

Heißes oder warmes Wasser ?

Du brauchst:

- heißes Wasser
- kaltes Wasser
- einen Strohhalm
- 2 Gläser



So geht's:

Fülle in ein Glas warmes Wasser und in ein zweites Glas die gleiche Menge heißes Wasser. Stelle die Gläser in den Gefrierschrank. Sieh nach einigen Minuten nach, welches Wasser schneller gefriert.

Was passiert?

Das heiße Wasser gefriert schneller.



Willst du wissen warum?

Das heiße Wasser gefriert schneller, da es schneller verdampft.

Luft ist leichter als Wasser

Du brauchst:

- zwei gleich hohe Gläser
- eine Schüssel
- Wasser



So geht's:

Tauche das erste Glas ins Wasser und halte es leicht schräg. Halte es mit den Boden nach oben im Wasser fest. Tauche nun das zweite Glas möglichst senkrecht rasch ins Wasser ein.



Was passiert?

Es kann sich nicht füllen, weil es voller Luft ist. Nun „kippe“ die Luft unter Wasser in das wasser=gefüllte Glas. Das Wasser entweicht.



Willst du wissen warum?

Luft ist leichter als Wasser und steigt nach oben. Das Wasser im zweiten Glas wird von der Luft verdrängt.

Luftdruck in der Leitung

Du brauchst:

- zwei kleine Kübel
- ein Stück Schlauch
- eine Kiste
- Wasser

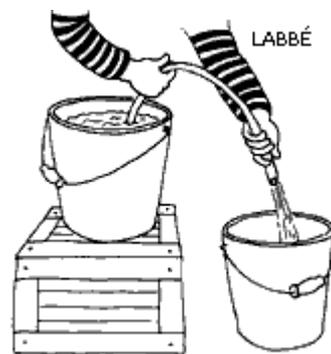


So geht's:

Einen der Kübel füllst du mit Wasser und stellst ihn auf die Kiste. Den anderen Kübel stellst du neben die Kiste. Halte den Schlauch in den vollen Kübel und sauge an einem Ende das Wasser durch den Schlauch. Wenn das Wasser den Mund erreicht, halte schnell den Finger auf die Öffnung. Nun gibst du dieses Ende in den leeren Kübel.

Was passiert?

Das Wasser wird von dem höheren Kübel in den tieferen fließen.



Willst du wissen warum?

Die Schwerkraft zieht das Wasser in den untern Kübel, während der Luftdruck auf das Wasser im oberen Kübel und im Schlauch drückt.

Mit Zucker und Tinte

Du brauchst:

- Teller
- einige Zuckerwürfel
- farbige Tinte
- Wasser



So geht's:

Fülle den Teller mit Wasser. Auf den Zuckerwürfel tropfst du vorsichtig ein paar Tropfen Tinte. Dann gibst du den Zucker in die Mitte des Tellers und zwar mit der gefärbten Seite nach unten.

Was passiert?

Auf deinem Teller beginnt ein schönes Farbenspiel.



Willst du wissen warum?

Zucker und Tinte lösen sich im kalten Wasser

unterschiedlich schnell auf. Tinte löst sich langsamer als Zucker auf. Der Zucker verteilt sich (für uns unsichtbar) und nimmt die Tinte quasi mit. Dadurch entstehen die Farbschlieren und die interessanten Muster.

Pfefferwasser

Du brauchst:

- ein Glas
- Pfeffer
- etwas Spülmittel
- Wasser



So geht's:

Fülle das Glas mit Wasser. Streue Pfeffer darauf. Was passiert, wenn du nun einen Tropfen Spülmittel in die Mitte gibst?

Was passiert?

Der Pfeffer wird sich blitzschnell von der Mitte weg= bewegen.



Willst du wissen warum?

Dort wo das Spülmittel im Wasser schwimmt, wird die Oberflächenspannung zerstört, und es herrscht nur mehr wenig Anziehung zwischen den Wassermolekülen. Nur noch die Moleküle außerhalb der Zone mit dem Spülmittel ziehen die anderen Wassermoleküle an. Und mit ihnen die Pfefferteilchen.

Salzwasser gegen Süßwasser

Du brauchst:

- 2 Gläser mit Wasser
- 2 Esslöffel Salz
- 2 rohe Eier
- Löffel



So geht's:

Gib das Salz in ein Glas und verrühre es gut.
In jedes Glas lässt du ein Ei sinken.

Was passiert?

Im Salzwasser bleibt das Ei in der Mitte „stehen“,
im anderen Glas sinkt es.



Willst du wissen warum?

Salzwasser ist schwerer als Süßwasser.

Das Ei ist leichter als Salzwasser, so dass es
nicht ganz auf den Boden sinken kann.

Sollte das Ei im Salzwasser ganz oben schwimmen,
so ist es schon ziemlich alt. (Je älter das Ei ist,
desto mehr Wasser im Inneren ist verdunstet und
desto leichter ist es.)

