

# Aufgaben zum sicheren Wissen und Können

## 1. Aufgaben zur Währung



### I. Umrechnen von Größenangaben

#### 1. Rechne in Cent um

21 €	0,75 €	1,05 €	10,5 €	150,50 €

#### 2. Rechne in Euro um

89 ct	250 ct	870 ct	1435 ct	709 ct	23456 ct

#### 3. Schreibe mit Komma

5 € 36 ct	12 € 75 ct	6 € 8 ct	20 € 2 ct	908 ct	10101 ct	5 € 36 ct	23456 ct

#### 4. Schreibe in der angegebenen Einheit

23 € 99 ct ( € )	1205 € 9 ct ( € )	15 € 19 ct ( ct )	79085 € 8 ct ( ct )

### I.1. Angeben und Bewerten sinnvoller Einheiten

#### 1. Welche Dinge kosten ungefähr

- a) 1 € \_\_\_\_\_
- b) 2 € \_\_\_\_\_
- c) 20 € \_\_\_\_\_
- d) 1500 € \_\_\_\_\_
- e) 10.000 €? \_\_\_\_\_



2. Ergänze eine sinnvolle Einheit:

- a) Ein Fahrrad kostet im Angebot des Supermarks 199 \_\_\_\_ .
- b) Eine Briefmarke kostet 55 \_\_\_\_ .
- c) Turnschuhe kosten im Supermarkt 59,99 \_\_\_\_ .
- d) Ein Haus kostet 368 000 \_\_\_\_ .



3. Sind folgende Angaben sinnvoll?

- a) Der Preis einer Kaffeemaschine beträgt 24,99 €.
- b) Ein Radiergummi kostet 0,99 ct.
- c) Im Angebot eines Warenhauses kostet eine Waschmaschine 104600 ct.
- d) Ein Auto kostet 10 990 €.
- e) Ein Besuch im Tierpark kostet 152 €.

4. Stelle die folgenden Geldbeträge jeweils mit möglichst wenig Scheinen und Münzen zusammen.

- 438 € \_\_\_\_\_
- 12 € 52 ct \_\_\_\_\_
- 998,50 € \_\_\_\_\_
- 2650 € \_\_\_\_\_
- 1011 € \_\_\_\_\_
- 19 ct \_\_\_\_\_
- 600,04 € \_\_\_\_\_
- 3,25 € \_\_\_\_\_
- 17,68 € \_\_\_\_\_
- 112,30 € \_\_\_\_\_



## 1.2. Schätzen von Größen und Bewerten von Schätzungen

1. Wie viel kostet ca. ...

ein Mountainbike \_\_\_\_\_  
ein Motorrad \_\_\_\_\_  
ein PKW \_\_\_\_\_  
ein Haus \_\_\_\_\_



2. Welche Angabe kann stimmen? Streiche durch!

- Ein Haus kostet 150 000 € oder 1 000 €.
- Ein Schulheft kostet 1,29 € oder 45,99 €.
- Eine Film-DVD kostet 29,99 € oder 89 ct.
- Ein Kleinwagen kostet 11 990 ct oder 10 990 €

## 1.3. Vergleichen und Ordnen von Größenangaben

1. Vergleiche, verwende die Zeichen <; >; =

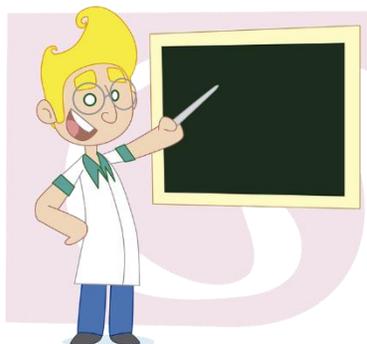
- a) 0,02 € \_\_\_ 20 ct  
b) 12,3 € \_\_\_ 12,35 €  
c)  $\frac{1}{2}$  € \_\_\_ 500 ct  
d) 0,25 € \_\_\_ 2500 ct



2. Ordne die folgenden Größenangaben. Beginne mit der kleinsten.

23 ct ; 567 € ;  $\frac{1}{4}$  € ; 0,25 € ; 25 ct ; 45 € ; 450 ct

---



## 2. Aufgaben zur Zeit



### 2.0. Umrechnen von Größenangaben

#### 1. Rechne um

120 min ( h )	$5\frac{1}{2}$ h ( min )	41min ( s )	180 s ( min )	36 h ( d )	3 d ( h )

#### 2. Rechne in die nächst größere und kleinere Einheit um

4 h	2 min	3 d	21h	1200 s	240 min

#### 3. Wie spät ist es nach folgenden Zeiten? Es ist 13.30 Uhr.

1 h	45 min	50 min	1h 20 min

#### 4. Rechne um!

15 min 10 s ( s )	3 h 45 min ( min )	5 d 6 h ( h )

#### 5. Wie viel fehlt zur nächst größeren Einheit?

57 min	38 s	1 min	10 s	59 min	59 s	12 min 8 s	23 min 23 s

#### 6. Gib den Zeitpunkt an.



15 min nach 13.20 Uhr	18 min vor 22.12 Uhr	1/2 Stunde vor 18.05 Uhr

2 1/2 Stunden nach 16.00 Uhr	4 1/2 Stunden vor 13.15 Uhr	12 Stunden nach 14.07 Uhr.

## 2.1. Angeben und Bewerten sinnvoller Einheiten

1. In welchen Zeiteinheiten würdest du folgende Angaben machen?

- Dauer der Sommerferien \_\_\_\_\_
- Alter deiner Mathematiklehrerin \_\_\_\_\_
- Dauer des Unterrichts an einem Tag \_\_\_\_\_
- Dauer einer Kontrollarbeit \_\_\_\_\_



2. Wie viel Zeit ist seit dem Untergang der Titanic am 15.04.1912 vergangen?

\_\_\_\_\_

3. Wie viel Zeit ist vergangen, seitdem Deutschland 1990 Fußballweltmeister wurde?

\_\_\_\_\_

4. Wie viel Zeit ist vergangen, seitdem Kolumbus 1492 Amerika entdeckte?

\_\_\_\_\_

5. Welches ist eine sinnvolle Einheit für folgende Zeitangaben?

- Kochen von Kartoffeln \_\_\_\_\_
- Sehen eines Kinofilms \_\_\_\_\_
- Fahren mit dem Auto von deiner Heimatstadt nach Berlin \_\_\_\_\_
- Zeit seit dem Aussterben der Dinosaurier \_\_\_\_\_
- Zeit seit dem 1. Flug zum Mond \_\_\_\_\_

6. Ergänze die Einheit

- Eine Unterrichtsstunde ist 45 \_\_\_\_ lang.
- Ein Flug von Berlin nach Wien dauert 1 \_\_\_\_ .
- Blumenkohl sollte 20 \_\_\_\_ kochen.
- Beim Aussprechen der Zahl 21 vergeht 1 \_\_\_\_ .
- Ein Jahr dauert rund 365 \_\_\_\_.
- Ein Musikstück dauert 1 \_\_\_\_ 33 \_\_\_\_.



7. Sind folgende Angaben sinnvoll?

- Sven läuft 100 m in 17 s. \_\_\_\_\_
- Herr Meyer arbeitet täglich 36 h. \_\_\_\_\_
- Julia löst die Hausaufgaben in 20 s. \_\_\_\_\_



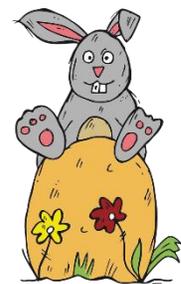
2.2. Schätzen von Größen und Bewerten von Schätzungen

1. Schätze.

- Wie viel Zeit vergeht beim Sehen eines Videofilms? \_\_\_\_\_
- Wie viel Zeit vergeht beim Überqueren einer Straße? \_\_\_\_\_
- Wie lange gehst du zur Schule? \_\_\_\_\_
- Wie viel Zeit braucht man, um 1 km zu wandern? \_\_\_\_\_
- Wie viele Ferientage hast du im Schuljahr? \_\_\_\_\_
- Wie viele Schultage hast du im Schuljahr? \_\_\_\_\_

2. Schätze, wie lange folgende Vorgänge dauern.

- eine Schulstunde \_\_\_\_\_
- das Eierkochen \_\_\_\_\_
- Wachsen einer Bohne \_\_\_\_\_
- das Zählen bis 1000 \_\_\_\_\_
- ein Umlauf des großen Zeigers einer Uhr \_\_\_\_\_



3. Welche Angabe kann stimmen? Streiche falsche Angaben durch!

- Ein Flugzeug fliegt von London nach Hongkong in 2 h | 105 h | 10 h?
- Die Erde ist 10 000 Jahre, 1 Mill. Jahre oder 4,5 Mrd. alt
- Die Zahlen 21, 22 und 23 zählt man in ca. 15 min, 2h oder 3 s ab?



4. Ordne den folgenden Größen einen der angegebenen Schätzwerte zu. Kreise ein!

- Eier kochen: ca. 12min; 4,5 s; 5 min; 1,5 d oder 3h.
- Länge eines Theaterstückes ca. 1,5 h ; 1 d ; 45 s oder 5 min,
- Alter eines Hundes ca. 12 d ; 13 Wochen ; 895 min oder 12 Jahre.

2.3. Vergleichen und Ordnen von Größenangaben



1. Vergleiche, verwende die Zeichen <, >, =

1h \_\_\_ 25 min      1,5 h \_\_\_ 90 min      300 s \_\_\_ 3 min

2. Ordne die Zeitspannen der Größe nach. Beginne mit der kleinsten.

4 min ; 250 h ; 205 s ; 2 d ; 12 d ; 50 min;

---

2 d ; 10 h ; 120 min ; 8 min ; 1h ; 600 s;

---

1 h 40 min ;  $\frac{1}{2}$  h ; 120 min ; 4 min 20 s ; 315 s

---



### 3. Aufgaben zur Masse



#### 3.0. Umrechnen von Größenangaben

1. Rechne in die angegebene Einheit um!

2 kg (g)	7 t (kg)	6000 g (kg)	2,75 kg (g)	13,45 t (kg)	780 g (kg)	15 kg (t)	5 kg 50 g (kg)

2. Gib die folgenden Massen in der nächst kleineren Einheit an!

5 kg	4 t	12 kg	4,8 t	12,4 kg

35,47 kg	7,758 t	0,7758 t	0,078 kg	0,09 t

3. Gib die folgenden Massen in der nächst größeren Einheit an!

8000 kg	17000 g	12750 g	9875 kg

780 kg	98 g	78,5 kg	4,55 g

#### 3.1. Schätzen von Größen und Bewerten von Schätzungen

1. Schätze die Masse folgender Gegenstände.

- Duden \_\_\_\_\_
- Stricknadel \_\_\_\_\_
- Tafel Schokolade \_\_\_\_\_
- Motorrad \_\_\_\_\_
- PKW \_\_\_\_\_
- Tüte mit Zucker \_\_\_\_\_



2. Welche Massenangaben sind möglich? Streiche durch, was nicht stimmen kann!

- Mensch: 15 kg ; 75000 g ; 0,5 t ; 8000 g
- PKW: 12500 kg ; 0,1 t ; 600 kg ; 20000 g
- Zuckertüte: 0,001 t ; 100 g ; 10 kg ; 10000 g
- Füllerpatrone: 0,01 kg ; 0,001 t ; 1 g ; 100 g



