

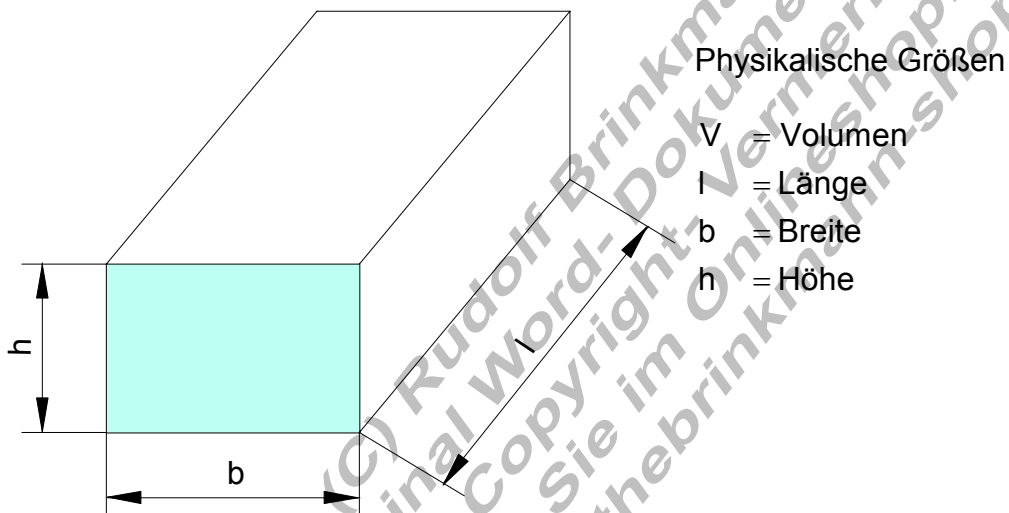
## Wie groß ist das Volumen von Körpern?

Was ist ein Körper physikalisch?

<b>Merke:</b>	Man spricht dann von einem physikalischen Körper, wenn man ein Stück abgegrenzten Stoff vor sich hat. Beispiele: Stein, Tisch, Luftballon... Den Raum, den ein Körper einnimmt, bezeichnen wir als sein <b>Volumen</b> .
---------------	--

Wie kann man das Volumen eines Körpers bestimmen?

<b>Versuch:</b>	Das Volumen eines Kartons durch ausrechnen und messen bestimmen
-----------------	---



$$\text{Volumen} = \text{Länge} \cdot \text{Breite} \cdot \text{Höhe} \Rightarrow \boxed{V = l \cdot b \cdot h}$$

$$\text{Beispiel: } l = 0,4 \text{ m; } b = 0,25 \text{ m; } h = 0,15 \text{ m}$$

$$V = l \cdot b \cdot h = 0,4 \text{ m} \cdot 0,25 \text{ m} \cdot 0,15 \text{ m} = 0,4 \cdot 0,25 \cdot 0,15 \cdot \text{m} \cdot \text{m} \cdot \text{m} = \underline{\underline{0,015 \text{ m}^3}}$$

<b>Merke:</b>	Die Einheit des Volumens ist $\text{m}^3$ (Kubikmeter). Eine physikalische Größe ist nur dann vollständig dargestellt, wenn sowohl ihr <b>Zahlenwert</b> , als auch ihre <b>Einheit</b> angegeben sind.
---------------	--

Wie misst man das Volumen unregelmäßiger Körper?

(z.B. Schlüssel, Zange, Löffel...)

Rechnung ist sehr aufwendig.

<b>Versuch:</b>	Volumenbestimmung eines unregelmäßigen Körpers mit dem Überlaufgefäß
-----------------	--

<b>Merke:</b>	Verdrängt ein eingetauchter Körper genau so viele Kubikzentimeter Wasser, wie er selber hat, dann können wir sein Volumen sofort am Messzylinder ablesen.
---------------	---

Umrechnungen :	$1\text{cm}^3 = 1\text{ml}$ (Milliliter)
	$1\text{dm}^3 = 1\text{l}$ (Liter)
	$1\text{m}^3 = 1000\text{l}$ (Kubikmeter)

## Wie misst man das Volumen von Flüssigkeiten und Gasen?

(z.B. wie viel Luft wird in einem Atemzug ausgeatmet?)

<b>Versuch:</b>	Flüssigkeitsvolumen mittels Messzylinder bestimmen
-----------------	--

<b>Versuch:</b>	Volumenbestimmung von Luft mittels Messglocke und Aquarium
-----------------	--

<b>Merke:</b>	Die Luft verdrängt genau so viel Wasser, wie ihrem Volumen entspricht
---------------	---

<b>Zusammenfassung:</b>	<p>Jeder Körper hat ein Volumen.  Das Volumen regelmäßiger Körper kann berechnet werden.  <math>V = l \cdot b \cdot h</math>  Das Volumen unregelmäßiger Körper und das von Gasen kann durch Verdrängung von Wasser bestimmt werden.  (Überlaufmethode)  Das Volumen von Flüssigkeiten ermittelt man direkt mit Messzylindern.</p>
-------------------------	--