



Lösungsblätter – Stufe 3

Geographie

Land	Erneuerbare Energieform	Begründung
Deutschland	Wind- und Solarenergie	Technologische Infrastruktur, staatliche Förderung
Island	Geothermie	Vulkanisch aktiv, viele heiße Quellen
Brasilien	Bioenergie/Wasserkraft	Große landwirtschaftliche Flächen, viele Flüsse
China	Solar-/Wasserkraft	Große Investitionen, viele Großprojekte
Ägypten	Solarenergie	Hohe Sonneneinstrahlung, Wüstenflächen

Begründung für erneuerbare Energie weltweit: Schutz des Klimas, Reduktion fossiler Brennstoffe, Energieunabhängigkeit.

Physik

- Photovoltaik = Umwandlung von Licht in Strom
- Halbleiter = Material mit steuerbarem Leitverhalten
- Wechselrichter = Gerät zur Umwandlung von Gleichstrom in Wechselstrom

Fragen zum Text:

- Silizium ist günstig, weit verbreitet, gut geeignet zur Steuerung von
- Adung
- Der Wechselrichter wandelt den Gleichstrom in nutzbaren Wechselstrom
- Haushaltsgeräte benötigen Wechselstrom, deshalb ist Umwandlung nötig

Next GEN

A COMPETENT BORDER REGION



Mathematik

Gerät	Leistung (W)	Stunden/Tag	Tage	kWh	Kosten (€)
PC	200	4	300	240	60,00
Kühlschrank	120	24	365	1051,2	262,80
Beleuchtung	60	6	280	100,8	25,20

CO₂ bei Beleuchtung:

100,8 kWh × 0,4 kg CO₂ = 40,32 kg CO₂ bei Strommix, bei Ökostrom = 0 kg CO₂

Biologie

Energieform	Auswirkungen auf Ökosysteme	Beispiel
Kohle	Luftverschmutzung, Klimawandel	Schwefeldioxid führt zu saurem Regen
Wind	Lärmbelastung, Gefahr für Vögel	Windräder in Vogelzuggebieten
Solar	Flächenverbrauch	Freiflächenanlagen beeinträchtigen Wiesen
Biomasse	Rodung, Monokulturen	Maisanbau verdrängt Artenvielfalt
Wasserkraft	Störung von Flussökosystemen	Fischtreppen notwendig

Lösungsansätze: Standortwahl verbessern, naturfreundliche Technik, Kombination mit Biodiversitätsprojekten.

Informatik

- Sensorik: Messen von Daten
- Netzsteuerung: Regelung von Stromflüssen
- Datenübertragung: Kommunikation zwischen Geräten
- Lastmanagement: Verteilung von Strombedarf
- EMS: System zur Steuerung von Stromerzeugung/-verbrauch

Vorteile: Effizienz, Netzstabilität, Umweltfreundlichkeit

Risiken: Datensicherheit, Kosten, Systemausfälle



Deutsch

Beispielhafte Berufe: Solartechniker*in, Installateur*in für Wärmepumpen,
Energieinformatiker*in, Techniker*in für Windkraftwerke

Texte sollten enthalten: Berufsbild, Aufgaben, Umweltbezug, gesellschaftlicher
Beitrag – und klar strukturierter Aufbau.