

2. Physikschulaufgabe

Klasse 8 II + III

Thema: Mechanik der Flüssigkeiten und Gase

- 1.1 Was versteht man unter dem Druck in einer Flüssigkeit bzw. in einem Gas aus physikalischer Sicht?
- 1.2 Gib die Definitionsgleichung und die Einheit für die physikalische Größe **Druck** an.
2. Was ist beim Volumen einer abgeschlossenen Flüssigkeit zu beobachten, wenn man den Druck auf die Flüssigkeit erhöht?
3. Erkläre den Druck im Teilchenmodell.
4. Wie lautet der physikalische Fachbegriff für Druckmessgeräte?
5. Wandle in die angegebene Einheit um.
- 890 hPa = _____ bar
- 1030 mbar = _____ $\frac{\text{N}}{\text{m}^2}$ = _____ Pa
6. Der Druck in einer Wasserleitung beträgt 6,0 bar. Welche Kraft müsste aufgebracht werden, um ein 8 mm^2 großes Loch mit der Hand zu verschließen?
7. Hydraulische Pressen werden zum Anheben schwerer Lasten eingesetzt.
- a) Zeichne den prinzipiellen Aufbau einer einfachen hydraulischen Presse und erkläre deren Funktionsweise.
- b) Der Pumpkolben einer bestimmten Presse hat eine innere Querschnittsfläche von 10 cm^2 . Es steht eine maximale Pumpkraft von 250 N zur Verfügung. Welche Querschnittsfläche muss der Lastkolben haben, damit dort Kräfte bis 15 kN entstehen?
8. Was kann man beobachten, wenn bei verbundenen Gefäßen in eines davon Wasser eingefüllt wird?
- 9.1 Was ist die Ursache für den Luftdruck in der Erdatmosphäre?
- 9.2 Welche Eigenart der Lufthülle (Atmosphäre) führt dazu, dass der Luftdruck mit der Höhe abnimmt?
- 9.3 Gib den Wert für den Normalluftdruck (mittlerer Luftdruck in Meereshöhe) an.