

Größen im Alltag / Geld

► Grundwissen

Größen beschreiben Eigenschaften von Gegenständen, Vorgängen und Zuständen.
Eine Größe wird durch eine Maßzahl und eine Maßeinheit angegeben.
Größen können gemessen werden. Beim Messen von Größen wird mit einer vorgegebenen Einheit verglichen.

Breite eines Fensters _____

Dauer eines Kinofilms _____

Länge deines Schulweges _____

Gewicht eines Kaninchens _____

Alter des Kaninchens _____

Kosten für das Kaninchenfutter _____

► **Auftrag:** In welcher Maßeinheit würdest du die folgenden Angaben messen?

Trainieren

1 Sortiere die Größenangaben zu den passenden Größen.

3 Monate	16 Gramm	100 Kilometer	5 Euro	2 cm
20 Cent	1 Sekunde	9 m	3 Kilogramm	7 Stunden
200 km	2,35 €	5 Jahre	190 g	1,7 kg

Geld	Zeit	Gewicht	Länge

2 Trage ein, mit welchen Münzen und Banknoten du die Geldbeträge auszahlen kannst. Verwende dabei möglichst wenige Münzen und Geldscheine.

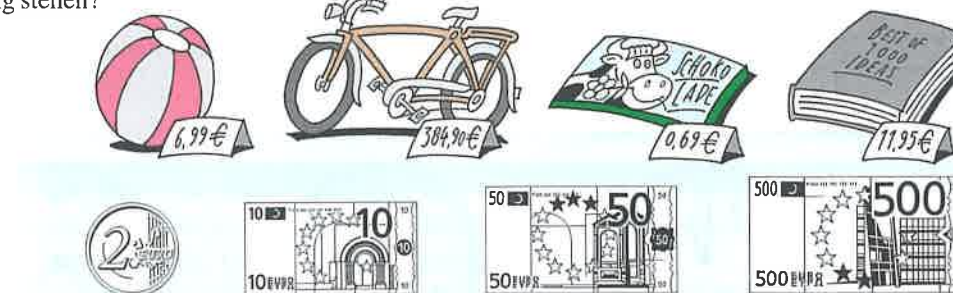
Betrag in €	Scheine					€-Münzen					ct-Münzen				
	500	200	100	50	20	10	5	2	1	50	20	10	5	2	1
64,76															
144,70															
279,00															
438,52															
874,89															

3 Rechne gemäß dem Beispiel um.
BEISPIEL: 4,5 Kilogramm: 4,5 Kilogramm sind 4 Kilogramm und 500 Gramm.

- a) 10,2 Zentimeter _____
- b) 7,4 Kilogramm _____
- c) 2,30 Euro _____
- d) 8,1 Kilometer _____
- e) 6,5 Meter _____
- f) 1,05 € _____
- g) 11,15 km _____
- h) 5,5 Stunden _____
- i) 9,5 Jahre _____
- j) 4,5 min _____

Anwenden und Vernetzen

4 Wie viel Wechselgeld bekommst du mindestens, wenn jeweils nur die abgebildeten Geldscheine und das Geldstück zur Verfügung stehen?



Ball: _____ Schokolade: _____ Buch: _____

Rad: _____ Ball und Buch: _____ Schokolade und Rad: _____

5 In einem Supermarkt gibt es in dieser Woche folgende Angebote:

Produkt	Preis	Produkt	Preis
Hackfleisch	1,99 €	Spaghetti	0,95 €
Brokkoli	0,69 €	Gouda	2,59 €
Möhren	0,59 €	Putenschnitzel	4,89 €
Äpfel	1,45 €	Mineralwasser	0,55 €
Sahne	0,29 €	Baguette	0,79 €

Frau Schildknecht kauft zwei Pakete Spaghetti, Hackfleisch, Möhren und Sahne. Sie bezahlt mit einem 20-€-Schein.

Zeit

Grundwissen

Einheiten	Umrechnung
Tag (d)	1 d = _____ h
Stunde (h)	1 h = _____ min
Minute (min)	1 min = _____ s
Sekunde (s)	
Ein Jahr hat _____ Monate. 1 Monat hat _____ Tage. Eine Woche hat _____ Tage.	

