

Planungsblatt Physik für die 4C

Woche 21 (von 08.02 bis 12.02)

Hausaufgaben ¹

Bis Donnerstag 18.02:

Lerne die Mitschrift von Dienstag!

Bis Dienstag 23.02:

(1) Lerne die Mitschrift von Woche 22!

(2) Für die Punktejäger: Brechung funktioniert bei verschiedenen Farben auf gleiche Weise, aber die Brechungsstärke ist unterschiedlich, da die Fortpflanzungsgeschwindigkeit von Licht in Glas von der Farbe (Wellenlänge) abhängt. Somit entsteht das Bild bei einer Linse an unterschiedlichen Stellen; für jede Farbe ein anderes Bild. Mit anderen Worten, die Farben laufen durch einander. Auf der Website

<http://pixel-blog.de/was-ist-eigentlich-chromatische-aberration/>

fand ich ein schönes Bild, das eben diesen Effekt darstellt. **Kannst du das Bild erklären?**

Kernbegriffe dieser Woche:

Licht: Reflektion, Schatten, Lichtstrahl, Lichtgeschwindigkeit, Brechung, Prinzip von Fermat, Baywatch-Problem, Prisma

Ungefähre Wochenplanung

Schulübungen.

- (a) **Dienstag** (5.Std): (i) (i) HÜ-Bespr. und evt. **mSWH**, (ii) Spiegelauftrag: Anzahl der Spiegelbilder, wenn zwei Spiegel einen Winkel mit einander machen, (iii) Prisma und Regenbogen. Historisches: Newton war wieder der erste mit dem Prisma! (iv) Sachen / Experimente aus der Physiksammlung dazu zeigen: Ihr macht davon Skizzen und Beschreibungen und lernt diese!
- (b) **Donnerstag** (1.Std): (i) HÜ-Bespr. und **mSWH**, (ii) das Auge aus physikalischer Sicht: Warum funktioniert eine Brille? Was macht sie eigentlich?, (iii) Linsen und Linsenregeln und Konstruktionen damit: Zeichenauftrag nach Vorgabe und Kontrolle in Heft/Mappe und mittels Tafelskizzen

Wichtiges Wissen

Lichtgeschwindigkeit in Vakuum (Symbol c , Einheit Meter pro Sekunde (m/s), $c \approx 3 \cdot 10^8 m/s$).
Lichtausbreitung: Wenn Licht keine Hindernisse findet, breitet es sich im Vakuum längst Geraden aus.

Kernschatten: Der Bereich hinter einem Körper, in dem man die Lichtquelle nicht sehen kann.

Reflexionsgesetz: Einfallswinkel ist Reflektionswinkel sind gleich. Die Winkel werden relativ zum Lot (Normale auf reflektierender Fläche) gemessen.

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

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