

Beispiel eines W-Seminars im Fach Chemie

Lehrkraft: OStRin Katharina Schütz

Leitfach: Chemie

Rahmenthema: Historische chemische Versuche und ihre Bedeutung für die moderne Chemie

Zielsetzung des Seminars:

Viele technische Verfahren haben ihre Wurzeln in historischen Experimenten, die zum Teil sogar in das Zeitalter der Alchemie zurück reichen. Die Schüler sollen sich jeweils mit einem historischen Verfahren beschäftigen, soweit in der Schule durchführbar, historische Versuche nachvollziehen, sowie deren Bedeutung für die moderne Chemie recherchieren und schließlich den Mitschülern ihre „Forschungsergebnisse“ präsentieren.

Halb-jahre	Monate	Tätigkeit der Schülerinnen/Schüler und der Lehrkraft	geplante Formen der Leistungserhebung (mit Bewertungskriterien)
11/1	Sept. - Dez.	<p>Von der Alchemie zur modernen Chemie:</p> <ul style="list-style-type: none"> * klassische und moderne Verfahren der qualitativen und quantitativen Analyse mit praktischer Tätigkeit im Schullabor * Einführender Unterricht zu verschiedenen Themenbereichen je nach Interesse der Schüler im Hinblick auf mögliche Seminarthemen * historische und moderne Produktionsverfahren * Einführung in allgemeine Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens * Durchführung von Exkursionen z.B. zur Universität Erlangen, LGA u.a. 	<p>Bewertung von Unterrichtsbeiträgen</p> <p>Stegreifaufgaben</p> <p>Bewertung der praktischen Tätigkeit im Labor</p>
	Jan. - Feb.	<ul style="list-style-type: none"> * Vorstellung und Erläuterung möglicher Themen * Themenauswahl * Erstellung eines individuellen Arbeitsplans * selbständige Recherche * Austausch in der Seminargruppe * individuelle Beratungsgespräche (mindestens eines pro Schüler) 	<p>Rechercheprotokoll (Quellensuche, Kreativität, Zeitplan)</p>
11/2	März - Juli	<ul style="list-style-type: none"> * Fortsetzung der Recherchen * Planung des theoretischen und experimentellen Teils * Erstellung von Gliederungsentwürfen * je nach Thema praktische Tätigkeit im Schullabor * individuelle Beratungsgespräche * Vorstellung des Themas in den Gruppensitzungen 	<p>Bewertung der individuellen Arbeitsweise</p> <p>Referat</p>

12/1	Sept. - Nov.	<ul style="list-style-type: none"> * Schriftliche Ausarbeitung der Seminararbeit * falls nötig: abschließende praktische Tätigkeiten * begleitende Gespräche mit der Seminarleiterin über die Fortschritte der Ausarbeitung 	Seminararbeit
	Dez. - Jan.	<ul style="list-style-type: none"> * Erstellung der Abschlusspräsentation * falls erforderlich: Beratungsgespräch * Abgabe der Seminararbeit * Präsentation der Arbeit im Plenum 	Präsentation

Mögliche Themen für die Seminararbeiten:

- Pottasche – eines der ersten Waschmittel
- Seifenherstellung – früher und heute
- Alkoholische Gärung
- Herstellung von Essig
- Gewinnung von Zucker
- Honig – auf natürlichem und künstlichen Weg erzeugt
- Methoden der Fettgewinnung
- Gelatine – ein natürlicher Eiweißstoff für die Küche
- Goethes Stickgas-Experimente
- Bakelit – einer der ersten Kunststoffe
- Nylon – die erste künstliche Synthefaser
- Galvanische Elemente
- Papierherstellung
- Färben mit natürlichen Farbstoffen
- Mauvein – einer der ersten künstlichen Farbstoffe