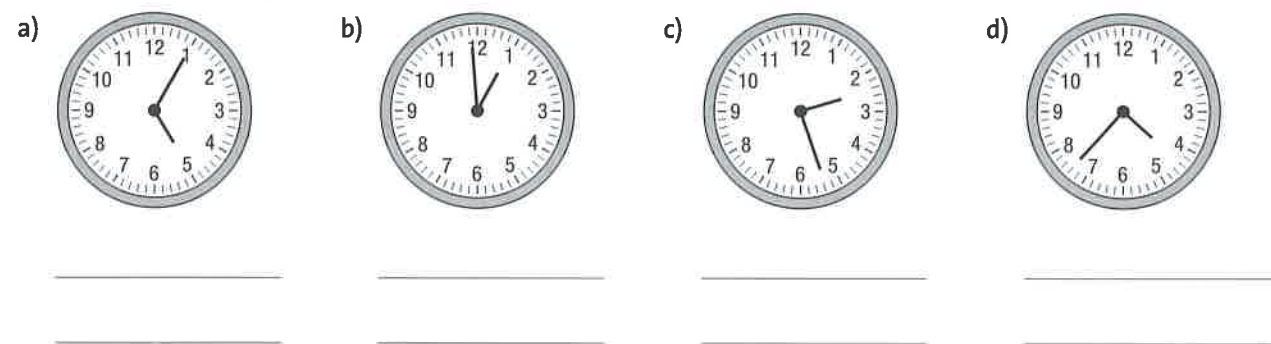
► **Auftrag:** Ergänze.

Trainieren

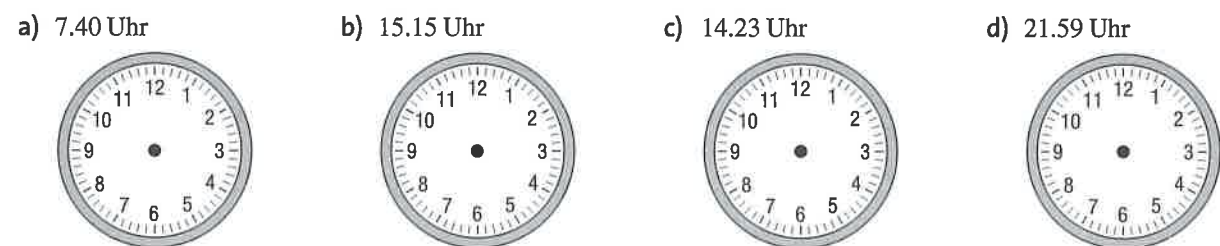
- 1 Ordne jeder Tätigkeit die entsprechende Zeitdauer zu.
45 min; 5 s; 52 Wochen; 2 s; 14 Tage; 4 min; 15 min; 1 h; 70 min.

- | | | |
|------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| a) 4 km wandern: _____ | b) Nagel einschlagen: _____ | c) CD abspielen: _____ |
| d) Reis kochen: _____ | e) Datum aufschreiben: _____ | f) Zähne putzen: _____ |
| g) Ferien: _____ | h) Jahr: _____ | i) Unterrichtsstunde: _____ |

- 2 Lies die Uhrzeit ab. Es gibt immer zwei Möglichkeiten.



- 3 Zeichne die entsprechende Uhrzeit ein.



- 4 Rechne in die angegebene Einheit um.

- | | | |
|-------------------------|----------------------|-----------------------|
| a) 18 000 s = _____ min | b) 48 h = _____ Tage | c) 5400 min = _____ h |
| d) 150 min = _____ h | e) 630 s = _____ min | f) 72 h = _____ Tage |

- 5 Rechne in Sekunden um.

- | | | |
|-------------------|----------------------|-----------------------|
| a) 6 min = _____ | b) 8 min = _____ | c) 11 min = _____ |
| d) 15 min = _____ | e) 45 min = _____ | f) 70 min = _____ |
| g) 90 min = _____ | h) 5 1/2 min = _____ | i) 12 1/2 min = _____ |

- 6 Rechne in Minuten um.

