

WER MACHT DAS WISSEN? EXPERIMENT

THEMA: EINE REISE DURCH DIE JAHRHUNDERTE DER WISSENSCHAFT!
PHÄNOMEN: WASSERDRUCK



Der Becher des Pythagoras

Wer ein Aquarium hat und es ausleeren möchte, nimmt dazu einen Schlauch als Saugheber. Auch der Winzer, der im Keller seinen Wein ausprobieren möchte, holt ihn mit einem Saugheber aus dem Fass. Mit Hilfe eines Schlauches ist es möglich, fast jedes Gefäß zu leeren. Wichtig ist hierbei, dass das Schlauchende, das nicht in der Flüssigkeit ist, tiefer hängt als der Flüssigkeitsspiegel. Sogar in unseren Waschmaschinen ist in der Schublade für Weichspüler ein Saugheber versteckt.

Versuchsüberblick

Ist es möglich, einen gefüllten Becher mit einem Trinkhalm zu leeren, ohne dass an dem Halm gesaugt wird? Das klingt zugegeben ziemlich unwahrscheinlich, aber es funktioniert.

Materialien

1 Becher aus Plastik o. Pappe | 1 Trinkhalm mit Ziehharmonikaknick | Messer o. Schere | Knetgummi o. Klebstoff | 1 Kanne Wasser

Versuchsstart

Mit dem Messer oder der Schere wird ein Loch in den Becherboden gestoßen und so erweitert, dass der Trinkhalm gerade durch das Loch passt. Das kurze Ende des Trinkhalms soweit biegen, bis es auf dem längeren liegt. Das lange Ende wird nun von innen durch den Becherboden nach außen geschoben, bis das kurze Ende auf den Boden stößt. Das lange Ende guckt nun unten heraus. Mit dem Knetgummi oder der Klebe wird nun das Loch abgedichtet. Wenn es verschlossen und getrocknet ist, wird der Becher mit Wasser gefüllt. Halte den Becher über das Spülbecken und gieße langsam Wasser hinein.



WER MACHT DAS WISSEN? EXPERIMENT

THEMA: EINE REISE DURCH DIE JAHRHUNDERTE DER WISSENSCHAFT!
PHÄNOMEN: WASSERDRUCK



Das passiert/Hintergrund

Zunächst hält der Becher dicht. Doch wenn das Wasser im Becher über den Trinkhalmknick steigt, läuft plötzlich alles auf einmal aus, bis der Becher ganz leer ist.

Beim Einfüllen steigt das Wasser im kurzen Ende des Trinkhalmes mit. Hat es den Knick erreicht, kann es um die Biegung herum fließen und fällt im längeren Ende des Strohhalmes nach unten. Die Wassersäule im langen Teil ist dann schwerer als die im kürzeren Teil, so dass ständig neues Wasser nachgesaugt wird, bis der Becher leer ist. Diese Vorrichtung nennt man Saugheber!

Der berühmte griechische Philosoph und Mathematiker Pythagoras (ca. 570 v. Chr. - ca. 510 v. Chr.) soll den sogenannten „gerechten Becher“ erfunden haben. Dieser besteht aus gebranntem Ton und hat einen konischen Wulst in der Mitte. Hierin ist ein Saugheber versteckt. Dieser überwacht die Füllhöhe des Bechers. Konnte jemand kein Maß halten und schenkte sich den Becher zu voll, wurde er umgehend bestraft. Aus dem Becher lief alles sofort wieder unten heraus.



FRAGEN, FORSCHEN UND BEGREIFEN!