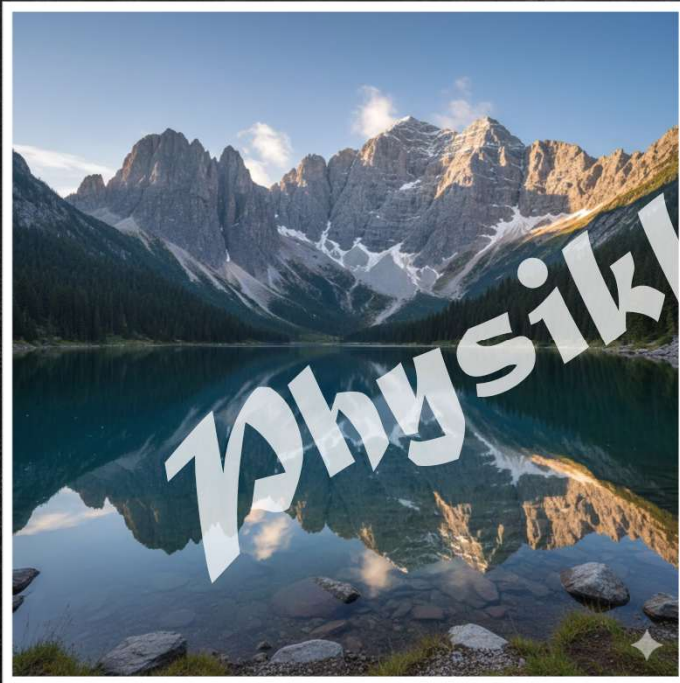


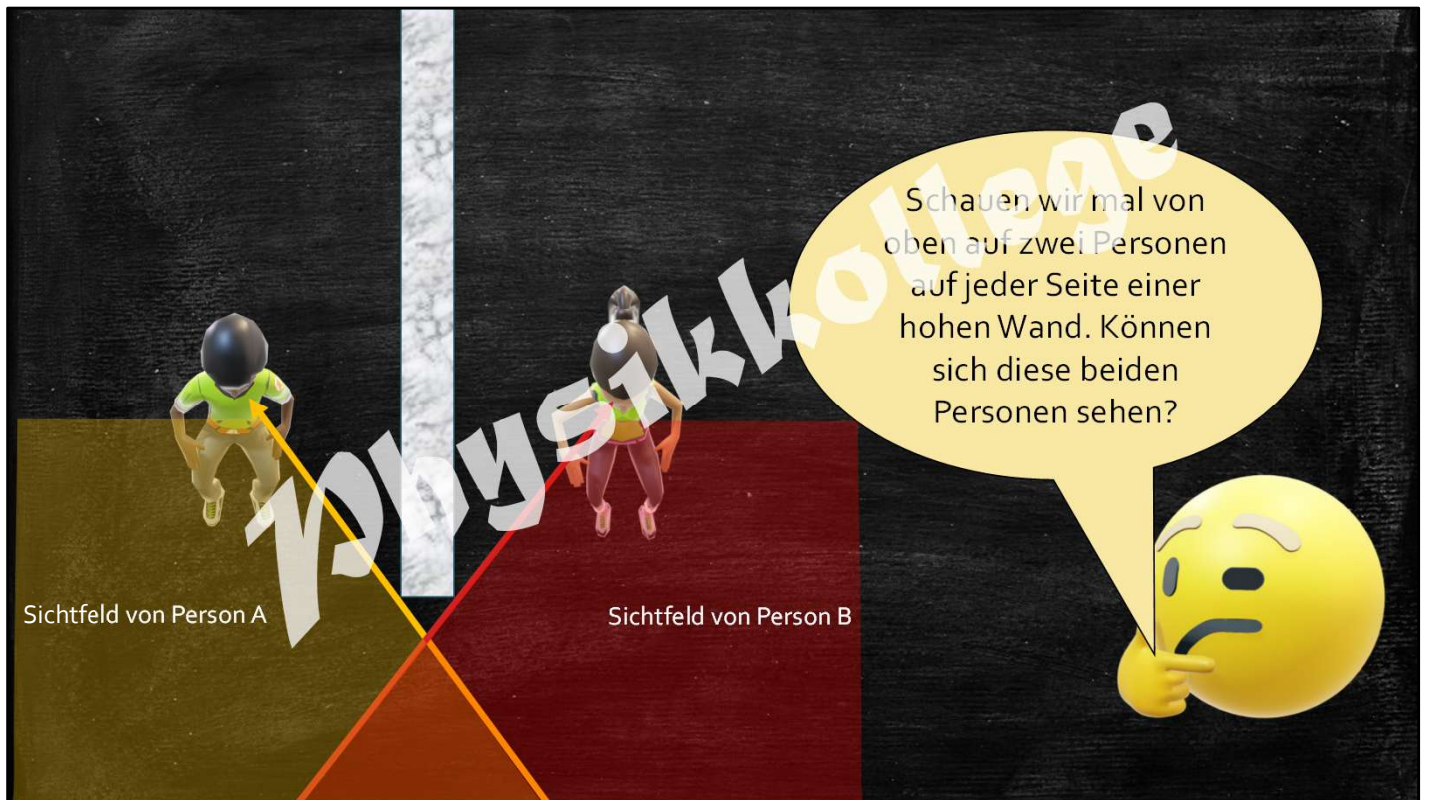
Reflexionsgesetz



Was könnte dieses Bild
mit dem
physikalischen
Phänomen „Reflexion“
zu tun haben?