3.2. Angeben und Bewerten sinnvoller Einheiten

1. In welcher Einheit würdest du jeweils die Masse folgender Gegenstände und Lebewesen angeben?

Brief: \_\_\_\_\_ Mensch: \_\_\_\_\_ Paket: \_\_\_\_\_ Brötchen: \_\_\_\_\_  
Motorschiff: \_\_\_\_\_ Hase: \_\_\_\_\_ 1 Stück Butter: \_\_\_\_\_  
LKW: \_\_\_\_\_ Schuhe: \_\_\_\_\_ Wal: \_\_\_\_\_

2. Nenne Objekte, deren Masse man am besten in folgender Einheit angibt:

- Gramm \_\_\_\_\_
- Kilogramm \_\_\_\_\_
- Tonne \_\_\_\_\_



3.3 Vergleichen und Ordnen von Größenangaben

1. Ordne folgende Massen der Größe nach!

7500 g ; 5,4 kg ; 800 g ; 0,006 t ; 9000 g ; 0,1 t ; 125 kg

\_\_\_\_\_

600 kg ; 0,590 t ; 1,15 g ; 2,051 kg ; 1,5 g ; 0,5 t ; 2,06 kg

\_\_\_\_\_

2. Vergleiche, verwende die Zeichen <, >, =

300 g \_\_\_\_ 3 kg

5 t \_\_\_\_ 50000 kg

78,3 kg \_\_\_\_ 78300 g

## 4. Aufgaben zur Länge

### 4.0. Umrechnung von Größenangaben



1. Rechne um!

57 cm ( m )	1,22 m ( cm )	53 mm ( cm )	72,4 mm ( cm )

1,32 km ( m )	32.540 m ( km )	47 m ( cm )	3,5 km ( m )

19,2 cm ( mm )	745 m ( km )	342 mm ( cm )	1,444 km ( m )

2. Rechne in die nächst kleinere Einheit um!

7,2 cm	39,42 m	3,98 km	42,2 cm

72,52 km	2,44 m	1,43 km	3,7 cm

6,34 m	10,92 m	14,5 cm	13,373 km

9,6 m	7 km	0,9 km	8,4 cm



Rechne in die nächst größere Einheit um!

257 m	13,5 cm	511 mm	47 mm

9814 m	352,4 cm	10145 m	374,8 cm

14,2 mm	918 cm	114 mm	817 m

316 mm	47.992 m	186 cm	1.140 m

43 cm	69 mm



3. Rechne um!

1 m 7 cm ( cm )	3 cm 5 mm ( mm )	13 cm 9 mm ( mm )	8 m 32 cm ( cm )

47 km 211 m (m)	6 cm 3 mm (mm)	4 m 52 cm (cm)	21 m 7 cm (cm)	21 km 32 m (m)

#### 4.1. Angeben und Bewerten sinnvoller Einheiten



- In welcher Einheit würdest du folgende Längen angeben?
  - die Höhe eines Hauses \_\_\_\_\_
  - die Entfernung nach New York \_\_\_\_\_
  - die Länge eines Fingers \_\_\_\_\_
  - die Dicke einer Glasscheibe \_\_\_\_\_
  - die Höhe des Schultisches \_\_\_\_\_
  - deine Haarlänge \_\_\_\_\_
  - die Länge deines Schulweges \_\_\_\_\_
  - die Entfernung nach Berlin \_\_\_\_\_

## 4.2. Schätzen von Größen und Bewerten von Schätzungen



### 1. Schätze!

- a) die Entfernung Ingolstadt-München \_\_\_\_\_
- b) die Länge einer Katze \_\_\_\_\_
- c) die Dicke eines Eisennagels \_\_\_\_\_
- d) die Dicke deines Mathematiklehrbuches \_\_\_\_\_
- e) die Fahrstrecke, die ein PKW mit einer Tankfüllung zurücklegen kann \_\_\_\_\_
- f) die Höhe eines Stapels aus 10 Blatt Papier \_\_\_\_\_
- g) die Körpergröße deines Lehrers / deiner Lehrerin \_\_\_\_\_
- h) die Höhe des Berliner Fernsehturmes \_\_\_\_\_
- i) den Durchmesser einer 1-Euro-Münze \_\_\_\_\_

### 2. Welche Aussagen sind falsch? Streiche durch!

- a) Unser Auto ist 3,25 m lang!
- b) Das Gras auf unserem Rasen stand im Sommer über 3 m hoch!
- c) Im Urlaub sind wir 1000 km von Zuhause fort gewesen!
- d) In Sydney (Australien) steht ein Turm, der ist 3 km hoch!
- e) Die Dicke eines Haares ist geringer als 1 Millimeter!
- f) Als Außendienstmitarbeiter muss Herr Meyer jährlich 900 000 km fahren!
- g) Fingernägel wachsen 3 cm im Monat!



3. Welche Angabe kann stimmen?



- a) Die Länge eines Güterwagens ist 40 m | 18 m | 7 m.
- b) Die Höhe einer Trinkflasche ist 52 cm | 23 cm | 5 cm.
- c) Die Dicke des Brillenglases ist 32 mm | 10 mm | 1 mm.
- d) Die Entfernung des Mondes beträgt 1.417 km | 384.400 km | 3.217.400 km.
- e) Die Höhe der Klassenraumtür ist 1,10 m | 1,95 m | 2,45 m.
- f) Eine CD hat einen Durchmesser von 5 cm | 12 cm | 32 cm.
- g) Die Nord-Süd-Ausdehnung der Insel Rügen beträgt 311 km | 50 km | 7,2 km.
- h) Die Länge des Gartenschlauches ist 40 cm | 105 cm | 2.000 cm.
- i) Der Durchmesser einer Euro-Münze beträgt 2 cm | 12 cm | 32 cm.

4.3. Vergleichen und Ordnen von Größenangaben

1. Vergleiche! Und setze die richtigen Zeichen ein > = < .

72 cm ___ 27 cm	1,15 m ___ 1150cm	3,5 km ___ 3050 m	1 km ___ 500 m

1010 cm ___ 1100 cm	1390 m ___ 1,04 km	114 mm ___ 12 cm	$\frac{1}{4}$ m ___ 250 cm

14,5 cm ___ 23 mm	250 mm ___ 2,5 cm	0,23 cm ___ 23 mm	

2. Ordne der Größe nach! Beginne mit der kleinsten Längenangabe!

a) 23 cm ; 203 cm ; 230cm ; 320 cm ; 2,3 m

\_\_\_\_\_

b) 19,5 mm ; 1,8 cm ; 1,95 cm ; 19,5 cm ; 195 mm

\_\_\_\_\_

c) 3.609.006 km ; 36.900.000 km ; 999.000 km ; 909.099 km ; 3.690.000 km

---

d) 34,2 mm ; 19,7 cm ; 3,8 cm ; 72 mm ; 8,2 mm

---

e) 0,04 m ; 62 cm ; 4,3 cm ; 817 mm ; 0,1 cm

---



3. Ordne der Größe nach! Beginne mit der größten Längenangabe!

a) 41,5 m ; 19,2 m ; 71,4 m ; 33,2 m ; 61,8 m

---

b) 41025 m ; 13,4 km ; 0,25 km ; 31,8 m ; 377 m

---

c) 145 mm ; 5,6 cm ; 72 mm ; 13 cm ; 0,25 cm

---

d) 890.000 mm ; 1.000.201 mm ; 99.999 mm ; 600.900 mm ; 10.000.000 mm

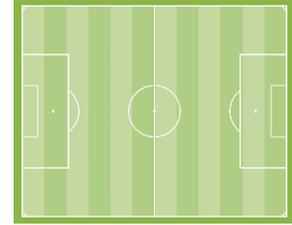
---

e)  $\frac{1}{4}$  km ; 0,200 km ; 1 km ;  $\frac{1}{8}$  km ; 0,750 km

---



## 5. Aufgaben zum Flächeninhalt



### 5.0. Umrechnen von Größenangaben

1. Rechne in die angegebene Einheit um.

1 ha (m <sup>2</sup> )	2 $\frac{1}{2}$ ha (m <sup>2</sup> )	$\frac{1}{2}$ m <sup>2</sup> (cm <sup>2</sup> )	35 ha (m <sup>2</sup> )	1 m <sup>2</sup> (cm <sup>2</sup> )

1 km <sup>2</sup> (ha)	0,5 ha (m <sup>2</sup> )	1,5 m <sup>2</sup> (cm <sup>2</sup> )	200 ha (km <sup>2</sup> )	60 000 m <sup>2</sup> (ha)

70 000 cm <sup>2</sup> (m <sup>2</sup> )	2,5 km <sup>2</sup> (ha)	15 000 m <sup>2</sup> (ha)	5 000 cm <sup>2</sup> (m <sup>2</sup> )	$\frac{1}{2}$ km <sup>2</sup> (ha)

2. Rechne um.

a) in Quadratzentimeter: 1 m<sup>2</sup>; 6 m<sup>2</sup>; 0,5 m<sup>2</sup>; 3,75 m<sup>2</sup>

---

b) in Quadratmeter: 1 ha; 2 ha; 0,75 ha; 4,3 ha; 100 000 cm<sup>2</sup>; 50 000 cm<sup>2</sup>

---

c) in Hektar: 1 km<sup>2</sup>; 7,5 km<sup>2</sup>; 100 000 m<sup>2</sup>; 300 000 m<sup>2</sup>; 5 000 m<sup>2</sup>

---



3. Rechne in die angegebene Einheit um.

a) in km<sup>2</sup>: 763,5 ha; 3 255 ha; 24 399 206 ha

---

b) in ha: 53 721 m<sup>2</sup>; 7,6 km<sup>2</sup>; 3 600 m<sup>2</sup>; 0,25 km<sup>2</sup>

---

c) in  $m^2$ : 53 752  $cm^2$ ; 4,25 ha; 0,36 ha; 0,055 ha

---

d) in  $cm^2$ : 9,3  $m^2$ ; 1,22  $m^2$ ; 0,753  $m^2$ ; 0,05  $m^2$

---

4. Schreibe ohne Komma.

a)  $2,04 m^2 =$  \_\_\_\_\_  $cm^2$

b)  $0,53 m^2 =$  \_\_\_\_\_  $cm^2$

c)  $0,75 ha =$  \_\_\_\_\_  $m^2$

d)  $0,06 ha =$  \_\_\_\_\_  $m^2$

e)  $2,04 km^2 =$  \_\_\_\_\_ ha

f)  $0,33 km^2 =$  \_\_\_\_\_ ha

5. Schreibe mit Komma.

a)  $168\ 450 cm^2 =$  \_\_\_\_\_  $m^2$

b)  $38\ 955 cm^2 =$  \_\_\_\_\_  $m^2$

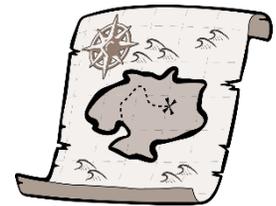
c)  $242\ 098 m^2 =$  \_\_\_\_\_ ha

d)  $88\ 000 m^2 =$  \_\_\_\_\_ ha

e)  $8\ 925 km^2 =$  \_\_\_\_\_ ha

f)  $325 km^2 =$  \_\_\_\_\_ ha

5.1. Angeben und Bewerten sinnvoller Einheiten



1. Ergänze die fehlenden Einheiten.

a) Die Wohnfläche einer Dreizimmerwohnung beträgt 89 \_\_\_\_\_

b) Die Insel Rügen hat eine Fläche von 926 \_\_\_\_\_

c) Ein A4-Zeichenblatt hat eine Größe von ungefähr 600 \_\_\_\_\_

d) Die Gemeinde stellt 50 \_\_\_\_\_ Boden für einen Sportplatz zur Verfügung.

e) Der Bauer Rube fährt mit seinem Traktor über sein 1,5 \_\_\_\_\_ großes Kartoffelfeld.

