

Engel-Schüttelgläser



Bereich:	Natur
Kategorie:	Experimentieren
Alter:	3-5, 5-6, 6-7, 7-8

Erlebnis und Erfahrung

Was passiert, wenn man Glittersterne in ein Glas mit Wasser gibt?

Wie sinken die Sterne in Wasser, Glycerin und in einer Wasser - Glycerin Mischung?

Beobachten, vergleichen und staunen

Material

- Leere Gläser mit Schraubverschluss (z.B. Olivengläser, Marmeladegläser o. ä.)
- Wasser
- Glycerin (erhältlich in Apotheken und Drogerien)
- Glittersterne, wasserunlösliche Weihnachtsdekoration
- Klebstoff

Experiment

Drei Gläser füllen:

- Das erste Glas mit Wasser
- Das zweite Glas mit Glycerin
- Das dritte Glas mit einer Mischung aus Glycerin und Wasser - Mischverhältnis 50:50

Beobachten, wie die Sterne sinken:

- Zunächst bleiben die Glittersterne bei allen drei Flüssigkeiten auf der Oberfläche liegen (sinken nicht!).

Erklärung (vereinfacht):

Durch die Oberflächenspannung (Spannung des Wassers an der Grenzfläche zur Luft) ist es möglich, dass Stoffe mit einer etwas höheren Dichte als Wasser (z.B. die Glittersterne) auf der Oberfläche liegen bleiben und nicht auf den Boden sinken.

- Wenn die Sterne mit einer Pinzette auf einer Seite untergetaucht werden, sinken sie.

Erklärung (vereinfacht):

Die Oberflächenspannung wird durch die Krafteinwirkung der Pinzette durchbrochen, die Sterne sinken.

Die Sterne sinken unterschiedlich:

Im reinen Wasser sinken sie am schnellsten, im Glas mit dem Gemisch aus Glycerin und Wasser langsamer, im reinen Glycerin schweben sie am langsamsten zu Boden.

Erklärung (vereinfacht):

1 Liter Glycerin ist schwerer als ein 1 Liter Wasser. Die Fachbezeichnung für diese physikalische Erscheinung nennt man "Dichte". Die Dichte des Wassers ist geringer als die Dichte des Glycerins, dadurch sinken die Sterne im Wasser schneller zu Boden als im Glycerin.



Schüttelgläser

- Gläser mit Glycerin und Wasser mischen - Mischverhältnis ca 50:50.
- Glitterpulver oder Glittersterne in die Gläser füllen.
- An den Deckel des Bodens eine Weihnachtsfigur kleben.
- Deckel mit Klebstoff am Glas festkleben.

Wenn der Klebstoff trocken ist, kann das Glas kräftig geschüttelt werden. Dann das Glas mit dem Deckel nach unten hinstellen, das Geschehen im Glas beobachten und staunen...

Tipp

1 l Wasser und 100 ml Glycerin vermischen:

Die Mischung eignet sich als Feuchthaltemittel für die Tannenzweige oder den Christbaum - die Nadeln bleiben so länger frisch!



Mischen
Schütteln
Staunen