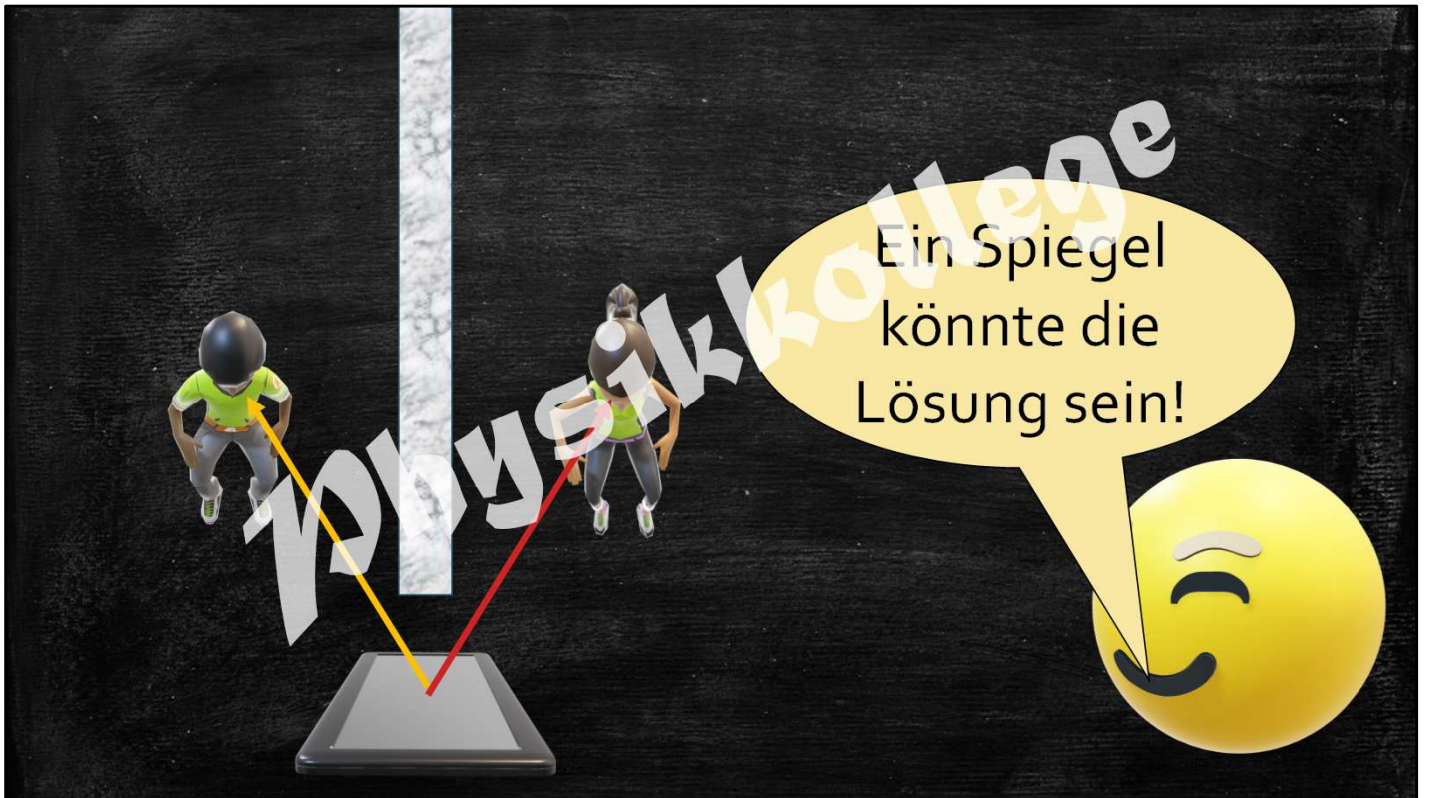


An dieser Stelle kann eine Lehrer-Schüler-Diskussion gestartet werden. Dabei sollen die Vorstellungen der Schülerinnen und Schüler hinterfragt werden.