- | | | |
|------------------|------------------|-------------------|
| a) 2 h = _____ | b) 6 h = _____ | c) 48 h = _____ |
| d) 180 s = _____ | e) 600 s = _____ | f) 6000 s = _____ |
| g) 420 s = _____ | h) 780 s = _____ | i) 1710 s = _____ |

- 7 Wie viele Stunden

- | | |
|-----------------------|-------|
| a) hat eine Woche? | _____ |
| b) hat ein Jahr? | _____ |
| c) haben 3 Jahre? | _____ |
| d) haben 7 Jahre? | _____ |
| e) haben 15 Jahre? | _____ |
| f) • haben 100 Jahre? | _____ |

Anwenden und Vernetzen

- 8 Der erste Bus fährt um 5.10 Uhr vom Bahnhof zur Vorstadt. Er wartet dort zwei Minuten und fährt dann die gleiche Strecke zum Bahnhof zurück. Die Busse fahren alle 30 min.
Vervollständige den Fahrplan für die Buslinie vom Bahnhof zur Vorstadt und zurück.

	Bahnhof	Goethestraße	Rathaus	Stadtpark	Rosenstraße	Vorstadt
	1 min	2 min	2 min	1 min	6 min	
5.10	5.40					
5.11						

Wie lange fährt man von „Goethestraße“ bis „Vorstadt“?

Gewicht (Masse)

► Grundwissen

Einheiten

Umrechnung

Tonne (t) $1 \text{ t} = 1000 \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ g} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mg}$ Kilogramm (kg) $1 \text{ kg} = 1000 \text{ g} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mg}$ Gramm (g) $1 \text{ g} = 1000 \text{ mg}$

Milligramm (mg)

Beim Umrechnen in die nächstkleineren Einheiten wird die Maßzahl mit $\underline{\hspace{2cm}}$ multipliziert.

► Auftrag: Ergänze.

Trainieren

1 In welcher Einheit ist es jeweils sinnvoll, das Gewicht der Tiere anzugeben?

- a) Katze: $\underline{\hspace{2cm}}$ b) Hund: $\underline{\hspace{2cm}}$
 c) Hamster: $\underline{\hspace{2cm}}$ d) Elefant: $\underline{\hspace{2cm}}$
 e) Mücke: $\underline{\hspace{2cm}}$ f) Maus: $\underline{\hspace{2cm}}$



2 Rechne jeweils in die gegebene Einheit um.

- a) $8 \text{ t} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kg}$ b) $50 \text{ g} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mg}$ c) $78 \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ g}$
 d) $300 \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ g}$ e) $7000 \text{ t} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kg}$ f) $25\,000 \text{ mg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ g}$
 g) $300\,000 \text{ g} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kg}$ h) $7000 \text{ mg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ g}$ i) $400\,000\,000 \text{ mg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kg}$

3 Rechne jeweils in die gegebene Einheit um.

- a) $2 \text{ t } 300 \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ t}$ b) $75 \text{ kg } 250 \text{ g} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kg}$ c) $7 \text{ g } 800 \text{ mg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ g}$
 d) $8 \text{ kg } 50 \text{ g} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kg}$ e) $80 \text{ g } 20 \text{ mg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ g}$ f) $1 \text{ t } 7 \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ t}$
 g) $8 \text{ t } 560 \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kg}$ h) $78 \text{ g } 50 \text{ mg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mg}$ i) $100 \text{ kg } 23 \text{ g} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kg}$

4 Gib das Ergebnis jeweils in zwei Einheiten an.

- a) $120 \text{ kg} + 800 \text{ g} = \underline{\hspace{2cm}}$ b) $77 \text{ t} + 500 \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}}$
 c) $1,5 \text{ kg} + 250 \text{ g} = \underline{\hspace{2cm}}$ d) $80 \text{ g} + 75 \text{ mg} = \underline{\hspace{2cm}}$

5 Ordne die Gewichte nach der Größe. Beginne mit dem kleinsten Wert.

- a) 7 kg ; 107 kg ; $0,7 \text{ kg}$; 17 kg ; $7 \text{ kg } 100 \text{ g}$ $\underline{\hspace{2cm}}$
 b) 333 g ; $33 \text{ g } 3 \text{ mg}$; $3 \text{ g } 33 \text{ mg}$; $30 \text{ g } 33 \text{ mg}$ $\underline{\hspace{2cm}}$

