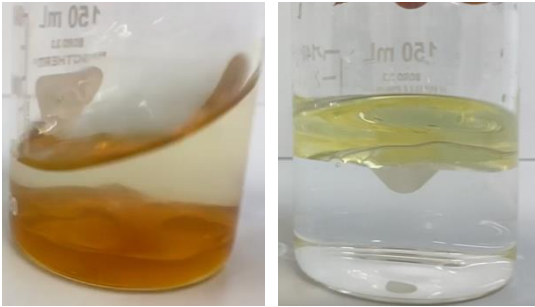
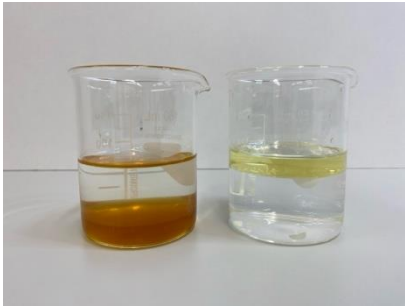


Ergebnis



Beim Schwenken der Gläser kann man den Viskositätsunterschied der Flüssigkeiten beobachten.

Die Fließgeschwindigkeiten der drei Flüssigkeiten sind unterschiedlich: Honig benötigt deutlich am längsten, um in Bewegung versetzt zu werden.

Tipps für Lehrer:innen

- Die Gläser können auch bereits vor Stundenanfang befüllt werden und den Schüler:innen vorbereitet ausgeteilt werden.
- Ein optimales Schwenken für diesen Versuch kann durch Abstellen der Gläser auf den Tisch erreicht werden.
- Die Lebensmittelfarbe sollte bereits vor dem Schwenken in die Gläser gefüllt werden bzw. als „verstärkender“ Indikator für das Sichtbarmachen der unterschiedlichen Bewegungen genutzt werden.
- Das Experiment kann auch nur mit einem Glas durchgeführt werden. Hierbei werden alle drei Flüssigkeiten in ein Glas gefüllt.

Version: November 2023



Wirbel um die Viskosität

NATech

Zentrum für fachdidaktische Forschung
in der naturwissenschaftlichen-technischen Bildung
Pädagogische Hochschule Steiermark

*Unterrichtsmaterialentwicklung basierend auf einem
Projekt der Pädagogischen Hochschule Steiermark
und der Universität Hamburg*

Wie kann man Viskosität sichtbar machen?

Bereite die benötigten Materialien für dieses Experiment auf deinem Laborplatz vor. In jedes der beiden Gläser füllst du etwa bis zur Hälfte Wasser ein. Dann fügst du in ein Glas Honig und in Glas Speiseöl hinzu.

Zur besseren Veranschaulichung gib noch einen Tropfen Lebensmittelfarbe hinein.

Material:

- 2 Reagenzgläser
- Wasser
- Honig
- Speiseöl
- Lebensmittelfarbe

Beobachtung

- Schwenke die beiden Gläser und beobachte die Bewegungen der Flüssigkeiten. Beschreibe deine Beobachtungen.
- Vergleiche die beiden Gläser miteinander. Notiere, was du wahrnehmen kannst.

Erkenntnis

Jede Flüssigkeit verfügt über viskose Eigenschaften. Unter Viskosität versteht man unter anderem die Zähflüssigkeit eines Stoffes. Je zähflüssiger ein Stoff ist, umso langsamer ist seine Fließgeschwindigkeit.



Ursache für die verlangsamte Bewegung einer zähflüssigeren Flüssigkeit liegt in der inneren Reibung und Scherung des Stoffes. D.h. wenn im Glas die Flüssigkeit in Bewegung versetzt wird, bewegen sich die unterschiedlichen Flüssigkeitsbereiche bzw. Schichten (von oben bis unten) immer leicht versetzt. Daran erkennt man die Zähflüssigkeit bzw. die Viskosität.