Springbrunnen im Wasserglas

Du brauchst:

- zwei Marmeladegläser
- ein Marmeladeglas mit Deckel
- zwei Strohhalm
- Knete
- einen Nagel und einen Hammer
- eine Kiste
- Wasser

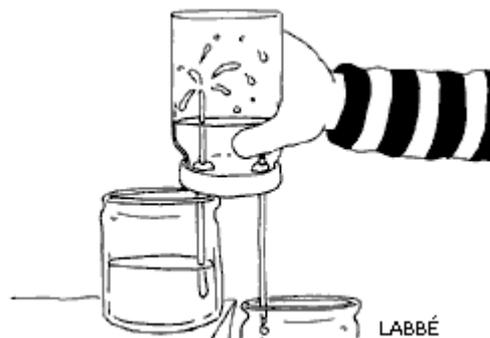


So geht's:

Schlage mit Hammer und Nagel an den Rand des Marmeladeglases zwei Löcher. Sie müssen sich gegenüber liegen. Stecke die Strohhalm durch die Löcher. Einen Strohhalm fixierst du in der Mitte mit Knete, den anderen steckst du so weit in den Deckel, dass oben nur mehr ein kleines Stück herausragt und dichtetst ihn ebenfalls mit Knete ab.

Fülle die zwei Gläser halbvoll mit Wasser. Verschließe ein Glas mit dem vorbereiteten Deckel; ein Strohhalm ragt in das Wasser im Glas, der andere steht oben weit heraus. Stelle die übrigen beiden Gläser nebeneinander;

ein Glas steht auf einer Schachtel. Drehe das Glas mit dem Deckel und den Strohhalm rasch um und stecke dabei den kürzeren Halm in das Glas, das auf der Schachtel steht.



Was passiert?

Wasser steigt aus dem untern Glas über den Strohhalm nach oben in das Glas mit dem Deckel. Dort sprudelt es aus dem Strohhalm. Gleichzeitig fließt das Wasser über den langen Strohhalm nach unten ab.



Willst du wissen warum?

Beim Umdrehen des Glases mit dem Deckel tropft ein wenig Wasser aus den Strohhalm. Damit entsteht im Springbrunnen-Glas ein Unterdruck. Um den Druck auszugleichen, saugt der Strohhalm Wasser aus dem untern Glas an – es steigt auf und sprudelt im Marmeladeglas.

Achtung: Lass dir beim Bohren der Löcher von einem Erwachsenen helfen!

Streichholztrick

Du brauchst:

- Eiswürfel
- Salz
- Schüssel
- Wasser
- Streichhölzer oder Zahnstocher



So geht's:

Lege den Eiswürfel in eine mit Wasser gefüllte Schüssel. Und nun fragst du deine Zuschauer, wie den Eiswürfel aus dem Wasser nehmen kannst ohne ihn zu berühren.

Was geht das?

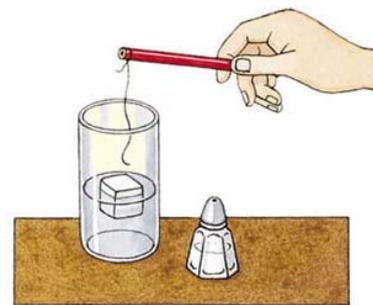
Lege ein Streichholz auf den Eiswürfel und streue etwas Salz darüber. Das Streichholz friert am Eiswürfel fest. Jetzt kannst du ihn ganz leicht aus der Schüssel nehmen.



Willst du wissen warum?

Das Salz setzt den Schmelzpunkt des Eises herab; es schmilzt (bei $-0,5^{\circ}\text{C}$). Das geschmolzene Eis (also Wasser) verdünnt das Salz verdünnt.

Irgendwann ist das Salzwasser so verdünnt, dass es am Eiswürfel festfriert. Das Streichholz friert auch am Eis fest. Das Ganze gelingt auch mit einem Bindfaden an einer Angel.



Tauchender Eiswürfel

Du brauchst:

- Eiswürfel
- Speiseöl
- Glas
- Wasser



So geht's:

Fülle ca. 1/3 Wasser in das Glas. Füge genauso viel Öl dazu. Nun gib den Eiswürfel dazu.

Was passiert?

Der Eiswürfel versinkt im Öl, schwimmt aber auf dem Wasser.



Willst du wissen warum?

Eis ist schwerer als Öl und leichter als Wasser. Die Dichte von Wasser ist höher als beim Öl; das Öl hat eine geringere Dichte als das Wasser.

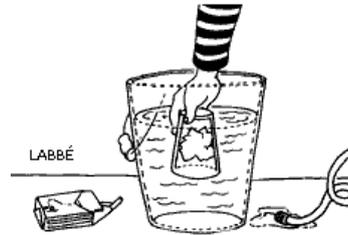
(Dichte des Öls liegt bei 0,85 g/ml, Eis bei 0,92 g/ml und Wasser bei 1,0 g/ml.)



