

Grundfertigkeiten

Grundoperationen mit natürlichen Zahlen

1 Stelleneinmaleins

A $70 \cdot 80 = 5\ 600$
 $700 \cdot 9 = 6\ 300$
 $60 \cdot 4\ 000 = 240\ 000$
 $300 \cdot 700 = 210\ 000$

B $54\ 000 : 9 = 6\ 000$
 $56\ 000 : 80 = 700$
 $72\ 000 : 800 = 90$
 $49\ 000 : 70 = 700$

C $70 \cdot 6\ 000 = 420\ 000$
 $400 : 50 = 8$
 $30\ 000 : 20 = 1\ 500$
 $4\ 000 \cdot 200 = 800\ 000$

2 Runde auf...

A Zehner

$3\ 456 \approx 3\ 460$
 $532 \approx 530$
 $45 \approx 50$

B Hunderter

$23\ 780 \approx 23\ 800$
 $999 \approx 1\ 000$
 $1\ 250 \approx 1\ 300$

C Tausender

$86\ 133 \approx 86\ 000$
 $135\ 500 \approx 136\ 000$
 $7\ 999 \approx 8\ 000$

3 Im Kopf, halbschriftlich oder schriftlich rechnen

A $380 + 105 = 485$
 $560 - 275 = 285$
 $362 + 248 = 610$
 $982 - 893 = 89$

B $45\ 600 + 56\ 400 = 102\ 000$
 $37\ 500 - 18\ 300 = 19\ 200$
 $55\ 400 - 16\ 500 = 38\ 900$
 $154\ 000 + 28\ 000 = 182\ 000$

C $7 \cdot 5\ 402 = 37\ 814$
 $68\ 388 : 4 = 17\ 097$
 $12 \cdot 3\ 680 = 44\ 160$
 $45\ 810 : 90 = 509$

4 Mit und ohne Klammern

A $131 - (50 - 18) + 21 = 120$
 $5 \cdot (45 : 5) + 7 = 52$
 $140 : (2 \cdot 7) - 7 = 3$

B $(8 + 9) \cdot 2 = 34$
 $(85 - 13) : 9 = 8$
 $60 + 30 : 3 = 70$

C $(45 + (24 - 6) : 3) \cdot 2 = 102$
 $250 - (17 + (26 : 2)) \cdot 3 = 160$
 $100 : 50 \cdot 2 + 100 : 2 = 54$

5 Teiler und Vielfache

- A Bestimme alle gemeinsamen Teiler von 16 und 36. 1, 2, 4
 B Bestimme den grössten gemeinsamen Teiler von 72 und 96. 24
 C Bestimme die gemeinsamen zweistelligen Vielfachen von 9 und 12. 36, 72
 D Bestimme das kgV von 6 und 8. 24

6 Unbekannte Zahlen suchen

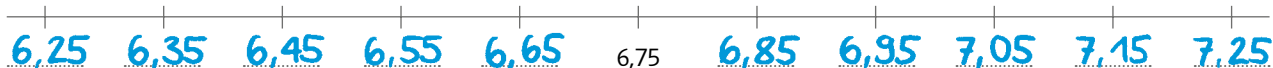
- A Der erste Faktor ist 5, das Produkt ist 50. Wie gross ist der zweite Faktor? 10
 B Addiert man zu x die Zahl 50 und dividiert das Ergebnis durch 2, so erhält man 100. Wie heisst die Zahl? 150
 C Das Dreifache einer Zahl x ist kleiner als 30. Wie gross kann x sein? 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

Grundfertigkeiten

Grundoperationen mit gebrochenen Zahlen

1 Springe vorwärts und rückwärts. Notiere die Dezimalbrüche.

A Sprung 0,1



B Sprung 0,04



2 Verdoppeln – halbieren

Zahl	0,1	0,25	0,375	0,4	0,6	0,75	0,02	0,08
Das Doppelte	0,2	0,5	0,75	0,8	1,2	1,5	0,04	0,16
Zahl	0,2	0,3	0,12	0,25	0,1	0,7	1,1	1,32
Die Hälfte	0,1	0,15	0,06	0,125	0,05	0,35	0,55	0,66

3 Ergänze auf ...

10	1	0,5	0,1
9,9 + 0,1	0,07 + 0,93	0,33 + 0,17	0,025 + 0,075
0,11 + 9,89	0,8 + 0,2	0,499 + 0,001	0,09 + 0,01

