

Kapitel 1:

Die Grundrechnungsarten

1.1. Schätzen – das „Um und Auf“ beim Rechnen

1.2. Addition und Subtraktion

- 1 a) 67; 33; 57,8; 43,5 b) 30; -4; 20,8; 6,5 c) 28,6; -5,4; 19,4; 5,1
- 2 a) 71 069 b) 2 702 995 c) 17 280,79 d) 46 711,55
- 3 a) 2 281 b) 3 804 c) 169,49 d) 12,67
- 4 14,50 €
- 5 a) 6,95 € b) 13,10 € c) 12,55 €
- 6 a) 22 € b) 36,60 € c) 9,20 €
- 7 a) 12 913 d) 361 g) 41 502
b) 801,85 e) 12,1 h) 7 003,74
c) 13,36 f) 112,03 i) 56 897,71
- 8 a) 1 336 d) 7 002 g) 43 300
b) 1 701,77 e) 209,01 h) 32,15
c) 444,05 f) 7 889,51 i) 12 677,95
- 9 a) 220 c) 470 e) 84,4
b) 182 d) 16,9 f) 129
- 10 Lilie hat die Zahlen nacheinander addiert. Rasul hat das Vertauschungs- und Verbindungsgesetz angewendet, um zwei Zahlen zu addieren, deren Einerstelle sich ergänzen, daher ist Rasuls Rechenweg vorteilhafter.
- 11 a) 7 b) 43 c) 48,9
- 12 a) 1 530; 1 175 m b) 5 033; 825 t c) 443,22; 68,08 €
- 13 Franz subtrahiert die Zahlen nacheinander. Sonja vertauscht die Subtrahenden und Fritz subtrahiert die Summe der Subtrahenden. Obwohl Franz' Rechenweg kürzer ist, sind die Rechenwege von Sonja und Fritz vorteilhafter.
- 14 a) 230 m e) 300 € i) 87 000 kg m) 29,5 cm
b) 880 m f) 3 000 € j) 74 € n) 3,7 cm
c) 20 m g) 2 000 kg k) 9 € o) 0 cm
d) 1 300 € h) 5 000 kg l) 25 €

15 a) 12 667 km b) 62,83 € c) 108,15 g d) 2,64 €

16 $> ; < ; > ; < ; < ; > ; < ; > ; = ; > ; > ; > ; >$

17 a) 8 °C b) - 7 °C c) 34 °C d) - 3 °C

18 a) 8 °C b) 20 °C c) 18 °C d) 10 °C

19 a) - 11 c) - 32 e) - 6
b) - 4 d) - 23 f) 0

20 a) 2 c) - 3 e) - 40
b) - 1 d) 3 f) 36

21 a) - 6 €; Schulden b) 1 €; Besitz c) 12 €; Besitz d) 20 €; Besitz

1.3. Multiplikation und Division

22 a) 42; 84; 13,8; 1,5 b) 231; 462; 75,9; 8,25 c) 60,9; 121,8; 20,01; 2,175

23 a) 1,111111 c) 285 714 e) 571 428
b) 222 222,2 d) 428 571 f) 714 285

24 a) 210 b) 1 700 c) 12

25 a) 93,75 b) 2,5625 c) 1 639

26 a) 62,05 d) 2,2225 g) 0,17784
b) 5,6814 e) 24,948 h) 0,02178
c) 31,64 f) 26,255 i) 0,4959

27 a) 2 000 c) 11 832 e) 130,8
b) 1 280 d) 69,87 f) 14,05

28 a) 10 c) - 24 e) - 0,8
b) 27 d) - 35 f) - 3,22

29 3 Kugeln Eis kosten 3,60 €.

30 Der Urlaub kostet Philipp und Theres 300 €.

31 a) Der Gärtner kann 21 Bäume in 7 Stunden pflanzen.
b) Der Gärtner kann 120 Bäume in 5 Tagen pflanzen.

32 a) nicht möglich b) 0 c) nicht möglich

33 a) 4; 2; 40; 10 b) 31; 15,5; 310; 77,5 c) 3,7; 1,85; 37; 9,25

34 a) 4,36 c) 3,3 e) 2,59
b) 0,9 d) 4,15 f) 22,7



- 35 a) 5 e) - 48
b) 3 d) - 9 f) 7

- 36 a) 496 ist von der Zahl 62 das 8-Fache.
b) 2 474 ist von der Zahl 618,5 das 4-Fache.
c) 2 826 ist das 9-Fache von der Zahl 314.
d) 1 380 ist das 12-Fache von der Zahl 115.

