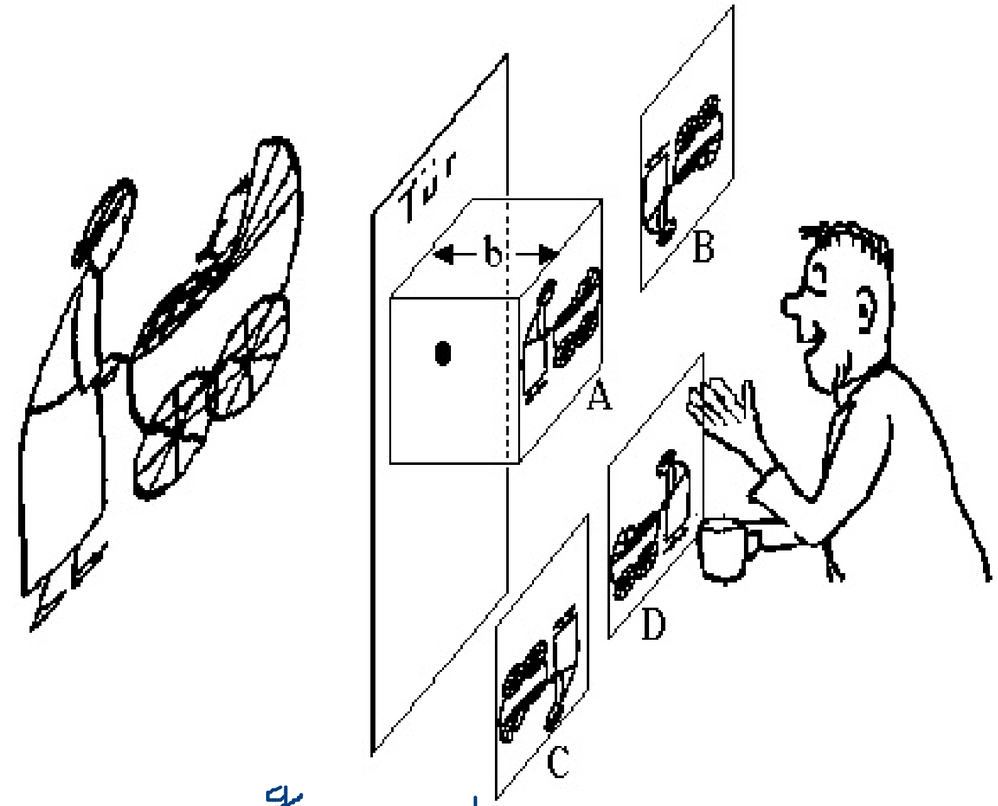
8bPh
Tafelbilder

Optik (Wdh.)

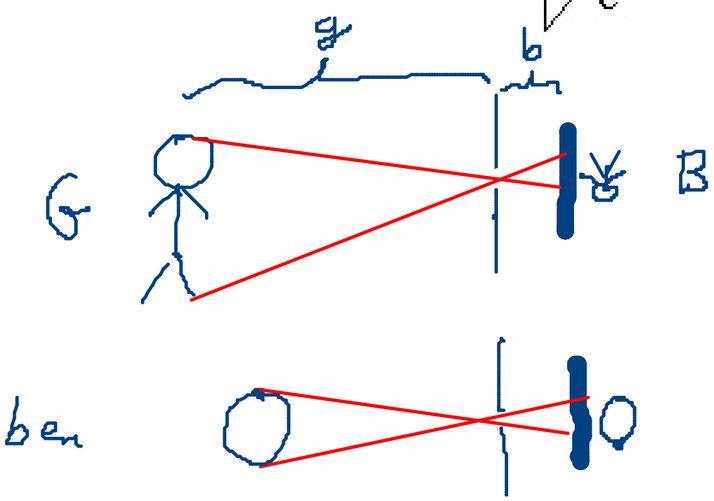
Herr Schlaumeier hat in seine Wohnungstür ein kleines Loch gebohrt und im Abstand b hinter dem Loch eine Mattscheibe aufgestellt. Nun beobachtet er Frau Bolte

a) Welches der Bilder A, B, C oder D sieht Herr Schlaumeier auf der Mattscheibe? Erläutere deine Antwort knapp!

b) Frau Bolte ist 1,80m groß. Wie groß ist ihr Bild auf der b = 20cm von der Tür entfernten Mattscheibe, wenn sie 5,0m vom Loch entfernt ist?



a) Das Bild einer Lochkamera ist höhen- und seitenverkehrt, also C.

