

## W-Seminar

im Fach **Chemie**

**Lehrkraft:** Marquardt, Simone

**Leitfach:** Chemie

**Thema/Titel:** Experimentierkästen für den Chemieunterricht

### Zielsetzung des Seminars:

Das Experiment nimmt im Chemieunterricht eine zentrale Rolle ein. Gerade im Profilbereich, den „Schülerübungen“ in der 8. bis 10. Klasse, bekommen Schüler und Schülerinnen die Möglichkeit selbst Experimente durchzuführen. Dabei lernen sie typische Arbeitsweisen von Chemikern kennen und gewinnen neue Erkenntnisse. Solche Experimente sind besonders motivierend und lehrreich!

Leider ist nicht jeder Versuch für die Profilstunde geeignet, z.B. weil große Mengen an Chemikalien verbraucht oder teure Spezial-Apparaturen benötigt werden, die nicht in ausreichender Zahl vorhanden sind. Der neue Trend in der Chemie lautet daher „Microscale“ bzw. „Low-cost“: Komplizierte Apparaturen werden im Miniaturmaßstab nachgebaut. Die Materialien und Chemikalien hierfür findet man in Apotheken, Bau- und Supermärkten. Durch die Verwendung geringster Chemikalienmengen sinkt auch das Gefahrenpotential und die Umweltbelastung, und die Experimente sind praktisch überall durchführbar.



*Elektrolyse von Wasser (Microscale-Variante)*

In diesem Seminar sollen die Schüler und Schülerinnen selbstständig Experimentierkästen für den Chemieunterricht entwickeln und die Versuche gegebenenfalls in der passenden Jahrgangsstufe durchführen. Dazu wählt jeder Schüler unter Berücksichtigung des Lehrplans sowie der Sicherheitsregeln geeignete Versuche zu einem Themengebiet aus. Diese werden entsprechend angepasst und erprobt, Apparaturen gebaut und weiterentwickelt sowie eine Versuchsanleitung erstellt. Dabei sind Kreativität und Eigeninitiative gefordert, um am Ende eine Box mit leicht durchführbaren, spannenden und erkenntnisreichen Experimenten in der Hand zu halten!

**Mögliche Themen für die Seminararbeiten:**

1. Low-cost-Leitfähigkeitsprüfung
2. Elektrolyse von Wasser
3. Ionenwanderung
4. Elektrolyse einer Zinkjodid-Lösung
5. Herstellung und Nachweis verschiedener Gase
6. Microscale-Destillation

**ggf. weitere Bemerkungen zum geplanten Verlauf des Seminars:**