



Unterrichtseinheiten

Titel	Erneuerbare Energien
Alter der Schüler*innen	Ab 16 Jahre
Dauer der Einheit	2 x 45 Minuten
Mathematisches Thema	Statistik
Vorwissen der Schüler*innen	<ul style="list-style-type: none">• Prozentrechnung• Grundlegende statistische Konzepte (arithmetisches Mittel, Modus, Median, Varianz, Standardabweichung)• Optional: Verwendung einer Tabellenkalkulationssoftware
Benötigte Materialien	<ul style="list-style-type: none">• Arbeitsblatt „Energiequellen in der Europäischen Union“• Internetzugang• Taschenrechner oder Tabellenkalkulationsprogramm
Ziele	<ul style="list-style-type: none">• Lernen grundlegender Fakten über die Produktion elektrischer Energie in der EU• Nachdenken über Energie, deren Quellen, Produktion und Verbrauch• Lesen und selbst erstellen von Grafiken• Berechnen von grundlegenden Charakteristika einer Bevölkerung
Bemerkungen zum Arbeiten mit Schüler*innen mit Migrationshintergrund	<ul style="list-style-type: none">• Die verwendeten Begriffe könnten für Schüler*innen mit Migrationshintergrund schwierig sein. Die Verwendung eines Wörterbuchs oder eines Übersetzungsprogrammes wird empfohlen.

Energiequellen in der Europäischen Union – Arbeitsblatt

In der Europäischen Union entfällt der größte Anteil der Stromerzeugung auf erneuerbare Energieträger, gefolgt von fossilen Brennstoffen und Kernenergie. Der prozentuelle Anteil der erneuerbaren Energien und anderer Energieformen an der Stromerzeugung variiert von einem EU-Land zum anderen. Im Jahr 2022 wurden in der EU 2641 TWh (Terawattstunden) Strom erzeugt, von denen 39,4 % aus erneuerbaren Energiequellen stammten. Auf fossile Brennstoffe entfielen 38,6 % der Stromerzeugung und auf Atomstrom mehr als 21,9 %.

(Quelle: <https://www.consilium.europa.eu/cs/infographics/how-is-eu-electricity-produced-and-sold/>)

Aufgabe 1.

- Wie viel der in der EU im Jahr 2022 erzeugten Elektrizität stammt aus fossilen Brennstoffen, wie viel aus erneuerbaren Energien und wie viel aus Kernkraft? Gib die erzeugte Elektrizität in TWh an.
- Im Jahr 2022 wurden in der Tschechischen Republik 78,8 TWh Strom erzeugt.

(Quelle: https://cs.wikipedia.org/wiki/Energetika_v_%C4%8Cesku)

- Berechne den prozentuellen Anteil der Tschechischen Republik an der gesamten Stromerzeugung in der EU im Jahr 2022.
- Wie viel Strom aus erneuerbaren Energien müsste die Tschechische Republik erzeugen, um zu den 10 Ländern mit dem größten Anteil an erneuerbaren Stromquellen zu gehören?

Aufgabe 2.

Auf der Website des Europäischen Rates (siehe QR-Code) gibt es eine Grafik, die die Nettostromerzeugung nach Energieträgern zeigt. Schreibe die Reihenfolge der einzelnen Energiequellen auf (sortiert von der am meisten genutzten zur am wenigsten genutzten) und erstelle ein Balkendiagramm, das die Reihenfolge der einzelnen Energiequellen zeigt. Du kannst das Diagramm von Hand oder am Computer zeichnen.



Aufgabe 3.

Im Jahr 2022 waren in 13 EU-Mitgliedstaaten Kernkraftwerke in Betrieb.

- Gib anhand des Diagramms auf der in Aufgabe 2 genannten Website den Anteil der Kernenergie am Gesamtverbrauch der Länder an.

S	FIN	RUM	D	E	NL	SLO	B	F	SK	H	BG	CZ

- Berechne den Durchschnitt, den Modus und den Median der angegebenen Werte.
- Berechne die Varianz und die Standardabweichung der gegebenen Werte.
- Beschreibe in Worten die statistische Grundgesamtheit.

Aufgabe 4.

Diskutiert gemeinsam über die Stromerzeugung in der EU. Wie seht ihr die derzeitige Situation? Welchen Plan für die Zukunft würdet ihr vorschlagen, und warum?