



Sample Document
Sample Title





TITEL DER WEBQUEST:

Fossile Narren

NIVEAU DES WEBQUEST

Einführungsstufe

EINFÜHRUNG

Fossile Narren: *Diejenigen, die fossile Brennstoffe nutzen, ohne sich um die Auswirkungen auf die Umwelt zu kümmern*

Fossile Brennstoffe oder mineralische Kohlen, Erdöl, Kohle und Erdgas, wurden vor Millionen von Jahren von pflanzlichen oder tierischen Organismen unter Tonnen von Erde und Gestein gebildet. Wir finden sie, indem wir tief in der Erde graben, wir bringen sie an die Oberfläche, wir verarbeiten sie und wir verbrennen sie, um unsere Maschinen anzutreiben. Die Fabriken, der Verkehr und die Heizungssysteme in unseren Häusern nutzen alle fossile Brennstoffe. Sie sollten wissen, dass selbst wenn Sie zu Hause das Licht oder den Computer einschalten, eine weit entfernte Fabrik Öl, Gas oder Kohle verwendet, um Strom für die Geräte in Ihrem Haus zu erzeugen. Wir wissen, dass unser ganzes Leben heute von der Verbrennung fossiler Brennstoffe abhängt.

Dies hat jedoch einen sehr hohen Preis: Unser Planet wird jeden Tag verschmutzt, weil bei der Verbrennung fossiler Brennstoffe große Mengen an umwelt- und gesundheitsschädlichen Stoffen freigesetzt werden. Wissenschaftler wissen heute, dass Abgase die Ursache für viele Krankheiten auf der Welt sind, dass sich unser Planet überhitzt, dass das Eis an den Polen schmilzt, dass der Meeresspiegel steigt, dass Teile der Erde überflutet werden und dass es lange Dürreperioden oder katastrophale Stürme gibt.

Dennoch verhalten wir uns weiterhin töricht: Obwohl wir uns der verheerenden Auswirkungen des rücksichtslosen Einsatzes fossiler Brennstoffe auf das Leben auf unserem Planeten bewusst sind, halten wir an ihrem rücksichtslosen Einsatz fest. Auf diese Weise sehen wir Tag für Tag so aus, als ob wir uns auf einen Abgrund zubewegen, ohne die Gefahr zu erkennen, die vor uns liegt.

Wie können wir uns angesichts dieser Situation intelligenter verhalten? Können wir auf Maschinen, die fossile Brennstoffe verbrauchen, verzichten? Diese Webexploration wird Ihnen helfen, Antworten zu geben ...



AUFGABEN

Die negativen Auswirkungen der Verbrennung fossiler Brennstoffe in allen Ländern der Welt veranlassen die Staats- und Regierungschefs der Länder zu dringenden Treffen. In Brüssel schlagen die Vertreter der Länder der Europäischen Union die Einrichtung von Windparks in den europäischen Meeren vor, um grüne Energie zu erzeugen, die die Stromerzeugung aus fossilen Brennstoffen ersetzen soll. Aus diesem Grund veranstalten die europäischen Länder einen Wettbewerb für das beste Design einer Windturbine, die im Meer schwimmt und billigen Strom erzeugt (<https://bit.ly/3jJrdWu>).

Sie und Ihre Partner beschließen, an diesem Wettbewerb teilzunehmen, bei dem Sie aufgefordert werden:

- Präsentieren Sie ein Modell einer Windturbine, die im Wasser schwimmt und aus einfachen Materialien hergestellt ist.

- Begleiten Sie die Windkraftanlage mit einem Schaukasten, um der Welt zu erklären:

o (a) Was sind fossile Brennstoffe und warum ihre Verbrennung negative Auswirkungen auf die Umwelt und das Klima hat

o (b) Was sind erneuerbare Energiequellen und was sind ihre Vorteile?

o (c) Was genau macht eure Windturbine und wie habt ihr sie gebaut?

Viel Glück! Die Zukunft der erneuerbaren Energien in der Europäischen Union liegt in Ihren Händen ...



