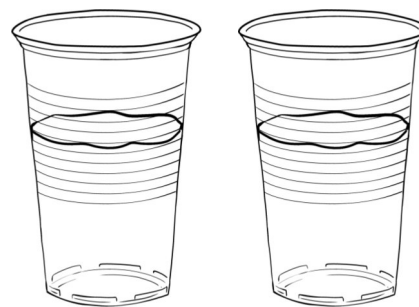


Du brauchst:

- Zwei gleiche, durchsichtige Plastikbecher
- Wasser
- Einen Filzstift

**Worum geht's:**

Du untersuchst, ob Wasser auch dann verdunstet, wenn es nicht kocht. Du überprüfst das an zwei unterschiedlich warmen Plätzen.

Anleitung:

1. Fülle die Becher ungefähr zur Hälfte mit Wasser. Das Wasser muss in beiden Bechern gleich hoch eingefüllt sein.
2. Suche für den einen Becher einen Platz, an dem die Sonne nicht hinkommt. Der Platz sollte auch nicht direkt bei der Heizung sein. Suche eine gerade Fläche, wo der Becher nicht wackelt.
3. Suche für den anderen Becher einen Platz, an dem oft die Sonne scheint. Oder auf der Heizung, falls sie an ist.
4. Markiere bei beiden Bechern den Wasserstand mit einem Strich. Schau dafür jeweils von der Seite auf den Becher, so dass der Wasserstand auf eurer Augenhöhe ist.
5. Überlege und notiere deine Vermutung auf dem Beobachtungsbogen: Verschwindet bis morgen wohl Wasser aus den Bechern. Nur aus einem oder aus beiden? Warum glaubst du das? Schreibe auf.
6. Am nächsten Tag: Markiere bei beiden Bechern den aktuellen Wasserstand mit einem neuen Strich.
7. Markiere die Becher eine Woche lang jeden Tag mit einem Strich auf Höhe vom Wasserstand. Schaut dabei immer von der Seite auf die Becher.
8. Was ist bei dem Experiment herausgekommen?

Nachdenkfragen:

- Wo geht das Wasser aus den Bechern hin? Warum sieht man es jetzt nicht mehr?
- Ist ein dünner oder ein dicker Filzstift besser für das Experiment? Warum?
- Warum ist es wichtig, dass die beiden Becher gleich sind? Was wäre, wenn einer viel breiter wäre als der andere?
- Wo im Alltag ist es nützlich für uns, wenn Wasser auch ohne Sonne verdunstet?

AB zum Experiment: Verdunstung

Name:

Was vermutest du, was passiert?

Das Wasser im Becher am warmen Ort

Das Wasser im Becher am kühleren Ort

Was beobachtest du? Notiere in Stichworten.

Am 2. Tag

Am 3. Tag

Am 4. Tag

Am 5. Tag

Am 6. Tag

Am 7. Tag

Kannst du erklären, warum das so ist?

Schau die Nachdenkfragen noch einmal an. Notiere, was dir dazu einfällt.

Du brauchst:

- Ein Glas (oder Leeres Marmeladenglas)
- Wasser
- Ein Stück Frischhaltefolie
- Ein Gummi
- Sonnenschein und einen schön warmen Tag

**Worum geht's:**

Du baust eine kleine abgeschlossene Wasserwelt und untersuchst, was darin passiert.

Anleitung:

1. Fülle das Glas zu ungefähr zwei Dritteln mit Wasser.
2. Lege ein Stück Frischhaltefolie über das Glas.
3. Befestige die Frischhaltefolie mit einem Gummi.
4. Stelle das Wasserglas in die Sonne.
5. Beobachte über die nächsten 3 Tage, was passiert. Schreibe deine Beobachtungen auf.
6. Versuche, deine Beobachtungen zu erklären. Gehe dafür Schritt für Schritt durch, was mit dem Wasser im Glas passiert. Warum passiert jeder einzelne Schritt?

Nachdenkfragen:

- Findet in dem Glas ein Wasserkreislauf statt?
- Was wären Unterschiede zu dem großen Wasserkreislauf in der Natur?
Was wären Gemeinsamkeiten?