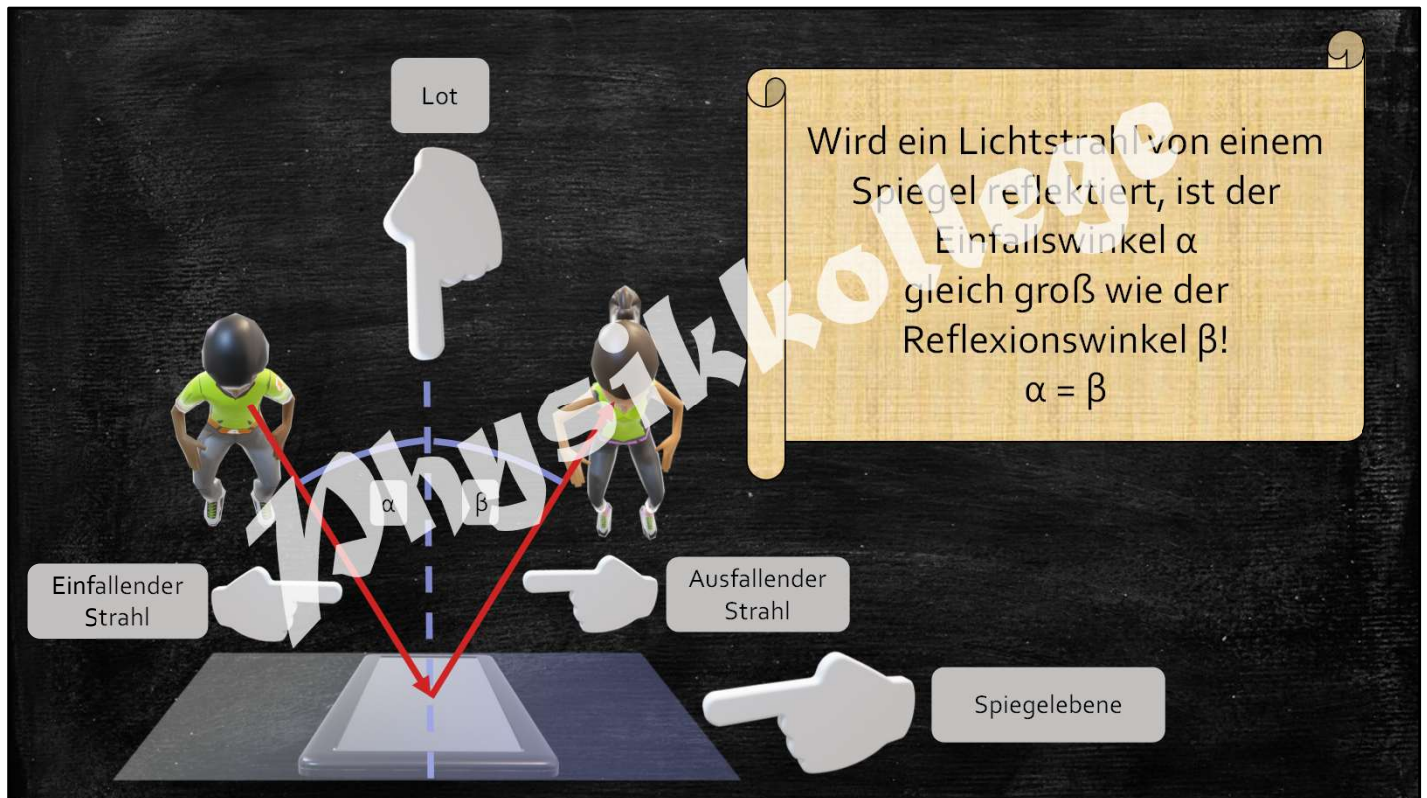


An dieser Stelle wird das Sichtfeld der beiden Personen visualisiert. Dabei wird klar, dass die Personen sich nicht sehen können weil sie sich selbst nicht im Sichtfeld der anderen Person befinden.





Ein Spiegel an der richtigen Stelle ist die Lösung!



Diese Abbildung verdeutlicht die physikalische Natur des Reflexionsgesetzes anhand des besprochenen Beispiels. Diese Abbildung kann entweder selbständig in Mappe übertragen werden. Sie befindet sich allerdings auch auf dem Merkblatt.

Reflexionsgesetz in der Praxis



Auch Schülerinnen und Schüler kennen das Prinzip. So wird häufig – zum Ärger der Lehrkraft – die Verglasung der Uhr dafür genutzt, das Licht gezielt weiterzusenden.

Merkblatt und Übung



An dieser Stelle wird das Merkblatt + Übung an die SchülerInnen ausgegeben.

