

Spannende Experimente für wissensdurstige Kids



Inhalt

Die wandernde Münze	3
Der farbliche Fingerabdruck	4
Luftballon-Druckausgleich	5
Plastikflasche mit Überdruck	7
Stärke und Wasser	8
Oberflächenspannung	9
Holzstab	10
Zucker	11

Die wandernde Münze

Schritt 1:

Stelle zwei Weingläser nebeneinander, ohne dass sie sich berühren!

Schritt 2:

Lege eine Münze mit der trockenen Hand vorsichtig auf den Rand des linken Weinglases!

Schritt 3:

Befeuchte den rechten Zeigefinger mit Wasser!

Schritt 4:

Fahre mit dem feuchten Finger mit Gefühl über den Rand des rechten Glases, immer im Kreis, bis ein Ton erklingt!

Schritt 5:

Versuche, den klingenden Ton zu halten, und schaue, was mit der Münze passiert!

Erklärung:

Durch die Reibung wird das Glas in Schwingung versetzt. Diese Schwingung (= Schall) breitet sich in Wellen über die Luft in alle Raumrichtungen aus, somit auch auf das zweite Glas.

Der farbliche Fingerabdruck

Vorbereitung:

Stelle ein Glas voll Wasser auf Zeitungspapier bereit und nimm einen Filter-Streifen!

Schritt 1:

Male auf den Filter einen dicken, schwarzen Strich!

Schritt 2:

Knicke den Filterstreifen und hänge ihn in das Wasserglas!

Was passiert?

Erklärung:

Das Wasser wird vom Filter mehr oder weniger schnell angezogen und beginnt nach unten zu laufen. Es nimmt dabei die Farbe des Striches mit. Die Bestandteile der Farbe werden unterschiedlich weit mitgenommen, je nachdem, wie gut das Wasser die Farbbestandteile lösen kann.

Luftballon-Druckausgleich

Vorbereitung:

Nimm dir zwei Luftballons, ein Röhrchen und einen Clip!

Schritt 1:

Befestige einen Luftballon auf einer Seite des Röhrchens!

Schritt 2:

Blase den zweiten Luftballon auf und verschließe ihn mit dem Clip!

Schritt 3:

Stecke den aufgeblasenen Luftballon auf die zweite Seite des Röhrchens!

Schritt 4:

Was wird passieren, wenn du den Clip am Luftballon entfernst? Überlege, bevor du den Clip öffnest!

Schritt 5:

Öffne den Clip und schaue, was passiert!

Erklärung:

Durch die unterschiedliche Spannung im Gummi des Luftballons schafft es der gefüllte Ballon nicht, den zweiten ganz aufzublasen.

Kennst du das? Wenn du einen Luftballon aufblasen willst, ist der Anfang deshalb auch immer schwieriger.

Wer schafft es, durch kräftiges Drücken die ganze Luft in den zweiten Ballon zu schieben?

Plastikflasche mit Überdruck

Vorbereitung:

Fülle etwas Wasser in eine Flasche (etwa $\frac{1}{2}$ voll), dichte den Flaschenhals mit Knetmasse ab und stelle das Ganze in eine Schüssel!

Schritt 1:

Nimm einen Strohhalm und drücke ihn auf der oberen Seite etwas zusammen!

Schritt 2:

Stecke den Strohhalm mit der zusammengedrückten Seite nach oben in die Flasche!

Schritt 3:

Nimm den Fön und richte ihn auf die Flasche! Was passiert?

Erklärung:

Die Erwärmung der Luft im Inneren der Flasche sorgt für Luftdruckanstieg. So wird das Wasser nach oben geschoben und sprudelt beim Strohhalm kurz heraus.

Stärke und Wasser

Vorbereitung:

Mische Stärke und Wasser und beobachte die Art der Masse, wenn du sie langsam rührst!

Schritt 1:

Nimm eine Murmel, halte sie so hoch du kannst und lass sie in die Masse fallen! Was passiert?

Erklärung:

Die Stärke besteht aus winzig kleinen Körnern. Das Wasser ist die Schmierung zwischen diesen Körnern.

Wirkt eine Kraft ein (Murmel fällt darauf), wird das Wasser verdrängt und die Körner verhaken sich miteinander. Dadurch wirkt es wie ein fester Körper.

Oberflächenspannung

Vorbereitung:

Schneide eine vorgezeichnete Spirale aus und stelle eine Schüssel mit Wasser bereit!

Schritt 1:

Lege deine Spirale vorsichtig auf die Wasseroberfläche in der Schüssel! Du wirst sehen, dass die Spirale nicht untergeht.

Schritt 2:

Tropfe nun etwas Spülmittel in den offenen Bereich in der Mitte der Spirale! Was passiert?

Erklärung:

Das Spülmittel zerstört die Oberflächenspannung des Wassers. Die „Haut des Wassers“ reißt und das Wasser zieht sich zurück. Das versetzt der Spirale einen Drehimpuls.

Holzstab

Vorbereitung:

Lege einen Holzstab auf die Tischkante, so dass ein Teil davon frei über dem Boden ist!

Schritt 1:

Lege auf den Tisch, über den Stab, zwei Bögen Zeitung flach auf!

Schritt 2:

Nimm den Hammer und schlage mit voller Wucht auf den Teil des Holzstabs, der sich über dem Boden befindet!

Was passiert?

Erklärung:

Auf der Zeitung lastet der Luftdruck. Drücken wir langsam auf den Stab, heben wir die Zeitung mit, weil die Luft langsam unter die Zeitung strömt.

Schlagen wir allerdings fest drauf, entsteht unter der Zeitung Unterdruck. Das heißt, dass unter der Zeitung weniger Druck herrscht als rundherum. Die Luft draußen ist schwerer als unter der Zeitung.

Zucker

Vorbereitung:

Tränke einen Würfelzucker mit drei Tropfen Tinte und lass ihn trocknen.

Schritt 1:

Nimm einen weißen Teller und bedecke ihn mit einer dünnen Wasserschicht!

Schritt 2:

Lege den Würfelzucker vorsichtig in die Mitte des Tellers und schau zu, was passiert!

Erklärung:

Der Würfelzucker löst sich auf. Zuerst nur ganz nah rund um sich herum, der Kreis wird aber immer weiter. Der Grund dafür ist, dass die Natur alles ausgleichen möchte. Deswegen bewegen sich die Wassermoleküle immer weiter und verteilen den Zucker, bis ein Ausgleich erreicht ist.