

Institut für Physikalische und Theoretische Chemie

Das Schülerlabor Chemie bietet für Schülergruppen ab Klasse 10 Experimentreihen zu folgenden Themen an:

- Alchemie
- Bauchemie – Bindemittel (*in Vorbereitung*)
- Chromatographie
- **Grenzflächenchemie**
- Elektrochemische Energiequellen
- Kalorimetrie (*in Vorbereitung*)
- Bau eines Photometers
- ...

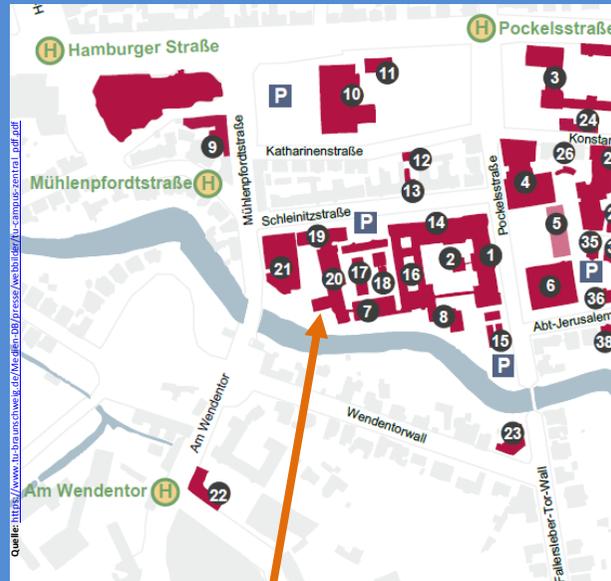
Konzept und Bearbeitung:

Dr. Rudolf Tuckermann, Cornelia Borchert,
Patrick Basan

Die Experimentreihe wurde am Gymnasium
Hoffmann-von-Fallersleben-Schule in Braun-
schweig erprobt.

Das Schülerlabor Chemie bietet für Schülerinnen und Schüler ab Klasse 10:

- Unterstützung bei der Bearbeitung eigener Forschungsthemen im Bereich Chemie z. B. im Rahmen von Wettbewerben und Facharbeiten
- Experimentreihen für Schülergruppen zu ausgewählten Themen mit Bezug zum Kerncurriculum



Schülerlabor Chemie
Dr. Rudolf Tuckermann
Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
Technische Universität Braunschweig
Schleinitzstr. 23b
38106 Braunschweig
Tel.: 0531-391-5333
E-Mail: r.tuckermann@tu-braunschweig.de
<https://www.tu-braunschweig.de/pci/service/schuelerlabor>



Technische
Universität
Braunschweig



Schülerlabor Chemie

Experimentreihe

Grenzflächenchemie

Entdecke Wissenschaft!
CHECK-IN

Grenzflächenchemie

Wieso kann ein Wasserläufer auf der Wasseroberfläche laufen? Warum benutzen wir Seife zum Waschen? Basierend auf diesen bekannten Alltagsphänomenen sowie mit historischen Bezügen zu Agnes Pockels, die vor knapp 100 Jahren in Braunschweig auf dem Gebiet der Grenzflächenchemie forschte, werden in dieser Experimentreihe die Oberflächenspannung, monomolekulare Filme, Micellen sowie Herstellung und Eigenschaften von Waschmitteln von den Schülern erforscht.



Agnes Pockels (1862 -1935)

Quelle: <https://www.tu-braunschweig.de/agnes-pockels-labor/agnes>

Oberflächenspannung

- verschiedene Messmethoden
- Oberflächenspannung im System Wasser/Ethanol



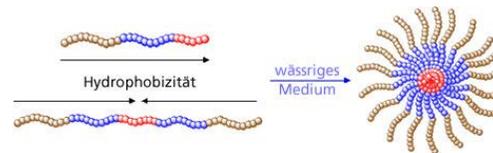
Monomolekulare Filme

- Pockels-Langmuir-Filmwaage
- Filmdruck-Flächen-Isotherme



Micellen

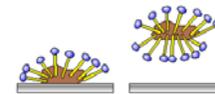
- Tyndall-Effekt
- Bestimmung der kritischen Micellenkonzentration



Quelle: <http://www.nano-lifescience.de/forschung/mizellen.html>

Seifen und Waschmittel

- Herstellung von Seife
- Inhaltsstoffe und Eigenschaften von Seifen



Quelle: <http://www.hamm-chemie.de/>

Bezüge der Experimentreihe „Grenzflächenchemie“ zum Kerncurriculum Chemie für die gymnasiale Oberstufe in Niedersachsen:

- Molekülstruktur / funktionelle Gruppen
- Struktur-Eigenschaftsbeziehungen
- Gleichgewicht

Die Angebote des Schülerlabors Chemie sind kostenfrei. Zur Unterstützung der Arbeit im Schülerlabor Chemie sind Spenden herzlich willkommen:

Braunschweigischer Hochschulbund

IBAN: DE30 2505 0000 0002 0153 11

BIC : NOLA DE2H XXX

Verwendungszweck: 72750 Schülerlabor Chemie