

Mio, Kim und das klingende Wasser

Mio: „Hallo Kim!“

Kim: „Hallo! Ich habe die Wasser-Versuche vom letzten Mal ausprobiert, das hat echt Spaß gemacht! Mit der Flasche, aus der das Wasser rausspritzt, habe ich nachher noch unsere Balkon-Blumen gegossen.“

Mio: „Cool! Ich habe heute leider nichts Neues, und Du?“

Kim: „Doch, ich hab' was Neues! Ich habe mal versucht, mit Wasser Musik zu machen!“

Mio: „Hä? Wie soll das denn gehen?“

Kim: „Ich zeig's Dir!“



Die Flaschenorgel

Eine Flaschenorgel ist ganz leicht selbst gemacht: Fülle mehrere Flaschen mit Wasser und schlage sanft mit einem Holzlöffel oder einem Stock dagegen. Das ergibt einen Ton!



Du kannst gleiche Flaschen nehmen und sie mit unterschiedlich viel Wasser füllen oder unterschiedliche Flaschen.

Probiere aus, wie viel Wasser in welcher Flaschen was für einen Ton ergibt.

Kannst Du die Flaschen nach der Tonhöhe sortieren?

So kannst Du Deine Flaschenorgel richtig „stimmen“!



Du kannst die Flaschenorgel auch noch auf eine andere Art zum Klingen bringen: Blase ganz sanft über die Öffnung der Flasche. Wichtig ist, dass der Luftstrom nicht in der Flasche landet, sondern über die Flaschenöffnung hinwegstreicht!

Tipp zum Nachhören:

Hier hat eine Schulklasse ein ganzes Lied komponiert und auf selbstgemachten Wasser-Instrumenten gespielt:

<https://www.mdr.de/haendelexperiment/einsendungen/video-173858.html>

Das singende Weinglas

Für diesen Versuch brauchst Du ein sauberes Weinglas und frisch gewaschene Hände. Mache Deine Fingerspitze etwas nass und streiche vorsichtig über den Rand des Weinglases. Halte das Glas dabei mit der anderen Hand unten am Fuß des Glases fest. Es braucht etwas Übung, aber mit Geduld kannst Du das Glas zum „Singen“ bringen! Probiere nun aus, wie sich der Ton verändert, wenn Du in das Glas Wasser gibst. Versuche es mit unterschiedlich viel Wasser und beobachte dabei auch die Wasseroberfläche!



Wasser-Geräusche sammeln

Höre Dich doch einmal um, was für verschiedene Wassergeräusche es gibt! Du kannst davon eine Liste machen oder sie vielleicht sogar aufnehmen. Drinnen kann das z.B. ein tropfender Wasserhahn sein, die Toilettenspülung, das Geräusch beim Spülen von Töpfen,... und draußen ein Regengeräusch, das Platschen, wenn man einen Stein in die Weser wirft oder etwas ganz anderes. Du findest sicher noch viel mehr!

Infokasten für ganz Interessierte:

Wie funktioniert das eigentlich mit den Tönen?

Wir hören einen Ton, wenn Luft in Schwingung gerät.

Schlägt man die Flaschenorgel an, so fängt die Flasche an zu schwingen und regt auch die umgebende Luft zum Schwingen an. So entsteht der Ton. Wird die Flasche mit Wasser befüllt, ändert sich die Schwingung der Flasche und der entstehende Ton wird tiefer (man sagt, die Flasche habe dann eine „niedrigere Schwingungsfrequenz“). Je mehr Wasser in der Flasche ist, desto tiefer wird der Ton.

Bläst man die Flaschenorgel an, entsteht der Ton auf eine andere Art: Die Luft schwingt in dem Teil der Flasche, der nicht mit Wasser gefüllt ist, auf und ab. Je mehr Wasser in der Flasche ist, desto weniger Platz hat die Luft zum Schwingen. Dadurch schwingt die Luft schneller und der Ton wird höher.

Das Weinglas „singt“, weil wir es beim Drüberstreichen in Schwingungen versetzen. Diese Schwingungen kann man manchmal sogar direkt auf der Wasseroberfläche beobachten! Durch das Schwingen des Glases wird die Luft zum Schwingen angeregt und wir hören einen Ton.

Wasser-Ratespiel

Du kannst auch mit Wasser und Deinem eigenen Körper Musik machen: Nimm einen Schluck Wasser in den Mund und gurgle damit ein Lied! Das hört sich ziemlich komisch an und funktioniert auch als Ratespiel:

Gurgle eine Melodie und lass Deine Freunde und Freundinnen raten, welche es ist. Achte dabei auf Abstand, damit niemand die Tröpfchen abbekommt. Das Spiel kann man sogar am Telefon spielen!

Mio: „Wow, die Wasser-Musik der Schulklasse hört sich ja cool an! Sowas bekomme ich alleine nicht hin... Aber ich versuche mal die Flaschenorgel und das mit den Wassergeräuschen!“

Kim: „Ja, mach das, dann kannst Du sie mir das nächste Mal vorspielen!“

Mio: „Super, bis dahin! Tschüss!“

Kim: „Tschüss!“



Wasserspartipp

Man kann zu Hause viel Wasser einsparen.

Manchmal reicht es einfach, sein Verhalten zu ändern, wie z.B. die Dusche beim Einseifen abzustellen oder kürzer zu duschen.

Für noch mehr Einsparung muss man manchmal Material kaufen: Sparperlatores (ca. 10€ im Baumarkt) kann man z.B. an Wasserhähne anschrauben. Dadurch fließt weniger Wasser aus dem Hahn, es wird aber Luft beigemischt, so dass sich der Wasserstrahl immer noch „voll“ anfühlt. Ähnlich funktionieren Sparduschköpfe. Das Geld, das man dafür ausgibt, spart man später übrigens wieder ein, weil man ja weniger Wasser bezahlen muss.

Achtung: Sparperlatores und Sparduschköpfe darf man nicht bei drucklosen Warmwasserspeichern oder hydraulisch geregelten Durchlauferhitzern einsetzen!

Hier gibt es mehr Wasserspartipps:

www.bund-bremen.net/trinkwasser/wassersparen/

Quellen:

- <https://www.meine-forscherwelt.de/text/der-ton-aus-der-flasche/>
- <https://physik.uni-graz.at/forscherwerkstatt/files/exp0703L.pdf>
- <https://www.sonnentaler.net/fragen/fragenarchiv/wissenschaft/akustik/schall/6.qst>

Konzept, Text & Fotos:
Dr. Helen Oelgeklaus

Layout & Zeichnungen:
Alina Wetjen