

M. Reichhardt

Kosten- und Leistungs- rechnung

Ein Überblick mit Fragen, Beispielen,
Übungen und Lösungen



Springer Gabler

Kosten- und Leistungsrechnung

M. Reichhardt

Kosten- und Leistungsrechnung

Ein Überblick mit Fragen, Beispielen,
Übungen und Lösungen

M. Reichhardt
FB IWI, Hochschule Karlsruhe
Karlsruhe, Deutschland

ISBN 978-3-658-27001-8 ISBN 978-3-658-27002-5 (eBook)
<https://doi.org/10.1007/978-3-658-27002-5>

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Springer Gabler

© Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, ein Teil von Springer Nature 2019

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von allgemein beschreibenden Bezeichnungen, Marken, Unternehmensnamen etc. in diesem Werk bedeutet nicht, dass diese frei durch jedermann benutzt werden dürfen. Die Berechtigung zur Benutzung unterliegt, auch ohne gesonderten Hinweis hierzu, den Regeln des Markenrechts. Die Rechte des jeweiligen Zeicheninhabers sind zu beachten.

Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag, noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen. Der Verlag bleibt im Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutionsadressen neutral.

Springer Gabler ist ein Imprint der eingetragenen Gesellschaft Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH und ist ein Teil von Springer Nature.

Die Anschrift der Gesellschaft ist: Abraham-Lincoln-Str. 46, 65189 Wiesbaden, Germany

Vorwort

Das vorliegende Lehrbuch gibt einen Überblick über die betriebswirtschaftlichen Kosten- und Leistungsrechnung mit Hinführung zum operativen Controlling. Es richtet sich an Studierende und Auszubildende wirtschaftswissenschaftlicher und kaufmännischer Berufe, aber auch angrenzender Fachgebiete wie zum Beispiel der Wirtschaftsinformatik.

Es ist durch folgende Merkmale gekennzeichnet:

- Die Inhalte werden bewusst in **knapper Form** dargestellt, um einen schnellen Einstieg in die Thematik zu ermöglichen.
- Die Darstellung erfolgt anhand **konkreter Fragestellungen**, welche die einzelnen Kapitel untergliedern.
- Es gibt viele anwendungsorientierte **Beispiele**.
- Es enthält viele **Übungen**, die vom Leser bearbeitet und deren Lösungen in dafür vorgesehene Felder eingetragen werden sollen.

Zum Verständnis der Ausführungen werden **Grundkenntnisse im Bereich des externen Rechnungswesens** (Grundlagen der doppelten Buchführung) vorausgesetzt.¹

Der größte Lerneffekt wird durch aktive Mitarbeit in Form **des selbstständigen Bearbeitens der Übungen** erzielt. Die Lösungen der Übungen finden sich im Anhang des Buches. Auch die Fragen der Kapitelüberschriften können für Wiederholungsübungen herangezogen werden.

¹Der Umfang der empfohlenen Vorkenntnisse orientiert sich an Reichhardt, M.: Grundlagen der doppelten Buchführung, 3. Auflage, Wiesbaden 2017.

Der Autor dankt Julia Reichhardt und allen anderen, die ihn bei der Erstellung des Buches unterstützt haben und wünscht viel Spaß und Erfolg beim Lesen und Mitmachen! Anregungen zur Verbesserung des Buches sind willkommen.

Karlsruhe
im Mai 2019

Prof. Dr. M. Reichhardt

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	1
	Was ist die Aufgabe des betrieblichen Rechnungswesens?	1
	Aus welchen Teilbereichen besteht das betriebliche Rechnungswesen?	2
	Welche Rolle kommt der Kosten- und Leistungsrechnung dabei zu?	3
	Welche Merkmale hat die Kosten- und Leistungsrechnung?	4
	In welche Teilbereiche lässt sich die Kosten- und Leistungsrechnung einteilen?	5
	Welche Systeme der Kostenrechnung werden unterschieden?	6
	Nach welchen Prinzipien lassen sich Kosten auf Produkte verteilen?	7
	Was sind Stromgrößen des Rechnungswesens und welche Bedeutung kommt ihnen zu?	8
	Was versteht man unter Kosten und wie unterscheiden sich diese von den Aufwendungen, die in der Buchhaltung erfasst und verbucht werden?	9
	Exkurs: Wie kann man „Wirtschaftlichkeit“ messen?	11
2	Kostentheorie	15
	Was ist eine Kostenfunktion?	15
	Wofür kann man eine Kostenfunktion benutzen?	20
3	Kostenartenrechnung	25
	Welche Kostenarten werden in der betrieblichen Praxis unterschieden?	25
	Werkstoffkosten: Welche Methoden gibt es, den Materialverbrauch zu ermitteln?	26
	Betriebsmittelkosten: Wie werden kalkulatorische Abschreibungen berechnet?	27
	Was sind kalkulatorische Wagnisse und wie werden sie berechnet?	30
	Was sind kalkulatorische Zinsen und wie werden sie berechnet?	31
	Was ist der Unterschied zwischen Einzel- und Gemeinkosten?	32

4	Kostenstellrechnung	33
	Kostenstellrechnung: Wozu ist das nötig?	33
	Wie teilt man ein Unternehmen in Kostenstellen ein?	34
	Wie funktioniert der Betriebsabrechnungsbogen (BAB) als Hauptinstrument der Kostenstellenrechnung?	35
	Wie funktioniert die innerbetriebliche Leistungsverrechnung?	47
5	Kostenträgerrechnung	51
	Was versteht man unter Kostenträgern und welche sind zu unterscheiden?	51
	Worum geht es bei der Kostenträgerstückrechnung (Kalkulation) und welche Verfahren gibt es?	52
	Wann kommt die Divisionskalkulation zum Einsatz, welche Formen gibt es und wie funktionieren sie?	53
	Wann kommt die Zuschlagskalkulation zum Einsatz, welche Formen gibt es und wie funktionieren sie?	58
	Was ist Kuppelkalkulation und wie funktioniert sie?	62
	Was ist bei der Angebotskalkulation noch zu beachten?	63
	Was ist bei der Bestandsbewertung zu beachten?	65
	Worum geht es bei der Kostenträgerzeitrechnung (Kurzfristigen Erfolgsrechnung) und welche Verfahren gibt es?	67
6	Teilkostenrechnung	71
	Was versteht man unter „Einstufiger Deckungsbeitragsrechnung“ (Direct Costing)?	72
	Wie kann man mit Hilfe von Deckungsbeiträgen eine kurzfristige Produktprogrammplanung durchführen?	73
	Wie kann man den Break-Even-Point mit Deckungsbeiträgen bestimmen?	75
	Wie funktioniert die „Mehrstufige Deckungsbeitragsrechnung“?	76
	Wie funktioniert Kostenplanung auf Teilkostenbasis?	79
	Was sind „Leerkosten“?	82
7	Weiterführende Ansätze	85
	Was ist „Target Costing“?	85
	Wie funktioniert „Prozesskostenrechnung“?	87
	Was ist „Produktlebenszyklusrechnung“?	88
	Was ist die Erfahrungs(kosten)kurve?	89
	Was versteht man unter Kostenremanenz?	90
	Was ist Kostenmanagement und welche Methoden kommen dabei noch zum Einsatz?	90

8 Übungen	93
Übungen zu Kapitel 1	93
Übungen zu Kapitel 2	99
Übungen zu Kapitel 3	107
Übungen zu Kapitel 4	114
Übungen zu Kapitel 5	121
Übungen zu Kapitel 6	136
Übungen zu Kapitel 7	146
 Lösungen der Übungen	 155
 Literatur	 185
 Stichwortverzeichnis	 187

Inhaltsverzeichnis

Was ist die Aufgabe des betrieblichen Rechnungswesens?	1
Aus welchen Teilbereichen besteht das betriebliche Rechnungswesen?	2
Welche Rolle kommt der Kosten- und Leistungsrechnung dabei zu?	3
Welche Merkmale hat die Kosten- und Leistungsrechnung?	4
In welche Teilbereiche lässt sich die Kosten- und Leistungsrechnung einteilen?	5
Welche Systeme der Kostenrechnung werden unterschieden?	6
Nach welchen Prinzipien lassen sich Kosten auf Produkte verteilen?	7
Was sind Stromgrößen des Rechnungswesens und welche Bedeutung kommt ihnen zu?	8
Was versteht man unter Kosten und wie unterscheiden sich diese von den Aufwendungen, die in der Buchhaltung erfasst und verbucht werden?	9
Exkurs: Wie kann man „Wirtschaftlichkeit“ messen?	11

Was ist die Aufgabe des betrieblichen Rechnungswesens?

Um ein Unternehmen erfolgreich führen zu können, benötigt man Daten. Diese müssen zunächst ermittelt und dann sinnvoll ausgewertet werden. Das ist die Aufgabe des Betrieblichen Rechnungswesens. Ihm kommt die Aufgabe zu, „... die erforderlichen Aufzeichnungen ordentlich und genau zu führen und die gesammelte Informationsfülle zu aussagefähigen Informationsblöcken zu verdichten.“¹ Im Einzelnen bestehen folgende Aufgaben:²

¹Heinhold (2003), S. 1.

²Vgl. z. B. Haberstock (2008), S. 4 f.

- **Kontrollaufgaben**

Dies beinhaltet die Kontrolle von Wirtschaftlichkeit und Rentabilität des Unternehmens.

- **Planungsaufgabe**

Hier werden der Geschäftsleitung Daten zur Vorbereitung betrieblicher Entscheidungen und zur Führung des Unternehmens zur Verfügung gestellt.

- **Dokumentationsaufgaben**

Hier werden gesetzlich vorgeschriebene oder freiwillige Rechenschaftspflichten erfüllt und Informationen über die Vermögens- und Ertragslage des Unternehmens gegeben.

Aus welchen Teilbereichen besteht das betriebliche Rechnungswesen?

Traditionell unterteilt man das Rechnungswesen in **folgende Bereiche**:³

- **Buchführung** („Finanzbuchhaltung“): Sie soll die Vermögens- und Ertragslage des Unternehmens nach außen darstellen, insbesondere durch die Bilanz sowie die Gewinn- und Verlustrechnung.
- **Kosten- und Leistungsrechnung** („Betriebsbuchhaltung“): Hierbei geht es vor allem um die Kontrolle der Wirtschaftlichkeit des Unternehmens und die Kalkulation der betrieblichen Leistungen.
- **Planungsrechnung**: Sie dient der Vorbereitung unternehmerischer Entscheidungen (Produktionsplanung, Absatzplanung, Investitionsplanung, Finanzplanung).
- **Betriebsstatistik**: Hier werden interessante betriebliche Zahlen zusammengestellt, ausgewertet und z. B. an statistische Ämter gemeldet.⁴

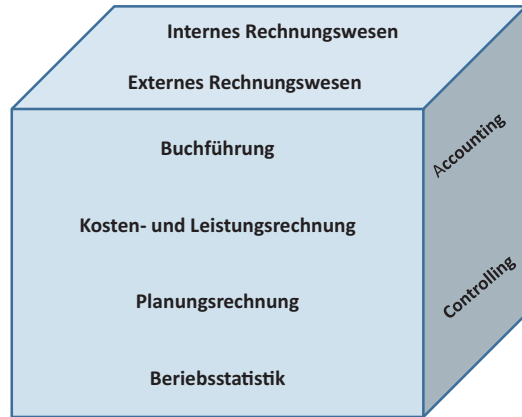
Eine andere Einteilung teilt das Rechnungswesen einerseits in den Bereich, der relevante betriebliche Zahlen erhebt, indem er die einzelnen Geschäftsvorfälle des Unternehmens festhält. Man spricht in diesem Zusammenhang vom „Dokumentarischen Rechnungswesen“ oder „**Accounting**“. Andererseits gibt es den Teil des Rechnungswesens, der diese Zahlen betriebswirtschaftlich auswertet. Man spricht hier vom „Instrumentalen Rechnungswesen“ oder auch „**Controlling**“.⁵

³Vgl. z. B. Wöhe/Döring (2008), S. 688.

⁴Vgl. z. B. Schötler/Spulak (2003), S. 13 f. Man spricht in dem Zusammenhang auch vom sog. „Meldewesen“.

⁵Vgl. z. B. Berens/Bertelsmann (2002), S. 280 ff.

Abb. 1.1 Dimensionen des Rechnungswesens



Eine dritte Einteilungsmöglichkeit ist schließlich die, das Rechnungswesen in den Teil einzuteilen, der sich in erster Linie an Interessenten außerhalb des Unternehmens wendet (wie z. B. Aktionäre oder das Finanzamt). Man spricht vom **externen Rechnungswesen**.⁶ Der Teil des Rechnungswesens, der vor allem vom Unternehmen selbst genutzt wird, ist das **interne Rechnungswesen** (Abb. 1.1).

Welche Rolle kommt der Kosten- und Leistungsrechnung dabei zu?

Die Kosten- und Leistungsrechnung soll

- ... kontrollieren, ob ein Unternehmen **wirtschaftlich** ist.
- ... feststellen, wie teuer die Erstellung eines Gutes oder einer Dienstleistung war bzw. sein wird (**Kalkulation**) um Entscheidungen über den Verkaufspreis treffen sowie bereits erstellte Produkte bewerten zu können.
- ... der Unternehmensleitung relevante **Zahlen** zur Führung des Unternehmens **zur Verfügung** zu stellen.⁷

Beispiel 1: Kalkulation als Aufgabe der Kosten- und Leistungsrechnung

Die Firma Easy-Soft ist eine Personengesellschaft mit nur einem Gesellschafter, Herrn Keller, der zugleich Mitarbeiter des Unternehmens ist. Seine Firma berät Kunden in IT-Fragen und unterstützt bei der Datenverarbeitung.

Die Firma erhält eine Anfrage von einem potenziellen Kunden. Die Firma soll bei der Einführung eines neuen IT-Systems für die Dauer von drei Monaten unterstützen. Der Kunde wünscht einen Kostenvoranschlag. Aufgabe der Kosten- und Leistungsrechnung ist es u. a. zu berechnen, welche Kosten der Firma Easy-Soft durch den

⁶Vgl. z. B. Reichhardt (2017), S. 11.

⁷vgl. z. B. Haberstock (2008), S. 8.

Auftrag entstehen werden (Kalkulation, hier: Vorkalkulation). Nur dadurch kann ein sinnvolles (mindestens kostendeckendes) Angebot erstellt werden und nur dadurch ist es nachher möglich festzustellen, ob die Leistung ggf. gewinnbringend erbracht wurde.

Welche Merkmale hat die Kosten- und Leistungsrechnung?

Die Kosten- und Leistungsrechnung⁸ ...

- ... richtet sich in erster Linie an Entscheidungsträger im Unternehmen selbst, ist also (anders als die Buchführung) Bestandteil des **internen Rechnungswesens**.
- ... hat (im Gegensatz zum „Geschäftsjahr“ in der Buchführung) keinen einheitlichen Zeitbezug, wird also u. U. für **unterschiedliche Zeiträume** durchgeführt. In der Regel wird ein Monat betrachtet.
- Die Betrachtung ist nicht ausschließlich in die Vergangenheit gerichtet, sondern **auch zukünftiges Geschehen** wird betrachtet (siehe *Beispiel 1*).
- ... ist (in weiten Teilen) **frei von gesetzlichen Vorgaben**, kann also rein nach betriebswirtschaftlicher Zweckmäßigkeit durchgeführt werden.
- ... orientiert sich nicht nur (wie es in der Buchführung vorgeschrieben ist) an tatsächlichen Geschäftsvorfällen, sondern an betriebswirtschaftlichen Überlegungen; so wird z. B. **reale Substanzerhaltung** statt nominaler Kapitalerhaltung angestrebt (siehe z. B. *Beispiel 2*).
- ... bezieht unter Umständen nicht alle tatsächlichen Geschäftsvorfälle in die Betrachtung ein sondern nur solche, die etwas mit der eigentlichen **typischen betrieblichen Tätigkeit** zu tun haben. Umgekehrt werden ggf. Sachverhalte ergänzt, die keinem tatsächlichen Geschäftsvorfall entsprechen, wenn es betriebswirtschaftlich zweckmäßig ist:

Beispiel 2: Kalkulatorische Kosten

Herr Keller von der Firma Easy-Soft plant, selbst bei dem Auftrag, für den ein Kostenvoranschlag erstellt werden soll (siehe *Beispiel 1*), mitzuarbeiten. Als Personengesellschaft erhält Herr Keller aber kein Gehalt; es findet also in der Buchhaltung keine Gehaltsbuchung statt, auf die man für die Kostenermittlung zugreifen könnte. Trotzdem muss die Arbeitsleistung, die Herr Keller in den drei Monaten erbringen würde, beim Kostenvoranschlag berücksichtigt werden, sonst würde er für den Kunden „umsonst“ arbeiten. Es müssen also Sachverhalte in die Betrachtung einbezogen werden, für die es in der Buchführung keinen Geschäftsvorfall gibt. Es werden dazu sog. „Kalkulatorische Kosten“ (s. u.) berechnet.

⁸Vgl. ähnlich Heinhold (2003), S. 3 f.

In welche Teilbereiche lässt sich die Kosten- und Leistungsrechnung einteilen?

Es werden im Hinblick auf das Vorgehen drei Teilbereiche unterschieden:⁹

- **Kostenartenrechnung:** Dabei geht es um die Frage, welche Kosten in einem Unternehmen in welcher Höhe anfallen bzw. angefallen sind.
- **Kostenstellenrechnung:** Hier wird festgestellt, wo (bei welcher Kostenstelle) die Kosten angefallen sind.
- **Kostenträgerrechnung:** Hier wird errechnet, wofür (für welche Produkte) die Kosten angefallen sind. Außerdem wird diesem Teilbereich die Aufgabe zugewiesen, den kurzfristigen (i. d. R. auf einen Monat bezogenen) Erfolg des Unternehmens zu ermitteln.

Diese Teilbereiche werden systematisch hintereinander (in dieser Reihenfolge) durchgeführt, auch wenn zwei Schritte unter Umständen zur gleichen Zeit erfolgen können (Abb. 1.2).

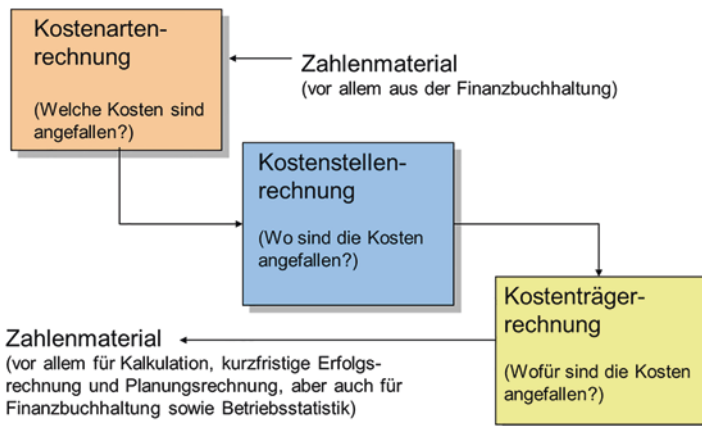


Abb. 1.2 Teilbereiche der Kosten- und Leistungsrechnung. (Quelle: Angelehnt an Haberstock 2008, S. 10)

⁹Vgl. z. B. Weber/Weißberger (2015), S. 285 ff.

Beispiel 3: Kostenarten- und Kostenstellenrechnung

Mit der Ermittlung der Personalkosten ist normalerweise auch zugleich bekannt, wo im Betrieb diese Kosten anfallen, da der entsprechende Mitarbeiter (über die Kostenstelle, s. u.) einem bestimmten Bereich des Unternehmens zugeordnet ist. Kostenartenrechnung und (Elemente der) Kostenstellenrechnung finden somit gleichzeitig statt.

Der Hauptdatenlieferant ist die Buchhaltung bzw. das externe Rechnungswesen, auch wenn nicht alle nötigen Daten (wie z. B. die kalkulatorischen Kosten) von dort bezogen werden können.

Welche Systeme der Kostenrechnung werden unterschieden?

Nach dem Zeitbezug lassen sich folgende Systeme unterscheiden:¹⁰

- **Ist-Kostenrechnung:** Hier wird mit den tatsächlich angefallenen Kosten des jeweiligen Abrechnungszeitraums (z. B. eines Monats) gearbeitet.
- **Normalkostenrechnung:** Hier wird mit dem Durchschnitt der Kosten der zurückliegenden Abrechnungszeiträume gearbeitet.
- **Plankostenrechnung:** Gegenstand der Rechnung sind hier die geplanten bzw. von der Unternehmensleitung für die nächsten Abrechnungszeiträume vorgegebenen Kosten.¹¹

Beispiel 4: Normalkostenrechnung

Herr Keller von der Easy-Soft will bei der Erstellung des Angebots auch die Heizkosten für sein Büro mit einbeziehen, da er auch diese Kosten durch Erlöse für seine Aufträge decken muss. Da die Heizkosten von Monat zu Monat unterschiedlich sind und er diese auch nicht jeden Monat neu ermitteln will, bezieht er einen Durchschnittswert in die Berechnung mit ein (Normalkostenrechnung).

Nach dem Umfang der Kosten, die man in die Berechnung einbezieht, unterscheidet man:¹²

- **Vollkostenrechnung:** Dabei werden sämtliche angefallenen Kosten herangezogen, um beispielsweise die Kosten, die bei der Erstellung eines Produktes angefallen sind, zu ermitteln.
- **Teilkostenrechnung:** Hier werden nur bestimmte Kosten (nämlich solche, die sich unmittelbar den Produkten zuordnen lassen) in die Berechnung einbezogen.

¹⁰vgl. z. B. Joos-Sachse (2006), S. 95 f.

¹¹Plankosten, die für einen längeren Zeitraum vorgegeben werden, werden auch als Standardkosten bezeichnet, vgl. z. B. Weber/Weißberger (2015), S. 321.

¹²vgl. z. B. Kümpel (2002), S. 911.

Beispiel 5: Voll- und Teilkostenrechnung

Bei der Kalkulation hat Herr Keller auch die Heizkosten (siehe *Beispiel 4*) mit einbezogen, obwohl diese unabhängig davon anfallen, wie viele Aufträge er in seinem Büro in dem entsprechenden Monat durchführt. Herr Keller hat eine Vollkostenrechnung zum Zweck der Kalkulation durchgeführt.

Für die Frage, ob Herr Keller über den aktuellen Auftrag hinaus noch einen weiteren Auftrag annehmen sollte oder nicht, sollten diese Heizkosten aber keine Rolle spielen, denn das Büro muss ohnehin – egal ob er den Auftrag annimmt oder nicht – beheizt werden. Hier wäre also unter Umständen eine Teilkostenrechnung zweckmäßig, welche die Kosten außen vor lässt, die sich durch die Entscheidung nicht beeinflussen lassen.

Nach welchen Prinzipien lassen sich Kosten auf Produkte verteilen?

Wenn man auf Produkte nur solche Kosten verteilt, die eine Einheit eines Produktes wirklich auch zusätzlich verursacht, spricht man vom ...

- **Verursacherprinzip.** Danach lassen sich Kosten, die unabhängig von der Anzahl der erstellen Produkte oder bearbeiteten Aufträge anfallen (fixe Kosten) aber nicht verteilen.¹³

Beispiel 6: Verursacherprinzip

Die Miete, welche die Easy-Soft für die Nutzung des Büros zahlen muss, ist unabhängig von der Anzahl der Aufträge, die das Unternehmen bearbeitet. Es handelt sich also um fixe (mengen- bzw. auftragsunabhängige) Kosten. Sie können nach dem Verursacherprinzip nicht auf die Produkte verteilt werden. Will man diese Kosten auf Aufträge verteilen, muss man also anders vorgehen. Beispielsweise nach dem ...

- **Durchschnittsprinzip.** Hier wird festgestellt, welche Kosten durchschnittlich auf die Produkte/Aufträge entfallen.

Beispiel 7: Durchschnittsprinzip

Die Easy-Soft rechnet im aktuellen Geschäftsjahr mit 4 etwa gleich großen Aufträgen. Dies ist etwa das normale Auftragsvolumen eines Geschäftsjahres. Sie teilt deshalb die Mietkosten durch 4, um sie auf die Aufträge zu verteilen.

- **Tragfähigkeitsprinzip.** Schließlich wäre es möglich, mehr Mietkosten auf solche Aufträge/Produkte zu verteilen, für die man auch mehr Geld erhält.

Noch stärker als das Durchschnittsprinzip beinhaltet das Tragfähigkeitsprinzip die Gefahr, den Erfolg einzelner Produkte zu verzerren: Man kann so lange Kosten auf

¹³Vgl. z. B. (auch zu den folgenden Prinzipien) Haberstock (2008), S. 47 f.

Produkte verteilen, bis sich diese Produkte rechnerisch nicht mehr lohnen. Wenn man sie dann aus dem Produktprogramm herausnimmt, stellt man aber fest, dass bestimmte Kosten erhalten bleiben. Der Beitrag dieser Produkte zur Deckung der Kosten entfällt aber und man steht schlechter da als vorher. Deshalb sollte zum Zweck der Unternehmenssteuerung das Verursacherprinzip vorherrschend sein. Für die Kalkulation auf Vollkostenbasis ist es aber unumgänglich, ein anderes Prinzip (zumindest ergänzend) zu verwenden. Häufig kommt hier das Durchschnittsprinzip zum Tragen.

Was sind Stromgrößen des Rechnungswesens und welche Bedeutung kommt ihnen zu?

In der Bilanz eines Unternehmens, also im externen Rechnungswesen, werden Vermögen und Kapital eines Unternehmens gegenübergestellt.¹⁴ Dabei handelt es sich um Größen, die sinnvoller Weise zu einem bestimmten Stichtag (hier: dem Bilanzstichtag) betrachtet werden. Man spricht dabei auch von sog. **Bestandsgrößen**. Daneben gibt es aber auch solche Größen, die nur sinnvollerweise innerhalb eines bestimmten Zeitraums gemessen werden können. Man nennt diese **Stromgrößen**. Sie zeigen an, wie sich Bestandsgrößen innerhalb eines bestimmten Zeitraums verändern.¹⁵ Je nachdem, welche Bestandsgrößenänderung betrachtet wird, lassen sich unterschiedliche Stromgrößen definieren, die in der Betriebswirtschaftslehre eine Rolle spielen:¹⁶

Bestandsgröße	Zusammensetzung der Bestandsgröße	Abgeleitete Stromgröße
Zahlungsmittelbestand	Bargeld und Sichteinlagen bei Kreditinstituten	Bei Zunahme: Einzahlung Bei Abnahme: Auszahlung
Geldvermögen	Zahlungsmittelbestand + Forderungen – Verbindlichkeiten	Bei Zunahme: Einnahme Bei Abnahme: Ausgabe
Eigenkapital	Geldvermögen + die anderen Vermögenspositionen einer Bilanz (insbes. Sachvermögen)	Bei Zunahme: Ertrag Bei Abnahme: Aufwand
Betriebsnotwendiges Eigenkapital	Geldvermögen + Sachvermögen, sofern für die eigentliche typische betriebliche Tätigkeit erforderlich	Bei Zunahme: Leistung Bei Abnahme: Kosten

Wenn der Zahlungsmittelbestand eines Unternehmens zunimmt (abnimmt), spricht man also von einer Einzahlung (Auszahlung), wenn das Geldvermögen eines Unternehmens zunimmt (abnimmt) von einer Einnahme (Ausgabe) und wenn das Eigenkapital zunimmt (abnimmt) von einem Ertrag (Aufwand). Diese genannten Größen spielen u. a. im externen

¹⁴Vgl. z. B. Reichhardt (2017), S. 29 ff.

¹⁵Vgl. z. B. Weber (2002), S. 118 f.

¹⁶Vgl. ebenda.

Rechnungswesen ein große Rolle und werden in der Buchhaltung auf dafür vorgesehenen Konten entsprechend erfasst. Die Differenz zwischen Erträgen und Aufwendungen in einem Geschäftsjahr stellt z. B. den bilanziellen Gewinn eines Unternehmens dar und kann in der Gewinn- und Verlustrechnung (aufgeschlüsselt in Aufwendungen und Erträge) nachgelesen werden.

Für die Kosten- und Leistungsrechnung hat die letzte Zeile der Tabelle die größte Bedeutung: Hier geht es um Kosten und Leistungen. Sie sind ähnlich zu sehen wie die Aufwendungen und Erträge, jedoch bezogen auf die Veränderung nur desjenigen Eigenkapitals, das für die eigentliche betriebliche Tätigkeit erforderlich ist und sich nur durch die eigentliche, typische betriebliche Tätigkeit verändert.

Was versteht man unter Kosten und wie unterscheiden sich diese von den Aufwendungen, die in der Buchhaltung erfasst und verbucht werden?

Wir verstehen deshalb im Folgenden unter **Kosten** den **in Geldeinheiten bewerteten Verbrauch von Ressourcen für die eigentliche, typische betriebliche Tätigkeit**.¹⁷

In weiten Teilen sind diese mit den Aufwendungen, die in der Buchhaltung erfasst werden, identisch. Man spricht dann auch von „**Grundkosten**“ oder „**Zweckaufwand**“. Beispiel: Löhne oder der Materialverbrauch in der Produktion eines Industrieunternehmens.¹⁸ Sie können aus der Buchhaltung entnommen und in die Kostenrechnung einbezogen werden.

Ein Teil der Aufwendungen aus der Buchhaltung stellt aber keine Kosten dar, weil sie ...

- betriebsfremd oder
- von der Höhe her untypisch oder
- sich nicht auf den aktuellen Zeitraum beziehen, also periodenfremd sind.

Man nennt diese „**Neutrale Aufwendungen**“, sie stellen keine Kosten dar.¹⁹

Beispiel 8: Neutrale Aufwendungen

Herr Keller von der Easy-Soft hat finanzielle Mittel des Unternehmens in Aktien angelegt. Da der Wert der Aktien an der Börse zum Bilanzstichtag gesunken ist, sind „betriebsfremde Aufwendungen“ in Höhe von 15.300,- EUR entstanden, die in

¹⁷Der sog. „Wertmäßige Kostenbegriff“ geht auf Schmalenbach zurück. Vgl. z. B. Haberstock (2008), S. 12.

¹⁸Vgl. zur Materialbuchung in der Buchhaltung z. B. Reichhardt (2017), S. 149 ff.

¹⁹Vgl. z. B. Weber/Weißberger (2015), S. 44 f.

der Bilanz sowie Gewinn- und Verlustrechnung (im externen Rechnungswesen) der Easy-Soft erfasst werden mussten und zu einem bilanziell niedrigeren Gewinn geführt haben. Es handelt sich dabei aber nicht um Kosten, da der Handel mit Wertpapieren nichts mit der eigentlichen typischen betrieblichen Tätigkeit der Easy-Soft zu tun hat. Würde man diese Verluste beispielsweise in die Kalkulation der Aufträge/Produkte des Unternehmens miteinbeziehen, dann würden sich diese unverhältnismäßig verteuern und die Easy-Soft könnte dem Wettbewerb mit anderen Unternehmen (die kein Pech an der Börse hatten) nicht standhalten.

Umgekehrt gibt es Kosten, die in der Buchhaltung nicht erfasst sind, die aber für die Kostenrechnung relevant sind. Man spricht von **Kalkulatorischen Kosten**. Ein Beispiel dafür wurde bereits in *Beispiel 2* beschrieben: Die Arbeitsleistung von Herrn Keller. Da er als Personengesellschafter kein Gehalt bekommt, gibt es keinen in der Buchhaltung zu verbuchenden Geschäftsvorfall. Dennoch soll seine Arbeitsleistung berücksichtigt werden. Kalkulatorische Kosten sind also Kosten, die eigens für Zwecke der Kosten- und Leistungsrechnung berechnet werden und die man so in der Buchhaltung nicht findet. Man unterscheidet:

- **Kalkulatorischen Unternehmerlohn** (siehe *Beispiel 2*)
- **Kalkulatorische Abschreibungen** (Wenn der Wertverlust des Anlagevermögens tatsächlich anders ist, als er – aufgrund von gesetzlichen Vorschriften – im externen Rechnungswesen erfasst wurde. Dann werden die Abschreibungen mit dem tatsächlichen Wertverlust neu berechnet.)
- **Kalkulatorische Zinsen** (Zinsen, die man theoretisch dafür erhalten würde, wenn man das im Unternehmen gebundene Kapital anlegte. Diese Verzinsung soll durch die betriebliche Tätigkeit mindestens erreicht werden.)
- **Kalkulatorische Mieten** (Miete, die man theoretisch dafür zahlen müsste, Räume zu mieten, die aber tatsächlich unentgeltlich genutzt werden können und deren Kosten nicht schon anderweitig miteinbezogen wurden. Dadurch wird der Wert der Raumnutzung in die Berechnungen einbezogen.)
- **Kalkulatorische Wagnisse** (Bringen spezielle unternehmerische Risiken mit in die Berechnung ein, z. B. sollten geschätzte Kosten für Gewährleistungen berücksichtigt werden.)

Kalkulatorische Kosten lassen sich in zwei Typen einteilen:²⁰

- **Zusatzkosten:** Diese kommen in der Buchhaltung nicht vor, da kein entsprechender Geschäftsvorfall vorhanden ist, z. B. Kalkulatorischer Unternehmerlohn.

²⁰Vgl. Joos-Sachse (2006), S. 100.

- **Anderskosten:** Diese sind in der Buchhaltung in andere Höhe erfasst als der, die für interne Zwecke angemessen wäre, z. B. Kalkulatorische Abschreibungen.

» Bearbeiten Sie nun die Übungen 1.1 und 1.2.

Exkurs: Wie kann man „Wirtschaftlichkeit“ messen?

Neben der Kalkulation der betrieblichen Leistungen ist die **Kontrolle der Wirtschaftlichkeit** eine wesentliche Aufgabe der Kosten- und Leistungsrechnung (s. o.). Hier stellt sich die Frage, wie Wirtschaftlichkeit gemessen werden kann. Hierzu werden u. a. Kennzahlen verwendet, die auf dem ökonomischen Prinzip beruhen. Dieses besagt, dass man wirtschaftlich handelt, wenn man entweder ein bestimmtes Ziel mit geringstem Mittelausatz erreicht (Minimalprinzip) oder mit gegebenem Mitteln ein möglichst hohes Ziel realisiert (Maximalprinzip).

Beispiel 9: Ökonomisches Prinzip

Die Firma Easy-Soft versucht, einen Auftrag für einen bestimmten Kunden mit möglichst geringem Einsatz von Arbeitsstunden zu erledigen. Das Unternehmen verhält sich nach dem Minimalprinzip. Die Winter GmbH, ein Kunde der Easy-Soft, produziert Socken. Aus dem eingekauften Baumwollstoff versucht das Unternehmen, möglichst viele Socken zu produzieren, indem der Verschnitt und damit die Materialkosten möglichst gering gehalten werden. Das Unternehmen verhält sich demnach nach dem Maximalprinzip.

Wie lässt sich die Einhaltung des ökonomischen Prinzips etwas konkreter fassen? Dazu wurden u. a. folgende Kennzahlen entwickelt:²¹

$$\text{Produktivität} = \frac{\text{Ausbringungsmenge}}{\text{Faktoreinsatzmenge}}$$

Die „**Produktivität**“ ist eine in Mengeneinheiten ausgedrückte Kennzahl, die auch als Durchschnittsertrag interpretiert werden kann. Sie lässt sich immer nur für einen Produktionsfaktor separat berechnen, z. B. die Arbeitsproduktivität für den Produktionsfaktor Arbeit:

$$\text{Arbeitsproduktivität} = \frac{\text{Produktionsmenge}}{\text{Arbeitsschichten}}$$

²¹Vgl. zu Kennzahlen und Kennzahlensystemen z. B. Schierenbeck (2003), S. 638.

Die „**Wirtschaftlichkeit**“ wird durch den Quotienten aus bewertetem Input zu bewertetem Output definiert.²² Für den bewerteten Input und Output werden verschiedene Stromgrößen verwendet, z. B.:

$$\text{Wirtschaftlichkeit} = \frac{\text{Ertrag}}{\text{Aufwand}}$$

Es handelt sich dabei um eine wertmäßige (mit Geld bewertete) Größe, d. h. Preisänderungen wirken sich auf die Wirtschaftlichkeit aus.²³ Ein anderer Wirtschaftlichkeitsbegriff, der in der Unternehmensplanung zum Einsatz kommt, setzt die Sollkosten ins Verhältnis zu den Istkosten:²⁴

$$\text{Wirtschaftlichkeit} = \frac{\text{Sollkosten}}{\text{Istkosten}}$$

Eine Millionen Euro Gewinn (Aufwendungen – Kosten) bei einem kleinen Unternehmen mit geringem Kapitaleinsatz stellt offensichtlich einen größeren Erfolg dar als der gleiche Gewinn bei einem größeren Unternehmen (mit größerem Kapitaleinsatz). Deshalb setzt man Erfolgsgrößen (wie z. B. den bilanziellen oder kalkulatorischen Gewinn) ins Verhältnis zu einer Größe, die eingesetzt wurde, um den Erfolg zu erzielen. Man erhält dann die sog. **Rentabilität**. Auch hier lassen sich verschiedene Kennzahlen berechnen.²⁵

$$\text{Eigenkapitalrentabilität (in \%)} = \frac{\text{Gewinn}}{\text{Eigenkapital}} \cdot 100$$

$$\text{Gesamtkapitalrentabilität (in \%)} = \frac{\text{Gewinn} + \text{Fremdkapitalzinsen}}{\text{Gesamtkapital}} \cdot 100$$

$$\text{Return on Investment (RoI) (in \%)} = \frac{\text{Gewinn}}{\text{Gesamtkapital}} \cdot 100$$

Der **Return on Investment** kann wiederum in zwei Kennzahlen zerlegt werden:

$$\text{RoI} = \frac{\text{Gewinn}}{\text{Umsatz}} \cdot \frac{\text{Umsatz}}{\text{Gesamtkapital}} \cdot 100$$

²²Vgl. z. B. Joos-Sachse (2006), S. 85.

²³Um dies zu umgehen kann man Festpreise zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit verwenden.

²⁴In der betriebswirtschaftlichen Literatur wird diese Kennzahl zum Teil auch umgekehrt definiert (Ist-Kosten geteilt durch Soll-Kosten). In dem Fall würde ein höherer Wert zu einer schlechteren Wirtschaftlichkeit führen. In der Praxis ist also die jeweilige Definition zu beachten und entsprechend zu interpretieren.

²⁵Vgl. z. B. Weber/Weißberger (2015), S. 222.

$$\text{RoI} = \frac{\text{Gewinn}}{\text{Umsatz}} \cdot \frac{\text{Umsatz}}{\text{Gesamtkapital}} \cdot 100$$

$$\text{RoI} = \text{Umsatzrentabilität (in \%)} \cdot \text{Kapitalumschlagshäufigkeit}$$

Für den „Gewinn“ in den Rentabilitätskennzahlen können im Detail unterschiedliche Größen verwendet werden, z. T. der Jahresüberschuss aus der Gewinn- und Verlustrechnung, EBIT (Earnings before interest and taxes = Gewinn vor Steuern und Zinsen) usw.

Die einzelnen Kennzahlen und ihren Aussagegehalt detailliert zu erläutern würde den Rahmen dieses Buches sprengen. Der Leser wird dazu auf weiterführende Literatur verwiesen.²⁶ Allen Kennzahlen (in der oben definierten Form) ist aber gemeinsam, dass ein höherer Wert der jeweiligen Kennzahl eine bessere Wirtschaftlichkeit anzeigt als ein niedrigerer.

Zudem lässt sich mit deren Hilfe ein Kennzahlensystem zur Überwachung der Wirtschaftlichkeit und Steuerung eines Unternehmens aufbauen, wie z. B. das aus der Allgemeinen Betriebswirtschaftslehre bekannte DuPont-Kennzahlensystem.²⁷

Wir werden uns aber im Folgenden (in Anlehnung an die kurzfristige Erfolgsrechnung, s. u.) zur Wirtschaftlichkeitsmessung insbesondere am kalkulatorischen **Betriebsergebnis** des Unternehmens orientieren, das als Differenz zwischen Leistungen und Kosten des Abrechnungszeitraums definiert werden kann:

$$\text{Betriebsergebnis} = \text{Leistungen} - \text{Kosten}$$

» Bearbeiten Sie nun die Übungen 1.3, 1.4 und 1.5.

²⁶Vgl. z. B. Schierenbeck (2003), S. 81 ff.

²⁷Vgl. zu Kennzahlensystemen ebenda.

Inhaltsverzeichnis

Was ist eine Kostenfunktion?	15
Wofür kann man eine Kostenfunktion benutzen?	20

Was ist eine Kostenfunktion?

Unter einer **Kostenfunktion** versteht man den **funktionalen Zusammenhang zwischen der Menge, die von einem Gut hergestellt wird und den Kosten, die dabei entstehen**. Kosten können sich in Abhängigkeit von der Menge unterschiedlich verhalten. Man unterscheidet grundsätzlich:¹

- **Fixe Kosten:** Diese Kosten bleiben unabhängig von der Menge der Produkte (Projekte, Aufträge) gleich. Beispiel: Miete fürs Büro oder das Produktionsgebäude (Abb. 2.1);
- **Variable Kosten:** Diese verändern sich mit zunehmender Menge. Zum Beispiel: Materialverbrauch bei der Produktion in der Industrie.
Variable Kosten kommen in folgenden Formen vor:
 - **Proportional:** Die Kosten steigen proportional zur Ausbringungsmenge an. Zum Beispiel: Lohnkosten bei Stückakkord (Abb. 2.2);
 - **Degressiv:** Die Kosten steigen unterproportional zur Ausbringungsmenge an. Zum Beispiel: Materialkosten bei Mengenrabatten (Abb. 2.3);
 - **Progressiv:** Die Kosten steigen überproportional zur Ausbringungsmenge an. Zum Beispiel: Energiekosten bei Produktion mit zunehmender Intensität (Abb. 2.4);

¹Vgl. z. B. (auch zu den folgenden Kostenverläufen) Haberstock (2008), S. 29 ff.

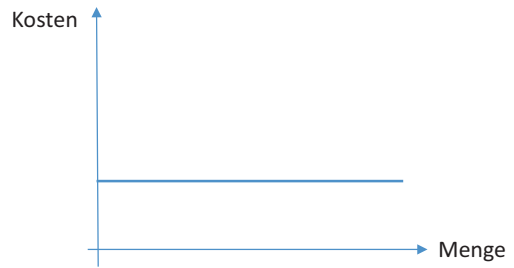
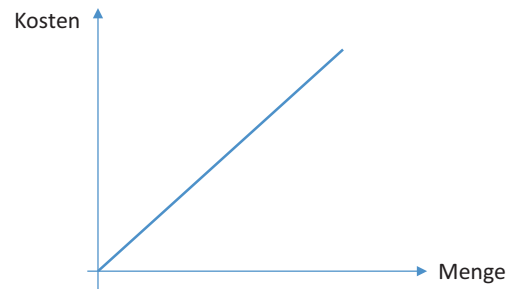
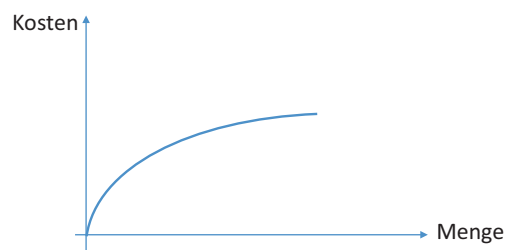
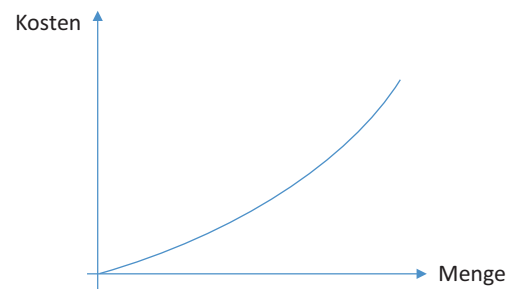
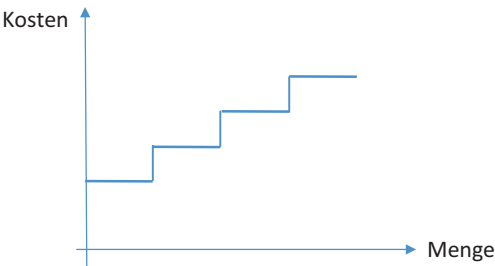
Abb. 2.1 Fixe Kosten**Abb. 2.2** Proportionale Kosten**Abb. 2.3** Degressive Kosten**Abb. 2.4** Progressive Kosten

Abb. 2.5 Sprungfixe Kosten/
Intervallfixe Kosten



- **Regressiv** (theoretischer Grenzfall): Die Kosten sinken mit zunehmender Ausbringungsmenge. Dürfte in der Praxis eher selten sein und wird deshalb im Folgenden vernachlässigt.
- **Sprungfixe Kosten:** Diese Kosten sind fix, bis eine bestimmte Ausbringungsmenge erreicht ist, dann steigen sie sprunghaft an, um dann wieder fix zu verlaufen usw. Zum Beispiel: Miete für eine Lagerhalle, bis die Lagerhalle voll ist und eine neue angemietet werden muss. Dann steigen die Kosten sprunghaft an (Abb. 2.5):

» Nun bitte Übung 2.1 bearbeiten.

