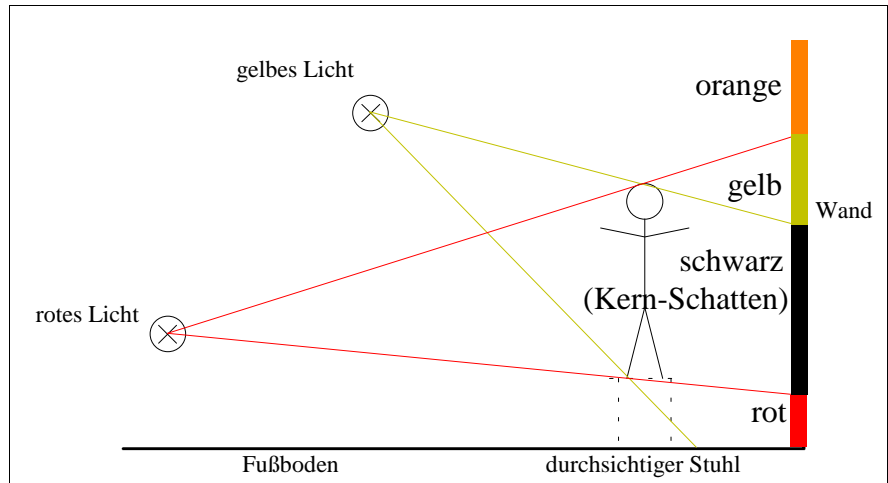


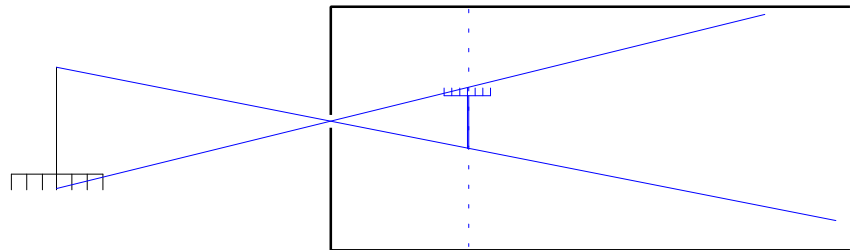
Lösungsblatt

- 1 In welcher Reihenfolge müssen Erde, Mond und Sonne stehen, damit
 a) eine Mondfinsternis **(M)** **(E)** **(S)** b) eine Sonnenfinsternis **(E)** **(M)** **(S)**
 entstehen kann?
 Schreibe in die Kreise E für Erde, M für Mond und S für Sonne.

- 2 Ein Schauspieler wird von 2 punktförmigen Lichtquellen bestrahlt, wobei die obere gelbes Licht und die untere rotes Licht aussendet. Konstruiere den Schatten des Schauspielers auf der Wand, kennzeichne die unterschiedlich eingefärbten Schattenbereiche und schreibe daneben, welche Farbe das Licht auf der Wand jeweils hat.

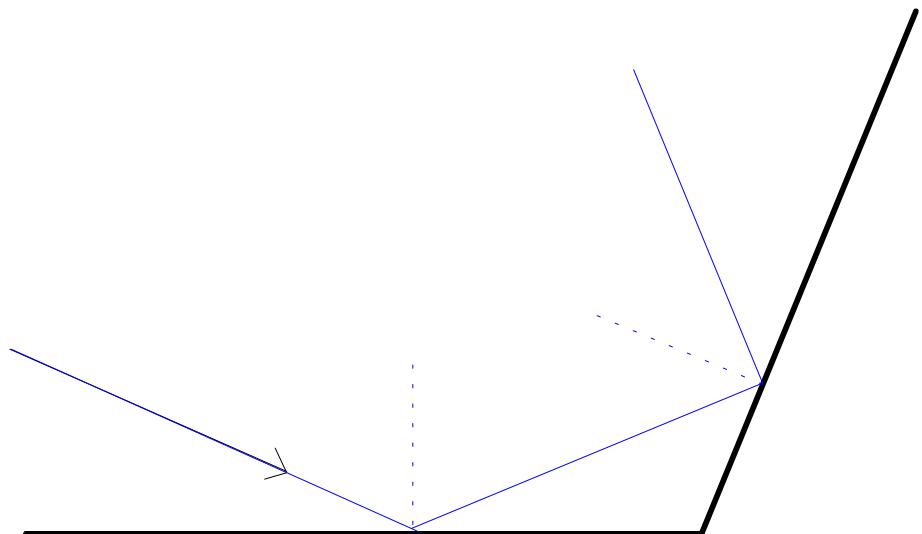


- 3 Zeichne ein, wo in der Lochkamera der Schirm sein muss, damit das Bild genau halb so groß wie der Gegenstand (eine Harke) ist. Zeichne das Bild des Gegenstandes auf den Schirm.