Unterwassertrick

Du brauchst:

- ein hohes Glas
- ein Stück Papier
- Wasser



So geht's:

Nimm das Glas und drücke zerknülltes Papier

in das Glas. Es darf nur bis zur Hälfte des Glases reichen und darf nicht herausfallen, wenn du das Glas umdrehst.

Drehe das Glas schnell um und tauche es unter Wasser.

Und ?

Was passiert?

Das Papier bleibt trocken !

Willst du wissen warum?

Überall um uns ist Luft, auch im Glas.

Wenn du das Glas ins Wasser tauchst, ist immer noch so viel Luft im Glas, dass das Wasser

nicht an das Papier herankommt.

Du musst nur das Glas schnell und von oben eintauchen.

Wenn du das Glas schräg eintauchst, kann das Wasser die Luft aus dem Glas drücken.



Wasser dehnt sich beim Gefrieren aus

Du brauchst:

- eine kleine Flasche
- Wasser



So geht's:

Fülle die Flasche bis an den

Rand mit

Wasser.

Stelle sie für ein paar Stunden ins Eis.

Was passiert?

Das Eis ist aus der Flasche herausgewachsen.



Willst du wissen warum?

Wasser dehnt sich beim Gefrieren aus.
Hättest du die Flasche verschlossen,
wäre sie zersprungen.

Wasserdruck



Du brauchst:

- eine Plastikflasche
- eine Nadel
- Tixo
- eine Schüssel
- Wasser
- Einen kleinen Sessel

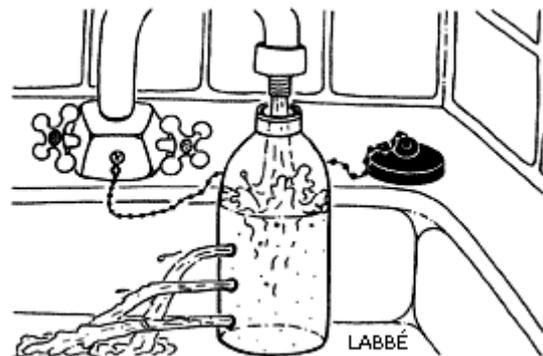
So geht's:

In die leere Wasserflasche stichst du mit der Nadel ca. 3 cm vom Boden entfernt ein Loch. Ein zweites Loch machst du etwa

20 cm höher in die Flaschenwand.

Mit dem Tixo verschließt du beide Löcher. Dann befüllst du die Flasche mit Wasser. Nun stellst du die Flasche auf einen kleinen Sessel und löst die Tixostreifen.

Welcher Wasserstrahl ist stärker?



Was passiert?

Der untere Strahl ist stärker als der obere Wasserstrahl.

Willst du wissen warum?

Das Gewicht des Wassers übt Druck auf die unteren Teile der Flasche. Dadurch ist der Druck beim oberen Loch geringer und der Strahl schwächer.

ZauberNelke

Du brauchst:

- eine weiße Nelke
- blaue und rote Tinte
- Wasser
- zwei gleich große Gläser



So geht's:

Fülle ein Glas halb mit Wasser und halb mit blauer Tinte. In das andere Glas gibst du zwei Drittel Wasser und ein Drittel rote Tinte.

Spalte vorsichtig den unteren Teil des Nelkenstiels mit einem Messer (lass dir von einem Erwachsenen helfen!).

Gib die zwei Teile in das gefärbte Wasser und lass es über Nacht stehen.

Was passiert?

Die Nelke hat sich über Nacht rot und blau gefärbt.



Willst du wissen warum?

Blumen benötigen Wasser. Gibst du ihnen gefärbtes Wasser, werden sie auch das saugen.

Die Tintenmischung gelangt in die Blüte und verfärbt sie.

Alkohol und Wasser



Du brauchst:

- zwei Schnapsgläser
- Weinbrand
- Karton
- Wasser

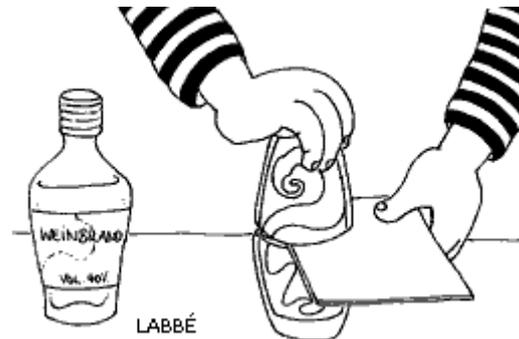
So geht's:

Fülle ein Glas randvoll mit Weinbrand, das andere mit Wasser. Auf das Wasserglas legst du den Karton und setzt das Glas genau auf das andere Glas. Nun ziehst du den Karton so weit heraus, dass ein kleiner Schlitz entsteht.

