- KILGER, WOLFGANG: Flexible Plankostenrechnung und Deckungsbeitragsrechnung. 8. Aufl., Wiesbaden 1981.
- KILGER, WOLFGANG: Einführung in die Kostenrechnung. 2. Aufl., Wiesbaden 1980.
- KLOOCK, JOSEF, GÜNTER SIEBEN und THOMAS SCHILDBACH: Kosten- und Leistungsrechnung. 3. Aufl., Düsseldorf 1984.
- LAWRENCE, F. C. und E. N. HUMPHREYS: Marginal Costing. 2. Aufl., London 1967.
- MELLEROWICZ, KONRAD: Neuzeitliche Kalkulationsverfahren. 6. Aufl., Freiburg i. Br. 1977.
- MIZOGUCHI, KAZUO: Direct Costing und Preisbestimmung. In: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung (21) 1969, S. 123–130.
- PLAUT, HANS-GEORG: Die Grenz-Plankostenrechnung. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft (23) 1953, S. 347–363 und 402–413.
- PLAUT, HANS-GEORG: Unternehmenssteuerung mit Hilfe der Voll- oder Grenzplankostenrechnung. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft (31) 1961, S. 460–482.
- RAFFÉE, HANS: Kurzfristige Preisuntergrenzen als betriebswirtschaftliches Problem. Köln und Opladen 1961.
- REICHMANN, THOMAS: Kosten und Preisgrenzen. Die Bestimmung von Preisuntergrenzen und Preisobergrenzen im Industriebetrieb. Wiesbaden 1973.

- SCHMALENBACH, EUGEN: Pretiale Wirtschaftslenkung. Band 1: Die optimale Geltungszahl. Bremen–Horn u. a. 1947.
- SCHMIDT, RALF-BODO: Aspekte zur Bestimmung finanzwirtschaftlicher Preisuntergrenzen. In: Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis (17) 1965, S. 275–289.
- SEICHT, GERHARD: Die stufenweise Grenzkostenrechnung. Ein Beitrag zur Weiterentwicklung der Deckungsbeitragsrechnung. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft (33) 1963, S. 693–709.
- SWOBODA, PETER: Kostenrechnung und Preispolitik. 13. Aufl., Wien 1983.

Teilkostenrechnung auf der Basis von relativen Einzelkosten

- MÄNNEL, WOLFGANG: Mengenrabatte in der entscheidungsorientierten Erlösrechnung. Opladen 1974.
- MÄNNEL, WOLFGANG: Kostenrechnung 2. Moderne Verfahren und Systeme. Wiesbaden 1978.
- MENRAD, SIEGFRIED: Rechnungswesen. Göttingen 1978.
- RIEBEL, PAUL: Kosten und Preise bei verbundener Produktion, Substitutionskonkurrenz und verbundener Nachfrage. 2. Aufl., Opladen 1972.
- RIEBEL, PAUL: Einzelkosten- und Deckungsbeitragsrechnung. Grundfragen einer markt- und entscheidungsorientierten Unternehmensrechnung. 5. Aufl., Wiesbaden 1985.
- RIEBEL, PAUL, HELMUT PAUDTKE und WOLFGANG ZSCHERLICH: Verrechnungspreise für Zwischenprodukte. Ihre Brauchbarkeit für Programmanalyse, Programmwahl und Gewinnplanung unter besonderer Berücksichtigung der Kuppelproduktion. Opladen 1973.

Periodenerfolgsrechnungsmodelle

- FRANKE, REIMUND: Betriebsmodelle. Rechensysteme für Zwecke der kurzfristigen Planung, Kontrolle und Kalkulation. Düsseldorf 1972.
- KOLB, JÜRGEN: Industrielle Erlösrechnung. Wiesbaden 1978.
- LASSMANN, GERT: Die Kosten- und Erlösrechnung als Instrument der Planung und Kontrolle in Industriebetrieben. Düsseldorf 1968.
- LASSMANN, GERT: Neue Aufgaben der Kosten- und Erlösrechnung aus Sicht der Unternehmensführung. In: Führungsprobleme industrieller Unternehmungen. Festschrift für Friedrich Thomée zum 60. Geburtstag. Hrsg. von Dietger Hahn. Berlin, New York 1980, S. 327–347.
- LASSMANN, GERT: Einflußgrößenrechnung. In: Handwörterbuch des Rechnungswesens. Hrsg. von Erich Kosiol, Klaus Chmielewicz und Marcell Schweitzer. 2. Aufl., Stuttgart 1981, Sp. 427–438.
- WITTENBRINK, HARTWIG: Kurzfristige Erfolgsrechnung und Erfolgskontrolle mit Betriebsmodellen. Wiesbaden 1975.

C. Investitionstheoretisch orientierte Kostenrechnung

I. Notwendigkeit und Ziele einer Verbindung von Kosten- und Investitionsrechnung

Trotz der Vielzahl an Kostenrechnungssystemen erscheint eine Reihe von Problemen rechnungstheoretisch bislang nicht befriedigend gelöst. Die Trennung zwischen den für Entscheidungen relevanten und nicht relevanten Kosten wird in Teilkostenrechnungen auf der Basis von variablen Kosten und von relativen Einzelkosten unterschiedlich durchgeführt. Die Aufspaltung wichtiger Kostenarten wie Abschreibungen und Personalkosten ist umstritten. Vorgeschlagene Näherungsverfahren für diese Aufspaltung überzeugen wenig. Ferner ist festzustellen, daß Verfechter der Teilkostenrechnung neuerdings eine Schlüsselung von Fixkosten durchführen [Kilger (Deckungsbeitragsrechnung) 6f., 467 ff. und 607] und eine Kombination ihres Systems mit der Vollkostenrechnung vorsehen.

*Probleme der
Kostenrechnung*

Ein zentraler Grund für die genannten Probleme ist in der gegenseitigen Abhängigkeit betrieblicher Entscheidungen zu suchen. Ihre Interdependenz macht es unmöglich, generell in relevante und nicht relevante Kosten aufzuspalten. Dies gilt auch für die Beziehungen zwischen kurz-, mittel- und langfristiger Planung. Diese Bereiche lassen sich nicht eindeutig voneinander abgrenzen. In der Regel ordnet man kurzfristige Planungsprobleme der Kostenrechnung zu und betrachtet längerfristige Planungstatbestände als Investitionsprobleme. Eine derartige Zuordnung sowie eine eindeutige Trennung zwischen diesen beiden Rechnungssystemen sind wegen der Interdependenzen kaum durchführbar. Vielmehr erscheint es fruchtbar, durch eine stärkere Verbindung zwischen ihnen die Probleme der Zurechnung längerfristig gebundener Einsatzgüter wie Personal und Anlagen zumindest konzeptionell einer Lösung näherzubringen. Mit einem klaren Konzept könnte es möglich werden, praktisch anwendbare (Näherungs-)Verfahren ihrer Aufspaltung und Berücksichtigung in der Kostenrechnung zu entwickeln und zu beurteilen.

*Interdependenz-
probleme als
Ausgangspunkt*

Kostenrechnung und Investitionsrechnung sollen relevante Informationen für betriebliche Entscheidungen liefern. Sie stimmen in dem Rechnungsziel der Bereitstellung von Informationen für Planungszwecke überein. Auf dieses Ziel ist die folgende Konzeption einer investitionstheoretischen Kostenrechnung ausgerichtet [Küpper (Fundierung) 26 ff.]. Mit dem Ansatz werden vor allem zwei Zwecke verfolgt:

*Ausrichtung auf
Planungszwecke*

*Zwecksetzungen
des Ansatzes*

- (1) Kosten- und Investitionsrechnung sollen von demselben Erfolgsziel ausgehen. Da Investitionsrechnungen längerfristige Planungsprobleme abbilden, ist das Erfolgsziel mehrperiodig zu definieren [vgl. z.B. Laux/Franke (Erfolg) 31 ff.]. Geht man (vorerst) von der vereinfachenden Prämisse eines vollkommenen Kapital- und Versicherungsmarktes aus, so bildet die Kapitalwertmaximierung eine geeignete Zielsetzung.
- (2) Basisgrößen beider Rechnungssysteme sollen Ein- und Auszahlungen sein. Hierdurch wird an empirisch beobachtbaren Größen angeknüpft. Die Herleitung von Kosten und Leistungen aus ihnen soll über eindeutige Regeln und eine klare theoretische Konzeption erfolgen, um die Probleme der begrifflichen Abgrenzung dieser grundlegenden Größen des Rechensystems zu vermindern.

II. Bestimmung von Kosten als Kapitalwertänderungen**1. Allgemeiner investitionstheoretischer Ansatz zur Bestimmung von Kosten***Kapitalwert-
funktionen*

Unter einem Kapitalwert versteht man die zum Kalkulationszinsfuß abgezinsten Zahlungen einer Zahlungsreihe. Wenn man die Einzahlungen für die Verwertung betrieblicher Güter speziellen Entscheidungsvariablen (z.B. den Absatzmengen) direkt zurechnen kann, lassen sich für die Gütereinsätze eigene Kapitalwertfunktionen formulieren. Sie geben an, von welchen Einflußgrößen (Variablen) der Kapitalwert des Einsatzes z.B. von Anlagen, Werkzeugen, Material oder Personal abhängig ist. Nimmt man beispielsweise an, daß die durch den Einsatz einer Anlage ausgelösten Zahlungen vom Anlagenalter t , der Periodenbeschäftigung y_t und der bis zur Periode t erreichten kumulierten Beschäftigung Y_t abhängen, so gilt allgemein die Kapitalwertfunktion des Anlageneinsatzes

$$(1) \quad K_t = f(t, y_t, Y_t)$$

*Kosten als
Kapitalwert-
änderungen*

Die Kosten des Anlageneinsatzes lassen sich als Änderung des Kapitalwertes K_t auffassen, die durch den Einsatz der Anlage bewirkt wird. Man erhält diese Änderung über den Differential- (oder den Differenzenquotienten) zum Zeitpunkt t :

$$(2) \quad \frac{dK_t}{dt} = \frac{\partial K_t}{\partial t} + \frac{\partial K_t}{\partial y_t} \cdot \frac{dy_t}{dt} + \frac{\partial K_t}{\partial Y_t} \cdot \frac{dY_t}{dt}$$

Kosten werden nach dieser Konzeption als Kapitalwertänderungen aufgefaßt. Man unterstellt, daß (z.B. über die Investitionsrechnung) ein längerfristiger Plan mit zugehörigen Ein- und Auszahlungen festgelegt ist. Aufgabe der Kostenrechnung ist es, die Konkretisierung dieses Plans im Hinblick auf das mehrperiodige Erfolgsziel zu steuern und/oder Anpassungen an unerwartete

Datenänderungen, die von kurzer Dauer sind, vorzunehmen. Der Anwendungsbereich der Kostenrechnung wird also auf die kurzfristige Betrachtung eingeschränkt. Es wird vorausgesetzt, daß nach den kurzfristigen Vollzugs- oder Anpassungsentscheidungen der längerfristige Plan weitergeführt wird. Andernfalls sind neue längerfristige Planungen durchzuführen, deren Erfolgswirkungen mit der Investitionsrechnung zu bestimmen sind.

Um entscheidungsrelevante Kosten abzugrenzen, ist deshalb zu untersuchen, welche Variablen durch eine kurzfristige Vollzugs- oder Anpassungsmaßnahme verändert werden. Die Auswirkungen ihrer Änderung auf den Kapitalwert K_t sind als relevante Kosten in den kurzfristigen Entscheidungsmodellen zu berücksichtigen.

2. Anlagenabschreibungen als Beispiel der Kostenbestimmung

Das investitionstheoretische Konzept ist am Beispiel von Anlagenabschreibungen entwickelt worden [Hotelling (Depreciation) 340 ff.; Mahler (Abschreibungen) 162 ff.; Swoboda (Abschreibungskosten) 565 ff.; Luhmer (Abschreibungskosten) 898 ff.; Kistner/Luhmer (Betriebsmittel) 172 ff.; Küpper (Fixkostenproblem) 794 ff.]. Man erhält den Kapitalwert des Anlageneinsatzes aus dem Investitionsmodell zur Bestimmung optimaler Nutzungsdauern und interpretiert die Kapitalwertänderung in jedem Zeitpunkt als Anlagenabschreibung. In einem ersten vereinfachten Ansatz geht man von einer unendlichen identischen Investitionskette aus. Mangels besserer Informationen unterstellt man damit, daß Anlagen mit gleichen Aus- und Einzahlungen immer wieder angeschafft und eingesetzt werden. Um die erforderlichen Ableitungen genau durchführen zu können, wird mit kontinuierlichen Funktionen und einer kontinuierlichen Verzinsungsenergie von i ($= 0,1$) gerechnet. Ferner werden zur Vereinfachung technischer Fortschritt und Inflation außer acht gelassen.

*Modell-
prämissen*

Entscheidet man sich langfristig für die Verwendung einer Anlage, so sind zum Anschaffungszeitpunkt O und zu den Ersatzzeitpunkten T die Anschaffungszahlungen A zu leisten. Während der Nutzungsdauer fallen Betriebs- sowie Instandhaltungskosten C an. In den Ersatzzeitpunkten erhält man für den Verkauf der alten Anlagen einen Liquidationserlös L . Diese Größen bestimmen den Kapitalwert des Anlageneinsatzes, da die durch Erzeugung und Verkauf erzielten Einzahlungen den Produktvariablen direkt zugerechnet werden. Als vereinfachende Hypothesen kann man unterstellen, daß die Anschaffungszahlungen A konstant sind, der Liquidationserlös L nur vom Anlagenalter T beim Ersatz abhängt und die Funktion der Betriebs- und Instandhaltungszahlungen mehrvariablig, linear und monoton steigend ist. Letztere umfaßt neben den Zahlungen für Betriebsstoffe und verschleißbedingten Mehrverbrauch an Werkstoffen die Wartungs-, Reparatur- und sonstigen Instandhaltungszahlungen.

*Relevante
Zahlungen*

*Funktion der
Betriebs- und
Instandhaltungs-
zahlungen*

gen. Ihre Höhe sei bestimmt durch das Anlagenalter t , die Beschäftigung pro Periode (bzw. Zeitpunkt) y_t und die kumulierte Beschäftigung Y_t :

$$(3) \quad C(t, y_t, Y_t) = \alpha \cdot t + \beta \cdot y_t + \gamma \cdot Y_t \quad (\alpha, \beta, \gamma = \text{konstant})$$

Die in Gleichung (3) wiedergegebene Hypothese ist nicht empirisch bestätigt. Plausibel erscheint, daß z.B. bei Kraftfahrzeugen deren Alter, Fahrleistung in der Periode und bisheriger Kilometerstand näherungsweise bestimmend für Benzinverbrauch, Wartung, Reparaturen u. dgl. sind. Dennoch ist dieser Funktionsverlauf lediglich als erster Ansatz zu werten, der durch empirisch bestätigte Hypothesen für unterschiedliche Gebrauchsgüter zu ersetzen ist.

Für die erste Anlage, die bis zum Ersatzzeitpunkt T eingesetzt wird, erhält man aus den Betriebs- und Instandhaltungszahlungen C , den Anschaffungszahlungen A und dem Liquidationserlös L den Kapitalwert $K^{(1)}$. Da er die Erfolgswirkungen des Anlageneinsatzes wiedergibt, gehen in ihn Auszahlungen mit positivem und Einzahlungen mit negativem Vorzeichen ein. Die kontinuierliche Verzinsung wird jeweils durch den Abzinsungsfaktor e^{-it} erfaßt [vgl. Swoboda (Investition) 35 ff.]:

$$(4) \quad K^{(1)} = \int_0^T C(t, y_t, Y_t) \cdot e^{-it} dt + A - L(T) \cdot e^{-iT}$$

Wenn man diese Anlage jeweils nach T Perioden (= Zeiteinheiten) durch eine Anlage mit identischer Zahlungsreihe ersetzt, ergibt sich der Kapitalwert K zum Anschaffungs- und Ersatzzeitpunkt aus der unendlichen geometrischen Reihe mit:

$$(5a) \quad K = K^{(1)} + K^{(1)} \cdot e^{-iT} + K^{(1)} \cdot e^{-2iT} + \dots = \frac{K^{(1)}}{1 - e^{-iT}}$$

$$= \frac{\int_0^T C(t, y_t, Y_t) \cdot e^{-it} dt + A - L(T) \cdot e^{-iT}}{1 - e^{-iT}}$$

Er läßt sich wie folgt umformen:

$$(5b) \quad K = \int_0^T C(t, y_t, Y_t) \cdot e^{-it} dt + A - L(T) \cdot e^{-iT} + K \cdot e^{-iT}$$

*Bestimmung
der optimalen
Nutzungsdauer*

Die Unternehmung wird sich unter Erfolgsgesichtspunkten für die Anschaffung und den Einsatz einer Anlage entscheiden, wenn K kleiner als der Kapitalwert der Einzahlungen für den Absatz der Produkte ist, die mit dieser Anlage erzeugt werden. In der langfristigen Planung ist darüber hinaus die Nutzungsdauer T festzulegen. Hierzu bestimmt man das Minimum von K bei Variation von T :

$$(6a) \quad \frac{\partial K}{\partial T} = C(T, y_T, Y_T) \cdot e^{-iT} - \frac{dL}{dT} \cdot e^{-iT} + i \cdot L(T) \cdot e^{-iT} - i \cdot K \cdot e^{-iT} = 0$$

bzw.

$$(6b) \quad C(T, y_T, Y_T) - \frac{dL}{dT} + i \cdot L(T) = i \cdot K$$

Um die Anlagenabschreibungen zu ermitteln, geht man vom Kapitalwert K_t des Anlageneinsatzes für den jeweiligen Betrachtungszeitpunkt t aus. Da für $t > 0$ die Anschaffungszahlungen A entfallen und die anderen Beträge der Kapitalwertfunktion (5b) durch Multiplikation mit dem Verzinsungsfaktor e^{it} auf den Zeitpunkt t zu beziehen sind, läßt sich K_t wie folgt angeben:

*Kapitalwert des
Anlageneinsatzes
zum Zeitpunkt t*

$$(7) \quad K_t = e^{it} \cdot \left[\int_t^T C(s, y_s, Y_s) \cdot e^{-is} ds - L(T) \cdot e^{-iT} + K \cdot e^{-iT} \right]$$

Unterstellt man vorerst, daß die Anlage während der gesamten Nutzungsdauer mit konstanter Planbeschäftigung $y_t = \bar{y}$ eingesetzt wird, so sind die Betriebs- und Instandhaltungszahlungen nur von der Variablen t abhängig. Es gilt nämlich:

$$(8) \quad C(t) = \alpha \cdot t + \beta \cdot \bar{y} + \gamma \cdot \bar{y} \cdot t$$

Die gesamten Kosten des Anlageneinsatzes ergeben sich durch Differentiation des Kapitalwertes K_t nach t . Sie können als Abschreibungen interpretiert werden.

*Gesamtab-
schreibung*

$$(9) \quad \frac{dK_t}{dt} = i \cdot e^{it} \cdot \frac{K_t}{e^{it}} + e^{it} [-C(t) \cdot e^{-it}] = i \cdot K_t - C(t)$$

Beschäftigungs- oder nutzungsabhängige Anteile dieser Gesamtabschreibung lassen sich ermitteln, wenn man kurzfristige Änderungen der Beschäftigung in Betracht zieht. Ihre Höhe kann mit Hilfe der Variablen für die kumulierte Beschäftigung Y_t bestimmt werden. Man unterstellt, daß in einem Zeitpunkt t eine kurzfristige Beschäftigungsänderung von ΔY vollzogen wird. Zur Vereinfachung wird die Zeitdauer ihrer Durchführung nicht explizit berücksichtigt. Vor und nach t werde die Anlage mit der konstanten Planbeschäftigung eingesetzt. Deshalb gilt für die kumulierte Beschäftigung in einem Zeitpunkt s :

*Bestimmung
nutzungsabhängige
Abschreibungen*

$$(10) \quad \begin{aligned} s \leq t &\rightarrow Y_s = \bar{y} \cdot s \\ s > t &\rightarrow Y_s = \bar{y} \cdot t + \Delta Y + (s - t) \cdot \bar{y} = \bar{y} \cdot s + \Delta Y \end{aligned}$$

In diesem Fall sind sowohl die Funktion der Betriebs- und Instandhaltungszahlungen als auch die Kapitalwertfunktion K_t nur von den Variablen t und Y_t

abhängig. Die Aufspaltung in zeit- und nutzungsabhängige Abschreibungen kann man analog zur Gleichung (2) aus dem totalen Differential ermitteln:

$$(11) \quad \frac{dK_t}{dt} = \frac{\partial K_t}{\partial t} + \frac{\partial K_t}{\partial Y_t} \cdot \frac{dY_t}{dt} = \frac{\partial K_t}{\partial t} + \frac{\partial K_t}{\partial Y_t} \cdot \bar{y}$$

Da die kumulierte Beschäftigung wegen Gleichung (10) von t und die optimale Nutzungsdauer wegen Bedingung (6) von Y_t abhängig sind, ergibt sich für den Kapitalwert K_t :

$$(12) \quad K_t = e^{it} \cdot \left[\int_t^{T(Y_T)} C[s, Y_s(s)] \cdot e^{-is} ds - L[T(Y_T)] \cdot e^{-iT(Y_T)} + K \cdot e^{-iT(Y_T)} \right]$$

Unter Beachtung der Eigenschaften von Parameterintegralen [vgl. z. B. Bronstein/Semendjajew (Mathematik) 379] kann man aus ihr durch partielle Differentiation (für $y_t = \bar{y}$) nach den Variablen t und Y_t die zeitabhängigen Abschreibungen D_Z und die nutzungsabhängigen Abschreibungen D_N einer Periode (bzw. eines Zeitpunkts) t bestimmen:

$$(13) \quad D_Z(t, Y_t, T) = i \cdot e^{it} \cdot \frac{K_t}{e^{it}} + e^{it} \cdot \left[\int_t^T \frac{\partial C}{\partial Y_s} \cdot (-\bar{y}) \cdot e^{-is} ds - C(t, Y_t) \cdot e^{-it} \right]$$

$$= i \cdot K_t - e^{it} \cdot \bar{y} \cdot \int_t^T \frac{\partial C}{\partial Y_s} \cdot e^{-is} ds - C(t, Y_t)$$

$$(14) \quad D_N(t, Y_t, T) = e^{it} \cdot \left[\int_t^T \frac{\partial C}{\partial Y_s} \cdot e^{-is} ds + \frac{dT}{dY_t} \cdot C(T, Y_T) \cdot e^{-iT} \right. \\ \left. - \frac{dL}{dT} \cdot \frac{dT}{dY_t} \cdot e^{-iT} + i \cdot L(T) \cdot \frac{dT}{dY_t} \cdot e^{-iT} - i \cdot K \cdot \frac{dT}{dY_t} \cdot e^{-iT} \right] \cdot \bar{y}$$

*Anpassung der
Nutzungsdauer*

Wegen der Beschäftigungsänderung erweist sich die ursprünglich geplante Nutzungsdauer der ersten Anlage in der Investitionskette als nicht mehr optimal. Man kann ihre neue optimale Nutzungsdauer T^* ermitteln, indem man die geänderten Betriebs- und Instandhaltungszahlungen in Gleichung (6b) einsetzt. Da die Beschäftigungsänderung nur kurzfristig und lediglich für die erste Anlage vorgenommen wird, gilt für die nachfolgenden Anlagen der Kette und damit den Ersatzzeitpunkt T^* wieder der Kapitalwert K . Paßt man die Nutzungsdauer der ersten Anlage nach T^* an, so erhält man wegen Gleichung (6b) für die nutzungsabhängige Abschreibung:

$$(15) \quad \hat{D}_N(t, Y_t, T^*) = e^{it} \cdot \left[\int_t^{T^*} \frac{\partial C}{\partial Y_s} \cdot e^{-is} ds + \frac{dT^*}{dY_t} \cdot e^{-iT^*} \cdot \{C(T^*, Y_{T^*}) - \frac{dL}{dT} + i \cdot L(T^*) - i \cdot K\} \right] \cdot \bar{y} = \bar{y} \cdot e^{it} \cdot \int_t^{T^*} \frac{\partial C}{\partial Y_s} \cdot e^{-is} ds$$

Hierbei ist vorausgesetzt, daß eine infinitesimal kleine Änderung der Beschäftigung vorliegt oder die Abschreibung nur in linearer Näherung erfaßt werden soll. Andernfalls ist für eine exakte Berechnung die Differenz der Kapitalwerte mit und ohne Beschäftigungsänderung zugrunde zu legen [vgl. hierzu Küpper (Fixkostenproblem) 801 und Küpper (Fundierung) 31 f.].

Durch Addition der nutzungs- und der zeitabhängigen Abschreibungen erhält man die Gesamtabschreibung der Periode, die der Abschreibung ohne Berücksichtigung von Beschäftigungsänderungen in Gleichung (9) entspricht:

*Gesamtab-
schreibung*

$$(16) \quad \hat{D}_G(t, Y_t, T^*) = i \cdot K_t - C(t, Y_t)$$

Die Bestimmung der zeitabhängigen, nutzungsabhängigen und der Gesamtabschreibungen kann an einem einfachen Beispiel veranschaulicht werden [vgl. Küpper (Fixkostenproblem) 801 ff.]. Hierzu werden die in Abbildung 161 angegebenen Funktionen und Werte unterstellt. Da sich die in den Gleichungen (13), (15) und (16) berechneten Abschreibungen auf Zeitpunkte beziehen, sind die Abschreibungen für die t -Periode, die vom Zeitpunkt $t-1$ bis zum Zeitpunkt t reicht, entweder durch entsprechende Integration [vgl. hierzu Küpper (Abschreibung) 172] oder näherungsweise durch Berechnung der Abschreibungen für die jeweilige Periodenmitte $t-0,5$ zu berechnen.

Beispiel

Man erkennt aus den Abbildungen 161 und 162, daß die Differenz zwischen den Kapitalwerten K und K_t in den Anschaffungszeitpunkten den Anschaffungszahlungen und in den Ersatzzeitpunkten dem Liquidationserlös entspricht. Sie kann daher als Anlagenwert W interpretiert werden. Die Kapitalwertänderung gibt also einen in Geld erfaßten Werteverbrauch wieder. Ferner ist die Summe der Gesamtabschreibungen gleich der Differenz zwischen Anschaffungszahlungen und Liquidationserlös. Deshalb erfüllt die investitionstheoretische Konzeption wichtige Anforderungen, die üblicherweise an planmäßige Abschreibungsmethoden gestellt werden. Im Unterschied zu den gängigen Abschreibungsverfahren werden aber bei ihr die Wirkung der Anschaffungsauszahlung und der Instandhaltungs- sowie Betriebszahlungen in einem Ansatz zusammengefaßt. Daraus ergeben sich deutliche Unterschiede in der Höhe der zu verrechnenden Kosten je Periode und Beschäftigungseinheit gegenüber den verschiedenen Systemen der Voll- und der Teilkostenrechnung [vgl. im einzelnen Küpper (Abschreibung) 172 f.].

*Vergleich mit
anderen Abschrei-
bungsverfahren*

Abb. 161: Entwicklung des Kapital- und Anlagenwertes sowie der Abschreibungen bei einer Planbeschäftigung $\bar{y} = 6$

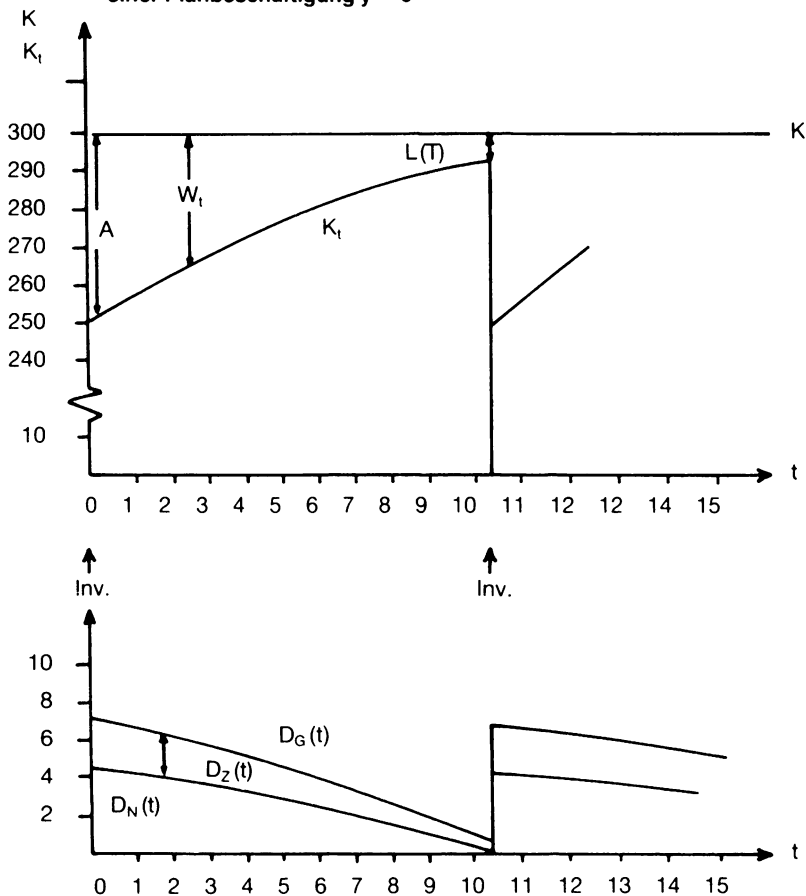
t	W_t	K_t	C (t)	$D_G(t)$	$D_N(t)$	Daten
0	50 (= A)	247,74				$A = 50$ $L = \frac{75}{T + 1}$ $C = 0,3t + 3y_t + 0,12 Y_t$ $\bar{y} = 6$ $K = 297,74$ $T = 10,3$ $\frac{\partial C}{\partial Y_t} = 0,12$ $i = 0,10$
0,5 1,0	43,41	251,09 254,34	18,51	6,60	4,50	
1,5 2,0	37,19	257,50 260,56	19,53	6,22	4,21	
2,5 3,0	31,39	263,51 266,36	20,55	5,80	3,90	
3,5 4,0	26,06	269,09 271,69	21,57	5,34	3,55	
4,5 5,0	21,23	274,17 276,52	22,59	4,83	3,17	
5,5 6,0	16,97	278,72 280,79	23,61	4,26	2,74	
6,5 7,0	13,34	282,58 284,41	24,63	3,64	2,27	
7,5 8,0	10,39	285,98 287,36	25,65	2,95	1,76	
8,5 9,0	8,21	288,55 289,54	26,67	2,19	1,15	
9,5 10,0	6,87	290,32 290,88	27,69	1,34	0,55	
10,3	6,64 (= L(T))	291,10				

Es läßt sich zeigen, daß die Gesamtabschreibung (16) bei Vernachlässigung von Zinsen (d.h. $i = 0$) und in der Zeit konstanten Betriebs- und Instandhaltungszahlungen in die lineare Abschreibung übergeht [Küpper (Fundierung) 32].

3. Hinweis auf die Bestimmung weiterer Kostenarten

Die Konzeption läßt sich auch auf die Bestimmung anderer Kostenarten anwenden. Die Analyse von relativ kurzfristig gebundenen Einsatzgütern wie Werkzeugkosten zeigt, daß der Unterschied des investitionstheoretischen Ansatzes gegenüber den gängigen Verfahren um so deutlicher wird, je weiter die Zahlungstermine zeitlich auseinanderliegen und je höher die Zinssätze sind [vgl. Küpper (Fundierung) 33 ff.]. Deshalb ist einleuchtend, daß bei i. d. R. kurzfristig gebundenen Einsatzgütern wie Fertigungsmaterial die partielle Ableitung der Kapitalwertfunktion nach der Beschäftigung annähernd denselben Wert für die Materialeinzelkosten wie in den anderen Verfahren ergibt.

Abb. 162: Entwicklung des Kapital- und Anlagenwertes sowie der Abschreibungen bei einer Planbeschäftigung $\bar{y} = 6$



Ein erster Ansatz zur investitionstheoretischen Bestimmung von Personal-

Personal-
kosten

kosten ist von Streim mit der Analyse von Fluktuationskosten entwickelt worden [Streim (Fluktuationskosten) 128 ff.]. Die Ausweitung der Konzeption auf alle Kostenarten erscheint möglich, sie muß aber erst noch durchgeführt und in ihren Wirkungen analysiert werden.

Ein charakteristisches Merkmal der investitionstheoretischen Bestimmung von Kosten liegt darin, daß Zinsen im Ansatz enthalten sind. Sie werden nicht als eigene Kostenart verrechnet. Damit entfallen die Probleme der Bestimmung des gebundenen Kapitals [vgl. hierzu Kloock (Investitionsrechnungen) 873 ff.], der Aufspaltung von Zinskosten und ihrer Verrechnung auf Stellen sowie Träger. Wie in traditionellen Systemen verbleibt aber das Problem, in welcher Höhe der Zinssatz anzusetzen ist.

Berücksichtigung
von Zinsen

III. Anwendung auf kurzfristige Entscheidungsprobleme

*Bewährung
an Planungs-
modellen*

Da die investitionstheoretische Konzeption der Kostenrechnung auf die Bereitstellung von Informationen für Planungszwecke ausgerichtet ist, muß sie sich an Planungsmodellen bewähren. Der auf den ersten Blick kompliziertere Ansatz liefert nur dann mehr als eine theoretische Fundierung der Kostenrechnung und eine Verbindung zur Investitionsrechnung, wenn seine Informationen eher zu zieloptimalen Entscheidungen als diejenigen traditioneller Verfahren führen. Dies soll im folgenden beispielhaft am Problem der Produktionsprogrammplanung untersucht werden. Ausgangspunkt ist hierbei die Auffassung, daß die Kostenrechnung Informationen für kurzfristige bzw. einperiodige Entscheidungen liefern soll.

1. Anwendung auf kurzfristige Produktionsprogrammplanung

*Modell der
linearen Program-
mierung*

Für die kurzfristige Produktionsprogrammplanung bei mehreren Fertigungsengpässen werden üblicherweise Modelle der linearen Programmierung formuliert [vgl. S. 367 ff.]. In ihrer Zielfunktion gewichtet man die Produktions- und Absatzmengen x_i mit Stückdeckungsbeiträgen. Diese enthalten ggf. bei den variablen Kosten auch anteilige Abschreibungen. Von einem solchen Modell wird im folgenden ausgegangen und gefragt, zu welchen Konsequenzen eine Vernachlässigung oder Berücksichtigung der investitionstheoretisch ermittelten nutzungsabhängigen Abschreibungen führt.

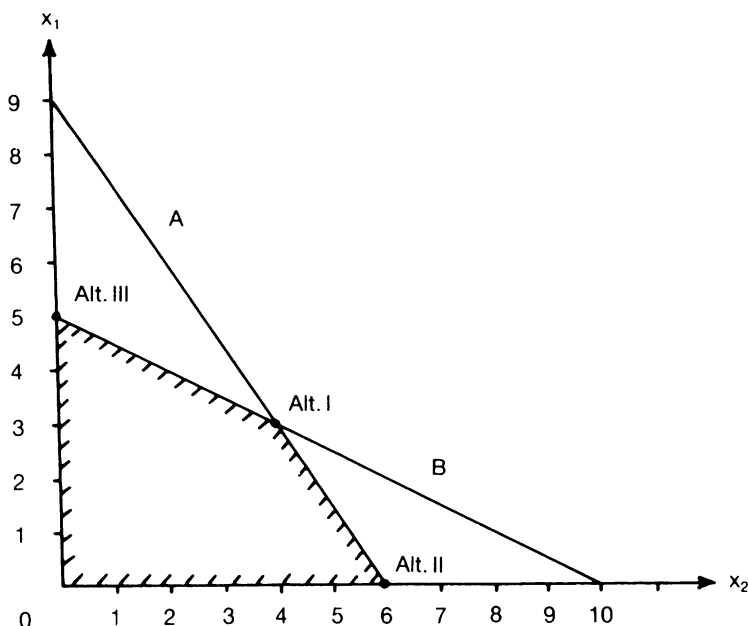
Beispiel

Zur Erzeugung von zwei Produktarten sollen die in Abbildung 163 gekennzeichneten Anlagen A und B eingesetzt werden. Ihre Periodenkapazität ist begrenzt. Die aus Abbildung 163 ersichtlichen Nebenbedingungen sind in Abbildung 164 graphisch wiedergegeben.

Abb. 163: Daten eines Beispiels mit zeitabhängigen Liquidationserlösen

	Anlage A	Anlage B
Anschaffungsauszahlung	$A_A = 150$	$A_B = 50$
Liquidationserlös	$L_A = \frac{300}{T+2}$	$L_B = \frac{75}{T+1}$
Anlagenzahlung je Zeiteinheit	$t < \tau$ $C_A = 1,2t + y_1 + 0,04Y_1$ $t \geq \tau$ $C_A = 1,2t + y_1 + 0,04Y_1 + 0,04\Delta Y$	$C_B = 0,3t + 3y_1 + 0,12Y_1$ $C_B = 0,3t + 3y_1 + 0,12Y_1 + 0,12\Delta Y$
Maschinenbelegung (Kapazität)	$2x_1 + 3x_2 \leq 18$	$2x_1 + x_2 \leq 10$
Stückdeckungsbeiträge vor variablen Maschinenkosten	$DB_1 = 16, DB_2 = 17,083$	

Abb. 164: Graphische Darstellung der Produktionsprogrammalternativen



Um die Zweckmäßigkeit des investitionstheoretischen Ansatzes zu prüfen, wird analysiert, ob die kurzfristige Programmplanung zur längerfristig optimalen Alternative führt. Deshalb sind unter Verwendung der Daten aus Abbildung 163 in Abbildung 165 die Barwerte der Gewinne für die drei relevanten Eckpunkte des Lösungsraumes berechnet. Dabei wird davon ausgegan-

Barwerte der Gewinne für die Eckpunkte

Abb. 165: Mittelfristige Produktionsprogrammalternativen ohne Beschäftigungswechsel

	Alternative I	Alternative II	Alternative III
Produktmengen	$x_1 = 3$ $x_2 = 4$	$x_1 = 0$ $x_2 = 6$	$x_1 = 5$ $x_2 = 0$
Planbeschäftigungen	$\bar{y}_A = 18$ $\bar{y}_B = 10$	$\bar{y}_A = 18$ $\bar{y}_B = 6$	$\bar{y}_A = 10$ $\bar{y}_B = 10$
Barwerte			
– Deckungsbeiträge (vor variablen Maschinenkosten)	$E = \frac{116,332}{i}$ $= 1163,32$	$E = \frac{102,498}{i}$ $= 1024,98$	$E = \frac{80}{i} = 800$
– Kosten der Anlage A	$K_A = 481,23$	$K_A = 481,23$	$K_A = 381,56$
– Kosten der Anlage B	$K_B = 436,08$	$K_B = 297,74$	$K_B = 436,08$
Optimale Nutzungsdauern	$T_A = 13,5$ $T_B = 7,87$	$T_A = 13,5$ $T_B = 10,3$	$T_A = 15,5$ $T_B = 7,87$
Barwert des Gewinns	$G = 246,01$	$G = 246,01$	$G = -17,64$

gen, daß jeweils nur eine der drei Alternativen mit den zugehörigen Produktmengen kurz- und langfristig realisiert wird. Die Zahlen des Beispiels sind so gewählt, daß die Eckpunkte I und II denselben Barwert des Gewinns aufweisen.

