

Op-38 Machscher Kegelanalysator

In diesem Versuch wird die Reflexion von Licht an einem Glaskegel mit einem halben Öffnungswinkel von 34° , also 90° minus dem Brewster- oder Polarisationswinkel, für unpolarisiertes und polarisiertes Licht beobachtet. Dieser Glaskegel wird in dem Buch "Optik" von Max Born als Machscher Kegelanalysator bezeichnet, hat jedoch mit dem aus der Akustik bekannten Machschen Kegel nichts zu tun. Der Versuch wird auch in "Optik" von Bergmann-Schäfer beschrieben (Kap. 4.1).

Wird der Glaskegel von einem Lichtbündel parallel zur Kegalachse getroffen, so trifft das Licht unter dem Brewsterwinkel auf die Kegeloberfläche. Ist das Licht parallel zur Einfallsebene polarisiert, so tritt nach den Fresnelschen Formeln keine Reflexion auf. Für unpolarisiertes Licht entsteht daher ein heller Ring um den Kegel, während bei linear polarisiertem Licht zwei diametral gegenüberliegende dunkle Flecken entstehen. Aus der Lage der Flecken kann man also auf die Richtung des elektrischen Feldvektors schließen.



Aufbau



Resultat

Bild 1: Polarisationsfilter rausgeklappt.

Bild 2,3: Polarisationsfilter reingeklappt.