Die Reise des Farbtropfens

Materialien:

- 200 ml Wasser
- 200 ml Speiseöl
- Lebensmittelfarbe
- Ein Glas
- Pipette / Strohhalm

Schritt 1

Zuerst gießt Du das Wasser in das Glas, darauf wird dann das Speiseöl geschüttet.

Schon jetzt kannst Du beobachten, dass sich die beiden Flüssigkeiten nicht mischen, sondern zwei Schichten bilden.

Wow-Effekt

Schritt 2

Warte so lange bis sich die beiden Flüssigkeiten komplett voneinander getrennt haben und keine Bläschen mehr zu sehen sind. In dieser Zeit kannst Du schon einmal die Lebensmittelfarbe in ein bisschen Wasser auflösen.

Schritt 3

Nimm einzelne Tropfen mit einer Pipette (oder Strohhalm) auf. Lass die farbigen Tropfen vorsichtig ins Öl gleiten und schau was passiert: Die farbigen Wassertropfen gleiten langsam durch die Ölschicht. Gelangen sie ins Wasser platzen sie auf und es entstehen coole Farbverläufe (vor allem, wenn Du unterschiedliche Farben verwendest)

Was passiert?

Öl und Wasser vermischen sich nicht. Das Öl schwimmt auf dem Wasser. Der Tropfen Lebensmittelfarbe sinkt in der Ölschicht nach unten und mischt sich ebenfalls nicht mit dem Öl. An der Grenze zwischen Wasser und Öl bleibt er eine Weile, bis er durchbricht. Dann mischt sich die Lebensmittelfarbe mit dem Wasser und färbt das Wasser.

Warum?

Weil Öl leichter ist als Wasser und noch dazu Wasser überhaupt nicht leiden kann (also hydrophob ist), bilden sich zu Beginn im Glas zwei Schichten. Die farbigen Wassertropfen sinken durch die Ölschicht hindurch, weil sie schwerer sind. Mit der Wasserschicht vereinigen sie sich dann wieder, indem sie platzen.

STADTWERKE DESSAU