

# INFO: Mit Größen umgehen

Mathematik Messen M 9

## Längeneinheiten umwandeln

### Umwandlung von Längeneinheiten

Schaue dir zuerst die beiden Videos an und finde heraus, mit welcher Methode du besser klar kommst.



### Längenmaße

Folgende Längenmaße sind für uns wichtig:  
**mm < cm < dm < m < km**



### Umwandlung in Nachbareinheiten

Von mm über cm, dm und m wird bei der Umwandlung zur Nachbareinheit immer mit **10 multipliziert** (von größer nach kleiner Einheit) oder durch **10 dividiert** (von kleiner nach größer Einheit).

Z.B.  $12 \text{ cm} \cdot 10 = 120 \text{ mm}$  oder  
 $120 \text{ mm} : 10 = 12 \text{ cm}$

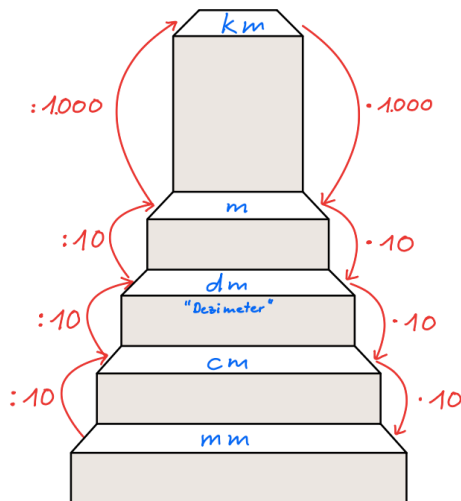
#### Ausnahme:

Von **m nach km** und zurück beträgt die Umwandlungszahl **1.000!**

Längenmaße umwandeln  
mit Multiplikation und  
Division | Lehrerschmidt



Längenmaße umwandeln  
mit einer Tabelle |  
Lehrerschmidt



### Hinweis

Auf Seite 6  
„INFO: Mit Größen umgehen“  
findest du alle Umrechnungszahlen im Überblick.

Hier einige Beispiele zum Üben.

**Tipp:** Lösungen immer abdecken!

#### Beispiel 1:

a)  $150 \text{ cm} = ? \text{ dm}$

**LÖSUNG:**  $150 \text{ cm} = 150 : 10 = 15 \text{ dm}$

b)  $250 \text{ mm} = ? \text{ dm}$

**L:**  $250 \text{ mm} = 250 : 10 = 25 \text{ cm} \rightarrow 25 : 10 = 2,5 \text{ dm}$

#### Beispiel 2:

a)  $37 \text{ dm} = ? \text{ cm}$

**L:**  $37 \text{ dm} = 37 \cdot 10 = 370 \text{ cm}$

b)  $1,8 \text{ m} = ? \text{ cm}$

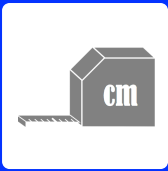
**L:**  $1,8 \text{ m} = 1,8 \cdot 10 = 18 \text{ dm} \rightarrow 18 \cdot 10 = 180 \text{ cm}$

c)  $3,1 \text{ km} = ? \text{ m}$

**L:**  $3,1 \text{ km} = 3,1 \cdot 1.000 = 3.100 \text{ m}$

Umwandeln in  
2 Schritten:  
 $\text{m} \rightarrow \text{dm} \rightarrow \text{cm}$   
 $\text{cm} \rightarrow \text{dm} \rightarrow \text{m}$





# INFO: Mit Größen umgehen

Mathematik Messen M 9

## Gewichte (Massen) umwandeln

### Umwandlung von Gewichtseinheiten

Schaue dir zuerst das Video an. Vielleicht ist dir dann auch schon (wieder) klar, wie es geht.

