

# Optik und Licht: Reflexion, Brechung und das menschliche Auge

1. Wie hoch ist die Lichtgeschwindigkeit im Vakuum ungefähr?

- 300.000 m/s
- 300.000 km/s
- 1.000.000 km/h
- 340 m/s

2. Erkläre das Reflexionsgesetz in eigenen Worten.

---

---

---

3. Welche Eigenschaft hat ein Hohlspiegel (Konkavspiegel), wenn paralleles Licht auf ihn trifft?

- Er zerstreut das Licht in alle Richtungen.
- Er bündelt das Licht in einem Brennpunkt.
- Er lässt das Licht ungehindert passieren.
- Er absorbiert das gesamte Licht.

4. Wenn du einen Strohhalm in ein Glas Wasser stellst, sieht er an der Wasseroberfläche 'geknickt' aus. Wie nennt man dieses Phänomen und warum tritt es auf?

---

---

---

# Optik und Licht: Reflexion, Brechung und das menschliche Auge

5. Beschreibe den Unterschied zwischen einer Sammellinse (Konvexlinse) und einer Zerstreuungslinse (Konkavlinse) hinsichtlich ihrer Form und ihrer Wirkung auf Lichtstrahlen.

---

---

---

Medium	Brechungsindex (n)
Vakuum	1,00
Luft	1,0003
Wasser	1,33
Glas (Kronglas)	1,52
Diamant	2,42

6. Betrachte die Tabelle der Brechungsindizes. In welchem der genannten Stoffe bewegt sich das Licht am langsamsten? Begründe deine Antwort kurz.

---

---

---

# Optik und Licht: Reflexion, Brechung und das menschliche Auge

7. Welche Farbe des sichtbaren Spektrums wird beim Durchgang durch ein Prisma am stärksten gebrochen?

- Rot
- Grün
- Gelb
- Violett

8. Nenne drei wichtige Bestandteile des menschlichen Auges und beschreibe kurz deren Funktion für den Sehvorgang.

---

---

---

9. Beschreibe detailliert, wie ein Bild auf der Netzhaut entsteht. Gehe dabei auf die Art des Bildes (Größe, Ausrichtung) ein und erkläre, warum wir die Welt trotzdem 'richtig herum' wahrnehmen.

---

---

---

---

---

---

---

# Optik und Licht: Reflexion, Brechung und das menschliche Auge

**10. Ein Mitschüler ist kurzsichtig. Das bedeutet, er sieht weit entfernte Gegenstände unscharf. Welche Linse wird in seiner Brille verwendet, um diesen Fehler zu korrigieren?**

- Eine Sammellinse (Konvexlinse)
- Eine Zerstreuungslinse (Konkavlinse)
- Ein einfacher Planspiegel
- Eine getönte Sonnenbrille