ATHU-0100024 – Next Gen

Videosammlung

Inhalt

1. Einleitung 2

2. Pädagogische Integration 2

3. Videolinks 3

1. Renewable and Non-Renewable Energies - Types of Energy for Kids (Erneuerbare und nicht erneuerbare Energien – Energiearten für Kinder) 3

2. Renewable Energy Sources - Types of Energy for Kids (Erneuerbare Energiequellen – Energiearten für Kinder) 3

3. Natural Sources of Energy / Renewable Energy Sources / Non-Conventional Energy (Natürliche Energiequellen) 4

4. Renewable Energy 101 (Erneuerbare Energien 101) 4

5. Energy Revolution (Energiewende) 5

6. The importance of green jobs (Die Bedeutung von Green Jobs) 5

7. Renewable Energy Careers (Karrieremöglichkeiten im Bereich erneuerbare Energien) 6

8. How does a wind turbine work? (Wie funktioniert eine Windkraftanlage?) 6

9. Erneuerbare Energien – Einfach erklärt 7

10. Alles über Solarenergie – erneuerbare Ressourcen der Erde 7

11. Reportage: So baut man einen Solarpark - SOLARPARK MÜNCHBERG 8

12. Wie funktioniert ein Windpark? 8

13. Krasser Job: Arbeiten im Offshore-Windpark 9

14. Wissen kompakt - Biomasse-Heizkraftwerk einfach erklärt 9

15. Was ist Biomasse und was ist Biogas? 9

1. Einleitung

Zur Unterstützung von Vortragenden, Lehrkräften, Schülerinnen und Schülern wurde eine Sammlung öffentlich zugänglicher Lehrvideos zusammengestellt. Diese behandeln unter anderem folgende Themen:

- Grundlagen der erneuerbaren Energien
- Solar-, Wind- und Biomasseenergie
- Berufsmöglichkeiten im Bereich Green Jobs
- Praxisnahe Einblicke in Berufe der erneuerbaren Energien

Die Sammlung umfasst unter anderem Inhalte von National Geographic, Greenpeace sowie pädagogisch ausgerichteten YouTube-Kanälen für junge Zielgruppen.

Bei der Auswahl der Videos wurde besonderes Augenmerk auf die Abdeckung eines breiten Themenspektrums gelegt, darunter die Grundlagen erneuerbarer Energien, technologische Entwicklungen, sozioökonomische Auswirkungen sowie Karrierewege innerhalb der Green Economy. Dadurch unterstützt die Sammlung nicht nur den Wissenstransfer, sondern trägt zugleich zur Sensibilisierung und Berufsorientierung der Zielgruppe bei.

Es wurde eine vielfältige Auswahl öffentlich zugänglicher audiovisueller Materialien zum Thema erneuerbare Energien identifiziert, geprüft und ausgewählt. Der Auswahlprozess folgte einem strukturierten und qualitätsorientierten Ansatz, um Relevanz, Altersgerechtigkeit sowie die Übereinstimmung mit Bildungs- und Kommunikationszielen sicherzustellen.

Die entstandene Zusammenstellung dient als ergänzende Bildungsressource und erleichtert die Einbindung der Themen Erneuerbare Energien, Nachhaltigkeit, Umweltschutz und Berufsorientierung in den schulischen Unterricht, Workshops sowie in weitere Informations- und Sensibilisierungsmaßnahmen. Die Zusammenstellung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und kann bei Bedarf ergänzt und erweitert werden.

2. Pädagogische Integration

Die Filme sind für den Einsatz im naturwissenschaftlichen Unterricht in Österreich und Ungarn gedacht. Sie können verwendet werden als:

- Einstieg in Workshops
- Teaser für Social-Media-Kampagnen
- Ergänzende Unterrichtsmaterialien
- Materialien für Sensibilisierungskampagnen

3. Videolinks

1. Renewable and Non-Renewable Energies - Types of Energy for Kids (Erneuerbare und nicht erneuerbare Energien – Energiearten für Kinder)

Link: https://www.youtube.com/watch?v=w16-Uems2Qo&ab_channel=SmileandLearn-English

Länge: 9 Min. 05 Sek.

Sprache: Englisch

Beschreibung: Das Video erklärt auf einfache, anschauliche Weise, was Energie ist, welche Hauptformen sie hat und wie man zwischen erneuerbaren und nicht-erneuerbaren Energiequellen unterscheidet.

