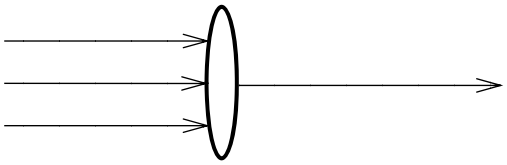
Optik:

Sammellinsen

Optische Linsen sind ……körper, die auf einer oder beiden Seiten nach innen oder nach außen ……...…… sind.

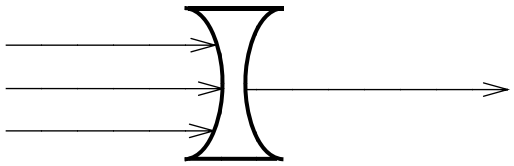
Man nutzt sie in optischen Geräten (z.B. ……...……..……), um mit Hilfe der ……. Bilder zu verbessern.

① S……..…..linsen



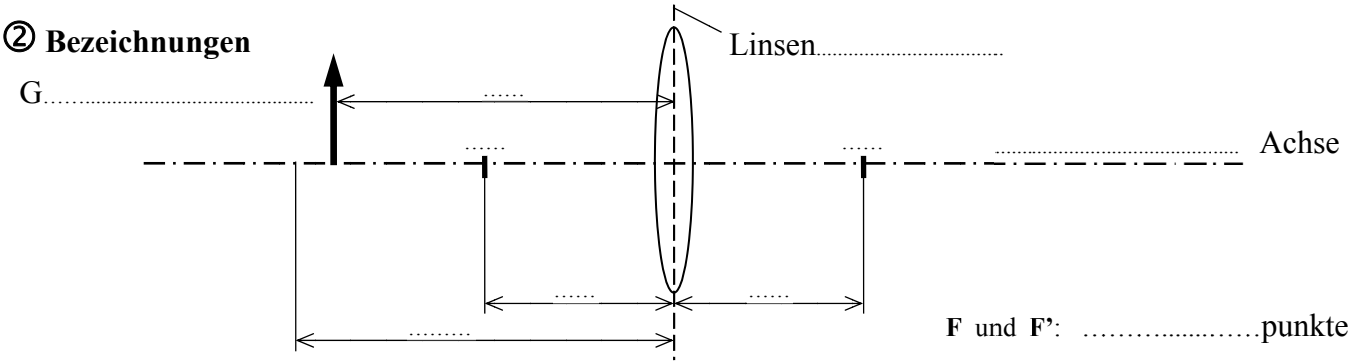
– nach …… gewölbt
(in der Mitte ……..…. als am Rand)
– Lichtstrahlen werden so ……...……..… ,
dass sie sich nach dem Durchgang durch die Linse in einem Punkt (……..…….punkt) ……

Z……..linsen



– nach …… gewölbt
(in der Mitte …… als am Rand)
– Lichtstrahlen werden so gebrochen, dass sie nach dem Durchgang durch die Linse
……..……. laufen

② Bezeichnungen



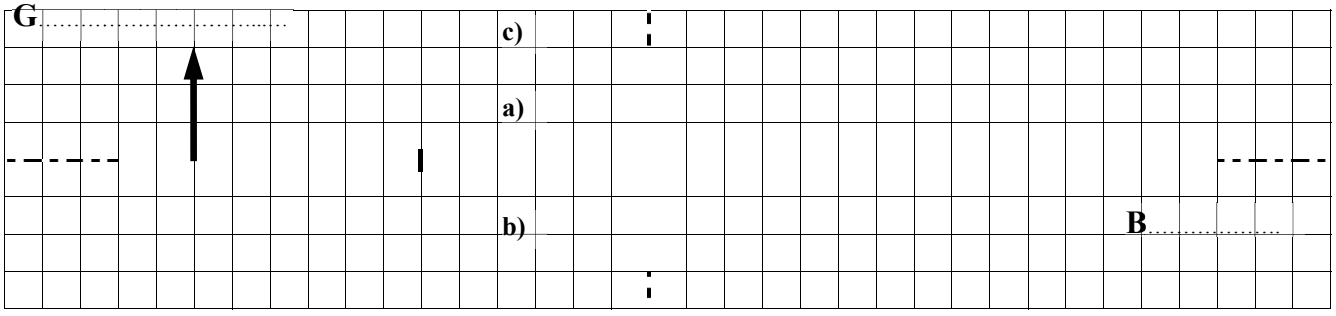
f: ……..……weite (Abstand Brennpunkt – Linsenebene)

2 · *f*: ……...…… ……..…….weite

g: ……..……weite (Abstand Gegenstand – Linsenebene)

③ Strahlenverlauf an Sammellinsen (↗ siehe auch Protokoll zum SE „Strahlenverlauf an Sammellinsen“)

Zum Zeichnen von **Bildern**, die mit Hilfe von Sammellinsen entstehen, nutzt man ….. **<u>besondere</u>** Licht……..…..**.**



a) Der ……..……...strahl verläuft …….. weiter.

b) Der ……..……..…..….strahl wird durch die Brechung zum ……..……..……..….strahl.

c) Der ……..……..…..….strahl wird durch die Brechung zum ……..……..……..….strahl.

Beachte: 1.) Eigentlich wird das Licht durch die Linse ….. **Mal** gebrochen (……. → ……..… und ……..… → ……..….).

Zur **Vereinfachung** zeichnen wir nur ……..….. Brechung – nämlich an der ……**.**

2.) Das **Aussehen** des **Bildes** (Größe, Lage) hängt von der ……..…..…… des Gegenstandes zur Linse ab.
Dabei unterscheidet man **4** verschiedene **Möglichkeiten** (↗ siehe **AB** + SE „Bildentstehung an Sammellinsen“).

④ **Zeichne** im Ü-Hefter und **beschreibe Größe** und **Lage** der Bilder! Nutze als Hilfe das **AB** „Bildentstehung an SL“!

a) Zeichne das Bild eines 2 cm großen Gegenstandes, der 5 cm vor einer Sammellinse mit einer Brennweite von 3 cm steht!
b) Zeichne das Bild eines 1,5 cm großen Gegenstandes, der 3 cm vor einer Sammellinse mit einer Brennweite von 4 cm steht!

Copyright © Frank Haberecht