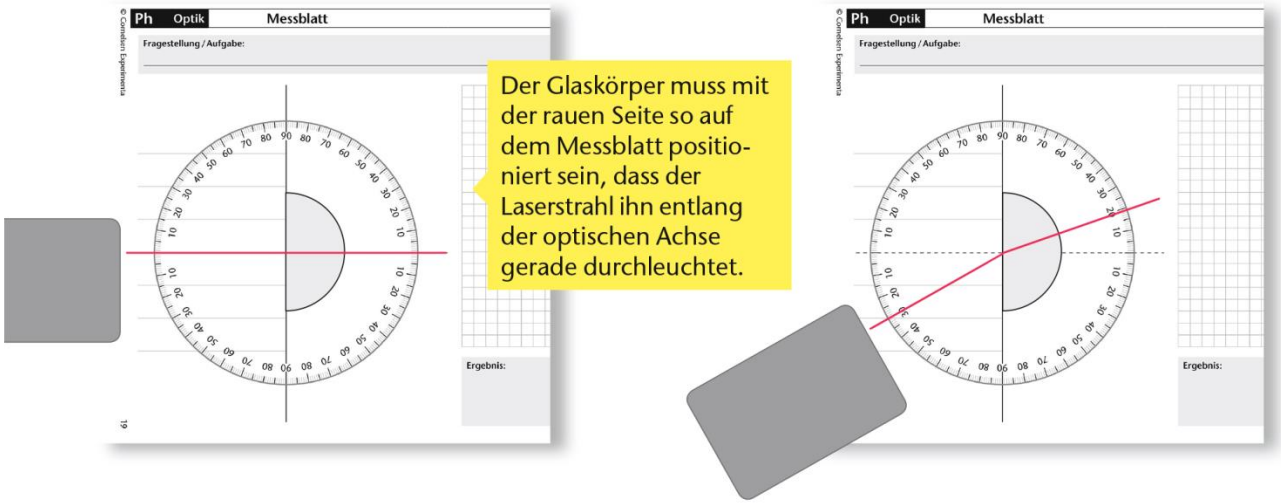
Ph Heftoptik	**Snellius'sches Brechungsgesetz**	Name Datum

Ein ins Wasser gehaltenes Lineal erscheint an der Eintauchstelle geknickt. Dafür ist die Brechung des Lichts verantwortlich, die in diesem Experiment untersucht wird.

Durchführung/Messung:

➲ Baue den Versuch wie abgebildet auf.



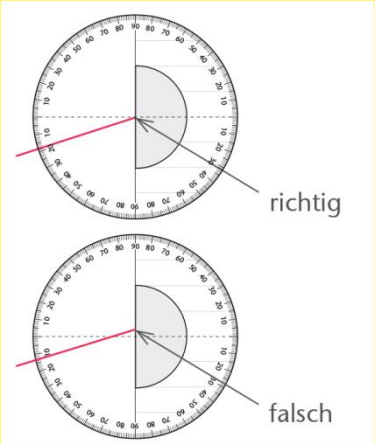
➲ Beschrifte in der rechten Abbildung den Einfallswinkel α, den Brechungswinkel β und das Lot.

➲ Miss für mindestens 6 verschiedene Einfallswinkel die zugehörigen Brechungswinkel. Trage die Ergebnisse in die Messwerttabelle ein.

Einfallswinkel α						
Brechungswinkel β						
sin(α) / sin(β)						

Beachte beim Messen

Der Laser muss den Lotfußpunkt genau treffen.



Auswertung:

1. Berechne für jedes Messwertepaar den Quotienten sin(α) / sin(β) und trage die Werte in die dritte Zeile der Messwertetabelle ein.
2. Berechne den Mittelwert der Quotienten.

3. Untersuche, inwieweit sich dieser Quotient auch aus den Lichtgeschwindigkeiten von Luft und Glas ergibt.
4. Das Snellius'sche Brechungsgesetz verknüpft die Sinusse von Einfallswinkel und Brechungswinkel mit den Lichtgeschwindigkeiten im jeweiligen Stoff. Formuliere mit deinem Ergebnis aus Aufgabe 3 dieses Gesetz als Formel.

Tabelle Lichtgeschwindigkeit *c*

Stoff	*c* in km/s
Luft	299711
Wasser	225000
Diamant	125000
Glas	190000
Speiseöl	203000
Vakuum	299792

Kopiervorlage © Cornelsen Experimenta