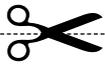
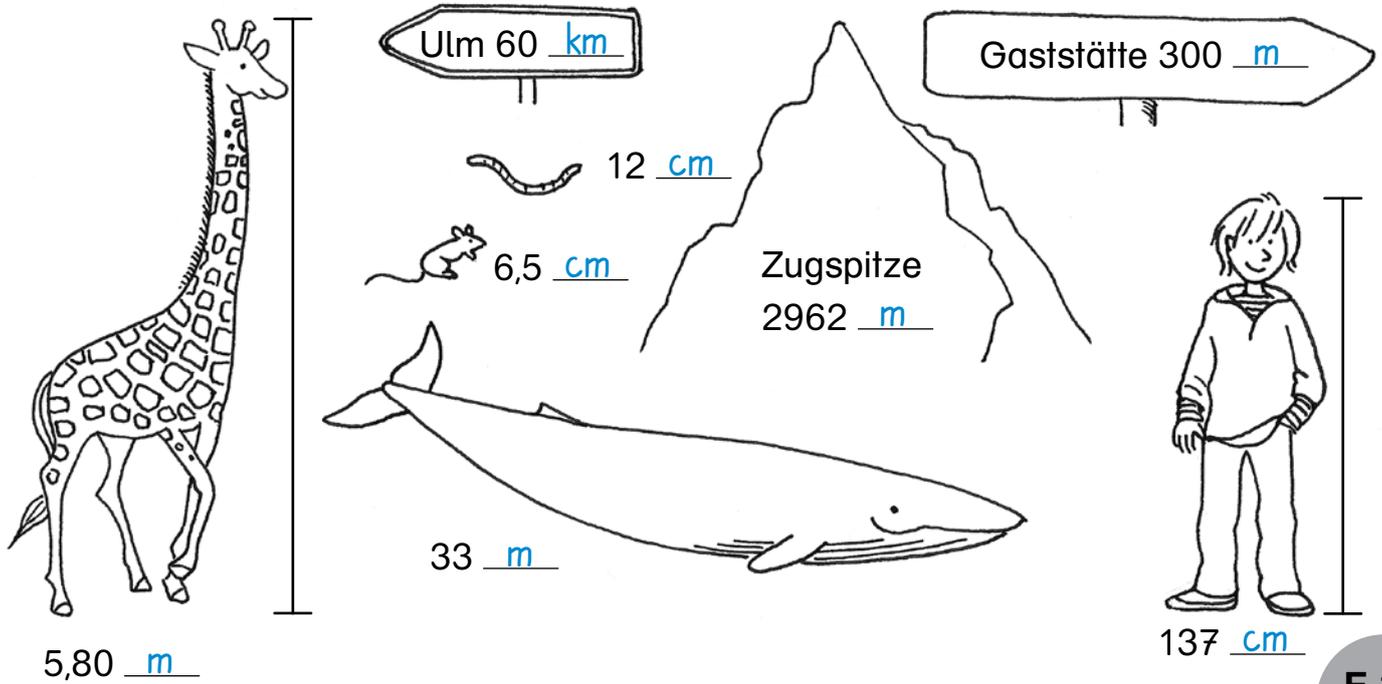


• Maßeinheiten zuordnen

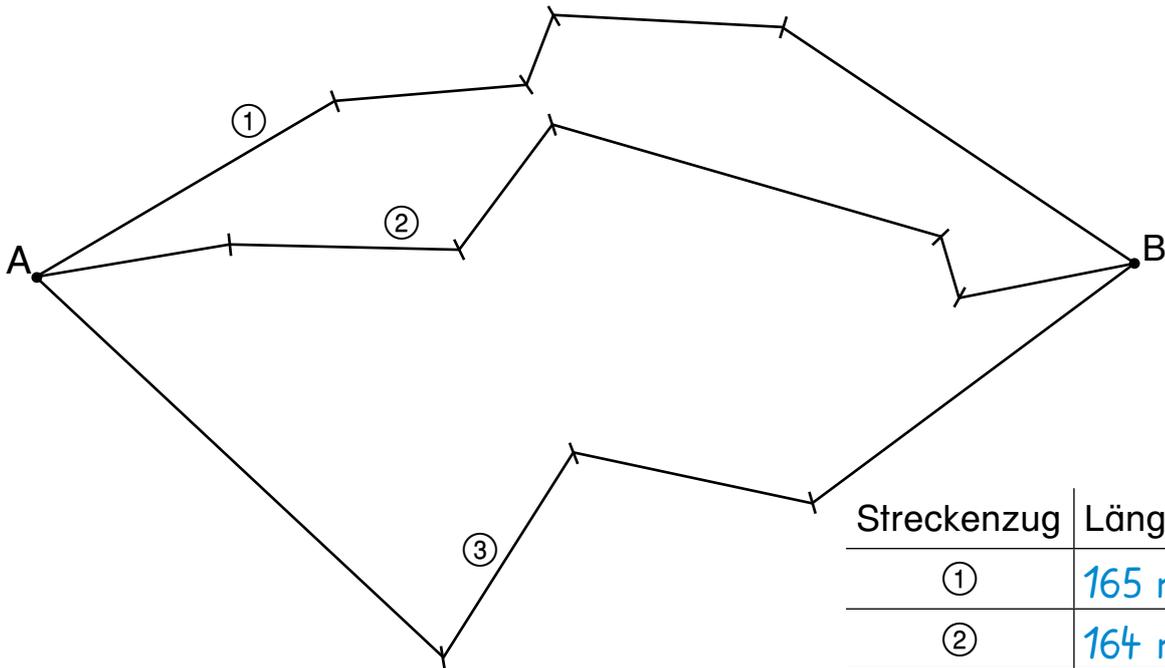
Kilometer, Meter oder Zentimeter?



• Maßeinheiten zuordnen

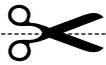
Pia, Marie und Lena haben sich am Tierpark verabredet. Pia muss mit dem Bus bis zum Tierpark 5,5 km fahren. Marie kann mit dem Fahrrad fahren, der Tierpark ist von ihrer Wohnung nur 3000 m entfernt. Lena kann zu Fuß die 250 m gehen. Der Rundweg durch den Tierpark ist 1,6 km lang. Zuerst kommen sie zu den Giraffen. Die größte Giraffe ist 580 cm groß. Die kleinen Erdmännchen im Gehege neben den Giraffen sind dagegen nur 35 cm lang. Im Vogelgehege können sie den größten Greifvogel der Welt bewundern, den Kondor aus den Anden. Er ist 1,10 m groß und hat eine Flügelspannweite von 320 cm. Die Bienenelfe dagegen, der kleinste Vogel der Welt, misst nur 60 mm. Bei den Riesenkängurus staunen die Kinder. Die Kängurus können im Stehen bis zu 1,8 m hoch aufragen, können bis zu 900 cm weit und bis zu 3 m hoch springen. Neugeborene Kängurus sind sehr klein, sie sind nur 2,5 cm lang und müssen dann im Beutel der Mutter heranwachsen. Die Zeit im Tierpark geht wie im Flug vorbei. In der nächsten Woche wollen die drei Mädchen noch einmal in den Tierpark gehen, um noch mehr über die Tiere dort zu erfahren.

• Streckenzüge messen

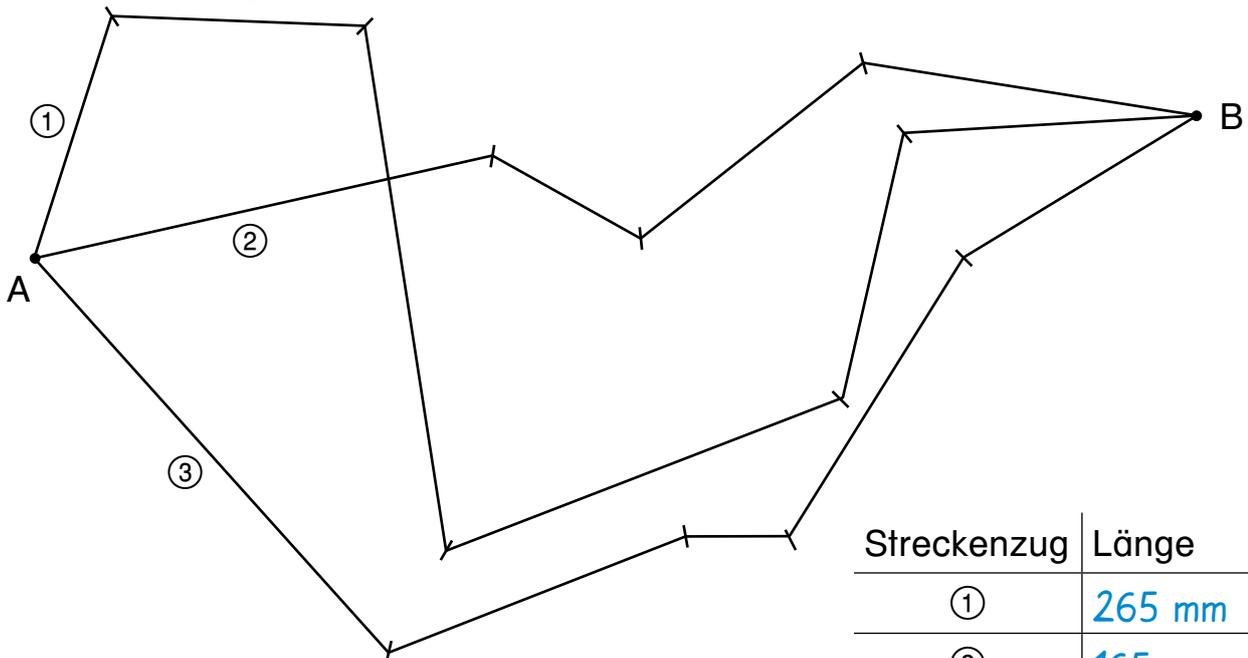


Streckenzug	Länge
①	165 mm
②	164 mm
③	195 mm

E 15



• Streckenzüge messen



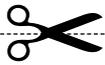
Streckenzug	Länge
①	265 mm
②	165 mm
③	199 mm

