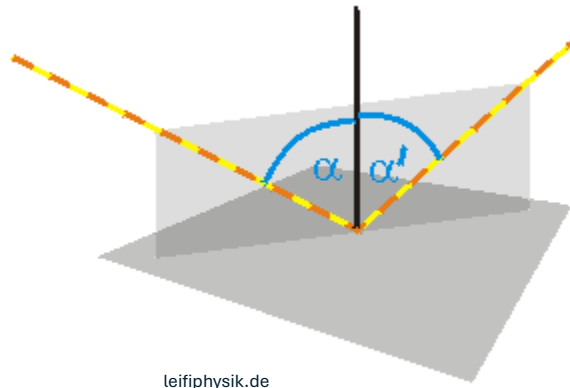


Das Reflexionsgesetz

Übungen



Übung

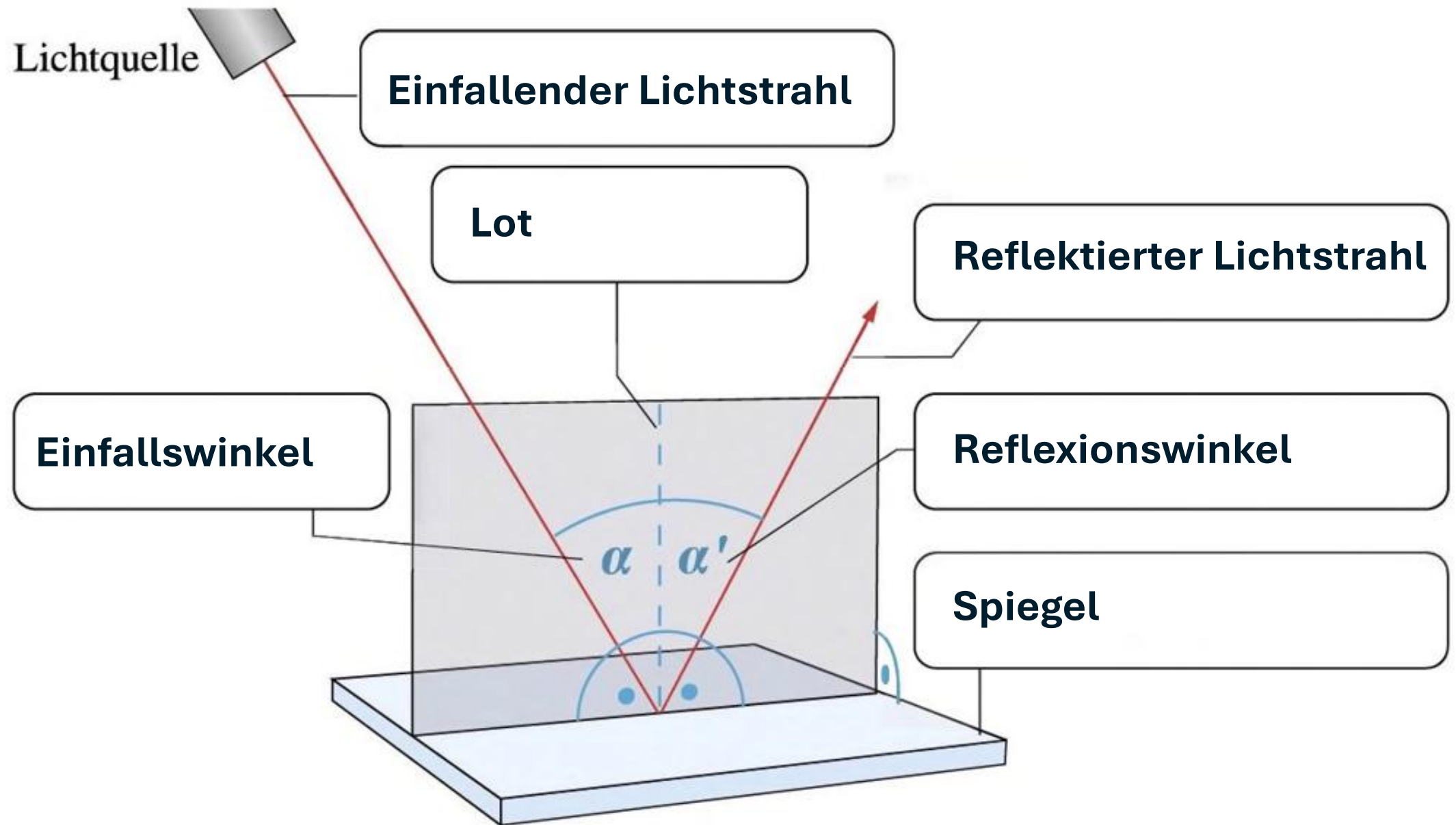
Die Reflexion des Lichtes - Übungen

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.



