

2. Physikschulaufgabe

Klasse 7 I

Thema: Optik

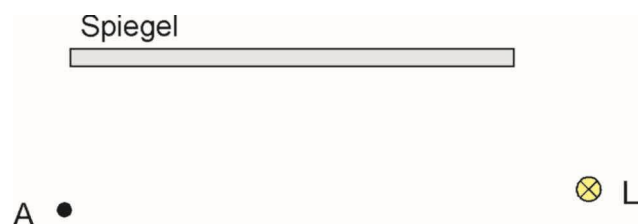
1.0 Reflexion

1.1 Wie lautet das Reflexionsgesetz für ebene Spiegel? Erstelle zur Erklärung eine vollständig beschriftete Zeichnung.

1.2 Je nach Lage von (ebenem) Spiegel, Gegenstand und Beobachter kann das Spiegelbild von einem Gegenstand vertauscht sein. Kreuze an.

- links und rechts, oder
- vorn und hinten, oder
- oben und unten

1.3 Zeichne alle Lichtstrahlen, die von der punktförmigen Lichtquelle L ausgehen und zum Punkt A gelangen. (siehe Zeichnung rechts).

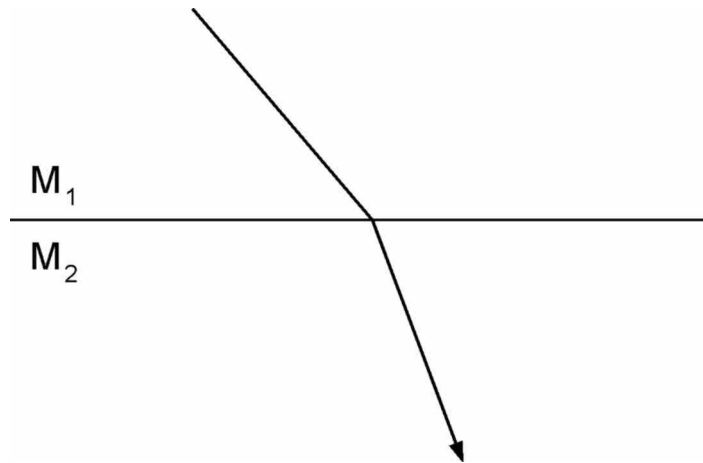


2. Physikschulaufgabe

Klasse 7 I

2.0 Lichtbrechung, Totalreflexion

2.1 Die folgende Zeichnung stellt den Verlauf eines Lichtstrahls von einem optischen Medium in ein anderes dar. Vervollständige die Zeichnung und nenne die physikalischen Folgerungen, die sich aus dem Verlauf des Lichtstrahls ergeben.



2.2 Es wurde bei verschiedenen Materialien die Abhängigkeit des Brechungswinkels β vom Einfallswinkel ε untersucht. Hierbei ergab sich folgendes Diagramm.

Erläutere, was sich anhand des Diagramms ablesen lässt.

Wie verhält sich ein Lichtstrahl beim Übergang von Diamant in Glas? (Begründung).



2. Physikschulaufgabe

Klasse 7 I

2.3 Erkläre anhand der Lichtleitung in einer Glasfaser das Phänomen der Totalreflexion.

2. Physikschulaufgabe

Klasse 7 I

3.0 Dispersion

3.1 Was versteht man unter Spektralfarben?

3.2 Nenne eine Spektralfarbe, die zum nicht-sichtbaren Bereich gehört.
Wie nehmen wir diese „Farbe“ mit unseren Sinnen wahr?

3.3 Erkläre, unter welchen Voraussetzungen ein Regenbogen entsteht.
