

Klimaschulen

Klima- und Energiefonds des Bundes – managed by Kommunalkredit Public Consulting

Anleitung zur Durchführung eines erfolgreichen Klimaschulen-Projekts:

Erneuerbare Energie Erlebbar machen

Inhaltsverzeichnis

Einleitung.....	2
1.Fact-Sheet.....	3
2.Projektbeschreibung	4
3.Projektidee und Beweggründe.....	4
4.Zielsetzungen.....	4
5.Projektablauf	5
6.Zeitlinie des Projektablaufs	5
7.Projektabschluss – Abschlussveranstaltung.....	5
8.Ergebnis / Ausblick	5
9.Herausforderungen / Stolpersteine	6
10.Empfehlungen	6
11.Detailbeschreibung eines konkreten Umsetzungsprojekts.....	6
Anhänge.....	7



Einleitung

Sehr geehrte Damen und Herren!

Der Klima- und Energiefonds unterstützt mit dem Programm „Klima- und Energie-Modellregionen“ österreichische Regionen auf dem Weg zur Energieautarkie. Das Programm „Klimaschulen“ ist dabei ein wichtiger Teil, der sich über alle Klima- und Energie-Modellregionen erstreckt und insbesondere der **Bewusstseinsbildung** dient.

Sie haben sich im Rahmen der Umsetzung des Programms in Ihrer Klima- und Energie-Modellregion vertraglich zur Berichtslegung verpflichtet. Ein Teil dieser Berichtslegung ist die Erstellung einer „Anleitung zur Durchführung eines erfolgreichen Klimaschulen-Projekts“, der gemeinsam mit dem Endbericht abzugeben ist.

Dieses Dokument ist eine ausfüllbare Vorlage zur einheitlichen Erstellung dieser Anleitung.

Die „**Anleitung zur Durchführung eines erfolgreichen Klimaschulen-Projekts**“ dient als **Hilfestellung und als Anreiz zur Nachahmung** von Klimaschulen-Projekten in anderen Regionen. Schwerpunkt dieser Anleitung ist es, **Empfehlungen zur Durchführung von Klimaschulen-Projekten abzugeben und Ideen an Klima- und Energie-Modellregionen und Schulen** weiterzugeben.

Pro Klimaschulen-Projekt ist durch die Klima- und Energie-Modellregion im Dialog zwischen ModellregionsmanagerIn und PädagogInnen eine solche „Anleitung zur Durchführung erfolgreicher Klimaschulen-Projekte“ zu erstellen. Bitte erstellen Sie diese Anleitung **nur** unter Verwendung der vorliegenden **Vorlage und ergänzen** Sie sie mit allfälligen **Anhängen**.

Hinweis:

Der Dateiname der durch Sie fertiggestellten Anleitung hat am Beginn die sechsstellige Geschäftszahl Ihres Projektes zu beinhalten. Bsp.: „BXXXXXX Anleitung zur Durchführung_Klimaschulen-Projekts XY.pdf“. Der Datenumfang der Anleitung und weiterer Anhänge darf 10 MB nicht überschreiten. Falls dies nicht möglich ist, senden Sie eventuelle Anhänge (z.B. Bilderdokumentation) als separate Emails, die jeweils im Betreff die **Geschäftszahl (BXXXXXX)** Ihres Projektes beinhalten.

Grundsätze zur Veröffentlichung

Die „Anleitung zur Durchführung eines erfolgreichen Klimaschulen-Projekts“ und sämtliche allfällige Anhänge dienen zur Veröffentlichung und sollen den Innovationsgehalt und Vorbildcharakter des Projektes präsentieren.

