

THEMA: LUFT IST NICHT NICHTS

DER GUMMIBÄRCHEN-TAUCHER

Eine große durchsichtige Schüssel wird zur Hälfte mit Wasser gefüllt. Auf die Wasseroberfläche wird eine Teelichthülle mit einem Gummibärchen gesetzt. Nun wird ein Schraubdeckelglas mit der Öffnung nach unten über die Teelichthülle gestülpt und langsam bis auf den Boden der Schüssel gedrückt und anschließend wieder herausgenommen. Das Gummibärchen bleibt dabei trocken.

Welchen Bezug hat das Experiment zum Alltag der Schüler/-innen?

- Wasser lässt sich von einer Flasche in eine andere nur umfüllen, wenn die Luft entweichen kann.
- Becher mit Öffnung nach unten in der Badewanne: Die Luft kann erst aus dem Becher entweichen und Wasser hinein fließen, wenn der Becher nach oben gekippt wird.

Was können die Schüler/-innen bei diesem Experiment lernen?

- In einem leeren Glas ist nicht nichts, sondern Luft.
- Ist in einem Gefäß Luft und diese kann nicht entweichen, kann kein Wasser in das Gefäß eindringen.

Luft ist ein Gasgemisch, das aus mehreren Stoffen besteht (Stickstoff, Sauerstoff etc.). Luft kann man weder sehen noch riechen noch schmecken. Dass Luft nicht nichts ist, beweisen ihre Eigenschaften, z. B.:

1. Luft nimmt einen Raum ein.

Wo Luft ist, kann nichts anderes sein, was man z. B. daran erkennen kann, dass kein Wasser in ein Glas eindringt, welches man umgekehrt unter Wasser taucht.

2. Luft hat ein Gewicht.

Ein Liter Luft wiegt bei Zimmertemperatur etwa 1,3 g, das ist so viel wie 13 Streichhölzer.

Was wird benötigt?

- ☒ 1 Teelichthülle
- ☒ 1 großes Schraubdeckelglas
- ☒ 1 Plastikschüssel
- ☐ 1 Gummibärchen
- ☐ Wasser

Wie lange dauert der Versuch?

Vorbereitungszeit: ca. 2 min

Versuchsdauer: ca. 2 min

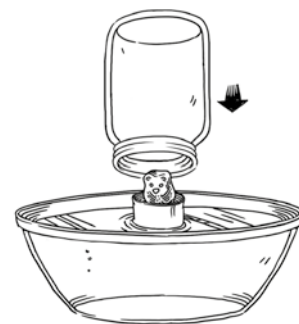


Abb. Versuchsdurchführung

METHODISCH-DIDAKTISCHE HINWEISE

Die Schüler/-innen sollten zunächst ohne Versuchsanleitung ausprobieren, ob sie die Forscherfrage experimentell lösen können.

DER GUMMIBÄRCHEN-TAUCHER

Marie und Albert wandern durch den Wald an den See. Am Ufer schaut Albert verträumt auf das Wasser. „Es heißt, auf dem Grund des Sees liege ein wertvoller Schatz!“, sagt Albert zu Marie. „Aber wie kommen wir da runter?“, überlegt Marie. – „Wir brauchen,“ sagt Albert mit leuchtenden Augen, „eine große Taucherglocke!“ Und gleich macht er sich dran, Marie mit einer Schüssel voll Wasser, einer Teelichthülle, einem Schraubdeckelglas und einem Gummibärchen zu zeigen, was genau seine Idee ist.

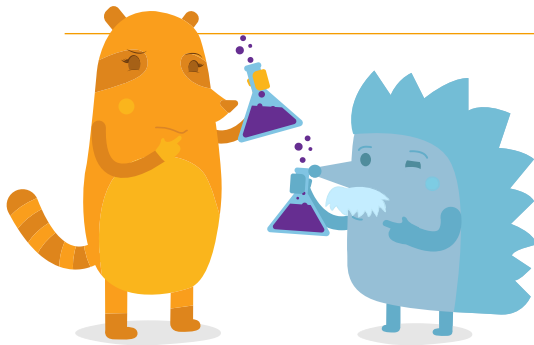
Hast du auch schon eine Vermutung, wie das Gummibärchen trocken und sicher an den Grund der Schüssel tauchen kann – ohne nass zu werden?

Du brauchst:

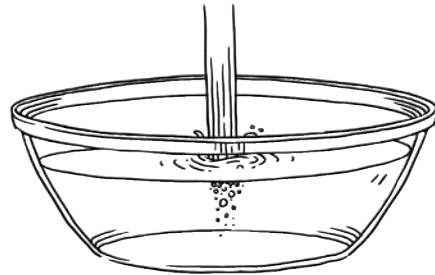
- 1 Teelichthülle
- 1 Glas
- 1 Gummibärchen
- 1 Plastischüssel
- Wasser



DER GUMMIBÄRCHEN-TAUCHER

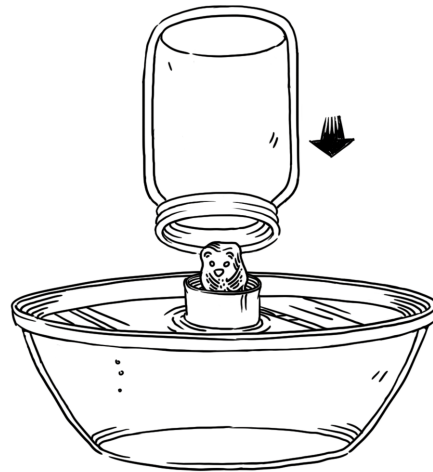


So geht's:

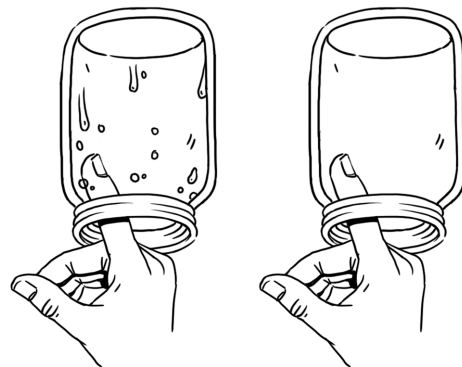


- 1 Fülle die Schüssel halb voll mit Wasser.

- 2 Setze das Gummibärchen in die Teelichthülle und lasse sie auf dem Wasser schwimmen.



- 3 Stülpe das Glas mit der Öffnung nach unten über die Teelichthülle und tauche es gerade und langsam in die Schüssel.



- 4 Nimm das Glas wieder heraus und betaste das Gummibärchen und die Innenwand.

DER GUMMIBÄRCHEN-TAUCHER

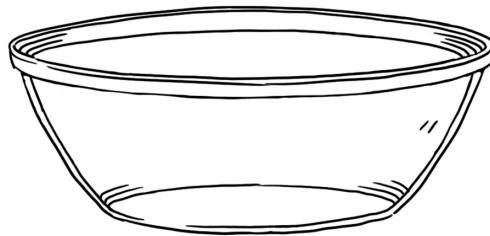
Das kannst du sehen, riechen, fühlen, ...

Male oder schreibe deine Beobachtungen auf:

.....

.....

.....



Wie kannst du das erklären?

Kannst du erklären, warum das Gummibärchen nicht nass geworden ist?

.....

.....

.....