Was passiert?

Sofort geraten Weinbrand und Wasser in Bewegung. Das Wasser strömt nach oben und der dunkle Weinbrand nach unten. Man sieht Schlieren, Wolken und Strudel.

Schon bald haben Wasser und Weinbrand „den Platz getauscht“.



Willst du wissen warum?

Alkohol und Wasser können lassen sich nur schwer vermischen.

Wasser ist schwerer als der Alkohol, deshalb sammelt es sich unten im Glas, wenn du es stehen lässt.

Biegsames Wasser

Du brauchst:

- gemahlener Pfeffer
- 1 Glas mit Wasser



So geht's:

Streue den gemahlenden Pfeffer auf die Wasseroberfläche im Glas. Das Glas muss ganz ruhig stehen.

Jetzt tauchst du den Finger ganz vorsichtig ein und ziehst ihn wieder heraus.

Was passiert?

Nichts!

Dein Finger bleibt trocken.



Willst du wissen warum?

Die Oberflächenspannung des Wassers (das ist wie eine Haut) wird durch den Pfeffer verstärkt.

Versuchst du den Finger in das Glas zu stecken, gibt die Oberfläche ein bisschen nach.

Zu weit darfst du den Finger nicht hineintauchen, denn dann reißt die Oberfläche und der Finger wird nass.

Das Wasser fließt bergauf



Du brauchst:

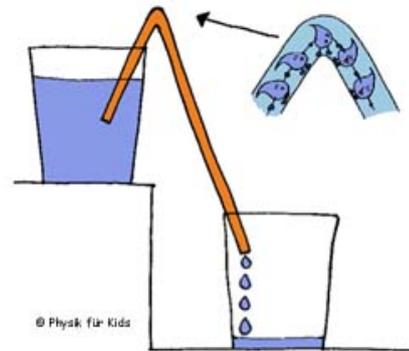
- 2 Gläser
- 1 kleine Box, etwa so groß wie die Gläser
- 1 Strohhalm zum Abknicken

So geht's:

Ein Glas füllst du mit Wasser und stellst es auf die Box. Das andere Glas stellst du neben die Box. Halte den Strohhalm in das volle Glas und sauge an ihm. Ist der Strohhalm mit Wasser gefüllt, hältst du das Ende an dem du gesaugt hast mit einem Finger zu. Halte den Strohhalm in das leere Glas und nimm den Finger von der Öffnung.

Was passiert?

Das Wasser fließt zuerst bergauf im Strohhalm und dann hinunter in das andere Glas.



Willst du wissen warum?

Das Gewicht im längeren Teil des Strohhalms ist schwerer als im kürzeren. Das Wasser läuft aus dem längeren Teil ab. Da die Wasserteilchen zusammenbleiben möchten (das nennt sich Kohäsionskraft), ziehen sie das Wasser aus dem kürzeren Teil mit.

Dickes Gummibärchen

Du brauchst:

- 1 Gummibärchen
- 1 Glas mit Wasser

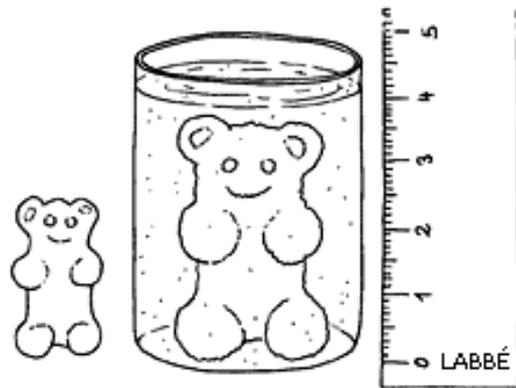


So geht's:

Lass das Gummibärchen ins Wasser fallen und stelle das Glas über Nacht an einen kühlen Ort.

Was passiert?

Über Nacht ist das Gummibärchen doppelt so groß geworden.



Willst du wissen warum?

Gummibärchen bestehen zum größten Teil aus Gelatine; die Gelatine saugt Wasser fast so gut wie ein Schwamm.

Achtung: Das dicke Gummibärchen solltest du nicht mehr essen, denn es schmeckt scheußlich.

Flaschenmusik

Du brauchst:

- Wasser
- 2 leere Flaschen



So geht's:

Fülle eine der beiden Flaschen zur Hälfte mit Wasser. Nun legst du deine Lippen an die Flasche, so dass du über die Öffnung hinwegblasen kannst. (Nicht in die Flasche hineinblasen!)

Was passiert?

Man hört unterschiedlich hohe Töne.



Willst du wissen warum?

