

Reflexionsgesetz

Wenn Licht von einer sehr glatten Oberfläche (zum Beispiel von einem Spiegel oder einer ruhigen Wasseroberfläche) zurückgeworfen wird, spricht man von **gerichteter Reflexion**. Die Lichtstrahlen werden von jedem Punkt der Oberfläche in die gleiche Richtung zurückgeworfen.

Hinweis: Die meisten Oberflächen werfen das Licht von jedem Punkt aus in alle Richtungen zurück; dann spricht man von **ungerichteter Reflexion** oder **Streuung**.

- a) Gehe zur Webseite

<https://www.leifiphysik.de/optik/lichtreflexion/versuche/reflexion-von-licht-simulation>

Drücke mit der Maus auf den einfallenden Lichtstrahl (in rot). Ziehe mit gedrückter Maustaste am einfallenden Lichtstrahl und verändere den Einfallswinkel. Beobachte den reflektierten Strahl (grün). Was stellst du fest?

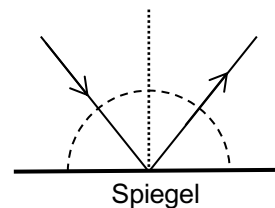
.....

- b) Beschrifte die nebenstehende Abbildung:

Lot: Linie senkrecht zum Spiegel

Einfallswinkel α («Alpha»): Winkel zwischen einfallendem Lichtstrahl und Lot

Reflexionswinkel α' («Alpha-Strich»): Winkel zwischen reflektiertem (zurückgeworfenem) Lichtstrahl und Lot



- c) Merke dir das **Reflexionsgesetz**:

$$\alpha = \alpha'$$

Der Einfallswinkel ist gleich gross wie der Reflexionswinkel.

Ebene Spiegel

Wenn ein Gegenstand vor einem ebenen Spiegel steht, entsteht hinter dem Spiegel ein virtuelles Bild des Gegenstandes.

Ein virtuelles Bild ist ein Bild, bei welchem die Lichtstrahlen scheinbar von einem Punkt herkommen, von dem gar keine Lichtstrahlen herkommen. Bei einem virtuellen Spiegelbild werden die Lichtstrahlen an der Spiegeloberfläche lediglich reflektiert und gehen gar nie auf die andere Seite des Spiegels – trotzdem sehen wir ein Bild hinter dem Spiegel.

Das virtuelle Spiegelbild befindet sich auf der anderen Seite des Spiegels, im gleichen Abstand von der Spiegeloberfläche wie der Gegenstand.

a) Gehe zur Webseite

<https://www.leifiphysik.de/optik/lichtreflexion/versuche/ebener-spiegel-simulation>

Achte darauf dass nur bei «Gegenstand» und «Bild» ein Häkchen gesetzt ist:

☒ Gegenstand	☐ Lichtbündel	☒ Bild
☐ Gegenstandsgröße	☐ Randstrahlen	☐ Bildgröße
☐ Gegenstandsweite		☐ Bildweite

Packe den Punkt bei «g»  mit der Maus und bewege ihn hin und her. Beobachte das Bild währenddem sich der Gegenstand bewegt. Was stellst du fest?

- ☞ Achte auf die Grösse des Bildes.
- ☞ Vergleiche den Abstand zwischen Bild und Spiegeloberfläche mit dem Abstand zwischen Gegenstand und Spiegeloberfläche.

.....

.....

b) Konstruiere das Spiegelbild des Gegenstandes. Beschreibe dein Vorgehen.

