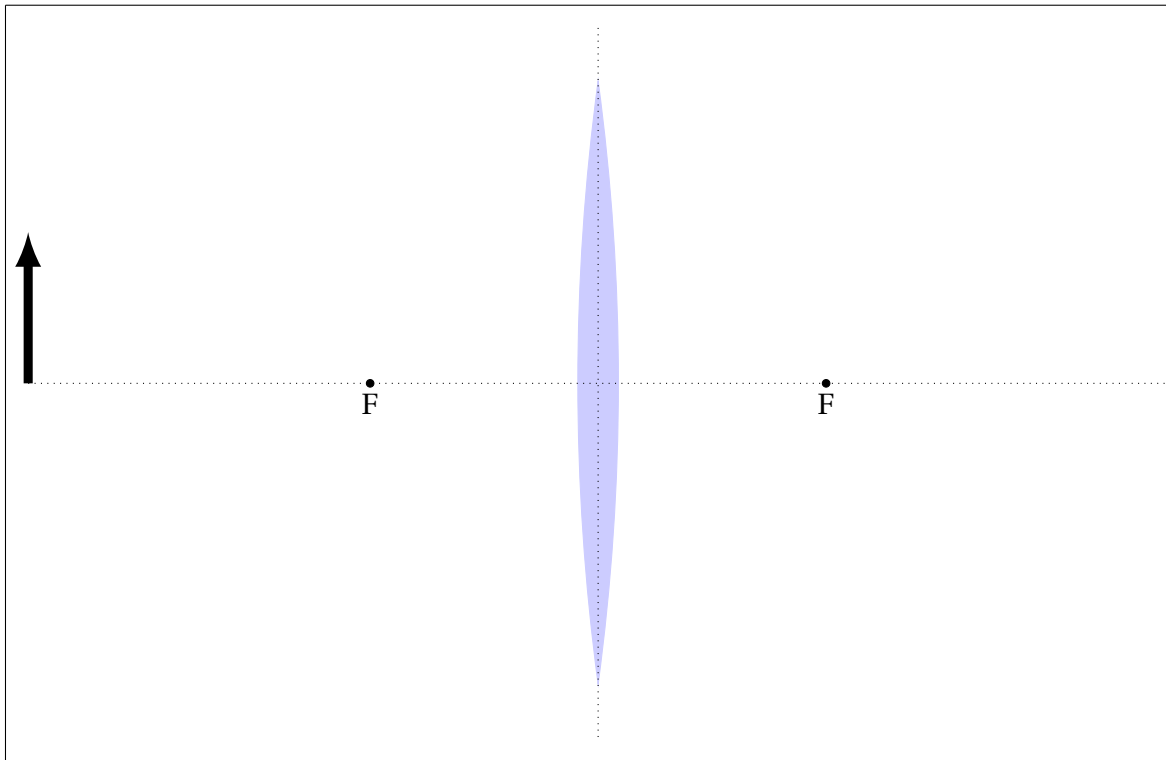


9 Abbildungen mit Linsen

Eine Linse kann einen Gegenstand abbilden. Die Konstruktion verläuft sehr ähnlich wie bei der Abbildung am gewölbten Spiegel. Wir zeichnen jeweils den Parallelstrahl, den Brennpunktstrahl und den Mittelpunktstrahl von der Spitze des Gegenstands ein.



Aus geometrischen Überlegungen kann man für dünne Linsen eine Formel finden, die die Brennweite f , die Bildweite b und die Gegenstandsweite g miteinander in Beziehung setzt. Es gilt

