

Warum ist die Umrechnungszahl nicht immer 10?

Jede Größe hat ihre eigenen Sprünge

Die Umrechnungszahl sagt, wie viele kleine Einheiten in eine große passen. Bei Längen ist sie meist 10, zwischen m und km aber 1 000. Bei Massen ist sie 1 000, beim Geld 100 und bei der Zeit 60 oder 24. Der Grund: Zwischen m und km und zwischen g und kg haben die Zehnerstufen keine eigene Einheit, und die Zeit zählt seit alter Zeit in Sechzigern. Von der großen zur kleinen Einheit nimmst du mal, von der kleinen zur großen teilst du.

Umrechnungszahlen

GRÖSSE	EINHEITEN	UMRECHNUNGSZAHL
LÄNGE	km → m	1 000
LÄNGE	m → dm → cm → mm	je 10
MASSE	t → kg → g → mg	je 1 000
GELD	€ → ct	100
ZEIT	h → min → s	je 60
ZEIT	Tag → h	24

So rechnest du um

- 1 Umrechnungszahl nachschlagen.
- 2 Groß → klein: mal.
- 3 Klein → groß: geteilt.

$$3 \text{ kg} = 3 \cdot 1\,000 \text{ g} = 3\,000 \text{ g}$$

Über mehrere Stufen

$$2 \text{ h} = 2 \cdot 60 \text{ min} = 120 \text{ min}$$

$$1 \text{ h} = 60 \cdot 60 \text{ s} = 3\,600 \text{ s}$$

$$5 \text{ m} = 5 \cdot 100 \text{ cm} = 500 \text{ cm}$$

$$4 \text{ t} = 4 \cdot 1\,000 \text{ kg} = 4\,000 \text{ kg}$$

Typische Falle

- Falsch: „Zwischen zwei Einheiten liegt immer der Faktor zehn.“ Das stimmt nur bei m, dm, cm, mm.
- Zwischen m und cm liegen zwei Stufen: $10 \cdot 10 = 100$.
- Zeit ist kein Zehnersystem: 1 h 30 min sind 90 min, nicht 130 min.

TIPP

Merk dir die Vorsilben: kilo heißt tausend (km, kg), zenti heißt hundertstel (cm), milli heißt tausendstel (mm, mg).

Warum ist die Umrechnungszahl nicht immer 10?

Name: _____ Datum: _____

1 Trag die Umrechnungszahl ein.

EINHEITEN	UMRECHNUNGSZAHL
KM UND M	
KG UND G	
H UND MIN	
€ UND CT	
MIN UND S	
CM UND MM	

2 Rechne um.

$7 \text{ kg} = \text{ } \text{ g}$

$9\,000 \text{ m} = \text{ } \text{ km}$

$3 \text{ h} = \text{ } \text{ min}$

$2\,400 \text{ ct} = \text{ } \text{ €}$

$5 \text{ t} = \text{ } \text{ kg}$

3 Rechne über mehrere Stufen oder aus gemischten Angaben um.

$3 \text{ m} = \text{ } \text{ mm}$

$2 \text{ h } 15 \text{ min} = \text{ } \text{ min}$

$3 \text{ kg } 250 \text{ g} = \text{ } \text{ g}$

$2 \text{ Tage} = \text{ } \text{ h}$

$10 \text{ min} = \text{ } \text{ s}$

Warum ist die Umrechnungszahl nicht immer 10?

4 Setz <, > oder = ein.

2 km 1 900 m

100 min 1 h 40 min

3 500 g 4 kg

250 s 4 min

5 Kreuze die richtige Antwort an.

Tom sagt: „Zwischen zwei Einheiten liegt immer der Faktor zehn.“ Was stimmt?

- ☐ Richtig, wir rechnen ja im Zehnersystem.
- ☐ Falsch: Das gilt nur bei m, dm, cm, mm – kg und g haben 1 000, h und min 60.
- ☐ Falsch, es ist immer 100.
- ☐ Richtig, außer beim Geld.

Lisa rechnet 1 h 30 min = 130 min. Was ist ihr Fehler?

- ☐ Kein Fehler.
- ☐ Richtig wäre 13 min.
- ☐ Richtig wäre 1,3 h.
- ☐ Sie hat mit 100 statt 60 gerechnet – richtig sind 90 min.

Warum rechnet man von m in cm mit 100, obwohl die Stufen je 10 sind?

- ☐ Weil zwischen m und cm zwei Stufen liegen: $10 \cdot 10 = 100$.
- ☐ Weil Zentimeter hundertmal größer sind.
- ☐ Weil man immer mit 100 rechnet.
- ☐ Das stimmt nicht, es ist 10.

Warum ist die Umrechnungszahl nicht immer 10?

ZUM KONTROLLIEREN

Prüf jede Umrechnung: Die kleinere Einheit braucht immer die größere Zahl.

1 Trag die Umrechnungszahl ein.

EINHEITEN	UMRECHNUNGSZAHL
KM UND M	1 000
KG UND G	1 000
H UND MIN	60
€ UND CT	100
MIN UND S	60
CM UND MM	10

2 Rechne um.

$7 \text{ kg} = 7\,000 \text{ g}$

$9\,000 \text{ m} = 9 \text{ km}$

$3 \text{ h} = 180 \text{ min}$

$2\,400 \text{ ct} = 24 \text{ €}$

$5 \text{ t} = 5\,000 \text{ kg}$

3 Rechne über mehrere Stufen oder aus gemischten Angaben um.

$3 \text{ m} = 3\,000 \text{ mm}$

$2 \text{ h } 15 \text{ min} = 135 \text{ min}$

$3 \text{ kg } 250 \text{ g} = 3\,250 \text{ g}$

$2 \text{ Tage} = 48 \text{ h}$

$10 \text{ min} = 600 \text{ s}$

Warum ist die Umrechnungszahl nicht immer 10?

4 Setz <, > oder = ein.

2 km 1 900 m

100 min 1 h 40 min

3 500 g 4 kg

250 s 4 min

5 Kreuze die richtige Antwort an.

Tom sagt: „Zwischen zwei Einheiten liegt immer der Faktor zehn.“ Was stimmt?

☒ Falsch: Das gilt nur bei m, dm, cm, mm – kg und g haben 1 000, h und min 60.

Jede Größe hat eigene Umrechnungszahlen, weil die Einheiten verschieden entstanden sind.

Lisa rechnet 1 h 30 min = 130 min. Was ist ihr Fehler?

☒ Sie hat mit 100 statt 60 gerechnet – richtig sind 90 min.

Eine Stunde hat 60 Minuten: $60 + 30 = 90$.

Warum rechnet man von m in cm mit 100, obwohl die Stufen je 10 sind?

☒ Weil zwischen m und cm zwei Stufen liegen: $10 \cdot 10 = 100$.

m → dm → cm: zweimal mal 10.