

Lernzielkontrolle 1: Lichtquellen und Ausbreitung des Lichts

1) Nenne zwei **natürliche Lichtquellen**: Sonne, Blitz /2 P

Nenne zwei **künstliche Lichtquellen**: LED-Lampe, Kerzenflamme

2) Nenne einige **Eigenschaften des Lichts**:
Licht breitet sich geradlinig aus, kann reflektiert werden, kann durch Staub sichtbar gemacht werden /3 P

3) **Lichtausbreitung**: richtig oder falsch? /3 P

| | richtig | falsch |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Körper werden nur gesehen, wenn sie Licht aussenden. | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Körper werden nur gesehen, wenn sie Licht ins Auge senden. | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Licht breitet sich immer nur in eine Richtung aus. | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Das Lichtjahr gibt die Entfernung an, die das Licht in einem Jahr zurücklegt. | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Der Schall ist doppelt so schnell wie das Licht. | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

4) Bei einer Kerzenflamme, einem Feuer oder einer Glühbirne ist der Zusammenhang zwischen **hoher Temperatur** und **Lichtausstrahlung** deutlich erkennbar. /2 P

→ Schulbuch-Seite 6-7 **Gesamt: /10 P**

Lernzielkontrolle 2: Schatten und Finsternisse

1) Zeichne den **Schattenbereich** des Körpers K ein. Wo befinden sich Kern- und Halbschatten? /4 P

2) In der Skizze sind die Sonne, die Erde und die Mondumlaufbahn (strichliert) dargestellt.

a) Zeichne die Stellung des Mondes bei **Vollmond** ein. Beschrifte mit „V“. /1 P

b) Zeichne die Stellung des Mondes bei **Sonnenfinsternis** ein. Um **welche Mondphase** handelt es sich da? **Neumond** /2 P

3) Betrachte die **Stellung des Mondes** im System Sonne-Erde. Wie würdest du ihn von der Erde aus sehen? Kreuze an. /1 P

4) Erkläre, wie es zu einer Mondfinsternis kommen kann:
Wenn der Mond in den Kernschatten der Erde eindringt. /2 P

→ Schulbuch-Seite 8-9 **Gesamt: /10 P**

Lernzielkontrolle 3: Reflexion, Spiegel

1) Wohin wird der Lichtstrahl reflektiert? Zeichne mit Hilfe des **Reflexionsgesetzes**. /2 P

2) Wo wird das Spiegelbild der Kerze gesehen? Zeichne es ein. /2 P

3) **Hohlspiegel**: Zeichne einen zweiten besonderen Strahl ein und kreuze die richtigen Aussagen an. /3 P

| | | |
|----------------|--|---|
| Das Bild liegt | <input checked="" type="checkbox"/> vor, | <input type="checkbox"/> hinter dem Spiegel. |
| Das Bild ist | <input type="checkbox"/> aufrecht, | <input checked="" type="checkbox"/> verkehrt. |
| Das Bild ist | <input type="checkbox"/> verkleinert, | <input checked="" type="checkbox"/> vergrößert. |
| Das Bild ist | <input checked="" type="checkbox"/> reell, | <input type="checkbox"/> virtuell. |

4) Ringle die Anwendungen von ebenen Spiegeln blau, von Wölbspiegeln grün und von Hohlspiegeln rot ein. /3 P

Verkehrsspiegel Autorückspiegel Badezimmerspiegel Kosmetikspiegel Scheinwerferspiegel
Spiegelfliese Spiegel in Umkleidekabine Christbaumkugel Taschenlampenspiegel

→ Schulbuch-Seite 10-13 **Gesamt: /10 P**

Lernzielkontrolle 4: Lichtbrechung und Totalreflexion, Linsen

1) Wie verläuft der Lichtstrahl durch das **Glasprisma**? /1 P

2) Wo wird die Münze gesehen? /2 P

3) Wie verläuft das Licht durch den Lichtleiter? Kreuze an. /1 P

4) Wo entsteht das Bild an der **Sammellinse**? Zeichne es ein. /4 P

| | | |
|--------------|--|---|
| Das Bild ist | <input type="checkbox"/> aufrecht, | <input checked="" type="checkbox"/> verkehrt. |
| Das Bild ist | <input type="checkbox"/> verkleinert, | <input checked="" type="checkbox"/> vergrößert. |
| Das Bild ist | <input checked="" type="checkbox"/> reell, | <input type="checkbox"/> virtuell. |

Diese Linsenanordnung könnte bei Lupen, Projektoren, Brillen verwendet werden.

5) Kreuze die richtigen Aussagen an. /2 P

- Sammellinsen erzeugen reelle und virtuelle Bilder.
- Zerstreuungslinsen erzeugen reelle und virtuelle Bilder.
- Parallel einfallende Lichtstrahlen sammeln sich bei der Konkavlinse im Brennpunkt.
- Parallel einfallende Lichtstrahlen sammeln sich bei der Konvexlinse im Brennpunkt.

→ Schulbuch-Seite 14-17 **Gesamt: /10 P**