

DUDEN

Kaufmännisches Rechnen

- Dreisatz, Prozentrechnen, Zins und Zinseszins usw.
- Kalkulation und betriebswirtschaftliche Kennzahlen
- Schul- und Ausbildungswissen auffrischen und festigen
- Mit Übungen aus der beruflichen Praxis

KOMPAKT

S
I
X
T
A
B
E

Duden

Kaufmännisches Rechnen

Von Barbara Kettl-Römer
in Zusammenarbeit
mit der Dudenredaktion

Dudenverlag
Mannheim · Zürich

Die **Duden-Sprachberatung** beantwortet Ihre Fragen zu Rechtschreibung, Zeichensetzung, Grammatik u. Ä. montags bis freitags zwischen 08:00 und 18:00 Uhr.

Aus Deutschland: 09001 870098 (1,86 € pro Minute aus dem Festnetz)

Aus Österreich: 0900 844144 (1,80 € pro Minute aus dem Festnetz)

Aus der Schweiz: 0900 383360 (3,13 CHF pro Minute aus dem Festnetz)

Die Tarife für Anrufe aus den Mobilfunknetzen können davon abweichen.

Unter www.duden-suche.de können Sie mit einem Online-Abo

auch per Internet in ausgewählten Dudenwerken nachschlagen.

Den kostenlosen Newsletter der Duden-Sprachberatung können Sie unter www.duden.de/newsletter abonnieren.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

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

Autorin und Redaktion haben die Inhalte dieses Werkes mit größter Sorgfalt zusammengestellt. Für dennoch wider Erwarten auftretende Fehler übernimmt der Verlag keine Haftung. Dasselbe gilt für spätere Änderungen in Gesetzgebung oder Rechtsprechung. Das Werk ersetzt nicht die professionelle Beratung und Hilfe in konkreten Fällen.

Das Wort Duden ist für den Verlag Bibliographisches Institut GmbH als Marke geschützt.

Kein Teil dieses Werkes darf ohne schriftliche Einwilligung des Verlages in irgendeiner Form (Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren), auch nicht für Zwecke der Unterrichtsgestaltung, reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Alle Rechte vorbehalten.

Nachdruck, auch auszugsweise, verboten.

© 2011 Bibliographisches Institut GmbH, Mannheim

Redaktionelle Leitung: Dr. Hildegard Hogen

Redaktion: Cordula Natusch

Herstellung: Monika Schoch

Typografie: Horst Bachmann

Umschlaggestaltung: Jürgen Sauerhöfer

Umschlagabbildung: PantherMedia: Gespräch

Satz: Bibliographisches Institut GmbH

Druck und Bindung: Heenemann GmbH & Co., Berlin

Printed in Germany

ISBN 978-3-411-73561-7

www.duden.de

Inhalt

Der Dreisatz	4
Was ist ein Dreisatz und wann ist er anwendbar?	4
Gerader Dreisatz	5
Ungerader Dreisatz	8
Zusammengesetzter Dreisatz	9
Währungsumrechnungen	11
Durchschnitte und Mischungsverhältnisse	14
Der einfache Durchschnitt	14
Der gewogene Durchschnitt	16
Die Verteilungsrechnung	18
Die Verhältnis- und die Mischungsrechnung	20
Die Prozentrechnung	24
Prozent- und Promillewerte	24
Die Mehrwertsteuer	28
Veränderungsraten und Prozentpunkte	31
Zinsrechnen	34
Zins und Zinseszins	34
Kreditzins und Kreditvergleich	37
Die Kalkulation	46
Die Kalkulation im Handelsbetrieb	46
Die Kalkulation im Industriebetrieb	54
Die Stundensatzkalkulation	61
Betriebswirtschaftliche Kennzahlen	64
Gewinn	64
Die wichtigsten Erfolgskennzahlen	66
Die wichtigsten Strukturkennzahlen	68
Liquiditätskennzahlen	70
Wichtige kaufmännische Formeln von A bis Z	72

Während der Dreisatz auf vielen Gymnasien nur ein Randgebiet darstellt, wird er an Real- und Hauptschulen intensiv geübt. Das ist nicht verwunderlich, spielen doch Dreisatzfragestellungen in Ausbildungsberufen wie im Alltagsleben sehr häufig eine große Rolle. Der Dreisatz selbst ist einfach zu rechnen; schwieriger ist es mitunter, die fragliche Problemstellung überhaupt als Dreisatzaufgabe zu erkennen und zu formulieren.

■ Was ist ein Dreisatz und wann ist er anwendbar?

Eine typische Dreisatzaufgabe aus der Schule könnte so lauten:

Simon hat im Supermarkt vier Schokoriegel gekauft und dafür 4,76 Euro bezahlt. Wie viel kosten sieben Schokoriegel?

Woher der Dreisatz seinen Namen hat.

