

**Lösungen**

**Fachrechnen  
für den  
jungen Bäcker/  
die junge Bäckerin  
in Schule, Praxis und Prüfung**

Von Nikolaus Bleimeir

Unter Mitarbeit

von Marianne Frößler und Barbara Hopfner

6., überarbeitete Auflage



PFANNEBERG

## Autoren

---

Nikolaus Bleimeir

Unter Mitarbeit von Marianne Frößler und Barbara Hopfner

Das vorliegende Buch wurde auf der Grundlage der neuen amtlichen Rechtschreibregeln erstellt.

6. Auflage 2009

Druck 5 4 3 2 1

Alle Drucke derselben Auflage sind parallel einsetzbar, da sie bis auf die Behebung von Druckfehlern untereinander unverändert sind.

ISBN 978-3-8057-0613-1

Alle Rechte vorbehalten. Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der gesetzlich geregelten Fälle muss vom Verlag schriftlich genehmigt werden.

© 2009 by Fachbuchverlag Pfanneberg GmbH & Co. KG, 42781 Haan-Gruiten.  
<http://www.pfanneberg.de>

Layout, Grafiken, Satz: RKText, 42799 Leichlingen  
Druck: Druckerei Raimund Roth, 42655 Solingen

# 1 Die vier Grundrechenarten

## 1.1 Die Addition (Das Zusammenzählen)

- 1  A 51  
 B 123  
 C 122  
 D 448  
 E 297  
 F 336  
 G 169  
 H 142  
 I 214  
 J 181  
 K 671

- 2  A 19,8  
 B 15,65  
 C 27,86  
 D 23,19  
 E 16,7  
 F 17,9  
 G 28,9  
 H 23,00

- 3 Kasse 1: 31,22 €      Kasse 2: 31,94 €  
 Kasse 3: 45,95 €      Kasse 4: 48,94 €

- 4 4918 g

- 5 9900 g

## 1.2 Die Subtraktion (Das Abziehen)

- 1  $-8,20 \text{ €} =$       1,80 €  
                              15,80 €  
                              5,50 €  
                              10,70 €  
                              11,50 €  
                              991,80 €  
                              46,40 €  
                              24,25 €  
                              21,75 €

- 2  A 27,70 €       B 31,25 €       C 17,30 €       D 14,70 €       E 20,43 €       F 18,57 €

- 3 19 Blätterteigtaschen

- 4 235,78 €
- 5 7,5 kg
- 6 (A) 20,295 kg (B) 16,795 kg
- 7 (A) 19,825 kg Mehl; 44,475 kg Zucker  
(B) 2,225 kg Mehl; 24,975 kg Zucker
- 8 Ja, sie hätte 32,55 € als Wechselgeld erhalten müssen.

### 1.3 Die Multiplikation (Das Mahlnehmen)

1	· 10	· 2	· 5	· 4	· 7	· 9	· 12
(A)	60	12	30	24	42	54	72
	70	14	35	28	49	63	84
	120	24	60	48	84	108	144
	190	38	95	76	133	171	226
	240	48	120	96	168	216	288
(B)	21	4,2	10,5	8,4	14,7	18,9	25,2
	62	12,4	31	24,8	43,4	55,8	74,4
	73	14,6	36,5	29,2	51,1	65,7	87,6
	92	18,4	46	36,6	64,4	82,6	110,4
	115	23	57,5	46	80,5	103,5	138
(C)	1	0,2	0,5	0,4	0,7	0,9	1,2
	0,8	0,16	0,4	0,32	0,56	0,72	0,96
	10,4	2,08	5,2	4,16	7,28	9,36	12,48
	0,5	0,1	0,25	0,2	0,35	0,45	0,6
	30,7	6,14	15,35	12,28	21,49	27,63	36,84
(D)	50,6	10,12	25,3	20,24	35,42	45,54	60,70
	0,7	0,14	0,35	0,28	0,49	0,63	0,84
	0	0	0	0	0	0	0
	75	15	37,5	30	52,5	67,5	90
	206	41,2	103	82,4	144,2	185,4	247,2

2 (A)	4337,5	(B)	234,405	(C)	24599,7
	0,8997		0,0783393		2417,5755
	9503866,5		13640,87		25,00476
	5549,9445		12343,703		16,040016
	681103,84		249,48435		45627,354