E 16

• Strecken zeichnen

Zeichne die Strecken.

- a) 3,7 cm b) 5 cm 8 mm c) 74 mm d) 8,4 cm e) 10,1 cm



• Strecken zeichnen

Zeichne acht Strecken: a, b, c, d, e, f, g, h

Die Strecke d ist 4,4 cm lang. Die Strecken a b c und d sind jeweils 5 mm kürzer als die vorhergehende. Die Strecken e bis h sind jeweils 5 mm länger als die vorhergehende.



• Kommaschreibweise bei Längen – cm und mm

1	38 mm	59 mm	64 mm	90 mm	100 mm	9 mm
	3 cm 8 mm	5 cm 9 mm	6 cm 4 mm	9 cm 0 mm	10 cm 0 mm	0 cm 9 mm
	3,8 cm	5,9 cm	6,4 cm	9 cm	10 cm	0,9 cm

2	66 mm	67 mm	33 mm	116 mm	208 mm	1 mm
	6 cm 6 mm	6 cm 7 mm	3 cm 3 mm	11 cm 6 mm	20 cm 8 mm	0 cm 1 mm
	6,6 cm	6,7 cm	3,3 cm	11,6 cm	20,8 cm	0,1 cm

3	55 mm	50 mm	550 mm	505 mm	5 mm	500 mm
	5 cm 5 mm	5 cm 0 mm	55 cm 00 mm	50 cm 5 mm	0 cm 5 mm	50 cm 0 mm
	5,5 cm	5 cm	55 cm	50,5 cm	0,5 cm	50 cm

• Kommaschreibweise bei Längen – cm und mm 

1 Färbe gleiche Längen mit gleicher Farbe.

2 Immer 10 cm – Welche Längen gehören zusammen? Verbinde.

• Kommaschreibweise bei Längen – km und m

1

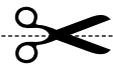
2800 m	6700 m	9350 m	4924 m	5075 m	3003 m
2 km 800 m	6 km 700 m	9 km 350 m	4 km 924 m	5 km 75 m	3 km 3 m
2,800 km	6,7 km	9,35 km	4,924 m	5,075 km	3,003 km

2

4637 m	9540 m	7008 m	5050 m	2075 m	6025 m
4 km 637 m	9 km 540 m	7 km 8 m	5 km 50 m	2 km 75 m	6 km 25 m
4,637 km	9,54 km	7,008 km	5,050 km	2,075 km	6,025 km

3

3333 m	3033 m	3003 m	3303 m	3300 m	3330 m
3 km 333	3 km 33 m	3 km 3 m	3 km 303 m	3 km 300 m	3 km 330 m
3,333 km	3,033 km	3,003 km	3 km 303 km	3,3 km	3,33 km



• Kommaschreibweise bei Längen – km und m 

- 1 Färbe gleiche Längen mit gleicher Farbe.

- 2 Immer 5 km – Welche Längen gehören zusammen? Verbinde.

• Rechnen mit Längen

- 1 Ordne. 1405 m; 1540 m; 1450 m; 4105 m; 1504 m; 4510 m
 $1405\text{ m} < 1450\text{ m} < 1504\text{ m} < 1540\text{ m} < 4150\text{ m} < 4510\text{ m}$

- 2 Ergänze zum nächsten vollen Kilometer.

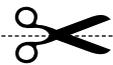
$$4\text{ km } 450\text{ m} + \underline{550\text{ m}} = 5\text{ km} \quad 8\text{ km } 3\text{ m} + \underline{997\text{ m}} = \underline{9}\text{ km}$$

$$6\text{ km } 45\text{ m} + \underline{955\text{ m}} = \underline{7}\text{ km} \quad 2\text{ km } 901\text{ m} + \underline{99\text{ m}} = \underline{3}\text{ km}$$

$$3\text{ km } 708\text{ m} + \underline{292\text{ m}} = \underline{4}\text{ km} \quad 9\text{ km } 90\text{ m} + \underline{910\text{ m}} = \underline{10}\text{ km}$$

- 3 Immer 50 km.

1. Teilstück	2. Teilstück	3. Teilstück	4. Teilstück
21,500 km	$\frac{1}{2}\text{ km}$	750 m	$27,250\text{ km}$
16,200 km	$\frac{1}{4}\text{ km}$	$31,800\text{ km}$	1750 m
40000 m	2 km	5,5 km	$2\frac{1}{2}\text{ km}$
$16,400\text{ km}$	14600 m	$8\frac{3}{4}\text{ km}$	10250 m

• Rechnen mit Längen 

- 1 Ordne. 1,465 km; 1,046 m; $1\frac{1}{2}\text{ km}$; 1146 m; 1,51 km; $1\frac{1}{4}\text{ km}$
 $1,046\text{ m} < 1,146\text{ m} < 1\frac{1}{4}\text{ km} < 1,465\text{ km} < 1\frac{1}{2}\text{ km} < 1,51\text{ km}$

- 2 Ergänze auf 10 Kilometer.

$$7392\text{ m} + \underline{2608} = 10\text{ km} \quad 8,014\text{ km} + \underline{1,986\text{ km}} = 10\text{ km}$$

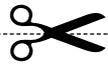
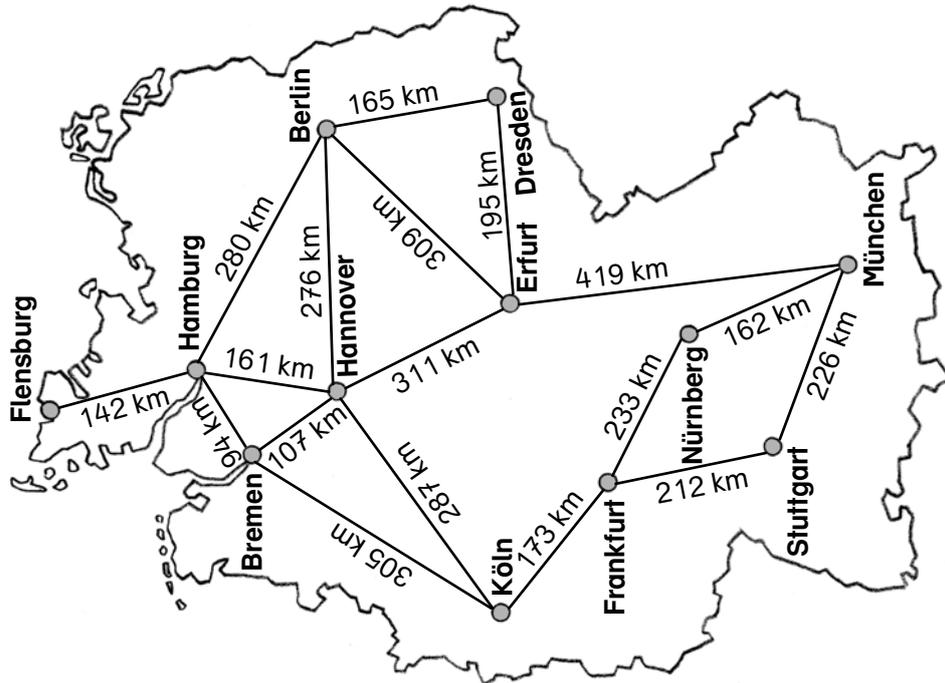
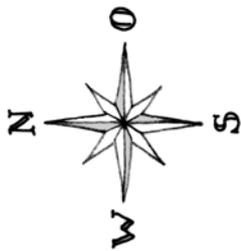
$$6,5\text{ km} + \underline{3,5\text{ km}} = 10\text{ km} \quad 9\frac{3}{4}\text{ km} + \underline{\frac{1}{4}\text{ km}} = 10\text{ km}$$

$$3\frac{1}{2}\text{ km} + \underline{6\frac{1}{2}\text{ km}} = 10\text{ km} \quad 2698\text{ m} + \underline{7302\text{ m}} = 10\text{ km}$$

- 3 Berechne die fehlenden Angaben.