- 37 Jedes Kind muss 4,80 € bezahlen.

1.4. Verbindung der 4 Grundrechnungsarten

- 38 a) 1 345 111 568 c) 987 e) 356,5
b) 444 444 444 d) 2 928

- 39 5 050; durch Anwenden des Assoziativ- und Kommutativgesetzes können gleich große Teilsummen gebildet werden: $(1 + 100) + (2 + 199) + (3 + 198) + \dots + (55 + 56) = 101 + 101 + \dots + 101$.

Da immer zwei Summanden zusammengegeben werden, entsteht $\frac{100}{2} = 50$ Teilsummen. Daher kann $101 \cdot 50 = 5 050$ gerechnet werden.

- 40 a) 83,7 c) 82,68 e) 6
b) 3,78 d) 4,235 f) 63,18

- 41 a) 53,12 c) 5,15 e) 0,3 g) 1,8
b) 75,25 d) 14,6 f) 80 h) 930,5

- 42 a) 3 c) - 48 e) 16 g) 20
b) - 16 d) 19 f) 0 h) 35

- 43 a) $[(109 + 91) \cdot (109 - 91)] : 3 = 1 200$ d) $25 \cdot (37 - 12) = 625$
b) $8 \cdot 100 - 100 : 2 = 750$ e) $(20 - 30) + (20 \cdot 30) = 590$
c) $(14 \cdot 9) : [(14 - 9) : 2] = 50,4$ f) $1 000 000 : (5 \cdot 20) = 10 000$

Progress-Check

- 44 Summand + Summand = Summe
Minuend - Subtrahend = Differenz
Faktor · Faktor = Produkt
Dividend : Divisor = Quotient

- 45 a) 99 b) 76 c) 151

- 46 a) 17 b) 13 c) 59

- 47 a) 84 b) 140 c) 352

- 48 a) 18 b) 186 c) 45

- 49 a) $(93 + 17) + 56 = 110 + 56 = 166$ c) $(6 \cdot 5) \cdot 11 = 30 \cdot 11 = 330$
b) $(84 - 24) - 32 = 60 - 32 = 28$



50 a) 3 032; 3 644 m b) 2 972; 42 t c) 248,2; 137,25 €

51 a) 14 c) - 24 e) 320
b) - 23 d) - 70 f) - 7

52 a) 233 m b) 62,4 kg c) 1 632 d) 38,48

53 a) 3 027,18 b) 69,16 c) 140 654,1 d) 3,25

54 a) - 21 b) 43

1.5. Grundrechnungsarten mit Brüchen

55 A) $\frac{5}{8}$ F) $\frac{3}{8}$ H) $\frac{1}{6}$

56 a) $1\frac{1}{4}$ c) $1\frac{1}{7}$ e) $3\frac{2}{3}$ g) 3
b) $1\frac{2}{5}$ d) $3\frac{3}{9}$ f) $3\frac{3}{14}$ h) 4

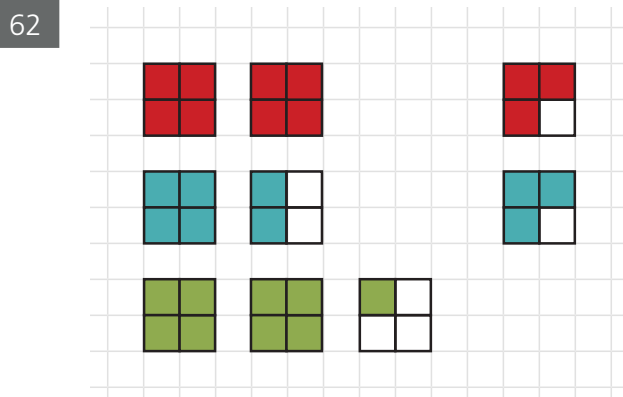
57 a) $\frac{8}{5}$ c) $\frac{11}{4}$ e) $\frac{7}{3}$ g) $\frac{43}{10}$
b) $\frac{7}{6}$ d) $\frac{17}{10}$ f) $\frac{51}{8}$ h) $\frac{35}{6}$

