

## Aufgabe 1: Raytracing

### Teilaufgabe 1a

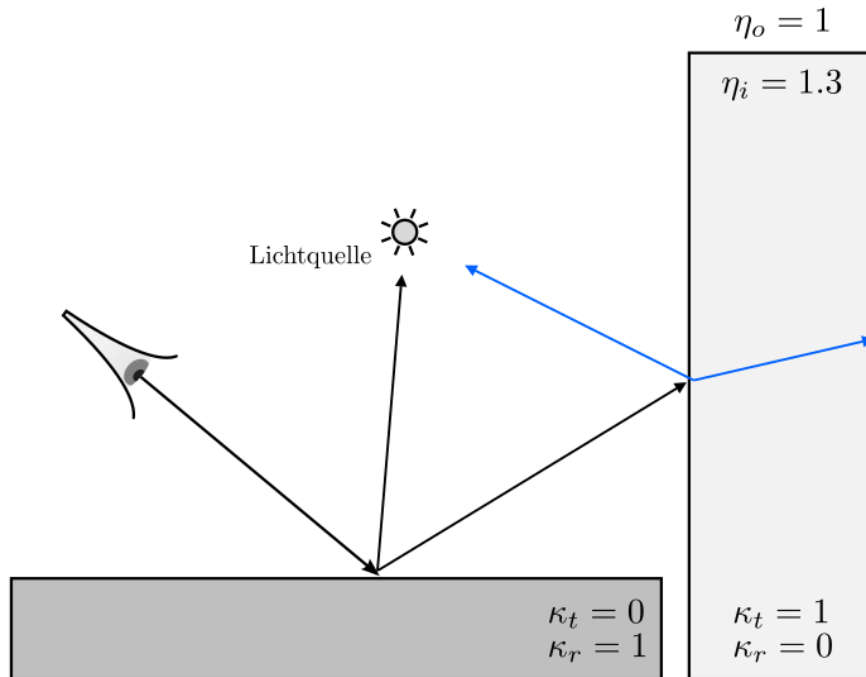


Abbildung 1: Reflexionsstrahl, Schattenstrahlen und Transmissionstrahl

### Teilaufgabe 1b

Wie nennt man das physikalische Gesetz oder Prinzip, welches die Richtungsänderung eines Lichtstrahls beim Übergang in ein anderes Medium beschreibt?

Snellsches Gesetz ( $\eta_0 \cdot \sin \theta_0 = \eta_1 \cdot \sin \delta_1$ )

### Teilaufgabe 1c

Welche Bedingung muss gelten, damit beim Übergang eines Lichtstrahls von einem Medium mit Brechungsindex  $\eta_0$  in ein Medium mit Brechungsindex  $\eta_1$  Totalreflexion auftreten kann?

Der Einfallswinkel muss einen Grenzwinkel  $\theta = \arcsin \frac{\eta_1}{\eta_0}$  überschreiten (also besonders flach auf das Material sein).

## **Aufgabe 2**

TODO

## **Aufgabe 3**

TODO

## **Aufgabe 4**

TODO

## **Aufgabe 5**

TODO

## **Aufgabe 6**

TODO

## **Aufgabe 7**

TODO

## **Aufgabe 8**

TODO

## **Aufgabe 9**

TODO

## Aufgabe 10

TODO

## Aufgabe 11

---

```
1 whatever shader.frag
```

---

## Aufgabe 12

TODO