

*Hiermit sind Sie auf dem besten Rechenweg*

# **Kaufmännisches Rechnen**

FÜR  
**DUMMIES**<sup>®</sup>

## **Auf einen Blick:**

- Proportionen, Durchschnitte und Verteilungen berechnen
- Dreisatz-, Prozent- und Zinsrechnung verstehen
- Komplexere Berechnungen durchführen: Währungs-, Kalkulations- und Tilgungsrechnung und vieles mehr
- Mit zahlreichen Beispielrechnungen und Übungen

**Petra Leitert**





# Kaufmännisches Rechnen für Dummies – Schummelseite

## Zehn wichtige kaufmännische Formeln

### ✓ Einfacher Durchschnitt

$$\text{Durchschnitt} = \emptyset = \frac{\text{Summe der Werte der Elemente}}{\text{Anzahl der Elemente}}$$

### ✓ Dreisatz für proportionale Beziehungen

Bekannte Größen: Ausgangswert  $x_1$ , abhängiger Wert  $y_1$ , veränderte Ausgangsgröße  $x_2$   
Berechnete Größen: Wert für eine Einheit  $y_E$ , veränderter abhängiger Wert  $y_2$

$$y_E = \frac{y_1}{x_1}, y_2 = y_E \times x_2$$

### ✓ Prozentwert

$$\text{Prozentwert } P = \frac{\text{Grundwert } G \times \text{Prozentsatz } p}{100\%} = \frac{G \times p}{100\%}$$

### ✓ Zinsen

$$Z = \frac{K \times p}{100\%}$$

### ✓ Verzugszinsen

$$Z_T = \frac{K \times p}{100\%} \times \frac{t}{360}$$

### ✓ Linearer Abschreibungsbetrag

$$\text{Abschreibungsbetrag} = \frac{\text{Anschaffungspreis}}{n \text{ (Jahre)}}$$

### ✓ Fremdwährungsbetrag

$$\text{Fremdwährungsbetrag} = \frac{\text{Eurobetrag}}{\text{Tageskurs des Euros zur Fremdwährung}}$$

### ✓ Handelsspanne

$$\text{Handelsspanne} = \frac{\text{Rohgewinn} \times 100\%}{\text{Verkaufspreis}}$$

### ✓ Deckungsbeitrag

$$\text{Deckungsbeitrag} = \text{Umsatzerlöse} - \text{variable Kosten}$$

### ✓ Liquidität

$$\text{Liquidität} = \frac{\text{flüssige Mittel} \times 100\%}{\text{kurzfristige Verbindlichkeiten}}$$

## Kaufmännisches Rechnen für Dummies – Schummelseite



### Die zehn wichtigsten Faktoren für häufige Prozentsätze

Nummer	Prozentsatz	Bruchfaktor	rationaler Faktor
1	75 %	$\frac{3}{4}$	0,75
2	50 %	$\frac{1}{2}$	0,5
3	33,33 %	$\frac{1}{3}$	0,3333
4	25 %	$\frac{1}{4}$	0,25
5	20 %	$\frac{1}{5}$	0,2
6	10 %	$\frac{1}{10}$	0,1
7	5 %	$\frac{1}{20}$	0,05
8	4 %	$\frac{1}{25}$	0,04
9	2 %	$\frac{1}{50}$	0,02
10	1 %	$\frac{1}{100}$	0,01

Tabelle 1: Prozentsätze mit den zugehörigen Faktoren

### Wichtige Zins- und Zinseszinsformeln

In den Kapiteln 7 und 12 zu den Themen Zinsrechnung und Zinseszinsrechnung werden vergleichsweise viele Formeln vorgestellt und erklärt. Zum schnellen Nachschlagen hier eine Zusammenstellung dieser Formeln:

#### ✓ Zinsrechnung

$$\text{Jahreszinsen: } Z = \frac{K \times p}{100}$$

$$\text{Gesamtzinsen für } i \text{ Jahre: } Z_i = \frac{K \times p}{100} \times i$$



