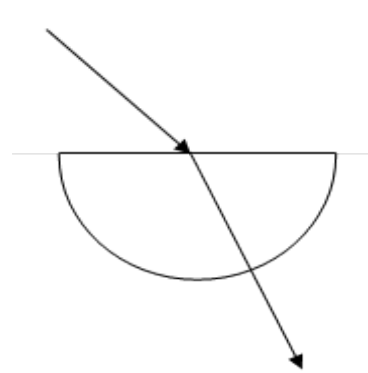




Wie überall im Leben braucht man zu einer Begründung gute Argumente für die jeweilige Situation. In der Physik kommen diese Argumente aus den physikalischen Gesetzmäßigkeiten. Diese werden auf die jeweilige Situation angewendet.

Ein Beispiel:

Begründe, weshalb im abgebildeten Fall das Licht beim Austritt aus dem Glaskörper (unten rechts) nicht gebrochen wird!



Lösungsweg:

- Beschreibe die Situation:  
→ *Licht tritt aus einem optisch dichteren Medium aus, hier von Glas nach Luft.*
- Welches Gesetz gilt hier?  
→ *Brechungsgesetz*
- Welche Bedingungen des Brechungsgesetzes sind hier erfüllt?  
→ *Auftreffwinkel  $\beta=0^\circ$  zum Lot im Glas, das Lot ist senkrecht zur Grenzfläche.*
- Was folgt daraus?  
→ *Austrittswinkel ist  $0^\circ$  zum Lot in der Luft (kann man aus dem Diagramm ablesen)*
- Formuliere die Begründung:

Situation/Bedingung

**→ Weil der Lichtstrahl im Winkel  $\beta=0^\circ$  zum Lot auf die Grenzfläche Glas-Luft auftrifft, ist der Austrittswinkel nach dem Brechungsgesetz ebenfalls  $0^\circ$ , der Strahl läuft gerade weiter wie im Bild zu sehen.**

Folge

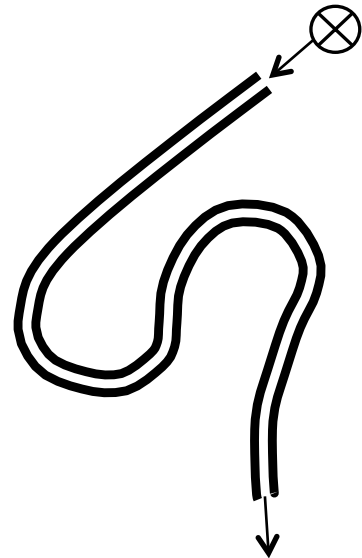
angewandte Regel

Oft ist es sinnvoll, eine erläuternde Skizze dazu zu zeichnen (hier könnte man z.B. Lot und Winkel kennzeichnen).

**Aufgaben:**

1. Begründe, weshalb das Licht einen gebogenen Lichtleiter aus Glasfaser nicht verlässt, sondern kilometerweit weit transportiert werden kann!

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....



2. Begründe, weshalb der Speerfischer *unter* den von ihm betrachteten Fisch zielen muss! (Tipp: Skizze von der Seite - wie verläuft das Licht?)

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

