

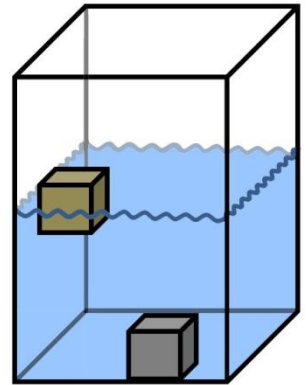
Die Dichte eines Körpers

Bei manchen Körpern ist die Auftriebskraft sogar größer als die Gewichtskraft. Dann kann der Körper auf der Flüssigkeit schwimmen.

Beispiel:

Ein Holzklotz (Würfel) schwimmt, weil er leichter als Wasser ist.

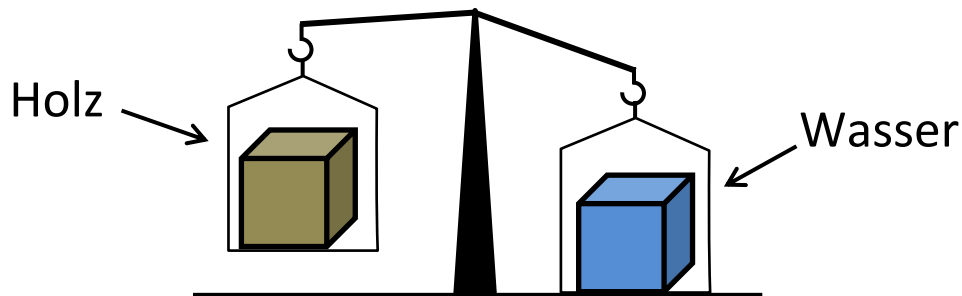
Ein Eisenwürfel geht unter!



Hier ist zu beachten, dass man dann den gleichen Rauminhalt (Volumen) vergleicht!

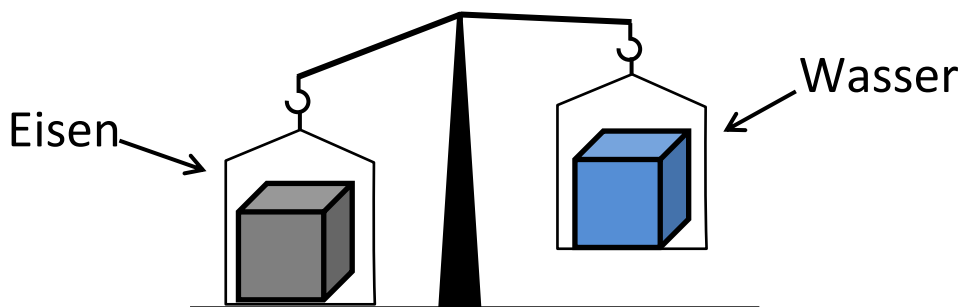
Wir betrachten zunächst einen Holzwürfel, einen Eisenwürfel und einen „Wasserwürfel“ mit gleichem Volumen:

1



Holz ist leichter als Wasser → **Der Holzwürfel schwimmt!**

2



Eisen ist schwerer als Wasser → **Der Eisenwürfel geht unter!**

Die Dichte eines Körpers ist ein Maß dafür, ob ein Körper in einer Flüssigkeit schwimmen kann.

Die Dichte berechnet durch den Quotient aus Masse und Volumen eines Körpers.

ρ : "Rho"

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

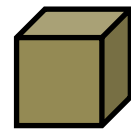
0,8 Gramm
pro
1 Kubikzentimeter

Beispiel:

Holzwürfel → **Volumen: 1cm^3 , Masse: ca. 0,8 g**

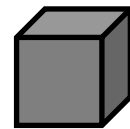
Dichte des Holzwürfels:

$$\rho = \frac{0,8\text{g}}{1\text{cm}^3} = 0,8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$



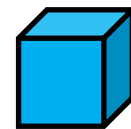
Dichte eines Eisenwürfels:

$$\rho = \frac{7,9\text{g}}{1\text{cm}^3} = 7,9 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$



Dichte des „Wasserwürfels“:

$$\rho = \frac{1\text{g}}{1\text{cm}^3} = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$



Wir vergleichen Holz und Eisen mit Wasser:

Holz: $0,8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} < 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ → Holz schwimmt

Eisen: $7,9 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} > 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ → Eisen sinkt nach unten

Ein Körper schwimmt genau dann in Wasser, wenn seine Dichte kleiner als die Dichte von Wasser ist. Er sinkt, wenn sie größer ist.