Bitte senden Sie die fertiggestellte Anleitung gemeinsam mit dem Endbericht zu dem im Vertrag festgelegten Zeitpunkt in **elektronischer Form** unter Angabe der Geschäftszahl (**BXXXXXX**) **in der Betreffzeile** an die Kommunalkredit Public Consulting GmbH (KPC) E-Mail-Adresse: umwelt@kommunalkredit.at



Klima- und Energie-Modellregion

Anleitung zur Durchführung des Klimaschulen-Projekts:

1. Fact-Sheet

Organisation	
Name der Klima- und Energiemodellregion (KEM):	Wiener Neustadt Wn.energiefit
Geschäftszahl der KEM	B287546
Projekttitel des Klimaschulen-Projekts	Erneuerbare Energie erlebbar machen!
Gewähltes Schwerpunktthema	Erneuerbare Energie
Modellregions-Manager/in Name: Adresse: Dienstort (Gemeinde / Bürostandort): e-mail: Telefon:	DI Martin Hesik Ungargasse 25 2700 Wiener Neustadt Martin.hesik@wiener-neustadt.at 02622-373-561
Facts zum Klimaschulen-Projekt: - Anzahl der Schulen: - Anzahl der beteiligten Schultypen: - Anzahl der beteiligten Pädagog/innen: - Anzahl der beteiligten Schüler/innen: - Anzahl der Teilnehmer/innen Abschlussveranstaltung: - Anzahl Berichterstattungen in verschiedenen Medien - Zeitungen (welche + Anzahl): - Radio (Sender + Anzahl):	3 1 Volksschule 1 NMS / Hauptschule 1 AHS Unterstufe 1 AHS Oberstufe 12 180 90 Amtsblatt, NÖN, Eurokommunal – 3 0

- TV (Sender + Anzahl):
- Weitere:

0

Facebook:

9 Beiträge

<https://www.facebook.com/Energiebeauftragter-Wiener-Neustadt-Martin-Hesik-359252217569068/>

<https://www.facebook.com/kulturgutnatur/?fref=ts>

12 Beiträge:

<https://klimaschulenwienerneustadt.wordpress.com>

2. Projektbeschreibung

Kursiv geschriebene Passagen bitte nach dem Ausfüllen löschen!

Ein Klimaschulenprojekt mit drei städtischen Schulen unterschiedlichen Schultyps (VS, NMS, BG) mit den Schwerpunkten „**selbst tun und erleben**“ und „**Austausch zwischen den Schulen/voneinander lernen**“. Der zum Einsatz gebrachte „Instrumentenkoffer“ reichte dabei von Workshops, Exkursionen/Lehrgänge, Thementage, über Webblog, peer.learning, Arbeits- und Unterrichtsbehelfe, usw.

Das Thema Erneuerbare Energien konnte dabei auf drei Ebenen thematisiert werden:

- **EE – Was ist das?** Wie funktioniert das? Was hat das mit meinem Alltag als Schüler.in zu tun?
- **EE - global und lokal:** Welche Zusammenhänge lassen sich erkennen? Welche Bedeutung haben erneuerbare Energiesysteme für die Energieversorgung?
- **EE – Was macht das für die Zukunft?** *Ökologische und ökonomische Bedeutung*

Das Thema „Erneuerbare Energie erlebbar machen“ konnte durch die Vielzahl an Aktivitäten und die Unterschiede an den Schulen gut erarbeitet und erlebbar gemacht werden. Hauptinhalte war die Erarbeitung eines Verständnisses für Energieverbrauch – auch an der eigenen Schule -, erneuerbare Energieformen kennenlernen, Methodenvielfalt dabei erleben und durch Exkursionen, die Lerntagebücher und die Workshops auch in Reflexion zu kommen. Die schulübergreifenden Aktivitäten, wie die Steuerungsgruppen mit den Lehrenden und das Peer-learning haben eine Vertiefung über das gesamte Schuljahr gebracht. Die Ergebnisse, die beim Abschlussfest gezeigt werden konnten, zeigen, dass Wind, Wasser und Sonne als erneuerbare Energieformen besonders intensiv bearbeitet wurden. Die Projektergebnisse sind so vielfältig, wie die Schulen und Schüler.innen selbst. Es wurden zwei Filme gemacht, Präsentationen zu Themen der erneuerbaren Energie und dem Klimawandel, Plakate, diverse Solarmodelle und Rätsel zum Thema von den Schüler.innen erstellt und im Rahmen des Abschlussevents vorgestellt.