Tachostand alt	Tachostand neu	Unterschied	Tachostand alt	Tachostand neu	Unterschied
21,500 km	36,900 km	15,4 km	79,010 km	93,450 km	$14,440\text{ km}$
$14,880\text{ km}$	17,380 km	2,5 km	$20,220\text{ km}$	50,130 km	29,910 km
40,990 km	$52,090\text{ km}$	11,100 km	41,3 km	$58,350\text{ km}$	17,050 km
5,250 km	31,740 km	$26,490\text{ km}$	$54,24\text{ km}$	58,160 km	3,920 km

- Große Entfernungen



- Große Entfernungen

Wie weit sind die Städte voneinander entfernt?

Hamburg – Erfurt	$161 \text{ km} + 311 \text{ km} = 472 \text{ km}$
Flensburg – Hannover	$142 \text{ km} + 161 \text{ km} = 303 \text{ km}$
Dresden – München	$195 \text{ km} + 419 \text{ km} = 614 \text{ km}$
Bremen – Berlin	mehrere Lösungen möglich
Köln – Stuttgart	$173 \text{ km} + 212 \text{ km} = 385 \text{ km}$
München – Hannover	$419 \text{ km} + 311 \text{ km} = 730 \text{ km}$
Berlin – Flensburg	$280 \text{ km} + 142 \text{ km} = 422 \text{ km}$
Nürnberg – Köln	$233 \text{ km} + 173 \text{ km} = 406 \text{ km}$
Erfurt – Bremen	$311 \text{ km} + 107 \text{ km} = 418 \text{ km}$

• **Große Entfernungen** 

- 1 Herr Zender fährt von München über Stuttgart und Köln nach Hannover. Wie viele Kilometer sind es?

R: $226 \text{ km} + 212 \text{ km} + 173 \text{ km} + 287 \text{ km} = 898 \text{ km}$

A: Es sind 898 km.

- 2 Herr Scholz muss von Hamburg nach Köln fahren. Welche Strecke ist kürzer, über Bremen oder über Hannover?

R: Über Bremen: $94 \text{ km} + 305 \text{ km} = 399 \text{ km}$ Über Hannover: $161 \text{ km} + 287 \text{ km} = 448 \text{ km}$

A: Die Strecke über Bremen ist kürzer.

- 3 Familie Reuter macht von Bremen aus einen Ausflug nach Stuttgart. Nach 250 km machen sie eine Pause. Wie viele Kilometer müssen sie danach noch fahren?

R: $305 \text{ km} + 173 \text{ km} + 212 \text{ km} = 690 \text{ km}$ $690 \text{ km} - 250 \text{ km} = 440 \text{ km}$

A: Sie müssen danach noch 440 km fahren.

- 4 Frau Vogt wohnt in Köln. Sie fährt zur Funkausstellung nach Berlin. Sie schätzt, dass es höchstens 500 km weit ist. Stimmt das?

R: $287 \text{ km} + 276 \text{ km} = 563 \text{ km}$

A: Nein, es sind 563 km.

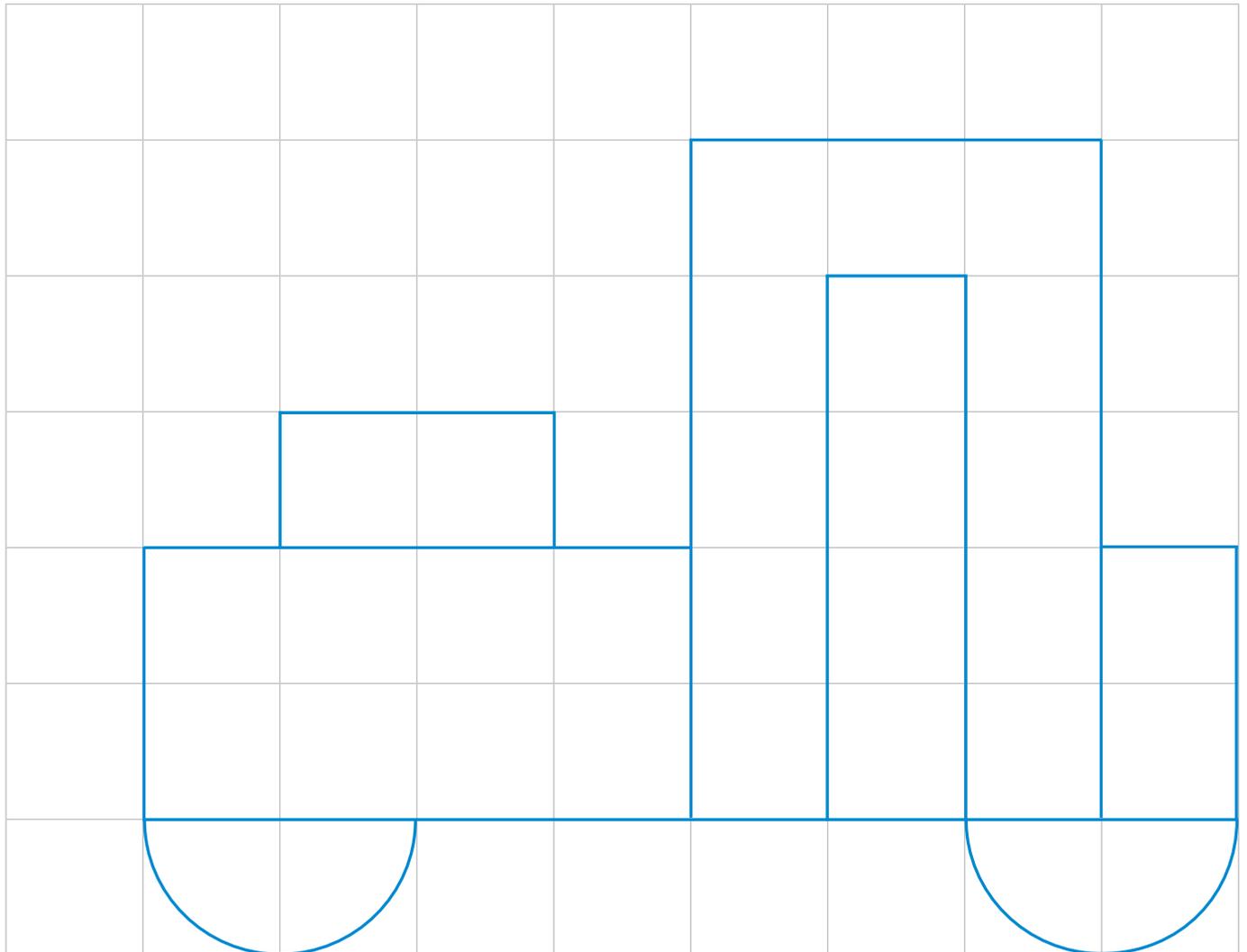
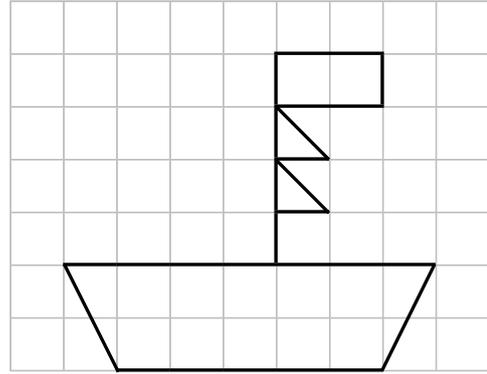
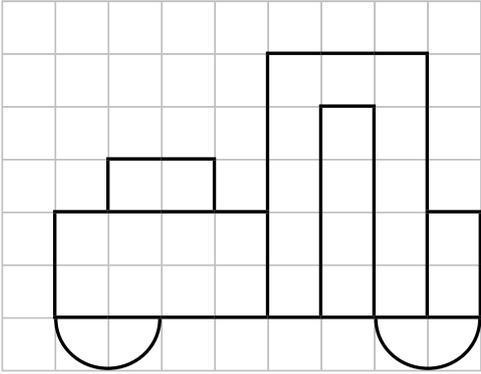
- 5 Herr Jahn fährt von Flensburg nach Dresden. Frau Vogt fährt von Köln nach Flensburg. Wer hat den weiteren Weg?

R: Hr. Jahn: $142 \text{ km} + 280 \text{ km} + 165 \text{ km} = 587 \text{ km}$ Fr. Vogt: $305 \text{ km} + 94 \text{ km} + 142 \text{ km} = 541 \text{ km}$

A: Herr Jahn hat den weiteren Weg.