3 (A)	<b>Nussbeugel</b>		<b>Füllung</b>	
	2000 g Mehl	360 g Margarine	1120 g Nüsse	360 g Eiweiß
	160 g Eigelb	108 g Hefe	760 g Brösel	840 g Zucker
	320 g Zucker	180 g Wasser	480 g Marzipan	300 g Milch
	700 g Butter	32 g Salz		

(B) 1125,5 g Haselnüsse  
 285,5 g Zucker  
 127,5 g Honig  
 165,5 g Butter  
 135,5 g Glykose  
 173,5 g Sahne

(C) 4500 g Mehl  
 2475 g Milch  
 563 g Zucker  
 630 g Eier  
 540 g Butter  
 270 g Hefe  
 68 g Salz

(D) 1050 g Butter  
 420 g Zucker  
 960 g Eigelb  
 750 g Mehl  
 18 g Backpulver  
 1020 g Kuvertüre  
 1440 g Eiweiß  
 570 g Zucker  
 510 g Mehl

4 Ja, denn Erdnussfett kostet 42,75 €, der Rechnungsbetrag = 327,25 €

## 1.4 Die Division (Das Teilen)

1 (A) : 10 =        : 100 =        : 2 =        : 4 =        : 8 =  
 6,4        0,64        32        16        8  
 4,8        0,48        24        12        6  
 0,16        0,016        0,8        0,4        0,2  
 0,24        0,024        1,2        0,6        0,3  
 12        1,2        60        30        15  
 0,72        0,072        3,6        1,8        0,9

(B) : 10 =        : 100 =        : 5 =        : 3 =  
 4,5        0,45        9        15  
 0,6        0,06        1,2        2  
 1,5        0,15        3        5  
 0,075        0,0075        0,15        0,25  
 1,05        0,105        2,1        3,5  
 35        3,5        70        116,6

(C) : 3 =        : 4 =        : 9 =        : 12 =  
 12        9        4        3  
 0,12        0,9        0,4        0,3  
 24        18        8        6  
 0,24        0,18        0,8        0,6  
 60        45        20        15  
 6        4,5        2        1,5

- 2 (A) 93  
 (B) 49  
 (C) 12  
 (D) 8,9  
 (E) 14,1  
 (F) 5,7  
 (G) 35,45  
 (H) 355,71428  
 (I) 170,63829  
 (J) 22,807692  
 (K) 15,604843  
 (L) 7,5447916

3 68 Stollen

4 21 g je Teigstück

5 Meister: 816,00 €; Geselle: 408,00 €; Auszubildender: 204,00 €

## 1.5 Übungsaufgaben zu den Grundrechenarten

---

1 500  $\Rightarrow$  800  $\Rightarrow$  1100  $\Rightarrow$  1400

2 (A) 1600  $\Rightarrow$  1780  $\Rightarrow$  1850  $\Rightarrow$  1885  $\Rightarrow$  1945  $\Rightarrow$  2135  $\Rightarrow$  2175 g  
 (B) 675 g (C) 27 g

3 (A) 45 g (B) 20 Stück

4 (A) 9730 g (B) 11 235 g (C) 4,985 kg (D) 6 Fladen

5 4950 g

6 4,5 g

7 (A) 116,690 kg (B) 0,012 kg (C) 68 kg + 1,090 kg (Rest)

## 2 Das Rechnen mit Rechenvorteilen

---

1 (A) 1,26 €  
 9,90 €  
 17,10 €  
 7,65 €  
 46,80 €  
 1,26 €  
 12,60 €  
 100,80 €

(B) 4455      158,40      69,30      8019  
 1633,5      940,50      10,89      5346

- (C) 45,00 €  
 42,50 €  
 22,50 €  
 180,00 €  
 27,50 €  
 22,50 €  
 82,50 €  
 15,00 €

- (D) 6300            180            45            2625  
 1260            720            48            4200

- (E) 2000 g

- (F) 25,00 €  
 17,50 €  
 200,00 €  
 0,10 €  
 375,00 €  
 42,50 €  
 300,00 €  
 225,00 €

2 Nein, er muss nur 335,00 € überweisen.

3 358,20 €

4 519,75 €

5 2250 g Wasser; 450 g Butter; 90 g Zucker; 1350 g Mehl; 1800 g Vollei

6 (A) Zutaten · 20 – 2

(B) 1800 g Zucker; 3600 g Butter; 5400 g Mehl

### 3 Das Schätzen

- 1 (A)            30            120            625            40            12750  
           10900            0,08            7000            340            37  
           35000            125            3            3125            600000
- (B)            3            72            6            80            10  
           5            140            6            5            40  
           4            4            70            10            13

