

Wasser in Bewegung

„Wasser fließt hinauf?“



Du brauchst:

- zwei durchsichtige Trinkgefäße
- Gegenstand oder Behälter als Podest zum Erhöhen eines Trinkgefäßes
- Knicktrinkhalme
- Spritze oder Pipette

Probiere es aus!

Kann Wasser von unten nach oben fließen? Probiere es aus!

Stelle ein mit Wasser gefülltes Trinkgefäß auf ein Podest und ein zweites, leeres Trinkgefäß ein Stück tiefer daneben. Nimm dir nun einen Trinkhalm und positioniere deine Gefäße so zueinander, dass der kurze Teil des Knickstrohhalmes in das mit Wasser gefüllte Gefäß möglichst bis zum Boden hineinragt und das andere Ende in das leere Trinkgefäß. Saug das Wasser mit Hilfe einer Spritze oder Pipette am unteren Teil des Strohhalmes an und halte ihn in das leere Gefäß.

Warum passiert das?

Durch die Erdanziehung fließt das Wasser von oben nach unten und schwebt nicht in der Luft oder fließt gar bergauf. Die Erdanziehung – auch Gravitation genannt – wirkt überall auf der Erde und bewirkt einen Druck auf das Wasser. Zudem liegen die Wasserteilchen dicht an dicht und halten sich einander fest – man nennt das „Zusammenhangskraft“. Die großen Wasserforscher sagen dazu auch Kohäsionskraft. Deswegen bildet sich auch an der Wasseroberfläche eine Art „Wasserhaut“ - die sogenannte Oberflächenspannung. Kleinen Insekten ermöglicht das, auf dem Wasser zu laufen, ohne unter zu gehen.

In diesem Experiment schaffen wir es mit Hilfe des sogenannten „Saugheber Effekts“ – das Wasser dazu zu bringen, ein Stück entgegen der Erdanziehung nach oben zu fließen. Dieser Effekt entsteht durch den Höhenunterschied zwischen beiden Gefäßen und bewirkt einen Unterdruck, sobald eine Wasserverbindung zwischen beiden Gefäßen entsteht. Das Wasser wird erst nach oben gesaugt und fließt dann aufgrund der Schwerkraft und Kohäsionskraft in das untere Gefäß.