2. Welches ist eine sinnvolle Einheit für den Flächeninhalt

- eines Fußballfeldes \_\_\_\_\_
- eines Landes \_\_\_\_\_
- eines Waldstücks \_\_\_\_\_
- einer Zimmerwand \_\_\_\_\_
- eines Grundstücks \_\_\_\_\_
- eines Teppichs \_\_\_\_\_



3. Kann das stimmen, was Paul sagt? Wähle sinnvollere Einheiten.

- a) Unser Schulhof hat eine Fläche von 75 500 000 cm<sup>2</sup>.
- b) Unser Garten ist 0,000 45 km<sup>2</sup> groß.
- c) Mein Zimmer hat eine Größe von 0,001 30 ha.
- d) Ein DIN A4 - Blatt ist 0,062 16 m<sup>2</sup> groß.

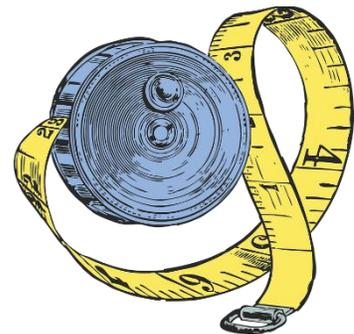
5.2. Schätzen von Größen und Bewerten von Schätzungen

1. Welche der Angaben könnte richtig sein?

- a) Die Größe einer Tischplatte beträgt 0,65 m<sup>2</sup> ; 5,5 m<sup>2</sup> ; 13 cm<sup>2</sup>.
- b) Die Fläche der Schultafel beträgt 100 cm<sup>2</sup> ; 4 m<sup>2</sup> ; 40 m<sup>2</sup>.
- c) Die Größe des Raumes beträgt 3 ha ; 30 m<sup>2</sup> ; 5 000 cm<sup>2</sup>.

2. Schätze

- a) die Größe einer Diskette \_\_\_\_\_
- b) die Fußbodengröße im Klassenraum \_\_\_\_\_
- c) die Größe der Tischplatte \_\_\_\_\_



3. Ordne den folgenden Objekten jeweils einen der angegebenen Schätzwerte zu

3 cm<sup>2</sup>; 180 cm<sup>2</sup>; 0,8 m<sup>2</sup>; 1,5 m<sup>2</sup>; 4 m<sup>2</sup>; 33 m<sup>2</sup>; 100 km<sup>2</sup>

- |                                 |                              |
|---------------------------------|------------------------------|
| a) Tischfläche _____            | d) Größe eines Zimmers _____ |
| b) Größe einer CD - Hülle _____ | e) Briefmarkengröße _____    |
| c) Fläche der Müritz _____      | f) Türfläche _____           |

4. Ordne die richtige Größe den angegebenen Flächen zu:

889 km<sup>2</sup> ; 44,4 Mio. km<sup>2</sup> ; 510,1 Mio. km<sup>2</sup> ; 10,5 Mio. km<sup>2</sup> ; 414 400 km<sup>2</sup> ; 356 970 km<sup>2</sup> ; 23 838 km<sup>2</sup> ; 361 Mio. km<sup>2</sup>

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| a) Oberfläche der Erde _____ | b) Größe der Weltmeere _____               |
| c) Größe der Ostsee _____    | d) Größe Europas _____                     |
| e) Größe Asiens _____        | f) Fläche des Großraumes Berlin _____      |
| g) Größe der BRD _____       | h) Fläche von Mecklenburg-Vorpommern _____ |

5. Schätze den Flächeninhalt folgender Objekte.

Ermittle danach jeweils die notwendigen Maße und berechne die Flächeninhalte!

a) kleines Fenster im Klassenraum \_\_\_\_\_

d) Postkarte \_\_\_\_\_

b) Schranktür \_\_\_\_\_

e) A4 - Blatt \_\_\_\_\_

c) Passbild \_\_\_\_\_

f) Zimmergröße \_\_\_\_\_



5.3. Vergleichen und Ordnen von Größenangaben

1. Vergleiche die Größe folgender Inseln und Städte miteinander!

Hiddensee 19 km<sup>2</sup>; Poel 34 km<sup>2</sup>; Rügen 926 km<sup>2</sup>; Ummanz 19 km<sup>2</sup>; Usedom 445 km<sup>2</sup>;

\_\_\_\_\_

Berlin 883 km<sup>2</sup>; Frankfurt/M. 248 km<sup>2</sup>; Rostock 181 km<sup>2</sup>; Schwerin 130 km<sup>2</sup>

\_\_\_\_\_

2. Ordne die Kontinente der Größe nach!

Afrika: 30 305 000 km<sup>2</sup>

Nordamerika 21 500 000 km<sup>2</sup>

Mittel- und Südamerika 20 997 000 km<sup>2</sup>

Antarktis: 11 600 000 km<sup>2</sup>

Asien: 44 385 000 km<sup>2</sup>

Australien und Ozeanien: 8 536 000 km<sup>2</sup>

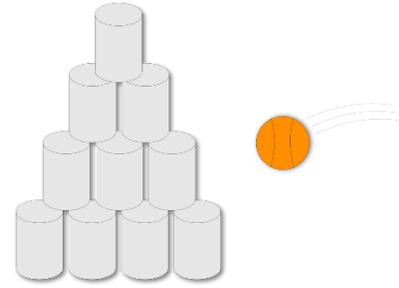
Europa: 10 532 000 km<sup>2</sup>

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



## 6. Aufgaben zum Volumen



### 6.0. Umrechnen von Größenangaben

1. Wandle in die angegebene Größe um.

5 cm <sup>3</sup> ( ml )	4000 ml ( l )	6 l ( ml )	500 ml ( l )

0,05 l ( ml )	25 ml ( l )	$\frac{1}{2}$ l ( ml )	6500 l ( m <sup>3</sup> )

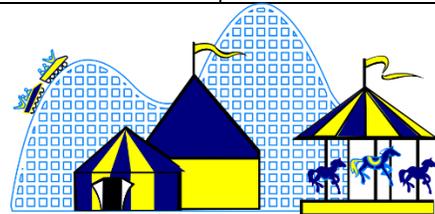
$\frac{1}{4}$ l ( cm <sup>3</sup> )	300 l ( m <sup>3</sup> )	$\frac{3}{4}$ l ( cm <sup>3</sup> )	367 l ( m <sup>3</sup> )

2. Schreibe in der in Klammern angegebenen Einheit.

6000 ml ( l )	0,001 l ( ml )	5000 l ( m <sup>3</sup> )	4500 ml ( l )

0,025 l ( ml )	5691 l ( m <sup>3</sup> )	6003 ml ( l )	0,38 l ( ml )

0,73 m <sup>3</sup> ( l )	6750 ml ( l )	1,2 l ( ml )	0,07 m <sup>3</sup> ( l )



3. Schreibe in Liter oder Milliliter.

7800 ml	6,564 l	8000 cm <sup>3</sup>

43 cm <sup>3</sup>	1040 ml	7,5l

4. Schreibe in einer sinnvollen Einheit.

3400 ml	0,0098 l	46000 l

0,0007 m <sup>3</sup>	7 000 000 ml	0,000 0005 m <sup>3</sup>

5. Schreibe mit Komma.

a) 4 l 300 ml \_\_\_\_\_ b) 7 m<sup>3</sup> 450 l \_\_\_\_\_ c) 8 l 32 ml \_\_\_\_\_

6. Schreibe ohne Komma

a) 4,328 l \_\_\_\_\_ b) 0,067 m<sup>3</sup> \_\_\_\_\_ c) 0,786 l \_\_\_\_\_

6.1. Angeben und Bewerten sinnvoller Einheiten

1. In welcher Einheit würdest du angeben?

- a) den Inhalt einer Tube Zahnpasta \_\_\_\_\_
- b) den Wasserverbrauch der Waschmaschine \_\_\_\_\_
- c) die verwendete Milch zum Backen \_\_\_\_\_
- d) das Blut in einer Spritze \_\_\_\_\_
- e) den Inhalt einer Suppentasse \_\_\_\_\_
- f) die vorhandene Luft im Klassenraum \_\_\_\_\_
- g) das Fassungsvermögen eines Kühlschranks \_\_\_\_\_



2. Welche Aussagen sind falsch? Begründe deine Meinung.

- a) Peter kauft 2 m<sup>3</sup> Milch. \_\_\_\_\_
- b) Im Eimer befinden sich 5 l Wasser. \_\_\_\_\_
- c) Im Autotank sind noch 3 m<sup>3</sup> Benzin. \_\_\_\_\_
- d) In der Flasche sind 250 ml Ketchup. \_\_\_\_\_
- e) Der Geschirrspüler verbraucht 5 cm<sup>3</sup> Wasser. \_\_\_\_\_
- f) Ein Lastwagen transportiert 5 l Erde. \_\_\_\_\_
- g) Der Tisch hat ein Volumen von 1,5 m<sup>2</sup>. \_\_\_\_\_

3. Ergänze die Einheit und einen sinnvollen Zahlenwert.

- a) Im Blumentopf sind 2 \_\_\_\_ Erde.
- b) Die Flasche enthält 500 \_\_\_\_ Duschbad.
- c) Der Vogel bekommt am Tag 200 \_\_\_\_ Wasser.
- d) Für den Pudding benötige ich 1 \_\_\_\_ Milch.
- e) In der Dose sind \_\_\_\_ ml Cola.
- f) Für das Aquarium muss ich \_\_\_\_ l Wasser holen.



6.2. Schätzen von Größen und Bewerten von Schätzungen

1. Schätze folgende Größen.

- a) das Volumen eines Schrankes. \_\_\_\_\_
- b) den Inhalt einer Trinkflasche. \_\_\_\_\_
- c) den Inhalt einer Spritze. \_\_\_\_\_
- d) den Inhalt eines Müllfahrzeuges. \_\_\_\_\_
- e) das Fassungsvermögen einer Mülltüte. \_\_\_\_\_
- f) das Fassungsvermögen eines Spielzeugeimers. \_\_\_\_\_

2. Schätze.

- a) Wie viel Luft befindet sich im Klassenraum? \_\_\_\_\_
- b) Wie hoch ist der durchschnittliche Wasserverbrauch eines Menschen an einem Tag? \_\_\_\_\_
- c) Wie viel Platz ist im Kofferraum eines Autos? \_\_\_\_\_
- d) Wie viel Sand passt in deine Schultasche? \_\_\_\_\_

3.