2 68 Stück

3 (A) 417 g            (B) 6 g

## 4 Das Rechnen mit Brüchen

### 4.1 Das Kürzen und Erweitern von Brüchen

Übung ①  $\frac{4}{7}; \frac{4}{8}; \frac{7}{9}; \frac{1}{6}; \frac{14}{37}$

②  $\frac{8}{1}; \frac{27}{2}; \frac{9}{6}; \frac{9}{2}; \frac{7}{1}$

③  $3\frac{5}{10}; 14\frac{5}{21}; 3\frac{4}{5}; 16\frac{2}{3}; 20\frac{3}{2}; 3\frac{8}{9}$

④ 0,625; 0,250; 0,1; 1,875; 0,5

1 (A)  $\frac{18}{25}; \frac{36}{53}; \frac{17}{27}$

(B)  $\frac{61}{204}; \frac{14}{91}; \frac{26}{59}$

(C)  $\frac{19}{22}; \frac{160}{197}; \frac{133}{279}$

(D)  $\frac{7}{52}; \frac{177}{200}; \frac{17}{96}$

(E)  $\frac{123}{275}; \frac{263}{2980}; \frac{92}{165}$

(F)  $\frac{56}{89}; \frac{137}{228}; \frac{15}{454}$

(G)  $\frac{9}{37}; \frac{230}{297}; \frac{175}{334}$

(H)  $\frac{138}{65}; \frac{49}{166}; \frac{9}{150}$

(I)  $\frac{25}{34}; \frac{2}{3}; \frac{35}{42}$

2 (A)  $\frac{19}{35}; \frac{11}{35}; \frac{55}{116}; \frac{204}{297}; \frac{15}{27}; \frac{127}{148}$

(B)  $\frac{15}{33}; \frac{328}{365}; \frac{7}{13}; \frac{3}{8}; \frac{12}{31}; \frac{18}{107}$

(C)  $\frac{151}{159}; \frac{7}{13}; \frac{17}{36}; \frac{99}{350}; \frac{3}{50}; \frac{187}{353}$

(D)  $\frac{64}{85}; \frac{5}{7}; \frac{21}{138}; \frac{22}{49}; \frac{31}{47}; \frac{7}{15}$

(E)  $\frac{66}{193}; \frac{1}{6}; \frac{45}{51}; \frac{78}{149}; \frac{13}{17}; \frac{12}{31}$



- 3 (A)  $\frac{2}{3}; \frac{3}{9}; \frac{1}{9}; \frac{1}{2}; 2\frac{1}{3}$
- (B)  $4\frac{2}{9}; 12\frac{1}{7}; 9\frac{9}{14}; 1\frac{19}{30}; 9$
- (C)  $\frac{2}{3}; \frac{7}{10}; 6; \frac{33}{50}; 2\frac{11}{20}$
- (D)  $\frac{1}{2}; \frac{27}{39}$ ; nicht kürzbar;  $\frac{21}{35}; \frac{7}{22}$

## 4.2 Umwandlung von Brüchen

### 4.2.1 Die Umwandlung von unechten Brüchen in gemischte Brüche

- Übung (A)  $3\frac{1}{3}; 3\frac{3}{5}; 4; 9\frac{3}{4}; 2\frac{11}{12}$
- (B)  $2\frac{7}{8}; 2\frac{5}{6}; 4\frac{1}{2}; 3\frac{4}{9}; 2\frac{4}{5}$
- (C)  $1\frac{1}{6}; 4\frac{1}{4}; 9\frac{2}{3}; 1\frac{6}{7}; 3$
- (D)  $1\frac{1}{3}; 9\frac{3}{4}; 12\frac{3}{5}; 12\frac{1}{3}; 16$

### 4.2.2 Die Umwandlung von gemischten Brüchen in unechte Brüche

- Übung (A)  $\frac{25}{6}; \frac{25}{3}; \frac{52}{9}; \frac{20}{3}; \frac{45}{6}$
- (B)  $\frac{15}{4}; \frac{42}{5}; \frac{81}{7}; \frac{127}{12}; \frac{17}{6}$
- (C)  $\frac{55}{28}; \frac{171}{76}; \frac{562}{110}; \frac{227}{48}; \frac{74}{19}$
- (D)  $\frac{271}{40}; \frac{229}{24}; \frac{141}{11}; \frac{169}{23}; \frac{321}{20}$

