



STEM for inclusive schools

WP2 - Aktivitäten

Arbeitsblatt - STEM-Kursplan

Technik / Physik / Mathematik

Inovatif ve Girişimci Toplum Derneği

Projekttitel:	STEM for inclusive schools
Akronym:	STEMinSCH
Referenznummer:	2023-1-DE02-KA220-000151162
Projektpartner:	P1 Universität Paderborn (UPB), DE P2 Universitatea Dunarea de Jos din Galati (UDG), RO P3 Scoala Gimnaziala Nr. 7 Galati, RO P4 Siec Badawcza Lukasiewicz - Instytut Technologii Eksploatacji, PL <u>P5 Inovatif ve Girişimci Toplum Derneği, TR</u> P6 Sucessos Criativos, Lda, PT



Arbeitsblatt für die Aktivität:

Ein nachhaltiges Zuhause

Beschreibung der Aufgabe:

Diese MINT-Aktivität zielt darauf ab, ein tieferes Verständnis für die Vorteile erneuerbarer Energiequellen zu entwickeln und das Bewusstsein für Nachhaltigkeit zu schärfen. Sie beinhaltet auch die Entwicklung von Wissen und Fähigkeiten zur Nutzung erneuerbarer Energiequellen wie Solarenergie und verantwortungsvollem Verbrauch. Die Aktivität ist nach dem Modell des technischen Entwurfsprozesses aufgebaut. Die Aktivität umfasst den Entwurf eines Hauses/einer Stadt, das/die Solarenergie mit Hilfe digitaler Simulationswerkzeuge wie energy3d nutzt.

Zeit bis zum Abschluss der Aufgabe: 380 Minuten

Verbrauchsmaterial



Energy3d-Simulationsprogramm, Laptop/PC-Computer,
Zusätzliche Materialien: Plakatpapier (50x70 cm), Buntstifte, Lineal,
verschiedene Materialien für das Hausmodell.

<https://energy.concord.org/energy3d/>

Methode



Die Aktivität ist nach dem Lernmodell des Konstruktionsprozesses strukturiert. Die Aktivität umfasst den Entwurf eines nachhaltigen



Hauses, das Solarenergie mit Hilfe des Programms Energy3D nutzt.

Anweisungen



Es werden theoretische Informationen über erneuerbare Energien, Arten von erneuerbaren Energien, Möglichkeiten zur Nutzung von Solarenergie und die Erzeugung von Strom aus Solarenergie vermittelt. In der Unterrichtsphase wird nach der Einführung in das Energy3D-Programm ein Lehrprozess angewandt, der nach dem Lernmodell des Engineering Design Process abläuft. Nach diesem Modell diskutieren die TeilnehmerInnen in Gruppen geeignete Lösungen für ein Problem oder ein Problemszenario (z.B. umweltfreundliche Lösungen gegen überhöhte Stromrechnungen) im Zusammenhang mit Stromausgaben - verantwortungsvoller Energieverbrauch - Nachhaltigkeit und entwickeln neue Lösungen. Sie setzen mögliche Lösungen mit dem Programm Energy3D in Prototypen um und testen diese. So versuchen sie, die am besten geeignete Lösung zu entwerfen.

Ihr Gruppenname:



Schreiben Sie die Namen der Mitglieder Ihrer Gruppe in das

Kästchen:





Grafiken und Tabellen:

Notieren Sie die elektrischen Geräte, die Sie zu Hause benutzen, und ihren täglichen Verbrauch. Berechnen Sie auch die Gesamtmenge der pro Tag verbrauchten elektrischen Energie in Kilowattstunden.

Name des elektrischen Geräts	Tägliche Nutzungszeit (h)	Verbrauchte Strommenge (kWh)
Täglicher Gesamtstromverbrauch (kWh)		
Monatlicher Gesamtstromverbrauch (kWh)		
Jährlich verbrauchte Gesamtstrommenge (kWh)		

Schreiben Sie das Problemszenario oder die Frage deutlich auf.



