

Institut für Physikalische und Theoretische Chemie

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

- Alchemie
- **Analytik**
- Bauchemie – Bindemittel (*in Vorbereitung*)
- Chromatographie
- Elektrochemische Energiequellen
- Redox-Flow-Zellen
- Grenzflächenchemie
- Kalorimetrie
- Photometrie
- Redox-Flow-Batterie
- ...

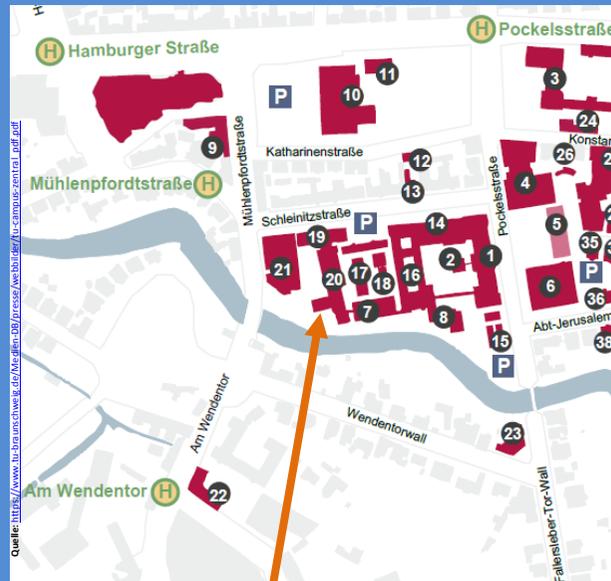
Konzept und Bearbeitung:

Enes Bicak, Jaqueline Franke, Anna Tannen, Dr. Rudolf Tuckermann

Die Experimentreihe wurde mit Schülern bei den „Thementagen Analytik 2017“ im Schülerlabor Chemie 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: schuelerlabor-chemie@tu-braunschweig.de
<https://www.tu-braunschweig.de/pci/service/schuelerlabor>



Technische
Universität
Braunschweig



Schülerlabor Chemie

Experimentreihen

Analytik

Entdecke Wissenschaft!

CHECK-IN

Analytik

Täglich werden neue chemische Verbindungen entdeckt und hergestellt. Die Vielfalt ist riesig und es müssen Verfahren entwickelt werden, alle diese Stoffe zu nachzuweisen. Genau darum geht es in der chemischen Analytik, einem wichtigen Teilgebiet der Chemie. Neben der Identifizierung der Stoffe in der qualitativen Analyse geht es bei der quantitativen Analyse um die Mengenbestimmung chemischer Substanzen.

In den einzelnen, jeweils ca. vierstündigen Experimentreihen lernen die Schülerinnen und Schüler qualitative, vorwiegend nasschemische Nachweise für Anionen und Kationen kennen und identifizieren in einem vorliegenden Salzmischungs wesentliche Bestandteile. Außerdem werden grundlegende Verfahren der Analytik wie Chromatographie, Maßanalyse (Titrimetrie) und Photometrie kennen. Letztere sind Methoden der quantitativen Analyse. In anwendungs-bezogenen, kontextorientierten Experimenten probieren die Schüler die verschiedenen Verfahren aus.

Die verschiedenen Experimente können auch beliebig kombiniert werden.

Kationen- und Anionennachweise

- Nasschemische Nachweise
- Flammenfärbung



Titrationen

- Säure-Base-Titration
- Manganometrie
- Leitfähigkeitstitration
- Potentiometrie

Chromatographie

- Untersuchung von Lebensmittel- bzw. Pflanzenfarbstoffe
- Gaschromatographie



Photometrie

- Aufbau und Funktion eines Photometers
- Kalibrierung
- Nitratmessung in Gemüse

Bezüge der Experimentreihen „Analytik“ zum Kerncurriculum Chemie für die gymnasiale Oberstufe in Niedersachsen:

- Analytische Verfahren, Nachweisreaktionen
- Säure-Base-Reaktionen, Indikatoren, Puffersysteme, Titrationskurven
- Redoxreaktionen, Galvanische Zellen
- Gaschromatographie

Bezüge der Experimentreihen „Analytik“ zum Kerncurriculum Physik für die gymnasiale Oberstufe in Niedersachsen:

- LED
- Emission/Absorption/Resonanzabsorption

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