*Zielfunktion
ohne Abschrei-
bungen*

Maßgeblich für die Ermittlung des kurzfristigen (einperiodigen) Optimums ist die Berücksichtigung von Anlagekosten bei den Stückdeckungsbeiträgen. Deshalb stellt sich die Frage, inwieweit die Koeffizienten α , β und γ der Funktion für die Betriebs- und Instandhaltungszahlungen (3) zu den variablen Kosten gerechnet werden. Diese umfassen sicher die zur Periodenbeschäftigung y_i proportionalen Koeffizienten β . Dagegen sind α und γ nicht proportional zur Periodenbeschäftigung. Vernachlässigt man diese Koeffizienten, so erhält man für alle Perioden unter Berücksichtigung der Deckungsbeiträge vor variablen Maschinenkosten sowie der mit den Stückzeiten multiplizierten Koeffizienten β folgende kurzfristige Zielfunktion:

$$(17) \quad Z^{(a)} = [16 - 2\beta_A - 2\beta_B] \cdot x_1 + [17,083 - 3\beta_A - \beta_B] \cdot x_2 = 8x_1 + 11,083x_2$$

Sie weist in allen Zeitpunkten die Alternative 1 als optimal aus. Berücksichtigt man darüber hinaus die nutzungsabhängigen Abschreibungen als variable Kosten, so sind in der Zielfunktion die Stückzeiten zusätzlich mit den investitionstheoretisch ermittelten, nutzungsabhängigen Abschreibungen d_{NJ} je Beschäftigungseinheit der Anlage J zu multiplizieren, die sich wie folgt berechnen lassen:

*Nutzungsab-
hängige Abschrei-
bungen*

$$(18) \quad d_{NJ} = \frac{\dot{D}_{NJ}}{\bar{y}_j} = e^{it} \int_t^{T_j^*} \frac{\partial C}{\partial Y_j} \cdot e^{-is} ds = \frac{\gamma}{i} (1 - e^{it} \cdot e^{-iT_j^*})$$

*Zielfunktion
mit Abschrei-
bungen*

Die Zielfunktion ergibt sich dann gemäß Gleichung (19):

$$(19) \quad Z^{(b)} = [16 - 2(\beta_A + d_{NA}) - 2(\beta_B + d_{NB})] \cdot x_1 + [17,083 - 3(\beta_A + d_{NA}) - (\beta_B + d_{NB})] \cdot x_2$$

Setzt man für die Nutzungsdauern T_A und T_B einmal die Werte der Alternative 1, zum anderen diejenigen der Alternative 2 ein, so erhält man für die verschiedenen Zeitpunkte t die in Abbildung 166 wiedergegebenen kurzfristigen Zielfunktionen.

*Alternativen-
wechsel*

Abb. 166 zeigt, daß während des Nutzungszeitraums der Anlage B ein Wechsel von Alternative 2 nach 1 durchzuführen ist. Dieses über den investitionstheoretischen Ansatz ermittelte Ergebnis steht in Gegensatz zu der Zielfunktion (17) und den Werten aus Abbildung 165, nach denen beide Alternativen langfristig gleich günstig erscheinen. Wenn ein Beschäftigungswechsel im Hinblick auf die langfristige Zielsetzung besser sein sollte, müßte er zu einer Erhöhung des Gewinns gegenüber einer langfristig konstanten Beschäftigung füh-

Abb. 166: Kurzfristige Zielfunktionen und Gewinne des Beispiels mit zeitabhängigen Liquidationserlösen

Ansatz	t	Kurzfristige Zielfunktionen	Steigung	G_I	G_{II}	Gewählte Alternative
Ohne Abschreibungen	$\forall t$	$8,000x_1 + 11,083x_2$	- 1,385	68,332	66,498	I
Mit Abschreibungen: $T_B = 10,3$ (Alt. II)	0,5	$5,854x_1 + 9,363x_2$	- 1,599	55,014	56,178	II
	4,6	$6,433x_1 + 9,776x_2$	- 1,520	58,403	58,656	II
	7,5	$7,013x_1 + 10,188x_2$	- 1,453	61,791	61,128	I
Mit Abschreibungen: $T_B = 9,4144$ (optimal)	0,5	$5,938x_1 + 9,405x_2$	- 1,584	55,433	56,431	II
	4,6	$6,559x_1 + 9,839x_2$	- 1,500	59,032	59,032	Wechsel
	7,5	$7,181x_1 + 10,272x_2$	- 1,431	62,632	61,634	I

ren. Deshalb ist zu prüfen, ob und zu welchem Zeitpunkt ein Beschäftigungswechsel langfristig optimal ist.

Da die Anlage A in beiden Alternativen gleich beschäftigt ist ($\bar{y}_A = 18$), wirkt sich ein Alternativenwechsel nur auf die Beschäftigung der Anlage B aus. Deshalb sind lediglich ihre kumulierte Beschäftigung und ihre Kapitalwertfunktion für die Herleitung des Optimums relevant. Nimmt man an, daß zum Zeitpunkt τ ein Beschäftigungswechsel möglich sein soll und bezeichnet man mit dem Index I (II) die zeitlich als erste (zweite) gewählte Alternative, so gilt für die kumulierte Beschäftigung der Anlage B die Beziehung:

$$(20) \quad \begin{aligned} t < \tau &\rightarrow Y_t = \bar{y}_I \cdot t \\ t > \tau &\rightarrow Y_t = \bar{y}_{II} \cdot t + (\bar{y}_I - \bar{y}_{II}) \cdot \tau = \bar{y}_{II} \cdot t + \Delta \bar{y} \cdot \tau \end{aligned}$$

Der Index B wird bei Y_t , \bar{y}_I , \bar{y}_{II} und C aus Vereinfachungsgründen im folgenden weggelassen. Für die Betriebs- und Instandhaltungszahlungen der Anlage B erhält man:

$$(21a) \quad C_I = \alpha \cdot t + \beta \cdot \bar{y}_I + \gamma \cdot Y_t = \alpha \cdot t + \beta \cdot \bar{y}_I + \gamma \cdot \bar{y}_I \cdot t$$

$$(21b) \quad C_{II} = \alpha \cdot t + \beta \cdot \bar{y}_{II} + \gamma \cdot Y_t = \alpha \cdot t + \beta \cdot \bar{y}_{II} + \gamma \cdot (\bar{y}_{II} \cdot t + \Delta \bar{y} \cdot \tau)$$

Der Barwert des Gewinns ergibt sich unter Berücksichtigung der Deckungsbeiträge vor variablen Maschinenkosten wie folgt:

$$(22) \quad G = \frac{1}{1 - e^{-iT_B}} \left[\int_0^{\tau} DB_I \cdot e^{-it} dt + \int_{\tau}^{T_B} DB_{II} \cdot e^{-it} dt - \int_0^{\tau} C_I \cdot e^{-it} dt \right. \\ \left. - \int_{\tau}^{T_B} C_{II} \cdot e^{-it} dt - A_B + L_B(T_B) \cdot e^{-iT_B} \right] - \frac{K_A}{1 - e^{-iT_A}}$$

Funktionen bei Beschäftigungswechsel

Barwert des Gewinns

*Optimale
Nutzungsdauer*

Da die optimale Nutzungsdauer von A durch den Beschäftigungswechsel nicht beeinflusst wird, ist G nur von den Variablen T_B und τ abhängig. Um das Gewinnmaximum zu bestimmen, muß man Gleichung (22) nach diesen beiden Variablen partiell differenzieren. Man erhält hierdurch die (6b) entsprechende Bestimmungsgleichung für die optimale Nutzungsdauer T_B :

$$(23a) \quad \frac{\partial G}{\partial T_B} = \frac{1}{1 - e^{-iT_B}} [DB_{II} \cdot e^{-iT_B} - C_{II} \cdot e^{-iT_B} + \frac{dL_B}{dT_B} \cdot e^{-iT_B} - i \cdot e^{-iT_B} \cdot L_B(T_B) - i \cdot e^{-iT_B} \cdot G_B] = 0$$

$$(23b) \quad \text{bzw. } DB_{II} - C_{II}(T_B) + \frac{dL_B}{dT_B} - i \cdot L_B(T_B) - i \cdot G_B = 0$$

Dabei ist:

$$(24) \quad G_B = G + \frac{K_A}{1 - e^{-iT_A}}$$

*Optimaler Beschäf-
tigungswechsel-
zeitpunkt*

Zum anderen ergibt sich die Bestimmungsgleichung für den optimalen Beschäftigungswechselzeitpunkt τ :

$$(25a) \quad \frac{\partial G}{\partial \tau} = \frac{1}{1 - e^{-iT_B}} \cdot [DB_I \cdot e^{-i\tau} - DB_{II} \cdot e^{-i\tau} - C_I(\tau) \cdot e^{-i\tau} - \left(\int_{\tau}^{T_B} \frac{\partial C_{II}}{\partial \tau} \cdot e^{-it} dt - C_{II}(\tau) \cdot e^{-i\tau} \right)] = 0$$

$$(25b) \quad \text{bzw. } DB_I - DB_{II} - C_I(\tau) + C_{II}(\tau) = e^{i\tau} \int_{\tau}^{T_B} \frac{\partial C_{II}}{\partial \tau} \cdot e^{-it} dt$$

Aufgrund der Gleichungen (21a) und (21b) gilt:

$$(26) \quad C_I(\tau) - C_{II}(\tau) = \Delta \bar{y} \cdot \beta$$

$$(27) \quad \frac{\partial C_{II}}{\partial \tau} = \Delta \bar{y} \cdot \gamma$$

*Optimierungs-
bedingung*

Deshalb läßt sich Gleichung (25b) wie folgt umformen:

$$(25c) \quad \frac{DB_I - DB_{II}}{\bar{y}_I - \bar{y}_{II}} - \beta = e^{i\tau} \int_{\tau}^{T_B} \gamma \cdot e^{-it} dt = d_{\tau}$$

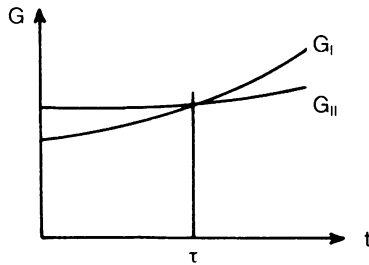
Man erkennt, daß die rechte Seite von Gleichung (25c) für die Funktion (21) der nutzungsabhängigen Abschreibung pro Beschäftigungseinheit d zum Zeitpunkt τ entspricht. Die weitere Umformung

$$(25d) \quad DB_I - \bar{y}_I \cdot (\beta + d_{\tau}) = DB_{II} - \bar{y}_{II} \cdot (\beta + d_{\tau})$$

macht deutlich, daß der optimale Wechselzeitpunkt τ genau dann erreicht ist, wenn unter Berücksichtigung der nutzungsabhängigen Abschreibungen d_t der Zielfunktionswert beider Alternativen übereinstimmt. Die nutzungsabhängigen Abschreibungen nehmen während der Nutzungsdauer von Anlage B ab. Deshalb steigen die Zielfunktionswerte $Z^{(b)}$ bis zum Ersatzzeitpunkt T_B bei allen Alternativen kontinuierlich an. Der optimale Wechselzeitpunkt liegt entsprechend Abbildung 167 im Schnittpunkt der kurzfristigen Zielfunktionswerte $Z^{(b)}$ für die beiden betrachteten Alternativen.

*Kurzfristige
Zielfunktionen*

Abb. 167: Entwicklung der kurzfristigen Periodengewinne im Zeitablauf



Um den Wechselzeitpunkt τ zu berechnen, kann man Gleichung (25c) nach $(T_B - \tau)$ auflösen:

*Berechnung
des Wechsel-
zeitpunkts*

$$(25c) \quad e^{i\tau} \cdot \frac{\gamma}{i} (e^{-i\tau} - e^{-iT_B}) = \frac{\gamma}{i} (1 - e^{-i(T_B - \tau)}) = \frac{DB_I - DB_{II}}{\Delta \bar{y}} - \beta$$

$$\text{bzw.} \quad e^{-i(T_B - \tau)} = 1 - \frac{i}{\gamma} \left(\frac{DB_I - DB_{II}}{\Delta \bar{y}} - \beta \right)$$

$$\text{bzw.} \quad T_B - \tau = -\frac{1}{i} \cdot \ln \left[1 - \frac{i}{\gamma} \left(\frac{DB_I - DB_{II}}{\Delta \bar{y}} - \beta \right) \right]$$

Setzt man die Zahlenwerte des Beispiels ein, so erhält man:

$$(28) \quad T_B - \tau = -10 \cdot \ln \left[1 - \frac{0,1}{0,12} \left(\frac{102,498 - 116,332}{-4} - 3 \right) \right] = 4,814$$

Unter Verwendung dieses Ergebnisses kann man die optimale Nutzungsdauer T_B iterativ aus den Gleichungen (23b) und (24) bestimmen. Hierbei ist zu berücksichtigen, daß man durch Umformung von Gleichung (20) die kumulierte Beschäftigung Y_T der Anlage B wie folgt berechnen kann:

$$(29) \quad Y_T = \bar{y}_{II} \cdot T_B + (\bar{y}_I - \bar{y}_{II}) \cdot \tau = \bar{y}_{II} \cdot (T_B - \tau) + \bar{y}_I \cdot [T_B - (T_B - \tau)]$$

Ergebnis Man erhält als optimale Nutzungsdauer für B den Wert $T_B = 9,414$. Setzt man diesen Wert für die Bestimmung der Abschreibungen ein, so gelten die kurzfristigen Zielfunktionen von Abbildung 166. Die mit der optimalen Nutzungsdauer berechneten Zielfunktionen zeigen genau im Zeitpunkt $\tau = 9,414 - 4,814 = 4,6$ an, daß ein Beschäftigungswechsel vorzunehmen ist. Sofern man die langfristige optimale Nutzungsdauer kennt, steuert also der investitionstheoretische Ansatz die kurzfristige Programmplanung genau zu der jeweils langfristig optimalen Alternative. Kennt man die optimale Nutzungsdauer von Anlage B nicht genau, führt der Ansatz entsprechend Abbildung 166 dennoch zu einem näherungsweise optimalen Ergebnis. Auch wenn dieses Ergebnis bisher nur für einfache Beispiele hergeleitet worden ist, kann es als Indiz für die Leistungsfähigkeit des investitionstheoretischen Ansatzes gewertet werden.

Aussagefähigkeit

2. Anwendung auf andere Entscheidungsprobleme

Die investitionstheoretische Konzeption ist auch auf einfache Problemstellungen der Wahl zwischen Eigenfertigung oder Fremdbezug, der Bestimmung von kurzfristigen Preisuntergrenzen sowie von Deckungsbeitragsuntergrenzen für mehrere Produkte bei kurzfristigem Preisrückgang und auf die Ermittlung längerfristiger Preisuntergrenzen angewandt worden [Küpper (Fundierung) 39 ff. und (Fixkostenproblem) 807 ff.]. An diesen Anwendungen zeigt sich, daß eine Übereinstimmung der kostenrechnerischen Ergebnisse mit der längerfristigen Zielsetzung der Kapitalwertmaximierung erreicht wird.

IV. Aussagefähigkeit des investitionstheoretischen Ansatzes der Kostenrechnung

Entscheidungsorientierte Fundierung der Kostenrechnung

Die bisher vorliegende Konzeption des investitionstheoretischen Ansatzes zeigt, daß eine Verbindung der Kostenrechnung mit der Investitionsrechnung möglich ist. Sie liefert eine systematische theoretische Fundierung für eine entscheidungsorientierte Kostenrechnung. Mit ihr scheint eine Basis gewählt, aus der man herleiten kann, unter welchen Prämissen (z.B. über die Verzinsung und den zeitlichen Anfall sowie die Veränderung von Zahlungsgrößen) bekannte Verfahren der Kostenrechnung exakte oder näherungsweise befriedigende Lösungen liefern.

Aufgaben zur umfassenden Entwicklung der Konzeption

Bislang ist aber nur die Grundlage dieser Konzeption entwickelt worden. So muß ihre Überprüfung an umfangreicheren, realitätsnahen Entscheidungsfällen erst noch vorgenommen werden. Ferner muß ihre Bedeutung nicht nur für einzelne Kostenarten und Entscheidungsprobleme gezeigt werden. Für eine Umsetzung in die praktische Anwendung müssen die zugrunde-

liegenden Hypothesen, beispielsweise über Betriebs- und Instandhaltungszahlungen, empirisch überprüft und für empirisch bestätigte Hypothesen praktisch handhabbare Rechenverfahren entwickelt werden. Erst dann läßt sich beurteilen, inwieweit sich diese Konzeption in ein praktisch anwendbares Kostenrechnungssystem umsetzen läßt.

Eine wesentliche Grundlage dieser Konzeption besteht in dem Vorliegen einer längerfristigen quantitativen Planung. Die begrenzten Möglichkeiten zur Erstellung längerfristiger Pläne wirken sich einschränkend auf die Durchführbarkeit der Konzeption aus. Insbesondere die Möglichkeiten zur Prognose zukünftiger Daten beeinträchtigen die Zuverlässigkeit der Rechnung. An der Berücksichtigung längerfristiger Wirkungen wird deutlich, daß man das Ungewißheitsproblem auch in der Kostenrechnung nicht völlig vernachlässigen sollte.

*Grenzen der
Konzeption*

Literaturhinweise zu Abschnitt C des 3. Kapitels

- KISTNER, KLAUS-PETER und ANDREAS LUHMER: Zur Ermittlung der Kosten der Betriebsmittel in der statischen Produktionstheorie. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft (51) 1981, S. 165–179.
- KÜPPER, HANS-ULRICH: Kosten- und entscheidungstheoretische Aspekte zur Behandlung des Fixkostenproblems in der Kostenrechnung. In: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung (36) 1984, S. 794–811.
- KÜPPER, HANS-ULRICH: Die investitionstheoretische Abschreibung. Eine vergleichende Analyse des Konzepts und seiner Bestimmungsgrößen. In: Wirtschaftswissenschaftliches Studium (14) 1985, S. 170–176.
- KÜPPER, HANS-ULRICH: Investitionstheoretische Fundierung der Kostenrechnung. In: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung (37) 1985, S. 26–46.
- LUHMER, ANDREAS: Fixe und variable Abschreibungskosten und optimale Investitionsdauer – Zu einem Aufsatz von Peter Swoboda. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft (50) 1980, S. 897–903.
- MAHLERT, ARNO: Die Abschreibungen in der entscheidungsorientierten Kostenrechnung. Opladen 1976.
- SWOBODA, PETER: Die Ableitung variabler Abschreibungskosten aus Modellen zur Optimierung der Investitionsdauer. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft (49) 1979, S. 563–580.

4. Kapitel: Einsatz der Elektronischen Datenverarbeitung in der Kostenrechnung

A. Einsatzschwerpunkte der EDV in der Kostenrechnung

Neben der Finanzbuchhaltung stellt die Kostenrechnung wegen ihrer Anforderungen an quantitative Massendatenverarbeitung ein typisches Anwendungsgebiet der EDV dar. In vielen Unternehmen wird die EDV zur Unterstützung der Kostenrechnung schon seit Mitte der sechziger Jahre im Rahmen von Großrechnersystemen eingesetzt. Die Entwicklungen im Hard- und Softwarebereich lassen jedoch erst seit einigen Jahren eine breite und differenzierte Anwendung in der Kostenrechnung erkennen.

Ausgangspunkt des EDV-Einsatzes für die Kostenrechnung waren Finanzbuchhaltungsprogramme, die um die Kostenerfassung (Kostenartenrechnung) und eine einfache Kostenstellenrechnung erweitert wurden. Durch die gesetzlichen Vorschriften war eine weitgehende Standardisierung der Finanzbuchhaltungs-Systeme vorgegeben, was zu einer einfacheren Gestaltung und Anpassung der Leistungsmerkmale an die Anforderungen der Unternehmen führte. Deshalb werden derzeit weit mehr Finanzbuchhaltungs-Systeme angeboten und in Unternehmen eingesetzt als Systeme für die Kostenrechnung. Für die Gestaltung der Kostenrechnung sind viel stärker die betriebspezifischen Gegebenheiten und Informationswünsche zu beachten. Dies führt zu komplizierten Abstimmungen zwischen einem möglichst allgemein standardisierbaren Leistungskatalog und den speziellen Anforderungen der Betriebe. Deshalb ist der Anteil an Standardprogrammen im Vergleich zu betriebsindividuellen EDV-Programmen hier kleiner. Durch das Vorliegen unterschiedlicher Kostenrechnungssysteme sowie ihre verschiedenartigen Gestaltungs- und Anwendungsmöglichkeiten werden an leistungsfähige Standardsysteme hohe Ansprüche im Hinblick auf Mächtigkeit und Flexibilität gestellt. Die schnelle Weiterentwicklung sowohl im Hardware- als auch im Software-Bereich läßt weitere und umfangreiche Einsatzmöglichkeiten erwarten. Ein Angebotsüberblick und Aussagen über den Leistungsstandard aktuell angebotener Systeme sind schnell überholt. Daher werden hier nur die grundsätzlichen Leistungen und die Einsatzmöglichkeiten behandelt.

Betrachtet man den Leistungsumfang, die Verarbeitungsfolge und die ein-

gesetzten Verfahren der bis heute angebotenen Standardsoftware, so ist festzustellen, daß weitgehend die übliche manuelle Vorgehensweise in den Programmen nachvollzogen wird. Die streng sequentielle Verarbeitungsweise in der Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung wurde voll beibehalten. Die Programme basieren weitgehend auf einer gemischten batch- und dialogorientierten Verarbeitungsweise mit isolierter traditioneller Dateikonzeption als periodisches Abrechnungssystem. Ein leistungsfähiges Auskunftssystem oder eine aktionsorientierte Sonder- bzw. Auswertungsrechnung war aufgrund der verfügbaren Software nur beschränkt möglich.

*Sequentielle
Vorgehensweise*

Gegenüber der manuellen Verarbeitung hat die EDV für die Kostenrechnung und für die anderen Anwendungsgebiete große Rationalisierungseffekte in der Massendatenverarbeitung, der Rechen- und der Auswertungsinintensität gebracht, wobei zur Erfüllung eines ständig steigenden Informationsbedarfs der Einsatz EDV-gestützter Systeme unumgänglich ist. Weiterhin ermöglichen leistungsfähige Systeme detaillierte Kostendifferenzierungen oder auch ausgewählte Auswertungen und Verdichtungen nach Kostenarten-, -stellen und -trägern. Erst durch entsprechende EDV-Unterstützung kann mit flexiblen Plänen gearbeitet und können Vereinfachungen wie Linearitätsannahmen von Kostenverläufen oder unveränderliche Kapazitätsauslastungen abgebaut werden. Anpassungen an komplizierte Erzeugnisstrukturen sind nun eher möglich geworden.

*Leistungsver-
besserungen
durch EDV*

Auch eine differenzierte und detaillierte Kostenplanung und -kontrolle mit analytischer Vorgehensweise und einer Vielzahl von Einzelrechnungen wäre ohne die heutige Technik nicht zu bewältigen. Die Auseinandersetzung um Voll- oder Teilkostenrechnung verlor im praktischen Einsatz an Schärfe. Bei Bedarf können mehrere Systeme ohne Schwierigkeiten parallel eingesetzt werden.

Mit den neuesten Hard- und Softwaresystemen kann der Aufgabenbereich der Kostenrechnung wesentlich erweitert werden. Ferner können zum Teil individuelle Auswertungen und Simulationsrechnungen zur Überprüfung von Alternativaussagen durchgeführt werden. Für Großprojekte sind je nach Projektfortschritt mitlaufende Kalkulations- und Kontrollrechnungen möglich. Der fortschreitende Ausbau und die Erweiterung der Systeme von reinen Abrechnungs- zu flexiblen Auskunftssystemen ist für eine stärkere Entscheidungsorientierung der Rechnungssysteme sehr bedeutsam.

Entwicklungstendenzen

Der künftige Einsatz von Software in der Kostenrechnung wird einerseits durch die Neuentwicklungen im Hardwarebereich, andererseits durch immer leistungsfähigere Softwareprodukte bestimmt. Dabei beeinflussen sich Neuentwicklungen im Hardware- und im Softwarebereich gegenseitig. Derzeit lösen die Entwicklung von Datenbanksystemen und die Dezentralisierung der Datenverarbeitung mit Personal-Computern starke Impulse aus.

Diese Entwicklungen wirken sich auch auf die Gestaltung der Kostenrechnung aus. Im Vordergrund stehen hierbei Überlegungen zu Grund- und Auswertungsrechnungen. Im Softwarebereich werden in Verbindung mit Personal-Computern über den Einsatz von sogenannten Spread-Sheet-Systemen (Tabellenkalkulationsprogrammen) neue Möglichkeiten eröffnet, um z.B. auf Kostenstellenebene eigene Sonderrechnungen durchzuführen.

Als Kostenrechnungssystem wird weitgehend eine flexible Plankostenrechnung zugrundegelegt. Die Durchführung einer Ist-Kostenrechnung ist hierin eingeschlossen. Die meisten Software-Systeme ermöglichen eine Auflösung in fixe und variable Kosten. Damit können sie zum Aufbau einer Teilkostenrechnung auf Basis von variablen Kosten, insbesondere in Form einer Grenzplankostenrechnung, herangezogen werden. Darüber hinaus erlauben sie eine kombinierte Durchführung von Voll- und Teilkostenrechnungen. Die relative Einzelkostenrechnung und die Periodenerfolgsrechnung sind in Standardprogrammen bislang kaum enthalten. Sie sind mittels betriebsindividuell entwickelter Programme EDV-gestützt durchzuführen.

Eine inhaltliche Erweiterung erfährt die Kostenrechnung derzeit in einer Primärkostenrechnung. Ihre Aufgabe besteht dabei darin, z.B. Stückkosten herkunftsorientiert in primäre Bestandteile zu zerlegen. Die Kenntnis der Kostenstruktur bietet sich in vielen Fällen als Entscheidungsgrundlage an, weil dabei u.U. der Einfluß einzelner Kostenarten (z.B. Energie, Rohstoffe) zu berücksichtigen ist. Zur Durchführung einer Primärkostenrechnung müssen schon in der Kostenstellenrechnung die Umlagen differenziert nach Primärkostenarten vorgenommen werden. Meist reichen dabei eine grobe Einteilung nach wenigen Kostenartengruppen und die Beschränkung auf Plankosten aus. Die Primärkostenrechnung ist in einigen Software-Lösungen vorgesehen. Da sie einen relativ großen Verwaltungs- und Rechenaufwand erfordert, kann sie in großem Umfang nur rechnergestützt durchgeführt werden.

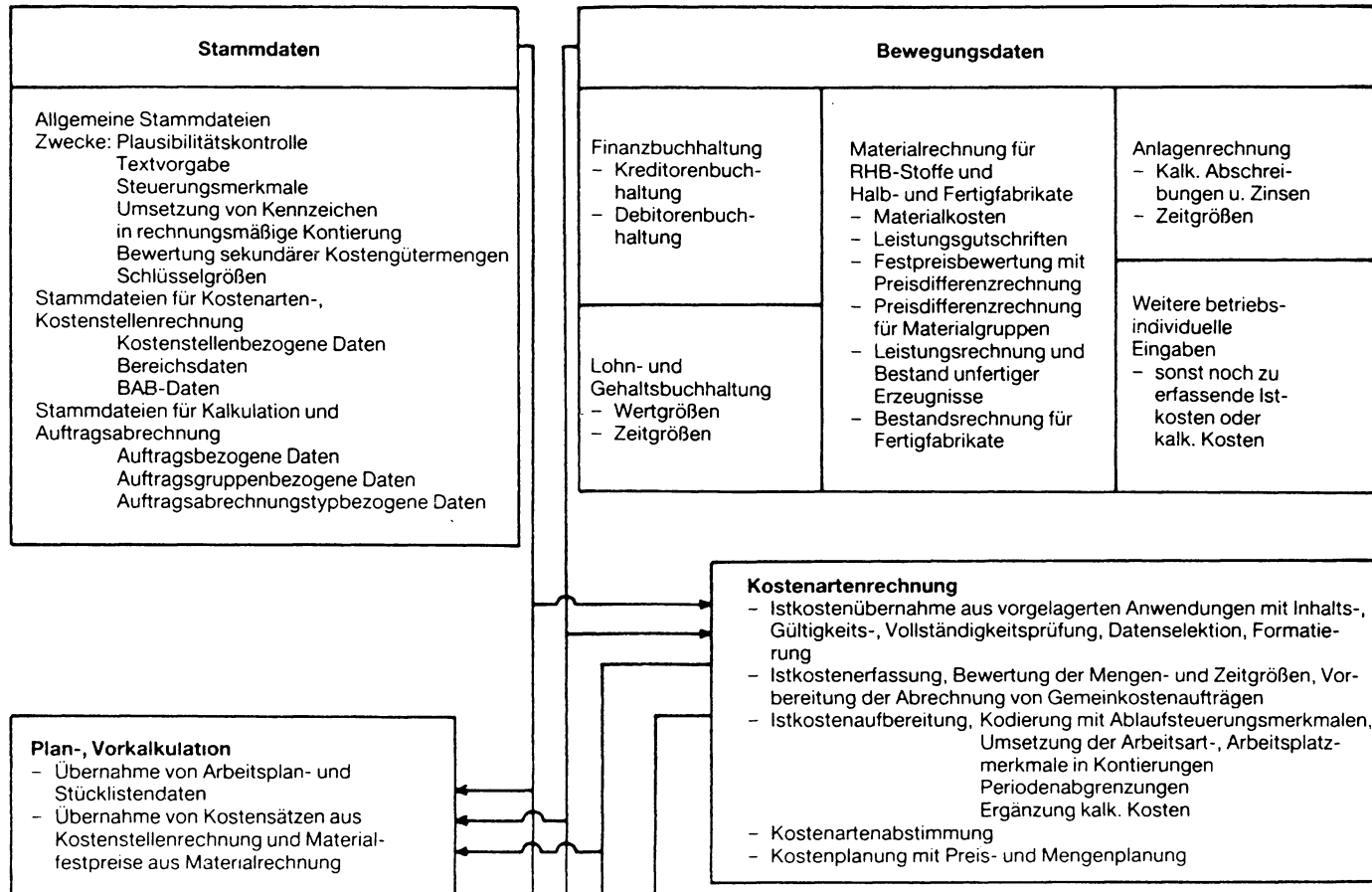
Der prinzipielle Zusammenhang zwischen den einzelnen Verarbeitungsschritten und den Informationsbeziehungen ist in Abb. 168 dargestellt. Abgesehen von einzelnen Unterschieden hinsichtlich des Funktionsumfanges dient die dargestellte Grundstruktur für die meisten Eigen- oder Fremd- bzw. Individual- oder Standardanwendungssoftwaresysteme als Ausgangspunkt. Unabhängig von der Speicherkonzeption sind für den Funktionsablauf eine Reihe verschiedener Daten bereitzustellen. Hier sind einmal die Stamm- und die Bewegungsdaten zu nennen.

Die allgemeinen Stammdaten umfassen Datensätze, die für den systemtechnischen Ablauf des Gesamtprogrammes bestimmend sind. Hier sind die betriebsspezifischen Anforderungen bzw. Optionen zu formulieren, die für das Gesamtpaket gewisse Abläufe steuern, wie z.B. die Textvergabe, die

Verarbeitungsschritte und Informationsbeziehungen

Allgemeine Stammdaten

Abb. 168: Grundstruktur von Softwarelösungen für die Kostenrechnung



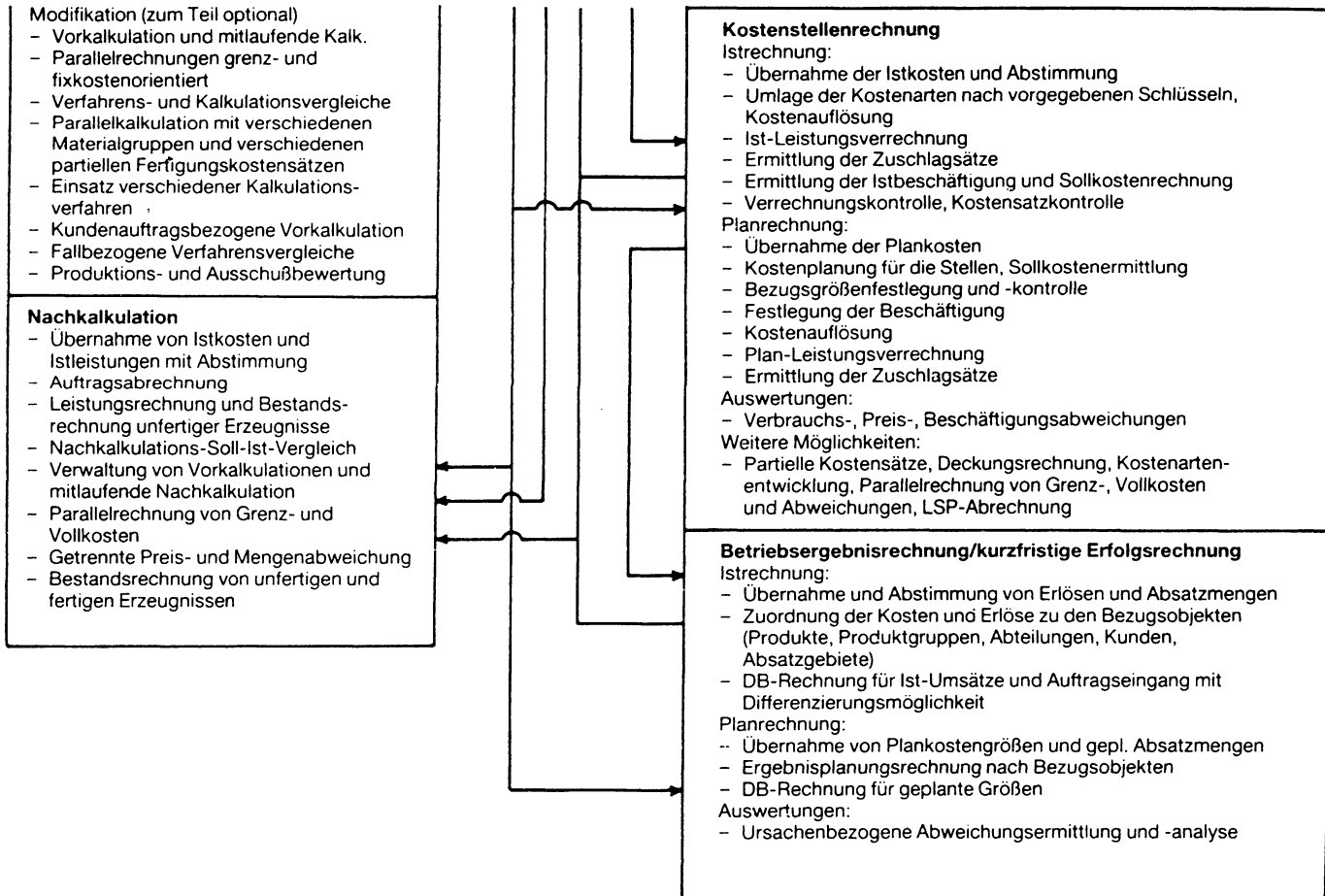
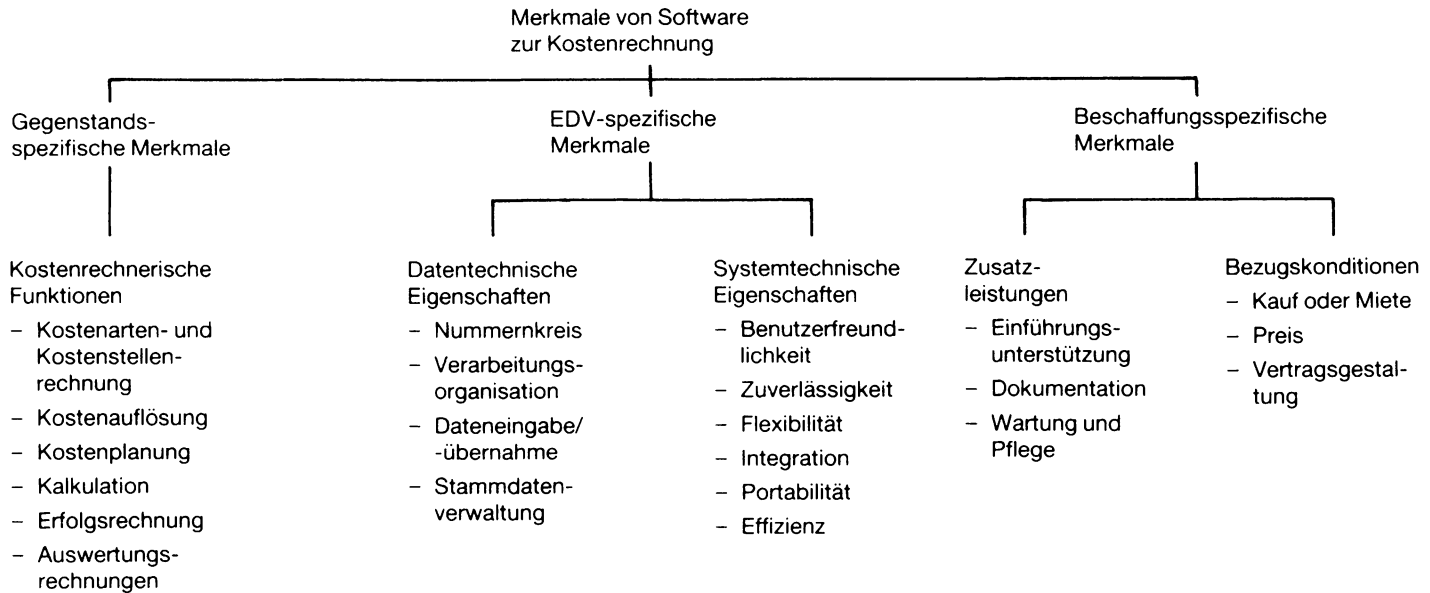


Abb. 169: Merkmale von Software zur Kostenrechnung



Ausdruckroutinen, die Umsetzung von Kennzeichen bei der Kontierung, die Steuerung der Plausibilitätskontrolle u. a.