## 4.3 Das Rechnen mit mehreren Brüchen

### 4.3.1 Das Addieren und das Subtrahieren

- 1 (A)  $1\frac{2}{15}; 1\frac{29}{60}; \frac{5}{6}; \frac{9}{14}; 1\frac{1}{6}$
- (B)  $2\frac{7}{12}; 3\frac{5}{14}; 3\frac{7}{10}; 3\frac{5}{18}; 13\frac{7}{15}$
- (C)  $6\frac{7}{12}; 6\frac{11}{20}; 6\frac{17}{24}; 4\frac{1}{8}; 9\frac{1}{4}$
- (D)  $12\frac{1}{60}; 2\frac{43}{60}$

2 (A)  $\frac{5}{14}; \frac{1}{12}; \frac{1}{3}; \frac{1}{12}; \frac{1}{9}$

(B)  $\frac{11}{12}; 2\frac{5}{6}; 1\frac{11}{60}; 5\frac{5}{28}; 2\frac{1}{18}$

(C)  $4\frac{5}{56}; 12\frac{1}{6}; 1\frac{7}{12}; 4\frac{8}{35}; 2\frac{1}{9}$

(D)  $4\frac{7}{18}; 6\frac{17}{42}$

3 (A)  $72\frac{13}{20}$

(B)  $3\frac{1}{18}$

(C)  $7\frac{2}{9}$

(D)  $7\frac{17}{24}$

### 4.3.2 Das Multiplizieren und das Dividieren

1 (A)  $3; 1\frac{1}{7}; \frac{1}{5}; 3\frac{3}{7}; 2$

(B)  $\frac{4}{27}; \frac{12}{35}; \frac{2}{15}; \frac{1}{14}; \frac{1}{18}$

(C)  $9; 21; 39\frac{1}{2}; 12\frac{1}{2}; 8\frac{8}{9}$

(D)  $9\frac{5}{24}; 24\frac{11}{36}; 5\frac{1}{4}; 8\frac{5}{8}; 31\frac{16}{21}$

(E)  $3\frac{9}{14}; 3\frac{7}{36}$

2 (A)  $12; 4\frac{4}{5}; 27; 42; 17\frac{1}{2}$

(B)  $\frac{9}{65}; 1\frac{1}{27}; \frac{7}{60}; 1\frac{1}{5}; \frac{3}{4}$

(C)  $4\frac{4}{5}; 5\frac{1}{7}; 2\frac{14}{23}; 2\frac{7}{16}; 15\frac{45}{77}$

(D)  $1\frac{10}{39}; \frac{9}{25}; \frac{9}{10}; \frac{8}{45}; 2\frac{13}{126}$

## 4.4 Das Rechnen mit Dezimalbrüchen

### Umwandlung von gemeinen Brüchen in Dezimalbrüche

- Übung
- (A) 0,6; 0,5; 0,8; 0,75; 0,8; 0,875; 0,625; 0,4; 0,25; 0,2
- (B) 0,3125; 0,16; 0,15625; 0,12; 0,5625; 0,75; 0,12; 0,1875
- (C) 0,06; 0,24; 0,12; 0,05; 0,0625; 0,875; 0,3125
- (D) 4,666; 5,166; 12,75; 7,125; 15,4; 16,25; 2,125; 16,31; 34,24; 22,18

### Umwandlung von Dezimalbrüchen in gemeine Brüche

- Übung
- (A)  $\frac{1}{10}$ ;  $1\frac{1}{5}$ ;  $12\frac{3}{10}$ ;  $\frac{2}{5}$ ;  $8\frac{1}{2}$ ;  $\frac{3}{5}$ ;  $6\frac{7}{10}$ ;  $9\frac{4}{5}$ ;  $\frac{9}{10}$
- (B)  $\frac{3}{4}$ ;  $\frac{7}{50}$ ;  $6\frac{22}{25}$ ;  $\frac{8}{25}$ ;  $4\frac{23}{100}$ ;  $11\frac{4}{25}$ ;  $\frac{7}{20}$ ;  $9\frac{27}{50}$ ;  $\frac{18}{25}$ ;  $15\frac{16}{25}$
- (C)  $\frac{7}{8}$ ;  $3\frac{51}{200}$ ;  $1\frac{16}{125}$ ;  $\frac{17}{40}$ ;  $7\frac{23}{125}$ ;  $11\frac{27}{250}$ ;  $5\frac{41}{200}$ ;  $14\frac{13}{125}$ ;  $\frac{33}{125}$ ;  $6\frac{63}{250}$

