

# Lernziele Strahlenoptik

- Sie kennen die drei Modelle für Lichtquellen und können mit diesen Schattenwürfe konstruieren.
- Sie kennen die Begriffe Gegenstandsweite  $g$  und Bildweite  $b$  sowie Gegenstandsgrösse  $G$  und Bildgrösse  $B$  im Zusammenhang mit dem Schattenwurf und können Aufgaben dazu lösen.
- Sie können das Prinzip der Lochkamera erklären, den Strahlengang zeichnen und Rechnungen mit Bildweite, Gegenstandsweite, Bildgrösse und Gegenstandsgrösse durchführen.
- Sie können erklären wie das Bild bei einer Lochkamera mit der Lochgrösse zusammenhängt.
- Sie können das Reflexionsgesetz erklären und sowohl an Planspiegeln als auch an Wölbspiegeln anwenden.
- Sie können erklären, was beim Auftreffen von Licht auf eine raue Oberfläche passiert.
- Sie können das Brechungsgesetz erklären und rechnerisch anwenden. Ausserdem können Sie den Strahlengang beim Übergang von einem Material in ein anderes einzeichnen.
- Sie können erklären wie es zu reellen und virtuellen Bildern sowohl bei Linsen als auch bei Spiegeln (Planspiegel, Hohlspiegel, Wölbspiegel) kommt.
- Sie können die Strahlengänge (Parallelstrahl, Brennstrahl, Mittelpunktstrahl) einzeichnen und ein Bild konstruieren.
- Sie können erklären, wie das Brechungsgesetz mit der Ausbreitung von Licht durch Linsen zusammenhängt.
- Sie kennen die Linsengleichung und können Sie anwenden.