4 Stufenzahl minus Dezimalbruch

A $100 - 5,8 = 94,2$	B $10 - 1,7 = 8,3$	C $1 - 0,02 = 0,98$
$100 - 0,05 = 99,95$	$10 - 0,75 = 9,25$	$1 - 0,625 = 0,375$

5 Multiplizieren und Dividieren

A $4 \cdot 0,03 = 0,12$	B $56 : 70 = 0,8 \text{ od. } \frac{4}{5}$	C $5,4 : 9 = 0,6$
$50 \cdot 1,6 = 80$	$4,9 : 7 = 0,7$	$3 \cdot 0,04 = 0,12$
$5 \cdot 0,9 = 4,5$	$0,025 : 5 = 0,005$	$2,4 : 60 = 0,04$

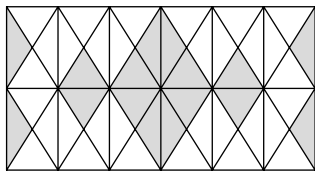
6 Runde auf ...

A Einer	B Zehntel	C Hundertstel
$9,8 \approx 10$	$29,87 \approx 29,9$	$9,874 \approx 9,87$
$1,49 \approx 1$	$28,845 \approx 28,8$	$45,789 \approx 45,79$
$29,09 \approx 29$	$129,09 \approx 129,1$	$229,005 \approx 229,01$

7 Brüche, Dezimalbrüche und Prozente

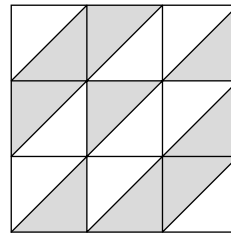
Bruch	Dezimalbruch	Prozente
$\frac{1}{8}$	0,125	12,5%
$\frac{4}{5}$	0,8	80%
$\frac{1}{2}$	0,5	50%
$\frac{1}{100}$	0,01	1%
$\frac{3}{4}$	0,75	75%
$\frac{1}{3}$	$0,\bar{3}$	$33,\bar{3}\%$

8 Welcher Bruchteil ist gelb? Gib die Antwort in der Bruchschreibweise und mit Prozenten an.



$$\frac{16}{48} = \frac{8}{24} = \frac{1}{3}$$

$$33,\bar{3}\%$$



$$\frac{9}{18} = \frac{1}{2} \quad 50\%$$

9 Brüche erweitern und kürzen

$$\frac{4}{5} = \frac{24}{30}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{8}{12}$$

