

Alle Körper können durch ihre physikalischen Eigenschaften beschrieben werden.

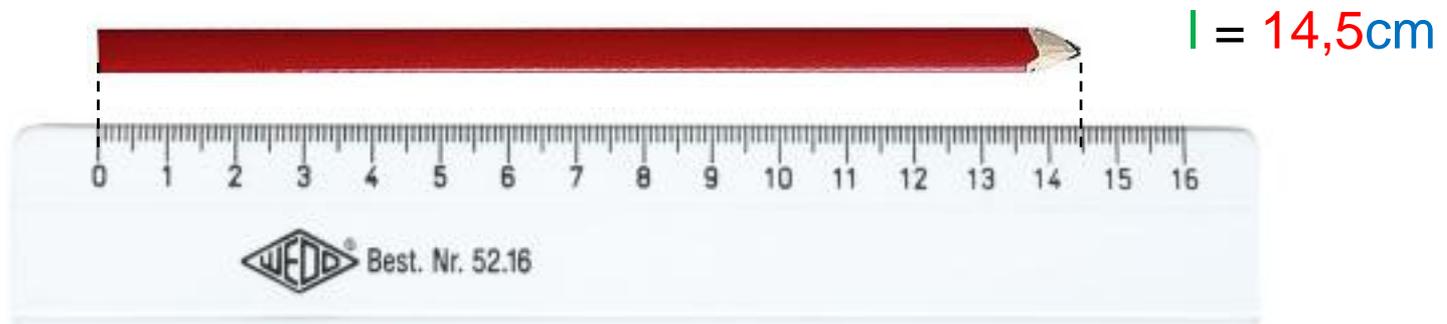
Physikalische Größen

Eine physikalische Größe beschreibt eine messbare Eigenschaft eines Körpers.

Jede (messbare) physikalische Größe besteht aus einem **Formelzeichen**, einem **Zahlenwert** und einer **Einheit**.

Für viele physikalische Größen gibt es spezielle **Messgeräte**.

Beispiel: Länge eines Bleistiftes:



Bei einer Messung wird der Wert einer unbekanntes Größe mit dem Wert einer bekannten Größe des Messgerätes verglichen.

Jedes Messgerät besitzt einen Messbereich und eine Messgenauigkeit.

→ **Beim Messen ist die richtige Wahl des Messgerätes wichtig !**

Das Volumen von Körpern

Vertrag Nr. 30999997, Leistungsart Wasser, FairEnergie Steuernummer 78 120/00 800

Verbrauchsmittelung

| Gerät/Zählwerk | Abrechnungszeitraum | Zählerstand | | Ablese-schlüssel | Differenz | Faktor | Verbrauch |
|----------------|---------------------|-------------|-----|------------------|-----------|--------|-------------------|
| | | alt | neu | | | | |
| 99999/001 | 10.12.08-30.11.09 | 161 | 189 | T/F | 28 | 1 | 28 m ³ |

Betragsermittlung

| Tariftyp Bezeichnung | Verbrauch | x | Einzelbetrag | = | Nettobetrag |
|----------------------------------|-------------------|---|--------------|---|-------------|
| Allgemeiner Tarif | | | | | |
| Verbrauchspreis | 28 m ³ | | | | |
| Grundpreis Gerät 99999 / QN2,5 | 356 Tage | | | | |
| Summe netto | | | | | |
| zuzügl. Umsatzsteuer 7 % | | | | | |
| Gesamtsumme Vertrag Nr. 30999997 | | | | | |

Wasser
abrechnung

Wasseruhr



Das Volumen beschreibt den **Raum** den ein Körper einnimmt.