Wasserkreislauf - Möglichkeit 2

Du kannst das Experiment auch noch etwas ausweiten. Dafür benötigst du noch folgende Dinge zusätzlich:

- Größeres Glas (Einmachglas, Kirschen- oder Apfelmus-Glas o.ä.)
- Erde
- Samen (z.B. Spinat funktioniert sehr gut)

Pflanze die Samen in eine etwa 4 - 5 cm hohe Erdeschicht, gieße die Erde und spanne anschließend die Frischhaltefolie über das Glas und befestige es wieder mit einem Gummiband. Stelle das Glas auf eine sonnige Fensterbank und beobachte, was in den nächsten Tagen oder auch über 1 - 2 Wochen, was geschieht.

Fülle dazu den passenden Beobachtungsbogen aus.

Nachdenkfragen zu Möglichkeit 2

- Warum musst du nicht gießen?
- Glaubst du, das funktioniert irgendwann nicht mehr?
- Was passiert, wenn man Löcher in die Klarsichtfolie macht?

Was vermutest du, was passiert?

Was beobachtest du? Notiere in Stichworten.

Am 1. Tag

Am 2. Tag

Am 3. Tag

Kannst du erklären, warum das so ist?

Schau die Nachdenkfragen noch einmal an. Notiere, was dir dazu einfällt.

Was vermutest du, was passiert? Was passiert mit den Samen?

Was beobachtest du? Notiere in Stichworten.

Nach ein paar Tagen

Nach einer Woche

Nach mehreren Wochen

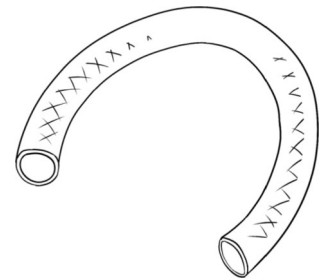
Als ich das Experiment beendet habe

Kannst du erklären, warum das so ist?

Schau die 2. Nachdenkfragen noch einmal an. Notiere, was dir dazu einfällt.

Du brauchst:

- Ein Stück Schlauch (min. 50 cm, am besten durchsichtig)
- Einen Trichter (oder eine leere Flasche)
- Wasser
- Etwas Platz im Garten oder Hof (hauptsache draußen)

**Worum geht's:**

Du untersuchst, wie Wasser sich nach oben bewegen kann, ohne dafür Strom zu brauchen.

Anleitung:

1. Halte beide Schlauchenden oben mit einer Hand fest oder bitte jemanden, dir zu helfen.
2. Fülle mit Hilfe eines Trichters oder einer Flasche vorsichtig Wasser in den Schlauch. Er sollte etwa zur Hälfte mit Wasser gefüllt werden.
3. Halte nun in jeder Hand ein Schlauchende auf gleicher Höhe und führe folgende Versuche durch. Vielleicht musst du zwischendurch nochmal Wasser nachfüllen. Beobachte genau:
 - a) Halte den Schlauch mit der rechten Hand ein kleines bisschen höher. Wohin bewegt sich das Wasser?
 - b) Halte den Schlauch nun links etwas höher, wohin fließt das Wasser nun?
 - c) Wie hoch kannst du den Schlauch auf einer Seite halten, bevor das Wasser aus dem Schlauch läuft? Probiere vorsichtig aus.
 - d) Was passiert, wenn du eine Seite des Schlauches mit der Hand/dem Daumen verschließt? Versuche das Schlauchende so gut es geht dicht zu halten.

Nachdenkfragen:

- Bekommst du den Schlauch komplett leer, ohne ihn auszuleeren? Helfen schnellere Bewegungen?
- Was ändert sich, wenn der Schlauch länger oder kürzer ist?
- Wo kommt diese Art des Wasser-Transports zum Einsatz?
- Kann man Wasser immer so transportieren / fließen lassen? Wann funktioniert das? Wann geht das nicht mehr? Warum?
- Welche Alternativen gibt es, um Wasser „nach oben“ z.B. in Hochhäuser o.ä. zu bringen?
- Was bedeutet Wasserdruck? Und warum ist er wichtig?

