

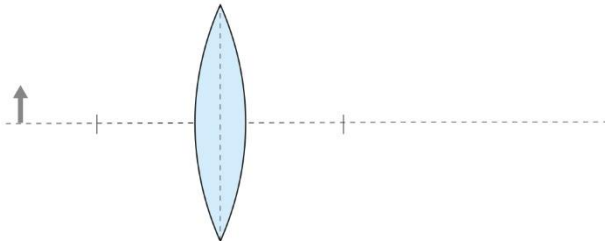
2 Wellenlehre

2.3. Die Optik

Das Brechungsgesetz – Der Strahlengang der Linsen

A 1. Konstruieren Sie die drei Hauptstrahlen und kreuzen Sie die richtigen Aussagen zum Bild an.

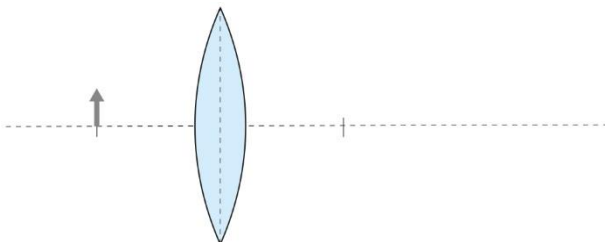
Nennen Sie jeweils eine Anwendung für diese Anordnung.



a) Gegenstand außerhalb der Brennweite

Das Bild ist:

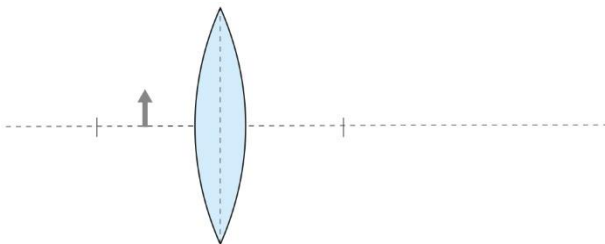
- | | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| ☐ vergrößert | ☐ verkleinert | ☐ kein Bild |
| ☐ aufrecht | ☐ verkehrt | |
| ☐ reell | ☐ virtuell | |



b) Gegenstand auf dem Brennpunkt

Das Bild ist:

- | | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| ☐ vergrößert | ☐ verkleinert | ☐ kein Bild |
| ☐ aufrecht | ☐ verkehrt | |
| ☐ reell | ☐ virtuell | |



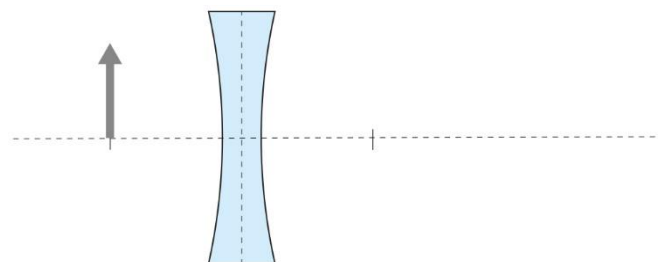
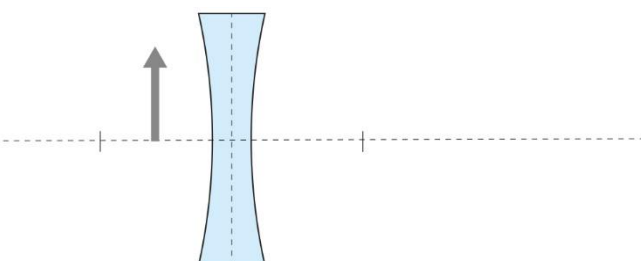
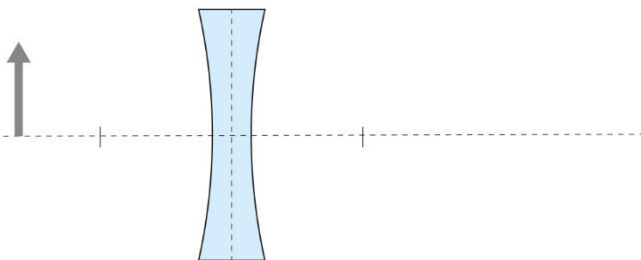
c) Gegenstand zwischen Brennpunkt und Hauptebene

Das Bild ist:

- | | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| ☐ vergrößert | ☐ verkleinert | ☐ kein Bild |
| ☐ aufrecht | ☐ verkehrt | |
| ☐ reell | ☐ virtuell | |

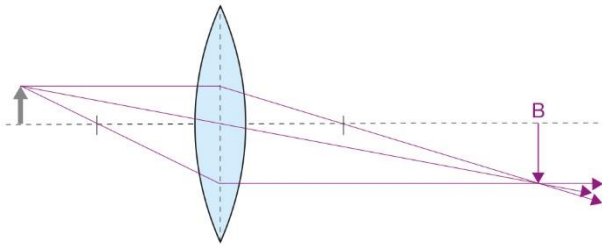
Anmerkung: Lupe

A 2. Zerstreuungslinsen erzeugen unabhängig von der Gegenstandsweite verkleinerte, aufrechte und virtuelle Bilder. Beweisen Sie diese Eigenschaft der Zerstreuungslinsen, indem sie die Bilder konstruieren.

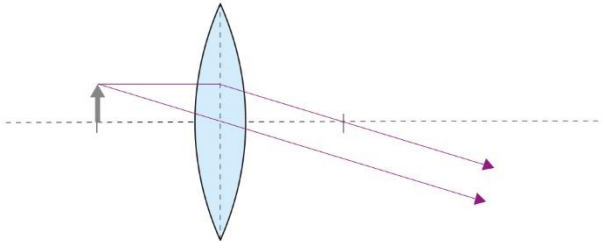


LÖSUNGEN

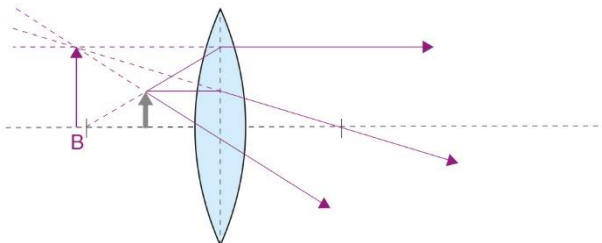
A 1. Konstruieren Sie die drei Hauptstrahlen und kreuzen Sie die richtigen Aussagen zum Bild an.
Nennen Sie jeweils eine Anwendung für diese Anordnung.



- a) Gegenstand außerhalb der Brennweite
Das Bild ist:
☐ vergrößert ☒ verkleinert ☐ kein Bild
☐ aufrecht ☒ verkehrt
☒ reell ☐ virtuell



- b) Gegenstand auf dem Brennpunkt
Das Bild ist:
☐ vergrößert ☐ verkleinert ☒ kein Bild
☐ aufrecht ☐ verkehrt
☐ reell ☐ virtuell



- c) Gegenstand zwischen Brennpunkt und Hauptebene
Das Bild ist:
☒ vergrößert ☐ verkleinert ☐ kein Bild
☒ aufrecht ☐ verkehrt
☐ reell ☒ virtuell

Anmerkung: Lupe

A 2. Zerstreuungslinsen erzeugen unabhängig von der Gegenstandsweite verkleinerte, aufrechte und virtuelle Bilder. Beweisen Sie diese Eigenschaft der Zerstreuungslinsen, indem sie die Bilder konstruieren.

