



Ein Schneemann wirft schwarze und graue Schatten

Es gibt Experimente, die gut zur dunklen und kalten Jahreszeit passen. Die Klasse 1B der Neuen Mittelschule Telfs Weissenbach hat sich daher das Schatten-

experiment „Der Schneemann im Haus“ ausgedacht. Ihr werdet selbst sehen, dass es schwarze, aber auch graue Schatten gibt. Und ihr könnt ausprobieren, wie man durch Ver-

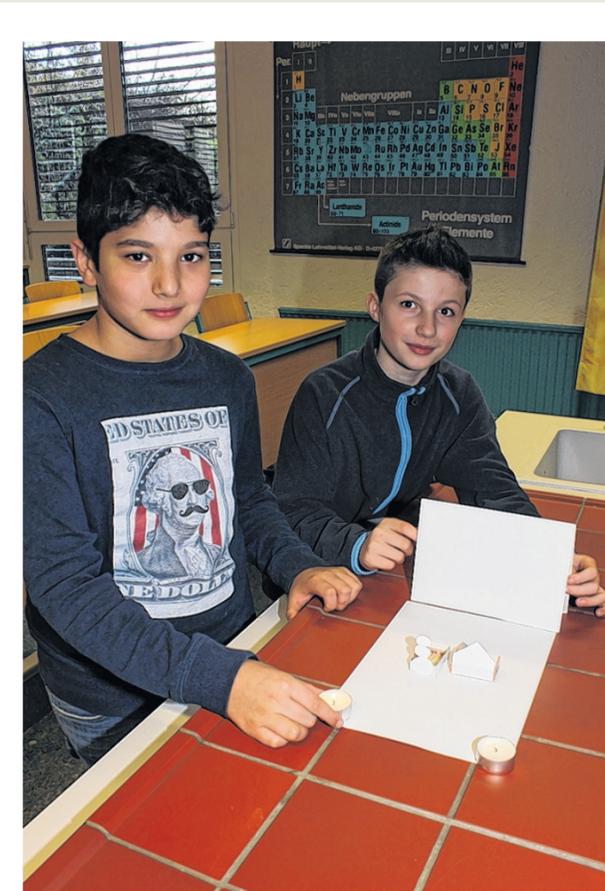
schieben der Lichtquelle oder der Schattenfigur kleine und große Schatten erzeugt. Das Tolle: Für das Experiment braucht ihr keine besonderen Materialien. (Brigitte Warenski)

1 Die Vorbereitungen

Für das Experiment brauchst du zwei DIN-A4-Blätter, zwei Teelichter, zwei Zündholzschachteln, Bleistift, Schere, Lineal und Klebstoff. Zeichne auf ein Blatt Papier die Umriss eines Hauses mit den Maßen von circa 5 x 5 cm. Daneben zeichne die Umriss eines Schneemannes mit den Maßen 5 x 3 cm. Schneide die Figuren aus und klebe diese auf die Seitenfläche einer Zündholzschachtel. Jetzt faltest du ein weißes DIN-A4-Blatt genau in der Mitte der längeren Seite und erhältst somit eine Leinwand, die von alleine steht.



Such dir zuerst alles zusammen, was du für das Experiment brauchst. Die meisten von euch werden die Dinge bereits zu Hause haben.



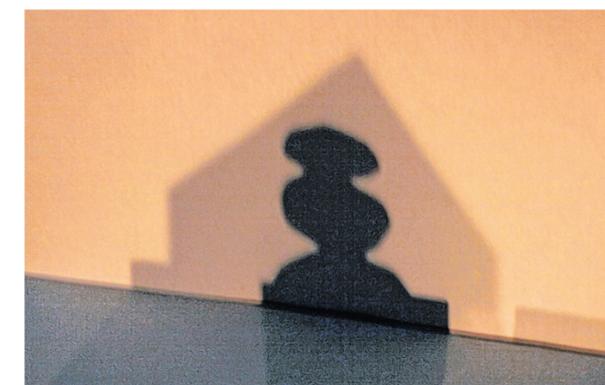
Emirkan und Kaspar zeigen euch, wie ihr die Leinwand aufstellt, wo die Teelichter hingehören und wo ihr die Schattenfiguren platziert.

2 Schattenbilder erzeugen

Stelle die Leinwand an die kürzere Seite des Blattes. Gegenüber, an die zwei Ecken des Blattes, stelle die beiden Teelichter. Positioniere die Schattenfiguren (Schneemann und Haus) in der Mitte des Blattes. Nun brauchst du einen dunklen Raum. Zünde dann die Teelichter an. Verschiebe nun die Schattenfiguren so lange auf dem Blatt Papier, bis der Schatten des Schneemannes im Schattenbild des Hauses erscheint. Durch Verschieben der Schattenfiguren oder Teelichter kannst du kleine oder große Schatten erzeugen.

3 Ein und zwei Schattenbilder

Du wirst sehen, was passiert: Ein Teelicht erzeugt ein Schattenbild von einer Figur. Zwei Teelichter erzeugen von einer Figur zwei Schattenbilder. Durch geschicktes Platzieren der verschiedenen Gegenstände kann man ein oder zwei Schattenbilder von der gleichen Figur auf die Leinwand projizieren. Verschiedene dunkle Schatten entstehen dadurch, dass es Bereiche gibt, in denen kein Licht hingelangt (Kernschatten = dunkler Schneemann, rechts). Bereiche, in denen das Licht nur von einem Teelicht verdeckt wird, erscheinen grau (Halbschatten = Haus und grauer Schneemann, links).



Ein schwarzer Schneemann: Ein Teelicht erzeugt ein Schattenbild dieser Figur.



Die zwei Teelichter erzeugen zwei Schattenbilder. Einen Kernschatten und einen Halbschatten.

Fotos: Bellony