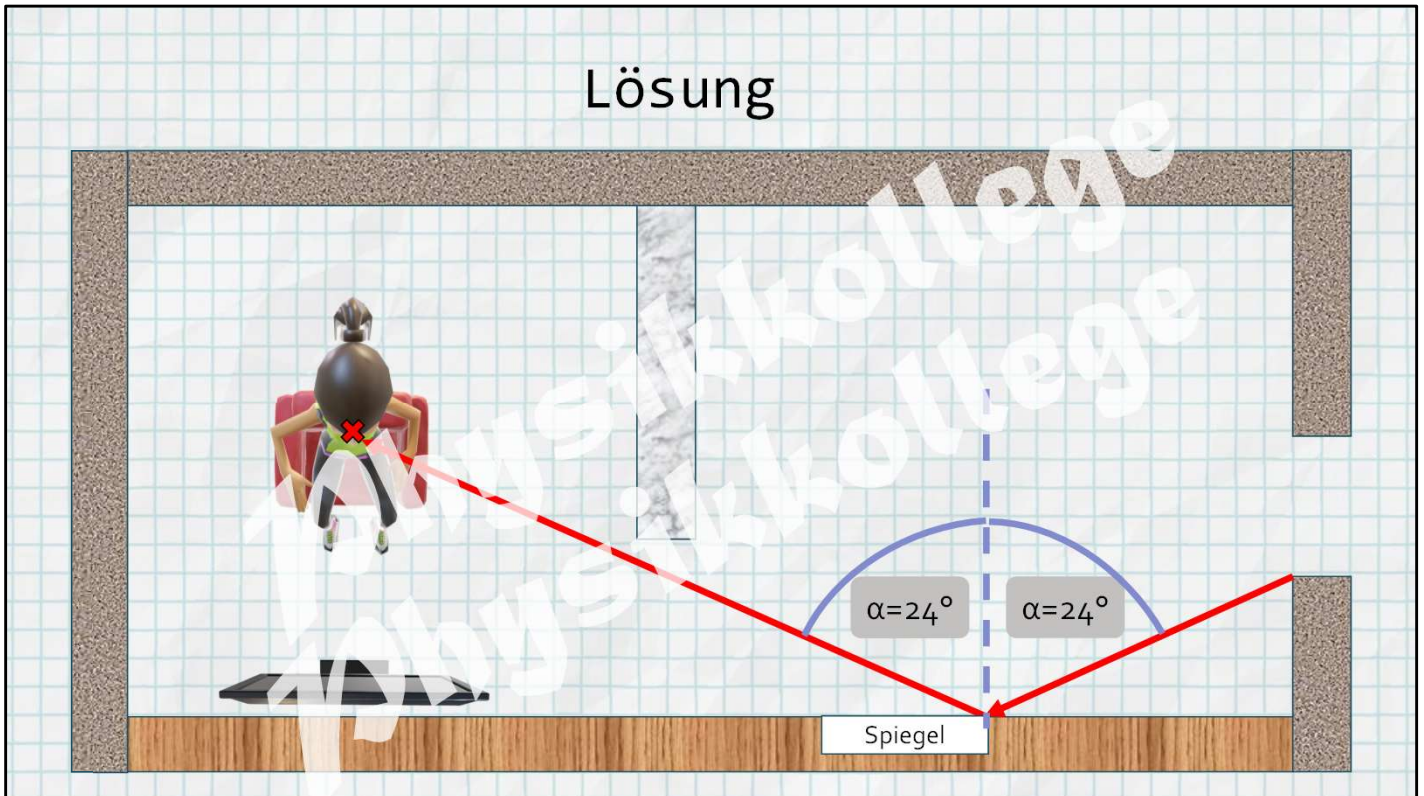
Übung



Übung: Frau Freidl sitzt gerne abends auf ihrem Couchsessel und sieht fern. Aus dieser Position kann sie allerdings nicht sehen, wer durch die Türe (rechts) kommt und sie besucht. Hilf Frau Freidl dabei, ihren Spiegel so an die Holzwand zu montieren, dass sie die komplette Türe beobachten kann. Achte darauf, dass nur die kleinste mögliche Fläche von einem Spiegel bedeckt sein soll.

