

# Planungsblatt Physik für die 7B

Woche 24 (von 29.02 bis 04.03)

---

## Hausaufgaben <sup>1</sup>

---

### **Bis Donnerstag 03.03:**

**Lerne** die Notizen von Woche 23 und von diesem Montag (29.02).

**Mache** einen schönen Überblick, in dem du die Ergebnisse des Arbeitsauftrages von Montag darstellst.

### **Bis Montag 07.03:**

(A) **Lerne** die Mitschrift von Woche 24!

(B) Ein Objekt steht zwischen Linse und Brennpunkt bei einer Lupe (positive Brennweite). Warum schaut das Objekt vergrößert aus?

---

## Kernbegriffe dieser Woche:

Lichtphänomene, Brechung, Gesetz von Snell, Totalreflektion, Grenzwinkel, Fata Morgana, Streuung, Mie und Rayleigh Streuung, Beugung am Doppelspalt, Linsen

---

---

## Ungefähre Wochenplanung

---

### Schulübungen.

- (a) **Montag** (1. Std): (i) HÜ-Bespr. / mSWH, (ii) Linsenauftrag: Bei konvexen Linsen ausprobieren, wann das Bild (a) umgedreht, (b) reell, (c) vor/hinter der Linse ist; auch Vergrößerung ausrechnen; kontrollieren mit Linsenformel! (iii) Herleitung von Linsenformel mal wieder anschauen, (iv) Linsenregeln für konkave Linsen
- (a) Strahlen durch das Zentrum gehen gerade aus, (b) Ein Strahl parallel zur optischen Achse wird so gelenkt, als würde sie aus dem Brennpunkt kommen, (c) ein Lichtstrahl, der auf den Brennpunkt hinter der Linse zielt, wird parallel zur optischen Achse gebrochen
- (b) **Donnerstag** (5. Std): (i) HÜ-Bespr. & mSWH, (ii) derselbe Auftrag für konkave Linsen wie Montag, (iii) Lupe und Vergrößerung – wie wir das Bild wahrnehmen: Konstruktionen für die Wahrnehmung und den Seewinkel – ausprobieren mit echten Linsen

Basiswissen:

**Linsenformel:**  $\frac{1}{f} = \frac{1}{b} + \frac{1}{g}$

**Brechungsindex:** Sei  $v$  die Lichtgeschwindigkeit in einem Medium  $M$  und  $c$  die Lichtgeschwindigkeit im Vakuum. Dann nennt man  $c/v$  den Brechungsindex von  $M$ .

**Doppelspalt-Interferenz:** Das  $k$ . Maximum ist bei  $d \sin(\theta) = k\lambda$ .

**Seewinkel:** ist der Winkel unter dem wir ein Objekt sehen, meistens gut durch  $\tan(\alpha) \approx \sin(\alpha) = s/D$ , wobei  $s$  die senkrechte Größe und  $D$  die Distanz ist.

**Unterlagen auf [www.mat.univie.ac.at/~westra/edu.html](http://www.mat.univie.ac.at/~westra/edu.html)**

---

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