



Wasserschule Oberfranken

Wassereperimente





Das verzauberte Ei (ein Zaubertrick)



Du kannst ein Ei so verzaubern, dass es auf Befehl schwimmt oder untergeht. Wie das geht?

Was du brauchst

- zwei große Gläser
- Salz
- ein Ei

Wie du vorgehst

- 1 Fülle die Gläser zur Hälfte mit Wasser.
- 2 Löse etwa drei gehäufte Teelöffel voll Salz in einem der Gläser auf.
- 3 Gib das Ei zuerst in das eine Glas, dann in das andere. Was passiert jeweils?

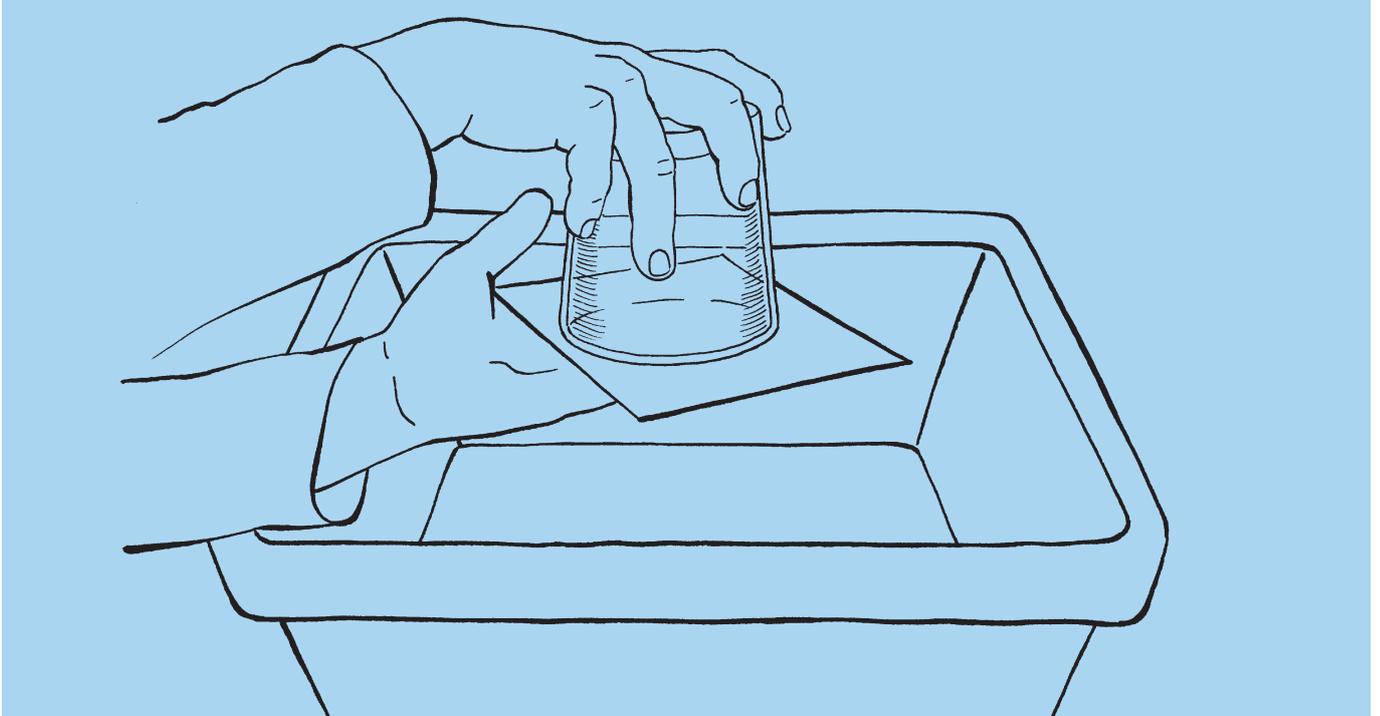
Du kannst den Versuch als Zaubertrick vorführen: „Ich kann dem verzauberten Ei befehlen, ob es schwimmen soll oder nicht: Wenn ich dem Ei sage „schwimm“, dann schwimmt es (Gib es in das Glas mit Salzwasser). Wenn ich sage: „sinke“, dann sinkt es ab (Gib es dann in das Glas mit Leitungswasser). Wer kommt darauf, wie der Zaubertrick funktioniert?

Versuche,
eine Erklärung für
das Ergebnis des
Versuches zu
finden!





Stärker als Wasser



Was du brauchst

- ein Glas mit glattem Rand
- eine Ansichtskarte oder ein Stück Karton, Bierfilz oder ähnliches, das größer als die Öffnung des Wasserglases ist
- eine Schüssel
- Wasser

Versuche,
eine Erklärung für
das Ergebnis des
Versuches zu
finden!



Wie du vorgehst

- 1 Fülle das Glas bis zum Rand mit Wasser.
- 2 Drücke die Karte mit der glatten Seite nach unten fest auf das Glas.
- 3 Halte die Postkarte mit der Hand fest und drehe das Glas um. Halte es dabei über die Schüssel.
- 4 Nimm die Hand von der Karte. Was passiert?

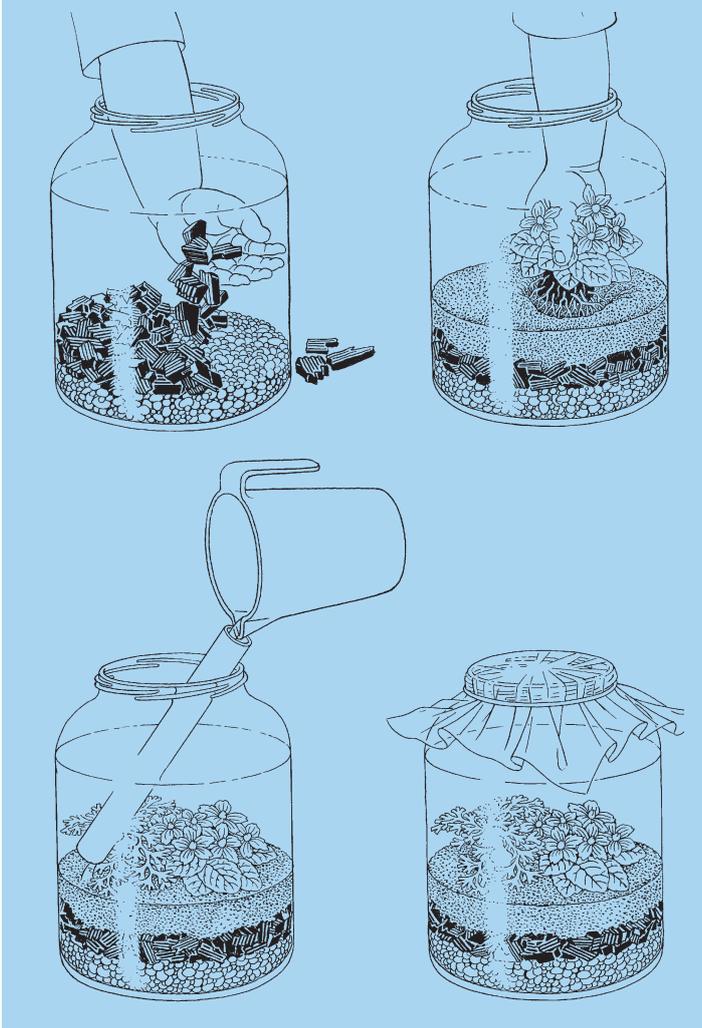
Probiere den Versuch einmal mit verschiedenen Glasgefäßen aus! Nimm zum Beispiel solche mit kleiner und großer Öffnung, dick- und dünnbauchige. Mit welchen Gläsern funktioniert er?

Beschreibe den Versuch, damit du ihn deinen Mitschülern vorstellen kannst.





