



echt
clever!

8

Kapitel 1

Das Umrechnen von Maßen

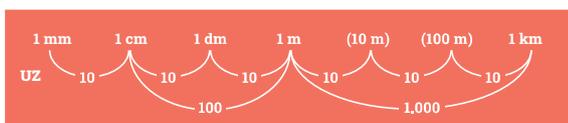
10 m²



9

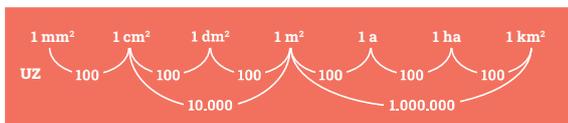
HINWEIS
UZ =
Umrechnungszahl

1.1. Das Umrechnen von Maßen der Länge



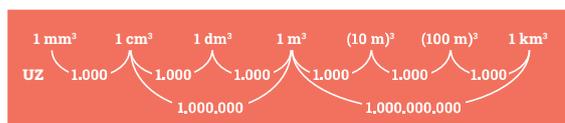
- a. **Umrechnen in eine kleinere Einheit:** ←
Die Maßeinheit soll kleiner werden.
Also muss die Maßzahl größer werden. » Multiplizieren mit UZ «
Beispiel: $2 \text{ m} = \dots \text{ cm}$ (m soll cm werden) Rechne also $2 \cdot 100 = 200$
- b. **Umrechnen in eine größere Einheit:** →
Die Maßeinheit soll größer werden.
Also muss die Maßzahl kleiner werden. » Dividieren durch UZ «

1.2. Das Umrechnen von Maßen der Fläche



- a. **Umrechnen in eine kleinere Einheit:** ←
Die Maßeinheit soll kleiner werden.
Also muss die Maßzahl größer werden. » Multiplizieren mit UZ «
- b. **Umrechnen in eine größere Einheit:** →
Die Maßeinheit soll größer werden.
Also muss die Maßzahl kleiner werden. » Dividieren durch UZ «

1.3. Das Umrechnen von Maßen des Raumes (Volumen)



- a. **Umrechnen in eine kleinere Einheit:** ←
Die Maßeinheit soll kleiner werden.
Also muss die Maßzahl größer werden. » Multiplizieren mit UZ «
- b. **Umrechnen in eine größere Einheit:** →
Die Maßeinheit soll größer werden.
Also muss die Maßzahl kleiner werden. » Dividieren durch UZ «

1.4. Zusammenfassung

MERKE

Die Umrechnungszahl von einer Einheit in die nächstfolgende ist

- bei Längen 10 (Komma rückt um 1 Stelle)
- bei Flächen 100 (Komma rückt um 2 Stellen)
- bei Raummaßen 1.000 (Komma rückt um 3 Stellen)

Umrechnen in eine kleinere Einheit

- Maßzahl muss größer werden
- also mit der Umrechnungszahl multiplizieren
- Das Komma nach rechts verschieben und eventuell Nullen anhängen.
Beispiel: $12 \text{ dm} = 12 \cdot 10 \text{ cm} = 120 \text{ cm}$ oder $12,0 \text{ dm} = 120,0 \text{ cm}$

Umrechnen in eine größere Einheit

- Maßzahl muss kleiner werden
- also durch die Umrechnungszahl dividieren
- Das Komma nach links verschieben und eventuell Nullen davorsetzen.
Beispiel: $7 \text{ cm} = 7 : 100 \text{ m} = 0,07 \text{ m}$ oder $7,0 \text{ cm} = 0,07 \text{ m}$

HINWEIS

Übrigens entspricht
 $1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ ml}$ und
 $1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ l}$

Übungen

Aufgabe 1.1.

Umrechnen von Längenmaßen

a. in die jeweils gegebene kleinere Einheit

$$\begin{aligned} 4,50 \text{ m} &= \text{dm} \\ 4,50 \text{ m} &= \text{cm} \\ 34,7 \text{ km} &= \text{m} \\ 8,45 \text{ m} &= \text{mm} \\ 0,73 \text{ dm} &= \text{cm} \end{aligned}$$

b. in die jeweils gegebene größere Einheit

$$\begin{aligned} 90 \text{ mm} &= \text{cm} \\ 1.200 \text{ cm} &= \text{m} \\ 425 \text{ cm} &= \text{m} \\ 5.000 \text{ cm} &= \text{m} \\ 8,5 \text{ dm} &= \text{m} \\ 37.000 \text{ m} &= \text{km} \\ 900 \text{ mm} &= \text{m} \\ 75 \text{ m} &= \text{km} \end{aligned}$$

c. in die jeweils gegebene Einheit - Überlege selbst, ob diese jeweils eine kleinere oder größere ist und du also multiplizieren oder dividieren musst.

$$\begin{aligned} 3.000 \text{ cm} &= \text{m} \\ 9,5 \text{ cm} &= \text{m} \\ 58.700 \text{ dm} &= \text{m} \\ 58.700 \text{ dm} &= \text{cm} \\ 70,3 \text{ cm} &= \text{m} \\ 75 \text{ m} &= \text{dm} \\ 2 \text{ m} &= \text{km} \end{aligned}$$

Aufgabe 1.2.

Umrechnen von Flächenmaßen

a. in eine kleinere Einheit

$$\begin{aligned} 56 \text{ m}^2 &= \text{dm}^2 \\ 56 \text{ m}^2 &= \text{cm}^2 \\ 56 \text{ m}^2 &= \text{mm}^2 \\ 3,5 \text{ a} &= \text{m}^2 \\ 4,25 \text{ ha} &= \text{m}^2 \end{aligned}$$

b. in eine größere Einheit

$$\begin{aligned} 6.000 \text{ mm}^2 &= \text{cm}^2 \\ 6.000 \text{ mm}^2 &= \text{dm}^2 \\ 6.000 \text{ mm}^2 &= \text{m}^2 \\ 51 \text{ m}^2 &= \text{a} \\ 425 \text{ m}^2 &= \text{ha} \\ 85 \text{ cm}^2 &= \text{m}^2 \end{aligned}$$

c. in eine andere Einheit

$$\begin{aligned} 900 \text{ cm}^2 &= \text{dm}^2 \\ 900 \text{ cm}^2 &= \text{m}^2 \\ 750 \text{ m}^2 &= \text{a} \\ 350 \text{ dm}^2 &= \text{m}^2 \\ 42,5 \text{ m} &= \text{a} \\ 125 \text{ a} &= \text{ha} \end{aligned}$$

Übungen

Aufgabe 1.3.

Umrechnen von Raummaßen

$$\begin{aligned} 138 \text{ m}^3 &= \text{dm}^3 \\ 7.500 \text{ dm}^3 &= \text{m}^3 \\ 7.500 \text{ dm}^3 &= \text{l} \\ 80.000 \text{ cm}^3 &= \text{m}^3 \\ 8.300 \text{ l} &= \text{m}^3 \\ 120 \text{ m}^3 &= \text{l} \end{aligned}$$

Aufgabe 1.4.

a. Berechne die Größe eines Standard-Fußballfeldes. Gib das Ergebnis in Quadratmeter, in Ar und in Hektar an.

	Länge	Breite
Mindestmaße	100 m	64 m
Standardmaße (für internationale Spiele)	105 m	68 m
Höchstmaße	110 m	75 m

b. Berechne das Volumen des abgebildeten Dachraumes. (Alle Begrenzungsflächen sind Rechtecke)