In den besonderen Stammdaten sind die betriebsindividuellen Kostenrechnungsdaten niedergelegt. Hier finden sich je nach System die Kostenartenkonten, um sämtliche Kostengrößen aufzunehmen. Für die Kostenstellenrechnung müssen hier die im Betriebsabrechnungsbogen enthaltenen Daten abgelegt sein. Ebenso sind entsprechende Dateien für die Kalkulation und die Auftragsabrechnung anzulegen. Sie schließen das Kalkulationsverfahren bzw. -schema sowie alle auftragsbezogenen Daten ein.

*Besondere
Stammdaten*

Üblicherweise werden die Stammdaten bei der Implementation des Systems eingegeben und nur noch im Rahmen der Stammdatenpflege geändert, wenn sich z. B. neue Produkt- oder Auftragsdaten ergeben oder wenn für die Kostenplanung einer Rechnungsperiode neue Planbezugsgrößen notwendig waren.

Zu den Bewegungsdaten zählen alle Daten, die schon in vorgelagerten Rechensystemen erfaßt wurden und für die Kostenrechnung verwendbar sind. Hierzu gehören Daten aus der Finanzbuchhaltung, der Lohn- und Gehaltsrechnung, der Material- und der Anlagenrechnung. Daten, die nicht direkt übernommen werden können, müssen im Rahmen des Programmabschnitts Kostenartenrechnung separat erfaßt werden, z. B. kalkulatorische Kosten oder Daten aus manuellen Rechnungen. Bei der Datenübernahme aus den vorgelagerten Rechnungen sind an den Schnittstellen folgende Aufgaben von Programmen durchzuführen:

Bewegungsdaten

- Datenselektion
- Formatierung der Daten auf benötigte Satz- bzw. Feldlänge
- evtl. Komprimierung/Dekomprimierung für die Übertragung
- Kontrolle der Datensätze mit Inhalts-, Gültigkeits-, Vollständigkeits- und Zugriffsberechtigungsprüfung.

Bei integrierten Softwarefamilien ist die Datenübernahme unproblematisch, da alle Datenformatierungen aufeinander abgestimmt sind. Außerdem ist es hier weitgehend möglich, auf die Daten direkt während des Programmablaufes zuzugreifen, ohne daß diese für die Kostenrechnung in eine separate Datei kopiert werden müssen. Sind die Datenformate nicht kompatibel, weil die eingesetzten Softwareprodukte z. B. von verschiedenen Herstellern stammen, muß die Anpassung durch Datenumsetzungsprogramme (Bridgeprogramme) vorgenommen werden. Ferner sind viele integrierte Systeme so aufgebaut, daß einzelne Bewegungsdaten mit einem Kontierungsbegriff nicht nur auf die Kostenart, sondern sofort auf die Kostenstelle, den Kostenträger bzw. Auftrag gebucht werden. Wenn bei Kostenarten eine feste Schlüsselung

Kostenerfassung

auf die Kostenstellen vorgegeben ist, kann die Aufteilung schon bei der Erfassung in der Finanzbuchhaltung erfolgen. Die Schlüssel sind in Tabellenform in den Stammdaten abgelegt. Bei der Kostenfassung wird dann eine automatische Aufteilung gemäß der definierten Schlüssel vorgenommen. Diese Möglichkeiten der Überleitung von Primärkosten und der automatischen Schlüsselung vereinfachen den Datentransfer, reduzieren den Erfassungs- und Kontierungsaufwand und ersparen weitere Abstimmungsarbeiten. Die Istkostenübernahme erfolgt für alle anderen Fälle periodisch im Tages-, Wochen- oder sogar Monatsrhythmus. Weitere Bearbeitungsschritte bei der Datenübernahme innerhalb der Kostenartenrechnung sind die Bewertung von Mengen- und Zeitgrößen und die Periodenabgrenzung. Z.B. müssen die Mengengrößen aus der Materialrechnung noch bewertet werden. Die Periodenabgrenzung ist für einige Kostenarten nur schwer lösbar. Regelmäßig wiederkehrende Beträge können als Dauerbuchung definiert werden und automatisch in die Kostenrechnung übernommen werden. Einmalig anfallende Kostenarten können automatisch periodisiert werden, bis zu ihrem Anfall wird mit Planwerten gerechnet.

Innerhalb der Kostenartenrechnung kann auch die Vorbereitung der Abrechnung von Gemeinkostenaufträgen erfolgen. Beendet wird die Kostenartenrechnung mit einer Kostenartenabstimmung, bei der das Fehlerprotokoll berichtigt wird. Die zentralen Probleme der Kostenartenrechnung liegen für Software-Systeme in der Datenintegration mit vorgelagerten Buchhaltungssystemen. Daher besteht der eigentliche Einsatzschwerpunkt der EDV bisher in der Kostenstellenrechnung und der kurzfristigen Erfolgsrechnung.

Kostenstellenrechnung

Soweit die übernommenen Kostenarten noch nicht direkt bei der Erfassung auf die Kostenstellen verrechnet sind, werden die aufgelaufenen Primärkosten gemäß den Schlüsseln auf die Kostenstellen verteilt. Im nächsten Schritt wird die Kostenumlage durchgeführt. Sie wird entweder tabellengesteuert über einen definierten Umlageschlüssel oder proportional zum tatsächlichen Mengengerüst der innerbetrieblichen Leistungen vollzogen. Das gesamte Mengengerüst des innerbetrieblichen Leistungsflusses wird auf Kostenstellenebene in Summenform erfaßt. Eine Bewertung der Mengenströme geschieht zum Periodenabschluß. Wenn das Programm eine Kostenauflösung vorsieht, kann auch die innerbetriebliche Leistungsverrechnung auf Voll- und/oder Teilkostenbasis erfolgen, indem z.B. der Verrechnungssatz in fixe und variable Anteile zerlegt wird. Bei einigen Systemen ist die Berücksichtigung eines gegenseitigen Leistungsaustausches nicht möglich, hier sind die Stellen hierarchisch anzuordnen. Ansonsten kann die innerbetriebliche Leistungsverrechnung meist mit dem Treppenumlageverfahren oder mit dem iterativen Verfahren durchgeführt werden, während das Gleichungsverfahren

praktisch nirgends vorgesehen ist. Ferner kann vielfach eine Verrechnung von Innenaufträgen erfolgen, die schon in der Kostenartenrechnung vorbereitet wird.

Die Kostenplanung wird durch verschiedene Unterstützungsfunktionen ermöglicht und vereinfacht, was für die analytische Vorgehensweise z. B. bei der Grenzplankostenrechnung von großer Bedeutung ist. Dabei kommt es darauf an, die einzelnen Kostenarten je Kostenstelle nach ihrer Bezugsgrößenabhängigkeit, Zurechenbarkeit, Fristigkeit und weiteren Merkmalen differenzieren zu können. Wichtig für die Aussagekraft der Rechnung ist, daß der Kostenplaner Freiheitsgrade für die Festlegung geeigneter Bezugsgrößenarten in den Kostenstellen und bei den Bewertungsgrundlagen hat. Diese Anforderung erfüllen bisher nur wenige Programme. Oft besteht lediglich die Möglichkeit, die Kostenauflösung mit Variatoren vorzunehmen. Die im Prinzip manuell vorzunehmende Planung der einzelnen Kostenarten wird durch die Übernahme der nicht unerheblichen schematischen Schreib- und Rechenarbeit erleichtert. Weitere Unterstützungsfunktionen bestehen in der Anzeige entsprechender Bezugsgrößen- und Kostenartentabellen, der Herleitung von Bezugsgrößenmengen aus Stücklisten und Arbeitsplänen, Verfahren der Regressionsrechnung sowie Kumulationsrechnungen. Ferner besteht die Möglichkeit, ähnliche Kostenstellen zu kopieren und durch kleinere Änderungen anzupassen. Über die Kumulationsfunktion ist es möglich, die geplanten Kosten in einem hierarchischen Budget z. B. von größeren Verantwortungsbereichen zusammenzufassen und mit der Gesamtplanung abzustimmen.

*Unterstützung der
Kostenplanung*

Die Durchführung der Kostenkontrolle mit der Aufbereitung von Plan-, Soll- und Istkosten, von Plan- und Istleistungen sowie möglichen Vergleichen werden ebenfalls durch spezielle Funktionen unterstützt. Als Daten sind die Ist-Beschäftigungsgrade bzw. Ist-Bezugsgrößen (z. B. Fertigungsstunden oder Ausbringungsmenge) je Kostenstelle zur Verfügung zu stellen. Dies kann durch automatische Übernahme oder durch separate Erfassung geschehen. Im Anschluß daran können eine Bewertung zu variablen oder Vollkosten sowie die Ermittlung von Sollkosten erfolgen. Als Auswertungen werden Soll-Ist-Vergleiche je Kostenstelle, Kostenplatzberichte, Kostenartenberichte, Berichte über »kritische Abweichungen« sowie Verdichtungen nach Verantwortungsbereichen, Kostenstellengruppen, Zeiträumen u. a. angeboten. Des weiteren können Zeitvergleiche und Hochrechnungen auf die erwarteten Jahreszahlen (»Forecasts«) berechnet werden. Die Aussagefähigkeit kann durch einen frei gestaltbaren Aufbau der Auswertung in Form von parametrisierten Auswertungsroutinen erhöht werden. Als Parameter können z. B. vorgesehen sein:

*Unterstützung
der Kosten-
kontrolle*

- Berichtszeitraum (Monat, Quartal, Jahr)
- Objekt (Kostenstelle, Bereich, Werk)
- Vergleichszeitraum (Berichtsperiode, Vorperioden)
- Gliederungsart (verschiedene Schemata von BABs)
- Abweichungsanalyse (Absolutbeträge, Prozentsatz, Verhältnisbildung)

Durch die Aufbereitung und Speicherung der Kostenarten- und Leistungsartensummensätze der Kostenstellen in einer Matrix können die Kostengrößen auf verschiedenen Verdichtungsstufen analysiert werden. Ergibt sich bei einer Abweichungsanalyse auf Summenebene die Erfordernis einer Auswertung der Abweichung, kann eine detaillierte Betrachtung über die einzelne Kostenart bis zur Einzelbuchung vorgenommen werden.

Programmtechnisch entsprechen viele Teile der Kostenträgerrechnung weitgehend denen der Kostenstellenrechnung. Prinzipiell werden auch hier die zusätzlich benötigten Daten wie Absatzmengen und Erlösgrößen aus vorgelegerten Rechnungen übernommen. Danach erfolgt die Zuordnung von Kosten und Erlösen auf gewünschte Bezugsobjekte (Produkte, Produktgruppen, Abteilungen, Kunden, Regionen).

Kurzfristige Erfolgsrechnung

Kurzfristige Erfolgsrechnungen können vielfach sowohl nach dem Gesamtkosten- als auch nach dem Umsatzkostenverfahren durchgeführt werden. Sie werden meist als Vollkosten- und als Deckungsbeitragsrechnungen angeboten. Neben der einfach gestuften Deckungsbeitragsrechnung sehen viele Systeme eine mehrfach gestufte Rechnung vor. Die Fixkosten können z.B. nach Produktarten bzw. Produktgruppen, Verantwortungsbereichen, Kunden bzw. Kundengruppen und Absatzgebieten bzw. Absatzwegen zugerechnet werden. Umsätze, Deckungsbeiträge und Abweichungen werden dann nach diesen Merkmalen gegliedert. Eine Reihe von Systemen ermittelt des weiteren engpaßbezogene Deckungsbeiträge. Zur Auswertung der Deckungsbeitragsrechnung können neben den Monatswerten u.a. kumulierte Istwerte sowie erwartete Jahresgesamtwerte abgerufen werden. Die Erfolgsrechnung kann als Artikelergebnisrechnung oder als »geschlossene« Erfolgsrechnung durchführbar sein [vgl. hierzu Kilger (Deckungsbeitragsrechnung) 671 ff.]. Die erste Form geht nur von den Absatzmengen der Produkte aus und umfaßt keine Bestandsabgrenzung sowie keine laufende Abstimmung mit der Kostenarten- und Kostenstellenrechnung. Demgegenüber werden bei einer geschlossenen Erfolgsrechnung die enthaltenen Kosten laufend mit den anderen Bestandteilen der Kostenrechnung und ggf. der Finanzbuchhaltung abgestimmt. Die sich nach dem Soll-Ist-Vergleich ergebenden Abweichungen werden auf die Kostenträger verrechnet. Die Bestände an Halb- und Fertigprodukten werden zu Voll- oder Teilkosten bewertet. Zu beiden Formen der Erfolgsrechnung gibt es bereits implementierte EDV-Systeme.

Der Einsatz von verschiedenartigen Kalkulationsverfahren stellt an die Softwaresysteme besondere Anforderungen. Die Kalkulation ist eng an bestimmte Produktionsprogrammtypen gebunden, so daß eine Standardisierung schwierig ist. Deshalb sind Kalkulationsverfahren oft nur unzureichend in den Softwaresystemen enthalten oder auf ganz spezielle Programmtypen oder die Besonderheiten einer Branche ausgerichtet. Üblicherweise ist eine Kostenträgerstückrechnung auf Voll- und auf Teilkostenbasis durchführbar. Als Kalkulationsverfahren sind insbesondere Divisions- und Zuschlagsrechnungen implementiert. Sie können als Vor-, Plan- und Nachkalkulationen vorgenommen werden und erfordern dann jeweils andere Kalkulationsschemata. Die Vorkalkulation wird bei Auftrags- oder Einzelfertigung oft in der Angebotsphase durchgeführt. Sie beruht auf einem groben Mengen- und Wertgerüst und kann, soweit vorhanden, an ähnlichen Aufträgen orientiert sein. Die Dateien können nach vergleichbaren Kalkulationen abgesucht und für den Einzelfall entsprechend umgearbeitet werden. Sensitivitätsanalysen im Rahmen von Tabellenkalkulationsprogrammen bieten auf einfache Weise die Möglichkeit, verschiedene »what if« Abfragen durchzuführen. Detailliertere Vorkalkulationen werden im Zuge der technischen Durchführung des Auftrages notwendig. Für die Auftragskontrolle ist daher wichtig, neben der ersten Vorkalkulation Änderungen dieser Vorkalkulation erfassen zu können. Eine am Auftragsfortschritt orientierte mitlaufende Kalkulation erlaubt eine kostenbezogene Auftragsüberwachung.

*Kalkulation**Vorkalkulation*

Bei Serienfertigung sind vor allem Plankalkulationen zweckmäßig. Sie werden in der Regel für einen größeren Abrechnungszeitraum (z.B. jährlich) vorgenommen. Dabei werden Kalkulationen für das gesamte Produktionsprogramm erstellt. Hierzu benötigt man die vollständigen Mengen- und Wertgerüste, die in den gespeicherten Arbeitsplan- und Stücklistendaten enthalten sind. Da diese Rechnungen sehr umfangreich und das zu verarbeitende Datenvolumen sehr hoch sein können, ist hier eine direkte Datenübernahme aus den Arbeitsplänen und Stücklisten sowie der Kostensätze aus der Kostenstellenrechnung und der Materialpreise unbedingt sicherzustellen.

Plankalkulation

Zur Kostenüberwachung z.B. bei Auftragsabrechnungen wird eine Nachkalkulation vorgenommen, die auf Istkosten basiert. Diese sind von den vorgelagerten Arbeitsgebieten zu übernehmen. Weitere Daten sind in den Auftragsstammdaten enthalten. Stammdatenänderungen lassen sich direkt eingeben oder aus dem Bereich Fertigungssteuerung übernehmen. Für Vergleichsrechnungen sind Daten aus der Vorkalkulation und deren Änderungen aus den Dateien abzurufen. Üblicherweise erfordert auch die Nachkalkulation für noch in Arbeit befindliche und fertige Aufträge umfangreiche Rechen- und Verwaltungsarbeiten. Im periodischen Abrechnungsrhythmus müssen sämtliche Istkosten aufbereitet und für alle Aufträge verarbeitet werden.

Nachkalkulation

Bei der Datenspeicherung ist zu beachten, daß gerade für eine mitlaufende Kalkulation die Möglichkeit gezielter Abfragen besteht. Standardmäßig sollten bei ihnen ein Soll-Ist-Vergleich, eine Zusammenstellung von Kostenträgerabweichungen und Kostenträger-Einzelnachweise verfügbar sein.

*Zusätzliche
Auswertungen*

In den Softwaresystemen sind zum Teil zusätzliche Auswertungsmöglichkeiten enthalten, die nicht speziell den verschiedenen Funktionsblöcken zuzuordnen sind. Hierzu gehören Auswertungsrechnungen wie Break-Even-Analysen, die Ermittlung von Kennzahlen, Hochrechnungen und Simulationsrechnungen. Ferner können Funktionen enthalten sein, die Kostenzusammenstellungen für unternehmerische Entscheidungen liefern.

Für den in der Praxis üblichen Fall der Mehrproduktfertigung müssen bei Break-Even-Analysen die Fixkosten auf die Produkte verteilt werden. Bei der Ermittlung von Kennzahlen sollte der Anwender die Möglichkeit haben, außer vorgegebenen auch eigene Kennzahlen zu definieren. Mithilfe von Hochrechnungen sollen die zu erwartenden Kosten- und Erlösweite in der laufenden Periode ermittelt werden. Dies ist bei den meisten Programmen bisher schwierig. Simulationsrechnungen ermöglichen das Durchspielen alternativer Handlungen und Entwicklungen, um günstige Lösungen zu finden oder den Einfluß von Datenänderungen zu untersuchen.

B. EDV- und beschaffungsspezifische Merkmale von Standard-Anwendungssoftware zur Kostenrechnung

I. Daten- und systemtechnische Eigenschaften von Software-Systemen zur Kostenrechnung

Bei der Auswahl und Prüfung der Leistungsfähigkeit von Softwarepaketen zur Kostenrechnung sind neben den angesprochenen kostenrechnerischen Funktionen weitere Nebenbedingungen zu beachten, die für die Wirtschaftlichkeit einer Installation entscheidend sein können (vgl. Abb. 169).

Von grundlegender Bedeutung für den Aufwand zur Implementation einer EDV-gestützten Kostenrechnung ist die Frage, inwieweit sich die betrieblichen Nummernsysteme unverändert übernehmen lassen. Maßgebliche Merkmale der Nummernkreise sind die maximale Stellenzahl der Kostenarten-, Kostenstellen-, Kostenträger- und Erlösartennummern. Ferner sind die Anpassungsmöglichkeiten der Feldlängen an die betrieblichen Gegebenheiten und die freie Gestaltbarkeit der Benummerung zu prüfen. Für die Kenn-

Nummernkreis

zeichnung der Nummernkreise sind auch die Anzahl möglicher Bezugsgrößen und Kostenplätze sowie die maximale Stellenzahl der Belegnummern und die automatische Belegnummernvergabe kennzeichnend. Die Mandantenfähigkeit ist gegeben, wenn ein Programm mehrere Abrechnungskreise unabhängig verwalten kann. Dies ist vorteilhaft, wenn beispielsweise in kopierten Datenbeständen zusätzliche Auswertungsrechnungen wie Simulationen oder Hochrechnungen vorgenommen werden sollen.

Die Verarbeitungsorganisation beschreibt die Kommunikation zwischen Mensch und Maschine. Sie ist durch einen immer stärkeren Übergang von der Stapelverarbeitung zur bildschirmorientierten Dialogverarbeitung gekennzeichnet [Reblin (Stapelverarbeitung)]. Während bei der Stapelverarbeitung Belege gesammelt und dann gemeinsam sowie zentral verarbeitet werden, erfolgt die Bearbeitung der Vorgänge im Dialog einzeln und wird im Rechnungswesen üblicherweise an Bildschirmterminalen ausgeführt. Da es in der Kostenrechnung eine Reihe standardisierter Aufgaben wie die Erstellung eines Betriebsabrechnungsbogens gibt, für die kein Benutzereingriff notwendig ist, während andere Aufgaben wie die Erstellung von Vorkalkulationen in der Regel die Mitwirkung des Sachbearbeiters erfordern, sind Mischformen aus Stapel- und Dialogverarbeitung zweckmäßig. Man bezeichnet aber auch solche Mischformen vereinfachend als Dialogsysteme.

*Stapel-, Dialog-
verarbeitung*

Ein wichtiges Gebiet für Stapel- und Dialogverarbeitung ist die Dateneingabe und Datenverwaltung. Weitgehend üblich ist die direkte Übernahme von Daten aus der Finanzbuchhaltung, der Materialrechnung, der Lohn- und Gehaltsrechnung, der Anlagenrechnung und der Fakturierung. Sie wird im Stapelbetrieb vollzogen. Bei integrierten Software-Familien und Datenbanksystemen kann ein direkter Zugriff auf diese Daten möglich sein.

Während sich Dateneingabe und Datenübernahme auf Bewegungsdaten beziehen, werden die sich selten ändernden Daten als Stammdaten gehalten. Zu ihnen gehören beispielsweise Kontenbezeichnungen, Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerschlüssel. Auch die Stammdatenverwaltung kann im Stapel- oder Dialogverkehr abgewickelt werden. Dazu gehören das Anzeigen, Anlegen, Ändern, Löschen sowie Sperren bzw. Freigeben von Daten. Diese Funktionen können auch im Stapelbetrieb erfüllt werden.

*Dateneingabe/
-übernahme*

Darüber hinaus können mit ihr Fehler- und Änderungsprotokolle sowie Listen über den Kostenarten-, Kostenstellen-, Kostenträger- und den Kundenstamm erstellt werden.

Die oben dargestellten Merkmale beziehen sich auf Eigenschaften des Umfangs der Eingabe und der Verwaltung von Einzeldaten, während die systemtechnischen Eigenschaften Merkmale des gesamten Programmsystems betrachten. Für den Anwender der EDV in den Abteilungen spielt die Benutzerfreundlichkeit eine große Rolle. Zu ihr lassen sich vor allem die Funktions-

Benutzerfreundlichkeit

auswahl, der Bildschirmaufbau, die Steuerung der Eingabe sowie die EDV-technischen Unterstützungsfunktionen als Gestaltungsmerkmale rechnen [vgl. Petsch/Weihe (Vorgehensweise) 947 ff.]. Die Funktionsauswahl bezieht sich auf die Dialoggestaltung. Sie kann durch die Menütechnik, über Kommandos oder mit Funktionstasten erfolgen. Die Menütechnik, bei welcher dem Anwender die wählbaren Funktionen jeweils am Bildschirm angezeigt werden, ist vor allem für den weniger geschulten Anwender zweckmäßig, während der geübte Sachbearbeiter den schnelleren Ablauf über Kommandos und Funktionstasten vorzieht. Das Merkmal Bildschirmaufbau umfaßt die Gestaltung von Bildschirmmasken. Mit ihnen werden der Bildschirm einheitlich aufgeteilt und die einzelnen Felder durch Texte und Zeichen charakterisiert. Durch die Steuerung der Eingabe kann eine schnelle und fehlerfreie Dateneingabe gefördert werden. Sie läßt sich durch einen vollständigen oder fallweisen Aufbau der Masken, die Kennzeichnung von Eingabefeldern und die Unterscheidung in Muß- sowie Kannfelder erreichen. Als Unterstützungsfunktionen sind die Unterbrechungs-, die Sprung- und die Druckfunktion wichtig. Mit der ersten kann die Bearbeitung am Bildschirm unterbrochen werden, wobei eine Sicherung der eingegebenen Daten wichtig ist. Sprungfunktionen ermöglichen einen Wechsel zwischen verschiedenen Funktionen, während mit der Druckfunktion der Bildschirminhalt rasch auf Papier ausgedruckt werden kann.

Zuverlässigkeit

Merkmale der Zuverlässigkeit sind die Datensicherheit, der Datenschutz und die Fehlerwahrscheinlichkeit. Durch die Datensicherheit soll gewährleistet werden, daß eingegebene Daten auch in Störungsfällen nicht verloren gehen. Der Datenschutz zielt darauf ab, daß nur autorisierte Personen auf die jeweiligen Daten zugreifen können. Die Fehlerwahrscheinlichkeit ist für den Anwender sehr wichtig, da sich Fehler auf die Kostenrechnungsergebnisse und den Zeitaufwand zu ihrer Berechnung nachteilig auswirken können. Jedoch läßt sich dieses Merkmal nicht direkt messen. Statt dessen nimmt man häufig an, daß die Fehlerwahrscheinlichkeit für ein EDV-Programm um so mehr abnimmt, je häufiger es installiert ist. Dann besteht nämlich die Chance, daß in dem Test bei verschiedenen Anwendern Fehler aufgedeckt und inzwischen vom Hersteller beseitigt worden sind.

Flexibilität

Das Merkmal der Flexibilität beschreibt die Anpassungsfähigkeit eines Software-Systems an unterschiedliche Verwendungszwecke und Anforderungen des Benutzers. Es wird zum einen durch die im Programm enthaltenen Vorgaben, zum anderen durch die möglichen programmtechnischen Änderungen oder Ergänzungen bestimmt. Im Programm enthaltene Methoden zur Anpassung sind Funktionen ohne speziellen Programmaufwand wie die Modularisierung und die Parametrisierung. Im Fall der Modularisierung wird das Programm nach dem Baukastenprinzip in kleine Einheiten zerlegt.

Aus ihnen kann sich der Anwender die individuell benötigten aussuchen. Bei der Parametrisierung muß er Variablenwerte für bestimmte Parameter setzen und wählt damit indirekt die für ihn zutreffende gewünschte Programmalternative aus. Die meisten Software-Systeme zur Kostenrechnung umfassen i.d.R. beide Anpassungsmethoden. Die Art der Anpassung kann entweder durch Erzeugung eines anwenderspezifischen Programmcodes oder durch ein Festhalten der Anpassungsinformationen in Daten vorgenommen werden. Im ersten Fall »muß der Benutzer vor der Installation festlegen, welche Module er einsetzen will oder welche Parameterwerte er benutzen will. ... der Vorteil (der) zweiten Variante ist, daß die Anpassungsinformationen jederzeit in den Tabellen geändert werden können, ohne das Programm neu generieren zu müssen.« [Petsch/Weihe (Vorgehensweise) 951].

Die Flexibilität ist um so größer, je leichter der Programmcode selbst geändert und ergänzt werden kann. Deshalb ist zu prüfen, in welchem Umfang das Standard-Programm Schnittstellen für Sonderprogramme enthält und in welcher Programmiersprache (z.B. COBOL, PL/I, RPG/II, Assembler oder BASIC) es abgefaßt ist. Eigene Änderungen kann der Anwender nur vornehmen, wenn die Software als Quell-Code und nicht als Objekt-Code ausgeliefert ist. Derartige Änderungen sind aber im Hinblick auf die Wartung und Pflege von Programmen nicht unproblematisch.

In enger Verbindung zur Flexibilität steht die Integration eines Programmes. Sie liegt vor, wenn ein Kostenrechnungsprogramm mit anderen Anwendungsprogrammen kombiniert werden kann. Dies erfordert definierte Schnittstellen, über die ein Datenaustausch möglich ist.

Integration

Die Portabilität betrifft die Frage, auf welchen Hardware-Systemen ein Software-Programm in Verbindung mit welcher System-Software (z.B. Betriebssystem und Datenbanksystem) einsetzbar ist. Bei der großen Zahl unterschiedlicher Hardware-Hersteller und der zunehmenden Anzahl an Software-Produkten erlangt auch dieses Merkmal eine große Bedeutung. Da in vielen Unternehmungen die EDV-Unterstützung anderer Bereiche z.B. der Lohn- und der Finanzbuchhaltung, der Fertigungssteuerung und der Fakturierung wichtiger eingeschätzt wird als eine computergestützte Kostenrechnung, ist für letztere die Portabilität von Software-Systemen besonders entscheidend.

Portabilität

Die technische Leistung eines Software-Programms umfaßt seine CPU-Zeiten, die Ein- und Ausgabezeiten sowie den Hauptspeicherbedarf und den Bedarf an peripheren Speichern. Diese Merkmale können als Effizienz des Programms bezeichnet werden. Sie hängen von der Konfiguration ab und lassen sich deshalb nur in bezug auf die jeweilige Hardware-Ausstattung beurteilen.

Effizienz

II. Zusatzleistungen und Bezugskonditionen des Software-Anbieters

*Einführungs-
unterstützung*

Die letzten beiden Merkmalsklassen betreffen nicht die verwendete Software, sondern zusätzliche Leistungen eines Anbieters und die Konditionen für den Erwerb der Software. Zur Unterstützung der Einführung werden in der Regel eine Schulung des betroffenen Personals und eine Beratung angeboten. Ferner helfen die Lieferanten bei der Anpassung der Software an die Anlagenkonfiguration und die vorhandene betriebswirtschaftliche sowie organisatorische Umgebung. Die Einführung kann darüber hinaus durch Testdaten und Testmandanten gefördert werden. Unter einem Testmandanten versteht man eine »Spielunternehmung«, die zum Einüben des Systems dient.

Dokumentation

Wichtig für den Anwender ist auch, inwieweit und wie gut die einzusetzende Software dokumentiert ist. Neben einer Systembeschreibung und einem Benutzerhandbuch können ein Operating-Handbuch und eine Programmbeschreibung geliefert werden. Die Systembeschreibung umfaßt die Leistungen sowie Funktionen des Programms und gibt damit den Führungskräften sowie den Sachbearbeitern eine Einführung in das Programm. Das Benutzer-Handbuch enthält alle Anweisungen und Fehlermeldungen. Für den Operator sind im Operating-Handbuch alle zum Systembetrieb erforderlichen Informationen aufgezeichnet, während eine Programmbeschreibung zur selbständigen Programmänderung benötigt wird.

*Wartung/
Pflege*

Wartung und Pflege sind für den laufenden und störungsfreien Betrieb von Bedeutung. Zu den Wartungsaufgaben gehören die Beseitigung von Programmfehlern und der Vollzug von Anpassungen an gesetzliche Erfordernisse oder Betriebssystemänderungen. Die Pflege des Programms umfaßt die Weitergabe von Verbesserungen der Software sowie die Bereitstellung der jeweils neuesten Programmversion. Mit beiden Aufgaben sind die Aktualisierung der zugehörigen Dokumentationen und eine Schulung des Anwenderpersonals zu verbinden.

Vertragsgestaltung

Die Produkte von Software-Herstellern können gekauft oder gemietet werden. Die gewählte Nutzungsart stellt wie der Produktpreis ein Merkmal der Bezugskonditionen dar. Für die Beurteilung eines Lieferanten sind die Zahl der Installationen seiner Programme und die Qualifikation seiner Mitarbeiter wichtige Indikatoren. Hilfreich zu seiner Beurteilung sind Referenzlisten, die er dem potentiellen Anwender zur Verfügung stellt. Die Art der Vertragsgestaltung erhält besonderes Gewicht, weil die EDV neue rechtliche Probleme aufgeworfen hat und ihre Produkte sich überaus schnell ändern. Deshalb sind in diesem Bereich die Produkt- und Nebenleistungen des Verkäufers besonders genau auf Art, Umfang und Dauer ihrer Nutzung, Nutzungsgebühren, Abnahmebedingungen, Gewährleistungen, Kündigungsrechte sowie Rechte und Pflichten in bezug auf Programmänderungen zu regeln.

C. Entwicklungsstand und Trends der EDV-orientierten Kostenrechnung

In Abb. 170 sind die Gestaltungsmerkmale von EDV-gestützten Systemen dargestellt. Für die künftige Entwicklung von leistungsfähigen Systemen sind insbesondere die Merkmale Speicherkonzept und Hardwareorganisation und ihre Verbindung mit den anderen Merkmalen wichtig. Weiter zeigt sich immer mehr, daß solche Gestaltungsfragen nicht nur mit dem Blick auf die Kostenrechnung, sondern nur unter Einbeziehung der anderen Bereiche zu lösen sind.

I. Überblick über den Einsatz von Standard-Anwendungssoftware zur Kostenrechnung

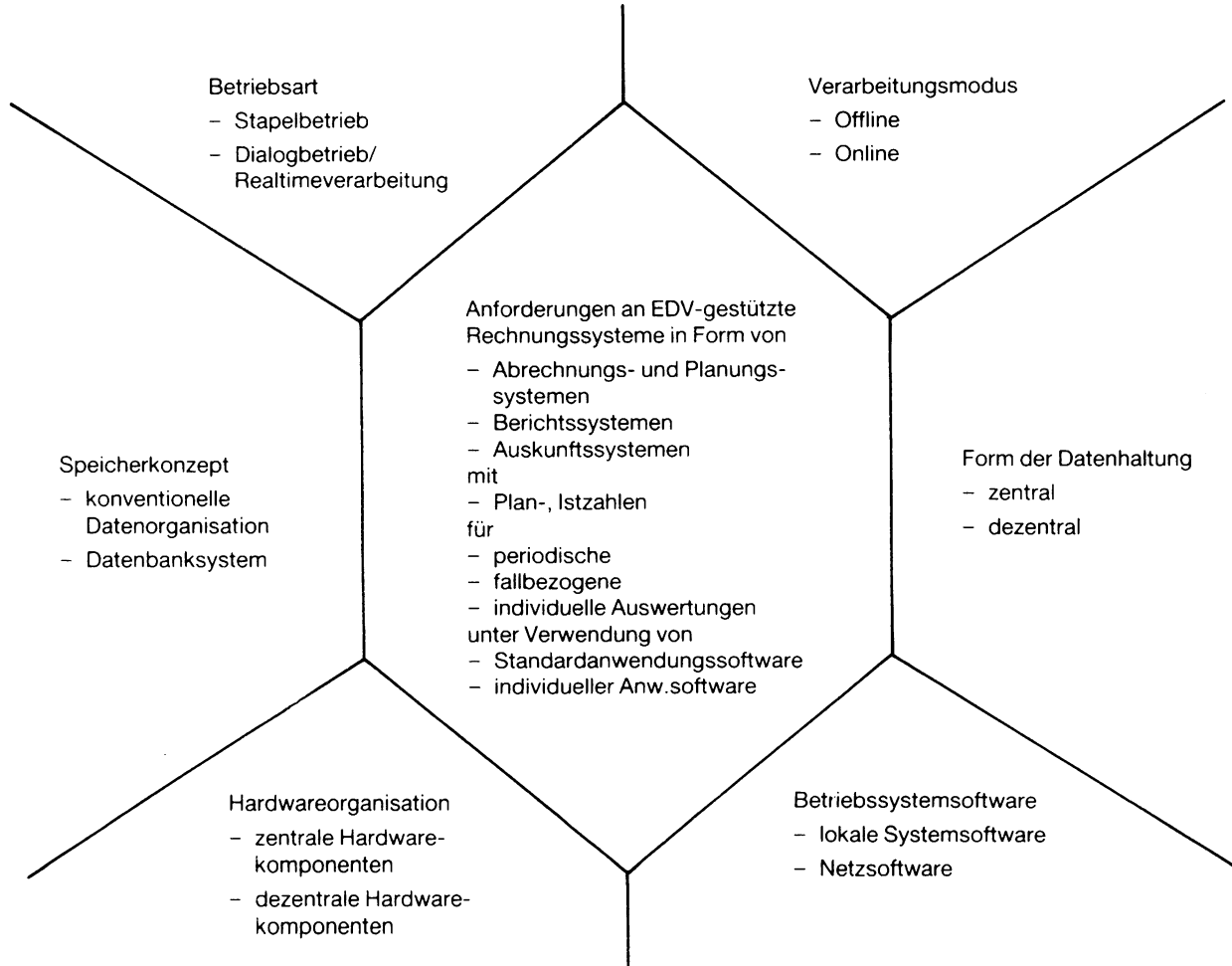
Im Jahr 1983 wurden ca. 130 Softwarepakete zur Kostenrechnung angeboten, für die fast 2000 Installationen angegeben werden [Petsch/Weihe (Vorgehensweise) 929]. Darin ist der Einsatz von Mikrocomputern noch nicht berücksichtigt. Man kann davon ausgehen, daß die Verbreitung der EDV in der Kostenrechnung laufend zunimmt. Der Einsatz von Mikrocomputern bietet besonders für mittlere und kleinere Unternehmen einen weiteren Anreiz zur EDV-gestützten Durchführung des Rechnungswesens, da auch sehr viele Programme zur Kostenrechnung auf kleinere und mittlere Anlagen ausgerichtet sind. Die oben genannten Software-Produkte sind aber teilweise auf Einzelgebiete der Kostenrechnung beschränkt. An umfassender Software zur Kostenrechnung bestand ein Angebot von ca. 60 Programmsystemen. Benutzer regionaler Rechenzentren konnten darüber hinaus aus ca. 100 Programmen auswählen, die sich vor allem auf die Kostenstellenrechnung beziehen. Software zur Kostenrechnung bieten die meisten Hardware-Hersteller, Software-Häuser, Datenverarbeitungs-Unternehmensberatungen und Programmierbüros sowie kommerzielle Rechenzentren wie DATEV und Taylorix an.

*Durchgeführte
Installationen*

Die auf kleinere und mittlere Anlagen ausgerichteten Programme zur Kostenrechnung enthalten nur einfache betriebswirtschaftliche Lösungen und lassen sich kaum für spezielle Auswertungen anpassen. Eine Planung von fixen und variablen Kosten ist oft nur in einfacher Form möglich. Darüber hinaus bieten sie kaum Unterstützungsfunktionen an, ihre Anpassungsfähigkeit ist gering.

Wesentlich leistungsfähiger sind Software-Produkte für größere EDV-Anlagen. Diese sind häufig auf unterschiedlichen Anlagen und Betriebssystemen

Abb. 170: Gestaltungsmerkmale von EDV-gestützten Rechnungssystemen



einsetzbar und enthalten die meisten kostenrechnerischen Aufgaben. Vielfach arbeiten sie mit konventioneller Dateiorganisation. Jedoch gibt es auch schon neuere Entwicklungen, bei denen Datenbanken oder Schnittstellen für Datenbanken eingerichtet sind. Man kann davon ausgehen, daß die Tendenz zur Schaffung integrierter Systeme durch die Lösung weiterer Schnittstellenprobleme für Datenbankanwendungen und durch den Einsatz von aufeinander abgestimmten Teilsystemen einer Software-Familie anhält [Petsch/Weihe (Kriterien)].

II. Einsatzmöglichkeiten von Datenbanken

Mit den Datenbanksystemen, der starken Dialogorientierung bzw. Realtimeverarbeitung und dem Einsatz von Mikro- bzw. Personal Computern kann die Kostenrechnung von ihrer starken Abrechnungsorientierung ein Stück weiter in Richtung Entscheidungsorientierung über den effizienten Einsatz von Planungs-, Auswertungs- und Auskunftssystemen kommen. Mit einer verstärkten Dialog- bzw. Realtimeverarbeitung kann eine mehr aktionsorientiertere Rechnung durchgeführt werden. Damit läßt sich die Kostenrechnung in gewissen Grenzen von der zeit- bzw. periodenbezogenen Rechnung lösen. Die Aussagefähigkeit wird dadurch verbessert, weil die entstehenden aktionsbezogenen Kosten- und Mengengrößen hier nicht aggregiert und zu periodischen Durchschnittszahlen vermischt werden.

