

Felicia Ullrich

# Das clevere Formelheftchen

Rechenarten, Lösungswege und wichtige Formeln  
für kaufmännische Auszubildende

Bestell-Nr. 971

U-Form Verlag · Hermann Ullrich GmbH & Co. KG

Du hast Fragen, Anregungen oder Kritik zu diesem Produkt?

Das U-Form Team steht dir gerne Rede und Antwort.

Einfach auf **Facebook.com/Pruefungcheck**

fragen, diskutieren, stöbern und weiteres Wichtige  
und Wissenswerte rund um Ausbildung erfahren.

**Titelbild:**

© robu\_s – Fotolia.com

© U-Form Verlag · Hermann Ullrich GmbH & Co. KG  
Cronenberger Straße 58 · 42651 Solingen  
Telefon: 0212 22207-0 · Telefax: 0212 22207-63  
Internet: [www.u-form.de](http://www.u-form.de) · E-Mail: [uform@u-form.de](mailto:uform@u-form.de)

22. Auflage 2020 · ISBN 978-3-88234-971-9

Alle Rechte liegen beim Verlag bzw. sind der Verwertungsgesellschaft Wort, Untere Weidenstr. 5, 81543 München, Telefon 089 514120, zur treuhänderischen Wahrnehmung überlassen. Damit ist jegliche Verbreitung und Vervielfältigung dieses Werkes – durch welches Medium auch immer – untersagt.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
Vorwort	5
Kaufmännisches Runden	7
Dreisatz	9
Direkter Dreisatz	9
Indirekter Dreisatz	11
Zusammengesetzter Dreisatz	12
Prozentrechnung	14
Besonderheiten bei der Prozentrechnung	17
Rechnen mit vermindertem Grundwert	19
Rechnen mit erhöhtem Grundwert	20
Mehrwertsteuer	21
Direkte Berechnung der Mehrwertsteuer	21
Direkte Berechnung des Nettoverkaufspreises	23
Skonto	24
Direkte Skontoberechnung	24
Effektiver Skonto-Jahreszins	26
Zinsrechnung	28
Verteilungsrechnung	33
Durchschnittsrechnung	35
Einfache Durchschnittsrechnung	35
Gewogene Durchschnittsrechnung	37
	3

# Inhaltsverzeichnis

Währungsrechnung	40
Kalkulation	44
Vorwärtskalkulation	45
Rückwärtskalkulation	49
Differenzkalkulation	51
Kalkulationszuschlag	54
Kalkulationsabschlag	55
Anschaffungskosten	56
Abschreibungen	59
Periodengerechte Abgrenzung	62
Lagerkennzahlen	65
Durchschnittlicher Lagerbestand	65
Durchschnittliche Lagerdauer	67
Meldebestand	68
Kapazität und Beschäftigungsgrad	69
Produktivität	70
Rentabilität	72
Lohn- und Gehaltsabrechnung	74
Deckungsbeitragsrechnung	78
Formelsammlung	83

## Vorwort

Fit im Berufsalltag und fit für die Prüfung – das sollte dein Ziel sein. Dieses kleine Heftchen unterstützt dich dabei, dieses Ziel auch wirklich zu erreichen. Manchmal sind es Kleinigkeiten, die einem das Leben und die Prüfung ganz schön schwer machen können. Da fehlt die passende Formel oder der richtige oder der einfache Rechenweg. Prozentrechnung oder Dreisatz – hattest du zwar mit Sicherheit mal in der Schule – aber lang, lang ist es her.

Und genau hier setzt dieses Heftchen an. Rechenwege und Formeln des kaufmännischen Alltags werden dargestellt, kurz erläutert und an einem Rechenbeispiel noch einmal erklärt. Die Lösungen sind ausführlich dargestellt, sodass der Rechenweg für jeden nachvollziehbar ist. Ab jetzt ist die Mehrwertsteuerberechnung, die Zinsrechnung oder die Lohn- und Gehaltsabrechnung auch für dich kein Problem mehr.

Viel Erfolg!

# Kaufmännisches Runden

## **Erläuterung**

In der kaufmännischen Praxis wird (wenn nicht anders angegeben) mit zwei Nachkommastellen gerechnet. Alle weiteren Stellen werden kaufmännisch auf- bzw. abgerundet.

## **Beispiele „Abrunden“**

Ist die dritte Nachkommastelle 0, 1, 2, 3 oder 4, werden alle weiteren Nachkommastellen einfach gestrichen. Die zweite Nachkommastelle verändert sich nicht.

$$\begin{aligned} \text{z. B.} \quad 123,34\mathbf{4}998 &\approx 123,34 && \text{oder} \\ &12,00\mathbf{3}987 &\approx 12,00 && \text{oder} \\ &0,98\mathbf{1}11 &\approx 0,98 \end{aligned}$$

Das Gleiche gilt, wenn z.B. auf volle Euro oder Prozent gerundet werden soll. Ist die erste Nachkommastelle 0, 1, 2, 3 oder 4, werden einfach die Stellen nach dem Komma gestrichen.

$$\begin{aligned} \text{z. B.} \quad 123,\mathbf{3}44998 \text{ €} &\approx 123 \text{ €} && \text{oder} \\ &12,\mathbf{0}03987 \text{ €} &\approx 12 \text{ €} \end{aligned}$$

