

Schattenfiguren und doppelter Schatten

Einführung

Wieviele Schatten hast du, wenn draußen die Sonne scheint? Na klar, einen Schatten. In diesem Versuch kannst du gleich mehrere Schatten machen.

Material

- 1 weiße Pappschachtel (Schuhkarton)
- 1 Zimmer, das sich abdunkeln lässt
- 2 Teelichter
- Zündhölzer
- 1 Lineal
- 1 Spielzeugfigur (Playmobil)
- 1 Erwachsener als Helfer

Durchführung

1. Den Schuhkarton stellst du auf einen Tisch und ein Teelicht in 15 cm Abstand vom Karton. Zwischen Teelicht und Kartonwand stellst du dann die Figur auf. Sie soll 5 cm von der Kartonwand entfernt stehen. Bitte einen Helfer, das Teelicht anzuzünden und das Licht im Zimmer auszumachen.

Wieviele Schatten wirft die Figur an die Schuhkartonwand?

2. Der Helfer zündet das zweite Teelicht an. Stell es so neben das erste Teelicht, dass sich die beiden Teelichter berühren.

Wieviele Schatten siehst du jetzt?

3. Rücke die beiden Teelichter nun soweit auseinander, dass sie etwa 10 cm voneinander entfernt sind.

Was passiert dabei mit den Schatten?





Beobachtung

Brennt ein Teelicht, wirft die Figur einen Schatten an die Wand.
Brennen zwei Kerzen dicht nebeneinander, sind es sogar drei Schatten, zwei hellgraue und ein dunkelgrauer.. Wenn du die Kerzen auseinander rückst, wandern die Schatten auseinander. Der dunkelgraue Schatten verschwindet.

Erklärung

Die Kerze leuchtet die Wand gleichmäßig an. Das Licht, das auf die Figur fällt kommt an der Wand nicht mehr an. An der Stelle ist dann der Schatten der zu sehen. Mit zwei Kerzen, die dicht zusammen stehen, macht die Figur drei Schatten. Der rechte Schatten kommt von der linken Kerze und linke Schatten von der rechten Kerze. In der Mitte überdecken sich beide Schatten zu einem dunklen Schattenbild, das Kernschatten heißt. Wenn du die Kerzen weiter auseinander stellst, rücken die Schatten auseinander und der dunkle Kernschatten verschwindet.

Alltagsbezug

Hast du schon mal ein Fußballspiel im Stadion mit Beleuchtung gesehen? Dann haben die Spieler vier Schatten, die wie ein Kreuz in die Ecken des Fußballplatzes zeigen. Der Platz hat nämlich vier große Scheinwerfer, in jeder Ecke einen. Und jeder Scheinwerfer macht einen Schatten, der vom Spieler wegzeigt.

Merksatz

Jedes Licht macht seinen eigenen Schatten mit einer Figur.