## Kaufmännisches Rechnen für Dummies – Schummelseite

$$\text{Anzahl der verzinnten Jahre: } i = \frac{Z_i \times 100}{K \times p}$$

$$\text{monatlicher Zinsbetrag: } Z_M = \frac{Z}{12} = Z \times \frac{1}{12} = \frac{K \times p}{100} \times \frac{1}{12}$$

$$\text{Zinsbetrag für } i \text{ Monate: } Z_{M_i} = Z \times \frac{i}{12} = \frac{K \times p}{100} \times \frac{i}{12}$$

$$\text{Zinsbetrag für einen Tag: } Z_T = \frac{K \times p}{100} : 360 = \frac{K \times p}{100 \times 360}$$

$$\text{Zinsbetrag für mehrere Tage: } Z_{T_t} = \frac{K \times p}{100} \times \frac{t}{360}$$

$$\text{Zinssatz: } p = \frac{Z \times 100 \%}{K} \quad \text{und } p = \frac{Z_{T_t} \times 100 \% \times 360}{K \times t}$$

$$\text{angelegtes beziehungsweise geliehenes Kapital: } K = \frac{Z \times 100 \%}{p} \quad \text{und } K = \frac{Z_{T_t} \times 100 \% \times 360}{p \times t}$$

$$\text{vermehrtes Kapital: } K_V = K + Z$$

$$\text{ursprüngliches Kapital: } K = \frac{K_V}{(1 + q_t)} \quad \text{mit } q_t = \frac{p \times t}{100 \% \times 360} = \frac{p_t}{100 \%}$$

oder

$$K = \frac{K_V \times 100 \%}{(100 \% + p_t)} \quad \text{mit } p_t = \frac{p \times t}{360} = q_t \times 100 \%$$

$$\text{vermindertes Kapital: } K_m = K - Z$$

$$\text{ursprüngliches Kapital: } K = \frac{K_m}{(1 - q_t)} \quad \text{mit } q_t = \frac{p \times t}{100 \% \times 360} = \frac{p_t}{100 \%}$$

oder

$$K = \frac{K_m \times 100 \%}{(100 \% - p_t)} \quad \text{mit } p_t = \frac{p \times t}{360} = q_t \times 100 \%$$

$$\text{Nominalzinssatz: } p_N = \frac{Z \times 100 \%}{K}$$

$$\text{Effektivzinssatz: } p_E = \frac{(Z + G_K) \times 100 \%}{K}$$

## Kaufmännisches Rechnen für Dummies – Schummelseite

### ✓ Zinseszinsrechnung

$$\text{Endkapital nach } i \text{ Jahren: } K_i = K_0 \times \left(1 + \frac{p}{100}\right)^i = K_0 \times q^i$$

$$\text{Zinsen im } i\text{-ten Jahr: } Z_i = K_0 \times \left(1 + \frac{p}{100}\right)^{i-1} \times \frac{p}{100} = K_0 \times q^{i-1} \times \frac{p}{100} = K_{i-1} \times \frac{p}{100}$$

$$\text{Gesamtzinsen nach } i \text{ Jahren: } Z_{Gi} = K_i - K_0$$

$$\text{Startkapital: } K_0 = \frac{K_i}{q^i} \quad \text{mit } q = \left(1 + \frac{p}{100}\right)$$

$$\text{Zinssatz: } p = \sqrt[i]{\frac{K_i}{K_0}} \times 100 - 100$$

$$\text{Laufzeit: } i = \frac{\lg\left(\frac{K_i}{K_0}\right)}{\lg q} = \frac{\lg K_i - \lg K_0}{\lg q}$$

$$\text{unterjährlicher Zinssatz für } i \text{ Zinszuschläge: } p_u = \frac{p}{i}$$

$$\text{unterjährlicher Zinsfaktor: } q_u = 1 + \frac{p_u}{100} = 1 + \frac{p}{i \times 100}$$

$$\text{Kapitalsumme nach } i \text{ Zinsperioden: } K_i = K_0 \times q_u^i$$

# Kaufmännisches Rechnen für Dummies – Schummelseite

## Übersicht der Kalkulationsschritte

Schritte:

Formeln:

**Listeneinkaufspreis**  
– Lieferantenrabatt

$$\text{Lieferantenrabatt} = \frac{p_{LR}}{100\%} \times \text{Listeneinkaufspreis}$$

**Zieleinkaufspreis**  
– Lieferantenskonto

$$\text{Lieferantenskonto} = \frac{p_{LS}}{100\%} \times \text{Zieleinkaufspreis}$$

**Bareinkaufspreis**  
+ Bezugskosten

**Bezugspreis**  
+ Handlungskostenzuschlag

$$p_{HZ} = \frac{\text{Handlungskosten} \times 100\%}{\text{Bezugspreis aller Waren}}$$

$$\text{Handlungskostenzuschlag} = \frac{p_{HZ}}{100\%} \times \text{Bezugspreis der Ware}$$

