

Blubb – Zur allgemeinen Gasgleichung (vgl. bsv-Lehrbuch s.19 A.5)

Geräte: ½-l-Flasche, Münze (5-, 10- oder 20-ct-Stück), Balkenwaage mit Gewichtsstücken, 1 Paar warme Hände, Hg-Barometer, Thermometer, Umgang mit dem allg. Gasgesetz

Versuch: Nimm die Flasche, feuchte den Rand des Flaschenhalses
an und lege die Münze auf die Öffnung.
Umfasse die Flasche mit beiden Händen.
Warte einige Zeit und beobachte dabei die Münze.



Auswertung:

- a) *Beschreibt* eure Beobachtung und *erklärt* sie mit euren Physikkenntnissen (Garantiert kommen in eurer Erklärung alle 3 Zustandsgrößen vor!)
- b) *Bestimmt die Masse* einer Münze (besser mehrere Münzen auf einmal abwägen - Warum wohl?)
- c) Die Flasche hat oben eine Querschnittsfläche von ca. $A = 2,0 \text{ cm}^2$.
Berechnet, wieviel der Druck innen größer sein muss als außen, damit die Münze angehoben werden kann (Δp).
- d) Der Luftdruck beträgt $p = \dots\dots\dots \text{hPa}$, die Temperatur ziemlich genau $\vartheta = \dots\dots^\circ\text{C}$.
Berechnet mit Ansatz: Auf wieviel Grad muss die Temperatur in der Flasche steigen, damit das Geldstück angehoben wird?
- e) *Leitet* aus der allgemeinen Gasgleichung *das Gesetz her*, das für Temperaturerhöhung bei unverändertem Volumen zuständig ist (also, wenn $V_1 = V_2 = V_0$ ist – Dieses heißt: **Gesetz von Amonton**).

Hst

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(evtl. Rückseite beschreiben!)