

Diffusion

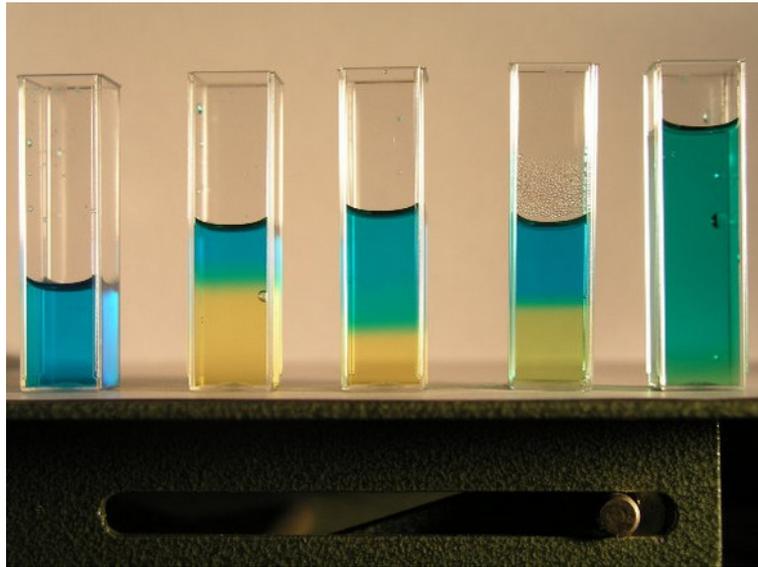


Abb. 1: Diffusionsvorgänge zwischen zwei alkoholhaltigen Flüssigkeiten.

Geräteliste:

Einmalküvetten (oder andere durchsichtige, dünne Behälter), Bols Banane und Bols Blue Curacao, aufgeweiteter Laser mit Spaltblende, Küvette mit Wasser und Alkohol darüber geschichtet

Versuchsbeschreibung:

Flüssigkeiten unterschiedlicher Dichte werden zu verschiedenen Zeiten vor der Veranstaltung in kleinen Küvetten vorsichtig übereinander geschichtet und nach einiger Zeit wird der unterschiedliche Grad der Diffusion sichtbar.

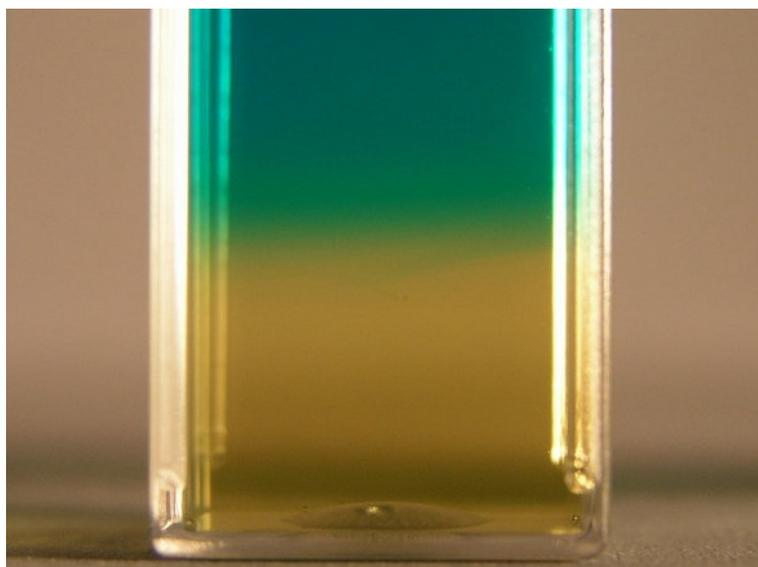


Abb. 2: Die Schicht in der die beiden Flüssigkeiten sich schon gemischt haben ist etwas grünlich

Diffusionsexperiment nach Wiener:

In einer Glasküvette wird Ethanol vorsichtig über eine Schicht Wasser geschichtet und diese wird mit Parallelem Licht senkrecht durchleuchtet. Auf dem Schirm wird aufgrund des hohen Dichtegradienten eine große Strahlablenkung in Form eines Peaks sichtbar (Abb. 3). Nach ca. einer halben Stunde ist schon eine Merbliche Veränderung zu erkennen. Die Schicht in der die Diffusion voranschreitet ist breiter geworden und der Dichtegradient ist geringer. Der Peak zerläuft und wird kleiner (Abb. 4).

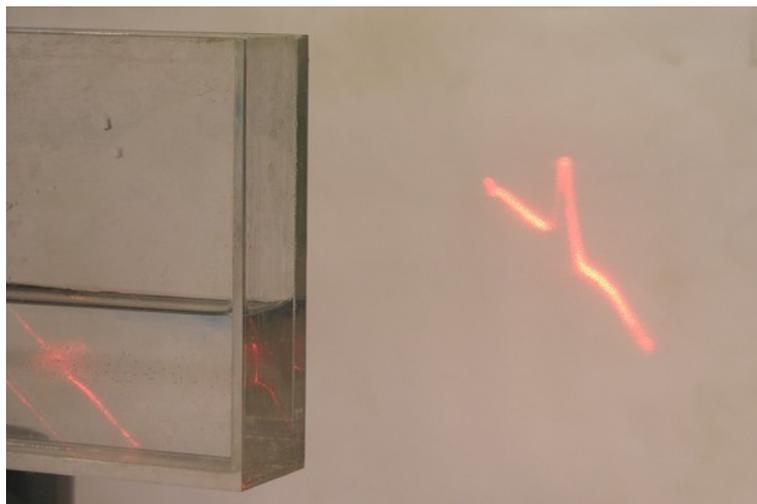


Abb. 3: Ein strichförmiger paralleler Strahl wird in einer Diffusionsschicht aufgrund des Gradienten deformiert

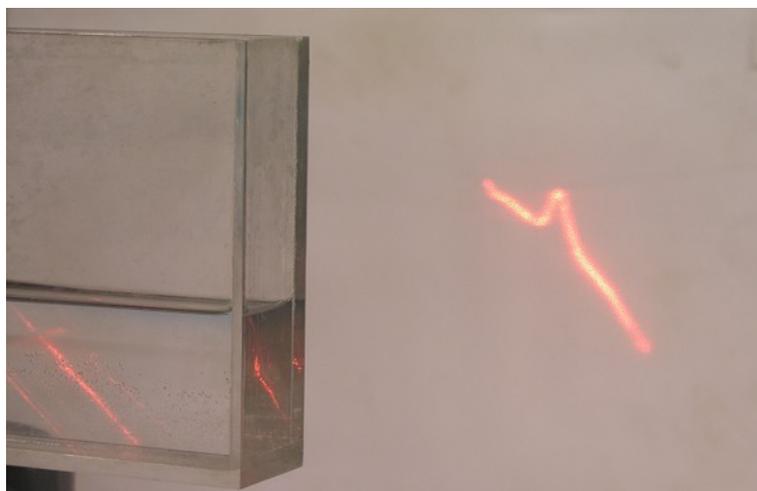


Abb. 4: Nach ca. einer halben Stunde ist die Schicht breiter und die Deformation geringer

Bemerkungen:

Der Diffusionsversuch nach Wiener lässt sich auch mit einer Schichtung Wasser über einer Kochsalzlösung zeigen.



Abb. 5: Die Flüssigkeiten des Experimentes könnten verköstigt werden....