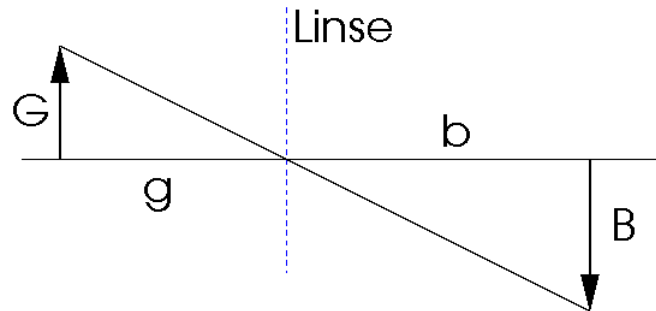


1. Aufgabe:

Ein Gegenstand der Größe G hat den Abstand g zur Linse. Auf der anderen Seite der Linse entsteht in einer bestimmten Entfernung b zur Linse ein scharfes Bild der Größe B . Der Abbildungsmaßstab ist dabei gegeben durch $A = \frac{B}{G} = \frac{b}{g}$



- Ein 10cm großer Gegenstand steht 45cm von der Linse entfernt. Wie groß ist das Bild welches 90cm entfernt von der Linse auf der anderen Seite entsteht?
- Gib den Abbildungsmaßstab A an.

2. Aufgabe:

Ein (rechteckiges) Dia mit den Seitenlängen 24mm mal 36mm soll mit einer Linse auf eine Leinwand projiziert werden. Das Dia ist 32cm von der Linse entfernt. Die Leinwand ist $4,8\text{m}$ von der Linse entfernt.

- Wie groß ist das Bild auf der Leinwand?
- Wie groß wird das Bild auf der Leinwand, wenn man das Dia 1cm näher an die Linse stellt und die Leinwand um $4,5\text{m}$ weiter von der Linse entfernt?
- Welche Fläche muss die Leinwand jeweils mindestens haben?

3. Aufgabe:

Zwischen einer Lampe und einer Wand steht ein 25cm hoher Gegenstand. Der Abstand der Lampe zum Gegenstand beträgt $1,50\text{m}$. Die Entfernung der Lampe zur Wand beträgt $4,5\text{m}$. Wie groß ist der Schatten des Gegenstands an der Wand ?

4. Aufgabe:

Eine $1,75\text{m}$ große Person steht 9m von einer Strassenlaterne entfernt und wirft einen 3m langen Schatten. Wie hoch ist die Laterne ?

5. Aufgabe:

Der Durchmesser des Mondes beträgt ca. 3500km und seine Entfernung zur Erde in etwa 350000km . Obwohl der Durchmesser der Sonne mit $1,5$ Millionen Kilometern viel größer ist als der des Mondes, wird sie bei einer totalen Sonnenfinsternis vom Mond verdeckt.

- Berechne die Entfernung der Sonne zur Erde.
- Welchen Durchmesser müsste ein Meteorit (Kugelförmig) in 7200km Entfernung zur Erde mindestens haben um die Sonne zu verdecken ?