Die Art des Gesamtkostenverlaufs lässt sich mathematisch auch mithilfe der **Kostenelastizität** (ϵ) bestimmen. Dabei wird die relative Veränderung der Kosten zur relativen Veränderung der Ausbringungsmenge ins Verhältnis gesetzt:²

$$\epsilon = \frac{\frac{dK}{K}}{\frac{dX}{X}} = \frac{dK}{K} \cdot \frac{X}{dX} = \frac{dK}{dX} \cdot \frac{X}{K}$$

Mit X =Menge, dX =Veränderung der Menge, K =Gesamtkosten, dK =Veränderung der Gesamtkosten.

Beispiel: Wenn die relative Änderung der Kosten größer ist als die relative Änderung der Menge, dann ist die Kostenfunktion progressiv. Insgesamt gilt dann:

Kostenelastizität=0	Fixe Kosten
Kostenelastizität>0 und <1	Degressive Kostenfunktion (unterproportionaler Kostenanstieg)
Kostenelastizität=1	Proportionale Kostenfunktion
Kostenelastizität>1	Progressive Kostenfunktion (überproportionaler Kostenanstieg)
Kostenelastizität<0	Regressive Kosten

²Vgl. z. B. Reichhardt (2018), S. 43.

Die genannten Kostenverläufe gelten i. d. R. für einzelne Kostenarten; eine Kostenfunktion für alle Kosten, die bei der Produktion eines Gutes anfallen, stellt deshalb eine Kombination dieser Kostenverläufe dar (siehe Beispiel 10).

Beispiel 10: Kostenfunktionen

Die Winter GmbH, ein Kunde der Easy-Soft, produziert Socken. In einem Monat fallen dabei fixe Kosten in Form von linearen Abschreibungen, Mieten, mengenunabhängigen Löhnen und Gehältern etc. in Höhe von 4000,- EUR an (Abb. 2.6):

Neben den fixen Kosten entstehen variable Kosten in Form von Materialkosten, Akkordlöhnen (die pro Stück gezahlt werden), Energiekosten etc. in Höhe von 1,- EUR pro Stück (=1 Paar) an. Sie verhalten sich also proportional zur Ausbringungsmenge (Abb. 2.7):

Die Gesamtkostenfunktion der Winter GmbH lautet dann ...

$$K(X) = 4000,00 + X \quad \text{mit } X = \text{Menge (Paar Socken), } K(X) = \text{Kosten}$$

(in Abhängigkeit von der Menge)

... und sieht (schematisch) wie folgt aus (Abb. 2.8):

Um Kostenfunktionen zu analysieren sind nicht nur die Gesamtkosten relevant, die bei der Produktion eines Gutes entstehen und fix, variabel oder intervallfix sein können. Relevant sind auch die ...

- Grenzkosten (Kosten, die bei einer zusätzlichen Produktionsmengeneinheit zusätzlich entstehen) sowie die ...
- Durchschnittskosten (Kosten pro Stück).

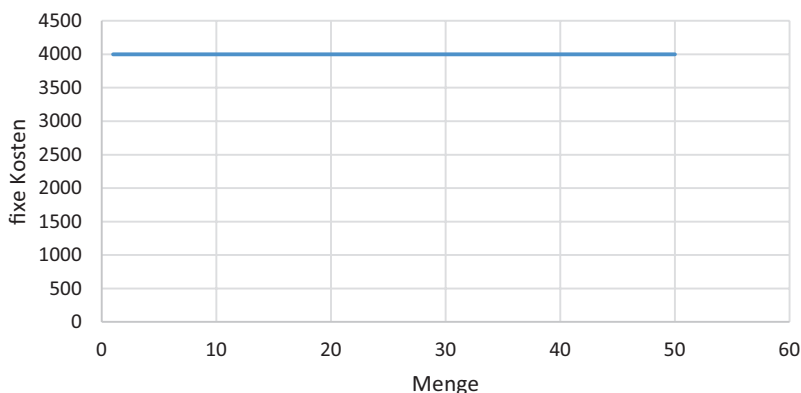
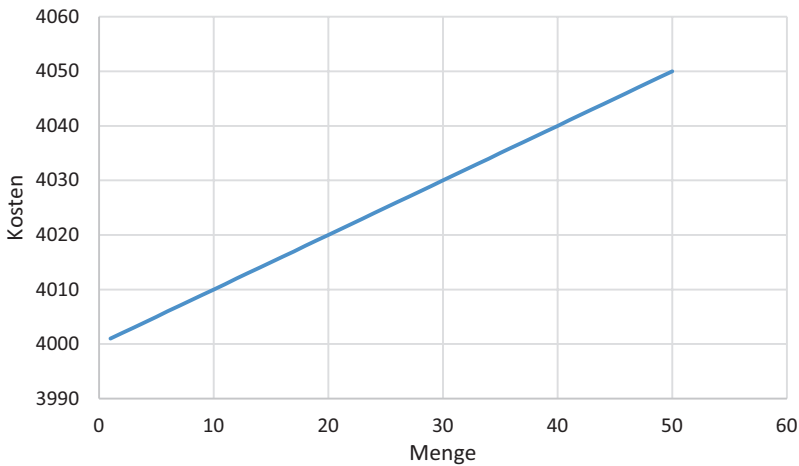
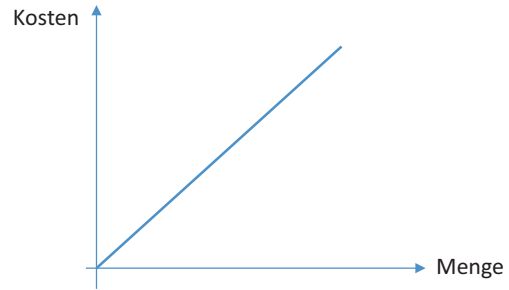


Abb. 2.6 Fixe Kosten der Winter-GmbH

Abb. 2.7 Variable Kosten der Winter GmbH**Abb. 2.8** Gesamtkostenfunktion der Winter GmbH

Die **Grenzkosten** (GK) erhält man durch Bildung der ersten Ableitung der Gesamtkostenfunktion. Dies ist gleichbedeutend mit der Steigung der Funktion in dem jeweiligen Punkt:

$$GK(X) = K' = \frac{\partial K}{\partial X}$$

Die Grenzkosten geben an, welche Kosten zusätzlich entstehen, wenn man eine Produkteinheit mehr herstellt. Die Kenntnis der Grenzkosten hilft insbesondere bei der Entscheidung, ob es sich lohnt, mehr oder weniger zu produzieren als bisher und mithin die gewinnmaximale Menge zu finden (s. u.).

Die **Durchschnittskosten**, synonym **Stückkosten** oder **Durchschnittlichen totalen Kosten** (DTK) erhält man, indem man die Kostenfunktion durch X (die Menge) teilt:

$$DTK(X) = \frac{K(X)}{X}$$

Der Verlauf der Durchschnittskosten zeigt, wie sich die Kosten pro Stück bei sich verändernder Ausbringungsmenge verhalten, ob es also pro Stück günstiger oder teurer wird, ein Produkt herzustellen, wenn man mehr oder weniger davon produziert. Dies spielt z. B. für die Kalkulation eines Produktes eine wichtige Rolle.³

Bei den Durchschnittskosten sind neben den durchschnittlichen totalen Kosten (DTK, alle Kosten werden durch die jeweilige Ausbringungsmenge geteilt) auch die **Durchschnittlichen Variablen Kosten** (DVK, nur die variablen Kosten VK werden durch die jeweilige Ausbringungsmenge geteilt) relevant:

$$DVK(X) = \frac{VK(X)}{X}$$

» Nun bearbeiten Sie bitte Übung 2.2.

Wofür kann man eine Kostenfunktion benutzen?

Mithilfe der Kostenfunktion sowie den o. g. Analyseinstrumenten lassen sich verschiedene betriebswirtschaftliche Fragestellungen beantworten:

- Welche Menge muss das Unternehmen bei gegebenem Marktpreis mindestens produzieren und verkaufen, um keine Verluste zu haben? (sog. Break-Even-Point)
- Welche Menge bringt dem Unternehmen bei gegebenem Marktpreis den maximalen Gewinn?
- Wie hoch ist der Gewinn bei gegebenem Marktpreis und einer bestimmten Menge?
- Welchen Preis muss das Unternehmen am Markt mindestens erhalten, um die Produktion bei kurzfristiger und langfristiger Betrachtung aufrechterhalten zu können?

Beispiel 11: Kostentheorie und betriebswirtschaftliche Folgerungen

Die Winter GmbH, s. o. kann die von ihr produzierten Socken unabhängig von der verkauften Menge für 5,- EUR pro Stück verkaufen. Maximal können 5000 Stück pro Monat produziert und verkauft werden.

- Im Break-Even-Point sind die Erlöse (Preis mal Menge) gleich den Kosten. Es gilt:

$$\begin{aligned} \text{Erlöse (X)} &= \text{Kosten (X)} \\ 5 X &= 4000 + X & / -x :4 \\ X &= 1000 \end{aligned}$$

³Vgl. zu diesem Sachverhalt z. B. bei Informationsgütern Reichhardt (2015), S. 388 f.

Es müssen also mindestens 1000 Paar Socken produziert und verkauft werden, um keine Verluste zu erleiden. Ab dem 1001ten Sockenpaar erzielt das Unternehmen Gewinn.

- b) Es lohnt sich für die Winter GmbH so lange die Produktion auszuweiten, solange eine zusätzliche Ausbringungseinheit noch mehr bringt (Grenzerlös) als sie kostet (Grenzkosten). Bei gegebenem Produktpreis ist der Grenzerlös gleich dem Preis (5,- EUR), eine zusätzliche Produkteinheit kostet bei dieser Kostenfunktion (unabhängig von der Menge) 1,- EUR. Es lohnt sich also, möglichst viel zu produzieren. Im Falle der Winter GmbH sollten also 5000 Stück (Kapazitätsgrenze) produziert werden. Schematische Darstellung (Abb. 2.9):
- c) Um zu ermitteln, welchen Gewinn das Unternehmen bei 5000 Stück (gewinnmaximale Menge) erzielt, bilden wir die Differenz zwischen Erlösen und Kosten:

$$\text{Erlöse} - \text{Kosten} = \text{Gewinn}$$

$$5 \cdot 5000,00 - (4000,00 + 1 \cdot 5000,00) = \text{Gewinn}$$

$$25.000,00 - 9000,00 = 16.000,00 \text{ EUR}$$

- d) Langfristig muss das Unternehmen mindestens einen Preis erzielen, der die Durchschnittskosten deckt. Dieser Preis wird **Betriebsoptimum** (Minimum der Durchschnittskosten) genannt. Da gemäß b) die Produktion an der Kapazitätsgrenze optimal ist, müssen wir also die Durchschnittskosten bei einer Menge von 5000 Stück berechnen.

Wir erhalten die Durchschnittskostenfunktion, indem wir die Kostenfunktion (für alle X ungleich 0) durch X teilen:

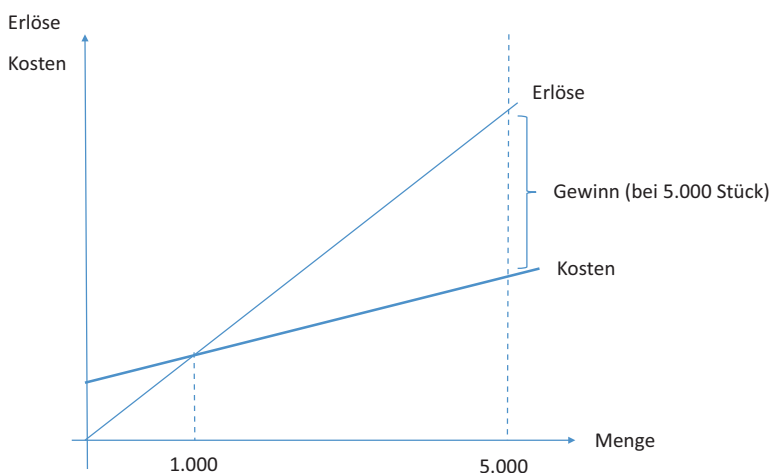


Abb. 2.9 Break-Even-Point und gewinnmaximale Menge

$$DTK(X) = \frac{4000}{X} + 1$$

Wenn der Preis gleich den Durchschnittskosten ($DTK(X)=P$) sein soll, dann gilt (Abb. 2.10):

$$P = \frac{4000,00}{5000} + 1 = 1,80$$

Die Winter GmbH muss langfristig also mindestens 1,80 pro Stück erhalten, um die Kosten zu decken. Steigt der Marktpreis über 1,80, erzielt das Unternehmen (bei einer Absatzmenge von 5000 Stück) einen Gewinn.

Bei kurzfristiger Betrachtung ist jedoch davon auszugehen, dass die fixen Kosten (hier: 4000,- EUR) nicht vermeidbar sind. Sie entstehen also ohnehin, unabhängig davon, ob produziert wird oder nicht. In dem Fall muss der Preis mindestens die variablen Durchschnittskosten decken. Man spricht vom **Betriebsminimum (Minimum der variablen Durchschnittskosten)**. Wir erhalten diese, indem wir nur die variablen Kosten (für X ungleich Null) durch X teilen:

$$DVK(X) = \frac{X}{X} = 1$$

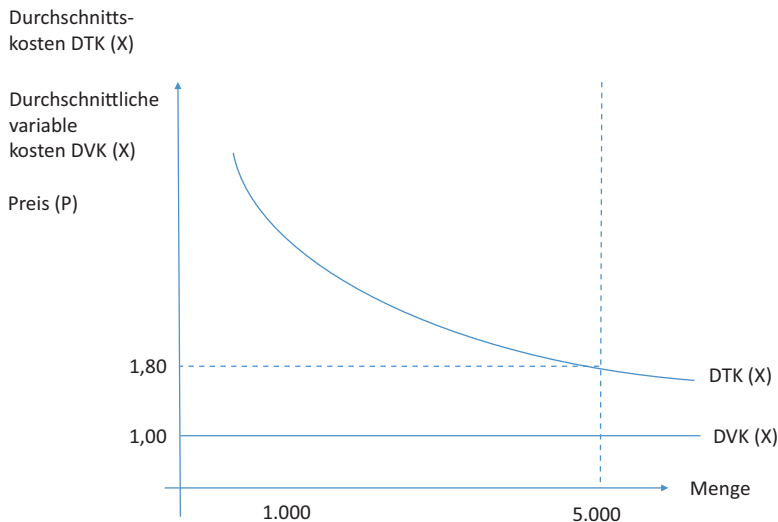


Abb. 2.10 Durchschnittskosten und variable Durchschnittskosten

Die durchschnittlichen variablen Kosten betragen (unabhängig von der Ausbringungsmenge) 1,- EUR pro Stück. Kurzfristig wäre auch ein Preis von mindestens 1,- EUR (bei insgesamt 5000 Stück) akzeptabel, obwohl das Unternehmen dabei Verluste erzielt. Denn ohne Produktion würde sich das Unternehmen auch nicht besser stellen. Jeder Preis über 1,- EUR leistet einen Betrag zur Deckung der fixen Kosten (sog. **Deckungsbeitrag**⁴):

$$\text{Deckungsbeitrag pro Stück} = \text{Preis} - \text{variable Durchschnittskosten.}$$

» *Übungen 2.3 und 2.4 geben nun Gelegenheit, diese Sachverhalte zu üben.*

⁴vgl. z. B. Weber/Weißberger (2015), S. 394.

Inhaltsverzeichnis

Welche Kostenarten werden in der betrieblichen Praxis unterschieden?	25
Werkstoffkosten: Welche Methoden gibt es, den Materialverbrauch zu ermitteln?	26
Betriebsmittelkosten: Wie werden kalkulatorische Abschreibungen berechnet?	27
Was sind kalkulatorische Wagnisse und wie werden sie berechnet?	30
Was sind kalkulatorische Zinsen und wie werden sie berechnet?	31
Was ist der Unterschied zwischen Einzel- und Gemeinkosten?	32

Welche Kostenarten werden in der betrieblichen Praxis unterschieden?

Nach einer typischen Einteilungsmöglichkeit der betrieblichen Kosten¹ unterscheidet man zwischen ...

- **Personalkosten:** Kosten, die mit dem „Produktionsfaktor Arbeit“ zu tun haben, also Löhne, Gehälter, gesetzliche und freiwillige soziale Leistungen des Unternehmens für die Mitarbeiter, Kosten im Zusammenhang mit der Einstellung und Entlassung von Mitarbeitern usw.
- **Betriebsmittelkosten:** Kosten durch den Wertverlust von Anlagegütern (Gebäude, Maschinen, Betriebs- und Geschäftsausstattung). Die rechnerische Erfassung dieses Wertverlustes erfolgt durch die Abschreibungen (hier: Kalkulatorische Abschreibungen).

¹Vgl. z. B. Haberstock (2008), S. 64 ff.

- **Werkstoffkosten:** Kosten für den Verbrauch von Materialien in der Produktion. Man unterscheidet zwischen **Rohstoffen** (gehen in das Produkt als Hauptbestandteil ein), **Hilfsstoffen** (gehen auch in das Produkt ein, aber sind kein Hauptbestandteil) und Betriebsstoffen. **Betriebsstoffe** sind Materialien, die auch zur Produktion benötigt werden, aber nicht in das Endprodukt eingehen.
- **Dienstleistungskosten:** Alle übrigen Kosten. In der Regel wird dabei eine Dienstleistung durch einen externen Anbieter in Anspruch genommen, z. B. Kosten für die Gebäudereinigung, Müllabfuhr, Unternehmensberatung etc., aber auch kalkulatorische Wagnisse zählen z. B. dazu.

Beispiel 12: Werkstoffkosten

Bei der Produktion von Socken durch die Winter GmbH wird Baumwollstoff benötigt. Im Hinblick auf die gesamten Materialkosten handelt es sich um einen Hauptbestandteil. Die Kosten für den Verbrauch von Baumwolle sind also Rohstoffkosten. Zum Vernähen werden Fäden benötigt. Diese gehen ebenfalls in das Endprodukt ein; im Hinblick auf die gesamten Materialkosten handelt es sich jedoch um einen Nebenbestandteil. Damit verursacht der Verbrauch von Fäden in der Produktion Hilfsstoffkosten. Das Öl, das zum Schmieren der Nähmaschinen dient oder der Strom, der die Maschine antreibt, verursacht Betriebsstoffkosten, da nichts davon in das Endprodukt eingeht, aber diese Werkstoffe dennoch zur Herstellung der Socken benötigt werden.

Merke: Der Entstehung von Kosten liegt ein **Ressourcenverbrauch** zugrunde. Der Einkauf von Werkstoffen stellt also noch keine Kosten dar. Im externen Rechnungswesen sprechen wir von einem Aktivtausch: Vorher haben wir Geld gehabt, nachher ein Material. Erst bei Verbrauch von Werkstoffen in der Produktion entstehen Kosten. Entsprechend stellt auch der Kauf einer Maschine noch keine Kosten dar. Erst wenn die Maschine im Laufe der Zeit an Wert verliert, entstehen Kosten, die wir als kalkulatorische Abschreibungen (s. o.) bezeichnen.

Werkstoffkosten: Welche Methoden gibt es, den Materialverbrauch zu ermitteln?

Die gebräuchlichste Methode zur Ermittlung des Materialverbrauchs² ist die ...

- **Skontrationsmethode:** Dabei wird bei jeder Materialentnahme ein sog. Materialentnahmeschein erstellt, der Informationen über Art, Menge, Wert usw. des Materials enthält und insbesondere auch die Kostenstelle (s. u.) der entnehmenden

²Zu den Methoden vgl. z. B. Haberstock (2008), S. 64 ff.

Organisationseinheit erkennen lässt. Dadurch wird eine Zuordnung der Werkstoffkosten auf Kostenstellen und die daran anschließende Produktkalkulation bei verschiedenen hergestellten Produkten möglich. Der gesamte Materialverbrauch ergibt sich dann als Summe der Entnahmen gemäß Materialentnahmescheinen.

- **Inventurmethode:** Hier wird der mengenmäßige Materialverbrauch durch folgende Formel berechnet:

$$\text{Verbrauch} = \text{Anfangsbestand} + \text{Zugänge} - \text{Endstand der Materialien gemäß Inventur.}$$

Das Verfahren erfordert (ohne ein ergänzendes Warenwirtschaftssystem) also stets eine Inventur. Zudem ist eine Zuordnung auf Kostenstellen nicht möglich. Zudem lässt sich Materialschwund durch Diebstahl, Verderb etc. nicht identifizieren, sodass die Kontrolle über das Lager schnell verloren geht.

- **Rückrechnung:** Hier wird der Materialverbrauch aus den Endprodukten errechnet. Für ein Endprodukt gilt: Verbrauch = Menge des Endproduktes mal Sollverbrauchsmenge pro Stück. Das Verfahren ermöglicht lediglich eine Sollverbrauchsbestimmung, nicht aber die Ermittlung des tatsächlichen Verbrauchs.

Der mengenmäßige Materialverbrauch muss sodann in Geldeinheiten bewertet werden. Dies kann zu tatsächlichen Einkaufspreisen, Durchschnittspreisen oder (aus Vereinfachungsgründen) zu Festpreisen geschehen.

» Mittels Übung 3.1 können Sie üben, den Materialverbrauch zu bestimmen.

Betriebsmittelkosten: Wie werden kalkulatorische Abschreibungen berechnet?

Hier ist im internen Rechnungswesen die **lineare Abschreibung**³ vorherrschend, die von einem gleichbleibenden Wertverlust des Anlagegegenstands ausgeht.

Im Gegensatz zum externen Rechnungswesen geht man bei der Berechnung der linearen Abschreibungen für käuflich erworbene Anlagegegenstände jedoch nicht in jedem Fall von den „Anschaffungskosten“ (Kaufpreis + Anschaffungsnebenkosten – Kaufpreisminderungen) aus, sondern bezieht auch wahrscheinliche Preissteigerungen in den Jahren der Nutzungsdauer mit ein. Es wird also auch der sog. „Wiederbeschaffungswert“ berücksichtigt, also der geschätzte Kaufpreis nach Ablauf der Nutzungsdauer. Basis für die Abschreibung ist dann der höhere Wert aus „Anschaffungskosten“ und Wiederbeschaffungswert. Wir nennen diesen höheren Wert im folgenden Anschaffungswert (A). Dieser wird durch die Nutzungsdauer (n) geteilt, um die jährliche Abschreibung zu ermitteln.

³Zu den einzelnen Abschreibungsverfahren vgl. z. B. Weber/Weissenberger (2015), S. 86 ff.

Ein weiterer Unterschied zum externen Rechnungswesen besteht in der Bemessung der Nutzungsdauer (n). Hier erfolgt nicht etwa eine Orientierung an der „betriebsgewöhnlichen Nutzungsdauer“ in der „Nutzungsdauerschätztabelle“, die für steuerliche Abschreibungen maßgeblich ist, sondern die erfahrungsgemäß tatsächliche Nutzungsdauer ist relevant. Wenn ein Restwert (R) am Ende der Nutzungsdauer realistisch geschätzt werden kann, dann sollte dieser noch vom Anschaffungswert abgezogen werden:

Es gilt dann für die lineare Abschreibung:

$$\text{jährliche Abschreibung} = \frac{(A - R)}{n}$$

mit: A = Anschaffungswert, n = Nutzungsdauer, R = Restwert nach Ende der Nutzungsdauer.

Beispiel 13: Lineare Abschreibungen

Die Winter GmbH setzt professionelle Nähmaschinen bei der Sockenproduktion ein. Eine solche Maschine wird für 5000,- EUR ohne Umsatzsteuer angeboten. Als guter Kunde des Nähmaschinenherstellers erhält die GmbH 300,- EUR Rabatt. Für Lieferung und Aufbau der Maschine werden 190,- EUR fällig. Die „Anschaffungskosten“ betragen dann:

$$5000,00 - 300,00 + 190,00 = 4890,00 \text{ EUR}$$

Die GmbH nutzt ihre Nähmaschinen erfahrungsgemäß 5 Jahre lang; eine Nähmaschine kann dann noch für 100,- EUR verkauft werden. Sie rechnet zudem mit einer jährlichen Inflationsrate von 1 %, von der auch die Nähmaschinenpreise und Anschaffungsnebenkosten betroffen sind. Mit Rabatt, Lieferung und Aufbau wird das Unternehmen nach 5 Jahren deshalb voraussichtlich 5140,00 EUR (gerundet auf einen vollen Euro) für eine neue Nähmaschine aufbringen müssen.

Da der Wiederbeschaffungswert über den „Anschaffungskosten“ liegt, wird bei der Berechnung der Abschreibungen der Wiederbeschaffungswert zugrunde gelegt.⁴ Die jährliche Abschreibung wird dann wie folgt berechnet:

$$\text{jährliche Abschreibung} = \frac{(5140,00 - 100,00)}{5} = 1008,00$$

Bei monatlicher Kosten- und Leistungsrechnung würde der Betrag noch durch 12 geteilt. Merke: Bei Unternehmen, die vorsteuerabzugsberechtigt sind, wird vom Anschaffungswert ohne Umsatzsteuer abgeschrieben, da die Umsatzsteuer (hier: Vorsteuer) ja vom Finanzamt zurückgefordert werden kann.

⁴Zum Für und Wider der Verwendung des Wiederbeschaffungswertes für die Abschreibungen vgl. z. B. Weber/Weißberger (2015), S. 328 ff.

Im externen Rechnungswesen spielt auch noch die **leistungsabhängige (variable) Abschreibung** eine Rolle. Dabei geht man davon aus, dass ein Vermögensgegenstand umso mehr an Wert verliert, je stärker er genutzt wird. Wenn wir den gesamten Leistungsvorrat mit L_g bezeichnen und die Leistungsabgabe im aktuellen Jahr mit L_j , dann ergibt sich die Abschreibung im Jahr i wie folgt:

$$\text{Abschreibung im Jahr } i = \frac{L_j}{L_g} \cdot A$$

mit L_g = gesamter Leistungsvorrat, L_j = aktuelle Leistungsabgabe im Jahr i .

Beispiel 14: Leistungsabhängige Abschreibung

Der Dienstwagen der Winter GmbH hat bis zum Ende seiner Nutzungsdauer eine geschätzte Gesamtkilometerleistung von 250.000 km. Im aktuellen Jahr hat er gemäß Kilometerzähler 75.000 km gefahren. Der Wiederbeschaffungswert (der höher als die „Anschaffungskosten“ ist) wird auf 35.000,00 EUR geschätzt. Die leistungsabhängige Abschreibung berechnet sich dann wie folgt:

$$\text{Abschreibung des Jahres: } 35.000,00 \cdot \frac{75.000}{250.000} = 10.500,00$$

Geht man davon aus, dass ein Anlagegegenstand am Anfang der Nutzungsdauer stärker an Wert verliert als gegen Ende, kommt die **degressive Abschreibung** zum Einsatz. Im Falle der geometrisch-degressiven Abschreibung wird dabei ein konstanter Prozentsatz auf den Restwert des vorangegangenen Jahres angewendet, um die jährliche Abschreibung zu ermitteln. Dieser ist so zu bemessen, dass er nach n Jahren (geschätzte tatsächliche Nutzungsdauer) zu dem geschätzten Restwert R führt. Der Prozentsatz lässt sich nach folgender Formel berechnen:⁵

$$p = 100 \left(1 - \sqrt[n]{\frac{R}{A}} \right)$$

Beispiel 15: Ermittlung des Abschreibungsprozentsatzes bei der geometrisch degressiven Abschreibung

Die Winter GmbH ist der Meinung, dass die Nähmaschine zu Beginn der Nutzungsdauer einen größeren Wertverlust hat als gegen Ende. Sie setzt deshalb bei gleichen Daten diese Abschreibungsmethode ein.

Der Prozentsatz wird dann wie folgt berechnet:

$$p = 100 \left(1 - \sqrt[5]{\frac{100}{5140}} \right) = 54,5214$$

⁵Vgl. Haberstock (2008), S. 86.

Die Abschreibung mit diesem Prozentsatz führt zu folgenden Werten:

Jahr	Abschreibung	Restwert am Ende des Jahres
1	2802,40	2337,60
2	1274,49	1063,11
3	579,62	483,49
4	263,61	219,88
5	119,88	100,00

» Übung 3.2 erprobt die Berechnung kalkulatorischer Abschreibungen.

Was sind kalkulatorische Wagnisse und wie werden sie berechnet?

Jede unternehmerische Tätigkeit ist mit Risiken behaftet. Risiken, die für alle Unternehmen in gleicher Weise gelten, z. B. eine schlechte Konjunktur oder ein nicht (mehr) funktionierendes Geschäftsmodell, werden als „allgemeines Unternehmerrisiko“ kategorisiert und in der Kosten- und Leistungsrechnung nicht gesondert berücksichtigt. Dies begründet sich dadurch, dass im Gegenzug im günstigen Falle (z. B. bei guter Konjunktur) entsprechende Gewinne erzielt werden können. Chancen und Risiken halten sich damit gewissermaßen in Waage.

Daneben gibt es jedoch noch solche Risiken, die sich speziell aus der unternehmerischen Tätigkeit ergeben, die ein konkretes Unternehmen ausübt, also so nicht bei jedem Unternehmen in gleicher Weise auftreten.

Beispiel: Bei einem Industrie- oder Handelsunternehmen können die erstellten und/oder verkauften Produkte fehlerhaft sein. Dadurch haben die Kunden Anspruch auf Wandelung, Minderung oder Nachbesserung. Dem betroffenen Unternehmen entstehen dadurch zusätzliche Kosten, die bei der Kalkulation berücksichtigt werden müssen.

Man unterscheidet

- „Beständewagnis: z. B. Lagerverluste durch Schwund, Abnutzung, Güterminderung
- Anlagewagnis: z. B. Betriebs- oder Verkehrsunfälle
- Fertigungswagnis: z. B. Konstruktionsfehler, Gewährleistungskosten, Fertigungsschäden
- Entwicklungswagnis: z. B. fehlgeschlagene Forschungs- und Entwicklungsarbeiten
- Vertriebswagnis: z. B. Währungsverluste, Forderungsausfälle
- sonstige Wagnisse: z. B. Risiken der Branche“⁶

⁶<https://www.controllingportal.de/Fachinfo/Kostenrechnung/Kalkulatorische-Wagnisse.html>, abgerufen am 22.05.2017.

Zur Kalkulation solcher Wagnisse greift man am besten auf Erfahrungswerte aus der Vergangenheit zurück:

Beispiel 16: Kalkulatorische Wagnisse

Unmittelbar nach dem Fadenwechsel in der Nähmaschine kommt es häufiger zu Fehlern, welche die Qualität der genähten Socken beeinflussen und auch von der internen Qualitätskontrolle übersehen werden. Die Kunden der Winter GmbH bemängeln dann die Qualität, geben einen Teil der Socken zurück und erhalten neue, einwandfreie Produkte. Je höher in der Vergangenheit die Umsätze waren, umso mehr Produkte sind auch reklamiert worden.

In den vergangenen 5 Jahren sind auf diese Weise Socken (bewertet zu Herstellkosten zuzüglich Verwaltungs- und Vertriebskosten) im Wert von ca. 6000,- EUR nachgeliefert worden. Im gleichen Zeitraum wurden Umsätze in Höhe von 120.000,- EUR erzielt. Im aktuellen Jahr wird mit einem Umsatz von 25.000,- EUR gerechnet.

Die GmbH bildet zunächst einen sogenannten ...

$$\text{Wagnissatz} = \frac{\text{Kosten für Gewährleistungen in den letzten 5 Jahren}}{\text{Umsätze in den letzten 5 Jahren}} = \frac{6000,00}{120.000,00} = 0,05.$$

Um zu schätzen, wie hoch die Kosten für Reklamationen im aktuellen Jahr sein werden, wird dann der Wagnissatz mit den geschätzten Umsätzen multipliziert:

$$\text{Kalkulatorische Wagnisse} = 0,05 \cdot 25.000,00 = 1250,00 \text{ EUR}$$

Dieser Betrag wird dann in die Kalkulation des aktuellen Jahres einbezogen.

» Übung 3.3 behandelt die Berechnung kalkulatorischer Wagnisse.

Was sind kalkulatorische Zinsen und wie werden sie berechnet?

Das in einem Unternehmen gebundene Kapital könnte theoretisch (statt es im Unternehmen anzulegen) auch zur Bank gebracht werden und man könnte Zinsen dafür erhalten. Bei der Kalkulation der betrieblichen Leistungen möchte man von den Kunden, welche die unternehmerischen Produkte kaufen, ebenfalls mindestens diese Verzinsung erhalten. Aus diesem Grund werden i. d. R. kalkulatorische Zinsen berechnet und in die Kalkulation einbezogen. Bei der Berechnung wird nur das betriebsnotwendige Kapital berücksichtigt.⁷

Die Berechnung soll hier nur kurz am Beispiel einer Maschine (als Bestandteil des Anlagevermögens) beschrieben werden. Wenn der Kaufpreis der Maschine (ohne

⁷Vgl. z. B. Joos/Sachse (2006), S. 132 f.

Umsatzsteuer) 50.000,- EUR beträgt, dann sind am Anfang der Nutzungsdauer genau diese 50.000,- EUR in der Maschine gebunden. Nun produziert man mit dieser Maschine und verkauft die hergestellten Produkte an Kunden. Da man in den Verkaufspreis auch die Abschreibungen der Maschine (den Wertverlust) einkalkuliert hat, erhält man durch den Verkaufspreis für die Produkte sukzessive über die Nutzungsdauer den gezahlten Maschinenkaufpreis wieder zurück. Am Ende der Nutzungsdauer sollte man die 50.000,- EUR komplett zurück erhalten haben. Wenn nun am Anfang der Nutzungsdauer 50.000,- in der Maschine gebunden sind, am Ende der Nutzungsdauer nichts mehr, dann ist durchschnittlich die Hälfte des Kaufpreises (hier: 25.000,00 EUR) in der Maschine gebunden. Auf diesen Betrag lässt sich nun ein Alternativzinssatz anwenden und die kalkulatorischen Zinsen berechnen.

Wir werden diese Methode in der später zu bearbeitenden Übung 5.5 (s. u.) anwenden.

Was ist der Unterschied zwischen Einzel- und Gemeinkosten?

Für die nun folgende Kostenstellenrechnung ist noch eine weitere Kosteneinteilung wichtig: Die in Einzelkosten und Gemeinkosten.⁸ **Einzelkosten** sind so definiert, dass sie sich unmittelbar (nach dem Verursacherprinzip) einem Produkt zuordnen lassen, z. B. Holz in der Möbelproduktion: Das Holz, das in einen Tisch eingeht, kann unmittelbar diesem Tisch zugeordnet werden. Die damit verbundenen Kosten sind also Einzelkosten. Bei **Gemeinkosten** ist dies nicht der Fall, sie lassen sich nicht verursachungsgerecht einem Produkt zuordnen, z. B. Miete für das Produktionsgebäude oder die lineare Abschreibung einer Sägemaschine.

Zu diesem Begriffspaar existieren zudem noch zwei Sonderformen: Sog. **Sonder-einzelkosten** lassen sich zwar nicht einer einzelnen Produkteinheit zuordnen, wohl aber einer Summe gleichartiger Produkte, z. B. Kosten für eine Konstruktionszeichnung, nach der eine Serie von Tischen in der Möbelproduktion gefertigt werden. Außerdem kennt man noch sog. **Unechte Gemeinkosten**. Diese könnte man zwar einer Produkteinheit zuordnen, der damit verbunden Aufwand wird aber also zu hoch angesehen, sodass man sie als Gemeinkosten behandelt. Beispiel: Kosten für den Leim zum Verleimen eines Kantenschutzes: Zwar könnte man diese Kosten verursachungsgerecht ermitteln, aber da diese Kosten im Verhältnis zu den Gesamtkosten eines Tisches nur gering sind, lohnt der damit verbundene Aufwand nicht und die Kosten für den Leim werden wie Gemeinkosten behandelt.

» Bearbeiten Sie nun bitte Übung 3.4 zu den behandelten Kostenbegriffen.

⁸Vgl. z. B. Joos-Sachse (2006), S. 91.

Inhaltsverzeichnis

Kostenstellrechnung: Wozu ist das nötig?	33
Wie teilt man ein Unternehmen in Kostenstellen ein?	34
Wie funktioniert der Betriebsabrechnungsbogen (BAB) als Hauptinstrument der Kostenstellenrechnung?	35
Wie funktioniert die innerbetriebliche Leistungsverrechnung?	46

Kostenstellrechnung: Wozu ist das nötig?

Systematisch betrachtet folgt nach der Kostenartenrechnung die **Kostenstellenrechnung**. Hier geht es um die Frage, *wo* innerhalb des Betriebes (also bei welcher Kostenstelle) die Kosten angefallen sind. Dies ist aus zwei Gründen wichtig:

- Wirtschaftlichkeitskontrolle: Um Kosten zu überwachen und sie zu beeinflussen, ist es notwendig zu wissen, wo diese Kosten angefallen sind.
- Kalkulation der Produkte: Da verschiedene Produkte oft an verschiedenen Stellen des Betriebes hergestellt werden ist es für die Zuordnung der Kosten zu den Produkten (je nach Kalkulationsverfahren) ebenfalls erforderlich, die Kosten an den einzelnen Kostenstellen zu kennen. Andernfalls wäre eine verursachungsgerechte Zuordnung zu den Produkten nicht möglich.

Wie teilt man ein Unternehmen in Kostenstellen ein?

Wie viele **Kostenstellen** sinnvollerweise gebildet werden hängt von verschiedenen Faktoren ab. Neben der Größe und Aufbauorganisation des jeweiligen Unternehmens spielt dabei insbesondere die gewünschte Genauigkeit bei der Kalkulation und der Kostenkontrolle eine Rolle.¹

Generell besteht hier ein Zielkonflikt zwischen detaillierten Informationen auf der einen Seite und einem hohen Verwaltungsaufwand bzw. einer hohen Komplexität auf der anderen Seite. Viele Kostenstellen bedeuten einen hohen Verwaltungsaufwand (durch Kostenbudgetplanung, Zielgespräche, Kostenkontrolle etc.), dem steht aber eine höhere Kalkulationsgenauigkeit und bessere Kostenkontrolle gegenüber.

Allgemein sollte eine Kostenstelle ein eigenen Verantwortungsbereich sein (z. B. eine Gruppe, Abteilung etc.) auf den sich die Kosten klar und eindeutig zuordnen lassen. Der oder die Verantwortliche für die Kostenstelle (z. B. Gruppen- oder Abteilungsleiter) sollte die Kosten durch sein Handeln bzw. Entscheiden beeinflussen können. Üblicherweise werden deshalb im Fertigungsbereich eines Industrieunternehmens vergleichsweise viele Kostenstellen gebildet, während die Anzahl der Kostenstellen im Verwaltungsbereich eher gering ist: Hier hat der Einzelne nur wenig Einfluss auf die Kosten.²

Auch eine eindeutige Bezeichnung der Kostenstellen mit genauer Beschreibung, welche Kosten darauf zu erfassen sind (**Kontierungsvorschrift**) ist in der Praxis bedeutsam. Eine Kostenstelle mit dem Namen „Sonstige Kosten“ ist hier beispielsweise wenig hilfreich, da sie dazu verleitet, eine genauere Kostenzuordnung im Interesse eines geringeren Arbeitsaufwands zu umgehen. Dadurch wäre jedoch ein Informationsverlust im Controlling verbunden.

An der gewünschten Kalkulationsgenauigkeit kann man sich auch orientieren, um zu entscheiden, ob in einem konkreten Fall, z. B. bei zwei Abteilungen, eine oder besser zwei Kostenstellen zu bilden sind. Wenn durch die Zusammenlegung von zwei Abteilungen Kalkulationsergebnisse zustande kommen würden, die von denen bei getrennter Abrechnung zu stark abweichen, sollte man in dem konkreten Fall besser zwei Kostenstellen bilden (sog. **kalkulatorische Fehlerrechnung**).

» Eine kalkulatorische Fehlerrechnung kann mit Übung 4.1 geübt werden.

In der Praxis findet man (hier orientiert an einer funktionalen Aufbauorganisation) zum Beispiel: Beschaffungskostenstellen, Produktionskostenstellen, sowie Kostenstellen in Verwaltung, Vertrieb sowie Forschung/Entwicklung usw.

Das Ergebnis der Kostenstellenbildung ist ein **Kostenstellenplan**. Wir unterscheiden darin zwischen **Hauptkostenstellen** und **Hilfskostenstellen**. Hilfskostenstellen sind solche, deren Kosten sich nicht unmittelbar den betrieblichen Produkten zuordnen lassen.

¹Vgl. dazu und zu den folgenden Ausführungen z. B. Haberstock (2008), S. 105 f.

²Vgl. ebenda.

I. d. R. erbringen Hilfskostenstellen nämlich Leistungen für andere Kostenstellen und sind nicht unmittelbar an der Erstellung der betrieblichen Leistung beteiligt. Ein Beispiel für eine Hilfskostenstelle wäre der „IT-Support“ in einem Industrieunternehmen, der sich um die im Unternehmen eingesetzte Soft- und Hardware kümmert, aber nicht unmittelbar bei der Fertigung mitwirkt. Oder die Kantine, in der die Mitarbeiter zu Mittag essen. Demgegenüber wäre die „Fertigung“ eine typische Hauptkostenstelle, da sie unmittelbar mit der Erstellung der betrieblichen Produkte betraut ist.

Wie funktioniert der Betriebsabrechnungsbogen (BAB) als Hauptinstrument der Kostenstellenrechnung?

Obwohl die Betriebsabrechnung in der Praxis durch IT-Systeme abgebildet wird, lässt sich der Ablauf am besten anhand des klassischen Betriebsabrechnungsbogens (BAB) verstehen.

Im **Betriebsabrechnungsbogen** werden Kosten aus der Kostenartenrechnung auf die Kostenstellen des Unternehmens verteilt.³ Zum Verständnis des Betriebsabrechnungsbogens ist es zunächst wichtig zu wissen, dass dort (nur) die Gemeinkosten aus der Kostenartenrechnung auf die Kostenstellen verteilt werden. Hintergrund dieses Sachverhalts ist, dass die Einzelkosten definitionsgemäß direkt den Produkten zugeordnet werden können. Zu Kalkulationszwecken ist dazu also keine Kostenstellenrechnung nötig. Dies ist bei den Gemeinkosten annahmegemäß nicht der Fall; deshalb werden sie in der Kostenstellenrechnung verteilt (Abb. 4.1):

Den Betriebsabrechnungsbogen kann man sich vereinfacht wie eine Tabelle vorstellen, in der zeilenweise die Kostenarten und spaltenweise die Kostenstellen eingetragen werden. Die Kostenstellen sind nach Hilfs- und Hauptkostenstellen sortiert. Unser Beispielunternehmen (die Herbst OHG) hat zwei Hilfskostenstellen und 4 Hauptkostenstellen (Abb. 4.2):

Die Bearbeitung des BAB erfolgt in folgenden Schritten:⁴

1. Im ersten Schritt werden die **Gemeinkosten aus der Kostenartenrechnung** (hier: insgesamt 185.000,- EUR) übernommen (Abb. 4.3) und möglichst verursachungsgerecht **auf die Kostenstellen verteilt** (Abb. 4.4):

Von den 40.000,- EUR, die im Beispiel als Gemeinkosten für Gehälter angefallen sind, sind also 5000,- im Gebäudemanagement angefallen, 7000,- im IT-Support, 6000,- in der Materialstelle usw. Es kommen durch die Verteilung also keine Kosten dazu oder abhanden, es geht lediglich um eine Verteilung der bekannten Kosten aus der Kostenartenrechnung. Bei dieser Verteilung der Kosten auf die Kostenstellen kommen direkte und indirekte Methoden zum Einsatz:

³Vgl. z. B. Joos-Sachse (2006), S. 44.

⁴Vgl. (auch zum nun geschilderten Ablauf im BAB) z. B. Haberstock (2008), S. 115 ff.

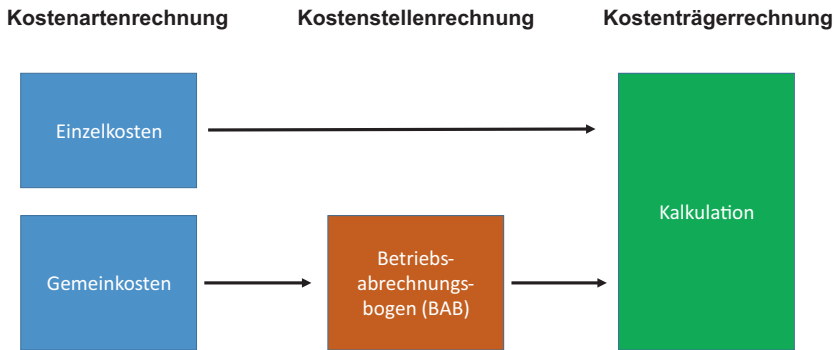


Abb. 4.1 Gemeinkosten in der Kostenstellenrechnung

Beispiel 17: Verteilung der Kostenarten auf die Kostenstellen

Die Herbst OHG zahlt an einige Mitarbeiter Hilfslöhne, also Löhne, die nicht unmittelbar auf die Produkte verteilt werden können, d. h. Gemeinkosten sind. Es ist bekannt, in welcher Kostenstelle die Mitarbeiter tätig sind, welche diese Löhne erhalten. Es ist also eine **direkte Verteilung der Gemeinkosten** auf die Kostenstellen möglich.

