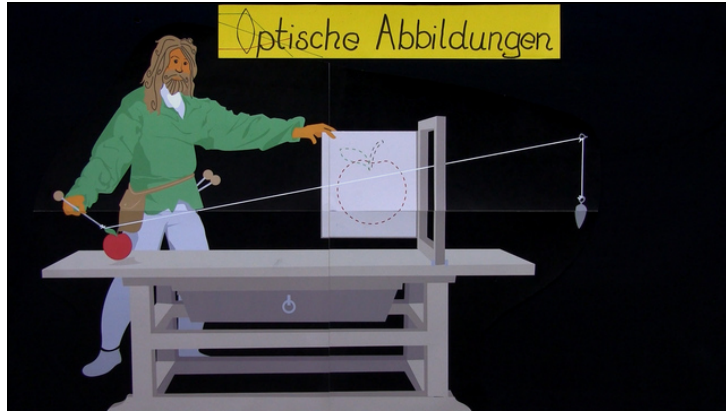




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofatutor.com

Optische Abbildungen



- 1 **Beschrifte die Hilfsstrahlen.**
- 2 Beschreibe, was man unter einer optischen Abbildung versteht.
- 3 Gib an, was die verwendeten Abkürzungen bei der Bildkonstruktion bedeuten.
- 4 Ordne den Abständen des Gegenstands zur Linse ihre Bildeigenschaften zu.
- 5 Berechne den Abbildungsmaßstab.
- 6 Bestimme zeichnerisch die Bildweite b .
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben



Das komplette Paket, **inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege** gibt es für alle Abonnenten von sofatutor.com



Beschrifte die Hilfsstrahlen.

Schreibe die korrekten Begriffe in die Antwortfelder.

Mittelpunktstrahl vor der Linse

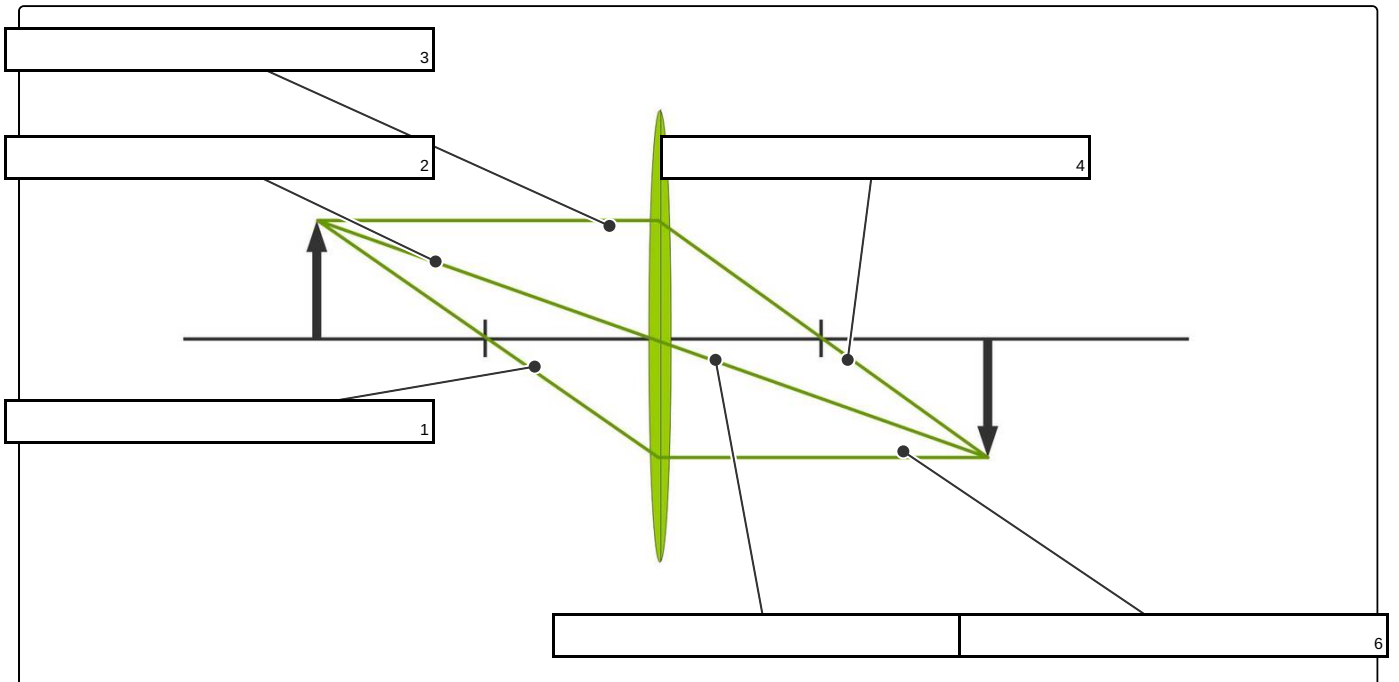
Mittelpunktstrahl nach der Linse

Brennpunktstrahl vor der Linse

Parallelstrahl nach der Linse

Brennpunktstrahl nach der Linse

Parallelstrahl vor der Linse





Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Beschrifte die Hilfsstrahlen.

1. Tipp

Optische Linsen besitzen einen Brennpunkt vor und einen hinter der Linse.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Beschrifte die Hilfsstrahlen.

Lösungsschlüssel: 1: Brennpunktstrahl vor der Linse // 2: Mittelpunktstrahl vor der Linse // 3: Parallelstrahl vor der Linse // 4: Brennpunktstrahl nach der Linse // 5: Mittelpunktstrahl nach der Linse // 6: Parallelstrahl nach der Linse

Die Bildkonstruktion an einer dünnen Linse lässt sich geometrisch lösen. Jeder einzelne Punkt eines Gegenstandes kann mit Hilfe von Parallelstrahlen, Mittelpunktstrahl und Brennpunktstrahlen genau einem Punkt des Bildes zugeordnet werden.

Wenn wir die Spitze eines Pfeils abbilden wollen, setzen hier die drei Hilfstrahlen an. Der Parallelstrahl verläuft nun, wie der Name es vermuten lässt, parallel zur Achse bis zur Linsenmitte. Hier wird der Strahl so abgelenkt, dass er durch den Brennpunkt hinter der Linse fällt. Aus Parallelstrahlen werden also Brennpunktstrahlen.

Der Mittelpunktstrahl verläuft durch den Linsenmittelpunkt und bleibt unabgelenkt.

Der Brennpunktstrahl verläuft vor der Linse durch den Brennpunkt und wird, nachdem er die Linse durchlaufen hat, zu einem Parallelstrahl.

Alle drei Strahlen treffen sich hinter der Linse in einem Punkt. An dieser Stelle befindet sich das Bild der Pfeilspitze.