

Entwicklung einer außerschulischen Projektwoche im Sinne des Nachhaltigkeitsgedankens und des Umweltbewusstseins

Eine Projektskizze

Elisa Ebner¹; Carla Jänicke¹; David A. Schaaf¹; Christopher W. M. Kay^{1,2}

Nachhaltigkeitsentwicklung und Umweltbewusstsein sind bekannte Probleme der Gesellschaft und werden bislang in der Schule nur bedingt fächergetrennt thematisiert.

Durch das Projektvorhaben soll mittels eines fächerübergreifenden Bildungsangebots der Kontext vertieft behandelt werden und somit langfristige, nachhaltige und umweltbewusste Handlungsansätze an Schülerinnen und Schüler vermittelt werden.

In einem interdisziplinären Ansatz wird eine außerschulische Projektwoche im Schülerlabor konzipiert, welche zur fächerübergreifenden Förderung des Nachhaltigkeitsaspektes und des Umweltbewusstseins von Schülerinnen und Schülern dient. Dabei werden zu verschiedenen Themenblöcken naturwissenschaftliche Experimente durchgeführt, wodurch ein kritischer Blick auf alltägliche Situationen ermöglicht wird.

Projektwoche



Recycling

Einführungstag

Diskussion über die Umweltproblematik und die Relevanz von Nachhaltigkeit
Klimaschutz Energie Verantwortung

Weiterbildung

Erarbeitung

3-tägige außerschulische Projektarbeit im Schülerlabor

- Bearbeitung von 3 ausgewählten Themen in Gruppen
- Pro Tag Bearbeitung eines Themas
- Experimentiereinheit jeweils verknüpft mit Kontextualisierung, Reflexion und Diskussion
- Themenauswahl:
 - Kunststoff-Synthese und Analyse
 - Recycling von Kunststoffen
 - Verarbeitung von Kunststoffen mittels 3D-Druck
 - Bau einer Solarzelle
 - Grüner Wasserstoff
 - Materialien im Hausbau
 - Chemische Industrie



Herstellung und Recycling von Kunststoffen mittels 3D-Druck

- Kunststoffe vs. Polymere
- Problematik der Nutzung von Kunststoffen
- Bedeutung Nachhaltigkeit und Recycling



Synthese von PLA



Recycling von PLA

Grüner Wasserstoff

Herstellung von Wasserstoff mittels erneuerbaren Energien
⇒ Verwendung von **Solarzellen**



Chemischer Prozess der **Wasserelektrolyse**



Abschlussstag

Präsentation der Ergebnisse mit anschließendem „EscapeLab der Nachhaltigkeit“



Rahmung

⇒ 5 der 17 SDGs

hochwertige Bildung
bezahlbare und saubere Energie
nachhaltige Städte und Gemeinden
nachhaltiger Konsum und Produktion
Maßnahmen zum Klimaschutz

Ziele

Verstärkte Auseinandersetzung mit selbstständigen Experimentieren
⇒ Förderung Experimentierfähigkeit
Fächerübergreifende Auseinandersetzung mit Nachhaltigkeitsaspektes
⇒ Ausbau Wissensnetz

Literatur:

- [1] Deutschen Bundesstiftung Umwelt (2018). *Chemie, Umwelt, Nachhaltigkeit: Schülerlaborangebote unter besonderer Berücksichtigung von Kindern und Jugendlichen mit problematischen Bildungsbiografien*. Bremen. DBU-Az: 31861-01
 - [2] Deutschen Bundesstiftung Umwelt (2014). *Nachhaltigkeit und Chemie – Entwicklung neuer experimenteller Angebote für Schülerinnen und Schüler in den Schülerlaboren NanoBioLab in Saarbrücken und FreiEx in Bremen*. Saarbrücken und Bremen. DBU-Az: 28349-41
 - [3] Schreiber, J. R. & Siegel, H. (2016). *Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung: Im Rahmen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung* (2. Aufl.). Cornelsen.
- Abkürzungsverzeichnis:** SDGs = Sustainable Development Goals
- ¹ Physikalische Chemie und Didaktik der Chemie, Universität des Saarland, Saarbrücken, 66123, Deutschland
² London Centre for Nanotechnology, University College London, 17-19 Gordon Street, London WC1H 0AH, United Kingdom

Elisa Ebner
Prof. Dr. Christopher W. M. Kay

Physikalische Chemie und Didaktik der Chemie,
Universität des Saarlandes

Mail:
s8elebne@stud.uni-saarland.de

