

Beugung am Doppelspalt



O - 123

Spaltfunktion und Gitterfunktion

Optik

☐ Folie ☐ Dia ☐ Film ☐ Video ☐ PC-Programm ☐ Sonstiges Anz. Blätter: 1 Datum: 03.06.98

Karte nur zur Benutzung in den Räumen der Universität Ulm, Vorlesungssammlung Physik

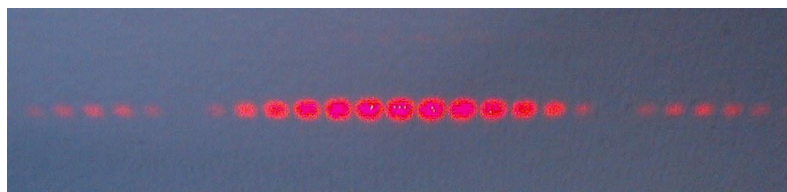
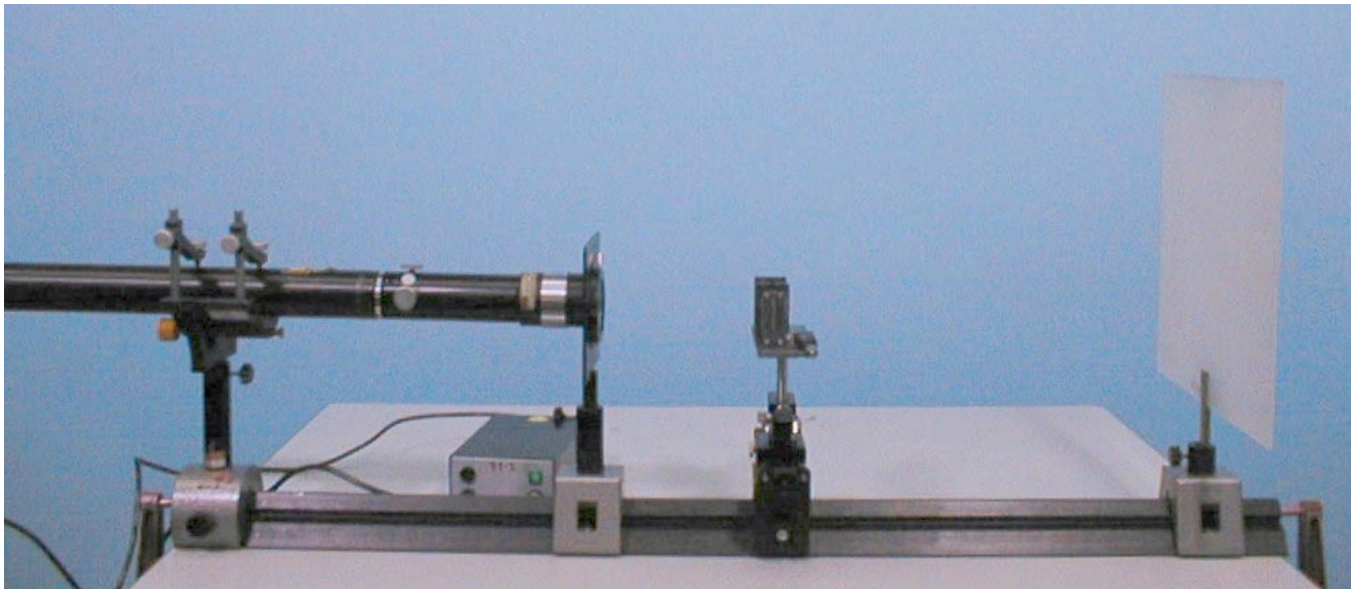
Bearbeiter: Dollhopf W.

Stichworte: Beugung am Doppelspalt: Spalt- und Gitterfunktion; Doppelspalt: Spalt- und Gitterfunktion bei der Beugung; Spaltfunktion und Gitterfunktion beim Doppelspalt; Gitter- und Spaltfunktion beim Doppelspalt

Zweck: Mit dem hier verwendeten verstellbaren Doppelspalt kann die Spaltbreite kontinuierlich verstellt werden, während der Spaltabstand konstant bleibt. Dadurch erkennt man gut, welchen Einfluß die Spaltfunktion auf das Beugungsbild hat.

Zubehör: Laser mit Aufweitungsoptik 25x {71-1}
Irisblende {91-2}
verstellbarer Doppelspalt {92-1} auf Verschiebereiter {6-1}
optische Bank 1 m lang {5-4}
Linse $f = +1000$ mm {91-3, Nr. 97}
Mattscheibe auf extra Tischchen {91-4}
Kamera mit Makro-Objektiv {60}

Bild:



Aufbau: Laseraufweitung justieren. Beleuchteten Teil des Spalts mit der Irisblende einengen.
Linse $f = +1000$ mm in 1 m Entfernung vom Schirm aufstellen.

Durchführung: Einzelspalt:
Beugungsbild des Einzelspalts (Spaltfunktion). Dazu die Verstellechraube ausreichend weit nach links drehen.

Doppelspalt:
Beugungsbild des Doppelspalts (Spaltfunktion mit überlagerter Gitterfunktion).
Da der Spaltabstand konstant bleibt, ändert sich die Gitterfunktion (Abstand der Interferenzstreifen) nicht.