#### Umwandlung in Nachbareinheiten

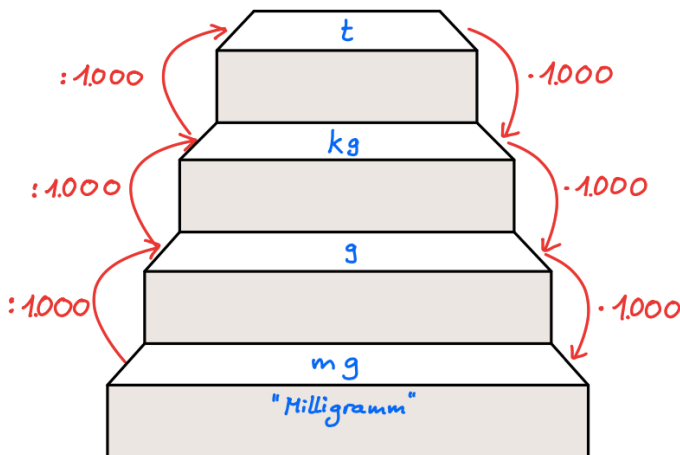
Von mg über g, kg und t wird bei der Umwandlung zur Nachbareinheit immer mit **1.000 multipliziert** (von größer nach kleiner Einheit) oder durch **1.000 dividiert** (von kleiner nach größer Einheit).  
Z.B.  $12 \text{ g} \cdot 1.000 = 12.000 \text{ mg}$  oder  
 $1.200 \text{ kg} : 1.000 = 1,2 \text{ t}$



#### Gewichte (Massen)

Folgende Gewichtseinheiten (Massen) sind für uns wichtig:  
**mg < g < kg < t**

Gewichte umrechnen |  
**mg < g < kg < t**



#### Merke

Kleinere Einheit, die Zahl wird „größer“, also multiplizieren und GRÖßERE Einheit, die Zahl wird „kleiner“, also dividieren.

Hier einige Beispiele zum Üben.

**Tipp:** Lösungen immer abdecken!

#### Beispiel 1:

a)  $1.500 \text{ g} = ? \text{ kg}$

**LÖSUNG:**  $1.500 \text{ g} = 1.500 : 1.000 = 1,5 \text{ kg}$

b)  $250 \text{ kg} = ? \text{ t}$

**L:**  $250 \text{ kg} = 250 : 1.000 = 0,25 \text{ t}$

#### Beispiel 2:

a)  $3,7 \text{ t} = ? \text{ kg}$

**L:**  $3,7 \text{ t} = 3,7 \cdot 1.000 = 3.700 \text{ kg}$

b)  $1,08 \text{ kg} = ? \text{ g}$

**L:**  $1,08 \text{ kg} = 1,08 \cdot 1.000 = 1.080 \text{ g}$

c)  $3,1 \text{ kg} = ? \text{ mg}$

**L:**  $3,1 \text{ kg} = 3,1 \cdot 1.000 = 3.100 \text{ g}$

$\rightarrow 3.100 \cdot 1.000 = 3.100.000 \text{ mg}$

Umwandeln in  
2 Schritten:  
kg  $\rightarrow$  g  $\rightarrow$  mg





# INFO: Mit Größen umgehen

Mathematik Messen M 9

## Zeiteinheiten umwandeln

### Umwandlung von Zeiteinheiten

Schaue dir zuerst die Videos an. Sicher wird dir damit das eine oder andere wieder klar.

**Wichtig:** Immer gleich mitrechnen.



### Zeiteinheiten

Folgende Zeiteinheiten sind für uns wichtig:

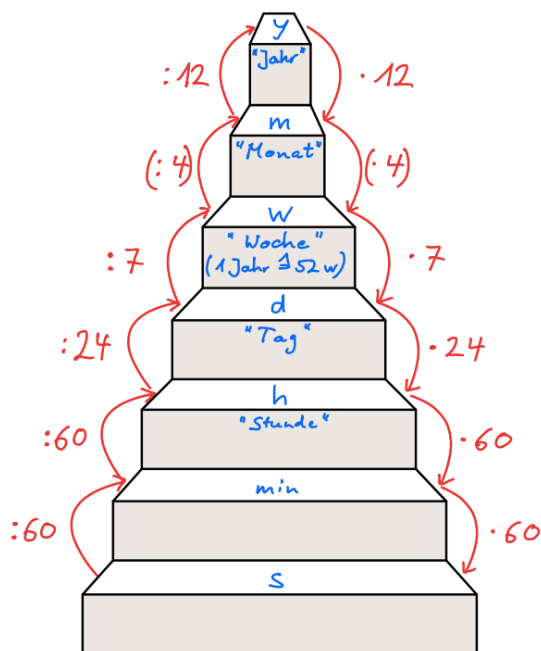
$$s < \text{min} < h < d < w < m < y$$



### Umwandlung in Nachbareinheiten

Bei den Zeiteinheiten haben wir unterschiedliche Umwandlungszahlen. Schau dir dazu am besten die Umwandlungstreppe an.