6 Wandle in Kilogramm um. Runde auf volle Kilogramm.

- a) $3866 \text{ g} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kg}$ b) $45\,600 \text{ g} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kg}$ c) $122\,100 \text{ g} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kg}$
 d) $349\,900 \text{ g} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kg}$ e) $999\,005 \text{ g} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kg}$ f) $999\,999 \text{ g} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kg}$
 g) $1,0011 \text{ t} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kg}$ h) $0,0428 \text{ t} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kg}$ i) $0,7771 \text{ t} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kg}$

7 Verfünfache die folgenden Angaben im Kopf.

- a) $30 \text{ g} = \underline{\hspace{2cm}}$ b) $600 \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}}$ c) $5,2 \text{ t} = \underline{\hspace{2cm}}$
 d) $310 \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}}$ e) $0,5 \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}}$ f) $820 \text{ g} = \underline{\hspace{2cm}}$
 g) $0,2 \text{ t} = \underline{\hspace{2cm}}$ h) $750 \text{ g} = \underline{\hspace{2cm}}$ i) $9,5 \text{ t} = \underline{\hspace{2cm}}$

8 Wandle in dieselbe Einheit um und rechne dann im Kopf.

- a) $5 \text{ kg} + 200 \text{ g} = \underline{\hspace{2cm}}$ b) $7,1 \text{ kg} + 800 \text{ g} = \underline{\hspace{2cm}}$
 c) $2,3 \text{ kg} - 60 \text{ g} = \underline{\hspace{2cm}}$ d) $2 \text{ t} + 6 \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}}$
 e) $3,45 \text{ t} - 43 \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}}$ f) $0,8 \text{ kg} - 90 \text{ g} = \underline{\hspace{2cm}}$
 g) $2,55 \text{ kg} + 79 \text{ g} = \underline{\hspace{2cm}}$ h) $0,72 \text{ t} - 342 \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}}$

Anwenden und Vernetzen

9 Der Fahrstuhl eines Wohnhauses kann aus Sicherheitsgründen nur mit maximal 200 kg belastet werden.

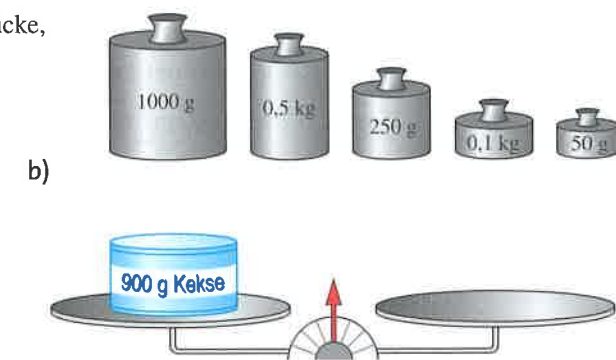
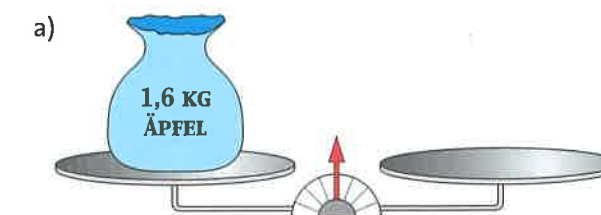
Während eines Umzugs stehen noch folgende Gegenstände vor dem Haus:

eine Waschmaschine (71 000 g), ein Kühlschrank (0,036 t), eine Kühltruhe (0,026 t),
 ein antiker Schreibtisch (0,103 t), sechs Bücherkisten (je 50 000 g), ein Tresor (0,122 t),
 zwei Fernseher (je 39 000 g) und eine Statue aus Marmor (64 000 g).

a) Gib alle im Text vorkommenden Größenangaben in Kilogramm an.

b) Finde mehrere Möglichkeiten, wie die Gegenstände mit dem Fahrstuhl in die 3. Etage transportiert werden können. Wie oft muss man mindestens fahren?

10 Lege jeweils auf die rechte Seite der Waage so viele Wägstücke, dass die Waage im Gleichgewicht ist. Du darfst dazu für jede Teilaufgabe einmal den rechts abgebildeten Satz Wägstücke nutzen.