Photo by [Jack Hunter](#) on [Unsplash](#)

PROZESS

SCHRITT 1: Ich entdecke die schwimmenden Windturbinen

Zuerst studieren Sie Bilder von den schwimmenden Windturbinen sowie die dazugehörigen Videos:

- <https://bit.ly/3CBD8OY>
- <https://bit.ly/2VB0YtA>
- <https://www.youtube.com/watch?v=sgCA5e7K7r8>





- <https://www.youtube.com/watch?v=C-y9dEzKcF8>
- Wie man eine Windkraftanlage aufstellt: <https://www.youtube.com/watch?v=RjfWNN1FrUY>

Anschließend sehen Sie sich Zeichnungen an, auf denen verschiedene Arten von schwimmenden Windkraftanlagen sowie einige technische Details zu diesen Anlagen dargestellt sind:

- <https://bit.ly/3IJMoKS>
- <https://bit.ly/3izwiRQ>

Verschiedene Arten von Windkraftanlagen:

- <https://bit.ly/3fL715u>

SCHRITT 2. Warum schwimmende Windturbinen?



In einem zweiten Schritt wollen Sie herausfinden, was schwimmende Windturbinen bieten und warum sie heute als eine wichtige Lösung gegen den Klimawandel angesehen werden.

Zunächst einmal sollten Sie wissen, dass schwimmende Windturbinen, wie alle anderen Windturbinen auch, Strom mit der Kraft des Windes erzeugen. Der Wind dreht ein Blatt, das mit einer speziellen Maschine (Stromgenerator) verbunden ist. Auf diese Weise wird Strom erzeugt, der zu den Schaltern und Steckdosen in unseren Häusern geleitet wird. Und weil die Kraft der Luft den Stromgenerator kontinuierlich bewegen kann, ist er den Generatoren vorzuziehen, die wir mit fossilen Brennstoffen, Öl, Kohle oder Erdgas betreiben. Sie sind sogar aus einem weiteren wichtigen Grund vorzuziehen: Damit ein Generator mit fossilen Brennstoffen betrieben werden kann, müssen Öl, Kohle oder Erdgas verbrannt werden, wodurch große Mengen an schädlichen Gasen in die Atmosphäre gelangen. Da dies die einzige uns bekannte Art der Stromerzeugung ist, hat die Verbrennung von fossiler Kohle die Atmosphäre so stark verschmutzt, dass sie das Klima des gesamten Planeten verändert hat.

(a) Fossile Brennstoffe und die schädlichen Auswirkungen auf die Umwelt

Folgen Sie den Links, um mehr über fossile Brennstoffe zu erfahren, die wir auch als nicht erneuerbare Energiequellen bezeichnen, denn je mehr wir sie verbrauchen, desto mehr gehen sie zur Neige, bis sie irgendwann in der Zukunft völlig erschöpft sind.

- <http://www.allaboutenergy.gr/Piges22.html>
- <https://sites.google.com/site/energeiakaiperiballonalexk/symbatikes-peges-energeias>





- <https://www.sutori.com/story/me-ananeosimes-peges-energeias--U4ZzJ1Aj5yY59wdgXwHPd8Ed>

Die folgenden Links zeigen die schädlichen Auswirkungen der Verbrennung fossiler Kohlen auf die Umwelt:

- <https://bit.ly/37zTeKF>
- <https://bit.ly/2U67ZBH>
- <https://bit.ly/3AwBfB0>

(b) Die Vorteile der erneuerbaren Energiequellen

" Erneuerbare Energien und Klimawandel: Alles, was Sie wissen müssen": <https://bit.ly/2VB7u2Z>

Videos über die Vorteile der erneuerbaren Energiequellen:

- <https://www.youtube.com/watch?v=T4xKThjcKaE>
- <https://www.youtube.com/watch?v=RjfWNN1FrUY>
- Video über die Vorteile der Windenergie (nur in griechischer Sprache):
<https://www.youtube.com/watch?v=nLccPozW1lY&t=58s>

(c) Die Vorteile von schwimmenden Windkraftanlagen

Schwimmende Windturbinen haben mehr Vorteile als die üblichen Windturbinen, die an Land aufgestellt werden. Erstens können sie auf dem offenen Meer aufgestellt werden, wo starke Winde wehen, und liefern eine Menge sauberer Energie. Zweitens sind sie, gerade weil sie weit vom Land entfernt aufgestellt werden können, nicht sichtbar und stören daher nicht. Und schließlich sind sie in der Herstellung kostengünstiger. Konsultieren Sie die nachstehenden Links.

- <https://www.kathimerini.gr/society/348724/lysi-me-plotes-anemogennitries/>
- <https://bit.ly/3yB5lOz>
- <https://energy-world.gr/pos-tha-moiazoun-oi-plotes-anemogennitries-tou-mellontos/>

SCHRITT 3: Bau eines schwimmenden Windkraftanlagenmodells

Die größte Herausforderung beim Bau einer schwimmenden Windkraftanlage besteht nicht nur darin, das Laufrad auf einer schwimmenden Plattform zu halten, sondern auch den Wellen des Meeres zu trotzen. Aber die Herausforderungen liegen bei den Ingenieuren! Baue mit den unten beschriebenen Materialien ein Modell einer schwimmenden Windkraftanlage, das:

- im Wasser schwimmen kann
- sein Laufrad mit einem von einem Ventilator erzeugten Luftstrom in Bewegung setzen kann
- durch die Wellen nicht untergeht

Viel Glück!