Es geht darum, ein erstes Verständnis für Energieformen und deren Bedeutung für Umwelt und Alltag zu schaffen.

Energie wird als „Fähigkeit, Arbeit zu verrichten" bzw. etwas zu bewegen, zu erwärmen oder zu beleuchten beschrieben. Es wird betont, dass Energie überall gebraucht wird: für Licht, Heizung, Fahrzeuge, Geräte, aber auch in unserem Körper, um uns zu bewegen.

Das Video stellt verschiedene Energieformen vor, z. B. Bewegungsenergie (kinetische Energie) , Wärmeenergie, Lichtenergie, elektrische Energie, chemische Energie (Nahrung, Brennstoffe), potenzielle Energie (Wasser in einem Stausee). Die Beispiele sind stark visualisiert (Spielzeug, Sonne, Fahrzeuge, Nahrung usw.).

Weiters werden zwei Gruppen von Energiequellen unterschieden – nicht-erneuerbare Energiequellen (Kohle, Erdöl, Erdgas, Uran) und erneuerbare Energiequellen (Sonne, Wind, Wasser, Biomasse, Erdwärme) – und deren Eigenschaften und Bedeutung erklärt.

Das Video schließt mit einer einfachen Botschaft: Wir brauchen Energie für fast alles im Alltag und weil nicht-erneuerbare Quellen begrenzt sind und die Umwelt belasten, ist es wichtig, mehr erneuerbare Energien zu nutzen.

2. Renewable Energy Sources - Types of Energy for Kids (Erneuerbare Energiequellen – Energiearten für Kinder)

Link: https://www.youtube.com/watch?v=Giek094C_I4

Länge: 3 Min. 20 Sek.

Sprache: Englisch

Beschreibung: Das Video stellt erneuerbare Energiequellen vor, die in der Natur vorkommen, unbegrenzt verfügbar sind und sich kontinuierlich erneuern. Die Animation erklärt anschaulich und leicht verständlich die Funktionsweise von Solarenergie, Windenergie, Gezeitenenergie, Wasserkraft und Geothermie sowie deren Nutzung zur Energiegewinnung.

Besonders hervorgehoben werden die Vorteile dieser Technologien: Sie sind umweltfreundlich, da sie keine Treibhausgase ausstoßen, und sie gelten als gesundheitlich unbedenklich, weil bei ihrer Nutzung keine giftigen Abfälle entstehen.

Gleichzeitig werden auch ihre Grenzen objektiv dargestellt. So sind erneuerbare Energiequellen nicht überall gleichermaßen verfügbar, und ihre Energieproduktion hängt häufig von Wetter- und Umweltbedingungen ab.

Die zentrale Botschaft lautet, dass ein rascher Übergang zu erneuerbaren Energien unerlässlich ist, um unseren Planeten zu schützen und die Klimaziele zu erreichen.

3. Natural Sources of Energy / Renewable Energy Sources / Non-Conventional Energy (Natürliche Energiequellen)

Link: https://www.youtube.com/watch?v=7LtgLItrSIU

Länge: 3 Min. 16 Sek.

Sprache: Englisch

Beschreibung: Das Video vermittelt einen umfassenden Überblick über natürliche beziehungsweise erneuerbare Energiequellen und erläutert deren Funktionsweise.

Die Animation behandelt Biomasse, Windenergie, Solarenergie, Gezeitenenergie, Wasserkraft und Geothermie und zeigt, wie diese natürlichen Energiequellen zur Stromerzeugung genutzt werden.

Die Zuschauerinnen und Zuschauer erfahren unter anderem, dass die Rotorblätter von Windkraftanlagen die Bewegungsenergie des Windes mithilfe von Generatoren in elektrische Energie umwandeln, während Solarmodule die Energie der Sonnenstrahlung über Photonen nutzen.

Außerdem wird erklärt, wie Wasserkraftwerke sowie geothermische Anlagen funktionieren, bei denen schnell fließendes Wasser beziehungsweise durch Erdwärme erzeugter Dampf Turbinen antreiben.

Abschließend hebt das Video die wichtigsten Vorteile erneuerbarer Energien hervor: Sie schonen die Umwelt, stehen dauerhaft zur Verfügung und bieten langfristig eine wirtschaftliche sowie wartungsarme Energieversorgung.