58 a) 0,4 m b) 0,375 kg c) 0,75 t d) 0,7 ml

59 a) $\frac{1}{2}$ c) $\frac{2}{3}$ e) $\frac{7}{9}$ g) $\frac{5}{12}$
b) $\frac{5}{6}$ d) $\frac{2}{3}$ f) $\frac{8}{11}$ h) $\frac{9}{11}$

60 a) $\frac{5}{20}$ b) $\frac{21}{27}$ c) $\frac{14}{35}$ d) $\frac{12}{32}$

61 a) $\frac{1}{5} < \frac{1}{4}$ c) $\frac{4}{9} > \frac{4}{10}$ e) $\frac{4}{5} > \frac{1}{2}$
b) $\frac{1}{10} < \frac{1}{2}$ d) $3 = \frac{6}{2}$ f) $\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$



63 a) $\frac{14}{12} = \frac{7}{6} = 1\frac{1}{6}$

d) $\frac{5}{8}$

g) $\frac{22}{15} = 1\frac{7}{15}$

b) $\frac{5}{7}$

e) $\frac{17}{18}$

h) $\frac{17}{10} = 1\frac{7}{10}$

c) $\frac{15}{9} = \frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}$

f) $\frac{89}{56} = 1\frac{33}{56}$

i) $\frac{64}{15} = 4\frac{4}{15}$

64 a) $\frac{1}{9}$

d) $\frac{5}{8}$

g) $\frac{8}{10} = \frac{4}{5}$

b) $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$

e) $\frac{1}{4}$

h) $\frac{91}{40} = 2\frac{11}{40}$

c) $\frac{152}{100} = \frac{38}{25} = 1\frac{13}{25}$

f) $\frac{49}{20} = 2\frac{9}{20}$

i) $\frac{19}{6} = 3\frac{1}{6}$

65 a) $\frac{2}{3}$

c) $\frac{52}{3} = 17\frac{1}{3}$

e) $\frac{5}{4} = 1\frac{1}{4}$

b) $\frac{15}{4} = 3\frac{3}{4}$

d) 4

f) $\frac{5}{204}$

66 a) $\frac{3}{6} \cdot \frac{7}{10} = \frac{21}{60} = \frac{7}{20}$

d) $\frac{8}{15} : \frac{3}{4} = \frac{8}{15} \cdot \frac{4}{3} = \frac{32}{45}$

g) $\frac{1}{8} \cdot \frac{4}{21} = \frac{1}{42}$

b) $\frac{1}{18} : \frac{1}{2} = \frac{1}{18} \cdot \frac{2}{1} = \frac{1}{9}$

e) $\frac{9}{10} \cdot \frac{8}{6} = \frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}$

h) $\frac{7}{16} : \frac{5}{4} = \frac{7}{16} \cdot \frac{4}{5} = \frac{7}{20}$

c) $\frac{9}{14} \cdot \frac{7}{18} = \frac{1}{4}$

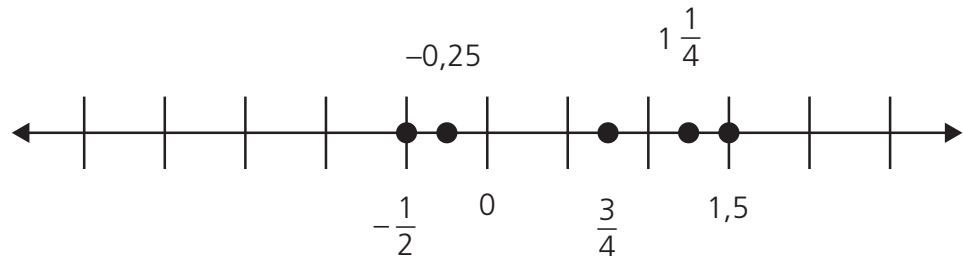
f) $\frac{12}{15} : \frac{4}{15} = \frac{12}{15} \cdot \frac{15}{4} = 3$