Ordne den folgenden Objekten einen der Schätzwert zu:

50 ml, 3l, 200 ml, 150 ml, 1,5 l

- a) Inhalt eines Kochtopfes \_\_\_\_\_
- b) Inhalt einer Milchtüte \_\_\_\_\_
- c) Inhalt einer Sprayflasche \_\_\_\_\_
- d) Inhalt einer Kaffeetasse \_\_\_\_\_



4. Können die folgenden Angaben stimmen? Begründe deine Antwort.

- a) Für das Aquarium benötigt Klaus 200 ml Wasser. \_\_\_\_\_
- b) Der Mensch benötigt am Tag ca. 3 ml Flüssigkeit. \_\_\_\_\_
- c) Zum Baden benötigt Frank 3000 ml Wasser. \_\_\_\_\_

### 6.3. Vergleichen und Ordnen von Größenangaben

1. Vergleiche. Setze die Zeichen  $>$ ,  $=$ ,  $<$

- a)  $650 \text{ ml} \underline{\hspace{1cm}} 650 \text{ cm}^3$
- b)  $0,5 \text{ l} \underline{\hspace{1cm}} 250 \text{ ml}$
- c)  $8 \text{ m}^3 \underline{\hspace{1cm}} 800 \text{ l}$
- d)  $6000 \text{ l} \underline{\hspace{1cm}} 6 \text{ m}^3$
- e)  $\frac{1}{4} \text{ l} \underline{\hspace{1cm}} 300 \text{ ml}$
- f)  $\frac{1}{2} \text{ l} \underline{\hspace{1cm}} 500 \text{ ml}$
- g)  $786 \text{ l} \underline{\hspace{1cm}} 0,678 \text{ m}^3$
- h)  $0,25 \text{ l} \underline{\hspace{1cm}} 25 \text{ ml}$
- i)  $3450 \text{ l} \underline{\hspace{1cm}} 3,54 \text{ m}^3$

2. Ordne die Volumenangaben. Beginne mit der kleinsten Angabe.

a)  $678 \text{ ml}$  ;  $500 \text{ cm}^3$  ;  $34 \text{ ml}$  ;  $687 \text{ ml}$

\_\_\_\_\_

b)  $0,5 \text{ l}$  ;  $3,6 \text{ l}$  ;  $0,75 \text{ l}$  ;  $2 \text{ l}$

\_\_\_\_\_

c)  $67 \text{ ml}$  ;  $23 \text{ l}$  ;  $567 \text{ ml}$  ;  $6 \text{ l}$  ;  $0,3 \text{ l}$

\_\_\_\_\_

d)  $\frac{1}{2} \text{ l}$  ;  $0,4 \text{ l}$  ;  $\frac{1}{4} \text{ l}$  ;  $0,8 \text{ l}$

\_\_\_\_\_

3. Ordne die Volumenangaben. Beginne mit der größten Angabe.

a) 1 l ;  $\frac{1}{4}$  l ; 0,5 l ; 1,5 l ; 0,1 l

---

b) 2 m<sup>3</sup> ; 0,9 m<sup>3</sup> ; 14 m<sup>3</sup> ; 135 m<sup>3</sup>

---

c) 4 ml ; 300 ml ; 2 l ; 5000 ml ; 0,2 l

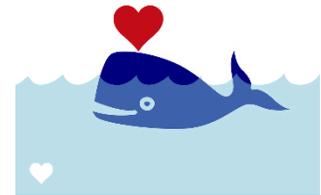
---

d) 4000 ml ; 6 l ; 0,5 m<sup>3</sup> ; 3000 l ; 5 m<sup>3</sup>

---

4. Lassen sich die Größenangaben ordnen? Begründe deine Meinung.

Ist es möglich, ordne sie und beginne mit der kleinsten Angabe.



a) 7 m<sup>3</sup> ; 0,8 m<sup>3</sup> ; 4,7 m<sup>3</sup> ; 0,08 m<sup>3</sup>

---

b) 6 m<sup>3</sup> ; 3 m<sup>2</sup> ; 0,4 m<sup>3</sup> ; 3 m

---

c) 4 m<sup>3</sup> ; 320 l ; 110 l ; 0,2 m<sup>3</sup> ; 111 l

---

d) 560 ml ; 7 l ; 0,6 l ;  $\frac{1}{2}$  l ; 800 ml

---

e) 0,6 m<sup>2</sup> ; 6,6 m ; 6 ml ; 0,6 l ; 6 m

---

5. Vergleiche das Volumen von 1 kg Federn und 1 kg Eisen. Begründe deine Antwort.

---

---

## 7. Aufgaben zu allen Größen

1. Streiche die Einheiten durch, die bei dem angegebenen Objekt nicht sinnvoll sind.

a) Tintenpatrone: cm, cm<sup>2</sup>, ml, mg, s

b) Tasse: cm, cm<sup>3</sup>, ml, g, min

c) Schultasche: m, m<sup>2</sup>, l, kg, min

d) Schrank: m, m<sup>2</sup>, m<sup>3</sup>, kg, h

e) Schwimmbecken: km, m<sup>2</sup>, m<sup>3</sup>, t, h



2. Gib für jede Größe drei Einheiten an.

GRÖÖE	EINHEITEN
Länge	
Zeit	
Masse	
Flächeninhalt	
Volumen	

3. Gib zu den Einheiten die Größe an.

EINHEIT	GRÖÖE
Euro	
Jahr	
Hektar	
Meter	
Tonne	
Milliliter	

4. Entscheide, welche der Aufgaben lösbar sind. Löse die entsprechenden.

a)  $7,5 \text{ m} + 0,5 \text{ cm} =$  \_\_\_\_\_

b)  $3 \text{ cm}^3 - 1,5 \text{ cm} =$  \_\_\_\_\_

c)  $1,6 \text{ ha} + 50 \text{ m}^2 =$  \_\_\_\_\_

d)  $2 \text{ l} + 3 \text{ kg} =$  \_\_\_\_\_

e)  $17 \text{ s} + 1,5 \text{ min} =$  \_\_\_\_\_

f)  $15 \text{ m}^2 + 6 \text{ m}^3 =$  \_\_\_\_\_

5. Ergänze die fehlenden Einheiten.



Mein Bruder wünschte sich zum Geburtstag einen Kuchen. Zum Backen benötigte ich 125..... Butter, 125..... Zucker, 3 Eier, Vanillezucker, 200..... Mehl, 3..... Milch und reichlich 500..... Äpfel. Wie immer fehlte natürlich etwas davon zu Hause.

So lief ich in das 750.....entfernte Geschäft und kaufte 1..... Äpfel und eine 1-.....-Flasche Milch. Der Preis für diese Waren betrug 3,88..... . Den Rückweg schaffte ich in 5..... .

Zu Hause verarbeitete ich die Zutaten. Nun musste der Kuchen nur noch 45..... bei 175..... backen. Geschmeckt hat er uns allen.

6. Hier sind die Einheiten durcheinander geraten. Verbessere den Text.

Gestern fuhr ich nach München einkaufen. Der Zug fuhr um 8.00 min bei uns ab. Die Fahrt dauerte 45 m. Ich musste dann noch 10 h bis ins Zentrum laufen. Zuerst kaufte ich mir natürlich eine CD für 7,99 min. Für mein Zimmer benötigte ich noch Stoff für einen 2,80 l langen Vorhang. Außerdem sollte ich noch 0,5 m Milch, 250 min Gehacktes und Honig mitbringen.

Schwer beladen trat ich den Rückweg an. Die Rückfahrt dauerte 50 Euro. Für den 600 Uhr langen Fußweg vom Bahnhof benötigte ich fast  $\frac{1}{4}$  g.

7. In der folgenden Aufgabe wurden die Einheiten vergessen. Ergänze sie.

Ein 15 ..... langer Graben, dessen Querschnitt ein gleichschenkliges Trapez mit einem Flächeninhalt von 2,25 ..... ist, soll unten auf der Sohle und an beiden Seiten mit einer 10 .... dicken Schicht aus Natursteinen ausgelegt werden. Wie viele Tonnen Steine werden benötigt? 1..... Steine wiegt ungefähr 2 ..... . Die Länge der Grabensohle beträgt 2 ..... . Oben ist der Graben  $\frac{1}{4}$  breiter als unten.

8. Ergänze eine sinnvolle Einheit.

- a) Von einem Feld kann man 39 \_\_\_\_ ernten.
- b) Ein 100-Meter-Lauf dauert 14 \_\_\_\_ .
- c) Eine Sternsemmel hat eine Masse von 50 \_\_\_\_
- d) Die Tür ist 180 \_\_\_\_ hoch.
- e) Der Eimer Farbe reicht für 8 \_\_\_\_
- f) Der Aufzug ist belastbar bis 800 \_\_\_\_.
- g) Zum Pudding kochen benötigt man 0,5 \_\_\_\_ Milch.
- h) In das Schwimmbecken müssen 890 \_\_\_\_ Wasser eingefüllt werden.



9. Schätztest

- a) Wie schwer ist eine 1-Euro-Münze? \_\_\_\_\_
- b) Welchen Durchmesser eine 1-Euro-Münze? \_\_\_\_\_
- c) Wie lang ist ein 10-Euro-Schein? \_\_\_\_\_
- d) Wie groß ist die Entfernung von Hamburg bis München? \_\_\_\_\_
- e) Wie groß ist das Volumen einer Streichholzschachtel? \_\_\_\_\_
- f) Wie groß ist das Volumen eines Fußballs? \_\_\_\_\_
- g) Welchen Flächeninhalt hat eine Tischtennisplatte? \_\_\_\_\_
- h) Wie groß ist die Sitzfläche eines Stuhls? \_\_\_\_\_
- i) Wie lange dauert ein Herzschlag? \_\_\_\_\_
- j) Wie lange dauert ein Flug von Berlin nach Sydney? \_\_\_\_\_

# Lösung

## 1. Aufgaben zur Währung

### 1.0. Umrechnen von Größenangaben

<u>1. Rechne in Cent um.</u>	<u>2. Rechne in Euro um.</u>	<u>3. Schreibe mit Komma.</u>
a) 21 € <b>2100ct</b>	a) 89 ct <b>0,89€</b>	a) 5 € 36 ct <b>5,36€</b>
b) 0,75 € <b>75ct</b>	b) 250 ct <b>2,50€</b>	b) 12 € 75 ct <b>12,75€</b>
c) 1,05 € <b>105ct</b>	c) 870 ct <b>8,70€</b>	c) 6 € 8 ct <b>6,08€</b>
d) 10,5 € <b>1050ct</b>	d) 1435 ct <b>14,35€</b>	d) 20 € 2 ct <b>20,02€</b>
e) 150,50 € <b>15050ct</b>	e) 709 ct <b>7,09€</b>	e) 908 ct <b>9,08€</b>
	f) 23456 ct <b>234,56€</b>	f) 10101 ct <b>101,01€</b>
		g) 5 € 36 ct <b>5,36€</b>
		h) 23456 ct <b>234,56€</b>

### 4. Schreibe in der angegebenen Einheit.

- a) 23 € 99 ct ( € ) **23,99€**  
b) 1205 € 9 ct ( € ) **1205,09€**  
c) 15 € 19 ct ( ct ) **1519ct**  
d) 79085 € 8 ct ( ct ) **7908508ct**

### 1.1. Angeben und Bewerten sinnvoller Einheiten

#### 1. Welche Dinge kosten ungefähr

- a) 1 € **Radiergummi**  
b) 2 € **Hefter**  
c) 20 € **Musik-CD**  
d) 1500 € **Herd**  
e) 10000 €? **Gebrauchtwagen**

#### 2. Ergänze eine sinnvolle Einheit:

- a) Ein Fahrrad kostet im Angebot des Supermarks 199 €\_\_ .  
b) Eine Briefmarke kostet 55 \_\_ct\_\_ .  
c) Turnschuhe kosten im Supermarkt 59,99 \_\_€\_\_ .  
d) Ein Haus kostet 368 000 \_\_€\_\_ .