**Selbstkostenpreis**  
+ Gewinnzuschlag

$$p_{GZ} = \frac{G \times 100\%}{P} = \frac{\text{notwendiger Gewinn} \times 100 \text{ Prozent}}{\text{Selbstkosten der verkauften Waren}}$$

$$\text{Gewinnzuschlag} = \frac{p_{GZ}}{100\%} \times \text{Selbstkostenpreis der Ware}$$

**Barverkaufspreis**  
+ Kundenskonto

$$p_{BP} = 100\% - \text{Kundenskotosatz}$$

$$\text{Skontobetrag} = \frac{\text{Barverkaufspreis} \times p_{KS}}{p_{BP}}$$

**Zielverkaufspreis**  
+ Kundenrabatt

$$p_{ZP} = 100\% - \text{Kundenrabattsatz}$$

$$\text{Rabattbetrag} = \frac{\text{Zielverkaufspreis} \times p_{KR}}{p_{ZP}}$$

**Listenverkaufspreis**  
+ Umsatzsteuer

$$\text{Umsatzsteuer} = \text{Listenverkaufspreis} \times 0,19$$

**Bruttoverkaufspreis**



***Kaufmännisches Rechnen  
für Dummies***



*Petra Leitert*

***Kaufmännisches Rechnen  
für Dummies***

*Fachkorrektur von Irene Fröse*

**WILEY**

WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA

**Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek**

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

1. Auflage 2014

© 2014 WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim

All rights reserved including the right of reproduction in whole or in part in any form.  
This EBook published under license with the original publisher John Wiley and Sons, Inc.

Alle Rechte vorbehalten inklusive des Rechtes auf Reproduktion im Ganzen oder in Teilen und in jeglicher Form.  
Dieses E-Book wird mit Genehmigung des Original-Verlages John Wiley and Sons, Inc. publiziert.

Wiley, the Wiley logo, Für Dummies, the Dummies Man logo, and related trademarks and trade dress are trademarks or registered trademarks of John Wiley & Sons, Inc. and/or its affiliates, in the United States and other countries. Used by permission.

Wiley, die Bezeichnung »Für Dummies«, das Dummies-Mann-Logo und darauf bezogene Gestaltungen sind Marken oder eingetragene Marken von John Wiley & Sons, Inc., USA, Deutschland und in anderen Ländern.

Das vorliegende Werk wurde sorgfältig erarbeitet. Dennoch übernehmen Autoren und Verlag für die Richtigkeit von Angaben, Hinweisen und Ratschlägen sowie eventuelle Druckfehler keine Haftung.

Coverfoto: © Thomas Francois@Fotolia.com  
Korrektur: Frauke Wilkens, München  
Satz: inmedialo Digital- und Printmedien UG, Plankstadt

ePDF ISBN: 978-3-527-66911-0

## ***Über die Autorin***

**Petra Leitert** lehrt Mathematik an der Hochschule in Wismar und unterstützt die Mathematikausbildung an der Apollon-Hochschule Bremen. Sie studierte Mathematik, Ökonomie und Medienpädagogik und ist promovierte Wirtschaftsmathematikerin. Sie ist seit über 25 Jahren in verschiedenen Forschungs-, Bildungs- und Beratungsunternehmen tätig. Sie unterrichtet Auszubildende und Unternehmensmitarbeiter in den Bereichen Kaufmännisches Rechnen, Rechnungswesen, Office-Programme und Unternehmensführung und entwickelte zahlreiche Lernskripte im E-Learning-Bereich.



# Cartoons im Überblick

von Christian Kalkert



Seite 29



Seite 93



Seite 189



Seite 299



# Inhaltsverzeichnis

Über die Autorin	11
<b>Einleitung</b>	<b>23</b>
Über dieses Buch	23
Konventionen in diesem Buch	24
Was Sie nicht lesen müssen	24
Törichte Annahmen über den Leser	24
Wie dieses Buch aufgebaut ist	25
Teil I: Zum Start: Einfache Berechnungen für Kaufleute	25
Teil II: Ein Schritt weiter: Allgemeine Berechnungen für Kaufleute	25
Teil III: Die nächste Stufe: Etwas komplexere Zusammenhänge	25
Teil IV: Für Neugierige: Erste Schritte zur Finanzmathematik	26
Teil V: Der Top-Ten-Teil	26
Symbole, die in diesem Buch verwendet werden	26
Wie es weitergeht	27
<b>Teil I</b>	
<b>Zum Start: Einfache Berechnungen für Kaufleute</b>	<b>29</b>
<b>Kapitel 1</b>	
<b>Das Rechnen der Kaufleute</b>	<b>31</b>
Das kaufmännische Rechnen entwickelt sich	31
Unterstützung aus der Mathematik	33
<b>Kapitel 2</b>	
<b>Proportionen</b>	<b>35</b>
Einfache Proportionen berechnen	35
Was passiert mathematisch?	35
Grafische Darstellung	37
Eine kleine Übung	39
Umgekehrte Proportionen	40
Was passiert hier mathematisch?	40
Grafische Darstellung	43
Eine kleine Übung	44
Zusammengesetzte Proportionen	44
Eine kleine Übung	46