$$\frac{18}{30} = \frac{9}{15}$$

$$\frac{3}{5} = \frac{9}{15}$$

10 Bruchteile von

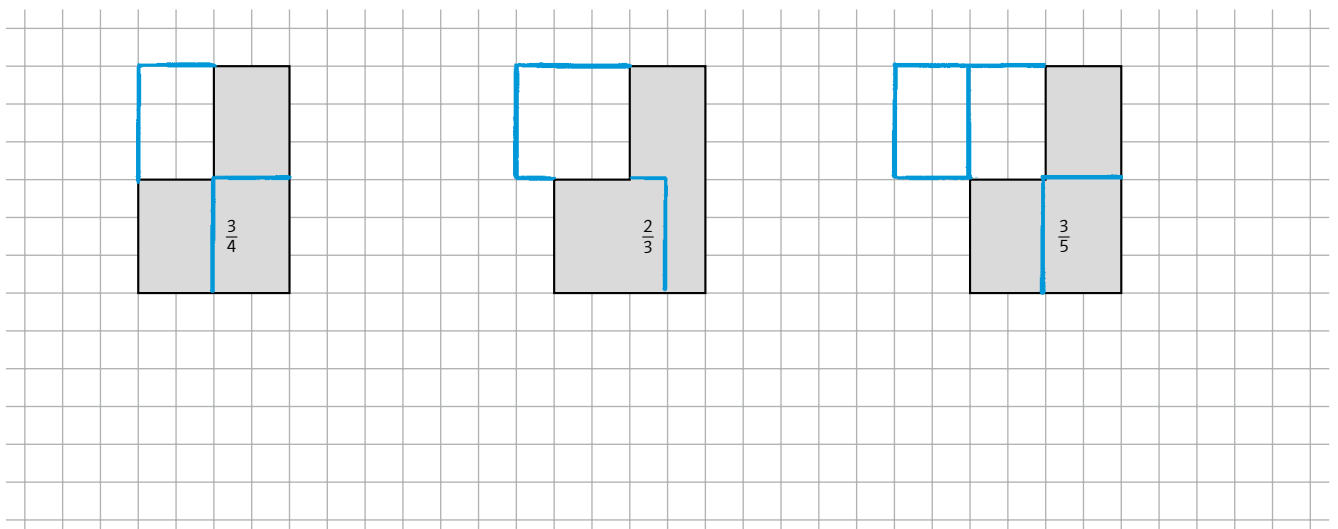
$$\frac{1}{5} \text{ von } 75 = 15$$

$$\frac{2}{3} \text{ von } 36 = 24$$

$$\frac{3}{8} \text{ von } 120 = 45$$

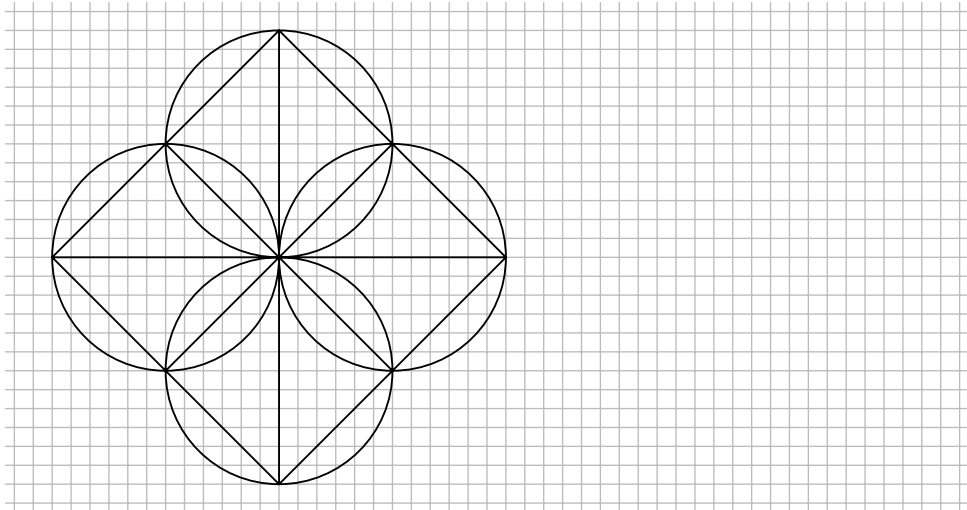
11 Wie kann die Einheit aussehen?

Mögliche Lösungen:

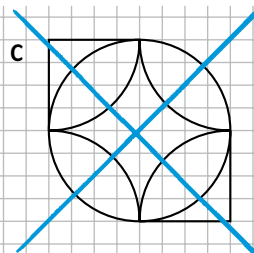
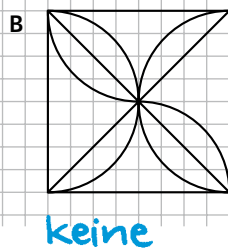
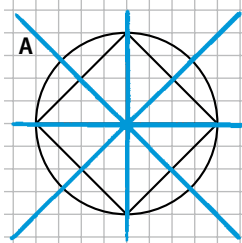


Grundfertigkeiten Geometrie

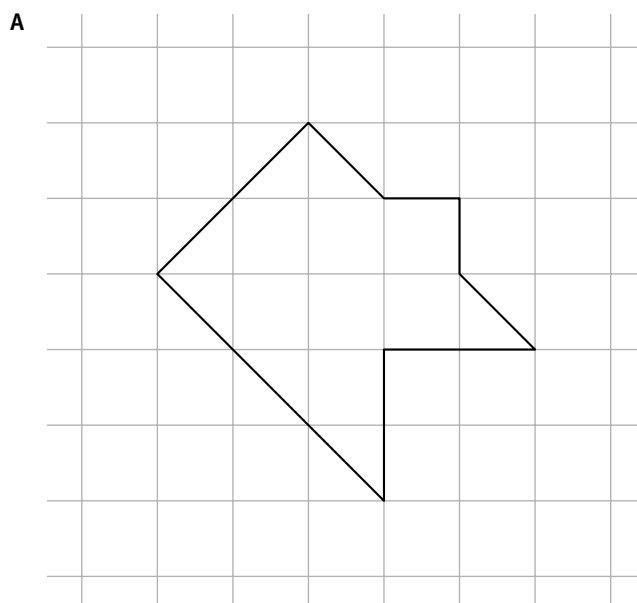
- 1 Zeichne das Ornament exakt mit Zirkel und Lineal auf ein separates kariertes Blatt.



