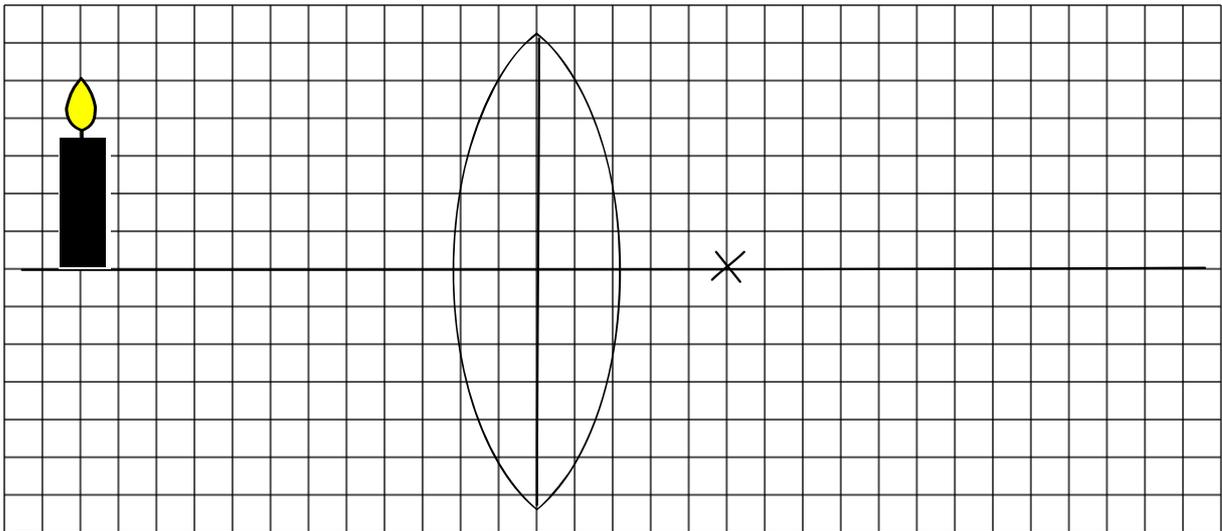


## ① Abbildung eines Gegenstands an einer Sammellinse.

- Beschrifte die Zeichnung mit „Brennpunkt“, „optische Achse“ und „Mittellebene“.
- Zeichne die Gegenstandsweite  $g$ , die Gegenstandsgröße  $G$  ein und zeichne den achsensymmetrischen Brennpunkt ein.
- Zeichne den Mittelpunktstrahl, den achsenparallel einfallenden Strahl und den durch den vorderen Brennpunkt verlaufenden Strahl ein.
- Zeichne die Bildweite  $b$  und die Bildgröße  $B$  ein.

② Bestimme die Bildweite  $b$  und Bildgröße  $B$  bei verschiedenen Gegenstandsweiten  $g$ :

- Messe die Gegenstandsgröße  $G$ . Diese ist der Abstand zwischen den beiden Lampen:  $G =$
- Verwende die Linse mit der Aufschrift „+100“. Baue das Experiment, wie an der Tafel erklärt auf, so dass die Mittellebene der Linse 15 cm von den Glühwendeln in der Lampe entfernt ist. Verschiebe den Schirm, bis ein scharfes Bild zu sehen ist. Messe dann die Bildweite  $b$  (Abstand Schirm-Mittellebene der Linse) und die Gegenstandsgröße  $B$  (Abstand der Glühwendel auf dem Schirm) und trage die Werte in die Tabelle unten ein
- Stelle die anderen Gegenstandsweiten  $g$  ein und miss wieder die Bildweite  $b$  und die Bildgröße  $B$
- Berechne die Vergrößerung (Bildgröße  $B$  durch Gegenstandsgröße  $G$ ).

Gegenstandsweite $g$ in cm	Bildweite $b$ in cm	Bildgröße $B$ in cm	Vergrößerung $\frac{B}{G}$
15			
20			
25			
30			

③ Bestimme die Gegenstandsweite  $g$  und Bildweite  $b$ , so dass die Vergrößerung

- maximal ist.
- minimal ist.

## ④ Gibt es einen Bereich in dem keine Abbildung möglich ist?