Durch das Blasen werden Luftwirbel erzeugt. Das sind unregelmäßige Bewegungen der Luft, man nennt es auch Schwingung. Je länger der Flaschenhals ist, desto langsamer ist die Schwingung und desto tiefer ist der Ton. (Das heißt: bei der halbvollen Flasche, ist die Schwingung schneller und der Ton höher.)



Musik mit Gläsern

Du brauchst:

- mehrere Gläser (möglichst dünnwandig)
- Wasser

So geht's:

Fülle die Gläser mit unterschiedlich viel Wasser.

Feucht nun deine Finger an und fahre langsam am Rand des Glases entlang.



Was passiert?

Man hört singende Töne.



Achtung: Je dünnwandiger die Gläser sind, desto leichter zerbrechen sie.

Salzteilchen mit Wasser

Du brauchst:

- 1 Glas mit Wasser
- 1 Salzstreuer mit Salz



So geht's:

Fülle das Glas mit Wasser so weit, dass man eine kleine Wölbung sieht. Dann schüttest du vorsichtig Salz auf das Wasser.

Was passiert?

Nichts! Der kleine Wasserberg bleibt erhalten.



Willst du wissen warum?

Die Salzteilchen sind noch kleiner als die Wasserteilchen. Sie verteilen sich zwischen den Wasserteilchen, ohne dass das Glas sein Volumen vergrößert.

Schwere Sachen – leicht gemacht

Du brauchst:

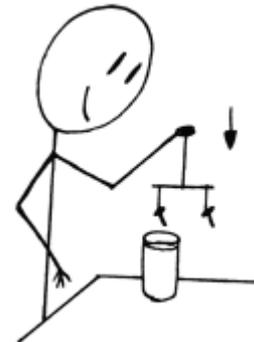
- 2 gleich schwere Schrauben
- dünner Stab und Bindfaden
- Schüssel mit Wasser



So geht's:

Mache dir aus dem Stab, dem Bindfaden und den Schrauben eine Waage.

Nun lass einen Faden in die Wasserschüssel hängen.



Was passiert?

Der Schrauben, der im Wasser hängt, scheint leichter zu sein.



Willst du wissen warum?

Der Auftrieb des Wassers lässt Dinge leichter und größer erscheinen.

Durch den Bau der Schraubenwaage erkennst du, dass die Schraube in Richtung Wasseroberfläche gezogen wird und leichter erscheint als die andere Schraube. Zum Schwimmen ist sie aber trotz des Auftriebs zu schwer.

Die schwimmende Büroklammer

Du brauchst:

- 1 Büroklammer
- 1 Schüssel mit Wasser



So geht's:

Lass eine Büroklammer ins Wasser fallen.
Und was passiert?

Was passiert?

Sie versinkt.

Wenn du aber die Klammer zu einem „L“ formst und ganz langsam ins Wasser gleiten lässt, wird sie schwimmen.



Willst du wissen warum?

Die Oberflächenspannung (das ist wie eine Haut auf der Wasseroberfläche) lässt die Büroklammer schwimmen.

Auch der Wasserläufer kann deshalb auf dem Wasser gehen.
Wenn du genau hinsiehst, kannst du erkennen, dass die Büroklammer das Wasser etwas eindrückt.



Der Sprudeltaucher

Du brauchst:

- ein Marmeladeglas
- kohlenensäurehaltiges Mineralwasser
- kleine Dinge, wie ein kleines Plastikmännchen, eine Rosine, kleine Nudeln



So geht's:

Fülle das Marmeladeglas mit dem Mineralwasser.

Dann gibst die kleinen Dinge hinein.

Was passiert?

Die Figuren tauchen zum Grund, dort setzen sich kleine Luftbläschen an ihnen ab. Die Taucher steigen wieder an die Oberfläche. Dort



platzen die Bläschen und die Figuren tauchen wieder hinunter. Und das Spiel beginnt von Neuem.

Willst du wissen warum?

Die Kohlensäure im Mineralwasser bewirkt die „Bewegung“ der Taucher.

Streichholz mit Seifenantrieb

Du brauchst:

- 1 Streichholz
- 1 Messer
- etwas Seife
- eine Schüssel mit Wasser



So geht's:

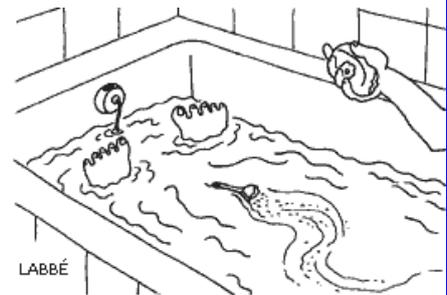
Spalte das Streichholz am hinteren Ende

(**Achtung:** Lass dir dabei von einem Erwachsenen helfen!)

In diesen Spalt streichst du etwas Seife. Nun setzt du das Streichholz in die Schüssel.

Was passiert?

Dein Streichholz wird eine Weile davonschwimmen.



