

Inhalt

Vorwort		2
Hinweise zur Arbeit mit diesem Material		3
Beobachtungsprotokoll	Kopiervorlage für Lehrer	5
Bewertungstabellen	Kopiervorlage für Lehrer	6
Plan Optik	Kopiervorlage	7
Schatten	Karten S 1–6	8
<i>Schattenbildung – Mond- und Sonnenfinsternis – Anwendung</i>		
Reflexion	Karten R 1–6	14
<i>Spiegelbilder – Reflexionsgesetz – Anwendungen</i>		
Brechung	Karten B 1–4	20
<i>Brechungsgesetz – Linsen</i>		
So funktioniert ...	Karten F 1–9	25
<i>Lupe – Auge – Brille – Fernrohr – Fotoapparat – Mikroskop – Lochkamera – Optische Illusion – Regenbogen</i>		
Komplexe Übungen	Karten KÜ 1–2	38
<i>Schatten, Reflexion, Brechung</i>		
Test mit Lösungen		42
Lehrerhinweise und Lösungen		44
Übungskarten		54
<i>Schatten – Reflexion – Brechung</i>		



Brechung

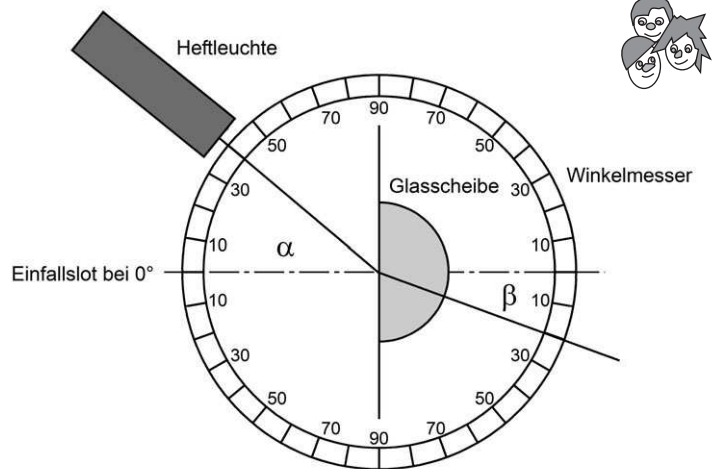
B2

Luft – Glas – Luft

Material:
SEG

Überprüft experimentell das Brechungsgesetz.

1. Baut die Versuchsanordnung auf.



2. Lasst den Lichtstrahl von Luft in Glas gehen und misst für die vorgegebenen Winkel jeweils den Brechungs- bzw. den Einfallswinkel.

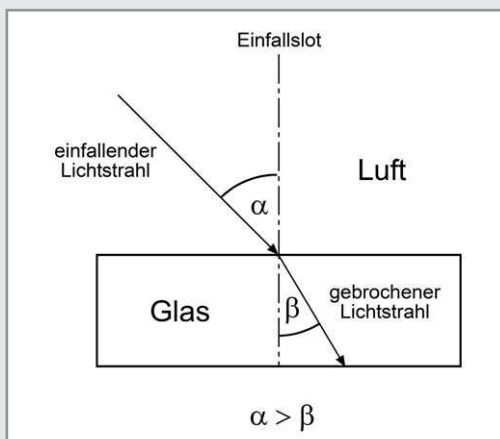
α	20°	35°	50°	72°	80°			0°
β						10°	32°	

3. Zeichnet den Strahlenverlauf für einen der gemessenen Werte und beschriftet.
4. Lasst den Lichtstrahl nun von Glas in Luft gehen und misst wieder für die vorgegebenen Winkel jeweils den Brechungs- bzw. den Einfallswinkel.

α	10°	15°	20°	28°	37°		
β						80°	

Brechungsgesetz

Geht Licht von einem optisch dünneren in einen optisch dichteren Stoff über, so wird es zum Lot hin gebrochen.



Geht Licht von einem optisch dichteren in einen optisch dünneren Stoff über, so wird es vom Lot weg gebrochen.

