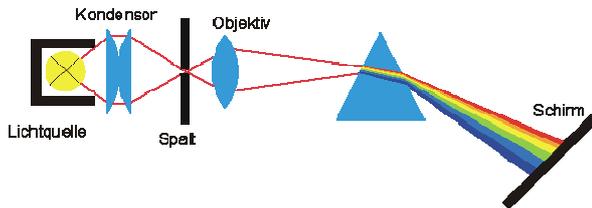


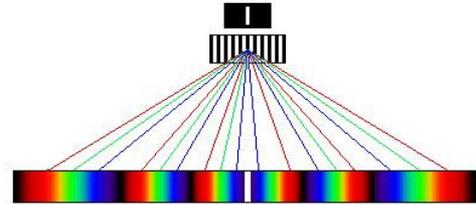
Physik * Jahrgangsstufe 9 * Spektren von Lichtquellen

1. Wie kann man das Licht einer Lichtquelle in die verschiedenen Farbanteile zerlegen?
Lass dir die beiden Möglichkeiten zeigen.

Zerlegung mit Hilfe eines Prismas



Zerlegung mit Hilfe eines Gitters



- a) Rotes Licht wird, blaues Licht dagegen abgelenkt

Rotes Licht wird, blaues Licht dagegen abgelenkt.

- b) Wie sieht das Spektrum einer Glühlampe aus?

.....

Wie sieht das Spektrum einer Gasentladungsröhre aus?

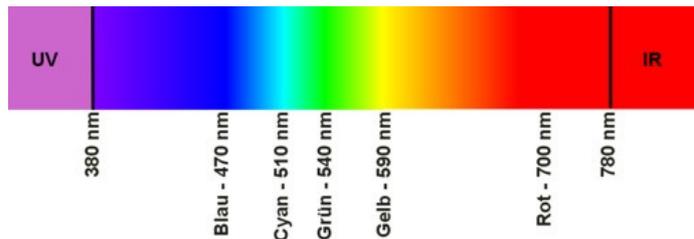
.....

2. Zu jeder Farbe des Lichts gehört eine bestimmte „Wellenlänge“ λ .

1 Nanometer = 1nm = $1 \cdot 10^{-9}$ m

UV $\hat{=}$

IR $\hat{=}$



3. Von einer CD wird die Lackschicht entfernt.

Durchstrahle die CD mit dem Licht eines roten bzw. grünen Laser-Pointers.

Welche Farbanteile enthält jeweils das Laserlicht?

Welche Wellenlänge gehört in etwa zu den beiden Laser-Pointern?

rotes Laserlicht: grünes Laserlicht:

4. Baue nach der Anleitung mit den gegebenen Materialien ein Spektroskop.

5. Untersuche nun mit deinem Spektroskop das Licht

a) einer Glühlampe

b) der Leuchtstoffröhren im Klassenzimmer

c) einer Metaldampf Lampe

Beleuchte dazu einen Schirm und betrachte die helle Fläche durch dein Spektroskop.

6. Gibt man in eine Kerzenflamme unterschiedliche Salze, so färbt sich die Flamme charakteristisch je nach der Art der Metallionen des Salzes.

Kannst du Linien im Spektrum erkennen? (Das ist nicht ganz einfach!)