

## Link-Ebene Physik



Lehrplananbindung: Jahrgangsstufe 7.1.3 Optik

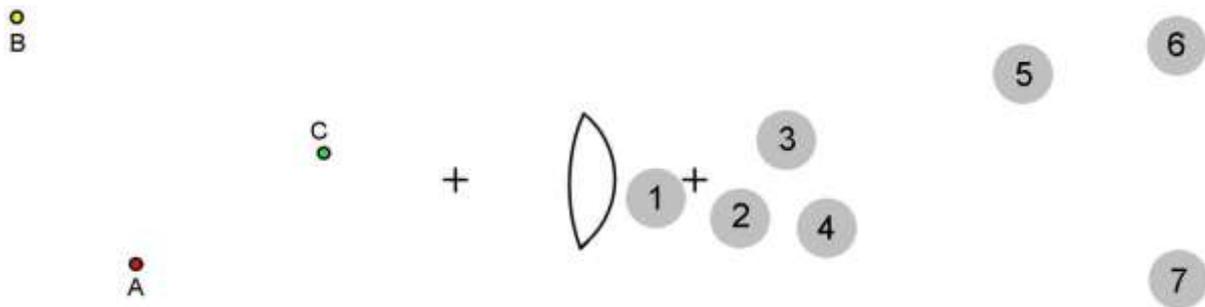
Kompetenzen: Neben den Fachkenntnissen liegt der Schwerpunkt bei

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

### Aufgabenbeispiel Abbildung durch Linsen

Drei annähernd punktförmige Lichtquellen werden, wie in der Zeichnung angegeben, durch die Linse abgebildet; die Kreuze sind die Brennpunkte der Linse.

Auf der anderen Seite der Linse sind sieben graue „Zielgebiete“ eingezeichnet. Entscheide und begründe, in welches „Zielgebiet“ die drei Lichtquellen jeweils abgebildet werden.



### Lösung

Das Bild des Punktes A muss oberhalb des Brennpunktes liegen. Da ein Bildpunkt stets außerhalb der Brennweite liegt und da A recht weit vom Brennpunkt entfernt liegt, ist sein Bild nahe am Brennpunkt, weshalb das Bild im Zielgebiet 3 liegen muss.

Das Bild von Punkt B liegt noch näher am Brennpunkt, da B noch weiter von der Linse entfernt ist. Es kommt also nur Zielgebiet 2 in Frage.

Der Punkt C liegt in etwa in doppelter Brennweitenentfernung von der Linse, weshalb sein Bild in etwa die gleiche Entfernung von der Linse hat. Zielgebiet 4 ist die Lösung.