

Name: Max Kamprath
 Datum: 05.04.2024
 Einzelstunde

Ort: RGR / PH2

Thema: Experiment zur Berechnung der Wellenlänge/ Maxima

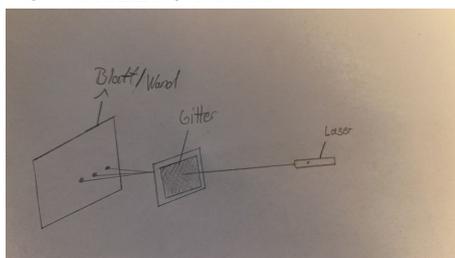
TOP 1 - Laser werden nicht auf Menschen gerichtet!!

Experiment

– Beschreibung Durchführung

Ein Laserstrahl wird durch ein fixiertes Gitter auf eine Oberfläche gestrahlt, der Abstand zwischen dem Gitter und der Oberfläche (a) muss gemessen werden. Ebenso wie der Abstand zwischen den einzigen Maxima.

○ Skizze / Fotos



○ Messwerte

a=0,14m
 d1=0,05m
 g=2*10⁻⁶m

○ Ergebnisse

$$\lambda = \frac{2 * 10^{-6} \text{ m} * \sin \arctan \frac{0,05 \text{ m}}{0,14 \text{ m}}}{1} = 6$$

○ (Erklärung)

Sobald der Laser Strahl auf die kleinen Löcher des Gitters trifft, wird dieser in zwei fast Parallele gebeugt. Aufgrund der Interferenz entstehen nun Maximal stellen und minimal stellen.

Die Maxima sind auf dem Blatt zu erkennen. Mit Hilfe der Formel $\lambda = g \cdot \sin \frac{\arctan \frac{dk}{a}}{k}$

konnte nun die Wellenlänge bestimmt werden.

Hausaufgabe: ---

.....
 Protokollant