



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
 $120 \text{ mm} : 10 = 12 \text{ cm}$

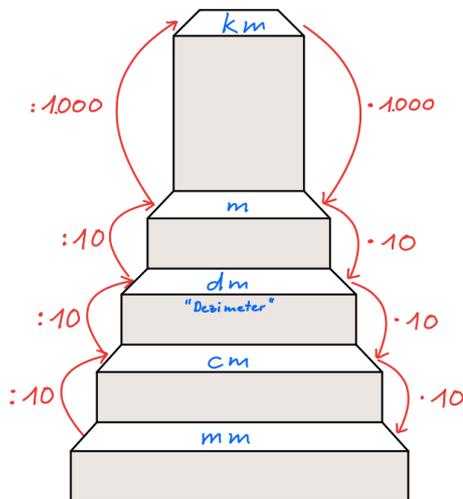
Ausnahme:

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

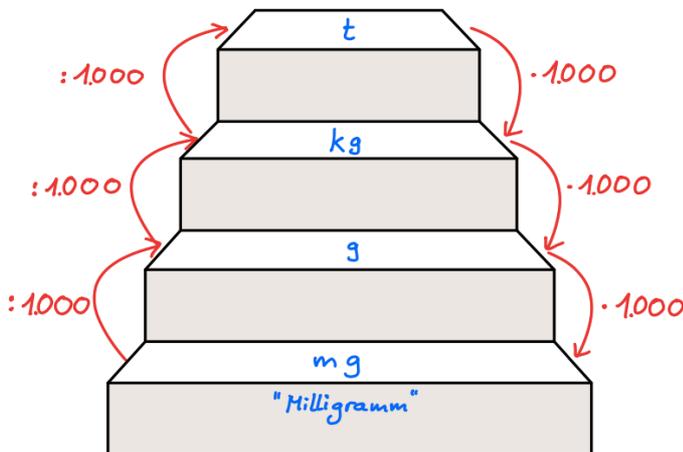
Gewichte (Massen) umwandeln

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
 $1.200 \text{ kg} : 1.000 = 1,2 \text{ t}$



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:
 $\text{kg} \rightarrow \text{g} \rightarrow \text{mg}$



Gewichte (Massen)

Folgende Gewichtseinheiten (Massen) sind für uns wichtig:
 $\text{mg} < \text{g} < \text{kg} < \text{t}$

Gewichte umrechnen |
 $\text{mg} < \text{g} < \text{kg} < \text{t}$



Merke

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





INFO: Mit Größen umgehen

Mathematik Messen M 9

Zeiteinheiten umwandeln

Umwandlung von Zeiteinheiten

Schau 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:

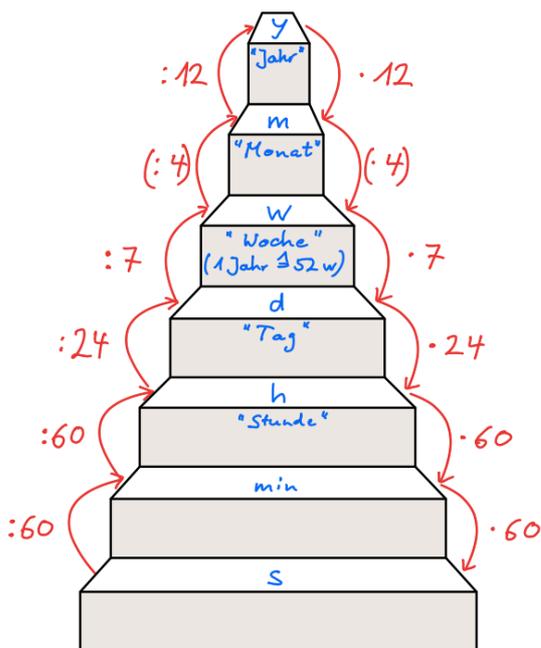
$$s < \text{min} < h < d < w < m < y$$



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 = $150 : 60 = 2 \text{ h } 30 \text{ min}$
oder 2,5 h

b) 60 h = ? d

L: 60 h = $60 : 24 = 2 \text{ d } 12 \text{ h}$ oder 2,5 d

Beispiel 2:

a) 2,5 d = ? h

L: 2,5 d = $2,5 \cdot 24 = 60 \text{ h}$

b) 8 h = ? min

L: 8 h = $8 \cdot 60 = 480 \text{ min}$

c) 1,5 d = ? min

L: 1,5 d = $1,5 \cdot 24 = 36 \text{ h} \rightarrow 36 \cdot 60 = 2.160 \text{ min}$

Umwandeln in
2 Schritten:
d \rightarrow h \rightarrow 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:
 $mm^2 < cm^2 < dm^2 < m^2 < a < ha < km^2$