## **Beispiele „Aufrunden“**

Ist die dritte Nachkommastelle 5, 6, 7, 8 oder 9, dann erhöht sich die zweite Nachkommastelle um „1“. Alle weiteren Nachkommastellen werden weggelassen.

$$\begin{aligned} \text{z. B.} \quad 123,34\mathbf{5}998 &\approx 123,35 && \text{oder} \\ &12,00\mathbf{8}987 &\approx 12,01 && \text{oder} \\ &0,98\mathbf{9}11 &\approx 0,99 \end{aligned}$$

## Kaufmännisches Runden

Das Gleiche gilt auch, wenn auf volle Euro oder Prozent gerundet werden soll. Ist die erste Nachkommastelle 5, 6, 7, 8 oder 9, erhöht sich die letzte Stelle vor dem Komma um „1“ und die Nachkommastellen werden gestrichen.

z. B.       $0,98911 \text{ €} \approx 1 \text{ €}$                       *oder*  
             $1\ 034,95785 \text{ €} \approx 1\ 035 \text{ €}$

### **Hinweis:**

Ist die zweite Stelle hinter dem Komma eine 9 und die dritte Stelle hinter dem Komma eine 5, 6, 7, 8 oder 9 wird praktisch zweimal aufgerundet: Denn  $9 + 1 = 10$ . In diesem Fall steht an der zweiten Nachkommastelle eine „0“ und die erste Nachkommastelle erhöht sich um einen Zähler.

z. B.       $12,899 \text{ €} \approx 12,90 \text{ €}$                       *oder*  
             $109,999 \text{ €} \approx 110,00 \text{ €}$                       *oder*  
             $999,9999 \text{ €} \approx 1\ 000,00 \text{ €}$

# Direkter Dreisatz

## **Erläuterung**

Bei der Dreisatzrechnung wird aus drei bekannten Größen eine vierte unbekannte Größe errechnet. Dabei wird von einer gegebenen Mehrheit auf die Einheit und dann von der Einheit wieder auf die neue, unbekannte Mehrheit geschlossen.

Beim direkten Dreisatz bedeutet ein Mehr (bzw. Weniger) der einen Größe auch ein Mehr (bzw. Weniger) der anderen Größe. Man nennt ihn daher auch Dreisatz mit geradem bzw. proportionalem Verhältnis.

## **Beispiel**

Zum Einräumen von 36 Regalen (1. bekannte Größe = gegebene Mehrheit) werden 4 Fachlageristen (2. bekannte Größe) benötigt.

Wie viele Regale (unbekannte Mehrheit) könnten 6 Fachlageristen (3. bekannte Größe) einräumen?

Bilden Sie den Dreisatz immer nach dem gleichen Schema. Stellen Sie zuerst einen Bedingungssatz und dann einen Fragesatz auf. Dabei stehen die gleichen Bezeichnungen (Fachlageristen) immer untereinander. Die gesuchte Größe (Zeit) steht immer auf der rechten Seite des Fragesatzes:

## **Rechnung**

**1. Bedingungssatz:**            4 Fachlageristen = 36 Regale

**2. Fragesatz:**                 6 Fachlageristen = x Regale



## Direkter Dreisatz

*Sie können den Dreisatz schrittweise rechnen*

### 1. Berechnung der Einheit

Berechnung der Packleistung eines Fachlageristen:

$$36 : 4 = 9$$

### 2. Berechnung der unbekanntenen Mehrheit

Berechnung der Packleistung von 6 Fachlageristen:

$$9 \cdot 6 = \mathbf{54}$$

*Oder Sie können die Rechnung als Bruch zusammenfassen*

4 Fachlageristen = 36 Regale

6 Fachlageristen = x Regale

$$x = \frac{36 \cdot 6}{4} = \mathbf{54}$$

# Indirekter Dreisatz

## **Erläuterung**

Wie auch beim direkten Dreisatz wird beim indirekten Dreisatz aus drei bekannten Größen eine vierte unbekannte Größe errechnet. Im Gegensatz zum direkten Dreisatz bedeutet aber das Mehr (bzw. Weniger) der einen Größe ein Weniger (bzw. Mehr) der anderen Größe. Daher auch Dreisatz mit ungeradem Verhältnis.

## **Beispiel**

4 Fachlageristen benötigen 12 Stunden (bekannte Mehrheit) um Regale einzuräumen. Wie viele Stunden (unbekannte Mehrheit) benötigen 6 Fachlageristen für die gleiche Arbeit?

## **Rechnung**

Wie beim direkten Dreisatz wird auch hier ein Bedingungs- und ein Fragesatz aufgestellt. Der Unterschied zum direkten Dreisatz liegt in der Bildung des Bruches. Die beiden Größen des Bedingungsatzes werden multipliziert und durch die bekannte Größe des Fragesatzes geteilt.

**1. Bedingungsatz:**      4 Fachlageristen = 12 Stunden

**2. Fragesatz:**            6 Fachlageristen = x Stunden

## **Bildung des Bruches:**

4 Fachlageristen = 12 Stunden

6 Fachlageristen = x Stunden

$$x = \frac{4 \cdot 12}{6} = 8$$