Bei den Betriebsstoffkosten des Unternehmens handelt es sich vor allem um Kosten für Energie (Stromkosten). Da nicht an jeder Abteilung ein Stromzähler installiert ist, können diese nur indirekt auf die Kostenstellen verteilt werden, z. B. nach der Anzahl der eingesetzten Maschinen, die mit Strom betrieben werden oder nach Quadratmetern für den Lichtstrom. Es werden also sog. **Verteilungsschlüssel** (z. B. Stromkosten pro Quadratmeter) benutzt.

2. Im nächsten Schritt werden die Kosten der Hilfskostenstellen (möglichst verursachungsgerecht) auf die Hauptkostenstellen verteilt. Man nennt dies auch **innerbetriebliche Leistungsverrechnung**. Die Kosten der Hilfskostenstellen werden dadurch zu **sekundären Kosten**.

Im Beispiel der Herbst OHG (siehe Abb. 4.5 unten) sind 7730,- EUR des Gebäudemanagements auf die anderen Kostenstellen zu verteilen. Dies könnte indirekt z. B. nach Quadratmetern Fläche der jeweiligen Kostenstellen erfolgen. Im Beispiel wurden 160,- EUR auf den IT-Support, 320,- auf die Materialstelle usw. verteilt (die Änderungen gegenüber der letzten Abbildung sind fett gekennzeichnet):

Danach wurden die Kosten der 2. Hilfskostenstelle (IT-Support) auf die folgenden Kostenstellen verteilt. Achtung: Da zuvor 160,00 vom Gebäudemanagement auf den IT-Support verteilt wurden, sind nun insgesamt $13.040,00 + 160,00 = 13.200,00$ auf die folgenden Kostenstellen zu verteilen. Die 160,00 dürfen nicht vergessen werden, sonst fehlen diese nachher in der Summe und führen zu Produktpreisen, die unter Umständen nicht kostendeckend wären.

Betriebsabrechnungsbogen (BAB)		Hilfskostenstellen		Hauptkostenstelle			
		1	2	1	2	3	4
		Gebäudemanagement	IT-Support	Materialstelle	Werkstatt	Verwaltung	Vertrieb
Gemeinkosten	primär						
	sekundär						
	Summe						

Abb. 4.2 BAB-Grundaufbau

Betriebsabrechnungsbogen (BAB)		Hilfskostenstellen		Hauptkostenstelle		
		1	2	1	2	3
		Gebäudemanagement	IT-Support	Materialstelle	Werkstatt	Vertrieb

Gemeinkosten	primär	Gehälter	40.000,00
		Hilfslöhne	79.000,00
		Sozialkosten	30.500,00
		Kalk. Abschreibungen	24.000,00
		Kalk. Zinsen	500,00
		Betriebsstoffkosten	2.000,00
		Dienstleistungskosten	9.000,00
	Summe	185.000,00	
	sekundär		
	Summe		

Abb. 4.3 Übernahme der Gemeinkosten in den Betriebsabrechnungsbogen

Betriebsabrechnungsbogen (BAB)		Hilfskostenstellen		Hauptkostenstelle			
		1	2	1	2	3	4
		Gebäudemanagement	IT-Support	Materialstelle	Werkstatt	Verwaltung	Vertrieb
Gemeinkosten	primär	Gehälter	40.000,00				
		Hilfslöhne	79.000,00				
		Sozialkosten	30.500,00				
		Kalk. Abschreibungen	24.000,00				
		Kalk. Zinsen	500,00				
		Betriebsstoffkosten	2.000,00				
		Dienstleistungskosten	9.000,00				
		Summe	185.000,00				
	sekundär						
	Summe						

5.000,00	7.000,00	6.000,00	0,00	18.000,00	4.000,00
1.000,00	0,00	4.000,00	74.000,00	0,00	0,00
1.000,00	2.000,00	3.000,00	18.000,00	3.500,00	3.000,00
500,00	1.000,00	1.000,00	16.000,00	2.000,00	3.500,00
10,00	20,00	20,00	365,00	40,00	45,00
20,00	20,00	30,00	1.770,00	30,00	130,00
200,00	3.000,00	0,00	5.000,00	300,00	500,00
7.730,00	13.040,00	14.050,00	115.135,00	23.870,00	11.175,00

Abb. 4.4 Verteilung der Gemeinkosten auf die Kostenstellen

Betriebsabrechnungsbogen (BAB)		Hilfskostenstellen		Hauptkostenstelle			
		1	2	1	2	3	4
		Gebäudemanagement	IT-Support	Materialstelle	Werkstatt	Verwaltung	Vertrieb
Gemeinkosten	primär	Gehälter	40.000,00				
		Hilfslöhne	79.000,00				
		Sozialkosten	30.500,00				
		Kalk. Abschreibungen	24.000,00				
		Kalk. Zinsen	500,00				
		Betriebsstoffkosten	2.000,00				
		Dienstleistungskosten	9.000,00				
		Summe	185.000,00				
	sekundär						
	Summe						

5.000,00	7.000,00	6.000,00	0,00	18.000,00	4.000,00
1.000,00	0,00	4.000,00	74.000,00	0,00	0,00
1.000,00	2.000,00	3.000,00	18.000,00	3.500,00	3.000,00
500,00	1.000,00	1.000,00	16.000,00	2.000,00	3.500,00
10,00	20,00	20,00	365,00	40,00	45,00
20,00	20,00	30,00	1.770,00	30,00	130,00
200,00	3.000,00	0,00	5.000,00	300,00	500,00
7.730,00	13.040,00	14.050,00	115.135,00	23.870,00	11.175,00
	160,00	320,00	6.500,00	520,00	230,00
		500,00	3.000,00	9.500,00	200,00
		14.870,00	124.635,00	33.890,00	11.605,00

Abb. 4.5 BAB nach der innerbetrieblichen Leistungsverrechnung

Bei der Verteilung der Kosten des IT-Supports würde sich eine Verteilung nach Inanspruchnahme anbieten. Wer die Leistungen des IT-Supports stärker in Anspruch nimmt bekommt auch mehr von den Kosten zugeteilt. Es ließe sich dazu ein Verrechnungspreis (Gemeinkosten des IT-Supports pro Stunde) errechnen und den folgenden Kostenstellen „in Rechnung stellen“, indem der Verrechnungspreis mit der Anzahl der Stunden multipliziert wird, die der IT-Support für die jeweilige Kostenstelle erbracht hat.

Zur Durchführung der innerbetrieblichen Leistungsverrechnung gibt es mehrere Methoden. Hier wurde das sog. **Stufenleiterverfahren** gezeigt, wir werden uns später aber auch noch mit anderen Verfahren beschäftigen.⁵

Als Ergebnis der innerbetrieblichen Leistungsverrechnung sind alle Gemeinkosten auf die Hauptkostenstellen verteilt.

3. Im nächsten Schritt werden sog. **Zuschlagssätze** gebildet. Dies stellt den Einstieg in die Kalkulation dar (hier: Zuschlagskalkulation). Man benötigt dazu für die einzelnen Hauptkostenstellen eine Zuschlagsbasis, also einen Wert, der als verursachungsgerechtes Kriterium für die Verteilung der Gemeinkosten auf die Produkte angesehen wird. Dies soll wieder mit dem Beispiel der Herbst OHG erläutert werden:

Die Herbst OHG hat als Zuschlagsbasis für die Verteilung der Materialgemeinkosten auf die Produkte die Materialeinzelkosten gewählt, die in diesem Abrechnungszeitraum annahmegemäß 100.000,- EUR betragen (siehe Abb. 4.6). Da Einzelkosten definitionsgemäß den Produkten unmittelbar zuordenbar sind, sind diese für das jeweilige Produkt bekannt. Wenn die Herbst OHG beispielsweise ein Möbelproduzent ist, dann sind die Materialeinzelkosten zur Herstellung eines Tisches bekannt, z. B. 100,00 EUR pro Tisch (insgesamt für alle Produkte 100.000,- EUR). Einem Produkt, das viele Materialeinzelkosten verursacht, sollen nun auch mehr Gemeinkosten zugeschlagen werden als einem Produkt, das weniger Materialeinzelkosten verursacht. Gemeinkosten und Einzelkosten verhalten sich also annahmegemäß proportional. Deshalb wurden die Materialeinzelkosten als Zuschlagsbasis gewählt.

Für die Gemeinkosten in der Werkstatt scheinen der Herbst OHG die Lohneinzelkosten (z. B. der Stückakkordlohn) als geeignetes Verteilungskriterium. Ein Produkt, das teuer in der manuellen Fertigung ist soll deshalb auch mehr Maschinenabschreibungen, Betriebsstoffkosten usw. belastet bekommen.

Als Kriterium für die Verteilung der Verwaltungs- und Vertriebskosten werden schließlich die **Herstellkosten** gewählt. Darunter fallen alle Kosten des Abrechnungszeitraums (Einzel- und Gemeinkosten), aber ohne die Verwaltungs- und Vertriebskosten. (Hier: $14.870,00 + 124.635,00 + 100.000,00 + 50.000,00 = 289.505,00$) Daraus folgt, dass ein

⁵Neben dem Stufenleiterverfahren gibt es das Iterationsverfahren, das Gleichungsverfahren sowie das Anbauverfahren, vgl. z. B. Weber/Weißberger (2015), S. 366 ff. sowie „Wie funktioniert die innerbetriebliche Leistungsverrechnung?“ (s. u.).

Betriebsabrechnungsbogen (BAB)		Hilfskostenstellen		Hauptkostenstelle			
		1	2	1		2	3
		Gebäudemanagement	IT-Support	Materialstelle		Werkstatt	Verwaltung
Gemeinkosten primär	Gehälter	5.000,00	7.000,00	6.000,00		0,00	18.000,00
	Hilfslöhne	1.000,00	0,00	4.000,00		74.000,00	0,00
	Sozialkosten	1.000,00	2.000,00	3.000,00		18.000,00	3.500,00
	Kalk. Abschreibungen	500,00	1.000,00	1.000,00		16.000,00	2.000,00
	Kalk. Zinsen	10,00	20,00	20,00		365,00	40,00
	Betriebsstoffkosten	20,00	20,00	30,00		1.770,00	30,00
	Dienstleistungskosten	200,00	3.000,00	0,00		5.000,00	300,00
Summe	Summe	7.730,00	13.040,00	14.050,00		115.135,00	23.870,00
	sekundär		160,00	320,00		6.500,00	520,00
Zuschlagsbasis	Summe			500,00		3.000,00	9.500,00
				14.870,00		124.635,00	33.890,00
				Materialeinzelkosten		Lohninzelkosten	Herstellkosten
				100.000,00		50.000,00	289.505,00
						289.505,00	289.505,00

Abb. 4.6 Zuschlagsbase im BAB

Produkt, das teuer in der Herstellung war, auch mehr Verwaltungs- und Vertriebskosten zugeschlagen bekommen soll als ein anderes, bei dem dies nicht der Fall ist.⁶

Basierend auf diesen Annahmen werden nun die Gemeinkosten zur jeweiligen Zuschlagsbasis ins Verhältnis gesetzt (siehe Abb. 4.7):

Die Materialgemeinkosten (in der Materialstelle) betragen also (gerundet) 15 % der Materialeinzelkosten. Was hat das mit Produktkalkulation zu tun? Wenn unser Tisch 100,- Euro Materialeinzelkosten verursacht, dann würden wir ihm in der Kalkulation nochmal 15 % = 15,00 EUR für die Gemeinkosten in der Materialstelle „zuschlagen“. Die Materialkosten (Einzel- und Gemeinkosten) betragen dann also 115,00 EUR. Wenn wir das für alle Produkte tun, haben wir die Materialgemeinkosten komplett verteilt (siehe unten: Zuschlagskalkulation).

Analog wird mit den übrigen Hauptkostenstellen verfahren (siehe letzte Zeile in Abb. 4.7).

4. Schließlich dienen die unteren Zeilen des Betriebsabrechnungsbogens noch der **Kostenkontrolle**. Zu diesem Zweck enthält der BAB noch die Information, wie hoch die oben errechneten Zuschlagssätze normalerweise (als Durchschnitt der zurückliegenden Abrechnungszeiträume) sind.

In unserem Beispiel beträgt der Zuschlagssatz in der Materialstelle im Durchschnitt 12 % (siehe Zeile „Normal-Zuschlag in %“ in Abb. 4.8). Das bedeutet, dass wir in dieser Kostenstelle im aktuellen Abrechnungszeitraum – im Verhältnis zu den Einzelkosten – mehr Gemeinkosten hatten, nämlich 15 %. Wenn wir nun eine Normalkostenrechnung durchführten (also in der Kalkulation mit 12 % arbeiten würden), würden wir 12 % von der Zuschlagsbasis (von 100.000,- EUR) auf die Produkte verteilen, also 12.000,00 EUR (siehe Zeile „Verrechnete Kosten bei Normalkostenrechnung“). Tatsächlich sind aber 14.870,00 angefallen. Wir würden (bei Normalkostenrechnung) also 2870,00 zu wenig auf die Produkte verteilen, das sind bezogen auf 12.000,00 23,92 % (sog. **Unterdeckung**). So erklären sich die letzten drei Zeilen des BAB. Das Minuszeichen zeigt dabei, dass wir diesmal (im Verhältnis zu den Einzelkosten) mehr Gemeinkosten hatten als normal, also weniger wirtschaftlich waren.

⁶Achtung: Im Falle von Bestandsveränderungen ist noch zwischen den Herstellkosten für alle im Abrechnungszeitraum hergestellten Produkten (Herstellkosten der Erzeugung), und den Herstellkosten nur für die zu unterscheiden, die für Produkte angefallen sind, die auch im Abrechnungszeitraum verkauft wurden (Herstellkosten des Absatzes). Erstere dienen als Zuschlagsbasis für die Verwaltungskosten, letztere als Zuschlagsbasis für die Vertriebskosten. Grund für die Unterscheidung: Produkte, die am Ende des Abrechnungszeitraums noch auf Lager liegen, dürfen nicht mit Vertriebskosten bewertet werden. Entsprechend ist die Zuschlagsbasis anzupassen, damit alle Vertriebskosten verteilt werden können. Wir werden diese Unterscheidung hier vernachlässigen, gehen also zunächst nicht von Bestandsveränderungen aus.

Betriebsabrechnungsbogen (BAB)		Hilfskostenstellen		Hauptkostenstelle			
		1	2	1	2	3	4
		Gebäudemanagement	IT-Support	Materialstelle	Werkstatt	Verwaltung	Vertrieb
Gemeinkosten	primär	Gehälter	40.000,00				
		Hilfslohn	79.000,00				
		Sozialkosten	30.500,00				
		Kalk. Abschreibungen	24.000,00				
		Kalk. Zinsen	500,00				
		Betriebsstoffkosten	2.000,00				
		Dienstleistungskosten	9.000,00				
		Summe	185.000,00				
	sekundär						
	Summe						
Zuschlagsbasis		Materialeinzelkosten		Lohneinzelkosten		Herstellkosten	Herstellkosten
		100.000,00		50.000,00		289.505,00	289.505,00
Ist-Zuschlagssatz in %		15,00%		249,00%		12,00%	4,00%

Abb. 4.7 Ist-Zuschlagssätze im BAB

Betriebsabrechnungsbogen (BAB)		Hilfskostenstellen		Hauptkostenstelle			
		1	2	1	2	3	4
		Gebäudemanagement		Materialstelle		Werkstatt	
Gemeinkosten	primär	Gehälter	40.000,00				
		Hilfslöhne	79.000,00				
		Sozialkosten	30.500,00				
		Kalk.-Abschreibungen	24.000,00				
		Kalk. Zinsen	500,00				
		Betriebsstoffkosten	2.000,00				
		Produktionskosten	9.000,00				
		Summe	185.000,00				
	sekundär						
	Summe						
Zuschlagsbasis							
		Materialeinzelkosten		Lohneinzelkosten		Herstellkosten	
		100.000,00		50.000,00		289.505,00	
		Ist-Zuschlagssatz in %		15,00%		12,00%	
		Normal-Zuschlag in %		12,00%		10,00%	
		Verrechnete Kosten bei Normalkostenrechnung		12.000,00		130.000,00	
		Über-/Unterdeckung absolut		-2.870,00		5.365,00	
		Über-/Unterdeckung in %		-23,92%		4,13%	

Abb. 4.8 Normal-Zuschlagssätze und Über-/Unterdeckungen im BAB (I)

Betriebsabrechnungsbogen (BAB)		Hilfskostenstellen		Hauptkostenstelle				
		1	2	1	2	3	4	
		Gebäudemanagement	IT-Support	Materialstelle	Werkstatt	Verwaltung	Vertrieb	
Gemeinkosten	primär	Gehälter	5.000,00	7.000,00	6.000,00	0,00	18.000,00	4.000,00
		Hilfslöhne	1.000,00	0,00	4.000,00	74.000,00	0,00	0,00
		Sozialkosten	1.000,00	2.000,00	3.000,00	18.000,00	3.500,00	3.000,00
		Kalk. Abschreibungen	500,00	1.000,00	1.000,00	16.000,00	2.000,00	3.500,00
		Kalk. Zinsen	10,00	20,00	20,00	365,00	40,00	45,00
		Betriebsstoffkosten	20,00	20,00	30,00	1.770,00	30,00	130,00
		Dienstleistungskosten	200,00	3.000,00	0,00	5.000,00	300,00	500,00
		Summe	7.730,00	13.040,00	14.050,00	115.135,00	23.870,00	11.175,00
	sekundär		160,00	320,00	6.500,00	520,00	230,00	
	Summe			500,00	3.000,00	9.500,00	200,00	
Zuschlagsbasis		Material-einzelkosten Herstellkosten Herstellkosten Herstellkosten						
		100.000,00 50.000,00 289.505,00 289.505,00						
		Ist-Zuschlagssatz in %	15,00%	249,00%	12,00%	12,00%	4,00%	
		Normal-Zuschlag in %	12,00%	260,00%	10,00%	10,00%	5,00%	
		Verrechnete Kosten bei Normalkostenrechnung	12.000,00	130.000,00	29.200,00	29.200,00	14.600,00	
		Über-/Unterdeckung absolut	-2.870,00	5.365,00	-4.690,00	-4.690,00	2.995,00	
		Über-/Unterdeckung in %	-23,92%	4,13%	-16,06%	-16,06%	20,51%	

Herstellkosten (als Zuschlagsbasis Verwaltung und Vertrieb) bei Normalkostenrechnung: 292.000,00

Abb. 4.9 Normal-Zuschlagssätze und Über-/Unterdeckungen im BAB (II)

In der Werkstatt ist es umgekehrt. Hier ist der Normalzuschlagssatz höher als der Ist-Zuschlagssatz. Bei Normalkostenrechnung würden also (bezogen auf die Einzelkosten) mehr Gemeinkosten auf die Produkte verteilt als tatsächlich angefallen sind.

Um das gleiche Schema abschließend auch auf die Verwaltung und den Vertrieb anzuwenden ist noch eine weitere Überlegung erforderlich. Sie betrifft die Herstellkosten als Zuschlagsbasis für die „Verrechneten Kosten bei Normalkostenrechnung“. Hier wäre es nicht korrekt, den Wert 289.505,00 zu nehmen, da dieser ja die Gemeinkosten in der Materialstelle und der Werkstatt auf Ist-Kostenbasis enthält (s. o.). Die Ist-Gemeinkosten würden aber bei Normalkostenrechnung nicht herangezogen. Stattdessen müssen wir für diese Zahl die Herstellkosten neu berechnen, und zwar mithilfe der „verrechneten Gemeinkosten bei Normalkostenrechnung“ (siehe für die Gemeinkosten die drittletzte Zeile des BAB in Abb. 4.8):

Herstellkosten bei Normalkostenrechnung = 12.000,00 + 130.000,00 + 100.000,00 + 50.000,00 = 292.000,00

Auf diese Zuschlagsbasis wenden wir nun noch das oben geschilderte Schema an, um die Über- oder Unterdeckung in der Verwaltung und im Vertrieb zu berechnen (Abb. 4.9):

Wir erhalten so in der Verwaltung bei Normalkostenrechnung eine Unterdeckung (haben diesmal also im Verhältnis zu den Einzelkosten mehr Gemeinkosten gehabt) und im Vertrieb eine Überdeckung (haben dort also im Verhältnis weniger Gemeinkosten gehabt als normalerweise).

» Mit Übung 4.2 können Sie die Erstellung eines Betriebsabrechnungsbogens üben.

» Übung 4.3 wiederholt wichtige Begriffe der Kostenstellenrechnung.

Wie funktioniert die innerbetriebliche Leistungsverrechnung?

Wir sehen uns nun die Verteilung der Kosten der Hilfskostenstellen auf die Hauptkostenstellen (die sog. **innerbetriebliche Leistungsverrechnung**) etwas genauer an. Wenn die Verteilung der Kosten verursachungsgerecht nach Inanspruchnahme erfolgen soll, ist es hilfreich, einen „Preis“ für die Leistung der jeweiligen Hilfskostenstelle (z. B. in Gemeinkosten pro Stunde) zu errechnen. Diesen Preis stellt man dann den Kostenstellen, welche die Leistung in Anspruch nehmen, „in Rechnung“, legt ihn also der Verteilung der Kosten zugrunde (siehe das Beispiel in Übung 4.4). Wer mehr Leistungen von der Hilfskostenstelle erhält, bekommt auch entsprechend mehr Kosten belastet.

Wenn Hilfskostenstellen nun aber Leistungen untereinander (wechselseitig) austauschen, kann dabei das Problem auftreten, dass man den „Preis“ der einen Hilfskostenstelle erst kennen müsste um den „Preis“ der anderen Hilfskostenstellen berechnen zu können und umgekehrt. Die Kosten der einen Hilfskostenstelle hängen dann ja zum Teil vom Preis der Leistung der anderen Hilfskostenstelle ab. Wie kann man damit umgehen?

Das sog. **Stufenleiterverfahren**, dessen Anwendung bei der Darstellung des Betriebsabrechnungsbogens bereits unterstellt wurde, geht vereinfachend davon aus, dass eine

Hilfskostenstelle von der anderen keine Leistungen erhält.⁷ Dadurch ist die Berechnung des ersten Verrechnungspreises leicht durchzuführen. Mit diesem (vereinfachten) Verrechnungspreis wird dann der Preis der nächsten Hilfskostenstelle berechnet usw.:

» *Übungen 4.4 behandelt die innerbetriebliche Leistungsverrechnung nach dem Stufenleiterverfahren.*

Neben dem Stufenleiterverfahren können auch andere Ansätze zum Einsatz kommen. Zur Erläuterung benutzen wir das Beispiel aus der obigen *Übung 4.4* (mit den Hilfskostenstellen „Kantine“ und „IT-Support“):

Beim sog. **Iterationsverfahren** werden zunächst vereinfacht bzw. vorläufig berechnete Werte immer wieder angepasst bzw. aktualisiert. Wir gehen dazu (am Beispiel von *Übung 4.4*) von den 20,- EUR/h im IT-Support aus, berechnen dann aber den Preis des Mittagessens unter Berücksichtigung des Leistungsaustauschs neu und mit diesem Ergebnis wiederum der Wert des IT-Supports usw. In unserem Beispiel (ausgehend von der Lösung für q_1 in Übung 4.4) ergeben sich dabei folgende Ergebnisse:⁸

Iteration Nr.	q_1	q_2
1	20,000000	5,400000
2	21,080000	5,421600
3	21,084320	5,421686
4	21,084337	5,421687

Erläuterung:

Ausgangspunkt: 20,- EUR/h im IT-Support. Der Wert 5,40 für q_2 in der ersten Iteration berechnet sich dann wie folgt:

$$q_2 = \frac{(5000,00 + 20 \cdot 20)}{1000} = 5,40$$

Der Wert 21,08 für q_1 bei der zweiten Iteration kommt wie folgt zustande:

$$q_1 = \frac{(4000,00 + 5,40 \cdot 40)}{200} = 21,08$$

Der Wert für q_2 in der gleichen Zeile ergibt sich dann wie folgt:

$$q_2 = \frac{(5000,0 + 21,08 \cdot 20)}{1000} = 5,4216$$

⁷vgl. zu den Verfahren z. B. Weber/Weißberger (2015), S 368 ff.

⁸Es werden sechs Nachkommastellen verwendet, um auch geringe Änderungen der Werte erkennen zu können.

Man sieht, dass bei Berücksichtigung von 2 Nachkommastellen schon nach der zweiten Iteration keine maßgebliche Änderung der Werte auftritt und somit mit geringem Aufwand eine gute Näherungslösung berechnet werden kann.

Eine weitere Methode stellt das **Gleichungsverfahren** da. Dabei wird für jede Hilfskostenstelle eine lineare Gleichung erstellt, welche die Abhängigkeit des Verrechnungspreises der einen Hilfskostenstelle vom Verrechnungspreis der anderen Hilfskostenstelle mit entsprechenden Variablen zum Ausdruck bringt.⁹ Bei n Hilfskostenkosten ergeben sich so n Gleichungen mit n Variablen, sodass eine exakte Berechnung der Verrechnungspreise ermöglicht wird.

» *Übungen 4.5 hat die die innerbetriebliche Leistungsverrechnung nach dem Gleichungsverfahren zum Gegenstand.*

Beim sog. **Anbauverfahren**¹⁰ wird schließlich der gegenseitige Leistungsaustausch der Hilfskostenstellen untereinander einfach ignoriert, was allerdings zu ungenauen Verrechnungspreisen führen kann.

An o. g. Beispiel würden wir wie folgt rechnen:

$$q1 = \frac{4000,00}{(200 - 20)} = 22,22$$

$$q2 = \frac{5000,00}{(1000 - 40)} = 5,21$$

Da hier die Kosten der Hilfskostenstellen nur auf die Hauptkostenstellen verteilt werden, wird im Nenner (wie beim Stufenleiterverfahren) nur durch die Mengen geteilt, welche die Hauptkostenstellen abnehmen.

⁹vgl. z. B. Weber/Weißberger (2015), S. 366 ff.

¹⁰Vgl. ebenda.

Inhaltsverzeichnis

Was versteht man unter Kostenträgern und welche sind zu unterscheiden?	51
Worum geht es bei der Kostenträgerstückrechnung (Kalkulation) und welche Verfahren gibt es?	52
Wann kommt die Divisionskalkulation zum Einsatz, welche Formen gibt es und wie funktionieren sie?	53
Wann kommt die Zuschlagskalkulation zum Einsatz, welche Formen gibt es und wie funktionieren sie?	58
Was ist Kuppelkalkulation und wie funktioniert sie?	62
Was ist bei der Angebotskalkulation noch zu beachten?	63
Was ist bei der Bestandsbewertung zu beachten?	65
Worum geht es bei der Kostenträgerzeitrechnung (Kurzfristigen Erfolgsrechnung) und welche Verfahren gibt es?	67

Was versteht man unter Kostenträgern und welche sind zu unterscheiden?

Als Kostenträger werden die **Produkt oder auch Dienstleistungen** bezeichnet, die ein Unternehmen erstellt bzw. erbringt. Nachdem innerbetriebliche Leistungen oben bereits behandelt wurden konzentrieren wir uns im Folgenden auf solche Produkte und Dienstleistungen, die für Kunden erbracht werden (sog. **Außenaufträge**). Hier ist wiederum zwischen solchen zu unterscheiden, die im Kundenauftrag erstellt werden (**Kundenaufträge**) und solchen, die zunächst auf Lager produziert werden (**Lageraufträge**). Der Grund für die Unterscheidung besteht darin, dass diese unterschiedlich zu behandeln sind. Während bei Kundenaufträgen im Rahmen der Vollkostenrechnung bei

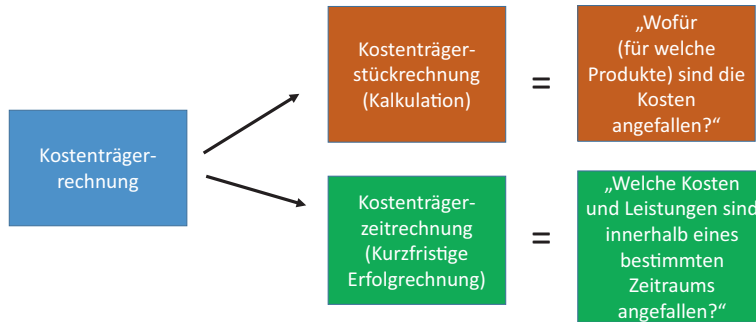


Abb. 5.1 Kostenträgerstückrechnung und Kostenträgerzeitrechnung

der Kalkulation gleich sämtliche Kosten (sog. **Selbstkosten**, die auch Verwaltungs- und Vertriebskosten beinhalten) mit einbezogen werden müssen, dürfen Produkte, die am Ende des Abrechnungszeitraums noch auf Lager liegen, nur mit den **Herstellkosten** (ohne Vertriebskosten und ggf. ohne Verwaltungskosten) kalkuliert werden:¹

Bei der Kostenträgerrechnung unterscheidet man zwischen der **Kostenträgerstückrechnung (Kalkulation)** und der **Kostenträgerzeitrechnung** (sog. **Kurzfristige Erfolgsrechnung**; Abb. 5.1).

Worum geht es bei der Kostenträgerstückrechnung (Kalkulation) und welche Verfahren gibt es?

Bei der Kalkulation wird die Frage gestellt, wofür (für welche Produkte) die Kosten angefallen sind. Die Kosten werden also auf die Produkte verteilt. Damit soll festgestellt werden, welchen Preis man mindestens für die Produkte verlangen muss, um nicht mit Verlust zu verkaufen. Für den endgültigen Verkaufspreis kommen später noch weitere Elemente (wie Gewinnaufschlag und ggf. Erlösschmälerungen, s. u.) hinzu.

Hinsichtlich der Kalkulationsverfahren lassen sich grundsätzlich drei Typen unterscheiden, die wiederum in unterschiedlichen Varianten und Ausprägungen vorkommen (Abb. 5.2):²

¹Zur Unterscheidung von Herstellkosten und Selbstkosten vgl. z. B. Weber/Weißberger (2015), S. 380.

²Vgl. z. B. Haberstock (2008), S. 147.

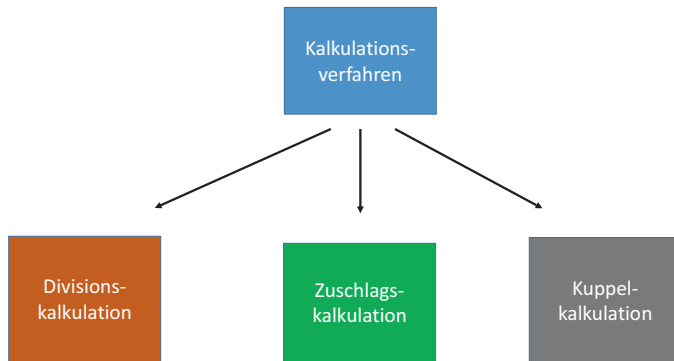


Abb. 5.2 Kalkulationsverfahren

Wann kommt die Divisionskalkulation zum Einsatz, welche Formen gibt es und wie funktionieren sie?

Bei der **Divisionskalkulation** werden (vereinfacht gesagt) die in einem Abrechnungszeitraum (z. B. im Monat) angefallenen Kosten durch die Menge der Produkte geteilt, die im gleichen Zeitraum hergestellt wurden. Das Vorgehen entspricht in der einfachsten Form (**einstufige Divisionskalkulation**) also der Berechnung der durchschnittlichen totalen Kosten (DTK), die in der Kostentheorie (s. o.) bereits gezeigt wurde.

Es liegt auf der Hand, dass dies nur für gleiche bzw. gleichartige Produkte Sinn macht. Im Prinzip ist das Verfahren also auf Unternehmen bzw. klar abgrenzbare Unternehmensbereiche beschränkt, in dem gleichartige Produkte hergestellt werden.

Um das Verfahren auch für Lageraufträge bzw. Bestandsbewertungen heranziehen zu können, ist eine Unterscheidung zwischen Herstellkosten und Selbstkosten (siehe auch Abb. 5.3) erforderlich. Man spricht dann von **zweistufiger Divisionskalkulation**.³

Die Herstellkosten werden zur Bestandsbewertung herangezogen und wie folgt berechnet:

$$\text{Herstellkosten/Stück} = \frac{\text{Materialkosten und Fertigungskosten des Zeitraums}}{\text{Anzahl der hergestellten Produkte im Zeitraum}}$$

Als Basis für die Kalkulation zu verkaufender Produkte dienen dann die Selbstkosten, die zusätzlich die Verwaltungs- und Vertriebskosten pro Stück beinhalten:

$$\begin{aligned} \text{Selbstkosten} &= \text{Herstellkosten/Stück} \\ &+ \frac{\text{Verwaltungs- und Vertriebskosten}}{\text{Anzahl der verkauften Produkte im Zeitraum}} \end{aligned}$$

³Vgl. z. B. Joos/Sachse (2006), S. 166.

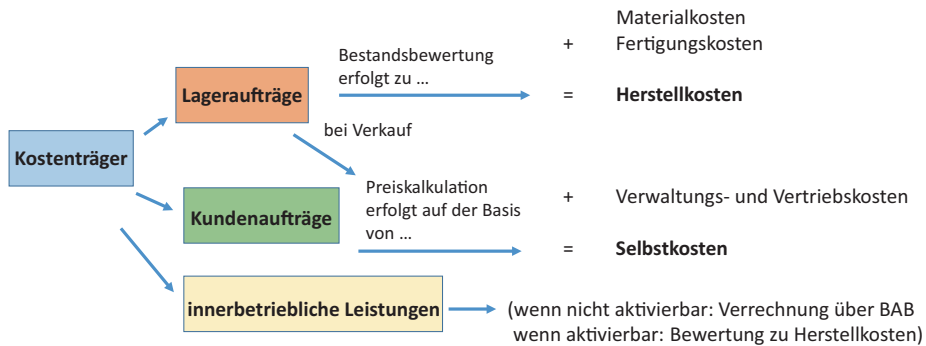


Abb. 5.3 Kostenträger (Die Darstellung ist vereinfacht; die Zugehörigkeit der Verwaltungskosten zu den Herstellkosten im externen Rechnungswesen („Herstellungskosten“) ist von der Art der Verwaltungskosten und der jeweiligen gesetzlichen Regelung abhängig)

Beispiel 18: Zweistufige Divisionskalkulation

Die Winter-GmbH (siehe Beispiel oben) produziert im aktuellen Monate 5000 Paar Socken. Dabei fallen Kosten in Höhe von 9000,00 EUR an, davon sind 1000,00 Verwaltungs- und Vertriebskosten. 4000 Paar Socken werden verkauft, der Rest (1000 Stück) werden auf Lager genommen. Nach dem Prinzip der zweistufigen Divisionskalkulation kalkuliert die Winter GmbH wie folgt (1 Stück = 1 Paar Socken):

$$\text{Herstellkosten/Stück} = \frac{8000,00 \text{ EUR}}{5000 \text{ Stück}} = 1,60 \text{ EUR/Stück}$$

$$\text{Selbstkosten/Stück} = 1,60 + \frac{1000,00 \text{ EUR}}{4000 \text{ Stück}} = 1,60 + 0,25 = 1,85 \text{ EUR/Stück}$$

Die 1000 Stück, die auf Lager genommen wurden, werden also mit 1,60 pro Stück bewertet (insgesamt entsteht eine Lagerbestandserhöhung im Wert von 1600,00 EUR). Die Socken müssen am Markt für mindestens 1,85 (ohne Umsatzsteuer) pro Stück verkauft werden, um nicht mit Verlust zu produzieren.

Mithilfe der zweistufigen Divisionskalkulation ist es nicht möglich, halb- bzw. teulfertige Produkte zu bewerten. Dies lässt sich jedoch dadurch ermöglichen, dass die Herstellkosten für jede Produktionsstufe einzeln ermittelt werden. Man spricht von **mehrstufiger Divisionskalkulation**.⁴ Wenn die Materialkosten schon beim ersten Produktionsschritt anfallen gilt bei zwei Produktionsstufen:

⁴Vgl. z. B. Joos/Sachse (2006), S. 167.

$$\begin{aligned}
 \frac{\text{Herstellkosten}}{\text{Stück}} &= \text{Materialkosten/Stück} \\
 &+ \frac{\text{Fertigungskosten der ersten Produktionsstufe}}{\text{Anzahl der Produkte, die die erste Stufe durchlaufen}} \\
 &+ \frac{\text{Fertigungskosten der zweiten Produktionsstufe}}{\text{Anzahl der Produkte, die diese Stufe durchlaufen}}
 \end{aligned}$$

Beispiel 20: Mehrstufige Divisionskalkulation

Die Winter-GmbH (siehe Beispiel oben) produziert die Socken in einem zweistufigen Produktionsprozess. Es wird dazu Material (Stoff) im Wert von 0,25 EUR pro Paar benötigt. In der ersten Produktionsstufe wird dieses Material zugeschnitten, im zweiten genäht. In der ersten Stufe sind im aktuellen Monat Fertigungskosten von 1600,00 EUR entstanden, es wurden 4000 Paare zugeschnitten, in der zweiten Stufe wurden 5000 Sockenpaare genäht, dabei sind Fertigungskosten von 4750,00 EUR angefallen. Es wird wie folgt kalkuliert:

$$\begin{aligned}
 \frac{\text{Herstellkosten}}{\text{Stück}} &= 0,25 + \frac{1600,00}{4000} + \frac{4750,00}{5000} \\
 &= 0,25 + 0,40 + 0,95 \\
 &= 1,60 \text{ EUR/Stück}
 \end{aligned}$$

Die halbfertigen Socken (schon zugeschnitten, aber noch nicht genäht) würden dann mit $0,25 + 0,40 = 0,65$ EUR/Stück bewertet, die gefertigten, aber noch nicht verkauften Socken wieder mit 1,60 EUR/Stück. Der Bestand an halbfertigen Socken ist um 1000 Stück gesunken, denn nur so (durch Entnahmen aus dem Zwischenlager) konnten aus 4000 halbfertigen Socken 5000 Paare genäht werden. Der Wert der Lagerbestandsreduktion an halbfertigen Socken beträgt dann $-1000 \text{ mal } 0,65 = -650,00$ EUR.

» Mit Übung 5.1 können Sie die mehrstufige Divisionskalkulation einmal selbst ausprobieren.

Auch die mehrstufige Divisionskalkulation ist im Prinzip auf Unternehmen bzw. klar abgrenzbare Unternehmensteile beschränkt, die nur ein und dasselbe Produkt, idealerweise in größeren Mengen herstellen. Man spricht von **Massenfertigung**.

Allerdings gibt es eine Möglichkeit, das Grundprinzip der Divisionskalkulation auch auf unterschiedliche Produkte anzuwenden. Voraussetzung dafür ist, dass es sich dabei um sog. **Sorten**, also artverwandte Produkte handelt. Aufgrund der Tatsache, dass diese sehr ähnlich hergestellt werden, kann man die Kosten der einzelnen Sorten zueinander ins Verhältnis setzen. Diese Kostenverhältnisse werden durch sog. Äquivalenzziffern ausgedrückt. Man spricht deshalb von **Äquivalenzziffernkalkulation**.⁵

⁵Vgl. z. B. Joos/Sachse (2006), S. 169.

Bei der Äquivalenzziffer handelt es sich um einen **Faktor**, der angibt, in welchem Verhältnis die Kosten dieses Produktes zu den Kosten eines Einheitsproduktes (Einheitssorte, Bezugssorte, Richtsorte) mit der Äquivalenzziffer 1,0 stehen.⁶

Man geht dabei in folgenden Schritten vor:

1. Schritt: Äquivalenzziffern aufstellen
2. Schritt: Menge der Einheitssorte ausrechnen, welche die gleichen Kosten verursachen würde, wie die tatsächlichen Mengen an allen Produkten (Einheitsmenge)
3. Schritt: Selbstkosten der Einheitssorte ausrechnen
4. Schritt: Selbstkosten der übrigen Sorten ausrechnen

Beispiel 21: Äquivalenzziffernkalkulation

Die Frühling KG, ein weiterer Kunde der Easy-Soft, ist Süßwarenhersteller und stellt vier Schokoladensorten her: Die Sorte A („Weisse“) verursacht 10 % weniger Kosten als die Sorte B („Vollmilch“), und die Sorte C („Light“) 30 % weniger als die Sorte B; für die Sorte D („Trauben-Nuss“) fallen schließlich 20 % mehr Kosten an als für die Sorte B. Von Sorte A werden im Abrechnungszeitraum 1000 Kilogramm (kg), von der Sorte B 1600 kg, von der Sorte C 2000 kg und von der Sorte D 1000 kg produziert. Die Gesamtkosten im Abrechnungszeitraum betragen 25.500,- EUR. Die Frühling KG will die Selbstkosten (in EUR/kg) für die Sorten A, B, C und D ermitteln.

1. Schritt: Äquivalenzziffern aufstellen:

Die Sorte B ist die Einheitssorte; sie erhält die Äquivalenzziffer 1,0; die Kosten der anderen Sorten werden im Verhältnis zur Einheitssorte ausgedrückt:

Sorte	Äquivalenzziffer
A („Weisse“)	0,9
B („Vollmilch“)	1,0
C („Light“)	0,7
D („Trauben Nuss“)	1,2

2. Schritt: Menge der Einheitssorte ausrechnen, welche die gleichen Kosten verursachen würde, wie die tatsächlichen Mengen an allen Produkten (Einheitsmenge):

Dazu multiplizieren wir die jeweilige Äquivalenzziffer mit der Menge, die von der jeweiligen Sorte hergestellt wird:

$$1000 \text{ kg} \cdot 0,9 + 1600 \text{ kg} \cdot 1,0 + 2000 \text{ kg} \cdot 0,7 + 1000 \text{ kg} \cdot 1,2 = 5100 \text{ kg}$$

⁶Vgl. z. B. Weber/Weißberger (2015), S. 299.

3. Schritt: Selbstkosten der Einheitssorte ausrechnen:

Wir teilen dazu die Gesamtkosten aus der Aufgabenstellung durch die Einheitsmenge:

$$\frac{25.500,00 \text{ EUR}}{5100 \text{ kg}} = 5,00 \text{ EUR/kg}$$

4. Schritt: Selbstkosten der übrigen Sorten ausrechnen

Dazu werden die Selbstkosten der Einheitssorte mit der jeweiligen Äquivalenzziffer multipliziert:

Sorte	Berechnung	Äquivalenzziffer
A („Weisse“)	5,00 EUR/kg · 0,9 =	4,50 EUR/kg
B („Vollmilch“)	5,00 EUR/kg · 1,0 =	5,00 EUR/kg
C („Light“)	5,00 EUR/kg · 0,7 =	3,50 EUR/kg
D („Trauben Nuss“)	5,00 EUR/kg · 1,2 =	6,00 EUR/kg

Die Divisionskalkulationen (und ihre Formen) sind einfache Verfahren, für die keine aufwendige Kostenstellenrechnung benötigt wird. Aus Gründen der Kostenkontrolle wird man diese aber ggf. trotzdem durchführen.

» Bearbeiten Sie nun die Übung 5.2 zur Äquivalenzziffernkalkulation.

Wenn sich die Prozentangaben bei der Äquivalenzziffernkalkulation nicht alle auf das Einheitsprodukt beziehen ist es erforderlich, diese so umzurechnen, dass der Bezug zum Einheitsprodukt gewährleistet ist.

Beispiel 22: Umrechnen von Äquivalenzziffern

Produkt A verursacht 20 % mehr Kosten als Produkt B, Produkt C verursacht 10 % weniger Kosten als A. B sei das Einheitsprodukt. $a/b/c$ = Selbstkosten von Produkt A/B/C. Wie lauten die Äquivalenzziffern?

Dann gilt:

$$\frac{a}{b} = 1,2 \quad \text{und} \quad \frac{c}{a} = 0,9$$

Und es sind bereits folgende Äquivalenzziffern gegeben:

Produkt	Äquivalenzziffer
A	1,2
B	1,0 (da Einheitsprodukt)
C	?

C muss nun im Verhältnis zu b dargestellt werden. Dazu lösen wir die o. g. Gleichungen nach a auf:

$$a = 1,2b \quad \text{und} \quad a = \frac{c}{0,9}$$

Daraus folgt (durch Gleichsetzung):

$$1,2b = \frac{c}{0,9}$$

Durch Umformung ergibt sich:

$$\frac{c}{b} = 1,2 \cdot 0,9 = 1,08$$

Die Äquivalenzziffer von Produkt C ist also 1,08.

» Nun bitte Übung 5.3 zur Umrechnung von Äquivalenzziffern bearbeiten.

Wann kommt die Zuschlagskalkulation zum Einsatz, welche Formen gibt es und wie funktionieren sie?

Wenn die Voraussetzungen der Divisionskalkulation nicht gegeben sind, es sich also um fertigungstechnisch unterschiedliche Produkte handelt, die einmalig (**Einzelfertigung**) oder in geringen Stückzahlen (**Serienfertigung**) hergestellt werden, dann ist die **Zuschlagskalkulation** das Mittel der Wahl.

Im Gegensatz zur Divisionskalkulation geht man dabei nicht von den Gesamtkosten aus und teilt diese durch die Mengen, sondern man betrachtet das einzelne Produkt.⁷ Den annahmegemäß bekannten Einzelkosten (s. o.) werden dann die Gemeinkosten „zugeschlagen“, d. h. hinzu addiert. Nach der Art und Weise, wie die Gemeinkosten den Einzelkosten der Produkte zugeordnet werden, lassen sich verschiedene Verfahren unterscheiden. Es wird hier zunächst die **Summarische Zuschlagskalkulation** dargestellt, die nach folgendem Schema funktioniert:⁸

	Materialeinzelkosten			
+	Materialgemeinkosten	=		Materialkosten
+	Gesamte Lohneinzelkosten			
+	Gesamte Fertigungsgemeinkosten			
+	Sondereinzelkosten der Fertigung	=	+	Fertigungskosten
		=		Herstellkosten
+	Verwaltungsgemeinkosten			
+	Vertriebsgemeinkosten			
		=		Selbstkosten

⁷Vgl. z. B. Joos-Sachse (2006), S. 174.

⁸Vgl. z. B. Haberstock (2008), S. 158 f.

Für den Gemeinkostenzuschlag werden die Zuschlagssätze aus dem Betriebsabrechnungsbogen (BAB) benötigt. Im Folgenden wird ein Beispiel aus dem oben dargestellten Beispiel-BAB verwendet.

Beispiel 23: Summarische Zuschlagskalkulation

Die Herbst OHG möchte auf der Basis des bekannten Betriebsabrechnungsbogens die Selbstkosten eines Produktes ermitteln. Es soll eine Normalkostenrechnung durchgeführt werden. Die Materialeinzelkosten betragen 15,00 EUR. Die Einzelkosten Lohn betragen 10,00 EUR.

Da es sich um eine Normalkostenrechnung handelt, werden die Normalzuschlagssätze aus dem BAB (siehe Abb. 4.8) benötigt:

Hauptkostenstellen	Materialstelle	Werkstatt	Verwaltung	Vertrieb
Normal-Zuschlag in %	12,00 %	260,00 %	10,00 %	5,00 %

Die Materialgemeinkosten werden (nach Maßgabe dieser Sätze) auf die Materialeinzelkosten zugeschlagen. Die Besonderheit der Summarischen Zuschlagskalkulation ist, dass dann die gesamten Fertigungsgemeinkosten als ein Zuschlag auf die „Einzelkosten Lohn“ verrechnet werden. Zuschlagsbasis für die Verwaltungskosten und Vertriebskosten sind die Herstellkosten. Es ergibt sich dann folgende Rechnung:

Materialeinzelkosten	15,00		
Materialgemeinkosten	1,80		
Materialkosten		16,80	
Lohneinzelkosten	10,00		
Fertigungsgemeinkosten	26,00		
Fertigungskosten		36,00	
Herstellkosten/Stück			52,80
Verwaltungskosten			5,28
Vertriebskosten			2,64
Selbstkosten/pro Stück			60,72

Zum besseren Verständnis der Rechnung: Die 1,80 EUR Materialgemeinkosten sind 12 % (Normalzuschlagssatz in der Materialstelle) von den 15,00 EUR Materialeinzelkosten. Die 26,00 EUR sind 260 % (Normalzuschlagssatz in der Werkstatt) von den 10,00 Lohneinzelkosten. Die 5,28 EUR für den Verwaltungskostenzuschlag sind 10 % von den Herstellkosten in Höhe von 52,80 EUR usw.

Durch die Verwendung der Gemeinkostenzuschlagssätze aus dem BAB sollten bei entsprechendem Aufbau des BAB (z. B. Berechnung des Zuschlagssatzes in der Materialstelle aus dem Verhältnis der gesamten Materialgemeinkosten des Betriebes zu den gesamten Materialeinzelkosten) über alle Produkte sämtliche Gemeinkosten verteilt sein.

Aufgrund der Verwendung der Normalzuschlagssätze handelt es sich hier um eine Normalkostenrechnung. Analog würde man bei einer Ist-Kalkulation mit den Ist-Zuschlagssätzen aus dem BAB arbeiten. Wenn die Gemeinkosten in der Fertigung in unterschiedlichen Fertigungsbereichen mit unterschiedlichen Zuschlägen (je nach dortigem Verhältnis der Gemeinkosten zu den Einzelkosten) berechnet werden, spricht man auch von **differenzierender Zuschlagskalkulation**.

» Mit Übung 5.4 lässt sich die summarische Zuschlagskalkulation üben.

Die Zuschlagskalkulation in der dargestellten Form beruht auf der Annahme, dass einem Produkt, das höhere Lohneinzelkosten hat, auch höhere Fertigungsgemeinkosten (wie Mieten, Abschreibungen etc.) zuzuschlagen sind. Dies muss jedoch nicht unbedingt der tatsächlichen betrieblichen Situation entsprechen bzw. nicht verursachungsgerecht sein. Evtl. benötigt ein Produkt mit hohem manuellem Bearbeitungsaufwand gerade wenige Maschinen und sollte deshalb auch mit weniger Abschreibungen belastet werden. Eine Weiterentwicklung des Konzeptes besteht deshalb darin, genauere Bezugsgrößen der Kostenverursachung zu finden und diese zur Kostenverteilung zu nutzen. Man spricht von **Bezugsgrößenkalkulation**.

Eine wichtige Bezugsgröße ist dabei der sog. **Maschinenstundensatz**, d. h. man errechnet, welche Kosten eine Maschine pro Stunde verursacht und verteilt die Maschinenkosten je nach Inanspruchnahme der Maschine auf die Produkte.

» Führen Sie nun in Übung 5.5 eine Maschinenstundensatzrechnung durch.

Wie Maschinenstundensätze (und andere Bezugsgrößen) dann für die Zuschlagskalkulation genutzt werden, zeigt folgendes Beispiel:

Beispiel 24: Bezugsgrößenkalkulation

Die „Fit GmbH“ stellt Freizeitkleidung her. Nach Durchführung der innerbetrieblichen Leistungsverrechnung ergibt sich im aktuellen Abrechnungszeitraum folgender Ausschnitt aus dem Betriebsabrechnungsbogen:⁹

	Hauptkostenstellen			
	Material	Fertigung I	Fertigung II	Fertigung III
Summe Gemeinkosten (EUR)	8000,00	9000,00	20.000,00	28.000,00

⁹Vgl. zu diesem Aufgabentyp Haberstock (2008), S. 251 f.

Bezugsgröße	Einzelmaterial (kg)	Maschinen- stunden	Akkordstunden	Maschinen- stunden
	2000	150	400	7000

Nach dem Prinzip einer auf Bezugsgrößen basierenden Zuschlagskalkulation (Bezugsgrößenkalkulation) soll nun ein Produkt der „Fit GmbH“, eine Freizeitjacke, kalkuliert werden. Für die Herstellung einer Jacke dieses Typs entstehen Einzelmaterialkosten in Höhe von 12,00 EUR und Einzellohnkosten von 18,- EUR. Zur Herstellung der Jacke werden 6 kg Einzelmaterial benötigt. Die Herstellung der Jacke erfordert

- 12 Maschinenminuten in der Fertigung I
- 18 Akkordminuten in Fertigung II
- 6 Maschinenminuten in Fertigung III.

Die „Fit GmbH“ ermittelt zunächst die Zuschlagssätze, indem sie die Gemeinkosten der jeweiligen Hauptkostenstelle durch die Bezugsgröße teilt:

	Hauptkosten- stellen			
	Material	Fertigung I	Fertigung II	Fertigung III
Summe Gemein- kosten (EUR)	8000,00	9000,00	20.000,00	28.000,00
Bezugsgröße	Einzelmaterial (kg)	Maschinen- stunden	Akkordstunden	Maschinen- stunden
	2000	150	400	7000
Zuschlagssatz:	4	60	50	4

In der Fertigung I und der Fertigung III wird also ein Maschinenstundensatz verwendet (in der Fertigung I 60,00 EUR pro Stunde, in der Fertigung III 4,00 EUR pro Stunde), in der Fertigung II ein Akkordstundensatz in Höhe von 50,00 EUR pro Akkordstunde. Die Zuschlagssätze werden nun benutzt, um die Gemeinkostenzuschläge vorzunehmen:

Einzelmaterial- kosten	6	kg	EUR/kg	2,00	12,0	
Materialgemein- kosten					24,0	
Materialkosten						36,00
Einzellohnkosten					18,0	
Fertigung I	12	Maschinenminuten	0,2	Maschinenstunden	12,0	
Fertigung II	18	Akkordminuten	0,3	Akkordstunden	15,0	

Fertigung III	6	Maschinenminuten	0,1	Maschinenstunden	0,40	
Fertigungskosten						45,40
Herstellkosten						81,40

Die Herstellkosten betragen also 81,40 EUR.

» Die Bezugsgrößenkalkulation können Sie nun mit Übung 5.6 üben.

Was ist Kuppelkalkulation und wie funktioniert sie?

Kuppelprodukte zeichnen sich dadurch aus, dass mit der Erstellung eines Produktes zwangsläufig ein oder mehrere weitere Produkte entstehen (z. B. Gas bei der Erdölgewinnung). Die zwangsläufig mit entstehenden Produkte können erwünscht sein, da man sie (ggf. mit Weiterverarbeitungskosten) am Markt verkaufen kann. Sie können aber auch unerwünscht sein, da sie mit entsprechenden Kosten entsorgt werden müssen.

Die Grundproblematik bei der Kalkulation besteht nun darin, dass nur die Gesamtkosten des Kuppelprozesses bekannt sind, nicht aber, wie sich diese Gesamtkosten auf die einzelnen Kuppelprodukte verteilen. Eine Verteilung nach dem Verursacherprinzip ist nicht möglich. Wenn man (im Sinne der Vollkostenrechnung) eine Verteilung vornehmen will, muss man sich also am Durchschnitts- oder Tragfähigkeitsprinzip orientieren.

Gehen wir zunächst davon aus, dass man zwischen einem Haupt- und mehreren Nebenprodukten unterscheiden kann. In diesem Fall bietet sich die **Restwert- bzw. Subtraktionsmethode** an.¹⁰ Zur Kalkulation des Hauptproduktes nimmt man dazu die Gesamtkosten des Kuppelprozesses und zieht davon die Erlöse der Nebenprodukte, abzüglich evtl. anfallender Weiterverarbeitungskosten ab. Das Ergebnis wird durch die Menge des Hauptproduktes geteilt, um die Herstellkosten des Hauptproduktes zu ermitteln:

Herstellkosten pro Stück des Hauptproduktes

$$= \frac{\text{Gesamtkosten des Kuppelprozesses} - (\text{Erlöse der Nebenprodukte} - \text{evtl. Weiterverarbeitungskosten})}{\text{Menge des Hauptproduktes}}$$

Es wird also (mehr oder weniger willkürlich) angenommen, dass die Kosten der Nebenprodukte gerade den Erlösen (abzüglich evtl. Weiterverarbeitungskosten) entsprechen. Mit anderen Worten: Die Nebenprodukte tragen nicht zum Gewinn des Unternehmens bei.

¹⁰Vgl. z. B. Haberstock (2008), S. 166.

Beispiel 25: Kuppelkalkulation

Bei einem betrieblichen Kuppelprozess der „Wind&Sturm“ KG gelten folgende Daten:

Gesamtkosten des Kuppelprozesses	110.000,00 EUR
Produktionsmenge des Hauptproduktes	4000 kg
Produktionsmenge des Nebenproduktes 1	100 kg
Produktionsmenge des Nebenproduktes 2	400 kg
Marktpreis für Nebenprodukt 1	12 EUR/kg
Aufbereitungskosten des Nebenproduktes 1	2 EUR/kg
Marktpreis für Nebenprodukt 2	5 EUR/kg
Aufbereitungskosten des Nebenproduktes 2	2,5 EUR/kg

Die KG kalkuliert dann wie folgt:

$$\frac{110.000 - (100(12 - 2) + 400(5 - 2,5))}{4000} = 27,00 \text{ EUR pro Kilogramm}$$

Die Herstellkosten/Stück des Hauptproduktes betragen also 27,00 EUR.

» Führen Sie nun mit Übung 5.7 selbst eine Kuppelkalkulation durch.

Falls nicht zwischen Haupt- und Nebenprodukten unterschieden werden kann, kann man sich der Äquivalenzziffernkalkulation (s. o.) bedienen; man spricht von **Verteilungsmethode**.¹¹ Die Äquivalenzziffern werden dabei aber nicht nach Maßgabe der (unbekannten) tatsächlichen Kostenverhältnisse ermittelt sondern nach Tragfähigkeit (z. B. nach den Verhältnissen der Produktpreise) aufgestellt. Da die Äquivalenzziffernkalkulation bereits mit Beispiel und Übung (s. o.) dargestellt wurde, soll hier auf ein weiteres Beispiel verzichtet werden.

Abb. 5.4 ordnet zusammenfassend unterschiedlichen Fertigungsverfahren das jeweils geeignete Kalkulationsverfahren zu.¹²

Was ist bei der Angebotskalkulation noch zu beachten?

Die Berechnung der Selbstkosten stellt die Basis für die Angebotskalkulation dar, also dafür, dem Kunden einen Preis für das Produkt zu nennen. Dabei ist es mit der Deckung der Selbstkosten nicht getan.

¹¹Vgl. z. B. Haberstock (2008), S. 166.

¹²Vgl. ähnlich Haberstock (2008), S. 170.

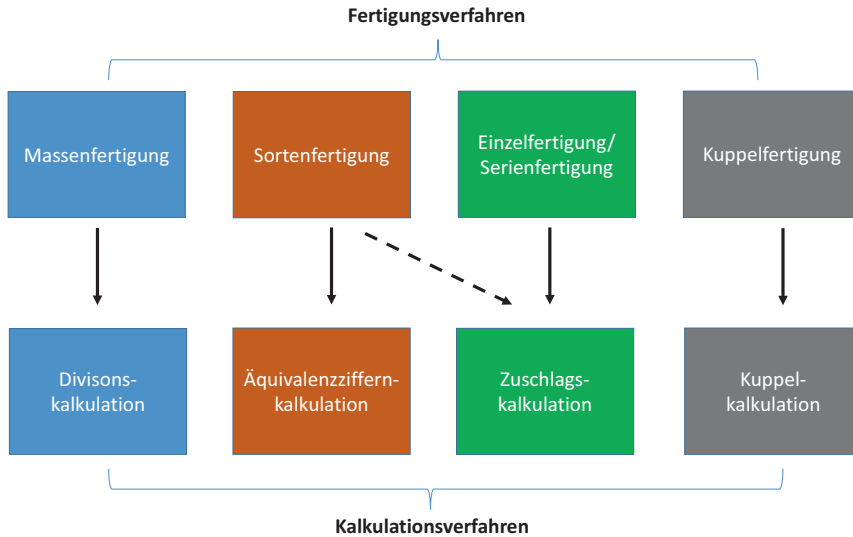


Abb. 5.4 Zuordnung Fertigungsverfahren/Kalkulationsverfahren

Man unterscheidet dabei grundsätzlich:

- **Progressive Angebotskalkulation (Vorwärtsmethode).** Dabei geht man von den Selbstkosten aus und legt einen Gewinnzuschlag, evtl. Vertreterprovisionen, Skonti, Boni und Rabatte fest, um daraus den Angebotspreis zu errechnen. Bei Umsatzsteuerpflicht ist zudem die Umsatzsteuer zu berücksichtigen:¹³

Selbstkosten

+ Gewinnzuschlag

+ evtl. Verkäuferprovisionen

+ evtl. Erlösschmälerungen (wie gewährte Rabatte, Boni oder Skonti)

= Angebotspreis netto

+ Umsatzsteuer

= Angebotspreis brutto

- **Retrograde Angebotskalkulation:** Hier ist der Marktpreis der Ausgangspunkt der Berechnung. Bei gegebenen Provisionen und Erlösschmälerungen bleiben dann als Restgrößen der Gewinn und die Selbstkosten.

Eine besondere Bedeutung kommt (bei der progressiven Angebotskalkulation) der Ermittlung des **Gewinnaufschlages** zu. Hier gibt es keinen allgemein gültigen Prozentsatz. Für die Höhe des Gewinnaufschlages kommt es auf die jeweilige Markt- bzw. Wett-

¹³Vgl. ähnlich z. B. Joos-Sachse (2006), S. 185.

bewerbungssituation an. Häufig wird dieser durch einen Prozess von Versuch und Irrtum ausgetestet: Ein zu hoher Gewinnzuschlag kann dazu führen, dass ein Wettbewerber (und nicht unser Unternehmen) den Auftrag erhält.

Auf die retrograde Angebotskalkulation kommen wir später zurück, wenn wir uns mit dem sog. Target Costing (s. u.) beschäftigen.

Was ist bei der Bestandsbewertung zu beachten?

Kosten- und Leistungsrechnung wird in erster Linie für interne Zwecke durchgeführt (s. o.), sodass man bei der Anwendung der Methoden im Prinzip frei ist. Es gibt jedoch eine Schnittstelle zum externen Rechnungswesen (der Buchführung und Bilanzierung), die eine Einhaltung vorgegebener Regelungen erfordert: Die Bewertung des Bestandes an fertigen und halbfertigen Erzeugnissen für die Bilanz. Bei selbst erstellten, aber am Ende des Jahres noch im Unternehmen befindlichen Produkten soll dabei eine Bewertung zu „**Herstellungskosten**“ erfolgen.¹⁴ In dem Fall sind Vorschriften zu Berechnung dieser „Herstellungskosten“ zu beachten.

Je nach aktueller Regelung im jeweiligen Rechnungslegungsstandard (Handelsgesetzbuch, Steuerrecht oder Konzernrechnungslegung nach den „International Accounting Standards/International Financial Reporting Standards“ [IAS/IFRS]) können solche Regelungen z. B. so aussehen:

Kostenart	IFRS	HGB
Materialeinzelkosten Fertigungseinzelkosten Sondereinzelkosten der Fertigung	Ansatzpflicht	Ansatzpflicht
Materialgemeinkosten Fertigungsgemeinkosten (einschl. Abschreibungen)	Ansatzpflicht (gemäß Normal- kapazität)	Ansatzpflicht (soweit „angemessen“)
Allgem. Verwaltung Soziale Leistungen	Ansatzverbot, wenn nicht produktionsbezogen	Ansatzwahlrecht
Zinsen für Fremdkapital	Ansatzwahlrecht, soweit zurechenbar und längere Herstellungszeit	Ansatzwahlrecht, soweit direkt zurechenbar auf den Herstellungszeitraum
Vertriebskosten	Ansatzverbot	Ansatzverbot

¹⁴Vgl. z. B. Handelsgesetzbuch § 255 (2). Die „Herstellungskosten“ (nach gesetzlichen Regelungen) für das externe Rechnungswesen können sich von den „Herstellkosten“ (s. o.) im internen Rechnungswesen unterscheiden.

Aufgrund der **Fixkostendegression** (s. o.) ist bei den Materialgemeinkosten und den Fertigungsgemeinkosten die jeweilige Ausbringungsmenge zu beachten. Bei ungewöhnlich geringer Ausbringungsmenge – etwa in Folge einer schlechten Auftragslage – wird bei der Divisionskalkulation durch einen kleinen Nenner geteilt. Pro Stück ergibt sich dann ein höherer Wert als „normal“ und damit eine Überbewertung der Produkte, die sich am Ende des Abrechnungszeitraums noch im Lager befinden. Deshalb ist z. B. nach den Internationalen Rechnungslegungsstandards IFRS bei der Berechnung mindestens von der „**Normalkapazität**“ (übliche Ausbringungsmenge) auszugehen.

Beispiel 26: Berechnung der Herstellungskosten

Die Buchsbaum OHG stellt winterfeste Blumentöpfe her. Im Abrechnungszeitraum gelten folgende Daten:

Normale Produktionsmenge:	100.000	Stück
Materialeinzelkosten	2,00	Euro/Stück
Lohneinzelkosten	5,00	Euro/Stück
Kalkulatorische Miete pro Jahr	80.000,00	Euro
Kalkulatorische Abschreibungen (linear) pro Jahr	140.000,00	Euro
Lohn für die Vorarbeiter pro Jahr (Gemeinkosten)	120.000,00	Euro

Die Herstellungskosten bei einer Ausbringungsmenge von 110.000 Stück betragen dann:

Material- und Lohneinzelkosten/Stück	7,00	Euro
Fertigungsgemeinkosten/Stück (340.000 geteilt durch 110.00 Stück)	3,09	Euro
Summe	10,09	Euro

Beträgt die Ausbringungsmenge in diesem Monat nur 80.000 Stück, dann würden sich ohne Berücksichtigung der Normalkapazität folgende Herstellungskosten pro Stück ergeben:

Material und Lohneinzelkosten/Stück	7,00	Euro
Fertigungsgemeinkosten/Stück (340.000 geteilt durch 80.000 Stück)	4,25	Euro
Summe	11,25	Euro

Es würde zu einer Überbewertung kommen. Um diese zu vermeiden ist bei Mengen unterhalb der Normalkapazität die Normalkapazität (hier 100.000 Stück) zur Berechnung zu verwenden:

Material und Lohneinzelkosten/Stück	7,00	Euro
Fertigungsgemeinkosten/Stück (340.000 geteilt durch 100.000 Stück)	3,40	Euro
Summe	10,40	Euro

Bestandsbewertung ist auch für interne Zwecke in der Kurzfristigen Erfolgsrechnung (s. u.) relevant.

» Berücksichtigen Sie nun selbst die Normalkapazität in Übung 5.8.

Worum geht es bei der Kostenträgerzeitrechnung (Kurzfristigen Erfolgsrechnung) und welche Verfahren gibt es?

Bei der „**Kurzfristigen Erfolgsrechnung**“ möchte man kurzfristig (z. B. auf Monats-, Wochen- oder Tagesbasis) wissen, wie erfolgreich man gewesen ist, um ggf. kurzfristig Maßnahmen zur Ergebnisverbesserung ergreifen zu können.¹⁵ Dabei kann man nicht auf die Bilanz bzw. Gewinn- und Verlustrechnung aus dem externen Rechnungswesen zurückgreifen, da diese Informationen ...

- zu spät (z. B. erst am Jahresende) verfügbar wären und
- auf bilanziellen Wertansätzen (z. B. gesetzlich zulässigen statt realistischen Abschreibungsverfahren) basieren.

Es ist also mit den Zahlen des internen Rechnungswesens eine eigene Rechnung aufzustellen. Es wird dazu ermittelt, welche Kosten und welche Leistungen in dem Abrechnungszeitraum angefallen sind. Als Indikator für die Leistungen dienen zunächst die Erlöse, sodass man die **Kosten** und die **Erlöse miteinander vergleicht**. Allerdings würde dies zu Verzerrungen führen, wenn in dem jeweiligen Abrechnungszeitraum mehr oder weniger Leistungen erbracht als an die Kunden verkauft werden, es also zu sog. **Bestandsveränderungen** kommt.

Beispiel 27: Bestandsveränderungen in der Kosten- und Leistungsrechnung

Die Fit GmbH (s. o.) hat im aktuellen Monat 1000 Jacken mehr hergestellt, als sie an die Kunden verkauft hat. Da die 1000 Jacken bereits produziert wurden sind deren Herstellkosten in der Kurzfristigen Erfolgsrechnung enthalten, die Erlöse aber (noch) nicht. Beim Vergleich der Kosten mit den Erlösen würde der Eindruck entstehen, dass die Fit GmbH wenig erfolgreich war, dies aber nur deshalb, weil die Jacken (noch) nicht verkauft wurden. Dennoch hat das Unternehmen mit der Jackenproduktion eine Leistung dadurch erbracht, dass etwas Werthaltiges erzeugt wurde. Der Wertzuwachs (Wert von 1000 Jacken) geht jedoch so nicht in die Rechnung ein. Eine ähnliche Verzerrung würde auch dann entstehen, wenn im aktuellen Monat mehr verkauft als hergestellt wurde, da Teile der Produktion des vergangenen Monats verkauft wurden, es also in dem Fall zu einer Reduktion des Lagerbestands gekommen ist.

¹⁵Vgl. z. B. (auch zu den geschilderten Verfahren) Joos/Sachse (2006), S. 189 ff.

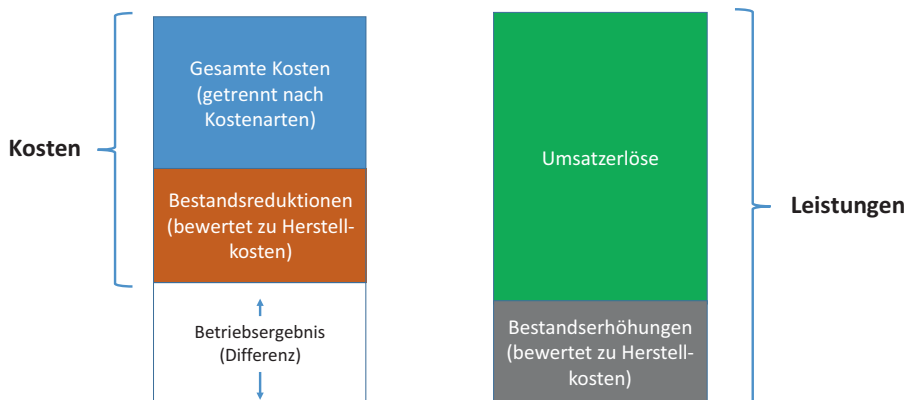


Abb. 5.5 Gesamtkostenverfahren

Solche Verzerrungen können auch durch halb- bzw. teilweise fertige Produkte entstehen, die nicht im gleichen Abrechnungszeitraum verkauft wie sie hergestellt werden. Um diese Verzerrung auszugleichen gibt es zwei Möglichkeiten, die den Unterschied zwischen den gängigen beiden Verfahren ausmachen:¹⁶

1. **Gesamtkostenverfahren:** Hierbei werden sämtliche Kosten des Abrechnungszeitraums einbezogen und den Erlösen gegenüber gestellt. Bestandserhöhungen (bewertet zu den Herstellkosten) werden dann zu den Leistungen hinzugezählt, Bestandsreduktionen (ebenfalls bewertet zu Herstellkosten) zu den Kosten (Abb. 5.5):
2. **Umsatzkostenverfahren:** Hier werden den Umsatzerlösen nur die Herstellkosten für die Produkte gegenübergestellt, die im aktuellen Abrechnungszeitraum auch verkauft wurden.¹⁷ Da Verwaltungs- und Vertriebskosten in den Herstellkosten nicht enthalten sind, müssen diese (auf der Kostenseite) noch ergänzt werden (Abb. 5.6):

Beide Verfahren führen (unter sonst gleichen Bedingungen) zum gleichen Betriebsergebnis.

Beispiel 28: Kurzfristige Erfolgsrechnung

Die „Sonnenhut KG“ produziert die Produkte A und B. Für diese Produkte gelten für den zurückliegenden Monat folgende Daten:¹⁸

Produktart	Produzierte Menge (Stück)	Abgesetzte Menge (Stück)	Absatzpreis (EUR)
A	800	1000	450,00
B	1900	2000	300,00

¹⁶Vgl. z. B. Joos/Sachse (2006), S. 192.

¹⁷Vgl. z. B. Joos/Sachse (2006), S. 194.

¹⁸Vgl. z. B. Wöhe/Döring/Brösel (2016), S. 597.

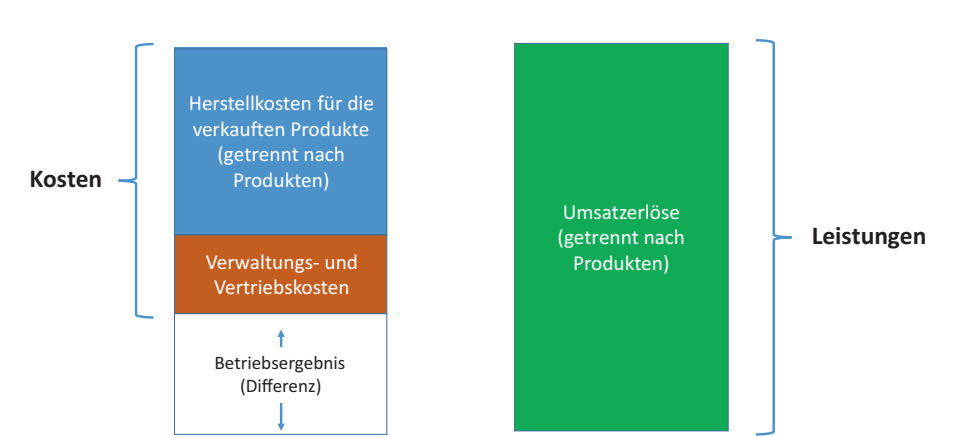


Abb. 5.6 Umsatzkostenverfahren

Es wurden folgende Ist-Kosten (in EUR) ermittelt:

Kostenart	Höhe der Kosten (Euro)
Personalkosten	265.550,00
Betriebsmittelkosten	190.000,00
Kosten für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe	300.000,00
Dienstleistungskosten	40.000,00
Verwaltungs- und Vertriebskosten	110.000,00

Die Herstellkosten (Istkosten in EUR/Stück) betragen:

Produkt	Herstellkosten pro Stück (Euro)
A	399,50
B	250,50

Das Unternehmen will das Betriebsergebnis des Abrechnungszeitraums nach dem Gesamtkostenverfahren und dem Umsatzkostenverfahren ermitteln:

Gesamtkostenverfahren:

Kosten			Leistungen
Personalkosten	265.550,00	Erlöse	1.050.000,00
Betriebsmittelkosten	190.000,00		
Werkstoffkosten	300.000,00		
Dienstleistungskosten	40.000,00		
Verw.- und Vertriebsk.	110.000,00		
Bestandsreduktion (zu Herstellkosten)	104.950,00		
Betriebsergebnis (Saldo)	39.500,00		
Summe	1.050.000,00		1.050.000,00

Umsatzkostenverfahren:

Kosten				Leistungen
Herstellkosten A	399.500,00	Erlöse A	450.000,00	
Herstellkosten B	501.000,00	Erlöse B	600.000,00	
Verw. und Vertriebsk.	110.000,00			
Betriebsergebnis (Saldo)	39.500,00			
Summe	1.050.000,00		1.050.000,00	

Anmerkung zum besseren Verständnis der Rechnung: Die Bestandsreduktion beim Gesamtkostenverfahren (104.950,00 EUR) errechnet sich aus der Differenz zwischen den abgesetzten und produzierten Mengen von A (–200 Stück) und B (–100 Stück), jeweils multipliziert mit den Herstellkosten für A (399,50 EUR) und B (250,50).

Die Herstellkosten für A und B beim Umsatzkostenverfahren errechnen sich aus den abgesetzten Menge von A (1000 Stück) und B (2000 Stück) multipliziert mit den o. g. jeweiligen Herstellkosten für A und B.

Da beim Umsatzkostenverfahren nach Produkten differenziert wird, lässt sich auch ermitteln, welchen Beitrag die einzelnen Produkte zum Erfolg geleistet haben. Bei A: $450.000,00 - 399.500 = 50.500,00$ EUR.

» Führen Sie nun anhand Übung 5.9 selbst eine „Kurzfristige Erfolgsrechnung“ durch.

Inhaltsverzeichnis

Was versteht man unter „Einstufiger Deckungsbeitragsrechnung“ (Direct Costing)?	72
Wie kann man mit Hilfe von Deckungsbeiträgen eine kurzfristige Produktprogrammplanung durchführen?	73
Wie kann man den Break-Even-Point mit Deckungsbeiträgen bestimmen?	75
Wie funktioniert die „mehrstufige Deckungsbeitragsrechnung“?	76
Wie funktioniert Kostenplanung auf Teilkostenbasis?	79
Was sind „Leerkosten“?	82

Bei der Kalkulation betrieblicher Produkte werden häufig alle Kosten, die anfallen, in die Betrachtung einbezogen, denn letztlich müssen auch alle Kosten durch den Verkauf der Leistungen an die Kunden gedeckt werden. Es ist hier also eine Vollkostenrechnung üblich.

Um unternehmerische Entscheidungen zu treffen ist es aber sinnvoll, nur solche Kosten in die Betrachtung einzubeziehen, die man durch diese Entscheidung auch beeinflussen kann (siehe z. B. Kap. 1, Beispiel 5). Man spricht dabei von **Teilkostenrechnung**.¹

Zentraler Begriff in der Teilkostenrechnung ist der sog. **Deckungsbeitrag**.² Dabei werden von den Leistungen, die durch die Entscheidung, ein Produkt herzustellen, anfallen, nur die sich dadurch verändernden Kosten abgezogen. Nicht berücksichtigt werden die Kosten, die sich (kurzfristig) nicht beeinflussen lassen und damit ohnehin anfallen. In den meisten

¹Vgl. z. B. Weber/Weißberger (2015), S. 391.

²Vgl. ebenda, S. 394.

Kostenrechnungssystemen werden hierbei die **variablen Kosten** als zu verändern und damit durch die Entscheidung beeinflussbar angesehen.

Entsprechend lässt sich der Deckungsbeitrag pro Stück eines Produktes, für ein Produkt, sowie für das Unternehmen insgesamt wie folgt definieren:

- **Deckungsbeitrag/Stück** = Preis – variable Kosten pro Stück
- **Deckungsbeitrag/Produkt** = Umsatzerlöse für ein Produkt – variable Kosten des Produktes
- **Deckungsbeitrag/Unternehmen** = Umsatzerlöse – variable Kosten

Aufbauend auf diesen Begriffen werden im Folgenden einige Techniken der Teilkostenrechnung vorgestellt.

Was versteht man unter „Einstufiger Deckungsbeitragsrechnung“ (Direct Costing)?

Bei der einfachen (und einstufigen) Deckungsbeitragsrechnung (auch Direct Costing genannt) geht man davon aus, dass die fixen Kosten (kurzfristig) nicht vermeidbar sind. Es wird deshalb gar nicht erst der Versuch unternommen, diese Kosten die auf Produkte zu verteilen, weil dies ...

- ... nicht ohne Willkür möglich ist und
- ... zur Verzerrung der Erfolgsgrößen führen würde.

Stattdessen werden die fixen Kosten zum Schluss in einem Block von den Gesamdeckungsbeiträgen (Deckungsbeitrag/Unternehmen) abgezogen, um das Betriebsergebnis zu ermitteln:³

Beispiel 29: Einstufige Deckungsbeitragsrechnung (Direct Costing)

Die Herbst AG stellt 6 verschiedene Produkte her, für die im Abrechnungszeitraum (im Monat) folgende Daten gelten:

Produkt	Nr.	1	2	3	4	5	6
Menge	Stück	15.000	34.000	7500	17.000	30.000	5000
Preis	Euro	8,00	10,00	26,00	11,00	17,00	21,00
Variable Kosten/Stück	Euro	5,00	6,00	18,00	14,00	12,00	8,00

³Vgl. zu diesem Ansatz z. B. Weber/Weißberger (2015), S. 394 ff.

Die fixen Kosten betragen 210.000,00 EUR.

Die Herbst AG erstellt mit diesen Daten folgende einfache Deckungsbeitragsrechnung (**Direct Costing**):

Produkt	Nr.	1	2	3	4	5	6
DB/Stück	Euro	3,00	4,00	8,00	−3,00	5,00	13,00
DB/ Produkt	Euro	45.000,00	136.000,00	60.000,00	−51.000,00	150.000,00	65.000,00
DB gesamt	Euro	405.000,00					
Fixkosten	Euro	210.000,00					
Betriebs- ergebnis	Euro	195.000,00					

Erläuterung: Der Deckungsbeitrag pro Stück bei Produkt 1 (3,00 EUR) errechnet sich wie folgt: Preis für Produkt 1 (8,00 EUR) minus variable Kosten pro Stück bei Produkt 1 (5,00 EUR) = 3,00 EUR. Beim Deckungsbeitrag pro Produkt wird dieser dann mit der geplanten Menge (15.000 Stück) multipliziert, mal erhält 45.000,00 EUR usw.

Welche Rückschlüsse lassen sich aus der Rechnung ziehen?

- Insgesamt wurde im Abrechnungszeitraum (im Monat) ein Gewinn von 195.000,- EUR erzielt.
- Produkt Nr. 4 hat einen negativen Deckungsbeitrag; jede Einheit des Produktes bringt Verluste. Ohne Wechselbeziehungen zu anderen Produkten des Sortiments oder absehbare Änderungen der Rahmenbedingungen sollte das Produkt aus dem Programm genommen werden.
- Produkt Nr. 6 hat den höchsten Deckungsbeitrag pro Stück (13,00 EUR). Es wäre gut, davon mehr zu verkaufen, z. B. könnten Marketing-Maßnahmen geprüft werden.
- Produkt Nr. 5 liefert den größten Beitrag zum Gesamtdeckungsbeitrag (150.000,00). Hier ist insbesondere zu berücksichtigen, in welcher Phase des Produkt-Lebenszyklus sich das Produkt befindet. Bei rückläufigen Umsätzen würde der Gewinn erheblich reduziert. Kann das Produkt „aufgefrischt“ werden oder muss ein Nachfolger aufgebaut werden? Wie sieht es diesbezüglich mit den anderen Produkten mit positivem Deckungsbeitrag aus?

» Erstellen Sie nun mit Übung 6.1 eine einstufige Deckungsbeitragsrechnung.

Wie kann man mit Hilfe von Deckungsbeiträgen eine kurzfristige Produktprogrammplanung durchführen?

Deckungsbeiträge können auch Hilfestellung bei der **kurzfristigen Produktprogrammplanung** geben. Bei dieser Planung geht es darum, das Betriebsergebnis dadurch zu maximieren, das man für diese Zielsetzung vorteilhafte Aufträge in geeigneten Mengen

annimmt und andere entsprechend ablehnt. Bei diesen Optimierungsüberlegungen sind zwei Fälle zu unterscheiden.⁴

A) Ohne Produktionsengpass

Wenn kein Produktionsengpass (etwa in Form beschränkter Maschinenlaufzeit) vorliegt, dann wird das Betriebsergebnis dadurch maximiert, dass alle Produkte (bis zur maximalen Absatzmenge) produziert werden, die einen positiven Deckungsbeitrag aufweisen.

B) Mit Produktionsengpass

In diesem Fall lässt sich das Betriebsergebnis dadurch maximieren, dass die Produkte in der Reihenfolge ihrer „Spezifischen Deckungsbeiträge“ produziert werden, bis der Engpass erreicht wird. Der „**Spezifische Deckungsbeitrag**“ ist der Deckungsbeitrag pro Engpasseinheit. Er wird auch „**Relativer Deckungsbeitrag**“ genannt.

Beispiel 30: Kurzfristige Produktprogrammplanung

Die „Meier und Walter KG“ stellt vier Produkte her; für die Produktion dieser Produkte wird dieselbe Maschine benötigt. Folgende Daten sind bekannt:

Produkt	Preis/Stück (Euro)	Variable Kosten/Stück (Euro)	Maschinenzeitbedarf (Minuten)
A	100,00	40,00	40
B	150,00	160,00	8
C	200,00	50,00	50
D	50,00	10,00	10

Für eine Produktprogrammplanung wird gemäß obiger Anweisung der Deckungsbeitrag/Stück sowie der „Spezifische Deckungsbeitrag“ berechnet:

Produkt	Deckungsbeitrag/Stück (Euro)	Spezifischer Deckungsbeitrag (Euro/Minute)
A	60,00	1,50
B	–10,00	–1,25
C	150,00	3,00
D	40,00	4,00

⁴Vgl. z. B. Wöhe/Döring/Brösel (2016), S. 604.

Der „Spezifische Deckungsbeitrag“ berechnet sich so, dass der Deckungsbeitrag pro Stück durch die notwendige Maschinenlaufzeit (in Minuten) geteilt wird. Am Beispiel von Produkt A also wie folgt:

$$\text{Spezifischer Deckungsbeitrag} = \frac{60,00 \text{ EUR}}{40 \text{ min}} = 1,50 \text{ EUR/min}$$

Das heißt durch das Produkt A kann pro Minute ein Deckungsbeitrag von 1,50 EUR erzielt werden. Es liegt nahe, dass Produkte mit einem hohen „Spezifischen Deckungsbeitrag“ zuerst berücksichtigt werden, wenn die Maschinenlaufzeit begrenzt ist (s. u.).

Ohne Produktionsengpass werden nun alle Produkte mit positivem Deckungsbeitrag bis zur maximal möglichen Absatzmenge produziert, hier also A, C und D.

Mit Produktionsengpass werden die Produkte (mit positivem Deckungsbeitrag) in der Reihenfolge ihrer spezifischen Deckungsbeiträge hergestellt, hier also zuerst D, dann C und schließlich A, bis die mögliche Maschinenlaufzeit aufgebraucht ist. Dadurch wird das Betriebsergebnis maximiert.

» Dieser Sachverhalt lässt sich mit Übung 6.2 üben.

Wie kann man den Break-Even-Point mit Deckungsbeiträgen bestimmen?

Auch zur einfachen Ermittlung des Break-Even-Points (siehe „2. Kostentheorie“) kann man Deckungsbeiträge heranziehen. Die Produktionsmenge, ab der ein Unternehmen in die Gewinnzone kommt, lässt sich leicht ermitteln, indem man die fixen Kosten durch den Deckungsbeitrag pro Stück teilt (Abb. 6.1):⁵

Das lässt sich dadurch erklären, dass im Break-Even-Point der Deckungsbeitrag (Deckungsbeitrag/Stück mal Menge) gerade den fixen Kosten entspricht:

$$\text{DB/Stück} \cdot \text{Menge} = \text{fixe Kosten}$$

Damit berechnet sich die Menge im Break-Even-Point wie folgt:

$$\text{Menge} = \frac{\text{fixe Kosten}}{\text{DB/Stück}}$$

» Berechnen Sie nun den Break-Even-Point mit Hilfe des Deckungsbeitrags in Übung 6.3.

⁵Vgl. z. B. Joos/Sachse (2006), S. 219 ff.

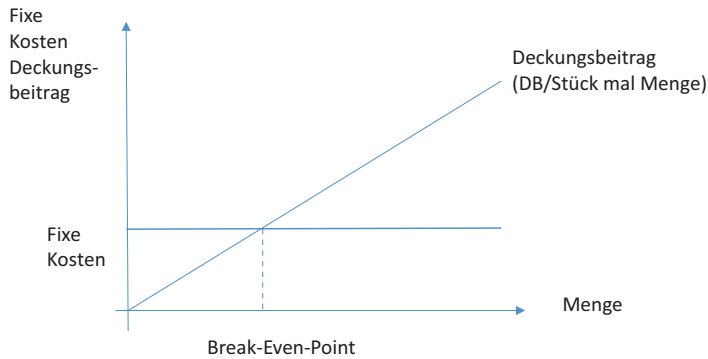


Abb. 6.1 Break-Even-Point mit Deckungsbeitrag bestimmen

Wie funktioniert die „Mehrstufige Deckungsbeitragsrechnung“?

Bei den bisher dargestellten Verfahren der Teilkostenrechnung werden die fixen Kosten als eine „Blackbox“ angesehen und nicht genauer untersucht. Dadurch gehen jedoch Informationen verloren. Wenn es auch nicht möglich ist, fixe Kosten einem einzelnen Stück zuzuordnen, so lassen sich bestimmte fixe Kosten doch u. U. einer oder mehreren Gruppen von Produkten zuordnen.

An diesem Sachverhalt setzt die (auf *K. Mellerowicz* zurückgehende) „mehrstufige Deckungsbeitragsrechnung“ (= Fixkostendeckungsrechnung) an.⁶ Hier werden die Fixkosten in verschiedene Schichten aufgeteilt und differenziert betrachtet:⁷

Produktfixkosten	Kosten, die für ein bestimmtes Produkt anfallen, z. B. Lizenzgebühren
Produktgruppenfixkosten	Fixkosten, die bei Eliminierung einer bestimmten Produktgruppe entfielen, z. B. Kosten einer bestimmten Maschine
Kostenstellenfixkosten	Lassen sich weder einem Produkt noch einer Produktgruppe, sondern nur einer Kostenstelle zuordnen, z. B. Gehalt eines Meisters
Bereichsfixkosten	Fallen für einen Bereich mit mehreren Kostenstellen an, z. B. Gebäudemiete
Unternehmensfixkosten	Unverteilbare Restkosten der gesamten Unternehmung, z. B. Kosten der Unternehmensleitung

⁶Vgl. z. B. Weber/Weißberger (2015), S. 397 ff.

⁷Vgl. dazu und zu der folgenden Tabelle Kümpel (2002), S. 914.

Entsprechend ergibt sich ein erweitertes Deckungsbeitragsschema:⁸

Nettoerlöse
– variable Kosten der Produkte
= Deckungsbeitrag I
– Produktfixkosten
= Deckungsbeitrag II
– Produktgruppenfixkosten
= Deckungsbeitrag III
– Kostenstellenfixkosten
= Deckungsbeitrag IV
– Bereichsfixkosten
= Deckungsbeitrag V
– Unternehmensfixkosten
= Betriebsergebnis

Beispiel 31: Mehrstufige Deckungsbeitragsrechnung

Die „Sport&Fit AG“ produziert vier Produkte, die in zwei Produktgruppen aufgeteilt werden können. Für diese Produkte gelten folgende Daten:⁹

	Produktgruppe A: Skifahren		Produktgruppe B: Wandern	
	Produkt A1	Produkt A2	Produkt B1	Produkt B2
	Skijacken	Skipullover	Rucksäcke	Regenjacken
Menge (Stück)	10.000,00	19.000,00	1500.00	2700.00
Preis (Euro)	299,00	99,00	149,00	49,00
Variable Kosten/ Stück (Euro)	199,00	89,00	49,00	20,00
Produktfixkosten (Euro)	489.000,00	190.000,00	99.000,00	90.000,00
Produktgruppenfix- kosten (Euro)	40.000,00		35.000,00	
Sonstige Fixkosten (Euro)	50.000,00			

⁸Ebenda.

