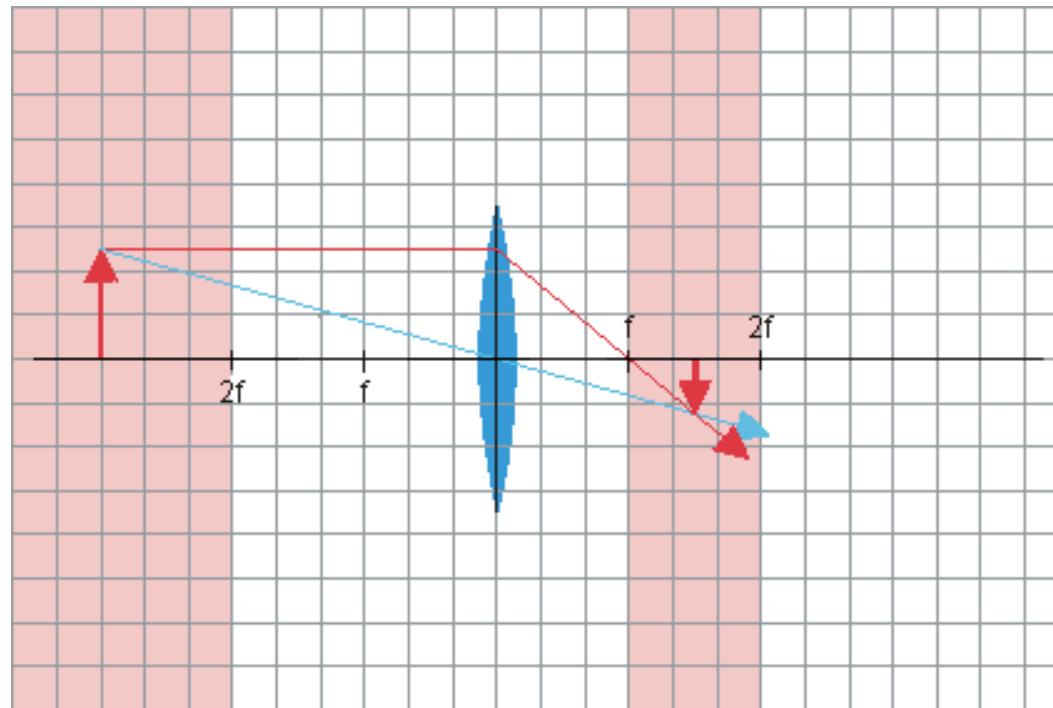


Bilder an Sammellinsen

Konstruktion



Tägliche Übung

1 Verschiedene Linsenformen

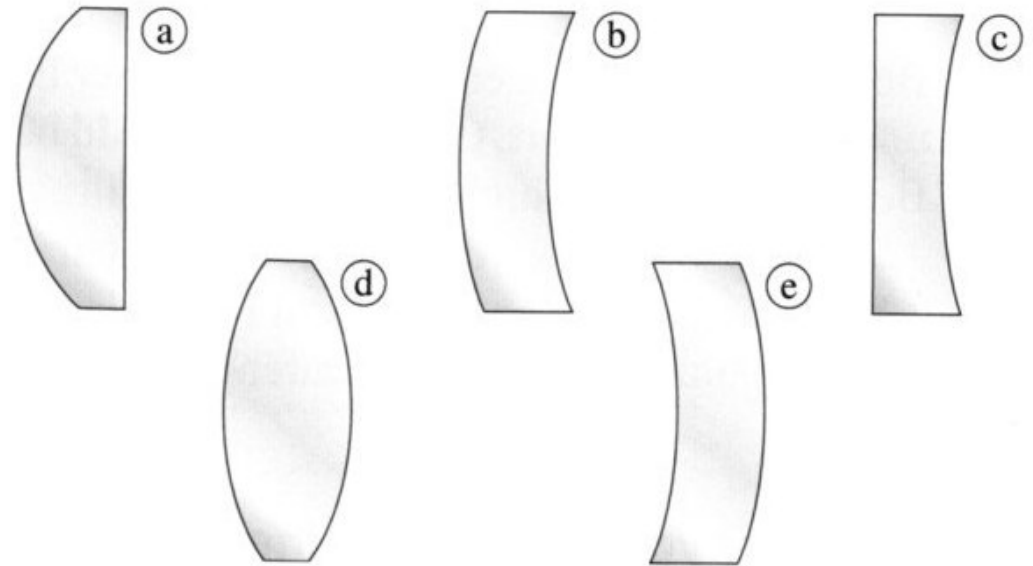
Unter den Linsen in Bild 1 sind auch Sammellinsen und Zerstreuungslinsen. Findest du sie heraus?

