

Einführung in die Physik I (für Nicht-PhysikerInnen)

Hausaufgaben Woche 15

28 Januar - 01 Februar 2019

1. Auf einer Oberfläche aus Glas mit der Brechzahl 1,50 befindet sich eine Wasserschicht mit Brechzahl 1,33. Licht, das sich durch das Glas bewegt, fällt auf die Glas-Wasser-Grenzfläche. Berechne den kritischen Winkel der Totalreflexion.
2. Das Objektiv eines Mikroskops hat die Brennweite 17 mm. Es erzeugt 16 cm vor seinem zweiten Brennpunkt ein Bild.
 - (a) Wie weit vor dem Objektiv befindet sich der Gegenstand?
 - (b) Welche Vergrößerung ergibt sich im Auge eines Betrachters, dessen Nahpunkt bei 25 cm liegt, wenn das Okular die Brennweite 51 mm hat?