4. Renewable Energy 101 (Erneuerbare Energien 101)

Link: https://www.youtube.com/watch?v=1kUE0BZtTRc&t=16s

Länge: 3 Min. 16 Sek.

Sprache: Englisch

Beschreibung: Dieses Video von *National Geographic* beleuchtet die zunehmende Bedeutung erneuerbarer Energiequellen – darunter Solarenergie, Windenergie, Wasserkraft, Geothermie und Biomasse – sowie ihre entscheidende Rolle im Kampf gegen den Klimawandel.

Der Kurzfilm verdeutlicht, dass diese nahezu unerschöpflichen Energiequellen keine direkten Treibhausgasemissionen verursachen, zur Verbesserung der Luftqualität beitragen und langfristig eine stabile sowie kosteneffiziente Energieversorgung ermöglichen.

Gleichzeitig werden die derzeitigen Herausforderungen realistisch dargestellt. So können beispielsweise Windparks und Staudämme Auswirkungen auf Ökosysteme haben, während Solar- und Windenergie stark von den Wetterbedingungen abhängig sind.

Obwohl Energiespeicher derzeit noch kostenintensiv sind, tragen technologische Innovationen kontinuierlich dazu bei, diese Systeme effizienter und wirtschaftlicher zu machen.

Die zentrale Botschaft lautet, dass der schrittweise Ersatz fossiler Energieträger und die Weiterentwicklung grüner Energietechnologien den Weg in eine lebenswertere und klimafreundlichere Zukunft ebnen können.

5. Energy Revolution (Energiewende)

Link: https://www.youtube.com/watch?v=0Gg4Xi8V_Rs

Länge: 1 Min. 58 Sek.

Sprache: Englisch

Beschreibung: Das Video beschäftigt sich mit der Frage, ob eine vollständig auf erneuerbaren Energien basierende Energieversorgung weltweit realisierbar ist.

Die Animation macht auf die Dringlichkeit der Energiewende aufmerksam und zeigt, dass die globale Erwärmung kritische Grenzen überschreiten wird, wenn fossile Energieträger nicht möglichst rasch durch erneuerbare Energiequellen ersetzt werden.

Gleichzeitig präsentiert das Video zahlreiche positive Entwicklungen und verdeutlicht, dass die weltweite Energiewende bereits begonnen hat.

Der Ausstieg aus fossilen Brennstoffen könnte nicht nur einen entscheidenden Beitrag zum Klimaschutz leisten, sondern weltweit bis zu 27 Millionen neue Arbeitsplätze schaffen.

Das Video fordert die Zuschauerinnen und Zuschauer dazu auf, die Art und Weise der Energieerzeugung neu zu denken, da uns die Natur täglich saubere Energie in Form von Sonne und Wind zur Verfügung stellt.

Seine zentrale Botschaft lautet, dass eine Energieversorgung aus 100 % erneuerbaren Quellen bis zum Jahr 2050 keine Utopie, sondern ein realistisches und erreichbares Ziel ist.

6. The importance of green jobs (Die Bedeutung von Green Jobs)

Link: https://www.youtube.com/watch?v=3pjr86ie_EE

Länge: 2 Min. 10 Sek.

Sprache: Englisch

Beschreibung: Das Video erläutert den Begriff der *Green Jobs* und ihre zentrale Bedeutung für den Übergang zu einer nachhaltigen Wirtschaft.

Es zeigt, dass Arbeitsplätze, die dem Umweltschutz und der Bekämpfung des Klimawandels dienen, inzwischen in nahezu allen Wirtschaftsbereichen entstehen und in den kommenden zehn Jahren weltweit rund 24 Millionen neue Beschäftigungsmöglichkeiten schaffen könnten.

Besonders hervorgehoben wird der Bereich der erneuerbaren Energien – insbesondere die Solarenergie – , der bereits heute zu den wichtigsten Wachstumsbranchen zählt. Prognosen zufolge könnten bis zum Jahr 2030 allein in diesem Sektor mehr als 38 Millionen Menschen beschäftigt sein.

Auch in den Bereichen Wasser- und Abfallwirtschaft, nachhaltiges Bauen sowie Kreislaufwirtschaft wird ein erheblicher Beschäftigungszuwachs erwartet.

