

- Wie viel Wasser verdrängt ein untergetauchter Körper?

So viel, wie das Volumen des Körpers selbst.

- Wie viel Wasser verdrängt ein schwimmender Körper?

So viel, wie der Anteil des Körpers der Unterwasser ist.

- Wann geht ein Körper unter?

Wann seine Dichte größer ist als die Flüssigkeit, in der der Körper ist.

- Berechne den Auftrieb eines Eisenwürfels (Kantenlänge 1dm, Dichte 7,84g/cm<sup>3</sup>) in Wasser.

geg.:  $a = 10\text{cm}$   
 $\rho = 7.84\text{g/cm}^3$

---

ges.:  $F_A$

$$F_A = \rho_{\text{Wasser}} \cdot g \cdot a^3$$

$$F_A = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \cdot 9.81 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \cdot 1000 \text{cm}^3$$

$$F_A = 9810 \frac{\text{g m}}{\text{s}^2}$$

$$F_A = 9.810 \frac{\text{kg m}}{\text{s}^2}$$

$$F_A = 9.81 \text{ N}$$

- Wie funktioniert ein Aräometer?

Ein Aräometer taucht so tief, bis die Auftriebskraft gleich der Gewichtskraft des Aräometers ist.

*Je dichter die Flüssigkeit, desto geringer die Eintauchtiefe des Aräometers* → Somit kann man an einer Skala die Dichte ablesen

- Löse folgendes Rätsel und **begründe**:

Man wirft eine Goldmünze von einem Boot ins Wasser.

Ist nun der Wasserspiegel ...

- a) gestiegen
- b) gesunken, oder
- c) gleichgeblieben?

Der Wasserspiegel ist gestiegen, da die Goldmünze das Wasser verdrängt und somit auch der Wasserspiegel sehr gering steigt.