

Planungsblatt Physik für die 6B

Woche 11 (von 10.11 bis 14.11)

Aufgaben & Aufträge ¹

Bis Donnerstag 13.11:

Die Geschwindigkeit, mit der sich etwas abkühlt, ist vom Temperaturunterschied abhängig; umso größer der Temperaturunterschied, umso schneller kühlt sich etwas ab. Begründe mit dieser Tatsache folgende Behauptungen:

(i) Stell dir vor, du machst dir gerade einen Kaffee mit Milch, wenn es an der Tür läutet. Du überlegst, was zu tun, zuerst die Tür öffnen und dann erst die Milch in den Kaffee geben, oder umgekehrt, zuerst Milch in den Kaffee geben und dann die Tür öffnen. Bei der zweiten Möglichkeit ist der Kaffee wärmer, wenn du von der Tür zurückkommst, als bei der ersten Möglichkeit.

(ii) Wenn du Fieber hast, ist es dir kälter, obwohl deine Körpertemperatur höher ist.

Bis Montag 17.11:

Auf Seite 5 steht die Formel $V(t) = V_0 \cdot \left(1 + \frac{t}{273}\right)$. (i) Löse die Formel-Gleichung $V(t) = 0$ nach t . (ii) Kommentiere die Gültigkeit der Formel rund $t = -273$. (iii) Berechne, um wie viel Prozent sich das Volumen eines Gases pro Grad Kelvin ausdehnt (also, berechne $\frac{V(t+1)-V(t)}{V(t)}$). (iv) Wie kann man die Formel experimentell testen? (v) Wenn ich das Gas in einem Behälter einsperre und es dann erhitze, entsteht ein Konflikt mit der Formel – warum?

Kernbegriffe dieser Woche:

Stromstärke, Spannung, Leistung, Widerstand, Parallel-/Serienschaltung von Widerständen und Batterien, Zitteraal, Muskeln

Ungefähre Wochenplanung

Schulübungen.

- (a) Montag: (i) HÜ Bespr. (ii) Wärmelehre anfangen: Überblick wie vom Buch gebe ich euch. (iii) Wiederholung einiger Begriffe: Temperatur, Celsius- und Kelvinskala, Wärmekapazität, kinetische Energie, geordnete und ungeordnete Energie, Konvektion, Wärmeleitung, Ausdehnung bei Erwärmung.
- (b) Dienstag: Ihr seit nicht da ...
- (c) Donnerstag: (i) HÜ-Bespr. (ii) Seiten 6 und 7 lesen; dann Aufgaben A1, A4 und A6 von Seite 7. (iii) Seite 8 und 9 fasse ich euch zusammen, (iv) ihr lest Seite 10 und 11 – einige Rechenbeispiele dazu, wie das Beispiel auf Seite 11.

Unterlagen auf www.mat.univie.ac.at/~westra/edu.html

¹Für manche Aufgaben wird auf Rückseite/Anhang/Buch/Arbeitsblatt verwiesen.