

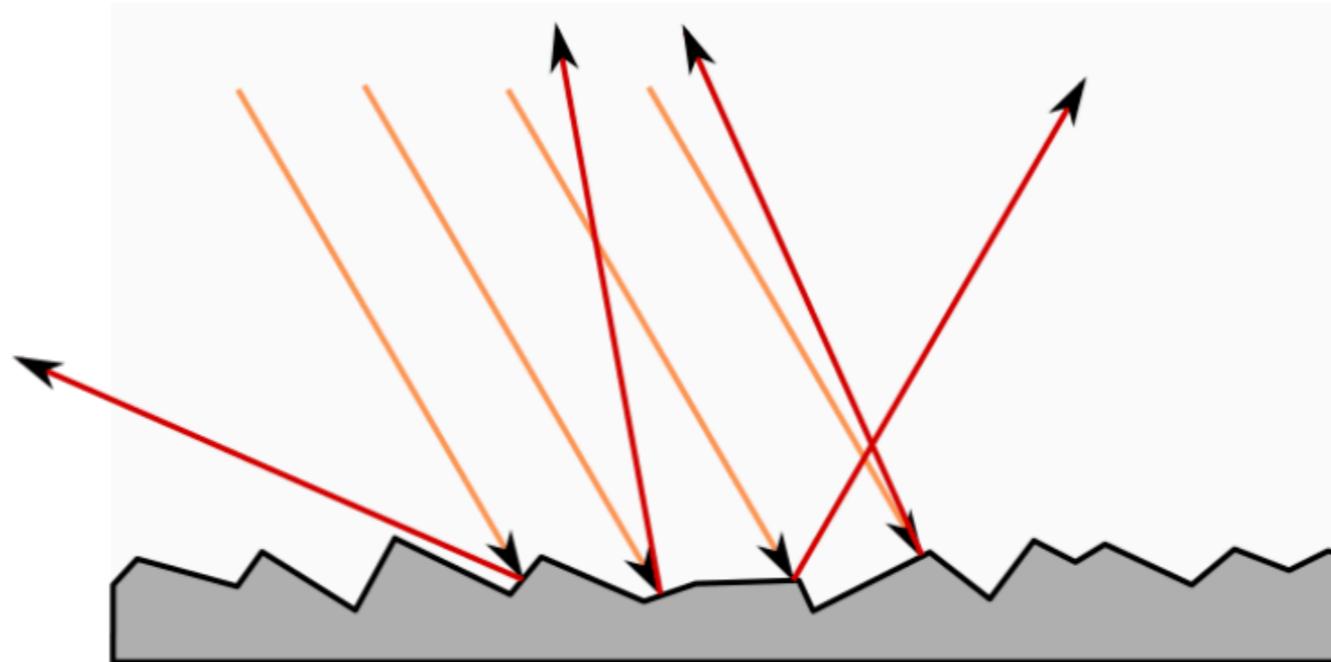
## KAPITEL 2 – DIE REFLEXION DES LICHTS

- ▶ Reflexionsverhalten von unterschiedlichen Materialien
- ▶ Weisses Blatt:
- ▶ Spiegel:
- ▶ Glasscheibe:
- ▶ Schwarzes Blatt:
- ▶ => Experiment

