

## Aufgabe 1: Raytracing

### Teilaufgabe 1a

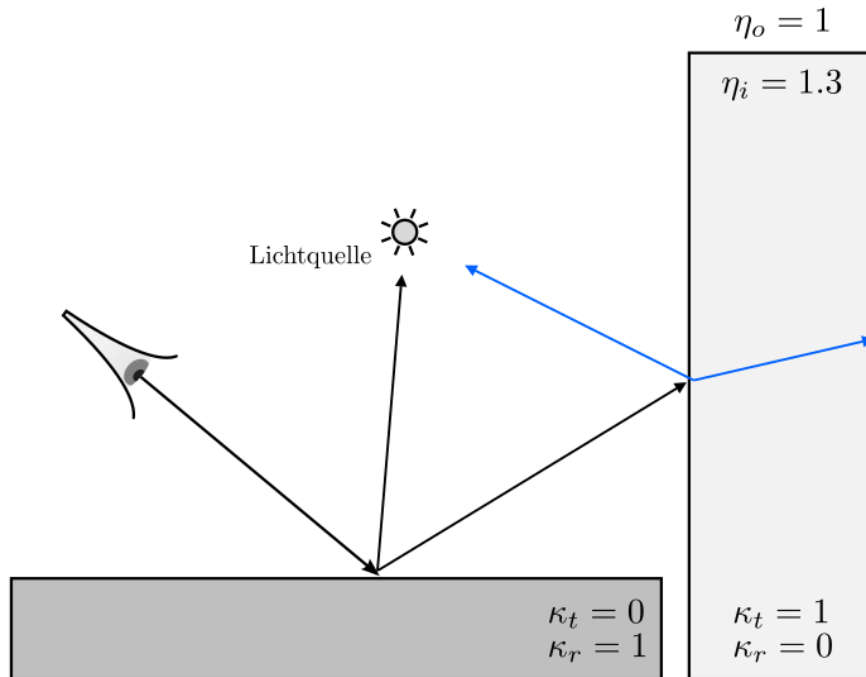


Abbildung 1: Reflexionsstrahl, Schattenstrahlen und Transmissionstrahl

### 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).

Aussage	Wahr	Falsch
Von den drei Grundfarben der additiven Farbmischung sind Menschen gegenüber blau in der Regel am unempfindlichsten.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es gibt keine zwei unterschiedlichen Lichtspektren im sichtbaren Bereich, die der Mensch als dieselbe Farbe wahrnimmt.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Genau drei Grundgrößen reichen (nach Graßmann) aus, um einen menschlichen Farbeindruck zu beschreiben.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es entspricht nicht der menschlichen Farbempfindlichkeit, wenn die Helligkeit (Luminanz) einer Farbe als das arithmetische Mittel der RGB-Anteile berechnet wird.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gammakorrektur mit dem Parameter $\gamma$ wird üblicherweise durch die Abbildung $L' = \gamma^L$ beschrieben.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

## Aufgabe 2: Beleuchtung und Wahrnehmung

### Teilaufgabe 2a

- Bild 1: Nicht mögliche Kombination aus Bild 2 und Bild 3.
- Bild 2: Komplett spekulär
- Bild 3: Entspricht einem Glanzlicht in Richtung  $N$ , aber das ist nur in Richtung  $R_L$  möglich.
- Bild 4: Komplett diffus.

### Teilaufgabe 2b

### 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