Hier wird deutlich, warum der Dreisatz seinen Namen trägt: In dieser Aufgabe sind **drei** Größen bekannt, aus denen eine vierte errechnet werden soll. Das ist nur möglich, wenn es einen direkten Zusammenhang zwischen den Entwicklungen der fraglichen Größen gibt. Besteht keine solche Beziehung, lässt sich kein Dreisatz berechnen:

Die Reif KG setzt 5 000 Produkte ab und erwirtschaftet einen Umsatz von 1,2 Millionen Euro im Jahr. Dieses Jahr setzt sie 6 000 Produkte ab. Wie viele Mitarbeiter braucht sie dazu?

Die Anwendung der Dreisatzrechnung setzt proportionale Beziehungen zwischen den fraglichen Größen voraus.

Die Beziehung zwischen Absatz (Stückzahl) und Umsatz (= Stückzahl · Einzelpreis) ist proportional: je mehr Absatz, desto mehr Umsatz. Jede weitere Absatzeinheit bewirkt einen Mehrumsatz in jeweils derselben Höhe. Der Umsatz bei der neuen Stückmenge ließe sich also ohne Schwierigkeiten per Dreisatz errechnen. Über die Beziehung zwischen verkaufter Stückzahl und benötigter Mitarbeiterzahl liegen dagegen keine Angaben vor. Es ist ohnehin zweifelhaft, ob diese Beziehung proportional wäre. Daher ist kein Dreisatz anwendbar.

Der gerade Dreisatz ist bei »je mehr, desto mehr«-Beziehungen anzuwenden.

Gerader Dreisatz

Die erste Aufgabe ist eine Dreisatzaufgabe: Simon hat im Supermarkt vier Schokoriegel gekauft und dafür 4,76 Euro bezahlt. Die Frage ist, wie viel sieben Schokoriegel kosten. Mit jedem weiteren Schokoriegel steigt der zu zahlende Betrag um den Preis eben dieses zusätzlichen Schokoriegels. Mathematisch ausgedrückt heißt das: Zwischen der Menge der Riegel und dem Gesamtpreis besteht eine direkt proportionale Beziehung nach dem Schema »je mehr von der einen Größe, desto mehr von der anderen Größe« (je mehr Schokoriegel, desto höher der zu zahlende Gesamtpreis). Problemstellungen dieses Typs sind mit einem geraden Dreisatz zu lösen, und zwar nach folgendem Schema:

Vorgehensweise beim geraden Dreisatz

Der Rechenvorgang lässt sich in drei Schritte zerlegen: **Schritt 1:** die Zuordnungen aus der Angabe entnehmen und als Bedingungssätze untereinander schreiben. In der Beispielaufgabe werden Mengen und Preise einander zugeordnet: Vier Riegel kosten 4,76 Euro. Sieben Riegel kosten wie viel? Das schreiben Sie nun so auf, dass jeweils die gleichen Einheiten (Stück bzw. Euro) untereinander stehen:

wenn 4 Stück → dann 4,76 Euro
wenn 7 Stück → dann ? Euro

»Wenn« und »dann« sollen ausdrücken, dass es sich hier um Bedingungen handelt. Diese Wörter können Sie beim Aufstellen der Bedingungssätze aber auch weglassen.

Schritt 2: auf die einzelne Einheit umrechnen. Um den Preis von sieben Schokoriegeln berechnen zu können, gilt es zu ermitteln, wie viel ein einzelner Riegel kostet:

$4,76 \text{ €} : 4 \text{ St.} = 1,19 \text{ €/St.}$ (= Einzelpreis)

Erst die Zuordnung aufschreiben, dann rechnen

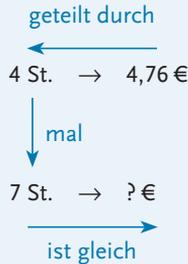
Der Dreisatz

Schritt 3: die einzelne Einheit (hier den Einzelpreis) mit der gefragten Menge multiplizieren.

$$1,19 \text{ €/St.} \cdot 7 \text{ St.} = 8,33 \text{ €}$$

Schema für den geraden Dreisatz

Gerader Dreisatz: von
rechts nach links
geteilt, von oben nach
unten mal



Anwendungsbeispiel für einen geraden Dreisatz

Vermutlich werden Sie es in Ihrem beruflichen Leben nur selten mit dem Kauf von Schokoriegeln zu tun haben. Deshalb finden Sie hier noch ein **Anwendungsbeispiel** aus der betrieblichen Kalkulation:

In der Bettenmanufaktur Träumsüß werden vorgenähte Inletts mit verschiedenen Daunen und Federn befüllt. Aktuell sollen Winterbetten befüllt werden, und zwar mit je 820 Gramm sibirischen Gänsedaunen (Preis pro Kilogramm: 85 Euro). Ein Inlett kostet 21 Euro. Dazu kommt noch der Arbeitslohn (Stundenlohn 18 Euro brutto) für eine Fachkraft, die das Inlett befüllt und zunäht. Sie braucht dazu 15 Minuten. Was kostet die Herstellung eines Daunenbetts?