⁹Beispiel angelehnt an Wöhe/Döring/Brösel (2016), S. 602.

Damit ergibt sich folgende „Mehrstufige Deckungsbeitragsrechnung“:

	Produktgruppe A: Skifahren		Produktgruppe B: Wandern	
	Produkt A1	Produkt A2	Produkt B1	Produkt B2
	Skijacken	Skipullover	Rucksäcke	Regenjacken
Erlös	2.990.000,00	1.881.000,00	223.500,00	132.300,00
Variable Kosten gesamt	1.990.000,00	1.691.000,00	73.500,00	54.000,00
Deckungsbeitrag 1	1.000.000,00	190.000,00	150.000,00	78.300,00
Produktfixkosten	489.000,00	190.000,00	99.000,00	90.000,00
Deckungsbeitrag 2	511.000,00	0,00	51.000,00	−11.700,00
Produktgruppenfix- kosten	40.000,00		35.000,00	
Deckungsbeitrag 3	471.000,00		4.300,00	
Sonstige Fixkosten	50.000,00			
Betriebsergebnis	425.300,00			

Es zeigt sich, dass ...

- ... insgesamt ein positives Betriebsergebnis erzielt wird.
- ... sich Produkt A2 (die Skipullover) nicht lohnt: Es hat einen „Deckungsbeitrag 2“ von Null. Dies hätte die einstufige Deckungsbeitragsrechnung nicht zutage gefördert, da der „Deckungsbeitrag 1“ ja positiv ist.
- ... Produkt B2 (Regenjacken) einen negativen „Deckungsbeitrag 2“ hat und damit das Betriebsergebnis sogar um 11.700,00 EUR verringert. Die fixen Kosten, die dem Produkt zugeordnet werden können, sind größer als der „Deckungsbeitrag 1“. Das Produkt sollte (sofern keine baldige Verbesserung zu erwarten ist) aus dem Produktprogramm genommen werden.
- ... die Skijacken den größten Deckungsbeitrag bringen und damit den größten Beitrag zum Betriebsergebnis leisten.

Die mehrstufige Deckungsbeitragsrechnung liefert also einen differenzierteren Einblick in die Erfolgsstruktur eines Unternehmens.

» Mit Übung 6.4 können Sie nun selbst eine „Mehrstufige Deckungsbeitragsrechnung“ durchführen.

Es empfiehlt sich, bei der „Mehrstufigen Deckungsbeitragsrechnung“ zusätzlich noch den Deckungsbeitrag pro Stück zu betrachten (bei den Skijacken z. B. 100,00 EUR/Stück) und analog zur „Einstufigen Deckungsbeitragsrechnung“ (s. o.) zu interpretieren.

Wie funktioniert Kostenplanung auf Teilkostenbasis?

Ein sehr häufig eingesetztes Führungskonzept in erwerbswirtschaftlichen Unternehmen ist das Konzept des sog. „Management by Objectives“ (Führung durch **Zielvorgaben**).

Dabei werden den Mitarbeitern für die relevanten Erfolgsgrößen (wie Umsätze, Kosten, Kapitalbindung usw.) Zielvorgaben gemacht, deren Einhaltung anschließend überwacht wird. Die Zielvorgaben werden in Mitarbeitergesprächen festgelegt und können sich z. B. am **RoI-Schema** von Du-Pont orientieren.¹⁰

Dies wird im Rahmen eines Planungsprozesses realisiert, d. h. die einzelnen Werte werden geplant, gesteuert und kontrolliert. Wesentlicher Bestandteil ist die **Planung der Kosten**. Dabei werden einzelnen Teilbereichen des Unternehmens Kostenbudgets zugeordnet, die sie einhalten sollen (sog. **Budgetierung**).

Die bei der Planung angenommenen Produktions- bzw. Leistungsmengen müssen nachher natürlichen nicht unbedingt mit den tatsächlichen Mengen übereinstimmen. Wenn die Kostenplanung unterschiedliche Ausbringungsmengen berücksichtigt, spricht man von **flexibler Plankostenrechnung**, sonst von starrer Plankostenrechnung (siehe „Welche Systeme der Kostenrechnung werden unterschieden?“ in Kap. 1).

Moderne, entscheidungsorientierte Kostenrechnungssysteme verbinden nun das Prinzip der Teilkostenrechnung mit der (flexiblen) Plankostenrechnung.¹¹ Man spricht dann von **Grenzplankostenrechnung**. Sie wird mit Hilfe von Kostenfunktionen vorgenommen und soll mit folgendem Beispiel erläutert werden:

Beispiel 32: Grenzplankostenrechnung

Die „Eiscreme OHG“ hat eine **flexible Plankostenrechnung auf Teilkostenbasis** realisiert und arbeitet dabei mit einer linearen Kostenfunktion. Die Unternehmensleitung plant für den kommenden Abrechnungszeitraum eine Ausbringungsmenge von 1200 t Eiscreme. Die geplanten Gesamtkosten bei dieser Ausbringungsmenge betragen 100.000,- EUR. Die Fixkosten des Betriebes belaufen sich auf 40.000,- EUR.

Die Plankostenfunktion auf Teilkostenbasis (also mit Unterscheidung zwischen fixen und variablen Kosten) sieht dann wie folgt aus (Abb. 6.2):

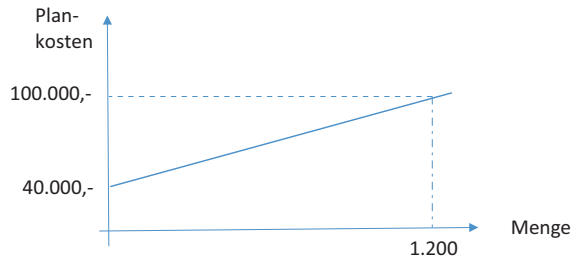
Die Plankostenfunktion lautet dann:¹²

$$K(X)_{\text{PLAN}} = 40.000 + 50 X$$

¹⁰Vgl. z. B. <http://www.wirtschaftslexikon24.com/d/du-pont-kennzahlensystem/du-pont-kennzahlensystem.htm>, abgerufen am 24.07.2018.

¹¹Vgl. z. B. Haberstock (2004), S. 9 ff.

¹²Der Achsenabschnitt der Funktion entspricht den Fixkosten. Den Wert für die Steigung (50) erhält man, indem man die variablen Kosten bei der Planmenge (60.000) durch die Planmenge (1200) teilt.

Abb. 6.2 Plankostenfunktion

Wegen eines regnerischen Sommers und entsprechend niedrigerer Nachfrage beläuft sich die tatsächliche Ausbringungsmenge nur auf 1000 t. Es fallen dabei Gesamtkosten in Höhe von 96.000,- EUR an.

Um festzustellen, ob dies im Rahmen der flexiblen Planung liegt, werden die Plankosten bei Ist-Beschäftigung (die sog. **Sollkosten**) berechnet, indem die tatsächliche Ausbringungsmenge in die Plankostenfunktion eingesetzt wird:

$$K(1000)_{\text{PLAN}} = K_{\text{Soll}} = 40.000 + 50 \cdot 1000 = 90.000,-$$

Die Sollkosten betragen 90.000,00 EUR, es hätten bei dieser Menge also maximal 90.000,- EUR an Kosten entstehen sollen. Die Differenz zu den tatsächlichen Kosten (bei Ist-Beschäftigung) ist die sog. **Verbrauchsabweichung** (Abb. 6.3):¹³

$$\text{Verbrauchsabweichung} = 96.000,00 - 90.000,00 = 6.000,00$$

Die Kosten lagen also um 6000,00 EUR zu hoch. Was kann Ursache dieser zu hohen Kosten sein?

- **„Mengenabweichung“:** Es wurde mehr an Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen benötigt als geplant, die Fertigungszeiten waren länger als geplant, größerer Ausschuss usw. Es muss sich dabei nicht zwingend um „innerbetriebliche Unwirtschaftlichkeit“ handeln, es ist auch möglich, dass die Planung nicht realistisch war.
- **„Preisabweichung“:** Die Ist-Preise, z. B. von Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen, waren höher als die Planpreise. Man kann die „Preisabweichung“ ermitteln, indem man die Istverbrauchsmengen mit Planpreisen bewertet und das Ergebnis mit den Istkosten vergleicht.

Zuweilen werden in der Literatur und in der Praxis Verbrauchs- und Mengenabweichung gleichgesetzt, also angenommen, dass nur (d. h. auch bei den Istkosten) mit Planpreisen gearbeitet wird. Zu Preisabweichungen kann es dann nicht kommen. Auch weitere sog. Spezialabweichungen (z. B. durch unterschiedliche Intensitäten) lassen sich berechnen.¹⁴

¹³Vgl. zum Begriff Haberstock (2004), S. 17.

¹⁴Vgl. z. B. Haberstock (2004), S. 6 f.

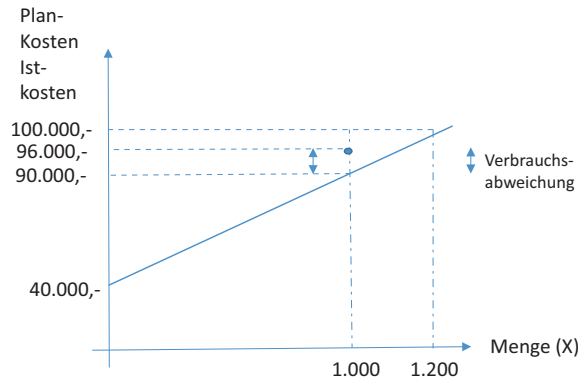


Abb. 6.3 Verbrauchsabweichung in der Plankostenrechnung

Würde die **Kostenplanung** nicht auf Teilkostenbasis sondern **auf Vollkostenbasis** durchgeführt, würde bei der Aufstellung der Kostenfunktion nicht zwischen fixen und variablen Kosten unterschieden. Auf der Basis der ursprünglichen Plandaten (Menge 1200, Kosten 100.000,-) würde dann folgende flexible Plankostenfunktion erstellt:

$$K_{\text{plan}}(X) = \frac{100.000}{1200} X = 83,33 X$$

Wird nun die tatsächliche Produktionsmenge eingesetzt, ergeben sich folgende Sollkosten:

$$K(1000)_{\text{PLAN}} = K_{\text{Soll}} = 83,33 \cdot 1000 = 83.330,00$$

Gegenüber den Istkosten von 96.000,- entsteht nun eine höhere Abweichung:

$$96.000,00 - 83.330,00 = 12.670,00$$

Zu der Verbrauchsabweichung von 6000,- kommt nämlich nun noch die sog. **Beschäftigungsabweichung** hinzu (Abb. 6.4):¹⁵

$$\begin{aligned} \text{Gesamtabweichung} &= \text{Verbrauchsabweichung} + \text{Beschäftigungsabweichung} \\ 12.670,00 &= 6.000,00 + 6.670,00 \end{aligned}$$

Die Beschäftigungsabweichung resultiert daraus, dass eine Plankostenrechnung auf Vollkostenbasis impliziert, dass sich alle Kosten (auch die fixen Kosten) proportional zur Ausbringungsmenge verändern. Dies ist bei den fixen Kosten jedoch nicht der Fall. Dies führt automatisch zu einer Abweichung, wenn Plan- und Istmenge nicht übereinstimmen und ist bei der Interpretation der Ergebnisse zu berücksichtigen.

¹⁵Vgl. zum Begriff Haberstock (2004), S. 17.

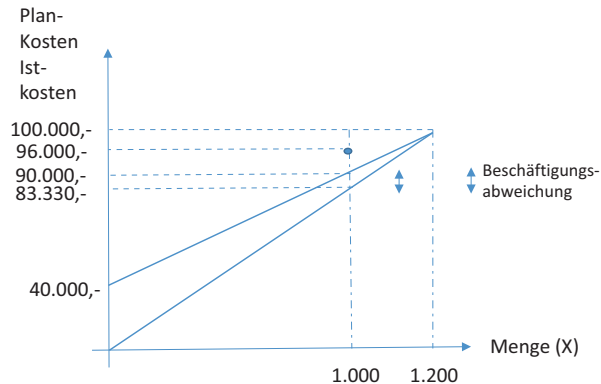


Abb. 6.4 Beschäftigungsabweichung in der Plankostenrechnung

» Bearbeiten Sie nun Übung 6.5 zur Flexiblen Plankostenrechnung auf Teilkostenbasis.

Was sind „Leerkosten“?

Unter der Annahme, dass die geplante Ausbringungsmenge mit der maximalen Ausbringungsmenge übereinstimmt, entspricht die Beschäftigungsabweichung (s. o.) zugleich den sog. **Leerkosten**, einem Begriff, der in der Kosten- und Leistungsrechnung häufig verwendet wird. Diese Leerkosten lassen sich wie folgt definieren:¹⁶

$$K_L = \frac{(X_M - X)}{X_M} \cdot K_f$$

mit:

K_L = Leerkosten, X_M = Maximale Menge, K_f = Fixkosten, X = Ist-Menge

Es handelt sich dabei um den Teil der Fixkosten, der auf nicht ausgenutzte Kapazitäten entfällt.¹⁷ Je stärker die tatsächliche Ausbringungsmenge von der maximalen abweicht, umso höher sind die Leerkosten (Abb. 6.5):

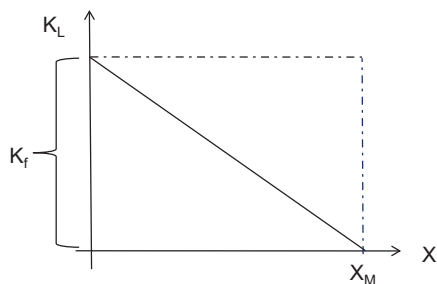
Der Begriff wird unterschiedlich interpretiert, z. B. als Indikator für eine ggf. zu große Kapazität des Unternehmens und die damit verbundenen fixen Kosten. Als „Beschäftigungsabweichung“ in der Plankostenrechnung sind es hingegen die Planabweichungen (etwa aufgrund schlechter Auftragslage), die der Kostenstellenverantwortliche kurzfristig nicht beeinflussen kann und für die er deshalb auch nicht verantwortlich

¹⁶Vgl. z. B. Steven (2018).

¹⁷Vgl. ebenda, auch zu der folgenden Abbildung.

Abb. 6.5 Leerkosten.

(Quelle: Steven 2018)



gemacht werden sollte. Bei der Bestandsbewertung (siehe Kap. 5: „Was ist bei der Bestandsbewertung zu beachten?“) schließlich handelt es sich zugleich um die Fixkosten, die „nicht angemessen“ sind und damit zur Bestandsbewertung nicht herangezogen werden sollten usw.

Das Gegenstück zu den Leerkosten sind die **Nutzkosten**¹⁸; sie werden als Differenz zwischen den Fixkosten und den Leerkosten berechnet und sind folglich der Teil der fixen Kosten, der auf ausgenutzte Kapazitäten entfällt und beispielsweise zur Bestandsbewertung herangezogen werden sollte.

¹⁸Vgl. z. B. Schierenbeck (2003), S. 700 f.

Inhaltsverzeichnis

Was ist „Target Costing“?	85
Wie funktioniert „Prozesskostenrechnung“?	87
Was ist „Produktlebenszyklusrechnung“?	88
Was ist die Erfahrungs(kosten)kurve?	89
Was versteht man unter Kostenremanenz?	90
Was ist Kostenmanagement und welche Methoden kommen dabei noch zum Einsatz?	90

Was ist „Target Costing“?

Bei herkömmlichen Kosten- und Leistungsrechnungssystemen werden zunächst die Selbstkosten errechnet, um dann (u. a. unter Berücksichtigung eines Gewinnzuschlags¹) den zu erzielenden Marktpreis zu ermitteln. Beim **Target Costing (Zielkostenrechnung)** geht man umgekehrt vor: Ausgehend von einem am Markt realisierbaren Preis eines Produktes werden die zulässigen Kosten (allowable costs) daraus abgeleitet (Abb. 7.1).²

Diese Herangehensweise ist insbesondere in der Entwicklungsphase von Produkten sinnvoll. Neben technischen Vorgaben werden den Entwicklern Kostenvorgabe gemacht, deren Einhaltung einen marktfähigen Produktpreis und eine angestrebte Gewinnmarge ermöglichen sollte. Es geht dabei also nicht darum, was ein Produkt kostet, sondern darum, was ein Produkt kosten darf.³

¹Vgl. dazu 5. („Was ist bei der Angebotskalkulation noch zu beachten?“).

²Vgl. z. B. Jonen/Lingnau (2005), S. 354.

³Vgl. ebenda.

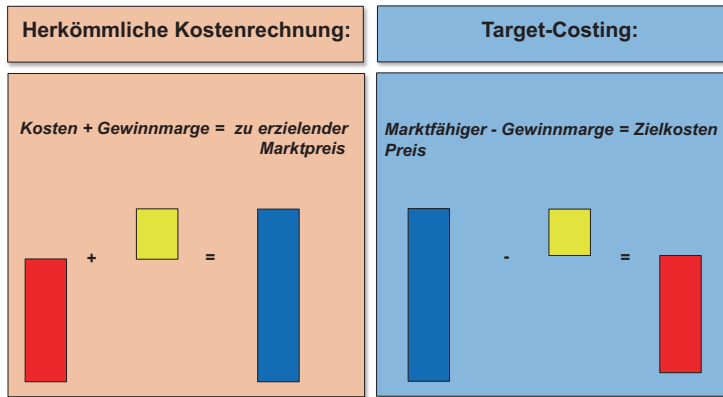


Abb. 7.1 Target Costing. (Quelle[geringfügig modifiziert]: Jonen/Lingnau (2005), S. 354)

Das Verfahren wurde (soweit bekannt) erstmals in den 60er Jahren bei Toyota angewendet.

Beispiel 33: Target Costing

Die „Baumstamm GmbH“ glaubt, im Abrechnungszeitraum 100.000 Stück eines Produktes zu einem wettbewerbsfähigen Preis von 48,- EUR (ohne Umsatzsteuer) verkaufen zu können. Dem Unternehmen entstehen dabei fixe Kosten in Höhe von 1.000.000,- EUR.

Welche variablen Kosten (pro Stück und insgesamt) dürfen entstehen, wenn das Unternehmen mit einem Gewinnaufschlag von 20 % (auf die Durchschnittlichen Totalen Kosten) arbeitet?

Es werden zunächst die zulässigen Durchschnittskosten berechnet, indem der 20 %ige Gewinnzuschlag aus dem Produktpreis herausgerechnet wird:

$$\text{Durchschnittliche Totale Kosten (DTK)} = \frac{48}{1,2} = 40 \text{ EUR}$$

Es gilt:

$$\text{DTK} = \frac{(\text{Fixe Kosten} + \text{Durchschnittliche Variable Kosten} \cdot \text{Menge})}{\text{Menge}}$$

Wenn wir die bekannten Werte einsetzen ergibt sich:

$$40,00 = \frac{(1.000.000,00 + \text{Durchschnittliche Variable Kosten} \cdot 100.000)}{100.000}$$

Aufgelöst nach den Durchschnittlichen Variablen Kosten ergibt sich:

$$\text{Durchschnittliche Variable Kosten} = 30,00 \text{ EUR}$$

Die gesamten variablen Kosten betragen dann 30,00 mal 100.000 Stück, d. h. 3.000.000,00 EUR.

» Üben Sie nun die Zielkostenrechnung mit Übung 7.1.

Wie funktioniert „Prozesskostenrechnung“?

Bei der Prozesskostenrechnung (auch Vorgangskalkulation, Activity Based Costing oder Cost Driver Accounting genannt) orientiert sich die Kostenrechnung an den Geschäftsprozessen eines Unternehmens. Beim Geschäftsprozess handelt es sich um die geordnete Durchführung aller Aktivitäten, die erforderlich sind, um einen Kundenwunsch zu erfüllen.⁴ Der Gesamtprozess wird in Teilbereiche bzw. Schritte zerlegt. Jedem Teilbereich bzw. Schritt werden dann Kosten zugeordnet.

Beispiel 34: Prozesskostenrechnung

Die folgende Tabelle zeigt die notwendigen Schritte des Teilprozesses „Telefonische Auftragsbearbeitung“ beim Versandhändler „Bon Schick“, welche Kostenstelle daran beteiligt ist und wie lange ein Arbeitsschritt typischerweise dauert:

Schritt	Teilprozess	Kostenstelle	Durchschnittl. Zeitaufwand (Minuten)
1	Telefonische Annahme der Bestellung, Kundengespräch	Call Center	10
2	Prüfung Verfügbarkeit, Konditionen und Bonität	Call Center	4
3	Weiterleitung des Auftrags an Versandabteilung und Rechnungswesen	Call Center	1
4	Erstellung Lieferschein und Rechnung	Rechnungswesen	5
5	Buchung und Weiterleitung an Versand	Rechnungswesen	6
6	Versand von Ware und Rechnung	Versandabteilung	15
7	Aktualisierung der Bestandsliste	Versandabteilung	7

⁴Vgl. z. B. Schewe (2019).

Wir sehen außerdem, welche Arbeitszeit und welche Kosten in den beteiligte Kostenstelle insgesamt anfallen:

Kostenstelle	Mitarbeiterzahl	Jahresarbeitszeit/Mitarbeiter (Minuten)	Kosten pro Jahr (Euro)
Call Center	12	100.420	575.600
Rechnungswesen	4	100.830	333.000
Versandabteilung	6	100.220	258.000

Anhand dieses Beispiels soll nun in Übung 7.2 eine Prozesskostenrechnung durchgeführt werden, indem in folgenden Schritten vorgegangen wird:⁵

- Bestimmung der Kosten pro Minute je Kostenstelle
- Bestimmung der Kosten für den Geschäftsprozess „*Telefonische Auftragsbearbeitung*“

» *Bearbeiten Sie nun Übung 7.2, indem Sie in den beiden genannten Schritten vorgehen.*

Was ist „Produktlebenszyklusrechnung“?

Bei diesem Ansatz wird betont, dass die Kosten- und Leistungsrechnung alle Phasen des Produktlebenszyklus berücksichtigen sollte, d. h.

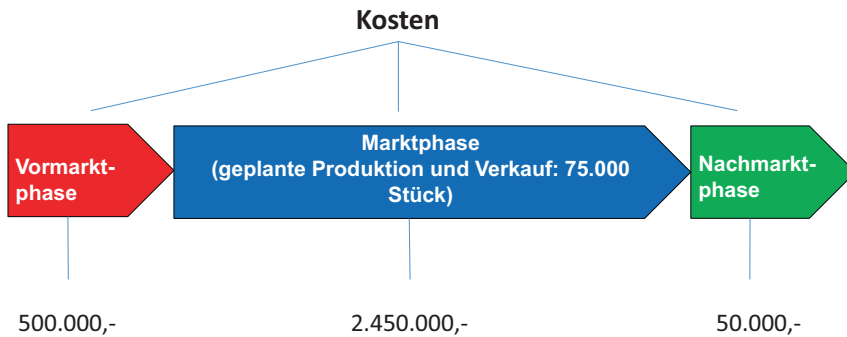
- Vormarktphase,
- Marktphase und
- Nachmarktphase.

Mit Marktphase ist der Zeitraum gemeint, in dem ein Produkt an die Kunden verkauft wird und der deshalb i. d. R. im Fokus der Betrachtung steht. So fallen aber z. B. in der Vormarktphase zusätzlich Kosten für Forschung und Entwicklung an, in der Nachmarktphase z. B. Reparatur- oder Entsorgungskosten. In gleicher Weise können auch Leistungen außerhalb der Marktphase anfallen, die bei Produktentscheidungen berücksichtigt werden müssen, z. B. Subventionen in der Vormarktphase und/oder Wartungserlöse in der Marktnachphase.⁶

Um die Lebenszyklus-Preisuntergrenze zu berechnen werden dann die geplanten Lebenszykluskosten durch die geplante Lebenszyklusmenge geteilt (Abb. 7.2):

⁵Vgl. zu diesem Aufgabentyp Schierenbeck (2000), S. 233 f., 689 f.

⁶Vgl. z. B. zu diesem Ansatz z. B. Joos-Sachse (2006), S. 292.



$$\text{Lebenszykluspreisuntergrenze} = \frac{500.000,00 + 2.450.000,00 + 50.000,00}{75.000} = 40,00 \text{ Euro/Stück}$$

Abb. 7.2 Produktlebenszykluskostenrechnung

Wenn alle Phasen des Lebenszyklus berücksichtigt werden, müssen im Beispiel also mindestens 40,00 EUR/Stück verlangt werden.

Was ist die Erfahrungs(kosten)kurve?

Hinter diesem Begriff verbirgt sich folgende Hypothese: „Die realen (*d. h. preisbereinigten, Anmerkung des Verfassers*) Stückkosten eines Produktes gehen jedes Mal um einen relativ konstanten Anteil (20–30 Prozent) zurück, sobald sich die in Produktmengen ausgedrückte Produkterfahrung verdoppelt.“⁷ Man spricht dann von der sog. **Erfahrungskurve** oder **Erfahrungskostenkurve** (Abb. 7.3):

Der Grund für dieses Phänomen liegt nicht in der Fixkostendegression (s. o.) – diese tritt ja innerhalb eines Abrechnungszeitraums auf – sondern in Produktivitätszuwächsen, die durch Lerneffekte infolge zunehmender langfristiger Erfahrung, durch Produkt- und Verfahrensinnovationen entstehen. Unternehmen nutzen beispielsweise das sog. **betriebliche Vorschlagswesen**, um von solchen Erfahrungen zu profitieren. Dabei werden Mitarbeiter aufgefordert, Verbesserungsvorschläge einzureichen. Werden diese erfolgreich umgesetzt wird der Mitarbeiter, z. B. durch zusätzliche Lohn- bzw. Gehaltszahlungen belohnt.

⁷Kirchgeorg (2018).

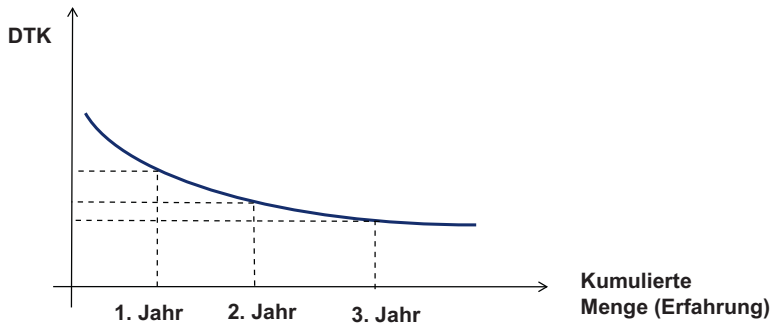


Abb. 7.3 Erfahrungskurve

Was versteht man unter Kostenremanenz?

Im Zusammenhang mit wechselnden Ausbringungsmengen ist ein weiteres Phänomen zu beobachten: Normalerweise sind steigende Produktionsmengen mit (absolut) steigenden Kosten verbunden. Wenn die Produktionsmengen, z. B. aufgrund einer Rezession, dann jedoch sinken, ist dies häufig nicht in gleicher Weise mit einem Rückgang der Kosten verbunden. Die dann höheren Kosten nennt man **remanente Kosten**.⁸

Die Zahlen in Abb. 7.4 sollen den zeitlichen Ablauf der Kostenentwicklung verdeutlichen: Nach dem Rückgang der Ausbringungsmenge (Ziffern 2–4) gehen die Kosten nicht in gleicher Weise zurück und laufen auch bei erneutem Anstieg der Beschäftigung (Ziffer 5) auf höherem Niveau.

Mögliche Gründe für **Kostenremanenz**: Die Unternehmen erwarten eine wieder besserer Auftragslage und verzichten deshalb auf einen Abbau von Kapazitäten, ein schneller Abbau von Anlage ist nicht möglich, es besteht Kündigungsschutz, die Entscheidungsträger streben Budgetmaximierung statt Kostensenkung an etc.⁹

Dies führt auf Dauer zu einem höheren Kostenniveau und macht Kostenmanagementaktivitäten (s. u.) erforderlich.

Was ist Kostenmanagement und welche Methoden kommen dabei noch zum Einsatz?

Unter Kostenmanagement kann man die ... „Gesamtheit der Verfahren und Prozesse, die auf eine effiziente und effektive Dimensionierung (Höhe und Zuordnung) und Strukturierung (u. a. Verhältnis von fixen und variablen Kosten) der Kosten eines Unternehmens

⁸Vgl. Weber (2018).

⁹Vgl. ebenda.

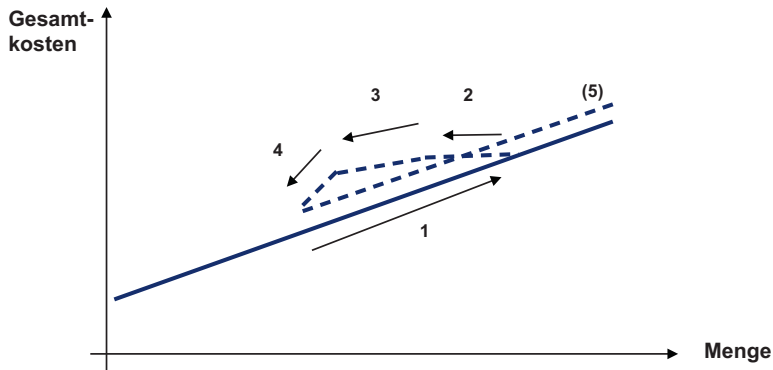


Abb. 7.4 Kostenremanenz

abzielen“¹⁰ ... verstehen. Dazu ist zunächst eine Kostenanalyse erforderlich, etwa hinsichtlich ...

- Struktur der Kosten nach Kostenarten
- Aufteilung in fixe und variable Kosten
- Analyse von Kostensenkungspotenzialen (bei unverändertem oder reduziertem Kundennutzen)
- Analyse der Ergebnisauswirkungen usw.¹¹

Dabei werden nicht nur die Kosten des eigenen Unternehmens analysiert, sondern – bei hinreichender Marktmacht – auch die Kosten von Zulieferern, die dazu aufgefordert werden, Informationen zu liefern, sowie (soweit möglich) auch die Kosten von Wettbewerbern.

Um Kostensenkungsmöglichkeiten zu nutzen werden in der Literatur (neben den bereits vorgestellten Ansätzen) weitere Verfahren vorgeschlagen, von denen hier (ohne Anspruch auf Vollständigkeit) nur noch die folgenden kurz erwähnt werden sollen:

Bei der sog. **Wertanalyse** kommen verschiedene Kreativitätstechniken zum Einsatz, um die Kosten-Erlös-Situation zu verbessern.¹² Eine Ausprägung davon ist die sog. **Gemeinkostenwertanalyse**, mit dem Ziel, Kosten im Gemeinkostenbereich zu senken, ohne den Nutzen der Kunden zu reduzieren.¹³

¹⁰Weber (2018).

¹¹Vgl. z. B. Joos-Sachse (2006), S. 202 ff.

¹²Vgl. Voigt (2018).

¹³Vgl. z. B. Joos/Sachse (2006), S. 266.

Beispiel 35: Wertanalyse

Der Automobilhersteller „Elektrocar“ führt eine Kundenbefragung durch. Unter anderem werden die Kunden auch darüber befragt, was sie von der (technisch aufwendigen) in die Scheibe Ihres Fahrzeugs integrierten Antenne halten. Da den meisten Kunden nicht gewusst ist, dass ihr Fahrzeug eine solche Antenne hat und sie auch keinen großen Wert auf die unsichtbare Integration legen, wird bei der Modellpflege eine konventionelle Antenne auf dem Dach des Fahrzeugs verbaut. Dies verursacht geringere Kosten, ohne den Kundennutzen zu reduzieren.

Ein weiteres Verfahren ist das **Zero-Base-Budgeting**.¹⁴ Dabei geht es darum, die bei der Unternehmensplanung vergebenen Budgets nicht einfach aus der Vergangenheit fortzuschreiben, sondern bei jedem Planungsdurchlauf neu begründet zu vergeben. Dies soll verhindern, dass Ressourcen, die nicht mehr benötigt werden, weiterhin automatisch in Anspruch genommen und vergeben werden und damit statt Wirtschaftlichkeit **Budget-maximierung** betrieben wird usw. Dem steht allerdings ein (immer wieder) hoher Planungsaufwand gegenüber.

Schließlich sei das sog. **Kosten-Benchmarking** erwähnt. Dabei werden die Kosten und Prozesse des eigenen Unternehmens systematisch mit denen anderer Unternehmen verglichen.¹⁵ Es handelt sich also um ein Verfahren der Wettbewerbsanalyse. Man orientiert sich dabei an Kennzahlen und versucht für das eigene Unternehmen, zu den besten aufzuschließen und die bestmöglichen Kennzahlen und damit die bestmögliche Wirtschaftlichkeit zu erreichen.

» Bearbeiten Sie nun abschließend Übung 7.3 zur Vertiefung wichtiger Begriffe.

¹⁴Vgl. z. B. Minter (2018) sowie Joos/Sachse (2006), S. 276 f.

¹⁵Vgl. zum Benchmarking z. B. Wübbenhorst (2018).

Inhaltsverzeichnis

Übungen zu Kapitel 1	93
Übungen zu Kapitel 2	99
Übungen zu Kapitel 3	107
Übungen zu Kapitel 4	114
Übungen zu Kapitel 5	121
Übungen zu Kapitel 6	136
Übungen zu Kapitel 7	146

Übungen zu Kapitel 1

Übung 1.1: Grundbegriffe des Rechnungswesens

Nennen Sie jeweils den kostenrechnerisch richtigen Begriff für die folgenden Sachverhalte bzw. ergänzen Sie den jeweiligen Satz:

Sachverhalt/Satz	Begriff/Satzergänzung
Dem betrieblichen Rechnungswesen kommen folgende Aufgaben zu: Planungsaufgabe, Dokumentationsaufgabe und ...	
In welche vier Teilbereiche teilt man das betriebliche Rechnungswesen traditionell ein?	
Was sind die 3 wesentlichen Aufgaben der Kosten- und Leistungsrechnung?	
Wie lässt sich der Begriff „Kosten“ definieren?	

Sachverhalt/Satz	Begriff/Satzergänzung
Ein Kostenrechnungssystem, das mit den tatsächlich angefallenen Kosten des Abrechnungszeitraums arbeitet, nennt man ...	
Ein Kostenrechnungssystem, das mit dem Durchschnitt der Kosten der zurückliegenden Abrechnungszeiträume arbeitet, nennt man ...	
Ein Kostenrechnungssystem, das mit geplanten Kosten (im Sinne von zu erreichenden Kostenvorgaben) arbeitet nennt man ...	
Aufwendungen (aus der Buchhaltung), denen Kosten (in der Kosten- und Leistungsrechnung) in gleicher Höhe gegenüber stehen, nennt man ...	
Aufwand, der keine Kosten darstellt, nennt man ...	
Kosten, die eigens für Zwecke der Kosten- und Leistungsrechnung errechnet werden, nennt man ...	
Kosten, die unabhängig von der Ausbringungsmenge in gleicher Höhe anfallen, nennt man ...	
Kosten, die sich mit zunehmender Ausbringungsmenge verändern, nennt man ...	
Welcher dieser Kosten lassen sich meist nach dem Verursacherprinzip auf Produkte verteilen, fixe oder variable?	

Übung 1.2: Stromgrößen des Rechnungswesens

Geben Sie für die folgenden Geschäftsvorfälle an, um welche Stromgröße(n) des Rechnungswesens es sich dabei jeweils handelt. Folgende Stromgrößen kommen infrage: Einzahlung, Auszahlung, Einnahme, Ausgabe, Aufwand, Ertrag, Kosten, (Betriebs-) Leistung. Tragen Sie in die Felder *alle* Begriffe ein, die bei dem jeweiligen Geschäftsvorfall zutreffend sind. Gehen Sie dabei von einem Industrieunternehmen aus, das in der Regel industrielle Produkte erstellt.

- a) Unser Unternehmen kauft Materialien auf Ziel ein (das heißt die Rechnung wird erst später bezahlt) und legt sie auf Lager.

- b) Die Materialien werden dem Lager entnommen und bei der Produktion verbraucht.

- c) Die Rechnung des Hilfsstoffeinkaufs unter a) wird per Banküberweisung beglichen.

- d) Ein in der Produktion erstelltes Endprodukt wird mit Gewinnaufschlag bar verkauft.

- e) Wir verbuchen einen kalkulatorischen Unternehmerlohn.

- f) Wir verkaufen (wegen eines finanziellen Engpasses) Wertpapiere bar mit Verlust.

Übung 1.3: Wirtschaftlichkeitsbegriffe

- a) Die Stahlbau OHG erstellt im aktuellen Monat aus 4000 kg Edelstahl 200 Edelmetallgeländer. Wie hoch ist die Produktivität des Einsatzes von Edelstahl zur Herstellung von Geländern in diesem Unternehmen? Interpretieren Sie das Ergebnis.

Produktivität =

Interpretation:

- b) Ein Kilo Edelstahl kostet die Stahlbau OHG im Einkauf 5,00 EUR. Ein Geländer kann für 250,00 EUR verkauft werden. Wie hoch ist die Wirtschaftlichkeit des Einsatzes von Edelstahl zur Herstellung von Geländern in diesem Unternehmen?

Wirtschaftlichkeit =

Interpretation:

Übung 1.4: Rentabilitäten

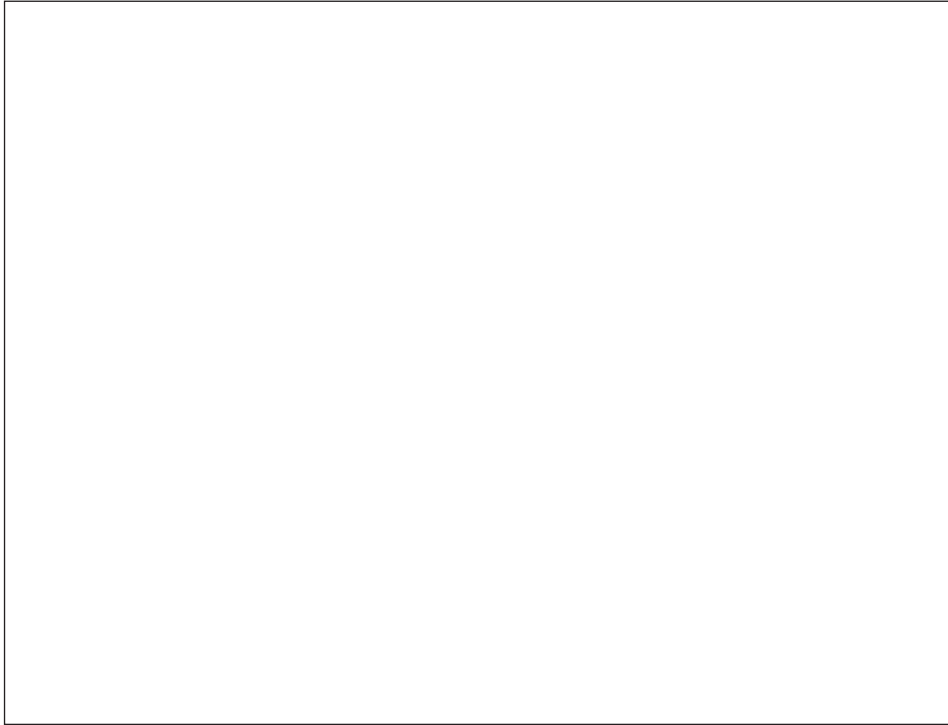
Ein Unternehmen weist folgende Bilanz sowie Gewinn- und Verlustrechnung aus (in vereinfachter Kontendarstellung):

A	Bilanz zum 31.12.20XY		P
Anlagevermögen	12.000,00	Eigenkapital (01.01.XY)	48.000,00
Umlaufvermögen	75.200,00	Gewinn (in 20XY)	7.200,00
		Verbindlichkeiten	32.000,00
Aktiva	87.200,00	Passiva	87.200,00

Aufwand	Gewinn- und Verlustrechnung (1.1.-31.12.20XY)		Ertrag
Wareneinsatz (Aufwand für Waren)	12.000,00	Umsatzerlöse	40.000,00
Löhne	18.880,00		
Fremdkapitalzinsen	1.920,00		
Gewinn	7.200,00		
	40.000,00		40.000,00

Quelle: Angelehnt an Wöhe/Döring (2008), S. 6 ff.

Aufgabe: Errechnen Sie für dieses Unternehmen den Return on Investment (RoI), sowie die beiden Komponenten bzw. Kennzahlen, in die sich der RoI zerlegen lässt und interpretieren Sie das Ergebnis.

**Übung 1.5: Abgrenzung zwischen bilanziellem und kalkulatorischem Ergebnis**

Die Easy-Soft hat im aktuellen Geschäftsjahr einen handelsrechtlichen Bilanzgewinn von 168.000,00 EUR erzielt.

Kalkulatorisch, d. h. in der Kosten- und Leistungsrechnung, geht man jedoch davon aus, dass die kalkulatorischen Abschreibungen, also der tatsächliche Wertverlust der Anlagegegenstände, um 10.000,00 EUR höher ist als der bilanzielle, der auf der Basis gesetzlicher Vorgaben berechnet wurde und in den Bilanzgewinn eingeflossen ist.

Zudem ist ein kalkulatorischer Unternehmerlohn in Höhe von 72.000,00 EUR zu berücksichtigen und im handelsrechtlichen Bilanzgewinn sind Verluste aus Geschäften mit Wertpapieren in Höhe von 15.000,00 EUR enthalten, die nichts mit der eigentlichen betrieblichen Tätigkeit zu tun haben.

Wie hoch ist das kalkulatorische Betriebsergebnis der Easy-Soft in diesem Jahr?

Übungen zu Kapitel 2

Übung 2.1: Fixe/variable Kosten

Stellen Sie durch Linien kostenrechnerisch sinnvolle Verbindungen zwischen den Begriffen in der linken Spalte und den Begriffen der rechten Spalte her:

Variable Kosten

proportionale Kosten

Fixe Kosten

degressive Kosten

sprungfixe Kosten

progressive Kosten

Variable Kosten

Materialkosten

Fixe Kosten

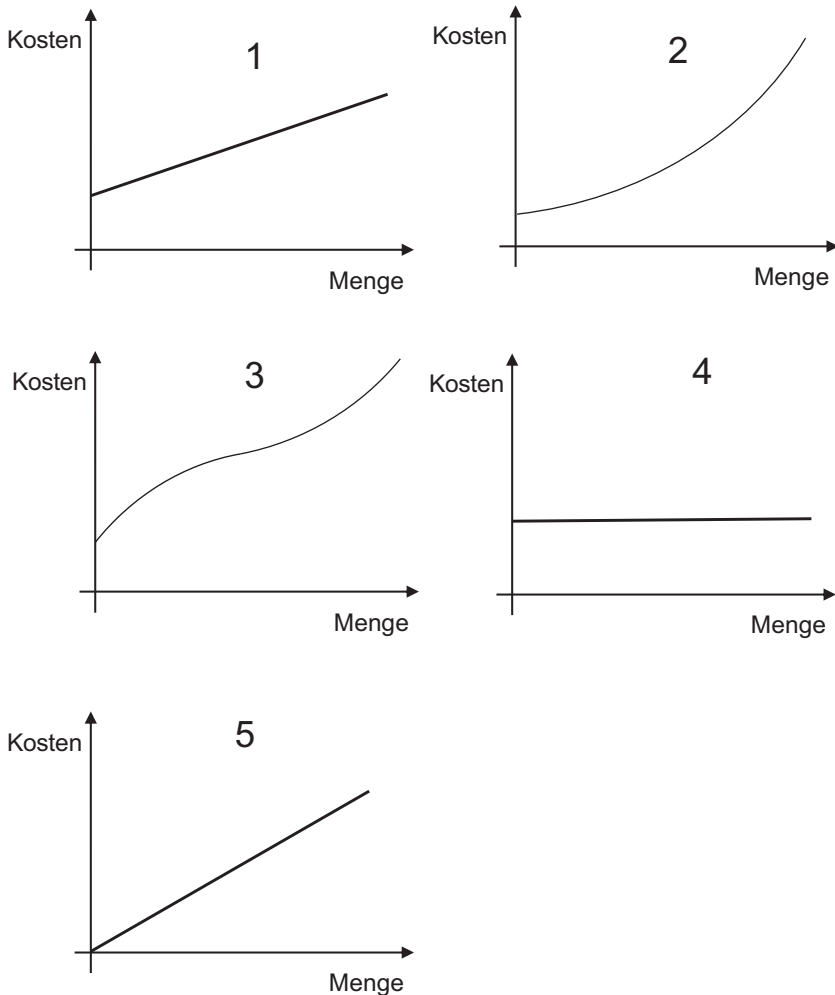
Mieten bei Anmietung
weiterer Lagerhallen

sprungfixe Kosten

Lineare
Maschinenabschreibungen
bei gegebenen Maschinen

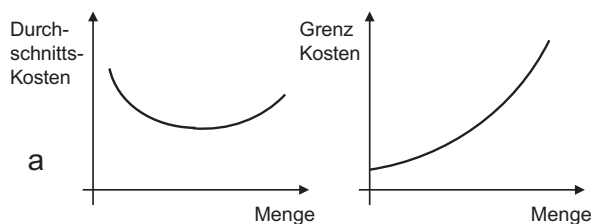
Übung 2.2: Grenzkosten und Durchschnittskosten

Sie sehen in der folgenden Abbildung fünf verschiedenen Kostenfunktionen (Skizzen), welche die Gesamtkosten bei der Produktion eines Gutes in Abhängigkeit von der Produktionsmenge zeigen:

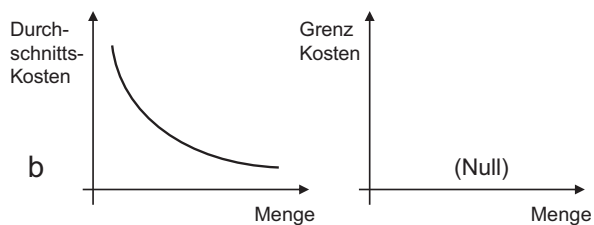


Ordnen Sie diese Kostenfunktionen (1–5) den folgenden Grenz- und Durchschnittskostenverläufen (hier: Durchschnittliche Totale Kosten, $DTK(X)$) zu, indem Sie die Nummer der zugehörigen Kostenfunktion in das jeweils vorgesehene Feld der folgenden Zeilen A-D eintragen. Eine Zeile (mit den zugehörigen Durchschnitts- und Grenzkosten) gehört jeweils zu einer Kostenfunktion. Beachten Sie, dass es sich nur um skizzierte Verläufe handelt. Tragen Sie jeweils nur eine Nummer in das Feld (rechts) ein.

