

Planungsblatt Physik für die 4C

Woche 25 (von 07.03 bis 11.03)

Hausaufgaben und Vorbereitungen ¹

Bis Donnerstag 10.03:

(1) Lerne die Mitschrift von Dienstag! (2) Vor allem sollten die Konstruktionen für konkave Linsen verstanden und ausgearbeitet sein.

Bis Dienstag 15.03:

(1) Lerne die Mitschrift von Woche 25!
(2) Für die Plusjäger: Finde im Internet einige tolle Bilder, die Kurzsichtigkeit und Weitsichtigkeit schön erklären, und beschreibe sie, sodass du sie gut verstehst!

Kernbegriffe dieser Woche:

Licht: Reflektion, Brechung, Prinzip von Fermat, Baywatch-Problem, Prisma, Linsen, Linsenformel

Ungefähre Wochenplanung

Schulübungen.

- (a) **Dienstag** (5.Std): (i) HÜ-Bespr. und evt. **mSWH**, (ii) konkave Linsen: Konstruktionsregeln, dann euch konstruieren lassen: $f = 4cm$, und $g = 9cm$, $g = 5cm$, $g = 4cm$ und $g = 2cm$. Beobachte ob das Bild verkehrt, reell, vergrößert, ... ist. (iii) Ausprobieren mit wirklichen Linsen.
- (b) **Donnerstag** (1.Std): (i) HÜ-Bespr. und **mSWH**, (ii) Linsen und Brillen: Weitsichtigkeit (Übersichtigkeit, Hyperopie) und Kurzsichtigkeit (Myopie), (iii) welche Brille braucht welche Person?
- (a) Bei Kurzsichtigkeit: bei entspanntem Auge maximale Gegenstandsweite wird $-f$, (b) bei Weitsichtigkeit: der Brennpunkt des entspannten Auge soll auf die Netzhaut verschoben werden. Bei Lesebrille wird der Nahpunkt auf etwa 20cm gebracht.

Wichtiges Wissen

Lichtgeschwindigkeit in Vakuum (Symbol c , Einheit Meter pro Sekunde (m/s), $c \approx 3 \cdot 10^8 m/s$).

Linsenformel: $\frac{1}{f} = \frac{1}{g} + \frac{1}{b}$. g Gegenstandsweite, b Bildweite, f Brennweite.

Augenfehler: Bei Kurzsichtigkeit ist die Augenlinse zu stark, bei Weitsichtigkeit zu schwach. Kurzsichtigkeit korrigiert man mit konkaven Linsen, Weitsichtigkeit mit konvexen Linsen.

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

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