• Vergrößern 1 Lösungen, 1. Teil

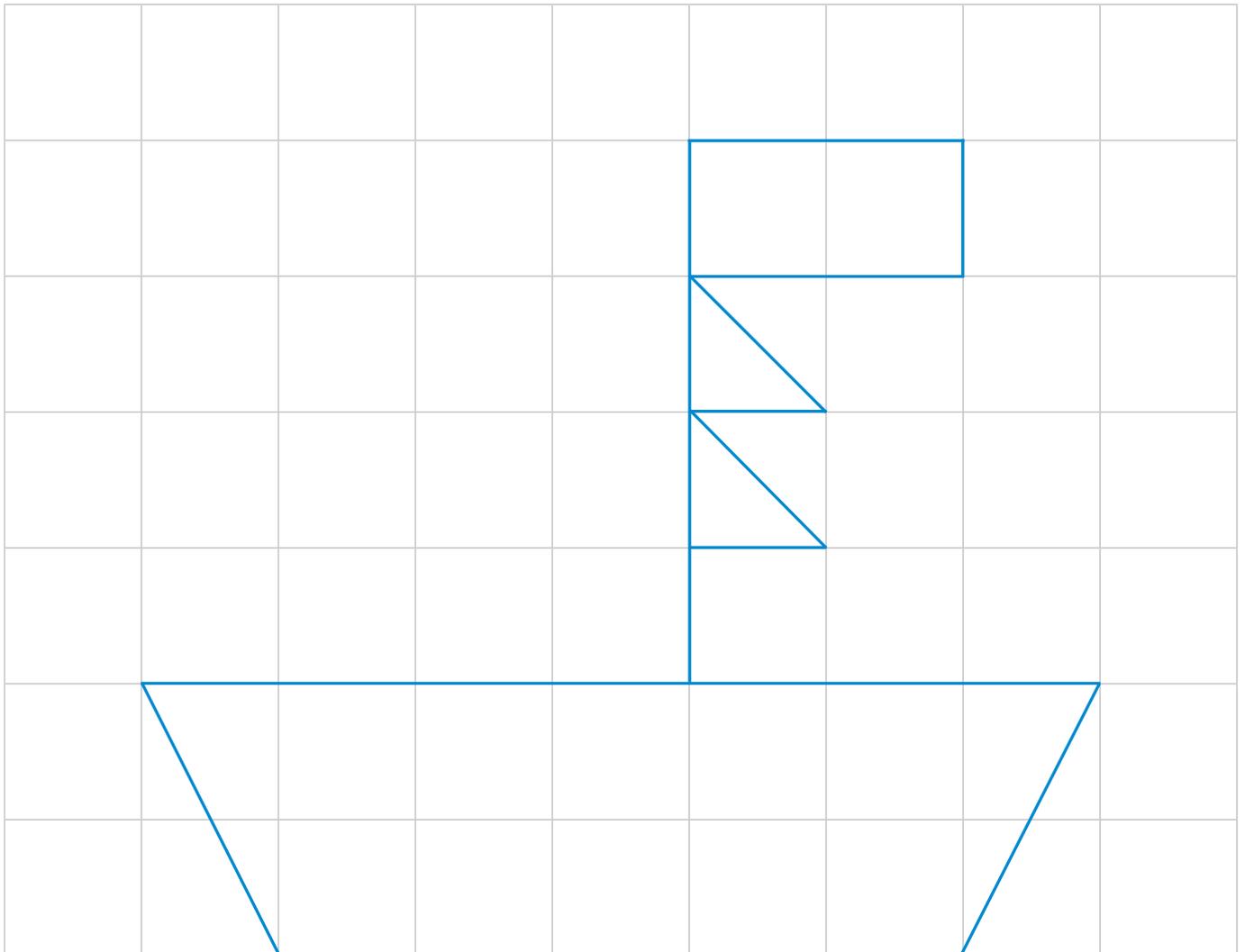
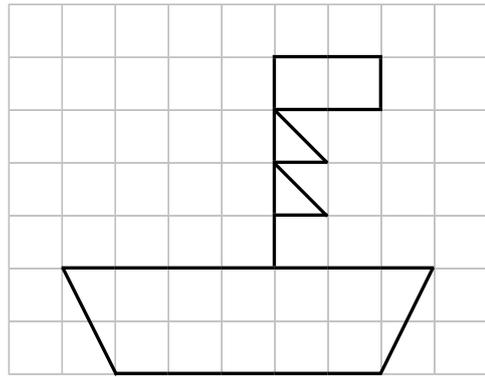
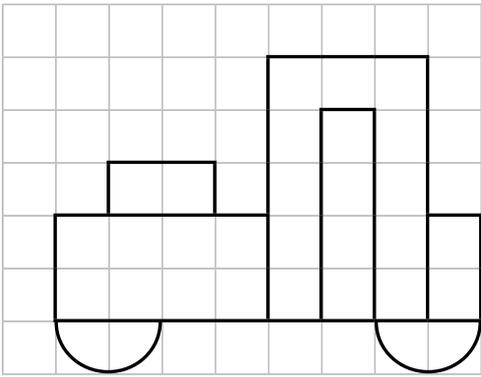
© Diesterweg, Braunschweig



978-3-425-13229-7

• Vergrößern 1 Lösungen, 2. Teil

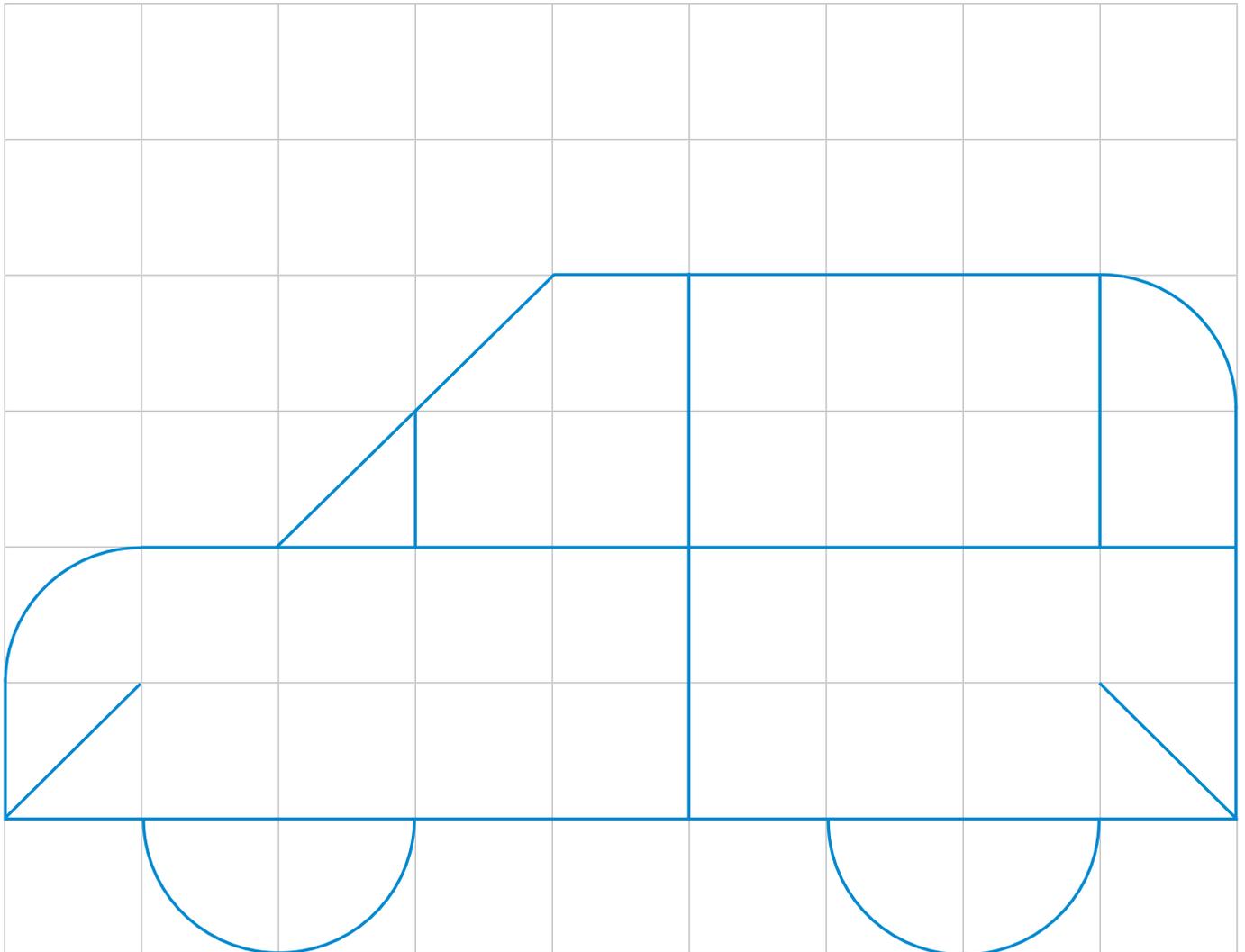
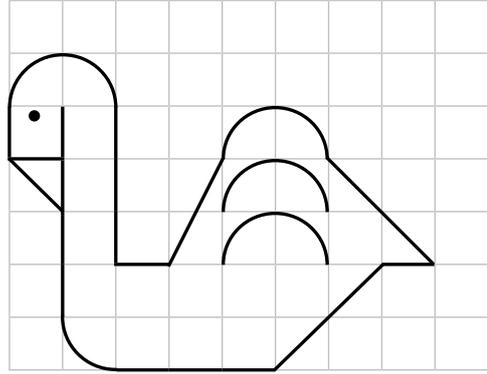
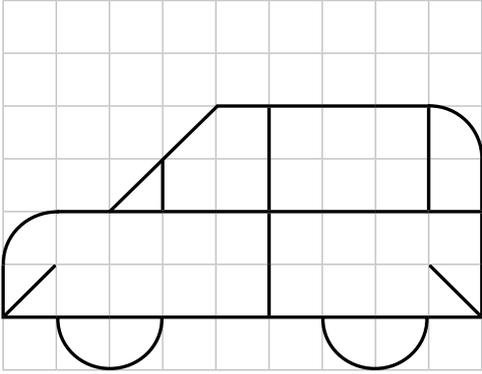
© Diesterweg, Braunschweig



