

Zwei punktförmige Lichtquellen L_1 und L_2 werfen den unten skizzierten Schatten eines Hindernisses (rechteckige Platte) auf dem Schirm.

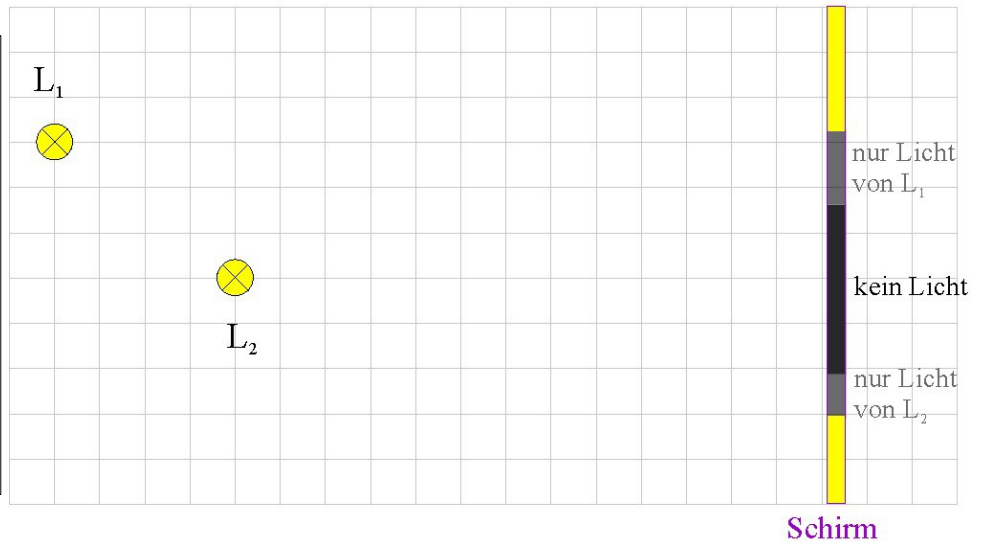
- a) Ermittle zeichnerisch - nach Ausdruck der Skizze - die Lage des Hindernisses.
- b) Wie nennt man die einzelnen Schattenbereiche?

Name:

Kommentiere deine Lösungen und gib vor allen Dingen zu jeder Rechnung an, welche physikalischen Gesetzmäßigkeiten du benutzt hast.

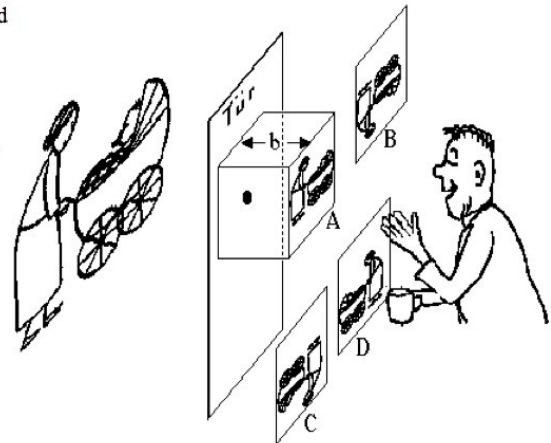
Wo es nötig ist, mache eine präzise Skizze, die nur die wichtigen Lichtstrahlen enthält.

Benutze bitte nur dieses Blatt, ggf. die Rückseite.



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



Ein 3 cm breiter Gegenstand wird von einer punktförmigen Lichtquelle beleuchtet. Die Lichtquelle befindet sich 4 cm vom Gegenstand entfernt. Wie breit ist der Schatten, der vom Körper auf einen Schirm geworfen wird? Der Schirm befindet sich 8 cm hinter dem Gegenstand. Fertige eine (nicht maßstabsgetreue) Skizze an und löse die Aufgabe mit Hilfe einer präzisen Rechnung.