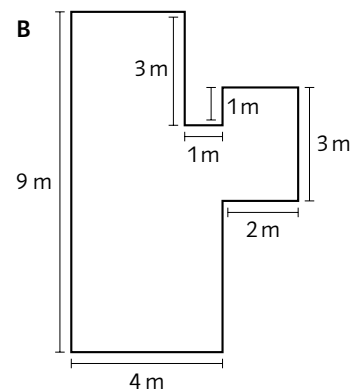
- 2 Zeichne in jeder Figur alle Symmetrieachsen ein, falls es solche hat.



- 3 Bestimme die Fläche.

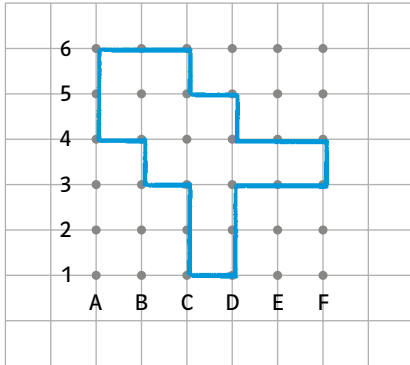


Fläche = 10.5 cm²

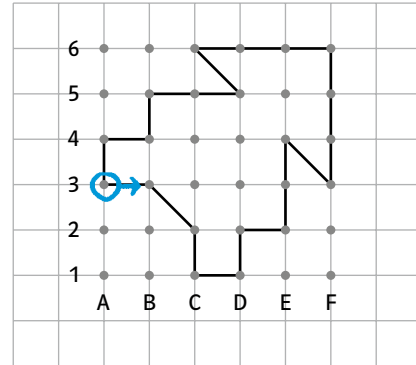


Fläche = 39 m²

- 4 A Zeichne folgende Figur.
 D3 – F3 – F4 – D4 – D5 – C5 – C6 – A6 –
 A4 – B4 – B3 – C3 – C1 – D1 – D3



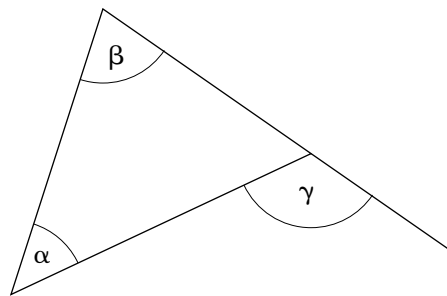
- B Beschreibe die Eckpunkte der Figur mit Koordinaten.



A3 – B3 – C2 – C1 – D1 – D2 –
 E2 – E4 – F3 – F6 – C6 – D5 –
 B5 – B4 – A4 – A3

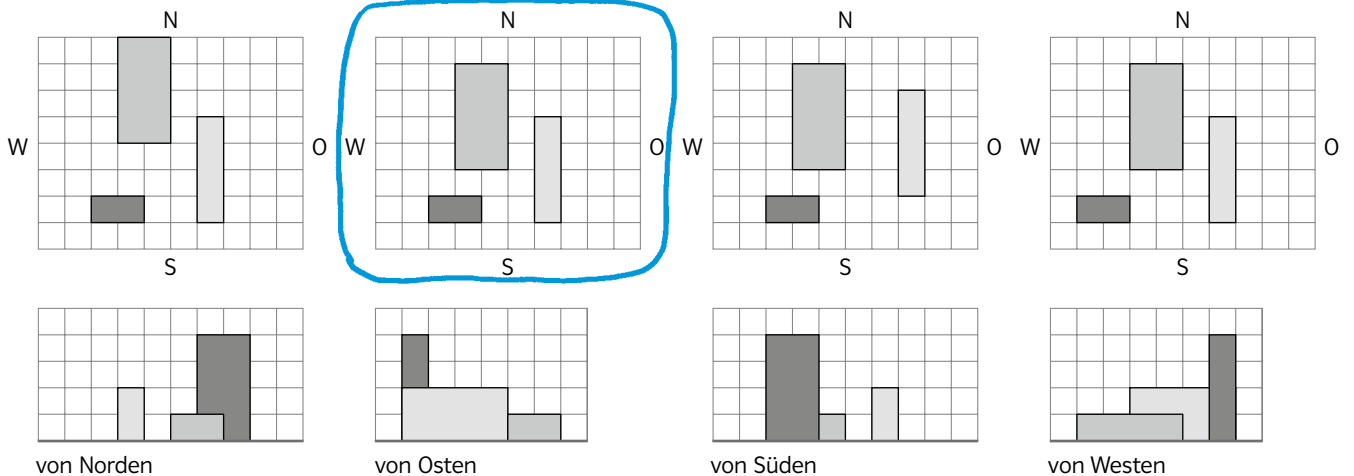
- 5 A Miss die Winkel.

