

## Maßumwandlungen

Das Um und Auf in der Physik, Technik und in der Lehre ist das sichere Umwandeln von Maßen - jeweils ausgehend von den **Basisgrößen** im **SI-System** (= Internationales Einheitensystem):



**Länge:** Meter [**m**]

**Masse:** Kilogramm [**kg**]

**Zeit:** Sekunde [**s**]

**Temperatur:** Kelvin [**K**]

**Stromstärke:** Ampere [**A**]

**Stoffmenge:** Mol [**mol**]

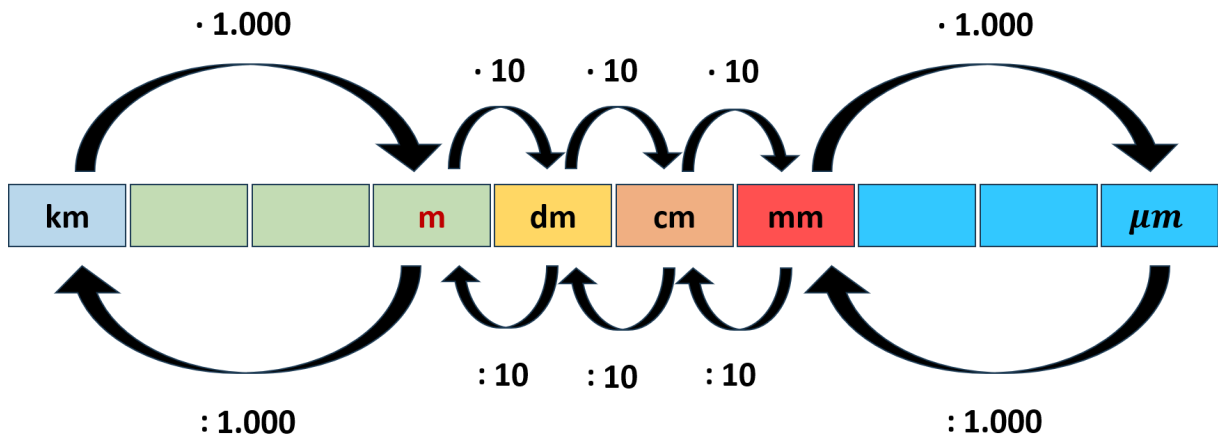
**Lichtstärke:** Candela [**cd**]

CC-BY 4.0 Martinvl - wikimedia.org

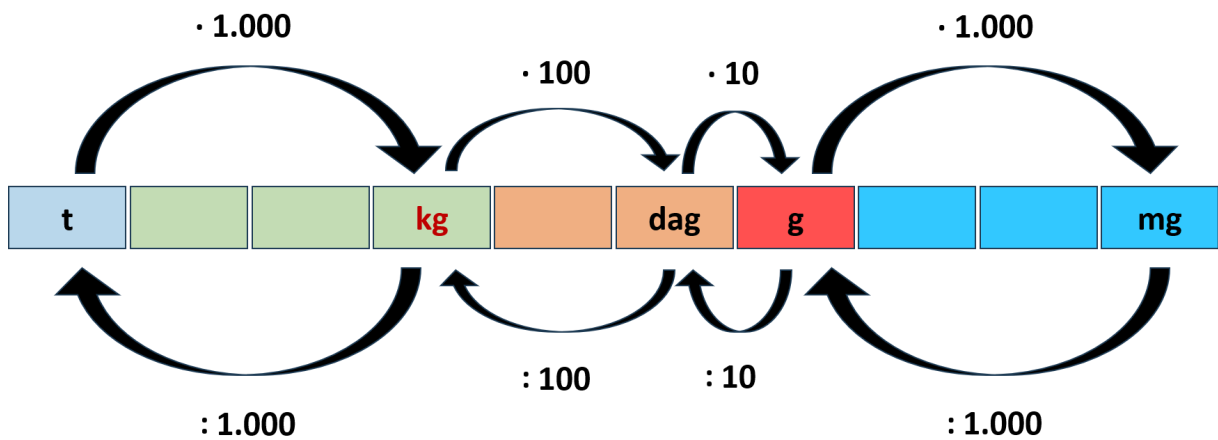
Schau dir im Folgenden die Umwandlungen häufig verwendeter Maße etwas genauer an und löse dann im Anschluss einige Aufgaben dazu:

- ▶ **Längenmaße**
- ▶ **Massenmaße**
- ▶ **Zeitmaße**
- ▶ **Flächenmaße**
- ▶ **Raummaße**
- ▶ **Hohlmaße**
- ▶ **Winkelmaße**