In der konventionellen Datenorganisation werden die Dateien auf bestimmte Anwendungen ausgerichtet. Daten haben hierbei nur Input- und Outputfunktion für ein entsprechendes Programm. Für eine Kostenrechnung, die auf einer solchen Datenorganisation beruht, ist die Auswertungsrechnung stark eingeschränkt. Da die Dateien vom Anwendungsprogramm abhängig sind, müssen die gewünschten Auswertungen von vornherein im Programm berücksichtigt werden. Eine flexible Auswertungsmöglichkeit ist damit kaum gegeben. Da die Anwendungen bei der Kostenrechnung sehr vielschichtig sind, wie z.B. Betrachtung von einzelnen Kostenträgern oder Kostenstellen, erfordert dies eine sehr vielschichtige Datenhaltung. Je nach Anwendung sind zum Teil die gleichen Daten in verschiedenen Dateien bereitzustellen. Jedes neu hinzukommende Programm für eine weitere kostenrechnerische Aufgabe benötigt erneut Daten, die in irgendeiner Form schon verfügbar sind. Dieses Vorgehen führt zu einer ständigen Datenexpansion, da Datenelemente mehrmals in verschiedenen Dimensionen, Verdichtungen, als Relativ- oder Absolutwerte oder in der Zuordnung zu verschiedenen Bezugsobjekten auftauchen. Für den Ausbau der Kostenrechnung als vielfältiges Informationsinstrument ist dieses Speicherkonzept nur beschränkt geeig-

*Konventionelle
Datenorganisation*

net. Dies gilt nicht nur für die Auswertungsmöglichkeiten, sondern auch im Hinblick auf eine wirtschaftliche und fehlerfreie Datenpflege. Oftmals existieren im Extremfall mehrere Tausend Dateien mit redundanten Daten, die für einen speziellen Zweck angelegt werden und unterschiedliche Änderungszustände aufweisen. Muß z.B. wegen einer Einführung eines neuen Produktes der Dateiaufbau geändert werden, hat dies zur Folge, daß oftmals alle Anwendungsprogramme geändert werden müssen.

Datenabhängigkeit

Diese Datenabhängigkeit führt zu einer inflexiblen und unübersichtlichen Handhabbarkeit des gesamten Systems. Die Probleme der konventionellen Datenorganisation sind genereller Natur und treten auch in anderen Anwendungsbereichen auf. Eine weitgehende Lösung dieser Probleme bietet der Einsatz von Datenbanksystemen. Weitere Argumente, die für den Einsatz einer Datenbank sprechen, kommen aus der Forderung nach einem wirksamen Dialogsystem. Flexible Auskunftssysteme setzen eine zugriffsfreundliche und aktuelle Datenhaltung voraus. Für vielfältige Auswertungen ist Voraussetzung, daß vieldimensionale komplexe Datenstrukturen gespeichert und je nach Fragestellung beliebig verknüpft werden können [vgl. Wedekind/Ortner (Datenbank) 533 ff., Scheer (Datenbanksysteme) 490 ff., Riebel/Sinzig (Datenbanken) 104 ff.].

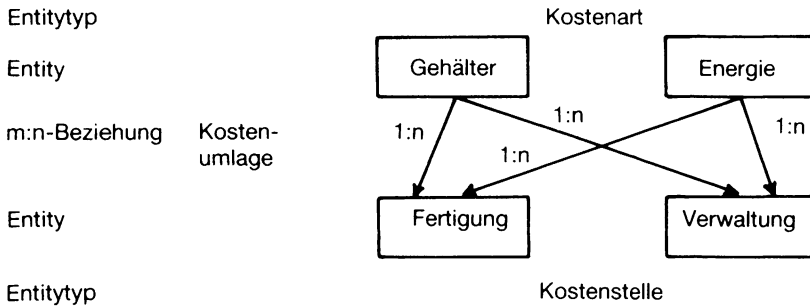
Datenbankkonzepte

Die Gestaltung von Datenbanken ist generell als eigenständiger Aufgabenkomplex zu sehen. Um Datenunabhängigkeit für verschiedene Anwendungen zu erhalten, sind die Beziehungen zwischen den Entities (Objekte) zu beschreiben. Für Datenbankkonzeptionen werden das Hierarchie-, Netzwerk- und Relationen-Modell vorgeschlagen. In Hierarchie- und Netzwerkmodellen erfolgt der Zugriff auf die Daten nur über Zugriffspfade, die im vorhinein festgelegt und eingehalten werden müssen.

Relationale Datenbank

Eine auf dem Relationenmodell aufgebaute Datenbank arbeitet zugriffspfadunabhängig und hat deshalb gegenüber den anderen beiden Modellen einen Flexibilitätsvorteil. Um die Möglichkeiten des Datenbankeinsatzes bei der Kostenrechnung zu verdeutlichen, sei das Relationenmodell beispielhaft kurz dargestellt. Grundlage der Beschreibung von Datenbeziehungen sind Entities, z.B. Kostenarten, -stellen und deren Attribute (Eigenschaften) wie ihre Nummer, Bezeichnung, Kostensumme, Bezugsgröße, die gespeichert werden sollen. Gleichartige Entities werden zu Entitytypen zusammengefaßt, d.h. die Menge aller Kostenstellen bildet den Entitytyp Kostenstelle. Die auftretenden Beziehungen zwischen den Entitytypen können 1:1-, 1:n-, n:1- und m:n-Beziehungen sein. Eine m:n-Beziehung liegt beispielsweise bei der Kostenstellenrechnung vor. Hier werden einerseits die Beträge der Kostenarten mehreren Kostenstellen belastet, andererseits können in jeder Kostenstelle mehrere Kostenarten anfallen [vgl. Scheer (Datenbanksysteme) 491 f.].

Abb. 171: Beispiel für eine $m:n$ -Beziehung zwischen Entitytypen



Im Relationenmodell läßt sich jede Relation in Tabellenform darstellen. Jeder Entitytyp entspricht einer Tabelle, jede Tabellenzeile einem Entity, jede Tabellenspalte einem Attribut. Die Attribute, die der eindeutigen Kennzeichnung der Entities dienen, werden Schlüsselattribute genannt und sind im folgenden unterstrichen.

Die Relationen können wie folgt dargestellt werden:

Relation Kostenart (Kostennummer, Bezeichnung, Periodensumme)

Kostenarten-Nr.	Bezeichnung	Periodensumme
1	Gehälter	100 000,-
2	Energie	20 000,-
.	.	.

Relation Kostenstelle (Kostenstellennummer, Bezeichnung, Periodensumme)

Kostenstellen-Nr.	Bezeichnung	Periodensumme
a	Fertigung	150 000,-
b	Verwaltung	50 000,-
.	.	.

Relation Kostenverrechnung (Kostenartennummer, Kostenstellennummer, Betrag)

Kostenarten-Nr.	Kostenstellen-Nr.	Betrag
1	a	1000
1	b	4000
2	b	5000
.	.	.

Die der Relation Kostenverrechnung zugrundeliegende m:n-Beziehung wird in diesem Beispiel über die Kopplung der Schlüsselattribute von Kostenarten und Kostenstellen (Join) hergestellt. Wird nun z. B. eine BAB-Zeile gesucht, kann sie direkt aus der Relation Kostenverrechnung gewonnen werden [Scheer (Datenbanksysteme) 500 f.]. Für individuelle Auswertungen lassen sich jederzeit neue Relationen über einfache Datenmanipulationssprachen erzeugen. Weitere Vorteile des relationalen Konzeptes sind einfache Speicherungsformen, die physische Unabhängigkeit der Daten und die einfache Anpaßbarkeit im Hinblick auf Erweiterungen und Löschungen von Feldern, Indizes und ganzen Tabellen. Jedes Feld der Datenbank kann als Suchkriterium herangezogen werden. Als gewichtigster Nachteil ist die hohe Rechnerbelastung anzuführen, die sich insbesondere bei Massendatenverarbeitung verstärkt auswirkt.

Unter der Zielsetzung, über möglichst flexible und im vorhinein nicht festzulegende Auswertungsmöglichkeiten von Kosten- und Leistungsdaten zu verfügen, ist trotz der Nachteile von relationalen Datenbanken damit zu rechnen, daß sich dieses Konzept weiter durchsetzt und in Zukunft verstärkt zum Einsatz kommt. Dafür sprechen auch die für das Relationenmodell besonders gut einzusetzenden Datenmanipulationssprachen, mit denen beliebige Extraktionen und Verarbeitungen von Daten vorgenommen werden können [vgl. Wedekind/Ortner (Datenbank) 534, Riebel/Sinzig (Datenbanken) 110 ff., Scheer (Datenbanksysteme) 500 ff.].

Datenbanksysteme bieten somit für die Kostenrechnung eine ganze Reihe neuer Möglichkeiten; für deren praktischen Einsatz sind aber noch einige Probleme zu lösen. Ein Problem kann das große Datenvolumen, das besonders dem Rechnungswesen eigen ist, darstellen. Ebenso die Vielzahl der Schlüssel- und Identifikationsmerkmale mit ihren vielfältigen Verflechtungs- und Verdichtungsmöglichkeiten, die beim Aufbau und der Pflege der Datenbank zu beherrschen sind, können u. U. die Wirtschaftlichkeit des Systems in Frage stellen [Reblin (Grenzen) 90 und (Stapelverarbeitung) 86].

Grund-/Auswertungsrechnung

Ein konzeptionelles Problem liegt im geeigneten Aufbau einer Grundrechnung und einer darauf aufbauenden breiten Auswertungsmöglichkeit als Grundlage einer effizienten Datenbanknutzung für die Kostenrechnung. Schon einige Zeit vor dem möglichen EDV-Einsatz wurde von Schmalenbach eine Vorstellung über eine Grund- und Sonderrechnung entwickelt [Schmalenbach (Wirtschaftslenkung) 66]. Doch diese Überlegungen blieben in den Folgejahren weitgehend unberücksichtigt. Nur Riebel hat diese Gedanken in sein System der relativen Einzelkosten aufgenommen. Von Sinzig [(Grundzüge)] wurde auf der Basis der relativen Einzelkostenrechnung und dem relationalen Datenbankmodell ein datenbankorientiertes Rechnungskonzept

entwickelt. Inwieweit dieses Konzept für breite Anwendungen einsetzbar ist, muß sich in Zukunft noch zeigen.

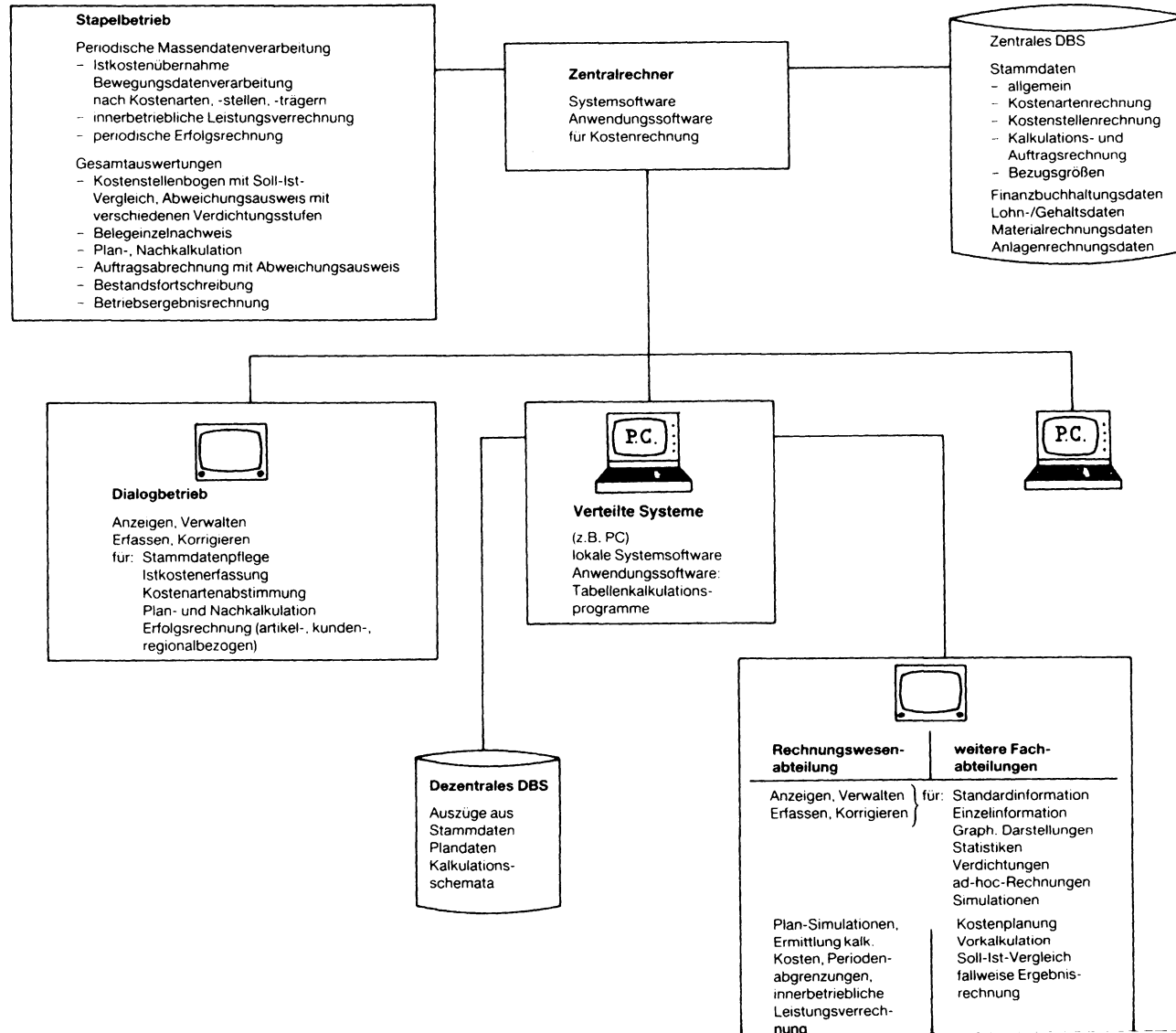
Ansatzpunkte für die weitere Forschung ergeben sich aus der Überlegung, daß sich unter dem Einfluß der Datenbanktechnologie auch strukturelle Veränderungen für das Rechnungswesen ergeben können [Wedekind (Strukturveränderungen)]. Ein weiterer Ansatzpunkt ist in der Untersuchung gegeben, die Stellung der vorhandenen Kostenrechnungssysteme zu einer Grundrechnung zu erforschen. Eine Grundrechnung soll letztlich die gleichen Funktionen wie eine Datenbank erfüllen: unverdichtete Speicherung der Datenbasis, um für Auswertungen möglichst viele Freiheitsgrade offen zu halten. Erste Untersuchungen zeigen, daß die Grundrechnung für eine Ist- oder Plankostenrechnung als kombinierte Kostenarten- und -stellenrechnung einzurichten ist. Die Kostenträgerrechnung ist aufgrund ihrer Besonderheiten eher dem Bereich Auswertungsrechnung zuzuordnen. Nur für ganz bestimmte Produktionstypen wäre die Integration in die Grundrechnung zweckmäßig [vgl. Kilger (Grundrechnung) 416 ff., 424 ff.].

III. Einsatzmöglichkeiten von Personal Computern

Im Zuge der Tendenz zu einer noch stärkeren Dialogisierung bei den Anwendungsprogrammen der Kostenrechnung sind zum gegenwärtigen Zeitpunkt die Möglichkeiten des Einsatzes von Personal Computern (PC) zu untersuchen. Der Personal Computer bringt eine Reihe von Eigenschaften mit, die sich für die vorliegende Problemstellung vorteilhaft nutzen lassen. Hauptgründe, die für einen Einsatz sprechen, können aus Hardwaresicht in der Graphik- und Farbausgabemöglichkeit und insbesondere in der Kommunikationsmöglichkeit mit anderen Systemen liegen. In verteilten Systemen (distributed systems) kann durch die Dezentralisierungsmöglichkeit von Funktionen eine Entlastung des zentralen Rechners herbeigeführt werden. Als stand-alone-System kann der Personal Computer einerseits abgegrenzte Aufgabekomplexe bearbeiten, andererseits kann er als Ergänzung oder auch als integraler Bestandteil eines übergreifenden EDV-Systems eingesetzt werden (vgl. Abb. 172). In der ergänzenden Einsatzform findet zwischen Personal Computer und dem Zentralsystem ein Datenaustausch, unabhängig vom logischen Ablauf der Anwendungssoftware, statt. Der Zweck liegt hier in der weiteren Verarbeitung der Daten mit der Personal Computer-Software (z. B. zusätzliche Auswertungsrechnung mit dem Tabellenkalkulationsprogramm). Als integraler Bestandteil ist der Personal Computer in die Konzeption des übergreifenden EDV-Anwendungssystems eingebunden. Bei dieser Einsatzform steht die Einbettung des Personal Computers in das Rechnernetz im Vordergrund, wobei die Aufgabenerfüllung auch grundsätzlich vom zentralen System erbracht werden könnte [vgl. Scheer (Personal Computer) 47 f.].

*Einsatz von
Personal Compute*

Abb. 172: Einsatz des Personal Computers im Rechnungswesen



Im Hinblick auf die System-Software liegen die vorteilhaften Eigenschaften im Komfort des Betriebssystems und der Einsatzmöglichkeit von Datenbanken. Weiter bietet sich in der vorhandenen benutzerfreundlichen Anwendungssoftware wie z.B. den Tabellenkalkulationsprogrammen (Spreadsheets) die Möglichkeit, bestimmte Funktionen der Kostenrechnung zu übernehmen. Aus Benutzersicht ist neben der lokalen Verfügbarkeit die variable und individuelle Auswertungsmöglichkeit von Daten hervorzuheben. Die Auswertung läßt sich damit mehr bedarfs- bzw. ereignisorientiert gestalten. Dadurch können die listenmäßigen Standardauswertungen auf die größten periodischen Berichte eingeschränkt werden.

*Komfort bei
Personal Com-
putern*

Der Einsatz des Personal Computers als stand-alone-System mit einer Kostenrechnungs-Anwendung ist gegenwärtig für viele Klein- und Mittelbetriebe interessant. Die verfügbaren Kostenrechnungsprogramme lassen zwar noch viele Wünsche offen. Für diesen Einsatzbereich reicht aber oftmals eine einfache Kostenstellenrechnung aus, so daß dies insgesamt eine befriedigende Lösung darstellt. Im weiteren soll diese Einsatzform nicht tiefer verfolgt werden.

*Stand-
Alone-System*

Für den Personal Computer-Einsatz kommen die meisten dialogfähigen Funktionen des Kostenrechnungsanwendungsprogramms in Frage. Der Einsatz als reines Bildschirmterminal mit den zentral orientierten Funktionen (Stammdatenpflege, Istkostenerfassung, Kostenartenbestimmung u.a.) ist möglich, aber nicht PC-spezifisch und wird daher nicht weiter behandelt. PC-spezifisch sind vielmehr die Funktionen, die unter dem Aspekt der Zusatz- oder Integralfunktion mit einer hohen lokalen Dialogintensität verbunden sind. Bei der Aufgabenzuteilung sind die Rechengeschwindigkeit und die Speicherkapazität zu berücksichtigen.

*Einsatz in der
Kostenrechnung*

Im Rahmen seines dezentralen Datenbanksystems kann der Personal Computer die Forderung eines schnellen Zugriffs auf Daten, z.B. in den Fachabteilungen als einfaches Auskunftssystem voll erfüllen. Da Datenbankprozeduren hohe Rechnerbelastungen verursachen, wird der Zentralrechner in diesem Fall wirksam entlastet. Die Informationen können zudem mit der vorhandenen Software z.B. verdichtet oder weiter statistisch aufbereitet werden und in graphische Darstellungen umgesetzt werden. Die Simulation unter Einsatz von Spreadsheets ist eine weitere Anwendung. Durch Variation von Kosten, Erlösen und Deckungsbeiträgen können verschiedene Alternativen auf ihre Sensibilität hin untersucht werden, z.B. wie eine Erhöhung von Lohn- oder Energiekosten auf die Stückkosten und damit auf das Produktionsprogramm wirkt.

Für die Kostenrechnungsfunktionen lassen sich die nun folgenden Einsatzmöglichkeiten des Personal Computers anführen [vgl. Scheer (Personal Computer) 59].

*PC-Einsatz
Kostenerfassung*

Erfassung: Da die Istkosten weitgehend maschinell übernommen werden, liegt der Einsatzzweck des Personal Computers in der kontinuierlichen Erfassung noch nicht erfaßter Istkosten z.B. auf Kostenstellenebene. Von Vorteil wäre die Erfassung vor Ort mit entsprechender Plausibilitätskontrolle, die Verfügbarkeit des Erfassungsplatzes und die Entlastung des Zentralrechners durch periodische Datenübergabe. Nachteilig könnte sich eventuell die mangelnde Aktualität im zentralen Datenbestand auswirken. Weiter ist im Rahmen der Kostenaufbereitung die Ermittlung der kalkulatorischen Kosten durchzuführen. Abhängig vom Anfall größerer Berechnungen ist der Personal Computer-Einsatz zweckmäßig, wobei zu beachten ist, daß die notwendigen Daten vom zentralen System zur Verfügung gestellt werden müssen.

*PC-Einsatz
Kostenplanung*

Kostenplanung: Die Kostenplanung, sowohl für die Kostenarten als auch für die Kostenstellen, kann mit Personal Computern sehr gut durchgeführt werden. Einschränkungen ergeben sich u.U. bei zentraler Planung, da hier je nach Datenvolumen eine lokale Bearbeitung ausscheidet. Allerdings besteht die Möglichkeit, die erforderlichen Datenbestände zu teilen, wie dies auch bei dezentraler Planung geschieht.

Legt man eine dezentrale Struktur zugrunde, läßt sich die Kostenplanung auf Kostenstellen- bzw. Kostenstellenbereichsebene oder auch auf Fachabteilungsebene durchführen. Für diesen Einsatz sind die jeweiligen Kostenarten- und Kostenstellendaten dezentral zur Verfügung zu stellen. Bei der Preis- und Mengenplanung kann es notwendig sein, noch weitere Daten vom zentralen System bereit zu stellen. Einzelne Preise oder Stücklisteninformationen können dabei auch im Einzelzugriff direkt von der zentralen Datei abgerufen werden. Gerade bei Preis- und Mengenplanungen und auch bei Planungsänderungen kann eine Simulation mit Hilfe von Tabellenkalkulationsprogrammen sehr sinnvoll eingesetzt werden, um verschiedene Alternativen und ihre Wirkungen zu untersuchen. Bei der Kostenstellenplanung kann der Personal Computer insbesondere bei der Gemeinkostenplanung wirksame Unterstützung leisten. Besonders wirkungsvoll ist dies bei der Bezugsgrößenfestlegung und der Kostenauflösung. Die innerbetriebliche Leistungsverrechnung betrifft alle Kostenstellen und ist daher nicht auf Kostenstellenebene durchzuführen. Sofern die Leistungsfähigkeit des Personal Computers ausreicht, kann die innerbetriebliche Leistungsverrechnung mit dem Tabellenkalkulationsprogramm lokal von der Rechnungswesenabteilung durchgeführt werden. Die Integration aller lokal ermittelten Kostenpläne wird auf dem Zentralrechner durchgeführt. Im Rahmen der analytischen Kostenplanung bringt der Personal Computer wesentliche Arbeitserleichterungen, was dem Einsatz von ausgebauten Plankostenrechnungen sehr entgegenkommt. Insgesamt bringt diese lokale Verarbeitungsmöglichkeit für das Zentralsystem wesentliche Entlastungen [vgl. hierzu auch Vikas (Personal Computer) 183f.].

Kalkulation: Auch für die Kalkulation bietet sich im Hinblick auf das Tabellenkalkulationsprogramm ein Personal Computer-Einsatz an. Die Plan- und Nachkalkulation kommen eigentlich nicht in Frage, da hier in der Regel umfangreiche Datenbewegungen zu bewältigen sind. Aber eine Vorkalkulation auf der Basis eines eingeschränkten Mengen- und Wertgerüsts läßt sich gut durchführen. Unter Umständen besteht sogar die Möglichkeit, ähnlich gelagerte Kalkulationsobjekte aus der Datenbank herauszufinden, um somit Anhaltspunkte über vergleichbare Projekte zu bekommen. Wegen der vielen Unsicherheiten der groben Mengen- und Wertgrößen läßt sich hier die einfache Simulationsmöglichkeit der Tabellenkalkulationsprogramme vorteilhaft einsetzen. Da Vorkalkulationen üblicherweise in der Angebotsphase anfallen, kann die lokale Bearbeitung in der Fachabteilung »Verkauf« durchgeführt werden. Voraussetzung für den sinnvollen Einsatz ist die Datenpflege der Stücklisten- und Arbeitsplandaten in der dezentralen Datenbank.

*PC-Einsatz
Kalkulation*

Beim Soll-Ist-Vergleich ist ein Einsatz in der differenzierten Auswertung für die Fachabteilung und in der selektiven bedarfsorientierten Ausgabefunktion zu sehen. Für die Ergebnisrechnung sind fallweise Auswertungen möglich, die z.B. objektbezogen erfolgen können.

*PC-Einsatz
Soll-Ist-Vergleich / Ergebnisrechnung*

Insgesamt gesehen bringt die lokale Dialogisierung wesentliche Entlastung für den Zentralrechner und damit die Möglichkeit, umfassende Anwendungssoftware wirtschaftlich einzusetzen. Dieses Konzept bietet damit die Möglichkeit der Realisierung von ad-hoc-Anfragen und -Auswertungen, der sicherlich in der Zukunft im Sinne einer entscheidungsorientierten Kostenrechnung mehr Bedeutung zukommt. Abschließend sei noch einmal auf die Leistungsfähigkeit der Tabellenkalkulationsprogramme hingewiesen, die nicht nur Einzelfunktionen der Kostenrechnung erfüllen, sondern auch die Modellierung eines vollständigen Plankostensystems zulassen [vgl. Nastansky (Tabellenkalkulationsprogramme) 84 ff.]. Sicher sind die Tabellenkalkulationsprogramme beim derzeitigen Entwicklungsstand nicht für Großanwendungen einsatzfähig, es ist aber denkbar, daß ein Einsatz in kleineren Betriebseinheiten durchaus möglich ist.

Literaturhinweise zum 4. Kapitel

- HORVÁTH, PETER, MANFRED PETSCH und MICHAEL WEIHE: Standard-Anwendungssoftware für die Finanzbuchhaltung und die Kosten- und Leistungsrechnung. München 1983.
- KILGER, WOLFGANG und AUGUST-WILHELM SCHEER (Hrsg.): Rechnungswesen und EDV. 4. Saarbrücker Arbeitstagung. Würzburg, Wien 1983.

- KILGER, WOLFGANG und AUGUST-WILHELM SCHEER (Hrsg.): Rechnungswesen und EDV. Einsatz von Personalcomputern. 5. Saarbrücker Arbeitstagung. Würzburg, Wien 1984.
- PETSCH, MANFRED und MICHAEL WEIHE: Software für das Rechnungswesen. Teil 1: Vorgehensweise und grundlegende Auswahlaspekte. In: Praxis des Rechnungswesens (13) 1985, S. 12/927–12/956.
- PETSCH, MANFRED und MICHAEL WEIHE: Standard-Anwendungssoftware für das Rechnungswesen. Teil III: Kriterien und Produkte für die Kostenrechnung. In: Praxis des Rechnungswesens (13) 1985, S. 12/975–12/996.
- SCHEER, AUGUST-WILHELM: Einsatz von Datenbanksystemen im Rechnungswesen – Überblick und Entwicklungstendenzen. In: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung (33) 1981, S. 490–507.
- SINZIG, WERNER: Datenbankorientiertes Rechnungswesen. Grundzüge einer EDV-gestützten Realisierung der Einzelkosten- und Deckungsbeitragsrechnung. Berlin, Heidelberg, New York, Tokio 1983.
- STAHLKNECHT, PAUL (Hrsg.): EDV-Systeme im Finanz- und Rechnungswesen. Anwendergespräch, Osnabrück, Juni 1982. Berlin, Heidelberg, New York 1982.
- WEDEKIND, HARTMUT: Strukturveränderungen im Rechnungswesen unter dem Einfluß der Datenbanktechnologie. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft (50) 1980, S. 662–677.
- WEDEKIND, HARTMUT und ERICH ORTNER: Der Aufbau einer Datenbank für die Kostenrechnung. In: Die Betriebswirtschaft (37) 1977, S. 533–542.

Betriebswirtschaftliches Kurzlexikon

Absatzerfolgsrechnung: → Kurzfristige Erfolgsrechnung, bei der die Differenz zwischen den Erlösen und → Kosten der abgesetzten Produkte als → Betriebserfolg ermittelt wird.

Absatzerlösmodell: Strukturgleiche (-ähnliche) Abbildung der Entstehung und Verwertung der Leistungen einer Unternehmung.

Abschreibungen: Rechnerische Erfassung der Wertminderung von → Anlagegütern.

Abschreibungsquote: Anteil vom Gesamtwert des Anlagegutes, der in den einzelnen Rechnungsabschnitten des Abschreibungszeitraums als Wertminderung angesetzt wird.

Abschreibungssumme: Gesamtwert eines → Anlagegutes oder einer Gesamtheit von Anlagegütern, der auf die Nutzungsdauer zu verteilen ist.

Abschreibungsverfahren: Verfahren zur Verteilung der → Abschreibungssumme auf den → Abschreibungszeitraum entsprechend dem (vermuteten) Verbrauchsvorgang des jeweiligen → Anlagegutes im Zeitablauf. Sie stellen gewöhnlich Setzungen (Konstatierungen) dar.

Abschreibungszeitraum: (Geschätzte) Technisch-wirtschaftliche Nutzungsdauer des → Anlagegutes bzw. verfügbare Zeitdauer bei zeitlich begrenzter Nutzungsmöglichkeit des Gebrauchsgutes.

Absolute Preisuntergrenze: Preis für Produkte, bei dessen Unterschreitung die Weiterproduktion

bzw. der Weiterverkauf zu einem Verlust führt. Sie entspricht den variablen Stückkosten.

Abweichung zweiten Grades: Multiplikation von Preisdifferenz mal Mengendifferenz. Sie läßt sich nicht verursachungsgemäß in eine → Preis- und eine → Mengenabweichung aufteilen.

Abweichungsanalyse: Untersuchung der Ursachen von Kostenabweichungen und ihrer Auswirkungen auf die Kostenhöhe.

Abweichungsursache: Abweichung der Istausprägung einer → Kosteneinflußgröße von der Planausprägung.

Äquivalenzziffer: Verhältniszahl zur Umrechnung der Fertigungsmengen verschiedenartiger Produkte auf einen einheitlichen Maßstab in der → Äquivalenzziffernrechnung. In der Regel wählt man eine Produktart zur Grundsorte mit der Äquivalenzziffer 1.

Äquivalenzziffernrechnung: → Kalkulationsverfahren zur Bestimmung der Stückkosten eng verwandter Produkte, bei dem die verschiedenartigen Fertigungsmengen mit Hilfe von → Äquivalenzziffern auf einen einheitlichen Maßstab umgerechnet werden.

Allgemeine Kostenstellen: Hilfskostenstellen, deren Leistungen der gesamten Unternehmung zur Verfügung stehen.

Alternative Abweichungsanalyse: Verfahren der Ermittlung von Teilabweichungen bei → mehrdi-

mensionalen Kostenfunktionen, bei dem die betrachtete → Kosteneinflußgröße mit der Planausprägung und alle anderen Kosteneinflußgrößen mit der Istausprägung angesetzt werden.

Anlagegut (Potentialgut, Gebrauchsgut): Gegenstand, welcher der Unternehmung für längere Dauer dient bzw. zu dienen bestimmt ist und durch einmalige Nutzung nicht verbraucht wird.

Anlagenkartei: Kartei der → Anlagenrechnung, bei der für jedes → Anlagegut eine Karte geführt wird, auf der u. a. Angaben über den Anlagegegenstand, die Kontonummer, den Standort, technische Daten, Anschaffungs- bzw. Herstelldatum und die → Abschreibungen verzeichnet sind.

Anlagenrechnung: Nebenbuchhaltung zur Erfassung der Bestände und Bewegungen an → Anlagegütern nach Art, Menge und Wert einschließlich der Bemessung der → Abschreibungen.

Anpassungsform (Variationsform): Möglichkeit der Unternehmung, auf Änderungen der → Beschäftigung durch Variation einer (oder mehrerer) → Kosteneinflußgrößen zu reagieren.

Aufwand: Erfolgswirksamer Güterverbrauch einer Periode, der mit → Ausgaben verbunden ist. Der Aufwand, der (nicht) zugleich → Kosten darstellt, wird als Zweckaufwand (neutraler Aufwand) bezeichnet.

Ausbringungserfolgsrechnung: → Kurzfristige Erfolgsrechnung, bei der die Differenz zwischen den Erlösen und Kosten der in einer Periode hergestellten Produkte als → Betriebserfolg ermittelt wird.

Ausbringungsgut (Produkt, Erzeugnis): Von der Unternehmung hergestelltes und im Markt oder in der Unternehmung verwertbares Realgut.

Ausgaben: Von der Unternehmung an Personen (-gruppen) und Institutionen gezahlte Geldbeträge.

Ausgliederungsstelle: Rechnungsmäßige Stelle im Betriebsabrechnungsbogen zur Erfassung von → Kosten, die als → Einzelkosten, zu aktivierende Kosten oder Kosten innerbetrieblicher Leistungen nicht bzw. nicht sofort auf die → Kostenstellen zu verteilen sind.

Ausschußkosten: → Kosten, die für den Ersatz oder die Nacharbeit mangelhafter (schlechter) Zwischen- oder Endprodukte anfallen.

Befundrechnung: Verfahren der indirekten Erfassung des Verbrauchs an Sachgütern mit Hilfe ihrer Bestandsaufnahme.

Bereitschaftskosten: Kurzfristig nicht veränderliche → Kosten, die nicht von Art, Menge und Wert der tatsächlich erzeugten bzw. abgesetzten Produkte abhängen.

Beschäftigung: Die während einer Periode realisierte bzw. zu realisierende Leistung. Sie wird u. a. durch die Ausbringungsmenge, die Fertigungszeit oder die Lohnkosten gemessen.

Beschäftigungsabweichung (Capacity Variance): → Leerkosten der Istbeschäftigung = → Sollkosten – → verrechnete Plankosten bei Istbeschäftigung.

Beschaffungsprogramm: Art- und mengenmäßige Zusammensetzung sowie zeitliche Verteilung der zu beschaffenden Güter.

Beschreibungsmodell: Strukturgleiche (-ähnliche) Abbildung eines Betrachtungsgegenstands, die nur singuläre Aussagen enthält und keine Gesetzmäßigkeiten wiedergibt (Beispiele: Bilanz, Kapitalflußrechnung, Betriebsabrechnungsbogen, Kalkulation).

Betriebsabrechnungsbogen (BAB): Tabellarische Übersicht über die → Gemeinkosten einer Periode. Diese ist zeilenmäßig nach → Kostenarten und spaltenmäßig nach → Kostenstellen gegliedert.

Zusätzlich können die → Einzelkosten ausgezeichnet sein. Im BAB werden die Verteilung der Gemeinkosten auf Kostenstellen, die → innerbetriebliche Leistungsverrechnung, die Ermittlung der Gemeinkostenzuschlagssätze sowie ggf. die → Kalkulation und die → kurzfristige Erfolgsrechnung durchgeführt.

Betriebsbuchhaltung: Auf kurze Perioden bezogene (z. B. monatliche) → Nachrechnung des innerbetrieblichen Wertflusses einer Unternehmung durch → Kosten und → Leistungen.

Betriebserfolg (Kalkulatorischer Erfolg): Differenz zwischen → Leistungen und → Kosten einer Periode.

Betriebsmodell: Strukturgleiche (-ähnliche) Abbildung der → Kosten und deren Einflußgrößen.

Betriebsnotwendiges Kapital: Das zur Erfüllung des Sachziels der Unternehmung erforderliche Kapital. Zur Bestimmung der kalkulatorischen Zinsen wird es um das zinsfrei zur Verfügung stehende Abzugskapital vermindert.

Betriebsstoffe: Dienen der Durchführung und Inganghaltung des Produktionsprozesses und gehen nur mittelbar in die Erzeugnisse ein (z. B. Schmierstoffe, Heizöl, Putzwolle u. a. in Maschinenfabriken).

Betriebssystem: Gesamtheit der Systemprogramme (Systemsoftware), die der Steuerung und Bedienung eines Computers dienen und das Arbeiten mit EDV-Anlagen erst ermöglichen.

Betriebsvergleich: Gegenüberstellung der Kosten- (oder sonstiger) Größen verschiedener Unternehmungen zu einem Zeitpunkt zur Beurteilung ihrer wirtschaftlichen Lage.

Bewegungsdaten: Daten, die im Gegensatz zu → Stammdaten laufend erfaßt und geändert werden.

Für die Kostenrechnung werden sie weitgehend in vorgelagerten Rechnungssystemen erfaßt.

Bewertung: Zielorientierte Zuordnung eines Preises zu einem wirtschaftlichen Sachverhalt. Sie stellt eine Abbildung des Güterverbrauchs in Geld dar, durch die eine Verrechnung und ggf. Lenkung verschiedenartiger Güterverbräuche möglich wird.

Bezugsgrößenhierarchie: Rangordnung der Bezugsgrößen, denen die gegliederten Gesamtkosten als → relative Einzelkosten zugerechnet werden können.

Buchhaltung: Nachträgliche, chronologisch lückenlose, laufende und systematische Aufzeichnung von wirtschaftlichen Vorgängen einer Unternehmung in Geld.

Budgetary Control: → Prognosekostenrechnung.

Budgetbezogene Plan/Ist-Abweichung: Differenz zwischen → Plan- und → Sollkosten.

Budgetkostenrechnung: → Prognosekostenrechnung.

Capacity Variance: Differenz zwischen geplanten Gesamtkosten bei Istfertigung und verrechneten Plankosten bei Istfertigungszeit. Sie entspricht der → Beschäftigungsabweichung.

Datenbank: Strukturierte Form der Datenspeicherung auf der logischen Ebene, die für alle Anwendungen programmunabhängig ist. Hierbei können auch Beziehungen zwischen den Datenbeständen eines Organisationsbereiches der Unternehmung definiert und abgebildet werden.

Datensatz: Sachliche und/oder logische Einheit von Daten, die unter einer Identifizierung zusammengefaßt werden.

Dauerverbrauch (Gebrauch): Verbrauchsart der Wirtschaftsgüter, die wiederholt zur Herstellung

und Verwendung von → Ausbringungsgütern verwendet werden können.

Deckungsbeitrag: Differenz zwischen Erlösen (Leistungen) und → variablen Kosten oder → relativen Einzelkosten.

Deckungsbeitragsrechnung: Zur Erfolgsrechnung ausgebaut System der → Teilkostenrechnung, bei der die Differenz zwischen Erlösen (Leistungen) und variablen Kosten bzw. relativen Einzelkosten als Deckungsbeitrag ermittelt wird.

