

Op-04 Reflexion und Brechung an der Halbscheibe, mit Kohlebogenlampe

Mit der optischen Scheibe nach Hartl und einer Halbscheibe aus Glas werden Transmission, Reflexion und Brechung demonstriert.

Die sog. optische Scheibe ist eine Kunststoffscheibe mit aufgedruckter Winkelskala, auf welche Schnittmodelle optischer Körper geklemmt werden können. Die optische Scheibe ist schwenk- und drehbar gelagert. Als Lichtquelle dient eine Kohlebogenlampe, wobei eine Linse in Verbindung mit einer speziellen Blende mit 5 Schlitzfenstern für parallele Lichtstrahlen sorgt. Farbige oder weiße Lichtstrahlen können an der Blende ausgewählt werden. Durch streifenden Einfall sind die Lichtstrahlen auf der Scheibe sichtbar, und der Strahlengang wird auf der Scheibe beobachtet.



Zur Demonstration der grundlegenden Phänomene von Transmission, Reflexion und Brechung eignet sich die Halbscheibe aus Acrylglas. Der Einfallswinkel kann durch Rotation der Scheibe zwischen 0° und 360° verändert werden. Mit diesem Aufbau lässt sich das Reflexionsgesetz "Einfallswinkel = Ausfallswinkel" schön demonstrieren. Insbesondere kann man zeigen, dass beim Einfall senkrecht zur Oberfläche reflektierter und transmittierter Strahl nicht gebrochen werden. Weiterhin dient der Versuch zur Demonstration des Snelliusschen Brechungsgesetzes. Mit der Halbscheibe kann man auch gut die Totalreflexion beim Übergang von einem optisch dichteren zum optisch dünneren Medium zeigen.

Aufbau

