

Zauberhafte **PHYSIK**



mit
SPaß

NATURGESETZE
erkunden

Partyversuche 2

WILLKOMMEN IN DER WELT DER ZAUBERHAFTEN PHYSIK

Erleben Sie taumelnde Dosen, schwebende Kugeln, träge Flaschen, stürzende Tassen und die Auswirkungen des Luftdrucks. Erkunden Sie dabei die Naturgesetze zur Schwerkraft, Luftströmung, Trägheit, Pendelschwingung und zum Flächendruck.

In dieser Anleitung stellen wir Ihnen fünf aufregende Experimente vor. Damit können Sie auf spielerische Weise die oben genannten Naturgesetze für sich oder gemeinsam mit Ihren Kindern erkunden. Die meisten Versuchsmaterialien stammen aus dem Alltag oder sind leicht zu beschaffen.



Physikalische Erklärungen und weitere Partyversuche finden Sie auf unserer Webseite www.zauberhafte-physik.net: drei unterschiedliche Wege, um auf unsere Webseite zu gelangen, haben wir für Sie auf der letzten Seite zusammengestellt.

Wir wünschen viel Erfolg und viel Spaß! Die Physikpatinnen und Physikpaten der Zauberhaften Physik



Quelle: ARD-Sendung „Wer weiß denn sowas?“



Erklärungen zu Partyversuch (32): www.zauberhafte-physik.net/physikalische-erklaerung-taumelnde-dosen



Photo: Maren Heinzerling

SCHWEBENDE KUGEL

Diese Materialien benötigen Sie:

- 1 biegsamer Trinkhalm (Ø 5 mm bis 6 mm)
- 1 Styroporball (Ø 32 mm bis 34 mm)

Hinweis: Der Durchmesser des Trinkhalms darf nicht zu groß sein (5 mm bis 6 mm = 0.2 bis 0.24")



Versuchsvorbereitung:

Den Trinkhalm an der biegsamen Stelle um 90° umbiegen.
Wenn möglich:
Vom kürzeren Stück 3 cm abschneiden, das Ende mehrmals kurz einschneiden.
Das Ende des Trinkhalms zu einem Fächer aufbiegen.

Aufgabe:

Den Styroporball über die Öffnung des Trinkhalms halten und gleichmäßig hineinblasen.

Ergebnis:

Bei kontrolliertem, gleichmäßigem Blasen schwebt der Styroporball im Luftstrom.
Warum?

€ "Euro-RETTUNG"

FÜR DEN VERSUCH BENÖTIGEN WIR:

2 Glasflaschen und 1 frischer leicht & nicht zu hoch 5-EURO-Schein



1. FLASCHEN aufeinander STELLEN, dazwischen den 5-EURO-Schein an EINEM ENDE einklemmen

SOLLTE EINE DER FLASCHEN SCHWERER SEIN, GEHÖRT SIE BEI DIESEM VERSUCH NACH OBEN

ICH BLEIBE WO ICH BIN
DENN ICH BIN TRÄGE

Illustration of a person balancing a 5 Euro banknote between two bottles. A hand is shown holding the top bottle.

2. mit dem ZEIGEFINGER der anderen HAND BLITZSCHNELL von oben auf den SCHEIN SCHLAGEN

NICHT ZÖGERN!

DAS GIBT SCHERBEN!

a SCHEIN zwischen die FINGER nehmen und gestrafft FESTHALTEN

Illustration of a hand striking the banknote with the index finger of the other hand.

3. DER SCHEIN wird NACH UNTEN gedrückt ...

ICH HAB' IHN!

KRAFT auf den SCHEIN

... und die FLASCHEN STEHEN aufeinander

DAS VERSUCHE ICH AUCH!

Illustration of a person successfully retrieving the banknote, and the bottles remain balanced.



Photo: Stiftung Bürgermut openTransfer

TASSEN-BUNGEE

Diese Materialien benötigen Sie:

- 1 Stock (Kochlöffel oder sechseckiger Bleistift)
- 1 m lange Schnur
- 1 Tasse
- 3 bis 5 Muttern als Gegengewicht



Hinweis: Für eine große Tasse brauchen wir ein Gegengewicht von 10 g bis 15 g (das entspricht etwa fünf Muttern M10). Für eine Kaffeetasse genügen 6 g (das entspricht etwa drei Muttern M10).