Deckungsbeitragsspanne: Prozentuales Verhältnis von Deckungsbeitrag zu Nettoerlös.

Deckungsumlage: Verteilung der Differenzen zwischen → Plan- und → Istkosten der Kostenstellen im → BAB auf die → Endkostenstellen.

Dialogverarbeitung: Betriebsform, bei der die Auftragsbearbeitung interaktiv, also mit Benutzereingriffen über das Bildschirmterminal durchgeführt wird.

Differentialkalkulation: Kalkulationsverfahren, bei dem der Hauptteil der Produkte zu → proportionalen Kosten und anteiligen → Fixkosten und der andere Teil der Produkte lediglich zu proportionalen Kosten kalkuliert wird.

Direct Costing (Variable Costing): Systeme der Teilkostenrechnung auf der Basis variabler Kosten. Bei einfach gestuftem D. C. werden die gesamten → Fixkosten als ein Block behandelt, beim mehrfach gestuften D. C. werden sie nach rechnungszielabhängigen Merkmalen in verschiedene Anteile gegliedert.

Divisionsrechnung: → Kalkulationsverfahren bei der Erzeugung eines oder weniger homogener Produkte, bei dem die anfallenden Gesamtkosten durch die Zahl der Leistungseinheiten des → Kostenträgers dividiert werden. Sie kann als einfache oder mehrfache sowie als einstufige oder mehrstufige D. durchgeführt werden.

Dualwerte (Duale, Schattenpreise): Lösungswerte des zu einem linearen oder nichtlinearen Mengenproblem dualen Preisproblems, die als Grenzdeckungsbeiträge, Schattenpreise, Grenzerfolgssätze oder Opportunitätskosten je Einheit der im Optimum voll ausgenutzten Kapazitäten interpretiert werden können.

Durchschnittsprinzip: Prinzip einer nicht verursachungsgemäßen → Kostenverteilung, bei dem die → Gemeinkosten durchschnittlich auf die Leistungseinheiten oder sonstige Bezugsgrößen aufgeteilt werden.

Einsatzgut (Produktor, Anfangsprodukt, Produktionsfaktor): Ein zur Herstellung und Verwertung von → Ausbringungsgütern in der Unternehmung verbrauchtes (bzw. vorhandenes) Realgut.

Einsystem (Einkreissystem, Monistisches System): Buchhaltungssystem, bei dem die → Betriebsbuchhaltung in die umfassendere → Finanzbuchhaltung eingegliedert ist und beide ein integriertes Kontensystem bilden.

Einzelkosten: → Kosten, die einer Bezugsgröße (im Normalfall Kostenträgereinheit) direkt zurechenbar sind.

Endkostenstelle: Nach rechnungstechnischen Gesichtspunkten gebildete → Kostenstelle, deren → Gemeinkosten mit Hilfe eines → Zuschlagssatzes auf die → Kostenträger verteilt werden.

Entscheidungsmodell: Strukturgleiche (-ähnliche) Abbildung einer Entscheidungssituation, die Aussagen über einen Lösungsraum (realisierbare Alternative und deren Beschränkungen) sowie eine Zielvorstellung (Zielfunktion und Entscheidungskriterium) enthält.

Erfolgsermittlung, kalkulatorische: Rechnungsziel der → Kostenträgerrechnung, nach dem die Differenz zwischen Erlösen (→ Leistungen) und Kosten für eine Periode (kalkulatorischer Periodenerfolg)

oder für eine Kostenträgereinheit (Stückerfolg) zu bestimmen ist.

Erfolgswirksamkeit: Eigenschaft der Input- und Outputbewegungen von Wirtschaftsgütern einer Unternehmung, welche die Höhe des Periodenerfolgs beeinflussen.

Ergänzte¹ Einsystem (Angehängte Betriebsbuchhaltung): → Einsystem, bei dem die → Betriebsbuchhaltung an die → Finanzbuchhaltung angehängt wird.

Erklärungsmodell: Strukturgleiche (-ähnliche) Abbildung eines Betrachtungsgegenstandes, die singuläre Aussagen über Randbedingungen und generelle Aussagen über Gesetzmäßigkeiten (theoretische Aussagen) enthält.

Fertigungskosten: Summe aus Fertigungslohn, Fertigungsgemeinkosten und Sondereinzelkosten der Fertigung im Schema der → Zuschlagsrechnung.

Fertigungsstellen: → Kostenstellen des Fertigungsbereichs, in denen Arbeitsgänge an → Werkstoffen und Zwischenprodukten (Fertigungshauptstellen) oder Hilfsaufgaben für den Fertigungsprozeß (Fertigungshilfsstellen) vollzogen werden, die zur Erzeugung der Haupt- und Nebenprodukte erforderlich sind.

Finanzbuchhaltung: System der → Buchhaltung, in dem die Finanzbewegungen abgebildet sowie die Einnahmen und Ausgaben in erfolgswirksame bzw. erfolgsunwirksame aufgegliedert werden. Sie wird abgeschlossen durch eine Bilanz und eine Gewinn- und Verlustrechnung.

Finanzrechnung: Rechnung in Einnahmen und Ausgaben bzw. Ein- und Auszahlungen zur Ermittlung eines periodischen Liquiditätssaldos.

Fixkosten: → Kosten, deren Höhe bei der Variation einer → Kosteneinflußgröße (im Normalfall der → Beschäftigung) konstant bleibt.

Fixkostendeckungsrechnung: System der → Teilkostenrechnung auf der Basis variabler Kosten, bei dem eine mehrfach gestufte → Deckungsbeitragsrechnung durchgeführt und in der progressiven → Kalkulation die gestuften → Fixkosten als prozentuale Anteile der unmittelbar vorausgehenden Deckungsbeiträge zugeschlagen werden.

Fixkostenstufung: Gliederung des Fixkostenblocks in mehrfach gestuften → Deckungsbeitragsrechnungen nach rechnungszielabhängigen Merkmalen. Vor allem wird nach der Zurechenbarkeit auf Produkte, Produktarten, Produktgruppen, Kostenstellen und Bereichen sowie nach der Abbaufähigkeit gegliedert.

Flexible Plankostenrechnung: System der → Plankostenrechnung, bei dem der Einfluß von Beschäftigungsänderungen auf die Kostenhöhe bei der → Kostenplanung berücksichtigt wird.

Fristablauf: Ursache von → Abschreibungen, bei der die Wertminderung durch den Ablauf einer fixierten Frist bestimmt wird.

Gemeinkosten: → Kosten, die einer Bezugsgröße (im Normalfall Kostenträgereinheit) nicht direkt zurechenbar sind.

Gemischtes Verfahren: Verfahren der Verbindung von → Vor- und → Nachrechnung in der → Plankostenrechnung, bei dem Vor- und Nachrechnung eng verzahnt sind. Es wird vor allem bei der → Standardkostenrechnung angewandt.

Gesamtkostenverfahren: Verfahren der → kurzfristigen Erfolgsrechnung, bei dem der → Betriebserfolg einer Periode durch die Gegenüberstellung von nach → Kostenarten gegliederten Gesamtkosten der Periode und → Herstellkosten der Bestandsminderungen sowie Periodenerlösen und Herstellkosten der Bestandsmehrungen an Halb- und Fertigprodukten ermittelt wird.

Gesamtzuschlag der Gemeinkosten: Zuschlag der → Gemeinkosten zu den → Einzelkosten in der → Zuschlagsrechnung, der nicht nach → Kostenstellen, jedoch ggf. nach → Kostenarten gegliedert wird.

Gewinnschwellenanalyse (Break-even-Analyse): Ermittlung und Untersuchung der Absatzmenge oder des Erlöses, von dem ab die Gesamtkosten gerade gedeckt sind oder ein Mindestgewinn gerade erzielt wird.

Grenzkosten: Ausmaß der Kostenänderung bei Variation einer → Kosteneinflußgröße um eine (unendlich kleine) Einheit.

Grenzkostenrechnung: System der → Kostenrechnung, das auf → Grenzkosten basiert. Bei der Annahme linearer Kostenverläufe und der Gestaltung als Planungsrechnung entspricht ihm die → Grenzplankostenrechnung.

Grenzplankostenrechnung: System der → Teilkostenrechnung auf der Basis von geplanten variablen Kosten, in dem lineare Kostenverläufe unterstellt werden und die Rechnungsziele der → Plankostenrechnung sowie die Bedeutung von → Grenzkosten für die Entscheidungsfindung besonders betont werden.

Hardware: Gesamtheit der materiellen Bauelemente, aus denen eine EDV-Anlage aufgebaut ist.

Herstellkosten: Summe aus Materialkosten (Fertigungsmaterial + Materialgemeinkosten) und Fertigungskosten (Fertigungslohn + Fertigungsgemeinkosten + Sondereinzelkosten der Fertigung) im Schema der → Zuschlagsrechnung.

Herstellungskosten: Umfassen nach dem Handelsrecht neben den → Einzelkosten und den variablen → Gemeinkosten der Fertigung angemessene Teile der Betriebs- und → Verwaltungskosten. Der Begriff ist im Gesetz nicht exakt abgegrenzt.

Hilfsstoffe: Stoffe, welche direkt in die Produkte eingehen, ohne zu einem wesentlichen Bestandteil der Produkte zu werden (z.B. die Druckfarben in einer Druckerei).

Identitätsprinzip: Prinzip der → Kostenverteilung, nach dem → Kosten bestimmten → Leistungen nur dann zugerechnet werden können, wenn Kosten und Leistungen durch dieselbe (identische) Entscheidung ausgelöst werden.

Informationskosten: Kosten für die Gewinnung, Speicherung und Verarbeitung von Informationen (zweckorientiertem Wissen).

Innerbetriebliche Leistungsverrechnung: Verteilung der → Kosten von Wiedereinsatzgütern und verbrauchten selbstgestellten Zwischen- oder Endprodukten.

Intensitätsabweichung: Kostenabweichung, die auf die Differenz zwischen Plan- und Istintensität zurückzuführen ist.

Investition: Zweckorientierte Umwandlung von Geld in andere Vermögensgegenstände.

Investitionsrechnungsmodelle: Modelle zur Bestimmung der Vorteilhaftigkeit einer → Investition.

Istkosten (realisierte Kosten): Für eine realisierte Produktion tatsächlich entstandene → Kosten.

Istkostenrechnung: System der → Kostenrechnung, bei dem lediglich eine → Nachrechnung realisierter Kosten durchgeführt wird.

Kalkulation: Ermittlung der → Kosten, die für die Herstellung und Verwertung einer Mengeneinheit (bzw. Los, Partie, Charge) des → Kostenträgers entstehen. Bei der retrograden K. werden die verschiedenen Stückkostenarten nacheinander vom Stückerlös subtrahiert und der Nettogewinn ermittelt. Dagegen werden bei der progressiven K.

schrittweise die verschiedenen Stückkostenarten addiert und der Stückgewinn als Differenz zwischen Nettoerlös und → Stückkosten ermittelt.

Kalkulationsverfahren: System von Regeln, nach dem die → Kosten je Kostenträgereinheit (Stückkosten) zu ermitteln sind. Als wichtigste K. unterscheidet man → Divisionsrechnung, → Äquivalenzziffernrechnung und → Zuschlagsrechnung.

Kalkulatorische Kosten: Kosten, die keinen → Aufwand darstellen bzw. nicht mit Aufwand übereinstimmen. Als wichtigste kalkulatorische → Kostenarten unterscheidet man kalkulatorische Abschreibungen, kalkulatorische Zinsen, kalkulatorische Wagnisse und den kalkulatorischen Unternehmerlohn.

Kalkulatorische Rechnung: Rechnung mit → Kosten und → Leistungen. Im Gegensatz zur pagatorischen Rechnung (→ Finanzbuchhaltung) ist sie auf die → Kalkulation ausgerichtet.

Kapitalwert: Wert der zum Kalkulationszinsfuß abgezinsten Zahlungen einer Zahlungsreihe.

Kapitalwertfunktion: Abbildung der Einflußgrößen, von welchen der → Kapitalwert einer → Investition abhängig ist.

Kontenplan: Konkrete Ausgestaltung des → Kontenrahmens auf die speziellen Belange einer Unternehmung.

Kontenrahmen: Systematischer Gliederungs- und Organisationsplan für die Konten des betrieblichen Rechnungswesens eines Wirtschaftsbereiches.

Kosten: Sachzielbezogener (leistungsbezogener) bewerteter Güterverbrauch. Beim wertmäßigen Kostenbegriff soll der → Kostenwert die Funktion der Lenkung der Wirtschaftsgüter in ihre zieloptimale Verwendung übernehmen, während beim pagatorischen Kostenbegriff der Anschaffungspreis als Kostenwert verwendet wird.

Kostenabhängigkeit: Abhängigkeit der → Kosten von der bzw. den für ihre Höhe maßgebenden → Kosteneinflußgröße(n).

Kostenanalyse: Untersuchung der Beziehungen zwischen Kostenhöhe und der für sie bestimmenden Ausprägungen von → Kosteneinflußgrößen zur Durchführung der → Kostenplanung.

Kostenart: Menge aller Kosten, bei denen ein bestimmtes Merkmal in gleicher Weise ausgeprägt ist. Die Höhe einer Kostenart ist der Wert eines verbrauchten Kostengutes.

Kostenartenrechnung: Teilsystem der → Kostenrechnung, in dem die Kosten einer Periode isomorph und exakt nach getrennten Kostengütern erfaßt werden.

Kostenauflösung (Kostenzerlegung, Kostenspaltung): Aufteilung der Gesamtkosten nach bestimmten Verfahren bei Änderungen der → Beschäftigung in verschiedene → Kostenkategorien.

Kostenauswertung: Durchführung zielgerichteter Rechenoperationen mit → Kosten zur Planung, Steuerung und Kontrolle des Unternehmensprozesses.

Kostenbewertung: Zuordnung eines Preises zu einem sachzielbezogenen Güterverbrauch. Um verschiedenartige Güterverbräuche verrechnen zu können und das Mengengerüst des Güterverbrauchs sichtbar zu machen, ordnet man in der → Standardkostenrechnung Festpreise zu.

Kosteneinflußgröße (Kostenbestimmungsgröße): Größe, von deren Ausprägung die Höhe von Kosten abhängig ist.

Kosteneinwirkungsprinzip: Prinzip, nach dem Güterverbräuche als Wirkursachen der → Ausbringungsgüter zu verstehen sind, die ohne sie nicht zustande kommen würden.

Kostenerfassung: Ermittlung der Kostenhöhe für entstandene Kosten in der → Kostenartenrechnung.

Kostenfunktion (Kostenhypothese): Generelle Aussage (nomologische Hypothese) über die gesetzmäßigen Beziehungen zwischen der Kostenhöhe und den Ausprägungen der → Kosteneinflußgrößen.

Kostenkategorie: Teilmenge von Kostenarten, die durch ein bestimmtes gleichartiges Merkmal gekennzeichnet sind.

Kostenkontrolle: Vergleich verschiedener Kostenziffern zur Beurteilung des Unternehmungsprozesses. Man unterscheidet K. durch → Zeitvergleich, → Soll-Ist-Vergleich und → Betriebsvergleich.

Kostenplanung: Bestimmung der zu erwartenden (→ Kostenprognose) oder der wirtschaftlichsten Kosten einer künftigen Abrechnungsperiode.

Kostenprognose: Voraussage der in einer zukünftigen Abrechnungsperiode zu erwartenden tatsächlichen Höhe der → Istkosten.

Kostenrechnung: Institutionalisiertes Informationsinstrument der Unternehmung zur Bereitstellung von zahlenmäßigen Angaben über den Unternehmungsprozeß in Form von → Kosten (und → Leistungen).

Kostenrechnungsgrundsätze: Von überbetrieblichen oder öffentlichen Institutionen erlassene Regeln bzw. Richtlinien zur Gestaltung der betrieblichen → Kostenrechnung. Von besonderer Bedeutung sind die Leitsätze für die Preisermittlung aufgrund der Selbstkosten bei Leistungen für öffentliche Aufträge (LSÖ) und die Leitsätze für die Preisermittlung aufgrund von Selbstkosten (LSP).

Kostenrechnungssystem: Spezifisches Verfahren einer → Kostenrechnung, mit dessen Hilfe bestimmte → Kosten unter spezifischen Zielsetzun-

gen bestimmten Bezugsgrößen zugerechnet werden.

Kostensammelbogen: Tabellarische Übersicht zur Durchführung der kombinierten → Kostenarten-, → Kostenstellen- und → Kostenträgerrechnung in der Grundrechnung der Kosten innerhalb des Systems der relativen Einzelkostenrechnung. Sie entspricht dem → Betriebsabrechnungsbogen.

Kostenschlüssel: Bezugs- oder Maßgröße zur Verteilung von → Gemeinkosten auf → Vor- bzw. → Endkostenstellen.

Kostenstelle: Rechnungsmäßig abgegrenzter Abrechnungsbezirk der Unternehmung. Nach dem produktionstechnischen Gesichtspunkt unterscheidet man Haupt-, Hilfs- und Nebenkostenstellen. Nach rechnungstechnischen Gesichtspunkten trennt man → Vor- und → Endkostenstellen.

Kostenstellenplan (Kostenstellenblatt): Übersicht über die (geplanten) → Gemeinkosten, die Bezugsgrößen zur Messung der → Beschäftigung, den Plankostenverrechnungssatz und ggf. die Kostenabweichungen einer → Kostenstelle.

Kostenstellenrechnung: Teilsystem der → Kostenrechnung, in dem die für jede → Kostenstelle entstehenden → Kosten einer Abrechnungsperiode ermittelt werden, die den Produkten nicht als → Einzelkosten zugerechnet werden.

Kostenstellenumlage: Verteilung von → Gemeinkosten zwischen → Kostenstellen nach Art und Umfang der gegenseitigen Belieferung mit Leistungen im Rahmen der → innerbetrieblichen Leistungsverrechnung.

Kostenträger: Von der Unternehmung erstellte Absatzgüter oder innerbetriebliche Leistungen, denen → Kosten zugerechnet werden sollen.

Kostenträgerrechnung: Teilsystem der → Kostenrechnung, in dem die Zurechnung von → Kosten

auf die von der Unternehmung erstellten Güter durchgeführt wird. Sie wird in Kostenträgerstück- (→ Kalkulation) und → Kostenträgerzeitrechnung (Betriebsergebnisrechnung) gegliedert.

Kostenträgerzeitrechnung: Teilsystem der → Kostenträgerrechnung, in dem ermittelt wird, welche → Kosten auf die bearbeiteten → Kostenträger einer Abrechnungsperiode entfallen. Durch Einbeziehung der Erlöse (→ Leistungen) wird sie vielfach zu einer kalkulatorischen Erfolgsrechnung (Betriebsergebnisrechnung) ausgebaut.

Kostenverteilung (Kostenzurechnung, Kostenallokation, Kostenaufbereitung): Zuordnung der erfaßten bzw. geplanten Kostenbeträge auf Bezugsgrößen nach bestimmten Prinzipien.

Kostenverursachungsprinzip: Prinzip, nach dem die Kosten denjenigen → Kosteneinflußgrößen zuzurechnen sind, von deren Ausprägung ihre Höhe abhängig ist, d. h. von welchen sie verursacht sind.

Kostenvorgabe: Bestimmung und Vorgabe von → Plankosten an → Kostenstellen als zu erreichende oder zu erwartende Ziele einer künftigen Abrechnungsperiode.

Kostenwert: Dem sachzielbezogenen Güterverbrauch zugeordneter Preis, durch den eine Verrechnung und ggf. eine optimale Lenkung verschiedenartiger Güter erreicht werden kann (→ Kosten).

Kumulative Abweichungsanalyse: Verfahren der → Abweichungsanalyse bei → mehrdimensionalen Kostenfunktionen, bei dem die Teilabweichungen den verschiedenen → Kosteneinflußgrößen in einer bestimmten Reihenfolge zugeordnet werden und die Summe der Teilabweichungen mit der Gesamtabweichung übereinstimmt.

Kuppelproduktion: Fertigungsprozeß, aus dem zwangsläufig mehrere Güterarten hervorgehen, wenn auch nur eine Güterart gewollt wird.

Kurzfristige Erfolgsrechnung (Kalkulatorische Erfolgsrechnung): Rechnungssystem, in dem der → Betriebserfolg (-ergebnis) einer Periode durch Gegenüberstellung von → Kosten und → Leistungen ermittelt wird. Sie wird in der Regel für kurze Abrechnungsperioden aufgestellt (z. B. monatlich).

Leerkosten: Differenz zwischen → Fixkosten und → Nutzkosten.

Leistung: Bewertete, sachzielbezogene Güterentstehung.

Leistungsabweichung (Ausbeuteabweichung): Differenz zwischen → Plan- und → Istkosten, die auf eine Abweichung zwischen der geplanten und der tatsächlichen Ausbringungsmenge (Ausbeute) je Maschinenzeiteinheit zurückzuführen ist.

Leistungsbezogenheit: Weithin verwendetes Begriffsmerkmal von → Kosten, durch das die Ausrichtung des Güterverbrauchs auf das → Produktionsprogramm (Leistungen) als Sachziel der Unternehmung zum Ausdruck gebracht werden soll (→ Sachzielbezogenheit).

Leistungsentsprechungsprinzip: Prinzip der Kostenverteilung, nach dem die Gesamtkosten derart auf die Leistungseinheiten zu verteilen sind, daß gleich großen Leistungseinheiten gleiche Kostenanteile und umfangreicheren Leistungseinheiten größere Kostenanteile als kleineren Leistungseinheiten zuzuordnen sind.

Leistungserfolgssatz: Höhe des Deckungsbeitrags, der durch die Verwendung einer Beschäftigungseinheit der → Kostenstelle entgeht (→ Standard-Grenzpreisrechnung). Er entspricht dem → Dualwert.

Leistungsertragssatz: Summe aus → Leistungskostensatz und → Leistungserfolgssatz einer → Kostenstelle in der → Standard-Grenzpreisrechnung.

Leistungskosten: Vom tatsächlich realisierten Fertigungs- und Absatzprogramm abhängige → Ko-

sten, die sich bei kurzfristigen Veränderungen von Art und Menge der Leistungen automatisch ändern (P. Riebel).

Leistungskostensatz: → Grenzkosten je Beschäftigungseinheit einer → Kostenstelle (→ Standard-Grenzpreisrechnung).

Leistungsrechnung: Institutionalisiertes Informationsinstrument der Unternehmung zur zahlenmäßigen Abbildung der bewerteten, sachzielbezogenen Güterentstehung (→ Leistung).

Leistungswert: Zugeordneter Preis der sachzielbezogenen Güterentstehung.

Lenkungspreis: Preis für → Einsatzgüter, durch den eine optimale Verwendung der Einsatzgüter und eine Steuerung des Unternehmungsprozesses (bei dezentraler Planung) erreicht werden soll.

Lohnabweichung: Differenz zwischen → Plan- und → Istkosten, die auf Unterschiede zwischen geplantem und realisiertem Einsatz an Arbeitsleistung (→ Mengenabweichung) oder zwischen geplanter und tatsächlicher Höhe des Lohnsatzes (→ Preisabweichung) zurückzuführen ist.

Lohn- und Gehaltsrechnung: Nebenbuchhaltung zur Erfassung, Berechnung, Buchung und Zahlungsregulierung sämtlicher Arbeitsentgelte der Beschäftigten sowie zur Vorbereitung der Verteilung von Lohn- und Gehaltskosten auf → Kostenstellen und → Kostenträger.

Losgrößenabweichung: Differenz zwischen → Plan- und → Istkosten, die auf Unterschiede zwischen geplanten und tatsächlichen Losgrößen zurückzuführen ist.

Materialabweichung: Differenz zwischen geplanten und tatsächlich entstandenen Materialeinzelkosten, die auf Unterschiede im Materialverbrauch (Mengenabweichung) oder in den Materialpreisen (Preisabweichung) zurückzuführen ist.

Materialrechnung (Stoffrechnung): Nebenbuchhaltung zur Abbildung der Bestände und Bewegungen an → Werkstoffen, → Hilfsstoffen, → Betriebsstoffen, fremdbezogenen Teilen, Handelswaren und Büromaterial.

Materialstelle: Hilfskostenstelle, in der die Bestellung, Annahme, Prüfung, Lagerung und Bereitstellung der im Fertigungsprozeß eingesetzten → Werk-, → Hilfs- und → Betriebsstoffe durchgeführt wird.

Mehrdimensionale (mehrvariablige) Kostenfunktion: → Kostenfunktion, in der die Höhe der → Kosten durch die Ausprägung mehrerer → Kosteneinflußgrößen bestimmt wird.

Mengenabweichung: Differenz zwischen → Plan- und → Istkosten, die auf Unterschiede zwischen geplanten und tatsächlichen Verbrauchsmengen zurückzuführen ist.

Mengenschlüssel: → Kostenschlüssel in Form einer Mengengröße (Zähl-, Zeit-, Raum-, Gewichts- oder technische Größe).

Module: Austauschbare Systembausteine (Untersysteme) eines EDV-Systems. Sie erhöhen vor allem die Flexibilität des Gesamtsystems.

Nachrechnung: Abbildung der (in der Vergangenheit) realisierten Ausprägung eines Betrachtungsgegenstands in Zahlen.

Natürliche Kostenart: Nach Einsatzgüterart und Verbrauchscharakter unterschiedene → Kostenart wie Materialkosten, Lohn- und Gehaltskosten, Kosten der Fremddienste, Informationskosten, Kosten der Rechtsgüter, Abschreibungen, Abgaben und Zinsen.

Normalbeschäftigung: Durchschnittlich erzielbare, mittlere → Beschäftigung (Ausnutzung der Kapazität).

Normalkalkulation: → Kalkulation zukünftiger Kosten auf der Basis durchschnittlicher oder bereinigter → Istkosten vergangener Perioden.

Normalkosten: Durchschnittliche oder bereinigte → Istkosten vergangener Perioden.

Normkostenrechnung: → Standardkostenrechnung.

Nutzkosten: Anteil der → Fixkosten (einer → Kostenstelle oder eines Aggregats), der sich durch Multiplikation der Fixkosten mit dem proportionalen Verhältnis zwischen Ist- und → Planbeschäftigung ergibt.

Optimalbeschäftigung: Wirtschaftlich günstigste Auslastung einer Unternehmung, eines Bereichs, einer → Kostenstelle oder eines Aggregats.

Parallelverfahren: Verfahren der isolierten rechnungstechnischen Durchführung von → Vor- und → Nachrechnung in der → Plankostenrechnung. Es wird vor allem bei der → Prognosekostenrechnung angewandt.

Partialkalkulation: Kalkulationsverfahren, bei dem zur Preisfestlegung den Produkten nur die → proportionalen Kosten zugerechnet werden.

Periodenkosten: Gesamtkosten einer Abrechnungsperiode.

Periodenrechnung: Auf eine Periode bezogene Abrechnung des Unternehmungsprozesses.

Planbeschäftigung: In der → Plankostenrechnung für die Planperiode vorgegebene → Beschäftigung. Dabei kann es sich um die erwartete Beschäftigung (→ Prognosekostenrechnung) sowie die → Normal- oder die → Optimalbeschäftigung (→ Standardkostenrechnung) handeln.

Planerfolgsrechnung: → Kurzfristige Erfolgsrechnung für die Planperiode in der → Plankostenrechnung.

Plankalkulation: Vor→kalkulation für in der Planperiode zu erstellende → Kostenträger in der → Plankostenrechnung.

Plankosten: Geplante Gesamtkosten der Planperiode bei → Planbeschäftigung.

Plankostenrechnung: Durch eine → Vorrechnung gekennzeichnetes System der → Kostenrechnung, in dem die erwarteten (→ Prognosekostenrechnung) oder die wirtschaftlichsten (→ Standardkostenrechnung) → Kosten einer künftigen Abrechnungsperiode bestimmt und nach Periodenablauf den → Istkosten gegenübergestellt werden.

Platzkostenrechnung: Art der → Kostenrechnung, bei der die → Kostenstellen bis zu einzelnen Arbeitsplätzen und Maschinen untergliedert werden, für welche man Arbeits- bzw. Maschinenstundensätze ermittelt.

Preisabweichung: Differenz zwischen → Plan- und → Istkosten, die auf Unterschiede zwischen den geplanten und den tatsächlichen Preisen der Verbrauchsgüter zurückzuführen ist. In der Regel wird sie durch Multiplikation der Differenz zwischen Plan- und Istpreis mit der tatsächlichen Verbrauchsmenge ermittelt.

Preisdifferenzbestandskonto: Konto in der → Plankostenrechnung zur Erfassung der → Preisabweichungen bei Materialeinzelkosten.

Preisgrenze: Absatzpreis (Preisuntergrenze) bzw. Beschaffungspreis (Preisobergrenze), bei dessen Unter- bzw. Überschreitung Absatz- bzw. Beschaffungsmaßnahmen im Hinblick auf das Unternehmensziel nicht mehr durchgeführt werden.

Preziale Lenkung: System der optimalen Unternehmenssteuerung mit Hilfe von → Lenkungspreisen für → Einsatzgüter und Zwischenprodukte bei dezentraler Planung.

Primäre Kosten: → Kostenart für *originäre* → Einsatzgüter, die von außerhalb des jeweiligen Abrechnungsbezirks bezogen werden.

Primärkostenrechnung: Herkunftsorientierte Zerlegung der → Kosten in primäre Bestandteile.

Produktionsfunktion: Abbildung der gesetzmäßigen Beziehungen zwischen den Mengen an → Ausbringungsgütern und → Einsatzgütern einer Unternehmung.

Produktionsprogramm: Art- und mengenmäßige Zusammensetzung sowie zeitliche Verteilung der von einer Unternehmung während einer Periode herzustellenden Wiedereinsatz- und → Ausbringungsgüter.

Produktionsverfahren: Kombination von Aggregaten (technischen Prozessen), die zur Herstellung eines → Ausbringungsgutes aus bestimmten → Einsatzgütern führen.

Prognosekostenrechnung: System der → Plankostenrechnung, in dem die erwarteten, tatsächlich anfallenden → Istkosten einer zukünftigen Abrechnungsperiode vorausgesagt und nach Periodenablauf den entstandenen Istkosten gegenübergestellt werden.

Proportionale Kosten: → Kosten, deren Höhe sich bei Variationen einer → Kosteneinflußgröße im gleichen Verhältnis wie die Kosteneinflußgröße ändert. Bei linearer → Kostenfunktion stimmen sie mit den → variablen Kosten überein.

Proportionalitätsprinzip: Prinzip der → Kostenverteilung, nach dem die → Gemeinkosten proportional zu bestimmten Bezugs- oder Maßgrößen auf die → Kostenstellen zu verteilen sind. Mit ihm wird eine verursachungsgemäße → Kostenverteilung angestrebt.

Prozentualkalkulation: → Kalkulationsverfahren, nach dem bei der Preisfestlegung die → Kosten-

träger mit den gedeckten Kosten zu belasten sind. Man erhält die gedeckten Kosten, indem man die Gesamtkosten der → Optimalbeschäftigung bzw. der realisierten → Beschäftigung mit dem Verhältnis zwischen realisierter und optimaler Beschäftigung multipliziert.

Realmodell: Strukturgleiche(-ähnliche) Abbildung eines Teilzusammenhangs aus der Realität mit Anspruch auf empirische Geltung.

Rechnungswesen: Zielorientiertes Informationsinstrument zur quantitativen Beschreibung, Planung, Steuerung und Kontrolle von Beständen und Bewegungen an Gütern und Schulden.

Rechnungsziel: Zwecksetzung oder Norm, die durch eine ermittelnde Rechnung angestrebt wird.

Reines Einsystem (Ungeteilte Gesamtbuchhaltung): → Einsystem, bei dem die → Betriebsbuchhaltung kontenmäßig in die → Finanzbuchhaltung eingeordnet ist.

Relative Einzelkosten: Einer bestimmten Bezugsgröße (Kostenträgereinheit, Produktart, Produktgruppe, Kostenstelle, Bereich, Unternehmung) direkt zurechenbare → Kosten. Sie bilden die Grundlage der → Teilkostenrechnung auf der Basis relativer Einzelkosten.

Relativer Deckungsbeitrag: → Deckungsbeitrag je Engpaßeinheit.

Residualkosten: Differenz zwischen Gesamtkosten und den mit der → Beschäftigung multiplizierten → Grenzkosten.

Restwertrechnung: → Kalkulationsverfahren für Kuppelprodukte, nach dem von den → Kosten der → Kuppelproduktion die → Deckungsbeiträge von Nebenprodukten subtrahiert und die restlichen Kosten dem Hauptprodukt zugerechnet werden.

Rückrechnung: Methode zur mengenmäßigen Erfassung des Stoffverbrauchs, nach der aus der Produktion einer Periode auf den dafür erforderlichen Stoffverbrauch geschlossen wird.

Sachzielbezogenheit: Begriffsmerkmal der → Kosten bzw. → Leistung, durch das die Ausrichtung des Güterverbrauchs bzw. der Güterentstehung auf das → Produktionsprogramm als Sachziel der Unternehmung zum Ausdruck gebracht wird.

Schlüsselzahl: Während der Abrechnungsperiode in einer → Kostenstelle anfallende Menge eines → Kostenschlüssels.

Sekundäre Kosten: → Kostenart für derivative → Einsatzgüter, die innerhalb des Abrechnungsbezirks erstellt und wiedereingesetzt werden.

Selbstkosten: Summe aus → Herstellkosten, Verwaltungsgemeinkosten, Vertriebsgemeinkosten und Sondereinzelkosten des Vertriebs im Schema der → Zuschlagsrechnung. Sie geben die → Stückkosten für eine Kostenträgereinheit in der → Vollkostenrechnung an.

Sofortverbrauch: Verbrauchsart, bei der ein Wirtschaftsgut nur einmal zur Erstellung von → Ausbringungsgütern verwendet werden kann.

Software: Sammelbegriff für die Programme einer EDV-Anlage.

Solldeckungsbeitrag: Zuschlagssatz auf die variablen → Stückkosten für anteilige → Fix- oder → Gemeinkosten und einen Anteil am geplanten Gewinn.

Soll-Ist-Vergleich: Gegenüberstellung der vorgegebenen Sollgrößen und tatsächlich realisierten Istgrößen für gleiche wirtschaftliche Sachverhalte.

Sollkosten: Geplante Gesamtkosten bei Istbeschäftigung.

Sonderkosten: Aus verfahrenstechnischen Gründen ausgesonderte → Kostenarten, die für eine Produktart (Sondereinzelkosten wie Kosten für Sonderbetriebsmittel, Sonderwerkzeuge, Lizenzen, Verpackung, Umsatzprovision) oder für mehrere Produktarten (Sondergemeinkosten) entstehen.

Spending Variance (Verbrauchsabweichung): Differenz zwischen → Istkosten und geplanten Gesamtkosten der Istfertigungszeit. Sie entspricht der → Verbrauchsabweichung.

Spiegelbildsystem: → Zweisystem, bei dem die Abrechnungskreise → Finanzbuchhaltung und → Betriebsbuchhaltung isoliert werden.

Sprungfixe Kosten: → Kostenarten, die bei bestimmten Ausprägungen der → Kosteneinflussgröße(n) sprunghafte Veränderungen aufweisen und zwischen diesen Ausprägungen konstant sind.

Stammdaten: Daten, die im Gegensatz zu → Bewegungsdaten in der Regel nur einmalig zu erfassen sind. Sie werden nur bei Änderungen erneut bearbeitet.

- allgemeine: → Datensätze, die für den systemtechnischen Ablauf des EDV-Programms bestimmend sind.
- besondere: → Datensätze, in welchen die unternehmensindividuellen Kostenrechnungsdaten zum Ausdruck kommen.

Standard-Anwendungssoftware: Programme, die für spezielle Problemlösungen konzipiert wurden und dem einzelnen EDV-Anwender angeboten werden.

Standard Cost Accounting: → Standardkostenrechnung.

Standard-Grenzpreisrechnung: System der → Grenzkostenrechnung, bei dem durch den Ansatz von → Leistungsertragsätzen als → Lenkungs-

preise für die Leistungen der → Kostenstellen eine optimale Steuerung der Unternehmung erreicht werden soll.

Standardkostenrechnung: System der → Plankostenrechnung, in dem die mit Festpreisen bewerteten, wirtschaftlichsten Güterverbräuche für eine künftige Periode vorgegeben und nach Periodenablauf den → Istkosten gegenübergestellt werden. Die → Kostenvorgabe kann auf der Basis von → Normalbeschäftigung oder von → Optimalbeschäftigung erfolgen.

Stapelverarbeitung: Betriebsform, bei der ein oder mehrere Aufträge geschlossen, also ohne weiteren Benutzereingriff verarbeitet werden.

Starre Plankostenrechnung: System der → Plankostenrechnung, in dem bei der → Kostenvorgabe nur von einem Beschäftigungsgrad ausgegangen wird und andere mögliche Ausprägungen der → Beschäftigung unberücksichtigt bleiben.

Stellenzuschlag der Gemeinkosten: → Zuschlagsatz der → Gemeinkosten zu den → Einzelkosten für eine → Kostenstelle in der → Zuschlagsrechnung.

Stoffrechnung: → Materialrechnung.

Stückkosten: Für die Herstellung einer Einheit eines → Kostenträgers insgesamt anfallende → Kosten.

Stückliste: Geordnete Zusammenstellung von Fertigungsteilen, Bezugsteilen und Normteilen, welche für die Fabrikation benötigt werden.

Stufenplan: Verfahren zur Berücksichtigung mehrerer Beschäftigungsgrade bei der Planung der → Gemeinkosten einer → Kostenstelle.

Teilkostenrechnungen: Systeme der → Kostenrechnung, bei denen lediglich ein Teil der anfallenden Gesamtkosten auf die → Kostenträger ver-

rechnet wird. Sie werden vor allem auf der Basis von → variablen Kosten und von → relativen Einzelkosten durchgeführt.

Total Efficiency Variance: Differenz zwischen → verrechneten Plankosten bei Istfertigungszeit und verrechneten Plankosten bei Standardfertigungszeit.

Tragfähigkeitsprinzip: Prinzip der → Kostenverteilung, nach dem die → Gemeinkosten entsprechend den Bruttogewinnen auf die → Kostenträger verteilt werden.

Übergangssystem: → Zweisystem, bei dem → Finanz- und → Betriebsbuchhaltung kontenmäßig selbständige sowie in sich abschlußfähige Abrechnungskreise bilden, die durch Übergangskonten verbunden sind.

Umsatzkostenverfahren: System der → Absatzerfolgsrechnung, bei dem der → Betriebserfolg als Differenz zwischen den nach Produktarten oder Produktgruppen gegliederten Erlösen und den entsprechend gegliederten Gesamtkosten (Vollkostenrechnung) bzw. variablen Kosten sowie dem Fixkostenblock (Teilkostenrechnung) ermittelt wird.