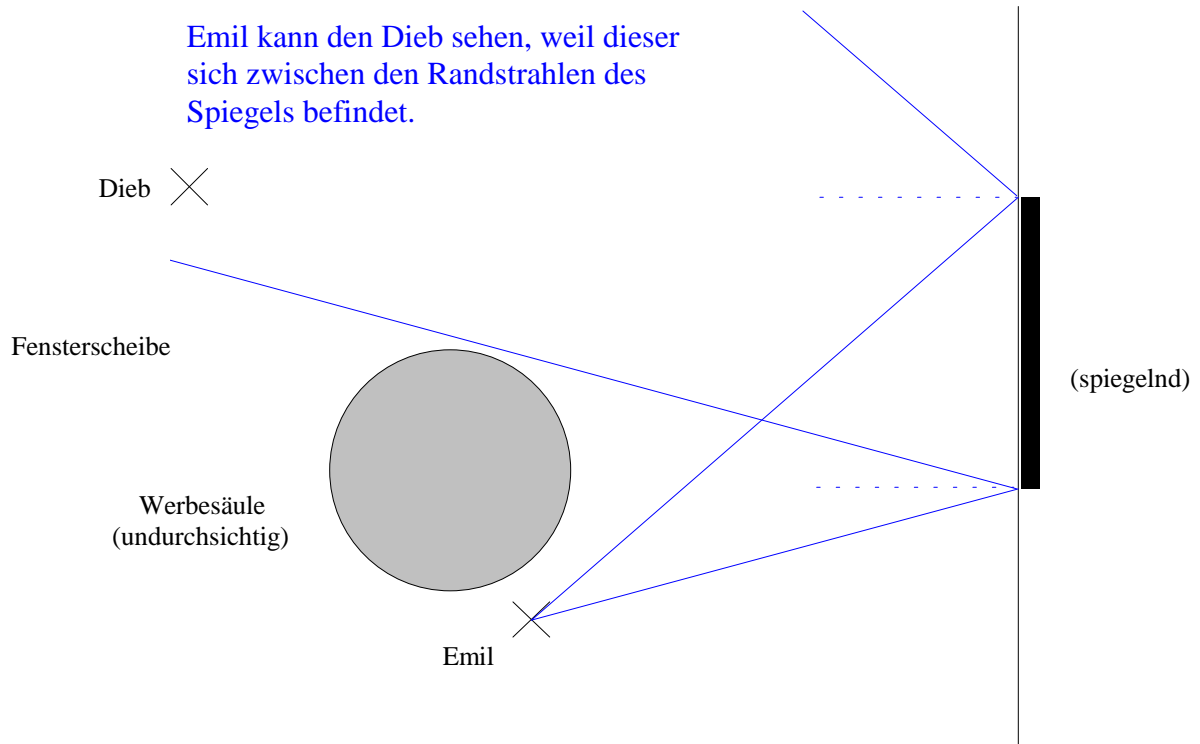


$\text{Entfernung Harke-Lochkameraöffnung} = 2 \cdot \text{Entfernung Lochkameraöffnung-Bild}$

- 4 Zeichne ein, wie das eintreffende Licht weiter verläuft, wenn es nacheinander auf die beiden Spiegel trifft.



- 5 Emil steht hinter einer Werbesäule und will den Dieb beobachten. Er kann dazu eine spiegelnde Fensterscheibe zu Hilfe nehmen.
Zeichne durch Strahlengänge den Bereich ein, den Emil im Spiegel überblicken kann und gib an, ob Emil den Dieb überhaupt sehen kann.
Emil und der Dieb stehen die ganze Zeit über ganz ruhig an ihren Plätzen.



- 6 Karl kommt ganz begeistert aus einem Geschäft, in dem er eine Lampe supergünstig gekauft hat. Der Verkäufer hat ihm gesagt, die Lampe sei etwas ganz besonderes, weil die Glühlampe rein blaues Licht aussendet und weil zum Schutz vor der Glühlampe ein Filter installiert sei, das nur rotes Licht durchlässt.
Karl hat die Lampe im Geschäft aber nicht ausprobieren dürfen. Warum wohl? Begründe Deine Antwort.

Die Glühlampe sendet nur blaues Licht aus. Dieses Licht wird aber nicht von dem roten Filter durchgelassen. Es kann also gar kein Licht aus der Lampe herauskommen (subtraktive Farbmischung - bzw. hier eher „Farbauslöschung“).

Karl durfte die Lampe also nicht ausprobieren, weil er sonst gemerkt hätte, dass sie gar nicht funktioniert.

Viel Erfolg bei der Bearbeitung !!!