Stunde 6 – Reflexionsgesetz

Notizen für die Lehrkraft​

### Hinweise

* 1 Unterrichtsstunde zur Erarbeitung des Reflexionsgesetzes durch die SuS
* Benötigte Materialien:
  + PCs oder Tablets (notfalls Smartphones) in halber Klassenstärke
  + Kopien: ***Reflexionsgesetz AB***
  + H5P-Datei: ***Reflexionsgesetz Versuch*** (QR-Code auf AB)
  + Materialien Demoexperiment: Farbige Kärtchen + Spiegelfließe, Lampe
  + Experimentiermaterialien: Lichtquelle mit Schlitzblende, Netzgerät, Kabel, Winkelscheibe, Spiegel

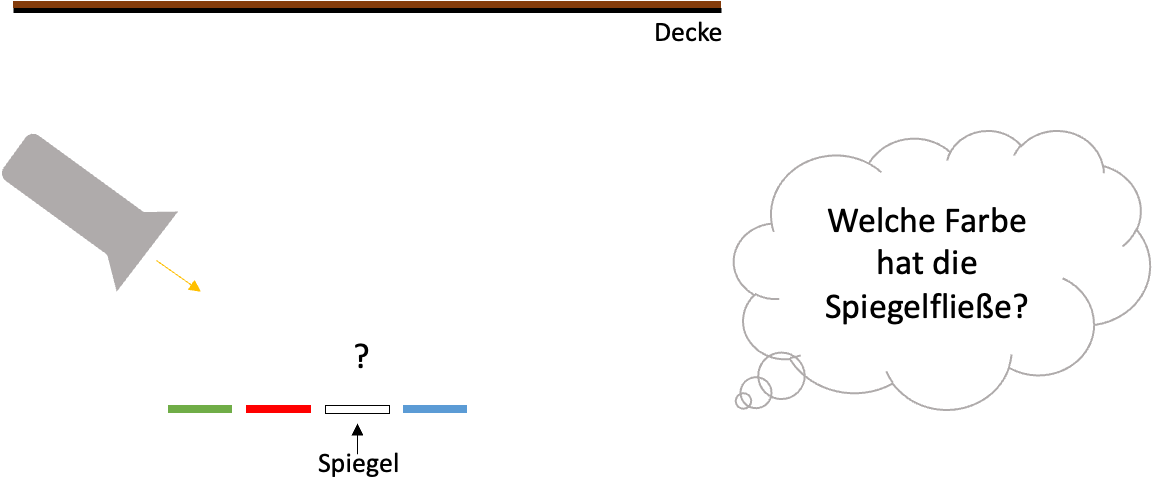
### Möglicher Unterrichtsverlauf

Einstieg (5 min)

* Durch Lehrkraft individuell zu gestalten (z.B. Sammlung mit Bildern von Alltagsphänomenen, bei denen Reflexion auftritt: Gebäude reflektiert Sonne, Spiegelbild einer Person, …)
* Problemstellung der Stunde: **"Wie wird Licht an reflektierenden Oberflächen (Spiegeln) umgelenkt?"**

Erarbeitung 1 – *Demoexperiment: Farbige Kärtchen* (10 min)

* Farbige Kärtchen und eine Spiegelfließe liegen auf dem Tisch und werden von schräg oben von einer Lampe beleuchtet, so dass die Spiegelfließe aus Sicht der SuS dunkel erscheint.



* Einstiegsfrage: „Welche Farbe hat die Spiegelfließe?“
* Ziel: SuS stellen Vermutungen auf, wie das Licht an Spiegeln umgelenkt wird. Hier wird das Konzept des einfallenden und reflektierten Lichtstrahls vorbereitet. Zudem können hier gut die Begriffe *Streuung* und *Absorption* wiederholt werden.

Erarbeitung 2 – *Schülerexperiment: Reflexionsgesetz* (20 min)

* SuS untersuchen mithilfe einer Experimentierleuchte, einer Winkelscheibe und eines Spiegels das Reflexionsgesetz quantitativ
* SuS erhalten Kopie von ***Reflexionsgesetz AB*** und bereiten sich jeweils zu zweit an einem Tablet auf die Durchführung des Realexperiments anhand der H5P-Anleitung ***Reflexionsgesetz Versuch*** vor
* SuS erhalten Experimentiermaterial und erarbeiten mit dem Realexperiment das Reflexionsgesetz auf dem Arbeitsblatt
* Erarbeitung der Begriffe: *Einfallswinkel, Reflexionswinkel, Einfallendes Lichtbündel, Reflektiertes Lichtbündel, Lot* und des Reflexionsgesetzes: *Einfallswinkel = Reflexionswinkel*

Sicherung (10 min)

* Mögliche Sicherung beim Ergebnis:

*Wenn ein Lichtbündel auf eine reflektierende Oberfläche trifft, so wird es unter demselben Winkel zum Lot reflektiert. Es gilt:*

*Einfallswinkel = Reflexionswinkel ()*

*Dabei liegen einfallendes und ausfallendes Lichtbündel und das Lot in einer Ebene.*

Differenzierung/Puffer

* Z.B. Aufgaben im Buch