Dann wird es dir sicher wieder klar.



Zeiteinheiten umrechnen |  $s < \text{min} < h < d < w < m < y$



Zeiten umrechnen |  $s < \text{min} < h < d$



Zeitpunkt & Zeitspanne



### Merke

d = Tag  
w = Woche  
m = Monat  
y = Jahr



### Merke

Das Bankjahr hat ...  
- 12 Monate und  
- 360 Tage, d.h.  
- jeder Monat hat 30 Tage.

Hier einige Beispiele zum Üben.

**Tipp:** Lösungen immer abdecken!

### Beispiel 1:

a) 150 min = ? h

**LÖSUNG:** 150 min = 150 : 60 = 2 h 30 min oder 2,5 h

b) 60 h = ? d

**L:** 60 h = 60 : 24 = 2 d 12 h oder 2,5 d

### Beispiel 2:

a) 2,5 d = ? h

**L:** 2,5 d = 2,5 · 24 = 60 h

b) 8 h = ? min

**L:** 8 h = 8 · 60 = 480 min

c) 1,5 d = ? min

**L:** 1,5 d = 1,5 · 24 = 36 h → 36 · 60 = 2.160 min

Umwandeln in 2 Schritten:  
d → h → min



Bereitgestellt von: MNWeG  
Stand: 10.01.2024

Lizenzhinweise: <https://editor.mnweg.org/mnw/dokument/mit-groessen-umgehen-4>





# INFO: Mit Größen umgehen

Mathematik Messen M 9

## Flächenmaße umwandeln

### Umwandlung von Flächenmaßen

Schaue dir zuerst die beiden Videos an. Vielleicht verstehst du die Erklärungen des Schülers besser, als die von Lehrerschmidt?



### Flächenmaße

Folgende Flächenmaße sind für uns wichtig:  
 $mm^2 < cm^2 < dm^2 < m^2 < a < ha < km^2$



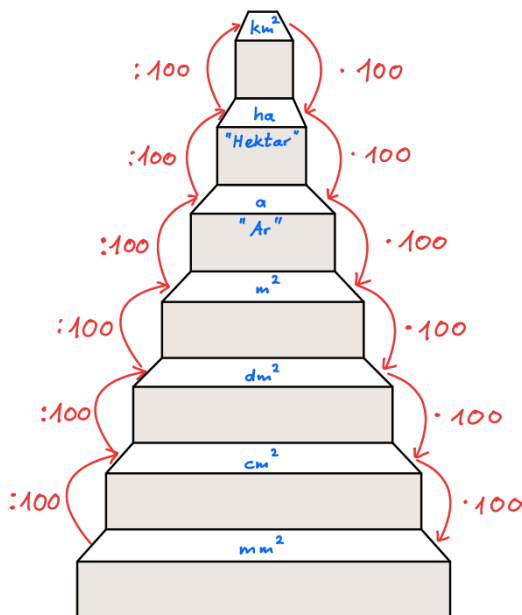
### Umwandlung in Nachbareinheiten

Von  $mm^2$  über  $cm^2$ ,  $dm^2$ ,  $m^2$ , a (Ar), ha (Hektar) und  $km^2$  wird bei der Umwandlung zur Nachbareinheit immer mit **100 multipliziert** (von größer nach kleiner Einheit) oder durch **100 dividiert** (von kleiner nach größer Einheit).  
Z.B.  $12 m^2 \cdot 100 = 1.200 dm^2$  oder  $1.200 m^2 : 100 = 12 a$



### Merke

**a (Ar)** und **ha (Hektar)** haben **kein** hoch  $^2$ . Beide Einheiten kommen aus der Land- und Forstwirtschaft.



### Flächenmaße umrechnen | Lehrerschmidt

Umrechnungszahlen und einfache Umrechnungen



### Flächenmaße umrechnen | ..... von einem Schüler erklärt

Schwierigere Beispiele



Hier einige Beispiele zum Üben.