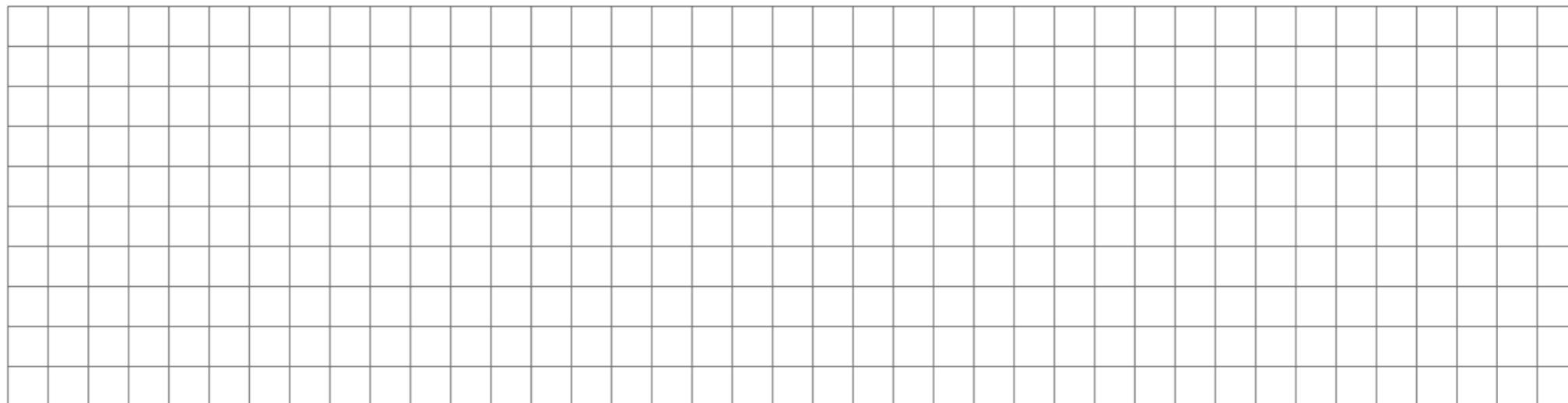


## KAPITEL 2 – DIE REFLEXION DES LICHTS

### ► Reflexionsarten



Ungerichtete/diffuse Reflexion:



