

Experimentieranleitung für Grundschul Kinder



Wir bauen ein Schnellboot



Einleitung:

Um sich zu bewegen, muss man etwas tun. Beim Radfahren muss man zum Beispiel treten. In einem Auto oder einem Schnellboot fährt man, ohne selbst zu treten oder zu schieben, ein komplizierter Motor treibt sie an. Mit der folgenden Anleitung kannst du selbst ein Mini-Schnellboot bauen, das einen ganz besonderen Antrieb hat.

Material:

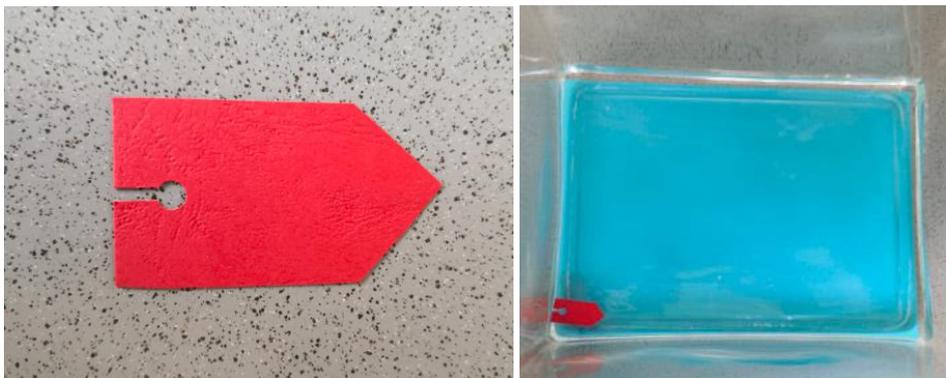
Schüssel
Wasser
Bastelkarton oder Papier
Schere
Locher
Bleistift
Spülmittel

Versuchsdauer:

10 Minuten

Anleitung:

1. Befülle die Schüssel ca. 2 cm hoch mit Wasser.
2. Zeichne ein Boot, wie es in der folgenden Abbildung zu sehen, ist auf deinem Bastelkarton.
3. Schneide das Boot aus. Und stanze mit dem Locher das Loch aus.



4. Lege das Boot vorsichtig auf die Wasseroberfläche.
5. Stelle sicher, dass das Boot mit dem Heck (Hinterseite) am Rand der Schüssel schwimmt.

Frage 1:

Was, denkst du, passiert, wenn du in das Loch des Bootes etwas Spülmittel gibst?

.....

.....

6. Gib direkt aus der Spülmittelflasche einen Tropfen Spülmittel in das Loch des Bootes. (Hat deine Spülmittelflasche eine zu große Öffnung, dann kannst du auch mit der Rückseite des Bleistifts in das Spülmittel und danach in das Loch des Bootes dippen.)



Frage 2: Was beobachtest du?

.....

.....

.....

Frage 3: Was, denkst du, ist passiert?

.....

.....

.....

Antwortblatt: Wir bauen ein Schnellboot

Zu Frage 1:

Alle Antworten sind richtig, wenn du aufgeschrieben hast, was deiner Meinung nach passieren würde.

Zu Frage 2:

Das Boot „saust weg“.

Zu Frage 3:

Alle Antworten sind richtig, wenn du aufgeschrieben hast, was deiner Meinung nach passieren würde.

Erklärung:

Wasser besteht aus kleinen Teilchen. Diese Teilchen werden Moleküle genannt. An der Wasseroberfläche liegen diese Moleküle dicht und unbeweglich aneinander.

Wenn du Spülmittel in das Loch gibst, bewegen sich die Moleküle im Loch. Es gibt nur eine Öffnung auf der Rückseite, so dass sich die Moleküle nur rückwärts wegbewegen können. Die Wassermoleküle lagern sich hinter dem Boot ab und schieben es so voran.

Zusätzliche Erklärungen für Eltern, Lehrer*innen und Wissbegierige:

Die starke Schicht, die die Wassermoleküle bilden, nennt man die Oberflächenspannung des Wassers. Sie ist so stark, dass auf ihr Papier liegen kann und sogar Insekten laufen können.

Wenn das Wasser mit Reinigungsmittel verunreinigt wird, verschwindet die Oberflächenspannung. In diesem Fall können sich die Moleküle auch an der Wasseroberfläche frei bewegen.

Das Boot bewegt sich also so schnell nach vorn, weil sich die Moleküle sehr schnell bewegen und nur hinten aus dem Loch am Papierboot herauskönnen, so dass sie das Boot vor sich hertreiben.

Es funktioniert kein zweites Mal, da das Wasser bereits mit Spülmittel verunreinigt ist und sich die Moleküle nun überall gleich schnell bewegen.