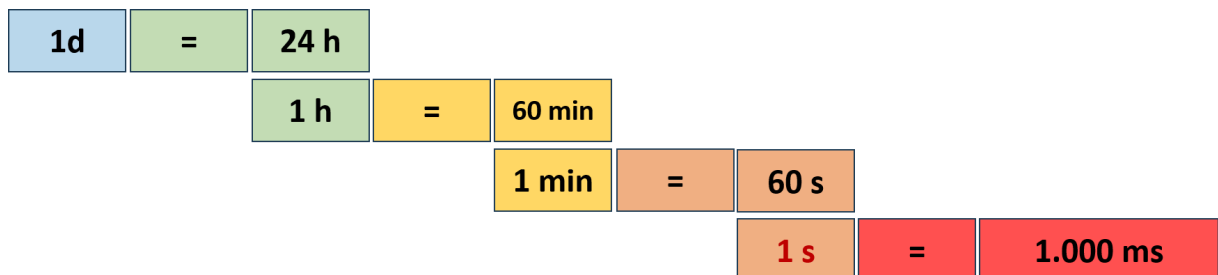
## 1. Längenmaße:



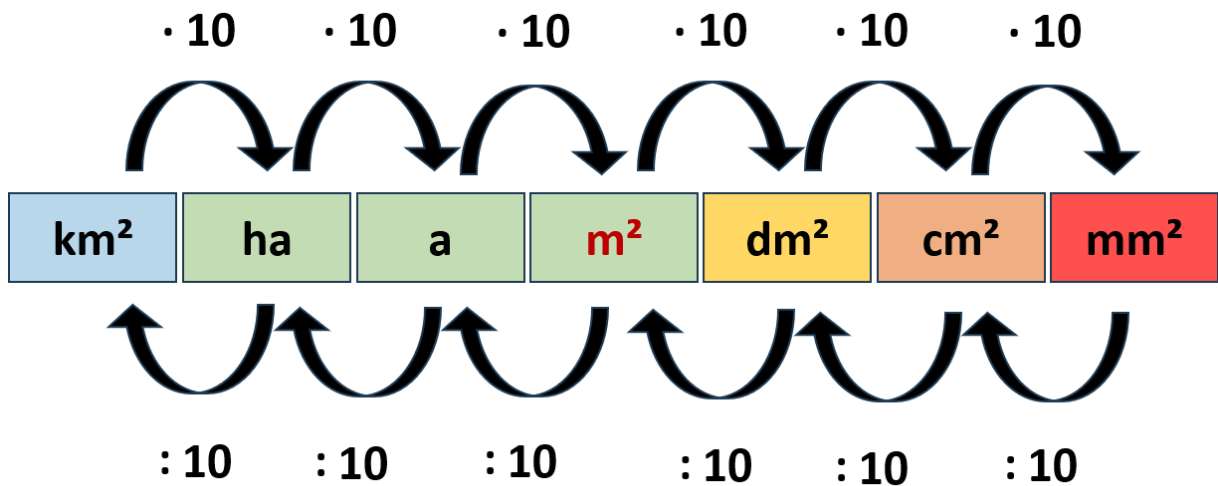
## 2. Massenmaße:



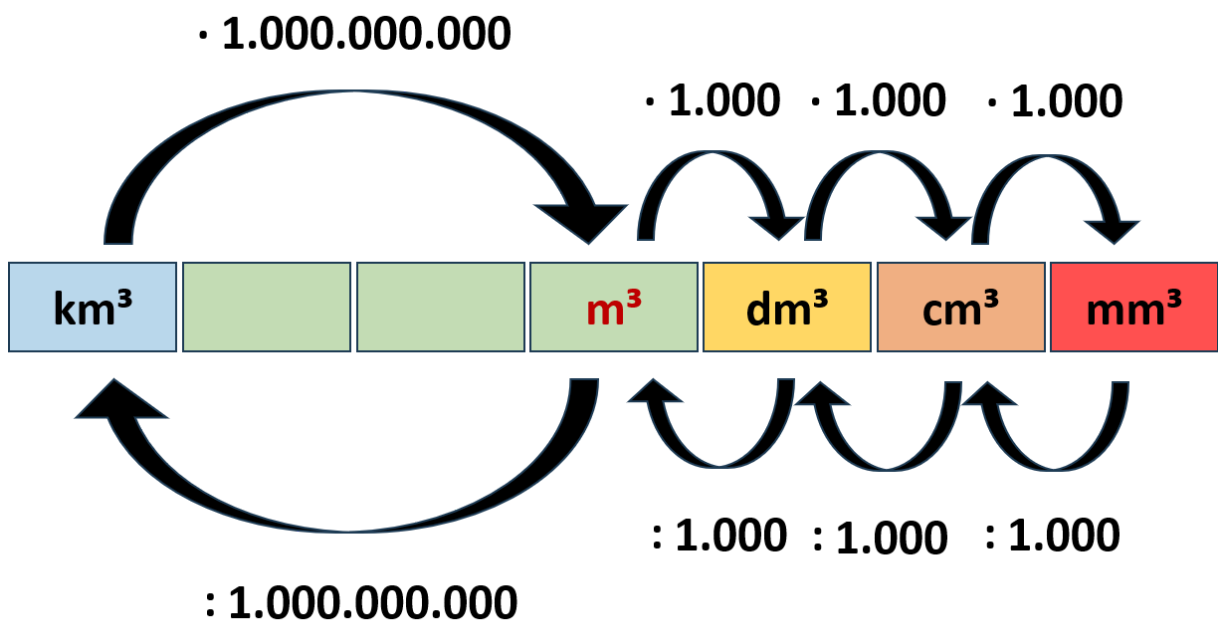
## 3. Zeitmaße:



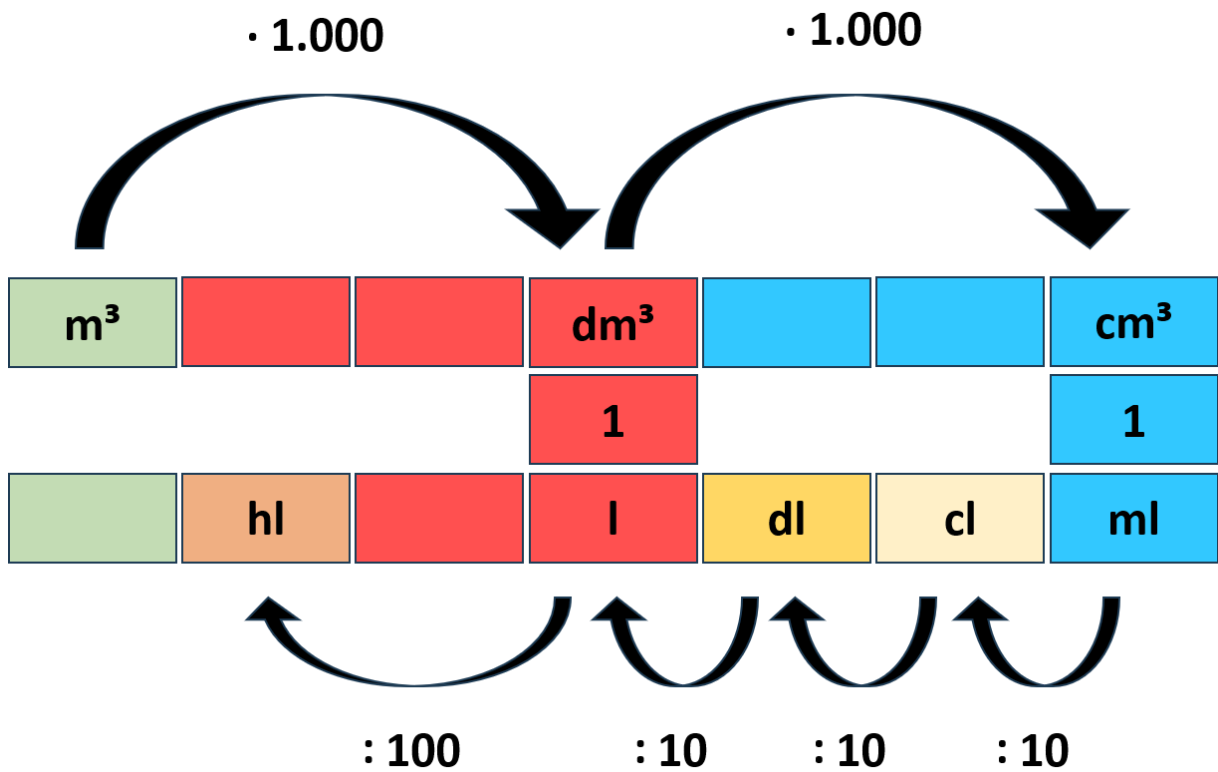
#### 4. Flächenmaße:



#### 5. Raummaße:

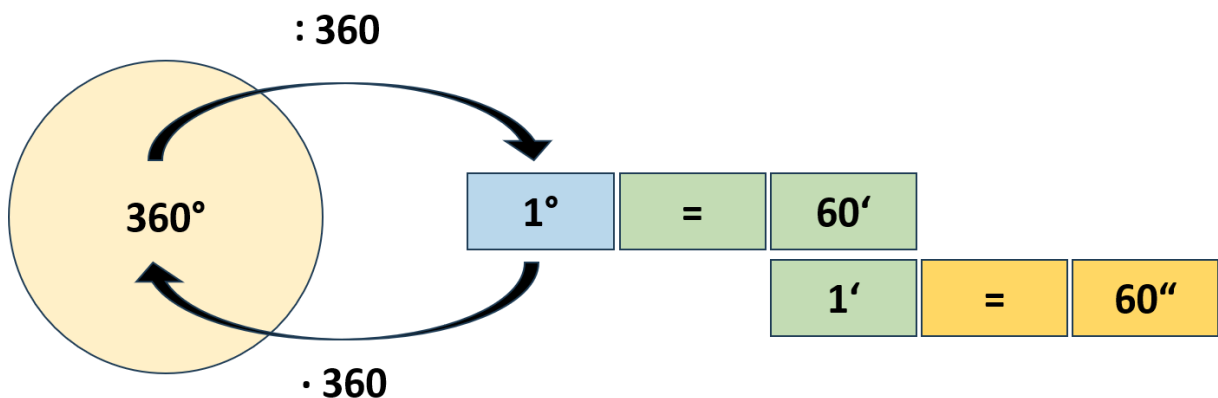


## 6. Hohlmaße\*:



\* Vergleiche mit Raummaße

## 7. Winkelmaße:



## Und jetzt du:

- ① Wandle die **Längenmaße** um! Verwende zuerst Dezimalzahlen (**DZ**) und anschließend Zehnerpotenzen (**ZP**)!

**DZ:**  dm =  cm =  mm =  $7 \mu\text{m}$

**ZP:**  dm =  cm =  mm =  $7 \mu\text{m}$

**DZ:** 0,3 km =  m =  cm =  mm

**ZP:** 0,3 km =  m =  cm =  mm

**DZ:** 2 m =  dm =  cm =  mm

**ZP:** 2 m =  dm =  cm =  mm

**DZ:**  dm =  cm =  mm =  $40 \mu\text{m}$

**ZP:**  dm =  cm =  mm =  $40 \mu\text{m}$

**DZ:** 0,25 km =  m =  cm =  mm

**ZP:** 0,25 km =  m =  cm =  mm

**DZ:** 4,5 m =  cm =  mm =   $\mu\text{m}$

**ZP:** 4,5 m =  cm =  mm =   $\mu\text{m}$

**DZ:**  dm =  cm =  mm =  $12 \mu\text{m}$

② Wandle die **Massenmaße** um! Verwende Dezimalzahlen!

$$\text{[ ] kg} = \text{[ ] dag} = \text{[ ] g} = 300 \text{ mg}$$

$$\text{[ ] kg} = \text{[ ] dag} = 15 \text{ g} = \text{[ ] mg}$$

$$0,5 \text{ t} = \text{[ ] kg} = \text{[ ] dag} = \text{[ ] g}$$

$$\text{[ ] t} = 720 \text{ kg} = \text{[ ] dag} = \text{[ ] g}$$

$$\text{[ ] kg} = \text{[ ] dag} = 2.000 \text{ g} = \text{[ ] mg}$$

$$1,2 \text{ t} = \text{[ ] kg} = \text{[ ] dag} = \text{[ ] g}$$

③ Wandle die **Zeitmaße** um! Verwende Dezimalzahlen!

$$0,25 \text{ d} = \text{[ ] h} = \text{[ ] min} = \text{[ ] s}$$

$$\text{[ ] h} = \text{[ ] min} = \text{[ ] s} = 5.400 \text{ ms}$$

$$0,75 \text{ h} = \text{[ ] min} = \text{[ ] s} = \text{[ ] ms}$$

$$3 \text{ d} = \text{[ ] h} = \text{[ ] min} = \text{[ ] s}$$

$$\text{[ ] h} = \text{[ ] min} = \text{[ ] s} = 180 \text{ ms}$$

④ Wandle die **Raum- und Hohlmaße** um! Verwende Dezimalzahlen!

$$\text{[ ] m}^3 = \text{[ ] dm}^3 = \text{[ ] cm}^3 = 3.800 \text{ mm}^3$$

$$28 \text{ l} = \text{[ ] dm}^3 = \text{[ ] cm}^3 = \text{[ ] mm}^3$$

$$\text{[ ] m}^3 = \text{[ ] dm}^3 = \text{[ ] cm}^3 = 12.000 \text{ ml}$$

$$0,0000012 \text{ km}^3 = \text{[ ] m}^3 = \text{[ ] cm}^3 = \text{[ ] ml}$$

$$\text{[ ] m}^3 = \text{[ ] dm}^3 = \text{[ ] cm}^3 = 27.800 \text{ mm}^3$$