## 4.5 Übungsaufgaben zum Bruchrechnen

- 1 (A)  $32\frac{16}{25}$
- (B)  $11\frac{151}{200}$
- (C)  $9\frac{3}{40}$
- (D) 17
- (E)  $38\frac{13}{40}$
- (F)  $1\frac{89}{148}$
- (G)  $1\frac{46}{51}$
- 2 (A) 1820 g
- (B) 750 g Mehl; 250 g Zucker; 350 g Honig; 150 g Ei; 80 g Kakao; 200 g Nüsse; 40 g Lebkuchengewürz
- 3 (A) 750 g Ei; 900 g Butter; 525 g Zucker; 450 g Mehl; 375 g Nüsse
- (B) 3000 g
- (C) 24 Förmchen

- ④ 500 g; 240 g; 275 g
- ⑤ Rezept 1:  $133\frac{1}{3}$  g    Rezept 2:  $233\frac{1}{3}$  g    Rezept 3:  $86\frac{2}{3}$  g
- ⑥ 13,500 gk Mehl  
 1,350 kg Hefe  
 4,125 gk Milch  
 0,300 kg Vollei  
 0,090 kg Rum  
 3,600 kg Zucker  
 4,500 kg süße Mandeln  
 0,180 kg bittere Mandeln  
 2,250 kg Zitronat  
 4,500 kg Butter  
 0,200 kg Gewürz  
 0,180 kg Salz
- 
- 34,775 kg
- Ⓐ Ein Stollen wiegt 3,864 kg
- Ⓑ Nein, es sind nur 2,14 kg vorhanden, aber 2,7 kg notwendig.
- ⑦ 2,175 kg Honigkuchen

## 5 Die Gewichtsmaße

- ① Ⓐ 800 kg  
 2000 g  
 350000 mg  
 5000 mg
- Ⓑ 830 g  
 10000 mg  
 14700 g  
 800 g
- Ⓒ 2500 g  
 1004 kg  
 100 mg  
 150 kg
- ② Ⓐ 0,015 g  
 0,298 g  
 1,475 g  
 0,0029 t
- Ⓑ 0,004 t  
 0,045 t  
 0,515 t  
 0,0379 t
- Ⓒ 0,275 kg  
 0,009 kg  
 0,014 kg  
 0,565 kg

- 3 (A) 17,737 kg  
 (B) 20,515 kg  
 (C) 15,035 kg  
 (D) 748,500 kg  
 (E) 14,375 kg
- 4 (A) 15426 g  
 (B) 26565 g  
 (C) 16025 g
- 5 129,70 kg
- 6 (A) 3,375 kg      (B) 27 Tüten
- 7 1,75 kg

## 6 Die Längen- und Flächenmaße

---

### 6.1 Die Längenmaße

---

- 1 (A) 0,3 km; 0,12 km; 7,3 km; 17,5 km  
 (B) 1200 m; 830 m; 0,45 m; 0,92 m  
 (C) 350 000 cm; 960 cm; 3,2 cm; 0,8 cm  
 (D) 20 mm; 6500 mm; 140 mm; 350 mm  
 (E) 0,4 dm; 52 dm; 0,07 dm; 8000 dm
- 2 (A) 68,2 dm (6,82 m)  
 (B) 150 cm
- 3 16,169 km (13,278 km)

### 6.2 Die Flächenmaße

---

- 1 (A)  $0,9 \text{ cm}^2$ ;  $200 \text{ cm}^2$ ;  $32000 \text{ cm}^2$ ;  $1,2 \text{ cm}^2$   
 (B)  $0,03 \text{ dm}^2$ ;  $3400 \text{ dm}^2$ ;  $70 \text{ dm}^2$ ;  $0,36 \text{ dm}^2$   
 (C)  $0,17 \text{ m}^2$ ;  $300 \text{ m}^2$ ;  $0,1 \text{ m}^2$ ;  $1,5 \text{ m}^2$   
 (D) 1,2 a; 5 a; 0,25 a, 9,3 a  
 (E) 2,1 ha; 35000000 ha; 13 ha; 0,45 ha  
 (F)  $14 \text{ km}^2$ ;  $0,21 \text{ km}^2$ ;  $3,9 \text{ km}^2$
- 2 (A)  $2,59 \text{ m}^2$   
 (B) 7,355 ha  
 (C)  $803,9 \text{ dm}^2$   
 (D)  $182300,78 \text{ cm}^2$   
 (E)  $1250080 \text{ mm}^2$