978-3-425-13229-7

• Vergrößern 2  - Lösungen, 1. Teil

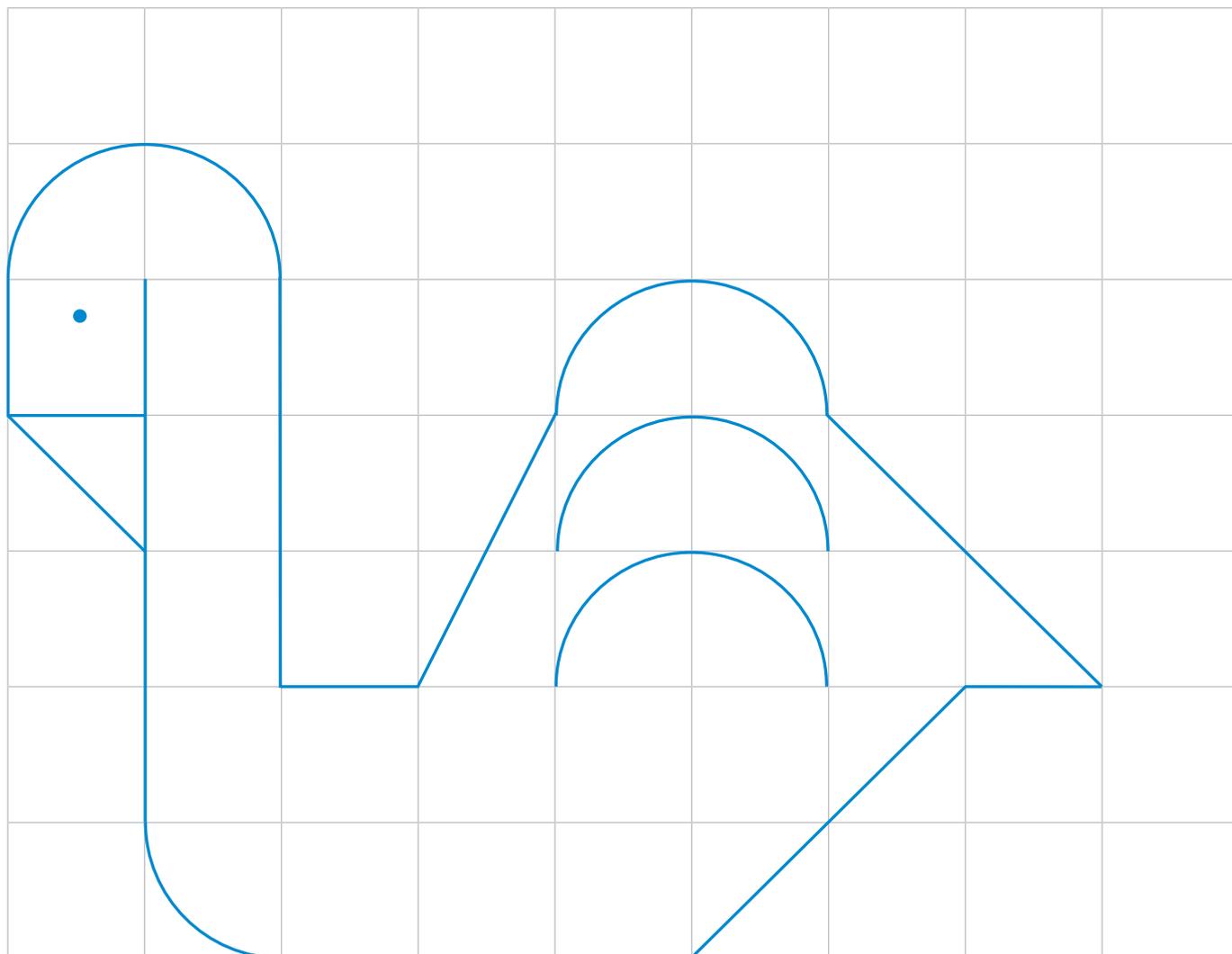
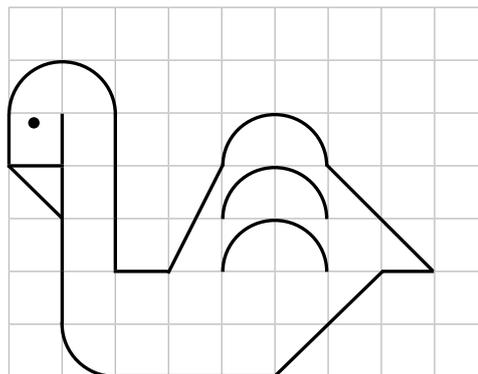
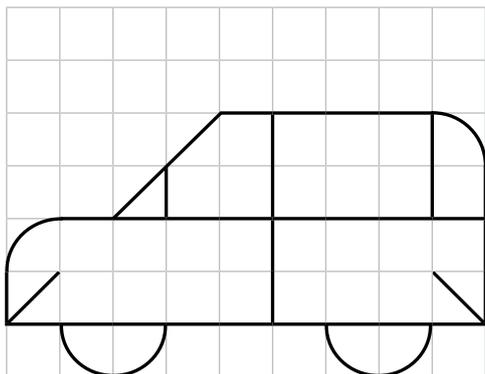
© Diesterweg, Braunschweig



