

# Planungsblatt Physik für die 7B

Woche 27 (von 28.03 bis 01.04)

---

## Hausaufgaben <sup>1</sup>

---

**Bis Montag 04.04:**

Lerne die Mitschrift von Woche 27!

---

## Kernbegriffe dieser Woche:

Brechung, Gesetz von Snell, Linsen, Linsenformel, Lupe, Vergrößerung, Schwinkel

---

---

## Ungefähre Wochenplanung

---

**Schulübungen.**

- (a) **Donnerstag** (5. Std): (i) HÜ-Bespr. (& evt. mSWH), (ii) Zu Linsen und Brillen folgende Fragen/Aufgaben:
- (a) Jemand ist kurzsichtig: Ab 2,50m sieht diese Person nicht mehr gut. Welche Dioptrie muss die Brille haben, damit parallel Lichtstrahlen so gebrochen werden, dass sie aus diesem Fernpunkt zu kommen scheinen?
  - (b) Jemand ist weitsichtig: Auf weniger als 75cm kann diese Person nicht mehr so gut sehen. Etwas auf 20cm Lesen geht also nicht mehr. Bestimme die Dioptrie, sodass das doch wieder geht.
  - (c) Jemand ist weitsichtig: Für Distanzen weniger als 2,20m muss sich das Auge schon anstrengen (also Linse muss gewölbt werden). Wie stark muss die Brille sein, damit auf 2,20m noch mit entspanntem Auge gesehen werden kann? (Ins Unendliche verschieben!)
- (iii) Farbwahrnehmung: Stäbchen für das Schwarz-Weiß-Sehen, Zapfen für die Farben (drei Typen). Stäbchen sind viel empfindlicher als Zapfen, daher sehen wir in der Nacht keine Farben.

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  $M$ .

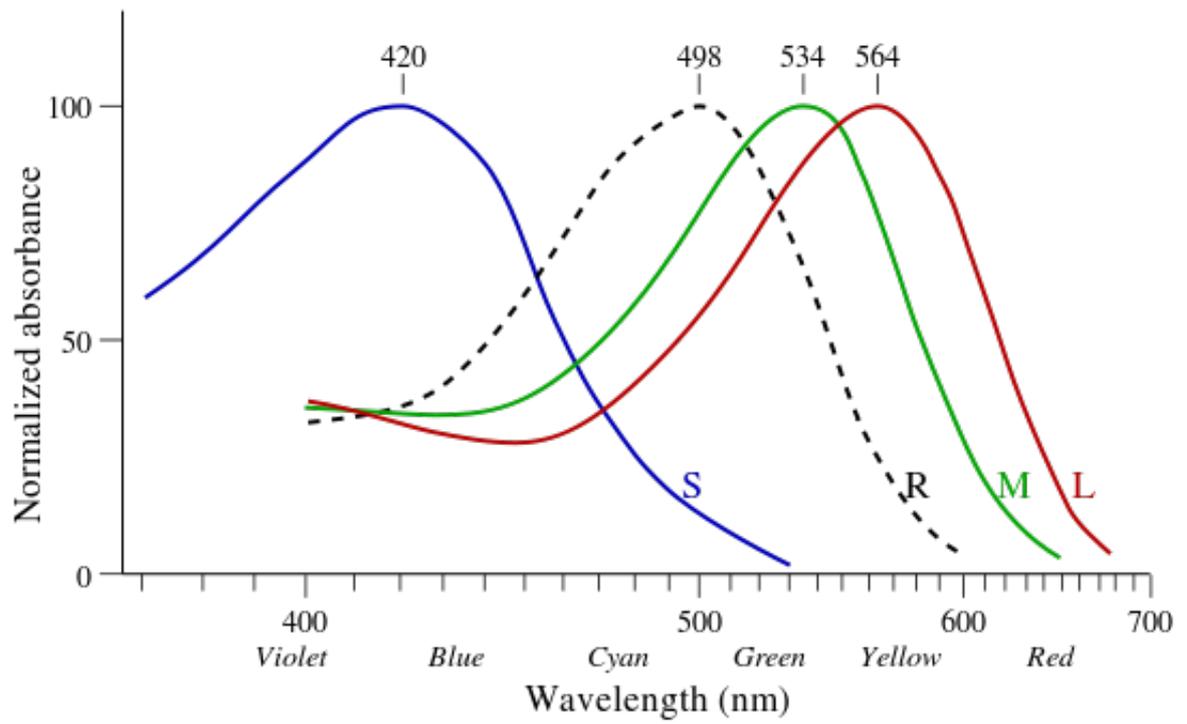
**Doppelspalt-Interferenz:** Das  $k$ . Maximum ist bei  $d \sin(\theta) = k\lambda$ .

**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.



Bildnachweis: CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=2447660>