

Anleitung:

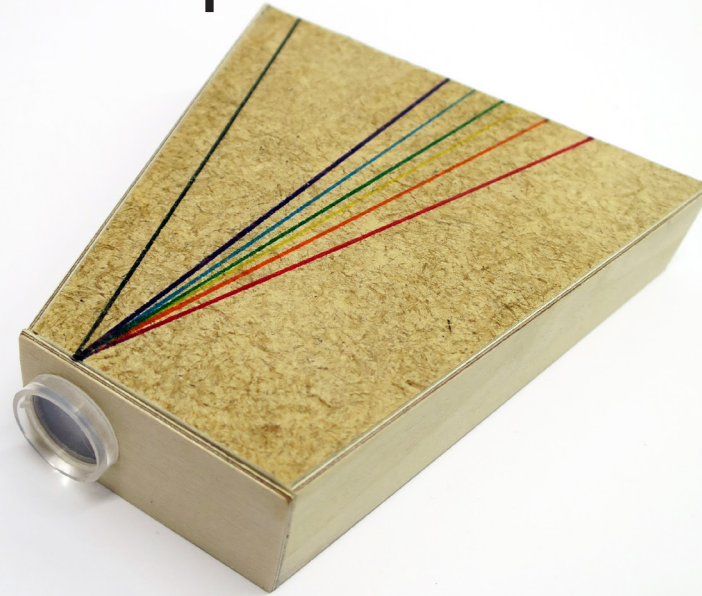
Richte das senkrecht gehaltene Spektrometer aus einigen Metern Distanz z.B. gegen eine Leuchtstoffröhre (Spalt parallel zur Röhre) und beobachte durch die Linse in Richtung der Wellenlängenskala. Decke mit der Hand ums Auge den Einfall von seitlichem Streulicht möglichst gut ab.

Es braucht etwas Geduld, um und die optimale Position durch Neigen des Spektrometers herauszufinden.

Auf der Skala siehst du vermutlich die Aufspaltung des Lichts der Leuchtstoffröhre in einzelne farbige Linien. Wenn du die Skala aussen mit einem Stück dünnem, weissem Papier bedeckst (Spalt frei lassen), gelangt weniger Licht durch die Skala in den Innenraum des Spektrometers und du kannst die Farben deutlicher erkennen. Wenn du verschiedene Papiere ausprobierst findest du die optimale Einstellung, bei der du die Skala und das Lichtspektrum gleichzeitig gut siehst.

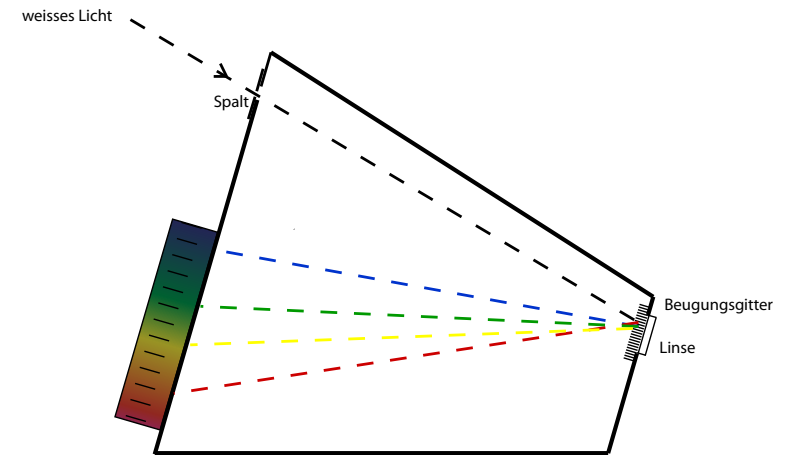
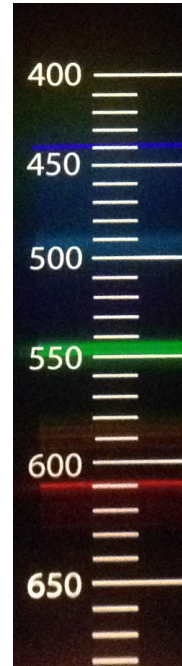
Das Handspektrometer ist fertig montiert oder als Kartonbausatz im VSN-Shop erhältlich: www.vsn-shop.ch

Handspektrometer



Die Beobachtung von Spektrallinien gehört zu den grundlegendsten und eindrucklichsten Experimenten zum Aufbau der Atome.

Mit dem Handspektrometer können verschiedenste Lichtquellen auf ihre spektrale Zusammensetzung untersucht werden: Sonnenlicht, Glühlampen, LED, Energiesparlampen, Leuchtstoffröhren (Bild rechts), Flammenfarben, Gasentladungsröhren, etc.



Kernstück des Spektrometers ist ein Beugungsgitter mit 1000 Linien/mm. Wenn Licht durch den schmalen Spalt auf diese Folie hinter der Linse trifft, wird es unter einem bestimmten Winkel gebeugt. Je grösser die Wellenlänge, desto grösser der Beugungswinkel. Dadurch entsteht eine Aufspaltung des Lichtstrahls in seine Bestandteile unterschiedlicher Wellenlänge. Auf der Skala lässt sich die Wellenlänge der jeweiligen Lichtfarbe auf etwa 5 nm genau ablesen.