

Číslo projektu / Projektnummer: 320

Název projektu: Udržitelnost a ochrana životního prostředí ve škole,

v práci a ve společnosti.

Projektname: Nachhaltigkeit und Umweltschutz in Schule, Beruf und Gesellschaft.

PHOTOVOLTAIK UND UMWELT

Wenn wir die Umwelt für zukünftige Generationen erhalten wollen, dürfen wir sie nicht bewusst zerstören

Eine Möglichkeit, die Umwelt zu schonen, besteht darin, Ressourcen, die unsere Umwelt erzeugen, so wenig wie möglich zur Stromerzeugung zu verwenden

Aber welche sind das?

Nehmen wir die Ressourcen der Reihe nach:

:Kohle – durch Verbrennung gelangen schädliche Gase in die Luft – wurde in den letzten Jahren zwar viel strenger bewacht, aber immer noch.

.Brennstoff in Kernkraftwerken - ja, es wird nur Wasser in die Atmosphäre abgegeben bzw. DampfEs scheint eine ziemlich saubere Ressource zu sein - aber wohin mit Atommüll?

Wind - das Problem von Lärm und unregelmäßigen Windstößen

Wasser - eine erstaunliche Ressource, eine saubere Ressource und relativ kleine Wasserressourcen werden seit Jahrhunderten verwendet

aber wo bekommt man Wasser, wenn es nicht so fließt?

Photovoltaik

Verfahren zur direkten Umwandlung von Sonnenstrahlung in Strom (Gleichstrom). Dazu wird das sogenannte photovoltaische Phänomen genutzt

Das Prinzip ist die Eigenleitfähigkeit von Halbleitersubstanzen

Elektronenfreisetzung, Lochbildung, PN-Übergang, Diffusionsspannung, freie Elektronenbewegung, scheinbare Lochbewegung

Wir müssen dann einen Konverter verwenden, um den Gleichstrom in Wechselstrom umzuwandeln

Wechselstrom eröffnet uns ein breiteres Anwendungsspektrum für Strom

Einsatz von Photovoltaik:

* Warmwasserbereitung im Pool
* Elektromobilität
* Brauchwassererwärmung
* Batteriefach
* Hausheizung
* Anreicherung im Wasser
* Strom ins Netz einspeisen - Budget in Familie, Unternehmen verbessern

Vorteile:

* Die Menge an Sonnenenergie, die auf die Erdoberfläche fällt, ist so groß, dass sie den Stromverbrauch 6.000-mal decken würde
* Solarenergie hat auch die höchste Leistungsdichte (weltweiter Durchschnitt liegt bei 170 W/m2) aller bekannten erneuerbaren Energiequellen
* Bei der Stromerzeugung belastet die Photovoltaikanlage die Umwelt nicht und stößt keine Treibhausgase aus
* Die Kontamination während der Herstellung und Entsorgung der Ausrüstung kann unter Kontrolle gehalten werden und Entsorgungsmethoden sind bereits gut bekannt
* Wir arbeiten auch ständig an der Entwicklung von Technologien für das Recycling von Geräten am Ende ihrer Nutzungsdauer
* Photovoltaikanlagen erfordern nach der Installation nur minimale Wartung und der Brennstoff (in diesem Fall die Sonne) ist kostenlos, sodass die Betriebskosten im Vergleich zu anderen Energiequellen extrem niedrig sind
* Wird die Photovoltaikanlage ans Netz angeschlossen, kann Energie vor Ort verbraucht und damit die Kosten für die Stromübertragung reduziert werden.

Nachteile:

* Solarenergie steht nachts nicht zur Verfügung und ist bei schlechtem Wetter (Nebel, Regen, Schnee) sehr unzuverlässig
* daher ist es notwendig, Stromspeicher zu installieren oder die Produktion mit anderen Quellen zu kombinieren
* die Leistung von Photovoltaikmodulen wird erheblich reduziert, wenn sie mit einer Schneeschicht bedeckt sind
* die von Solarkraftwerken betroffene fFäche ist für eine gegebene erzeugte Leistung relativ groß
* dies kann teilweise durch die Nutzung ansonsten ungenutzter Dachflächen von Gebäuden gelöst werden
* der Preis für (Solar-)Strom wird durch den Emissionshandel verzerrt
* der Kaufpreis der Solarenergie wird durch Gebühren Bezuschusst, die alle Kunden zahlen
* in der Tschechischen Republik 27 Milliarden pro Jahr
* Subventionen machen es praktisch unmöglich, die tatsächlichen Kosten von Solarenergie mit anderen Energiequellen zu vergleichen



Photovoltaikzellen auf dem Dach der Schule - SOŠ a SOU Sušice

Eine Photovoltaikzelle ist eine großflächige Halbleiterdiode, die Licht in Strom umwandeln kann

Fragen zum Wiederholen:

Quellen zur Stromerzeugung:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Das Prinzip des photovoltaischen Effekts:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Nutzung von Photovoltaik:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Vorteile der Photovoltaik:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_