- 3 (A) 452 Platten  
(B) 10 938,40 €
- 4 6,786 m<sup>2</sup>
- 5 10,231 m<sup>2</sup>
- 6 9,6 m<sup>2</sup>
- 7 (A) 4,8 m<sup>2</sup>      (B) 394 Brötchen      (C) 3659 cm<sup>2</sup>
- 8 500 g Backgewicht = 556 cm<sup>2</sup>;    1500 g Backgewicht = 909 cm<sup>2</sup>
- 9 (A) 5,75 m<sup>2</sup>  
(B) 2,875 m<sup>2</sup>  
(C) 69,375 m<sup>2</sup>  
(D) 12,615 m<sup>2</sup>  
(E) 9,425 m<sup>2</sup>  
(F) 9,775 m<sup>2</sup>  
(G) 17 Personen

## 7 Die Raum- und Hohlmaße

---

### 7.1 Die Raummaße

---

- 1 (A) 0,003111 m<sup>3</sup>  
0,000121 m<sup>3</sup>  
0,000012 m<sup>3</sup>  
0,04 1111m<sup>3</sup>
- (B) 0,015 dm<sup>3</sup>  
12000,015 dm<sup>3</sup>  
2900,015 dm<sup>3</sup>  
0,149 dm<sup>3</sup>
- (C) 25000,7 cm<sup>3</sup>  
19400,7 cm<sup>3</sup>  
2,7 cm<sup>3</sup>  
700,7 cm<sup>3</sup>
- (D) 2600000000 mm<sup>3</sup>  
34000 mm<sup>3</sup>  
3200000 mm<sup>3</sup>  
720000 mm<sup>3</sup>
- 2 (A) 97 092 cm<sup>3</sup>      (B) 5357,5 dm<sup>3</sup>      (C) 128,125 m<sup>3</sup>
- 3 274 cm<sup>3</sup>

## 7.2 Die Hohlmaße

- 1 (A) 25 l      (B) 40 dl      (C) 3,5 cl      (D) 1000 ml  
     0,4 l      7 dl      34 cl      1500 ml  
     2 l      12,5 dl      65 cl      2500 ml  
     0,001 l      6,4 dl      130 cl      750 ml  
     0,025 l      0,07 dl      200 cl      250 ml  
     0,25 l      34 dl      180 cl      1200 ml
- 2 (A) 6,75 l      (B) 37,5 dl      (C) 2830 cl      (D) 20 401 ml
- 3 (A) 3800 l      (B) 0,144 l Wasser
- 4 778 l
- 5 (A) 467,3 m<sup>3</sup>      (B) 31 Personen
- 6 2,262 l
- 7 (A) 0,9 l      (B) 0,5 l
- 8 (A) 60 l      (B) 4,2 cm
- 9 Ja. Es bleiben 600 cm<sup>2</sup> übrig.
- 10 1,44 m
- 11 Silo
- |             | 1      | 2      | 3     | 4     | 5      |
|-------------|--------|--------|-------|-------|--------|
| Inhalt in l | 11 335 | 14 921 | 5 231 | 6 953 | 11 304 |
| Mehl in kg  | 4 500  | 5 960  | 2 000 | 2 700 | 4 500  |

## 8 Das Auf- und Abrunden von Endergebnissen

- 1 (A) 1,47 €      (J) 6,52 €  
     (B) 0,39 kg      (K) 268,349 l  
     (C) 9,46 €      (L) 0,02 m  
     (D) 3,47 €      (M) 1,94 €  
     (E) 12,48 m      (N) 10,514 l  
     (F) 11,02 €      (O) 0,148 kg  
     (G) 0,922 kg      (P) 3,02 m  
     (H) 129,914 kg      (Q) 1,003 kg  
     (I) 742,936 l      (R) 7,00 €
- 2 43,65 €
- 3 6,967 kg Mandeln; 3,483 kg Zucker
- 4 (A) 874,99 €  
     (B) 799,99 m

## 9 Das Dreisatzrechnen

- 1 21,76 €; 12,00 €; 46,40 €
- 2 47,00 €; 3,29 €; 8,46 €; 117,50 €; 1,65 €
- 3 (A) Mehl = 0,34 €  
 Hefe = 0,07 €  
 Zucker = 0,08 €  
 Butter = 0,41 €  
 Eier = 0,24 €  
 Salz = 0,01 €  
 Milch = 0,28 €
- (B) 1,43 €
- 4 20,80 €
- 5 16,88 €
- 6 Triebfix ist billiger
- 7 3,40 €
- 8 6,39 €
- 9 (A) 1,28 € (B) 1,563 kg
- 10 (A) 87,750 kg (B) 8,000 kg
- 11 (A) 1,65 € (B) 292 ml
- 12 (A) 144 g (B) 8,333 kg
- 13 (A) 0,450 kg (B) 1,12 € (C) 8 g
- 14 (A) 25,23 € (B) 14,269 kg
- 15 (A) 476 g
- 16 (A) 1,69 € (B) 1277 g
- 17 (A) 9,7 l (B) 10,305 km (C) 28,8 l
- 18 (A) 2,25 € (B) 111 Stück
- 19 417 Stück
- 20 

