

Gut löslich – schlecht löslich?

Öl in Wasser - Materialien für die internationale Klasse



LNCU.de
ID 24020
CC-BY-SA 4.0
Online abrufen

M1 Grundlagen

Wortfeld



Wir brauchen heute folgende Wörter:

das Öl – **das Speiseöl** – **schütteln**

Die Verb zusammenhalten ist ein trennbares Verb. Es besteht eigentlich aus zwei Worten: zusammen|halten. In einem Satz trennt man die Worte:

- *Wir halten in der Klasse fest zusammen.*
- *Die Teilchen halten gut zusammen.*



Übersetzer



Deutsch <-> Türkçe / Kurdî / Română /
العربية (al-'arabiyya) / ქართული (kartuli)
/ Shqip / Нохчийн мотт / Українська /
فارسی / Русский / Italiano / Français /
English

Ich helfe dir  ¹

M2 Löst sich alles gleich gut?



Abb. 1: Das Lösen von Zucker im Teilchen-Modell ²

Zwischen den Wasser-Teilchen ist immer gleich viel Platz.
Löst sich dann genauso viel Zucker wie Salz in Wasser? Löst sich alles gleich gut?



Ich glaube nein! Ich denke, manche Substanzen (Stoffe, Chemikalien) lösen sich sehr schlecht.



Wirklich? Vielleicht machen wir mal den Versuch mit Öl und Wasser.



Ich kann Salz in Wasser lösen. Ich kann auch Zucker in Wasser lösen.



Aufgabe

- 1 Führe den Versuch **V1** durch.

V1 Versuch

Materialien

 Schutzbrille

 Spritze

 Pipette

 Schnappdeckelglas (Glas mit Deckel)

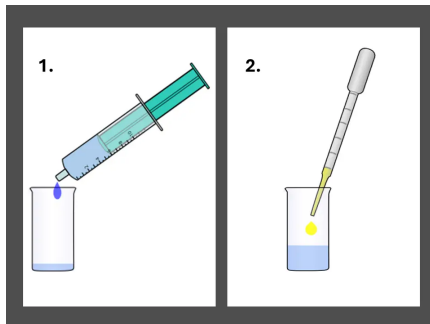
Chemikalien

 Speiseöl

 Wasser



Aufbau und Durchführung



Durchführung

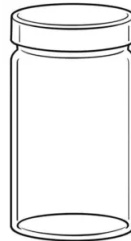
1. Fülle 10 mL Wasser in das Glas mit dem Deckel. Benutze die Spritze.
2. Gib mit der Pipette 3 mL Öl dazu
3. Mache den Deckel auf das Glas.
4. Schüttle das Glas gut.
5. Schau genau hin!

Beobachtung

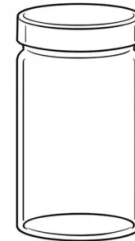


Schreibe hier alles auf und zeichne in das Glas, wie es darin aussieht.

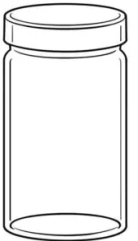
Am am
Anfang sehe
ich ...



direkt nach
dem
Schütteln ...



nach kurzer
Zeit



Entsorgen und Aufräumen



Reste in den Hausmüll geben.



Alles mit warmen Wasser spülen.



Alle Materialien an ihren **Ursprungsort** zurückstellen.



Wie können wir uns das vorstellen?

3 Mache auf dem Whiteboard ein Modell vom Versuch mit kleinen Öl- Teilchen und Wasser-Teilchen. Erstelle drei Bilder:

- a Bild 1: am Anfang
- b Bild 2: direkt nach dem Schütteln
- c Bild 3: nach kurzer Zeit

M3 Hilfen bei den kleinen Teilchen

Ein Blick durch unsere "Superbrille"



Abb. 2: Was sehen Superheld und Superheldin durch ihre Super-Brille? ³

Eine Erklärung

Die Wasser-Teilchen halten sehr fest zusammen. Die Öl-Teilchen auch. Und leider halten die Wasser-Teilchen und die Öl-Teilchen nicht fest zusammen.



Bild 1: Am Anfang

Wasser-Teilchen – Öl-Teilchen – zusammen – oben – unten – gut

Bild 2: direkt nach dem Schütteln

Öl-Teilchen – zwischen – Wasser-Teilchen

Bild 3: nach kurzer Zeit

Öl-Teilchen – Wasser-Teilchen – oben – unten – gut – schlecht – zusammen|halten

Was wir (noch) nicht wissen



Warum halten manche Teilchen so gut zusammen?

Für eine Antwort müssten wir durch die Super-Brille **in** die kleinen Teilchen **hinein** gucken. Sie bestehen aus Atomen, Molekülen und Ionen. Das lernen wir später :-)!



Einzelnachweise

¹ Dieser KI-Assistent wurden mit Teachino erstellt. Lehrkräfte können eigene Übungen auf <https://www.teachino.io> kreieren.

² Gregor von Borstel, 2025

³ Martha Engelfried, 2025; Gregor von Borstel, 2025