Sammellinse(n): a, d Begründung:

Sammellinsen sind in der Mitte

dicker als am Rand.

Zerstreuungslinse(n): c Begründung: Zerstreuungslinsen sind in der Mitte dünner
als am Rand.

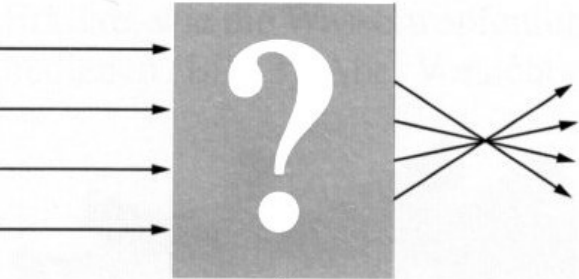


Tägliche Übung

2 Versteckte Linsen

In welcher Box verbirgt sich eine Sammellinse (Bilder 2–4)? Begründe deine Vermutungen kurz.

2



2

	Ja	Nein
Sammellinse	X	
Begründung		

Das parallele Licht wird hinter der Linse in einem kleinen Fleck gesammelt.

3



3

	Ja	Nein
Sammellinse		X
Begründung		

Das parallele Licht wird in verschiedene Richtungen zerstreut.

4



4

	Ja	Nein
Sammellinse	X	
Begründung		

Bei umgekehrtem Lichtweg würde das parallele Licht in einem kleinen Fleck gesammelt werden.

Tägliche Übung

3 Brennglas

Jan entzündet ein trockenes Blatt mithilfe seiner Lupe (Bild 5).

- a) Um welche Linsenform handelt es sich? Begründe deine Antwort.

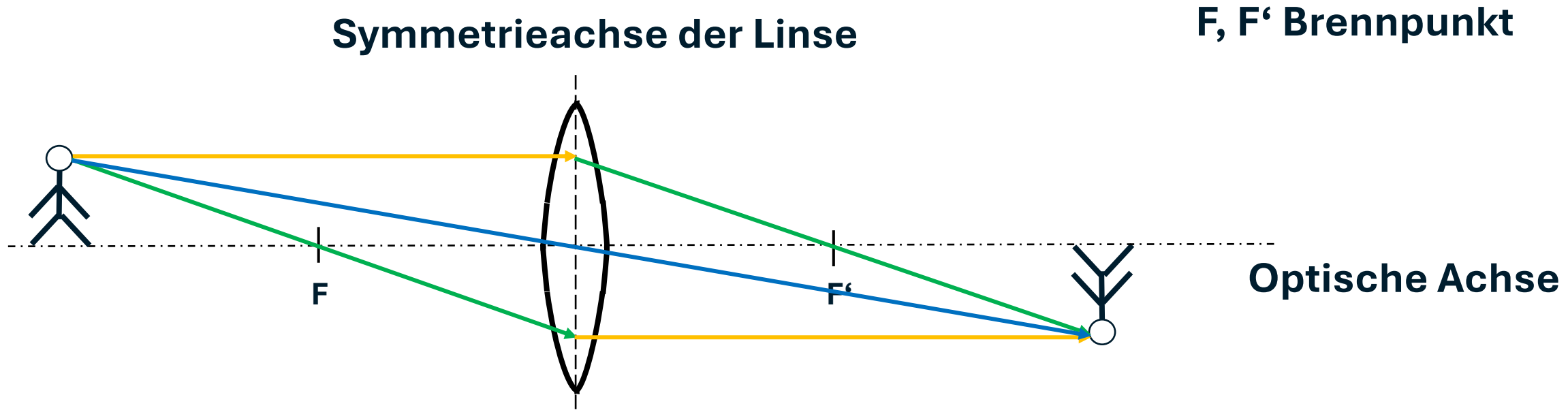
Bei der Lupe handelt es sich um eine Sammellinse. Die nahezu parallelen Lichtbündel von der Sonne werden so gebrochen, dass sie in einem kleinen Fleck gesammelt werden.

- b) Beschreibe, wie es gelingt, auf diese Weise Feuer zu entfachen.

