

Link-Ebene Physik



Lehrplananbindung: Jahrgangsstufe 7.1.3 Optik

Kompetenzen: Neben den Fachkenntnissen liegt der Schwerpunkt bei

Erkenntnisgewinnung	<i>Fachmethoden wiedergeben</i>	Fachmethoden nutzen	<i>Fachmethoden problembezogen auswählen u. anwenden</i>
Kommunikation	Mit vorgegebenen Darstellungsformen arbeiten	<i>Geeignete Darstellungsformen nutzen</i>	<i>Darstellungsformen selbstständig auswählen u. nutzen</i>
Bewertung	<i>Vorgegebene Bewertungen nachvollziehen</i>	<i>Vorgegebene Bewertungen beurteilen u. kommentieren</i>	<i>Eigene Bewertungen vornehmen</i>

Aufgabenbeispiel Bildkonstruktion

Peter experimentiert mit einer brennenden Kerze und einer Sammellinse. Zunächst stellt er Linse und Schirm so auf, dass er die Kerze scharf auf den Schirm abbildet.

- Skizziere den Versuchsaufbau und beschreibe, wie er die Position des Schirms verändern muss, um neuerdings ein scharfes Bild zu erhalten, wenn er die Kerze ein wenig auf die Linse zu bewegt.
- Bei einem weiteren Experiment möchte er ein besonders großes Bild der Kerze erzeugen. Beschreibe mit Worten, wie er nun vorgehen muss.

Lösung

- Da er die Kerze auf die Linse zu bewegt, rückt das Bild der Kerze von der Linse weg. Der Schirm muss also ebenfalls von der Linse weg bewegt werden.*
- Um ein großes Bild zu erhalten, muss die Kerze nahe am Brennpunkt, jedoch außerhalb der Brennweite positioniert werden. Das stark vergrößerte Bild der Kerze befindet sich dann in großer Entfernung von der Linse, wo der Schirm positioniert werden muss.*