

Experimente mit Luft

Luft ist nicht „nichts“!

Das brauchst du:

- eine grosse Schüssel voll Wasser, am besten eine Salatschüssel aus Glas oder durchsichtigem Plastik
- 2 Trinkgläser
- Haushaltspapier oder saugfähiger Lappen
- 1 Gummibärchen
- leeres Aluminium-Schälchen von einem Teelicht
- etwas Watte



Die Schüssel ist voll Wasser, die Gläser sind leer. Aber ist in den Gläsern wirklich „nichts“?

So wird's gemacht:

1. Tauche ein Glas vorsichtig und ganz gerade mit dem Rand voran in die Schüssel mit Wasser und hebe es wieder heraus. Trockne den Rand ab und prüfe das Innere des Glases.



2. Tauche das Glas wieder vorsichtig ein und kippe es dann, so dass es schräg steht. Was passiert jetzt?



Scharf beobachtet:

Wenn das Glas ganz gerade eingetaucht wird, bleibt das Innere des Glases trocken. Wird es schräg eingetaucht, steigen Blasen auf und Wasser läuft ins Glas.

Was steckt dahinter?

Im scheinbar leeren Glas befindet sich Luft. Das hast du mit diesem Experiment sichtbar gemacht: Die Luft im Glas hat verhindert, dass beim ersten Versuch Wasser ins Glas eingedrungen ist.

Im zweiten Versuch hast du das Glas schräg gehalten, so dass die Luft einen Weg aus dem Glas gefunden hat. Sie ist leichter als Wasser und steigt deshalb in Blasen auf. Der entstandene leere Raum im Glas wird durch Wasser gefüllt.

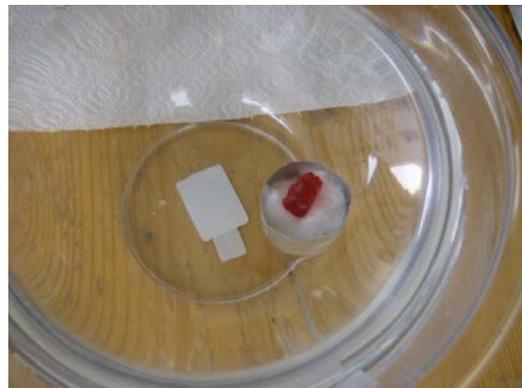
Gummibärchen auf Tauchgang

So wird's gemacht:

1. Lege etwas Watte und ein Gummibärchen in eine leere Teelichthülse.



2. Setze das Teelicht vorsichtig aufs Wasser. Das Gummibärchen schwimmt in seinem Schiffchen.



3. Stülpe das Glas über das Schiffchen und drücke das Glas ins Wasser. Das Schiffchen taucht in die Tiefe. Hebe das Glas wieder heraus.



Was passiert und was steckt dahinter?

Das Gummibärchen ist trocken geblieben, obwohl es im Glas unter die Wasseroberfläche abgetaucht ist. Die Luft im Glas hat verhindert, dass Wasser eingedrungen ist.

Wie kann ich Luft von einem Glas ins andere füllen?

So wird's gemacht:

1. Ein Glas ist mit Luft gefüllt, eines mit Wasser. Kann man die Luft von einem Glas ins andere umfüllen?



2. Das gefüllte Glas wird ins Wasser gestellt (in der Schüssel muss so viel Wasser sein, dass es das Glas ganz bedeckt). Nun drehst du das Glas um; es ist immer noch voll Wasser. Das andere Glas wird mit der Öffnung nach unten ins Wasser getaucht, wie du es bereits kennst.



3. Stelle beide Gläser dicht nebeneinander und ziehe das mit Wasser gefüllte Glas senkrecht nach oben. Das leere Glas wird etwas gedreht, so dass Luftblasen entweichen. Wenn du geschickt bist, sammeln sie sich im anderen Glas, steigen dort nach oben und drücken das Wasser nach unten!



Quelle: SGCI Chemie Pharma Schweiz

Idee: Prof. Dr. Gisela Lück, Universität Bielefeld

Mitarbeit & Unterstützung: Firma Siegfried Ltd., Max Widmer