Der eigene Wasserkreislauf



Was du brauchst

- ein großes Gurkenglas
- Kies, Erde
- etwas Holzkohle (vom Grillen)
- kleine Pflanzen, zum Beispiel Kresse, Efeu, Kräuter
- durchsichtige Frischhaltefolie
- ein großes Haushaltsgummi
- Wasser

Wie du vorgehst

- 1 Gib in das Einmachglas eine dicke Schicht Kies, darüber eine dünne Schicht Holzkohle und eine dicke Schicht Erde. Insgesamt sollte nun etwa ein Viertel des Glases gefüllt sein.
- 2 Setze die Pflanzen in die Erde und gieße sie mit etwas Wasser.
- 3 Verschließe das Glas mit der Frischhaltefolie und dem Haushaltsgummi und stelle es auf das Fensterbrett.

Jetzt kannst du sehen, wie die Sonne den Wasserkreislauf antreibt: Das Wasser verdunstet, an Folie und Glas kondensieren Wassertropfchen. Wenn die Sonne untergegangen ist, wird es kühler, die Wassertropfen fließen zusammen und regnen ab.

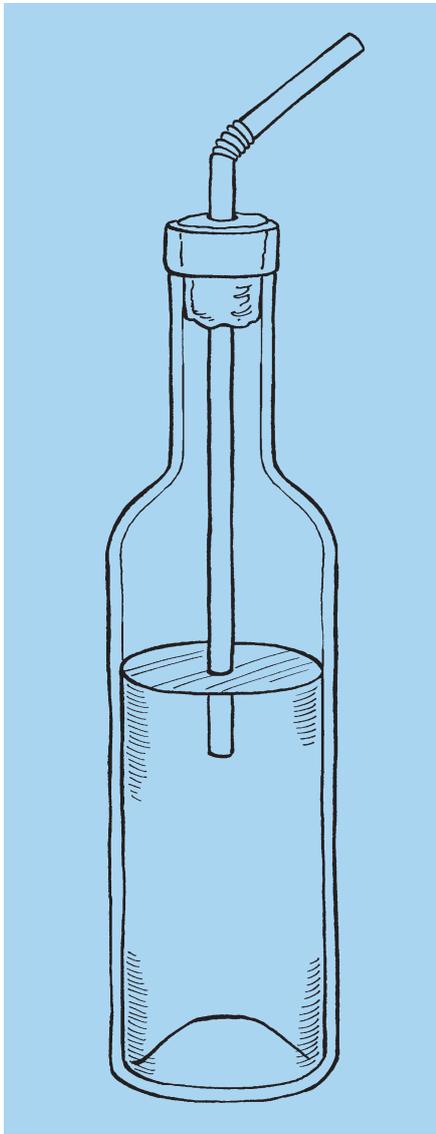
Achtung: Wenn das Glas zu stark beschlägt, ist zu viel Wasser darin: Lass es einige Stunden offen stehen. Wenn keine Tropfen an Glas und Folie zu sehen sind, ist zu wenig Wasser im Glas und du musst noch ein bisschen nachgießen.

Versuche,
eine Erklärung für
das Ergebnis des
Versuches zu
finden!





Spaßfontänen



Was du brauchst

- eine Glasflasche
- etwas Knete
- einen Plastikstrohhalm

Wie du vorgehst

- 1 Fülle die Flasche zu etwa zwei Drittel mit Wasser. Stecke den Strohhalm hinein.
- 2 Stecke die Knete in die Flaschenöffnung, so dass um den Strohhalm herum ein luftdichter Verschluss entsteht.
- 3 Versuche, Wasser aus der Flasche zu saugen. Was geschieht?
- 4 Blase viele Luftblasen in das Wasser. Wenn so viel Luft wie möglich in der Flasche ist, nimmst du den Strohhalm aus dem Mund. Vorsicht, damit du nicht nass wirst!

Beschreibe den Versuch, damit du ihn deinen Mitschülern vorstellen kannst.

Versuche,
eine Erklärung für
das Ergebnis des
Versuches zu
finden!





Aufsteigendes Wasser



Was du brauchst

- eine weiße Blume oder einen etwa 20 cm langen Stängensellerie mit Blättern
- ein Einmachglas
- Wasser
- Tinte oder Farbe

Versuche,
eine Erklärung für
das Ergebnis des
Versuches zu
finden!



Wie du vorgehst

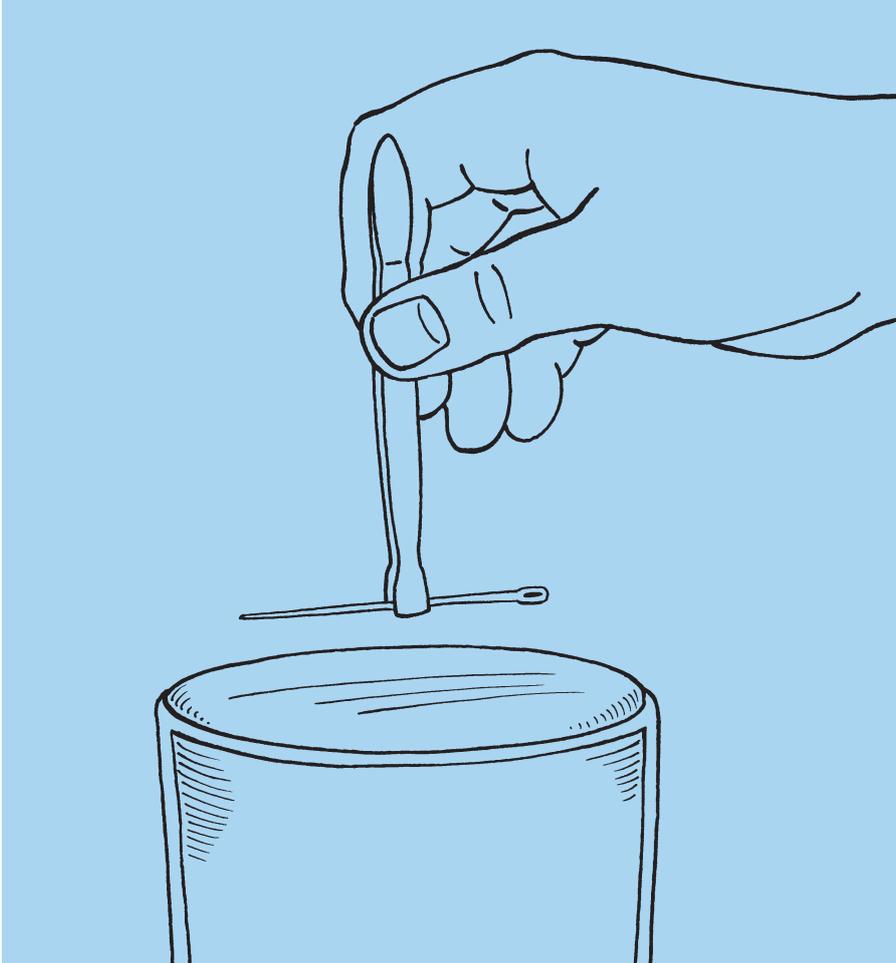
- 1 Fülle das Glas mit Wasser und färbe dieses mit einigen Tropfen Tinte oder Farbe.
- 2 Stelle die Blume oder den Stängensellerie in das Wasser und lasse das Glas für einige Stunden an einem warmen Ort stehen. Was passiert?

Beschreibe den Versuch, damit du ihn deinen Mitschülern vorstellen kannst.





Auf dem Wasser liegen



Versuche,
eine Erklärung für
das Ergebnis des
Versuches zu
finden!



Was du brauchst

- eine Pinzette
- eine Nadel
- ein Glas
- Wasser

Wie du vorgehst

- 1 Fülle das Glas randvoll mit Wasser.
- 2 Nimm die Nadel mit der Pinzette und lege sie sehr langsam und vorsichtig auf die Wasseroberfläche. Sie müsste jetzt schwimmen, sonst versuche es noch einmal.

Beschreibe den Versuch, damit du ihn deinen Mitschülern vorstellen kannst.





Löcher im Wasser



Was du brauchst

- Puder
- Wasser
- flüssige Seife
- eine Schüssel

Versuche,
eine Erklärung für
das Ergebnis des
Versuches zu
finden!



