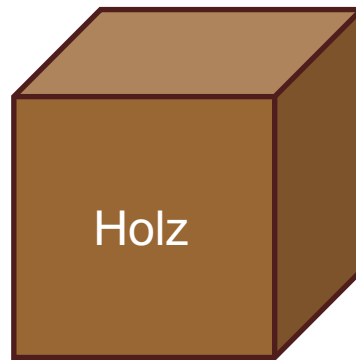
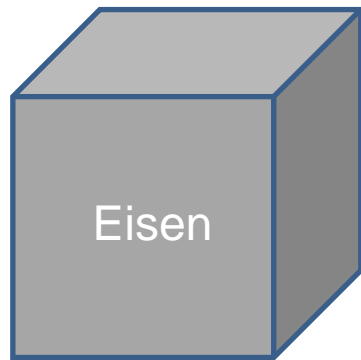
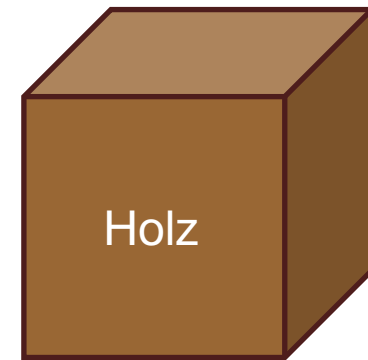
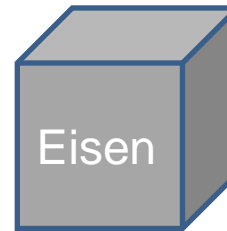


Vergleich von Masse und Volumen von Körpern



$V_1 = V_2$
gleiche Volumen

$m_1 > m_2$
unterschiedliche Massen



$V_1 < V_2$
unterschiedliche Volumen

$m_1 = m_2$
gleiche Massen

Die Dichte von Stoffen

Die **Dichte** beschreibt den Zusammenhang von Masse und Volumen eines Stoffes.

Je größer die Masse eines Körpers bei gleichem Volumen ist, desto größer ist die Dichte des Stoffes, aus dem er besteht.

Je kleiner das Volumen eines Körpers bei gleicher Masse ist, desto größer die Dichte des Stoffes aus dem er besteht.

Beispiel: Die Dichte von Eisen ist größer als die Dichte von Holz.

Experiment: Bestimme das Volumen (Berechnung) und die Massen der gegebenen Würfel.

Stoff	Holz	Messing	Eisen	Blei	Kunststoff	Aluminium
Volumen in cm ³						
Masse in g						

Vergleiche aus den Werten die Dichte der Stoffe.

Die Dichte eines Stoffes kann berechnet und mit einem Zahlenwert und einer Einheit beschrieben werden.

Gleichung:

$$Dichte = \frac{Masse}{Volumen}$$

Formelzeichen der Dichte: ρ (Rho - kleiner griechischer Buchstabe)

$$\rho = \frac{m}{V}$$

Einheiten:

$$1 \frac{kg}{m^3}$$

$$1 \frac{g}{cm^3}$$

$$1 \frac{kg}{dm^3}$$

$$1 \frac{kg}{l}$$

am häufigsten verwendet

$1 \frac{kg}{m^3}$ bedeutet, dass ein Körper mit dem Volumen von $1m^3$ die Masse von 1kg besitzt.

Die Dichte ist charakteristisch für einen Stoff.

→ *stoffspezifische Größe*

Über die Dichte kann man die Art des Stoffes bestimmen.

Mit der Dichte kann man die Masse eines Körpers bei bekanntem Volumen bestimmen.

$$m = \rho \cdot V$$

Mit der Dichte kann man das Volumen eines Körpers bei bekannter Masse bestimmen.

$$V = \frac{m}{\rho}$$

Stoff	Dichte in g/cm ³
Eisen	7,68
Blei	11,34
Kupfer	8,96
Gold	19,30
Aluminium	2,70
Zinn	7,30
Zink	7,14
Silber	10,50
Messing	8,50
Kork	0,20
Holz	0,70
Steingut	2,40
Wasser	1,00
Alkohol (rein)	0,79
Öl	ca. 0,81
Salzlösung (gesättigt)	ca. 1,20
Benzin	ca. 0,70
Luft	0,0013
Helium	0,000179
Kohlenstoffdioxid	0,001977
Sauerstoff	0,001429
Wasserstoff	0,00009