#Experiment185

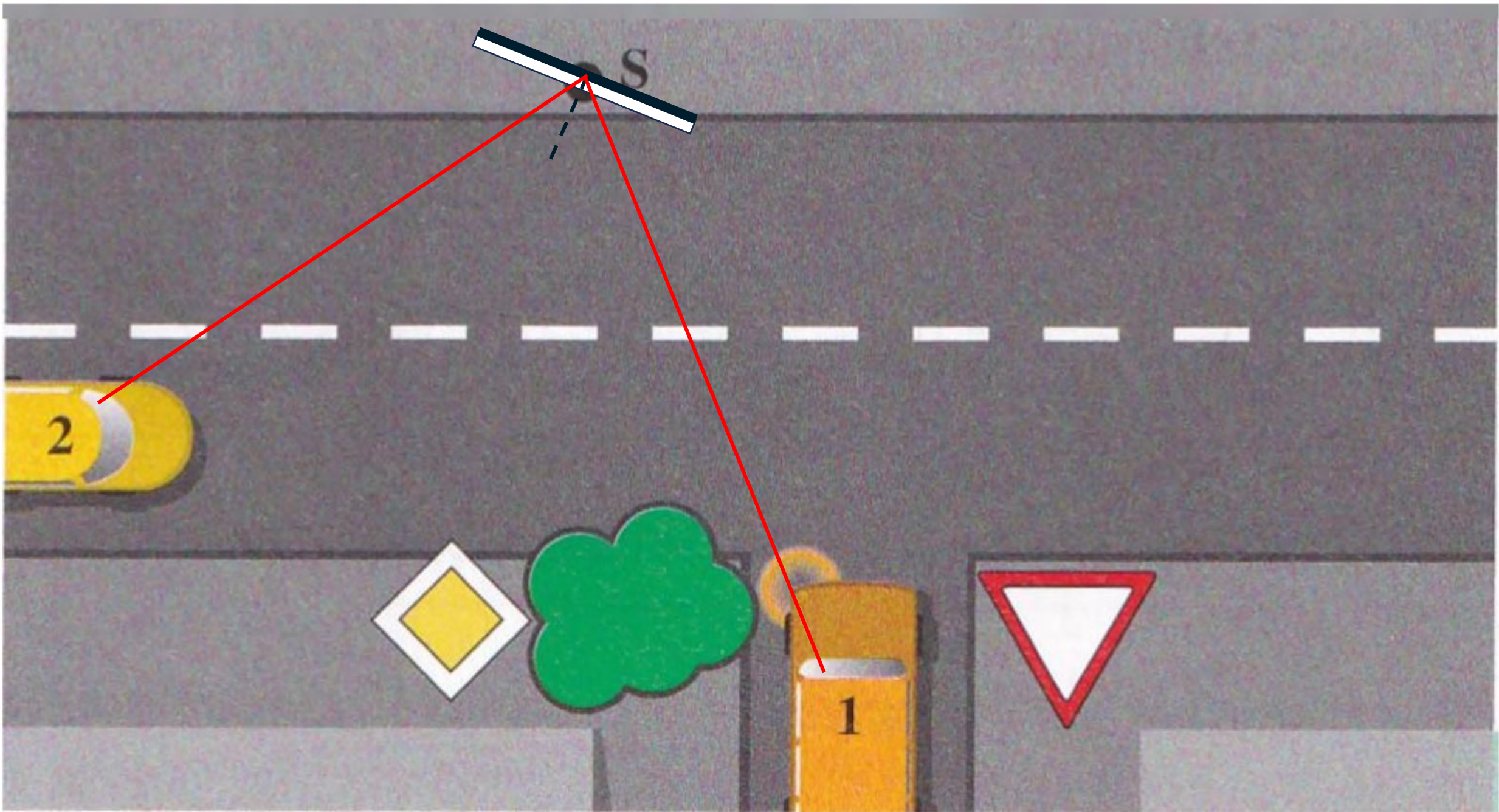
Ecole Science



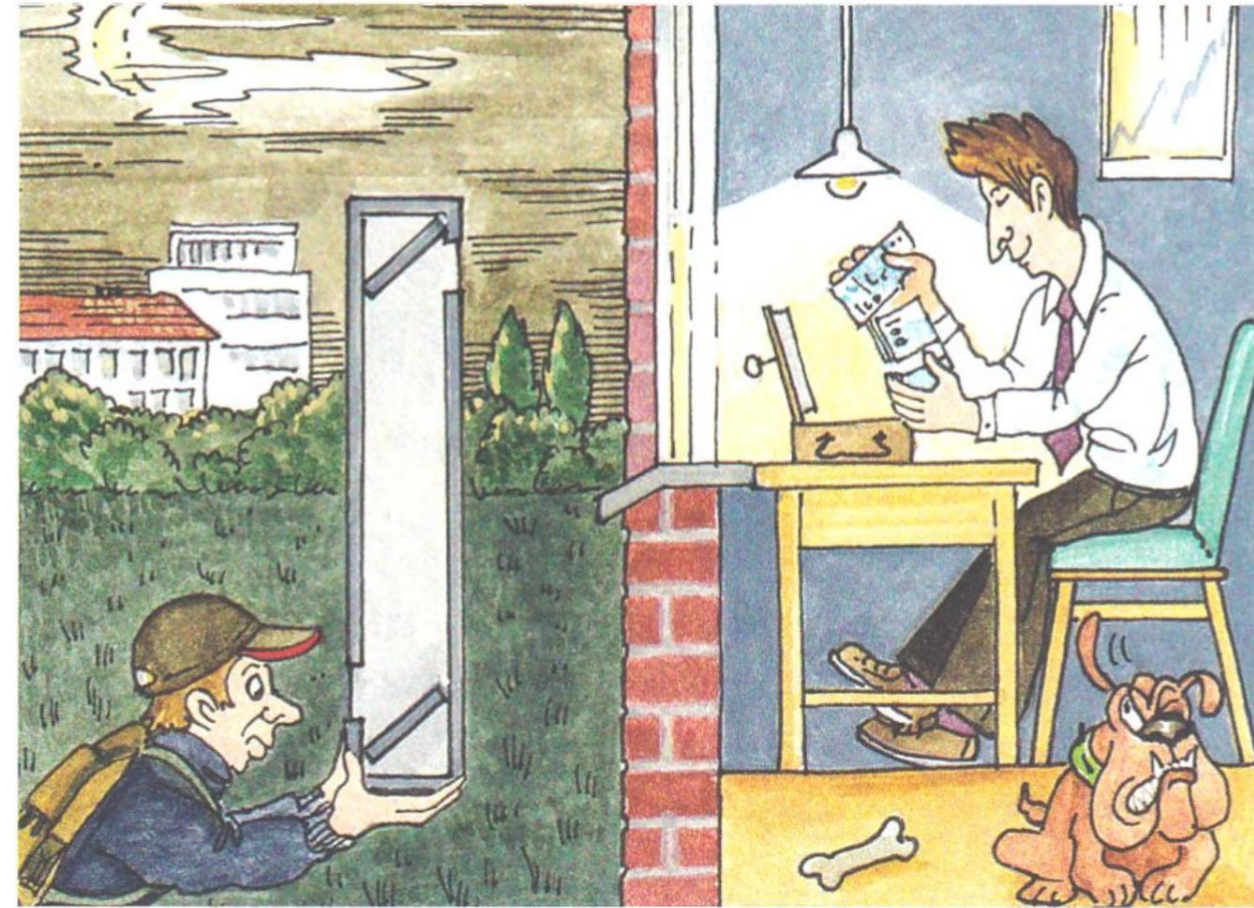
2. Ein Spiegel für die Verkehrssicherheit

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!