	Angebot 1	Angebot 2	Angebot 3
(A)	1,30 €	1,50 €	1,40 €
(B)	1923 g	1666 g	1786 g



- 21 420 Milliarden
- 22 (A) 1926,40 € (B) 15,18 Std.
- 23 16 kg
- 24 (A) 407 g (B) 614 g (C) 2150 g Wasser; 350 g Milchpulver
- 25 18,75 dt
- 26 39 Brote

## 10 Das Prozentrechnen

- 1 (A)
- |        |        |        |
|--------|--------|--------|
| 25,00  | 30,00  | 22,50  |
| 3,00   | 2,06   | 1,55   |
| 2,80   | 7,00   | 5,68   |
| 24,20  | 5,60   | 37,80  |
| 100,00 | 80,00  | 120,00 |
| 80,00  | 36,00  | 30,00  |
| 125,00 | 60,00  | 36,00  |
| 66,50  | 394,50 | 277,00 |
| 90,00  | 210,00 | 480,00 |
| 50,00  | 62,00  | 93,00  |
| 160,00 | 640,00 | 122,00 |
- (B)
- |        |        |        |
|--------|--------|--------|
| 0,250  | 0,240  | 0,070  |
| 1,100  | 1,580  | 0,740  |
| 0,600  | 0,180  | 0,900  |
| 0,050  | 5,670  | 1,202  |
| 2,100  | 5,500  | 8,120  |
| 15,000 | 0,168  | 0,320  |
| 17,000 | 8,100  | 1,600  |
| 4,250  | 7,450  | 17,750 |
| 18,000 | 27,600 | 3,090  |
| 1,150  | 9,200  | 0,140  |
| 24,080 | 38,000 | 0,260  |
- (C) Der Prozentwert ist größer als der Prozentsatz.
- (D) Der Prozentwert ist kleiner als der Prozentsatz.
- (E) Wenn der Grundwert 100 ist.
- 2 (A) 477,30 €
- (B) 207,38 €
- (C) 386,98 €
- (D) 4,25 €
- (E) 957,260 kg
- (F) 392,314 kg
- (G) 1,682 kg
- (H) 2,749 kg

- 3 (A) 51,20 €      (B) 1228,80 €
- 4 14,23 €
- 5 Richard: 1700,54 €;    Monika: 1375,44 €
- 6 (A) 2217,60 €
- (B) Lohnsteuer:                    279,42 €  
 Kirchensteuer:                    22,35 €  
 Solidaritätszuschlag:            15,37 €  
 Krankenversicherung:            175,19 €  
 Rentenversicherung:            220,65 €  
 Arbeitslosenversicherung:        36,59 €  
 Pflegeversicherung:              21,62 €
- (C) 1446,41 €
- 7 Monatslohn:                    2217,60 €  
 Bruttoverdienst:                2237,60 €  
 Lohnsteuer:                    281,94 €  
 Solidaritätszuschlag:            15,51 €  
 Kirchensteuer:                    22,56 €  
 Krankenversicherung:            176,77 €  
 Rentenversicherung:            222,64 €  
 Arbeitslosenversicherung:        36,92 €  
 Pflegeversicherung:              21,82 €  
 Nettolohn:                    1459,44 €  
 Arbeitnehmersparzulage:        3,60 €  
 auszahlender Betrag:            1423,04 €
- 8 (A) 5,36 €      (B) 3,41 €      (C) 8,77 €      (D) 18,52 €

## 10.2 Der Prozentsatz ist gesucht

- 1 (A) 10 %      2 %      5 %  
 (B) 10 %      20 %      12,5 %  
 (C) 30 %      20 %       $33\frac{1}{3}\%$   
 (D) 100 %     $33\frac{1}{3}\%$     12,5 %  
 (E) 20 %      200 %     $66\frac{2}{3}\%$   
 (F) 200 %    12,5 %     $66\frac{2}{3}\%$   
 (G) 12,5 %    200 %    250 %  
 (H) 12,5 %    125 %    400 %  
 (I) 20 %      12,5 %     $8\frac{1}{3}\%$   
 (J) 20 %      12,5 %    167 %  
 (K)  $33\frac{1}{3}\%$     20 %      125 %
- 2 (A) Wenn der Grundwert kleiner ist als 100.  
 (B) Wenn der Grundwert größer ist als 100.  
 (C) Wenn der Grundwert gleich 100 ist.