Versuchsvorbereitung:

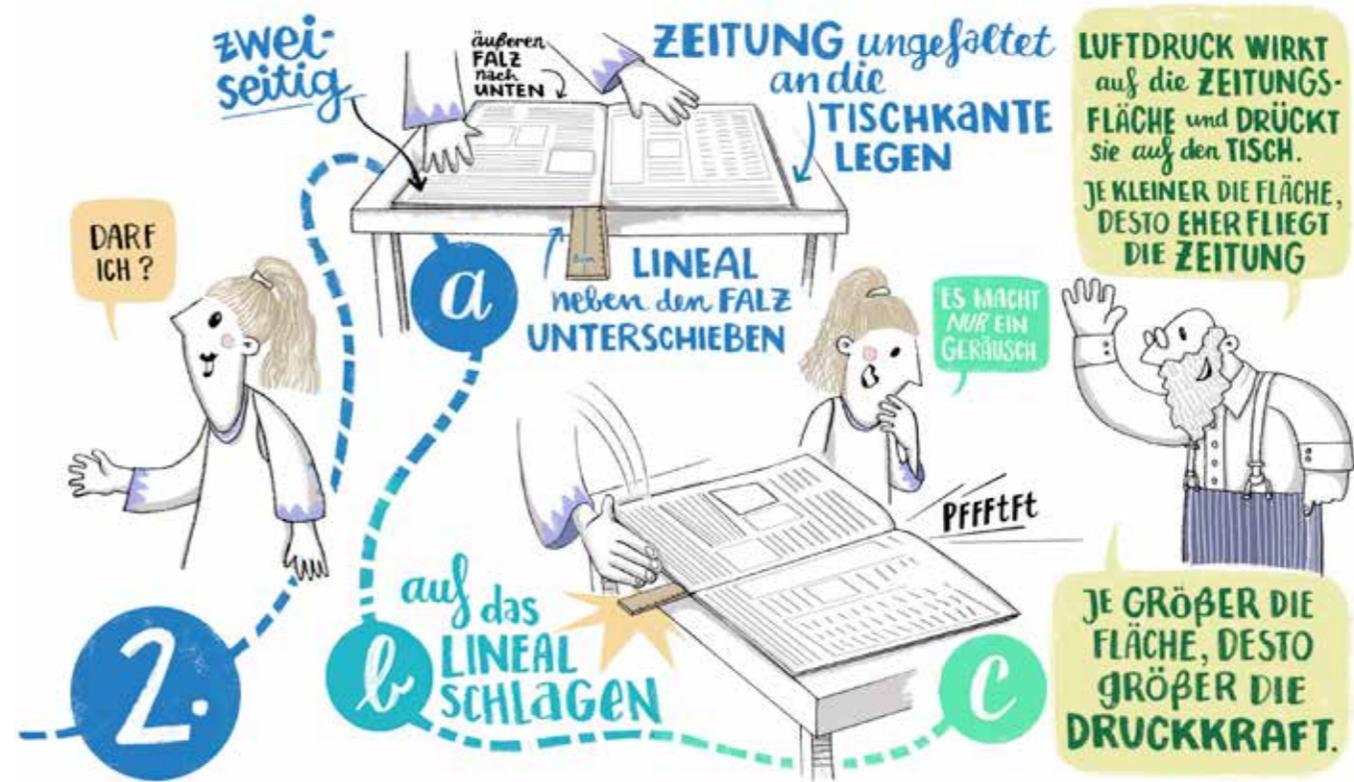
Das eine Ende der Schnur am Henkel der Tasse festknoten. Ein passendes Gegengewicht zusammenstellen. Das Gegengewicht am anderen Ende der Schnur festknoten.

Aufgabe:

Achtung: Die folgenden Aufgaben zunächst über einem Bett oder Sofa durchführen (Probelauf). Den Stock in die eine Hand nehmen und die Schnur mit der Tasse so über den Stock legen, dass die Tasse direkt unterhalb des Stocks hängt. Die Muttern zwischen zwei Finger der anderen Hand nehmen und die Schnur straffen. Beides auf Gesichtshöhe waagrecht hochhalten. Dann die Muttern loslassen.

Was passiert?

Die Schnur mit den Muttern schwingt immer schneller hin und her und wickelt sich dann um den Stock. Die Tasse wird aufgehalten. Warum?



DREI WEGE ZUR WEBSEITE

- Besuchen Sie unsere Webseite mit dem Link:
www.zauberhafte-physik.net



- oder: Geben Sie in die Suchmaschine von Google "Zauberhafte Physik" ein.
Die Webseite mit ".net" am Ende ist unsere Webseite.
- oder: Scannen Sie mit Ihrem Smartphone den [QR-Code](#);
dieser führt Sie direkt zu den Partyversuchen:



Herausgeberin: Maren Heinzerling
heinzerling.maren@googlemail.com
www.zauberhafte-physik.net

Layout: Beate Woehrle // [beatewoehrle](#)
Illustration: Christoph J. Kellner // [studio animanova](#)
1. Auflage 2021

Die **Projektleiterinnen** der Zauberhaften Physik: Maren Heinzerling aus Berlin, Deutscher Akademikerinnenbund e.V.
Andrea Koch aus Göttingen, Verein Deutscher Ingenieure e.V.
Barbara Martin aus Traunreut, deutscher ingenieurinnenbund e.V.

Wir arbeiten ehrenamtlich und bitten Sie, die Idee der Zauberhaften Physik durch Mitmachen, Weitersagen und/oder durch eine Spende zu unterstützen.

Das **Spendenkonto** des Deutschen Akademikerinnenbundes e.V.: Sparkasse KölnBonn
Kennwort: Zauberhafte Physik
IBAN: DE19 3705 0198 0002 7923 15



Deutscher Akademikerinnenbund e.V.