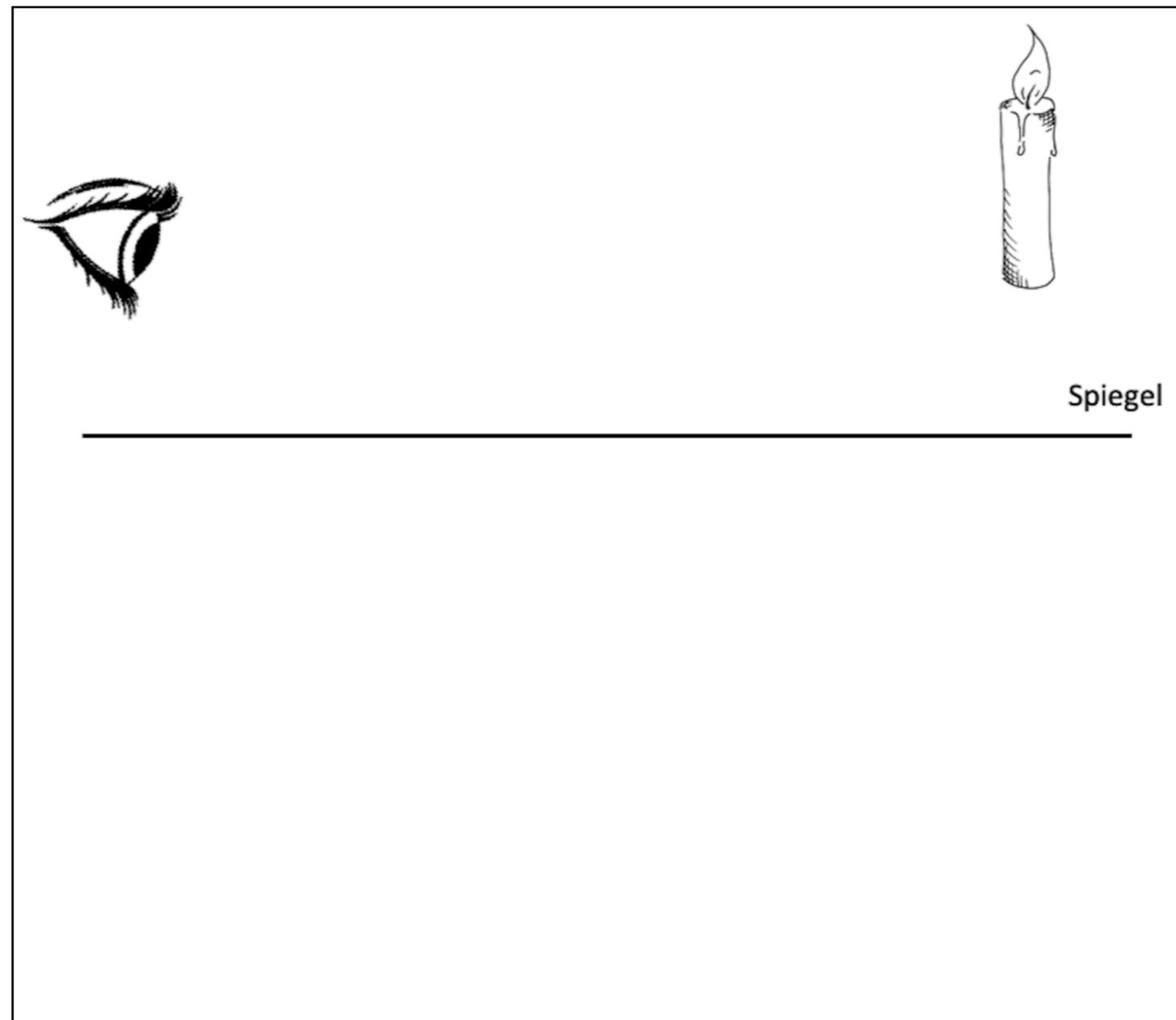
## KAPITEL 2 – DIE REFLEXION DES LICHTS

- ▶ Das Reflexionsgesetz: *Die Reflexion am ebenen Spiegel O 1-2.*
- ▶ Schreiben Sie Ihre **Beobachtungen** in das Kästchen im Skript auf und versuchen Sie das Reflexionsgesetz zu formulieren!



## KAPITEL 2 – DIE REFLEXION DES LICHTS

### ▸ Spiegelbilder





## KAPITEL 2 – DIE REFLEXION DES LICHTS

Lösen Sie die Aufgaben 3 bis 5 im Skript auf Seite 30.



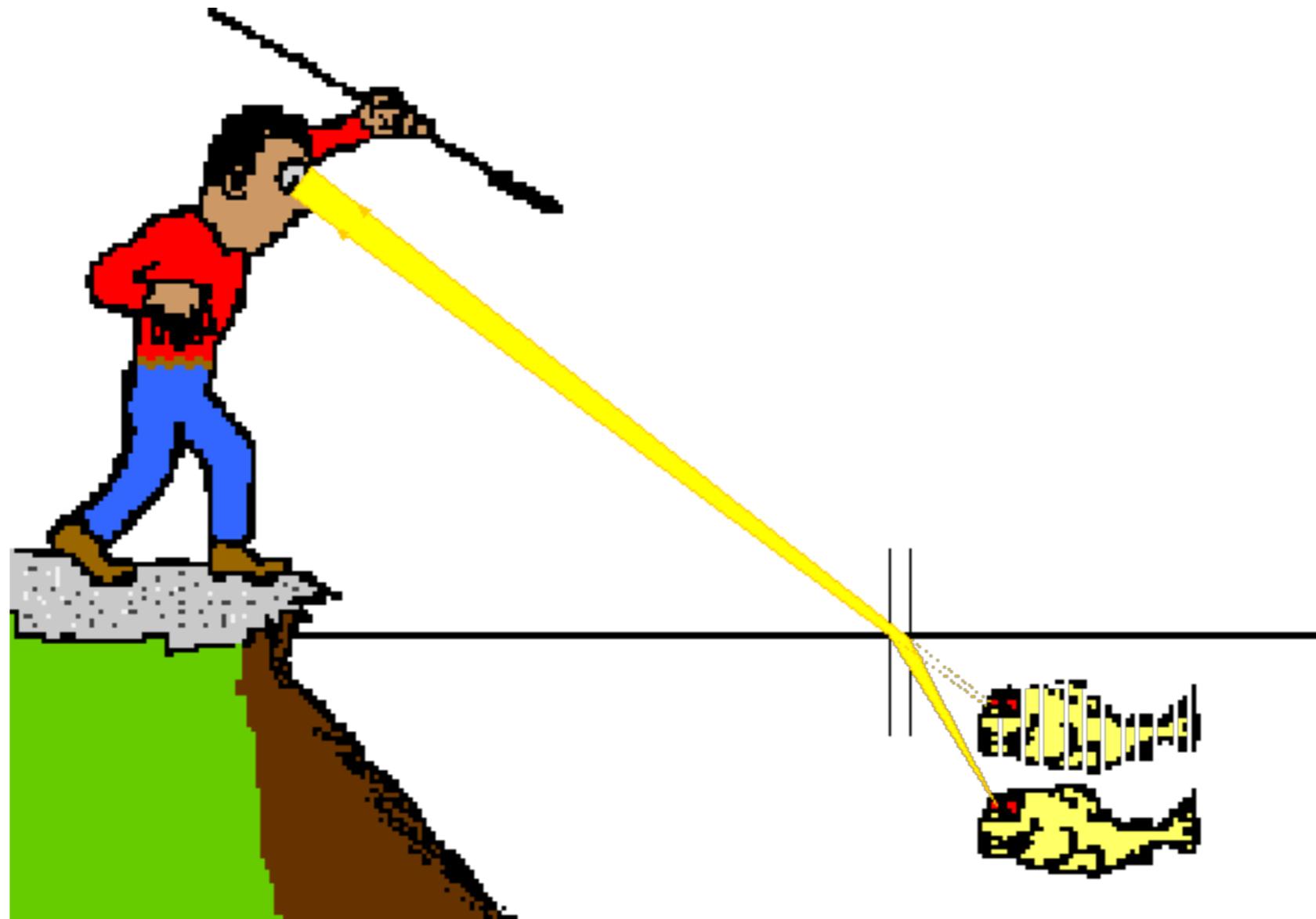
## KAPITEL 3 – LICHTBRECHUNG UND TOTALREFLEXION



