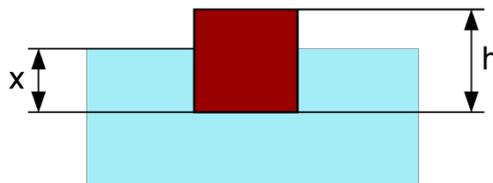


## 2. Physikschulaufgabe

Klasse 8 I

### Thema: Mechanik der Flüssigkeiten der Gase

1. Wie groß ist die Kraft auf das Trommelfell ( $A = 0,35 \text{ cm}^2$ ) eines Tauchers in 5,0 m Wassertiefe?
2. Wie groß ist die Dichte von Benzin, wenn eine 80 cm hohe Benzinsäule denselben Schweredruck erzeugt wie eine 59 cm hohe Wassersäule?
3. Leite die Formel für den Schweredruck her.
4. Welche Nutzlast (in kg) kann ein heliumgefüllter Ballon mit dem Volumen  $350 \text{ m}^3$  tragen, wenn das Ballonmaterial 50 kg wiegt? ( $\rho_{\text{Luft}} = 1,2 \text{ kg/m}^3$ ;  $\rho_{\text{He}} = 0,18 \text{ kg/m}^3$ )
5. Erkläre die Funktionsweise des Aräometers.
6. Wie tief (Maß  $x$ ) taucht ein 20 cm dicker Holzbalken (mit quadratischer Querschnittsfläche) in Wasser ein? ( $\rho_{\text{Holz}} = 0,65 \text{ kg/dm}^3$ ;  $\rho_{\text{Wasser}} = 1,0 \text{ kg/dm}^3$ )



Rechne mit folgenden Konstanten:

Natürlicher Luftdruck:  $p_L = 1 \cdot 10^3 \text{ hPa} = 1 \cdot 10^5 \text{ Pa}$

Ortsfaktor:  $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$