Abschließend betont das Video, dass eine nachhaltige Zukunft und eine gerechte Transformation nur gelingen können, wenn Unternehmen aller Branchen ihren Beitrag zu diesem globalen Wandel leisten.

7. Renewable Energy Careers (Karrieremöglichkeiten im Bereich erneuerbare Energien)

Link: https://www.youtube.com/watch?v=towmPIBaYgQ

Länge: 42 Sek.

Sprache: Englisch

Beschreibung: Das Video macht auf die vielfältigen Karrieremöglichkeiten im Bereich der erneuerbaren Energien aufmerksam.

Das kontinuierliche Wachstum dieses Sektors – insbesondere durch den Ausbau von Solar- und Windenergieprojekten – wird von Regierungen und zahlreichen Organisationen aktiv unterstützt.

Aufgrund der steigenden Nachfrage besteht ein hoher Bedarf an qualifizierten Fachkräften. Deshalb werden im Video verschiedene Online-Ausbildungsprogramme vorgestellt, die Interessierten den Einstieg in dieses zukunftssichere Berufsfeld ermöglichen.

Ob Gründung eines eigenen Unternehmens, Tätigkeit in einem internationalen Konzern oder eine wissenschaftliche Laufbahn – die Branche der erneuerbaren Energien bietet vielfältige Perspektiven für unterschiedliche Karrierewege.

8. How does a wind turbine work? (Wie funktioniert eine Windkraftanlage?)

Link: https://www.youtube.com/watch?v=gHUJqTT3THU

Länge: 2 Min. 46 Sek.

Sprache: Englisch

Beschreibung: Das Video erklärt kindgerecht, wie eine moderne Windkraftanlage Windenergie in Strom umwandelt. Es ist Teil der Vestas-Initiative „Sustainability for Kids“, die Kindern und Jugendlichen

verständlich machen will, was Windenergie ist, warum sie wichtig ist und wie sie funktioniert. Es richtet sich an Schulen, Familien und Bildungsprojekte.

Das Video baut die Funktionsweise schrittweise auf – grob in der Reihenfolge: Windkraftanlage als Weiterentwicklung der Windmühle, Ausrichtung nach dem Wind, die Rotorblätter fangen den Wind ein, Sicherheit bei starkem Wind, von langsamer zu schneller Drehung: Getriebe, Generator: Bewegung wird zu Strom und Strom kommt ins Netz.

Am Ende wird betont, dass Windenergie sauber, klimafreundlich und praktisch unerschöpflich ist – eine wichtige Lösung für eine nachhaltige Zukunft.

9. Erneuerbare Energien – Einfach erklärt

Link: https://www.youtube.com/watch?v=LKn1RztgS0c

Länge: 2 Min. 30 Sek.

Sprache: Deutsch

Beschreibung: Das Video erklärt auf verständliche Weise die Nachteile fossiler Energieträger und die Bedeutung erneuerbarer Energiequellen.

Es zeigt, wie Photovoltaikanlagen Sonnenlicht in elektrische Energie umwandeln und wie Generatoren moderner Windkraftanlagen aus der Bewegungsenergie des Windes klimafreundlichen, CO_2-freien Strom erzeugen.

Besondere Aufmerksamkeit gilt der Wasserkraft. Ihr wesentlicher Vorteil gegenüber Solar- und Windenergie besteht darin, dass die Stromerzeugung in Speicherkraftwerken weitgehend unabhängig von Wetterbedingungen geregelt werden kann.

Gleichzeitig wird darauf hingewiesen, dass erneuerbare Energiesysteme nachts oder bei Windstille weiterhin Herausforderungen begegnen, an deren Lösung Fachleute kontinuierlich arbeiten.

Die zentrale Botschaft des Videos lautet, dass die Zukunft im Interesse des Klimaschutzes und des Erhalts unseres Planeten in sauber erzeugter erneuerbarer Energie liegt.

10. Alles über Solarenergie – erneuerbare Ressourcen der Erde

Link: https://www.youtube.com/watch?v=qdCTtq4If7o

Länge: 2 Min. 31 Sek.

Sprache: Deutsch

Beschreibung: Das Video erklärt, wie Sonnenenergie als erneuerbare Energiequelle funktioniert, welche Technologien dafür genutzt werden und welche Vor- und Nachteile Solarenergie hat.