(a) Verfügbare Materialien





- Pappe
- Klebeband
- Gewichte
- Knetmasse
- Bastelstifte
- Doppelnägel
- Strohhalme
- Alufolie
- Bleistifte
- Schnur
- Schwimmmaterial wie Plastikflaschen, Becher, Korken, Tischtennisbälle
- Behälter mit Wasser zum Testen des schwimmenden Windrads

Hier finden Sie einige Vorlagen und Anleitungen, um ein geflügeltes Windrad selbst zu zeichnen oder es einfach auszudrucken und zusammenzubauen:

- <https://sie.ag/3s3Cy7A>
- <https://www.easy-crafts-for-kids.com/paper-windmill.html>
- <https://www.firstpalette.com/printable/pinwheel.html>
- <https://www.pbs.org/parents/printables/pinwheels>

(b) Gestaltung

Entwerfen Sie das Modell Ihrer schwimmenden Windkraftanlage, wie Sie es sich vorstellen

(d) Bauen

Baue die schwimmende Windkraftanlage mit den verfügbaren Materialien und nach deinem Entwurf

(e) Prüfung





- (f) Setzen Sie Ihre Windturbine ins Wasser und testen Sie ihre Toleranzen. Seien Sie nicht enttäuscht, wenn sie es nicht schafft... Sie werden höchstwahrscheinlich Verbesserungen vornehmen müssen.

(e) Verbessern

Verbessern Sie Ihren Entwurf so oft wie nötig, um eine wirklich zuverlässige schwimmende Windkraftanlage zu erhalten!

SCHRITT 6. Bewusstsein schaffen

Jetzt ist es an der Zeit, die Welt wissen zu lassen, welche Anstrengungen Sie für die Umwelt unternommen haben! Sprecht darüber, wie töricht es ist, fossile Brennstoffe zu verwenden, und dass wir unseren Verstand und unsere Kreativität nutzen können, um sie loszuwerden und die Umwelt zu schützen. Bereitet eine Präsentation vor, die ihr im Flur eurer Schule ausstellen könnt. Sie enthält euer Modell, Informationen über die Probleme, die fossile Brennstoffe für die Umwelt verursachen, die Vorteile erneuerbarer Energiequellen und darüber, wie ihr das schwimmende Windturbinenmodell entworfen habt, das reichlich und sauberen Strom erzeugen kann.

Hier finden Sie Links, die Ihnen Anregungen für die Gestaltung Ihrer Ausstellung geben können:

- <https://www.sprep.org/sites/default/files/images/news/migrated/P1070289.JPG>
- <https://bit.ly/2U4px11>
- <https://www.greenwichschools.org/north-street-school/pta/whatwedo/stem-fair/stem-fair-2016-highlights>

BEWERTUNG

Bewerten Sie gemeinsam mit Ihrem Lehrer Ihre Präsentation anhand der Rubrik, die Sie unter dem folgenden Link finden:

<https://www.rcampus.com/rubricshowc.cfm?sp=true&code=UX548B6>

Wählen Sie die Sprache der Rubrik, indem Sie mit der rechten Maustaste darauf klicken.

SCHLUSSFOLGERUNG

Herzlichen Glückwunsch zu euren Bemühungen und dem erstaunlichen Ergebnis! Mit eurer Arbeit habt ihr der Schulgemeinschaft eine starke Botschaft gegen die Nutzung fossiler Brennstoffe vermittelt. Das Modell einer schwimmenden Windturbine, das ihr gebaut habt, zeigt die Zukunft der Nutzung sauberer Energiequellen. Diese Web Quest schließt mit der Hoffnung, dass euer Entwurf dazu genutzt wird, die Lebensbedingungen zu verbessern und den negativen Auswirkungen der Verbrennung fossiler Brennstoffe entgegenzuwirken, die sich mittlerweile auf ein für die Menschheit gefährliches Niveau angesammelt haben.





Photo by [Minseok K](#) on [Unsplash](#)





GRETA

Challenge-based Learning in Primary Schools for Climate Change Awareness



Istituto Comprensivo "Don Milani" di Lanciano



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

"The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein."

Project Number: 2020-1-EL01-KA201-078808