Was vermutest du, was passiert?

- a) _____
- b) _____
- c) _____
- d) _____

Was beobachtest du? Notiere in Stichworten.

- a) _____
- b) _____
- c) _____
- d) _____

Kannst du erklären, warum das so ist? Verrät dir der Name des Experiments etwas?

Schau die Nachdenkfragen noch einmal an. Notiere, was dir dazu einfällt.

Experiment: Wasserfilter bauen

Name:

Du brauchst:

- Eine leere 0,5 l PET - Flasche
- Etwas Watte
- Etwas (feinen) Sand
- Kies (kleine Steinchen)
- Plastikbecker
- Schmutzwasser (Gemisch aus Wasser, Erde, Gras,...)

Worum geht's:

Du untersuchst, wie man schmutziges Wasser wieder säubern kann. Du filterst verschiedene Flüssigkeiten.

Anleitung:

1. Zuerst musst du den Wasserfilter bauen. Dafür musst du die PET-Flasche etwa an der Stelle abschneiden, an der die Flasche etwas dünner wird (oberes Drittel).
2. Lass den Deckel unten zu und stopfe die Watte mit Hilfe deiner Schere oder eines Stiftes richtig fest in den Deckel. Der komplette Flaschenhals muss wirklich fest mit Watte ausgestopft sein. Wenn du den Deckel abnimmst und von unten vorsichtig dagegedrückt, dann darf sich die Watte nicht mehr verschieben.
3. Stelle nun den oberen Teil der Flasche ohne den Deckel in den unteren Teil und gib etwas Sand hinein. Dann gib vorsichtig den Kies hinein. Es sollte oben drüber noch ein Daumen breit Platz sein. Pass auf, dass dein gebauter Filter nicht umkippt.
4. Rühre nun in einem kleinen Becher das Schmutzwasser an.
5. Gib vorsichtig etwas Schmutzwasser in den Filter und beobachte, was passiert. Achtung: Du brauchst etwas Geduld. Wenn das Wasser zu schnell durchläuft, dann ist deine Watte nicht fest genug gestopft und du musst den Filter neu bauen.
6. Wenn das Schmutzwasser durchgelaufen ist und du deine Beobachtungen notiert hast, dann kannst du den Auffangbehälter leeren und weitere Flüssigkeiten testen (Wasser mit Wasserfarbe, Kaffee, Saft,...).
7. Wenn du fertig bist, dann den Filter bitte gut trocknen lassen. Zum Aufbewahren kannst du den Deckel wieder daraufschrauben. Bitte stehend aufbewahren, damit sich Steine und Sand nicht vermischen.



Nachdenkfragen:

- Was ist am Schluss wohl noch im Wasser?
- Gab es Unterschiede bei den Flüssigkeiten, die du getestet hast? Hat etwas gar nicht funktioniert?
- Fallen dir weitere Methoden ein, wie man Wasser sauber machen könnte?
- Benutzen Kläranlage und Wasserwerk ähnliche Methoden wie ihr im Versuch? Was ist gleich? Was ist anders?
- Woraus könnte man noch Filter herstellen?
- Gibt es in der Natur auch Filter?

Achtung: Bitte das gefilterte Schmutzwasser NICHT trinken :-) auch wenn es so aussieht, als wäre es sauber!

AB zum Experiment: Wasserfilter

Name:

Was vermutest du, was passiert?

Was beobachtest du?

Kannst du erklären, warum das so ist?

Hast du weitere Flüssigkeiten getestet? Was konntest du hier beobachten?

Schau die Nachdenkfragen noch einmal an. Notiere, was dir dazu einfällt.