3 (A) 34 % (B) 1141,10 €

4 Lohnsteuerklasse I III IV V  
Lohnsteuer in % 12,9 1,3 12,9 28,1

### 10.3 Der Grundwert ist gesucht

1 (A) 400,00 € 24,00 € 3,00 €  
(B) 32,00 € 120,00 € 96,80 €  
(C) 35,00 € 90,00 € 9,50 €  
(D) 68,00 € 7,80 € 1,16 €  
(E) 63,00 € 31,50 € 3,06 €  
(F) 7,50 € 12,50 € 2,83 €  
(G) 14,80 € 27,20 € 5,08 €  
(H) 3,00 € 5,00 € 1,20 €  
(I) 24,00 € 6,00 € 68,00 €  
(J) 5,00 € 0,20 € 5,70 €

2 (A) 399,00 €  
(B) 270,00 €  
(C) 600,00  
(D) 375,33 €  
(E) 245,00 €  
(F) 157,00 €

3 (A) 10,00 € (B) 4,00 €

### 10.4 Erhöhter und verminderter Grundwert sind gesucht

1 (A) 410,00 € (B) 7,3 %

2 26,32 %

3

	(A)	(B)
Nusshörnchen	0,90 €	5,6 %
Brezel	0,35 €	14,3 %
Berliner	0,75 €	6,7 %
Toastbrot	1,50 €	3,3 %
Mischbrot	2,05 €	2,4 %
Stück Nusstorte	1,60 €	6,3 %
Quarktasche	0,75 €	13,3 %
Schillerlocke	1,35 €	7,4 %
Mokkatorte	1,65 €	6,1 %
Apfelkuchen	1,15 €	8,7 %

- 4 (A) 19700 € (B) 8 %  
 5 (A) 18288,00 € (B) 19,05 %  
 6 (A) 16800 € (B) 2016,00 €  
 7 (A) 2,17 € (B) 13,2 %  
 8 (A) 6,50 € (B) 1,08 € (C) 16,76 %  
 9 (A) 4500,- € (B) 135,00 €  
 10 (A) 85,00 € (B) 5,95 €

## 11 Berufsbezogene Prozentaufgaben

### 1 Weizenmehl

Mehlmengen in kg	100	50	200	25	150
Eiweiß in kg	9,5	4,75	19,0	2,375	14,25
Stärke in kg	70,0	35,00	140,0	17,500	105,00
lösl. Zuckerstoffe in kg	2,0	1,00	4,0	0,500	3,00
Zellulose in kg	0,1	0,05	0,2	0,025	0,15
Fett in kg	1,0	0,50	2,0	0,250	1,50
Mineralstoffe in kg	0,4	0,20	0,8	0,100	0,60
Pentosane in kg	2,0	1,00	4,0	0,500	3,00
Wasser	15,0	7,50	30,0	3,750	22,50

### Roggenmehl

Mehlmengen in kg	100	50	200	25	150
Eiweiß in kg	8,0	4,00	16,0	2,000	12,00
Stärke in kg	68,0	34,00	136,0	17,000	102,00
lösl. Zuckerstoffe in kg	4,0	2,00	8,0	1,000	6,00
Zellulose in kg	0,4	0,20	0,8	0,100	0,60
Fett in kg	0,9	0,45	1,8	22,500	1,35
Mineralstoffe in kg	0,8	0,40	1,6	0,200	1,20
Pentosane in kg	2,9	1,45	5,8	0,725	4,35
Wasser in kg	15,0	7,50	30,0	3,750	22,50

- 2 Zellulose: 400 %; Mineralstoffe: 200 %; Pentosane: 145 %  
 3 Eiweiß: 15,79 %; Stärke: 2,86 %; Fett: 10,0 %

	4	5
Eiweiß	7,180	8,90
Stärke	55,440	69,20
lösliche Zuckerstoffe	2,160	2,80
Zellulose	0,164	0,22
Fett	0,772	0,96
Mineralstoffe	0,432	0,56
Pentosane	1,852	2,36
Wasser	12,000	15,00