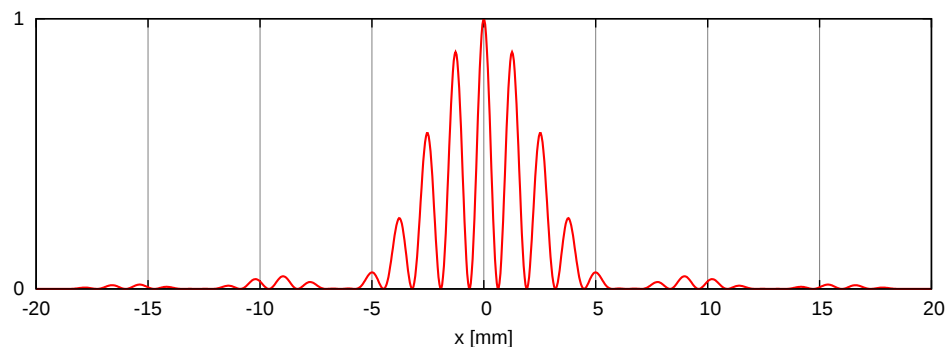


Übungen zur Vorlesung Physik für Ingenieure II
Prof. Dr. K. Roßnagel, SS 2019
Blatt 24 – zu bearbeiten bis zum 25. Juni 2019

Das Studierendenparlament hat für Dienstag, den 18.06.2019, zwischen 14:00 und 17:00 Uhr eine Vollversammlung einberufen. Deshalb fallen die Übungen in der Woche aus.

Am 2. Juli um 14h schreiben wir im Max-Planck-Hörsaal den Test dieses Semesters.

1. Das Licht eines Lasers trifft auf einen Doppelspalt mit $a = 0.5 \text{ mm}$ Spaltabstand. Im Abstand von $d = 1 \text{ m}$ entsteht auf einem weißen Schirm ein Beugungsbild mit dem gezeigten Intensitätsverlauf.
 - a) Welche Wellenlänge λ hat das Licht des Lasers.
 - b) Wie groß ist die Breite b der beiden Spalte.



Für Beugung am Einzel-/Doppelspalt gilt für die Position den n -ten Min-/Maximums:

$$\frac{x_{\min}}{d} = \frac{n\lambda}{b}, \quad \frac{x_{\max}}{d} = \frac{n\lambda}{a}.$$

2. Durch welche Eigenschaften ist Laserstrahlung gekennzeichnet, im Gegensatz zum Licht einer Glühlampe.
3. Erläutern Sie die Begriffe Beugung, Interferenz, Kohärenz.