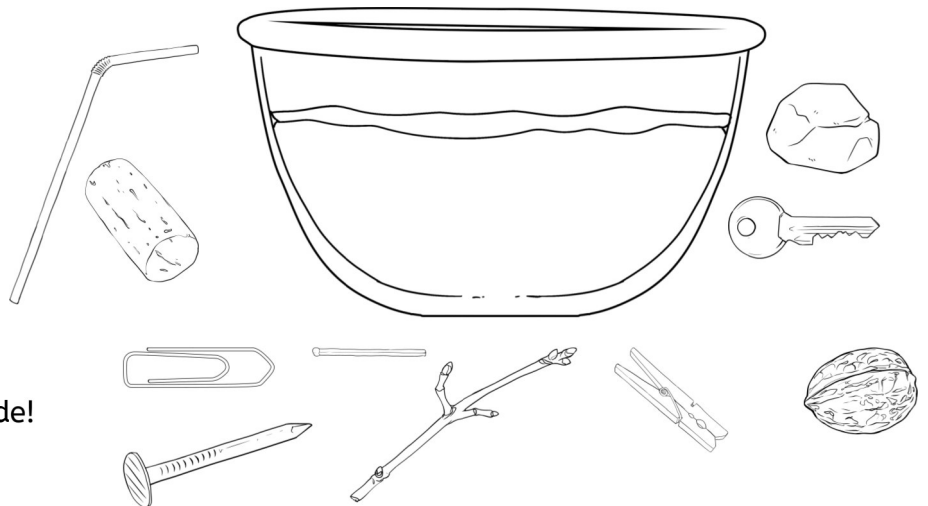
Du brauchst:

- Eine große Wasserschüssel, durchsichtig, am besten aus Glas oder durchsichtigem Plastik

Außerdem viele kleine Gegenstände, die möglichst aus unterschiedlichem Material sind.

Zum Beispiel:

- Büroklammer
- Korken
- Nagel
- Schlüssel
- Stein
- Streichholz
- Strohhalm
- Wäscheklammer
- Walnuss
- Zweig



Finde auch eigene Gegenstände!

Worum geht's:

Du untersuchst, welche Dinge oben auf dem Wasser schwimmen und welche untergehen. Du versuchst herauszufinden, ob es Gemeinsamkeiten gibt und ob man durch Formänderung beeinflussen kann, ob ein Gegenstand schwimmt oder sinkt.

Anleitung:

1. Fülle die Schüssel zu drei Vierteln mit Wasser.
2. Schreibe einen Gegenstand in die Tabelle und kreuze deine Vermutung an, ob dieser schwimmt oder sinkt.
3. Lege den Gegenstand ins Wasser. Beobachte: Schwimmt er oder sinkt er?
4. Mache das jetzt nacheinander mit allen Gegenständen, die du testen möchtest.
5. Bearbeite die Arbeitsblätter dazu und teste weiter, wenn es in der Aufgabe steht.

Nachdenkfragen:

- Kannst du die Büroklammer schwimmen lassen? Wie?
Warum schwimmt die Büroklammer manchmal und manchmal nicht?
- Was ist die Oberflächenspannung?
- Aus welchem Material sind Schiffe? Warum schwimmen Schiffe?
- Warum helfen Schwimmflügel beim Schwimmen?

Trage die Gegenstände, die du ausprobierst, in die Tabelle ein.
Kreuze zuerst deine Vermutung an und anschließend deine Beobachtung.

Gegenstand	Vermutung		Beobachtung	
	schwimmt	sinkt	schwimmt	sinkt

Sollte der Platz nicht ausreichen, dann zeichne eine weitere Tabelle auf ein Blatt.

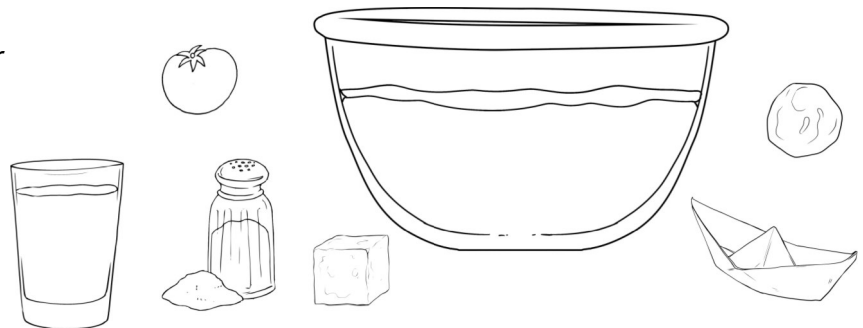
Notiere deine Beobachtungen.