Wie du vorgehst

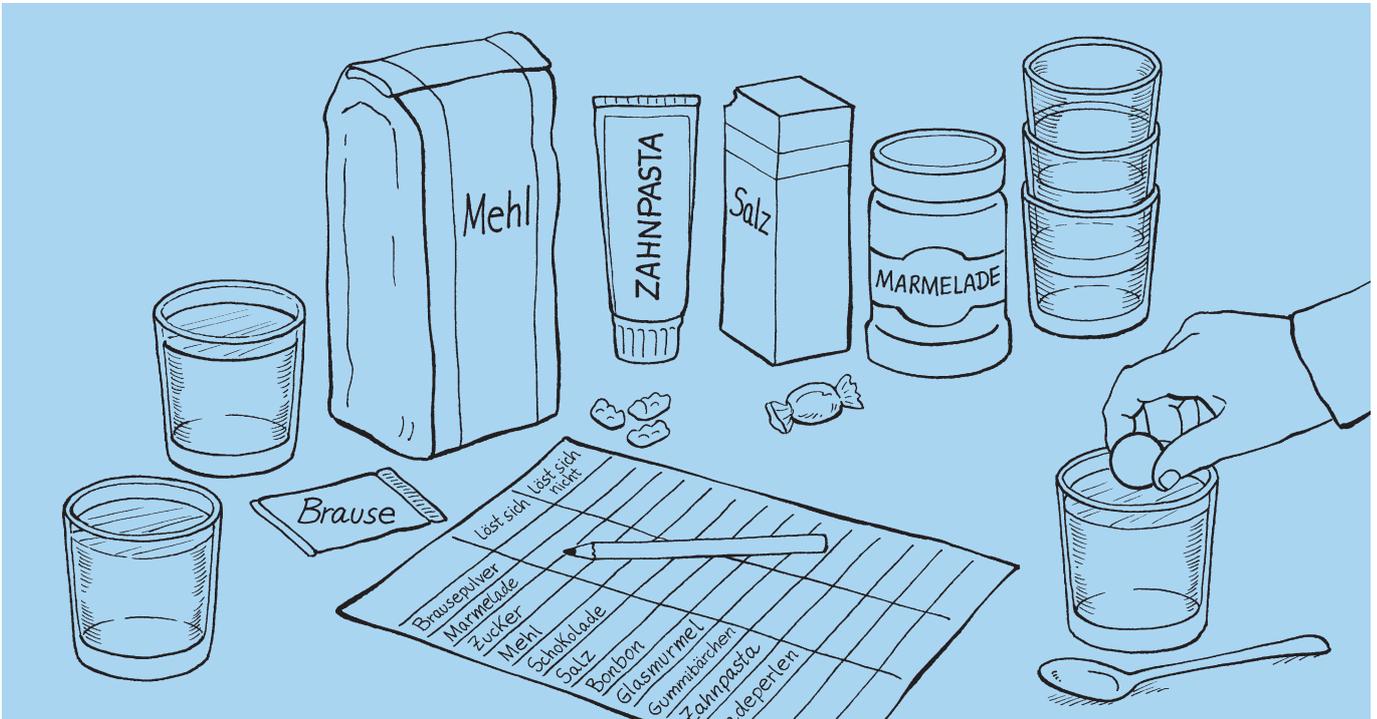
- 1 Fülle die Schüssel mit Wasser.
- 2 Bestäube die Wasseroberfläche dünn mit Puder.
- 3 Stecke an manchen Stellen die Fingerspitze in das Wasser, als wolltest du die Wasseroberfläche durchlöchern. Was passiert?
- 4 Gib einen Tropfen Seife auf deinen Finger (aber nicht über der Schüssel, damit keine Seife in das Wasser tropft!). Tauche den Finger am Rand der Schüssel ins Wasser. Was passiert?
- 5 Durchlöchere die Wasseroberfläche wieder, diesmal aber mit dem eingeseiften Finger. Wie sieht die Wasseroberfläche jetzt aus?

Beschreibe den Versuch, damit du ihn deinen Mitschülern vorstellen kannst.

Vorsicht: Wenn du den Versuch wiederholen willst, brauchst du frisches Wasser!



Löst es sich auf oder nicht?



Was du brauchst

- durchsichtige kleine Gläser
- Wasser
- Papier, Stift
- einen Teelöffel
- kleine Mengen Brausepulver, Marmelade, Zucker, Mehl, Schokolade, Salz, ein Bonbon, eine Glasmurmeln, Gummibärchen, Zahnpasta, Badeperlen

Versuche,
eine Erklärung für
das Ergebnis des
Versuches zu
finden!



Wie du vorgehst

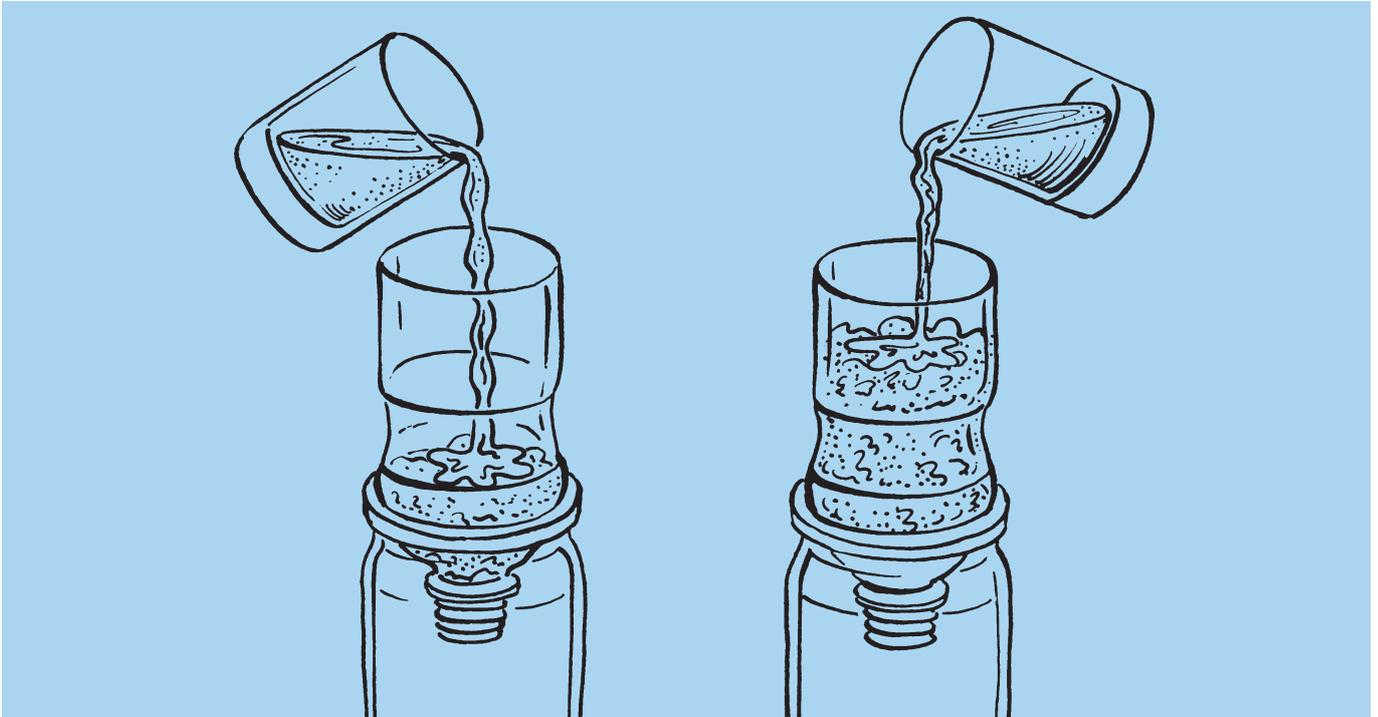
- 1 Fülle die Gläser mit Wasser.
- 2 Überlege für jeden Stoff, ob er sich im Wasser löst oder nicht und trage deine Vermutung in eine Tabelle ein.
- 3 Gib in jedes Glas einen Teelöffel/ein Stück der Substanz und rühre um. Was siehst du? Trage die Ergebnisse in die Tabelle ein.

Beschreibe den Versuch, damit du ihn deinen Mitschülern vorstellen kannst.