Willst du wissen warum?

Dort wo die Seife mit dem Wasser in Kontakt kommt, zerstört sie die Oberflächenspannung.

Die Wassermoleküle kommen in Bewegung und schnellen nach hinten. Dabei stoßen sie gleichzeitig das Hölzchen nach vorne.

Der Trick gelingt auch mit einem Papierschiffchen.

Tauchwettbewerb

Du brauchst:

- eine Papierserviette
- eine Schere
- zwei Gläser mit Wasser
- etwas Spülmittel

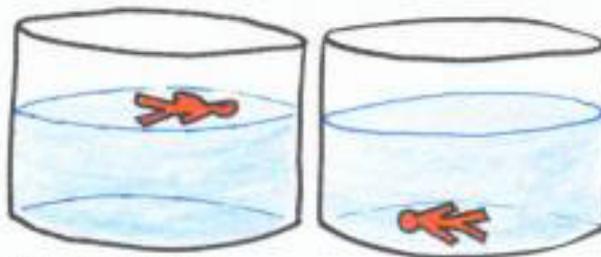


So geht's:

Aus der Serviette schneidest du zwei kleine Männchen, deine Taucher. In eines der Wassergläser gibst du einige Tropfen

Spülmittel. Nun lässt du beide Taucher „ins Wasser steigen“.

Gehen beide gleich schnell unter?



© Physik für Kids

Was passiert?

Der Taucher in dem Glas mit dem Spülmittel wird schneller sinken.



Willst du wissen warum?

Das Spülmittel benetzt das Papier besser mit Wasser, der Taucher saugt sich schneller an und geht schneller unter.

Wasser biegen

Du brauchst:

- zwei billige Kugelschreiber (oder alte Käämme) aus Plastik
- Wasserstrahl (aus der Wasserleitung)



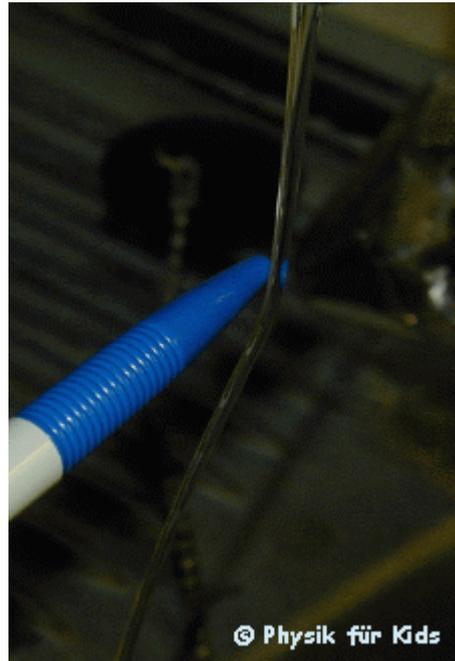
So geht's:

Reibe den Kugelschreiber mehrmals an deinem Wollpullover. Drehe den Wasserstrahl ganz leicht auf. Nun halte den Kugelschreiber ganz dicht an den Wasserstrahl.

Was passiert?

Der Wasserstrahl wird total verbogen.

Noch lustiger ist es, wenn du das Experiment mit zwei Kugelschreibern probierst.



Willst du wissen warum?

??? Der Kugelschreiber wird durch die Reibung an deinem Wollpullover elektrisch aufgeladen. Und dann...

Wasser kondensiert

Du brauchst:

- ein Glas sehr kaltes Wasser (eventuell aus dem Kühlschrank)



So geht's:

Lass das Glas bei Zimmertemperatur ein paar Minuten stehen.

Was passiert?

Auf dem Glas bilden sich kleine Tropfen.



Willst du wissen warum?

Das (unsichtbare) Wasser in der Luft wird wieder sichtbar, das nenn man Kondensation.

Wasser und Öl mischen



Du brauchst:

- ein Marmeladeglas mit Deckel
- Speiseöl
- Wasser

So geht's:

Fülle etwa 2 cm hoch Speiseöl und die gleiche Menge Wasser in das Glas und schüttele es gut.

Sieh genau hin!

Das Wasser und das Öl mischen sich nicht vollständig. Wenn du das Glas einige Zeit in Ruhe stehen lässt, trennt sich das Wasser wieder vom Öl.



Willst du wissen warum?

Öl und Wasser können sich nicht mischen. Das Öl bleibt immer in kleinen Tröpfchen sichtbar.

Wasser ist schwerer als Öl, deshalb sammelt es sich unten im Glas, wenn du es stehen lässt.

Wasserberg



Du brauchst:

- ein Glas
- Büroklammern
- Wasser
- Geschirrspülmittel

So geht's:

Fülle das Glas randvoll mit Münzen. Es darf kein Tropfen über den Glasrand laufen.

