

Experimentbeschreibung: „Leitungswasser schwimmt auf Salzwasser“

Das ist ein schönes Experiment, weil Farbeigenschaften mit Wassereigenschaften kombiniert werden können!



Was wird benötigt?

- blaue und rote Wasserfarben
- 1 Pinsel
- 2 identische Gläser, zu einem Drittel mit Leitungswasser gefüllt
- Pipette oder Plastikspritze
- Teelöffel
- Salz

1. Experimentvariante:

Das Wasser wird in beiden Gläsern mit dem Pinsel gefärbt: Ein Glas mit roter Wasserfarbe und ein Glas mit blauer Wasserfarbe. Das Experiment funktioniert am besten, wenn mit Wasserfarbe nicht gespart wird.

Anschließend wird mit der Pipette das rote Wasser in das blaue Wasser geträufelt. Das dauert eine Weile, macht den Kindern aber Spaß. Die Farbe des ursprünglich blauen Wassers verändert sich. Nach und nach wird aus dem blauen Wasser violett Wasser.

2. Experimentvariante:

Das Experiment wird grundsätzlich genauso durchgeführt wie im ersten Teil. Einzige Ausnahme: In das blaue Wasser wird noch ein knapper Teelöffel Salz eingerührt.

Wenn das rote Wasser langsam und vorsichtig in das blaue Wasser getropft wird, dann sieht es im Glas genauso wie auf dem Bild aus: 3 farblich unterschiedliche Schichten - blau / violett / rot (von oben nach unten).

Diese Schichten entstehen beim ersten Experiment nicht. Wenn wir es wirklich schaffen, das rote Wasser vorsichtig in das blaue Wasser zu tropfen, dann legt sich das rote Wasser auf das blaue Wasser. Nur wo blaues und rotes Wasser direkt aufeinander treffen, mischen sie sich. Der rote Anteil nimmt jedoch nach oben hin immer weiter zu.

Je mehr rotes Wasser in das blaue Wasser gelangt, desto mehr verschwindet das reine blaue Wasser. Das rote/violette Wasser drückt von oben.

Wenn aber das rote Wasser einfach in das blaue Wasser gekippt wird, dann gibt es diese Schichtenbildung kaum oder gar nicht. Rotes und blaues Wasser mischen sich quasi sofort, weil das rote Wasser so viel Schwung hat, dass es gleich bis nach unten vordringt.

Spätestens wenn mit dem Teelöffel gerührt wird, sind alle sichtbaren Schichten immer verschwunden. Übrig bleibt reines violettes Salzwasser.

Erklärung:

Salz löst sich in Wasser und erhöht dessen Dichte. Das passiert, weil sich viele kleine Salzteilchen in den Zwischenräumen der Wasserteilchen verstecken. Die Dichte von Salzwasser ist somit höher als die Dichte von Leitungswasser. Flüssigkeiten mit geringerer Dichte schwimmen oben. So ist es auch zu erklären, dass Öl auf Wasser schwimmt. Nur mag sich Öl nicht mit Wasser mischen. Salzwasser und Leitungswasser mischen sich dagegen gerne. Das Ergebnis ist etwas weniger salzhaltiges, violettes Wasser.

Für die Farbenlehre bedeutet das: „blau + rot = violett/lila“