

Aufgaben: Doppelte Brechung

Der folgende Film simuliert die doppelte Brechung des Lichtes an einem bestimmten Medium. Der Einfallswinkel, die Brechzahl des Mediums und die Neigung der unteren Grenzfläche des Mediums können über entsprechende Regler verändert werden.

1. ***Welchen Wert hat der Brechungswinkel bei Einfallswinkeln von 20° , 40° und 60° bei einer planparallelen Platte (Neigungswinkel Unterseite 0°)? Wie hängt der Brechungswinkel bei konstantem Einfallswinkel von der Brechzahl des Mediums ab?***

2. ***Weisen Sie die Erkenntnisse aus Aufgabe 1 mathematisch nach.***

3. ***Welcher Brechungswinkel wird bei einem Einfallswinkel 62° und dem Medium Eis erreicht, wenn der Neigungswinkel der Unterseite 5° (-5°) beträgt? Überprüfen Sie Ihre Ergebnisse durch Rechnung.***

4. ***Bei welchem Einfallswinkel wird bei Eis und einem Neigungswinkel der Unterseite von -7° gerade Totalreflexion an der Unterseite erreicht? Überprüfen Sie Ihr Ergebnis durch Rechnung!***