Unterstützung durch Excel	46
Einfache Proportionen	47
Umgekehrte Proportionen	47
Zusammengesetzte Proportionen	48
Übungsaufgaben	49

### **Kapitel 3**

#### **Durchschnittsrechnung** **53**

Einfache Durchschnitte ermitteln	54
Eine (ganz) kleine Übung	55
Gewogene Durchschnitte ermitteln	56
Eine kleine Übung	59
Das passende Mischungsverhältnis ermitteln	60
Eine kleine Übung	63
Unterstützung durch Excel	64
Einfacher Durchschnitt	65
Gewogener Durchschnitt	65
Mischungsverhältnis	66
Übungsaufgaben	67

### **Kapitel 4**

#### **Verteilungsrechnung** **75**

Es muss verteilt werden	75
Verteilungsverhältnisse berechnen	76
Einfache Verteilungsberechnungen	76
Eine kleine Übung	79
Zusammengesetzte Verteilungsberechnung	81
Eine kleine Übung	85
Unterstützung durch Excel	87
Einfache Verteilungsberechnungen	87
Zusammengesetzte Verteilungsberechnungen	88
Übungsaufgaben	89

## **Teil II**

### **Ein Schritt weiter: Allgemeine Berechnungen für Kaufleute** **93**

#### **Kapitel 5**

#### **Dreisatzberechnungen** **95**

Mit dem Dreisatz rechnen	96
Grundlagen des Dreisatzes	96
Eine kleine Übung	99

Antiproportionale Zuordnung mit Dreisatz berechnen	100
Eine kleine Übung	103
Zusammengesetzte Dreisätze benutzen	103
Eine kleine Übung	107
Kettensätze bewältigen	108
Eine kleine Übung	112
Unterstützung durch Excel	112
Einfache proportionale Beziehung	112
Einfache antiproportionale Beziehung	113
Zusammengesetzter Dreisatz	113
Übungsaufgaben	114

## ***Kapitel 6***

### ***Prozentrechnung***

**119**

Das eine Prozent von 100	120
Grundbegriffe der Prozentrechnung verstehen	122
Eine kleine Übung	125
Mit verminderten und vermehrten Grundwerten rechnen	126
Verminderter Grundwert	127
Vermehrter Grundwert	128
Eine kleine Übung	130
Wichtige Anwendungen der Prozentrechnung	131
Rabatte ermitteln	131
Eine kleine Übung	133
Mehrwertsteuerberechnungen beherrschen	134
Eine kleine Übung	138
Promillerechnungen durchführen	139
Eine kleine Übung	141
Unterstützung durch Excel	142
Normale Prozentrechnung	142
Prozentrechnung mit vermindertem und vermehrtem Grundwert	143
Umsatzsteuerberechnung – Anwendung der Prozentrechnung	143
Übungsaufgaben	144

## ***Kapitel 7***

### ***Zinsrechnung***

**149**

Wann und wo treten Zinsen auf?	149
Den Kalender nutzen: Termin rechnen	150
Jahres- und Monatszinsen	150
Eine kleine Übung	152
Eine kleine Übung	155
Tageszinsen	155
Eine kleine Übung	159

Überwachung nötig: Verzugs- und Kontokorrentzinsen	160
Eine kleine Übung	162
Rückwärts rechnen: Den Zinssatz und andere Größen ermitteln	163
Eine kleine Übung	165
Zinsrechnung im und auf Hundert unterscheiden: Vermindertes und vermehrtes Kapital	166
Eine kleine Übung	172
Den Unterschied verstehen: Nominalzins und Effektivzins	173
Eine kleine Übung	175
Unterstützung durch Excel	176
Jahreszinsen	177
Monatszinsen	178
Verzugs- und Überziehungszinsen	178
Rückwärtsberechnungen	179
Nominal- und Effektivzinsberechnung	180
Übungsaufgaben	181

