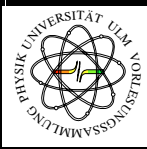


Drehung der Polarisationssebene



O - 7

Senkrechte Küvette mit Zuckerlösung, Schauversuch

Optik

Folie Dia Film Video PC-Programm Sonstiges Anz. Blätter: 1 Datum: 12.07.99

Karte nur zur Benutzung in den Räumen der Universität Ulm, Vorlesungssammlung Physik Bearbeiter: *Dollhopf W.*

Stichworte: Drehung der Polarisationssebene: Zuckerlösung in senkrechter Küvette; Optische Aktivität: qualitativ in senkrechter Küvette

Zweck: Eine senkrechtes Rohr mit konzentrierter Zuckerlösung wird mit linear polarisiertem Licht von unten nach oben durchstrahlt. Das Rohr ist mit einer Analysatorfolie umgeben, so daß die Drehung der Polarisationssebene direkt als Spirale sichtbar wird

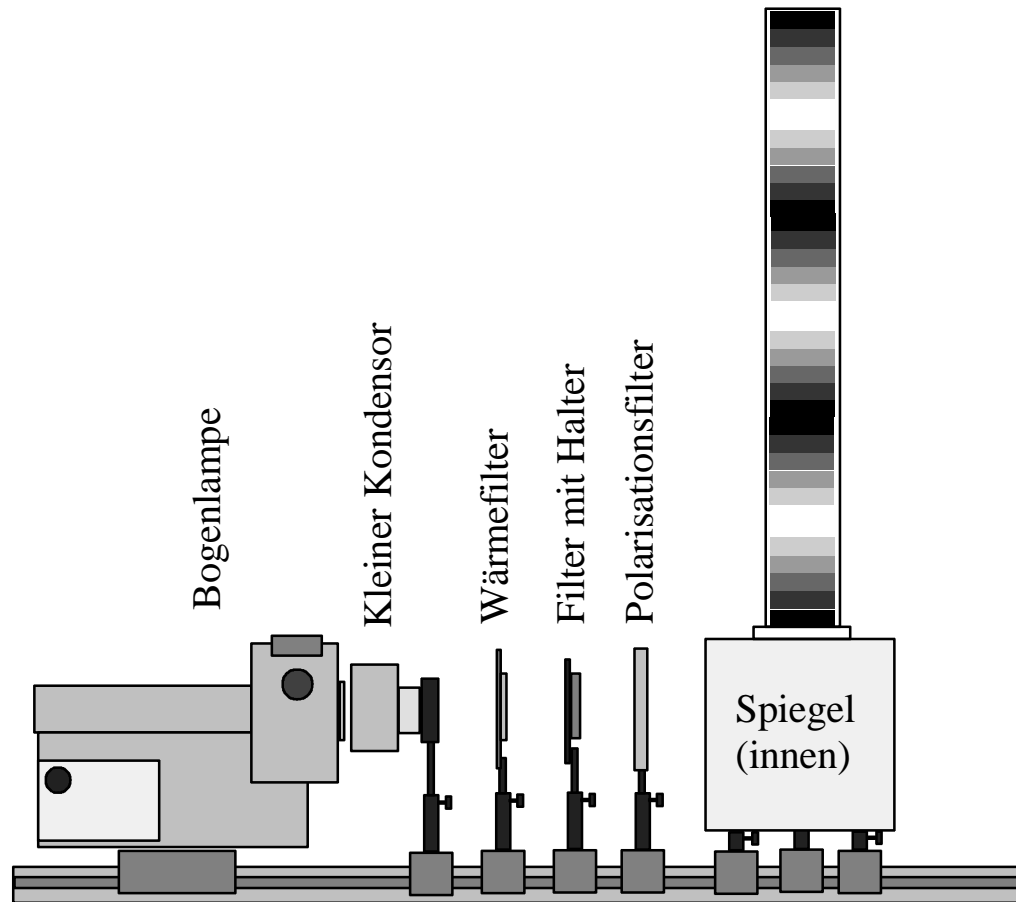
Zubehör:

- Plexiglasrohr mit Zuckerlösung {hinter Säule bei 100}
- Bogenlampe und Netzgerät {6-4}
- Kleiner Kondensator {5-2}
- Wärmeschutzfilter {93-3}
- Filterhalter {92-3} und Farbfilter rot, grün, blau 80 x 80 mm {93-2}
- Polarisationsfilter {93-3}
- Ebener Oberflächenspiegel {92-4}

Bild:

Aufbau:

Strahlengang auf optischer Bank waagrecht aufbauen; paralleles Licht einstellen; mit dem Spiegel nach oben ablenken. Dann das Rohr auf 2 Reiter setzen, so daß das Licht im Rohr hochstrahlt.



Durchführung:

Einfarbiges polarisiertes Licht in das Rohr schicken: → das Licht streut nur an bestimmten Stellen des Rohrs. Dreht man das Polarisationsfilter, so verschieben sich die hellen Stellen nach oben oder unten.

Bei weißem Licht sieht man farbiges Streulicht, da das Drehvermögen von der Farbe abhängt. Auch dieses wandert beim Drehen des Polfilters.

Zuckerlösung:

4 l Demin. Wasser, 1 kg Zucker, etwas Mastix

Streulicht:

Die Mastixteilchen wirken als Streuer: Werden sie durch polarisiertes Licht angeregt, so erhält man in Richtung des E-Feld-Vektors keine Abstrahlung (ein hertzscher Dipol strahlt nicht in Richtung der Dipolachse). In der Richtung senkrecht dazu ist das Streulicht polarisiert (wie beim blauen Himmelslicht).

Wird die Polarisationsebene im Rohr durch Zucker gedreht, so kann man dies am Streulicht erkennen.