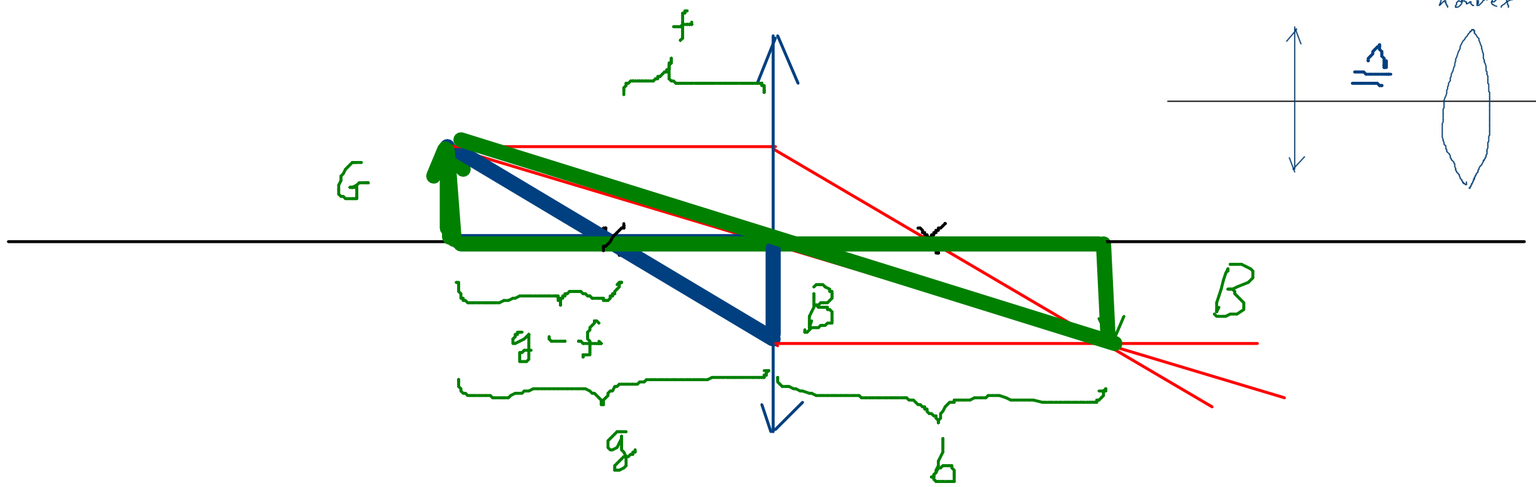


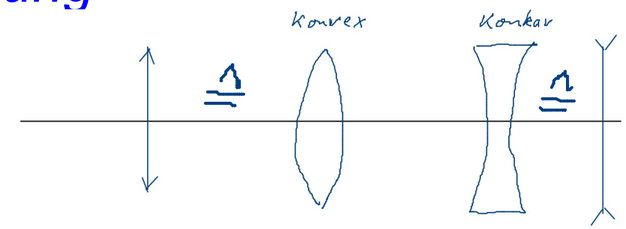
b) $\frac{B}{G} = \frac{b}{g} \quad | \cdot G$ gesucht: B

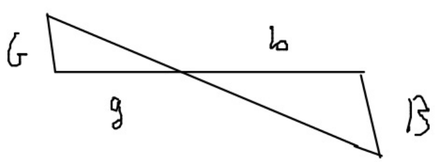
$\Leftrightarrow \frac{B \cdot \cancel{G}}{\cancel{G}} = \boxed{B = \frac{b}{g} \cdot G}$ von oben

$= \frac{20\,cm \cdot 1{,}80\,\cancel{m}}{5\,\cancel{m}} = 7{,}2\,cm$

Abbildungsmaßstab & Linsengleichung







Strahlensatz *(in X-Form)*

$$\frac{B}{G} = \frac{b}{g} \quad \text{und} \quad \frac{B}{G} = \frac{f}{g-f}$$

$$\Longrightarrow \quad \frac{b}{g} = \frac{f}{g-f} \quad \Big| \text{KW}$$

$$\Longleftrightarrow \quad \frac{g}{b} = \frac{g-f}{f} = \frac{g}{f} - \frac{f}{f} = \frac{g}{f} - 1 \quad \Big| : g$$

$$\Longleftrightarrow \quad \frac{1}{b} = \frac{1}{f} - \frac{1}{g} \quad \Big| + \frac{1}{g}$$

$$\Longleftrightarrow \quad \boxed{\frac{1}{b} + \frac{1}{g} = \frac{1}{f}}$$

Linsengleichung

nachzulesen auf S.39
HA: S. 39, A1 u. A3 (Statt konstruieren: grob skizzieren und rechnen!!!)

nachzulesen auf S.39
HA: S. 39, A1 u. A3 (Statt konstruieren: grob skizzieren und rechnen!!!)

Anleitung zum Einreichen der Aufgabenlösungen:

Papier, Stift, Taschenrechner, Gehirn: Aufgaben lösen
Textdokument öffnen -> Text verfassen,
Formeln einfügen über "Einfügen"->"Objekt"->"Formel",
Grafiken einfügen über "Einfügen"->"Bild"-> "Aus Datei"
Am Ende speichern, ganz zum Schluss als pdf exportieren.