978-3-425-13229-7

• Vergrößern 2 🍷 - Lösungen, 2. Teil

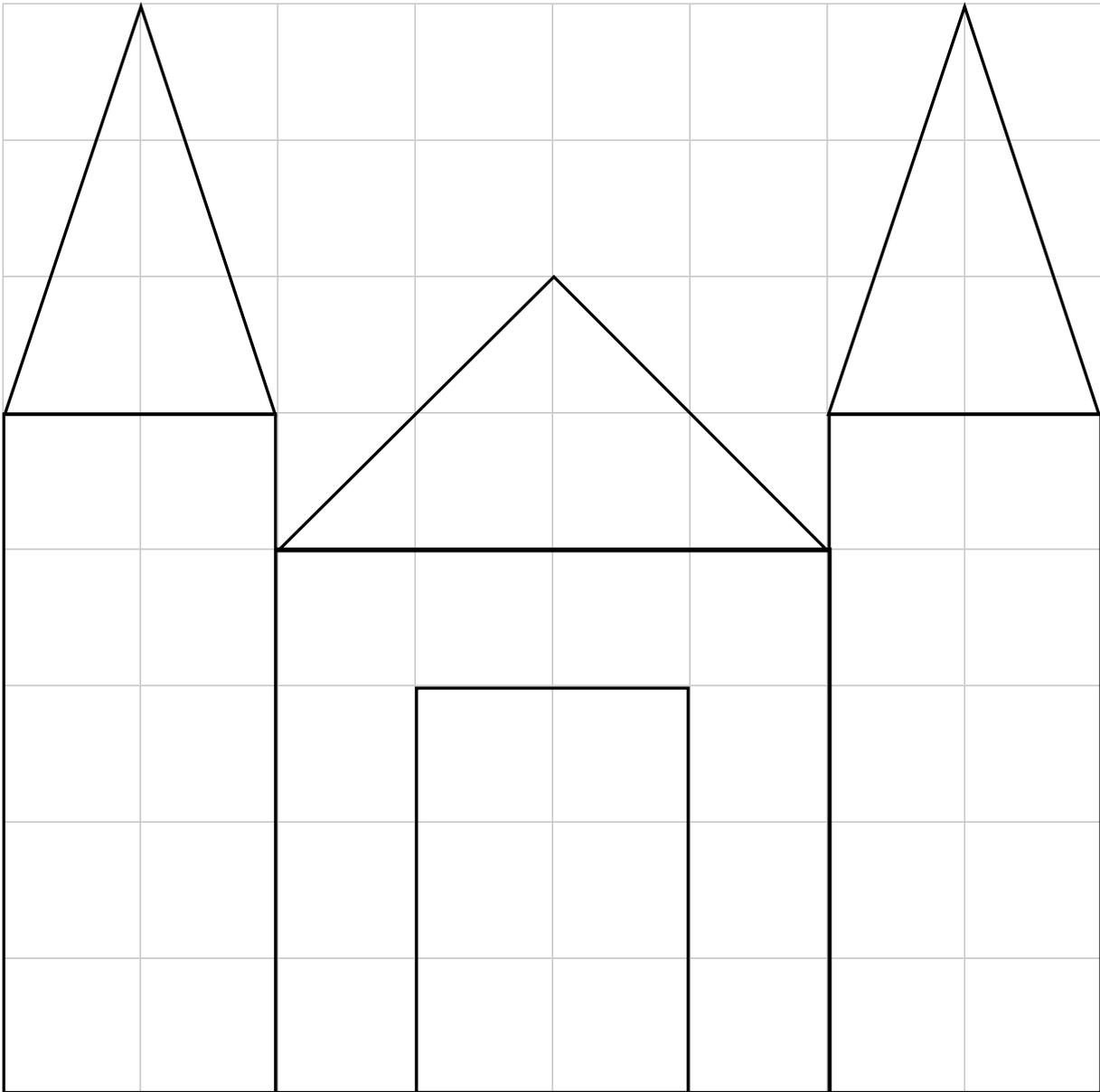
© Diesterweg, Braunschweig



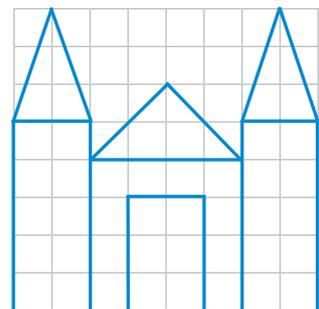
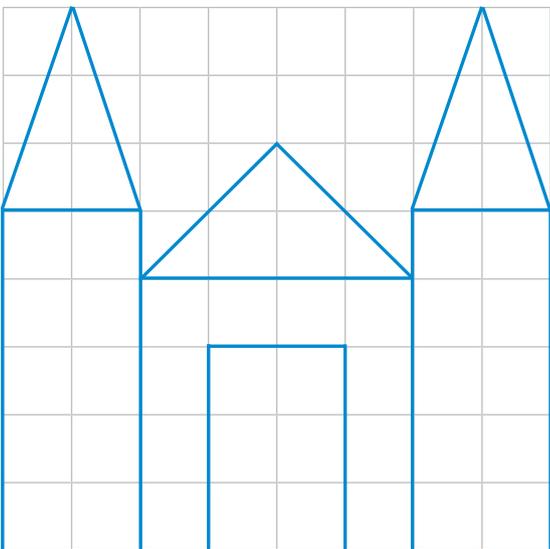
978-3-425-13229-7

• Verkleinern 1

© Diesterweg, Braunschweig

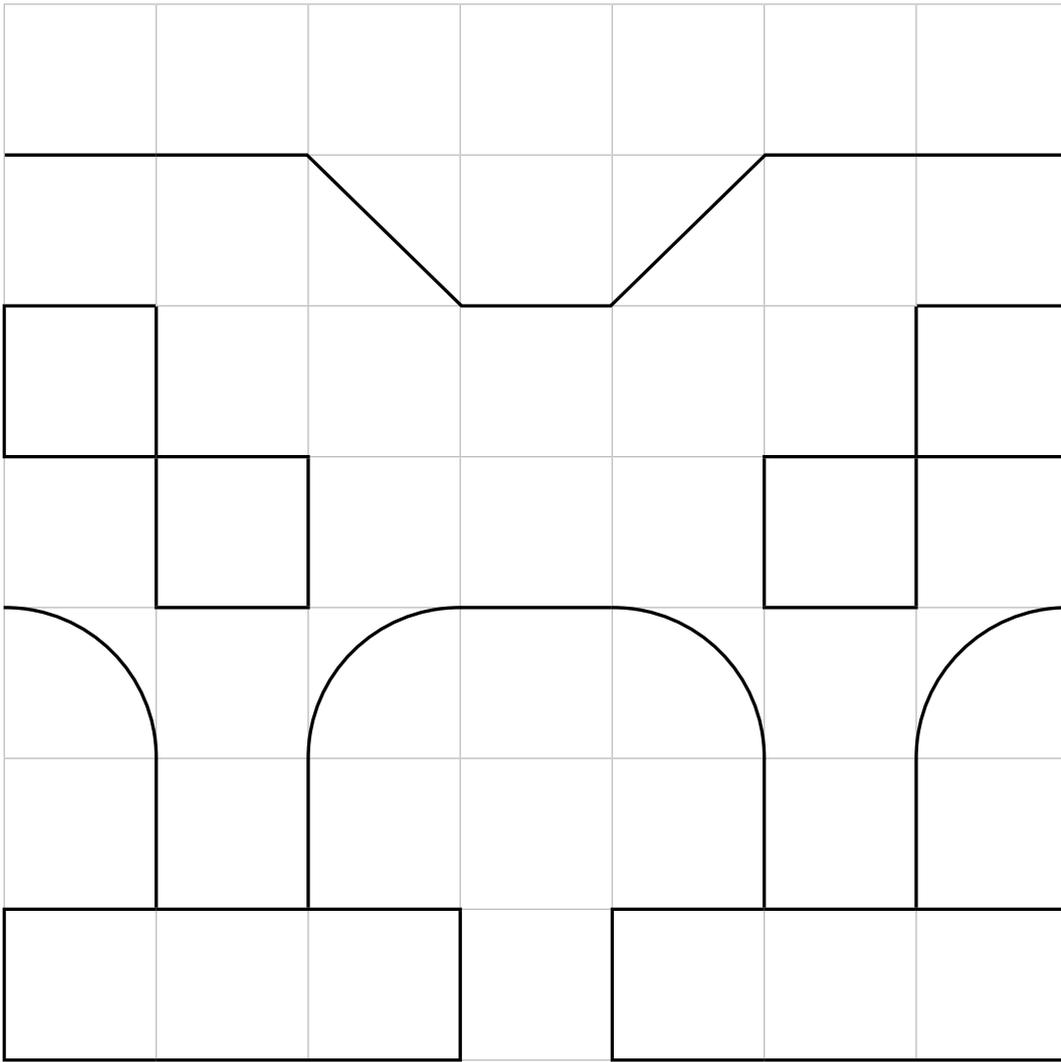


978-3-425-13229-7

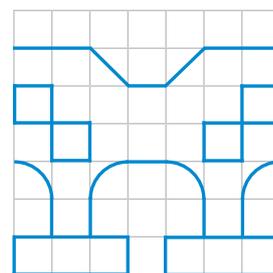
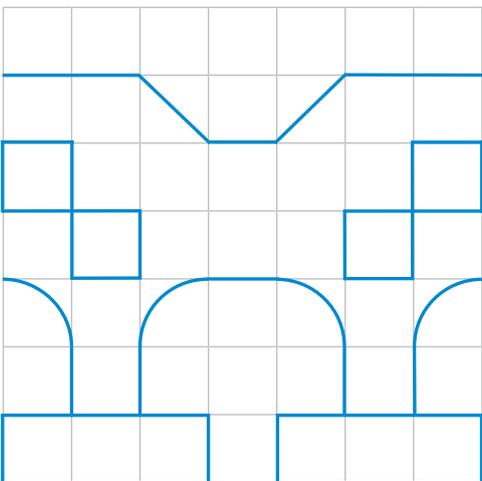


• Verkleinern 2 🏠

© Diesterweg, Braunschweig



978-3-425-13229-7



• Maßstabgerechtes Vergrößern 1

Der Maßstab gibt an, um wie viel eine Figur oder eine Strecke vergrößert oder verkleinert abgebildet ist.

Der Maßstab $5 : 1$ bedeutet, dass jede abgebildete Strecke oder Figur fünfmal so groß wie in Wirklichkeit ist.

Vergrößere die Figur in den angegebenen Maßstäben:

$3 : 1$, $4 : 1$, $5 : 1$, $6 : 1$, $7 : 1$, $8 : 1$.

 $2 : 1$ $3 : 1$ $4 : 1$ $5 : 1$ $6 : 1$ $7 : 1$ $8 : 1$

• Maßstabgerechtes Vergrößern 2 

Der Maßstab gibt an, um wie viel eine Figur oder eine Strecke vergrößert oder verkleinert abgebildet ist.

