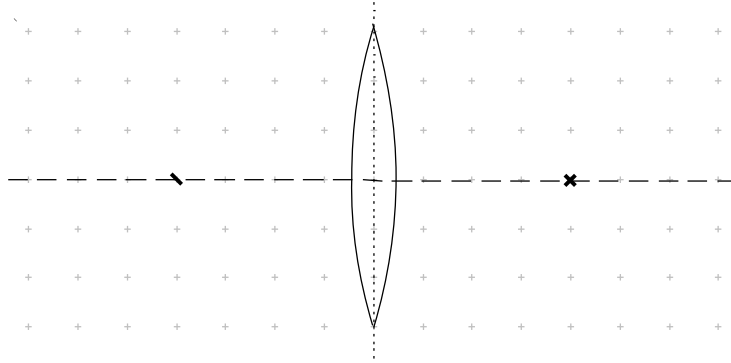


Physik * Jahrgangsstufe 7 * Sammellinsen

Ein Lichtstrahl wird an der Vorder- und Rückseite der Sammellinse gebrochen.
Zur Vereinfachung der Konstruktionen zeichnet man aber nur eine Brechung an der so genannten **Mittelebene** der Sammellinse ein.

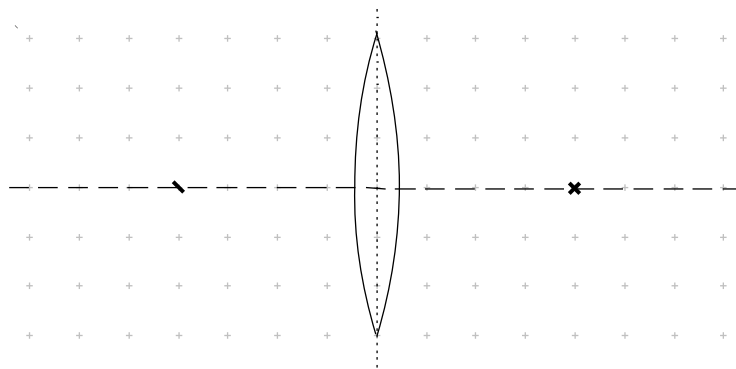
Kennzeichne und beschrifte im Bild die Mittelebene, die optische Achse, die beiden Brennpunkte, die Brennebene und die Brennweite.



Merke dir für die Konstruktion der gebrochenen Lichtstrahlen folgende Regeln:

- (1) Lichtstrahlen parallel zur optischen Achse gehen nach der Brechung durch den Brennpunkt.
- (2) Lichtstrahlen durch den Brennpunkt verlaufen nach der Brechung parallel zur optischen Achse.
- (3) Lichtstrahlen durch den Mittelpunkt der Sammellinse werden nicht abgelenkt.

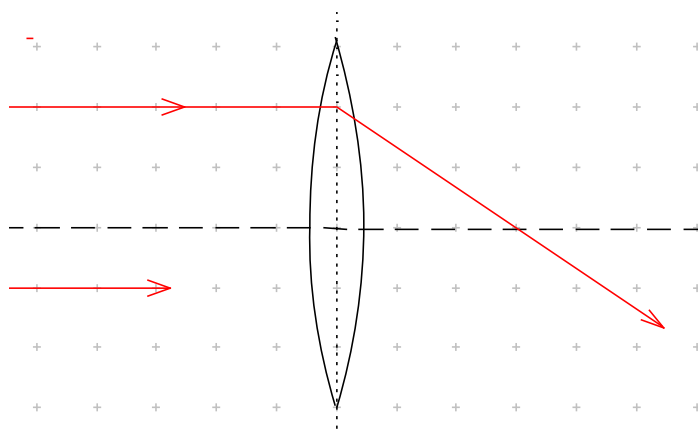
Trage jeweils einen entsprechenden Strahl in das Bild ein !



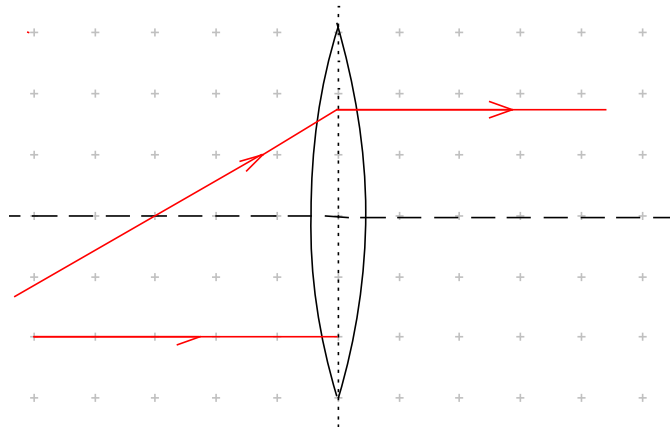
Beachte zusätzlich: Die beiden Brennpunkte liegen symmetrisch zur Mittelebene.

Ergänze in den folgenden Bildern alle nur unvollständig eingetragenen Lichtstrahlen!
Bestimme auch die Brennweiten der Linsen. (Maßstab: 1 Kästchen $\hat{=}$ 2,0cm)

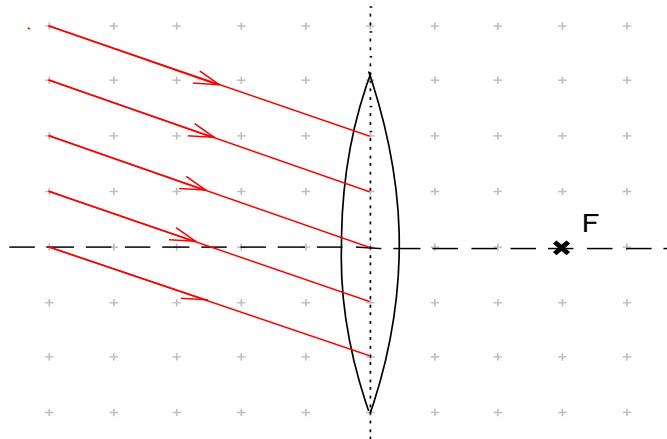
a)



b)

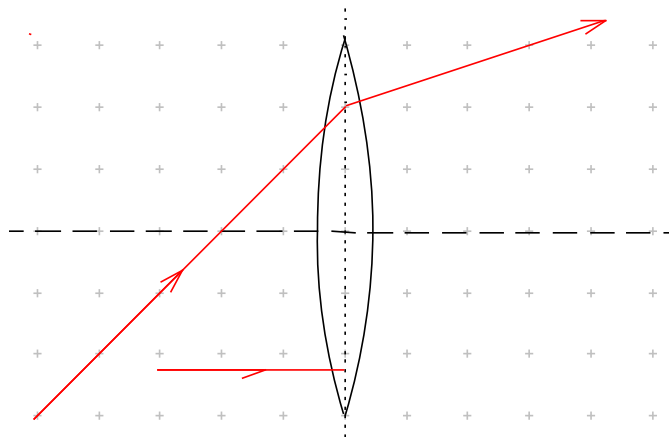


c) Es gilt: Ein paralleles Strahlenbündel, das schräg zur optischen Achse verläuft, wird in einem Brennpunkt vereinigt, der sich in der Brennebene befindet.
Ergänze mit dieser Kenntnis alle Strahlen!



Und nun noch zwei nicht so einfache Aufgaben.

d)



e)

