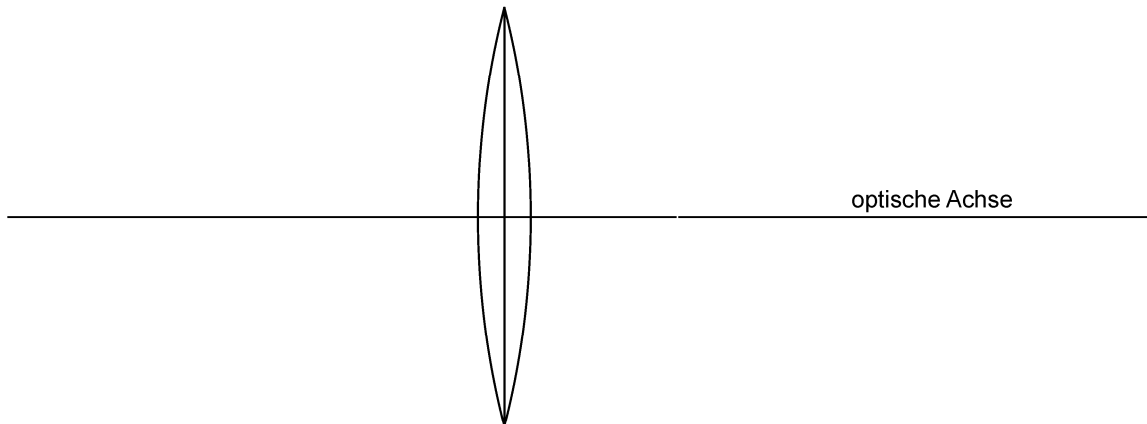


2. Physikschulaufgabe

Klasse 7 I

Thema: Optische Linsen, Bildkonstruktion

- 1.0 Gegeben ist eine Sammellinse mit der Brennweite $f = 3,0 \text{ cm}$.
- 1.1 Zeichne die Abbildung eines $2,0 \text{ cm}$ hohen Gegenstandes (Pfeil) durch diese Sammellinse. Die Gegenstandsweite beträgt $5,0 \text{ cm}$. Beschrifte deine Zeichnung vollständig.



- 1.2 Gib drei wesentliche Eigenschaften des entstandenen Bildes an.

- 1.3 Miss aus der Zeichnung die Bildweite und die Bildgröße ab und gib die Werte an.

Bildweite:

Bildgröße:

- 2.1 Benenne vier Unterschiede zwischen Konvex- und Konkavlinen.

	Konvexlinsen	Konkavlinen
Linsentyp		
Bauform		
Verlauf der Lichtstrahlen		
Brennpunkte		

- 2.2 Unter welcher Bedingung erhält man bei der Abbildung durch eine **Sammellinse** ein virtuelles Bild? Nenne dazu ein Beispiel aus dem Alltag.

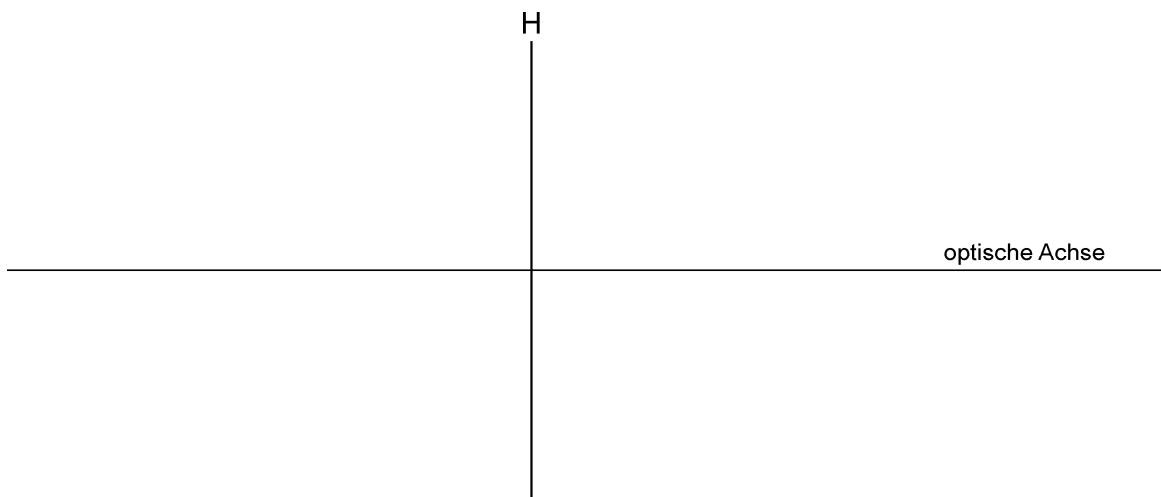
2. Physikschulaufgabe

Klasse 7 I

3.0 Ein achsenparalleles Lichtbündel trifft auf eine symmetrische Linse. Ihre Brennweite ist $f = -3,5 \text{ cm}$.

3.1 Um welche Art von Linse handelt es sich in diesem Fall?

3.2 Skizziere eine entsprechende Linse mit ihren Brennpunkten. Zeichne den Verlauf des Lichtbündels vor und hinter der Linse.
Für die Zeichnung soll das **parallele** Lichtbündel 3 cm breit sein.



4. Welche Linsentypen kann man verwenden, wenn ein Parallellichtbündel konvergent verlaufen soll? Benenne die Linsentypen genau.

5.1 Welchen Einfluss hat der Krümmungsradius der Linsenoberfläche auf die Brennweite einer Sammellinse?

5.2 Zwei maßlich identische Linsen haben unterschiedliche Brennweiten. Woran kann dies liegen? Welche der beiden Linsen hat die kleinere Brennweite?

5.3 Eine Lupe kann auch als Brennglas eingesetzt werden. Erkläre!