$\alpha = 47^\circ$
 $\beta = 73^\circ$
 $\gamma = 120^\circ$
 $\alpha + \beta = 120^\circ$



- B Was stellst du fest? α und β sind zusammen gleich gross wie γ .
 C Welche Winkel sind spitz? Welche sind stumpf? spitz: α, β stumpf: γ
 D Wie viele Grad misst ein rechter Winkel? 90°

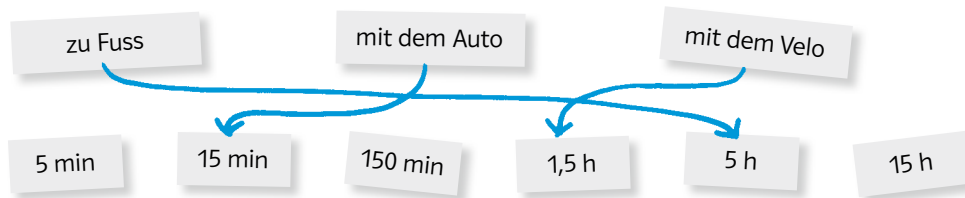
- 6 Welcher Grundriss passt zu den vier Seitenansichten?



Grundwissen Grössen

- 1 A** Wie hoch etwa ist ein Zimmer?
 2,5 m 250 cm 0,25 km 25 m
- B** Wie gross etwa ist ein Parkplatz?
 2 m² 8 m² 16 m² 32 m²
- C** In einem Röhrchen sind 1,1 g eines homöopathischen Heilmittels.
 Kann man mit 5 kg Heilmittel 4 500 Röhrchen füllen?
 ja nein
- D** Ein Bauer füllt 10 hl Most in 40 grosse Ballonflaschen ab. Fasst eine Flasche mehr oder weniger als 20 Liter?
 mehr weniger

- 2** Wie lange braucht man etwa, um eine 20 km lange Strecke zurückzulegen? Ordne die Zeiten mit Pfeilen richtig zu.



- 3** Ein Euro kostet 1.50 Franken. Ergänze die Tabelle. $1 \text{ Fr.} \approx 0.6 \text{ €}$

CHF	12	10	20	30	30	45
€	8	≈ 6.65	≈ 13.35	20	20	30

- 4 A** $\frac{1}{3}$ von $\frac{1}{2}$ h = 10 min
 $\frac{1}{8}$ von 2 km = 250 m
- B** $\frac{1}{4}$ von 2 hl = 50 l
 $\frac{1}{3}$ von 1,2 t = 0,4 t od. 400 kg
- C** $\frac{5}{6}$ von 3,6 l = 3 l
 $\frac{7}{10}$ von 2 m = 1,4 m

- 5** Was ist grösser? Setze < oder > .

2000 s > $\frac{1}{2}$ h	$\frac{1}{3}$ l > 0,3 dl	3,5 t > 3,05 t
$\frac{1}{4}$ km < 0,4 km	$\frac{3}{4}$ km > 700 m	380 g > $\frac{3}{8}$ kg

