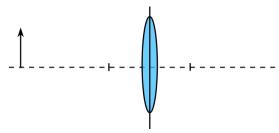
## Wiederholung Reflexion und Brechung – Aufgaben

- 1. Die Lichtgeschwindigkeit in Wasser beträgt ca. 230 800 km/s. Berechne den Brechungsindex des Mediums.
- 2. Das Kronglas eines Prismas besitzt für Licht der Wellenlänge 589 nm eine Brechzahl von 1,5163.
  - a) Berechne, mit welcher Geschwindigkeit sich das Licht im Glas ausbreitet.
  - b) Was würde man bezüglich der Brechzahl von Licht einer größeren Wellenlänge erwarten?
- 3. Beschreibe, was in folgender Abbildung zu beobachten ist.



- 4. Gegeben ist folgende Anordnung aus Gegenstand, optischer Achse, Mittelebene der Sammellinse und den Brennpunkten.
  - a) Wird das Bild vergrößert oder verkleinert?
  - b) Erläutere, was mit dem Bild geschieht, wenn der Gegenstand näher an die Linse heranrückt.



- 5. Obwohl die verschiedenen Lichtstrahlen, die von einem Punkt ausgehen, nach einer Zerstreuungslinse auseinanderlaufen, können wir ein scharfes Bild sehen.
  - a) Begründe, warum dies möglich ist.
  - b) Nenne weitere Beispiele, bei denen ein solches virtuelles Bild entsteht.
- 6. Wie groß ist bei der Reflexion der Einfallswinkel, wenn der Winkel zwischen reflektiertem Lichtstrahl und ebenem Spiegel 20° beträgt?
- 7. Bestimme zeichnerisch zur gegebenen Anordnung aus Gegenstand, optischer Achse und Parabolspiegel mit Brennpunkt, ob ein vergrößertes Bild entsteht.



8. Begründe den Einsatz von Parabolspiegeln in manchen Scheinwerfern.

