

Name:

Datum:

# Geheimnisvolle Flasche

Ihr erhaltet von eurer Lehrkraft eine befüllte Flasche, in der viele kleine Kunststoffstückchen schweben.

Wenn die Flasche geschüttelt und danach abgestellt wird, lässt sich ein geheimnisvoller Effekt beobachten – am besten seht ihr euch das selbst mit eigenen Augen an!

Erforscht das Geheimnis der Flasche!  
Notiert all eure Beobachtungen, Ideen, Vorgehensweisen und Ergebnisse!



Für alle Versuche gilt: **Macht eine Versuchsplanung und beginnt mit der Durchführung erst nach Absprache mit eurer Lehrperson.**

**Aufgabe:** Schüttelt die Flasche und stellt sie dann auf den Tisch.  
Was passiert? Was beobachtet ihr?  
In der Flasche befinden sich zwei Flüssigkeiten. Welche Eigenschaften müssen diese Flüssigkeiten haben?  
Stellt Vermutungen auf und diskutiert sie anschließend in der Gruppe.

Engage



**Aufgabe 1:** Plant, wie ihr systematisch etwas über die Mischbarkeit der Flüssigkeiten herausfinden könnt.  
Zur Durchführung stehen euch folgende Flüssigkeiten zur Verfügung: Wasser, Öl, 20%ige Kochsalzlösung, Propan-2-ol, Benzin (Petrolether)

**Aufgabe 2:** Ihr habt bemerkt, dass sich nicht alle Flüssigkeiten miteinander mischen. Welche Flüssigkeit schwimmt auf welcher?  
Überlegt euch, wie ihr das überprüfen könnt und führt eure Idee aus.

Explore



**Aufgabe 1:** Ordnet die Begriffe lipophil, lipophob, hydrophil, hydrophob den verwendeten Flüssigkeiten zu.  
Versucht nun ein allgemeines Prinzip der Mischbarkeit aufzustellen.

**Aufgabe 2:** Beschriftet die Abbildung mit den folgenden Begriffen: Öl, Wasser, obere Phase, untere Phase und Phasengrenzfläche

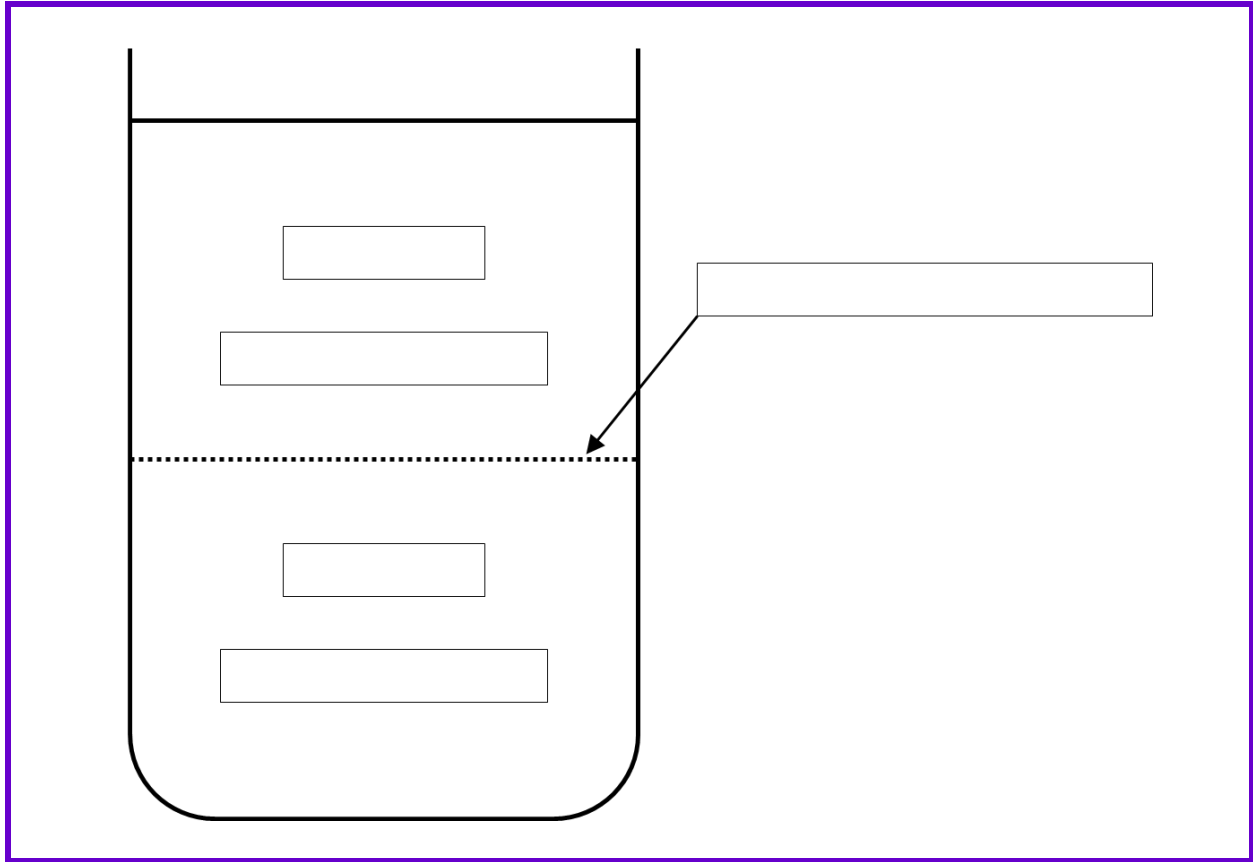
Explain



Name:

Datum:

## Geheimnisvolle Flasche



### Aufgabe:

Ihr habt festgestellt, dass Öl und Wasser nicht mischbar sind. Warum kann dann Margarine aus folgenden Zutaten hergestellt werden?

Menge	Zutat
200 g	Kokosfett (Ceres)
50 g	Pflanzenöl
45 ml	Wasser
1 Prise	Salz
1	Eigelb

### Extend



Stellt eine Vermutung auf, welche Zutat bewirkt, dass sich die anderen Zutaten mischen können. Überprüft eure Vermutung möglichst systematisch.

Wie nennt man solche Zutaten/Stoffe allgemein?

Welche Eigenschaften müssen solche Stoffe haben?