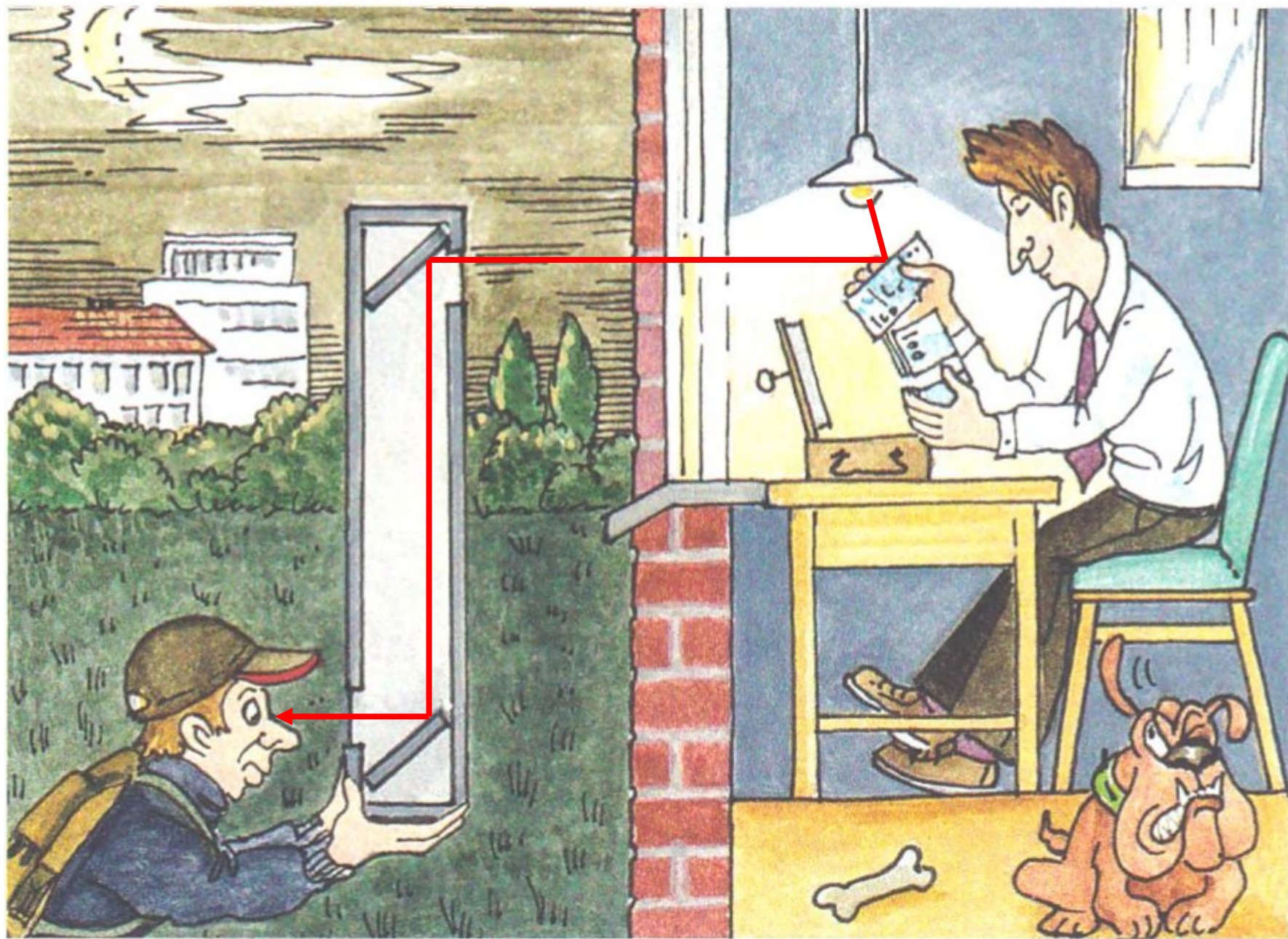


3. Um die Ecke sehen



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 der Reflexion des Lichts am ebenen Spiegel

