

Einheit 07 – Schülerexperiment (Die Totalreflexion) Teil I



Fragestellung

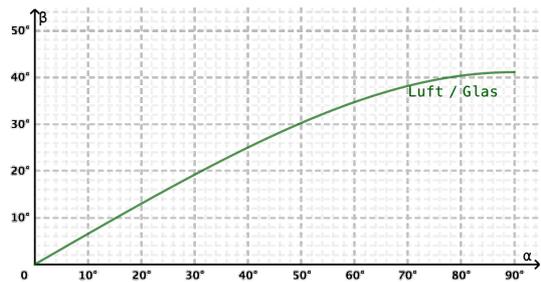
Wie groß ist der Grenzwinkel für die Totalreflexion beim Übergang Glas / Luft?



Vermutung

Sieh dir das Brechungsdiagramm auf der rechten Seite an und versuche daraus eine Vermutung abzuleiten. Schreibe sie hier auf.

Brechungsdiagramm Übergang Luft / Glas



Planung und Aufbau

(1) Schreibe alle Materialien auf, die du für das Experiment benötigst:

(2) Welche Größe musst du im Experiment variieren (verändern)?

(3) Fertige eine Skizze des Versuchs an.

(4) Beschreibe kurz, wie du im Experiment vorgehst.

Skizze



Diskutiert eure Überlegungen gemeinsam in eurer Klasse. Entscheidet euch für einen Versuchsaufbau und baut diesen anschließend funktionsfähig auf.



Durchführung

Führe das Experiment nun durch und schreibe deine Beobachtungen auf. Achte bei der Durchführung des Experiments auch auf die Helligkeiten der einzelnen Lichtstrahlen.



Auswertung

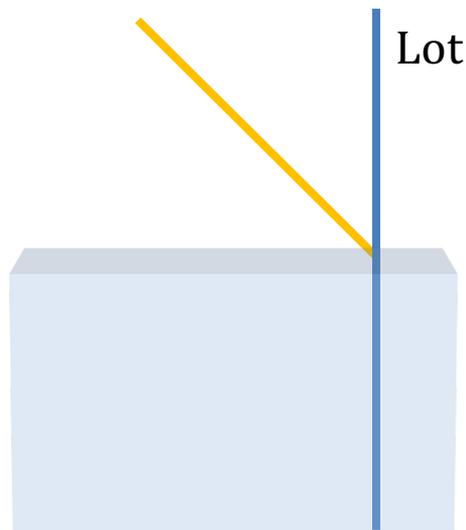
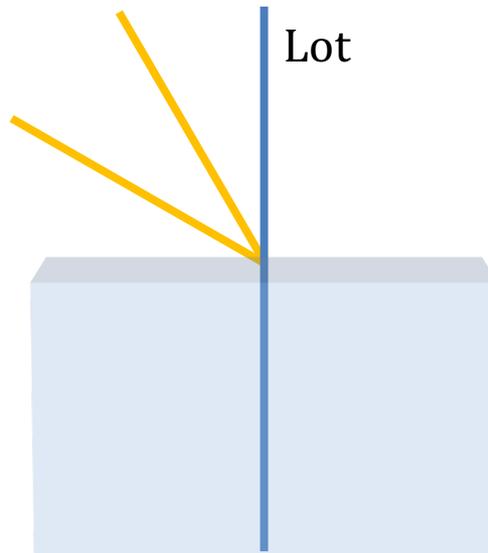
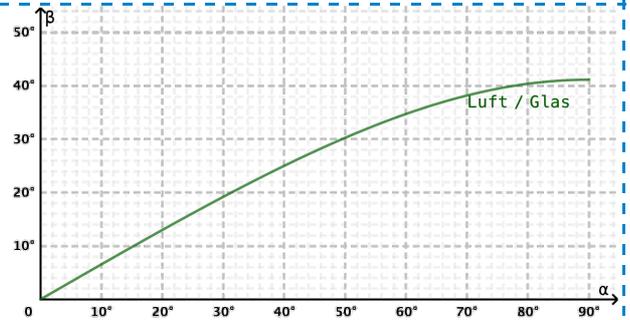
Beantworte die ursprüngliche Fragestellung des Experiments und gehe in diesem Zusammenhang auch auf deine aufgestellte Vermutung ein. Wird sie bestätigt?

Einheit 07 – Schülerexperiment (Die Totalreflexion) Teil II



Planung und Aufbau

Ein Glasquader wird aus unterschiedlichen Positionen mit einer Lichtquelle beleuchtet. Überlege dir mit Hilfe des Brechungsdiagramms auf der Vorderseite, wie die Strahlen weiter verlaufen müssen und zeichne die Strahlen in die Zeichnungen ein.



Durchführung

Überprüft eure Überlegungen experimentell durch die Nachstellung der Situation.