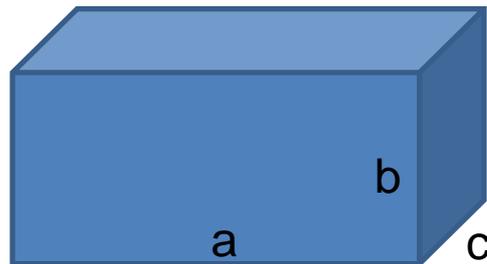
Formelzeichen: **V**

Einheiten: 1mm^3 ; 1cm^3 ; 1dm^3 ; 1m^3 ; (1km^3)
 1ml ; 1l ; 1hl

$1\text{ml} = 1\text{cm}^3$
 $1\text{l} = 1\text{dm}^3$
 $1\text{m}^3 = 1000\text{l}$

Volumenbestimmung:

regelmäßig geformte Körper
(z.B. Quader):



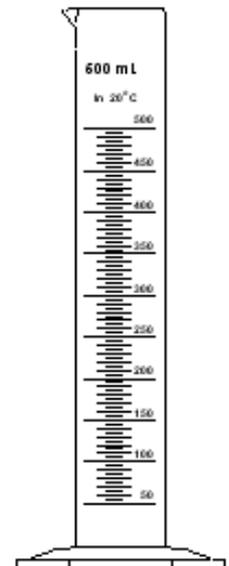
Berechnung des Volumens mit:

$$V = a \cdot b \cdot c$$

Flüssigkeiten:

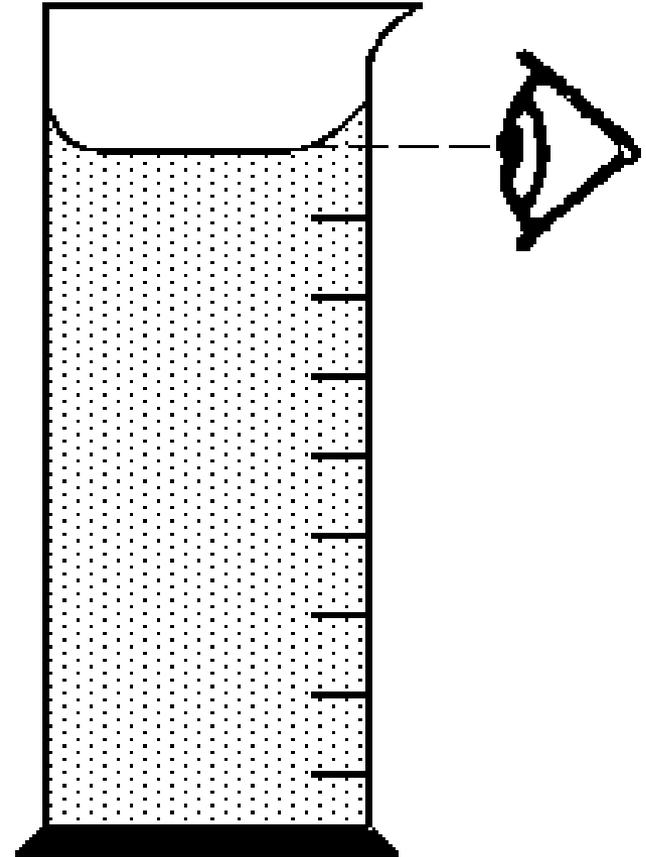
Messzylinder

Messbecher



Richtiges Ablesen am Messzylinder:

1. Wähle, wenn möglich, einen geeigneten Messzylinder.
(*Messbereich beachten !*)
2. Stelle den Messzylinder auf eine waagerechte Fläche.
3. Blicke genau waagerecht auf die tiefere Flüssigkeitsoberfläche im Messzylinder.



► **Ableseübung: ...**

► **Berechne/Rechne um !**

1. Eine Streichholzschachtel ist 5cm breit, 3,5cm tief und 14mm hoch.

a) Berechne das Volumen und in cm^3 .

b) Gib das Volumen auch in mm^3 , m^3 , ml und l an.

2. Rechne folgende Volumeneinheiten um.

a) $1500\text{cm}^3 =$ m^3

d) $380\text{ml} =$ l

b) $0,5\text{cm}^3 =$ mm^3

e) $0,04 \text{ l} =$ ml

c) $2,4\text{m}^3 =$ dm^3

f) $350 \text{ l} =$ m^3

► **Hausaufgabe:**

Wie würdest du das Volumen deines Körpers (Kopfes) bestimmen ?