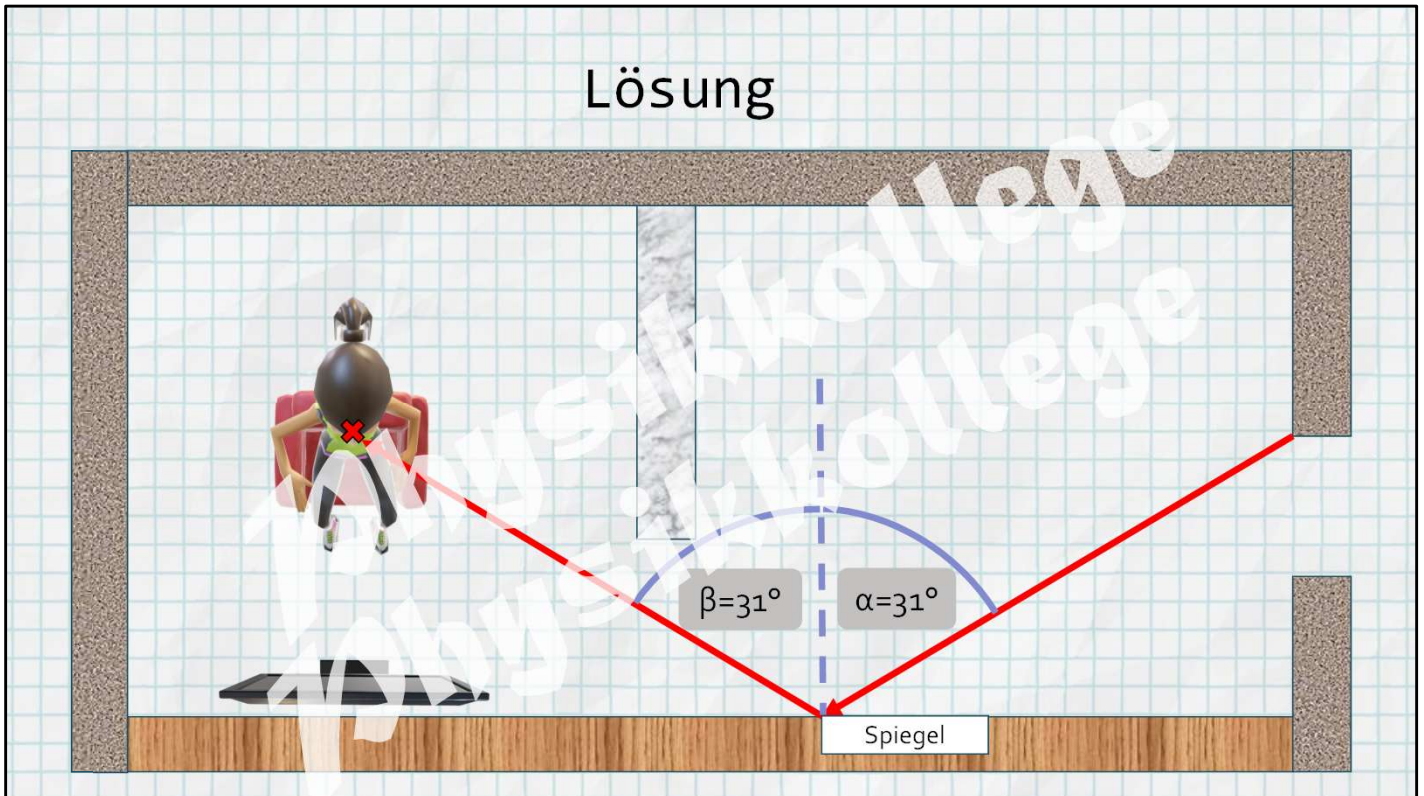
Dieses Beispiel findet sich auf der zweiten Hälfte des Merkblattes. Falls es nicht ausgegeben wurde, kann die Übung auf dem Beamer gemeinsam gelöst werden.

