

Parabeln

Zusammenfassung

An den Exponaten „Kegelschnitte“ und „Parabel“ im Erlebnisland Mathematik kann man die Form einer Parabel in einem kippbaren, mit Flüssigkeit gefüllten Kegel und an der Flüssigkeit zwischen zwei sich drehenden Scheiben entdecken. Außerdem gibt es ein Exponat namens „Mirage“, bei dem die Eigenschaften von Paraboloidspiegeln ausgenutzt werden, um ein Hologramm zu erzeugen. Der Forschungszettel behandelt alle drei Exponate, auf dem Arbeitsblatt wird das Exponat Mirage näher untersucht.

Lehrplanbezug

Physik, Gymnasium, Klasse 6, LB1: Licht und seine Eigenschaften

Physik, Oberschule, Klasse 6, LB1: Licht und seine Eigenschaften

Mathematik, Oberschule Realschulbildungsgang, Klasse 9, LB3: Quadratische Funktionen und quadratische Gleichungen

Mathematik, Gymnasium, Klasse 9, LB1: Funktionen und Potenzen

Mathematik, Gymnasium, Klasse 11/12, WB1: Kegelschnitte

Vorwissen

für das Arbeitsblatt: Reflexionsgesetz Einfallswinkel gleich Ausfallswinkel

Hinweise zum Material und Besuch im Erlebnisland Mathematik

Im Folgenden finden Sie einen Forschungszettel, mit dessen Hilfe man Exponate im Erlebnisland Mathematik erkunden kann, sowie ein Arbeitsblatt für die Nachbereitung im Unterricht. Die Exponate eignen sich nicht gut dafür, dass sich viele Leute gleichzeitig damit beschäftigen.

Wenn Sie das Arbeitsblatt zur Nachbereitung im Unterricht verwenden möchten, empfiehlt es sich, im Erlebnisland den Forschungszettel bearbeiten zu lassen. Umgekehrt können Sie aber den Forschungszettel problemlos verwenden, ohne danach das Arbeitsblatt zu thematisieren.

Bitte geben Sie Ihren Schüler:innen die Gelegenheit in der Ausstellung Mathematik spielerisch zu erfahren und sich mit den Exponaten zu beschäftigen, die sie am interessantesten finden.

Exponate mit ähnlichem Thema

Mit einem anderen Kegelschnitt beschäftigt sich die Exponate „Ellipsengebirge“ und „Kreis und Ellipse“. Weitere Exponate mit Spiegeln sind „Drehspiegel“, „Kaleidoskop“, „Kaleidoskopspiegel“ und „Spiegeltrichter“.