ist der Einfallswinkel stets genau so groß wie der

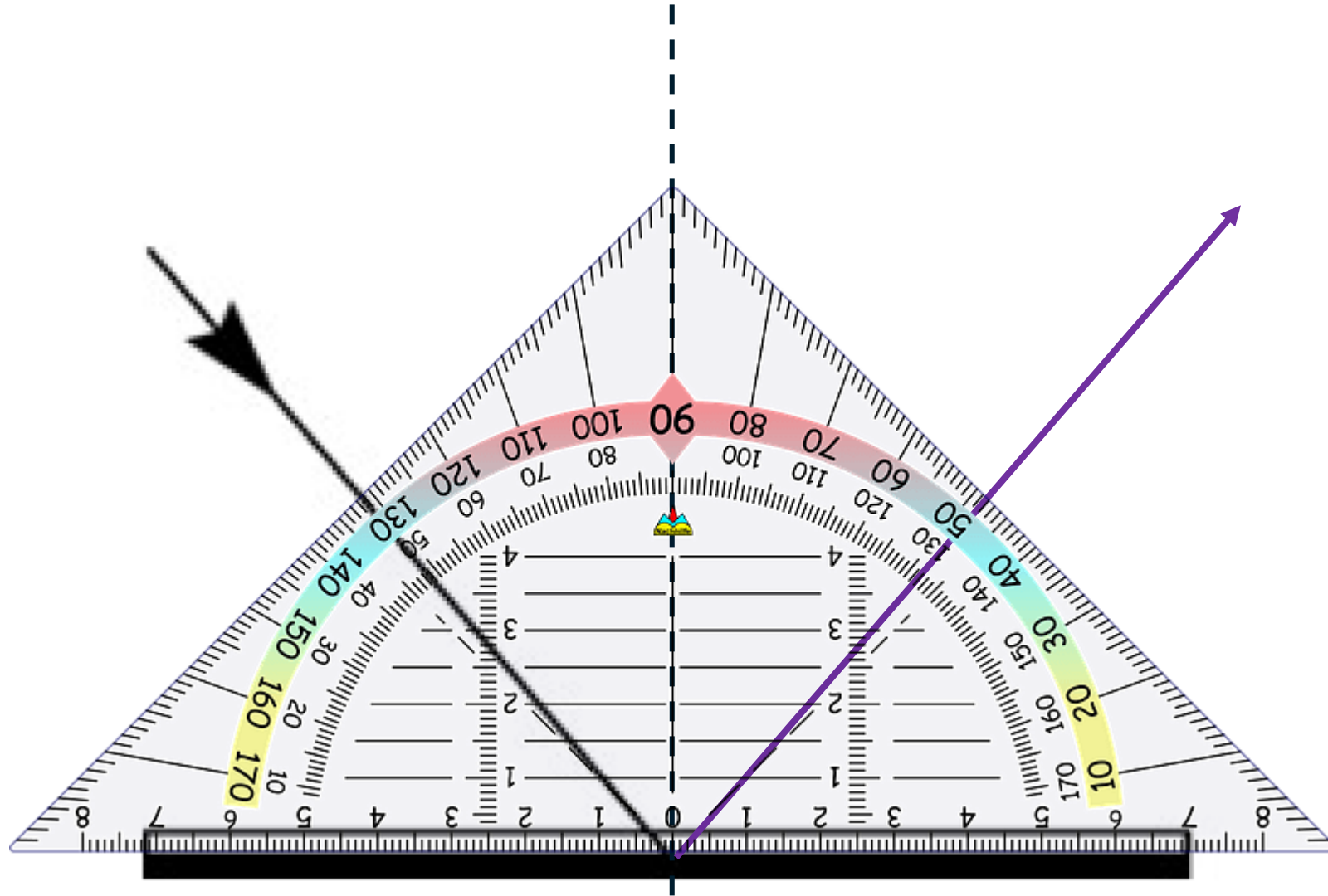
Reflexionswinkel ($\alpha = \alpha'$). Die Winkel werden immer

