

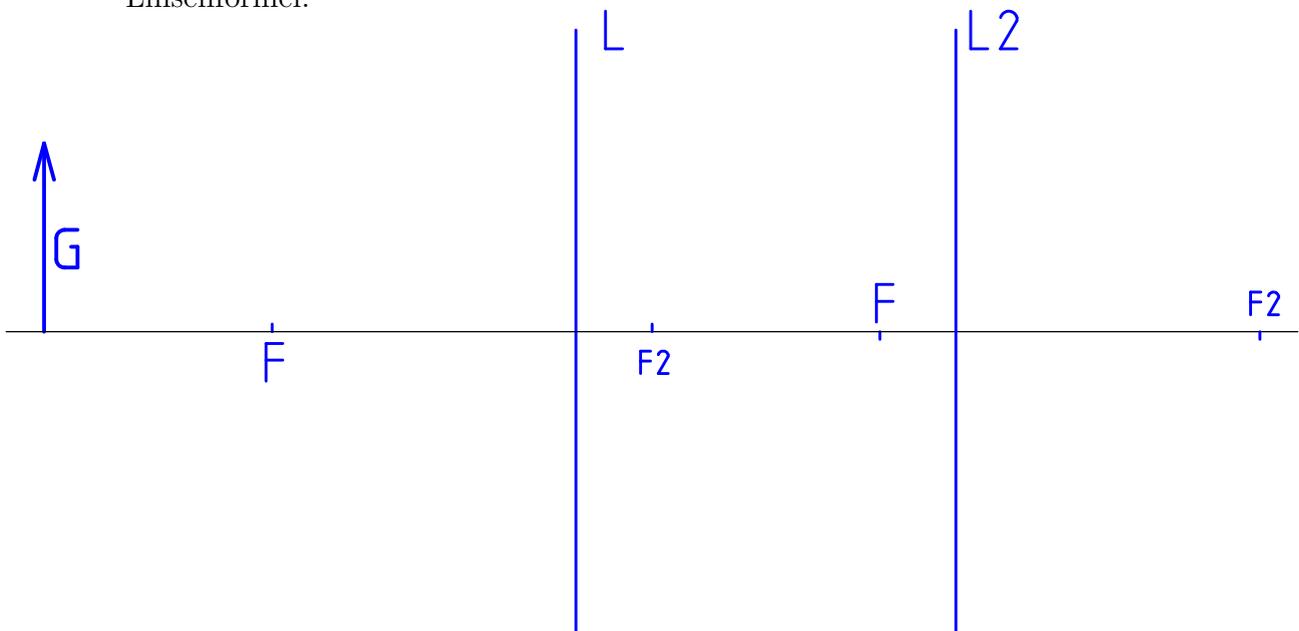
Übungen zur Vorlesung Physik für Ingenieure II (M7.2)
Prof. Dr. L. Kipp, SS 2010
Blatt 17 – zu bearbeiten bis zum 08.06.2010

Am 15.06.2010, um 14:15 schreiben wir einen Test im Max-Planck-Hörsaal.

1. Konstruieren (zeichnen) Sie das Bild eines Gegenstandes, der $g = 7\text{ cm}$ vor einer Linse steht mit der Brennweite

- a) $f = 4\text{ cm}$,
- b) $f = 15\text{ cm}$ (Maßstab 1:2).
- c) $f = -4\text{ cm}$,

Zeichnen Sie jeweils vier Strahlen. Berechnen Sie die Bildweiten b auch mittels der Linsenformel.



2. Wie in Aufgabe 1a stehe der Gegenstand ($g = 7\text{ cm}$) vor der Linse ($f = 4\text{ cm}$). Fünf Zentimeter hinter der Linse stehe eine zweite, identische Linse.

- a) Konstruieren Sie das Bild, das die zweite Linse von dem oben konstruierten Zwischenbild abbildet.
- b) Benutzen Sie auch wieder die Linsenformel um die Bildposition auszurechnen und vergleichen Sie mit dem Ergebnis der Konstruktion.
- c) Wenn zwei Linsen dicht hintereinander stehen, so ergibt sich die Brennweite der Anordnung aus

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{f_1} + \frac{1}{f_2}$$

Vergleichen Sie mit dieser Anordnung.