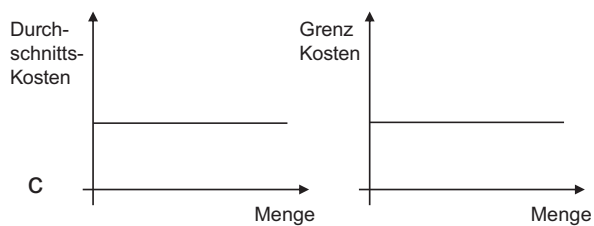
Lösungshilfe: Die Durchschnittskosten steigen mit zunehmender Produktionsmenge, wenn der relative (prozentuale) Kostenanstieg größer ist als der relative Mengenanstieg, mit anderen Worten wenn die Kosten gegenüber der Menge überproportional steigen. Bei sinkenden Durchschnittskosten ist es umgekehrt. Die Grenzkosten steigen mit zunehmender Ausbringungsmenge, wenn die Steigung der Gesamtkostenfunktion zunimmt und umgekehrt.



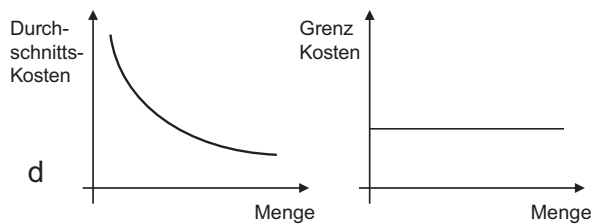
Gehört zur
Kosten-
funktion
Nummer:



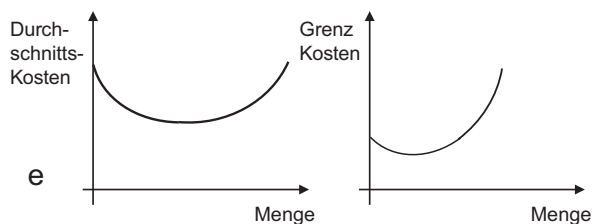
Gehört zur
Kosten-
funktion
Nummer:



Gehört zur
Kosten-
funktion
Nummer:



Gehört zur
Kosten-
funktion
Nummer:



Gehört zur
Kosten-
funktion
Nummer:

Übung 2.3: Anwendung der Kostentheorie

Der Internetdienstleister „Vieldata GmbH“ vermietet Speicherplatz im Internet an Unternehmen auf einem Wettbewerbsmarkt. Die fixen Kosten der GmbH im Abrechnungszeitraum betragen 120.000,- EUR. Die variablen Kosten betragen 0,02 EUR pro Terabyte. Maximal können 12.500 Terabyte vermietet werden (Kapazitätsgrenze wegen begrenztem Platz auf den Servern).

- a) Stellen Sie eine Kostenfunktion mit den o. g. Daten auf, mit x = Anzahl der vermieteten Terabyte.
- b) Der aktuelle Marktpreis betrage 12,02 EUR pro Terabyte. Wie viel Terabyte muss die „Vieldata GmbH“ im Abrechnungszeitraum mindestens vermieten, um keinen Verlust zu erleiden?
- c) Wie wird diese Mindestmenge (gemäß b) in der Betriebswirtschaftslehre genannt?
- d) Bei welchem Preis pro Terabyte liegt das Betriebsoptimum?
- e) Bei welcher Menge (in Terabyte) wird das Betriebsoptimum realisiert?
- f) Bei welchem Preis pro Terabyte liegt das Betriebsminimum?
- g) Die „Vieldata GmbH“ vermiete 11.000 Terabyte. Wie hoch ist der Gewinn des Unternehmens bei dem oben genannten Marktpreis (siehe b)?

A large, empty rectangular box with a thin black border, occupying the majority of the page below the header. It is intended for a drawing or a detailed written response.

Tragen Sie Ihre Lösungen bitte in die folgende Tabelle ein:

a) Kostenfunktion

b) Mindestmenge

c) Name der Mindestmenge

d) Betriebsoptimum

e) Menge zum Betriebsoptimum

f) Betriebsminimum

g) Gewinn

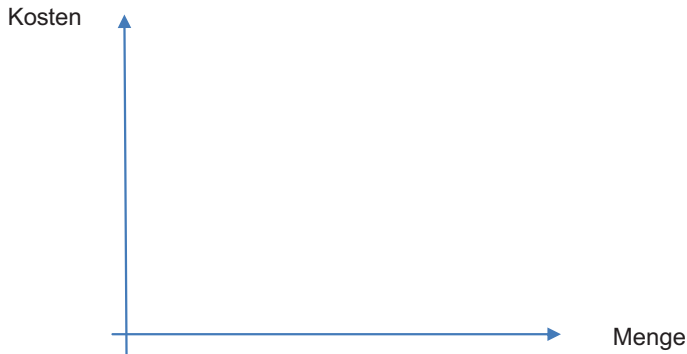
Übung 2.4: Kostenelastizität

Die „Reichhardt OHG“ produziert Bürostühle vom Typ „Chef“ mit folgender Kostenfunktion:

$$K(x) = x^3 - 30x^2 + 400x + 512$$

mit: K = Gesamtkosten, x = Menge

a) Zeichnen Sie diese Kostenfunktion schematisch.



b) Berechnen Sie die Kostenelastizität für die Menge $x = 30$:

c) Welche Rückschlüsse lassen sich aus dem Ergebnis über den Kostenverlauf in diesem Mengenbereich ziehen?

Übungen zu Kapitel 3

Übung 3.1: Materialverbrauch bestimmen

Wie hoch ist nach den folgenden Zahlenangaben der mengenmäßige Materialverbrauch (eines Rohstoffes) in Abrechnungszeitraum nach den drei Methoden „Inventurmethode“, „Skontrationsmethode“ und „Rückrechnung“?

Bestand bzw. Veränderung	kg
Anfangsbestand des Materials	300
Zugang lt. Beleg vom 1.6	60
Abgang lt. Beleg vom 10.6	130
Abgang lt. Beleg vom 14.6.	450
Zugang lt. Beleg vom 20.6.	400
Abgang lt. Beleg vom 20.6.	280
Zugang lt. Beleg vom 29.6	370
Endbestand lt. Inventur	260

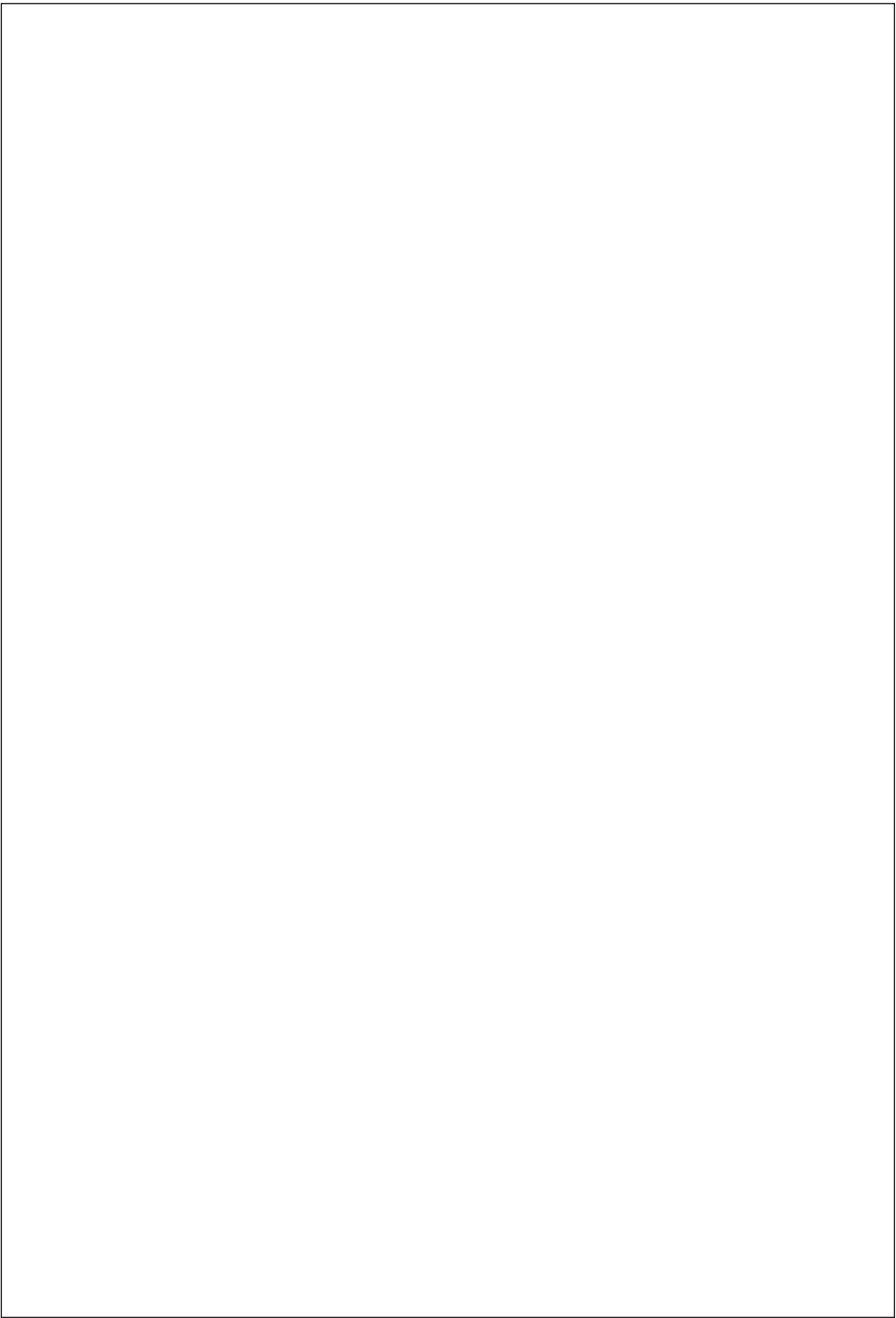
Folgende Produkte wurden im Abrechnungszeitraum hergestellt:

Produkt	Menge (Stück)
„Produkt A“	220
„Produkt B“	150

Quelle: Angelehnt an Haberstok (2008), S. 218

Nach Angaben in den Stücklisten sind in jedem Stück von „Produkt A“ 2,5 kg und in jedem Stück von „Produkt B“ 2,0 kg des Materials enthalten. In den Zahlen ist der unvermeidliche Materialabfall bereits enthalten.

Was können mögliche Ursachen dafür sein, dass die drei Methoden zu unterschiedlichen Ergebnissen führen?

A large, empty rectangular box with a thin black border, occupying the majority of the page below the header. It is intended for a drawing or a detailed written response.

Übung 3.2: Kalkulatorische Abschreibungen

Wir kaufen als umsatzsteuerpflichtiges Industrieunternehmen eine Maschine mit einem Kaufpreis von 21.650,- (inklusive 19 % Umsatzsteuer) und einem geschätzten Wiederbeschaffungspreis von 24.990,- EUR (inkl. 19 % Umsatzsteuer). Es hat eine Nutzungsdauer von 4 Jahren und einen Liquidationserlös (Restwert nach Ende der Nutzungsdauer) von ca. 1000,- EUR (ohne Umsatzsteuer).

Berechnen Sie die jährliche Abschreibung und den jährlichen Restwert ...

- a) mit der linearen Abschreibung
- b) mit der geometrisch degressiven Abschreibung

Quelle: Aufgabentyp angelehnt an Haberstok (2008), S. 220.

Übung 3.3: Kalkulatorische Wagnisse

Das Unternehmen PERFEKTA, ein Hersteller von elektrischen Haushaltsgeräten, gibt seinen Kunden ein Jahr Garantie auf die Funktionstüchtigkeit seiner Produkte. Die Kosten für Garantieleistungen sind abhängig von der Höhe des Umsatzes. Für die zurückliegenden Jahre liegen folgende Werte vor:

Jahr	01	02	03	04	05
Anzahl der Mitarbeiter	80	101	90	95	90
Kosten für Garantien (Euro)	300.000,-	500.000,-	450.000,-	480.000,-	270.000,-
Andere Kosten (Euro)	11.500.000,-	28.400.000,-	20.300.000,-	23.200.000,-	11.700.000,-
Umsatzerlöse (Euro)	12.000.000,-	30.000.000,-	21.000.000,-	24.000.000,-	13.000.000,-
Bilanzsumme (Euro)	310.000,-	420.000,-	390.000,-	370.000,-	320.000,-

Für das Jahr 06 ist ein Umsatz von 20 Mio. EUR geplant. Entscheiden Sie, welche Daten aus der obigen Tabelle relevant sind und ermitteln Sie damit die kalkulatorischen Wagniskosten für das Jahr 06.

Quelle: Aufgabentyp angelehnt an Wöhe, G.: Übungsbuch zur Allgemeinen Betriebswirtschaftslehre, 15. Auflage, München 2016, S. 562.

Übung 3.4: Einzelkosten und Gemeinkosten

a) Nennen Sie die kostenrechnerisch richtigen Begriffe für die folgenden Sachverhalte

Sachverhalt/Satz	Begriff/Satzergänzung
Kosten, die man unmittelbar (und nach dem Verursacherprinzip) einzelnen Produkten zuordnen kann nennt man ...	
Kosten, die man nicht unmittelbar (und nach dem Verursacherprinzip) einzelnen Produkten zuordnen kann nennt man ...	
Kosten, die sich zwar nicht einer einzelnen Produkteinheit zuordnen lassen, wohl aber einer Summe gleichartiger Produkte, z. B. Kosten für eine Konstruktionszeichnung, nach der eine Serie von Tischen in der Möbelproduktion gefertigt wird	
Kosten, die man zwar einer Produkteinheit zuordnen könnte; der damit verbunden Aufwand wird aber also zu hoch angesehen, sodass man sie als Gemeinkosten behandelt	

- b) Kreuzen Sie an, um welche Kostenart es sich bei den folgenden Sachverhalten handelt. Setzen Sie nur ein Kreuz pro Zeile bei der Kostenarten, die Ihres Erachtens am meisten zutrifft. Gehen Sie dabei von einem **Industrieunternehmen** aus.

	Einzelkosten	Gemeinkosten	Sondereinzelkosten
Lineare Abschreibungen auf Sachanlagen			
Verbrauch von Rohstoffen in der Produktion			
Verbrauch von Betriebsstoffen in der Produktion			
Kosten für ein Modell bzw. einen Prototyp in der Automobilindustrie			
Haftpflichtversicherung für Dienstwagen im Vertrieb			
Miete für Lagerräume			
Gehälter für Arbeitnehmer			
Sozialabgaben für Arbeitnehmer			
Kosten für Entwurf einer Verpackung in der Serienfertigung			
Stückakkordlohn			

- c) Grundkosten, Neutraler Aufwand oder Kalkulatorische Kosten?

	Grundkosten (Zweckaufwand)	Neutraler Aufwand	Kalkulatorische Kosten
Abschreibungen auf Sachanlagen nur in der Kosten- und Leistungsrechnung			
Abschreibungen auf Finanzanlagen			
Stückakkordlohn			
Spenden für wohltätige Zwecke			
Brandschaden im Hilfsstofflager			
Zinsen auf das insgesamt im Unternehmen gebundene Kapital			

	Grundkosten (Zweckaufwand)	Neutraler Aufwand	Kalkulatorische Kosten
Verbrauch von Rohstoffen in der Produktion			
Steuernachzahlung für das zurückliegende Jahr			
Rechnerische Miete für Räume, die sich im Eigentum des Unternehmens befinden (sofern noch nicht anderweitig berücksichtigt)			
Verbrauch von Hilfsstoffen in der Produktion			

Quelle: Aufgabentyp angelehnt an: <https://www.rechnungswesen-verstehen.de/kosten-leistungs-rechnung/unterschied-aufwendungen-kosten.php>, abgerufen am 28.05.2019.

Übungen zu Kapitel 4

Übung 4.1: Kalkulatorische Fehlerrechnung

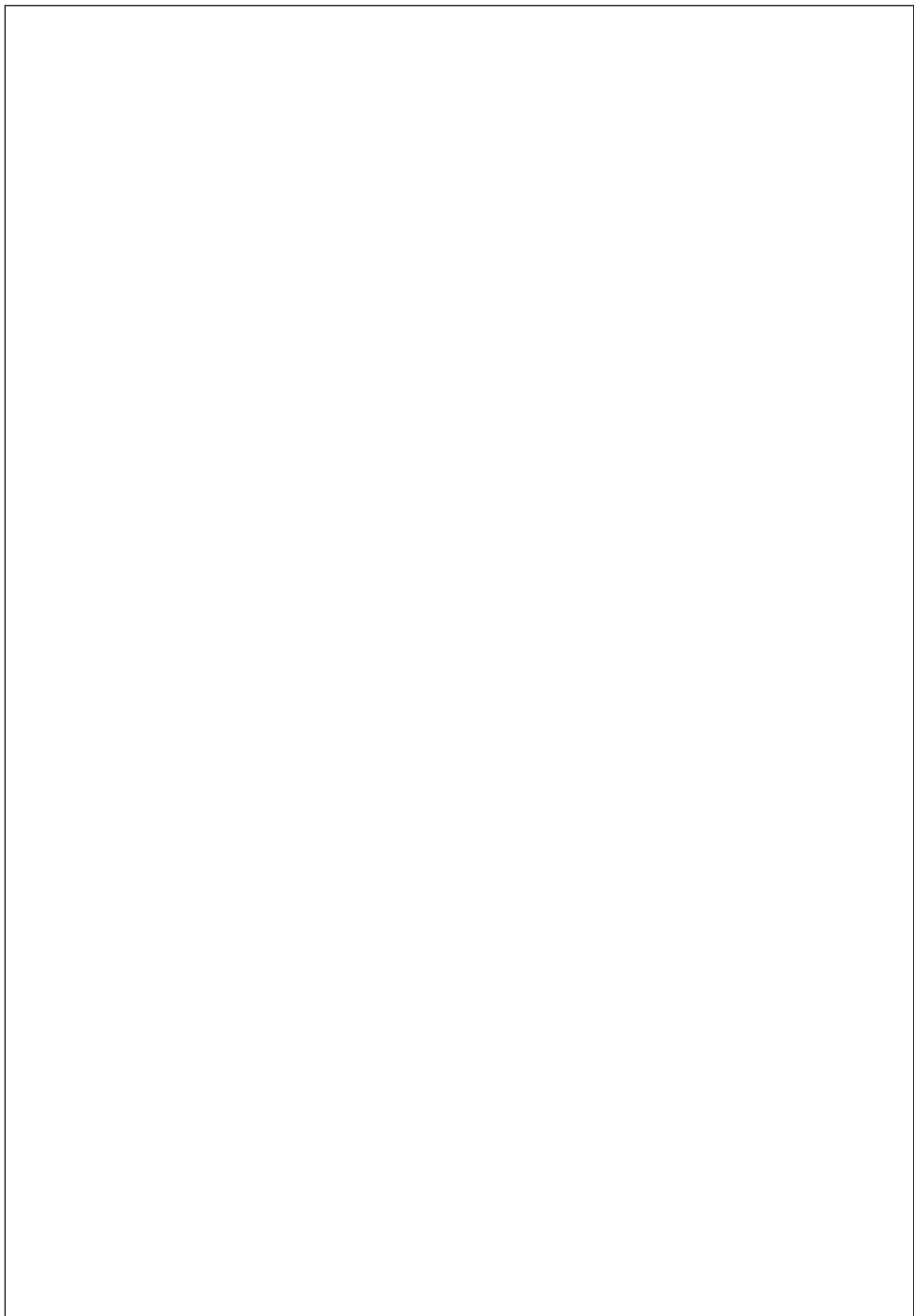
Beim Aufbau eines Kostenrechnungssystems stellt sich für die „Ozon GmbH“ die Frage, ob sie für die Abteilungen „IT-Support“ und „Hardwareeinkauf“ separate Kostenstellen bilden soll oder ob die beiden Betriebsbereiche in einer Kostenstelle zusammengefasst werden sollen. Das Unternehmen will sich dabei insbesondere an den Kalkulationssätzen zur Verteilung der Gemeinkosten (Gemeinkosten pro Arbeitsstunde) orientieren. Folgende Angaben (bezogen auf einen Abrechnungszeitraum) liegen vor:

	IT-Support	Hardwareeinkauf
Gemeinkosten (Euro)	33.600	18.000
Arbeitszeit (Stunden)	1600	1200

Die vom Leiter des Rechnungswesens festgelegte kalkulatorische Fehlergrenze beträgt 15 %, d. h. der Kalkulationssatz (Gemeinkosten pro Stunde) bei Zusammenlegung sollte um nicht mehr als 15 % vom exakten Satz (bei separater Kostenstellenbetrachtung) abweichen.

Führen Sie eine kalkulatorische Fehlerrechnung durch und entscheiden Sie danach, ob eine Zusammenfassung der beiden Betriebsbereiche zu einer Kostenstelle erfolgen sollte. Begründen Sie Ihre Antwort.

Quelle: Angelehnt an Haberstoch (2008), S. 107.



Übung 4.2: Betriebsabrechnungsbogen

Die „Lauwarm OHG“ erstellt den Betriebsabrechnungsbogen (BAB), den Sie auf der folgenden Seite sehen.

Aufgabe: Ergänzen Sie den Betriebsabrechnungsbogen auf der nächsten Seite! Errechnen Sie insbesondere die Ist-Zuschlagssätze am Ende des BAB (auf zwei Nachkommastellen genau). Nutzen Sie dazu folgende Informationen:

Die Umlage der „Gemeinkosten Personal“ und „Gemeinkosten Dienstleistungen“ auf die Kostenstellen soll im Verhältnis 1:1:2:3:2:1 (nach der Reihenfolge der Kostenstellen im BAB) erfolgen. Die Umlage der „Gemeinkosten Werkstoffe“ und „Gemeinkosten Betriebsmittel“ auf die Kostenstellen ist im Verhältnis 0:1:4:2:2:1 vorzunehmen. Die Umlage der Hilfskostenstelle „Kantine“ erfolgt nach dem Anteil der Mitarbeiter: Techn. Büro: 5 %, Materialstelle 5 %, Werkstatt: 70 %, Verwaltung: 15 %, Vertrieb 5 %. Die Gemeinkosten des techn. Büros werden gleichmäßig auf die Materialstelle und die Werkstatt (im Verhältnis 1:1) aufgeteilt. Es ist kein Mehrbestand an fertigen und unfertigen Erzeugnissen zu berücksichtigen, d. h. die Produkte, die im Abrechnungszeitraum erstellt wurden, entsprechen den Produkten, die in diesem Zeitraum auch verkauft wurden.

Betriebsabrechnungsbogen (BAB)			Hilfskostenstellen		Hauptkostenstellen			
			Kantine	Technisches Büro	Materialstelle	Werkstatt	Verwaltung	Vertrieb
Einzelkosten	Einzelk. Material	100.000			100.000			
	Einzelk. Lohn	150.000				150.000		
primäre Gemeinkosten	Gemeink. Personal	400.000						
	Gemeink. Werkstoffe	150.000						
	Gemeink. Betriebsmittel	350.000						
	Gemeink. Dienstleistungen	50.000						
Summe Gemeinkosten		950.000						
sekundäre Gemeinkosten	Umlage Kantine							
	Umlage Techn. Büro							
Summe Gemeinkosten								
Zuschlagsbasis					Einzelk. Material	Einzelk. Lohn	Herstellkosten	Herstellkosten
					100.000	150.000		
Ist-Zuschlag in %								

Übung 4.3: Kostenstellenbegriffe

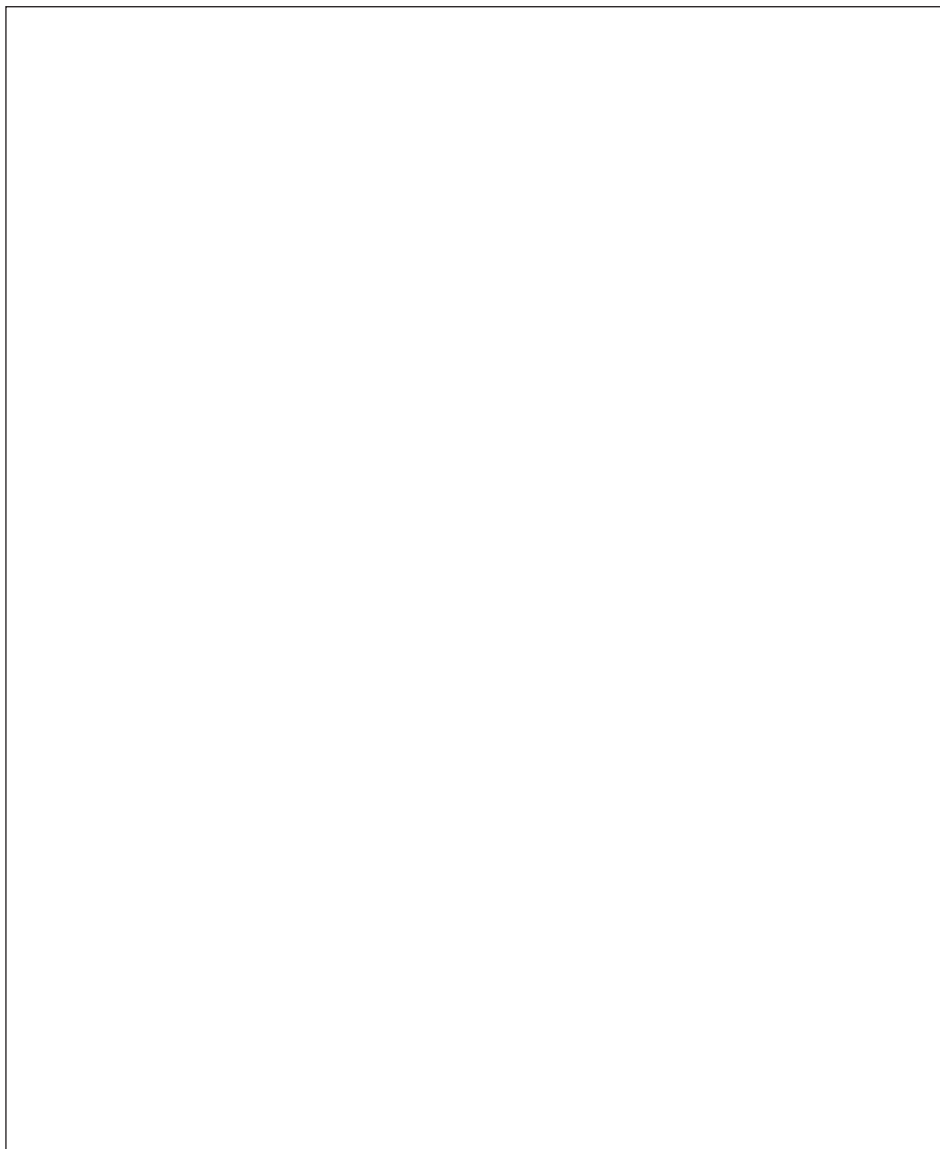
Sachverhalt/Satz	Begriff/Satzergänzung
Kostenstellen, deren Kosten unmittelbar auf die betrieblichen Produkte verteilt werden (können), heißen ...	
Kostenstellen, deren Kosten nicht direkt auf die betrieblichen Produkte, sondern erst auf andere Kostenstellen verteilt werden (können), nennt man ...	
Die Verteilung der Kosten der Hilfskostenstellen auf die Hauptkostenstellen nennt man ...	
Kosten, die dadurch entstehen, dass ein Unternehmensbereich (Kostenstelle) eine Leistung für einen anderen Unternehmensbereich erbringt, heißen ...	

Übung 4.4: Innerbetriebliche Leistungsverrechnung (Stufenleiterverfahren)

Ein Betrieb hat zwei 2 Hilfskostenstellen (IT-Support und Kantine). Der IT-Support (Hilfskostenstelle 1) leistet im Abrechnungszeitraum insgesamt 200 Arbeitsstunden; dafür fallen 4000,00 EUR als primäre Gemeinkosten an. Die Kantine (Hilfskostenstelle 2) kocht im Abrechnungszeitraum insgesamt 1000 Mittagessen; dafür fallen 5000,00 EUR als primäre Gemeinkosten an. Der IT-Support leistet 20 (von den insgesamt 200) Arbeitsstunden in der Kantine, um das Kassensystem einzurichten. Die Kantine kocht 40 (von den insgesamt 1000) Mittagessen für die Mitarbeiter des IT-Supports. Alle anderen Leistungen werden an Hauptkostenstellen abgegeben.

Sei q_1 (in EUR/Stunden) der Verrechnungspreis für die Hilfskostenstelle 1 und q_2 (in EUR pro Mittagessen) der Verrechnungspreis für die Hilfskostenstelle 2. Wie lauten die Verrechnungspreise für die innerbetriebliche Leistungsverrechnung nach dem **Stufenleiterverfahren**? *Beginnen Sie dabei mit dem IT-Support.*

Quelle: Angelehnt an Haberstoch (2008), S. 126.



Übung 4.5: Innerbetriebliche Leistungsverrechnung (Gleichungsverfahren)

Am Beispiel der Übung 4.4 würde die Gleichung für die Kantine wie folgt lauten:

$$\frac{(5000,00 + 20q_1)}{1000} = q_2$$

Wie lautet die Gleichung für den IT-Support, welche die Abhängigkeit des Verrechnungspreises des IT-Supports vom Verrechnungspreis der Kantine zum Ausdruck bringt und wie lauten dann die Verrechnungspreise q_1 und q_2 ?

Übungen zu Kapitel 5

Übung 5.1 Mehrstufige Divisionskalkulation

Die Materialkosten eines Produktes der „Warm&Gemütlich OHG“ betragen 19,- EUR pro Stück. Der Produktionsprozess ist zweistufig. In der ersten Stufe werden 600 Stück Halbfabrikate bei Fertigungskosten von EUR 12.000,- hergestellt. In der zweiten Stufe 700 Stück Halbfabrikate bei Fertigungskosten von 21.000,- EUR zu Endprodukten verarbeitet. Absatzmenge: 600. Verwaltungs- und Vertriebskosten: 6000 EUR.

Aufgabe:

Ermitteln Sie

- a) Selbstkosten (in EUR/Stück)
- b) Herstellkosten des Fertigfabrikats (in EUR/Stück)
- c) Herstellkosten des Halbfabrikats (in EUR/Stück)
- d) Wert der Lagerbestandsveränderung an Fertigfabrikaten (in EUR)
- e) Wert der Lagerbestandsveränderung an Halbfabrikaten (in EUR)

Anmerkung: Gehen Sie davon aus, dass die Materialkosten schon in der ersten Produktionsstufe anfallen.

Quelle: Angelehnt an Haberstock (2008), S. 152.

A large, empty rectangular box with a thin black border, occupying the majority of the page below the header. It is intended for a drawing or a detailed written response.

Übung 5.2: Äquivalenzziffernkalkulation

Eine Brauerei stellt vier Biersorten her. Für diese Sorten gilt:

Die Biersorte A („Alkoholfrei“) verursacht 20 % mehr Kosten als die Sorte C („Pils“), und die Sorte B („Alt“) 30 % weniger als die Sorte C; für die Sorte D („Export“) fallen schließlich 10 % weniger Kosten an als für die Sorte C.

Von Sorte A werden in der Abrechnungsperiode 500 Hektoliter, von der Sorte B 1000 Hektoliter, von der Sorte C 800 Hektoliter und von der Sorte D 500 Hektoliter produziert. Die Gesamtkosten im Abrechnungszeitraum betragen 255.000,- EUR.

- a) Ermitteln Sie mit diesem Verfahren die Selbstkosten (in EUR/Hektoliter) für die Sorte A, B, C und D.
- b) Führen Sie eine rechnerische Kontrolle durch, um Ihr Ergebnis unter b) zu überprüfen.

Übung 5.3: Äquivalenzziffern umrechnen

Produkt C verursacht 20 % weniger Kosten als Produkt A. B verursacht 30 % mehr Kosten als Produkt C. A ist das Einheitsprodukt. $a/b/c = \text{Selbstkosten von Produkt A/B/C}$. Wie lauten die Äquivalenzziffern?

Übung 5.4: Summarische Zuschlagskalkulation

Sie sehen (in Auszügen) den unteren Bereich des Betriebsabrechnungsbogens der „Sonnenschirm AG“, in dem die Zuschlagssätze bereits berechnet wurden:

Hauptkostenstellen

BAB	Materialstelle	Werkstatt	Verwaltung	Vertrieb
...				
Ist-Zuschlagsatz (%)	65,10	200,05	30,50	10,50
Normalzuschlagssatz (%)	60,00	190,00	29,00	9,00

- a) Das Unternehmen will nun für ein Produkt eine Kalkulation (*Normal*kostenrechnung) vornehmen. Die „Einzelkosten Material“ betragen 30,- EUR/Stück; die „Einzelkosten Lohn“ betragen 60,- EUR/Stück. Errechnen Sie die Herstellkosten sowie die Selbstkosten des Produktes nach dem Prinzip der Lohnzuschlagskalkulation. Runden Sie alle (Zwischen-)Ergebnisse auf 2 Nachkommastellen.

A large, empty rectangular box with a thin black border, occupying the majority of the page below the header. It is intended for a drawing or a detailed written response.

Übung 5.5: Maschinenstundensatzrechnung

Eine Maschine der „Sommer AG“ ist durch folgende Daten gekennzeichnet (alle Angaben ohne Umsatzsteuer):¹

Eigenschaft der Maschine	Wert
Kaufpreis der Maschine (in EUR)	200.000,00
Wiederbeschaffungswert (in EUR)	220.000,00
Nutzungsdauer (in Jahren)	5
Durchschnittliche Laufleistung des Motors (in Kilowatt = kw)	20,00
Maschinenlaufleistung pro Jahr (in Stunden)	1000
Raumbedarf (in m ²)	50
Instandhaltungskosten (in EUR/Monat)	1500,00
Kalkulatorische Zinsen (pro Jahr)	4,00 %
Werkzeugkosten (in EUR/Monat)	250,00
Energiekosten (in EUR/kwh)	0,25
Raumkosten (in EUR/m ² /Monat)	7

¹Vgl. z. B. Schierenbeck (2003), S. 672.

- a) Errechnen Sie den Maschinenstundensatz für diese Maschine auf der Basis der o. g. Daten. Füllen Sie die Tabelle auf der nächsten Seite aus und tragen Sie die Lösung in das Feld unter der Tabelle ein. Welche Kosten werden einem Produkt zugeschlagen, das diese Maschine 4 Stunden und 15 Minuten in Anspruch nimmt?

Raum für Rechnungen:

Kostenart	Kosten pro Jahr (Euro)
Kalkulatorische Abschreibungen	
Betriebsstoffkosten (Energie)	
Kalkulatorische Miete	
Instandhaltungskosten	
Werkzeugkosten	
Kalkulatorische Zinsen	
Summe	
Kosten pro Maschinenstunde:	
Bei Inanspruchnahme von 4,25 h:	

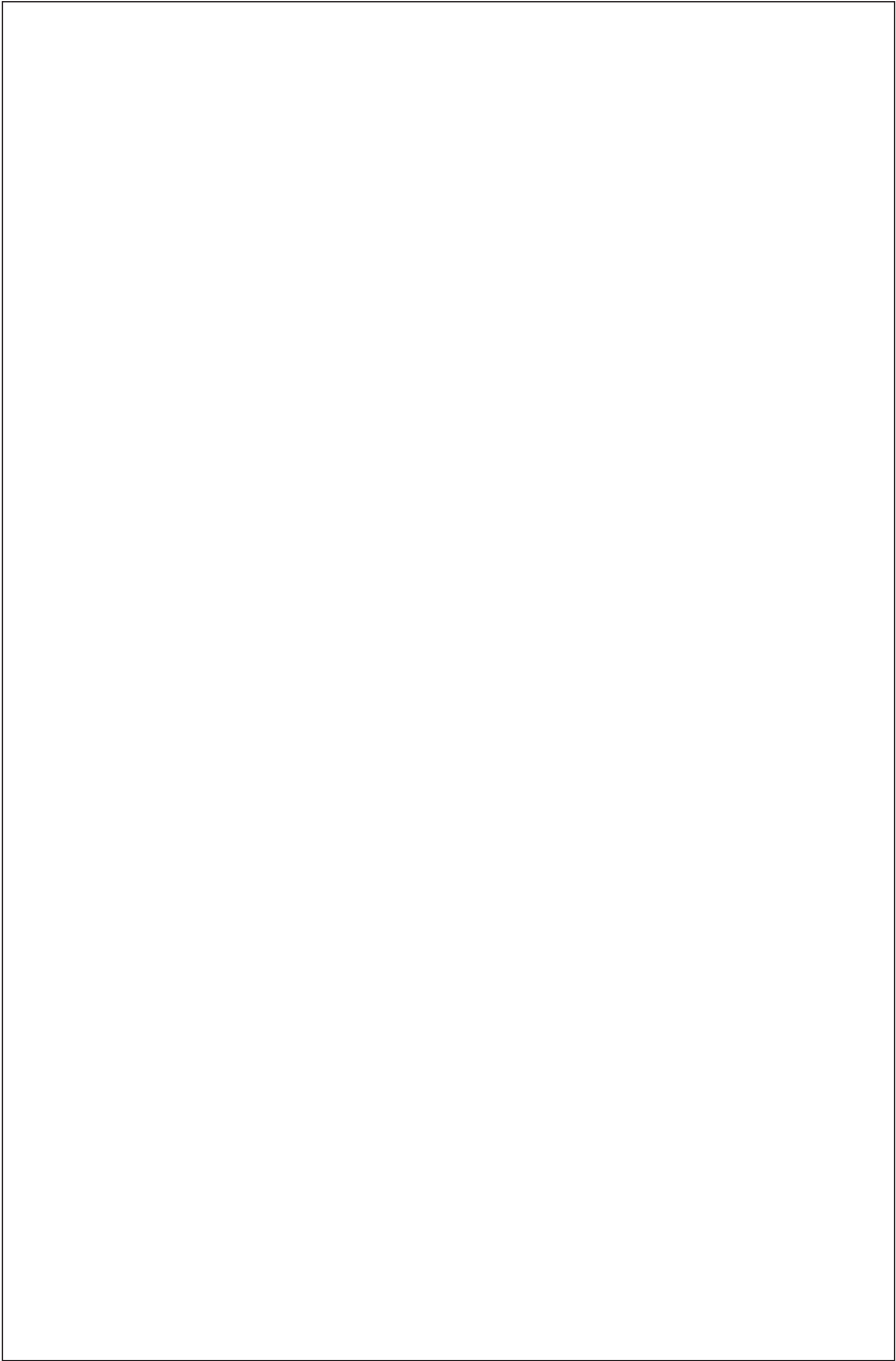
Übung 5.6: Bezugsgrößenkalkulation

Die Fit GmbH mit o. g. Betriebsabrechnungsbogen stellt auch Wintermützen (in Kleinserie) her. Für die Herstellung einer Mütze dieses Typs entstehen Einzelmaterialkosten in Höhe von 2,00 EUR und Einzellohnkosten von 4,00 EUR. Zur Herstellung werden 0,1 kg Einzelmaterial benötigt. Die Herstellung der Jacke erfordert

- 6 Maschinenminuten in der Fertigung I
- 3 Akkordminuten in Fertigung II
- 9 Maschinenminuten in Fertigung III.

Wie hoch sind die Herstellkosten/Stück bei der Fertigung von Wintermützen?²

²Vgl. zu diesem Aufgabentyp Haberstock (2008), S. 251 f.



Übung 5.7: Kuppelkalkulation

Die Venyl OHG stellt mit Kunststoff beschichtete Holzplatten zur Gebäudeverkleidung her; in diesem Abrechnungszeitraum insgesamt 150.000 kg. Dabei entstehen Produktionskosten in Höhe von 2 Mio. EUR.

Durch das Zuschneiden entstehen Reststücke (insgesamt 15.000 kg), die für 0,40/kg EUR als Brennholz verkauft werden können. Vorab muss jedoch die Kunststoffbeschichtung (insgesamt 1500 kg) abgelöst werden; das verursacht zusätzliche Kosten in Höhe von 0,10 EUR/kg. Die abgelöste Kunststoffbeschichtung kann nicht verkauft werden, sondern muss für 0,02 EUR/kg entsorgt werden. Wie hoch sind die Herstellkosten/Stück des Hauptproduktes (mit Kunststoff beschichtete Holzplatte) nach der Restwert-/Subtraktionsmethode in Euro/kg?

Übung 5.8: Herstellungskosten mit Normalkapazität berechnen

Welche Herstellungskosten/Stück für Blumentöpfe würden sich bei der Buchsbaum OHG (siehe *Beispiel 26* in Kap. 5 des Textes) ergeben, wenn normalerweise 90.000 Stück produziert würden und die aktuelle Ausbringungsmenge a) 75.000 Stück b) 95.000 Stück betragen würde?

Übung 5.9: Kurzfristige Erfolgsrechnung

Die „Pleite und Geier OHG“ produziert die Produkte A und B.

Für diese Produkte gelten im Abrechnungszeitraum folgende Daten:

Produktart	Produzierte Menge	Abgesetzte Menge	Absatzpreis (Euro)
A	1000	900	650,00
B	2200	1900	300,00

In der Kostenartenrechnung wurden folgende Ist-Kosten (in EUR) ermittelt:

Kostenart	Kosten (Euro)
Personalkosten	284.804,00
Betriebsmittelkosten	250.000,00
Werkstoffkosten	300.000,00
Dienstleistungskosten	50.000,00
Verwaltungs- und Vertriebskosten	100.000,00

Die Herstellkosten (Istkosten in EUR/Stück) gemäß Kalkulation betragen:

Produkt	Herstellkosten/Stück (Euro)
A	436,18
B	203,92

Ermitteln Sie das Betriebsergebnis des Abrechnungszeitraums

- nach dem Gesamtkostenverfahren
- nach dem Umsatzkostenverfahren

A large, empty rectangular box with a thin black border, occupying the majority of the page below the header. It is intended for a drawing or a detailed written response.

--

Übungen zu Kapitel 6

Übung 6.1: Einstufige Deckungsbeitragsrechnung

Für die sechs Fan-Ausrüster-Produkte der „Löw KG“ gelten im Abrechnungszeitraum folgende Daten:

Produktart	1	2	3	4	5	6
Geplante Mengeneinheiten (Stück/Periode)	20.000	35.000	8500	16.000	27.000	4000
Geplante Verkaufspreise (EUR/Stück)	7,-	9,-	25,-	12,-	18,-	20,-
Variable Kosten (EUR/Stück)	5,-	6,-	18,-	14,-	12,-	8,-

Die Fixkosten im Abrechnungszeitraum werden auf 220.000,- EUR veranschlagt.

Aufgabe:

- a) Erstellen Sie eine einfache Deckungsbeitragsrechnung (Direct Costing). Wie hoch ist der Erfolg des Abrechnungszeitraums?

- b) Interpretieren Sie die Deckungsbeitragsrechnung: Welche Rückschlüsse kann die Unternehmensleitung aus den Zahlen ziehen?

A large, empty rectangular box with a thin black border, occupying the majority of the page below the header. It is intended for a drawing or a detailed written response.

Übung 6.2: Produktprogrammplanung mit Deckungsbeiträgen

In der „Frühling KG“ können mit einer Maschine die Produkte A, B und C hergestellt werden. Das Unternehmen will sein Betriebsergebnis maximieren und führt mit diesem Ziel seine kurzfristige Produktionsplanung durch. Es entstehen im Abrechnungszeitraum fixe Kosten von 7000,- EUR. Es gelten zudem folgende Daten:³

Produkt	Preis/Stück (in EUR)	Variable Kosten/Stück (in EUR)	Maximale Absatzmenge im Abrechnungszeitraum (Stück)	Maschinenzeitbedarf für die Produktion von einem Stück (in Minuten)
A	200,00	219,00	350	50
B	200,00	190,00	600	20
C	110,00	90,00	300	80

Aufgabe:

- a) Welche Produkte sollten in welchen Mengen hergestellt werden, wenn es keinen Produktionsengpass (keine maximale Maschinenlaufzeit) gibt, und welches Betriebsergebnis wird dann erzielt?

³Aufgabentyp angelehnt an: Wöhe/Döring/Brösel (2016), S. 604.

- b) Welche Produkte sollten in welchen Mengen hergestellt werden, wenn die Maschine im Abrechnungszeitraum maximal 300 h laufen kann, und welches Betriebsergebnis kann dann erzielt werden?

