

**Das Brechungsgesetz**

**Wir messen mittels der Simulation „Bending Light“**

<https://phet.colorado.edu/de/simulation/bending-light>

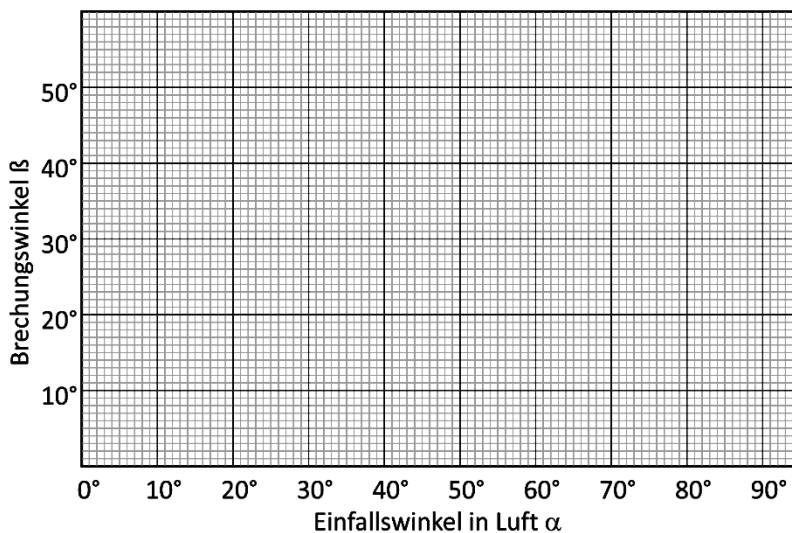
**den Einfallswinkel des Lichts in Luft und bestimmen den Brechungswinkel in Wasser**

a) Verändere den Einfallswinkel des Lichtstrahls in der Simulation einige Male und trage die gemessenen Zahlenwerte in die Tabelle ein:

Einfallswinkel					
Brechungswinkel					

b) 1. Zeichne in ein Diagramm:

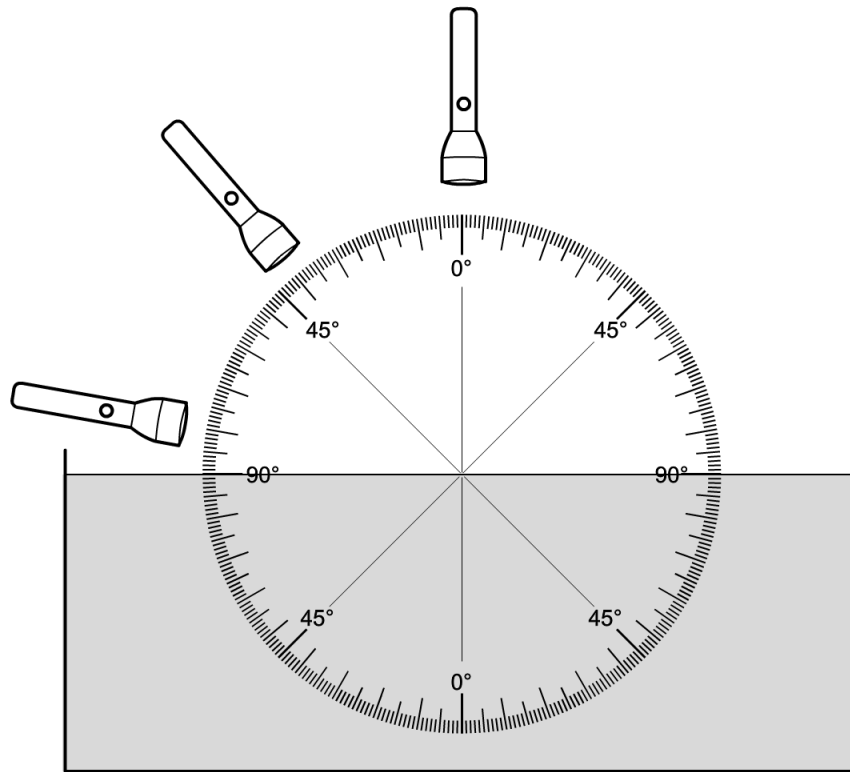
- trage auf der x-Achse den Einfallswinkel  $\alpha$  in Luft, und
- trage auf der y-Achse den Brechungswinkel  $\beta$  in Wasser auf.



c) **Übungsaufgaben zum Diagramm:** Bestimme den jeweiligen gesuchten Winkel:

- i. von Luft in Wasser:  $\alpha_{\text{Luft}} = 60^\circ$ . Gesucht  $\beta_{\text{Glas}}$ : \_\_\_\_\_
- ii. von Luft in Wasser:  $\alpha_{\text{Luft}} = 80^\circ$ . Gesucht  $\beta_{\text{Glas}}$ : \_\_\_\_\_
- iii. von Wasser in Luft (!):  $\beta_{\text{Glas}} = 30^\circ$ . Gesucht  $\alpha_{\text{Luft}}$ : \_\_\_\_\_
- iv. von Wasser in Luft (!):  $\beta_{\text{Glas}} = 15^\circ$ . Gesucht  $\alpha_{\text{Luft}}$ : \_\_\_\_\_

d) Zeichne die Lichtwege der Taschenlampe ein und dazu den gebrochenen Lichtstrahl. Schreibe dazu den jeweiligen Einfallswinkel an die Taschenlampe und den dazugehörigen Brechungswinkel an den gebrochenen Lichtstrahl.



**3. Verlauf von Lichtstrahlen:** Hier befindet sich die Lampe unter Wasser. Zeichne den Verlauf der drei Lichtstrahlen aus dem Wasser heraus in Luft. Was fällt dir auf?

