

## **Bromierung von Hexan, Cyclohexan oder Cyclohexen mit Bromwasser im Reagenzglas**

GOTTFRIED SCHÖNBERGER

Buchenweg 19  
88447 Warthausen

*Durch den Einsatz von Bromwasser statt Brom werden Bromdämpfe vermieden. Mit einem relativ kleinen Versuchsansatz lassen sich mehrere Beobachtungen durchführen.*

### **Versuchsgestaltung**

In ein Reagenzglas gibt man eine Substanzprobe von 4...5 ml, fügt ebensoviel Bromwasser hinzu und verschließt mit einem Stopfen.

*Beobachtung:* Die Flüssigkeiten vermischen sich nicht. Es liegen zwei getrennte Phasen vor. Die untere Schicht ist braun (Bromwasser), die obere farblos.

Nun wird das Reagenzglas geschüttelt.

*Beobachtung:* Die obere Phase färbt sich braun, die untere wird farblos. *Folgerung:* Die Brommoleküle sind unpolar und lösen sich deshalb im unpolaren Lösungsmittel besser als im polaren Wasser.

Das Reagenzglas wird in direktes Sonnenlicht gestellt oder mit einer UV-Lampe bestrahlt.

*Beobachtung:* Auch die obere Phase wird farblos. *Folgerung:* Brom hat mit Hexan (bzw. Cyclohexan oder Cyclohexen) reagiert.

Zum Nachweis der entstandenen Bromwasserstoffsäure wird der Reagenzglasinhalt in zwei Reagenzgläser aufgeteilt.

1. RG: Zugabe des Indikators Bromthymolblau als Säurenachweis.
2. RG: Zugabe von Silbernitratlösung als Nachweis für Bromid-Ionen.