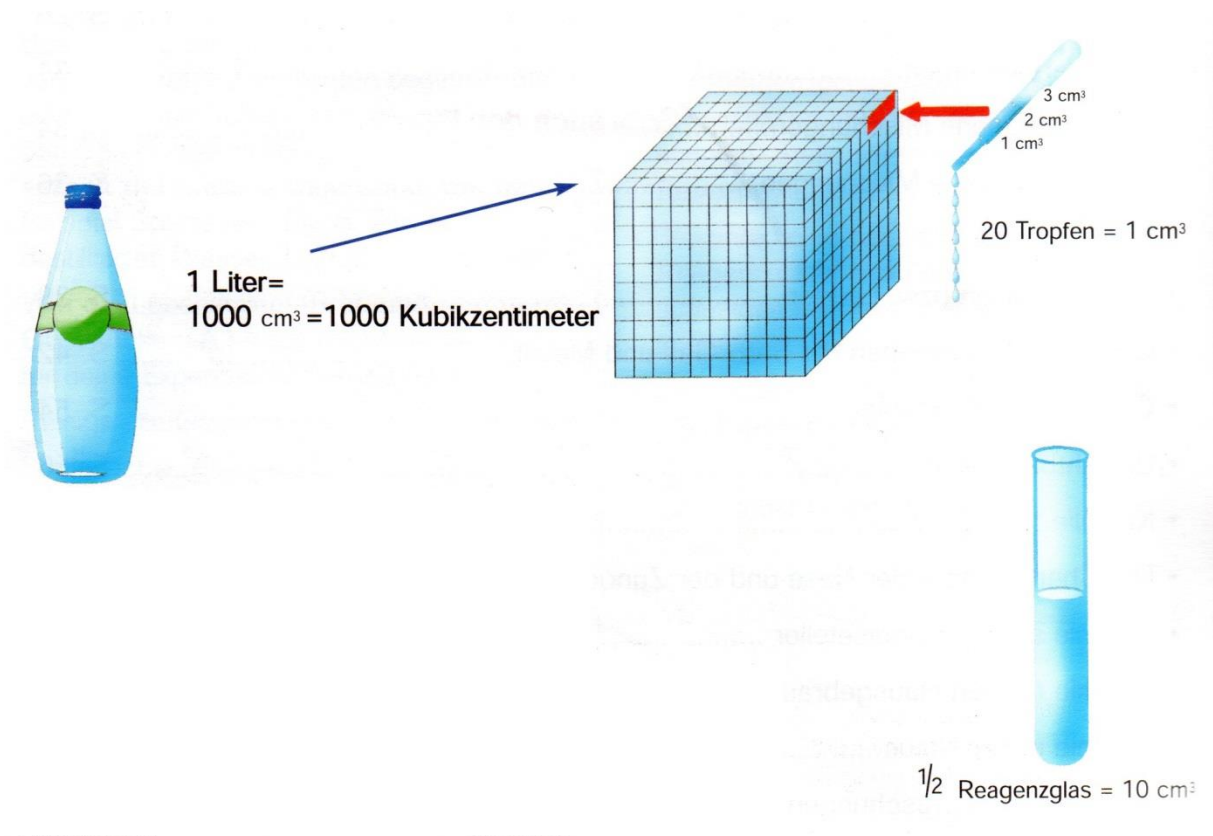


Laborgeräte



Hohlmaße : Fassungsvermögen bei der Pipette und beim Reagenzglas

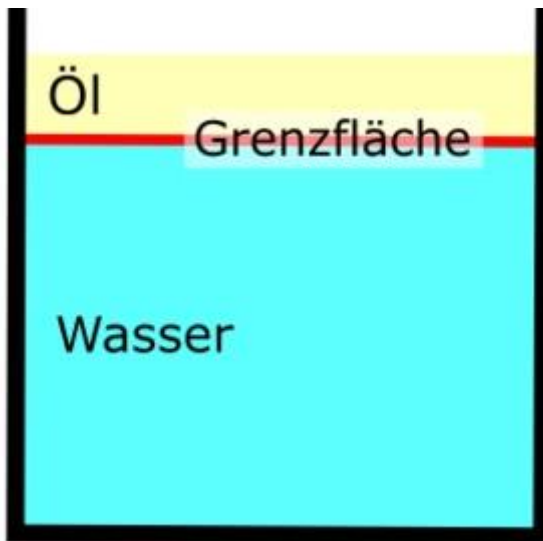


Wir untersuchen das Verhalten zwischen den zwei Flüssigkeiten

Wasser und Öl

1. Fülle eine Pipette mit Wasser und gib davon 3 cm^3 in ein Reagenzglas.
(Wie viele Tropfen sind das?)
2. Gib mit Hilfe der Pipette 3 cm^3 Salatöl in das Reagenzglas
Beobachte, was passiert.
3. Halte das Reagenzglas mit einer Reagenzglasklammer und schüttele den Inhalt längere
Zeit.
Beobachte, was passiert.
4. Gib zum Inhalt mit Hilfe der Pipette einen Tropfen Spülmittel und schüttele den Inhalt
längere Zeit.
Beobachte, was passiert.

Aufzeichnen und Erklärung der Versuche:

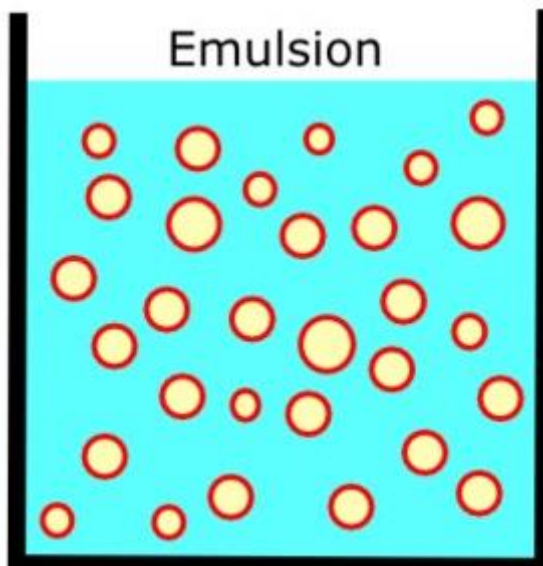


Die Ölteilchen werden durch besondere Kräfte zusammengehalten, ebenso die Wasserteilchen.

Die Ölteilchen schmelzen zusammen zu einer Ölfäche.

Zwischen Wasser und Öl bildet sich eine Grenzfläche.

Das Öl schwimmt auf der Wasseroberfläche, weil Öl leichter ist als Wasser.



Winzige Öltröpfchen schwimmen jetzt im Wasser, jedes Tröpfchen ist von einer Grenzfläche umgeben.

Spülwasser verhindert, dass sich die Öltröpfchen wieder miteinander verbinden.

Wie schafft man es, dass sich Öl und Wasser zu einer Emulsion verbinden?

Es gibt Stoffe, die Tenside oder Emulgatoren genannt werden. Tenside findet man in Waschpulvern und Spülmitteln, Emulgatoren in vielen Lebensmitteln. Sie lassen die Oberflächenspannung verschwinden. Wasser und Öl lassen sich zwar nicht verbinden, aber die winzigen Tröpfchen, die beim Umrühren entstehen, wachsen nicht mehr zusammen.

Emulsion = ein fein verteiltes Gemisch zweier normalerweise nicht mischbarer Flüssigkeiten