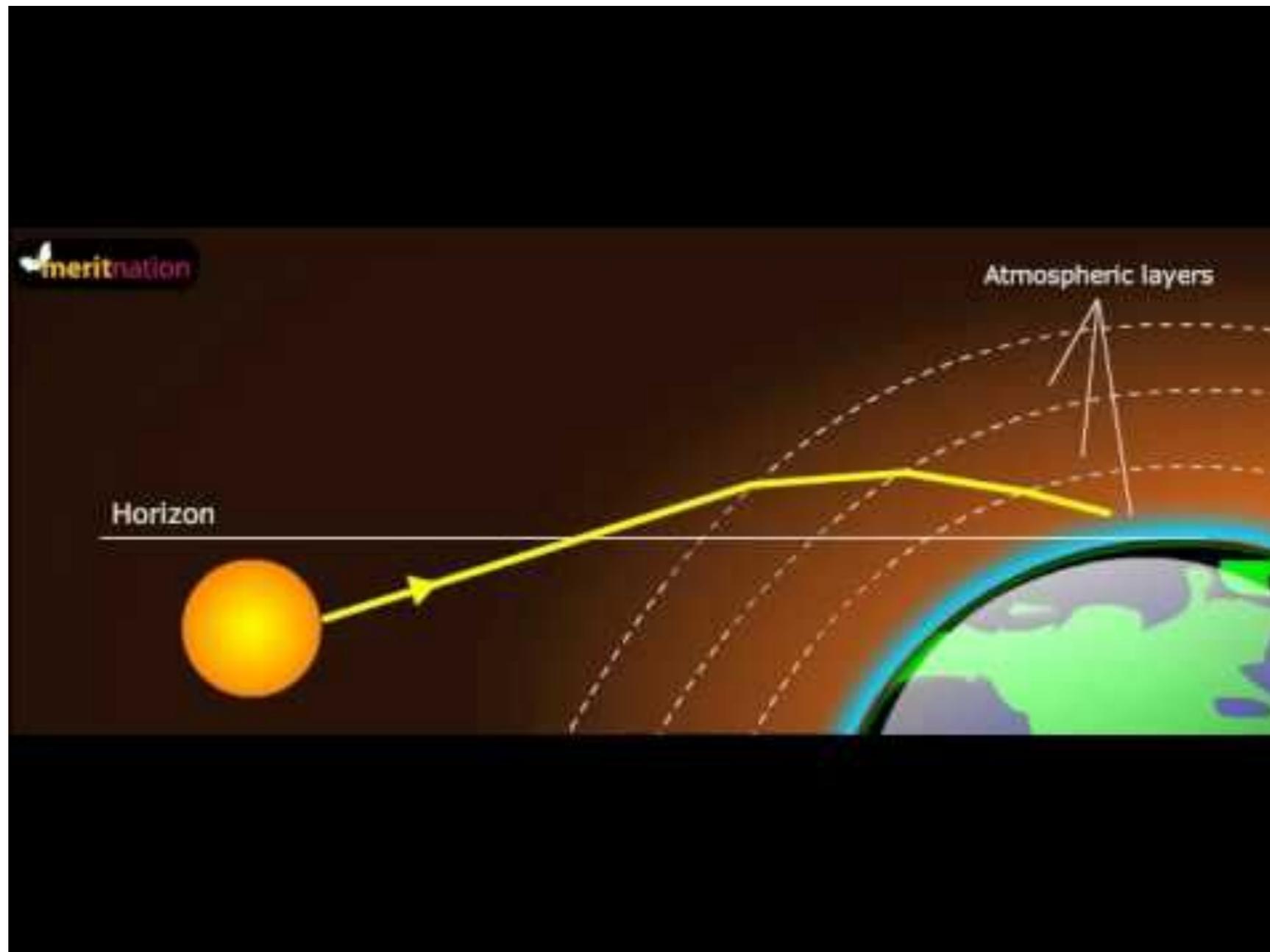
# KAPITEL 3 – LICHTBRECHUNG UND TOTALREFLEXION