Funktionsweise eines Wasserfilters



Was du brauchst

- zwei Plastikflaschen
- etwas Watte
- zwei Gläser
- Schutz, z. B. Tinte, Staub oder Kaffeesatz
- Wasser

Versuche,
eine Erklärung für
das Ergebnis des
Versuches zu
finden!



Wie du vorgehst

- 1 Schneide von zwei Plastikflaschen den Boden ab und drehe sie auf den Kopf. Gib etwas Watte in den Flaschenhals und durchlöchere den Deckel.
- 2 Stelle die Flaschen mit den Hälsen nach unten in zwei Einmachgläser. Fülle die eine Flasche mit viel, die andere mit wenig Sand oder Gartenerde.
- 3 Jetzt kannst du Schmutzwasser herstellen: Mische zwei Gläser Wasser mit jeweils der gleichen Menge Tinte, Staub oder Kaffeesatz. Gieße jedes Glas in eine der beiden Flaschen.

**Wie sauber kommt das Wasser unten heraus?
Und wie lange dauert das jeweils?**





Wie bekommt man Knete zum Schwimmen?



Was du brauchst

- Knetmasse
- eine Schüssel
- Wasser

Versuche,
eine Erklärung für
das Ergebnis des
Versuches zu
finden!



Wie du vorgehst

- 1 Fülle die Schüssel mit Wasser.
- 2 Forme die Knete nacheinander zu verschiedenen Figuren. Stelle zu jeder Figur erst eine Vermutung an, ob sie schwimmen wird oder nicht. Dann kannst du es in der Schüssel ausprobieren. Trage in der Tabelle jeweils deine Vermutung und das Ergebnis ein.

Versuche doch einmal folgende Formen:

- Ball
- Schüssel
- Ente
- Schiff
- Boot
- Schüssel mit Loch
- Kegel

Beschreibe den Versuch, damit du ihn deinen Mitschülern zeigen kannst. Du kannst sie vor jedem Schwimmversuch raten lassen, ob die Figur schwimmen wird oder nicht.





Im Wasser, ohne nass zu werden



Was du brauchst

- ein Einmachglas
- einen Tischtennisball
- ein Blatt Küchenpapier
- eine durchsichtige Schüssel (höher als das Glas!) voll Wasser

Versuche,
eine Erklärung für
das Ergebnis des
Versuches zu
finden!



Wie du vorgehst

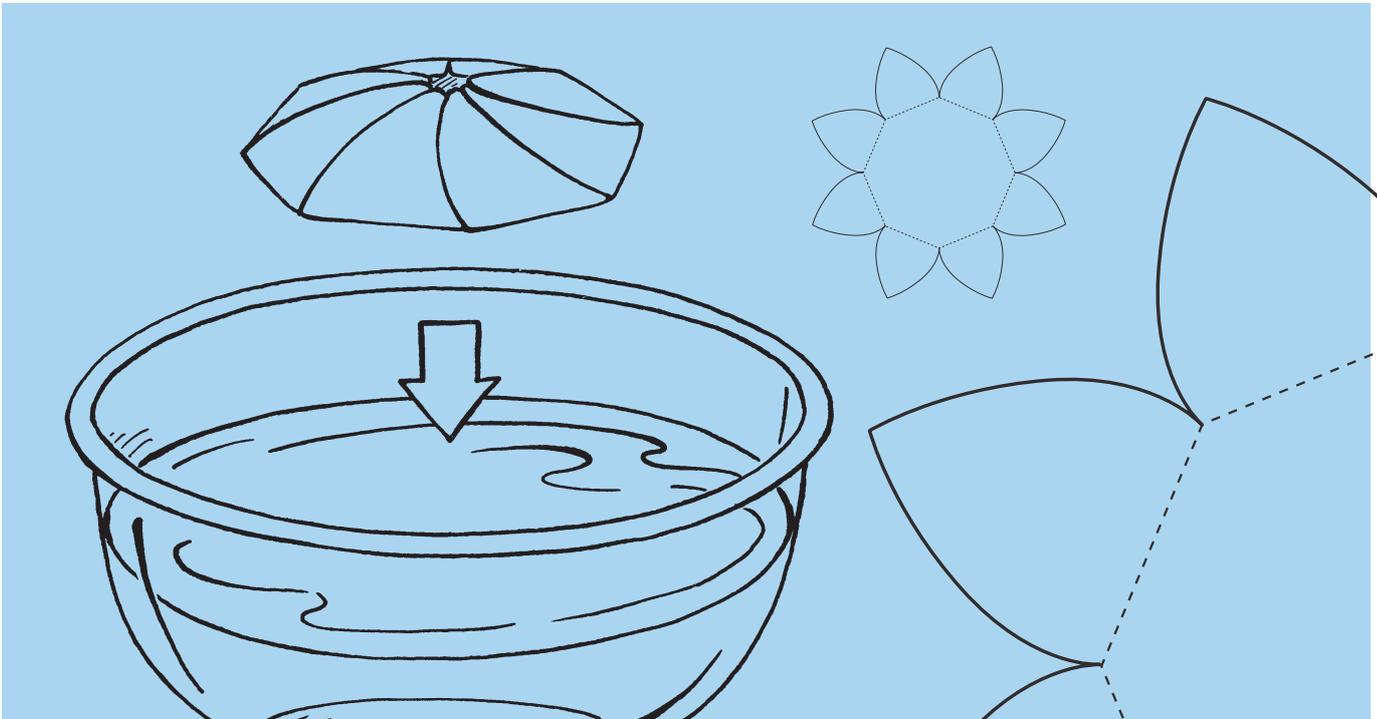
- 1 Stecke das Küchenpapier in das Einmachglas und drücke es am Boden fest.
- 2 Lege den Tischtennisball auf die Wasseroberfläche in der Schüssel.
- 3 Stülpe das Einmachglas über den Ball und tauche es mit der Öffnung nach unten in das Wasser, bis es den Boden der Schüssel berührt. Was kannst du beobachten?
- 4 Nimm das Glas (mit der Öffnung nach unten!) wieder aus dem Wasser heraus. Wie fühlt sich das Küchenpapier an?
- 5 Tauche das Glas jetzt noch einmal mit der Öffnung nach unten ins Wasser. Halte es schräg, sobald es den Boden berührt. Was passiert?

Beschreibe den Versuch, damit du ihn deinen Mitschülern vorstellen kannst.





Die Blume, die im Wasser blüht



Was du brauchst

- Vorlage Papierblume (siehe Rückseite)
- Buntstifte
- eine Schere
- einen Suppenteller
- Wasser