Lösung



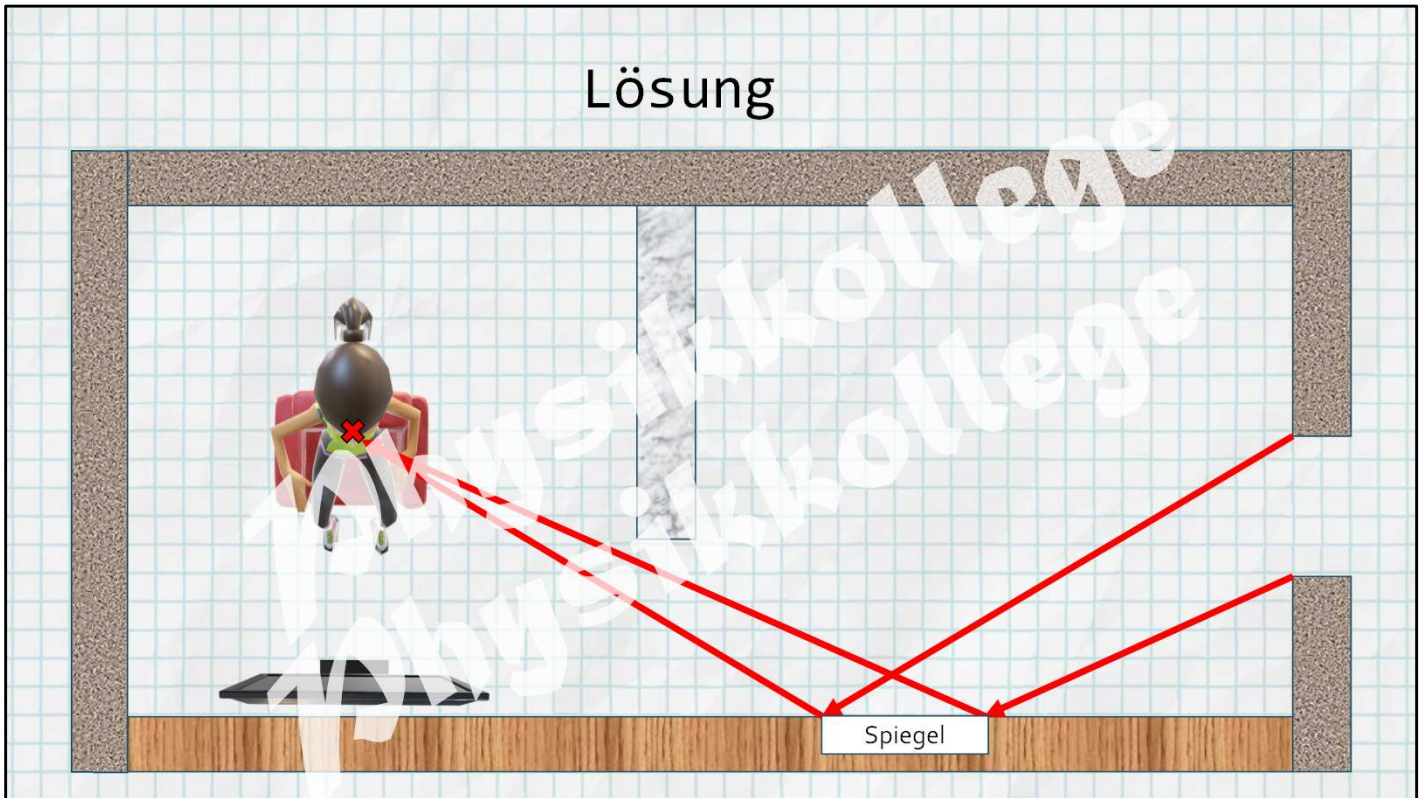
Um die Übung zu lösen, muss sich das Sichtfeld von Frau X über die gesamte Türbreite erstrecken. Dazu suchen wir genau jenen Winkel (Einfallswinkel=Ausfallswinkel), der den Lichtstrahl von der einen Seite der Tür bis in das Auge von Frau X reflektiert. Dieser liegt bei ca. 24° im 11ten Kästchen von der rechten Wand nach links gezählt. Die SchülerInnen lösen diese Aufgabe durch „trial & error“.

Lösung



Dann suchen wir genau jenen Winkel (Einfallswinkel=Ausfallswinkel), der den Lichtstrahl von der anderen Seite der Tür bis in das Auge von Frau X reflektiert. Dieser liegt bei ca. 31° im 17ten Kästchen von der rechten Wand nach links gezählt. Die SchülerInnen lösen diese Aufgabe durch „trial & error“.

Lösung



Die Reflexionspunkte (Kästchen 11 und Kästchen 17) stellen die beiden Enden der Spiegelfläche dar.

Jetzt Kahoot spielen!



<https://create.kahoot.it/XXX>

Den Link für das Kahoot findest du in der bezahlten Version der Präsentation.

Quellen

Webseite / Artikel (Uni Graz): Obczovsky, M. (2025, 14. April). *Sender-Empfänger-Optikkonzeption*. Fachbereich Physikdidaktik, Universität Graz.
<https://physikdidaktik.uni-graz.at/de/neuigkeiten/sender-empfaenger-optikkonzeption/>