Schreiben Sie Ihre endgültige Idee für Ihre Wohnung in ein paar

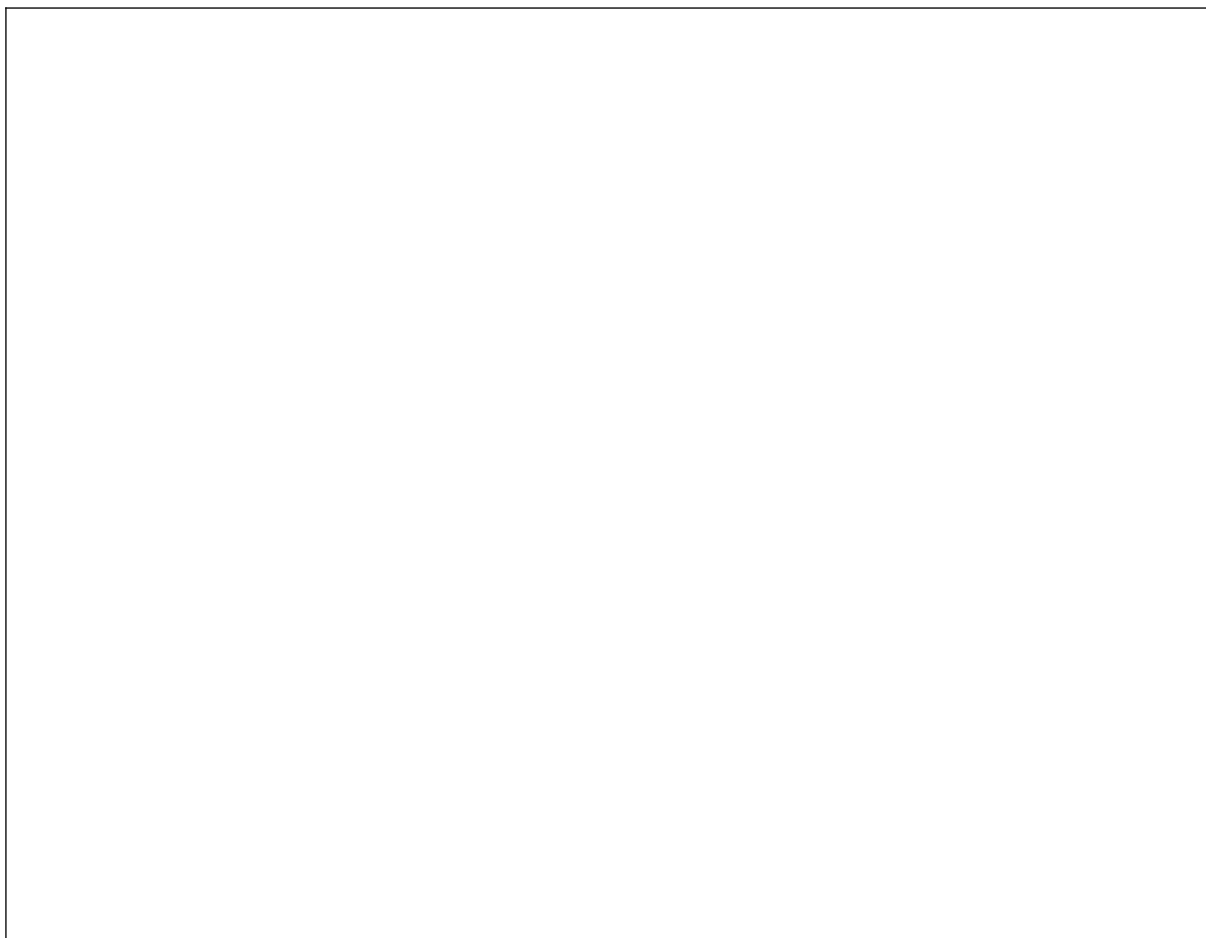
Sätzen auf: 

Zeichnen Sie Ihre Idee: Wie soll Ihr Haus aussehen? 



STEM for inclusive schools
Projektnummer:
2023-1-DE02-KA220-000 151162

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Die Unterstützung der Europäischen Kommission für die Erstellung dieser Veröffentlichung stellt keine Billigung des Inhalts dar, der ausschließlich die Ansichten der Autoren widerspiegelt, und die Kommission kann nicht für eine etwaige Verwendung der darin enthaltenen Informationen verantwortlich gemacht werden.





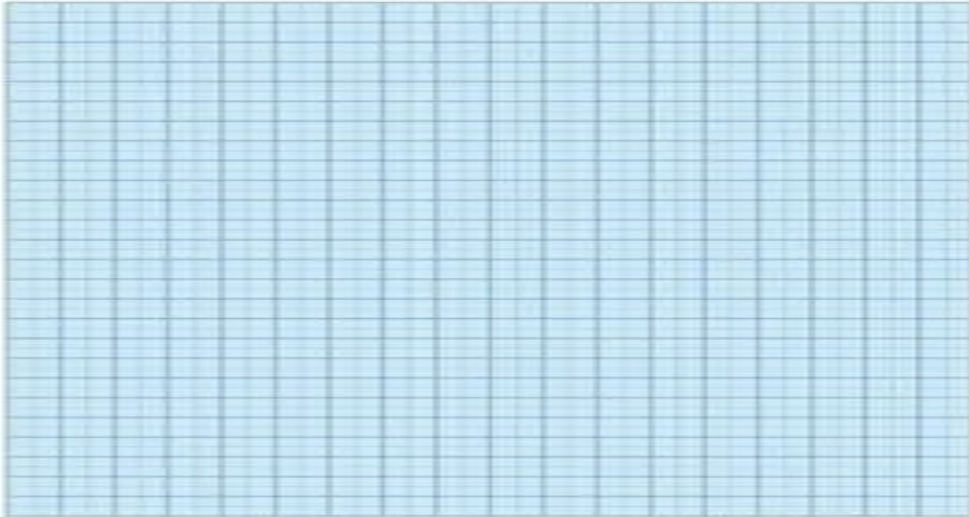
Kosten- und Effizienzanalyse im Vergleich (kurz-, mittel- und langfristig)

	Solarenergie	City Energy Line
Kosten		
Effizienz		
Schlussfolgerung		



Zeichnen Sie ein Diagramm, das die Veränderung der von Solarzellen erzeugten elektrischen Energie auf monatlicher und jährlicher Basis darstellt.

Monatlich:



Jährlich:

