

Kurzbeschreibung zur Wahl eines W-Seminars
durch die Schülerinnen und Schüler
der Jahrgangsstufe 11



Lehrkraft: Vanessa Lang

Leitfach: Chemie

Rahmenthema: **3D-Druck und Virtual Reality im Chemie Unterricht**

Zielsetzung des Seminars:

Das Seminar untersucht, wie moderne digitale Technologien – insbesondere 3D-Druck und Virtual Reality (VR) – neue Zugänge zu chemischen Inhalten ermöglichen. Die Schüler erarbeiten zunächst technische Grundlagen der Technologien. Anschließend entwickeln sie eigene Projekte, z. B. den 3D-Druck von Molekülmodellen, Apparaturen oder Reaktionsschemata sowie VR-Simulationen auf Teilchenebene zur Gamification des Unterrichts. Neben chemischem Fachwissen erwerben die Teilnehmer Kompetenzen in digitalem Design, Modellierung und wissenschaftlichem Arbeiten. Die Seminararbeiten können experimentell, technisch-konstruktiv oder didaktisch ausgerichtet sein und sollen zeigen, wie 3D-Druck und Virtual Reality den Chemieunterricht innovativ bereichern können.

Mögliche Themen für die Seminararbeiten:

1. Entwicklung und 3D-Druck modularer Molekülmodelle
2. Mixed-Reality-Lernstation zu Säure-Base-Reaktionen
3. Wirksamkeit von 3D-gedruckten Molekülmodellen im Vergleich zu digitalen 3D-Modellen
4. VR-Escape Room

Geplante Leistungsnachweise:

- 12/1 AKSL und mündliche Leistung
- 12/2 Exposé zur Arbeit und Referat
- 13/1 Seminararbeit und Präsentation

ggf. weitere Bemerkungen zum geplanten Verlauf des Seminars*:

...

*Sollte sich im Verlauf des Seminars herausstellen, dass das Konzept erheblich verändert werden muss, so ist dies in Absprache mit der Schulleitung möglich.