



1. Zum Zusammenbau des Spektroskops

Der Aufbau ist einfach. Schneidet die Stücke entlang der durchgezogenen Linien aus. Die gestrichelten Linien leicht einritzen und nach hinten knicken. Der Eintrittsspalt muss sehr sorgfältig, ohne Fransen, geschnitten werden. Auf der Vorlage hat er eine Breite von 1 mm. Wer einen schmalen Spalt haben möchte, kann diesen aus zwei gegenüber positionierte Hälften einer Rasierklinge bauen. Vorsicht: Schneidet euch nicht, die Rasierklingen sind sehr scharf. Ist der Spalt zu schmal, treten Beugungserscheinungen auf, die das Spektrum stören können.

Die Laschen nun mit Alleskleber bestreichen und die ganze Form sorgfältig zusammenkleben. Achtet auf die richtige Position des Eintrittsspalt gegenüber dem Sichtfenster.

Die CD wird halbiert und mit der Rundung zur Bodenplatte durch die Aufnahme geschoben.

Und jetzt viel Erfolg beim Aufnehmen und Betrachten der unterschiedlichen Spektren.

2. Ein wenig Physik

Zur Aufnahme von Information befinden sich auf der CD dicht nebeneinander lichtempfindliche Spuren, die beim Spielen belichtet werden. Der Abstand zwischen diesen Spuren ist $1,6 \mu\text{m} = 1,6 \cdot 10^{-6} \text{ m}$, also sehr klein. Diese dicht nebeneinander liegenden Spuren bilden ein so genanntes optisches Gitter. Wird Licht an einem solchen Gitter gestreut, wird es in seine Spektralfarben zerlegt (Lichtbeugung am Gitter). Je dichter die Gitterstreifen nebeneinander liegen, desto weiter liegen die Spektralanteile des Lichts auseinander und desto besser sind die Spektralanteile voneinander zu trennen.

Hier folgen drei unterschiedliche Spektren, aufgenommen mit unserem Spektroskop und einer Handykamera:

Links: Normales Glühlicht
in der Mitte: Energiesparlampe
rechts: Kerzenflamme mit Kochsalz

Auf unserer Webseite findet ihr noch weitere Spektren.