### **Teil III**

## **Die nächste Stufe: Etwas komplexere Zusammenhänge** **189**

### **Kapitel 8**

## **Abschreibung** **191**

Der Werteverlust wird abgeschrieben	192
Mit konstantem Tempo abschreiben – lineare Abschreibung	193
Abschreibungsbetrag ermitteln	193
Restwert ermitteln	196
Eine kleine Übung	198
Mit schneller Abschreibung starten – degressive Abschreibung	199
Abschreibungsbetrag ermitteln	200
Restwert ermitteln	203
Eine kleine Übung	206
Die Abschreibungsart wechseln	207
Eine kleine Übung	210
Unterstützung durch Excel	211
Lineare Abschreibung	211
Degressive Abschreibung	211
Wechsel der Abschreibungsart	213
Übungsaufgaben	213

**Kapitel 9**

<b>Währungsrechnung</b>	<b>219</b>
Währungen und Wechselkurse umrechnen	220
Eine kleine Übung	224
Den kleinen Unterschied bei Sorten und Devisen erkennen	225
Sortenhandel	225
Devisenhandel	227
Eine kleine Übung	228
Unterstützung durch Excel	229
Übungsaufgaben	230

**Kapitel 10**

<b>Kalkulationsberechnung</b>	<b>233</b>
Vom Einkaufs- bis zum Verkaufspreis kalkulieren	234
Eine kleine Übung	242
Vorwärts und rückwärts kalkulieren	245
Eine kleine Übung	251
Differenzkalkulation durchführen	253
Eine kleine Übung	257
Das Kalkulieren vereinfachen	258
Kalkulationszuschlag	258
Kalkulationsfaktor	260
Rohgewinn und Handelsspanne	261
Eine kleine Übung	264
Industrielle Kalkulation verwenden	266
Unterstützung durch Excel	267
Vorwärtskalkulation	268
Rückwärtskalkulation	268
Differenzkalkulation	269
Kalkulationsvereinfachungen	269
Übungsaufgaben	270

**Kapitel 11**

<b>Kostenrechnung: Teilkosten und Deckungsbeitrag</b>	<b>279</b>
Kostendeckung untersuchen	279
Nach der Teilkostenrechnung vorgehen	280
Eine kleine Übung	283
Den Deckungsbeitrag und noch etwas dazu absichern	284
Eine kleine Übung	286
Den Gewinnpunkt »Break-even-Point« ermitteln	287
Eine kleine Übung	289

Unterstützung durch Excel	290
Preisgrenzen	291
Deckungsbeitrag	291
Gewinnschwelle	292
Übungsaufgaben	293

## **Teil IV**

### **Für Neugierige: Erste Schritte zur Finanzmathematik 299**

#### **Kapitel 12**

##### **Zinseszinsrechnung 301**

Auswirkungen der Verzinsung der Zinsen	301
Eine kleine Übung	307
Rückwärts rechnen vom Endkapital	308
Startkapital	308
Zinssatz	308
Eine kleine Übung	310
Verzinsung beschleunigen: Unterjährige Verzinsung verwenden	311
Eine kleine Übung	315
Unterstützung durch Excel	316
Zinseszinsberechnungen	316
Rückwärts rechnen	316
Unterjährige Verzinsung	318
Übungsaufgaben	318

#### **Kapitel 13**

##### **Statistik für Kaufleute 323**

Statistische Auswertungen in Unternehmen	324
Daten statistisch analysieren und auswerten	324
Durchschnittsrechnung	325
Prozentrechnung	325
Häufigkeitsverteilung	326
Verteilung mit einem Zeitparameter	327
Eine kleine Übung	330
Mit betriebswirtschaftlichen Kennziffern beurteilen	332
Gliederungszahlen	334
Beziehungszahlen	336
Messzahlen	338
Eine kleine Übung	340
Ergebnisse grafisch darstellen	342
Diagramme	342

Auswahl des passenden Diagramms	345
Darstellung mehrerer Bezugsgrößen in einem Diagramm	347
Statistiken können trügerisch sein	348
Eine kleine Übung	350
Unterstützung durch Excel	353
Datenerfassung und -analyse	354
Betriebswirtschaftliche Kennziffern	355
Übungsaufgaben	356
<b>Kapitel 14</b>	
<b><i>Tilgungsrechnung</i></b>	<b>365</b>
Tilgungsmöglichkeiten	366
Tilgungsplan mit gleichen Tilgungsraten aufstellen	366
Eine kleine Übung	373
Tilgungsplan mit gleichen Annuitäten aufstellen	375
Eine kleine Übung	383
Unterstützung durch Excel	384
Ratentilgung	384
Annuitätentilgung	385
Übungsaufgaben	386
<b>Kapitel 15</b>	
<b><i>Berechnungen bei Geldanlagen</i></b>	<b>393</b>
Geld vermehren	393
Kriterien der Geldanlage	394
Geldanlagen vergleichen	396
Eine kleine Übung	400
An der Börse verdienen	401
Ein besonderer Marktplatz	401
An der Börse handeln	402
Renditeüberlegungen	404
Eine kleine Übung	406
Preisbildung an der Börse	408
Eine kleine Übung	411
Unterstützung durch Excel	412
Rendite Tagesgeldkonto	412
Verkauf von Aktien	413
Übungsaufgaben	414