Länge

Grundwissen

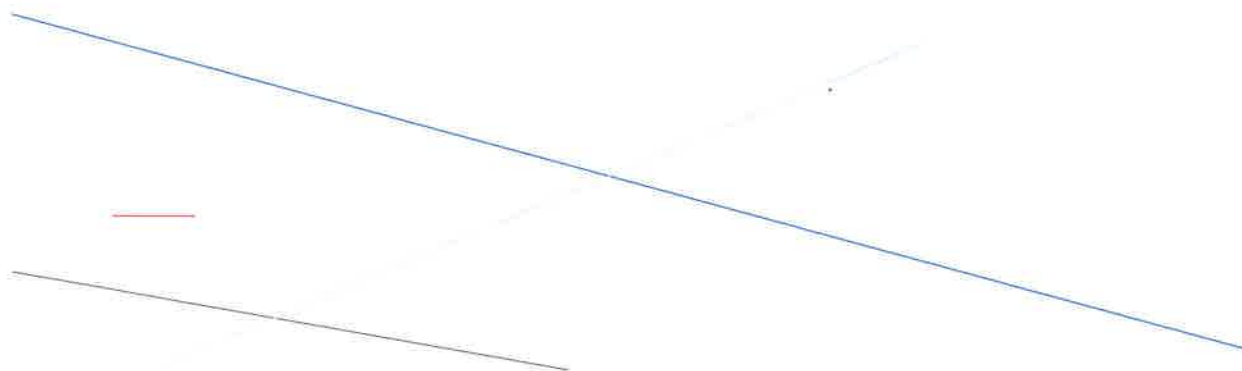
Einheiten	Umrechnung
Kilometer (km)	1 km = _____ m
Meter (m)	1 m = _____ dm
Dezimeter (dm)	1 dm = _____ cm
Zentimeter (cm)	1 cm = _____ mm
Millimeter (mm)	

Beim Umrechnen von Längeneinheiten in kleinere Einheiten wird die Maßzahl _____.

Auftrag: Ergänze.

Trainieren

- 1 Streiche die Längenangaben durch, die zu keiner Strecke passen.
 0,17 km; 1 dm 7 cm; 170 mm; 0,17 m; 17 mm; 1,1 cm; 110 mm; 0,11 m; 11 km; 0,11 dm; 7,5 km;
 75 mm; 75 cm



- 2 Rechne in die jeweilige Einheit um.

- a) 200 cm = 20 dm = _____ m b) _____ mm = 100 cm = _____ dm
 c) _____ cm = _____ dm = 0,7 m d) _____ dm = _____ m = 2 km
 e) 35 cm = 3,5 dm = _____ m f) _____ mm = 15,5 cm = _____ dm
 g) 175 cm = _____ dm = _____ m h) 190 mm = _____ cm = _____ dm

- 3 Ordne die Längen der Größe nach. Beginne mit der kleinsten Länge.

- a) 18 dm; 450 cm; 165 mm; 0,2 km; 400 m; 869 dm

- b) 5280 cm; 825 dm; 8,05 km; 28 000 mm; 25 008 m

- 4 Ordne jedem Gegenstand eine der folgenden Größenangaben zu:
 28 mm; 38 mm; 90 cm; 150 mm; 210 mm; 18 m; 320 m; 15 mm; 21 dm.

- a) Breite einer Tür: _____ b) Höhe einer Tür: _____
 c) Länge einer Tintenpatrone: _____ d) Dicke eines Buches: _____
 e) Länge eines Güterzuges: _____ f) Länge eines Lkw: _____
 g) Breite eines Daumens: _____ h) Breite einer DIN-A4-Seite: _____

- 5 Ergänze zu richtig gelösten Aufgaben. Achte auf die Einheiten.

- a) 85 cm · _____ = 850 cm b) 48 cm : _____ = 24 cm
 c) 150 m · _____ = 3000 m d) 71 cm · _____ = 213 cm
 e) 7 cm · _____ = 63 cm f) 905 cm : _____ = 181 cm

- 6 Schreibe fortlaufend in kleineren Maßeinheiten.

