

V3 - Schwebende Kartoffel

In diesem Versuch wird gezeigt, dass sich die Dichte von Wasser erhöht, wenn Kochsalz darin gelöst wird und dass sich wässrige Phasen mit unterschiedlicher Dichte einfach schichten lassen. Bei diesem Versuch wird vorausgesetzt, dass den SuS der Zusammenhang von Dichte und Auftriebskraft bekannt ist.

Gefahrenstoffe		
Natriumchlorid	-	-
Wasser	-	-
		

Materialien: (Becher-)glas, Löffel, Kartoffel, Messer

Chemikalien: Wasser, Natriumchlorid (Kochsalz)

Durchführung: Das Becherglas wird etwa bis zur Hälfte mit Wasser gefüllt und unter Rühren so viel Natriumchlorid zugegeben, bis die Lösung gesättigt ist. Über einen Löffel wird Leitungswasser in das Becherglas gegossen, sodass die Salzlösung überschichtet

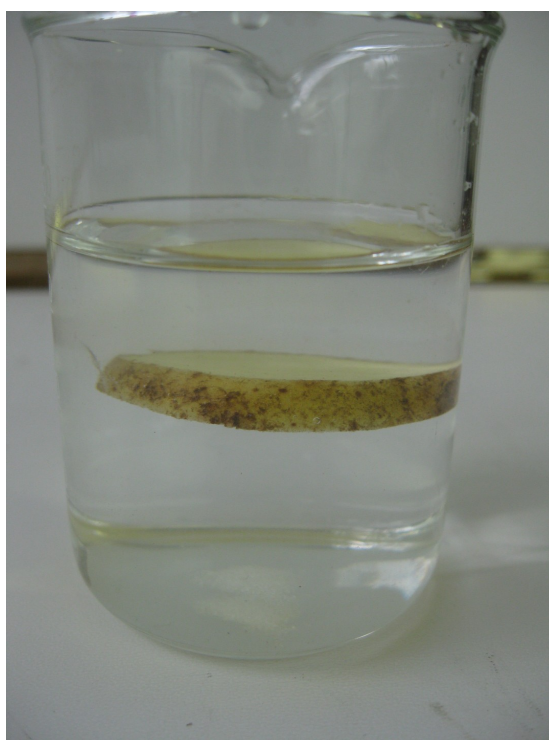


Abbildung 1: Die Kartoffelscheibe schwebt an der Grenze der wässrigen Phasen.

und das Glas gefüllt wird. Aus der Kartoffel wird eine 5 mm dicke Scheibe abgeschnitten und flach in das Becherglas gelegt.

Beobachtung: Die Kartoffelscheibe sinkt bis zur Hälfte der Glashöhe herab und hält dann ihre Position.

Deutung: Die Salzlösung hat eine höhere Dichte als das reine Leitungswasser, sodass sich die beiden wässrigen Phasen bei der Überschichtung nicht vermischen. Die Kartoffelscheibe hat eine höhere Dichte als Wasser, weshalb sie durch die Obere Phase sinkt. Sie hat eine geringere Dichte als die salzhaltige Phase, weshalb sie auf dieser schwimmt.

Entsorgung: Die Kartoffelscheibe wird im Biomüll entsorgt. Die Lösung wird in den Abfluss gegeben.

Der Versuch kann als Hausaufgabenversuch verwendet werden, da er einfach durchzuführen ist und mit Materialien und Chemikalien aus der Küche auskommt.