

Arbeitsblatt: Newtons Experimente

Die Experimente zur Spektralzerlegung von Licht sind Ergänzungsstoff und für Unterricht im Wahlpflichtfach geeignet.

Du brauchst: Experimentierleuchte und Netzgerät, Spaltblende (Spaltöffnung ca. 0,1 mm), Sammellinse ($f = 100$ mm), Prisentischchen, Glasprisma, Schirm, optische Bank. Zusätzlich empfiehlt sich die Verwendung eines Kondensors.

Für die Experimente 2-5 wird zusätzliches Material benötigt: zweites Prisma, 2 Lochblenden (Experiment 3), weitere Sammellinse (Experiment 4), Kartonblende (halbseitiges Abblenden) (Experiment 5).

Was ist zu tun? Erzeuge auf dem Schirm mit Hilfe der Sammellinse ein scharfes Bild des Spalts. Gib in den Strahlengang ein Prisma. Justiere so, dass folgende Abstände gegeben sind:

Lichtquelle – Spaltblende: 15 cm

Lichtquelle – Sammellinse: 25 cm

Lichtquelle – Prisma: 50 cm.

Der Schirm wird seitlich aufgestellt (siehe **Abb. 1**). Stelle den Schirm so, dass du ein möglichst scharfes Spektrum siehst.

Führe die fünf Experimente Newtons (siehe S. 96) entsprechend den Beschreibungen durch oder wandle diese, soweit dir dies notwendig oder sinnvoll erscheint, entsprechend ab. Lies dazu Newtons Überlegungen.

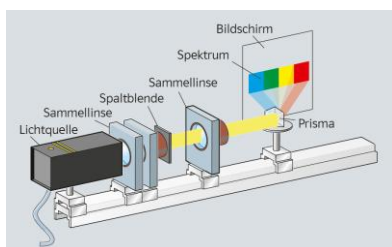


Illustration: Bernd Pavlik,
Neusiedl am See

Abb. 1