



Wellenlänge des Lichtes

1. Erzeuge mit Hilfe eines optischen Gittes bekannter Gitterkonstante b ein Beugungsspektrum und bestimme die Wellenlänge von einem roten und einem blauen Licht. Nutze Beugungsmaxima unterschiedlicher Ordnung

Arbeitshinweise:

Bilde zuerst einen Spalt scharf auf dem Schirm ab. Bringe dann ein Gitter in den Strahlengang so dass farbige Beugungsspektren auf dem Schirm zu beobachten sind. Setze dann ein Rotfilter in den Strahlengang, markiere die nun noch zu sehenden Beugungsmaxima mit der Ordnungsnummer. Erstelle eine Tabelle mit Ordnungsnummer und Entfernung des Maximums vom Maximum 0.ter Ordnung.

Formel zur Berechnung der Beugungsmaxima bei einem Gitter: $\sin \alpha = \frac{n \cdot \lambda}{b}$

mit folgenden Bezeichnungen:

α	Ablenkungswinkel aus der direkten Strahlenrichtung
n	Ordnungszahl $n \in \mathbb{N}_0$
λ	Wellenlänge des Lichtes
b	Gitterkonstante

Material: Experimentierkasten Optik