Übung 6.3: Break-Event-Point mit Deckungsbeitrag berechnen

Die Schnee AG kann Regenschirme für 20,00 EUR pro Stück verkaufen. Die variablen Kosten pro Stück betragen 5,00 EUR. Die fixen Kosten betragen 30.000,00 EUR. Welche Menge muss die Schnee AG mindestens herstellen, um keine Verluste zu erleiden?

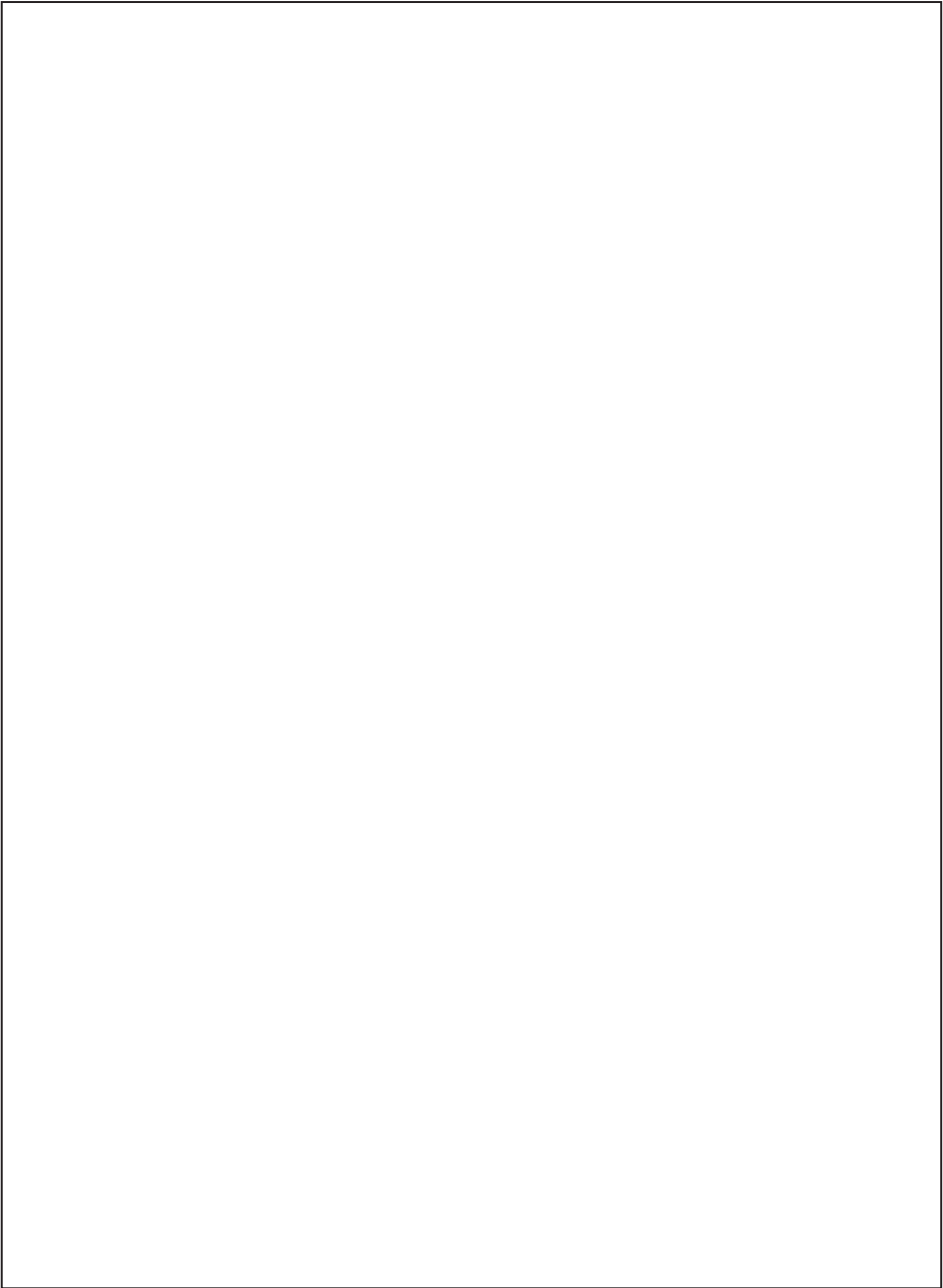
Übung 6.4: Mehrstufige Deckungsbeitragsrechnung

Die „Heimtextil AG“ produziert vier Produkte, die in zwei Produktgruppen aufgeteilt werden können. Für diese Produkte gelten folgende Daten:⁴

	Produktgruppe A: Bettwäsche		Produktgruppe B: Decken	
	Produkt A1	Produkt A2	Produkt B1	Produkt B2
	Bezüge	Kopfkissen	Wolldecken	Tischdecken
Menge (Stück)	10.000	10.000	1500	2700
Preis (Euro)	99	39	79	49
Variable Kosten/ Stück (Euro)	50	40	49	20
Produktfixkosten (Euro)	10.000	15.000	50.000	20.000
Produktgruppenfix- kosten (Euro)	40.000		35.000	
Sonstige Fixkosten (Euro)	50.000			

- Erstellen Sie auf der Basis dieser Daten eine „Mehrstufige Deckungsbeitragsrechnung“ und ermitteln Sie das Betriebsergebnis.
- Wie lässt sich das Ergebnis interpretieren bzw. welche Rückschlüsse lassen sich aus der Rechnung ziehen?

⁴Aufgabe angelehnt an Wöhe/Döring/Brösel (2016), S. 602.



Übung 6.5: Flexible Plankostenrechnung auf Teilkostenbasis

- a) Die „Traumeis KG“, ein Konkurrent der „Eiscreme OHG“ (siehe *Beispiel 32* in Kap. 6) mit ähnlicher Kostenstruktur, führt ebenfalls eine flexible Plankostenrechnung auf Teilkostenbasis mit einer linearen Plankostenfunktion durch. Sie plant für den kommenden Abrechnungszeitraum eine Ausbringungsmenge von 1000 t Eiscreme. Die geplanten Gesamtkosten (einschließlich der Fixkosten) bei dieser Ausbringungsmenge betragen 100.000,- EUR. Die Fixkosten des Betriebes belaufen sich auf 40.000,- EUR.

Wegen eines sehr heißen Sommers und entsprechend hoher Nachfrage beläuft sich die tatsächliche Ausbringungsmenge auf 1200 t. Es fallen dabei Gesamtkosten (einschließlich Fixkosten) in Höhe von 120.000,- EUR an.

Welche Rückschlüsse lassen sich daraus aus Sicht der Plankostenrechnung ziehen? Welche Abweichung (nach Art und Höhe) ist hier zu verzeichnen? Fertigen Sie dazu eine Skizze an und machen Sie die Abweichung deutlich.

- b) Was können mögliche Ursachen der aufgetretenen Abweichung sein?

Übungen zu Kapitel 7

Übung 7.1: Target Costing

Der Haushaltswarenhersteller Müller von „Küchengeräte Müller“ geht davon aus, dass er von seiner Küchenmaschine „Perfekto Cuisine“ 20.000 Stück pro Jahr zum Preis von 92,- (ohne Umsatzsteuer) verkaufen kann. Die jährlichen fixen Kosten betragen 60.000,- Euro. Welche variablen Kosten (pro Stück und insgesamt) dürfen entstehen, wenn das Unternehmen das Produkt mit einem Gewinnaufschlag von 15% auf die Durchschnittskosten (= Durchschnittlichen Totalen Kosten) verkaufen will?

Übung 7.2: Prozesskostenrechnung

Führen Sie nun eine Prozesskostenrechnung für die u. a. Daten des Versandhändlers „Bon Schick“ (siehe *Beispiel 34* in Kap. 7) in folgenden Schritten vor:⁵

- Bestimmung der Kosten pro Minute je Kostenstelle
- Bestimmung der Kosten für den Geschäftsprozess „*Telefonische Auftragsbearbeitung*“

(Die Tabellen aus dem Text von *Beispiel 34* werden aus Gründen der Übersichtlichkeit auch hier nochmals aufgeführt:)

Schritt	Teilprozess	Kostenstelle	Durchschnittl. Zeitaufwand (Minuten)
1	Telefonische Annahme der Bestellung, Kundengespräch	Call Center	10
2	Prüfung Verfügbarkeit, Konditionen und Bonität	Call Center	4
3	Weiterleitung des Auftrags an Versandabteilung und Rechnungswesen	Call Center	1
4	Erstellung Lieferschein und Rechnung	Rechnungswesen	5
5	Buchung und Weiterleitung an Versand	Rechnungswesen	6
6	Versand von Ware und Rechnung	Versandabteilung	15
7	Aktualisierung der Bestandsliste	Versandabteilung	7

Kostenstelle	Mitarbeiterzahl	Jahresarbeitszeit/Mitarbeiter (Minuten)	Kosten pro Jahr (Euro)
Call Center	12	100.420	575.600
Rechnungswesen	4	100.830	333.000
Versandabteilung	6	100.220	258.000

⁵Vgl. z. B. Schierenbeck (2000), S. 233 f. und 689 f.

Übung 7.3: Begriffe zur Wiederholung

Benennen Sie den kostenrechnerisch richtigen Begriff für den folgenden Sachverhalt bzw. ergänzen Sie den jeweiligen Satz:

Sachverhalt/Satz	Begriff
In Geldeinheiten bewerteter Ressourcenverzehr zur Leistungserstellung	
Bei einer flexiblen Plankostenrechnung auf Teilkostenbasis: Die Differenz zwischen den Istkosten und den Sollkosten (Plankosten bei Istbeschäftigung) nennt man ...	
Abweichung in der Plankostenrechnung auf Vollkostenbasis, die dadurch zustande kommt, dass die Planmenge nicht mit der Istmenge übereinstimmt	
Bei einer linearen Gesamtkostenfunktion ist der Verlauf der Grenzkosten identisch mit dem Verlauf der	
Das geldmäßige Äquivalent des Verbrauchs an innerbetrieblichen Leistungen ^a nennt man ...	
Das Kalkulationsverfahren, das vor allem bei Einzelfertigung zum Einsatz kommt, heißt ...	
Das Kalkulationsverfahren, das vor allem bei Massenfertigung zum Einsatz kommt, heißt ...	
Das Verhältnis von Gewinn zu Gesamtkapital	
Das Verhältnis von Umsatz zu Gesamtkapital nennt man ...	
Deckungsbeitrag pro Engpasseinheit	
Den Sachverhalt, dass die durchschnittlichen Fixkosten mit zunehmender Ausbringungsmenge sinken, nennt man ...	
Der Teil der fixen Kosten, der auf ausgenutzte Kapazitäten entfällt	
Der Teil der Fixkosten, der auf nicht ausgenutzte Kapazitäten entfällt	
Die Methode zur Erfassung von Werkstoffkosten, bei der der Verbrauch als Summe der Entnahmen gemäß Materialentnahmescheinen errechnet wird, nennt man ...	
Die Methode zur Erfassung von Werkstoffkosten, bei der der Verbrauch aus den Stückzahlen der produzierten Halb- und Fertigfabrikate abgeleitet wird, nennt man ...	
Die Summe aus Materialkosten und Fertigungskosten (pro Stück)	
Die Summe aus Materialkosten, Fertigungskosten, Verwaltungskosten und Vertriebskosten (pro Stück)	

Sachverhalt/Satz	Begriff
Ein Kostenrechnungssystem, das mit den tatsächlich angefallenen Kosten des Abrechnungszeitraums arbeitet	
Eine Abnahme des Geldvermögens nennt man ...	
Eine Abnahme des Zahlungsmittelbestandes nennt man ...	
Eine Zunahme des Geldvermögens nennt man ...	
Eine Zunahme des Zahlungsmittelbestandes nennt man ...	
Einen variablen Kostenverlauf, der bei einer relativen Mengenänderung zu einer unterproportionalen relativen Kostenänderung führt, heißt ...	
Einen variablen Kostenverlauf, der bei einer relativen Mengenänderung zu einer überproportionalen relativen Kostenänderung führt, heißt ...	
Faktor, der angibt, in welchem Verhältnis die Kosten eines Produktes zu den Kosten eines Einheitsproduktes (einer Einheitssorte) stehen	
Gesamtkostenzuwachs, der durch die Produktion einer zusätzlichen Ausbringungseinheit verursacht wird	
Kalkulationsverfahren für Kuppelprodukte, bei denen man zwischen einem Hauptprodukt sowie einem oder mehreren Nebenprodukten unterscheiden kann	
Kalkulatorische Kosten, denen in der Buchhaltung Aufwand in anderer Höhe gegenübersteht	
Kalkulatorische Kosten, denen in der Buchhaltung gar kein Aufwand (auch kein Aufwand in anderer Höhe) gegenübersteht, nennt man ...	
Kosten, die zwar direkt dem Kostenträger zurechenbar wären (also Einzelkosten sind), aber aus Gründen der abrechnungstechnischen Vereinfachung wie Gemeinkosten behandelt werden, heißen ...	
Kosten, die zwar nicht pro Stück, aber pro Auftrag zurechenbar sind, z. B. Kosten für Modelle, Spezialwerkzeuge oder Lizenzgebühren	
Kostenrechnungsverfahren, bei dem man von einem am Markt realisierbaren Preis eines Produktes ausgeht und die zulässigen Kosten daraus ableitet	
Minimum der durchschnittlichen totalen Kosten	
Minimum der durchschnittlichen variablen Kosten	
Prinzip, wonach nicht verursachungsgemäß zurechenbare Kosten im proportionalen Verhältnis zu den Absatzpreisen oder Deckungsbeiträgen der Kostenträger verteilt werden	

Sachverhalt/Satz	Begriff
Verfahren der innerbetrieblichen Leistungsverrechnung, bei dem bei jeder abzurechnenden Hilfskostenstelle die Leistungen der Hilfskostenstellen, die noch nicht abgerechnet sind, vernachlässigt werden	
Verfahren der innerbetrieblichen Leistungsverrechnung, bei dem ein exaktes Ergebnis für die Verrechnungspreise der Hilfskostenstellen auch in dem Fall gewährleistet wird, in dem die Hilfskostenstellen untereinander Leistungen austauschen	
Verfahren der Kostenträgerstückrechnung, das speziell für die Kalkulation von Sorten geeignet ist	
Verfahren der Kostenträgerzeitrechnung, bei dem den Erlösen für die einzelnen Produkte jeweils die Kosten gegenübergestellt werden, die bei der Herstellung der abgesetzten Produkte angefallen sind	
Verfahren der Kostenträgerzeitrechnung, bei dem sämtliche Kosten, auch die für Produkte, die nicht in der Periode abgesetzt werden, erfasst und den Leistungen gegenübergestellt werden	
Verhältnis von Ertrag zu Aufwand	
Verhältnis von Output zu Faktoreinsatzmenge	
Verhältnis von Sollkosten zu Istkosten	
Verteilung der Kosten der Hilfskostenstellen auf die Hauptkostenstellen	
Zunahme des Eigenkapitals (Reinvermögens)	
Zunahme des Eigenkapitals, und zwar für die eigentliche typische betriebliche Tätigkeit	
Verfahren der Kosten- und Leistungsrechnung, das darauf abzielt, alle Phasen des Produktlebenszyklus zu berücksichtigen	
„Gesamtheit der Verfahren und Prozesse, die auf eine effiziente und effektive Dimensionierung (Höhe und Zuordnung) und Strukturierung (u. a. Verhältnis von fixen und variablen Kosten) der Kosten eines Unternehmens abzielen“ ^{ab}	
Verfahren des Kostenmanagements mit dem Ziel, Kosten im Gemeinkostenbereich zu senken, ohne den Nutzen der Kunden zu reduzieren	
Verfahren in der Plankostenrechnung, das die bei der Unternehmensplanung vergebenen Budgets nicht einfach aus der Vergangenheit fortschreibt, sondern bei jedem Planungsdurchlauf eine neue Begründung verlangt	

Sachverhalt/Satz	Begriff
Hypothese, wonach die realen Stückkosten eines Produktes jedes Mal um einen relativ konstanten Anteil (20–30 %) zurückgehen, sobald sich die in Produktmengen ausgedrückte Produkterfahrung verdoppelt ^c	
Kostenverlauf bei sinkender Ausbringungsmenge, bei dem die Gesamtkosten nicht auf der gleichen Kostenkurve zurücklaufen, mit der sie vorher bei steigender Beschäftigung zugenommen haben sondern sich auf höherem Niveau bewegen	
Verfahren des Kostenmanagements, bei dem die Kosten und Prozesse des eigenen Unternehmens systematisch mit denen anderer Unternehmen verglichen werden (Kennzahlorientierte Wettbewerbsanalyse) ^d	

^aVgl. zu dieser Formulierung z. B. Braunschweig (1999), S. 157

^bWeber (2018)

^cVgl. Kirchgeorg (2018)

^dVgl. zum Benchmarking z. B. Wübbenhorst (2018)

Lösungen der Übungen

Zu Kapitel 1:

Lösung Übung 1.1: Grundbegriffe des Rechnungswesens

Nennen Sie jeweils den kostenrechnerisch richtigen Begriff für die folgenden Sachverhalte bzw. ergänzen Sie den jeweiligen Satz:

Sachverhalt/Satz	Begriff/Satzergänzung
Dem betrieblichen Rechnungswesen kommen folgende Aufgaben zu: Planungsaufgabe, Dokumentationsaufgabe und ...	Kontrollaufgabe (Kontrolle der Wirtschaftlichkeit)
In welche vier Teilbereiche teilt man das betriebliche Rechnungswesen traditionell ein?	1. Buchführung 2. Kosten- und Leistungsrechnung 3. Planungsrechnung 4. Betriebsstatistik
Was sind die 3 wesentlichen Aufgaben der Kosten- und Leistungsrechnung?	1. Wirtschaftlichkeitskontrolle 2. Produktkalkulation/Ermittlung der Selbst- und Herstellkosten von Produkten 3. Relevante Informationen für die Unternehmensleitung liefern
Wie lässt sich der Begriff „Kosten“ definieren?	In Geldeinheiten bewerteter Verbrauch von Ressourcen für die eigentliche, typische betriebliche Tätigkeit
Ein Kostenrechnungssystem, das mit den tatsächlich angefallenen Kosten des Abrechnungszeitraums arbeitet, nennt man ...	Istkostenrechnung
Ein Kostenrechnungssystem, das mit dem Durchschnitt der Kosten der zurückliegenden Abrechnungszeiträume arbeitet, nennt man ...	Normalkostenrechnung

Sachverhalt/Satz	Begriff/Satzergänzung
Ein Kostenrechnungssystem, das mit geplanten Kosten (im Sinne von zu erreichenden Kostenvorgaben) arbeitet nennt man ...	Plankostenrechnung
Aufwendungen (aus der Buchhaltung), denen Kosten (in der Kosten- und Leistungsrechnung) in gleicher Höhe gegenüber stehen, nennt man ...	Grundkosten/Zweckaufwand
Aufwand, der keine Kosten darstellt, nennt man ...	Neutraler Aufwand
Kosten, die eigens für Zwecke der Kosten- und Leistungsrechnung errechnet werden, nennt man ...	Kalkulatorische Kosten
Kosten, die unabhängig von der Ausbringungsmenge in gleicher Höhe anfallen, nennt man ...	fixe Kosten
Kosten, die sich mit zunehmender Ausbringungsmenge verändern	variable Kosten
Welcher dieser Kosten lassen sich meist nach dem Verursacherprinzip auf Produkte verteilen, fixe oder variable?	variable Kosten

Lösung Übung 1.2: Stromgrößen des Rechnungswesens

- a) Unser Unternehmen kauft Materialien auf Ziel ein (das heißt die Rechnung wird erst später bezahlt) und legt sie auf Lager.

Ausgabe

Erläuterung: Der Zahlungsmittelbestand ändert sich nicht, lediglich das Geldvermögen nimmt ab, da eine Verbindlichkeit entsteht. Solang die Materialien nicht verbraucht werden, ergibt sich kein Einfluss auf das Eigenkapital.

- b) Die Materialien werden dem Lager entnommen und bei der Produktion verbraucht.

Aufwand, Kosten

Erläuterung: Es findet ein Ressourcenverzehr für die eigentliche, typische betriebliche Tätigkeit statt. Dieser Ressourcenverzehr ist sowohl bilanziell (Aufwand in der Buchhaltung) als auch kalkulatorisch (Kosten in der Kosten- und Leistungsrechnung) relevant. Zahlungsmittelbestand und Geldvermögen ändern sich durch die Entnahme aus dem Lager und den Verbrauch nicht.

- c) Die Rechnung des Hilfsstoffeinkaufs unter a) wird per Banküberweisung beglichen.

Auszahlung

Erläuterung: Der Zahlungsmittelbestand (Giroguthaben) nimmt durch die Überweisung ab, das Geldvermögen bleibt gleich, da zugleich die Verbindlichkeit wegfällt. (Geldvermögen = Zahlungsmittelbestand + Forderungen – Verbindlichkeiten)

- d) Ein in der Produktion erstelltes Endprodukt wird mit Gewinnaufschlag bar verkauft.

Einzahlung, Einnahme, Ertrag, Leistung

Erläuterung: Zahlungsmittelbestand, Geldvermögen und Eigenkapital nehmen durch die eigentliche, typische betriebliche Tätigkeit zu.

- e) Wir verbuchen einen kalkulatorischen Unternehmerlohn.

Kosten

Erläuterung: Es handelt sich nicht um einen Geschäftsvorfall, der in der Buchhaltung erfasst wird (es wird nicht tatsächlich ein Lohn gezahlt). Dennoch muss die Arbeitsleistung des Personengeschafters einen Ressourcenverzehr dar, der bei der Kalkulation berücksichtigt werden muss.

- f) Wir verkaufen (wegen eines finanziellen Engpasses) Wertpapiere bar mit Verlust.

Einzahlung, Einnahme, Aufwand

Erläuterung: Zahlungsmittelbestand, Geldvermögen und bilanzielles Eigenkapital nehmen ab, jedoch nicht für die eigentliche typische betriebliche Tätigkeit, deshalb keine Kosten.

Lösung Übung 1.3: Wirtschaftlichkeitsbegriffe

- a) Die Stahlbau OHG erstellt im aktuellen Monat aus 4000 kg Edelstahl 200 Edelstahlgeländer. Wie hoch ist die Produktivität des Einsatzes von Edelstahl zur Herstellung von Geländern in diesem Unternehmen? Interpretieren Sie das Ergebnis.

$$\text{Produktivität} = \frac{200 \text{ Geländer}}{4000 \text{ kg}} = 0,05 \text{ Geländer/kg}$$

Interpretation: Aus einem kg Edelstahl wurden durchschnittlich 0,05 Geländer hergestellt. Um die Produktivität bewerten zu können ist ein Vergleichsmaßstab erforderlich. Dieser Wert könnte z. B. mit den Vormonaten (oder den Werten von Wettbewerbern) verglichen werden, um die Produktivität des aktuellen Monats beurteilen zu können.¹ Neben dem Inputfaktor Stahl könnte die Kennzahl auch mit den Arbeitsstunden/Arbeits-schichten im Nenner (dann: Arbeitsproduktivität) berechnet werden.

- b) Ein Kilo Edelstahl kostet die Stahlbau OHG im Einkauf 5,00 EUR. Ein Geländer kann für 250,00 EUR verkauft werden. Wie hoch ist die Wirtschaftlichkeit des Einsatzes von Edelstahl zur Herstellung von Geländern in diesem Unternehmen?

$$\text{Wirtschaftlichkeit} = \frac{200 \text{ Stück} \cdot 250,00 \text{ EUR/Stück}}{4000 \text{ kg} \cdot 5,00/\text{kg}} = \frac{50.000,00}{20.000,00} = 2,5$$

Interpretation: Die Kennzahl nimmt den Wert 2,5 an. Der Ertrag ist 2,5 mal so hoch wie der Aufwand. Allerdings ist zu bedenken, dass bei den Aufwendungen hier lediglich der Materialverbrauch berücksichtigt ist und andere Aufwendungen, wie Personalkosten etc. fehlen. Auch zur Interpretation dieses Wertes ist ein Vergleichswert (z. B. Vormonat) erforderlich. Preisänderungen für Inputfaktoren und beim Output wirken sich auf die Kennzahl aus.

¹Siehe dazu „Was ist Kostenmanagement“, insbesondere „Kosten-Benchmarking“ in Kap. 7.

Lösung Übung 1.4: Rentabilitäten

RoI = Umsatzrentabilität · Kapitalumschlagshäufigkeit

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{Gewinn}}{\text{Umsatz}} \cdot \frac{\text{Umsatz}}{\text{Gesamtkapital}} \cdot 100 \\ &= \frac{7200,-}{40.000,-} \cdot \frac{40.000,-}{80.000,-} \cdot 100 \\ &= 0,18 \cdot 0,5 \cdot 100 \\ &= 9\% \end{aligned}$$

Interpretation: Der Gewinn im Verhältnis zum gesamten im Unternehmen eingesetzten Kapital beträgt 9 %. Dieser lässt sich erklären durch eine Umsatzrentabilität von 18 % und eine Kapitalumschlagshäufigkeit von 0,5. Verglichen mit z. B. einem Discounter erzielt das Unternehmen einen relativ hohen Gewinn je Euro. Dafür ist der Umsatz im Vergleich zum gesamten im Unternehmen eingesetzten Kapital relativ niedrig. Dies lässt Rückschlüsse auf die Strategie des Unternehmens zu: Hier wurde eher ein exklusives hochpreisiges Angebot statt einer Discounterstrategie gewählt.

Anmerkung: Zum Teil wird in der Literatur zum Gesamtkapital auch der (halbe) Gewinn des aktuellen Geschäftsjahres hinzu gezählt, da dieser dem Unternehmen im Laufe des Jahres schon (teilweise) zur Verfügung steht. Bei der Musterlösung wurde darauf verzichtet.

Lösung Übung 1.5: Abgrenzung zwischen bilanziellem und kalkulatorischem Ergebnis

Kalkulatorisches Ergebnis der Easy-Soft =

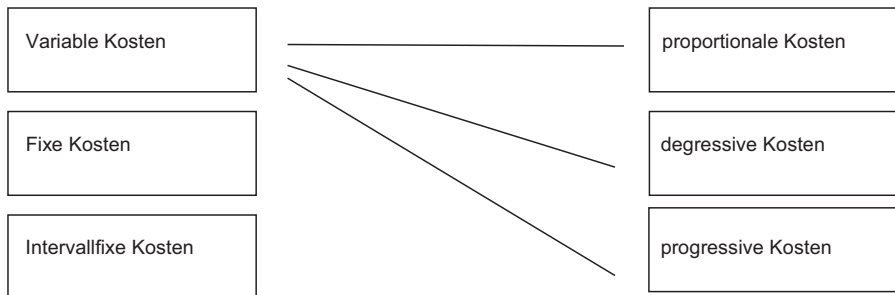
Bilanzielles Ergebnis – höhere kalkulatorische Abschreibung – kalkulatorischer Unternehmerlohn + betriebsfremder Aufwand

$$= 168.000,00 - 10.000,00 - 72.000,00 + 15.000,00 = 101.000,00 \text{ EUR}$$

Zu Kapitel 2:**Lösung Übung 2.1: Fixe/variable Kosten**

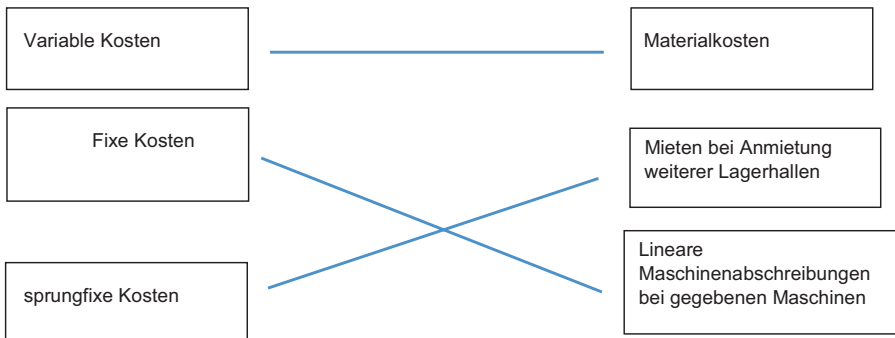
Kostenrechnerisch sinnvolle Verbindungen zwischen den Begriffen in der linken Spalte und den Begriffen der rechten Spalte (getrennt für a und b):

a)

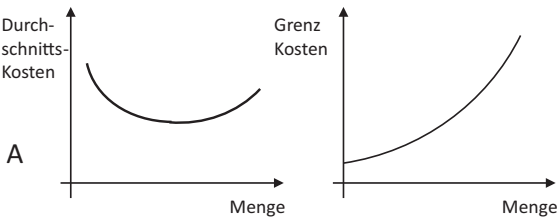


Erläuterung: Proportionale, degressive und progressive Kosten sind Ausprägungen variabler Kosten.

b)

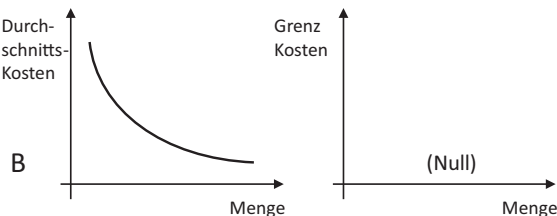


Lösung Übung 2.2: Grenzkosten und Durchschnittskosten



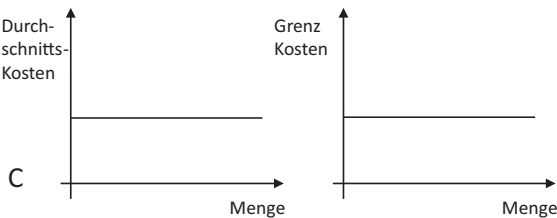
Gehört zur
Kosten-
Funktion
Nummer:

2



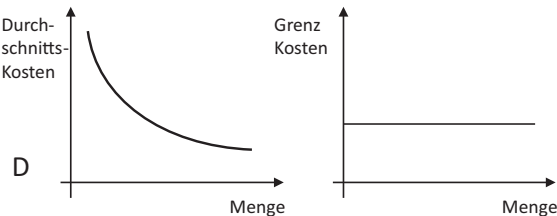
Gehört zur
Kosten-
funktion
Nummer:

4



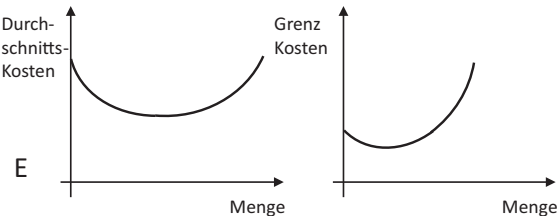
Gehört zur
Kosten-
funktion
Nummer:

5



Gehört zur
Kosten-
funktion
Nummer:

1



Gehört zur
Kosten-
funktion
Nummer:

3

Lösung Übung 2.3: Anwendung der Kostentheorie

a) Kostenfunktion:

$$K(x) = 120.000,00 + 0,02x$$

b) Bei der gesuchten Menge gilt: Preis = Durchschnittliche Totale Kosten

$$12,02 = \frac{120.000,00}{x} + 0,02$$

aufgelöst nach x ergibt:

$$x = 10.000$$

c) Break-Even-Point

d) Langfristige Preisuntergrenze = Betriebsoptimum = Minimum der Durchschnittlichen totalen Kosten (DTK). Bei einer linearen Kostenfunktion liegt das Minimum der DTK an der Kapazitätsgrenze.

Preis pro Terabyte:

$$DTK(12.500) = \frac{120.000,00}{12.500} + 0,02 = 9,62 \text{ EUR}$$

e) Menge zum Betriebsoptimum: 12.500

f) Betriebsminimum = Minimum der durchschnittlichen variablen Kosten (DVK),
DVK = konstant = 0,02 EUR

g) Gewinn = Erlös – Kosten

$$\text{Gewinn} = 11.000 \cdot 12,02 - (120.000,00 + 0,02 \cdot 11.000)$$

$$\text{Gewinn} = 132.220,00 - 120.220,00$$

$$\text{Gewinn} = 12.000,00$$

Zusammengefasst:

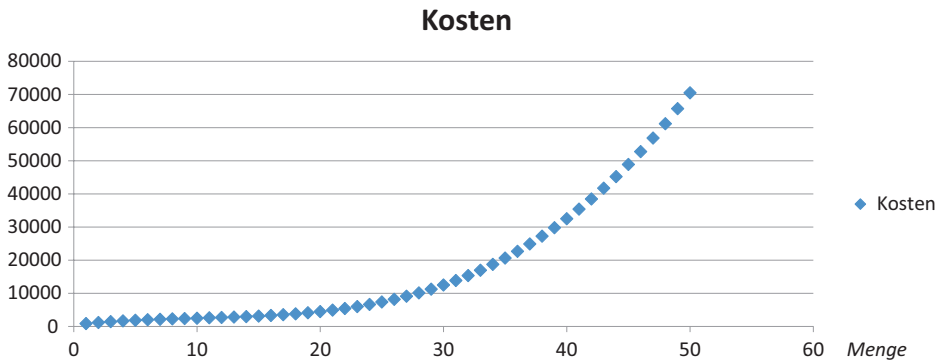
a) Kostenfunktion	$K(X) = 120.000 + 0,02x$
b) Mindestmenge	10.000
c) Name der Mindestmenge	Break-Even-Point
d) Betriebsoptimum	9,62 EUR
e) Menge zum Betriebsoptimum	12.500 (Kapazitätsgrenze)
f) Betriebsminimum	0,02 EUR
g) Gewinn	12.000,00 EUR

Interpretation: Diese Kostenstruktur (hohe fixe Kosten, niedrige variable Kosten pro Stück) ist typisch z. B. für Anbieter im IT-Bereich. Hier haben große Anbieter einen

Vorteil gegenüber kleineren und auch zusätzliche Kunden, die geringe Preise zahlen (sofern diese über dem Betriebsminimum liegen) liefern einen Beitrag zur Deckung der Fixkosten.

Lösung Übung 2.4: Kostenelastizität

a) *Zeichnung:*



b) *Berechnung der Kostenelastizität:*

Formel für die Kostenelastizität:

$$\varepsilon = \frac{dK}{dX} \cdot \frac{X}{K}$$

$$\frac{dK}{dX} = 3x^2 - 60x + 400 = \text{erste Ableitung der Gesamtkostenfunktion}$$

Für die Menge $x = 30$ gilt dann:

$$K = 30^3 - 30 \cdot 30^2 + 400 \cdot 30 + 512 = 12.512$$

(Erläuterung: 12.512 sind die Gesamtkosten bei der Menge 30.)

Die Kostenelastizität ist dann:

$$\varepsilon = 3 \cdot 30^2 - 60 \cdot 30 + 400 \cdot \frac{30}{12.512} = 3,11$$

c) *Interpretation:*

Die Kostenfunktion ist in diesem Bereich progressiv, da die Kostenelastizität einen Wert von größer als 1 aufweist. Das bedeutet, dass die Kosten gegenüber der Menge überproportional ansteigen.

Zu Kapitel 3:**Lösung Übung 3.1: Mengenmäßigen Materialverbrauch bestimmen**

a) Berechnung:

1. Inventurmethode

Anfangsbestand + Zugänge – Endbestand = Verbrauch

$$300 + 830 - 260 = \mathbf{870\ kg}$$

2. Skontrationsmethode

Summe der Entnahmen = Verbrauch

$$130 + 450 + 280 = \mathbf{860\ kg}$$

3. Rückrechnung

Sollmaterialverbrauch Produkt A + Sollmaterialverbrauch Produkt B

= Materialverbrauch insgesamt 220 Stück · 2,5 kg/Stück + 150 Stück · 2 kg/Stück

$$= 550\ kg + 300\ kg = \mathbf{850\ kg}$$

b) Interpretation

1. Die Differenz kann noch in der Produktion lagern (Zwischenlager).
2. Schwund, z. B. durch Verderb oder Diebstahl oder
3. außergewöhnlich hoher Abfall
4. Buchungsfehler

Lösung Übung 3.2: Kalkulatorische Abschreibungen

Da der Wiederbeschaffungswert größer ist als der Kaufpreis wird auf der Basis des Wiederbeschaffungswertes abgeschrieben. Die Umsatzsteuer ist herauszurechnen, da Vorsteuerabzugsberechtigung besteht. Es gilt also:

$$A = 21.000,-; R = 1000,-; n = 4\ \text{Jahre}$$

a) Lineare Abschreibung

$$\text{jährliche Abschreibung} = \frac{21.000,00 - 1000,00}{4} = 5000,00$$

Es ergeben sich folgende Restwerte am Ende des Jahres:

Jahr	Abschreibung	Restwert am Ende des Jahres
1	5000	16.000
2	5000	11.000

Jahr	Abschreibung	Restwert am Ende des Jahres
3	5000	6000
4	5000	1000

b) Geometrisch-degressive Abschreibung

Ermittlung des Abschreibungsprozentsatzes:

$$p = 100 \left(1 - \sqrt[4]{\frac{1000,00}{21.000,00}} \right) = 53,28620223$$

Ermittlung der jährlichen Abschreibungen sowie des jährlichen Restwertes:

Jahr	Abschreibung	Restwert am Ende des Jahres
1	11.190,10	9809,90
2	5227,32	4582,58
3	2441,88	2140,70
4	1140,70	1000,00

Lösung Übung 3.3: Kalkulatorische Wagnisse

$$\text{Wagnissatz (Garantieaufwandsquote)} = \frac{\text{Kosten für Garantien im Jahr 01 bis 05}}{\text{Umsatz im Jahr 01 bis 05}}$$

$$\text{Wagnissatz} = \frac{2.000.000,00}{100.000.000,00} = 0,02 = 2 \%$$

$$\text{Kalkulatorisches Wagnisse} = 20.000.000,00 \cdot 0,02 = 400.000,00 \text{ EUR}$$

Die kalkulatorischen Wagniskosten für das Jahr 06 betragen also 400.000,-.

Lösung Übung 3.4: Einzel- und Gemeinkosten

- a) Nennen Sie die kostenrechnerisch richtigen Begriffe für die folgenden Sachverhalte

Sachverhalt/Satz	Begriff/Satzergänzung
Kosten, die man unmittelbar (und nach dem Verursacherprinzip) einzelnen Produkten zuordnen kann nennt man ...	Einzelkosten
Kosten, die man nicht unmittelbar (und nach dem Verursacherprinzip) einzelnen Produkten zuordnen kann nennt man ...	Gemeinkosten

Sachverhalt/Satz	Begriff/Satzergänzung
Kosten, die sich zwar nicht einer einzelnen Produkteinheit zuordnen lassen, wohl aber einer Summe gleichartiger Produkte, z. B. Kosten für eine Konstruktionszeichnung, nach der eine Serie von Tischen in der Möbelproduktion gefertigt wird	Sondereinzelkosten
Kosten, die man zwar einer Produkteinheit zuordnen könnte; der damit verbunden Aufwand wird aber also zu hoch angesehen, sodass man sie als Gemeinkosten behandelt	Unechte Gemeinkosten

- b) Kreuzen Sie an, um welche Kostenart es sich bei den folgenden Sachverhalten handelt. Setzen Sie nur ein Kreuz pro Zeile bei der Kostenarten, die Ihres Erachtens am meisten zutrifft. Gehen Sie dabei von einem **Industrieunternehmen** aus.

	Einzelkosten	Gemeinkosten	Sondereinzelkosten
Lineare Abschreibungen auf Sachanlagen		x	
Verbrauch von Rohstoffen in der Produktion	x		
Verbrauch von Betriebsstoffen in der Produktion		x	
Kosten für ein Modell bzw. einen Prototyp in der Automobilindustrie			x
Haftpflichtversicherung für Dienstwagen im Vertrieb		x	
Miete für Lagerräume		x	
Gehälter für Arbeitnehmer		x	
Sozialabgaben für Arbeitnehmer		x	
Kosten für Entwurf einer Verpackung in der Serienfertigung			x
Stückakkordlohn	x		

- c) Grundkosten, Neutraler Aufwand oder Kalkulatorische Kosten?

	Grundkosten (Zweckaufwand)	Neutraler Aufwand	Kalkulatorische Kosten
Abschreibungen auf Sachanlagen nur in der Kosten- und Leistungsrechnung			x
Abschreibungen auf Finanzanlagen		x	
Stückakkordlohn	x		

	Grundkosten (Zweckaufwand)	Neutraler Aufwand	Kalkulatorische Kosten
Spenden für wohltätige Zwecke		x	
Brandschaden im Hilfsstofflager		x	
Zinsen auf das insgesamt im Unternehmen gebundene Kapital			x
Verbrauch von Rohstoffen in der Produktion	x		
Steuernachzahlung für das zurückliegende Jahr		x	
Rechnerische Miete für Räume, die sich im Eigentum des Unternehmens befinden (sofern noch nicht anderweitig berücksichtigt)			x
Verbrauch von Hilfsstoffen in der Produktion	x		

Zu Kapitel 4:

Lösung Übung 4.1: Kalkulatorische Fehlerrechnung

	IT-Support	Hardwareeinkauf	Zusammen
Gemeinkosten (Euro)	33.600,00	18.000,00	51.600,00
Arbeitszeit (Stunden)	1600,00	1200,00	2800,00
Verrechnungssatz (Euro/Stunde):	21,00	15,00	18,43
Prozentuale Abweichung:			
IT-Support:	-12 %		
Hardwareeinkauf	23 %		

Erläuterung:

$$\text{prozentuale Abweichung beim IT - Support} = \frac{18,43 - 21,00}{21,00} = -12,24 \%$$

$$\text{prozentuale Abweichung beim Hardwareeinkauf} = \frac{18,43 - 15,00}{15,00} = +22,87 \%$$

Da die Abweichung bei den Verrechnungssätzen (Gemeinkosten pro Arbeitsstunde) bei einer der Abteilungen (Hardwareeinkauf) mit (gerundet) 23 % über der Fehlergrenze von 15 % liegt, sollten lieber zwei separate Kostenstellen gebildet werden. Sonst würde die Kalkulation zu ungenau.

Lösung Übung 4.2: Betriebsabrechnungsbogen

Betriebsabrechnungsbogen (BAB)		Hilfskosten- stellen	Technisches Büro	Hauptkostenstellen		
		Summe	Kantine	Materialstelle	Werkstatt	Verwaltung
Einzelkosten	Einzelk. Material	100.000,00			100.000,00	
	Einzelk. Lohn	150.000,00			150.000,00	
Primäre Gemeinkosten	Gemeink. Personal	400.000,00	40.000,00	80.000,00	120.000,00	80.000,00
	Gemeink. Werkstoffe	150.000,00	0,00	60.000,00	30.000,00	30.000,00
	Gemeink. Betriebsmittel	350.000,00	0,00	140.000,00	70.000,00	70.000,00
	Gemeink. Dienstleistungen	50.000,00	5000,00	10.000,00	15.000,00	10.000,00
Summe Gemeinkosten		950.000,00	45.000,00	290.000,00	235.000,00	190.000,00
Sek. Gemeink	Umlage Kantine			2250,00	31.500,00	6750,00
	Umlage Techn. Büro			48.625,00	48.625,00	0,00
Summe Gemeinkosten				340.875,00	315.125,00	196.750,00
Zuschlagsbasis				Einzelk. Material	Einzelk. Lohn	Herstellkosten
				100.000,00	150.000,00	906.000,00
Ist-Zuschlag in %				340,88	210,08	21,72
						10,73

Lösung Übung 4.3: Kostenstellenbegriffe

Sachverhalt/Satz	Begriff/Satzergänzung
Kostenstellen, deren Kosten unmittelbar auf die betrieblichen Produkte verteilt werden (können), heißen ...	Hauptkostenstellen (Endkostenstellen, primäre Kostenstellen)
Kostenstellen, deren Kosten nicht direkt auf die betrieblichen Produkte, sondern erst auf andere Kostenstellen verteilt werden (können), nennt man ...	Hilfskostenstellen (Nebenkostenstellen, sekundäre Kostenstellen)
Die Verteilung der Kosten der Hilfskostenstellen auf die Hauptkostenstellen nennt man ...	Innerbetriebliche Leistungsverrechnung
Kosten, die dadurch entstehen, dass ein Unternehmensbereich (Kostenstelle) eine Leistung für einen anderen Unternehmensbereich erbringt, heißen ...	Sekundäre Kosten

Lösung Übung 4.4: Innerbetriebliche Leistungsverrechnung

Verrechnungspreis für den IT-Support (q1):

$$\frac{4000,00 \text{ EUR}}{200 \text{ h}} = 20,00 \text{ EUR/h}$$

Verrechnung für die Kantine (q2):

$$\frac{(5000,00 + 20 \cdot 20,00)}{(1000 - 40)} = \frac{5400,00}{960} = 5,63 \text{ EUR/Mittagessen}$$

Achtung: Die 40 Essen, die an den IT-Support gegangen sind, müssen im Nenner subtrahiert werden, da vereinfachend angenommen wird, dass diese nicht an den IT-Support gegangen sind und somit nur an Hauptkostenstellen Kosten verteilt werden; diese haben aber nur 960 Essen abgenommen.

Lösung Übung 4.5: Innerbetriebliche Leistungsverrechnung (Gleichungsverfahren)

Die Gleichung für den IT-Support lautet:

$$\frac{(4000,00 + 40q_2)}{200} = q_1$$

Durch Lösung der beiden linearen Gleichungen ergibt sich: $q_1 = 21,08$, $q_2 = 5,42$.

