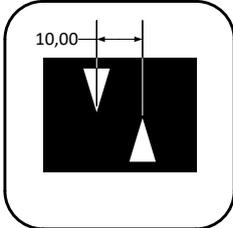


Aufgaben: Experimente mit Doppelkeilspalt und Gitter

Mit der abgebildeten Anordnung kann recht unkompliziert die Wellenlänge des verwendeten Lichtes bestimmt werden. Dazu müssen die Gitterkonstante des eingesetzten Gitters und der Abstand der Pfeilspitzen der Keile des Doppelkeilspaltes bekannt sein.

Abbildung verwendeter Doppelkeilspalt:



Das Gitter wird so verschoben, dass beim Blick durch das Gitter, das obere rechte Maximum 1. Ordnung genau über dem unteren linken Maximum 1. Ordnung steht. Aus dem Abstand des Gitters vom Doppelkeilspalt und den oben genannten Größen wird anschließend die Wellenlänge des Lichtes berechnet.

Grundlegende Aufgaben (G)

- 1. Die Gitterkonstante A ist die kleinste Gitterkonstante. Die Gitterkonstante C ist die größte Gitterkonstante. Untersuchen sie den Einfluss der Gitterkonstante auf das beobachtete Interferenzbild.**
- 2. Beschreiben Sie die Berechnung der Wellenlänge des verwendeten Lichtes bei diesem Experiment.**

Ergänzende Aufgaben (E)

- 1. Bestimmen Sie die Wellenlänge aller 6 Lichtfarben unter Verwendung von Gitter A (Gitterkonstante: 0,04mm).**
- 2. Bestimmen Sie unter Verwendung einer zuvor bestimmten Wellenlänge die Gitterkonstanten der Gitter B und C.**