# KAPITEL 3 – LICHTBRECHUNG UND TOTALREFLEXION



# KAPITEL 3 – LICHTBRECHUNG UND TOTALREFLEXION

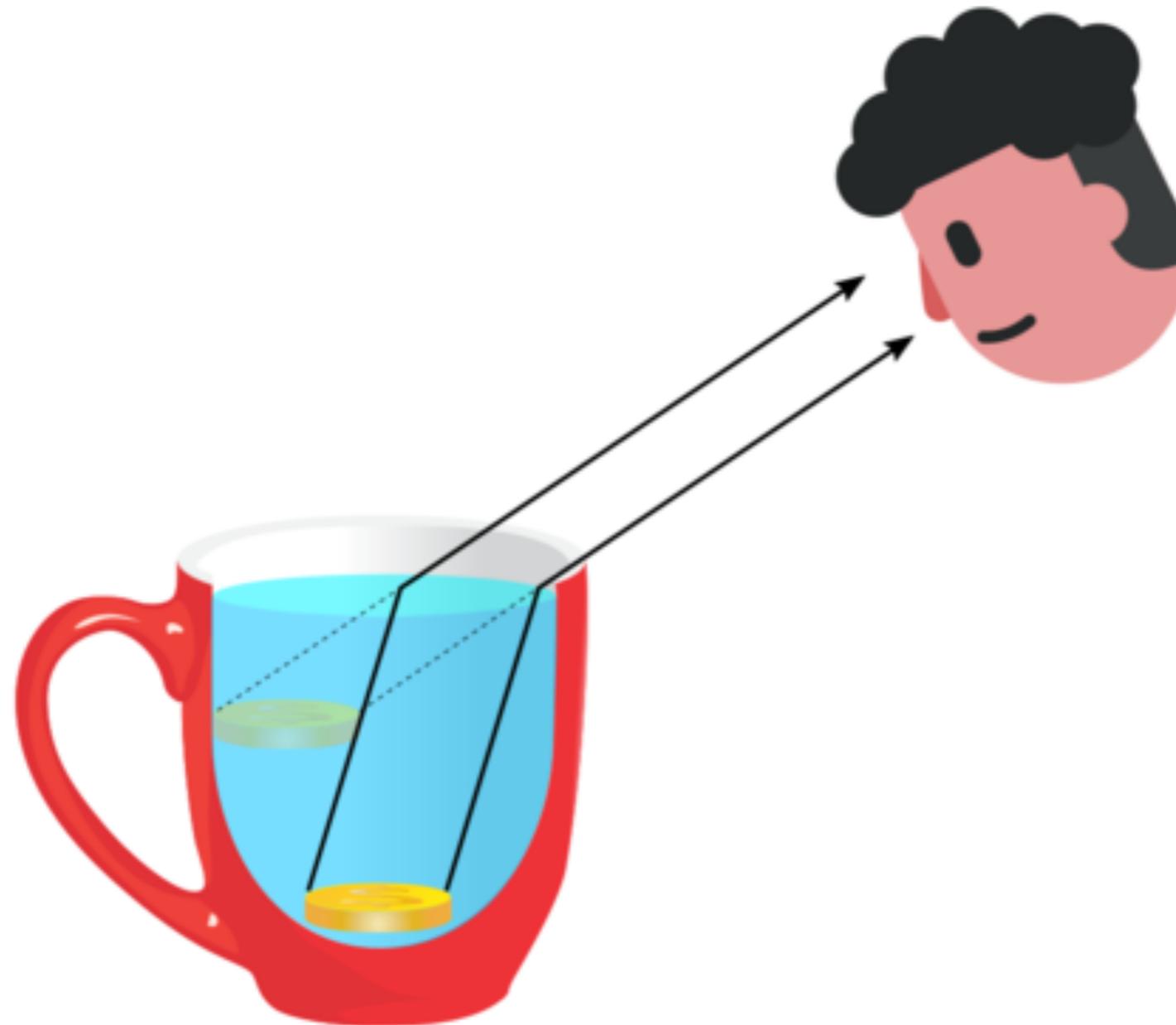


## KAPITEL 3 – LICHTBRECHUNG UND TOTALREFLEXION

- ▶ => Experiment

## KAPITEL 3 – LICHTBRECHUNG UND TOTALREFLEXION

- ▶ => Experiment



## KAPITEL 3 – LICHTBRECHUNG UND TOTALREFLEXION

- ▶ Das Brechungsgesetz: *Die Brechung des Lichts O 1-7.*  
