

ANFÄNGERPRAKTIKUM DER FAKULTÄT FÜR PHYSIK,
UNIVERSITÄT GÖTTINGEN

Beugung und Interferenz von Laserlicht

Praktikant: Felix Kurtz
Michael Lohmann
E-Mail: felix.kurtz@stud.uni-goettingen.de
m.lohmann@stud.uni-goettingen.de
Betreuer:
Versuchsdatum: 09.03.2015

Testat:

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
2	Theorie	3
2.1	Laserprinzip	3
2.2	Beugung und Interferenz	3
2.2.1	Doppelspalt	3
2.2.2	Einzelspalt und Steg	3
2.2.3	Kreisblende	4
2.2.4	Mehrfachspalt	4
3	Durchführung	4
4	Auswertung	4
5	Diskussion	4
6	Anhang	4
	Literatur	4

1 Einleitung

2 Theorie

2.1 Laserprinzip

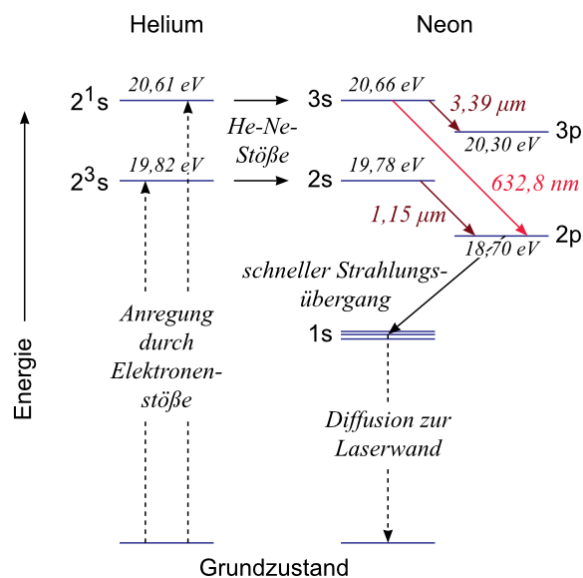


Abbildung 1: Niveauschema des Helium-Neon-Lasers. [LP2, Datum: 02.01.15]

2.2 Beugung und Interferenz

2.2.1 Doppelspalt

$$I(\varepsilon) = I_0 \cdot \cos^2(\varepsilon) \quad (1)$$

2.2.2 Einzelspalt und Steg

$$I(\varepsilon) = I_0 \cdot \text{sinc}^2(\varepsilon) \quad (2)$$

2.2.3 Kreisblende

$$I(\varepsilon) = I_0 \cdot \left(\frac{J_1(\varepsilon)}{\varepsilon} \right)^2 \quad (3)$$

2.2.4 Mehrfachspalt

$$I(\varepsilon) = I_0 \cdot \text{sinc}^2\left(\frac{\pi \alpha D}{\lambda}\right) \cdot \left(\frac{\sin(N\varepsilon)}{\sin(\varepsilon)}\right)^2 \quad (4)$$

3 Durchführung

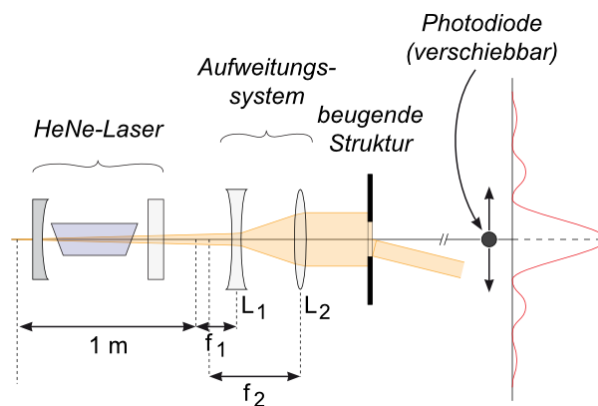


Abbildung 2: Aufbau. [LP2, Datum: 02.01.15]

4 Auswertung

5 Diskussion

6 Anhang

Literatur

[LP2] *Lehrportal der Universität Göttingen.*
goettingen.de/get/text/4346.

[https://lp.uni-](https://lp.uni-goettingen.de/get/text/4346)