Diese Gegenstände schwimmen:

Diese Gegenstände sinken auf den Boden der Wasserschüssel:

Du brauchst:

- Eine große Wasserschüssel, durchsichtig, am besten aus Glas oder durchsichtigem Plastik
- Salz
- Knete
- Mehrere (kleine) Blätter Papier
- Eiswürfel
- Ein Glas oder einen Becher
- Eine kleine Tomate

**Worum geht's:**

Du untersuchst, ob man durch Veränderungen beeinflussen kann, ob etwas schwimmt oder sinkt und ob es einen Unterschied gibt, zwischen Salz- und Süßwasser.

Anleitung:

1. Fülle die Schüssel zu drei Vierteln mit Wasser.
2. Forme aus Knete 2 gleichgroße Kugeln. Eine lässt du so und gibst sie ins Wasser. Was passiert? Verändere die Form der 2. Kugel, so dass das Gegenteil von eben passiert.
3. Schreibe deine Ergebnisse dazu auf das Arbeitsblatt.
4. Nimm die Knete aus dem Wasser und experimentiere mit kleinen Papierblättern. Achte darauf, dass sie gleich groß sind. Wann schwimmt das Papier? Wann sinkt es?
5. Schreibe auch für dieses Experiment deine Beobachtungen auf.
6. Nimm das Papier aus dem Wasser und gib nun einen Eiswürfel hinein. Was hörst du? Was siehst du?
7. Nimm nun das Glas, fülle es etwa zur Hälfte mit lauwarmem Wasser und gib die Tomate hinein. Was passiert mit ihr?
8. Rühre nun nach und nach einige Teelöffel Salz in das Wasser. Was passiert mit der Tomate? Gib solange Salz hinzu, bis du eine deutliche Veränderung siehst, auch wenn du nicht mehr rührst.

Nachdenkfragen:

- Gibt es auch Sachen, die nur eine Zeit lang schwimmen und dann sinken? Warum?
- Fallen dir weitere Gegenstände oder Materialien ein, die eigentlich sinken, aber durch Veränderung dann schwimmen können?
- Warum schwimmen Eisberge? Und wie viel vom Eisberg sieht man über Wasser? Wie ist das bei deinem Eiswürfel?

Was passiert mit der Knetkugel? schwimmt sinkt

Wie hast du die Knete verändert? Welche Formen hast du ausprobiert? Welche sind geschwommen, welche nicht?

In welcher Form sinkt Papier?

In welcher Form schwimmt Papier?

Was konntest du beim Eiswürfel hören und beobachten?

Was passierte mit der Tomate?

Im Süßwasser

Im Salzwasser

Schau die Nachdenkfragen noch einmal an. Notiere, was dir dazu einfällt.

Quellenhinweise:

Erstellt mit dem WorksheetCrafter - www.worksheetcrafter.com

Grundlagen:

<https://www.nela-forscht.de>

Versuchsbeschreibungen teilweise aus dem WorksheetCrafter

Bilder:

Worksheetcrafter (www.worksheetcrafter.com)

eigenes Bild

© Grundschul-Ideenbox (www.grundschul-ideenbox.de)

ACHTUNG:

Das Material darf gerne für Unterrichtszwecke genutzt werden.

Eine kommerzielle Nutzung ist aber ausdrücklich verboten.

Die Weitergabe und Verbreitung meines Materials sind urheberrechtlich verboten.

Gerne darf auf den Blog verwiesen werden! Es ist insbesondere nicht erlaubt, © - Zeichen zu entfernen, die Materialien auf Plattformen, wie der Dropbox oder in sozialen Netzwerken oder auf sonstigen Internetseiten zu teilen.

Sollte jemand eine unerlaubte Nutzung entdecken, bitte ich um einen Hinweis per Email an: mail@grundschul-ideenbox.de