**Tipp:** Lösungen immer abdecken!

#### Beispiel 1:

a)  $150 cm^2 = ? dm^2$

**LÖSUNG:**  $150 cm^2 = 150 : 100 = 1,5 dm^2$

b)  $12 ha = ? km^2$

**L:**  $12 ha = 12 : 100 = 0,12 km^2$

#### Beispiel 2:

a)  $37 dm^2 = ? cm^2$

**L:**  $37 dm^2 = 37 \cdot 100 = 3.700 cm^2$

b)  $18 a = ? m^2$

**L:**  $18 a = 18 \cdot 100 = 1.800 m^2$

c)  $3,1 m^2 = ? cm^2$

**L:**  $3,1 m^2 = 3,1 \cdot 100 = 310 dm^2 \cdot 100 = 31.000 cm^2$

Umwandeln in  
2 Schritten:  
 $m^2 \rightarrow dm^2 \rightarrow cm^2$





# INFO: Mit Größen umgehen

Mathematik Messen M 9

## Raummaße (Volumen) umwandeln

### Umwandlung von Raummaßen

Schaue dir die beiden Videos an. Vielleicht verstehst du die Erklärungen des Schülers besser, als die von Lehrerschmidt.



### Raummaße (Volumen)

Folgende Raummaße (Volumen) sind für uns wichtig:

$$\text{mm}^3 < \text{cm}^3 (= \text{ml}) < \text{dm}^3 (= \text{l}) < \text{m}^3$$



### Umwandlung in Nachbareinheiten

Von  $\text{mm}^3$  über  $\text{cm}^3 = \text{ml}$ ,  $\text{dm}^3 = \text{l}$  und  $\text{m}^3$  wird bei der Umwandlung zur Nachbar-einheit immer mit **1.000 multipliziert** (von größer nach kleiner Einheit) oder durch **1.000 dividiert** (von kleiner nach großer Einheit).

Z.B.  $2,5 \text{ m}^3 \cdot 1.000 = 2.500 \text{ dm}^3$  oder  $37.000 \text{ mm}^3 : 1.000 = 37 \text{ cm}^3$



### Merke

$$1.000 \text{ ml} = 1 \text{ l} = 1 \text{ dm}^3$$

$$1 \text{ ml} = 1 \text{ cm}^3$$

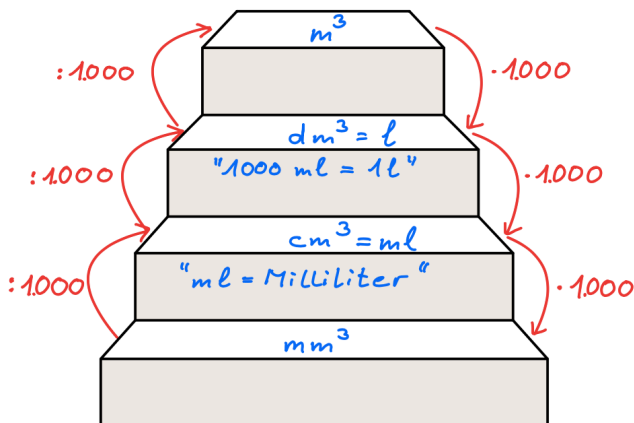
$$1 \text{ hl} = 100 \text{ l}$$

**hl** wird in Brauereien verwendet und **ml** z.B. beim Kochen und Backen.

Raummaße umrechnen |  
Lehrerschmidt



Raummaße umrechnen |  
von einem Schüler erklärt



Hier einige Beispiele zum Üben.

