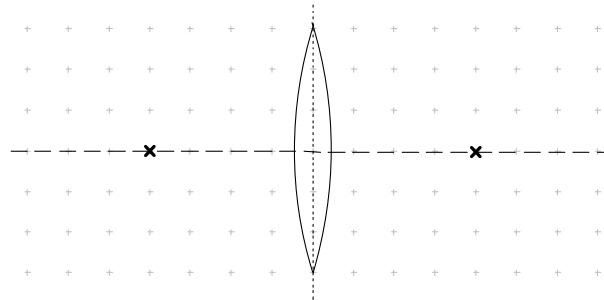


Physik * Jahrgangsstufe 9 * Sammellinsen

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 **Mittlebene** der Sammellinse ein.

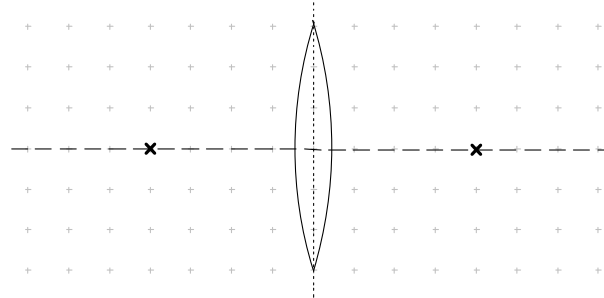


Kennzeichne im Bild:

Mittlebene, optische Achse, die beiden Brennpunkte, Brennebene und Brennweite

Merke dir für die Konstruktion der gebrochenen Lichtstrahlen folgende Regeln:

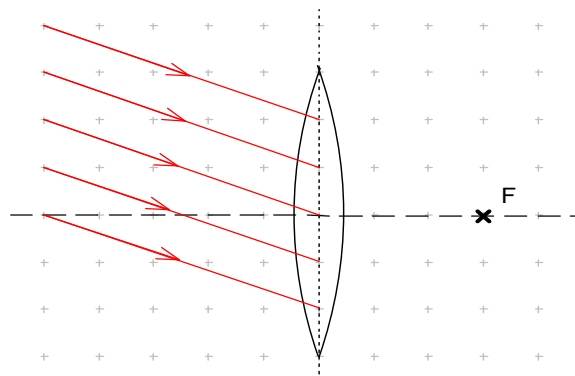
- (1) Lichtstrahlen parallel zur optischen Achse gehen nach der Brechung durch den Brennpunkt.
- (2) Lichtstrahlen durch den Brennpunkt verlaufen nach der Brechung parallel zur optischen Achse.
- (3) Lichtstrahlen durch den Mittelpunkt der Sammellinse werden nicht abgelenkt.



Trage jeweils einen entsprechenden Strahl in das Bild ein!

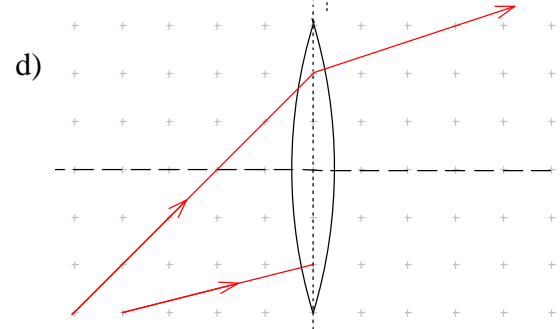
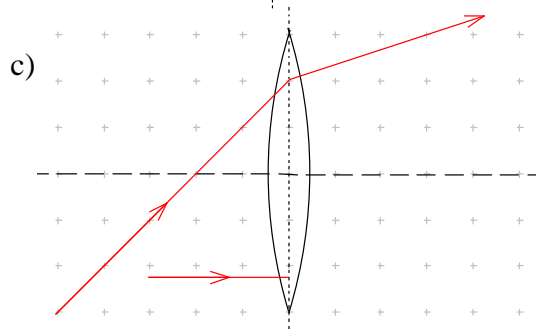
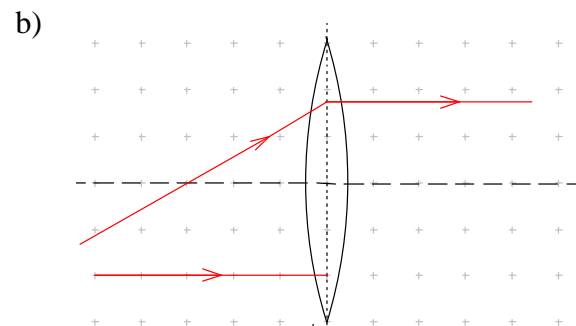
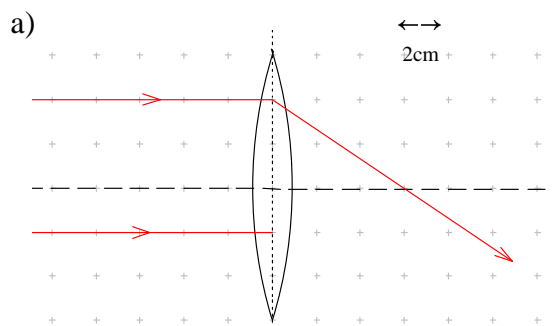
Zeige mit einer sauberen Zeichnung:

Ein paralleles Strahlenbündel, das schräg zur optischen Achse verläuft, wird in einem Brennpunkt vereinigt, der sich in der Brennebene befindet.



