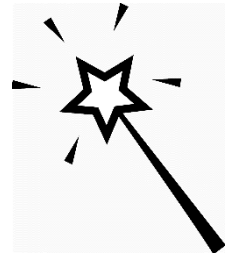


Zaubern mit Physik

Im Alltag können dir ganz viele magische Momente begegnen. Auf den ersten Blick denkst du vielleicht an Zauberei. Aber wenn du ein zweites Mal hinschaust, kannst du die großartige Physik dahinter erkennen! Probier es einmal aus 😊

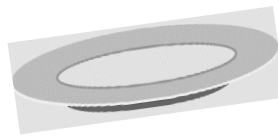
In diesem Dokument findest du zwei tolle Versuche zum Nachmachen. Vielleicht kannst du deine Geschwister oder Freunde mit einer kleinen faszinierenden „Zauber-Show“ überraschen?



Experiment A: Der wundersame Teelicht-Aufzug

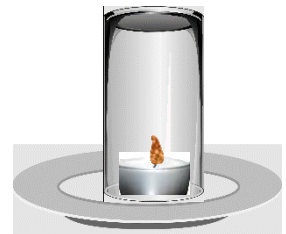
Material – Das benötige ich:

- 1 tiefer Teller (z.B. Suppenteller)
- 1 Teelicht
- 1 hohes, schmales Glas
- Etwas Wasser (z.B. in einer Trinkflasche)



Durchführung – Das mache ich:

Am Anfang stellt man das Teelicht in die Mitte des tiefen Tellers. Danach füllt man etwas Wasser in den Teller, bis das Teelicht bis zur Hälfte im Wasser steht. Nun wird ein Erwachsener (!) gefragt, damit er das Teelicht anzündet. Zum Schluss stülpt man das Glas über das Teelicht.



Beobachtung – Das sehe ich:

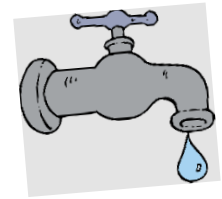
Auswertung – Das erkläre ich mir so:

Wie die Wissenschaftler den wundersamen Teelicht-Aufzug erklären, kannst du auf Seite 3 nachlesen!

Experiment B: Die verzauberte Münze

Material – Das benötige ich:

- 1 Münze
- 1 Tasse
- Etwas Wasser (z.B. in einer Trinkflasche)



Durchführung – Das mache ich:

Zu Beginn legt man die Münze mittig auf den Boden der Tasse. Dann geht man einen Schritt zur Seite und schaut so über den Rand der Tasse, dass man nur noch ein kleines Stückchen der Münze sieht. Die Münze ist also hinter dem Tassenrand verschwunden. Man darf den Kopf nicht mehr bewegen. Am Ende füllt man ganz vorsichtig Wasser in die Tasse.

Beobachtung – Das sehe ich:

Auswertung – Das erkläre ich mir so:

Wie die Wissenschaftler die verzauberte Münze erklären, kannst du auf Seite 3 nachlesen!

Das sagen die Wissenschaftler

Experiment A: Der wundersame Teelicht-Aufzug

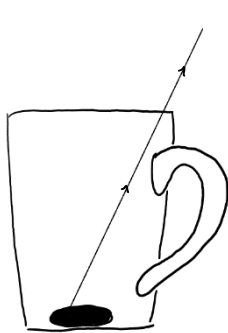
Die Luft besteht aus Stickstoff, Sauerstoff und anderen Stoffen. Zum Brennen benötigt eine Kerze genügend Sauerstoff. Wenn in unserem Versuch das Glas über das Teelicht gestülpt wird, erwärmt sich die Luft in dem Glas zunächst. Die Luft dehnt sich dabei aus und ein kleiner Teil der Luft entweicht aus dem Glas. Nach kurzer Zeit geht das Teelicht aus, da der Sauerstoffanteil in der Luft verbraucht ist. Im Anschluss kühlt sich die warme Luft in dem Glas wieder ab und zieht sich dabei zusammen. Es entsteht ein sogenannter Unterdruck. Das Wasser strömt daher in das Glas, steigt nach oben und hebt das Teelicht an.

Experiment B: Die verzauberte Münze

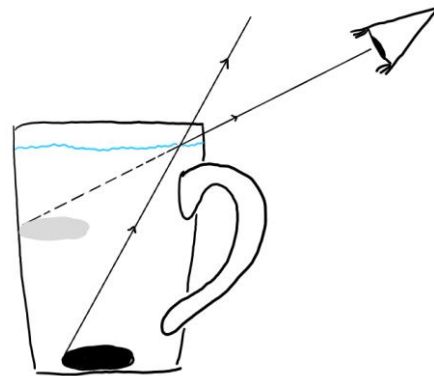
Zu Beginn des Versuchs können wir die Münze nicht sehen, da die Tasse verhindert, dass Licht von der Münze in unser Auge reflektiert wird. Das bedeutet, dass die Münze das Licht von der Sonne / einer Lampe nicht in unser Auge zurückspiegeln kann.

Wenn man Licht in einer Zeichnung darstellen möchte, dann zeichnet man diese als gerade Strahlen. Trifft Licht aber auf die Wasseroberfläche, dann werden die Lichtstrahlen abgelenkt. Man sagt, das Licht wird „gebrochen“.

Zu Beginn kann kein Lichtstrahl von der Münze in unser Auge gelangen, da die Tasse im Weg ist. Wird nun Wasser in die Tasse gefüllt, wird der Lichtstrahl, der eigentlich am Auge vorbeigeht, gebrochen und trifft das Auge doch noch. Daher sehen wir die Münze.



Tasse ohne Wasser



Tasse mit Wasser