#### 3. Sind folgende Angaben sinnvoll ?

- a) Der Preis einer Kaffeemaschine beträgt 24,99 €. **ja**  
b) Ein Radiergummi kostet 0,99 ct. **ja**  
c) Im Angebot eines Warenhauses kostet eine Waschmaschine 104600 ct. **nein**  
d) Ein Auto kostet 10 990 €. **ja**  
e) Ein Besuch im Tierpark kostet 152 €. **nein**

#### 4. Stelle die folgenden Geldbeträge jeweils mit möglichst wenig Scheinen und Münzen zusammen.

- a) 438 € ; 12 € 52 ct ; 998,50 €  
**200€+200€+20€+10€+5€+2€+1€ ; 10€+2€+50ct+2ct ; 500€+200€+200€+5€+2€+1€+50ct**

b) 2650 € ; 1011 € 19 ct ; 600,04 €

$5 \cdot 500\text{€} + 100\text{€} + 50\text{€}$  ;  $2 \cdot 500\text{€} + 10\text{ct} + 5\text{ct} + 2\text{ct} + 2\text{ct}$  ;  $500\text{€} + 100\text{€} + 2\text{ct} + 2\text{ct}$

c) 3,25 € ; 17,68 € ; 112,30 €

$2\text{€} + 1\text{€} + 20\text{ct} + 5\text{ct}$  ;  $10\text{€} + 5\text{€} + 2\text{€} + 50\text{ct} + 10\text{ct} + 5\text{ct} + 2\text{ct} + 1\text{ct}$  ;  $100\text{€} + 10\text{€} + 2\text{€} + 20\text{ct} + 10\text{ct}$

## 1.2. Schätzen von Größen und Bewerten von Schätzungen

1. Wie viel kosten ca. ( nur Beispiele! )

ein Mountainbike ca. 300 €  
ein Motorrad ca. 10000 €  
ein PKW ca. 30000 €  
ein Haus ? ca. 300000 €

2. Welche Angabe kann stimmen?

a) Ein Haus kostet 150 000 € oder ~~1 000 €~~.  
b) Ein Schulheft kostet 1,29 € oder ~~45,99 €~~.  
c) Eine Film-DVD kostet 29,99 € oder ~~89 ct~~.  
d) Ein Kleinwagen kostet ~~11 990 ct~~ oder 10 990 €.

## 1.3. Vergleichen und Ordnen von Größenangaben

1. Vergleiche, verwende die Zeichen < ; > ; =

a)  $0,02\text{€} \underline{<} 20\text{ct}$       b)  $12,3\text{€} \underline{<} 12,35\text{€}$   
c)  $\frac{1}{2}\text{€} \underline{=} 500\text{ct}$       d)  $0,25\text{€} \underline{<} 2500\text{ct}$

2. Ordne die folgenden Größenangaben. Beginne mit der kleinsten.

23 ct ; 567 € ;  $\frac{1}{4}\text{€}$  ; 0,25 € ; 25 ct ; 45 € ; 450 ct  
 $23\text{ct}$  ;  $\frac{1}{4}\text{€}$  ; 0,25€ ; 25ct ; 450ct ; 45€ ; 567€

## 2. Aufgaben zur Zeit

### 2.0. Umrechnen von Größenangaben

1. Rechne um.

a) 120 min ( h )      2h  
b) 5 1/2h ( min )      330min  
c) 41min ( s )      2460s  
d) 180 s ( min )      3min  
e) 36 h ( d )      1,5d oder 1 1/2d  
f) 3 d ( h )      72h

2. Rechne in die nächst kleinere Einheit um.

a) 4 h = 240min      b) 2 min = 120s      c) 3 d = 72h  
e) 21 h = 1260h      d) 1200 s = 1200000ms      e) 240 min = 14400s



6. Ergänze die Einheit

- a) Eine Unterrichtsstunde ist 45 min lang.
- b) Ein Flug von Berlin nach Wien dauert 1h.
- c) Blumenkohl sollte 20 min kochen.
- d) Beim Aussprechen der Zahl 21 vergeht 1s.
- e) Ein Jahr dauert rund 365 d.
- f) Ein Musikstück dauert 1h33s.

7. Sind folgende Angaben sinnvoll?

- a) Sven läuft 100 m in 17 s. ja
- b) Herr Meyer arbeitet täglich 36 h. nein
- c) Julia löst die Hausaufgaben in 20 s. nein

2.2. Schätzen von Größen und Bewerten von Schätzungen

1. Schätze. (nur Beispiele!)

- a) Wie viel Zeit vergeht beim Sehen eines Videofilms? 2h
- b) Wie viel Zeit vergeht beim Überqueren einer Straße? 1min
- c) Wie lange gehst du zur Schule? 15min
- d) Wie viel Zeit braucht man, um 1 km zu wandern? 15min
- e) Wie viele Ferientage hast du im Schuljahr? 90Tage oder 65Tage (ohne Wochenenden!)
- f) Wie viele Schultage hast du im Schuljahr? 39Wochen\*5Tage = 195Tage

2. Schätze, wie lange folgende Vorgänge dauern. (nur Beispiele!)

- a) eine Schulstunde 45min
- b) das Eierkochen 5min
- c) Wachsen einer Bohne zehn Wochen
- d) das Zählen bis 1000 5min
- e) ein Umlauf des großen Zeigers einer Uhr 60min

3. Welche Angabe kann stimmen?

- a) Ein Flugzeug fliegt von London nach Hongkong in ~~2h~~ | 105h | 10 h?
- b) Die Erde ist ~~10 000 Jahre~~, ~~1 Mill. Jahre~~ oder 4,5 Mrd. alt
- c) Die Zahlen 21, 22 und 23 zählt man in ca. ~~15 min~~, ~~2h~~ oder 3 s ab?

4. Ordne den folgenden Größen einen der angegebenen Schätzwerte zu?

- a) Eier kochen: ca. ~~12min~~, ~~4,5s~~; 5 min; ~~1,5d~~ oder ~~3h~~.
- b) Länge eines Theaterstückes ca. 1,5 h ; ~~1d~~, ~~45s~~ oder ~~5min~~,
- c) Alter eines Hundes ca. ~~12d~~; 13 Wochen ; ~~895min~~ oder 12 Jahre.

2.3. Vergleichen und Ordnen von Größenangaben

1. Vergleiche, verwende die Zeichen <, >, =

- a) 1h < 25 min
- b) 1,5 h = 90 min
- c) 300 s > 3 min

2. Ordne die Zeitspannen der Größe nach. Beginne mit der kleinsten.
- a) 4 min ; 250 h ; 205 s ; 2 d ; 12 d ; 50 min;    4 min ; 205 s ; 50 min ; 2 d ; 250 h ; 12 d  
 b) 2 d ; 10 h ; 120 min ; 8 min ; 1h ; 600 s;    600 s ; 8 min ; 1h ; 120 min ; 10 h ; 2 d  
 c) 1 h 40 min ;  $\frac{1}{2}$  h ; 120 min ; 4 min 20 s ; 315 s    4 min 20 s ; 315 s ;  $\frac{1}{2}$  h ; 1 h 40 min ; 120 min

### 3. Aufgaben zur Masse

#### 3.0. Umrechnen von Größenangaben

1. Rechne in die angegebene Einheit um!

- a) 2 kg (g)                    2000g  
 b) 7 t (kg)                    7000kg  
 c) 6000 g (kg)                6kg  
 d) 2,75 kg (g)                2750g  
 e) 13,45 t (kg)                13450kg  
 f) 780 g (kg)                 0,78kg  
 h) 15 kg (t)                  0,015t  
 i) 5 kg 50 g (kg)            5,05kg

2. Gib die folgenden Massen in der nächst kleineren Einheit an!

- a) 5 kg                    5000g                    b) 4 t                    4000kg                    c) 12 kg                    12000g  
 d) 4,8 t                    4800kg                    e) 12,4 kg                12400g                    f) 35,47 kg                35470g  
 g) 7,758 t                7758kg                    h) 0,7758 t                775,8kg                    i) 0,078 kg                78g  
 j) 0,09 t                    90kg

3. Gib die folgenden Massen in der nächst größeren Einheit an!

- a) 8000 kg                8t                            b) 17000 g                17kg                            c) 12750 g                12,75kg  
 d) 9875 kg                9,875t                    e) 780 kg                0,78t                            f) 98 g                    0,098kg  
 g) 78,5 kg                0,0785t                    h) 4,55 g                0,00455kg

#### 3.1. Schätzen von Größen und Bewerten von Schätzungen

1. Schätze die Masse folgender Gegenstände. (nur Beispiele!)

- a) Duden                    300g  
 b) Stricknadel            2g  
 c) Tafel Schokolade    100g  
 d) Motorrad                750kg  
 e) PKW                    2t  
 f) Tüte mit Zucker        1kg

2. Welche Massenangaben sind möglich?

- a) Mensch 15 kg ; 75000 g ; ~~0,5t~~ ; 8000 g  
 b) PKW 12500 kg ; ~~0,1t~~ ; ~~600 kg~~ ; ~~20000 g~~  
 c) Zuckertüte 0,001 t ; ~~100 g~~ ; ~~10 kg~~ ; ~~10000 g~~  
 d) Füllerpatrone ~~0,01 kg~~ ; ~~0,001t~~ ; 1 g ; ~~100 g~~

### 3.2. Angeben und Bewerten sinnvoller Einheiten

1. In welcher Einheit würdest du jeweils die Masse folgender Gegenstände und Lebewesen angeben?

- |                   |   |                |    |           |    |
|-------------------|---|----------------|----|-----------|----|
| a) Brief          | g | b) Mensch      | kg | c) Paket  | kg |
| d) Brötchen       | g | e) Motorschiff | kt | f) Hase   | kg |
| g) 1 Stück Butter | g | h) LKW         | t  | i) Schuhe | g  |
| j) Wal            | t |                |    |           |    |

2. Nenne Objekte, deren Masse man am besten in folgender Einheit angibt:

- |              |            |
|--------------|------------|
| a) Gramm     | Süßwaren   |
| b) Kilogramm | Kartoffeln |
| c) Tonne     | LKW-Ladung |

### 3.3 Vergleichen und Ordnen von Größenangaben

1. Ordne folgende Massen der Größe nach!

- a) 7500 g ; 5,4 kg ; 800 g ; 0,006 t ; 9000 g ; 0,1 t ; 125 kg  
800 g ; 5,4 kg ; 0,006 t ; 7500 g ; 9000 g ; 0,1 t ; 125 kg
- b) 600 kg ; 0,590 t ; 1,15 g ; 2,051 kg ; 1,5 g ; 0,5 t ; 2,06 kg  
1,15 g ; 1,5 g ; 2,051 kg ; 2,06 kg ; 0,5 t ; 0,590 t ; 600 kg ;

