

Volumenschwund beim Mischen

Geräte:

großes Reagenzglas
Gummistopfen

Chemikalien:

ionisiertes Wasser
Ethanol
Lebensmittelfarbe

Sicherheitshinweise:

Ethanol (C₂H₅OH):



H225-319

P210-240-305 + 351 + 338-403 + 233

Flüssigkeit und Dampf sind leicht entzündbar. Auch verursacht Ethanol schwere Augenreizungen. Daher ist es erforderlich, eine Schutzbrille und Schutzhandschuhe zu tragen.

Versuchsdurchführung:

Das Wasser wird mit etwas Lebensmittelfarbe angefärbt. Anschließend wird das Reagenzglas zur Hälfte mit dem gefärbten Wasser gefüllt und dann bis zum Rand mit Ethanol überschichtet. Nach dem Verschließen durch den Gummistopfen wird kräftig umgeschüttelt.

Beobachtung:

Es wird ein Volumenschwund um etwa 4 % beobachtet, erkennbar an der entstandenen Dampfblase.

Erklärung:

Die Volumenkontraktion beim Lösen von Alkohol in Wasser beruht auf der Ausbildung von Wasserstoffbrückenbindungen zwischen den Wasser- und den Ethanolmolekülen, wodurch die Teilchen enger zusammenrücken.

Entsorgung:

Die Lösung wird im Behälter für wässrige halogenfreie Lösemittelgemische gesammelt.

