

## Ausgewählte PROFILES Unterrichtsmaterialien – Überblick

Erarbeitet durch die PROFILES AG der Freien Universität Berlin – Deutschland



### Chemie (in) der Extra-Klasse: Erneuerbare Energien “Wieso können wissenschaftlich fundierte Expertengutachten in die Irre führen?”

Ein Modul für den naturwissenschaftlichen Unterricht  
– insbesondere für den Anfangsunterricht im Fach Chemie  
(z.B: der Jahrgangsstufen 10 bis 13)

Entwickelt von: Birgit Kirschmann, Claus Bolte (2007)  
Institution: Abteilung für Didaktik der Chemie, Freie Universität Berlin – Deutschland  
Homepage: [www.chemie.fu-berlin.de/didaktik](http://www.chemie.fu-berlin.de/didaktik) - Mail: [didaktik@chemie.fu-berlin.de](mailto:didaktik@chemie.fu-berlin.de)

## Zusammenfassung

Im PARSEL-Modul „**Erneuerbare Energien – Wieso können wissenschaftlich fundierte Expertengutachten in die Irre führen?**“ setzen sich die Schüler/-innen intensiv mit den Meinungen, Wertvorstellungen und Urteilen anderer Leute über das Thema erneuerbare Energie, hier dem Thema Bioenergie, auseinander. Mithilfe detaillierter Anweisungen können die Schüler/-innen zwei Brennstoffsorten, z.B. Biodiesel und Diesel, systematisch vergleichen und bewerten. Indem sie die Empfehlungen dieses Moduls befolgen, lernen die Schüler/-innen wie die Experten ihre Schlussfolgerungen ziehen und wie sie daraus zu wissenschaftlich fundierten Gutachten kommen. Die Schüler/-innen werden darüber hinaus herausfinden, wie es angehen kann, dass verschiedene wissenschaftlich fundierte Gutachten zu unterschiedlichen Ergebnisse kommen können, und warum Gutachten unterschiedlicher Experten auch in die Irre führen können.

erforderlich, dass Situationen, Daten und Fakten beurteilt werden. In diesem Modul wollen wir den Jugendlichen vor Augen führen, dass naturwissenschaftliches Wissen und Kompetenzen wertvolle und wesentliche Grundlagen für sachgerechtes Urteilen und nachhaltiges Handeln sind.



Professional Reflection-Oriented Focus on Inquiry-based Learning and Education through Science

- Unterrichtsfach:** Naturwissenschaften; insbesondere Chemie
- Jahrgangsstufe:** 10 bis 13. Klassenstufe
- Bezug zum Rahmenplan:** im hier gewählten Beispiel:  
Energie und chemische Reaktionen, 1. Gesetz der Thermodynamik, Bestimmung des Brennwertes von Stoffen, Energieumwandlungen bei chemischen Reaktionen; Chemisches Gleichgewicht in Natur und Industrie (insbesondere 'Le Chatelier's Prinzip'); Ökonomische und ökologische Effekte bestimmter Technologien; Macromolekulare Chemie; Struktur-Eigenschaftsbeziehungen von Polysacchariden: Naturstoffe, Funktionelle Gruppen, Struktur und Aufbau von Polysacchariden, Bedeutung von Biopolymeren
- Schüler/-innen-Aktivitäten:** Forschen, Erklären, Experimentieren, Exkursion, Rollenspiel, sachgerechtes Urteilen, Gruppenarbeit etc.
- Voraussichtlicher Zeitbedarf:** 4 Unterrichtsstunden à 45 Minuten (für das vorgestellte Beispiel als Teil einer für ca. 10 Unterrichtsstunden konzipierten Unterrichtsreihe)
- Angestrebte Lernziele/Kompetenzen:** Planung Durchführung und (schriftliche) Präsentation von naturwissenschaftlichen Untersuchungen, naturwissenschaftliche Erkenntnisgewinnung, Energie-Konzept, sachgerechtes Urteilen, Förderung von Kommunikations- und Teamfähigkeit

Anhänge: Anregungen für...		
1.	Schülerinnen und Schüler	Beschreibung eines Unterrichtseinstiegs und von Lernanregungen für Schüler/-innen
2.	Lehrerinnen und Lehrer	Vorschläge zur Unterrichtsgestaltung für Lehrer/-innen
3.	die Einschätzung des Unterrichtserfolgs	Vorschläge für formative Unterrichtserfolgskontrollen

Wenn Sie weitere Informationen zu diesem Modul oder anderen Modulen wünschen, wenden Sie sich bitte an die Abteilung Didaktik der Chemie der Freien Universität Berlin

(Kontakt: [didaktik@chemie.fu-berlin.de](mailto:didaktik@chemie.fu-berlin.de))

## Danksagung:

Diese "PORFILES-Materialien" durften aus dem Tool der so genannten "PARSEL Materialien" übernommen werden. Die ursprünglichen PARSEL-Materialien wurden von Kirschmann & Bolte, (2007) im Rahmen des EC FP6 geförderten PARSEL Projects (SAS6-CT-2006-042922-PARSEL) erarbeitet. Sie wurden von der FUB PROFILES Arbeitsgruppe – als Mitglied des PROFILES Consortiums – adaptiert. Weitere PARSEL-Materialien der FUB-Arbeitsgruppe und detaillierte Informationen über das PARSEL Projekt sind zu erhalten unter:

[www.parsel.eu](http://www.parsel.eu).