Unechte Gemeinkosten: → Kosten, die für eine Bezugsgröße direkt erfaßt und ihr als → Einzelkosten direkt zugerechnet werden könnten, bei denen jedoch (i. d. R. aus Wirtschaftlichkeitsgründen) auf eine direkte Erfassung verzichtet wird (z. B. Kosten für → Hilfsstoffe und Energie).

Variable Efficiency Variance: Differenz zwischen geplanten Gesamtkosten bei Istfertigungszeit und geplanten Gesamtkosten bei Standardfertigungszeit.

Variable Kosten: → Kosten, deren Höhe sich bei Variation der Ausprägung einer → Kosteneinflußgröße verändert.

Variormethode: Verfahren zur Berücksichtigung unterschiedlicher Beschäftigungsgrade bei der Planung der → Gemeinkosten von → Kostenstellen. Ein Variator gibt an, um welchen Prozentsatz sich die Gesamtkosten der Kostenstelle bei → Planbeschäftigung im Falle einer Beschäftigungsvariation von 10% ändern.

Verbrauchsabweichung: Differenz zwischen → Istkosten und → Sollkosten eines Beschäftigungsgrades. Sie gibt die Kostenabweichung an, die auf das Verhalten der in einer → Kostenstelle tätigen Personen zurückzuführen ist.

Verfahrensabweichung (Arbeitsablaufabweichung): Differenz zwischen → Plan- und → Istkosten, die auf Unterschiede zwischen der geplanten und der tatsächlichen Maschinenbelegung zurückzuführen ist.

Verfahrensvergleich: Gegenüberstellung und Beurteilung unterschiedlicher Herstellungsverfahren nach verschiedenen Merkmalen.

Verrechnete Plankosten: Mit dem Verhältnis zwischen Ist- und → Planbeschäftigung multiplizierte → Plankosten. Sie entsprechen der Differenz zwischen den geplanten Gesamtkosten bei Istbeschäftigung und den → Leerkosten sowie der Summe aus den → Nutzkosten bei Istbeschäftigung und den → proportionalen Kosten bei Istbeschäftigung.

Verrechnungspreis (Festpreis): Preis, der den Einsatzgütern in der → Standardkostenrechnung zur Gleichnamigmachung unterschiedlicher Güterarten und Kennzeichnung des Mengenverbrauchs zugeordnet wird. Er wird über längere Zeit hinweg konstant gehalten.

Vertriebskosten: Beim Absatz der → Ausbringungsgüter anfallende → Kosten. Nach der Zurechenbarkeit auf die → Kostenträger unterscheidet man Sondereinzelkosten des Vertriebs und Vertriebsgemeinkosten.

Verwaltungskosten: Für die Verwaltung anfallende → Kosten (z. B. Kosten der Geschäftsleitung des Rechnungswesens, der Planung, der Kontrolle).

Vollkostenrechnungen: Systeme der → Kostenrechnung, bei denen die gesamten → Kosten den → Kostenträgern zugerechnet werden.

Vorkostenstelle: Nach rechnungstechnischen Gesichtspunkten gebildete → Kostenstelle, deren → Kosten auf andere Kostenstellen und nicht direkt auf → Kostenträger verteilt werden. Bei → innerbetrieblicher Leistungsverrechnung geben sie ihren Zahleninhalt an → Endkostenstellen ab.

Vorrechnung: Quantitative (zahlenmäßige) Abbildung von Größen oder Merkmalen des zukünftigen Unternehmungsprozesses.

Werkstoffe: Roh-, Halb- oder Fertigerzeugnisse, die zu einem wesentlichen Bestandteil des Produktes werden.

Wertschlüssel: → Kostenschlüssel in Form von Wertgrößen (Kosten-, Einstands-, Absatz-, Bestands- oder Verrechnungsgrößen).

Zeitvergleich: Gegenüberstellung und Beurteilung der Ausprägungen wirtschaftlicher Größen desselben Betrachtungsgegenstands in verschiedenen Zeiträumen oder Zeitpunkten.

Zusatzkosten: Teil der Gesamtkosten, der nicht zugleich → Aufwand darstellt.

Zuschlagsrechnung: → Kalkulationsverfahren, bei dem die (Kostenträger-) → Gemeinkosten auf die → Einzelkosten bzw. → Herstellkosten mit Hilfe von → Zuschlagssätzen aufgeschlagen werden. Das Grundschema der Z. setzt sich aus Materialkosten, → Fertigungskosten, Verwaltungsmeinkosten, Vertriebsgemeinkosten und Sondereinzelkosten des Vertriebs zusammen.

Zuschlagssatz: Prozentuales Verhältnis zwischen → Gemeinkosten einer → Kostenstelle (→ Stellenzuschlag) oder der Unternehmung (→ Gesamtzuschlag) und den während einer Periode angefallenen Mengeneinheiten einer Bezugsgröße. Multipliziert man die Zahl der für eine Kostenträgereinheit anfallenden Bezugsgrößeneinheiten mit

dem Z., so erhält man die auf eine Kostenträgereinheit entfallenden Gemeinkosten.

Zweissystem (Zweikreisssystem, Dualistisches System): System der → Buchhaltung, bei dem → Finanzbuchhaltung und → Betriebsbuchhaltung in zwei in sich geschlossene Abrechnungssysteme getrennt sind.

Lösungen der Übungsaufgaben

3. Kapitel, Abschnitt A

1. Zuschlagssatz für Materialgemeinkosten 8,235 %, für Fertigungsgemeinkosten 118,596 %, für Verwaltungsgemeinkosten 7,464 % und für Vertriebsgemeinkosten 3,13 %.
2. Zuschlagssatz für Materialgemeinkosten 6,246 %, für Fertigungsgemeinkosten der Fertigungshauptstelle I 113,579 %, für Fertigungsgemeinkosten der Fertigungshauptstelle II 127,849 % (für die Fertigungsgemeinkosten insgesamt 241,428 %), für Verwaltungsgemeinkosten 4,759 % und für Vertriebsgemeinkosten 3,210 %. Die Selbstkosten des Auftrags betragen 27 288,62 DM.

3. Lösungsvektor:

$$\mathbf{f} = \begin{pmatrix} 8,500 \\ 15,350 \\ 32,555 \\ 46,066 \end{pmatrix}$$

4. Die Herstellkosten der Produktart mit Mauerstärke 20 cm betragen 74 305,- DM, der Produktart mit Mauerstärke 25 cm 212 300,- DM und der Produktart mit Mauerstärke 30 cm 137 995,- DM. Die entsprechenden Herstellkosten je 100 Stück sind 42,46 DM, 53,08 DM und 69,- DM.
5. Die Herstellkosten je l betragen bei Sorte A 1,425 DM, bei Sorte B 1,500 DM und bei Sorte C 1,725 DM. Die entsprechenden Selbstkosten sind 1,71 DM, 1,80 DM und 2,07 DM.
6. Die Selbstkosten betragen 165,25 DM.
7. Die Stückkosten betragen 32,- DM. (Dabei gilt: Gesamtkosten von A = Gesamtkosten – Erlöse von B – Erlöse von C = Kosten des Kuppelprozes-

- ses – Deckungsbeitrag von B – Deckungsbeitrag von C + Einzelkosten von A).
8. Die Stückkosten betragen für Produkt A 4,– DM, für B 25,– DM, für C 5,– DM und für D 2,50 DM.
 9. Die Kostenfunktion lautet: $K = 8,62642 x + 463,07976$.
 10. Der Variator ist 7. Die Kostenfunktion lautet: $K = 25\,200 + 588 x$. Die Plankosten bei der Planbeschäftigung sind 84 000,– DM.
 11. Die Kostenfunktion lautet: $K = 26\,000 + 390 x$. Die Gesamtkosten bei einem Beschäftigungsgrad von 70 % sind 53 300,– DM.
 12. Die Kostenfunktion lautet:
$$K = \begin{cases} 18\,000 + 720 x & \text{bis zur Planbeschäftigung} \\ 9\,000 + 810 x & \text{darüber} \end{cases}$$

Für einen Beschäftigungsgrad von 80 % (120 %) erhält man Gesamtkosten von 75 600,– (106 200,–) DM.
 13. Die Beschäftigungsabweichung beträgt 1000,– DM, die Verbrauchsabweichung 500,– DM und die budgetbezogene Plan/Ist-Abweichung 1000,– DM.

3. Kapitel, Abschnitt B

1. Die Residualkostenfunktion lautet: $R = -\frac{2}{10}x^3 + 21x^2 + 34\,700$. Bei einer Ausbringungsmenge von 80 betragen die Residualkosten $R = 66\,700,–$ DM.
2. Die Preisabweichung ist + 865,– DM und die Verbrauchsabweichung – 220,– DM.
3. Die gesamten Plankosten betragen 285 000,– DM, die gesamten Sollkosten 265 000,– DM, die proportionalen Sollkosten 180 000,– DM und die Verbrauchsabweichung 5000,– DM.
4. Die Deckungsbeiträge über die variablen Herstellkosten sind: Produkt A: 8950,– DM; Produkt B: 3770,– DM; Produkt C: 6615,– DM.
Die Deckungsbeiträge über die variablen Herstell- und Vertriebskosten sind:

Produkt A: 8230,– DM; Produkt B: 2940,– DM; Produkt C: 6065,– DM.
Das Betriebsergebnis ist 5235,– DM.

5. Die Deckungsbeiträge über die Einzelkosten der Produkte sind: Produkt A: 3250,– DM; Produkt B: 4380,– DM; Produkt C: 2820,– DM; Produkt D: 3130,– DM.

Die Deckungsbeiträge über die Einzelkosten der Produktgruppen sind: Produktgruppe I: 4230,– DM; Produktgruppe II: 3250,– DM. Das Betriebsergebnis ist 3510,– DM.

Literaturverzeichnis

- Adam, Dietrich: (Kostenbewertung) *Entscheidungsorientierte Kostenbewertung*. Wiesbaden 1970.
- Agthe, Klaus: (Fixkostendeckung) *Stufenweise Fixkostendeckung im System des Direct Costing*. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft (29) 1959, S. 404–418.
- Agthe, Klaus: *Kostenplanung und Kostenkontrolle im Industriebetrieb*. Baden-Baden 1963.
- Albach, Horst: (Bewertungsprobleme) *Bewertungsprobleme des Jahresabschlusses nach dem Aktiengesetz 1965*. In: Der Betriebsberater (21) 1966, S. 377–382.
- Albach, Horst: *Innerbetriebliche Lenkpreise als Instrument dezentraler Unternehmensführung*. In: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung (26) 1974, S. 216–242.
- Albert, Hans: (Theoriebildung) *Probleme der Theoriebildung. Entwicklung, Struktur und Anwendung sozialwissenschaftlicher Theorien*. In: Theorie und Realität. Hrsg. von Hans Albert. Tübingen 1964, S. 3–70.
- Anderson, Henry R. und Mitchell H. Raiborn: *Basic Cost Accounting Concepts*. Boston/Mass. 1977.
- Angermann, Adolf: *Die Verrechnung innerbetrieblicher Leistungen in der Kostenstellenrechnung*. In: Festschrift zum 70. Geburtstag von Walter G. Waffenschmidt. Hrsg. von Karl Brandt. Meisenheim/Glan 1958, S. 34–54.
- Angermann, Adolf: (Entscheidungsmodelle) *Entscheidungsmodelle*. Frankfurt a. M. 1963.
- Angermann, Adolf: *Industrie-Kontenrahmen (IKR) und Gemeinschaftskontenrahmen (GKR) in der Praxis. Ein Systemvergleich mit einer Einführung in die Finanz- und Betriebsbuchhaltung nach dem IKR*. 2. Aufl., Berlin 1975.
- Anthony, Robert N.: *Management Accounting Principles*. Rev. ed., Homewood/Ill. 1970.
- Anthony, Robert N., John Dearden und Richard F. Vancil: *Management Control Systems*. Homewood/Ill. 1965.
- Anton, Hector R., Peter A. Firmin und Hugh D. Grove: *Contemporary Issues in Cost and Managerial Accounting: A Discipline in Transition*. Boston/Mass. 1978.
- Arbeitskreis Diercks der Schmalenbach-Gesellschaft: *Der Verrechnungspreis in der Plankostenrechnung*. In: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung (16) 1964, S. 613–668.
- Arnold, John und Tony Hope: *Accounting for Management Decisions*. Englewood Cliffs/N. Y. 1983.

- Auffermann, Johann Dietrich: *Die Kostenauswertung*. Stuttgart 1953.
- Bea, Franz Xaver: *Die Grundzüge der Plankostenrechnung*. In: Wirtschaftswissenschaftliches Studium (1) 1972, S. 525–529.
- Benston, George J.: *The Role of the Firms' Accounting System for Motivation*. In: The Accounting Review (38) 1963, S. 347–354.
- Benston, George, J.: *Contemporary Cost Accounting and Control*. Belmont/California 1970.
- Berger, Karl-Heinz: *Kostenarten*. In: Handwörterbuch der Betriebswirtschaft. Hrsg. von Erwin Grochla und Waldemar Wittmann. Bd. 2, 4. Aufl., Stuttgart 1975, Sp. 2303–2313.
- Berger, Karl-Heinz: (Grundsätze) *Grundsätze und Richtlinien für das Rechnungswesen der Unternehmen*. In: Handwörterbuch des Rechnungswesens. Hrsg. von Erich Kosiol, Klaus Chmielewicz und Marcell Schweitzer. 2. Aufl., Stuttgart 1981, Sp. 714–724.
- Berger, Karl-Heinz: *Kostenplatzrechnung*. In: Handwörterbuch des Rechnungswesens. Hrsg. von Erich Kosiol, Klaus Chmielewicz und Marcell Schweitzer. 2. Aufl., Stuttgart 1981, Sp. 1061–1067.
- Bergner, Heinz: *Der Ersatz fixer Kosten durch variable Kosten*. In: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung (19) 1967, S. 141–162.
- Bergner, Heinz: *Sonderkosten*. In: Handwörterbuch des Rechnungswesens. Hrsg. von Erich Kosiol. Stuttgart 1970, Sp. 1596–1603.
- Bergner, Heinz: *Leistungsverrechnung, innerbetriebliche*. In: Handwörterbuch der Betriebswirtschaft. Hrsg. von Erwin Grochla und Waldemar Wittmann. Bd. 2, 4. Aufl., Stuttgart 1975, Sp. 2483–2496.
- Berthel, Jürgen: (Modelle) *Modelle, allgemein*. In: Handwörterbuch des Rechnungswesens. Hrsg. von Erich Kosiol. Stuttgart 1970, Sp. 1122–1129.
- Beste, Theodor: (Erfolgsrechnung) *Die kurzfristige Erfolgsrechnung*. 2. Aufl., Köln, Opladen 1962.
- Beyer, Robert: *Profitability Accounting for Planning and Control*. New York 1963.
- Biergans, Enno: *Grenzkostenrechnung – Direct Costing – Moderne Kostenrechnung in der Brauerei*. Nürnberg 1968.
- Bierman, Harold Jr.: *Topics in Cost Accounting and Decisions*. New York 1963.
- Bierman, Harold Jr. und Allan R. Drebin: *Managerial Accounting. An Introduction*. 2. ed., New York, London 1972.
- Bierman, Harold Jr. und Thomas R. Dyckman: *Managerial Cost Accounting*. 2. ed., New York 1976.
- Bochenski, I. M.: (Denkmethode) *Die zeitgenössischen Denkmethode*. 4. Aufl., Bern, München 1969.
- Böhm, Hans-Hermann und Friedrich Wille: (Deckungsbeitragsrechnung) *Deckungsbeitragsrechnung, Grenzpreisrechnung und Optimierung*. 5. Aufl., München 1974.
- Böhm, Hans-Hermann und Friedrich Wille: *Deckungsbeitragsrechnung, Grenzpreisrechnung und Optimierung*. 6., vollst. überarb. und erw. Aufl., München 1977.
- Börner, Dietrich: (Direct Costing) *Direct Costing als System der Kostenrechnung*. Diss. München 1961.
- Börner, Dietrich: *Einzelkosten und ihre Verrechnung*. In: Handwörterbuch des Rechnungswesens. Hrsg. von Erich Kosiol. Stuttgart 1970, Sp. 439–444.
- Börner, Dietrich: *Gemeinkosten und ihre Verrechnung*. In: Handwörterbuch des Rechnungswesens. Hrsg. von Erich Kosiol. Stuttgart 1970, Sp. 562–570.

- Börner, Dietrich: *Leistungsverrechnung, innerbetriebliche*. In: Handwörterbuch des Rechnungswesens. Hrsg. von Erich Kosiol. Stuttgart 1970, Sp. 1017–1023.
- Börner, Dietrich: (Rechnungswesen) *Grundprobleme des Rechnungswesens*. In: Wirtschaftswissenschaftliches Studium (2) 1973, S. 153–158 und S. 205–210.
- Bronstein, J. N. und K. A. Semendjajew: (Mathematik) *Taschenbuch der Mathematik*. Nachdruck der 20. Auflage. Hrsg. von G. Groshe und V. Ziegler. Thun und Frankfurt/M. 1983.
- Buchner, Robert: (Buchprüfungen) *Zur Anwendung des Bayesschen Theorems bei Buchprüfungen auf Stichprobenbasis*. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft (41) 1971, S. 1–26.
- Busse von Colbe, Walther: (Substanzerhaltung) *Substanzerhaltung*. In: Handwörterbuch der Betriebswirtschaft. Hrsg. von Hans Seischab und Karl Schwantag. Bd. III, 3. Aufl., Stuttgart 1960, Sp. 5310–5321.
- Bussmann, Karl Ferdinand: (Rechnungswesen) *Industrielles Rechnungswesen*. 2. Aufl., Stuttgart 1979.
- Carnap, Rudolf: (Logik) *Einführung in die symbolische Logik*. 2. Aufl., Wien 1960.
- Chambers, Charles R.: (Conversion) *A Conversion to Direct Costs*. In: N. A. C. A.-Bulletin (33) 1951/52, S. 791–797.
- Chmielewicz, Klaus: *Zum Verhältnis von Ausgaben, Aufwand und Kosten sowie Einnahmen, Ertrag und Leistung*. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft (38) 1968, S. 917–922.
- Chmielewicz, Klaus: *Qualitätsgestaltung und Break-Even-Analyse*. In: Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis (24) 1972, S. 595–621.
- Chmielewicz, Klaus: *Gewinnschwellenanalyse (Break-Even-Analyse)*. In: Wirtschaftswissenschaftliches Studium (3) 1974, S. 49–54.
- Chmielewicz, Klaus: (Finanzrechnung) *Betriebliches Rechnungswesen 1: Finanzrechnung und Bilanz*. 3. Aufl., Opladen 1982.
- Chmielewicz, Klaus: (Erfolgsrechnung) *Betriebliches Rechnungswesen 2: Erfolgsrechnung*. 2. Aufl., Opladen 1981.
- Clark, J. Maurice: *Studies in the Economics of Overhead Costs*. Chicago 1947.
- Coenenberg, Adolf Gerhard: (Berücksichtigung) *Die Berücksichtigung des Absatzrisikos im Break-even-Modell*. In: Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis (19) 1967, S. 343–355.
- Coenenberg, Adolf Gerhard: *Jahresabschluß und Jahresabschlußanalyse. Betriebswirtschaftliche, handels- und steuerrechtliche Grundlagen*. 7. Aufl., München 1984.
- Contemporary Issues in Cost Accounting*: Hrsg. von Hector R. Anton und Peter A. Firmin. Boston 1966 (2. ed. Boston 1972).
- Crowningshield, Gerald R.: *Cost Accounting: Principles and Managerial Applications*. Boston/Mass. 1969.
- Dantzig, George und Philip Wolfe: (Decomposition) *The Decomposition Algorithm for Linear Programs*. In: Econometrica (29) 1961, S. 767–778.
- Demski, Joel S. und Gerald A. Feltham: *Cost Determination: A Conceptual Approach*. Ames/Iowa 1976.
- Deppe, Hans Dieter: *Kurzfristige Preisuntergrenzen als betriebswirtschaftliches Problem*. In: Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft (119) 1963, S. 160–170.
- Dickey, Robert J.: *Accountants' Cost Handbook*. 2. ed., New York 1960.
- Diederich, Helmut: (Kostenpreis) *Der Kostenpreis bei öffentlichen Aufträgen*. Heidelberg 1961.

- Diederich, Helmut: *Leitsätze für die Preisermittlung aufgrund von Selbstkosten (LSP)*. In: Handwörterbuch des Rechnungswesens. Hrsg. von Erich Kosiol. Stuttgart 1970, Sp. 1023–1031.
- Diederich, Helmut: (Betriebswirtschaftslehre) *Allgemeine Betriebswirtschaftslehre II*. 4. Aufl., Stuttgart 1981.
- Dinkelbach, Werner: (Sensitivitätsanalysen) *Sensitivitätsanalysen und parametrische Programmierung*. Berlin, Heidelberg, New York 1969.
- (Direct Costing) *Direct Costing*. In: N. A. C. A.-Bulletin 1953 (4), No. 23, Section 3, S. 1079 ff. Deutsche Übersetzung: *Direct Costing. Das Rechnen mit Grenzkosten*. Hrsg. vom RKW. 4. Aufl., Berlin, Köln, Frankfurt/M. 1962.
- Döring, Ulrich: (Kostensteuern) *Kostensteuern. Der Einfluß von Steuern auf kurzfristige Produktions- und Absatzentscheidungen*. Stuttgart 1984.
- Dörrie, U. und Hans-Peter Kicherer: *Deckungsbeitragsrechnung als Entscheidungshilfe*. In: Wirtschaftswissenschaftliches Studium (2) 1973, S. 101–108.
- Dopuch, Nicholas und Jacob G. Birnberg: *Cost Accounting. Accounting Data for Management's Decisions*. 2. ed., New York 1974.
- Dorn, Gerhard: *Die Entwicklung der industriellen Kostenrechnung in Deutschland*. Berlin 1961.
- Dorn, Gerhard: *Aussagemöglichkeiten moderner Kostenrechnungsverfahren*. In: Organisation und Rechnungswesen. Festschrift für Erich Kosiol zu seinem 65. Geburtstag. Hrsg. von Erwin Grochla. Berlin 1964, S. 441–478.
- Dorn, Gerhard: *Geschichte der Kostenrechnung*. In: Handwörterbuch des Rechnungswesens. Hrsg. von Erich Kosiol, Klaus Chmielewicz und Marcell Schweitzer. 2. Aufl., Stuttgart 1981, Sp. 630–637.
- Drebin, Allan R. und Harold Biermann Jr.: *Managerial Accounting: An Introduction*. 3. ed., New York 1978.
- Drumm, Hans Jürgen: *Entscheidungsorientiertes Rechnungswesen*. In: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung (24) 1972, S. 121–133.
- Drumm, Hans Jürgen: (Lenkung durch Preise) *Theorie und Praxis der Lenkung durch Preise*. In: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung (24) 1972, S. 253–267.
- Drumm, Hans Jürgen: *Problem der Kalkulation und Bestandsbewertung bei Lenkungs- und Verteilungspreisen*. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft (42) 1972, S. 471–492.
- Ebert, Günter: *Kosten- und Leistungsrechnung*. 3. Aufl., Wiesbaden 1984.
- Ehrt, Robert: (Zurechenbarkeit) *Die Zurechenbarkeit von Kosten auf Leistungen auf der Grundlage kausaler und finaler Beziehungen*. Stuttgart u. a. 1967.
- Eller, Hans-Hermann: *Grundprobleme der betriebswirtschaftlichen Kostenlehre. Eine Untersuchung ihrer Ziele und Aussagensysteme*. Berlin 1968.
- Ellinger, Theodor: *Rationalisierung durch Standardkostenrechnung*. Stuttgart 1954.
- Engelleiter, Hans-Joachim: *Die Bestimmung der Preisuntergrenze als investitionstheoretisches Problem*. In: Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis (17) 1965, S. 566–581.
- Engels, Wolfram: (Bewertungslehre) *Betriebswirtschaftliche Bewertungslehre im Licht der Entscheidungstheorie*. Köln, Opladen 1962.
- Fäßler, Klaus und Peter Uwe Kupsch: (Lagerwirtschaft) *Beschaffungs- und Lagerwirtschaft*. In: Industriebetriebslehre. Hrsg. von Edmund Heinen. 6. Aufl., Wiesbaden 1978, S. 223–279.

- Franke, Reimund: (Betriebsmodelle) *Betriebsmodelle. Rechensysteme für Zwecke der kurzfristigen Planung, Kontrolle und Kalkulation*. Düsseldorf 1972.
- Frantz, Ulrich: *Die Grundlagen einer betriebswirtschaftlichen Kosten- und Leistungslehre*. Berlin 1977.
- Fremgem, James M.: *Accounting for Managerial Analysis*. 3. ed., Homewood/Ill. 1973.
- Geese, W.: (Steuer) *Steuern im entscheidungsorientierten Rechnungswesen. Zur Zurechenbarkeit von Steuern in der Deckungsbeitragsrechnung*. Opladen 1972.
- Göbel, Horst: *Kostenstellenrechnung und Kostenflußanalyse als Matrizenrechnung*. In: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft* (35) 1965, S. 738–752.
- Göttinger, Manfred K. und Horst Michael: *Kosten- und Leistungsrechnung. Eine Einführung*. 2. Aufl., Heidelberg 1981.
- Gordon, Myron J. und Gordon Shillinglaw: *Accounting: A Management Approach*. Homewood/Ill. 1969.
- Grant, Eugene L. und Lawrence F. Bell: *Basic Accounting and Cost Accounting*. 2. ed., New York 1964.
- Greifzu, Julius (Hrsg.): *Das Rechnungswesen*. Hrsg. ab 12. Aufl. von Rolf Lembcke und Hans Schöning. 13. Aufl., Wiesbaden 1975.
- Grochla, Erwin: (Kalkulation) *Die Kalkulation von Öffentlichen Aufträgen*. Berlin 1954.
- Grochla, Erwin: *Kostenrechnungsvorschriften, -richtlinien und -regeln*. In: *Handwörterbuch der Betriebswirtschaft*. Hrsg. von Hans Seischab und Karl Schwantag. Bd. III, 3. Aufl., Stuttgart 1958, Sp. 3448–3460.
- Grochla, Erwin: (Materialwirtschaft) *Grundlagen der Materialwirtschaft. Das materialwirtschaftliche Optimum im Betrieb*. 3. Aufl., Wiesbaden 1978.
- Gümbel, Rudolf: *Beschäftigung und Kalkulation*. In: *Handwörterbuch des Rechnungswesens*. Hrsg. von Erich Kosiol. Stuttgart 1970, Sp. 124–137.
- Gutenberg, Erich: (Produktion) *Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre. Erster Band: Die Produktion*. 24. Aufl., Berlin, Heidelberg, New York 1983.
- Haberstock, Lothar: *Kostenrechnung I. Einführung mit Fragen, Aufgaben und Lösungen*. 5. Aufl., Wiesbaden 1980.
- Haberstock, Lothar: *Kostenrechnung II. (Grenz-)Plankostenrechnung*. 4. Aufl., Wiesbaden 1980.
- Haberstock, Lothar: *Grundzüge der Kosten- und Erfolgsrechnung*. 3. Aufl., München 1982.
- Hahn, Dietger: (Direct Costing) *Direct Costing und Aufgaben der Kostenrechnung*. In: *Neue Betriebswirtschaft* (18) 1965, S. 8–13.
- Hahn, Dietger: *Planungs- und Kontrollrechnung-PuK-. Mit Beispielen aus der Unternehmenspraxis*. 3. Aufl., Wiesbaden 1984.
- Hahn, Oswald: *Finanzwirtschaft*. 2. Aufl., München 1983.
- Halford, D. R. C.: *Differential Costs and Management Decisions*. London 1959.
- Hamann, Dieter: *Die Steuerung dezentraler Kostenentscheidungen im Herstellungsbereich industrieller Unternehmungen*. Berlin 1969.
- Hamann, Dieter: *Kostenzerlegung*. In: *Handwörterbuch des Rechnungswesens*. Hrsg. von Erich Kosiol. Stuttgart 1970, Sp. 982–988.
- Handwörterbuch des Rechnungswesens*: Hrsg. von Erich Kosiol, Klaus Chmielewicz und Marcell Schweitzer, 2. Aufl., Stuttgart 1982.
- Hare, R. M.: (Language) *The Language of Morals*. Oxford 1961.

- Harris, Jonathan N.: (Earn) *What Did We Earn Last Month?* In: N.A.C.A.-Bulletin (17) 1936, Sect. 1, S. 501–527.
- Harrmann, Alfred: (Bewertung) *Zur Bewertung der Halb- und Fertigfabrikate in der Bilanz.* In: Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis (14) 1962, S. 32–42.
- Hart, H.: *Overhead Costs. Analysis and Control.* London 1973.
- Hasenack, Wilhelm: (Anlagenabschreibung) *Die Anlagenabschreibung im Wertumlauf der Betriebe und die Sicherung der Wirtschaft.* In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft (15) 1938, S. 113–144.
- Hax, Herbert: (Preisuntergrenzen) *Preisuntergrenzen im Ein- und Mehrproduktbetrieb. Ein Anwendungsfall der linearen Planungsrechnung.* In: Zeitschrift für handelswissenschaftliche Forschung N. F. (13) 1961, S. 424–449.
- Hax, Herbert: (Koordination) *Die Koordination von Entscheidungen.* Köln u.a. 1965.
- Hax, Herbert: *Kostenbewertung mit Hilfe der mathematischen Programmierung.* In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft (35) 1965, S. 197–210.
- Hax, Herbert: (Pretiale Lenkung) *Pretiale Lenkung und Rechnungswesen.* In: Handwörterbuch des Rechnungswesens. Hrsg. von Erich Kosiol. Stuttgart 1970, Sp. 1430–1437.
- Hax, Herbert: (Investitionstheorie) *Investitionstheorie.* 4. Aufl., Würzburg, Wien 1979.
- Hax, Karl: (Substanzerhaltung) *Die Substanzerhaltung der Betriebe.* Köln, Opladen 1957.
- Hax, Karl: (Betriebsunterbrechungsversicherung) *Grundlagen der Betriebsunterbrechungsversicherung.* 2. Aufl., Köln, Opladen 1965.
- Heber, A. und P. Nowak: (Betriebstyp) *Betriebstyp und Abrechnungstechnik in der Industrie. Ein Beitrag zur Branchenerforschung.* In: Festschrift für Eugen Schmalenbach, Leipzig 1933, S. 141–172.
- Heine, Bernd: *Grundfragen der Deckungsbeitragsrechnung in der Binnenschifffahrt.* Opladen 1972.
- Heine, Peter: (Direct Costing) *Direct Costing, eine anglo-amerikanische Teilkostenrechnung.* In: Zeitschrift für handelswissenschaftliche Forschung N. F. (11) 1959, S. 515–534.
- Heinen, Edmund: *Kostenanalyse und Kostenspaltung.* In: Handwörterbuch der Betriebswirtschaft. Hrsg. von Hans Seischab und Karl Schwantag. Bd. II, 3. Aufl., Stuttgart 1958, Sp. 3400–3410.
- Heinen, Edmund: (Kostenlehre) *Betriebswirtschaftliche Kostenlehre, Kostentheorie und Kostenentscheidungen.* 5. Aufl., Wiesbaden 1978.
- Heinen, Edmund: *Betriebswirtschaftliche Kostenlehre, Kostentheorie und Kostenentscheidungen.* 6., verb. und erw. Aufl., Wiesbaden 1983.
- Heiser, Hermann C.: (Direct Costing) *What Can We Expect of Direct Costing as a Basis for Internal and External Reporting?* In: N.A.C.A.-Bulletin (34) 1952/53, S. 1546–1560.
- Hempel, Carl G. und Paul Oppenheim: (Studies) *Studies in the Logic of Explanation.* In: Aspects of Scientific Explanation. Von Carl G. Hempel. New York, London 1965, S. 245–290.
- Henzel, Friedrich: (Kostenrechnung) *Die Kostenrechnung.* 4. Aufl., Essen 1964.
- Henzel, Friedrich: (Kosten) *Kosten und Leistung.* 4. Aufl., Essen 1967.
- Hill, Wilhelm: *Direct Costing oder Standardkosten?* Bern 1964.
- Hohenbild, Rolf: *Das Verursachungsdenken in der betriebswirtschaftlichen Kostenlehre.* Frankfurt a.M. 1974.

- Horngren, Charles T.: (Accounting) *Accounting for Management Control. An Introduction*. 2. Aufl., Englewood Cliffs/N. J. 1970.
- Horngren, Charles T.: (Cost Accounting) *Cost Accounting. A Managerial Emphasis*. 5. Aufl., Englewood Cliffs/N. Y. 1982.
- Horngren, Charles T.: *Introduction to Management Accounting*. 5. Aufl., Englewood Cliffs/N. Y. 1984.
- Horváth, Péter, Manfred Petsch und Michael Weihe: (Standard-Anwendungssoftware) *Standard-Anwendungssoftware für die Finanzbuchhaltung und die Kosten- und Leistungsrechnung*. München 1983.
- Hottelling, Harold: (Depreciation) *A General Mathematical Theory of Depreciation*. In: The Journal of the American Statistical Association (20) 1925, S. 340–353.
- Huch, Burkhard: *Einführung in die Kostenrechnung*. 6. Aufl., Würzburg, Wien 1981.
- (Human Resource Accounting) *Human Resource Accounting, Development and Implementation in Industry. Foundation for Research in Human Behavior*. Hrsg. von R. L. Brummet, E. G. Flamholtz und W. S. Pyle. Ann Arbor/Mich. 1969.
- Hummel, Siegfried: *Zurechnungsakrobatik. Die Beziehungen zwischen Rechnungszweck und Kostenzurechnung*. In: *Kostenrechnungspraxis* 1968, S. 59–64.
- Hummel, Siegfried: *Die Auswirkungen von Lagerbestandsveränderungen auf den Periodenerfolg – Ein Vergleich der Erfolgskonzeptionen von Vollkostenrechnung und Direct Costing*. In: *Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung* (21) 1969, S. 155–180.
- Hummel, Siegfried: *Wirklichkeitsnahe Kostenerfassung. Neue Erkenntnisse für eine eindeutige Kostenermittlung*. Berlin 1970.
- Hummel, Siegfried: *Fixe und variable Kosten – Zwei häufig mißverständene Grundbegriffe der Kostenrechnung*. In: *Kostenrechnungspraxis* 1975, S. 63–74.
- Hummel, Siegfried und Wolfgang Männel: *Kostenrechnung 1. Grundlagen, Aufbau und Anwendung*. 4. Aufl., Wiesbaden 1984.
- Hummel, Siegfried und Wolfgang Männel: *Kostenrechnung 2. Moderne Verfahren und Systeme*. 3. Aufl., Wiesbaden 1983.
- Ijiri, Yuji, Robert K. Jaedicke und John L. Livingstone: *The Effect of Inventory Costing Methods on Full and Direct Costing*. In: *Journal of Accounting Research* (3) 1965, S. 63–74.
- Illetschko, Leopold L.: *Praktische Kostenrechnung*. 5. Aufl., Wien 1968.
- Jacobs, Otto H.: *Aussagemöglichkeiten und Grenzen der industriellen Kostenrechnung aus kostentheoretischer Sicht*. Köln, Opladen 1968.
- Jaedicke, Robert K. und Alexander A. Robichek: *Cost-Volume-Profit Analysis under Conditions of Uncertainty*. In: *The Accounting Review* (39) 1964, S. 917–926.
- Jenni, Paul: (Materialrechnung) *Materialrechnung. Vorratsvermögen und Materialverbrauch im betrieblichen Rechnungswesen industrieller Unternehmungen*. Bern 1962.
- Jost, Helmuth: *Kosten- und Leistungsrechnung*. 2. Aufl., Wiesbaden 1975.
- Käfer, Karl: (Standardkostenrechnung) *Standardkostenrechnung*. 2. Aufl., Stuttgart 1964.
- Kalveram, Wilhelm: *Industrielles Rechnungswesen*. Bd. 3. Kostenrechnung. Wiesbaden 1951.
- Kern, Werner: *Kalkulation mit Opportunitätskosten*. In: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft* (35) 1965, S. 133–147.
- Kern, Werner: *Break-Even-Analysis*. In: *Handwörterbuch der Betriebswirtschaft*.

- Hrsg. von Erwin Grochla und Waldemar Wittmann. Bd. 1, 4. Aufl., Stuttgart 1974, Sp. 992–998.
- Kilger, Wolfgang: (Produktions- und Kostentheorie) *Produktions- und Kostentheorie*. Wiesbaden 1958.
- Kilger, Wolfgang: (Erfolgsrechnung) *Kurzfristige Erfolgsrechnung*. Wiesbaden 1962.
- Kilger, Wolfgang: (Plankostenrechnung) *Flexible Plankostenrechnung. Theorie und Praxis der Grenzplankostenrechnung und Deckungsbeitragsrechnung*. 5. Aufl., Köln, Opladen 1972.
- Kilger, Wolfgang: (Deckungsbeitragsrechnung) *Flexible Plankostenrechnung und Deckungsbeitragsrechnung*. 8. Aufl., Wiesbaden 1981.
- Kilger, Wolfgang: *Plankostenrechnung*. In: Handwörterbuch der Betriebswirtschaft. Hrsg. von Erwin Grochla und Waldemar Wittmann. Bd. 2, 4. Aufl., Stuttgart 1975, Sp. 2984–3001.
- Kilger, Wolfgang: *Betriebliches Rechnungswesen*. In: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre in programmierter Form. Hrsg. von Herbert Jacob. 3. Aufl., Wiesbaden 1976, S. 883–1006.
- Kilger, Wolfgang: *Die Entstehung und Weiterentwicklung der Grenzplankostenrechnung als entscheidungsorientiertes System der Kostenrechnung*. In: Neuere Entwicklungen in der Kostenrechnung (I) Bd. 21 der Schriften zur Unternehmensführung. Hrsg. von Herbert Jacob. Wiesbaden 1976, S. 9–39.
- Kilger, Wolfgang: *Die Grenzplankosten- und Deckungsbeitragsrechnung als geschlossenes Planungsmodell*. In: Unternehmenstheorie und Unternehmensplanung. Hrsg. von Winfried Mellwig u.a. Wiesbaden 1979, S. 69–94.
- Kilger, Wolfgang: *Einführung in die Kostenrechnung*. 2. Aufl., Wiesbaden 1980.
- Kilger, Wolfgang: *Plankostenrechnung*. In: Handwörterbuch der Wirtschaftswissenschaft. Bd. 6. Hrsg. v. Willi Albers u.a. Stuttgart, Tübingen, Göttingen 1981, S. 89–109.
- Kilger, Wolfgang: (Grundrechnung) *Die Konzeption der Grundrechnung als Grundlage einer datenbankorientierten Kostenrechnung*. In: Rechnungswesen und EDV. Einsatz von Personal Computern. 5. Saarbrücker Arbeitstagung. Hrsg. von W. Kilger und A.-W. Scheer. Würzburg, Wien 1984, S. 411–434.
- Kilger, W. und A.-W. Scheer (Hrsg.): *Rechnungswesen und EDV*. 4. Saarbrücker Arbeitstagung. Würzburg, Wien 1983.
- Kilger, W. und A.-W. Scheer (Hrsg.): *Rechnungswesen und EDV*. Einsatz von Personalcomputern. 5. Saarbrücker Arbeitstagung. Würzburg, Wien 1984.
- Kistner, Klaus-Peter und Andreas Luhmer: (Betriebsmittel) *Zur Ermittlung der Kosten der Betriebsmittel in der statischen Produktionstheorie*. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft (51) 1981, S. 165–179.
- Kloidt, Heinrich: *Kalkulationslehre. Eine Einführung in das Kalkulationswesen in Handel und Industrie*. Wiesbaden 1963.
- Kloock, Josef: *Betriebliche Leistungsverrechnung auf der Basis von Gesamtkosten oder/und Endkosten der Kostenstellen*. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft (38) 1968, S. 455–464.
- Kloock, Josef: (Investitionsrechnungen) *Mehrperiodige Investitionsrechnungen auf der Basis kalkulatorischer und handelsrechtlicher Erfolgsrechnungen*. In: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung (33) 1981, S. 873–890.
- Kloock, Josef und Karl Heinz Limmer: *Plankosten- und Planleistungsrechnung*. In: Handwörterbuch des Rechnungswesens. Hrsg. von Erich Kosiol, Klaus Chmielewicz, Marcell Schweitzer. 2. Aufl., Stuttgart 1981, Sp. 1290–1309.

