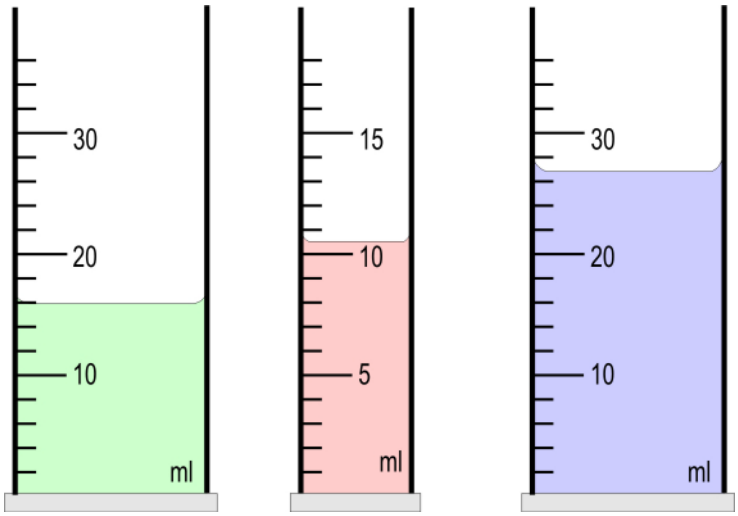
Aufgaben Masse, Dichte, Volumen

799. Ein Quader aus Messing ist 5.3 cm lang, 3.2 cm breit und 2.6 cm hoch. Seine Masse beträgt 379 g. Bestimmen die Dichte von Messing.

865. Rechne um!
2,3 km = ...m
640 g = ...kg
590 mg = ...g
0,25 km = ...m
25 cm = ...m
25 kg = ...g
670 ml = ...l
68 mm = ...cm
5 dm^3 = ...cm^3
700 ml = ...cm^3

866. Lies die Volumen der Flüssigkeiten ab.



867. Mit Hilfe einer Waage und einem Messzylinder soll die Dichte einer Flüssigkeit bestimmt werde. Beschreibe, wie du dabei vorgehen wirst.

Lösungen

799.

geg.:	$\ell = 5{,}3\,\text{cm}$ $b = 3{,}2\,\text{cm}$ $h = 2{,}6\,\text{cm}$ $m = 379\,\text{g}$	ges.:	ρ
Lösung:	Die Dichte ist definiert als Masse je Volumen. Das Volumen lässt sich aus den Maßen des Quaders berechnen. $\rho = \frac{m}{V}$ $\rho = \frac{m}{\ell \cdot b \cdot h}$ $\rho = \frac{379\,\text{g}}{5{,}3\,\text{cm} \cdot 3{,}2\,\text{cm} \cdot 2{,}6\,\text{cm}}$ $\rho = \frac{379\,\text{g}}{44{,}1\,\text{cm}^3}$ $\rho = 8{,}6\,\frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$		
Antwort:	Messing hat eine Dichte von 8,6 g/cm^3.		

865. Rechne um!
2,3 km = ...2300 m
640 g = ...0,64 kg
590 mg = ...0,59 g
0,25 km = ...250 m
25 cm = ...0,25 m
25 kg = ...25000 g
670 ml = ...0,67 l
68 mm = ...6,8 cm
5 dm³ = ...5 000 cm³
700 ml = ...700 cm³

866. grün: 16 ml
rot: 10,5 ml
blau: 27 ml

867. Zur Bestimmung der Dichte müssen die Masse und das Volumen bestimmt werden.
1. Volumen: Flüssigkeit in den Messzylinder gießen und ablesen.

2. Masse: Man kann die Flüssigkeit schlecht auf die Waage gießen. Deshalb:
* Messzylinder mit Flüssigkeit wiegen,
* Messzylinder ohne Flüssigkeit wiegen
* Masse der Flüssigkeit = Masse Messzylinder mit Flüssigkeit – Masse Messzylinder ohne Flüssigkeit

3. Die Dichte der Flüssigkeit ist die Masse der Flüssigkeit (in Gramm) durch das Volumen (in Kubikzentimeter)