

Mio, Kim und die Kraft des Wassers

Kim: "Hallo Mio!"

Mio: "Hi Kim! Ich hab' das mit dem geschichteten Wasser nachgemacht, das war echt super! Und ich habe noch mehr ausprobiert, also mehr Versuche mit Wasser. Die zeige ich Dir heute, OK?

Kim: "Klar!"

Mio: "Die Wasser-Versuche heute haben alle etwas mit der Kraft des Wassers zu tun."

Kim: "Wieso Kraft? Wasser ist doch ganz weich!"

Mio: "Das schon, aber es steckt auch viel Kraft dahinter, ich zeige es Dir! Die Versuche gehen wieder ganz einfach und schnell. Hier kommen die Versuchsanleitungen:"



Material:

- ein hohes Gefäß, z.B. ein Eimer
- eine große Plastiktüte
- Wasser

Durchführung:

Fülle den Eimer mit Wasser. Stecke Deinen Arm möglichst weit in die Plastiktüte und mache eine Faust. Tauche nun den Arm mit der Plastiktüte in den Eimer und versuche, die Faust zu öffnen. Was passiert?



Beobachtung:

Es ist ganz schwierig, die Faust unter Wasser zu öffnen. Warum?

Erklärung:

Wenn die Faust mit der Plastiktüte ins Wasser eintaucht, drückt das Wasser die Luft aus der Tüte. Die Tüte legt sich dicht an den Arm an. Um die Faust zu öffnen, bräuchte man Platz innerhalb der Tüte und der müsste mit Luft gefüllt sein. Das Wasser drückt aber mit viel Kraft auf die Tüte und lässt keine Luft herein. Der Druck des Wassers ist umso stärker, je tiefer das Wasser ist. Daher müssen z.B. U-Boote sehr stabil gebaut werden.







Versuch "Wasser macht Druck!"

3/plus

Material:

- Eine leere PET-Flasche mit dünnen Wänden
- 2 Reißzwecken
- Wasser



Durchführung:

Fülle die Flasche ganz voll mit Wasser.

Piekse ganz vorsichtig die Reißzwecken in die Flasche: eine Reißzwecke weit unten nahe dem Flaschenboden, eine weiter oben. Die Pfeile auf dem Foto zeigen Dir die Stellen. Was passiert, wenn Du die Reißzwecken aus der Flasche ziehst?





Beobachtung:

Aus den kleinen Löchern, die die Reißzwecken in die Flaschenwand gemacht haben, fließt das Wasser heraus. Aber nicht aus beiden Löchern gleich! Aus dem Loch unten spritzt das Wasser mit viel Druck heraus, aus dem oberen Loch läuft es weniger stark. Du siehst es an den Pfeilen.

Erklärung:

Mit zunehmender Tiefe erhöht sich der Druck des Wassers. D.h., je mehr Wasserteilchen sich übereinanderstapeln, desto größer ist der Druck, den die Wasserteilchen unten aushalten müssen.

Das kennst Du vielleicht, wenn sich viele Kinder übereinanderlegen: Da muss auch das Kind, das zuunterst liegt, am meisten Druck aushalten.

Beim Wasserversuch führt das dazu, dass die Wasserteilchen aus dem unteren Loch mit viel mehr Druck, also Kraft, aus dem Loch spritzen!





Infokasten für ganz Interessierte: das Weserkraftwerk

In Bremen nutzen wir die Kraft des Wassers im Weserkraftwerk. Dort entsteht aus Wasserkraft Strom für fast 15.000 Haushalte. Das Wasser treibt zwei Turbinen an, die sich drehen und über einen Generator Strom produzieren. Das funktioniert so ähnlich wie bei Deinem Dynamo am Fahrrad.

Wasserkraft gehört zu den Erneuerbaren Energien. Anders als beim Verbrennen von Kohle oder Öl, werden bei der Nutzung von Wasserkraft keine Treibhausgase freigesetzt.

Das ist gut für's Klima!





Weserkraftwerk: die blauen Dinger gehören zur Reinigungsanlage des Weserkraftwerks. Schaut es Euch einmal selbst an! (Foto: BUND Bremen)

Kim: "Das sieht ja cool aus, das probiere ich auch mal aus! Sehen wir uns in 2 Wochen wieder? Mit neuen Wasser-Versuchen?"

Mio: "Klar, bis dahin! Tschüss!"

Kim: "Tschüss!"

Wasserspartipp

Man kann zu Hause viel Wasser einsparen. Für manche Einsparungen muss man Material einkaufen, für andere nicht.

Ganz einfach kann man z.B. bei der Körperpflege Wasser sparen: 3 Minuten Duschen anstatt in der Badewanne zu baden, spart allein schon jedes Mal etwa 120 | Wasser!

Und wenn man dann noch beim Einseifen die Dusche ausmacht, spart man noch mehr!

Hier gibt es mehr Wasserspartipps:

www.bund-bremen.net/trinkwasser/



Quellen:

- www.komm-machmint.de/schuelerinnen/experim ente/alleexperimente/wasserkraft
- www.nelaforscht.de/2014/10/05/wasser druck-nimmt-in-der-tiefe-zu/

Konzept, Text & Fotos: Dr. Helen Oelgeklaus

Layout & Zeichnungen: Alina Wetjen





gefördert von
Die Senatorin für Klimaschutz,
Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung
und Wohnungsbau