Zeichne in die Bilder jeweils den gebrochenen Lichtstrahl ein!

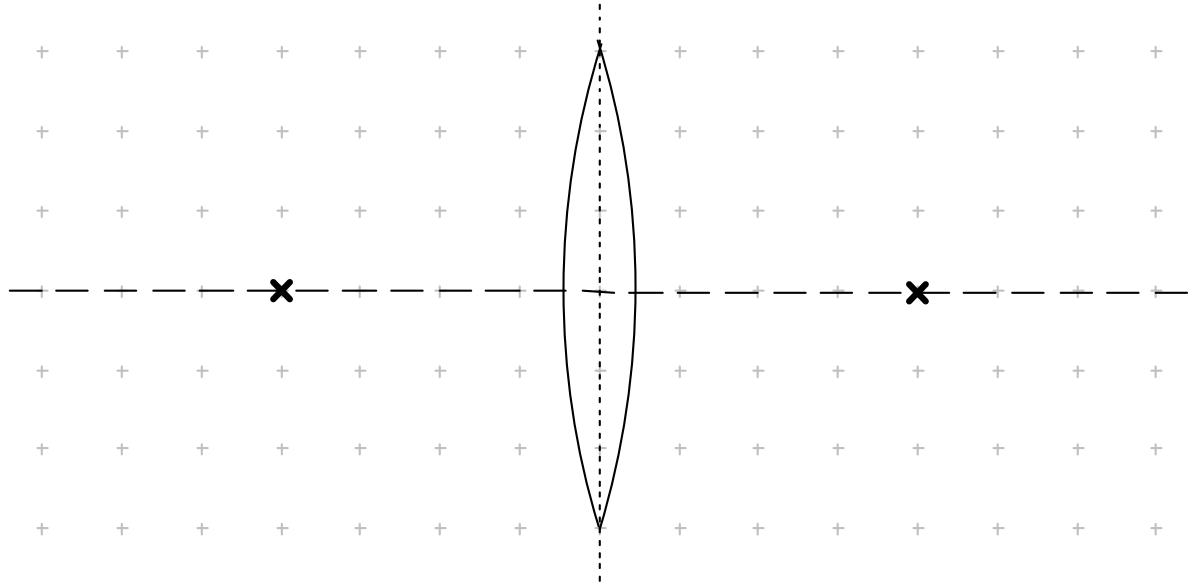
Bestimme auch die Brennweiten der Linsen. (Ein Kästchen hat jeweils die Kantenlänge 2cm.)



Folien-Vorlagen

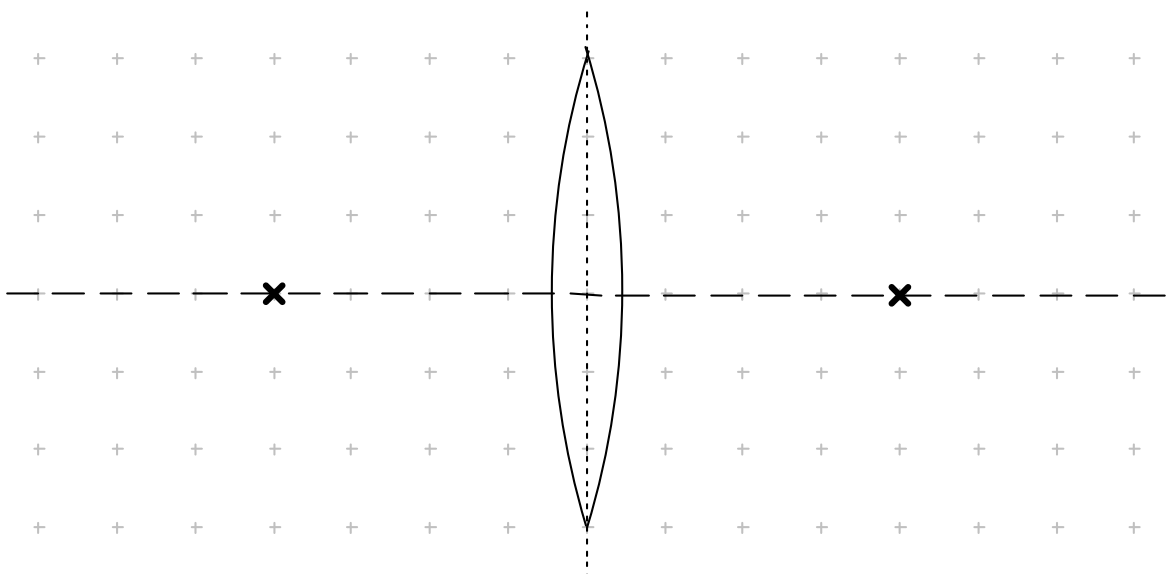
Kennzeichne im Bild:

Mitteleben, optische Achse, die beiden Brennpunkte, Brennebene und Brennweite

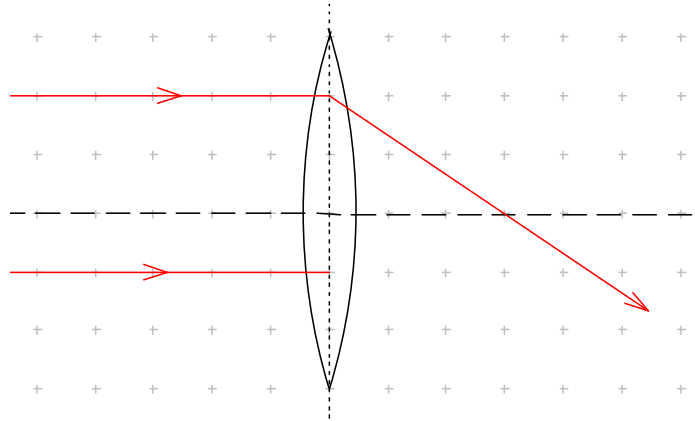


- (1) Lichtstrahlen parallel zur optischen Achse gehen nach der Brechung durch den Brennpunkt.
- (2) Lichtstrahlen durch den Brennpunkt verlaufen nach der Brechung parallel zur optischen Achse.
- (3) Lichtstrahlen durch den Mittelpunkt der Sammellinse werden nicht abgelenkt.

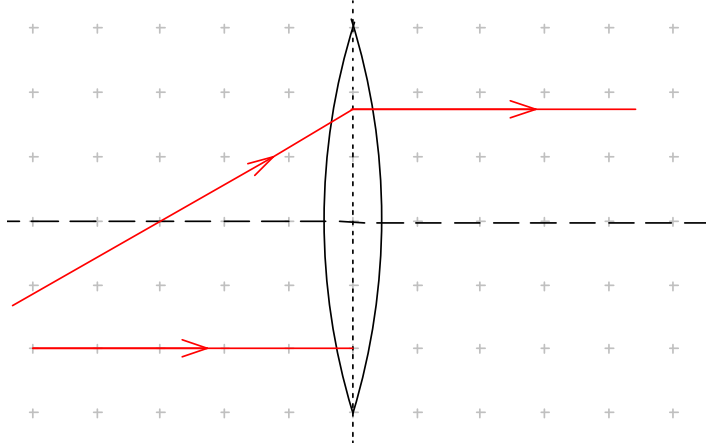
Trage jeweils einen entsprechenden Strahl in das Bild ein!



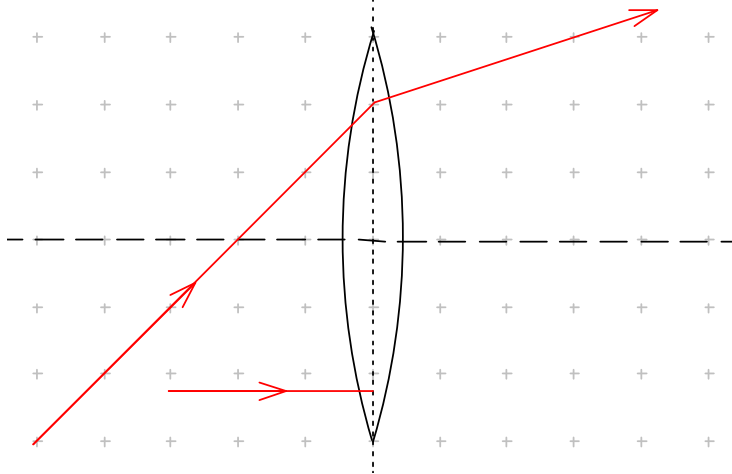
a)



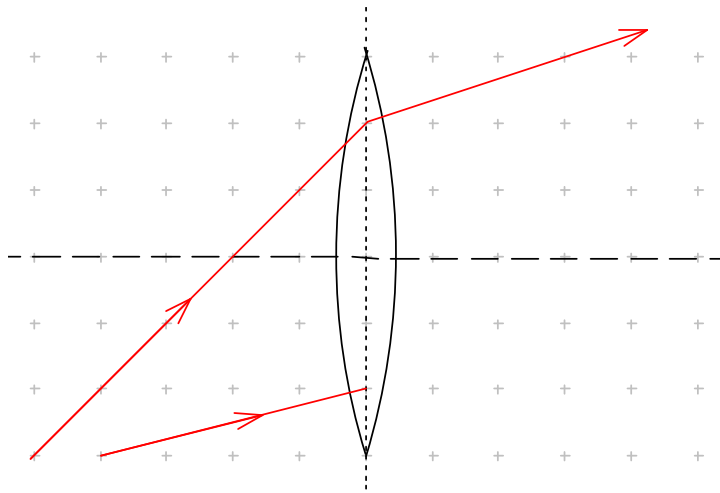
b)



c)



d)



Zeige mit einer sauberen Zeichnung:

Ein paralleles Strahlenbündel, das schräg zur optischen Achse verläuft, wird in einem Brennpunkt vereinigt, der sich in der Brennebene befindet.

