

Planungsblatt Physik für die 7B

Woche 14 (von 07.12 bis 11.12)

Hausaufgaben ¹

Bis Montag 14.12:

Erhole dich vom Test, schau dir eventuell die Korrektur schon mal an! Überlege gute Fragen! Denke vielleicht auch schon mal über den Treibhauseffekt nach: ist er bei Leben immer da/notwendig? Welchen Einfluss haben wir auf ihn? Können wir ihn ausnutzen?

Kernbegriffe dieser Woche:

Lichtquellen, Elektronübergänge, Hohlraumstrahlung (aka Schwarzkörperstrahlung), Treibhauseffekt

Ungefähre Wochenplanung

Schulübungen.

- (a) **Montag** (1. Std): Maria Empfängnis
- (b) **Donnerstag** (5. Std): (i) Test, (ii) theoretische Temperatur und Treibhauseffekt

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

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

Teststoff für den Test in Dezember

- Atommodell von Bohr: Energieniveaus, Formel von Planck $E = hf$ und was das mit den Elektronen zu tun hat; Formel $E_n = -\frac{13,6eV \cdot Z^2}{n^2}$ anwenden und interpretieren können; die Quantumzahlen n , l und m bzw. die Zustände mittels (n, l, m) deuten und auflisten können. Spektrallinien.
- Das Standardmodell: die Inhalte / Zutaten; 3 Generationen; Boson vs. Fermionen; Antiteilchen. Neutrinos: drei Generationen, Masse, Ladung, Schwingungen, Interaktionen mit anderen Teilchen, Nobelpreis 2015, Bedeutung für das Universum.
- Alle Arbeitsblätter ab (inklusive) Woche 4.
- Lichtquellen. Biolumineszenz; Luciferin, Luciferase. Schwarzkörperstrahlung: $P = A\sigma T^4$, $\lambda_m = k_W/T$, Planck'sches Spektrum - Deutung der Fläche unter dem Graphen. Spektrum: diskret, kontinuierlich, gemischt. Sonne, Flamme, Glühbirne. Atomare Übergänge: Flamme (Plastik in Flamme), Blitz, Leuchtstofflampe. Elektrolumineszenz: Diode, LED.
- Licht: $c = \lambda f = \frac{\lambda}{T}$, $E = \frac{hc}{\lambda} = hf$.
- Einheiten: m , nm , km , Joule, Watt J/s , K, Einheiten von σ und k_W herleiten können, m/s , $s^{-1} = Hz$, m^2 , km^2 , eV , MeV .
- Nicht nur die Begriffe kennen, auch interpretieren und anwenden können; sie bei Erklärungen einsetzen / benutzen können.