

Verlaufsplanung WELS – Energie aus Wasser, Erde, Luft und Sonne

BNE <i>Orientierungsrahmen</i>	<p>Erkennen Die Schülerinnen und Schüler analysieren Informationen zu den unterschiedlichen erneuerbaren Energieträgern und wie sie für den Menschen nutzbar gemacht werden können.</p> <p>Bewerten Sie differenzieren die verschiedenen Energieträger anhand ihrer Vor- und Nachteile und diskutieren deren Beitrag zur Energiewende</p> <p>Handeln Die Schülerinnen und Schüler erkennen ihre Mitverantwortung für die Umwelt und erhalten Perspektiven für ihre berufliche Zukunft.</p>
<i>Ziele des Moduls</i>	<p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <p>... erarbeiten sich Informationen über verschiedene erneuerbare Energieträger.</p> <p>... erstellen ein Plakat mit für sie wichtigen Informationen.</p> <p>... stellen dieses Plakat ihren Mitschülerinnen und Mitschülern vor.</p> <p>... sind sich der Relevanz von verschiedenen erneuerbaren Energieträgern bewusst.</p>
<i>Erkenntnisse</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Wie groß die regenerativen Anteile Erneuerbarer Energien in der Bundesrepublik Deutschland sind. – Wie die technische Umsetzung von Windrädern, Wasserkraftwerken, Geothermie- und Photovoltaikanlagen erfolgt.
<i>Jahrgangsstufen</i>	jahrgangsübergreifend, ab Sekundarstufe II
<i>Zeitbedarf</i>	1 Moduleinheit (insg. 90-120 min)
<i>Voraussetzungen, Vorkenntnisse</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Physikalische SI-Einheiten (Watt [W], Wattstunde [Wh], Joule [J], Temperatur [K, °C], Meter [m], Quadratmeter [m²]) – SI-Präfixe (Kilo, Mega, Giga, Tera ... Yota) – Grundlagen von Gleich- und Wechselstrom
<i>Anzahl der Schüler:innen</i>	20
<i>Material für Lehrer:innen</i>	WELS_Verlaufsplanung
<i>Material für Schüler:innen</i>	WELS_Material_für_SuS

Verlaufsplanung

Vorbereitungen: Arbeitsblätter ausdrucken, Flipchartpapier und –marker zur Verfügung stellen.

1. Moduleinheit

UP / Zeit	Sozialform	Tätigkeit / Arbeitsaufträge	Medien / Methoden	Bemerkungen
Einstieg 10 min.	Einweisung durch Lehrperson	Gruppenaufgabe vorstellen Gruppeneinteilung (je 4-5 SuS) zu den Themen Wasser, Erdwärme, Luft und Solar	WELS_Material_für_SuS.pdf	
Ausgabe: Flipchartpapier, Flipchartmarker, Schreibutensilien -> Materialien für Plakat				
Erarbeitung 50 min.	GA	Erklärt, welchem Wege aus eurer Energieform Strom bzw. Wärme produziert wird. Nutzt dazu die Informationen im Arbeitsblatt und haltet eure Erkenntnisse auf einem Plakat fest.	WELS_Material_für_SuS.pdf	Die AB sind in Informationen á 2 Seiten pro Gruppe unterteilt. Sie enthalten Informationen über die jeweilige Energieform.
Sicherung 30 min.	Vortrag SuS	Präsentiert kurz eure Gruppenergebnisse den anderen Gruppen, damit alle einen Überblick über die Themen erhalten.		Jede Gruppe hat etwa 7-8 Minuten Zeit

Vorschläge zur Weiterarbeit

1. Planspiel Photovoltaik

Im Zuge des Seminars in SENSOR wurde ein weiteres Modul erstellt, bei dem Schülerinnen und Schüler in die Rollen der Solaranlagenmontage, Architekturbüros, Entscheidenden und PolitikerInnen versetzt werden, um eine Solaranlage auf dem Dach ihrer eigenen Schule zu planen. Die dabei gewonnenen Erkenntnisse können dann sogar eingesetzt werden, um solche Projekte zu verwirklichen.

2. Planspiel Wind

Auf der Webseite des SMEKUL (Sächsisches Staatsministerium für Energie Klima, Umwelt und Landwirtschaft) sind Materialien veröffentlicht, die von der Professur für Geographische Bildung der Technischen Universität Dresden erstellt wurden. Darunter befindet sich auch das Planspiel Wind, wo Schülerinnen und Schüler die Rolle von WindkraftanlagenbetreiberInnen einnehmen und geeignete Standorte für drei mögliche Windradtypen finden sollen. Nach der beispielhaften Errichtung der Windräder auf einer ArcGIS-Karte generieren die Windräder Einkommen. Doch das heißt nicht, dass sich Spielende auf den Erträgen ausruhen können. Verschiedene Ereignisse und die Not für angemessene Maßnahmen zu sorgen, machen dieses Planspiel aufregend und manchmal sogar recht anspruchsvoll. Der Link zum Planspiel befindet sich [hier](#). Auf konventionellem Wege findet sich das Material unter <https://klima.sachsen.de/bildungsangebote-fur-schulen-12599.html>.