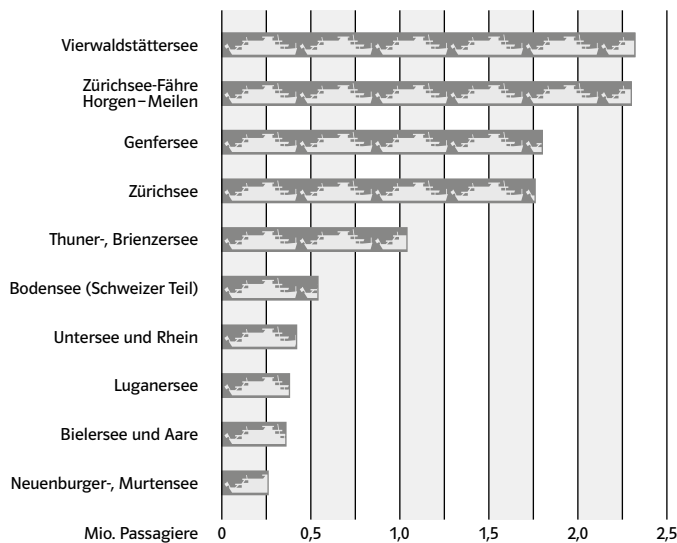
- 6** Ergänze die Tabelle.

Masstab	1 : 25 000	1 : 100 000	1 : 50 000
Strecke in Wirklichkeit	1,5 km	4 km	1500 m
Strecke auf der Karte	6 cm	4 cm	3 cm

Grundfertigkeiten Sachrechnen

1 Grafik lesen

Passagiere auf Seen und Flüssen 2008 auf Rekordhöhe



Vierwaldstättersee	2,5
Zürichsee-Fähre Horgen-Meilen	2,5
Genfersee	2
Zürichsee	2
Thuner-, Brienzersee	1
Bodensee (Schweizer Schiffe)	0,5
Untersee und Rhein	0,5
Luganersee	0,5
Bielersee und Aare	0,5
Neuenburger-, Murtensee	0,5

A Wo wurden im Jahr 2008 etwa eine Million Passagiere befördert? Thuner-, Brienzersee

B Wie viele Passagiere waren etwa auf dem Zürichsee? 1,75 Mio

2 Zahlen aus Grafik herauslesen, runden und tabellieren.

A Runde die Angaben aus der Grafik auf halbe Millionen und trage die gerundeten Zahlen in die Tabelle ein.

B Wie viele Passagiere wurden auf diesen Schweizer Seen und Flüssen etwa gezählt?

Ca. 12 Mio

3 Fahrplan lesen (Bodensee-Fähre)

27.03. bis 11.12.2010		Samstag, Sonn- und Feiertag													
Kurs	231	203	233	205	235	207	237	209	239	211	241	213	243	215	291
Friedrichshafen ab <i>BSB</i>	7.41	8.41	9.41	10.41	11.41	12.41	13.41	14.41	15.41	16.41	17.41	18.41	19.41	20.41	22.41
Romanshorn an	8.22	9.22	10.22	11.22	12.22	13.22	14.22	15.22	16.22	17.22	18.22	19.22	20.22	21.22	23.22
Kurs	202	232	204	234	206	236	208	238	210	240	212	242	214	244	290
Romanshorn ab <i>Bodensee</i>	7.36	8.36	9.36	10.36	11.36	12.36	13.36	14.36	15.36	16.36	17.36	18.36	19.36	20.36	21.36
Friedrichshafen an	8.17	9.17	10.17	11.17	12.17	13.17	14.17	15.17	16.17	17.17	18.17	19.17	20.17	21.17	22.17

