

HExSe^V - Hören-Experimentieren-Sehen-Verstehen

1. Ziele des Projekts

Themenschwerpunkt ist die audiovisuelle Wahrnehmung als Grundlage naturwissenschaftlicher Wissensvermittlung.

- Studierende des Fachs Chemie verknüpfen naturwissenschaftliche Zusammenhänge durch Kombination von Lehrinhalten einer modern gestalteten, zeitgemäß organisierten Vorlesung (Hören) mit Sinneseindrücken aus Experimenten zu einem fesselnden Gesamterlebnis
- Die Auseinandersetzung mit den optischen, akustischen und olfaktorischen Eindrücken (Experimentieren, Sehen) erleichtert die gedankliche Verankerung des Erlernten und erlaubt theoretische Zusammenhänge wissenschaftlich tief gründend zu verknüpfen und Zusammenhänge zu anderen Disziplinen herzustellen (Verstehen)

2. Zielgruppen

- Studierende des Fachs Chemie, Referendare, Lehrkräfte in Fort- und Weiterbildung
- Studienseminare, Alumni-Vereinigung der Lehramtsstudierenden

3. Konzeptioneller Hintergrund

- Die Integration ausgewählter spannender Experimente, mit direktem Bezug zu den theoretischen Vorlesungsinhalten, unter Beachtung sicherheitsrelevanter Aspekte, bildet die Grundlage des Projekts und ermöglicht langfristig eine moderne Weiterentwicklung des Konzeptes der Experimentalvorlesung
- Die Experimente werden in geeigneter Form als Lehrvideos einer breiten Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt. Aus sicherheitsrelevanten Gründen sind viele Experimente in der Schulausbildung nicht mehr möglich bzw. werden auch aus zeitlichen Gründen oftmals nicht realisiert. Die Lehrvideos ersetzen zwar nicht die Erfahrung selbstständiger experimenteller Arbeiten, ermöglichen aber Lehrern und Schülern einen Einblick in die wesentlichen Techniken der experimentell geprägten Naturwissenschaft Chemie

4. Maßnahmen und Vorgehen

- Fortgeschrittene Studierende des Fachs Master Education planen und führen unter Anleitung erfahrener Fachdozenten Versuche in der Vorlesung „Systematik der Kohlenwasserstoff-Chemie“ durch.



- Die im Rahmen des Projekts neu zu gestaltende Lehrveranstaltung bildet Kohlenwasserstoffe fossilen Ursprungs als Rohstoffquelle der Gegenwart neben Naturstoffen als Ressource der Zukunft gleichberechtigt nebeneinander ab.

- Unter dem Gesichtspunkt der Nachhaltigkeit spielt dabei die Einbeziehung von Rest- und Abfallstoffen als Quelle neuer Wertstoffe eine weitere wesentliche Rolle.

- Sowohl Versuchsanleitungen als auch ausgearbeitetes Lehrmaterial stehen über einen einzurichtenden Server nicht nur Studierenden, sondern auch Referendaren und Absolventen der TU im Rahmen eines Alumni-Netzwerks zur Verfügung.

AnsprechpartnerInnen

Prof. Dr. Jens Hartung | Dipl.-Chem. Alexander Heyer | Yvonne Scharwatz | Dr. Uwe Bergsträßer | apl. Prof. Dr. Gabriele Hornung