- a) 5 km = _____ m = _____ dm = _____ cm = _____ mm
 b) 800 m = _____ dm = _____ cm = _____ mm
 c) 2 km 700 m = _____ m = _____ dm = _____ cm = _____ mm

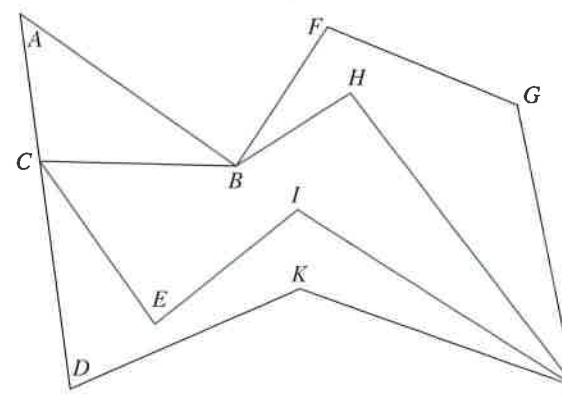
- 7 Schreibe fortlaufend in größeren Maßeinheiten.

- a) 31 000 mm = _____ cm = _____ dm = _____ m
 b) 260 000 mm = _____ cm = _____ dm = _____ m
 c) 8 700 000 mm = _____ cm = _____ dm = _____ m = _____ km = _____ m

Anwenden und Vernetzen

- 8 Ein Trinkhalm ist 19 cm lang. 50 Trinkhalme werden genau aneinander gelegt.
 Wie lang ist die Strecke?

- 9 Schätze, welche die kürzeste Verbindung vom Anfang A zum Ziel Z ist.
 Bestimme danach die Länge der Verbindung.



Länge der Teilstrecken:

Länge der Verbindung:

Maßstab

► Grundwissen

Maßstab 1 : 100 bedeutet

1 cm in der _____ entsprechen 100 cm = 1 m in der _____.

► **Auftrag:** Ergänze im Satz die Worte „Zeichnung“ und „Wirklichkeit“.

Trainieren

1 Ermittle die Längen in der Wirklichkeit (Maßstab: 1 : 25).

Modell	Wirklichkeit
10 cm	
12 cm	
0,05 km	
1 cm	
125 mm	

2 Ermittle die Längen im Modell (Maßstab 1 : 500).

Wirklichkeit	Modell
2 km	
70 m	
200 cm	
50 dm	
0,04 km	

3 Ergänze die Tabelle.

Modell	Wirklichkeit	Maßstab
10 mm	200 mm	
5 cm	35 km	
	17 m	1 : 5000
150 m		1 : 200
12 cm		1 : 60 000
	80 km	1 : 8000
8 cm	600 km	

4 Bestimme den zugehörigen Maßstab.

a) 0 1 2 3 4 5 6 km

Rechnung: _____

b) 0 100 200 300 400 500 km

Rechnung: _____

c) 0 15 30 45 km

Rechnung: _____

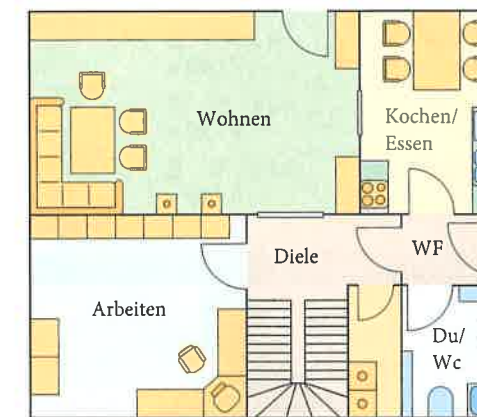
5 Ergänze die Tabelle.

Modell	Wirklichkeit	Maßstab
100 mm	50 mm	
50 cm	10 cm	
	3 m	30 : 1
16 mm		4 : 1
125 cm		5 : 1
400 m	5 m	
	3 m	9 : 1
3 m	27 m	
	49 cm	1 : 7
12 km		1 : 8

Anwenden und Vernetzen

6 Diese Wohnung ist im Maßstab 1 : 120 gezeichnet. Ermittle die Breiten und Längen in Wirklichkeit.

	Zeichnung	Wirklichkeit
Breite Wohnzimmer		
Länge Wohnzimmer		
Breite Tür Wohnen	7 mm	
Breite Dusche		



7 Das Dampfschiff Titanic startete am 10.04.1912 zu seiner ersten Fahrt über den Atlantischen Ozean. 22 000 Personen waren an Bord. Vier Tage später ging das Schiff unter. Von der Titanic gibt es viele Modelle. Eines ist 60 cm lang und 62 mm breit. Der Maßstab des Modells ist 1 : 450. Berechne die Größe des Schiffes in Wirklichkeit.



Rechnung: _____

Antwort: _____