Der Maßstab 5 : 1 z.B. bedeutet, dass jede abgebildete Strecke oder Figur fünfmal so groß wie in Wirklichkeit ist.

Vergrößere die Figur in den angegebenen Maßstäben:

2 : 1, 3 : 1, 4 : 1, 5 : 1, 6 : 1.

Beginne mit der Mastspitze immer am Punkt.

© Diesterweg, Braunschweig

978-3-425-13229-7

The diagram shows a grid with a small black boat on the left and five larger blue boats to its right. Each blue boat is a scaled-up version of the black boat. The scale factors are indicated by labels above each boat's mast: 2:1, 3:1, 4:1, 5:1, and 6:1. The masts of the blue boats start from a black dot at the top of the grid. The boats are drawn on a grid, with the mast starting from a black dot at the top of the grid.

• Maßstabgerechtes Verkleinern 1

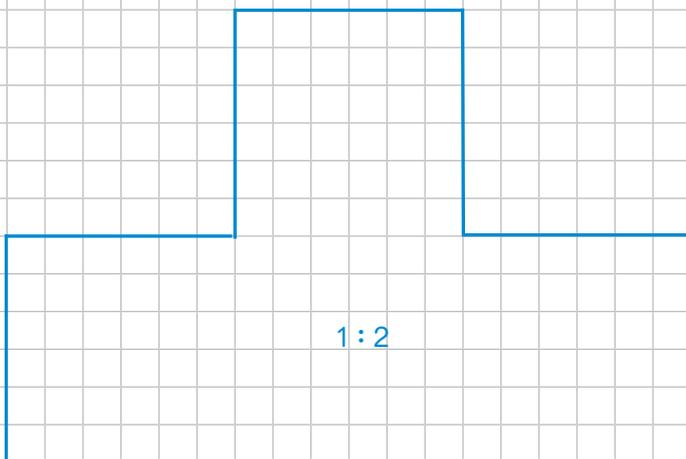
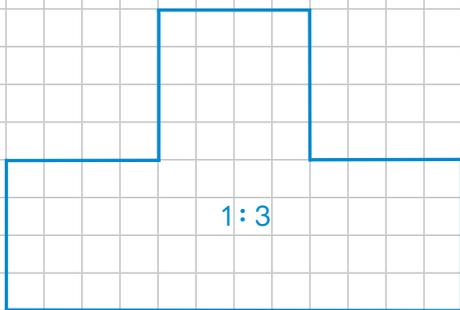
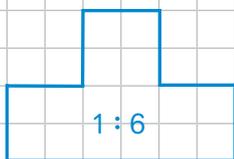
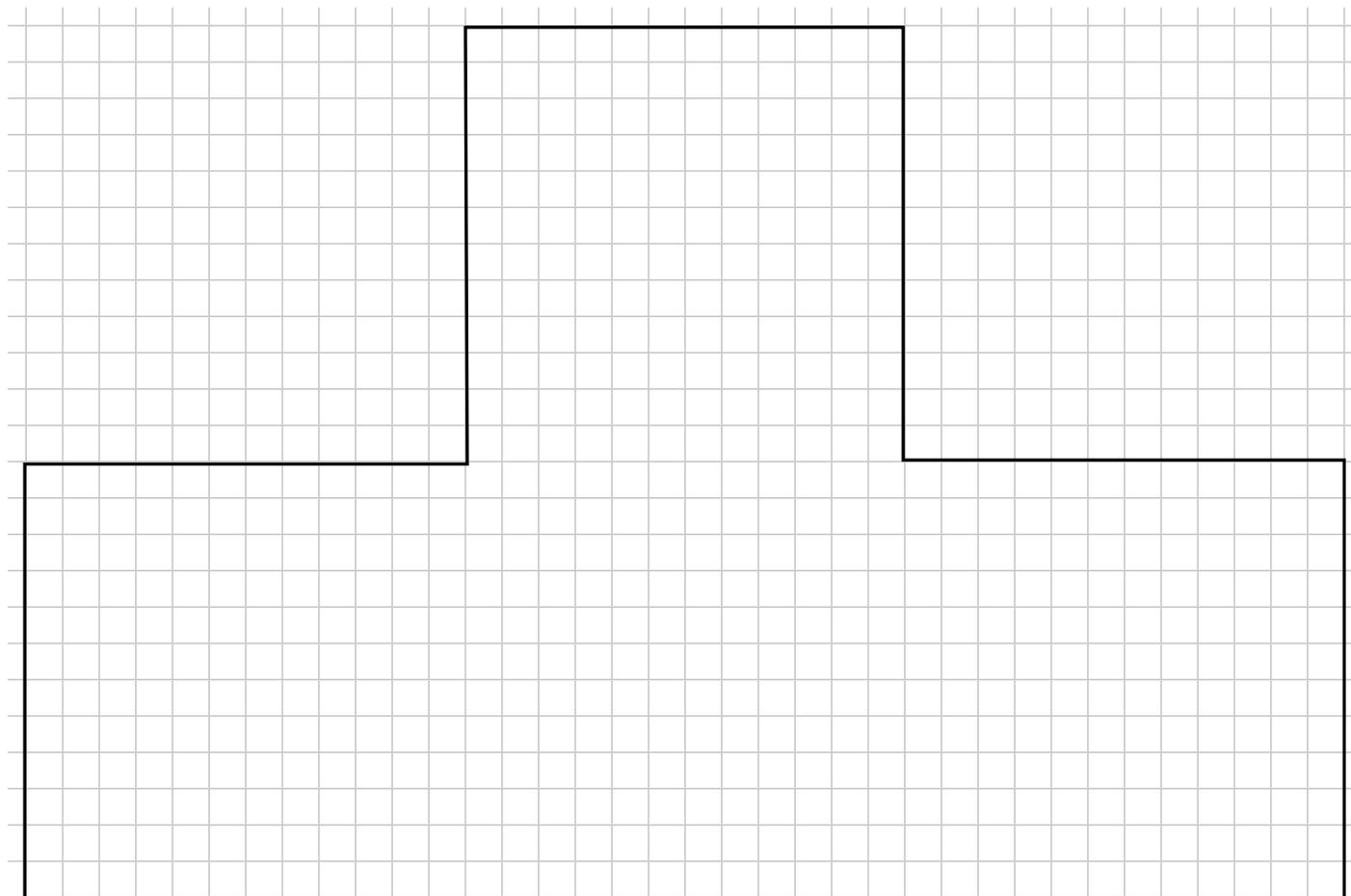
Der Maßstab gibt an, um wie viel eine Figur oder eine Strecke vergrößert oder verkleinert abgebildet ist.

Der Maßstab 1 : 5 z.B. bedeutet, dass für 5 Kästchen in der Vorlage ein Kästchen gezeichnet wird.

Verkleinere die folgende Vorlage in den angegebenen Maßstäben:

1 : 6, 1 : 3, 1 : 2.