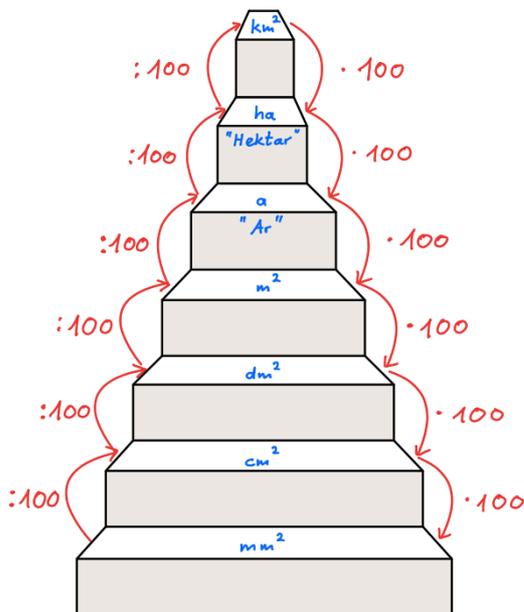
Umwandlung in Nachbareinheiten

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 mm^3 über $\text{cm}^3 = \text{ml}$, $\text{dm}^3 = \text{l}$ und 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

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

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

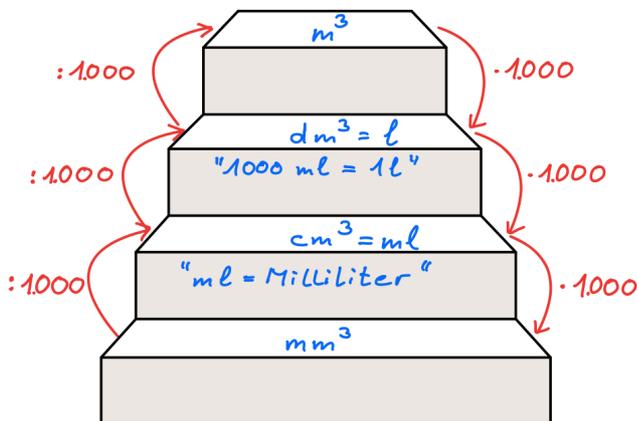
$$1 \text{ hl} = 100 \text{ l}$$

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

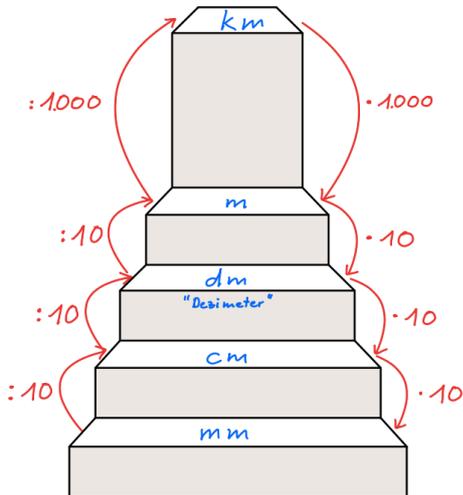
Umwandeln in
2 Schritten:
 $\text{m}^3 \rightarrow \text{dm}^3 \rightarrow \text{cm}^3$



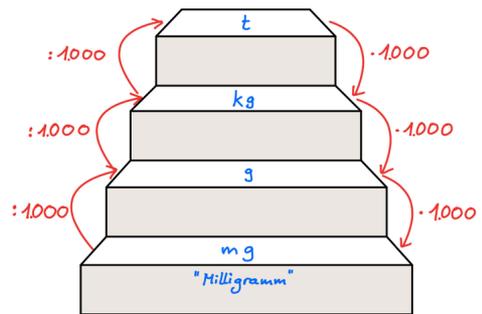


Alle Umwandlungszahlen im Überblick

Längeneinheiten

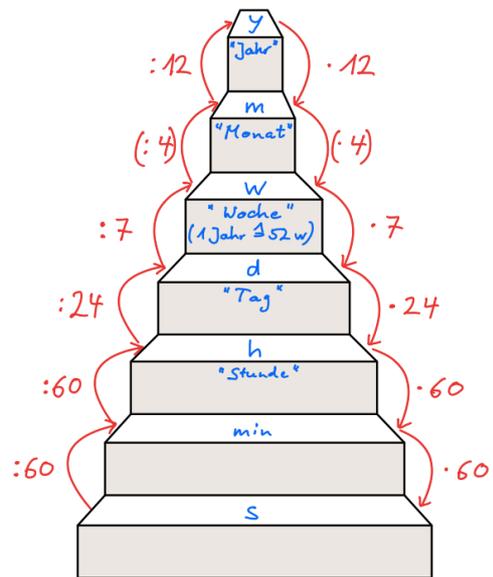


Gewichte (Massen)

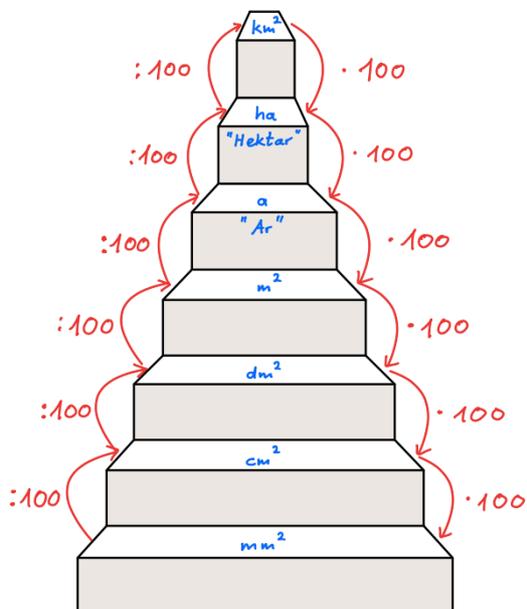


AUSFÜLLEN | AUFHÄNGEN | LERNEN

Zeiteinheiten



Flächenmaße



Raummaße (Volumen)