2. Vergleiche, verwende die Zeichen <, >, =

- a) 300 g < 3 kg      b) 5 t > 50000 kg      c) 78,3 kg = 78300 g

## 4. Aufgaben zur Länge

### 4.0. Umrechnung von Größenangaben

1. Rechne um!

- |                   |         |                  |        |                    |         |
|-------------------|---------|------------------|--------|--------------------|---------|
| a) 57 cm ( m )    | 0,57m   | d) 1,22 m ( cm ) | 122cm  | g) 53 mm ( cm )    | 5,3cm   |
| k) 72,4 mm ( cm ) | 7,24cm  | b) 1,32 km ( m ) | 1320m  | e) 32.540 m ( km ) | 32,54km |
| h) 47 m ( cm )    | 4700cm  | l) 3,5 km ( m )  | 3500m  | c) 19,2 cm ( mm )  | 192mm   |
| f) 745 m ( km )   | 0,745km | i) 342 mm ( cm ) | 34,2cm | m) 1,444 km ( m )  | 1444m   |

2. Rechne in die nächst kleinere Einheit um!

- |            |         |             |         |              |        |
|------------|---------|-------------|---------|--------------|--------|
| a) 7,2 cm  | 72mm    | b) 39,42 m  | 394,2dm | c) 3,98 km   | 3980m  |
| d) 42,2 cm | 422mm   | e) 72,52 km | 72520m  | f) 2,44 m    | 24,4dm |
| g) 1,43 km | 1430m   | h) 3,7 cm   | 37mm    | i) 6,34 m    | 63,4dm |
| k) 10,92 m | 109,2dm | l) 14,5 cm  | 145mm   | m) 13,373 km | 13373m |
| n) 9,6 m   | 96dm    | o) 7 km     | 7000m   | p) 0,9 km    | 900m   |
| q) 8,4 cm  | 84mm    |             |         |              |        |

3. Rechne in die nächst größere Einheit um!

- |            |          |             |         |             |         |
|------------|----------|-------------|---------|-------------|---------|
| a) 257 m   | 0,257km  | b) 13,5 cm  | 1,35dm  | c) 511 mm   | 51,1cm  |
| d) 47 mm   | 4,7cm    | e) 9814 m   | 9,814km | f) 352,4 cm | 35,24dm |
| g) 10145 m | 10,145km | h) 374,8 cm | 37,48dm | i) 14,2 mm  | 1,42cm  |

- |            |         |             |          |           |         |
|------------|---------|-------------|----------|-----------|---------|
| k) 918 cm  | 91,8dm  | l) 114 mm   | 11,4cm   | m) 817 m  | 0,817km |
| n) 316 mm  | 31,6cm  | o) 47.992 m | 47,992km | p) 186 cm | 18,6dm  |
| q) 1.140 m | 1,140km | r) 43 cm    | 4,3dm    | s) 69 mm  | 6,9cm   |

4. Rechne um!

- |                     |       |                      |        |                      |        |
|---------------------|-------|----------------------|--------|----------------------|--------|
| a) 1 m 7 cm ( cm )  | 107cm | b) 3 cm 5 mm ( mm )  | 35mm   | c) 13 cm 9 mm ( mm ) | 139mm  |
| d) 8 m 32 cm ( cm ) | 832cm | e) 47 km 211 m ( m ) | 47211m | f) 6 cm 3 mm ( mm )  | 63mm   |
| g) 4 m 52 cm ( cm ) | 452cm | h) 21 m 7 cm ( cm )  | 217cm  | i) 21 km 32 m ( m )  | 21032m |

4.1. Angeben und Bewerten sinnvoller Einheiten

1. In welcher Einheit würdest du folgende Längen angeben?

- |                                 |    |
|---------------------------------|----|
| a) die Höhe eines Hauses        | m  |
| b) die Entfernung nach New York | km |
| c) die Länge eines Fingers      | cm |
| d) die Dicke einer Glasscheibe  | mm |
| e) die Höhe des Schultisches    | cm |
| f) deine Haarlänge              | cm |
| g) die Länge deines Schulweges  | km |
| h) die Entfernung nach Berlin   | km |

4.2. Schätzen von Größen und Bewerten von Schätzungen

1. Schätze! ( nur Beispiele! )

- |  |       |
|--|-------|
| a) die Entfernung Ingolstadt-München                                   | 90km  |
| b) die Länge einer Katze   | 50cm  |
| c) die Dicke eines Eisennagels   | 1-3mm |
| d) die Dicke deines Mathematiklehrbuches                               | 1,2cm |
| e) die Fahrstrecke, die ein PKW mit einer Tankfüllung zurücklegen kann | 700km |
| f) die Höhe eines Stapels aus 10 Blatt Papier                          | 1mm   |
| g) die Körpergröße deines Lehrers / deiner Lehrerin                    | 1,85m |
| h) die Höhe des Berliner Fernsehturmes                                 | 345m  |
| i) den Durchmesser einer 1-Euro-Münze                                  | 2cm   |

2. Welche Aussagen sind falsch?

- |  |      |
|--|------|
| a) Unser Auto ist 3,25 m lang!   | ja   |
| b) Das Gras auf unserem Rasen stand im Sommer über 3 m hoch!           | nein |
| c) Im Urlaub sind wir 1000 km von Zuhause fort gewesen!                | ja   |
| d) In Sydney (Australien) steht ein Turm, der ist 3 km hoch!           | nein |
| e) Die Dicke eines Haares ist geringer als 1 Millimeter!               | ja   |
| f) Als Außendienstmitarbeiter muss Herr M. jährlich 900 000 km fahren! | nein |
| g) Fingernägel wachsen 3 cm im Monat                                   | nein |

3. Welche Angabe kann stimmen?

- |   |
|---|
| a) Die Länge eines Güterwagens ist 40 m   <del>18 m</del>   <del>7 m</del> .                      |
| b) Die Höhe einer Trinkflasche ist <del>52 cm</del>   23 cm   <del>5 cm</del> .                   |
| c) Die Dicke des Brillenglases ist <del>32 mm</del>   <del>10 mm</del>   1 mm.                    |
| d) Die Entfernung des Mondes beträgt <del>1.417 km</del>   384.400 km   <del>3.217.400 km</del> . |

- e) Die Höhe der Klassenraumbür ist ~~1,10 m~~ | 1,95 m | 2,45 m.  
 f) Eine CD hat einen Durchmesser von ~~5 cm~~ | 12 cm | ~~32 cm~~  
 g) Die Nord-Süd-Ausdehnung der Insel Rügen beträgt ~~311 km~~ | 50 km | ~~7,2 km~~.  
 h) Die Länge des Gartenschlauches ist ~~40 cm~~ | ~~105 cm~~ | 2.000 cm.  
 i) Der Durchmesser einer Euro-Münze beträgt 2 cm | ~~12 cm~~ | ~~32 cm~~.

#### 4.3. Vergleichen und Ordnen von Größenangaben

##### 1. Vergleiche! Und setze die richtigen Zeichen ein > = < .

- a) 72 cm > 27 cm                      b) 1,15 m < 1150cm                      c) 3,5 km > 3050 m  
 d) 1 km > 500 m                      e) 1010 cm < 1100 cm                      f) 1390 m > 1,04 km  
 g) 114 mm < 12 cm                      h) 1/4 m = 250 cm                      i) 14,5 cm < 23 mm  
 j) 250 mm > 2,5 cm                      k) 0,23 cm < 23 mm

##### 2. Ordne der Größe nach! Beginne mit der kleinsten Längenangabe!

- a) 23 cm ; 203 cm ; 230cm ; 2,3 m ; 320 cm  
 b) 1,8 cm ; 1,95 cm ; 19,5 mm ; 19,5 cm ; 195 mm  
 c) 909.099 km ; 999.000 km ; 3.609.006 km ; 3.690.000 km ; 36.900.000 km  
 d) 8,2 mm ; 34,2 mm ; 3,8 cm ; 72 mm ; 19,7 cm  
 e) 0,1 cm ; 0,04 m ; 4,3 cm ; 62 cm ; 817 mm

##### 3. Ordne der Größe nach! Beginne mit der größten Längenangabe!

- a) 71,4 m ; 61,8 m ; 41,5 m ; 33,2 m ; 19,2 m  
 b) 41025 m ; 13,4 km ; 377 m ; 31,8 m ; 0,25 km  
 c) 145 mm ; 13 cm ; 72 mm ; 5,6 cm ; 0,25 cm  
 d) 10.000.000 mm ; 1.000.201 mm ; 890.000 mm ; 600.900 mm ; 99.999 mm  
 e) 1 km ; 0,750 km ;  $\frac{1}{4}$  km ; 0,200 km ; 1/8 km;

### 5. Aufgaben zum Flächeninhalt

#### 5.0. Umrechnen von Größenangaben

##### 1. Rechne in die angegebene Einheit um.

1 ha (m <sup>2</sup> )	10000m <sup>2</sup>	2 $\frac{1}{2}$ ha (m <sup>2</sup> )	25000m <sup>2</sup>	$\frac{1}{2}$ m <sup>2</sup> (cm <sup>2</sup> )	5000cm <sup>2</sup>
35 ha (m <sup>2</sup> )	350000m <sup>2</sup>	1 m <sup>2</sup> (cm <sup>2</sup> )	10000cm <sup>2</sup>	1 km <sup>2</sup> (ha)	0,01km <sup>2</sup>
0,5 ha (m <sup>2</sup> )	5000m <sup>2</sup>	1,5 m <sup>2</sup> (cm <sup>2</sup> )	15000cm <sup>2</sup>	200 ha (km <sup>2</sup> )	2km <sup>2</sup>
60 000 m <sup>2</sup> (ha)	6ha	70 000 cm <sup>2</sup> (m <sup>2</sup> )	70m <sup>2</sup>	2,5 km <sup>2</sup> (ha)	250ha
15 000 m <sup>2</sup> (ha)	1,5ha	5 000 cm <sup>2</sup> (m <sup>2</sup> )	0,5m <sup>2</sup>	$\frac{1}{2}$ km <sup>2</sup> (ha)	50ha

##### 2. Rechne um.

- a) in Quadratcentimeter: 1 m<sup>2</sup>; 6 m<sup>2</sup>; 0,5 m<sup>2</sup>; 3,75 m<sup>2</sup> 10000cm<sup>2</sup>; 60000cm<sup>2</sup>; 5000cm<sup>2</sup>; 37500cm<sup>2</sup>  
 b) in Quadratmeter: 1 ha; 2 ha; 0,75 ha; 4,3 ha; 100 000 cm<sup>2</sup>; 50 000 cm<sup>2</sup>  
 10000m<sup>2</sup>; 20000m<sup>2</sup>; 7500m<sup>2</sup>; 43000m<sup>2</sup>; 10m<sup>2</sup>; 5m<sup>2</sup>  
 c) in Hektar: 1 km<sup>2</sup>; 7,5 km<sup>2</sup>; 100 000 m<sup>2</sup>; 300 000 m<sup>2</sup>; 5 000 m<sup>2</sup>  
 100ha; 750ha; 10ha; 30ha; 0,5ha

