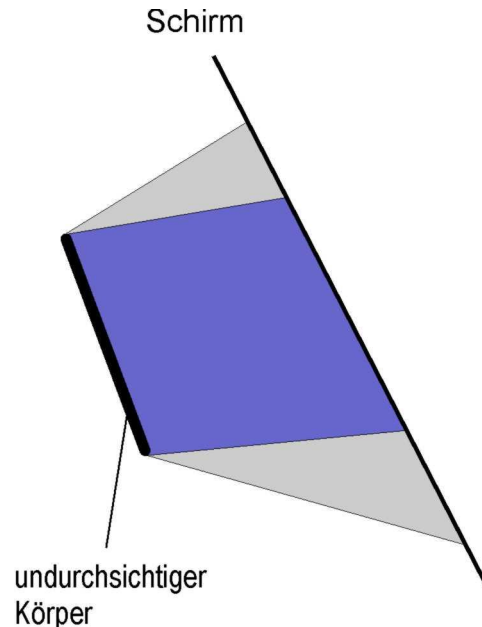


# 1. Lernzielkontrolle

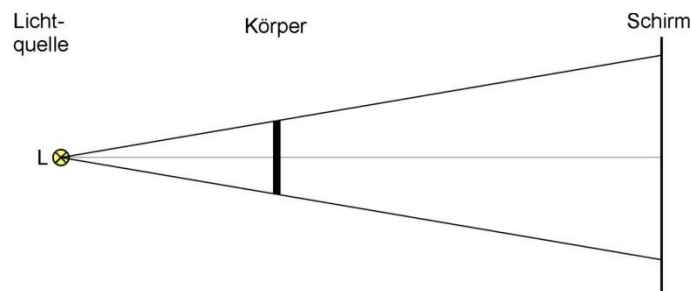
Klasse 7

## Optik - Lichtausbreitung, Licht u. Schatten

1. Zeichne die beiden punktförmigen Lichtquellen ein, die den gezeichneten Schattenraum erzeugen. Benenne die Schattenzonen.



2. Eine Punktlichtquelle beleuchtet einen Körper. Sein Schatten fällt auf einen Schirm.



Das Schattenbild wird **größer**, wenn man

- den Körper zum Schirm hin verschiebt,
- den Körper zur Lichtquelle hin verschiebt,
- den Schirm zum Körper hin verschiebt,
- den Schirm vom Körper weg bewegt,
- die Lichtquelle zum Körper hin verschiebt,
- die Lichtquelle vom Körper weg bewegt.

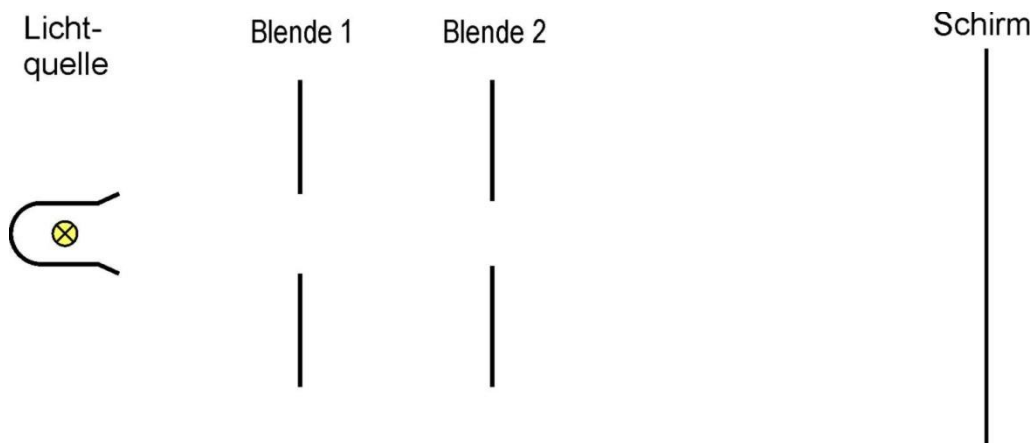
# 1. Lernzielkontrolle

Klasse 7

3. a) Wie viel Kilometer legt das Licht in einem Jahr zurück (Lichtjahr)?  
b) Wie weit ist eine Galaxie von der Erde entfernt, wenn ihr Licht 1 Milliarde Jahre braucht um zu uns zu gelangen?

4. Wo und zu welchem Zweck werden Milchglasscheiben eingesetzt?  
Gib zwei Beispiele an.

5. Zeichne mit Hilfe der Randstrahlen den entstehenden Lichtfleck auf dem Schirm.



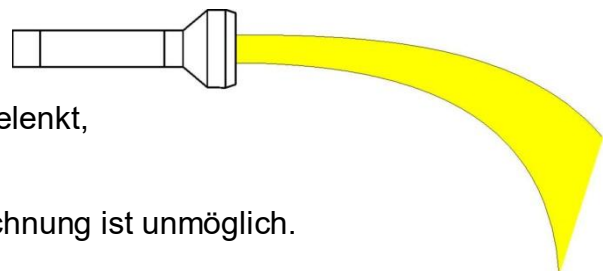
6. Licht trifft auf Körper verschiedener Farbe und Oberfläche.  
Von welchen Flächen wird das Licht überwiegend reflektiert, gestreut, absorbiert?

Oberfläche	reflektiert	gestreut	absorbiert
weiß			
schwarz			
rauh und dunkel			
glänzend und hell			

7. Nenne zwei grundsätzlich verschiedene Möglichkeiten, wie Licht von seinem geraden Weg abgelenkt werden kann.

8. Das Licht einer Taschenlampe zeigt nebenstehenden Verlauf.  
Kreuze die Ursache an:

- Die Batterien sind sehr schwach,  
 Das Licht wird durch ein Magnetfeld abgelenkt,  
 Das Licht hat sehr starken Gegenwind,  
 Das Licht verläuft nur geradlinig, die Zeichnung ist unmöglich.



# 1. Lernzielkontrolle

Klasse 7

9. Auf dem Kirchberg in Helmbrechts steht inmitten von Bäumen ein Turm. Die Bäume sind in der Zeichnung als schwarze Kreise dargestellt. Die Ansicht ist senkrecht von oben auf den Turm. Sechs Scheinwerfer werden so angebracht, dass mindestens drei von ihnen den Turm direkt anstrahlen. Die Lichtstrahlen gehen jeweils von der Mitte der Kreuze aus. Ermittle aus der Zeichnung ob mindestens drei Scheinwerfer den Turm direkt beleuchten. Zeichne die entsprechenden Lichtwege ein.