Wie du vorgehst

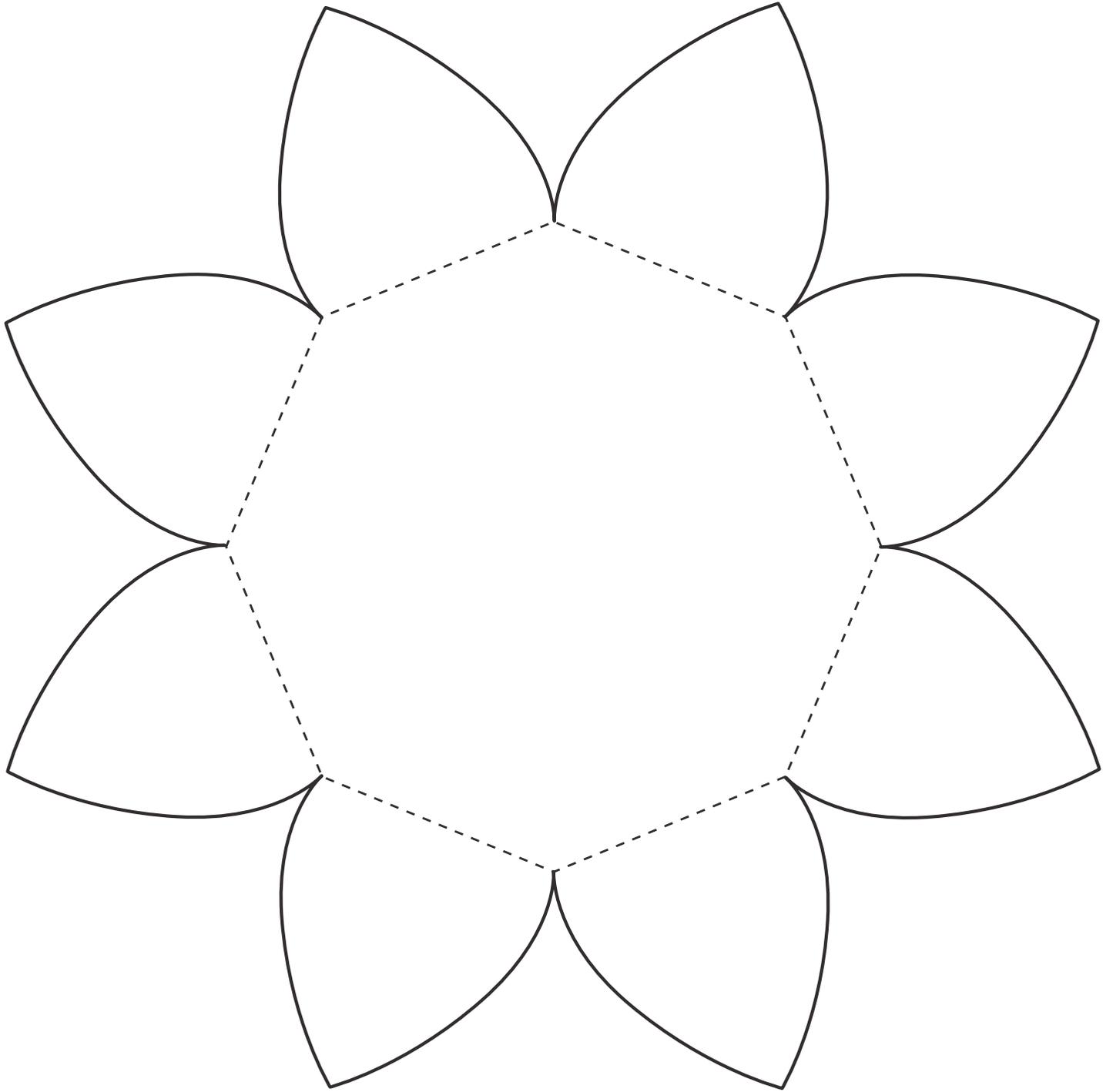
- 1 Male die Blume an und schneide sie aus.
- 2 Falte die Blütenblätter an den schraffierten Linien nach innen.
- 3 Lege die Papierblume auf das Wasser. Was passiert?

Versuche,
eine Erklärung für
das Ergebnis des
Versuches zu
finden!



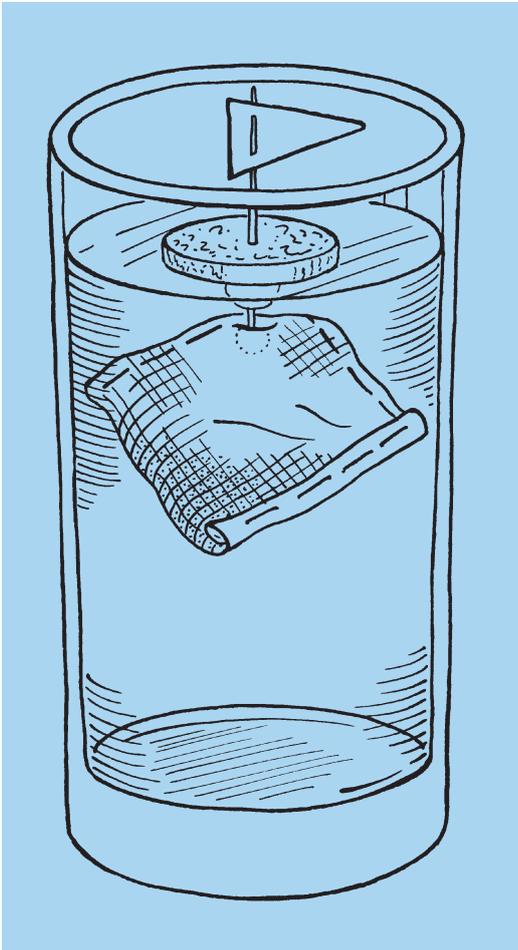
Beschreibe den Versuch, damit du ihn deinen Mitschülern zeigen kannst. Du musst für jeden Versuch eine neue Papierblume basteln oder die alte sehr gut trocknen lassen.







Der Trick der Schmuggler



Es gibt einen Trick, den Diamantenschmuggler verwendet haben, um ihre Schmuggelware vor dem Zoll in Sicherheit zu bringen: Wenn das Boot vom Zoll kam, warfen sie schnell das Kästchen mit den Diamanten über Bord. Vorher hatten sie aber einen Ball, ein Fähnchen und ein Säckchen mit Salz daran befestigt. Wenn die Zollbeamten das Boot durchsuchten, fanden sie nichts. Am nächsten Tag kam der Schmuggler zurück. Inzwischen war der Ball aufgetaucht und der Schmuggler konnte seinen Schatz wieder an Bord holen. Wie funktioniert das?

Was du brauchst

- ein kleines Stück grobmaschigen Stoff
- Salz
- eine Glasperle (der Schatz)
- eine Scheibe von einem Flaschenkorken
- eine lange Stecknadel
- ein kleines Papierfähnchen

Wie du vorgehst

- 1 Falte den Stoff einmal und hefte zwei Seiten zusammen, so dass ein Säckchen entsteht. Fülle es mit Salz und hefte die letzte Seite zusammen.
- 2 Stecke auf die Stecknadel zuerst das Salzsäckchen, dann die Glasperle, die Korkscheibe und das Fähnchen.
- 3 Gib das Ganze mit dem Stecknadelkopf nach unten in das Wasserglas. Es sollte gerade so schwer sein, dass es zu Boden sinkt.
- 4 Jetzt beobachte deinen Schatz: Was passiert?

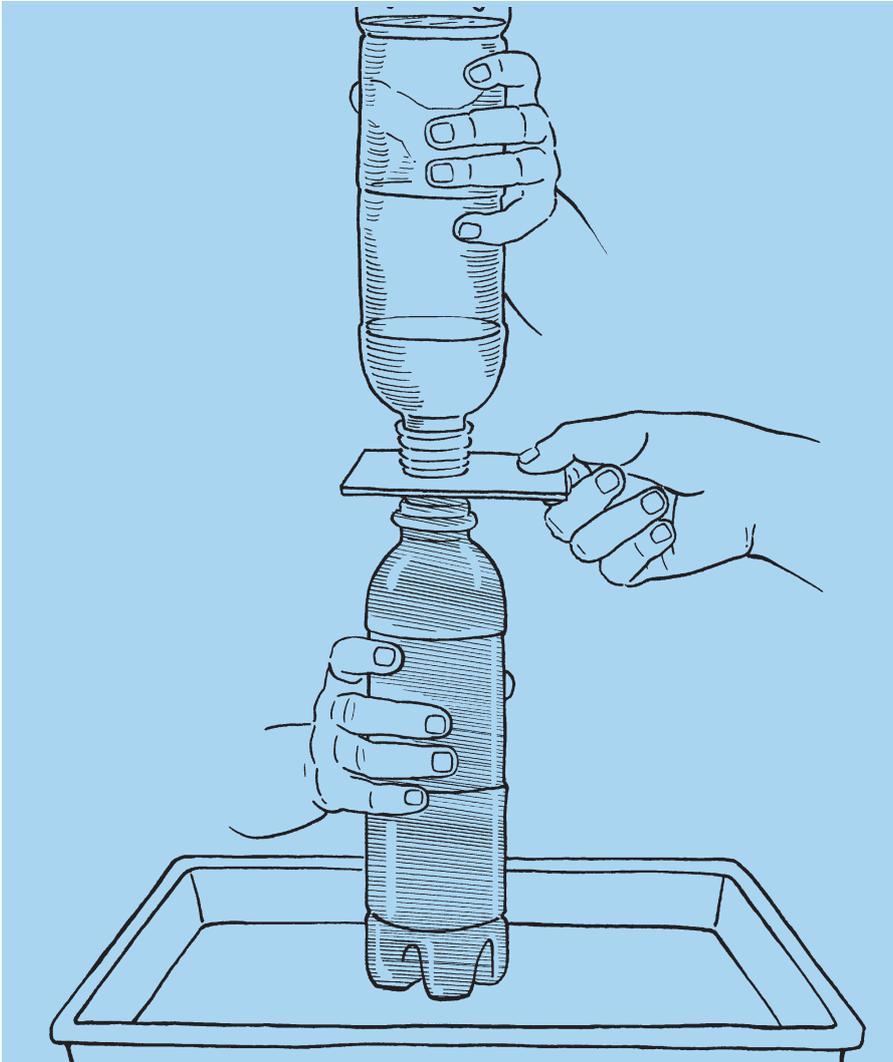
**Beschreibe den Versuch, damit du ihn
Deinen Mitschülern vorstellen kannst.**

Versuche,
eine Erklärung für
das Ergebnis des
Versuches zu
finden!





