

# Planungsblatt Physik für die 4B

Datum: 17.03 - 21.03

## Stoff

**Wichtig !!!** Nach dieser Woche verstehst du:

- (a) Optik: das Auge – Sehen
- (b) Optik: Linsen

## Schulübungen.

- (a) Besprechung der Ü – siehe unten!
- (b) Dienstag: (i) Ü-Bespr. (ii) Besprechen von Skriptum so weit, (iii) Linsen-Experiment: Protokoll-Vorlage ist unten dran.
- (c) Freitag: (i) Ü-Bespr. (ii) Mini-Check: Siehe unten, (iii) Selbstständiges Arbeiten, (iv) Arbeitsaufträge besprechen

## Aufgaben bzw. Vorbereitung

### Freitag 21.03:

Kapitel drei aus dem Skriptum hast du gänzlich gelesen und die Arbeitsaufträge 4, 5 und 6 sind fertig!

### Dienstag 25.03:

Das Protokoll zum Experiment ist erledigt und du wirst es mir am Anfang der Stunde abgeben. (Nicht abgeben  $\implies$  Minus!)

Lies schon 70 und 71 aus dem Buch durch.

## Protokoll: Experiment Linsen 18.03.2014 4B

**Lesen:** Der Auftrag ist eine Partnerarbeit und besteht im Folgenden. Mit verschiedenen Linsen wirst du erproben, wie sich das Bild verhält, wenn man die Distanz zwischen Objekt und Linse variiert. Du musst mit auf jeden Fall drei verschiedene Linsen drei verschiedene Distanzen ausprobiert haben. Die Distanz kannst du mit einem Partner mit einem Geodreieck messen (lassen). Zu jeder Linse notierst du folgende Sachen:

(a) Was auf der Linse steht: zB +20. Diese Zahl ist der Kehrwert der Linse. Also +20 bedeutet  $f = 0,05$ , also  $5cm$ .

(b) In welchem Bereich steht das Bild umgekehrt?

(c) Nimm drei Distanzen zwischen Auge und Linse – jeweils größer als die Brennweite – und schreibe jeweils auf, für welche Gegenstandsweite du ein scharfes Bild wahrnimmst.

Notizen zu Linse 1

Notizen zu Linse 2

Notizen zu Linse 3

## MINI-CHECK: das Auge – Teil 2

NAME: \_\_\_\_\_

Nach etwa zehn Minuten abgeben – NICHT GLEICH EINKLEBEN!

**Aufgabe 1.** Was ist die Brechungsstärke einer Linse?

**Aufgabe 2.** Eine Linse hat Brennweite  $f = 8\text{cm}$ . Was ist die Brechungsstärke?

**Aufgabe 3.** Mache mit einer Skizze klar, was Kurzsichtigkeit ist.

**Aufgabe 4.** Jemand hat eine Brille mit Brechkraft  $-4$  Dioptrie. Ist diese Person kurz- oder weitsichtig?

**Aufgabe 5.** Bei einer konvexen Linse kann ein umgekehrtes Bild entstehen. Doch ist das bei Personen mit einer Brille kein Problem. Sie sehen die Welt nicht umgekehrt. Warum nicht?

## MINI-CHECK: das Auge – Teil 2

NAME: \_\_\_\_\_

Nach etwa zehn Minuten abgeben – NICHT GLEICH EINKLEBEN!

**Aufgabe 1.** Was ist die Brechungsstärke einer Linse?

**Aufgabe 2.** Eine Linse hat Brennweite  $f = 8\text{cm}$ . Was ist die Brechungsstärke?

**Aufgabe 3.** Mache mit einer Skizze klar, was Kurzsichtigkeit ist.

**Aufgabe 4.** Jemand hat eine Brille mit Brechkraft  $-4$  Dioptrie. Ist diese Person kurz- oder weitsichtig?

**Aufgabe 5.** Bei einer konvexen Linse kann ein umgekehrtes Bild entstehen. Doch ist das bei Personen mit einer Brille kein Problem. Sie sehen die Welt nicht umgekehrt. Warum nicht?