Anmerkung: Im Gegensatz zum Stufenleiter- und Anbauverfahren (s. u.) wird beim Gleichungsverfahren durch die gesamte Leistungsabgabe (hier: 200 h) geteilt, da die Kosten ja auf alle Kostenstellen (auch auf die Hilfskostenstellen) verteilt werden.

Zu Kapitel 5:**Lösung Übung 5.1: Mehrstufige Divisionskalkulation**

a) Selbstkosten:

$$\begin{aligned}
 \text{Selbstkosten} &= 19,00 + \frac{12.000,00}{600} + \frac{21.000,00}{700} + \frac{6000,00}{600} \\
 &= 19,00 + 20 + 30 + 10 \\
 &= 79
 \end{aligned}$$

- b) Herstellkosten des Fertigfabrikats: Gegenüber den Selbstkosten (s. o.) fehlen die Verwaltungs- und Vertriebskosten: $19,00 + 20,00 + 30,00 = 69,00$ EUR.
- c) Herstellkosten des Halbfabrikats: Gegenüber den Herstellkosten des Fertigfabrikats (s. o.) fehlen die Kosten der zweiten Produktionsstufe: $19,00 + 20,00 = 39,00$ EUR.
- d) Der Wert der Lagerbestandsveränderung an Fertigfabrikaten berechnet sich wie folgt: Da 700 Stück fertiggestellt, aber nur 600 verkauft wurden, ist der Lagerbestand um 100 gestiegen. Die 100 Stück werden mit den Herstellkosten des Fertigfabrikats (69,00 EUR) bewertet. Der Wert des Lagerbestands ist also um 6900,00 EUR gestiegen.
- e) Die Menge an Halbfabrikaten hat um 100 abgenommen, da 600 erstellt, aber 700 zur Weiterverarbeitung entnommen wurden. Bewertet mit den Herstellkosten des Halbfabrikats (39,00 EUR) ergibt sich eine wertmäßige Abnahme des Lagerbestands in Höhe von 3900,00 EUR.

Zusammengefasst:

a)	Selbstkosten	79,00
b)	Herstellkosten des Fertigfabrikats	69,00
c)	Herstellkosten des Halbfabrikats	39,00
d)	Wert Lagerbestandsveränderung an Fertigfabrikaten	6900,00
e)	Wert Lagerbestandsveränderung an Halbfabrikaten	−3900,00

Lösung Übung 5.2: Äquivalenzziffernkalkulation

Die Einheitssorte ist hier die Sorte C. Die Äquivalenzziffern lauten:

Produkt	Äquivalenzziffer
A	1,2
B	0,7
C	1,0
D	0,9

Die Einheitsmenge (rechnerische Menge der Einheitssorte, welche die gleichen Kosten verursachen würde wie die tatsächlichen Mengen an allen Produkten) berechnet sich wie folgt:

$$1,2 \cdot 500 + 0,7 \cdot 1000 + 1,0 \cdot 800 + 0,9 \cdot 500 = 2550$$

Die Selbstkosten der Einheitssorte ergeben sich dann wie folgt:

$$\text{Selbstkosten Produkt C} = \frac{255.000,00}{2550} = 100,00 \text{ EUR/Stück}$$

Die Selbstkosten der übrigen Sorte sind dann:

$$\text{Selbstkosten Produkt A} = 1,2 \cdot 100,00 = 120,00 \text{ EUR/Stück}$$

$$\text{Selbstkosten Produkt B} = 0,7 \cdot 100,00 = 70,00 \text{ EUR/Stück}$$

$$\text{Selbstkosten Produkt D} = 0,9 \cdot 100,00 = 90,00 \text{ EUR/Stück}$$

Die rechnerische Kontrolle ergibt sich durch die Summe der Kosten in der letzten Spalte der oben aufgeführten Tabelle (muss wieder 255.000,00 EUR betragen):

Äquivalenz- ziffern- kalkulation						
	Gesamt- kosten:		255.000,00 EUR	Menge der Einheitssorte mit gleichen Kosten:		2550
	Sorte	Äquivalenz- ziffer	Produktions- menge	Kosten der Sorte/ Mengeneinheit	Kosten pro Sorte gesamt	
	A	1,2	500	120,00 EUR	60.000,00 €	
	B	0,7	1000	70,00 EUR	70.000,00 €	
	C	1	800	100,00 EUR	80.000,00 €	
	D	0,9	500	90,00 EUR	45.000,00 €	
	Summe				255.000,00 €	

Lösung Übung 5.3: Äquivalenzziffern umrechnen

Folgende Äquivalenzziffern sind schon gemäß Aufgabenstellung bekannt:

Produkt	Äquivalenzziffer
A	1,0 (da Einheitsprodukt)
B	?
C	0,8

Es gelten folgende Kostenverhältnisse:

$$\frac{c}{a} = 0,8 \text{ und } \frac{b}{c} = 1,3$$

Aufgelöst nach c:

$$c = 0,8a \text{ und } c = \frac{b}{1,3}$$

Daraus folgt:

$$0,8a = \frac{b}{1,3}$$

Und:

$$\frac{b}{a} = 0,8 \cdot 1,3 = 1,04$$

Die Äquivalenzziffer von Produkt B ist also 1,04.

Lösung Übung 5.4: Summarische Zuschlagskalkulation

Normalzuschlagskalkulation										
Produkt 1 verursacht pro Stück folgende Einzelkosten:			Gemeinkostzuschläge		Herstellkosten/Stück		VerwaltungsVertriebs-		Selbstkosten/Stück	
			bei Normalkostenrechnung				kosten/Stückkosten/Stück			
Einzelkosten Material			30,00	18,00	48,00					
Einzelkosten Lohn			60,00	114,00	174,00					
Summe			90,00	132,00	222,00		64.38	19.98	306.36	

Antwort:

Die Herstellkosten betragen:

222,00

Die Selbstkosten betragen:

306,36

Lösung Übung 5.5: Maschinenstundensatzrechnung

Kostenart	Kosten pro Jahr (Euro)
Kalkulatorische Abschreibungen	44.000,00
Betriebsstoffkosten (Energie)	5000,00
Kalkulatorische Miete	4200,00

Kostenart	Kosten pro Jahr (Euro)
Instandhaltungskosten	18.000,00
Werkzeugkosten	3000,00
Kalkulatorische Zinsen	4000,00
Summe	78.200,00
Kosten pro Maschinenstunde:	78,20
Bei Inanspruchnahme von 4,25 h:	332,35

Erläuterung: Die Abschreibungen werden auf der Basis des höheren Wiederbeschaffungswertes berechnet. Die kalkulatorischen Zinsen berechnen sich wie folgt: Kaufpreis geteilt durch 2 mal Zinssatz. (Geteilt durch 2, da durch das hineinrechnen der Abschreibungen in die Produktpreise das durch den Kaufpreis gezahlte Kapital Schritt für Schritt wieder zum Unternehmen zurück fließt und damit durchschnittlich die Hälfte des Kaufpreises gebunden ist).

Lösung Übung 5.6 Bezugsgrößenkalkulation

	Hauptkostenstellen			
	Material	Fertigung I	Fertigung II	Fertigung III
Summe Gemeinkosten (EUR)	8000,00	9000,00	20.000,00	28.000,00
Bezugsgröße	Einzelmaterial (kg)	Maschinenstunden	Akkordstunden	Maschinenstunden
	2000	150	400	7000
Zuschlagssatz	4	60	50	4
Benötigte Kg	0,1			
Bezugsgrößenkalkulation			Euro	Euro
Einzelmaterialkosten			2,00	
Materialgemeinkosten			0,40	
Materialkosten				2,40
	Minuten	Stunden		
Einzellohnkosten			4,00	
Fertigung I	6	0,1	6,00	
Fertigung II	3	0,05	2,50	
Fertigung III	9	0,15	0,60	
Fertigungskosten				13,10
Herstellkosten				15,50

Die Herstellkosten/Stück der Wintermütze betragen also 15,50 EUR.

Erläuterung: Der Materialgemeinkostenzuschlag (0,40 EUR) errechnet sich wie folgt: Materialkosten pro kg in der Hauptkostenstelle Material: 4,00 EUR pro Kilogramm (siehe Zeile „Zuschlagssatz“) mal 0,1 kg = 0,40 EUR.

Der Gemeinkostenzuschlag in der Fertigung II (2,50) berechnet sich so: Zuschlagssatz in der Fertigung II (50,00 EUR pro Akkordstunde, siehe Zeile „Zuschlagssatz“) multipliziert mit 0,05 Akkordstunden (3 min) in der Fertigung II = 2,50 usw.

Lösung Übung 5.7: Kuppelkalkulation

$$\begin{aligned} \text{Herstellkosten in Euro pro kg} &= \frac{2.000.000,00 - ((0,40 - 0,10) \cdot 15.000 + (0,00 - 0,02) \cdot 1500)}{150.000} \\ &= 13,30 \frac{\text{EUR}}{\text{kg}} \end{aligned}$$

Lösung Übung 5.8: Herstellungskosten mit Normalkapazität berechnen

- a) Da die aktuelle Ausbringungsmenge (75.000 Stück) unterhalb der Normalkapazität liegt, ist die Normalkapazität (90.000 Stück) zur Berechnung heranzuziehen:

Material- und Lohneinzelkosten pro Stück	7,00	Euro
Fertigungsgemeinkosten pro Stück (340.000,00 geteilt durch 90.000)	3,78	Euro
Summe	10,78	Euro

- b) Hier liegt die aktuelle Ausbringungsmenge (95.000) über der Normalkapazität; es ist die tatsächliche Ausbringungsmenge zur Berechnung der Herstellungskosten zu verwenden:

Material- und Lohneinzelkosten pro Stück	7,00	Euro
Fertigungsgemeinkosten pro Stück (340.000,00 geteilt durch 95.000)	3,58	Euro
Summe	10,58	Euro

Lösung Übung 5.9: Kurzfristige Erfolgsrechnung: Notwendige Nebenrechnungen:

Produkt	Bestandsveränderungen (Euro)
A	43.618,00
B	61.176,00
Summe Bestandsveränderungen	104.794,00

Produkt	Erlöse (Euro)
A	585.000,00
B	570.000,00
Summe Erlöse	1.155.000,00

Erläuterung: Die Bestandsveränderungen von Produkt A werden wie folgt berechnet:

$$(1000 - 900) \cdot 436,18 = 43.618,00 \text{ EUR}$$

(= Differenz zwischen hergestellten und verkauften Produkten mal Herstellkosten/Stück).

Kurzfristige Erfolgsrechnung nach dem ...

a) ... **Gesamtkostenverfahren:**

Kosten			Leistungen
Personalkosten	284.804,00	Erlöse	1.155.000,00
Betriebsmittelkosten	250.000,00		
Werkstoffkosten	300.000,00	Herstellk.	
Dienstleistungskosten	50.000,00	für	104.794,00
Verw.- und Vertriebsk.	100.000,00	Bestands-	
		erhöhung	
Betriebsergebnis (Saldo)	274.990,00		
Summe	1.259.794,00		1.259.794,00

b) ... **Umsatzkostenverfahren:**

Kosten			Leistungen
Herstellkosten A	392.562,00	Erlöse A	585.000,00
Herstellkosten B	387.448,00	Erlöse B	570.000,00
Verw. und Vertriebsk.	100.000,00		
Betriebsergebnis (Saldo)	274.990,00		
Summe	1.155.000,00		1.155.000,00

Erläuterung: Die Herstellkosten A beim Umsatzkostenverfahren werden wie folgt berechnet:
 $900 \cdot 436,18 = 392.562,00$ (verkaufte Produkte mal Herstellkosten/Stück)

Beide Verfahren (Gesamtkostenverfahren und Umsatzkostenverfahren) müssen zum gleichen Betriebsergebnis führen, hier: 274.990,00 EUR.

Zu Kapitel 6:

Lösung Übung 6.1: Einstufige Deckungsbeitragsrechnung

Produkt	1	2	3	4	5	6
DB/Stück (EUR)	2,00	3,00	7,00	-2,00	6,00	12,00
DB/Produkt (EUR)	40.000,00	105.000,00	59.500,00	-32.000,00	162.000,00	48.000,00
DB gesamt (EUR)	382.500,00					
Fixkosten (EUR)	220.000,00					
Betriebsergebnis (EUR)	162.500,00					

- a) Das Betriebsergebnis beträgt: 162.500,00 EUR
- b) Rückschlüsse für die Unternehmensleitung:
1. Das Unternehmen erzielte insgesamt einen Gewinn (bzw. ein positives Betriebsergebnis).
 2. Produkt 4 erzielt einen negativen Deckungsbeitrag und sollte möglicherweise aus dem Sortiment genommen werden.
 3. Produkt Nr. 2 und Nr. 5 bringen den höchsten Produkt-Deckungsbeitrag.
 4. Es wäre für das Betriebsergebnis förderlich, die Menge von Produkt 6 (evtl. durch entsprechende Marketingmaßnahmen) zu steigern, da hier der Deckungsbeitrag pro Stück mit 12,00 EUR am höchsten ist. Dem wären allerdings die Kosten für die Marketingmaßnahmen gegenüber zu stellen.

Lösung Übung 6.2: Produktprogrammplanung mit Deckungsbeiträgen

- a) Welche Produkte sollten in welchen Mengen hergestellt werden, wenn es keinen Produktionsengpass (keine maximale Maschinenlaufzeit) gibt, und welches Betriebsergebnis wird dann erzielt?

a) Ohne Produktionsengpass			
	Deckungsbeitrag/Stück (Euro)	Menge (Stück)	Deckungsbeitrag/Produkt (Euro)
A	– 19,00	0,00	0,00
B	10,00	600,00	6000,00
C	20,00	300,00	6000,00
Summe			12.000,00
Fixe Kosten			7000,00
Betriebsergebnis			5000,00

Es sollten 600 Stück von B und 300 Stück von C hergestellt werden. A hat einen negativen Deckungsbeitrag und wird deshalb nicht produziert. Das Betriebsergebnis beträgt 5000,00 EUR (12.000,00 EUR Gesamtdeckungsbeitrag – 7000,00 fixe Kosten).

- b) Welche Produkte sollten in welchen Mengen hergestellt werden, wenn die Maschine im Abrechnungszeitraum maximal 300 h laufen kann, und welches Betriebsergebnis kann dann erzielt werden?

b) Mit Produktionsengpass (300 h = 18.000 min)					
	Deckungsbeitrag/ Stück (Euro)	Deckungsbeitrag/ Stück/Minute (relativer Deckungsbeitrag) (Euro)	Menge (Stück)	Deckungs- beitrag/Produkt (Euro)	Minuten
A	-19,00	-0,38	-	-	-
B	10,00	0,5	600,00	6000,00	12.000,00
C	20,00	0,25	75,00	1500,00	6000,00
Summe				7500,00	18.000,00
Fixe Kosten				7000,00	
Betriebsergebnis				500,00	

Nach der Reihenfolge der relativen Deckungsbeiträge (Deckungsbeiträge pro Stück/Minute) stellt man zuerst 600 Stück von B her; in der verbleibenden Zeit (noch 6000 min) produziert man 75 Stück von C. Das Betriebsergebnis beträgt 500,00 (7500,00 EUR Gesamtdeckungsbeitrag – 7000,00 EUR fixe Kosten).

Lösung Übung 6.3: Break-Event-Point mit Deckungsbeitrag berechnen

Menge = $\frac{30.000,00 \text{ EUR}}{(20,00 - 5,00)\text{EUR}} = 2000 \text{ Stück}$

Die AG muss also mindestens 2000 Stück herstellen, ab dem nächsten produzierten und verkauften Schirm entsteht ein Gewinn.

Lösung Übung 6.4: Mehrstufige Deckungsbeitragsrechnung

a) Rechnung:

	Produktgruppe A: Bettwäsche		Produktgruppe B: Decken	
	Produkt A1 Bezüge	Produkt A2 Kopfkissen	Produkt B1 Woldecken	Produkt B2 Tischdecken
Erlöse	990.000,00	390.000,00	118.500,00	132.300,00
Variable Kosten gesamt	500.000,00	400.000,00	73.500,00	54.000,00
Deckungsbeitrag 1	490.000,00	− 10.000,00	45.000,00	78.300,00
Produktfixkosten	10.000,00	15.000,00	50.000,00	20.000,00
Deckungsbeitrag 2	480.000,00	− 25.000,00	− 5000,00	58.300,00
Produktgruppenfixkosten	40.000,00		35.000,00	
Deckungsbeitrag 3	415.000,00		18.300,00	
Sonstige Fixkosten	50.000,00			
Betriebsergebnis	383.300,00			

b) Interpretation (in Kurzform):

- Insgesamt erzielt das Unternehmen einen Gewinn (bzw. ein positives Betriebsergebnis).
- Das Produkt A1 leistet den größten Beitrag zum Betriebsergebnis.
- Produkt A2 (Kopfkissen) lohnt sich nicht, da schon der Deckungsbeitrag 1 negativ ist; das Produkt sollte evtl. eingestellt werden, es sei denn, es ist erforderlich um A1 verkaufen zu können o. ä.
- Produkt B1 (Wolldecken) lohnt sich nicht wegen hoher Produktfixkosten; wenn die Produktfixkosten nicht gesenkt werden können, sollte das Produkt ebenfalls eingestellt werden.

Lösung Übung 6.5: Flexible Plankostenrechnung auf Teilkostenbasis

Grundsätzliches: Plankostenrechnung bedeutet, dass man mit geplanten Kosten arbeitet; die Istkosten werden später damit verglichen. Auf Teilkostenbasis bedeutet, dass nur die variablen Kosten an Beschäftigungsänderungen angepasst werden.

a) Plankostenfunktion:

$$K_{\text{plan}} = 40.000,00 + 60,00 \cdot x \quad (\text{mit } x = \text{Produktionsmenge in Tonnen})$$

(Anmerkung: Die Steigung der Funktion ($60 \cdot x$) ergibt sich durch die variablen Kosten bei der geplanten Menge von 100.000 Stück, 60.000,00 EUR, geteilt durch diese geplante Menge.)

Plankosten bei Istbeschäftigung (Sollkosten):

$$40.000,00 + 60,00 \cdot 1200 = 112.000,00 \text{ EUR}$$

Verbrauchsabweichung = Istkosten – Plankosten bei Istbeschäftigung (Sollkosten)

$$\text{Verbrauchsabweichung} = 120.000,00 - 112.000,00 = 8.000,00 \text{ EUR}$$

Es sind in Höhe von 8000,- EUR mehr Kosten entstanden als geplant waren (Abb. A1.1).

b) Mögliche Ursachen:

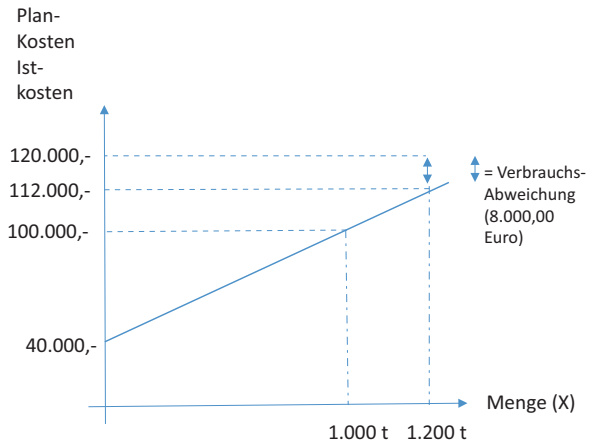
„Preisabweichung“ (sofern nicht mit Festpreisen gearbeitet wurde): Die Ist-Preise, z. B. von Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen, waren höher als die Planpreise.

„Mengenabweichung“: Es wurde tatsächlich mehr an Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen benötigt als geplant, die Fertigungszeiten waren länger als geplant, größerer Ausschuss usw.

Es muss sich dabei nicht zwingend um „innerbetriebliche Unwirtschaftlichkeit“ handeln, es ist auch möglich, dass die Planung nicht realistisch war.

Eine Beschäftigungsabweichung kann hier nicht entstehen, da es sich um eine flexible Plankostenrechnung auf **Teilkostenbasis** handelt, und damit berücksichtigt wird, dass sich bei Mengenänderung nur die variablen (und nicht die fixen) Kosten verändern.

A1.1 Verbrauchsabweichung



Zu Kapitel 7:

Lösung Übung 7.1: Target Costing

Die Durchschnittskosten dürfen ...

$$\frac{92,00}{1,15} = 80,00$$

... betragen.

Es gilt:

$$DTK(X) = \frac{K_{fix} + DVK(X) \cdot x}{x}$$

$$DTK(20.000) = \frac{60.000,00 + DVK(20.000) \cdot 20.000,00}{20.000,00}$$

$$80 = 3,00 + DVK(20.000)$$

$$DVK(20.000) = 77$$

Die variablen Stückkosten dürfen also 77,00 EUR betragen. Bei einer Menge von 20.000 Stück ergeben sich so variable Kosten von insgesamt 1.540.000,- EUR.

Lösung Übung 7.2: Prozesskostenrechnung

1. Bestimmung der Kosten pro Minute je Kostenstelle

Kostenstelle	Kosten/Jahr (Euro)	Arbeitszeit (Minuten/Jahr)	Kosten/Minute (Euro)
Call Center	575.600	1.205.040	0,48
Rechnungswesen	333.000	403.320	0,83
Versandabteilung	258.000	601.320	0,43

Eine Minute Arbeitszeit im Call Center kostet also 0,48 EUR usw.

2. Bestimmung der Kosten für den Geschäftsprozess „Telefonische Auftragsbearbeitung“:

Schritt	Teilprozess	Kosten/Minute (Euro)	Durchschnittl. Zeitaufwand (Minuten)	Kosten je Prozessschritt (Euro)
1	Telefonische Annahme der Bestellung, Kundengespräch	0,48	10	4,80
2	Prüfung Verfügbarkeit, Konditionen und Bonität	0,48	4	1,92
3	Weiterleitung des Auftrags an Versandabteilung und Rechnungswesen	0,48	1	0,48
4	Erstellung Lieferschein und Rechnung	0,83	5	4,15
5	Buchung und Weiterleitung an Versand	0,83	6	4,98
6	Versand von Ware und Rechnung	0,43	15	6,45
7	Aktualisierung der Bestandsliste	0,43	7	3,01
	Summe:			25,79

Die Kosten des Teilprozesses ergeben sich also als Summe der Kosten der einzelnen Schritte. Eine telefonische Auftragsbearbeitung kostet dann (auf Vollkostenbasis) 25,79 EUR.

Die Prozesskostenrechnung lässt sich auch mit Einzelkosten und Gemeinkostenzuschlägen² oder auf Teilkostenbasis (nur mit den variablen Kosten) durchführen.

²Vgl. Schierenbeck (2000), S. 233 f. und 689 f.

Lösung Übung 7.3: Begriffe zur Wiederholung

Sachverhalt/Satz	Begriff
In Geldeinheiten bewerteter Ressourcenverzehr zur Leistungserstellung	Kosten
Bei einer flexiblen Plankostenrechnung auf Teilkostenbasis: Die Differenz zwischen den Istkosten und den Sollkosten (Plankosten bei Istbeschäftigung) nennt man ...	Verbrauchsabweichung
Abweichung in der Plankostenrechnung auf Vollkostenbasis, die dadurch zustande kommt, dass die Planmenge nicht mit der Istmenge übereinstimmt	Beschäftigungsabweichung
Bei einer linearen Gesamtkostenfunktion ist der Verlauf der Grenzkosten identisch mit dem Verlauf der durchschnittlichen variablen Kosten (DVK)
Das geldmäßige Äquivalent des Verbrauchs an innerbetrieblichen Leistungen ^a nennt man ...	Sekundäre Kosten
Das Kalkulationsverfahren, das vor allem bei Einzelfertigung zum Einsatz kommt, heißt ...	Zuschlagskalkulation
Das Kalkulationsverfahren, das vor allem bei Massenfertigung zum Einsatz kommt, heißt ...	Divisionskalkulation
Das Verhältnis von Gewinn zu Gesamtkapital	Return on Investment
Das Verhältnis von Umsatz zu Gesamtkapital nennt man ...	Kapitalumschlagshäufigkeit
Deckungsbeitrag pro Engpasseinheit	Spezifischer Deckungsbeitrag/relativer Deckungsbeitrag
Den Sachverhalt, dass die durchschnittlichen Fixkosten mit zunehmender Ausbringungsmenge sinken, nennt man ...	Fixkostendegression bzw. „Economies of large scale“
Der Teil der fixen Kosten, der auf ausgenutzte Kapazitäten entfällt	Nutzkosten
Der Teil der Fixkosten, der auf nicht ausgenutzte Kapazitäten entfällt	Leerkosten
Die Methode zur Erfassung von Werkstoffkosten, bei der der Verbrauch als Summe der Entnahmen gemäß Materialentnahmescheinen errechnet wird, nennt man ...	Skontrationsmethode
Die Methode zur Erfassung von Werkstoffkosten, bei der der Verbrauch aus den Stückzahlen der produzierten Halb- und Fertigfabrikate abgeleitet wird, nennt man ...	Rückrechnungsmethode bzw. retrograde Methode
Die Summe aus Materialkosten und Fertigungskosten (pro Stück)	Herstellkosten
Die Summe aus Materialkosten, Fertigungskosten, Verwaltungskosten und Vertriebskosten (pro Stück)	Selbstkosten
Ein Kostenrechnungssystem, das mit den tatsächlich angefallenen Kosten des Abrechnungszeitraums arbeitet	Istkostenrechnung
Eine Abnahme des Geldvermögens nennt man ...	Ausgabe
Eine Abnahme des Zahlungsmittelbestandes nennt man ...	Auszahlung
Eine Zunahme des Geldvermögens nennt man ...	Einnahme

Sachverhalt/Satz	Begriff
Eine Zunahme des Zahlungsmittelbestandes nennt man ...	Einzahlung
Einen variablen Kostenverlauf, der bei einer relativen Mengenänderung zu einer unterproportionalen relativen Kostenänderung führt, heißt ...	Degressiv
Einen variablen Kostenverlauf, der bei einer relativen Mengenänderung zu einer überproportionalen relativen Kostenänderung führt, heißt ...	Progressiv
Faktor, der angibt, in welchem Verhältnis die Kosten eines Produktes zu den Kosten eines Einheitsproduktes (einer Einheitssorte) stehen	Äquivalenzziffer
Gesamtkostenzuwachs, der durch die Produktion einer zusätzlichen Ausbringungseinheit verursacht wird	Grenzkosten
Kalkulationsverfahren für Kuppelprodukte, bei denen man zwischen einem Hauptprodukt sowie einem oder mehreren Nebenprodukten unterscheiden kann	Restwert- oder Subtraktionsmethode
Kalkulatorische Kosten, denen in der Buchhaltung Aufwand in anderer Höhe gegenübersteht	Anderskosten
Kalkulatorische Kosten, denen in der Buchhaltung gar kein Aufwand (auch kein Aufwand in anderer Höhe) gegenübersteht, nennt man ...	Zusatzkosten
Kosten, die zwar direkt dem Kostenträger zurechenbar wären (also Einzelkosten sind), aber aus Gründen der abrechnungstechnischen Vereinfachung wie Gemeinkosten behandelt werden, heißen ...	Unechte Gemeinkosten
Kosten, die zwar nicht pro Stück, aber pro Auftrag zurechenbar sind, z. B. Kosten für Modelle, Spezialwerkzeuge oder Lizenzgebühren	Sondereinzelkosten
Kostenrechnungsverfahren, bei dem man von einem am Markt realisierbaren Preis eines Produktes ausgeht und die zulässigen Kosten daraus ableitet	Target Costing (Zielkostenrechnung)
Minimum der durchschnittlichen totalen Kosten	Betriebsoptimum
Minimum der durchschnittlichen variablen Kosten	Betriebsminimum
Prinzip, wonach nicht verursachungsgemäß zurechenbare Kosten im proportionalen Verhältnis zu den Absatzpreisen oder Deckungsbeiträgen der Kostenträger verteilt werden	Tragfähigkeitsprinzip
Verfahren der innerbetrieblichen Leistungsverrechnung, bei dem bei jeder abzurechnenden Hilfskostenstelle die Leistungen der Hilfskostenstellen, die noch nicht abgerechnet sind, vernachlässigt werden	Stufenleiterverfahren
Verfahren der innerbetrieblichen Leistungsverrechnung, bei dem ein exaktes Ergebnis für die Verrechnungspreise der Hilfskostenstellen auch in dem Fall gewährleistet wird, in dem die Hilfskostenstellen untereinander Leistungen austauschen	Gleichungsverfahren
Verfahren der Kostenträgerstückrechnung, das speziell für die Kalkulation von Sorten geeignet ist	Äquivalenzziffernkalkulation

Sachverhalt/Satz	Begriff
Verfahren der Kostenträgerzeitrechnung, bei dem den Erlösen für die einzelnen Produkte jeweils die Kosten gegenübergestellt werden, die bei der Herstellung der abgesetzten Produkte angefallen sind	Umsatzkostenverfahren
Verfahren der Kostenträgerzeitrechnung, bei dem sämtliche Kosten, auch die für Produkte, die nicht in der Periode abgesetzt werden, erfasst und den Leistungen gegenübergestellt werden	Gesamtkostenverfahren
Verhältnis von Ertrag zu Aufwand	Wirtschaftlichkeit
Verhältnis von Output zu Faktoreinsatzmenge	Produktivität
Verhältnis von Sollkosten zu Istkosten	Wirtschaftlichkeit
Verteilung der Kosten der Hilfskostenstellen auf die Hauptkostenstellen	Innerbetriebliche Leistungsverrechnung
Zunahme des Eigenkapitals (Reinvermögens)	Ertrag
Zunahme des Eigenkapitals, und zwar für die eigentliche typische betriebliche Tätigkeit	Leistung
Verfahren der Kosten- und Leistungsrechnung, das darauf abzielt, alle Phasen des Produktlebenszyklus zu berücksichtigen	Produktlebenszyklusrechnung
„Gesamtheit der Verfahren und Prozesse, die auf eine effiziente und effektive Dimensionierung (Höhe und Zuordnung) und Strukturierung (u. a. Verhältnis von fixen und variablen Kosten) der Kosten eines Unternehmens abzielen“ ^b	Kostenmanagement
Verfahren des Kostenmanagements mit dem Ziel, Kosten im Gemeinkostenbereich zu senken, ohne den Nutzen der Kunden zu reduzieren	Gemeinkostenwertanalyse
Verfahren in der Plankostenrechnung, das die bei der Unternehmensplanung vergebenen Budgets nicht einfach aus der Vergangenheit fortschreibt, sondern bei jedem Planungsdurchlauf eine neue Begründung verlangt	Zero-Base-Budgeting
Hypothese, wonach die realen Stückkosten eines Produktes jedes Mal um einen relativ konstanten Anteil (20–30 %) zurückgehen, sobald sich die in Produktmengen ausgedrückte Produkterfahrung verdoppelt ^c	Erfahrungskurve/Erfahrungskostenkurve
Kostenverlauf bei sinkender Ausbringungsmenge, bei dem die Gesamtkosten nicht auf der gleichen Kostenkurve zurücklaufen, mit der sie vorher bei steigender Beschäftigung zugenommen haben sondern sich auf höherem Niveau bewegen	Kostenremanenz
Verfahren des Kostenmanagements, bei dem die Kosten und Prozesse des eigenen Unternehmens systematisch mit denen anderer Unternehmen verglichen werden (Kennzahlorientierte Wettbewerbsanalyse) ^d	Kosten-Benchmarking

^aVgl. zu dieser Formulierung z. B. Braunschweig (1999), S. 157

^bWeber (2018)

^cVgl. Kirchgeorg (2018)

^dVgl. zum Benchmarking z. B. Wübbenhorst (2018)

Literatur

- Berens, W., Bertelsmann, R.: Controlling, in: Handwörterbuch Rechnungswesen und Controlling, Stuttgart 2002, S. 279–287.
- Braunschweig, C.: Kostenrechnung, München u. a. 1999.
- Haberstock, L.: Kostenrechnung I – Einführung mit Fragen, Aufgaben, einer Fallstudie und Lösungen, 13. Auflage, Wiesbaden 2008.
- Haberstock, L.: Kostenrechnung II – (Grenz-)Plankostenrechnung mit Fragen, Aufgaben und Lösungen, 9. Auflage, Berlin 2004.
- Heinhold, M.: Buchführung in Fallbeispielen, 9. Auflage, Stuttgart 2003.
- Jonen, A., Lingnau, V.: Target Costing auf der Basis der Conjoint-Analyse, in: Wirtschaftswissenschaftliches Studium, Heft 6, 2005, S. 354 ff.
- Joos-Sachse, T.: Controlling, Kostenrechnung und Kostenmanagement, 4. Auflage, Wiesbaden 2006.
- Kirchgeorg, M.: Erfahrungskurve, in: Gablers Wirtschaftslexikon, Stichwort Erfahrungskurve, <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/erfahrungskurve-35660>, abgerufen am 03.08.2018.
- Kümpel, T.: Systeme der Teilkostenrechnung, in: WISU, Nr. 7/2002, S. 911–915.
- Minter, S.: Zero-Base-Budgeting, Gablers Wirtschaftslexikon, Stichwort Zero-Base-Budgeting, <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/zero-base-budgeting-46926>, abgerufen am 27.02.2018.
- Reichhardt, M.: Informationsgüter aus finanzwissenschaftlicher Sicht. Besteht staatlicher Handlungsbedarf?, in: Wirtschaftswissenschaftliches Studium, Heft 7/2015, S. 388–394.
- Reichhardt, M.: Grundlagen der doppelten Buchführung. Schritt für Schritt einfach erklärt. Fast 70 Übungen mit Lösungen, 3. Auflage, Wiesbaden 2017.
- Reichhardt, M.: Elastizitäten in den Wirtschaftswissenschaften, Teil 2: Theorie der Unternehmung und makroökonomische Anwendungen, in: Wirtschaftswissenschaftliches Studium, Heft 1/2018, S. 42–45.
- Schewe, G.: Geschäftsprozess, in: Gablers Wirtschaftslexikon, Stichwort Geschäftsprozess, <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/geschaeftsprozess-35399>, abgerufen am 24.04.2019.
- Schierenbeck, H.: Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre, 16. Auflage, München 2003.
- Schierenbeck, H.: Übungsbuch zu Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre, 8. Auflage, München 2000.
- Schöttler, J., Spulak, R.: Technik des betrieblichen Rechnungswesens, 9. Auflage, München 2003.
- Steven, M.: Leerkosten, in: Gablers Wirtschaftslexikon, Stichwort Leerkosten, <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/leerkosten-41315>, abgerufen am 03.08.2018.

- Vogt, K.-I.: Wertanalyse, in: Gablers Wirtschaftslexikon, Stichwort Wertanalyse, <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/wertanalyse-47520>, abgerufen am 27.04.20018.
- Weber, H.K.: Basisgrößen der Unternehmensrechnung, in: Handwörterbuch Rechnungswesen und Controlling, Stuttgart 2002, S. 118–125.
- Weber, J. (2018): Kostenmanagement, in: Gablers Wirtschaftslexikon, Stichwort Zero-Base-Budgeting, <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/kostenmanagement-37484>, abgerufen am 27.02.2018.
- Weber, J. (2018a): Kostenremanenz, in Gablers Wirtschaftslexikon, Stichwort: Kostenremanenz, <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Definition/kostenremanenz.html>, abgerufen am 02.08.2018.
- Weber, J., Weißenberger, B.E.: Einführung in das Rechnungswesen, 9. Auflage, Stuttgart 2015.
- Wöhe, G., Döring, U.: Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 23. Auflage, München 2008.
- Wöhe, G.: Döring, U., Brösel, G.: Übungsbuch zur Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 15. Auflage, München 2016.
- Wübbenhorst, K.: Benchmarking, in: Gablers Wirtschaftslexikon, Stichwort: Benchmarking, <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/benchmarking-29988>, abgerufen am 24.05.2018.

Stichwortverzeichnis

A

Abschreibung
 degressive, 29, 165
 kalkulatorische, 10, 27, 109, 164
 leistungsabhängige, 29
 lineare, 27, 164
 variable, 29
Accounting, 2
Anbauverfahren, 49
Anderskosten, 11, 182
Angebotskalkulation
 progressive, 64
 retrograde, 64
Angebotspreis
 brutto, 64
 netto, 64
Äquivalenzziffer, 56, 182
 umrechnen, 124, 171
Äquivalenzziffernkalkulation, 55, 123, 170, 182
Aufwendung
 neutrale, 9
Ausgabe, 181
Außenauftrag, 51
Auszahlung, 181

B

Bereichsfixkosten, 76
Beschäftigungsabweichung, 81, 181
Bestandsbewertung, 65
Bestandsgrößen, 8
Bestandsveränderung, 67
Betriebsabrechnungsbogen, 35, 116
Betriebsergebnis, 13
Betriebsminimum, 22, 182

Betriebsmittelkosten, 25, 27
Betriebsoptimum, 21, 182
Betriebsstatistik, 2
Betriebsstoff, 26
Bezugsgrößenkalkulation, 60, 129, 174
Bilanz, 97
Break-Even-Point, 75
 mit Deckungsbeitrag berechnen, 141, 177
Buchführung, 2
Budgetierung, 79
Budgetmaximierung, 92

C

Controlling, 2

D

Deckungsbeitrag, 23, 71, 73, 139, 141, 176
 relativer, 74, 181
 spezifischer, 74, 181
Deckungsbeitrag/Produkt, 72
Deckungsbeitrag/Stück, 72
Deckungsbeitrag/Unternehmen, 72
Deckungsbeitragsrechnung
 einstufige, 72, 136, 176
 mehrstufige, 76, 142, 177
Dienstleistungskosten, 26
differenzierende Zuschlagskalkulation, 60
Direct Costing, 72
Divisionskalkulation, 53, 181
 einstufige, 53
 mehrstufige, 54, 121, 170
 zweistufige, 53
Dokumentationsaufgabe, 2

Durchschnittskosten, 19, 100

variable, Minimum, 22

Durchschnittsprinzip, 7

E

Eigenkapital, 8

betriebsnotwendiges, 8

Einnahme, 181

Einzahlung, 182

Einzelfertigung, 58

Einzelkosten, 32, 112, 165

Erfahrungskostenkurve, 89, 183

Erfahrungskurve, 89, 183

Erfolgsrechnung

kurzfristige, 52, 67, 133, 174

Ergebnis

bilanzielles, 98, 159

kalkulatorisches, 98, 159

Ertrag, 183

F

Fehlerrechnung

kalkulatorische, 34, 114, 167

Fertigungseinzelkosten, 65

Fertigungsgemeinkosten, 65

Fixkostendegression, 66, 181

G

Geldvermögen, 8

Gemeinkosten, 32, 112, 165

aus der Kostenartenrechnung, 35

direkte Verteilung auf die Kostenstellen, 36

unechte, 32, 182

Verteilung auf die Kostenstellen, 35

Gemeinkostenwertanalyse, 91, 183

Gesamtkostenverfahren, 68, 175, 183

Gewinn-Verlust-Rechnung, 97

Gewinnaufschlag, 64

Gleichungsverfahren, 49, 119, 169, 182

Grenzkosten, 19, 100, 182

Grenzplankostenrechnung, 79

Grundkosten, 9

H

Hauptkostenstellen, 34

Herstellkosten, 41, 52, 58, 65, 181

mit Normkapazität berechnen, 132, 174

Hilfskostenstelle, 34

Hilfsstoff, 26

I

Industrieunternehmen, 113, 166

Inventurmethode, 27

Ist-Kostenrechnung, 6, 181

Iterationsverfahren, 48

K

Kalkulation, 3, 52

Kalkulatorische Kosten, 10

Kapitalumschlagshäufigkeit, 181

Kontierungsvorschrift, 34

Kontrollaufgabe, 2

Kosten, 9, 181

degressive, 15, 182

fixe, Deckung, 23

fixe, 15, 17, 99, 160

kalkulatorische, 10

Planung, 79

progressive, 15, 182

proportionale, 15

regressive, 17

remanente, 90

sekundäre, 36, 181

sprungfixe, 17

totale, durchschnittliche, 19

typische betriebliche Tätigkeit, 9

variable, durchschnittliche, 20, 181

variable, 15, 72, 99, 160

Verteilung auf Produkte, 7

Kosten-Benchmarking, 92, 183

Kosten-Erlös-Vergleich, 67

Kostenarten, 25

Kostenartenrechnung, 5, 133

Kostenelastizität, 17, 105, 163

Kostenfunktion, 15, 20

degressive, 17

- progressive, 17
- proportionale, 17
- Kostenkontrolle, 43
- Kostenmanagement, 90, 183
- Kostenplanung
 - Teilkostenbasis, 79
 - Vollkostenbasis, 81
- Kostenrechnung, 2
 - Merkmale, 4
 - Teilbereiche, 5
 - typische betriebliche Tätigkeit, 4
 - Zeitbezug, 6
- Kostenremanenz, 90, 183
- Kostenstelle, 34, 118, 169
- Kostenstellenfixkosten, 76
- Kostenstellenplan, 34
- Kostenstellenrechnung, 5, 33
- Kostentheorie, 103, 162
- Kostenträger, 51
- Kostenträgerrechnung, 5, 52
- Kostenträgerstückrechnung, 52
- Kostenträgerzeitrechnung, 52, 67
- Kundenauftrag, 51
- Kuppelkalkulation, 62, 131
- Kuppelprodukte, 62
- Kurzfristige Erfolgsrechnung, 52, 67, 133, 174

L

- Lagerauftrag, 51
- Leerkosten, 82, 181
- Leistung, 183
- Leistungsrechnung, 2
 - Merkmale, 4
 - Teilbereiche, 5
 - typische betriebliche Tätigkeit, 4
 - Zeitraum, 4
- Leistungsverrechnung
 - innerbetriebliche, 47, 118, 169, 183

M

- Maschinenstundensatz, 60, 128
- Maschinenstundensatzrechnung, 127, 173
- Massenfertigung, 55
- Materialeinzelkosten, 65
- Materialgemeinkosten, 65

- Materialverbrauch, 26, 107, 164
- Mengenabweichung, 80
- Miete
 - kalkulatorische, 10

N

- Neutrale Aufwendung, 9
- Normalkapazität, 66
- Normalkostenrechnung, 6
- Nutzkosten, 83, 181

P

- Personalkosten, 25
- Plankostenrechnung, 6
 - flexible, Teilkostenbasis, 79, 144, 178
 - flexible, 79
- Planungsaufgabe, 2
- Planungsrechnung, 2
- Preisabweichung, 80
- Produktgruppenfixkosten, 76
- Produktionsengpass, 74
- Produktivität, 11
- Produktlebenszyklusrechnung, 88, 183
- Produktprogrammplanung
 - kurzfristige, 73
 - mit Deckungsbeiträgen, 139, 176
- Prozesskostenrechnung, 87, 147, 180

R

- Rechnungswesen
 - Aufgabe, 1
 - dokumentarisches, 2
 - externes, 3, 8
 - Grundbegriffe, 93, 155
 - internes, 3, 4
 - Stromgrößen, 8, 94, 156
 - Teilbereiche, 2
 - Zeitraum, 4
- Relativer Deckungsbeitrag, 74
- Rentabilität, 12, 97, 159
- Ressourcenverbrauch, 9, 26
- Restwertmethode, 62, 182
- Retrograde Angebotskalkulation, 64
- Return on Investment, 12, 181

Rohstoff, 26

Rückrechnung, 27, 164

Rückrechnungsmethode, 181

S

Selbstkosten, 52, 58, 64, 181

Serienfertigung, 58

Skontrationsmethode, 26, 164, 181

Sollkosten, 80

Sondereinzelkosten, 32, 65, 182

Sorte, 55

Soziale Leistungen, 65

Spezifischer Deckungsbeitrag, 74, 181

Stromgrößen, 8, 94, 156

Stückkosten, 19

Stufenleiterverfahren, 41, 47, 118, 182

Substanzerhaltung

reale, 4

Subtraktionsmethode, 62, 182

Summarische Zuschlagskalkulation, 58, 125, 172

T

Target Costing, 85, 146, 179, 182

Teilkostenbasis

Kostenplanung, 79

Teilkostenrechnung, 6, 71

Tragfähigkeitsprinzip, 7, 182

U

Umsatzkostenverfahren, 68, 175, 183

Unterdeckung, 43

Unternehmensfixkosten, 76

Unternehmerlohn

kalkulatorischer, 10

V

Verbrauchsabweichung, 80, 181

Verteilungsmethode, 63

Verteilungsschlüssel, 36

Verursacherprinzip, 7

Vollkostenbasis

Kostenplanung, 81

Vollkostenrechnung, 6

Vorschlagswesen

betriebliches, 89

Vorwärtsmethode, 64

W

Wagnis

kalkulatorisches, 10, 30, 111, 165

Werkstoffkosten, 26

Wertanalyse, 91

Wirtschaftlichkeit, 3, 11, 183

Begriffe, 95, 158

Definition, 12

Kontrolle, 11

Z

Zahlungsmittelbestand, 8

Zero-Base-Budgeting, 92, 183

Zielkostenrechnung, 85, 146, 179, 182

Zielvorgaben, 79

Zinsen, 65

kalkulatorische, 10, 31

Zusatzkosten, 10, 182

Zuschlagskalkulation, 58, 181

differenzierende, 60

summarische, 58, 125, 172

Zuschlagssatz, 41

Zweckaufwand, 9