

Experiment des Monats *Oktober* 2017

Lässt Salz den Wasserspiegel steigen?

Das brauchst du:

- * ein Glas
- * einen Teelöffel
- * Salz
- * Klebeband
oder einen Marker
- * warmes Wasser



So wird's gemacht:

Fülle das Glas zu 3/4
mit warmen Wasser auf.



Dann markierst du den Wasserspiegel
mit dem Marker oder einem Streifen
Klebeband außen am Glas.

Anschließend gibst du einen Teelöffel Salz in das Glas.



Rühre um bis sich das Salz aufgelöst hat und beobachte dabei den Wasserspiegel -

ist er tatsächlich gestiegen?

Das passiert:

Wenn du das Salz in das Glas gibst, steigt der Wasserspiegel zunächst an. Sobald sich das Salz aufgelöst hat, sinkt er allerdings wieder auf die ursprüngliche Höhe ab. Egal wie viel Salz du ins Glas gibst - solange das Salz im Wasser gelöst ist, bleibt der Wasserspiegel gleich.

Egal ob Pflanze, Tier oder Mensch: Alles, was uns umgibt, besteht aus Atomen. Das sind so kleine Teilchen, dass man sie weder mit dem bloßen Auge noch mit dem Mikroskop sehen kann. Wenn sich unterschiedliche Atomsorten fest miteinander verbinden, nennt man diese Moleküle. Wasser heißt in der Fachsprache H_2O . Dabei steht H für Wasserstoff und O für Sauerstoff. Salz heißt Natriumchlorid bzw. $NaCl$ und besteht somit aus Natrium und Chlorid. Wasser und Salz sind also Stoffe, die aus Molekülen bestehen.

Da sich das Salz im Wasser auflöst, entsteht bei unserem Experiment eine „Lösung“. Das Wasser nennt man dabei „Lösungsmittel“ und das Salz ist das „Gelöste“. Der Wasserspiegel steigt nicht an, weil die Salzmoleküle zwischen den Wassermolekülen Platz finden. Sie beanspruchen also keinen zusätzlichen Raum. Das funktioniert aber nur solange, wie sich Salz in unserem Gemisch noch lösen kann und wir eine „ungesättigte“ Lösung haben. Denn irgendwann gibt es zwischen den Wassermolekülen keinen Platz mehr: Das Salz setzt sich am Boden ab und wird nicht mehr aufgelöst. Man spricht dann von einer „gesättigten“ Lösung. Gibst du weiterhin Salz in die gesättigte Lösung, steigt der Wasserspiegel tatsächlich an.

Tipp:

Gebe soviel Salz ins Glas, dass eine gesättigte Lösung entsteht und überprüfe den Wasserspiegel. Wiederhole das Experiment mit Zucker statt Salz - erkennst du einen Unterschied?

