

0. Klimaschutz und Nachhaltigkeit

0.4 Windkraft

Gemeinsam mit den Teilnehmenden wird eine Modellanlage zur Stromerzeugung aus Windkraft aufgebaut. Dadurch lernen sie die wichtigsten Bauelemente einer Windkraftanlage (WKA) kennen. Bei gutem Wind wird die Anlage im Freien getestet und verschiedene Daten wie zum Beispiel Stromfluss, Windgeschwindigkeit und die erzeugte Leistung dokumentiert, während verschiedene Verbraucher getestet werden. Sollte der Wind ausnahmsweise einmal nicht wehen, wird im Gebäude künstlich Wind erzeugt um das Thema dennoch mit allen Facetten umsetzen zu können. Darüber hinaus wird die Möglichkeit geboten, physikalische Größen wie Strom, Spannung, Energie und Leistung anschaulich einzuführen bzw. zu festigen.

Im theoretischen Teil wird auf die Umweltwirkung von Windkraftanlagen und deren Vor- und Nachteile gegenüber anderen Energieanlagen eingegangen.

Lernziel: physikalische, ökonomische und ökologische Aspekte von WKA, anthropogene Einflüsse und (Ausgleichs-)Maßnahmen, fachübergreifend und praxisorientiert – u.a. EEG, Förderung bei WKA, zu welchem Preis produziert eine WKA elektrischen Strom, Vor- und Nachteile von Windkraftanlagen

Fachbezüge: Naturwissenschaften im Allgemeinen
- Physik, Arbeit-Wirtschaft-Technik (AWT), Mathematik (im weitesten Sinne Statistik lesen), Sozialkunde, WiSo,

Schlagworte: Windkraftanlage, Windkraft, Windgeschwindigkeit, Umweltwirkung, Stromfluss, erzeugte Leistung, Verbräuche, Strom, Spannung, Energie, Vogelschlag, EEG-Umlage, Strompreis, Verspargelung der Landschaft, Schattenwurf, Lärmbelästigung, Windverfügbarkeit, onshore, offshore

Dauer:

90 min

Kosten:

2,00 EUR pro Teilnehmendem

Alter/Zielgruppen:

Klassenstufen 7 bis 12 (auch für Mittelstufe 5-6)

Zeitraum:

ganzjährig

Gruppengröße:

10 bis 30

Was soll die Gruppe mitbringen?

robuste, dem Wetter angepasste Kleidung (guter Regen-, Sonnen-, Wind-, bzw. Kälteschutz), festes Schuhwerk, Schreibzeug