**Teil V**

**Der Top-Ten-Teil**

**421**

**Kapitel 16**

**Zehn Tipps für die Mathematikprüfung**

**423**

Die Aufgabe vollständig lesen	423
Bestimmen, was gegeben ist und was gesucht wird	423
Rechenwege angeben	424
Probe durchführen	424
Antwortsatz angeben	424
Ergebnisse mit »gesundem Menschenverstand« anschauen	425
Mit den »leichteren« Aufgaben beginnen	425
Die Zeit im Auge behalten	425
Grafiken beschriften	426
Rituale nutzen	426

**Kapitel 17**

**Zehn Tipps zum Lernen in der Mathematik**

**427**

Üben, üben und nochmals üben	427
Mathematische Denkweise entwickeln	427
Lösungsschritte hinterfragen	427
Lösungswege gegenseitig erklären	428
Lernpartner suchen	428
Fragen stellen	428
Möglichst konkrete Fragen stellen	428
Bücher und andere Literaturquellen nutzen	429
Mit verständlicheren Büchern beginnen	429
Sich von Vorurteilen lösen	429

**Stichwortverzeichnis**

**431**

# Einleitung

Kein Kaufmann kommt heute ohne die Mathematik aus. Es gibt ständig Situationen, in denen mathematische Überlegungen die Entscheidungen und das Handeln in einem Unternehmen beeinflussen.

Da sich durch die Komplexität moderner Marktbeziehungen die Ansprüche an die Kaufleute erhöht haben, beinhaltet dieses Buch neben den grundlegenden Verfahren des kaufmännischen Rechnens auch einige einfache – inzwischen auch in kleineren Unternehmen zum Teil benötigte – Verfahren aus der Finanzmathematik.

## Über dieses Buch

Dieses Buch beschäftigt sich mit dem kaufmännischen Rechnen. Dabei können Sie es als Lehrbuch zum Einstieg in diesen Themenbereich benutzen, Sie können es aber auch als Nachschlagewerk zur Wiederholung oder zur Vertiefung bestimmter Themen verwenden.

Die Kapitel sind jeweils so aufgebaut, dass sie weitestgehend voneinander unabhängig sind. So brauchen Sie nur die Kapitel oder Abschnitte zu lesen, die Sie wirklich interessieren. Wird doch einmal Wissen aus einem anderen Kapitel benötigt, erhalten Sie einen entsprechenden Hinweis.

Ziel war es, ein praxisorientiertes Buch zu schreiben. Aus diesem Grund werden alle mathematischen Sachverhalte zusätzlich durch viele Beispiele aus der Unternehmenspraxis oder des Alltags verdeutlicht. Darüber hinaus gibt es zu jedem Abschnitt mit neuen mathematischen Sachverhalten eine kleine Übung zum selbstständigen Anwenden/Rechnen auf der Basis eines praktischen Beispiels (natürlich mit Lösungsvorschlägen). Zur Unterstützung gibt es zuvor jeweils eine Zusammenfassung der wesentlichen Formeln beziehungsweise Schritte der im Abschnitt erklärten kaufmännischen Rechenmethode. Diese Zusammenfassung ist auch zum Wiederholen bereits bekannter Fakten oder zum Nachschlagen bei der praktischen Anwendung gut geeignet.

Am Ende jedes Kapitels finden Sie noch einmal etwas umfangreichere und komplexere Übungsaufgaben, die die Anwendung der wichtigsten Inhalte erfordern. Selbstverständlich erhalten Sie auch hier Musterlösungen (am Ende des Buches) zum Vergleichen oder als Anregung, wenn Sie mal nicht weiterkommen.

Sie können natürlich versuchen, zunächst einmal nur die Aufgaben im Buch zu lösen, um zu sehen, ob Sie entsprechende Kenntnisse besitzen. Wo Sie Wissenslücken entdecken, schauen Sie dann einfach auch in den Erklärungsteil. Manchmal genügt es auch schon, sich die dazugehörige Zusammenfassung anzusehen.