Lasse die Büroklammern vorsichtig in das Wasser gleiten. Die Wasseroberfläche wird sich langsam zu einem Berg wölben.

Dann gibst du einige Tropfen Spülmittel dazu.

Willst du wissen warum?

Wasser besitzt eine Art Haut (man nennt sie Oberflächenspannung).

Wenn du die Büroklammern vorsichtig in das Glas gleiten lässt.

Ist diese Haut stark genug, dass das Wasser darunter stark genug, um das Wasser darunter zusammenzuhalten.

Wie viele Büroklammern kannst du auf dem Wasser stapeln?

Ist die Spannung zu groß, reißt diese Haut und das Wasser läuft über.

Wenn du nun das Spülmittel dazugibst, wird die Oberflächenspannung zerstört und die Büroklammern sinken.



Wasserdampf

Du brauchst:

- Spiegel oder alte Brille
- Wasserkocher
- Topfhandschuh



So geht's:

Schalte den gefüllten Wasserkocher ein und halte den Spiegel darüber.

Achtung: zieh dafür den Topfhandschuh an und bitte einen Erwachsenen dir zu helfen!

Was passiert?

Der Wasserdampf beschlägt den Spiegel, das heißt er wird vorübergehend trüb.



Willst du wissen warum?

Etwas von dem kochenden Wasser verdampft.
Der Dampf steigt auf und beschlägt deinen Spiegel.

Wasserdurchlässigkeit

Du brauchst:

- 3 Blumentöpfe mit Lehm, Kies und Blumenerde gefüllt
- Messbecher
- Wasser
- große Schüssel oder Wanne



So geht's:

Schütte 250ml Wasser (= $\frac{1}{4}$ l) in einen Blumentopf.
Miss ab, wie viel Wasser unten wieder herauskommt.
Das kannst du mit dem Messbecher machen.
Danach machst du denselben Versuch mit den anderen Blumentöpfen.

Was passiert?

Das Wasser fließt unterschiedlich schnell durch die Töpfe.
Bei manchen Blumentöpfen kommt weniger Wasser unten wieder heraus.



Willst du wissen warum?

Kies speichert kein Wasser, Lehm speichert nur sehr wenig und Blumenerden dafür sehr viel Wasser.

Wasserlupe

Du brauchst:

- ein Stück Karton
- Folie (etwa aus einem Plastiksackerl oder ein Stück Frischhaltefolie)
- einige Tropfen Wasser



So geht's:

Aus dem Karton schneidest du dir eine Lupe. Hinter das Runde Loch klebst du die Folie. Auf die Folie gibst du einige Tropfen Wasser.

Was passiert?

Durch deine Wasserlupe kannst du alles vergrößert sehen.



Willst du wissen warum?

Durch die Wölbung des Tropfens wird alles vergrößert.

Wo taut das Wasser hin?

Du brauchst:

- Wasser
- Eiswürfel
- Glas



So geht's:

Lege einen Eiswürfel in ein Glas. Fülle so viel Wasser in das Glas, dass es randvoll ist.

Läuft das Glas über, wenn das Eis schmilzt?

Was passiert?

Das Eis schaut aus dem Wasser heraus, aber das Glas läuft nicht über.



Willst du wissen warum?

Der schwimmende Körper (= der Eiswürfel) verdrängt so viel Wasser, wie er wiegt.

Da Eis eine geringere Dichte als Wasser hat, benötigt es mehr Volumen als Wasser. Beim Schmelzen entfällt das höhere Volumen, ebenso wie die geringere Dichte.

Zaubermalerei

Du brauchst:

- Tafel
- feuchten Schwamm
- eine große Zeitung
- Fön



So geht's:

Feuchte etwa drei gleich große Felder auf der Tafel an. Lass das erste Feld von selbst trocknen. Fächle mit der Zeitung Luft auf das zweite Feld. Und das dritte Feld trockne mit warmer Luft aus dem Fön.

Was passiert?

Das dritte Feld trocknet am schnellsten. Das mittlere Feld wird danach trocken sein. Und der Teil der Tafel, den du von selbst trocknen lässt, wird am langsamsten sein.



Willst du wissen warum?

Warme Luft trocknet die feuchte Oberfläche am schnellsten.

Zauberstern

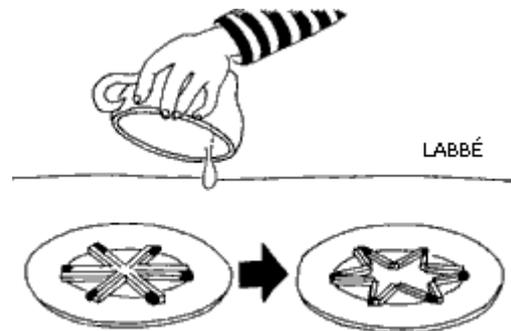
Du brauchst:

- 6 Streichhölzer
- Teller
- Wasser



So geht's:

Knicke die Streichhölzer in der Mitte und lege sie auf den Teller zu einem Doppelkreuz zusammen. Gib nun etwas Wasser auf die Hölzer.