■ nicht sonn- und feiertags vom 24.10. bis 05.12.10

■ nicht vom 13.11. bis 11.12.10

■ samstags vom 26.06. bis 04.09.10

A Wie lange dauert die Fahrt von Romanshorn nach Friedrichshafen? 41 min

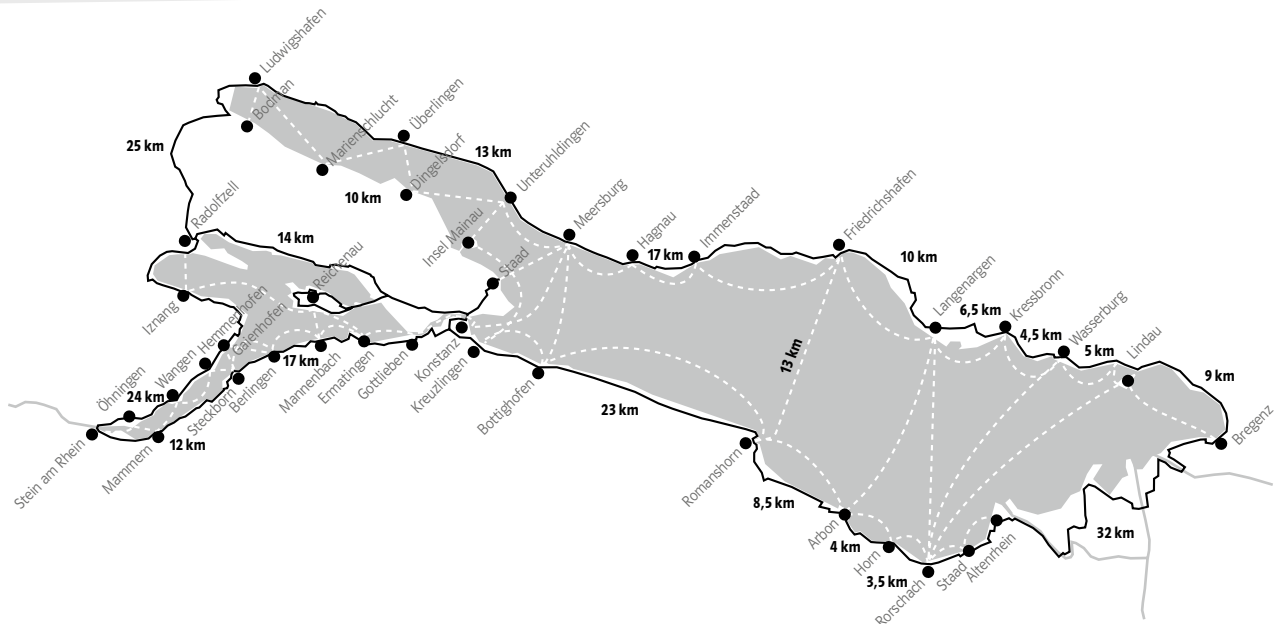
B Fabienne will nach Friedrichshafen. Sie ist um 10.15 Uhr in Romanshorn. Welchen Kurs kann sie nehmen? 234

C Florin fährt 13.36 Uhr ab Romanshorn. Mit welcher Fähre muss er zurück, wenn er spätestens um 18.30 Uhr wieder in Romanshorn sein muss? 241

D Wie viel Zeit hat Florin in Friedrichshafen? 14.17 bis 17.41 sind 3h 24 min

4 Der Schall einer Schiffspfeife legt in 3 s etwa 1 km zurück. Ergänze die Tabelle.

Ungefähre Distanz	100 m	<u>333m</u>	1 km	1,5 km	<u>2 km</u>	2,5 km	<u>4 km</u>
Ungefähre Zeit	<u>1/3 s</u>	1 s	<u>3s</u>	<u>4,5s</u>	6 s	<u>7,5s</u>	12 s



- 5 A Mit welcher durchschnittlichen Geschwindigkeit ist die Bodensee-Fähre unterwegs? rund 20 km/h
- B Susi und Mirko fahren mit dem Fahrrad in 40 Minuten von Friedrichshafen nach Langenargen. Wie lange brauchen sie etwa von Friedrichshafen nach Bregenz? ≈ 2 h 20 min
- C Von Bregenz nach Romanshorn brauchten sie 3 h. Mit welcher durchschnittlichen Geschwindigkeit sind sie gefahren? 16 km/h

- 6 Eine Karte für 10 einfache Fahrten auf der Bodensee-Fähre kostet Fr. 100.70 (Sommer 2009).
- A Eine Jahreskarte kostet Fr. 1798.90. Wie oft muss man die Fähre mindestens benützen, damit sich die Jahreskarte lohnt? 179-mal; rund 180-mal
- B Eine Monatskarte kostet Fr. 236.70. Wie teuer ist eine Einzelfahrt etwa, wenn jemand an 20 Tagen pro Monat hin- und zurückfährt? Fr. 5.90; rund 6 Fr.

7 Maximaler Wasserstand am Bodensee (Meter über Meer, auf 5 cm gerundet, Romanshorn, Hochwasser-Jahr 2005)

Jan.	394,85
Febr.	395,00
März	395,30
Apr.	395,45
Mai	395,85
Juni	395,90
Juli	395,70
Aug.	396,30
Sept.	396,10
Okt.	395,40
Nov.	394,90
Dez.	394,70

Stelle die Zahlen im vorbereiteten Säulendiagramm dar.