3. Rechne in die angegebene Einheit um.

- a) in  $\text{km}^2$ : 763,5 ha; 3 255 ha; 24 399 206 ha  
 $7,635\text{km}^2$ ;  $32,55\text{km}^2$ ;  $243\,992,06\text{km}^2$
- b) in ha: 53 721  $\text{m}^2$ ; 7,6  $\text{km}^2$ ; 3 600  $\text{m}^2$ ; 0,25  $\text{km}^2$   
 $5,3721\text{ ha}$ ;  $760\text{ ha}$ ;  $0,3600\text{ha}$ ;  $25\text{ ha}$
- c) in  $\text{m}^2$ : 53 752  $\text{cm}^2$ ; 4,25 ha; 0,36 ha; 0,055 ha  
 $5,3752\text{m}^2$ ;  $42500\text{m}^2$ ;  $3600\text{m}^2$ ;  $550\text{m}^2$
- d) in  $\text{cm}^2$ : 9,3  $\text{m}^2$ ; 1,22  $\text{m}^2$ ; 0,753  $\text{m}^2$ ; 0,05  $\text{m}^2$   
 $93000\text{cm}^2$ ;  $12200\text{cm}^2$ ;  $7530\text{cm}^2$ ;  $500\text{cm}^2$

4. Schreibe ohne Komma.

- a) 2,04  $\text{m}^2$  =  $20400\text{ cm}^2$       b) 0,53  $\text{m}^2$  =  $5300\text{ cm}^2$       c) 0,75 ha =  $7500\text{ m}^2$   
d) 0,06 ha =  $600\text{ m}^2$       e) 2,04  $\text{km}^2$  =  $204\text{ ha}$       f) 0,33  $\text{km}^2$  =  $33\text{ ha}$

5. Schreibe mit Komma.

- a) 168 450  $\text{cm}^2$  =  $16,8450\text{ m}^2$       b) 38 955  $\text{cm}^2$  =  $3,8955\text{ m}^2$   
c) 242 098  $\text{m}^2$  =  $24,2098\text{ ha}$       d) 88 000  $\text{m}^2$  =  $8,8\text{ ha}$   
e) 8 925  $\text{km}^2$  =  $892500,0\text{ ha}$       f) 325  $\text{km}^2$  =  $32500,0\text{ ha}$

5.1. Angeben und Bewerten sinnvoller Einheiten

1. Ergänze die fehlenden Einheiten.

- a) Die Wohnfläche einer Dreizimmerwohnung beträgt 89 $\text{m}^2$   
b) Die Insel Rügen hat eine Fläche von 926 $\text{km}^2$   
c) Ein A4-Zeichenblatt hat eine Größe von ungefähr 600  $\text{cm}^2$   
d) Die Gemeinde stellt 50 ha Boden für einen Sportplatz zur Verfügung.  
e) Der Bauer Rube fährt mit seinem Traktor über sein 1,5  $\text{ha}/\text{km}^2$  großes Kartoffelfeld.

2. Welches ist eine sinnvolle Einheit für den Flächeninhalt

- eines Fußballfeldes .....a./ha.....  
- eines Landes ..... $\text{km}^2$ .....  
- eines Waldstücks .....ha.....  
- einer Zimmerwand ..... $\text{m}^2$ .....  
- eines Grundstücks..... $\text{m}^2$ .....  
- eines Teppichs ..... $\text{m}^2$ .....?

3. Kann das stimmen, was Paul sagt? Wähle sinnvollere Einheiten.

- a) Unser Schulhof hat eine Fläche von 75 500 000  $\text{cm}^2$ .      **jaein (kleiner Hof)**  
b) Unser Garten ist 0,000 45  $\text{km}^2$  groß.      **ja**  
c) Mein Zimmer hat eine Größe von 0,00130 ha.      **ja**  
d) Ein DIN A4 - Blatt ist 0,062 16  $\text{m}^2$  groß.      **ja**

5.2. Schätzen von Größen und Bewerten von Schätzungen

1. Welche der Angaben könnte richtig sein?

- a) Die Größe einer Tischplatte beträgt 0,65  $\text{m}^2$   ~~$5,5\text{ m}^2$~~ ;  ~~$13\text{ cm}^2$~~   
b) Die Fläche der Schultafel beträgt  ~~$100\text{ cm}^2$~~ ; 4  $\text{m}^2$ ;  ~~$40\text{ m}^2$~~   
c) Die Größe des Raumes beträgt ~~3 ha~~; 30  $\text{m}^2$ ;  ~~$5\text{ 000 cm}^2$~~ .

2. Schätze. (nur Beispiele!)

- a) die Größe einer Diskette  $64\text{cm}^2$   
b) die Fußbodengröße im Klassenraum  $50\text{m}^2$   
c) die Größe der Tischplatte  $1,5 - 3\text{m}^2$

3. Ordne den folgenden Objekten jeweils einen der angegebenen Schätzwerte zu.

- a) Tischfläche  $0,8\text{m}^2$       d) Größe eines Zimmers  $33\text{m}^2$   
b) Größe einer CD - Hülle  $180\text{cm}^2$       e) Briefmarkengröße  $3\text{cm}^2$   
c) Fläche der Müritz  $100\text{km}^2$       f) Türfläche  $1,5\text{m}^2$

4. Ordne die richtige Größe den angegebenen Flächen zu:

- a) Oberfläche der Erde  $510,1\text{ Mio. km}^2$   
b) Größe der Weltmeere  $361\text{ Mio. km}^2$   
c) Größe der Ostsee  $414\text{ 400 km}^2$   
d) Größe Europas  $10,5\text{ Mio. km}^2$   
e) Größe Asiens  $44,4\text{ Mio. km}^2$   
f) Fläche des Großraumes Berlin  $889\text{ km}^2$   
g) Größe der BRD  $356\text{ 970 km}^2$   
h) Fläche von Mecklenburg-Vorpommern  $23\text{ 838 km}^2$

5. Schätze den Flächeninhalt folgender Objekte.

- a) kleines Fenster im Klassenraum  $\text{zB. } 5\text{m}^2$       d) Postkarte  $150\text{cm}^2$   
b) Schranktür  $\text{zB. } 1,5\text{m}^2$       e) A4 - Blatt  $600\text{cm}^2$   
c) Passbild  $15\text{ cm}^2$       f) Zimmergröße  $\text{zB. } 15\text{m}^2$

5.3. Vergleichen und Ordnen von Größenangaben

1. Vergleiche die Größe folgender Inseln und Städte miteinander!

Hiddensee  $19\text{ km}^2$ ; Poel  $34\text{ km}^2$ ; Rügen  $926\text{ km}^2$ ; Ummanz  $19\text{ km}^2$ ; Usedom  $445\text{ km}^2$ ;  
Berlin  $883\text{ km}^2$ ; Frankfurt/M.  $248\text{ km}^2$ ; Rostock  $181\text{ km}^2$ ; Schwerin  $130\text{ km}^2$

2. Ordne die Kontinente der Größe nach!

Afrika:  $30\text{ 305 000 km}^2$   
Nordamerika  $21\text{ 500 000 km}^2$   
Mittel- und Südamerika  $20\text{ 997 000 km}^2$   
Antarktis:  $11\text{ 600 000 km}^2$   
Asien:  $44\text{ 385 000 km}^2$   
Australien und Ozeanien:  $8\text{ 536 000 km}^2$   
Europa:  $10\text{ 532 000 km}^2$

Australien und Ozeanien ; Europa , Antarktis ;Mittel- und Südamerika ; Nord-Amerika ; Afrika ; Asien

## 6. Aufgaben zum Volumen

### 6.0. Umrechnen von Größenangaben

#### 1. Wandle in die angegebene Größe um.

a) 5 cm <sup>3</sup> ( ml )	5ml	b) 4000 ml ( l )	4l
c) 6 l ( ml )	6000ml	d) 500 ml ( l )	$\frac{1}{2}$ l
e) 0,05 l ( ml )	50ml	f) 25 ml ( l )	0,025l
g) $\frac{1}{2}$ l ( ml )	500ml	h) 6500 l ( m <sup>3</sup> )	6,5m <sup>3</sup>
i) $\frac{1}{4}$ l ( cm <sup>3</sup> )	250ml	j) 300 l ( m <sup>3</sup> )	0,3m <sup>3</sup>
k) $\frac{3}{4}$ l ( cm <sup>3</sup> )	750ml	l) 367 l ( m <sup>3</sup> )	0,367m <sup>3</sup>

#### 2. Schreibe in der in Klammern angegebenen Einheit.

a) 6000 ml (l)	6l	b) 0,001 l (ml)	1ml	c) 5000 l (m <sup>3</sup> )	5m <sup>3</sup>
d) 4500 ml (l)	4,5l	e) 0,025 l (ml)	25ml	f) 5691 l (m <sup>3</sup> )	5,691m <sup>3</sup>
g) 6003 ml (l)	6,003l	h) 0,38 l (ml)	380ml	i) 0,73 m <sup>3</sup> (l)	730l
j) 6750 ml (l)	6,75l	k) 1,2 l (ml)	1200ml	l) 0,07 m <sup>3</sup> (l)	70l

#### 3. Schreibe in Liter oder Milliliter.

a) 7800 ml	7,8l	b) 6,564 l	6564ml	c) 8000 cm <sup>3</sup>	8000ml / 8l
d) 43 cm <sup>3</sup>	43ml / 0,043l	e) 1040 ml	1040l/1,040ml	f) 7,5l	7500ml

#### 4. Schreibe in einer sinnvollen Einheit.

a) 3400 ml	3,4l	b) 0,0098 l	9,8ml	c) 46000 l	46m <sup>3</sup>
d) 0,0007 m <sup>3</sup>	0,7l	e) 7 000 000 ml	7m <sup>3</sup>	f) 0,000 0005 m <sup>3</sup>	0,5ml

#### 5. Schreibe mit Komma.

a) 4 l 300 ml	4,3l	b) 7 m <sup>3</sup> 450 l	7,45m <sup>3</sup>	c) 8 l 32 ml	8032ml
---------------	------	---------------------------	--------------------	--------------	--------

#### 6. Schreibe ohne Komma

a) 4,328 l	4 l 328 ml / 4328 ml	b) 0,067 m <sup>3</sup>	67 l	c) 0,786 l	786ml
------------	----------------------	-------------------------	------	------------	-------

### 6.1. Angeben und Bewerten sinnvoller Einheiten

#### 1. In welcher Einheit würdest du angeben?

a) den Inhalt einer Tube Zahnpasta	ml
b) den Wasserverbrauch der Waschmaschine	l
c) die verwendete Milch zum Backen	l oder ml
d) das Blut in einer Spritze	ml
e) den Inhalt einer Suppentasse	l
f) die vorhandene Luft im Klassenraum	m <sup>3</sup>
g) das Fassungsvermögen eines Kühlschranks	l

#### 2. Welche Aussagen sind falsch? Begründe deine Meinung.

a) Peter kauft 2 m <sup>3</sup> Milch.	falsch, zuviel
b) Im Eimer befinden sich 5 l Wasser.	richtig
c) Im Autotank sind noch 3 m <sup>3</sup> Benzin.	falsch, zuviel
d) In der Flasche sind 250 ml Ketchup	richtig

- e) Der Geschirrspüler verbraucht  $5 \text{ cm}^3$  Wasser. falsch, zu wenig  
 f) Ein Lastwagen transportiert  $5 \text{ l}$  Erde. falsch, zu wenig  
 g) Der Tisch hat ein Volumen von  $1,5 \text{ m}^2$ . falsch, Fläche

3. Ergänze die Einheit und einen sinnvollen Zahlenwert.

- a) Im Blumentopf sind  $2 \text{ l}$  oder  $\text{dm}^3$  Erde.  
 b) Die Flasche enthält  $500 \text{ ml}$  Duschbad.  
 c) Der Vogel bekommt am Tag  $200 \text{ ml}$  Wasser.  
 d) Für den Pudding benötige ich  $0,5 \text{ l}$  Milch.  
 e) In der Dose sind  $500$  oder  $333 \text{ ml}$  Cola.  
 f) Für das Aquarium muss ich  $100 \text{ l}$  Wasser holen.