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{b} + \frac{1}{g}.$$

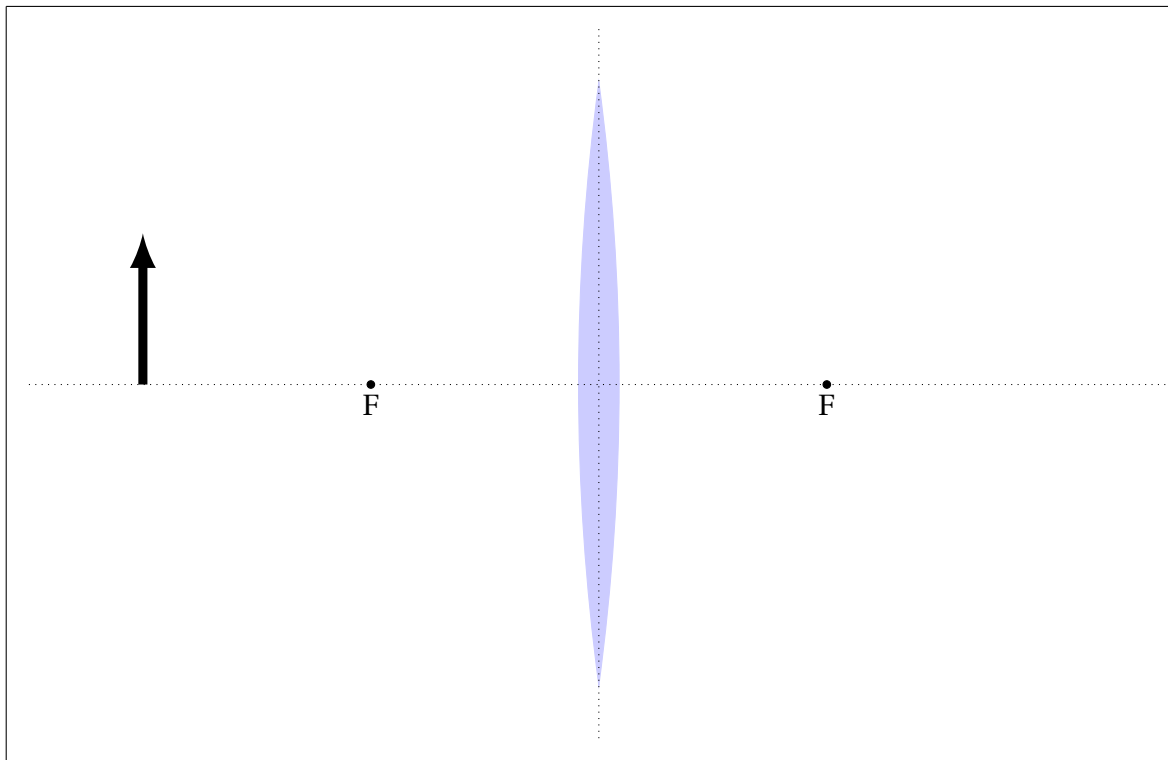
Zwischen der Grösse des Bildes B und der Grösse des Gegenstandes G gilt das selbe Verhältnis, wie wir es auch schon bei anderen Abbildungen gesehen haben

$$A = \frac{B}{G} = \frac{b}{g}.$$

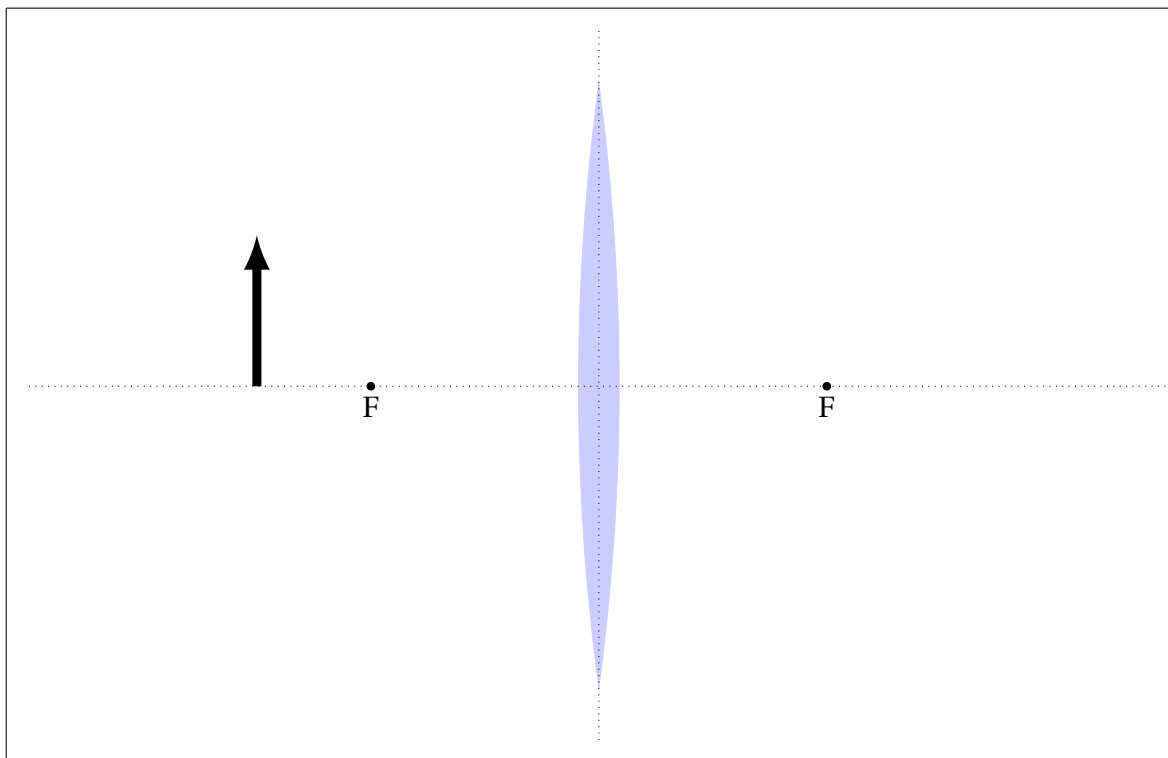
AUFGABE 27: Die Sammellinse eines Diaprojektors hat eine Brennweite von 10 cm. Ein Dia ($G = 36 \text{ mm}$) soll auf die Leinwand, die 2,5 m von der Linse entfernt ist, abgebildet werden.

