

Diffusion



TH - 27

von Farbstoff in Wasser

Thermodynamik

Folie Dia Film Video PC-Programm Sonstiges Anz. Blätter: 1 Datum: 10.09.02

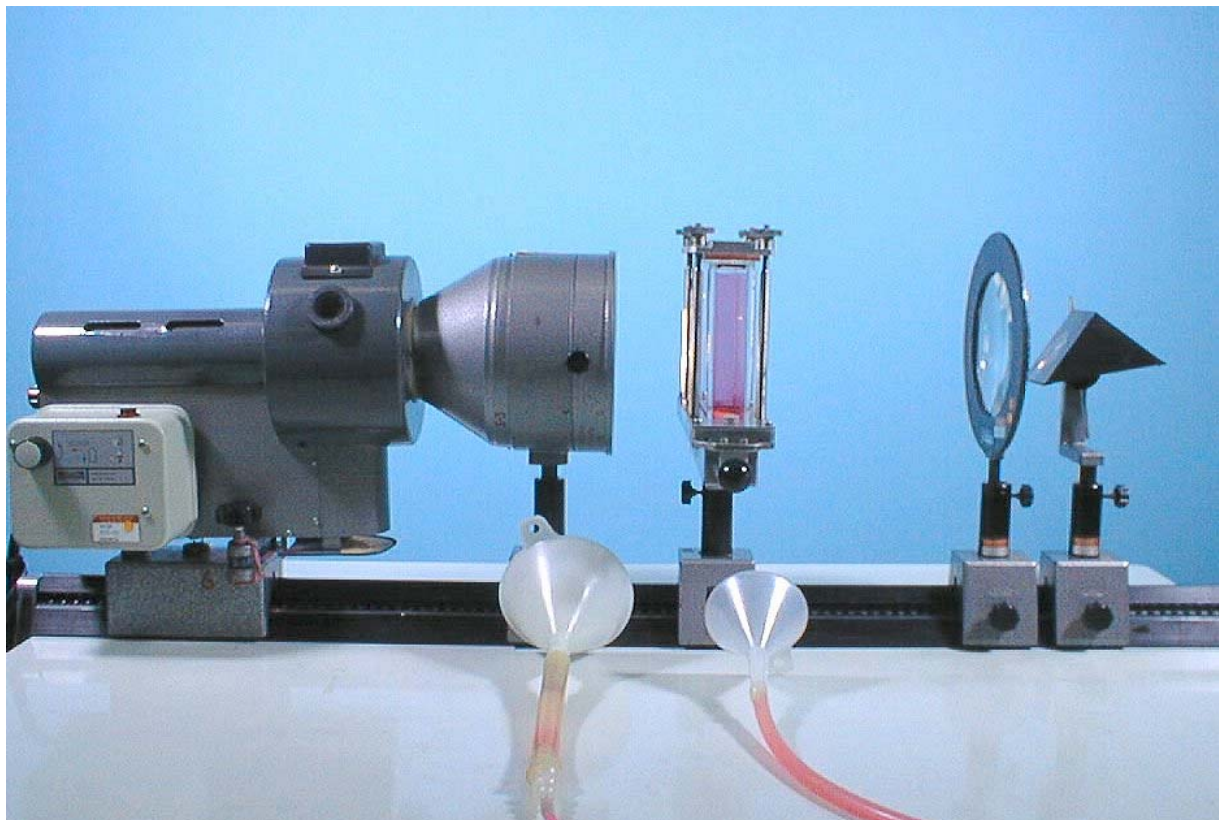
Karte nur zur Benutzung in den Räumen der Universität Ulm, Vorlesungssammlung Physik Bearbeiter: Dollhopf W.

Stichworte: Diffusion von Farbstoff in Wasser

Zweck: Zeigen, dass die Diffusion ein recht langsamer Vorgang ist.

Zubehör: Diffusionszelle Eigenbau {39-4}
Einfülltrichter, Schlauchklemme {8-3}
Bogenlampe {6-4}
Großer Kondensator {5-3}
Linse $f=300$ {5-2}
Umkehrprisma {5-1}
Wasser
1 kleine Spatelspitze Rhodamin B {8-6} (oder KMnO_4) {9-5}
etwas NaCl {8-5}

Bild:



- Aufbau: 400 ml Farblösung ansetzen: 1 Kaffeelöffel NaCl, 1 kleine Messerspitze Rhodamin B, Rest Wasser. Diese Lösung über Trichter in Diffusionszelle einfüllen (Gitter offen) bis die Höhe gerade das Trenngitter erreicht.
- Trenngitter schließen, evtl. Rest mit Spritze entfernen. Klares H₂O überschichten. Etwas warten. Dann Gitter öffnen und gefärbte Lösung weiter einfüllen (einige cm hoch). Trennlinie mit Filzschreiber markieren.
- Durchführung: Nach 2 bis 3 Tagen in der Vorlesung zeigen wie weit die Diffusion zur Vermischung beigetragen hat.
- Hinweis: Der Zusatz von NaCl dient nur dazu einen kleinen Dichteunterschied zu erhalten, da sonst das Überschichten sehr schwierig ist: kleinste Strömungen deformieren sofort die Trennfläche.