6.2. Schätzen von Größen und Bewerten von Schätzungen

1. Schätze folgende Größen. ( nur Beispiele ! )

- a) das Volumen eines Schrankes.  $1\text{m}^3$   
 b) den Inhalt einer Trinkflasche.  $500\text{ml}$   
 c) den Inhalt einer Spritze.  $2\text{ml}$   
 d) den Inhalt eines Müllfahrzeuges.  $3\text{t}$   
 e) das Fassungsvermögen einer Mülltüte.  $20\text{l}$   
 f) das Fassungsvermögen eines Spielzeugeimers.  $5\text{l}$

2. Schätze. (nur Beispiele!)

- a) Wie viel Luft befindet sich im Klassenraum?  $150\text{m}^3$   
 b) Wie hoch ist der durchschnittliche Wasserverbrauch eines Menschen an einem Tag?  $30\text{l}$   
 c) Wie viel Platz ist im Kofferraum eines Autos?  $250\text{l}$   
 d) Wie viel Sand passt in deine Schultasche?  $10\text{l}$

3. Ordne den folgenden Objekten einen der Schätzwert zu:

- a) Inhalt eines Kochtopfes  $3\text{l}$   
 b) Inhalt einer Milchtüte  $1,5\text{l}$   
 c) Inhalt einer Sprayflasche  $50\text{ml}$   
 d) Inhalt einer Kaffeetasse  $200\text{ml}$

4. Können die folgenden Angaben stimmen? Begründe deine Antwort.

- a) Für das Aquarium benötigt Klaus  $200 \text{ ml}$  Wasser. falsch, zu wenig  
 b) Der Mensch benötigt am Tag ca.  $3 \text{ ml}$  Flüssigkeit. falsch, zu wenig  
 c) Zum Baden benötigt Frank  $3000 \text{ ml}$  Wasser. falsch, zu wenig

6.3. Vergleichen und Ordnen von Größenangaben

1. Vergleiche. Setze die Zeichen  $>$ ,  $=$ ,  $<$

- a)  $650 \text{ ml} \underline{=} 650 \text{ cm}^3$       b)  $0,5 \text{ l} \underline{>} 250 \text{ ml}$       c)  $8 \text{ m}^3 \underline{=} 800 \text{ l}$   
 d)  $6000 \text{ l} \underline{=} 6 \text{ m}^3$       e)  $\frac{1}{4} \text{ l} \underline{<} 300 \text{ ml}$       f)  $\frac{1}{2} \text{ l} \underline{=} 500 \text{ ml}$   
 g)  $786 \text{ l} \underline{>} 0,678 \text{ m}^3$       h)  $0,25 \text{ l} \underline{>} 25 \text{ ml}$       i)  $3450 \text{ l} \underline{<} 3,54 \text{ m}^3$

2. Ordne die Volumenangaben. Beginne mit der kleinsten Angabe.  
 a) 34 ml ; 500 cm<sup>3</sup> ; 678 ml ; 687 ml  
 b) 0,5 l ; 0,75 l ; 2 l ; 3,6 l  
 c) 67 ml ; 0,3 l ; 567 ml ; 6 l ; 23 l  
 d)  $\frac{1}{4}$  l ; 0,4 l ; 0,8 l ;  $\frac{1}{2}$  l
3. Ordne die Volumenangaben. Beginne mit der größten Angabe.  
 a) 1,5 l ; 1 l ; 0,5 l ;  $\frac{1}{4}$  l ; 0,1 l ;  
 b) 135 m<sup>3</sup> ; 14 m<sup>3</sup> ; 2 m<sup>3</sup> ; 0,9 m<sup>3</sup> ;  
 c) 5000 ml ; 2 l ; 300 ml ; 0,2 l ; 4 ml ;  
 d) 6 l ; 5 m<sup>3</sup> ; 4000 ml ; 3000 l ; 0,5 m<sup>3</sup> ;
4. Lassen sich die Größenangaben ordnen? Begründe deine Meinung.  
 a) 0,08 m<sup>3</sup> ; 0,8 m<sup>3</sup> ; 4,7 m<sup>3</sup> ; 7 m<sup>3</sup> ;  
 b) 6 m<sup>3</sup> ; 3 m<sup>2</sup> ; 0,4 m<sup>3</sup> ; 3 m nein, verschiedene Größen  
 c) 0,2 m<sup>3</sup> ; 4 m<sup>3</sup> ; 110 l ; 111 l ; 320 l ;  
 d)  $\frac{1}{2}$  l ; 560 ml ; 0,6 l ; 800 ml ; 7 l ;  
 e) 0,6 m<sup>2</sup> ; 6,6 m ; 6 ml ; 0,6 l ; 6 m nein, verschiedene Größen
5. Vergleiche das Volumen von 1 kg Federn und 1 kg Eisen. Begründe deine Antwort.  
 :-)  
 Scherzfrage!  
 1kg = 1kg !!!!

## 7. Aufgaben zu allen Größen

1. Streiche die Einheiten durch, die bei dem angegebenen Objekt nicht sinnvoll sind.  
 a) Tintenpatrone: ~~cm~~, ~~cm<sup>2</sup>~~, ml, ~~mg~~, ~~s~~  
 b) Tasse: ~~cm~~, cm<sup>3</sup>, ml, ~~g~~, ~~min~~  
 c) Schultasche: ~~m~~, ~~m<sup>2</sup>~~, ~~l~~, kg, ~~min~~  
 d) Schrank: ~~m~~, ~~m<sup>2</sup>~~, m<sup>3</sup>, ~~kg~~, ~~h~~  
 e) Schwimmbecken: ~~km~~, ~~m<sup>2</sup>~~, m<sup>3</sup>, ~~h~~

2. Gib für jede Größe drei Einheiten an.

Größe	Einheiten
Länge	mm, cm, dm, m, km
Zeit	ms, s, h, d, a
Masse	mg, g, kg, t, kt
Flächeninhalt	mm <sup>2</sup> , cm <sup>2</sup> , dm <sup>2</sup> , m <sup>2</sup> , a, ha, km <sup>2</sup>
Volumen	ml, cl, l, hl, mm <sup>3</sup> , ...m <sup>3</sup> , ...km <sup>3</sup>

3. Gib zu den Einheiten die Größe an.

Einheit	Größe
Euro	Geld
Jahr	Zeit
Hektar	Fläche
Meter	Länge
Tonne	Masse / Gewicht
Milliliter	Volumen

4. Entscheide, welche der Aufgaben lösbar sind. Löse die entsprechenden.

- a)  $7,5 \text{ m} + 0,5 \text{ cm} = 750,5 \text{ cm}$       b)  $3 \text{ cm}^3 - 1,5 \text{ cm}$  **nein**      c)  $1,6 \text{ ha} + 50 \text{ m}^2 = 16050 \text{ m}^2$   
d)  $2 \text{ l} + 3 \text{ kg}$  **nein**      e)  $17 \text{ s} + 1,5 \text{ min} = 107 \text{ s}$       f)  $15 \text{ m}^2 + 6 \text{ m}^3$  **nein**

5. Ergänze die fehlenden Einheiten.

Mein Bruder wünschte sich zum Geburtstag einen Kuchen. Zum Backen benötigte ich 125g Butter, 125g Zucker, 3 Eier, Vanillezucker, 200ml Mehl, 3cl Milch und reichlich 500g Äpfel. Wie immer fehlte natürlich etwas davon zu Hause. So lief ich in das 750m entfernte Geschäft und kaufte 1kg Äpfel und eine 1-l-Flasche Milch. Der Preis für diese Waren betrug 3,88€. Den Rückweg schaffte ich in 5min. Zu Hause verarbeitete ich die Zutaten. Nun musste der Kuchen nur noch 45min bei 175°C backen. Geschmeckt hat er uns allen.

6. Hier sind die Einheiten durcheinander geraten. Verbessere den Text

Gestern fuhr ich nach München einkaufen. Der Zug fuhr um 8.00 Uhr bei uns ab. Die Fahrt dauerte 45 min. Ich musste dann noch 10 min bis ins Zentrum laufen. Zuerst kaufte ich mir natürlich eine CD für 7,99 €. Für mein Zimmer benötigte ich noch Stoff für einen 2,80 m langen Vorhang. Außerdem sollte ich noch 0,5 l Milch, 250 g Gehacktes und Honig mitbringen. Schwer beladen trat ich den Rückweg an. Die Rückfahrt dauerte 50 min. Für den 600 m langen Fußweg vom Bahnhof benötigte ich fast eine  $\frac{1}{4}$  h.

7. In der folgenden Aufgabe wurden die Einheiten vergessen. Ergänze sie.

Ein 15 m langer Graben, dessen Querschnitt ein gleichschenkliges Trapez mit einem Flächeninhalt von  $2,25 \text{ m}^2$  ist, soll unten auf der Sohle und an beiden Seiten mit einer 10 cm dicken Schicht aus Natursteinen ausgelegt werden. Wie viele Tonnen Steine werden benötigt?  $1 \text{ m}^3$  Steine wiegt ungefähr 2 t. Die Länge der Grabensohle beträgt 2 m. Oben ist der Graben  $\frac{1}{4}$  breiter als unten.

8. Ergänze eine sinnvolle Einheit.

- a) Von einem Feld kann man 39 t ernten.  
b) Ein 100-Meter-Lauf dauert 14 s.  
c) Eine Sternsemmel hat eine Masse von 50 g  
d) Die Tür ist 180 cm hoch.  
e) Der Eimer Farbe reicht für  $8 \text{ m}^2$   
f) Der Aufzug ist belastbar bis 800 kg  
g) Zum Pudding kochen benötigt man 0,5 l Milch.  
h) In das Schwimmbecken müssen  $890 \text{ m}^3$  Wasser eingefüllt werden.

9. Schätztest

- a) Wie schwer ist eine 1-Euro-Münze? 5 g  
b) Welchen Durchmesser eine 1-Euro-Münze? 2 cm  
c) Wie lang ist ein 10-Euro-Schein? 11 cm  
d) Wie groß ist die Entfernung von Hamburg bis München? 800 km  
e) Wie groß ist das Volumen einer Streichholzschachtel?  $20 \text{ cm}^3$   
f) Wie groß ist das Volumen eines Fußballs? 3 l  
g) Welchen Flächeninhalt hat eine Tischtennisplatte?  $4,5 \text{ m}^2$   
h) Wie groß ist die Sitzfläche eines Stuhls?  $1600 \text{ cm}^2$   
i) Wie lange dauert ein Herzschlag?  $\frac{1}{2} \text{ s} - 1 \text{ s}$   
j) Wie lange dauert ein Flug von Berlin nach Sydney? 20 h