© Diesterweg, Braunschweig



978-3-425-13229-7

• Maßstabgerechtes Verkleinern 2 

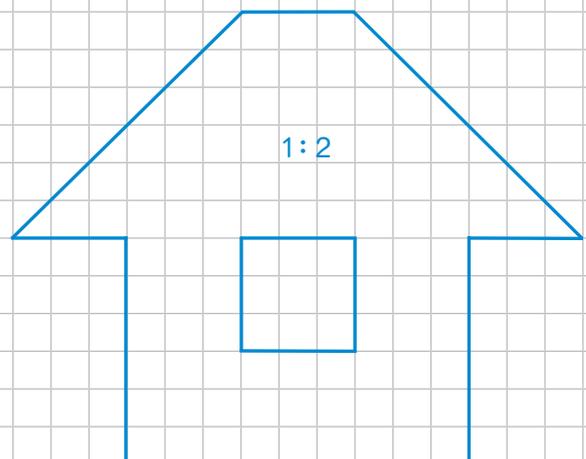
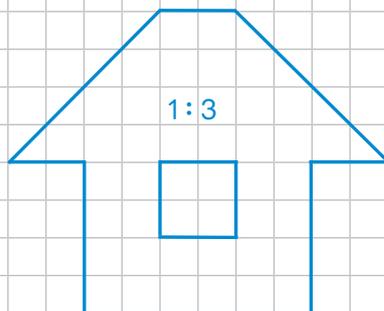
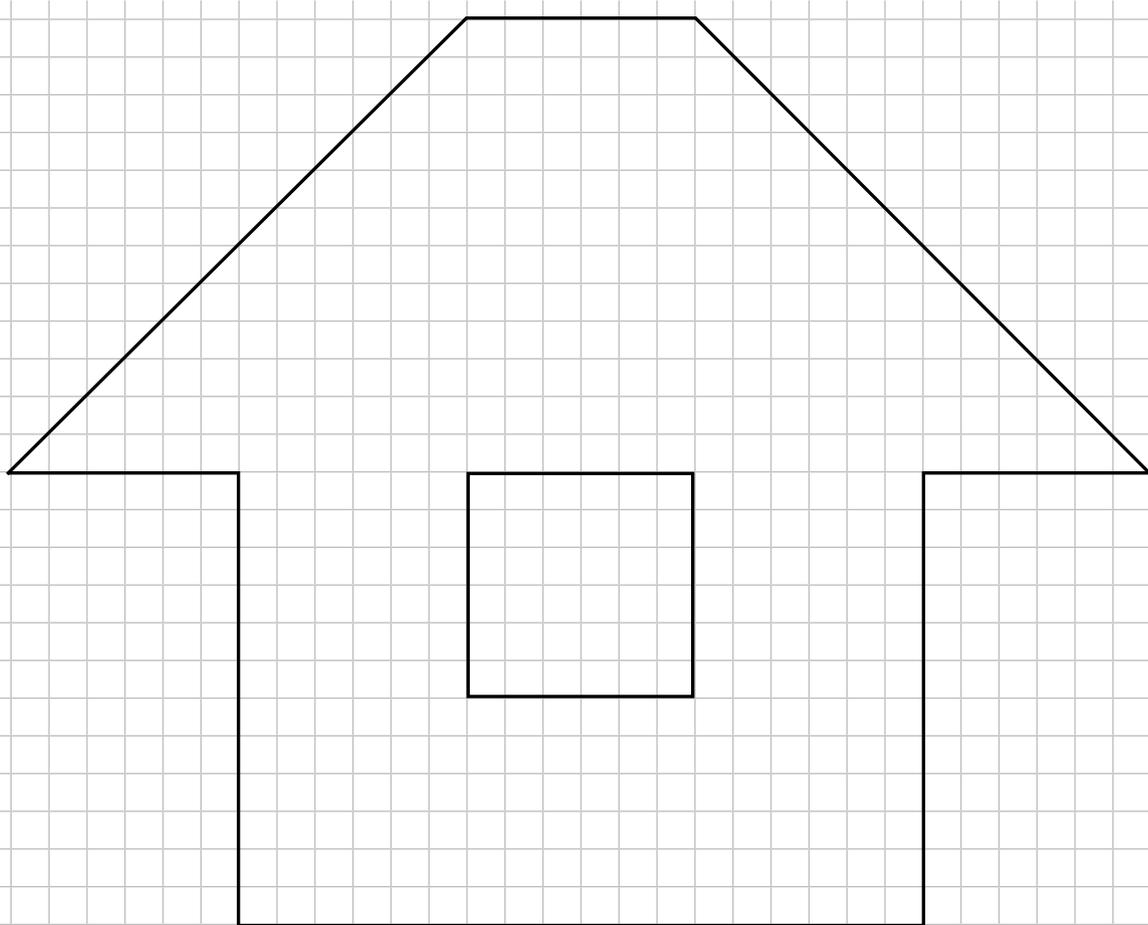
Der Maßstab gibt an, um wie viel eine Figur oder Strecke verkleinert oder vergrößert abgebildet ist.

Der Maßstab 1 : 5 z.B. bedeutet, dass für 5 Kästchen in der Vorlage ein Kästchen gezeichnet wird.

Verkleinere die folgende Vorlage in den angegebenen Maßstäben:

1 : 6, 1 : 3, 1 : 2.

© Diesterweg, Braunschweig



978-3-425-13229-7

• Maßstab

© Diersterweg, Braunschweig

①  Größe des Modells: 140 mm
Maßstab: 1 : 110

②  Größe des Modells: 32 cm
Maßstab: 1 : 32

③  Größe des Modells: 180 mm
Maßstab: 1 : 50

④  Größe des Modells: 44 cm
Maßstab: 1 : 30

⑤  Größe des Modells: 42 cm
Maßstab: 1 : 50

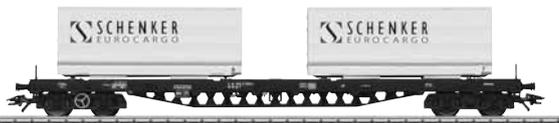
⑥  Größe des Modells: 670 mm
Maßstab: 1 : 20

Bild	Größe des Modells	Maßstab	Rechnung	Größe in Wirklichkeit
1	140 mm	1 : 110	$140 \text{ mm} \cdot 110 = 15400 \text{ mm}$	15400 mm
2	32 cm	1 : 32	$32 \text{ cm} \cdot 32 = 1024 \text{ cm}$	1024 cm
3	180 mm	1 : 50	$180 \text{ mm} \cdot 50 = 9000 \text{ mm}$	9000 mm
4	44 cm	1 : 30	$44 \text{ cm} \cdot 30 = 1320 \text{ cm}$	1320 cm
5	42 cm	1 : 50	$42 \text{ cm} \cdot 50 = 2100 \text{ cm}$	2100 cm
6	670 mm	1 : 20	$670 \text{ mm} \cdot 20 = 13400 \text{ mm}$	13400 mm

978-3-425-13229-7

• Maßstab

© Diersterweg, Braunschweig

① 
 Größe des Modells: 10 cm
 Maßstab: 1 : 300

② 
 Höhe des Turmes: 10 cm
 Maßstab: 1 : 150

③ 
 Größe einer Puppe: 4 cm
 Maßstab: 1 : 45

④ 
 Höhe der Lampe: 170 mm
 Maßstab: 1 : 30

⑤ 
 Größe des Modells: 200 mm
 Maßstab: 1 : 25

⑥ 
 Größe des Modells: 30 cm
 Maßstab: 1 : 30

Bild	Größe des Modells	Maßstab	Rechnung	Größe in Wirklichkeit
1	10 cm	1 : 300	$10 \text{ cm} \cdot 300 = 3000 \text{ cm}$	3000 cm
2	10 cm	1 : 150	$10 \text{ cm} \cdot 150 = 1500 \text{ cm}$	1500 cm
3	4 cm	1 : 45	$4 \text{ cm} \cdot 45 = 180 \text{ cm}$	180 cm
4	170 mm	1 : 30	$170 \text{ mm} \cdot 30 = 5100 \text{ mm}$	5100 mm
5	200 mm	1 : 25	$200 \text{ mm} \cdot 25 = 5000 \text{ mm}$	5000 mm
6	30 cm	1 : 30	$30 \text{ mm} \cdot 30 = 900 \text{ cm}$	900 cm

978-3-425-13229-7

• **Längen in Sachsituationen**

Herr und Frau Meyer mit ihren Kindern Mara und Kevin wollen fünf Tage in den Harz fahren, um dort zu wandern und Rad zu fahren.

- 1 Familie Meyer möchte möglichst dicht am Brocken wohnen. Wie weit ist der Brocken Luftlinie von den Ortschaften Schierke, Torfhaus, Wernigerode, Altenau, Braunlage und Sankt Andreasberg ungefähr entfernt?

Strecke	Luftlinie gemessen in cm	Luftlinie in km
Schierke – Brocken	5 cm	5 km
Torfhaus – Brocken	5 cm	5 km
Wernigerode – Brocken	12 cm	12 km
Altenau – Brocken	11 cm	11 km
Braunlage – Brocken	8 cm	8 km
Sankt Andreasberg – Brocken	11 cm	11 km

- 2 In Braunlage findet Familien Meyer eine Ferienwohnung. Am zweiten Tag wollen sie entweder eine Fahrradtour über Torfhaus nach Altenau, oder nach Elbingerode machen. Wie lang sind die Touren?

a) Braunlage – Torfhaus – Altenau

Luftlinie: 15 cm gemessen, entspricht 15 km in Wirklichkeit.

b) Braunlage – Elbingerode:

Luftlinie: 13 cm gemessen, entspricht 13 km in Wirklichkeit.

- 3 Vater will aber genau wissen, wie lang die Strecken sind. Er misst die Strecke mit einem Faden genau aus. Wie lang sind die Strecken dann?

a) Braunlage – Torfhaus – Altenau **mehrere Lösungen möglich**

Fadenlänge: _____ cm, entspricht _____ km in Wirklichkeit.

b) Braunlage – Elbingerode:

Fadenlänge: _____ cm, entspricht _____ km in Wirklichkeit.

- 4 Am letzten Urlaubstag fährt Familie Meyer mit dem Auto nach Schierke. Dort steigen sie in die Brockenbahn, mit der sie bis auf den Brocken fahren. Anschließend wollen sie zurück nach Schierke wandern.

a) Für die Fahrt mit der Schmalspurbahn auf den Brocken zahlen Erwachsene 17 €, Kinder zahlen die Hälfte. Wie viel Euro muss Familie Meyer für die Bahnfahrt bezahlen?

Antwort: Familie Meyer muss 51 € zahlen

b) Vater behauptet, dass der Weg vom Brocken bis nach Schierke weniger als 10 km lang ist. Stimmt das? Ja

Fadenlänge: 15 cm, entspricht 15 km in Wirklichkeit.