*Der Grenzwinkel der Totalreflexion O 1-10.*
- ▶ Schreiben Sie Ihre **Beobachtungen und Ihre Rohdaten** in das Kästchen im Skript auf (Seite 13)

## KAPITEL 3 – LICHTBRECHUNG UND TOTALREFLEXION

- ▶ Zusammenfassung:

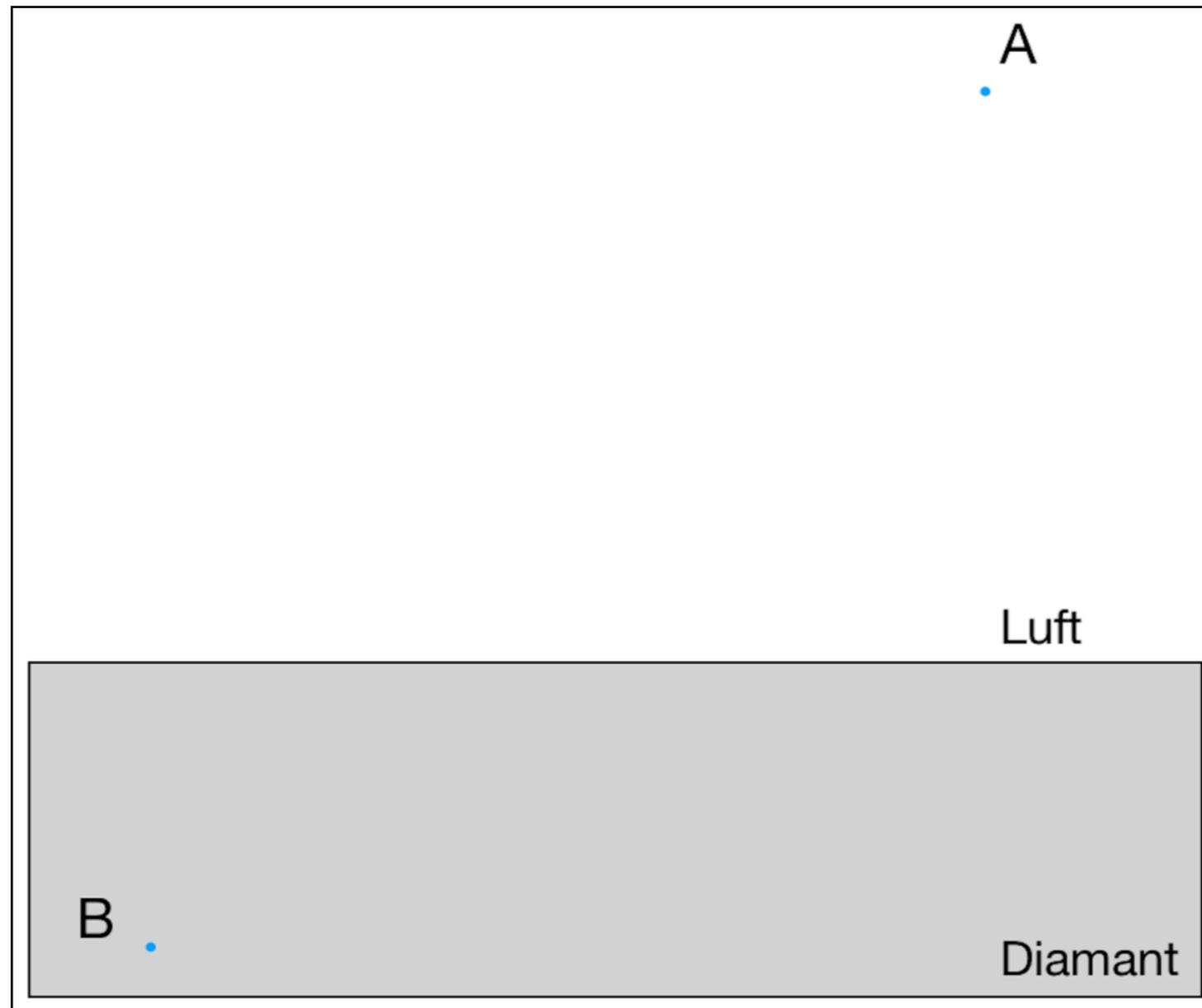
Optisch dünn  $\Rightarrow$  Optisch dicht: zum Lot hingebrochen

