



Unterrichtsbaustein

Photovoltaikanlage - Wirtschaftlichkeit

Wo kann dieser Unterrichtsbaustein eingesetzt werden?

- Thema Solarenergie, Energiewende, Klimaschutz: von LehrerIn begleitet im Unterricht: gemeinsame Erarbeitung, oder nach Anleitung in Gruppen.

Welche Kompetenzen erlangen die Schüler_innen?

Wissen

- Die Schüler_innen lernen die Begriffe Strombezug, Eigenbedarf, Einspeisung von Photovoltaikstrom
- SchülerInnen lernen den Nutzen einer Photovoltaikanlagen kennen
- SchülerInnen lernen den Begriff Amortisationsdauer am Beispiel einer Photovoltaikanlage kennen
- SchülerInnen lernen Einflüsse der Stromverwertung auf die Wirtschaftlichkeit einer Photovoltaikanlagen kennen
- SchülerInnen lernen aus den Ergebnissen, dass die derzeitigen Rahmenbedingungen (Vergütung des erzeugten Stroms) für die Energiewende ungünstig sind und von der Energiepolitik überarbeitet werden müssen, damit die Energiewende leichter gelingt.
- SchülerInnen lernen, dass wir unbedingt alle Dachflächen für die Energiewende benötigen und dass Photovoltaik auf Dächern eine Möglichkeit zur Stromproduktion ohne zusätzlichen Flächenbedarf bietet.
- SchülerInnen lernen, dass ungenutzte Dachflächen einen zusätzlichen Verbrauch von Freiflächen (landwirtschaftliche Flächen, Naturflächen) verursachen.

Verstehen

- Die SchülerInnen wissen, wodurch ein Nutzen für einen Photovoltaikanlagenbetreiber entsteht und beeinflusst wird.
- SchülerInnen wissen, dass die Dachflächennutzung für Photovoltaikanlage für das Gelingen der Energiewende wichtig ist.

Anwenden

- Die SchülerInnen können sich bei Diskussionen im Alltag über das Thema Dachnutzung für Photovoltaikanlagen äußern und die Einflüsse auf die Wirtschaftlichkeit erklären.

Was wird von der Lehrperson vorbereitet?

- Es ist sinnvoll vor der Berechnung, den Baustein „PV-Kraftwerk-Schule“ durchzuführen.
- Excel-Datei „PV-Wirtschaftlichkeit_Schueler.xlsx“ bei Bedarf anpassen und den Schülern zur Verfügung stellen.

Was benötigen die Schüler_innen?

- Grundkenntnisse erneuerbare Energien insbesondere Photovoltaik
- Computer mit installiertem Excel
- Ev. Drucker um das Ergebnis auszudrucken

Wie kann dieser Unterrichtsbaustein angewendet werden?

- Die Aufgabenstellung und dessen Umfeld genau durchbesprechen
- Falls erforderlich: Excel-Formeln erläutern
- Ergebnisse und Interpretationen formulieren und schriftlich festhalten lassen.
- Bei Interesse kann die Aufgabe auch für ein Einfamilienhaus leicht umgebaut werden (siehe „PV-Wirtschaftlichkeit_LehrerIn.xlsx“ Register Erläuterung, Abschnitt „Register Stromprofile“). Dann können Schüler eine PV-Anlage für das Elternhaus berechnen.