**Tipp:** Lösungen immer abdecken!

### Beispiel 1:

a)  $1.500 \text{ dm}^3 = ? \text{ m}^3$

**LÖSUNG:**  $1.500 \text{ dm}^3 = 1.500 : 1.000 = 1,5 \text{ m}^3$

b)  $180 \text{ cm}^3 = ? \text{ dm}^3$

**L:**  $180 \text{ cm}^3 = 180 : 1.000 = 0,180 \text{ dm}^3 = 0,18 \text{ dm}^3$

### Beispiel 2:

a)  $5,7 \text{ dm}^3 = ? \text{ cm}^3$

**L:**  $5,7 \text{ dm}^3 = 5,7 \cdot 1.000 = 5.700 \text{ cm}^3$

b)  $18 \text{ m}^3 = ? \text{ dm}^3$

**L:**  $18 \text{ m}^3 = 18 \cdot 1.000 = 18.000 \text{ dm}^3$

c)  $3,1 \text{ m}^3 = ? \text{ cm}^3$

**L:**  $3,1 \text{ m}^3 = 3,1 \cdot 1.000 = 3.100 \text{ dm}^3 \cdot 1.000 = 3.100.000 \text{ cm}^3$

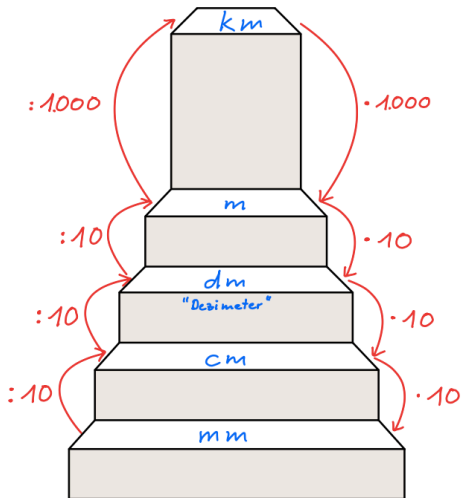
Umwandeln in  
2 Schritten:  
 $\text{m}^3 \rightarrow \text{dm}^3 \rightarrow \text{cm}^3$



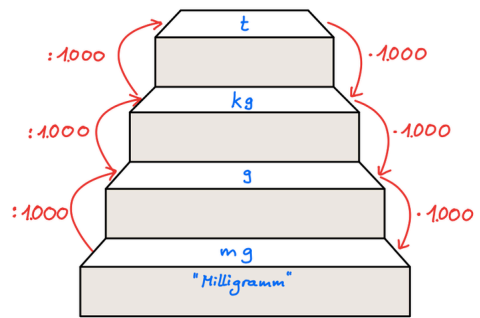


### Alle Umwandlungszahlen im Überblick

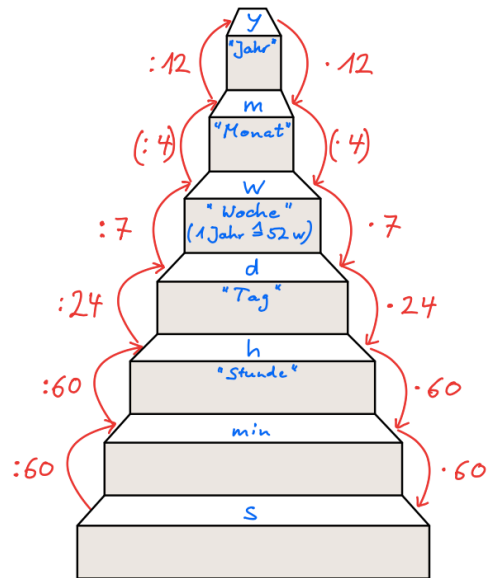
#### Längeneinheiten



#### Gewichte (Massen)

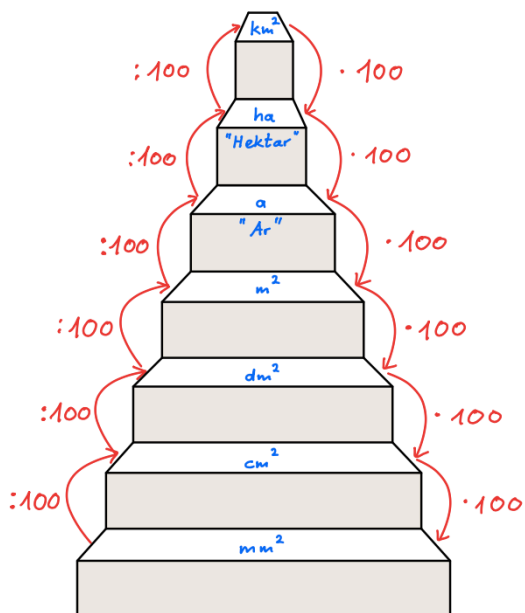


#### Zeiteinheiten



AUSFÜLLEN | AUFHÄNGEN | LERNEN

#### Flächenmaße



#### Raummaße (Volumen)

