



Kommentar für Lehrpersonen



Was ist das E-Tool «Mit der Drohne über das Toggenburg fliegen – wie ein Vogel?»

Gespickt mit spannenden Fakten und Fragen zu erneuerbaren Energien fliegen Schüler und Schülerinnen virtuell im Cockpit einer Drohne zu verschiedenen Energie-Schauplätzen im Toggenburg. Dort beantworten sie Quizfragen zur Lernkontrolle.

«**Mit der Drohne über das Toggenburg fliegen – wie ein Vogel**» ist ein interaktives, kostenloses digitales Lernangebot. Schüler und Schülerinnen erkunden das Energietal Toggenburg aus der Vogelperspektive, entdecken Energieorte und gewinnen Einblicke in regionale Energieproduktion sowie nachhaltige Technologien.

Das E-Tool vermittelt Wissen spielerisch und ermöglicht eine praxisnahe Auseinandersetzung mit Themen rund um Energie, Umwelt und Zukunftstechnologien. Auch Erwachsene können von den Inhalten profitieren.

Für wen wurde das E-Tool entwickelt?

Das Angebot für den **Zyklus 2** (Kinder der 3.-6. Klassen) besteht aus fünf einzelnen Modulen, die unabhängig voneinander durchgeführt werden können. Jedes einzelne Modul ist für zwei Unterrichtslektionen konzipiert:

[Energietal Toggenburg Z2 Modul 1 ERDWÄRME](#)

[Energietal Toggenburg Z2 Modul 2 SOLARENERGIE](#)

[Energietal Toggenburg Z2 Modul 3 WIND-ENERGIE](#)

[Energietal Toggenburg Z2 Modul 4 WASSERKRAFT](#)

[Energietal Toggenburg Z2 Modul 5 Biomasse](#)

Wofür kann das E-Tool eingesetzt werden?

Eingebettet in die schöne Landschaft des Toggenburg fördert das Programm das Verständnis für Energiegewinnung, -umwandlung und Energieverbrauch sowie für Nachhaltigkeit. Es zeigt konkret auf, wie regionale Energiequellen funktionieren, welche Bedeutung erneuerbare Energien für die Zukunft haben und wo Individuen und Gemeinden Verantwortung übernehmen können.



Das E-Tool lässt sich gut in unterschiedliche Fächer und Themenbereiche integrieren, etwa in Natur und Technik, Räume, Zeiten, Gesellschaften (RZG), Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) oder in die berufliche Orientierung. Die Unterrichtseinheit kann auch im Deutschunterricht zum Thema Textverständnis und/oder fächerübergreifend durchgeführt werden.

Welches Vorwissen ist erforderlich?

Das Programm kann ohne spezielles Vorwissen genutzt werden. Die Unterrichtseinheit eignet sich sowohl als Einführung, als Vertiefung wie auch zur Reflexion zu den Themen Energie und Klimawandel.

Materialangaben

Internet, PC/Laptop und Kopfhörer

Bezüge zum Lehrplan 21 für den Zyklus 2

Modul	Zentrale Bezüge Lehrplan 21	Kurzbezug
1 Erdwärme	NMG.3.2 c–e Energie und Energieumwandlungen, NMG.2.2 f–g natürliche Grundlagen	Wärme als Energieform erkennen; Nutzung der im Boden gespeicherten Wärme verstehen; Zusammenhänge zwischen Boden, Gestein, Wärme und menschlicher Nutzung erschliessen.
2 Solarenergie	NMG.3.2 c–e, NMG.2.2 f Sonne, Licht und Wärme	Sonnenstrahlung als Energieträger kennenlernen; Energieumwandlung durch Photovoltaik verstehen und die Bedeutung der Sonne als natürliche Energiequelle erkennen.
3 Windenergie	NMG.3.2 c–e, NMG.4.4 d–e Wetter und Wind	Wind als Energieträger erkennen; Energieumwandlung im Windkraftwerk nachvollziehen; Wind als Wetterelement beobachten und einordnen.
4 Wasserkraft	NMG.3.2 c–e, NMG.2.2 f Wasser und Wasserkreislauf	Bewegungs- und Lageenergie des Wassers sowie deren Umwandlung in elektrische Energie verstehen; Wasser als natürliche Ressource einordnen.
5 Biomasse	NMG.3.2 c–e, NMG.6.3 c Rohstoffe; NMG.2.6 h Natur–Mensch	Holz und andere Biomasse als erneuerbare Energieträger erkennen; Herkunft und Nutzung natürlicher Rohstoffe sowie Auswirkungen auf Natur und Umwelt reflektieren.



- **MI.1.2 c/e:** Schülerinnen und Schüler nutzen digitale Medien und Lernangebote, um Informationen zu einem Thema zu erschliessen und für ihr Lernen zu verwenden

Welche weiteren Anknüpfungspunkte gibt es nach der Nutzung?

Je nach Schwerpunkt können folgende Vertiefungen angeschlossen werden:

- Draussen Lernen: Besichtigung der realen Energieplätze im Toggenburg; siehe [Exkursionen](#) und [Energiewege](#)
- Vergleich regionaler Energiequellen (Technologie, Funktionsweise & Einsatz); siehe Unterrichtsvorschlag auf [Als Drohnenpilot*in durchs Energietal - Energietal Toggenburg](#)

Ideen zum selber Erarbeiten durch die Lehrperson:

- > Analyse des Energieverbrauchs im Alltag oder in der eigenen Schule
- > Projekte zur Energieeinsparung oder zu nachhaltigen Technologien
- > Diskussion: Wie sieht unsere Energiezukunft aus?
- > Berufsorientierung: Welche Berufsfelder stecken hinter erneuerbaren Energien und Drohnentechnik?