

Viele optische Phänomene (wie bspw. Abb. 1) lassen sich mit dem Reflexionsverhalten des Lichtes erklären.

1. Finde heraus, wie sich Lichtstrahlen verhalten, wenn sie auf einen ebenen Spiegel treffen.
2. Untersuche, ob sich eine Playmobilfigur in einem Spiegel, der kleiner ist als sie selbst, „ganz“ sehen kann. Der Spiegel ist etwa auf Augenhöhe angebracht, die genaue Position kannst du dabei willkürlich festlegen. Wie erklärst du deine Beobachtung mit Hilfe des eben in Teil 1 festgestellten Reflexionsverhaltens?

Für die experimentelle Überprüfung verwende die Fotografie der Figur, um die Lichtstrahlen sehen zu können (s. Abb. 2).

Materialien: ebener Spiegel, Optikleuchte mit Einspaltblende, Kreisscheibe mit Winkeleinteilung, Fotografie einer Playmobilfigur



Teil 1: Reflexionsverhalten von Licht

1. Beschreibe mit eigenen Worten das **Ziel** des Experiments und in welchen Schritten das Ziel erreicht werden kann.
2. Fertige zunächst eine beschriftete Skizze vom **Versuchsaufbau** an.
3. Notiere kurz die zum Ziel führenden **Durchführungsschritte**:
4. Halte deine **Beobachtungen** in Je-Desto-Sätzen fest:

5. Dokumentiere die **Messwerte** in der Tabelle:

| Einfallswinkel α in $^\circ$ | Reflexionswinkel β in $^\circ$ |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

6. Deute die Messwerte, indem du folgende **Auswertung** durchführst: Vergleiche Einfallswinkel und die zugehörigen Reflexionswinkel miteinander. Was stellst du fest? Formuliere das **Ergebnis** des Versuchs als Merksatz oder in einer Gleichung.

Ergänze noch deine Skizze in Punkt 2., indem du den Strahlengang und die relevanten Messgrößen einzeichnest.

Teil 2: Spiegelbild

1. Beschreibe mit eigenen Worten das **Ziel** des Experiments und in welchen Schritten es erreicht werden kann.
2. Fertige zunächst eine beschriftete Skizze vom **Versuchsaufbau** an.
3. Notiere kurz die zum Ziel führenden **Durchführungsschritte**:

