

# Faraday-Effekt



# O - 10

*Drehung der Polarisationssebene im Magnetfeld*

Optik

Folie  Dia  Film  Video  PC-Programm  Sonstiges Anz. Blätter: 1 Datum: 19.02.02

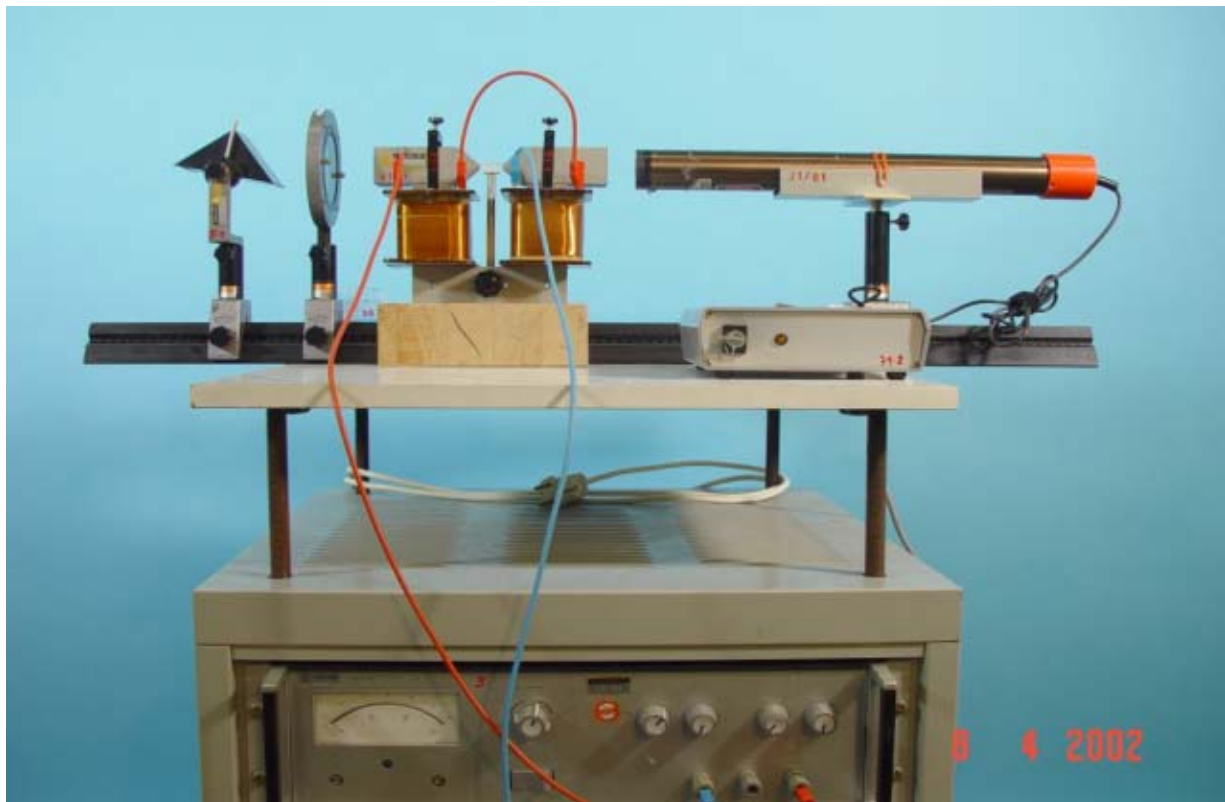
Karte nur zur Benutzung in den Räumen der Universität Ulm, Vorlesungssammlung Physik Bearbeiter: *Dollhopf W.*

Stichworte: Faraday-Effekt; Drehung der Polarisationssebene im Magnetfeld; Verdet'sche Konstante

Zweck: Flintglasquader im longitudinalen Magnetfeld.

Zubehör: Laser polarisiert {71-2} mit Halter {71-1}  
Polarisationsfilter {93-3}, wenn Laser nicht polarisiert ist, ein weiteres Polfilter.  
Flintglas mit Halter Leybold 56048 {98-1}  
Wenn gewünscht Umkehrprisma zur Anhebung des Strahls {5-1}  
Magnet mit durchbohrten Polschuhen z.B. Exp. Trafo mit 2 Spulen  $N=1000$  {81-1}  
Netzgerät 75V, 5A PE 1520 {76-bei}

Bild:



- Aufbau: Spulen auf den Trafo-U-Kern, Polschuhe befestigen (Spitze zur Mitte); Halter des Flintglasquaders in das untere Loch des Kerns stecken, Quader drauf legen.  
Laserstrahl durch die Bohrungen der Polschuhe justieren.  
Wenn Laser polarisiert ist, diesen so drehen, dass Dunkelheit herrscht, wenn Polfilter auf  $0^\circ$  steht.
- Durchführung: Magnetfeld einschalten, Polfilter drehen bis wieder Dunkelheit herrscht.  
Drehwinkel ablesen  
Messwert:  $4^\circ$  bei  $I = 3,5$  A durch beide Spulen mit 1000 Windungen.
- Hinweis 1: Maximaler Strom durch die Spulen ist 2,5 A. Deshalb nur kurzzeitig auf 3,5 A gehen!
- Hinweis 2: Technische Daten des Flintglasquaders:  
Verdetsche Konstante: ca. 0,0012 Grad/A  
Brechzahl: 1,620  
Abmessungen: 10 x 10 x 20 mm