- a) Wie weit ist die Linse vom Dia entfernt?
- b) Wie gross ist das Bild auf der Leinwand?

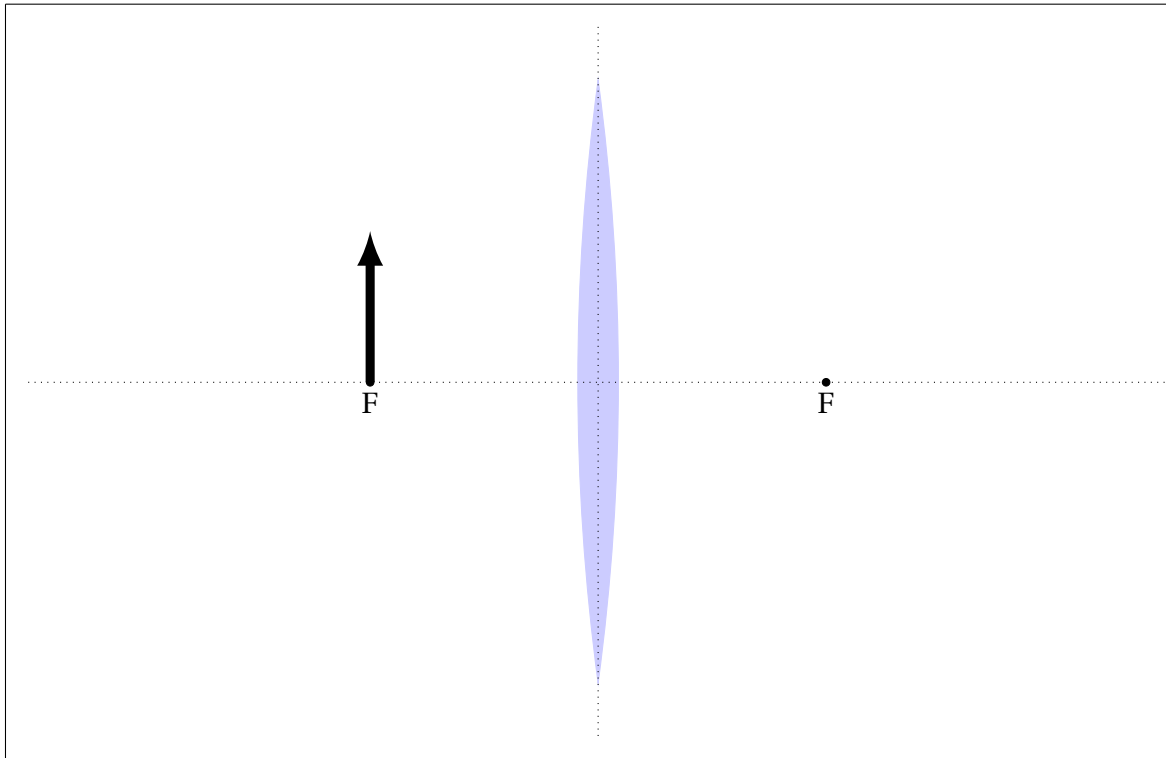
$$g = 2 \cdot f$$



$$g > f \text{ und } g < 2 \cdot f$$



$$g = f$$



$$g < f$$