Gut gemischt



Was du brauchst

- zwei gleich große Flaschen
- einen Krug
- Wasser
- Salz
- Tinte
- Plastikwanne

Versuche,
eine Erklärung für
das Ergebnis des
Versuches zu
finden!



Wie du vorgehst

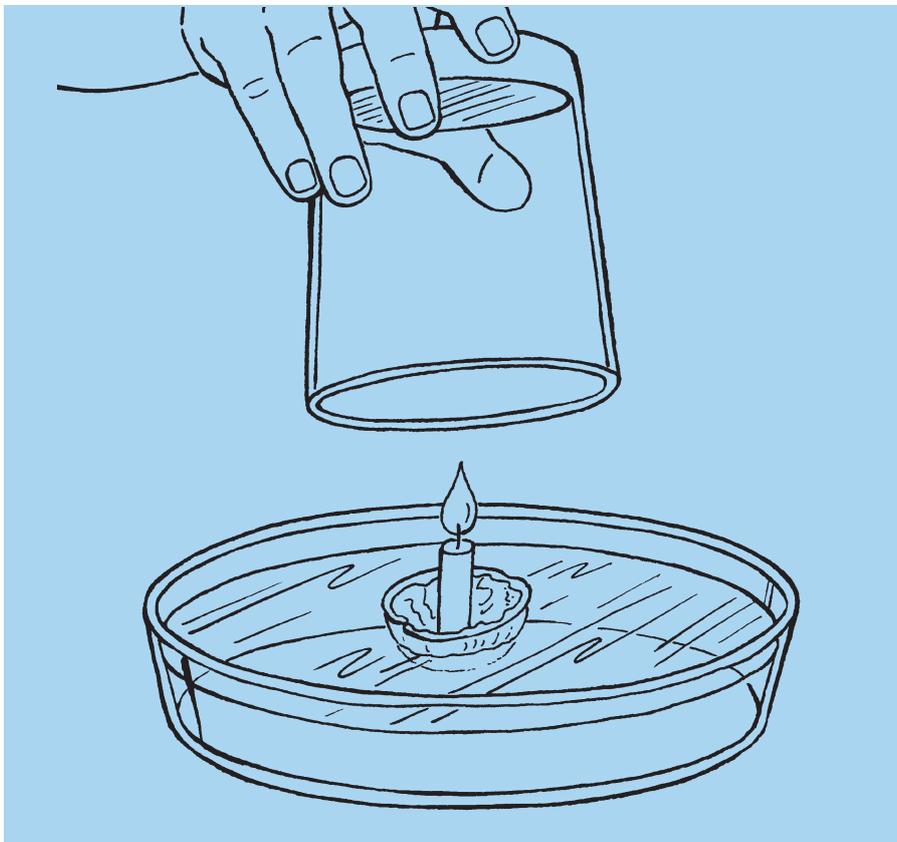
- 1 Fülle den Krug mit Wasser und löse mehrere Löffel Salz darin auf. Gieße das Salzwasser in die eine Flasche.
- 2 Fülle den Krug wieder mit Wasser und färbe es mit ein paar Tropfen Tinte. Gib das eingefärbte Wasser in die andere Flasche.
- 3 Stelle die Flasche mit dem eingefärbten Wasser in die Plastikwanne. Decke die Flasche mit dem Salzwasser mit einem Stück Pappe ab. Halte es gut fest, drehe die Flasche um und stelle sie dann kopfüber auf die andere Flasche.
- 4 Zieh den Pappstreifen vorsichtig heraus (die beiden Flaschen müssen dabei gut festgehalten werden!). Was passiert?

Beschreibe den Versuch, damit du ihn deinen Mitschülern vorstellen kannst.





Das Feuerschiff



Versuche,
eine Erklärung für
das Ergebnis des
Versuches zu
finden!



Was du brauchst

- eine Walnussschale
- eine kleine Kerze
- Feuerzeug oder Streichhölzer
- einen Suppenteller
- Wasser

Wie du vorgehst

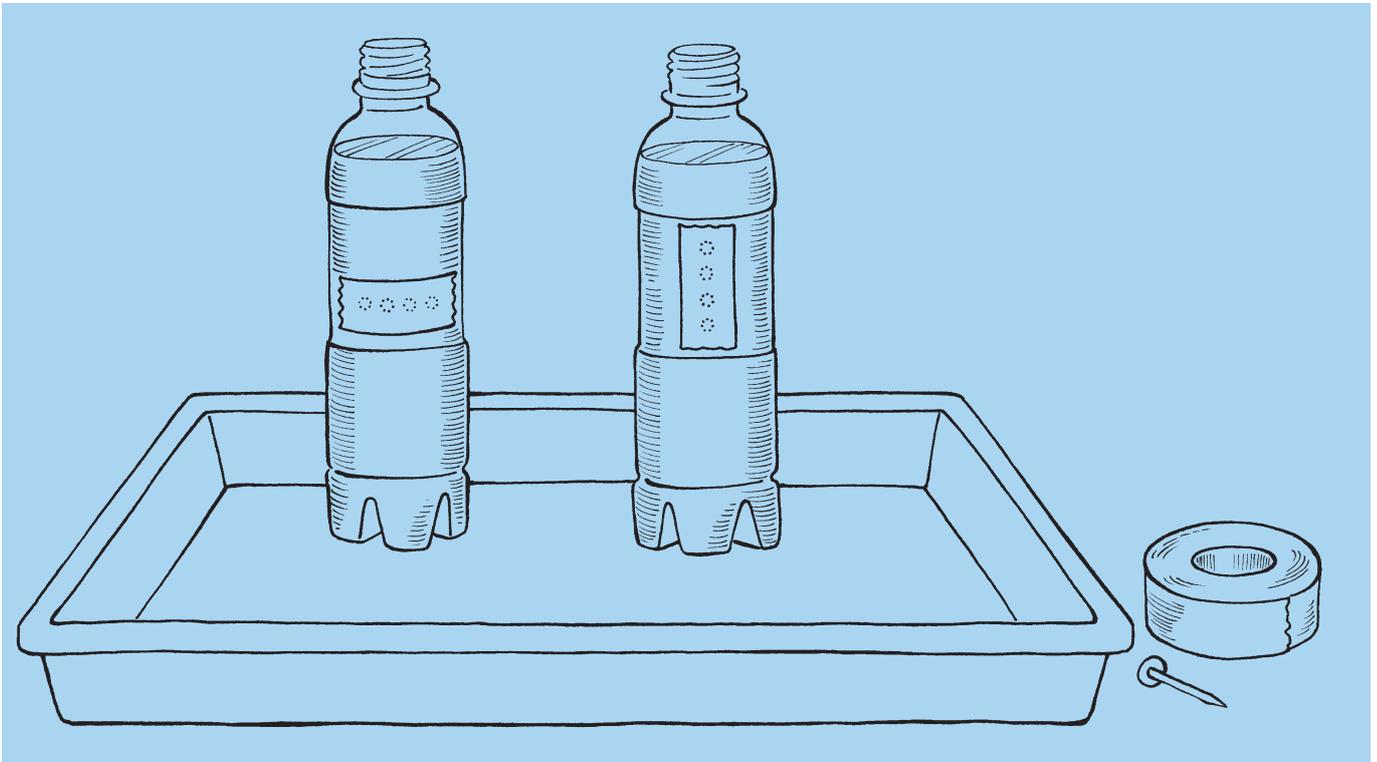
- 1 Befestige die Kerze in der Walnussschale, indem du das Kerzenende über einer Flamme erhitzt.
- 2 Fülle Wasser in den Suppenteller und kontrolliere, ob das Feuerschiff schwimmt. Sonst musst du die Kerze noch einmal neu befestigen.
- 3 Zünde die Kerze an und lasse das Feuerschiff schwimmen. Stülpe dann das Glas darüber. Was passiert?

