



# Öltröpfchenversuch

Weiterbildung für fachfremd unterrichtende Lehrkräfte



Chromatografie von Blattfarbstoffen | Destillation von Rotwein |  
Zerlegung der Verbindung Wasser | Titration |  
Herstellung von Natronlauge | Herstellung von schwefliger Säure |  
Estersynthese | Reaktivität von Zucker, Eisen und Paraffin |



# Einleitung

Als eine Ergänzung des CH@PH – Weiterbildungslehrganges des Pädagogischen Landesinstituts Rheinland-Pfalz wurden für fachfremd unterrichtende Lehrkräfte neun chemische Experimente zusammengestellt. Die Experimente haben alle einen Bezug zum Alltag und können einfach vorbereitet und durchgeführt werden.

Mit Unterstützung der Chemieverbände Rheinland-Pfalz wurden die klassischen Handreichungen mit den Neuen Medien verknüpft. Durch diese Kombination stehen Ihnen die Vorteile beider Hilfsmittel zur Verfügung, damit Sie sich als Lehrer /-in noch besser auf den Unterricht vorbereiten können.

So steht Ihnen für jedes Experiment ein elektronisches Dokument mit allen wesentlichen Informationen, vom Versuchsaufbau bis hin zu den Gefahrenhinweisen, als PDF zum Ausdruck zur Verfügung. Zusätzlich können Sie zu allen Experimenten kurze Lehrfilme im Internet anschauen, die das Experiment und besondere Hinweise dazu anschaulich erläutern.

Die Videos können Sie im Internet unter <http://www.chemie-rp.de/schule/experimente/> abrufen.

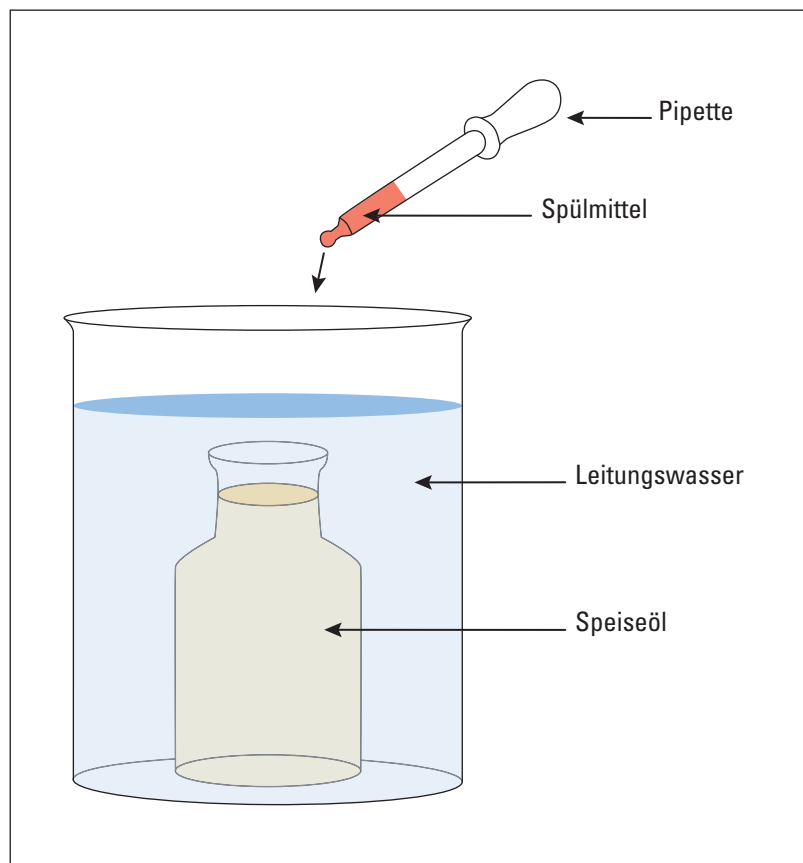


# Öltröpfchenversuch

**Material:** Becherglas, kleines Fläschchen oder Rollrandglas mit enger Öffnung

**Chemikalien:** Speiseöl, Spülmittel

**Versuchsaufbau:**



**Durchführung:** Kleines Fläschchen mit Speiseöl füllen.  
Dieses vorsichtig in das größere, mit Wasser gefüllte Becherglas stellen.  
Spülmittel langsam zutropfen.



---

**Beobachtung:**

Nach Zugabe des Spülmittels beginnt allmählich das Öl nach oben zu steigen, zunächst in einzelnen kleinen Portionen.

---

**Ergebnis:**

Tensidmoleküle setzen sich zwischen die Wassermoleküle und setzen so die Oberflächen- bzw. Grenzflächenspannung herab, weil die Wasserstoffbrückenbindungen zwischen den Wassermolekülen unterbrochen werden. Die Öltröpfchen steigen nun aufgrund der geringeren Dichte des Öls an die Wasseroberfläche, zudem sind sie von Tensidmolekülen umgeben, dies nennt man Micelle.

---

**Theoretische Hinweise /  
Sicherheit**

Achten Sie darauf, dass die verwendeten Gefäße absolut sauber sind und auch keine Spülmittelreste etc. anhaften, da der gewünschte Effekt verfälscht wird oder die Durchmischung schon direkt beim Hineinstellen des Ölfläschchens eintritt. Damit der Effekt besser wahrnehmbar ist, kann man das Öl anfärben.

---