- Kloock, Josef, Günter Sieben und Thomas Schildbach: (Kostenrechnung) *Kosten- und Leistungsrechnung*. 3. Aufl., Düsseldorf 1984.
- Knayer, Manfred: *Taktische Kosten – eine neue Kostengruppe*. In: Kostenrechnungspraxis 1971, S. 19–26.
- Koch, Helmut: (Kostenbegriff) *Zur Diskussion über den Kostenbegriff*. In: Zeitschrift für handelswissenschaftliche Forschung N. F. (10) 1958, S. 355–399.
- Koch, Helmut: (Ko.re.) *Grundprobleme der Kostenrechnung*. Köln, Opladen 1966.
- Köhler, Richard: *Die Prämissen der Vollkosten-Trägerrechnung*. In: Neue Betriebswirtschaft (17) 1964, S. 43–47.
- Kolb, Jürgen: (Erlösrechnung) *Industrielle Erlösrechnung*. Wiesbaden 1978.
- Koller, Horst: *Organisation der Plankostenrechnung*. 2. Aufl., Wiesbaden 1974.
- von Kortzfleisch, Gert: *Kostenquellenrechnung im wachsenden Industrieunternehmen*. In: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung (16) 1964, S. 318–328.
- von Kortzfleisch, Gert: *Äquivalenzziffernkalkulation*. In: Handwörterbuch des Rechnungswesens. Hrsg. von Erich Kosiol. Stuttgart 1970, Sp. 41–49.
- von Kortzfleisch, Gert: *Divisionskalkulation*. In: Handwörterbuch des Rechnungswesens. Hrsg. von Erich Kosiol, Klaus Chmielewicz und Marcell Schweitzer. 2. Aufl., Stuttgart 1981, Sp. 402–410.
- Kosiol, Erich: (Kostenauflösung) *Kostenauflösung und Proportionaler Satz*. In: Zeitschrift für handelswissenschaftliche Forschung (21) 1927, S. 345–358.
- Kosiol, Erich: (Kostenkategorien) *Die Schmalenbachschen Kostenkategorien*. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft (4) 1927, S. 469–472.
- Kosiol, Erich: (Kalkulatorische Buchhaltung) *Kalkulatorische Buchhaltung (Betriebsbuchhaltung). Systematische Darstellung der Betriebsabrechnung und der kurzfristigen Erfolgsrechnung*. 5. Aufl., Wiesbaden 1953.
- Kosiol, Erich: (Warenkalkulation) *Warenkalkulation in Handel und Industrie*. 2. Aufl., Stuttgart 1953.
- Kosiol, Erich: (Anlagenrechnung) *Anlagenrechnung. Theorie und Praxis der Abschreibungen*. Wiesbaden 1955.
- Kosiol, Erich: *Aufwand*. In: Handwörterbuch der Betriebswirtschaft. Hrsg. von Hans Seischab und Karl Schwantag. Bd. I, 3. Aufl., Stuttgart 1956, Sp. 280–284.
- Kosiol, Erich (Ausgaben) *Ausgaben*. In: Handwörterbuch der Betriebswirtschaft. Hrsg. von Hans Seischab und Karl Schwantag. Bd. I, 3. Aufl., Stuttgart 1956, Sp. 317–319.
- Kosiol, Erich (Einnahmen) *Einnahmen*. In: Handwörterbuch der Betriebswirtschaft. Hrsg. von Hans Seischab und Karl Schwantag. Bd. I, 3. Aufl., Stuttgart 1956, Sp. 1579–1580.
- Kosiol, Erich: *Ertrag*. In: Handwörterbuch der Betriebswirtschaft. Hrsg. von Hans Seischab und Karl Schwantag. Bd. I, 3. Aufl., Stuttgart 1956, Sp. 1686–1689.
- Kosiol, Erich: (Gegenüberstellung) *Typologische Gegenüberstellung von standardisierender (technisch orientierter) und prognostizierender (ökonomisch ausgerichteter) Plankostenrechnung*. In: Plankostenrechnung als Instrument moderner Unternehmensführung. Erhebungen und Studien zur grundsätzlichen Problematik. Hrsg. von Erich Kosiol. 2. Aufl., Berlin 1956, S. 49–76.
- Kosiol, Erich: (Standardkostenrechnung) *Die Plankostenrechnung als Mittel zur Messung der technischen Ergebenigkeit des Betriebsgeschehens (Standardkostenrechnung)*. In: Plankostenrechnung als Instrument moderner Unternehmensführung. Erhebungen und Studien zur grundsätzlichen Problematik. Hrsg. von Erich Kosiol. 2. Aufl., Berlin 1956, S. 15–48.

- Kosiol, Erich: (Wesensmerkmale) *Kritische Analyse der Wesensmerkmale des Kostenbegriffes*. In: Betriebsökonomisierung durch Kostenanalyse, Absatzrationalisierung und Nachwuchserziehung. Festschrift für Rudolf Seyffert zu seinem 65. Geburtstag. Hrsg. von Erich Kosiol und Friedrich Schlieper. Köln, Opladen 1958, S. 7–37.
- Kosiol, Erich: (Modellanalyse) *Modellanalyse als Grundlage unternehmerischer Entscheidungen*. In: Zeitschrift für handelswissenschaftliche Forschung N. F. (13) 1961, S. 318–334.
- Kosiol, Erich: (Entlohnung) *Leistungsgerechte Entlohnung*. 2. Aufl. der Theorie der Lohnstruktur. Wiesbaden 1962.
- Kosiol, Erich: (Kontenrahmen) *Kontenrahmen und Kontenpläne der Unternehmung*. Essen 1962.
- Kosiol, Erich (Betriebswirtschaftslehre) *Betriebswirtschaftslehre und Unternehmensforschung. Eine Untersuchung ihrer Standorte und Beziehungen auf wissenschaftstheoretischer Grundlage*. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft (34) 1964, S. 743–762.
- Kosiol, Erich: (Kostenrechnung a) *Kostenrechnung*. In: Hütte. Taschenbuch für Betriebsingenieure (Betriebshütte). Hrsg. vom Akademischen Verein Hütte. Bd. III: Fertigungsbetrieb. 6. Aufl., Berlin, München 1965, S. 956–977.
- Kosiol, Erich: (Grundriß) *Grundriß der Betriebsbuchhaltung*. 4. Aufl., Wiesbaden 1966.
- Kosiol, Erich: (Buchhaltung) *Buchhaltung und Bilanz*. 2. Aufl., Berlin 1967.
- Kosiol, Erich: (Einführung) *Einführung in die Betriebswirtschaftslehre*. Die Unternehmung als wirtschaftliches Aktionszentrum. Wiesbaden 1968.
- Kosiol, Erich: (Kalkulation) *Kostenrechnung und Kalkulation*. 2. Aufl., Berlin 1972.
- Kosiol, Erich: (Aktionszentrum) *Die Unternehmung als wirtschaftliches Aktionszentrum. Einführung in die Betriebswirtschaftslehre*. Reinbek bei Hamburg 1975.
- Kosiol, Erich: (Organisation) *Die Organisation der Unternehmung*. 2. Aufl., Wiesbaden 1976.
- Kosiol, Erich: (Kostenrechnung) *Kostenrechnung der Unternehmung*. 2. Aufl., Wiesbaden 1979.
- Kosiol, Erich: (Kosten- und Leistungsrechnung) *Kosten- und Leistungsrechnung. Grundlagen, Verfahren, Anwendungen*. Berlin, New York 1979.
- Kosiol, Erich (Hrsg.) u. a.: *Handwörterbuch des Rechnungswesens*. 2. Aufl., Stuttgart 1981.
- Kosiol, Erich: (Kostenabweichungen) *Kostenabweichungen, Analyse der*. In: Handwörterbuch des Rechnungswesens. Hrsg. von Erich Kosiol, Klaus Chmielewicz und Marcell Schweitzer. 2. Aufl., Stuttgart 1981, Sp. 983–998.
- Kosiol, Erich: *Kostenrechnung, Theorie der*. In: Handwörterbuch des Rechnungswesens. Hrsg. von Erich Kosiol, Klaus Chmielewicz und Marcell Schweitzer. 2. Aufl., Stuttgart 1981, Sp. 1073–1078.
- Kosiol, Erich und Mitarbeiter: *Verfahren der Vorgabekostenrechnung. Untersuchungsbericht*. In: Plankostenrechnung als Instrument moderner Unternehmensführung. Erhebungen und Studien zur grundsätzlichen Problematik. Hrsg. von Erich Kosiol. 2. Aufl., Berlin 1956, S. 77–237.
- Kostenrechnung in der Chemischen Industrie*: Hrsg. vom Betriebswirtschaftlichen Ausschuß des Verbandes der Chemischen Industrie e.V. 3. Aufl., Wiesbaden 1978.
- Kostenrechnungslexikon*. Lexikon Kostenrechnung und Controlling. Hrsg. von Klaus Fäßler, Heinz Rehkugler und Claudius Wegenast. 4. Aufl., München 1980.

- Krauss, Axel: *Die Anwendung der Teilkostenrechnung für unternehmerische Entscheidungen*. Zürich, Frankfurt a.M. 1976.
- Krekó, Béla: (Optimierung) *Lehrbuch der linearen Optimierung*. 4. Aufl., 1969.
- Kube, Volker: *Die Grenzplankostenrechnung. Von der theoretischen Grundlegung zur praktischen EDV-Lösung*. Wiesbaden 1974.
- Kühnemund, Klaus: *Bikausale Deckungsbeitragsrechnung. Ein neues Konzept der Kostenrechnung*. Frankfurt a. M., Zürich 1971.
- Küpper, Hans-Ulrich: *Kosten, fixe und variable*. In: Handwörterbuch des Rechnungswesens. Hrsg. von Erich Kosiol, Klaus Chmielewicz und Marcell Schweitzer. 2. Aufl., Stuttgart 1981, Sp. 950–962.
- Küpper, Hans-Ulrich: *Kostenbewertung*. In: Handwörterbuch des Rechnungswesens. Hrsg. von Erich Kosiol, Klaus Chmielewicz und Marcell Schweitzer. 2. Aufl., Stuttgart 1981, Sp. 1012–1020.
- Küpper, Hans-Ulrich: *Der Bedarf an Kosten- und Leistungsinformationen in Industrieunternehmen – Ergebnisse einer empirischen Erhebung*. In: *Kostenrechnungspraxis* 1983, S. 169–181.
- Küpper, Hans-Ulrich: (Fixkostenproblem) *Kosten- und entscheidungstheoretische Ansatzpunkte zur Behandlung des Fixkostenproblems in der Kostenrechnung*. In: *Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung* (36) 1984, S. 794–811.
- Küpper, Hans-Ulrich: (Abschreibung) *Die investitionstheoretische Abschreibung. Eine vergleichende Analyse des Konzepts und seiner Bestimmungsgrößen*. In: *Wirtschaftswissenschaftliches Studium* (14) 1985, S. 170–176.
- Küpper, Hans-Ulrich: (Fundierung) *Investitionstheoretische Fundierung der Kostenrechnung*. In: *Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung* (37) 1985, S. 26–46.
- Langen, Heinz: (Matrizendarstellung) *Istkostenrechnung in Matrizendarstellung*. In: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft* (34) 1964, S. 2–14.
- Langen, Heinz: (Preisuntergrenzen) *Dynamische Preisuntergrenzen*. In: *Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung* (18) 1966, S. 649–659.
- Laßmann, Gert: *Die Kosten- und Erlösrechnung als Instrument der Planung und Kontrolle in Industriebetrieben*. Düsseldorf 1968.
- Laßmann, Gert: (Gestaltungsformen) *Gestaltungsformen der Kosten- und Erlösrechnung im Hinblick auf Planungs- und Kontrollaufgaben*. In: *Die Wirtschaftsprüfung* 1973, S. 4–17.
- Laßmann, Gert: *Neue Aufgaben der Kosten- und Erlösrechnung aus der Sicht der Unternehmensführung*. In: *Führungsprobleme industrieller Unternehmen*. Festschrift für Friedrich Thomée zum 60. Geburtstag. Hrsg. von Dieter Hahn. Berlin, New York 1980, S. 327–347.
- Laßmann, Gert: (Einflußgrößenrechnung) *Einflußgrößenrechnung*. In: Handwörterbuch des Rechnungswesens. Hrsg. von Erich Kosiol, Klaus Chmielewicz und Marcell Schweitzer. 2. Aufl., Stuttgart 1981, Sp. 427–438.
- Laux, Helmut und Günter Franke: (Erfolg) *Der Erfolg im betriebswirtschaftlichen Entscheidungsmodell*. In: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft* (40) 1970, S. 31–52.
- Lawrence, F. C. und E. N. Humphreys: (Marginal Costing) *Marginal Costing*. 2. Aufl., London 1967.
- Layer, Manfred: *Möglichkeiten und Grenzen der Anwendbarkeit der Deckungsbeitragsrechnung im Rechnungswesen der Unternehmung*. Berlin 1967.
- Layer, Manfred: *Die Herstellkosten in der Deckungsbeitragsrechnung und ihre Verwendbarkeit in Handelsbilanz und Steuerbilanz für die Bewertung unfertiger und*

- fertiger Erzeugnisse*. In: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung (21) 1969, S. 131–155.
- Lechner, Karl: (Rechnungstheorie) *Rechnungstheorie der Unternehmung*. In: Handwörterbuch des Rechnungswesens. Hrsg. von Erich Kosiol, Klaus Chmielewicz und Marcell Schweitzer. 2. Aufl., Stuttgart 1981, Sp. 1407–1415.
- Lehmann, M. R.: *Industriekalkulation*. 5. Aufl., Berlin, Wien 1964.
- Leinfellner, Werner: (Wissenschaftstheorie) *Einführung in die Erkenntnis- und Wissenschaftstheorie*. 2. Aufl., Mannheim 1967.
- Li, David H.: *Cost Accounting for Management Applications*. Columbus/Ohio 1966.
- Lorentz, Stefan: (Kostenbegriff) *Der Kostenbegriff*. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft (8) 1931. S. 27–46 und S. 81–100.
- Luhmer, Andreas: (Abschreibungskosten) *Fixe und variable Abschreibungskosten und optimale Investitionsdauer – Zu einem Aufsatz von Peter Swoboda*. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft (50) 1980, S. 897–903.
- Männel, Wolfgang: *Mengenrabatte in der entscheidungsorientierten Erlösrechnung*. Opladen 1974.
- Männel, Wolfgang: *Preisobergrenzen im Einkauf*. Opladen 1975.
- Männel, Wolfgang: *Erlösschmälerungen*. Wiesbaden 1975.
- Männel, Wolfgang: *Die Wahl zwischen Eigenfertigung und Fremdbezug. Theoretische Grundlagen – praktische Fälle*. 2. Aufl., Stuttgart 1981.
- Mahlert, Arno: *Die Abschreibungen in der entscheidungsorientierten Kostenrechnung*. Opladen 1976.
- Mattessich, Richard: *Messung und Bewertung*. In: Handwörterbuch des Rechnungswesens. Hrsg. von Erich Kosiol. Stuttgart 1970, Sp. 1105–1110.
- Matz, Adolph: *Plankostenrechnung*. Wiesbaden 1954.
- Matz, Adolph und Othel J. Curry: *Cost Accounting Planning and Control*. 5. ed., Cincinnati/Ohio 1972.
- Medicke, Werner: (Gemeinkosten) *Die Gemeinkosten in der Plankostenrechnung*. Berlin 1956.
- Meffert, Heribert: *Betriebswirtschaftliche Kosteninformationen – Ein Beitrag zur Theorie der Kostenrechnung*. Wiesbaden 1968.
- Meier, Albert: (Kostenbegriff) *Der objektive Kostenbegriff*. In: Die Wirtschaftsprüfung (1) 1948, H. 6, S. 43–51.
- Mellerowicz, Konrad: *Kosten und Kostenbegriffe*. In: Handwörterbuch der Betriebswirtschaft. Hrsg. von Hans Seischab und Karl Schwantag. Bd. II, 3. Aufl., Stuttgart 1958, Sp. 3364–3377.
- Mellerowicz, Konrad: *Leistung*. In: Handwörterbuch der Betriebswirtschaft. Hrsg. von Hans Seischab und Karl Schwantag. Bd. III, 3. Aufl., Stuttgart 1960, Sp. 3774–3776.
- Mellerowicz, Konrad: (Kalkulationsverfahren) *Neuzeitliche Kalkulationsverfahren*. 6. Aufl., Freiburg im Br. 1977.
- Mellerowicz, Konrad: (Kosten I) *Kosten und Kostenrechnung I: Theorie der Kosten*. 5. Aufl., Berlin, New York 1973.
- Mellerowicz, Konrad: (Kosten II, 1) *Kosten und Kostenrechnung II: Verfahren. Erster Teil: Allgemeine Fragen der Kostenrechnung und Betriebsabrechnung*. 5. Aufl., Berlin, New York 1974.
- Mellerowicz, Konrad: (Kosten II, 2) *Kosten und Kostenrechnung II: Verfahren. Zweiter Teil: Kalkulation und Auswertung der Kostenrechnung und Betriebsabrechnung*. 5. Aufl., Berlin, New York 1980.

- Mellerowicz, Konrad unter Mitarbeit von Aribert Peeckel: (Planung) *Planung und Plankostenrechnung. Band II: Plankostenrechnung*. Freiburg i. Br. 1972.
- Menrad, Siegfried: (Kostenbegriff) *Der Kostenbegriff. Eine Untersuchung über den Gegenstand der Kostenrechnung*. Berlin 1965.
- Menrad, Siegfried: *Kosten und Leistung*. In: Handwörterbuch des Rechnungswesens. Hrsg. von Erich Kosiol. Stuttgart 1970, Sp. 870–879.
- Menrad, Siegfried: *Die Problematik der Kostenzurechnung*. In: Wirtschaftswissenschaftliches Studium (1) 1972, S. 488–494.
- Menrad, Siegfried: *Rechnungswesen*. Göttingen 1978.
- Mizoguchi, Kazuo: *Die Entwicklung der Kostenrechnung zum Instrument der Unternehmensführung in Japan*. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft (34) 1964, S. 51–58.
- Mizoguchi, Kazuo: *Direct Costing und Preisbestimmung*. In: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung (21) 1969, S. 123–130.
- Mizoguchi, Kazuo: *Probleme der Integration von Standardkostenrechnung und Budgetkontrolle im management accounting*. In: Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis (24) 1972, S. 551–561.
- Moderne Kostenrechnung*. Hrsg. von Herbert Jacob. Wiesbaden 1978.
- Möllers, Paul: *Kosten- und Leistungsrechnung*. 3. Aufl., Opladen 1983.
- Moews, Dieter: *Zur Aussagefähigkeit neuerer Kostenrechnungsverfahren*. Berlin 1969.
- Moews, Dieter: *Die Betriebsbuchhaltung im Industrie-Kontenrahmen (IKR)*. Berlin 1973.
- Moews, Dieter: *Kosten, kalkulatorische*. In: Handwörterbuch der Betriebswirtschaft. Hrsg. von Erwin Grochla und Waldemar Wittmann, Bd. 2, 4. Aufl., Stuttgart 1975, Sp. 2274–2280.
- Morse, Wayne J.: *Cost Accounting: Processing, Evaluating and Using Cost Data*. New York, Amsterdam 1978.
- Müller, Adolf: *Grundzüge der industriellen Kosten- und Leistungserfolgsrechnung*. Köln, Opladen 1955.
- Müller, Horst: *Standard- und Plankostenrechnung im betrieblichen Rechnungswesen*. Stuttgart 1949.
- Müller-Merbach, Heiner: (Dekomposition) *Das Verfahren der direkten Dekomposition in der linearen Planungsrechnung*. In: Ablauf- und Planungsforschung (6) 1965, S. 306–322.
- Münstermann, Hans: *Kontenrahmen*. In: Handwörterbuch der Sozialwissenschaften. Bd. 6. Hrsg. von Erwin von Beckerath u. a. Stuttgart, Tübingen, Göttingen 1959, S. 161–172.
- Münstermann, Hans: *Unternehmensrechnung*. Wiesbaden 1969.
- Nastansky, Ludwig: (Tabellenkalkulationssysteme) *Interaktive Kostenplanung und -kontrolle mit Tabellenkalkulationssystemen auf Personal Computern*. 5. Saarbrücker Arbeitstagung. Hrsg. von W. Kilger und A.-W. Scheer. Würzburg, Wien 1984, S. 73–97.
- Neuner, John J. W.: *Cost Accounting Principles and Practice*. 8. ed., Homewood/Ill. 1973.
- Nichols, Gerald E.: *Programmed Cost Accounting: A Participative Approach*. Homewood/Ill. 1973.
- Nickerson, Clarence B.: *Managerial Cost Accounting and Analysis*. 2. ed., New York 1962.

- Nowak, Paul: *Kostenrechnungssystem in der Industrie*. 2. Aufl., Köln, Opladen 1961.
- Pacioli, Luca: (Summa de Arithmetica) *Summa de Arithmetica Geometria Proportioni & Proportionalità*. Venedig 1494. Deutsch von B. Penndorf. Luca Pacioli. Abhandlung über die Buchhaltung 1494. Bd. II der Quellen und Studien zur Geschichte der Betriebswirtschaftslehre. Stuttgart 1933.
- Parent, André: *Distribution Costs, their Control and Analysis*. The Society of Industrial and Cost Accountants of Canada. Hamilton 1962.
- Patterson, F. K.: *Die Abweichungen innerhalb der Plankostenrechnung und ihre Verteilung auf die Kostenträger*. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft (25) 1955, S. 357–370.
- Petsch, Manfred und Michael Weihe: (Vorgehensweise) *Software für das Rechnungswesen. Teil I: Vorgehensweise und grundlegende Auswahlaspekte*. In: Praxis des Rechnungswesens (13) 1985, S. 12/927–12/956.
- Petsch, Manfred und Michael Weihe: (Kriterien) *Standard-Anwendungssoftware für das Rechnungswesen. Teil III: Kriterien und Produkte für die Kostenrechnung*. In: Praxis des Rechnungswesens (13) 1985, S. 12/975–12/996.
- Pfanzagl, Johann: (Grundlagen) *Die axiomatischen Grundlagen einer allgemeinen Theorie des Messens*. Würzburg 1959.
- Pichler, Otto: (Matrizenkalkül) *Kostenrechnung und Matrizenkalkül*. In: Ablauf- und Planungsforschung (2) 1961, S. 29–46.
- Plaut, Hans-Georg: (Plankostenrechnung) *Die Plankostenrechnung in der Praxis des Betriebes*. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft (21) 1951, S. 531–543.
- Plaut, Hans-Georg: (Grenz-Plankostenrechnung) *Die Grenz-Plankostenrechnung*. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft (23) 1953, S. 347–363 und S. 402–413.
- Plaut, Hans-Georg: *Die Grenzplankostenrechnung*. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft (25) 1955, S. 25–39.
- Plaut, Hans-Georg: *Unternehmenssteuerung mit Hilfe der Voll- oder Grenzplankostenrechnung*. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft (31) 1961, S. 460–482.
- Plaut, Hans-Georg: (Grundfragen) *Grundfragen und Praxis der Grenzplankostenrechnung*. In: Grenzplankostenrechnung und Datenverarbeitung. Hrsg. von Hans-Georg Plaut, Heinrich Müller und Werner Medicke. 3. Aufl., München 1973.
- Poensgen, Otto H.: (Geschäftsbereichsorganisation) *Geschäftsbereichsorganisation*. Opladen 1973.
- Popper, Karl R.: (Logik) *Logik der Forschung*. 3. Aufl., Tübingen 1969.
- Pressmar, Dieter B.: *Kosten- und Leistungsanalyse im Industriebetrieb*. Wiesbaden 1971.
- Raffée, Hans: (Preisuntergrenzen) *Kurzfristige Preisuntergrenzen als betriebswirtschaftliches Problem*. Köln, Opladen 1961.
- Readings in Cost Accounting, Budgeting and Control*: Hrsg. von William E. Thomas. 3. ed., Cincinnati u. a. 1968.
- Reblin, Erhard: (Grenzen) *Möglichkeiten und Grenzen einer dialogorientierten Kosten- und Leistungsrechnung*. In: EDV-Systeme im Finanz- und Rechnungswesen. Anwendergespräch, Osnabrück, Juni 1982. Hrsg. von P. Stahlknecht. Berlin, Heidelberg, New York 1982, S. 75–92.
- Reblin, Erhard: (Stapelverarbeitung) *Von der Stapelverarbeitung zum interaktiven Dialogsystem im Rechnungswesen*. In: Rechnungswesen und EDV. 4. Saarbrücker Arbeitstagung. Hrsg. von W. Kilger und A.-W. Scheer. Würzburg, Wien 1983, S. 70–88.

- Reichmann, Thomas: (Preisgrenzen) *Kosten und Preisgrenzen. Die Bestimmung von Preisuntergrenzen und Preisobergrenzen im Industriebetrieb*. Wiesbaden 1973.
- Riebel, Paul: (Kuppelproduktion) *Die Kuppelproduktion*. Köln, Opladen 1955.
- Riebel, Paul: (Erzeugungsverfahren) *Industrielle Erzeugungsverfahren in betriebswirtschaftlicher Sicht*. Wiesbaden 1963.
- Riebel, Paul: *Die Fragwürdigkeit des Verursachungsprinzips im Rechnungswesen*. In: Rechnungswesen und Betriebswirtschaftspolitik. Festschrift für Gerhard Krüger zu seinem 65. Geburtstag. Hrsg. von Manfred Layer und Heinz Strebel. Berlin 1969, S. 49–64.
- Riebel, Paul: (Deckungsbeitragsrechnung) *Deckungsbeitragsrechnung*. In: Handwörterbuch des Rechnungswesens. Hrsg. von Erich Kosiol. Stuttgart 1970, Sp. 383–400.
- Riebel, Paul: (Kalkulation) *Kuppelprodukte, Kalkulation der*. In: Handwörterbuch des Rechnungswesens. Hrsg. von Erich Kosiol. Stuttgart 1970, Sp. 994–1006.
- Riebel, Paul: *Kosten und Preise bei verbundener Produktion, Substitutionskonkurrenz und verbundener Nachfrage*. 2. Aufl., Opladen 1972.
- Riebel, Paul: (Einzelkostenrechnung) *Einzelkosten- und Deckungsbeitragsrechnung. Grundfragen einer markt- und entscheidungsorientierten Unternehmensrechnung*. Opladen 1972.
- Riebel, Paul: *Einzelkosten- und Deckungsbeitragsrechnung. Grundfragen einer markt- und entscheidungsorientierten Unternehmensrechnung*. 5. Aufl., 1985.
- Riebel, Paul: (Gefahren) *Systemimmanente und anwendungsbedingte Gefahren von Differenzkosten- und Deckungsbeitragsrechnungen*. In: Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis (26) 1974, S. 493–529.
- Riebel, Paul: (Deckungsbeitragsrechnung im Handel) *Deckungsbeitragsrechnung im Handel*. In: Handwörterbuch der Absatzwirtschaft. Hrsg. von Brun Tietz. Stuttgart 1974, Sp. 433–455.
- Riebel, Paul: (Deckungsbeitrag) *Deckungsbeitrag und Deckungsbeitragsrechnung*. In: Handwörterbuch der Betriebswirtschaft. Hrsg. von Erwin Grochla und Waldemar Wittmann. Bd. 1, 4. Aufl., Stuttgart 1974, Sp. 1137–1155.
- Riebel, Paul: *Teilkostenrechnung* (insbesondere Deckungsbeitragsrechnung). In: Handwörterbuch des Rechnungswesens. Hrsg. von Erich Kosiol, Klaus Chmielewicz und Marcell Schweitzer. 2. Aufl., Stuttgart 1981, Sp. 1547–1570.
- Riebel, Paul, Helmut Paudkte und Wolfgang Zscherlich: *Verrechnungspreise für Zwischenprodukte. Ihre Brauchbarkeit für Programmanalyse, Programmwahl und Gewinnplanung unter besonderer Berücksichtigung der Kuppelproduktion*. Opladen 1973.
- Riebel, Paul und Werner Sinzig: (Datenbanken) *Einsatzmöglichkeiten relationaler Datenbanken zur Unterstützung einer entscheidungsorientierten Kosten-, Erlös- und Deckungsbeitragsrechnung*. In: EDV-Systeme im Finanz- und Rechnungswesen. Anwendergespräch, Osnabrück, Juni 1982. Hrsg. von P. Stahlknecht. Berlin, Heidelberg, New York 1982. S. 93–125.
- Rosen, L. S.: *Topics in Managerial Accounting*. Toronto, Düsseldorf 1970.
- Ruffner, Armin: (Rechnung) *Rechnung, pagatorische und kalkulatorische*. In: Handwörterbuch des Rechnungswesens. Hrsg. von Erich Kosiol. Stuttgart 1970, Sp. 1499–1502.
- Rummel, Kurt: (Kostenrechnung) *Einheitliche Kostenrechnung auf der Grundlage einer vorausgesetzten Proportionalität der Kosten zu betrieblichen Größen*. 3. Aufl., Düsseldorf 1949.

- Samuels, J. M.: *Opportunity Costing. An Application of Mathematical Programming*. In: *Journal of Accounting Research* (3) 1965, S. 182–191.
- Schär, Johann Friedrich: (Handelsbetriebslehre) *Allgemeine Handelsbetriebslehre*. 5. Aufl., Leipzig 1923.
- Scheer, August-Wilhelm: (Datenbanksysteme) *Einsatz von Datenbanksystemen im Rechnungswesen – Überblick und Entwicklungstendenzen*. In: *Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung* (33) 1981, S. 490–507.
- Scheer, August-Wilhelm: (Personal Computer) *Personal Computer: Zusätzliches Auswertungsinstrument oder integraler Bestandteil eines EDV-gesteuerten Rechnungswesens?* In: *Rechnungswesen und EDV. Einsatz von Personal Computern*. 5. Saarbrücker Arbeitstagung. Hrsg. von W. Kilger und A.-W. Scheer. Würzburg, Wien 1984, S. 45–69.
- Scherrer, Gerhard: *Kostenrechnung*. Stuttgart, New York 1983.
- Schierenbeck, Henner: *Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre*. 7. Aufl., München, Wien 1983.
- Schiff, Michael und Arie Y. Levin: *The Impact of People on Budgets*. In: *The Accounting Review* (45) 1970, S. 259–268.
- Schmalenbach, Eugen: (Selbstkostenrechnung) *Selbstkostenrechnung*. In: *Zeitschrift für handelswissenschaftliche Forschung* (13) 1919, S. 257–299 und S. 321–356.
- Schmalenbach, Eugen: (Kontenrahmen) *Der Kontenrahmen*. 5. Aufl., Leipzig 1937.
- Schmalenbach, Eugen: (Pretiale Wirtschaftslenkung) *Pretiale Wirtschaftslenkung. Band 1: Die optimale Geltungszahl*. Bremen–Horn u.a. 1947.
- Schmalenbach, Eugen: (Wirtschaftslenkung) *Pretiale Wirtschaftslenkung. Band 2: Pretiale Lenkung des Betriebes*. Bremen–Horn u.a. 1948.
- Schmalenbach, Eugen: (Kapital) *Kapital, Kredit und Zins in betriebswirtschaftlicher Beleuchtung*. 4. Aufl., Köln, Opladen 1961.
- Schmalenbach, Eugen: (Kostenrechnung) *Kostenrechnung und Preispolitik*. 8. Aufl., Köln, Opladen 1963.
- Schmidt, Fritz: (Bilanz) *Die organische Bilanz im Rahmen der Wirtschaft*. 2. Aufl., Leipzig 1922.
- Schmidt, Ralf-Bodo: *Aspekte zur Bestimmung finanzwirtschaftlicher Preisuntergrenzen*. In: *Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis* (17) 1965, S. 275–289.
- Schneeweiß, Christoph: *Zum Begriff der wertmäßigen Kosten*. In: *Quantitative Ansätze in der Betriebswirtschaftslehre*. Hrsg. von H. Müller-Merbach. München 1978, S. 147–158.
- Schneider, Dieter: (Kosten) *Entscheidungsrelevante fixe Kosten, Abschreibungen und Zinsen zur Substanzerhaltung*. In: *Der Betrieb* (37) 1984, S. 2521–2528.
- Schneider, Dieter: *Kostentheorie und verursachungsgemäße Kostenrechnung*. In: *Zeitschrift für handelswissenschaftliche Forschung N. F.* (13) 1961, S. 677–707.
- Schneider, Erich: (Wirtschaftlichkeitsrechnung) *Wirtschaftlichkeitsrechnung. Theorie der Investition*. 8. Aufl., Tübingen 1973.
- Schnettler, Albert: (Betriebsvergleich) *Betriebsvergleich. Grundlagen und Praxis zwischenbetrieblicher Vergleiche*. 3. Aufl., Stuttgart 1961.
- Schnettler, Albert und Heinz Ahrens: (Rechnungswesen) *Rechnungswesen*. In: *Handwörterbuch der Sozialwissenschaften*. Hrsg. von Erwin von Beckerath u.a. Bd. 8, Stuttgart, Tübingen, Göttingen 1964, S. 734–742.
- Schönfeld, Hanns-Martin: (Kostenrechnung I) *Kostenrechnung I*. 7. Aufl., Stuttgart 1974.

- Schönfeld, Hanns-Martin: *Kostenrechnung II – Weiterentwicklung der Kostenrechnung* –. 7. Aufl., Stuttgart 1975.
- Schönfeld, Hanns-Martin: *Kostenrechnung III – Kostenfunktionen und die Verwendung von Kosten in Entscheidungsmodellen* –. 7. Aufl., Stuttgart 1975.
- Schoenfeld, Hanns-Martin W.: (Rechnungslegung) *Die Rechnungslegung über das betriebliche »Human-Vermögen«*. Eine kritische Betrachtung des Entwicklungsstandes. In: Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis (26) 1974, S. 1–33.
- Schubert, Werner: *Das Rechnen mit stückbezogenen primären Kostenarten als Entscheidungshilfe*. In: Das Rechnungswesen als Instrument der Unternehmensführung. Hrsg. von Walther Busse von Colbe. Bielefeld 1969, S. 57–75.
- Schubert, Werner und Rolf Hohenbild: *Kostenverursachung, Prinzipien und Probleme*. In: Handwörterbuch der Betriebswirtschaft. Hrsg. von Erwin Grochla und Waldemar Wittmann. Bd. 2, 4. Aufl., Stuttgart 1975, Sp. 2360–2368.
- Schulz, Dietmar: *Aufwand und Ertrag*. In: Handwörterbuch des Rechnungswesens. Hrsg. von Erich Kosiol. Stuttgart 1970, Sp. 74–79.
- Schulz, Dietmar: (Ausgaben) *Ausgaben und Einnahmen*. In: Handwörterbuch des Rechnungswesens. Hrsg. von Erich Kosiol. Stuttgart 1970, Sp. 79–82.
- Schwarz, Horst: *Kostenträgerrechnung und Unternehmensführung*. 2. Aufl., Herne, Berlin 1973.
- Schweitzer, Marcell: (Bilanz) *Struktur und Funktion der Bilanz. Grundfragen der betriebswirtschaftlichen Bilanz in methodologischer und entscheidungstheoretischer Sicht*. Berlin 1972.
- Schweitzer, Marcell: (Industriebetriebslehre) *Einführung in die Industriebetriebslehre*. Berlin, New York 1973.
- Schweitzer, Marcell: *Prinzipien der Kostenrechnung*. In: Wirtschaftswissenschaftliches Studium (6) 1977, S. 482–486.
- Schweitzer, Marcell: *Grundzüge einer Kostenrechnung für Hochschulen*. In: Dokumente der Hochschulreform XXXVII/1980. WRK-Kolloquium 1./2.10.1979. Hrsg. v. d. Westdeutschen Rektorenkonferenz, Bonn–Bad Godesberg 1979, S. 117–140.
- Schweitzer, Marcell: *Grundzüge einer Theorie der Kostenrechnung*. In: Modern Management Accounting. Festschrift für Kazuo Mizoguchi. Hrsg. von Tetsuo Kobayashi. Kobe 1981, S. 134–157.
- Schweitzer Marcell: *Kostenfunktionen*. In: Handwörterbuch des Rechnungswesens. Hrsg. v. Erich Kosiol, Klaus Chmielewicz und Marcell Schweitzer. 2. Aufl., Stuttgart 1981, Sp. 1027–1044.
- Schweitzer, Marcell: *Kostenkategorien*. In: Handwörterbuch des Rechnungswesens. Hrsg. v. Erich Kosiol, Klaus Chmielewicz und Marcell Schweitzer. 2. Aufl., Stuttgart 1981, Sp. 1044–1051.
- Schweitzer, Marcell: *Kostenrechnung*. In: Management-Enzyklopädie. Bd. 5, 2. Aufl., Landsberg 1985, S. 682–699.
- Schweitzer, Marcell und Günter Otto Hettich: *Entwicklung des Systems einer Kostenarten- und Kostenstellenrechnung an Hochschulen. Schlußbericht zum BLK-Modellversuch*. Tübingen 1981.
- Schweitzer, Marcell und Hans-Ulrich Küpper: (Produktionstheorie) *Produktions- und Kostentheorie der Unternehmung*. Reinbek bei Hamburg 1974.
- Schweitzer, Marcell und Ernst Troßmann: *Break-even-Analyse*. In: Der kaufmännische Geschäftsführer. Hrsg. von Günther Haberland. S. Nachl. 1980, Abschn. 7.8, S. 1–41, Landsberg a. L. 1980.