Beschreibe den Versuch, damit du ihn deinen Mitschülern vorstellen kannst.





Das Gewicht des Wassers



Was du brauchst

- zwei Plastikflaschen
- einen Nagel
- Klebeband
- Wasser
- eine große Schüssel

Versuche,
eine Erklärung für
das Ergebnis des
Versuches zu
finden!



Wie du vorgehst

- 1 Bohre mit dem Nagel vier gleich große Löcher in beide Flaschen, bei der einen Flasche senkrecht, bei der anderen waagrecht angeordnet.
- 2 Klebe die Löcher mit Klebeband zu.
- 3 Fülle die Flaschen mit Wasser, stelle sie in die große Schüssel und ziehe das Klebeband ab. Was passiert?

Beschreibe den Versuch, damit du ihn deinen Mitschülern vorstellen kannst.





Wann Eis schmilzt



Was du brauchst

- ein Glas
- warmes Wasser
- Eiswürfel

Wie du vorgehst

- 1 Fülle das Glas bis zum Rand mit warmem Wasser.
- 2 Gib vorsichtig einige Eiswürfel hinein. Was meinst du: Läuft das Glas über, sobald die Eiswürfel schmelzen?

Was ist passiert?

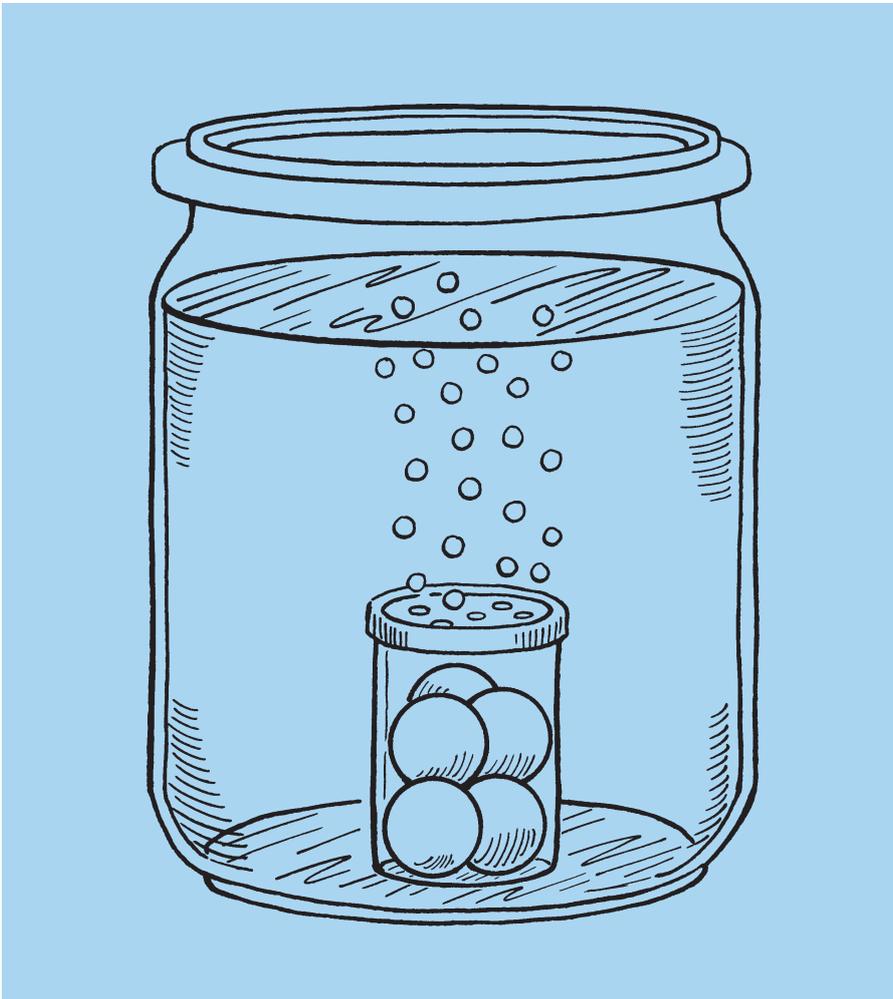
Beschreibe den Versuch, damit du ihn deinen Mitschülern vorstellen kannst.

Versuche,
eine Erklärung für
das Ergebnis des
Versuches zu
finden!





Blubberpulver



Was du brauchst

- Zitronensäure
- Natronpulver
- einen Löffel
- ein Filmdöschen
- Glasmurmeln
- etwas Tinte
- eine spitze Schere
- ein Einmachglas
- Wasser

Versuche,
eine Erklärung für
das Ergebnis des
Versuches zu
finden!



Wie du vorgehst

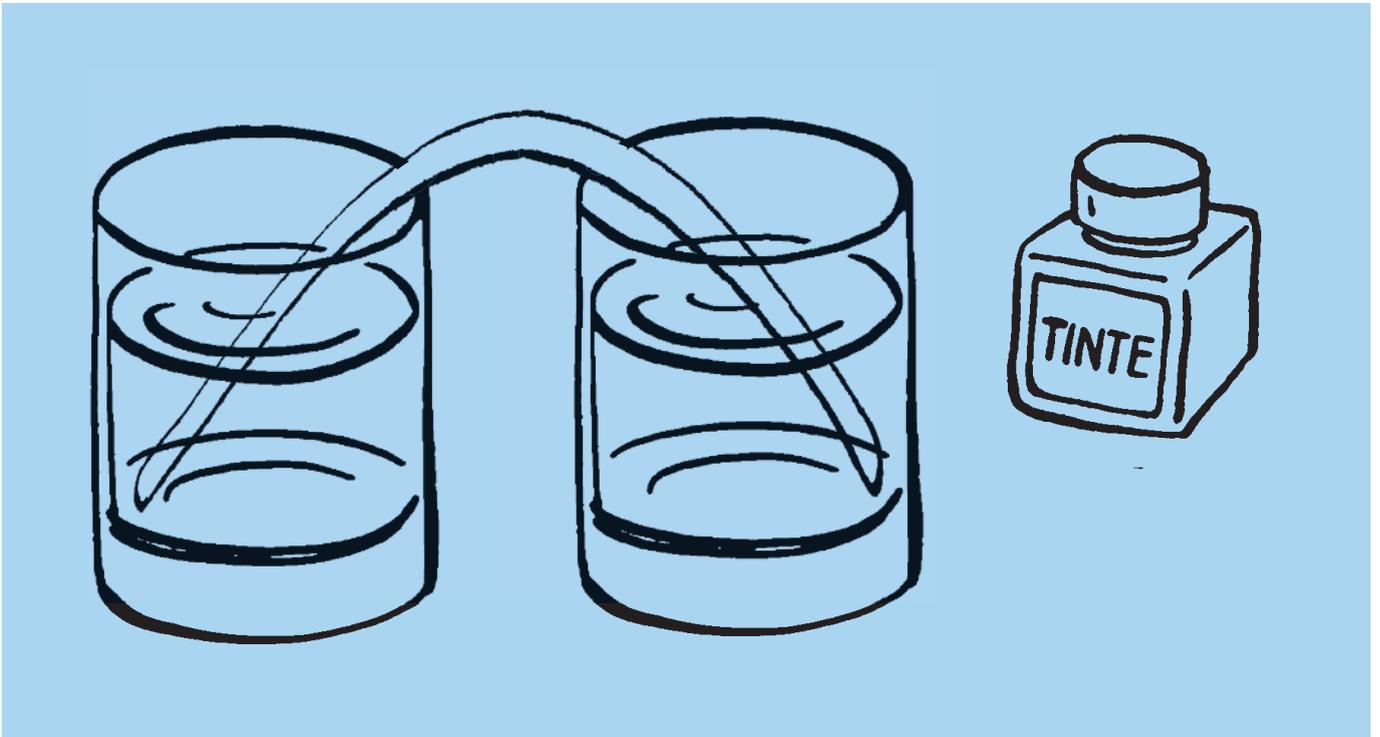
- 1 Verrühre Zitronensäure und Natronpulver zu gleichen Teilen trocken im Filmdöschen. Tropfe etwas Tinte darauf.
- 2 Gib ein paar Glasmurmeln zum Beschweren hinein und mache den Deckel fest zu. Stich mit der Schere ein paar Löcher in den Deckel, damit Wasser eindringen kann.
- 3 Jetzt stelle das Filmdöschen in ein Einmachglas voll Wasser. Was passiert?

