

Übung zu Maßeinheiten, Maßstäben und Wissenschaftlicher Schreibweise 1

1. Wandeln Sie in die in Klammern angegebene(n) Einheit(en) um
 - a) 18 t (kg, g)
 - b) 5.000 m (km, cm)
 - c) 20 ha (a, km²)
 - d) 15.000 kg (t, g)
 - e) $\frac{1}{2}$ m (dm, cm, mm, km)
 - f) 200 g (kg, mg, t)
 - g) 25 l (dm³, cm³, m³)
 - h) 100 m (km, cm)
 - i) 100 m² (km², cm²)
 - j) 100 m³ (km³, cm³)
 - k) 180 s (min)
 - l) 2 d (h, min, s)
 - m) 2 km² (ha, a, m²)
 - n) 2.000.000 mm (cm, dm, m, km)
 - o) 1.000 l (hl, m³, dm³, cm³)
2. Berechnen Sie. Geben Sie das Ergebnis in der Einheit in Klammern an.
 - a) 2 km + 35 m (km)
 - b) 3 d + 5 h - 15 min (h)
 - c) 3 ha + 22 a + 15 m² (a, ha, m²)
 - d) 5 Liter + 2 hl + 1 m³ (l)
 - e) 5 t + 500 kg - 300 g (kg, t)
3. Auf einer Karte ist die Strecke zwischen zwei Punkten 2 cm lang. Wie lang ist diese Strecke in der Wirklichkeit bei einem Maßstab von
 - a) 1:200
 - b) 1:40.000
 - c) 1:120.000
 - d) 1:150.000
 - e) 1:1.000.000

Übung zu Maßeinheiten, Maßstäben und Wissenschaftlicher Schreibweise 1

4. Berechnen Sie die fehlenden Daten. Geben Sie die Ergebnisse in sinnvollen Größen an

	Maßstab	Länge des Bildes	Länge des Originals
a)	1:10.000	2 cm	
b)	1:36.000		1,08 km
c)	4:1		10 cm
d)		12 cm	3.000 km
e)	1:8	9 m	
f)	3:4.000.000	9 cm	
g)		1,2 m	6000 km
h)	1:2.500.000	4 cm	
i)		2 cm	100 m
j)		12 m	6 m

5. Schreiben Sie die folgenden Zahlen in der wissenschaftlichen Schreibweise:

- a) 72 Millionen, 3 Tausend 20
- b) 566 Milliarden 212 Millionen
- c) 1 Billion 234 Millionen
- d) 12 Milliarden 934 Millionen 7 Tausend

Übung zu Maßeinheiten, Maßstäben und Wissenschaftlicher Schreibweise 1

1.
 - a) $18 \text{ t} = 18.000 \text{ kg} = 18.000.000 \text{ g}$
 - b) $5.000 \text{ m} = 5 \text{ km} = 500.000 \text{ cm}$
 - c) $20 \text{ ha} = 2.000 \text{ a} = 0,2 \text{ km}^2$
 - d) $15.000 \text{ kg} = 15 \text{ t} = 15.000.000 \text{ g}$
 - e) $\frac{1}{2} \text{ m} = 5 \text{ dm} = 50 \text{ cm} = 500 \text{ mm} = 0,00005 \text{ km}$
 - f) $200 \text{ g} = 0,2 \text{ kg} = 200.000 \text{ mg} = 0,00002 \text{ t}$
 - g) $25 \text{ l} = 25 \text{ dm}^3 = 25.000 \text{ cm}^3 = 0,025 \text{ m}^3$
 - h) $100 \text{ m} = 0,1 \text{ km} = 10.000 \text{ cm}$
 - i) $100 \text{ m}^2 = 0,0001 \text{ km}^2 = 1.000.000 \text{ cm}^2$
 - j) $100 \text{ m}^3 = 0,1 \text{ km}^3 = 100.000 \text{ cm}^3$
 - k) $180 \text{ s} = 3 \text{ min}$
 - l) $2 \text{ d} = 48 \text{ h} = 2.880 \text{ min} = 172.800 \text{ s}$
 - m) $2 \text{ km}^2 = 200 \text{ ha} = 20.000 \text{ a} = 2.000.000 \text{ m}^2$
 - n) $2.000.000 \text{ mm} = 200.000 \text{ cm} = 20.000 \text{ dm} = 2.000 \text{ m} = 2 \text{ km}$
 - o) $1.000 \text{ l} = 10 \text{ hl} = 1 \text{ m}^3 = 1.000 \text{ dm}^3 = 1.000.000 \text{ cm}^3$
2.
 - a) $2 \text{ km} + 35 \text{ m} = 2,035 \text{ km}$
 - b) $3 \text{ d} + 5 \text{ h} - 15 \text{ min} = 72 \text{ h} + 5 \text{ h} - 0,25 \text{ h} = 76,75 \text{ h}$
 - c) $3 \text{ ha} + 22 \text{ a} + 15 \text{ m}^2 = 300 \text{ a} + 22 \text{ a} + 0,15 \text{ a} = 322,15 \text{ a} = 3,2215 \text{ ha} = 32.215 \text{ m}^2$
 - d) $5 \text{ Liter} + 2 \text{ hl} + 1 \text{ m}^3 = 5 \text{ l} + 200 \text{ l} + 1.000 \text{ l} = 1.205 \text{ l}$
 - e) $5 \text{ t} + 500 \text{ kg} - 300 \text{ g} = 5.000 \text{ kg} + 500 \text{ kg} - 0,3 \text{ kg} = 5.499,7 \text{ kg} = 5,4997 \text{ t}$
3.
 - a) $2 \text{ cm} * 200 = 400 \text{ cm} = 4 \text{ m}$
 - b) $2 \text{ cm} * 40.000 = 80.000 \text{ cm} = 800 \text{ m}$
 - c) $2 \text{ cm} * 120.000 = 240.000 \text{ cm} = 2.400 \text{ m} = 2,4 \text{ km}$
 - d) $2 \text{ cm} * 150.000 = 300.000 \text{ cm} = 3.000 \text{ m} = 3 \text{ km}$
 - e) $2 \text{ cm} * 1.000.000 = 2.000.000 \text{ cm} = 20.000 \text{ cm} = 20 \text{ km}$

	Maßstab	Länge des Bildes	Länge des Originals
a)	1:10.000	2 cm	200 m
b)	1:36.000	3 cm	1,08 km
c)	4:1	40 cm	10 cm
d)	1: 25.000.000	12 cm	3.000 km
4. e)	1:8	9 m	72 m
f)	3:4.000.000	9 cm	120 km
g)	1:5.000.000	1,2 m	6000 km
h)	1:2.500.000	4 cm	100 km
i)	1:5.000	2 cm	100 m
j)	2:1	12 m	6 m

Übung zu Maßeinheiten, Maßstäben und Wissenschaftlicher Schreibweise 1

5. a) $7,002302 * 10^7$
b) $5,66212566 * 10^{11}$
c) $1,000234 * 10^{12}$
d) $1,29340007 * 10^{10}$