i) $\frac{13}{24} \cdot \frac{9}{26} = \frac{3}{16}$

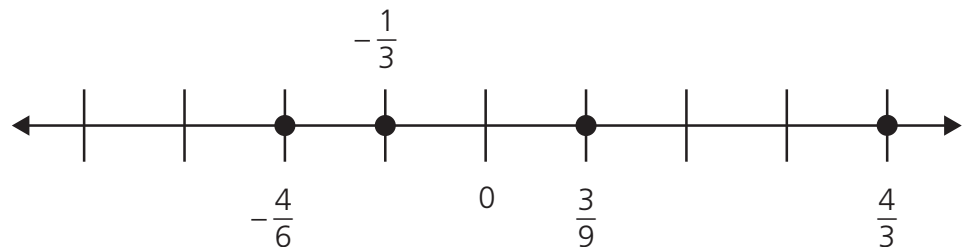
67 a) $-1,2 < -1,2 < 0,1 < 1\frac{1}{4} < \frac{4}{3}$

b) $-0,8 < -\frac{2}{9} < -\frac{2}{10} < \frac{1}{5} < 0,2$

68 a)



b)



69 a) $\frac{1}{10} + \frac{1}{11} = \frac{21}{110}$

c) $\frac{2}{6} : \frac{4}{9} = \frac{2}{6} \cdot \frac{9}{4} = \frac{3}{4}$

e) $\left(\frac{1}{9} - \frac{1}{10}\right) \cdot \frac{1}{3} = \frac{1}{270}$

b) $\frac{3}{9} : \frac{2}{3} = \frac{3}{9} \cdot \frac{3}{2} = \frac{1}{2}$

d) $\left(\frac{1}{11} + \frac{27}{99}\right) \cdot \frac{33}{2} = 6$

f) $\frac{8}{10} \cdot \frac{3}{4} + \frac{4}{11} \cdot \frac{99}{1} = 36\frac{3}{5}$

70 Lotte kauft insgesamt 1,8 m Stoff und 2,6 m Zipp.

71 Herr Hubert muss 20 m Zaun für sein Grundstück kaufen.

Progress-Check

72 a) $1\frac{1}{6}$

b) $4\frac{2}{3}$

c) $3\frac{3}{7}$

73 a) $\frac{5}{3}$

b) $\frac{35}{9}$

c) $\frac{64}{15}$

74 a) 0,2

b) 0,625

c) $0,333 \dots = 0,\dot{3}$

75 a) $\frac{1}{5}$

b) $\frac{3}{7}$

c) $\frac{1}{2}$

76 a) $\frac{16}{56}$

b) $\frac{12}{27}$

c) $2\frac{32}{44}$

d) $6\frac{5}{35}$

77 a) $\frac{11}{10} = 1\frac{1}{10}$

b) $\frac{53}{36} = 1\frac{17}{36}$

c) $\frac{7}{24}$

d) $\frac{43}{26} = 1\frac{17}{26}$

78 a) $\frac{2}{21}$

b) $\frac{29}{30}$

c) $\frac{13}{6} = 2\frac{1}{6}$

d) 24

79 a) $\frac{5}{12} \cdot \frac{7}{22} = \frac{35}{264}$

b) $\frac{51}{20} \cdot \frac{20}{51} = 1$

80 a) $\left(\frac{2}{9} - \frac{2}{10}\right) \cdot \frac{1}{4} = \frac{1}{180}$

b) $9 \cdot \frac{4}{3} + \frac{4}{11} \cdot \frac{99}{2} = 30$

1.6. Grundlegendes über den Gebrauch des Taschenrechners

81 An einem schönen Wintertag machten **Bob** und **Elli** einen Spaziergang. Draußen war es **eisig** kalt und **leise** fiel der Schnee in dicken Flocken. Sie kamen am **See** vorbei, der mit **Eis** bedeckt war und **Elli** fragte sich, ob man wohl darauf Schlittschuh laufen könnte.

82	8 315	Sieb	51 379	Gleis
	7 391	Igel	3 504	Hose
	7 138	Beil	31 717	Lilie
	7 734	hell	2 704	Holz
	7 312	Ziel	7 135	Seil
	513	Eis		

83	27,50 €	229,50 €	60 041,30 €
	154 €	30,43 €	3,57 €
	786,24 €	37,68 €	2 469,60 €
	1 172,27 €	1,82 €	5,50 €