- Schweitzer, Marcell und Ernst Troßmann: (Break-even-Analyse) *Break-even-Analyse. Grundmodell, Varianten, Erweiterungen*. Stuttgart 1986.
- Seicht, Gerhard: (Grenzkostenrechnung) *Die stufenweise Grenzkostenrechnung. Ein Beitrag zur Weiterentwicklung der Deckungsbeitragsrechnung*. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft (33) 1963, S. 693–709.
- Seicht, Gerhard: *Deckungsbeitragsrechnung als Hilfsmittel der Verkaufssteuerung*. In: Der Markt 1971. S. 55–66.
- Seicht, Gerhard: *Moderne Kosten- und Leistungsrechnung*. 3. Aufl., Wien 1981.
- Shillinglaw, Gordon: *Cost Accounting. Analysis and Control*. 3. ed., Homewood/Ill. 1972.
- Siegel, Theodor: *Steuerwirkungen und Steuerpolitik in der Unternehmung*. Würzburg, Wien 1982.
- Sinzig, Werner: (Grundzüge) *Datenbankorientiertes Rechnungswesen. Grundzüge einer EDV-gestützten Realisierung der Einzelkosten- und Deckungsbeitragsrechnung*. Berlin, Heidelberg, New York, Tokio 1983.
- Sommerfeld, Heinrich: (Bilanz) *Bilanz, eudynamisch*. In: Handwörterbuch der Betriebswirtschaft. Hrsg. von H. Nicklisch. Bd. I, Stuttgart 1926, Sp. 1340–1346.
- Sorter, George H. und Charles T. Horngren: *Asset Recognition and Economic Attributes. The Relevant Costing Approach*. In: The Accounting Review (37) 1962, S. 391 ff.
- Stahlknecht, Paul (Hrsg.): *EDV-Systeme im Finanz- und Rechnungswesen*. Anwendergespräch, Osnabrück, Juni 1982. Berlin, Heidelberg, New York 1982.
- Stedry, Andrew C.: *Budget Control and Cost Behavior*. Englewood Cliffs/N. J. 1960.
- Stegmüller, Wolfgang: (Erklärung) *Probleme und Resultate der Wissenschaftstheorie und Analytischen Philosophie. Band I. Wissenschaftliche Erklärung und Begründung*. Berlin, Heidelberg, New York 1969.
- Stegmüller, Wolfgang: (Theorie) *Probleme und Resultate der Wissenschaftstheorie und Analytischen Philosophie. Band II. Theorie und Erfahrung*. Berlin, Heidelberg, New York 1970.
- Stevens, S. S.: (Measurement) *Measurement, Psychophysics and Utility*. In: Measurement. Definitions and Theories. Hrsg. von C. West Churchman und Philburn Ratoosh. New York, London 1959, S. 18–63.
- Streim, Hannes: (Fluktuationskosten) *Fluktuationskosten und ihre Ermittlung*. In: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung (34) 1982, S. 128–146.
- Striker, M.: (Marginal Costing) *Marginal Costing and Price Control*. The Accountants Digest 1949.
- Studies in Cost Analysis*: Hrsg. von David Solomons. 2. ed., Homewood/Ill. 1968.
- Süverkrüp, Fritz: *Die Abbaufähigkeit fixer Kosten*. Berlin 1968.
- Swoboda, Peter: (Anpassung) *Die betriebliche Anpassung als Problem des betrieblichen Rechnungswesens*. Wiesbaden 1964.
- Swoboda, Peter: (Preispolitik) *Kostenrechnung und Preispolitik*. 4. Aufl., Wien 1969.
- Swoboda, Peter: *Kostenrechnung und Preispolitik*. 13. Aufl., Wien 1983.
- Swoboda, Peter: (Investition) *Investition und Finanzierung*. 2. Aufl., Göttingen 1977.
- Swoboda, Peter: (Abschreibungskosten) *Die Ableitung variabler Abschreibungskosten aus Modellen zur Optimierung der Investitionsdauer*. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft (49) 1979, S. 563–580.
- Szyferski, Norbert: *Rechnungswesen als Informationssystem*. In: Handwörterbuch des Rechnungswesens. Hrsg. von Erich Kosiol, Klaus Chmielewicz und Marcell Schweitzer. 2. Aufl., Stuttgart 1981, Sp. 1425–1439.

- Tschernikow, S. N.: (Ungleichungen) *Lineare Ungleichungen*. Bearbeitet von H. Holatz nach einer Übersetzung von H. Weinert. Berlin 1971.
- Tucker, Spencer A.: *Break-even-Analyse*. München 1966.
- (Verrechnungspreise) *Verrechnungspreise. Zwecke und Bedeutung für die Spartenorganisation in der Unternehmung*. Hrsg. von Günter Danert, Hans Jürgen Drumm und Karl Hax. Sonderheft 2 der Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung. Opladen 1973.
- Vikas, K.: (Personal Computer) *Unterstützung der Kostenplanung durch Einsatz von Personal Computern*. In: Rechnungswesen und EDV. Einsatz von Personal Computern. 5. Saarbrücker Arbeitstagung. Hrsg. von W. Kilger und A.-W. Scheer. Würzburg, Wien 1984, S. 177–208.
- Vodrazka, Karl: *Die Möglichkeiten der Kostenzurechnung*. In: Der Österreichische Betriebswirt (14) 1964, S. 11–50.
- Vodrazka, Karl: (Materialabrechnung) *Materialabrechnung*. In: Handwörterbuch des Rechnungswesens. Hrsg. von Erich Kosiol. Stuttgart 1970, Sp. 1059–1070.
- Vormbaum, Herbert: *Kalkulationsarten und Kalkulationsverfahren. Kalkulationslehre*. 4. Aufl., Stuttgart 1977.
- Vormbaum, Herbert: *Kalkulationsformen und -verfahren*. In: Handwörterbuch der Betriebswirtschaft. Hrsg. von Erwin Grochla und Waldemar Wittmann. Bd. 2, 4. Aufl., Stuttgart 1975, Sp. 2041–2059.
- Vormbaum, Herbert und Günter Rautenberg: *Kostenrechnung III für Studium und Praxis. Plankostenrechnung*. Baden-Baden und Bad Homburg 1985.
- Wacker, Wilhelm H.: (Informationstheorie) *Betriebswirtschaftliche Informationstheorie*. Opladen 1971.
- Wagner, Franz W. und Hans Dirrigl: *Die Steuerplanung der Unternehmung*. Stuttgart, New York 1980.
- Wagner, Franz W. und Reinhardt Heydt: (Ertrag- und Substanzsteuern) *Ertrag- und Substanzsteuern in der entscheidungsbezogenen Kostenrechnung*. In: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung 33 (1981), S. 922–935.
- Walb, Ernst: (Erfolgsrechnung) *Die Erfolgsrechnung privater und öffentlicher Betriebe. Eine Grundlage*. Berlin, Wien 1926.
- Wartmann, R.: (Erfassung) *Rechnerische Erfassung der Vorgänge im Hochofen zur Planung und Steuerung der Betriebsweise sowie der Erzauswahl*. In: Stahl und Eisen 1963, S. 1414 ff.
- Weber, Helmut Kurt: (Definition) *Die Definition der Einnahmen und Ausgaben als Größen des betriebswirtschaftlichen Rechnungswesens*. In: Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis (24) 1972, S. 191–202.
- Weber, Helmut Kurt: *Fixe und variable Kosten. Die Probleme ihrer Zurechenbarkeit und Abgrenzung sowie die Bedeutung ihrer Unterscheidung*. Göttingen 1972.
- Weber, Helmut Kurt: (Rechnungswesen) *Betriebswirtschaftliches Rechnungswesen*. 2. Aufl., München 1978.
- Weber, Karl: *Amerikanische Standardkostenrechnung – Ein Überblick*. Winterthur 1960.
- Weber, Karl: (Direct Costing) *Direct Costing*. In: Industrielle Organisation (29) 1960, S. 479–488.
- Weber, Karl: *Amerikanisches Direct Costing*. Bern, Stuttgart 1970.
- Weber, Karl: (Anwendungsmöglichkeiten) *Anwendungsmöglichkeiten des Theorems von Bayes bei Buchprüfungen*. In: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung (24) 1972, S. 91–105.

- Wedekind, Hartmut: (Strukturveränderungen) *Strukturveränderungen im Rechnungswesen unter dem Einfluß der Datenbanktechnologie*. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft (50) 1980, S. 662–677.
- Wedekind, Hartmut und Erich Ortner: (Datenbank) *Der Aufbau einer Datenbank für die Kostenrechnung*. In: Die Betriebswirtschaft (37) 1977, S. 533–542.
- Wille, Friedrich: (Direktkostenrechnung) *Direktkostenrechnung mit stufenweiser Fixkostendeckung? Eine kritische Stellungnahme*. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft (29) 1959, S. 737–741.
- Wille, Friedrich: (Standardkostenrechnung) *Plan- und Standardkostenrechnung. Leitfaden*. Essen 1963.
- Wittenbrink, Hartwig: *Kurzfristige Erfolgsplanung und Erfolgskontrolle mit Betriebsmodellen*. Wiesbaden 1975.
- Wittgen, Robert: (Einführung) *Einführung in die Betriebswirtschaftslehre*. 2. Aufl., München 1979.
- Wöhe, Günter: (Steuerlehre) *Betriebswirtschaftliche Steuerlehre, Band II, 2. Halbband*. 2. Aufl., Berlin und Frankfurt/M. 1965.
- Wöhe, Günter: (Betriebswirtschaftslehre) *Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre*. 15. Aufl., München 1984.
- Wohlgemuth, Michael: *Die Planherstellkosten als Bewertungsmaßstab der Halb- und Fertigfabrikate*. Berlin 1969.
- Wohlgemuth, Michael: *Eignung und Verwendbarkeit der Planherstellkosten zur bilanziellen Erzeugnisbewertung*. In: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung (22) 1970, S. 387–406.
- Woitschach, M.: *Möglichkeiten und Grenzen der Deckungsbeitragsrechnung*. In: Der Betrieb (16) 1963, S. 1–4.
- Wolter, A. M.: *Das Rechnen mit fixen und proportionalen Kosten*. Köln, Opladen 1948.
- Zimmermann, Gebhard: *Grundzüge der Kostenrechnung*. Stuttgart u. a. 1976.
- Zimmermann, Werner: *Betriebliches Rechnungswesen. Aufwands- und Ertragsrechnung, Kosten- und Leistungsrechnung, Wirtschaftlichkeits- und Investitionsrechnung*. Braunschweig 1978.
- Zurmühl, Rudolf: (Matrizen) *Matrizen und ihre technischen Anwendungen*. 4. Aufl., Berlin, Göttingen, Heidelberg 1964.

Stichwortverzeichnis

- Abrechnungssystem 458
- Absatz 20 f., 23
 - beschränkungen 367
 - erfolgsrechnung 188, 191, 238 f.
 - erlösmodell 420, 427
 - güter 20 f., 47, 51, 65, 6
 - modell 419
 - programm 20 f., 47, 51, 65, 6, 186
 - , optimales 366
 - risiko 361
- Abschreibung 398, 414
 - , bilanzielle 42
 - , bilanzmäßige 110 f., 112 f., 148
 - , kalkulatorische 42, 44
 - , nutzungsabhängige 444 f., 450
 - , pagatorische 44
 - ursachen 108 ff.
 - , zeitabhängige 444 f.
- Abweichungs-
 - analyse 238, 330, 429
 - , amerikanisches Verfahren der 288 ff.
 - arten 330, 398, 429 f.
- Äquivalenzziffern 172, 194 f.
- rechnung 172, 194 f., 235 f., 345 f., 348
- Amortisationsrechnung 409
- Anders-
 - kosten 41 ff.
 - leistung 54 ff.
- Anlagen-
 - abschreibung 441
 - einsatz 440, 443
 - rechnung, Aufgaben der 113 f.,
 - verbrauch 108 ff.
 - vermögen 106 f.
 - verzeichnis 114
 - wagnis 151
- Anpassung (s)
 - formen 250
 - , intensitätsmäßige 249 f.
 - , quantitative 249
 - , zeitliche 249 f.
- Anschaffungsausgaben 35 f., 39, 112, 114
- Arbeitsleistung 18 f., 32, 47, 49, 14
- Artikelergebnisrechnung 466
- Auftrags-
 - ablehnung 66 f., 300
 - annahme 66 f., 300
 - zusammensetzung, Abweichung durch 284 f.
- Aufwand (s) 39, 41 f., 44
 - , außerordentlicher 42
 - begriff 39 f.
 - , neutraler 41 ff.
 - , periodenfremder 41
 - , sozialfremder 41
 - , Wertkomponente des 39
- Ausbringungserfolgsrechnung 188 f.
- Ausgaben 39, 44
 - , erfolgsneutrale 40, 44
 - , erfolgswirksame 40, 44
 - , wechselbezügliche 40
- Auskunftssystem 458
- Auswertungs-
 - möglichkeit 478
 - , zusätzliche 468
 - rechnung 351, 389, 391, 398 f., 458 f., 475
- Auszahlung 440
- Bayessches Theorem 254 f.
- Beiträge 152
- Benutzerfreundlichkeit 470
- Bereitschafts-
 - kosten 393 ff., 399 f., 407 ff., 414
 - rechnung 391
- Beschaffung 20 f., 23
- Beschreibung 73 f.
- Bestands-
 - änderung 190, 344

- bewertung 156, 187, 344 f., 417, 428
- veränderung 189
- wagnis 151
- Bestellmenge 66
- Betriebs-
 - abrechnung (s) 66
 - bogen 165 ff., 325, 327, 332, 342, 391, 395
 - buchhaltung 41
 - erfolgsrechnung 66
 - ergebnis 66
 - konto 189 ff.
 - rechnung 400
 - gewinn 66
 - kontrolle 66
 - modell 419
 - notwendigkeit 154
 - wertrechnung 371
 - zahlungen 441, 455
- Bewegungsdaten 463, 469
- Bewertung 53
 - , Güterentstehung der 47, 48, 50 f.
 - , kalkulatorische 55
 - , pagatorische 55
- Bezugsgrößen 47, 48, 50 f.
- hierarchie 392, 395
- Bilanz-
 - abschreibung 84 ff., 87 ff.
 - rechnung 84 ff., 87 ff.
- Blockumlage 171
- Break-even-Analyse 357 ff., 361 ff., 84 ff., 87 ff.
- , Erweiterung der 359
- , Variaten der 359
- Buchhaltungsbereiche 91, 93 f.
- Budgetbereiche 91, 93 f.
- Büromaterial 117 f.

- Charge 237

- Daten-
 - abhängigkeit 476
 - bank 475 f., 478 f.,
 - konzepte 476
 - , relationale 476, 478
 - system 458, 475 f., 478 f.
 - beziehung 476
 - eingabe 469
 - integration 464
 - manipulationssprachen 478
 - organisation 475
 - transfer 464
 - übernahme 463
 - verwaltung 469
- Debitorenwagnis 151 f.
- Deckungs-
 - bedarf 401 f., 407 f.
 - beitrag 238, 339 f., 342, 345, 353, 355, 365, 367 ff., 380, 390, 399 ff., 403 f., 408, 417, 427
 - , rechnung 238, 390, 399 ff., 403, 412 f., 416 f.
 - , relativer je Engpaßeinheit 376
 - spanne 340
 - , spezifischer 401 ff., 408
- budget 390
- faktor 340
- prinzip 142
- Dialog-
 - system 476
 - verarbeitung 469
- Differentialkalkulation 372
- Direct Costing 327, 237 f., 339, 353, 356, 412
 - , einfach gestuft 327
 - , mehrfach gestuft 327
- Direktbedarfsmatrix 221
- Divisionsrechnung 171, 173, 193 ff., 234 f., 237, 345, 347, 467
- , Formen der 193 f.
- Dokumentation 472
- Dualwert 376, 381 ff., 385 f.
- Durchlaufkosten 233
- Durchschnittsprinzip 411, 233

- Effizienz 471
- Eigenkapitalzinsen, kalkulatorische 43
- Einflußgrößen
- Erzeugnisprogramm-Funktionen 423 ff.,
- funktion 420, 225, 427 ff.,
- Einführungsunterstützung 472
- Einkommensteuer 152 f.
- Einnahmen 52 f., 57
- , erfolgsneutrale 53, 57
- , erfolgswirksame 53 f., 57
- Einproduktfertigung 183
- Einsatzgut
- , derivatives 143, 168
- , Herkunft des 143 f.
- , originäres 143
- Einstandspreis 440
- Einzahlung 183, 234 f.,
- Einzel-
- fertigung 183, 234 f.
- kosten 196, 348
- abweichung 291 ff.
- , Kontrolle der 291 ff.
- , Planung der 255 ff.
- rechnung 413
- , relative 389, 395 f., 398, 400 f., 406, 409 ff., 416 f., 459, 478
- , relative 387 ff., 390 f., 399, 414 ff.
- , variable 400, 403
- zuschlag 225
- Endkostenstellen 159, 327
- Endprodukt 20, 182 f.
- Engpaß 367 f., 376, 401 ff.
- Entities 476
- Entitytypen 476
- Entscheidungen 418
- Entscheidungs-
- koordination 68
- kriterium 17, 64, 76 f.,
- modell 369
- probleme 356 f., 408, 415, 418 f., 429
- , Arten von 65 ff.,
- , kurzfristige 415
- , langfristige 416
- situation 36, 76
- Erfassungs-
- genauigkeit 394
- , Prinzip der 135
- prinzipien 135 f.
- Erfolg (s)
- analyse 400
- ermittlung 185
- komponenten 33, 38 ff., 46, 49, 5
- , neutraler
- , pagatorischer 46, 88, 93, 95, 100 f.
- prognose 242
- rechnung 193, 237 f., 327, 340 ff., 343, 345, 352 f., 429
- , geschlossene 466
- , kalkulatorische 187
- , kurzfristige 188, 466
- wirksamkeit 39 f., 52 f.
- Erklärung, wissenschaftliche 73 f., 137 f.
- Erlösfunktion 358, 362, 420, 422, 428
- Ertrag (s)
- , Arten des neutralen 54
- , außerordentlicher 54 f.,
- , bewertungsbedingter 54 f.,
- , neutraler 54 ff.,
- , periodenfremder 54 f.,
- , sachzielfremder 54 f.,
- steuer 153
- Fertigung (s)
- abweichung 288 f.,
- gemeinkosten 195
- hauptstellen 160, 327
- lohn 195 f., 334 f.
- losgröße 66, 285 ff.
- material 195 f.
- , Sondereinzelkosten der 195
- Festpreisbewertung 69, 120, 238 f.
- Fifo-Prinzip 120
- Finalprinzip 137

- Finanz-
 - anlagen 107
 - buchhaltung 39, 41
 - programm 457
- Finanzierungsprogramm 65 f.
- Fixkosten 353, 355 f., 363, 410 ff., 416 f., 428
- stufung 342
- Flexibilität (s) 470
- prinzip 136
- Formalziel 17
- Fremddienstkosten 150

- Gebühren 152
- Geldrechnung 22, 24
- , Ergänzung der 24
- Gemeinkosten 408, 412 ff., 416 f., 348
- abweichung 294
- arten 226
- , echte 315, 389, 414
- , Kontrolle der 258 ff.,
- , unechte 389, 994, 398, 404, 414
- Genauigkeitsprinzip 135
- Gesamt-
 - abschreibung 443, 445
 - abweichung 288 ff.
 - bedarf 220
 - deckungsbeitrag 363, 378, 381 ff., 387
 - kostenverfahren 188 f., 190 ff., 237 f., 345, 466
- Gewährleistungswagnis 151 f.
- Gewerbe-
 - ertragsteuer 152
 - kapitalsteuer 153
- Gewinn-
 - schwelle 358, 360 ff.
 - zuschlag 371
- Grenz-
 - ausgabe 35
 - deckungsbeitrag 376, 381, 383, 385, 415
 - plankostenrechnung 327 ff., 332, 339, 412
- Großaufgaben 107
- Grund-
 - auswertungsrechnung 478
 - erwerbsteuer 152
 - kosten 41 f., 44
 - leistung 54 f., 57
 - rechnung 389 f., 394 f., 398, 403, 407, 459
 - steuer 152 f.,
- Güter-
 - entstehung 33, 47 ff., 53 ff.
 - verbrauch 28 ff., 39, 42 f., 48, 49
 - , Bewertung des 42, 44
- Gutschriftverfahren 180

- Handels-
 - bilanz 344
 - ware 117 f.,
- Haupt-
 - kostenstellen 159 f.
 - stellen 159
- Herstellkosten 195 f., 235 ff.
- , Bestandsänderung der 209 ff.
- Hifo-Prinzip 120
- Hilfskostenstellen 159
- , allgemeine 203, 206, 327
- Humankostenrechnung 25, 107

- Idealmodell 77
- Identitätsprinzip 233, 388, 390, 410 ff., 414
- Information 18 f., 30, 32 f., 49
- Input 19, 21
- Instandhaltungszahlungen 441, 455
- Integration 471
- Investitions-
 - entscheidung 409
 - rechnung 440, 454
- Isomorphieprinzip 135
- Ist-
 - beschäftigung 279
 - kalkulation 193

-kosten 240 f., 327, 242, 325, 245,
248, 238 f.,

--rechnung 459

---, Arten der 124

--übernahme 464

Kalkulation (s) 353, 356, 193, 228,
382 ff., 226, 347, 467

-, bei Kuppelprodukten 229

-verfahren 345, 371, 193, 171 f.

--, Wahl des 233

-zinsfuß 440

Kameralistik 53, 40

Kapital 153 f.,

-erhaltung 64 f.

-wert 442 ff.

--funktion 440

--maximierung 440

Katastrophenverschleiß 109

Kennzahlen 399, 401, 417

Körperschaftsteuer 152 f.

Konten-

-klassen 94, 101

-rahmen, Arten der 68 ff.

--, der Industrie 94, 101

Kontrolle 155, 399, 416 f., 428 f.

Kontrollperiode 399

Korrelationsanalyse 425

Kosten 39 ff., 44, 153

-abweichung 238

-arten 332

--, kalkulatorische 43

--rechnung 463

--verfahren 170

-auflösung 323, 325

--, buchtechnisches Verfahren
319 ff.

--, planmäßige 323

-begriff 413

--, pagatorischer 35 f.

--, spezieller 37 f.

--, wertmäßiger 35 f., 413

-bewertung, Lenkungsfunktion 35

-, Verrechnungsfunktion 35

-bezugsgrößen 391 f.

-einflußgrößen 399, 245, 412, 418,
239, 328, 240 f., 414, 423 f.

-, entscheidungsrelevante 441

-erfassung 463, 482

--, Prinzipien der 135 f.

--, Verfahren der 147 ff.

-funktion 393, 362, 371, 358, 248 ff.,
403, 415, 418, 420, 422 f., 425,
244 f., 162, 328

-, Bestimmung von 252 ff.

-güter-Einflußgrößen-Funktion
423 ff.

-kategorie 392, 394 f., 407 f., 413,
417, 391

-kontrolle 325, 327, 458, 465

-planung 155, 325, 327, 244, 328,
458, 465, 482

-prognose, Voraussetzung der 61 f.

-, progressive 318

-rechnung 41

--, Begriff der 25 ff.

--, investitionstheoretische 439

--, Modellcharakter der 72 ff., 80 ff.

--, Phasen der 26, 59 f.

--, Probleme der 27 f.

--system 418 f., 459

---, Begriff der 26

---, Gliederung der 121 ff

--, Stellung der 83 ff.,

--, Theorie der 418

--, Ziele der 26, 57 ff.

-sammelbogen 391, 395 f., 400 f.

-schätzung 255

-schlüssel 162 ff., 410

-, sprungfixe 103

-stelle 155, 325, 327, 420, 234

--, allgemeine 159 f.

--, Arten von 159

--ausgleichsverfahren 170, 172, 174

--blatt 325, 327

--einzelkosten 325, 164, 398

--gemeinkosten 325

--gliederung 157 f.

- kontrolle 325
- planung 325
- rechnung 155, 325, 156, 234, 464
- umlage 325, 327, 335, 165 f., 420
- verfahren 170 ff.
- streuungsprinzip 141
- theorie 244, 249, 418
- träger 182 f., 348
- , Arten von 182
- gemeinkosten 325, 234, 164
- , Güterart der 184
- rechnung 182 ff., 237, 420
- stückrechnung 352, 186, 351, 345, 355, 353, 237, 349, 467
- , Formen der 193
- , Kalkulation der 193
- verfahren 170, 173 f.
- zeitrechnung 356, 353, 187, 352, 238, 345 f., 237, 185
- umlage 180, 420
- , Gutschrift-Lastschrift-Verfahren 181
- , literatives Verfahren 180
- , unterproportionale 312 ff., 319 f.
- verrechnung 478
- verursachung, heterogene 328
- , homogene 328
- vorgabe, Arten von 37
- zurechnung, Umfang der 122
- Kuppel-
- produkte 183 f., 414
- produktion 237, 229 f., 349
- , Kalkulation bei 349
- Lastschriftverfahren 180
- Leerkosten 245, 240 f.
- Leistung (s) 57, 55, 52
- artenrechnung 45
- auswertung 45, 50
- begriff, pagatorischer 50 f.
- , spezieller 51 f.
- , wertmäßiger 51
- bewertung 47 f., 50 f.
- , Lenkungsfunktion der 51
- , Verrechnungsfunktion der 50 f.
- erfassung 45, 50
- erfolgssatz 385 f.
- ermittlung 45
- , ertragslose 57
- ertragssatz 396
- , innerbetriebliche 395
- , kalkulatorische 54 ff., 57
- kosten 393 ff., 399 ff., 403, 407, 413
- satz 385
- prognose 45
- rechnung, Phasen der 45
- , Probleme der 45 f.
- theorie 46
- , Ziele der 45
- trägerrechnung 45
- unterbegriffe 51 f.
- verrechnung, innerbetriebliche 330, 174, 169, 329
- , Verfahren der 165
- werte, Arten von 50
- Leitsätze, pretiale 378
- Lenkungs-
- funktion, Bewertung der 35 f., 51
- preis 378 ff., 382 ff., 385 ff., 419
- , Bestimmung des 378 ff.
- Leontief-Produktionsfunktion 246, 415, 368
- Lifo-Prinzip 120
- Liquidität 375
- Liquidationserlös 441
- Lohn-
- abrechnung 115 f.
- einzelnkosten 255 ff., 273, 292 f.
- formen 115
- kosten 335
- und Gehaltsabrechnung, Aufgaben der 115
- Maschinensatz 228
- rechnung 227 f.
- Massen-
- datenverarbeitung 457 f., 478
- fertigung 183, 237, 234

Material-
 -einzelkosten 115
 --, Kontrolle der 291 ff.
 --, Planung der 255 f.
 -gemeinkosten 195 f.
 -kosten 195 f.
 -stellen 159 f.
 Matrizenrechnung 177, 179
 Mehrkostenwagnis 151 f.
 Mehrproduktfertigung 183
 Mengen-
 -komponente der Kosten 28 ff., 34
 --, der Leistung 46 ff.
 -schlüssel 162
 -zuschlag 225
 Messen 30
 -, der Güterentstehung 49
 -, des Verbrauchs 30 ff.
 -, Voraussetzung des 22, 31, 78
 Messung, indirekte 253, 320
 Mieten, kalkulatorische 43
 Mindestgewinn 358 f., 363, 360
 Mischkosten 395, 393
 Mischungsabweichung 286
 Modell 73
 -, Arten von 77 ff.
 -begriff 73
 -bildung, Zwecke der 73
 -charakter der Kostenrechnung
 72 ff., 80 ff.
 -klassifikation 77 ff.
 -, Strukturmerkmale von 77
 Nachfrageelastizität 371
 Nachkalkulation 345, 467
 Nachrechnung 188, 238
 Nebenbuchhaltung 93, 99
 Nebenkostenstellen 159 f.
 Nebenrechnung 106 ff.
 Nebenstellen 159
 Nominalgut 19 f., 22 f., 33, 39
 -, Arten von 18 ff.
 -, Entstehung von 47
 -, Verbrauch von 33

Normalbeschäftigung 240 f., 246,
 248
 Normkostenrechnung 33, 238
 Nummernkreis 468
 Nutzungs-
 -dauer 442
 -verbrauch 29
 Opportunitätskosten 381, 415
 Optimalbeschäftigung 372, 240 f.,
 245, 248
 Ordentlichkeit 56, 46
 Output 20 f.
 Pagatorische Rechnung 26 f., 86,
 89
 Partialkalkulation 372
 Perioden-
 -bezogenheit 56, 42
 -einzelkosten 393 f., 395, 401
 -erfolg 344, 188, 339, 186, 39, 350,
 427 ff.
 --rechnung 419 f., 422 f, 426 f., 430,
 459, 417 f.
 ---modell 419, 421, 427, 429
 -gemeinkosten 393 f., 401
 Personal-Computer 458, 481
 -, als stand-alone-System 481
 -, Einsatz von 479, 482
 Plan-
 -beschäftigung 246
 -kalkulation 467
 -kosten 325, 245, 248, 238 f., 327,
 323, 349, 323, 357, 330, 242 f.,
 240 f., 347, 246
 --rechnung 234, 345, 330, 238
 ---, Arten der 238
 --, flexible 459
 --verrechnungssatz 266 ff.
 Planung (s) 63 f., 428 f.,
 -, des Unternehmungsprozesses 26,
 45, 58, 63 ff.
 -, dezentrale 379 f.
 -grundlagen von Kosten 243 ff.,

- rechnung 376, 406 f.
- , lineare 383, 368, 381, 377
- , nichtlineare 381, 383
- system 419
- , zentrale 243 ff.
- Portabilität 471
- Potentialgüter 20 f., 28 ff.
- Prämienlohn 115 f.
- Preis 34 f., 50
- , Arten von 36 f., 50
- begrenzung 67 f.
- bildung 67 f., 127 ff., 142
- vorschriften 127 ff.
- differenzierung 372
- erfassung der Kosten 147 ff.
- grenze 373, 375, 372, 415 f.
- , Arten der 374 ff.
- , liquiditätswirksame 375
- kalkulation 355, 351, 407
- , externe 67 f.
- , interne 68
- obergrenze 373, 186
- politik 370, 186, 408, 416
- untergrenze 375, 376 f. 186, 374, 378, 372, 408
- Primärkosten 464
- rechnung 459
- Produkteinzelkosten 413 f.
- Produktions-
- ablauf, Kontinuität des 236 f., 157
- funktion 425, 244 f.
- koeffizienten 368, 376, 383, 367, 249, 404
- programm 183, 233, 186
- , optimales 406, 366 ff., 370 f., 376 f.,
- , Typen des 233 ff., 234 f.
- stufen 157, 236
- theorie 244, 249
- verfahren 236, 233, 237, 157
- , Vergenz des 236
- Prognose-
- erfolgsrechnung 242, 272
- kalkulation 273 f.
- kosten 345
- rechnung 244, 238, 241 ff., 248
- modell 428
- rechnung 404
- , wissenschaftliche 73, 75
- Programm-
- entscheidung 404, 406
- politik 186
- Prozentualkostenkalkulation 372
- Realgüter 18 ff., 23, 31 ff., 39
- , Arten von 18 ff.
- , Entstehung von 47, 49
- , Verbrauch von 31 ff.
- Realisationsprinzip 417
- Realtheorie 75 f.
- Rechnung (s)
- , kalkulatorische 44
- , pagatorische 44, 26, 86, 89, 52, 39
- ziele 233, 255, 185, 238, 157
- Rechts-
- ansprüche 18 f., 33, 39
- güterkosten 150
- Regressions-
- analyse 62, 253, 427, 425
- rechnung 420
- Relationenmodell 477 f.
- Repetiergüter 20 f., 28, 29
- Residualkosten 323
- Restwertrechnung 350, 229 f., 249
- Ruheverschleiß 108 f.
- Sach-
- anlagen 107
- mittel 18 f., 29 ff., 47
- leistung 18 f., 32, 47, 49
- verbrauch 31
- ziel 55, 41
- bezogenheit 56, 40, 52, 42, 54, 39
- , der Güterentstehung 47 ff.
- , des Güterverbrauches 28, 33 f., 48
- Schätzverfahren 252 ff.
- Schlüssel 182

-attribute 477 f.,
 -zahl 163 f.
 Selbstkosten 189, 195 f., 410 f., 417
 Sensitivitätsanalyse 377 f.
 Serienfertigung 183, 234 f.
 Simplexverfahren 369 ff.
 Simulation 225
 -, von Kosten 225
 Skontration 118
 -, Arten von 118
 Softwarepaket 473
 -, Leistungsfähigkeit von 468
 Soll-
 -deckungsbeitrag 350 f.
 -kosten 330
 --funktion 328
 Sonder-
 -einzelkosten 196
 -rechnung 395, 398, 407, 458, 378
 Sortenfertigung 183, 234 f.
 Sozialziel 17
 Spielbildsystem, Abschlußkonto
 des 103
 Spread-Sheet-Systeme 459
 Stammdaten 464, 469
 -, allgemeine 459
 -, besondere 463
 Standard-
 -anwendungssoftwaresysteme 459
 -, Grenzpreisrechnung 384 ff.
 -kalkulation 273 f.
 -kosten 345
 --rechnung 244 f., 247, 242 f., 238,
 248, 240 f.
 Standerfolgsrechnung 272
 Stapelverarbeitung 469
 Statistik 84 f.
 Stelleneinzelkosten 398
 Steuer 152 f.
 -bilanz 344, 417
 Steuerung 155 f., 63
 Stichprobentheorie 254 f.
 Stoffe 18 f., 29 ff., 47, 10
 -, Arten von 117 f.,

-bestandsrechnung 118
 -erfassung 118 ff.
 -kosten 119 f., 148 f., 203
 -rechnung, Aufgaben der 118 ff.
 -verbrauch 31 f., 118 f.
 Stück-
 -deckungsbeitrag 355, 404 f., 351,
 349, 368, 375, 367, 353, 350, 358,
 403, 406, 415
 -erfolge 186
 --rechnung 349
 -kosten 348, 345, 351, 355, 349, 353,
 347, 376, 414, 415
 --rechnung 355, 352, 345
 -lohn 115, 293
 Substanz-
 -erhaltung 64 f., 112
 -steuer 153
 -verringerung 109
 Systeme, EDV-gestützte 458, 473

Tabellenkalkulationsprogramm
 459, 481 ff.

Technizität 238 f., 245

Teil-

-abweichung 289 f.

-kosten 371

--, mit relativen Einzelkosten 378 ff.

--rechnung 351 f., 375, 348, 325,
 345, 355 ff., 353, 350, 389, 387,
 439, 344, 237, 409 ff., 412 ff.,
 415 ff., 458 f.

---, mit relativen Einzelkosten 413 ff.

---, mit variablen Kosten 413 ff.

Theorie 74 ff.

-, Anforderung an die 75

Tragfähigkeitsprinzip 353, 411, 233

Trendberechnung 253 f., 320

Treppenumlage 171

Überholung 108 f.

Überprüfbarkeit, Prinzip der 135

Umlaufvermögen 106

- Umsatzkostenverfahren 238, 192,
188, 236, 466
- Ungewißheitskosten 361
- Unternehmensorganisation 17 f.
- Unternehmer-
 - lohn, kalkulatorischer 148, 150
 - risiko 151
- Unternehmungs-
 - prozeß 17 ff., 409
 - , Abbildung des 22 ff., 58 ff.
 - , Gliederung des 20 ff.
 - , Grundmodell des 23
 - , Planung des 242
 - , Teilprozesse des 20 ff.
 - rechnung, Arten der 26 f.
- Variator 262 ff., 267 ff.
- Verbrauchs-
 - abweichung 330, 332
 - arten 29 f.
 - charakter von Gütern 143 f.
 - dauer 29
 - güter 38
 - messung 28, 30 ff., 135, 139
 - steuer 152
 - ursachen 28 ff., 143, 260 f.
- Verdichtungsmöglichkeit 478
- Verfahren, literatives 179
- Verfahrensplanung 406 f.
- Vegenz 157
 - , des Produktionsverfahrens 236
- Verkehrssteuer 152
- Vermögensteuer 152 f.
- Verrechnungs-
 - charakter 39, 52
 - funktion der Bewertung 35, 50 f.
 - preis 378
- Verschleiß 108 f.
 - , Arten des 108 f.
- Versicherungen 151, 203, 207, 261
- Verteilungs-
 - prinzipien 136 ff.
 - rechnung 232, 231, 349, 229 ff.
- Vertragsgestaltung 472
- Vertrieb (s)
 - gemeinkosten 195 f.
 - , Sondereinzelkosten des 195
 - stellen 159 f.
- Verursacherprinzip 233, 410 ff.
- Verwaltungs-
 - gemeinkosten 195 f.
 - stellen 159 f.
- Vollkostenrechnung 353, 370, 344,
352, 389, 345, 409 ff., 418, 458 f.
 - , Aussagefähigkeit der 296 ff.
 - , Systeme der 122 ff., 201 ff.
- Vollständigkeitsprinzip 135
- Vorkalkulation 193, 345, 467
- Vorkostenstellen 427, 159
- Vorrätkigkeitsverbrauch, zeitlicher
29 f., 34, 143
- Vorrechnung 188, 238
- Wagniskosten 151 f.
- Wartung 472
- Werkzeugkosten 260
- Wert-
 - einbußen 108 f.
 - erfassung der Kosten 147 ff.
 - kategorien 35, 37, 50
 - komponente der Kosten 28, 34 ff.
 - , der Leistung 47 f., 50 f.
 - minderung 108 ff.
 - papiersteuer 152
 - schlüssel 162
 - vernichtung 108 f.
 - zuschlag 225
- Wiedereinsatzgüter 169, 184
- Wirtschaftlichkeitsprinzip 136
- Wirtschaftsgüter, Klassifikation
der 18 ff., 143
- Wissenschaftsziel 73 ff.
 - , deskriptives 73 f.
 - , pragmatisches 76 f.
 - , theoretisches 74 ff.
- Zeit-
 - lohn 115

-verbrauch 29
Ziel 17, 64 f.
-erreichungsgrad 17, 64, 76 f.
-gerichtetheit 17, 64
Zinsen, kalkulatorische 154
Zufallseinfluß 399
Zusatz-
-kosten 41 ff., 44
-leistung 54 ff., 57

Zuschlags-
-kalkulation 226, 228
-rechnung 173, 348, 195 f., 235 f.,
228, 172, 226, 467
-satz 325, 352, 164 f., 335, 237, 226 f.
Zuverlässigkeit 470
Zwangsverbrauch 29 f., 34, 143,
151 f.
-, Arten des 30
Zweckaufwand 44, 41 ff., 54 f., 56 f.