Was passiert?

Nach einigen Minuten bildet sich ein Stern aus den Hölzern.



Willst du wissen warum?

???

Eis taut unter Druck

Du brauchst:

- einen Eiswürfel
- Draht
- zwei Gewichte (z.B. Spielzeugautos)



So geht's:

Jedes Ende des Drahtes verknüpfst du mit einem Gewicht. Dann legst du den Draht über den Eiswürfel, so dass die Gewichte frei hängen können.

Was passiert?

Der Draht frisst sich durch das Eis.

(Bei Temperaturen unter 0° Grad friert das Eis über dem Draht wieder zusammen.)



Willst du wissen warum?

Das Eis schmilzt unter Druck schneller.

Filzstift-Wettlauf

Du brauchst:

- Teller
- Verschiedene Filzstifte
- Löschpapier oder Kaffeefilter
- Wasser



So geht's:

Auf das Löschpapier malst du mit den Filzstiften dicke Punkte

in einer Reihe, etwa 2cm vom Rand entfernt.

Dann tauchst du das Papier ins Wasser, so dass die Farbpunkte selbst gerade noch über der Wasseroberfläche sind.

Was passiert?

Wenn das Löschpapier nun das Wasser aufsaugt, werden die Farbpunkte in ihre verschiedenen Farben getrennt. Sobald das Papier getrocknet ist, kannst du es gut erkennen.



Willst du wissen warum?

Das Wasser wird vom Papier aufgesaugt und weiter transportiert. Dabei verdünnt es die Filzstiftfarbe und nimmt sie auf seinem Weg mit. Dabei verdunstet immer mehr Wasser und

ein Teil der Farbe bleibt am Papier hängen. Die einzelnen Farben sind verschieden leicht von Wasser mitgenommen worden.

Am Ende bildet jede Farbe einen Streifen auf dem Papier.

Flüssigkeitentausch

Du brauchst:

- zwei Gläser oder Plastikbecher
- Speiseöl
- Wasser
- eine alte Postkarte oder Spielkarte



Achtung: Probiere den Versuch am besten über einer Schüssel aus.

So geht's:

Fülle ein Glas voll mit Wasser, das andere mit Öl. Auf das Wasserglas legst du die Postkarte. Drehe nun das Glas ganz schnell um und stelle es genau auf das andere Glas. Die Ränder müssen genau übereinander sein. Nun ziehe die Karte so weit heraus, dass ein kleiner Schlitz entsteht.

Was passiert?

Das Öl steigt in das obere Glas hinauf, das Wasser sinkt hinunter.



Willst du wissen warum?

Öl und Wasser vermischen sich nicht. Das Wasser ist schwerer als das Öl, deshalb sinkt es.

Geheimnisvolles Wasserglas

Du brauchst:

- ein Glas
- einen Bierdeckel
- Wasser



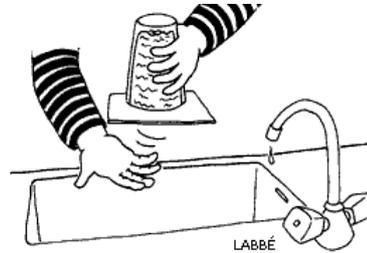
So geht's:

Fülle das Glas zur Hälfte mit Wasser. Drehe das Glas schnell um. Jetzt kannst du den Bierdeckel wegnehmen.

Was passiert?

Das Wasser bleibt im Glas.

Achtung: Probiere den Versuch am besten über einer Schüssel aus.



Willst du wissen warum?

Überall um uns ist Luft. Der Luftdruck drückt von oben und unten auf den Bierdeckel.

Das Glas bedeckt einen großen Teil der Pappe, so dass die Luft von oben nicht so stark gegen die Pappe drücken kann wie von unten. Die Luft von unten drückt stärker als das Gewicht des Wassers und der Luftdruck von oben. Der Luftdruck hält das Wasser im Glas.

Das Experiment gelingt auch mit einem Glas, über das du ein Stofftaschentuch mit einem Haushaltsgummi spannst.

Glasklare Eiswürfel

Du brauchst:

- frisches Leitungswasser
- abgekochtes Wasser
- 2 Eiswürfelbehälter



So geht's:

Fülle in einen Eiswürfelbehälter das frische Leitungswasser, in den anderen das (abgekühlte) abgekochte Wasser.

Stelle beide Behälter für einige Stunden in den Gefrierschrank.

Was passiert?

Die Eiswürfel aus dem Leitungswasser sind trüb.



Willst du wissen warum?

Im Leitungswasser befindet sich gelöste Luft. Beim Frieren werden die kleinen Bläschen freigesetzt und trüben den Eiswürfel.