zwischen Lichtstrahl und Lot gemessen. Trifft ein Lichtstrahl senkrecht auf

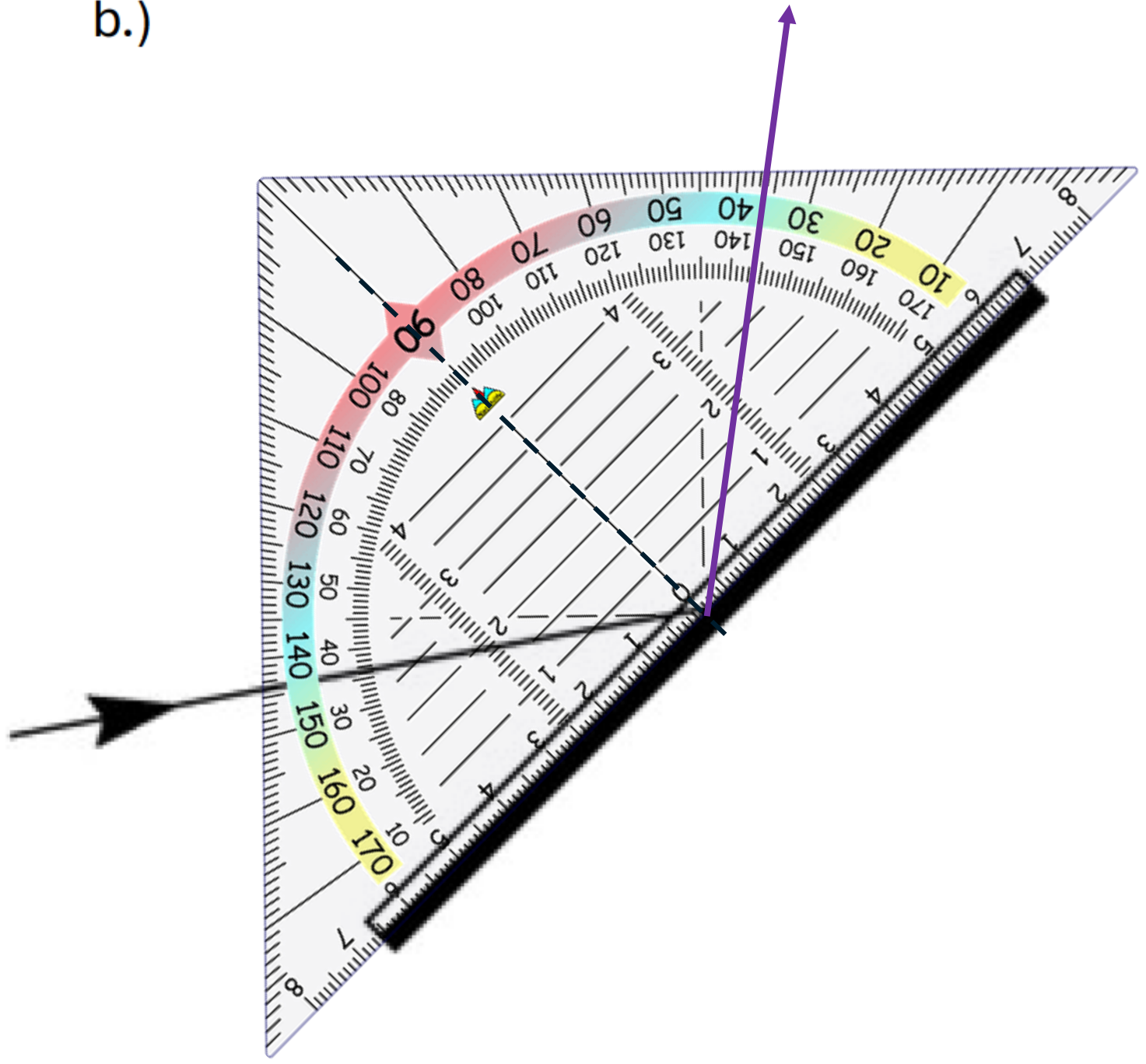
den Spiegel, so ist der Einfallswinkel $\alpha = 0^\circ$.

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

a.)



b.)



c.)