Außerdem enthält jedes Kapitel des Buches einen Abschnitt »Unterstützung durch Excel«. Viele der kleinen Übungen werden hier noch einmal durchgeführt, sodass Sie gut nachvollziehen können, wie der jeweilige Lösungsweg ist.

Da in diesem Buch nicht mehr Platz für ausführliche Excel-Erklärungen besteht, werden nur relativ einfache Funktionen eingesetzt und somit leicht nutzbare Umsetzungsmöglichkeiten vorgestellt. Zur Unterstützung werden zu Beginn jedes Abschnitts die verwendeten Excel-Optionen und -Funktionen in einer Übersicht zusammengestellt. So können Sie im Bedarfsfall diese Begriffe in anderen Quellen nachschlagen.

Die meisten vorgeschlagenen Excel-Lösungen bieten auch die Möglichkeit, mit unterschiedlichen Ausgangswerten »zu spielen« und so die Auswirkungen der Veränderungen von bestimmten Daten zu erkennen.

## ***Konventionen in diesem Buch***

Damit Sie die Zusammenfassungen schnell finden, sind sie in einem Kasten am Ende der jeweiligen Abschnitte – vor der passenden kleinen Übung – dargestellt.

Weitere besondere Auszeichnungen (außer natürlich die weiter hinten in dieser Einleitung erklärten Symbole) müssen Sie nicht beachten.

## ***Was Sie nicht lesen müssen***

In mehreren Kapiteln gibt es zusätzliche Inhalte für Interessierte. Diese sind natürlich für das Verständnis der vorgestellten mathematischen Methode nicht erforderlich. Ich hoffe jedoch, dass Sie einige dieser weiteren Informationen interessant finden.

Auch die Zusammenfassungen müssen Sie nicht noch einmal lesen (eigentlich haben Sie vorher ja schon alles erfahren) und Sie haben auch weder die Pflicht, sich mit den kleinen Übungen zu beschäftigen, noch die komplexeren Übungsaufgaben abzarbeiten. Dies sind Zusatzangebote, die Sie natürlich gerne nutzen können. Denn gerade durch das Üben wird häufig das Verständnis verbessert.

Das Gleiche gilt auch für die Abschnitte der Excel-Anwendungen. Sie können sie getrost überspringen, wenn sie für Sie unwichtig sind. Für das mathematische Verständnis sind sie nicht zwingend erforderlich, können es aber durchaus unterstützen.

Für die Thematik nicht relevant, aber trotzdem interessant könnte der Top-Ten-Teil mit seinen verschiedenen zusätzlichen Informationen und Hinweisen sein.

## ***Törichte Annahmen über den Leser***

Da Sie sich Zeit für dieses Buch genommen haben, nehme ich an, dass Sie

- ✓ sich in einer ökonomischen oder kaufmännischen Ausbildung befinden oder
- ✓ selbstständig sind oder
- ✓ in einem Unternehmen im kaufmännischen beziehungsweise verwaltungstechnischen Bereich tätig sind oder
- ✓ einfach Interesse am kaufmännischen Rechnen haben oder

- ✓ versuchen möchten, sich bestimmte Arbeiten am Computer mit Excel zu erleichtern, da Sie bereits einige Grundkenntnisse besitzen.

Vielleicht möchten Sie auch nur eine einfache Hilfe zur Lösung kaufmännischer Aufgaben erhalten oder suchen verständliche Beispiele kaufmännischer Berechnungen beziehungsweise Aufgaben zum Üben, um Ihre Fertigkeiten auf diesem Gebiet zu verbessern.

Ich nehme an, dass Sie einen Taschenrechner besitzen und mit ihm umgehen können. In den ersten Kapiteln können Sie viele Aufgaben noch ohne Taschenrechner erledigen, wenn Sie gut im Kopfrechnen sind oder gern mal eine Aufgabe schriftlich rechnen. Aber schon ab Teil II sollten Sie für die Übungen einen Taschenrechner parat haben, um nicht zu viel Zeit mit Berechnungen zu verbringen.

## ***Wie dieses Buch aufgebaut ist***

Dieses Buch ist in fünf Teile gegliedert. Es geht mit den leichten Methoden, die auch häufig im privaten Bereich genutzt werden, los. Dann geht es Schritt für Schritt weiter mit immer anspruchsvolleren Verfahren bis zu den ersten Anwendungen aus der Finanzmathematik.

### ***Teil I: Zum Start: Einfache Berechnungen für Kaufleute***

Im ersten Teil erhalten Sie zum Start einen kleinen Einblick in die geschichtliche Entwicklung des kaufmännischen Rechnens. Dann lernen Sie zuerst die grundlegenden Verfahren zur Berechnung von verschiedenen Proportionen, von unterschiedlichen Arten des Durchschnitts und von möglichen Verteilungen kennen.

### ***Teil II: Ein Schritt weiter: Allgemeine Berechnungen für Kaufleute***

Im zweiten Teil finden Sie die wichtigen Berechnungsmethoden der Kaufleute:

- ✓ Dreisatz,
- ✓ Prozentrechnung und
- ✓ Zinsrechnung,

die bereits seit mehreren Jahrhunderten für Kaufleute unerlässlich sind und die sie noch heute in der täglichen Arbeit ständig einsetzen.

### ***Teil III: Die nächste Stufe: Etwas komplexere Zusammenhänge***

Im dritten Teil lernen Sie keine neuen mathematischen Berechnungsmethoden kennen. Aber Sie erfahren, wie Sie das bekannte mathematische Rüstzeug für komplexe Anwendungsbereiche wie

- ✓ Abschreibung,
- ✓ Währungsumrechnung,

- ✓ Kalkulation und
  - ✓ Kostenkontrolle
- einsetzen.

Diese Anwendungsgebiete benötigen in der Regel mehrere mathematische Verfahren und eine Anpassung der einzelnen Schritte an die konkrete Situation im Unternehmen.

### **Teil IV: Für Neugierige: Erste Schritte zur Finanzmathematik**

Im vierten Teil wird es noch etwas schwieriger. Sie erhalten hier einen Einstieg in die Finanzmathematik, zu der unter anderem die im Buch enthaltenen Themen

- ✓ Zinseszinsrechnung,
  - ✓ Statistik sowie
  - ✓ Tilgungsrechnung und Berechnung bei Geldanlagen
- gehören.

### **Teil V: Der Top-Ten-Teil**

Dieser letzte Teil ist Ihnen, wenn Sie ... *für Dummies*-Fan sind, mit Sicherheit bekannt. Ansonsten sollten Sie es schon wegen dieses interessanten Buchabschnitts werden.

Da das Lernen der Mathematik an sich und die Umsetzung des Erlernten in der Prüfung für viele mit viel »Kopfzerbrechen« und Unbehagen verbunden ist, erhalten Sie hier einige wertvolle Tipps, die Ihnen helfen sollen, diese Herausforderungen zu meistern.

## **Symbole, die in diesem Buch verwendet werden**

Damit Sie sich gut im Buch orientieren können, verwende ich die nachfolgenden Symbole mit der angegebenen Bedeutung:



Hier finden Sie jeweils eines der vielen versprochenen Beispiele.



Hier erhalten Sie zum vorgestellten Verfahren einen zusätzlichen Tipp oder Rat-schlag.



Mit diesem Symbol ist ein Hinweis verbunden, der Sie warnt, wo Sie vorsichtig bei der Berechnung sein müssen, um nicht einen der typischen Fehler zu begehen.



Wenn Sie dieses Symbol sehen, folgt eine Begriffserklärung oder eine Definition.



Dieses Symbol richtet sich an die interessierteren Leser. Hier erhalten Sie zusätzliche Informationen zum aktuellen Thema.

## ***Wie es weitergeht***

So viel der Vorrede – nun kann es losgehen.

Natürlich können Sie das Buch systematisch von Anfang bis Ende durcharbeiten. Damit dies für Sie interessant und verständlich bleibt, schauen Sie sich immer auch die vielen praxisorientierten Beispiele an.

Sie können sich auch einzelne Kapitel herauspicken, wenn Sie gerade ein spezielles berufliches oder privates (mathematisches) Problem zu lösen haben oder zu einigen speziellen Problemstellungen nur kleinere Wissenslücken beseitigen wollen.

Sie können das Buch aber auch nur zum Wiederholen und Üben benutzen. In diesem Fall brauchen Sie sich lediglich mit den Zusammenfassungen und Übungen zu beschäftigen.

Um einen nicht so mathematischen Einstieg in das Thema des kaufmännischen Rechnens zu bekommen, können Sie natürlich auch erst einmal den Top-Ten-Teil lesen oder – noch angenehmer – Sie erfreuen sich als Erstes an den Cartoons.

Wie auch immer Sie starten, ich wünsche Ihnen viel Spaß und Erfolg beim Lesen, Lernen, Üben und Schmökern.

