

## 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**]

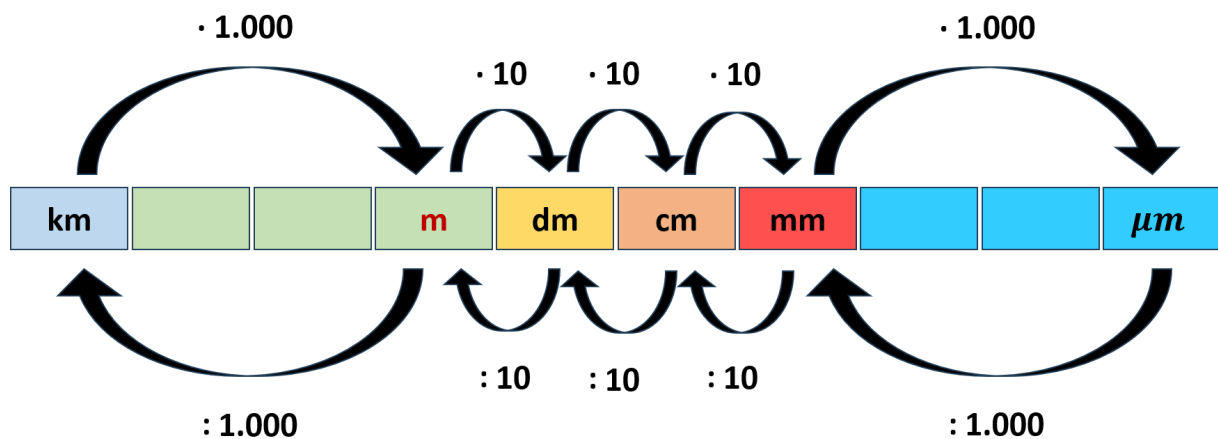
**Lichtstärke:** Candela [**cd**]

CC-BY 4.0 Martinvl - wikimedia.org

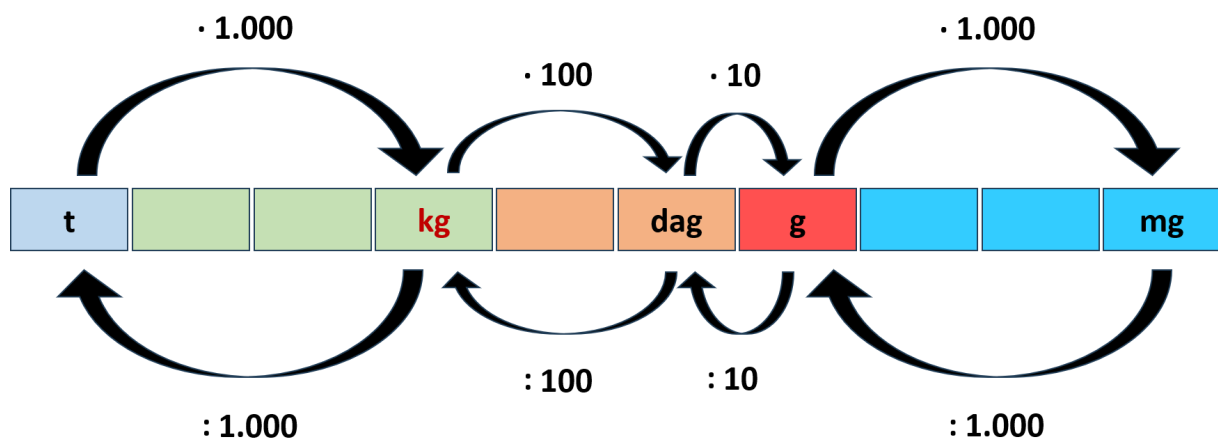
Schau dir im Folgenden die Umwandlungen häufig verwendeter Maße etwas genauer an und löse dann im Anschluss einige Aufgaben dazu:

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

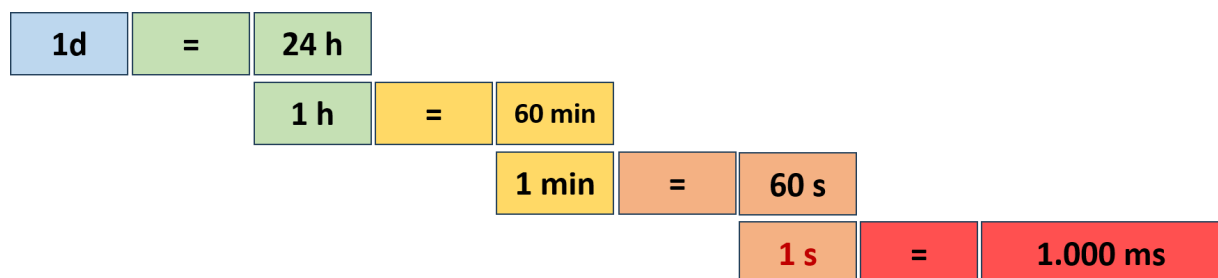
## 1. Längenmaße:



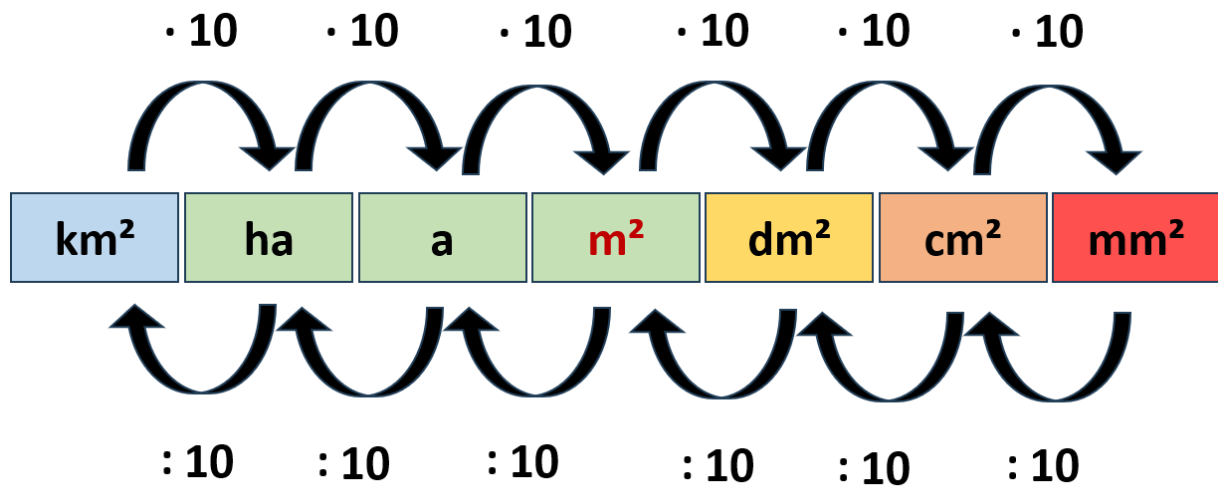
## 2. Massenmaße:



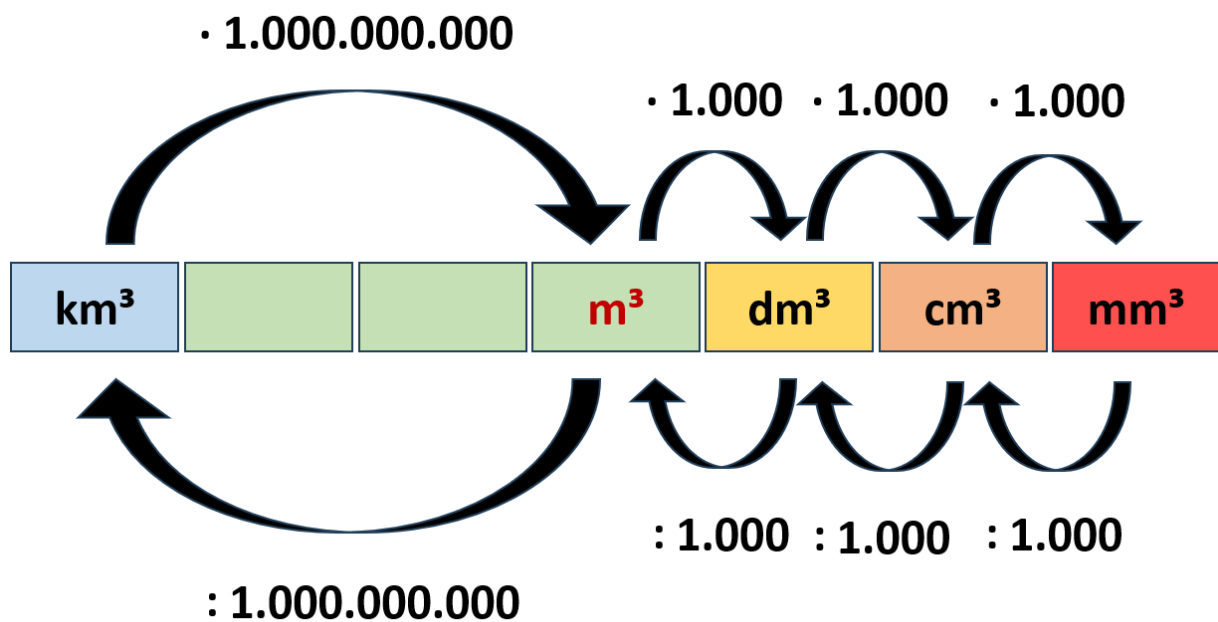
## 3. Zeitmaße:



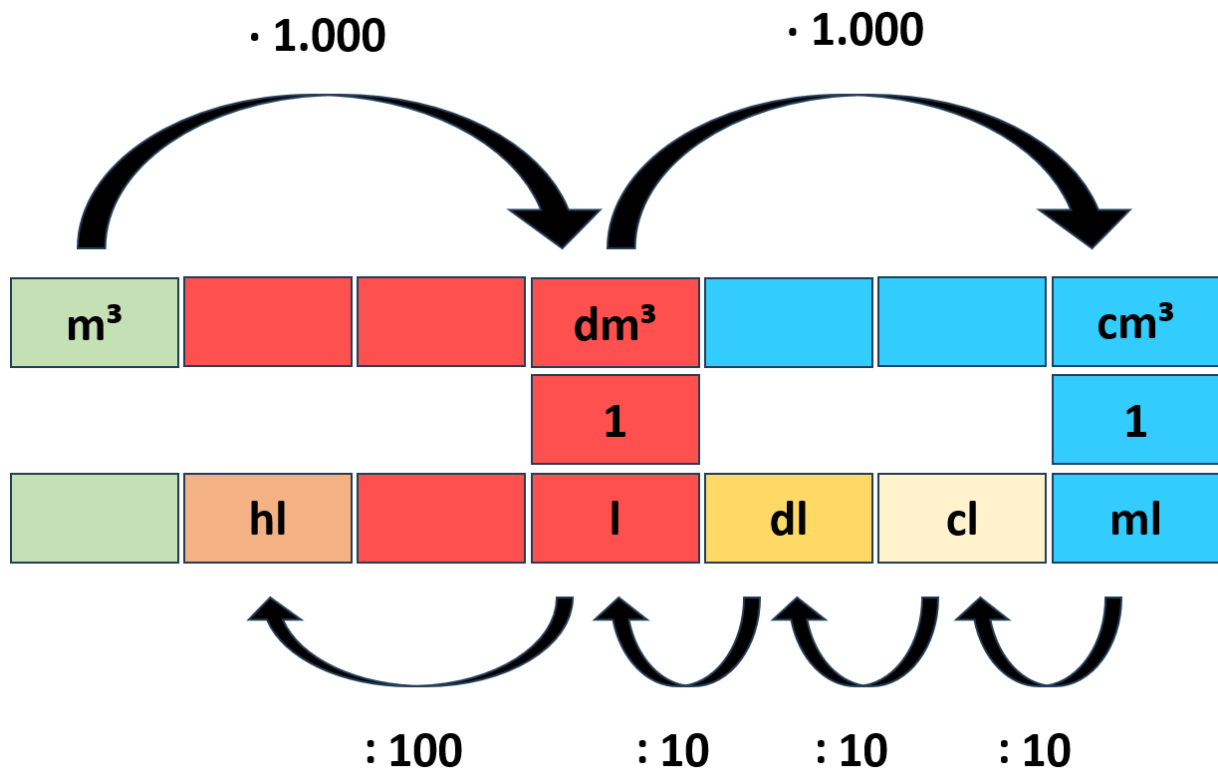
#### 4. Flächenmaße:



#### 5. Raummaße:

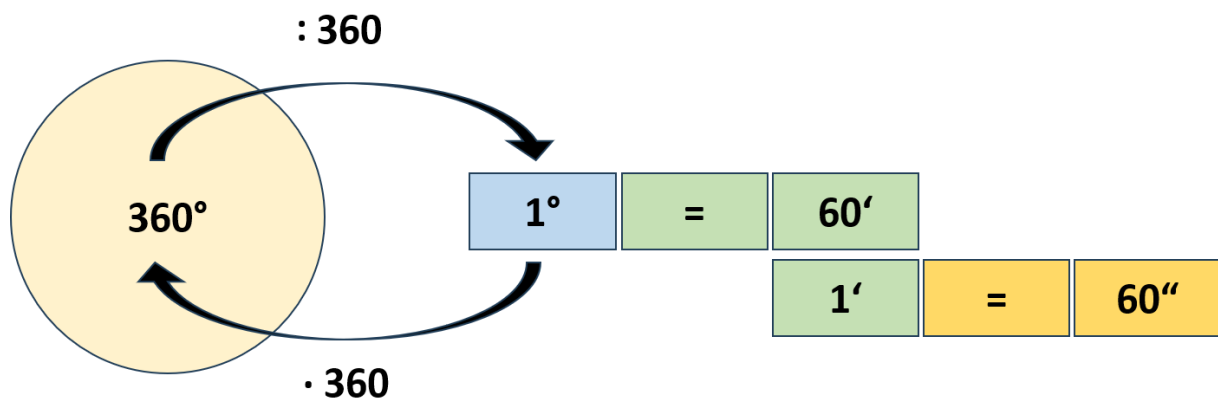


## 6. Hohlmaße\*:



\* 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 = 6  $\mu\text{m}$

**ZP:**  dm =  cm =  mm = 6  $\mu\text{m}$

**DZ:** 0,4 km =  m =  cm =  mm

**ZP:** 0,4 km =  m =  cm =  mm

**DZ:** 4 m =  dm =  cm =  mm

**ZP:** 4 m =  dm =  cm =  mm

**DZ:**  dm =  cm =  mm = 20  $\mu\text{m}$

**ZP:**  dm =  cm =  mm = 20  $\mu\text{m}$

**DZ:** 0,35 km =  m =  cm =  mm

**ZP:** 0,35 km =  m =  cm =  mm

**DZ:** 2,5 m =  cm =  mm =   $\mu\text{m}$

**ZP:** 2,5 m =  cm =  mm =   $\mu\text{m}$

**DZ:**  dm =  cm =  mm = 15  $\mu\text{m}$

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

$$\boxed{\phantom{000}} \text{ kg} = \boxed{\phantom{000}} \text{ dag} = \boxed{\phantom{000}} \text{ g} = 400 \text{ mg}$$

$$\boxed{\phantom{000}} \text{ kg} = \boxed{\phantom{000}} \text{ dag} = 17 \text{ g} = \boxed{\phantom{000}} \text{ mg}$$

$$0,4 \text{ t} = \boxed{\phantom{000}} \text{ kg} = \boxed{\phantom{000}} \text{ dag} = \boxed{\phantom{000}} \text{ g}$$

$$\boxed{\phantom{000}} \text{ t} = 860 \text{ kg} = \boxed{\phantom{000}} \text{ dag} = \boxed{\phantom{000}} \text{ g}$$

$$\boxed{\phantom{000}} \text{ kg} = \boxed{\phantom{000}} \text{ dag} = 2.500 \text{ g} = \boxed{\phantom{000}} \text{ mg}$$

$$2,5 \text{ t} = \boxed{\phantom{000}} \text{ kg} = \boxed{\phantom{000}} \text{ dag} = \boxed{\phantom{000}} \text{ g}$$

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

$$0,25 \text{ d} = \boxed{\phantom{000}} \text{ h} = \boxed{\phantom{000}} \text{ min} = \boxed{\phantom{000}} \text{ s}$$

$$\boxed{\phantom{000}} \text{ h} = \boxed{\phantom{000}} \text{ min} = \boxed{\phantom{000}} \text{ s} = 5.400 \text{ ms}$$

$$0,75 \text{ h} = \boxed{\phantom{000}} \text{ min} = \boxed{\phantom{000}} \text{ s} = \boxed{\phantom{000}} \text{ ms}$$

$$3 \text{ d} = \boxed{\phantom{000}} \text{ h} = \boxed{\phantom{000}} \text{ min} = \boxed{\phantom{000}} \text{ s}$$

$$\boxed{\phantom{000}} \text{ h} = \boxed{\phantom{000}} \text{ min} = \boxed{\phantom{000}} \text{ s} = 180 \text{ ms}$$

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

$$\boxed{\phantom{000}} \text{ m}^3 = \boxed{\phantom{000}} \text{ dm}^3 = \boxed{\phantom{000}} \text{ cm}^3 = 4.200 \text{ mm}^3$$

$$44 \text{ l} = \boxed{\phantom{000}} \text{ dm}^3 = \boxed{\phantom{000}} \text{ cm}^3 = \boxed{\phantom{000}} \text{ mm}^3$$

$$\boxed{\phantom{000}} \text{ m}^3 = \boxed{\phantom{000}} \text{ dm}^3 = \boxed{\phantom{000}} \text{ cm}^3 = 31.000 \text{ ml}$$

$$0,0000027 \text{ km}^3 = \boxed{\phantom{000}} \text{ m}^3 = \boxed{\phantom{000}} \text{ cm}^3 = \boxed{\phantom{000}} \text{ ml}$$

$$\boxed{\phantom{000}} \text{ m}^3 = \boxed{\phantom{000}} \text{ dm}^3 = \boxed{\phantom{000}} \text{ cm}^3 = 24.600 \text{ mm}^3$$