Grundprinzip: Fast alle Energie auf der Erde lässt sich letztlich auf die Sonne zurückführen – trotz einer Entfernung von über 140 Millionen Kilometern liefert sie Licht und Wärme.

Photovoltaik: Sonnenlicht wird in elektrischen Strom umgewandelt durch photovoltaische Zellen, die in Solarmodulen verbunden sind.

Es werden Anwendungen im Alltag (Solaranlagen auf Hausdächern und große Solarparks in sonnenreichen Gebieten) erklärt und die Funktionsweise eines solarbetriebenen Hauses beschrieben – Panels auf dem Dach absorbieren Sonnenlicht, PV-Zellen erzeugen Gleichstrom, ein Wechselrichter wandelt ihn in nutzbaren Wechselstrom um, überschüssiger Strom kann in Batterien gespeichert oder ins öffentliche Netz eingespeist werden.

Die Vor- und Nachteile werden zusammengefasst dargestellt.

11. Solarthermie | Einfach erklärt | Photovoltaik vs Solarthermie

Link: https://www.youtube.com/watch?v=JwjT_1koMGY

Länge: 4 Min. 53 Sek.

Sprache: Deutsch

Beschreibung: Solarthermie zählt zu den Erneuerbaren Energien, spielt aber in den aktuellen Diskussionen über die Energiewende häufig eine eher untergeordnete Rolle. Wie Solarthermie-Anlagen funktionieren und aufgebaut sind und worin sich Solarthermie von Photovoltaik unterscheidet, wird in diesem Video erklärt.

12. Reportage: So baut man einen Solarpark - SOLARPARK MÜNCHBERG

Link: https://www.youtube.com/watch?v=2n57N9pjyP8

Länge: 4 Min. 02 Sek.

Sprache: Deutsch

Beschreibung: WIRSOL baut in Münchberg/Oberfranken einen Solarpark mit 7 MWpeak. Dieser Film zeigt die einzelnen Schritte in einer Reportage. Dabei sind auch unterschiedliche Berufe zu sehen.

13. Wie funktioniert ein Windpark?

Link: https://www.youtube.com/watch?v=NrV5pW13e7s

Länge: 2 Min. 53 Sek.

Sprache: Deutsch

Beschreibung: Gut gestaltetes Video über die Windkraftnutzung der EVN. Die Windkraft ist eine Art der Energieerzeugung, die immer bedeutender wird. Ein Windpark hat viele Vorteile und es wird in Niederösterreich in den kommenden Jahren immer mehr Windräder geben. In diesem Video wird erklärt, wie die Windkraft funktioniert.

14. Krasser Job: Arbeiten im Offshore-Windpark

Link: https://www.youtube.com/watch?v=fcLMLnbi4YU

Länge: 13 Min. 00 Sek.

Sprache: Deutsch

Beschreibung: Ein Job in riesiger Höhe zwischen Wind und Wellen! Wie ist es auf einem 110 Meter hohen Windrad mitten auf der stürmischen Nordsee zu arbeiten? Die Windräder sind eigentlich eine absolute Zutritt-verboten-Zone – da dürfen nur Mitarbeitende des Windparks hin. Eric hat ein knallhartes Training absolviert, um selbst aufs Windrad zu dürfen. Gemeinsam mit einem Offshore-Arbeiter geht's hoch hinaus. Wie repariert man ein Windrad? Wie sieht der Maschinenraum aus? Und was befindet sich in der Notfalltonne?

15. Wissen kompakt - Biomasse-Heizkraftwerk einfach erklärt

Link: https://www.youtube.com/watch?v=q9Ie23FfZNs

Länge: 5 Min. 06 Sek.

Sprache: Deutsch

Beschreibung: Wie funktioniert ein Biomasseheizkraftwerk? Es wird von der Fernwärmeerzeugung über die Stromerzeugung bis hin zum dabei entstehenden Abfall alles Wissenswerte ganz einfach erklärt.

16. Was ist Biomasse und was ist Biogas?

Link: https://www.youtube.com/watch?v=I9F9hJBN3nk&t=21s

Länge: 1 Min. 48 Sek.

Sprache: Deutsch

Beschreibung: Was ist Biomasse? Was ist Biogas? In diesem Video wird der Unterschied zwischen Biomasse und Biogas erklär und die beiden Arten der Energiegewinnung vorgestellt.