Optisch dicht  $\Rightarrow$  Optisch dünn: vom Lot weggebrochen.

- ▶ Weshalb wird das Licht überhaupt gebrochen?

## KAPITEL 3 – LICHTBRECHUNG UND TOTALREFLEXION

- ▶ Das Fermat'sche Prinzip:





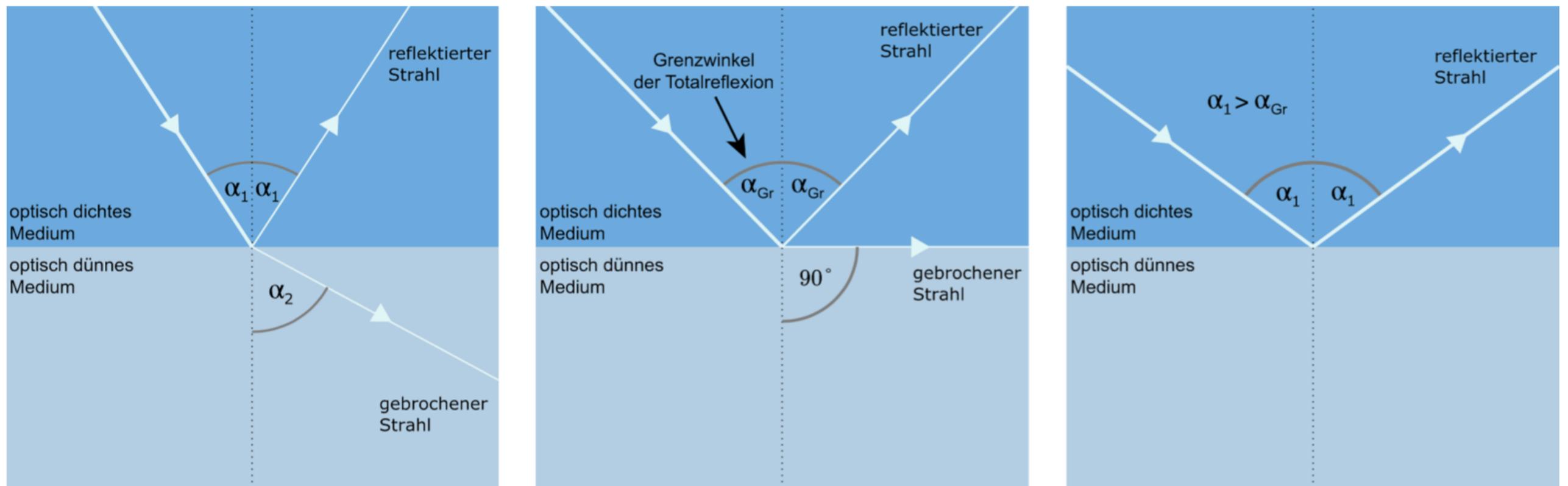


## KAPITEL 3 – LICHTBRECHUNG UND TOTALREFLEXION

Material	Brechzahl $n$
Vakuum	1
Luft	1.0003 (temperaturabhängig)
Eis	1.31
Wasser	1.33
Plexiglas	1.49
Fensterglas	1.52
Diamant	2.42

# KAPITEL 3 – LICHTBRECHUNG UND TOTALREFLEXION

- ▶ Totalreflexion (Optisch dicht => Optisch dünn)



