

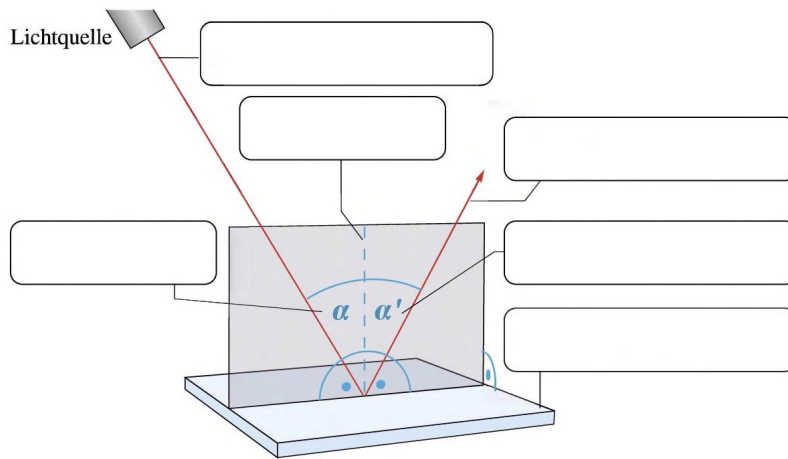
Die Reflexion des Lichtes - Übungen

Grundwissen

Licht wird an einem Spiegel reflektiert. Dabei sind der Einfallswinkel und der Reflexionswinkel stets gleich groß. Einfallender Strahl, Einfallslot und reflektierter Strahl liegen in einer Ebene. Jeder Lichtweg kann vom Licht auch in genau umgekehrter Richtung durchlaufen werden.

1. Spiegel und Reflexion

Trage in das Bild alle wichtigen Begriffe zur Reflexion ein.

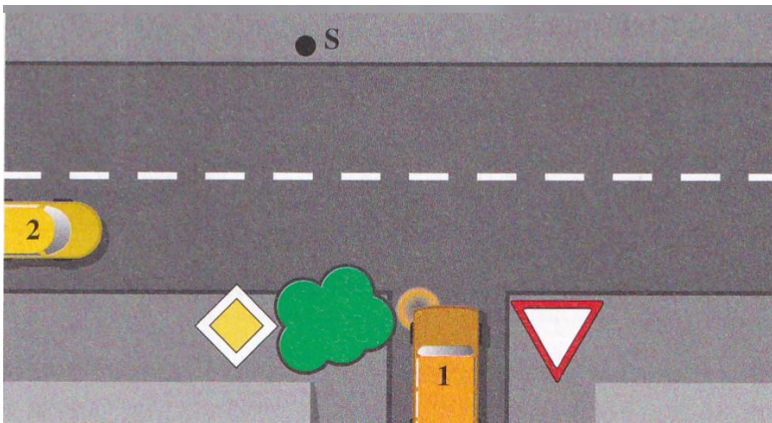


Reflektierter Strahl
Einfallswinkel
Lot
Einfallender Strahl
Reflexionswinkel
Spiegel

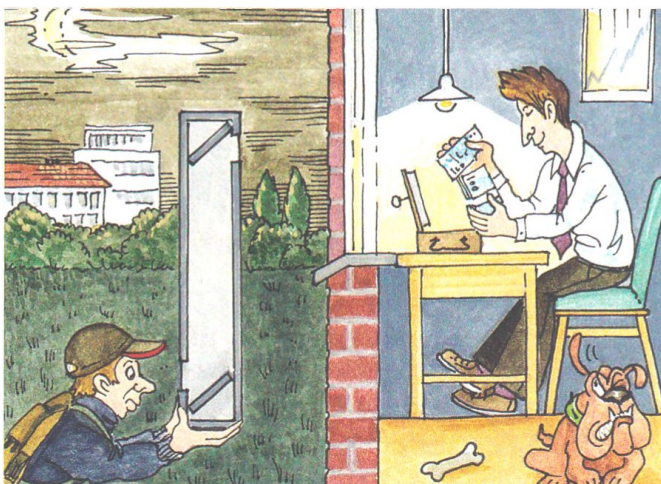
2. Ein Spiegel für die Verkehrssicherheit

An der Straßenkreuzung im Bild sind schon oft Autos zusammengestoßen, weil die Fahrer aus der Nebenstraße die Hauptstraße schlecht einsehen konnten. Um die Sicht zu verbessern, soll jetzt an der Stange S ein Spiegel angebracht werden.

Begründe physikalisch durch Einzeichnen eines Spiegels am Punkt S und geeigneter Lichtstrahlen, weshalb ein Spiegel hier sinnvoll ist!



3. Um die Ecke sehen



Wer wünscht sich das nicht manchmal? Sehen, ohne selbst gesehen zu werden; einen Blick über die zu hohe Mauer werfen; sehen, was hinter der Ecke geschieht ... Mit dem Periskop ist es möglich!

Das Bild zeigt ein Periskop im Querschnitt. Zeichne den Weg des Lichtes vom Geldschein in das Auge des Ganoven ein. Beachte dabei das Reflexionsgesetz.

Reflexionsgesetz und Spiegelbilder

4. Formuliere das Reflexionsgesetz.

Bei _____ des Lichts am ebenen _____

ist der _____ stets genau so groß wie der

_____ ($\alpha = \alpha'$). Die Winkel werden immer

zwischen Lichtstrahl und _____ gemessen. Trifft ein Lichtstrahl senkrecht auf

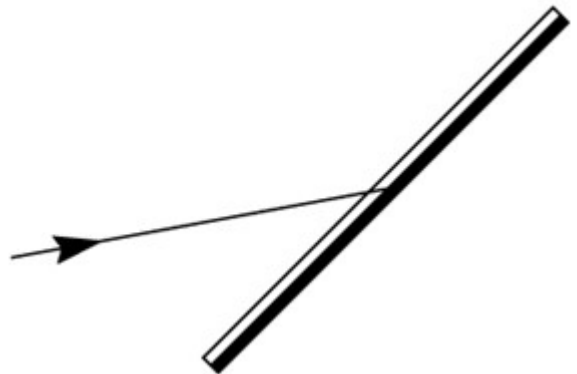
den Spiegel, so ist der Einfallswinkel $\alpha =$ _____.

5. Konstruiere die reflektierten Strahlen. Kennzeichne jeweils das Einfallslot mit EL, den Einfallswinkel mit α und den Reflexionswinkel mit α' .

a.)



b.)



c.)

