

Technik im Alltag

„Die Lavalampe“



Du brauchst:

- ein Becherglas oder Marmeladenglas
- eine Pipette
- Lebensmittelfarbe
- kleine Gläser oder Becher zum Wasser einfärben
- Speiseöl und Wasser
- Brausetabletten

Probiere es aus!

Stelle die Experimentiermaterialien auf einem Tisch bereit. Fülle etwas Wasser in die kleinen Gläser und färbe es mit Lebensmittelfarbe in die gewünschten Farben.

In den hohen durchsichtigen Behälter füllst du etwa 1/3 Wasser und 2/3 Speiseöl. Saug nun mit deiner Pipette buntes Wasser auf und tropfe es vorsichtig in den großen Behälter. Beobachte, wie sich die bunten Wassertropfen zwischen Öl und Wasser verhalten.

Nun gib für den Lava-Lampen-Effekt eine Brausetablette in das Glas. Was passiert?

Was passiert?

Du kannst beobachten, wie die Brausetablette nach unten sinkt und im Wasser anfängt zu sprudeln. Kurz darauf steigen die ersten farbigen Blasen auf, zerplatzen und sinken erneut zu Boden.

Fett bzw. Öl und Wasser lassen sich nicht zu einer gleichmäßigen (homogenen) Flüssigkeit vermischen. Daher bilden sich in dem Marmeladenglas zwei verschiedene Schichten. Das eingefärbte Wasser sinkt nach unten und das Öl schwimmt obendrauf. Dies liegt daran, dass Öl eine geringere Dichte hat und daher um einiges „leichter“ als Wasser ist. Deshalb kämpft sich das Öl immer wieder am Wasser vorbei nach oben, egal wie stark ihr beide Flüssigkeiten verrührt.

In den Brausetabletten wiederum steckt Zitronensäure und Natriumhydrogencarbonat (Natron). Erst im Wasser reagieren sie miteinander und bilden die Kohlensäure. Die Kohlensäure ist ein Gas – du kannst es in Form der kleinen Bläschen sehen! Die kleinen Gasbläschen steigen nach oben und nehmen die bunten Wassertropfen mit. Wenn die Gasbläschen an der Oberfläche platzen, sinken die Wasserblasen wieder nach unten.