Wenn Jan die Lupe so hält, dass der helle Fleck eine Zeit lang auf derselben Stelle des Blatts ruht, wird es dort sehr heiß und das Blatt beginnt zu brennen.



Strahlenverlauf bei Sammellinsen



Aus einem **Parallelstrahl** wird ein **Brennpunktstrahl**.
Aus einem **Brennpunktstrahl** wird ein **Parallelstrahl**.
Ein **Mittelpunktstrahl** bleibt ein **Mittelpunktstrahl**.

Konstruktion von Bildern an Sammellinsen

Bilder an Sammellinsen

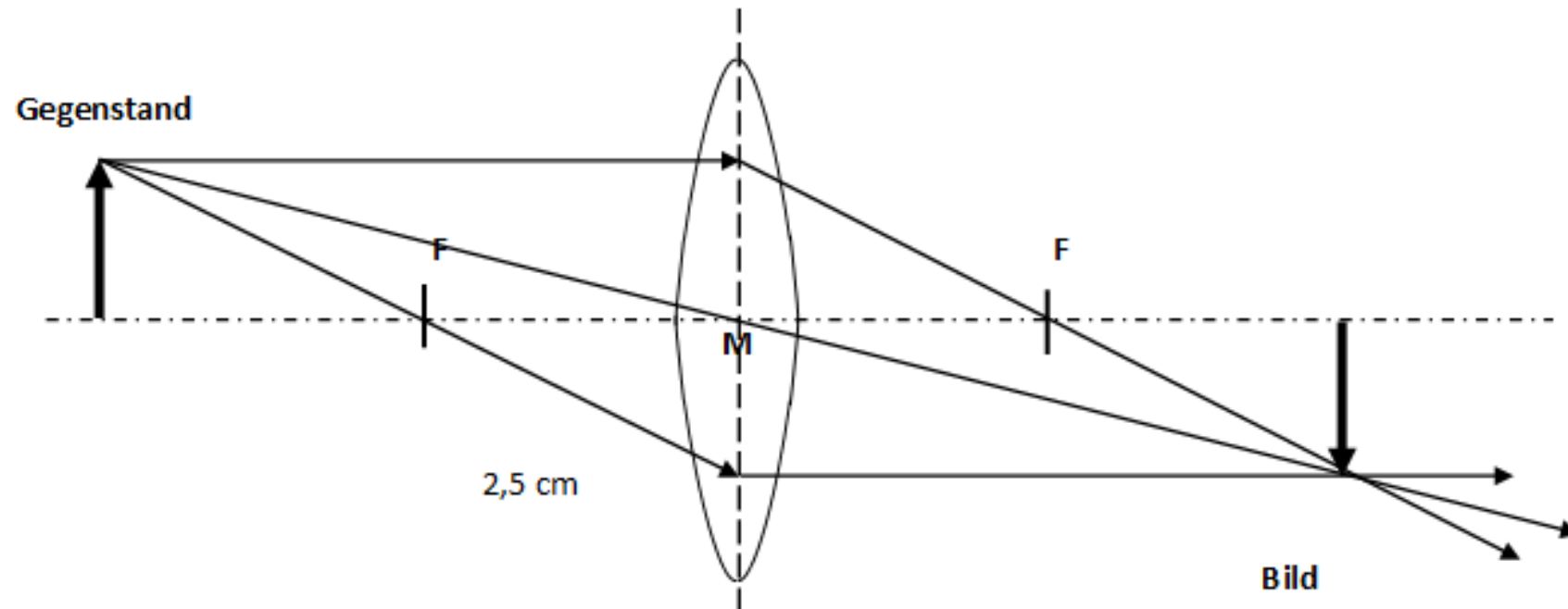
- 1. Mit Sammellinsen lassen sich von Gegenständen Bilder erzeugen.**
- 2. Gegenstand und Bild befinden sich auf verschiedenen Seiten der Sammellinse.**
- 3. Die Bilder können größer, gleich groß oder kleiner als der Gegenstand sein.**
- 4. Die Bilder sind umgekehrt und seitenvertauscht.**

Konstruktion von Bildern an Sammellinsen

Brennweite $f = 2,5 \text{ cm}$

Gegenstandsgröße $G = 4 \text{ cm}$

Gegenstandsweite $g = 5 \text{ cm}$



Konstruktion von Bildern an Sammellinsen