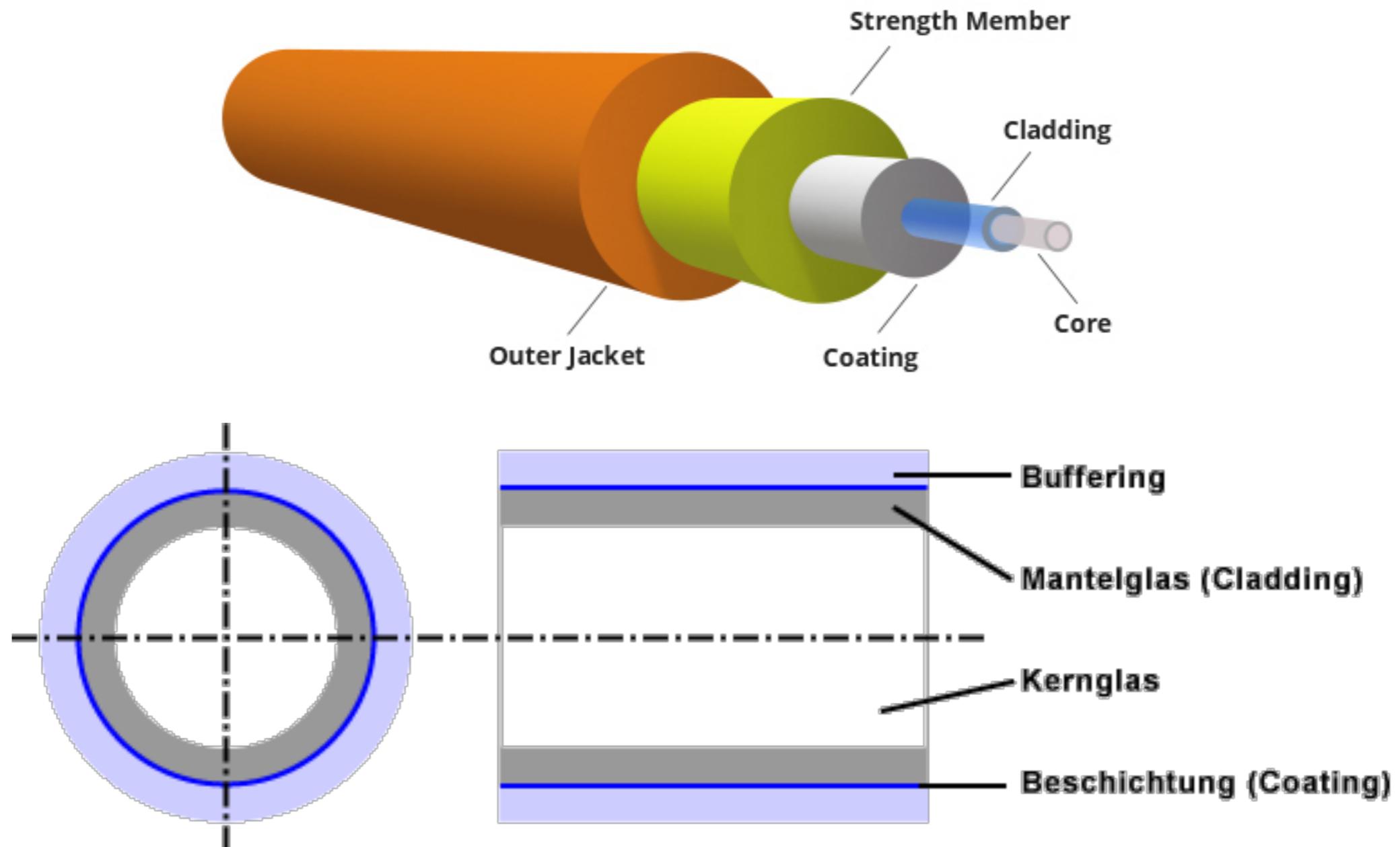
- ▶ Grenzwinkel:

## KAPITEL 3 – LICHTBRECHUNG UND TOTALREFLEXION

- ▶ Anwendung:

# KAPITEL 3 – LICHTBRECHUNG UND TOTALREFLEXION

- ▶ Anwendung: Glasfaserkabel



## KAPITEL 3 – LICHTBRECHUNG UND TOTALREFLEXION

Lösen Sie die Aufgaben 6 bis 12 im Skript auf Seite 30/31.