Beschreibe den Versuch, damit du ihn deinen Mitschülern vorstellen kannst.





Kommunizierende Wassergläser



Was du brauchst

- Zwei Gläser
- Wasser
- ein Stück Küchenpapier
- eventuell etwas Lebensmittelfarbe oder Tinte

Versuche,
eine Erklärung für
das Ergebnis des
Versuches zu
finden!



Wie du vorgehst

- 1 Fülle ein Glas voll mit Wasser (gerne auch eingefärbt) und stelle ein zweites daneben.
- 2 Rolle das Küchenpapier und verbinde damit die beiden Gläser.

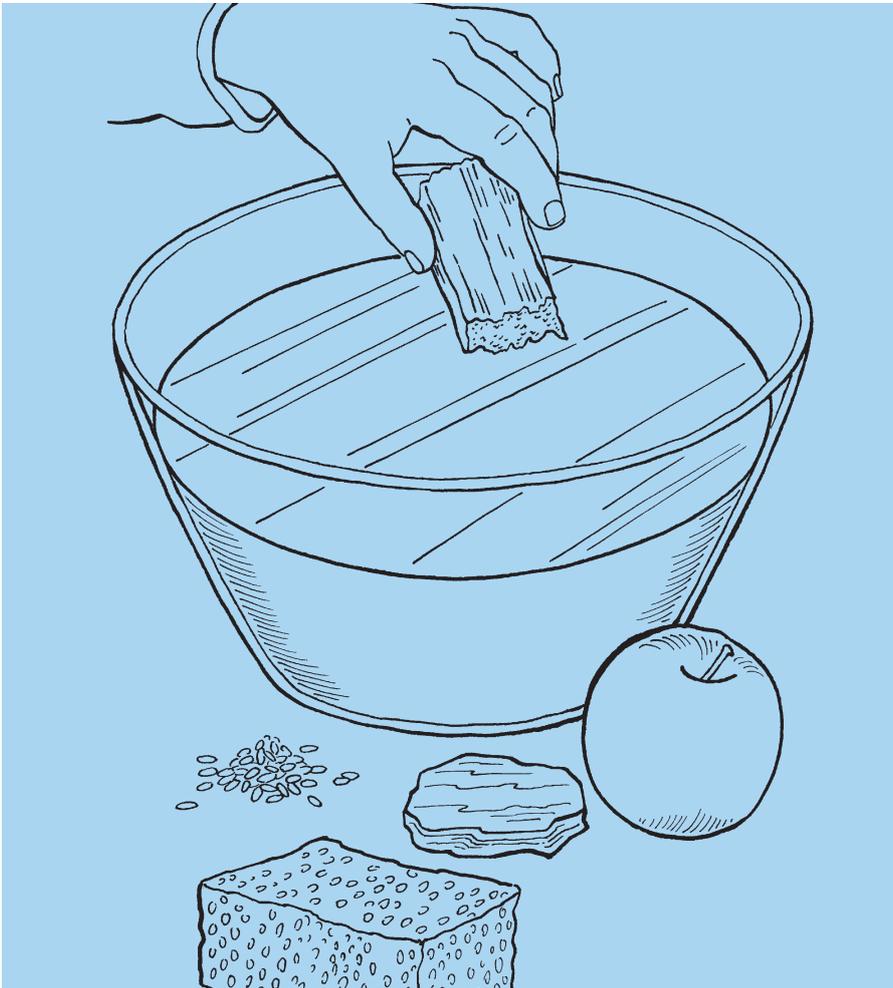
Warum steigt das Wasser in dem Küchenpapier über den Glasrand und fließt in das andere Glas?

Was denkt ihr, wie viel Wasser in das leere Glas fließen wird?





Was schwimmt, was nicht?



Was du brauchst

- Gegenstände aus verschiedenen Materialien. Erstelle eine Liste solcher Gegenstände (Holz, Glas, Stein, Apfel, Reis ...).
- eine Schüssel
- Wasser

Wie du vorgehst

- 1 Fülle die Schüssel mit Wasser.
- 2 Überlege dir bei jedem Gegenstand, ob er wohl schwimmt. Trage deine Vermutung in eine Tabelle ein. Überprüfe deine Vermutung, indem du den Gegenstand in die Schüssel mit Wasser gibst. Trage auch hier jeweils das Ergebnis ein.

Beschreibe den Versuch, damit du ihn deinen Mitschülern zeigen kannst. Du kannst sie vor jedem Schwimmversuch raten lassen, ob der Gegenstand schwimmen wird oder nicht.

Versuche,
eine Erklärung für
das Ergebnis des
Versuches zu
finden!



www.grundwasserschutz-oberfranken.de

- Herausgeber:** Regierung von Oberfranken
Ludwigstraße 20
95444 Bayreuth
Telefon 0921-604-0
Telefax 0921-604-1285
wasser@reg-ofr.bayern.de
www.regierung.oberfranken.bayern.de
www.grundwasserschutz-oberfranken.de
- Projektleitung:** Walter Fischer, Regierung von Oberfranken, Sachgebiet Wasserwirtschaft
- Bearbeitung, Text:** Dr. Kai Fischer, N-Komm – Agentur für Nachhaltigkeits-Kommunikation UG
- Gestaltung:** N-Komm – Agentur für Nachhaltigkeits-Kommunikation UG,
Ziegelhüttenweg 45, 60598 Frankfurt,
Tel: 069-78059518
info@nkomm.eu
www.nkomm.eu
- Stand:** September 2018
- Bezugshinweis:** Diese Broschüre dient der Umweltbildung. Sie erhalten sie kostenlos bei Ihrem zuständigen Wasserwirtschaftsamt oder bei der Regierung von Oberfranken.

© Regierung von Oberfranken, alle Rechte vorbehalten

Bayern.
Die Zukunft.

Scannen Sie den QR-Code
mit Ihrem Handy und erfahren
Sie mehr über die
Aktion Grundwasserschutz



Hinweis

Diese Druckschrift wird kostenlos im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Bayerischen Staatsregierung herausgegeben. Sie darf weder von den Parteien noch von Wahlwerbern oder Wahlhelfern im Zeitraum von fünf Monaten vor einer Wahl zum Zweck der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags-, Kommunal- und Europawahlen. Missbräuchlich ist während dieser Zeit insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken und Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zweck der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteiname der Staatsregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist es gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung Ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden. Bei publizistischer Verwendung – auch von Teilen – wird um Angabe der Quelle und Übersendung eines Belegexemplares gebeten. Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten. Die Broschüre wird kostenlos abgegeben, jede entgeltliche Weitergabe ist untersagt.

Diese Druckschrift wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Sofern in dieser Druckschrift auf Internetangebote Dritter hingewiesen wird, sind wir für deren Inhalte nicht verantwortlich.



BAYERN | DIREKT ist Ihr direkter Draht zur Bayerischen Staatsregierung. Unter Tel. 089 122220 oder per E-Mail unter direkt@bayern.de erhalten Sie Informationsmaterial und Broschüren, Auskunft zu aktuellen Themen und Internetquellen sowie Hinweise zu Behörden, zuständigen Stellen und Ansprechpartnern bei der Bayerischen Staatsregierung.