OTTO VON GUERICKE UNIVERSITÄT MAGDEBURG

PROFESSUR FÜR TECHNISCHE BILDUNG UND IHRE DIDAKTIK

Das Papierwindrad

Ein TBNE-Unterrichtskonzept für den Technikunterricht

TBNE - Technische Bildung für eine nachhaltige Entwicklung

Die Professur Technische Bildung und ihre Didaktik der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg entwickelte, erprobte und evaluierte im Rahmen des Projekts „Reparaturwissen und -können als Element einer technischen und informatischen Bildung für nachhaltige Entwicklung (RETIBNE)“ innerhalb des Lehramtsstudiengangs Technik zusammen mit den Studierenden nachhaltige Unterrichtskonzepte im Sinne einer „Technischen Bildung für nachhaltige Entwicklung (TBNE)“ für die allgemeinbildenden Schulen in Sachsen-Anhalt. Damit wird zukünftigen Lehrkräften die Möglichkeit geboten, sich mit dem Diskurs um Bildung für nachhaltige Entwicklung zu befassen sowie einen eigenen Bildungsprozess zu durchlaufen, der an dem Konzept orientiert ist, um die eigene Bewertungs-, Gestaltungs- und Systemkompetenz im Rahmen der TBNE zu stärken.

Inhalt

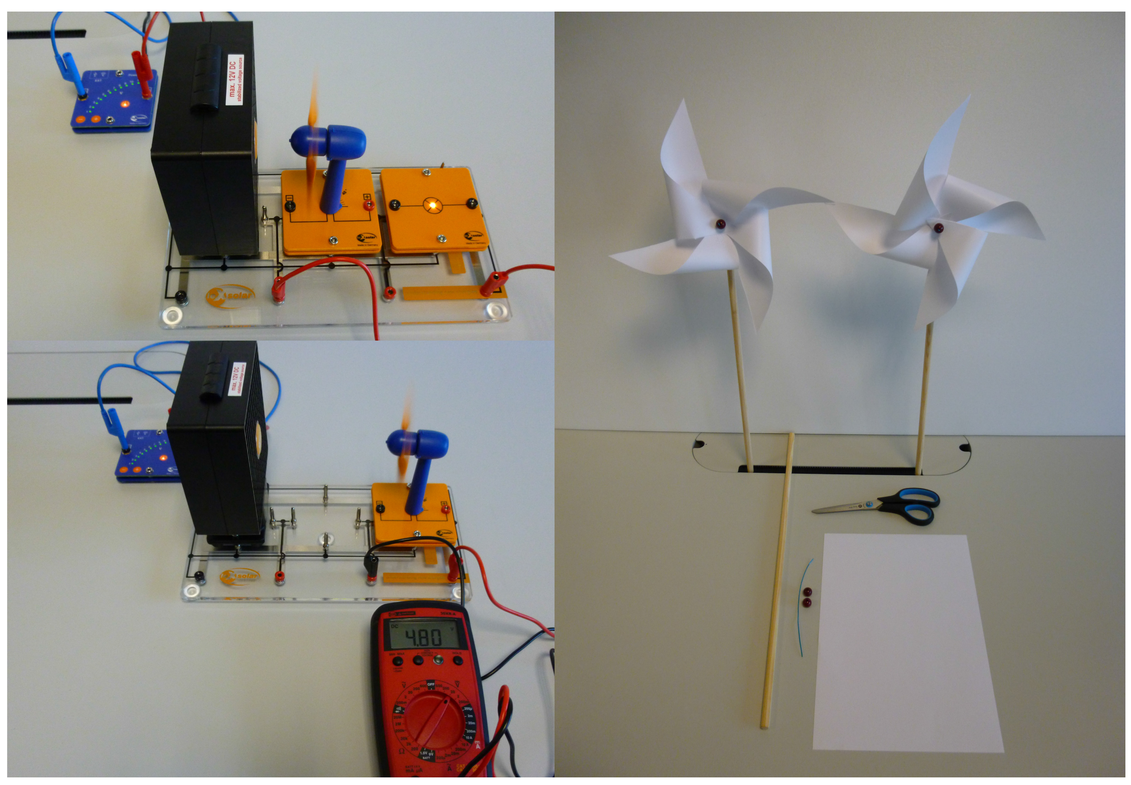
Die Schüler*innen setzen sich mit der Thematik der erneuerbaren Energien auseinander und werden exemplarisch an die Gewinnung von Energie durch Wind herangeführt. Dabei erarbeiten sie sich den Wandel der Energiegewinnung, konstruieren in Gruppenarbeit ein Windrad aus recycelten Materialien, führen entsprechende Experimente durch und präsentieren ihre Ergebnisse vor der Lerngruppe.

Thematische Schwerpunkte

- Mechanische und elektrische Energie (propädeutisch)
- Gewinnung mechanischer Energie mittels Windrad oder Wasserrad
- Funktionsmodelle entwickeln, bauen und untersuchen
- Zielgerichtete Nutzung von Naturerscheinungen in der Technik erkennen und beschreiben
- Unter Anleitung Ideen sammeln und Lösungen entwickeln

Lernziele

- Die Schüler*innen kennen die Merkmale der Anfänge der Windenergienutzung und können diese wiedergeben.
- Die Schüler*innen können eigenständig ein Experiment durchführen, protokollieren und auswerten.
- Die Schüler*innen können neue Informationen systematisieren und darstellen.
- Die Schüler*innen bauen ihre Kompetenzen im Bereich Kommunikation und Kooperation während der Gruppenarbeit weiter aus.
- Die Schüler*innen reduzieren durch die Präsentation ihre Ergebnisse auf das wesentliche und erläutern diese vor der Klasse.



Erneuerbare Energien (Windenergie) **Klassenstufe: 6** **Dauer: 90 Minuten**

Prof. Dr. Frank Bünning
Professur für Technische Bildung und ihre Didaktik
Institut I: Bildung, Beruf und Medien
Fakultät für Humanwissenschaften
Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
frank.buenning@ovgu.de, +49 391 67-56933

Lisa Stawitz
Professur für Technische Bildung und ihre Didaktik
Institut I: Bildung, Beruf und Medien
Fakultät für Humanwissenschaften
Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
lisa.stawitz@ovgu.de, +49 391 67-56937

gefördert durch
DBU
Deutsche Bundesstiftung Umwelt
www.dbu.de