Teilprojekt 1: Energie Situation an der eigenen Schule

Um die Kinder an das Thema heranzuführen wurden u Workshops für den Herbst geplant und durchgeführt. Diese waren das Grundgerüst für die inhaltliche Positionierung des Gesamthemas „Erneuerbare Energie“ in den Schulen und die Erfassung der eigenen Energiesituation verständlich zu machen. Neben den Workshops wurde mit Bausätzen und Bastelmaterial von den Lehrer.innen selbst Unterrichtseinheiten in allen teilnehmenden Schulen gestaltet. Vertiefende Fragen aus den Workshops wurden mit Unterrichtsmaterialien und an den Thementagen bei kultur.GUT.natur kombiniert einen Gesamtbeitrag zum Wissensaufbau leisten.

Teilprojekt 1: Energie Situation an der eigenen Schule	
Name:	Energie Situation an der eigenen Schule
Schulen:	VS, NMS, BG Oberstufe / Unterstufe
Anzahl der teilnehmenden Schüler/innen:	115
Thema / Titel:	<ul style="list-style-type: none"> • Energiedetektive • WS „Energiechecker“ • Bausätze für Solare Modelle • Workshop zum Bauen mit erneuerbarer Energie • Unterrichtseinheit Hausbau – Kosten-Nutzen von erneuerbaren Energien arbeitet • Berechnungen zum Energieverbrauch
Methode(n):	Workshops, selbst erfassen, Bauen mit Bausätzen, Reflexion globaler Zusammenhänge und eigener Energieverbrauch
Partner:	Klimabündnis Niederösterreich, ENU

Teilprojekt 2: Erneuerbare Energie erleben

Die geplanten Exkursionen und die besuchten Exkursionsziele haben das Thema direkt draußen erlebbar gemacht. Die breite Palette an Möglichkeiten erneuerbare Energie zu erleben wurden besonders deutlich durch die Vielzahl an Angeboten die aus den möglichen Inhalten gewählt werden. Ein Austausch zwischen den Schulen wurde in den Steuerungsgruppen sowie durch das Peer-learning angeregt. Die Themenpalette war vielfältig und reichte von dem Besuch eines energieautarken Biobauernhof zu Biomasse und Windkraftwerk. Die Exkursionen bildeten den Rahmen der inhaltlich Arbeit in den Schulen und zeigten die Vielfalt des Themas erneuerbare Energie. Angesprochen wurden Themen Bauen, Sonnenenergie, Windkraft und Biomasse

Teilprojekt 2: Erneuerbare Energie erleben	
Name:	Erneuerbare Energie erleben
Schulen:	VS, NMS, BG Oberstufe
Anzahl der teilnehmenden Schüler/innen:	75
Thema / Titel:	<p>Volksschule</p> <ul style="list-style-type: none"> regionale Bio-Bäuerin und konnte Stromerzeugung/versorgung und Mobilität im Betrieb – PV-Anlage, Solarnutzung Gewächshäuser, E-Fuhrpark, etc. direkt erleben. <p>NMS:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 Lehrausgang zum Passiv-Wohn + Vortrag/Workshop mit Architektin angeboten Exkursion zur Bauen&Energiesmesse Wien 2016, mit Aufgabenstellungen zur Recherche durch SchülerInnen (Hausbau – Kosten/Nutzen erneuerbare Energien, etc.) Exkursionen erfolgten noch in den ÖKO Park Hartberg sowie Biomasseanlage Sitzenberg <p>BG Oberstufe:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 Lehrausgang zum Passiv-Wohn + Vortrag/Workshop mit Architektin angeboten Exkursion zur Bauen&Energiesmesse Wien 2016, mit Aufgabenstellungen zur Recherche durch SchülerInnen (Hausbau – Kosten/Nutzen erneuerbare Energien, etc.)

	<ul style="list-style-type: none"> • Windpark Weiden
Methode(n):	Vorbereitung der Exkursionen, Besuche mit Vortrag, selbst tun, Nachbereitung
Partner:	Biobauernhof, Einrichtungen, die Exkursionsorte inhaltlich bespielt haben, Architektin Passivhaus

Teilprojekt 3: Thementage Sonnen-, Wasser- und Windtage im Umweltbildungszentrum kultur.GUT.natur:

Von Oktober 2015 bis Juni 2016 fanden drei Thementage zu Wind, Wasser und Sonne als Erneuerbare Energie Träger statt. Abstimmt auf die Jahreszeiten wurde die Reihenfolge von Wind – Wasser – Sonne geführt. An den Workshops teilgenommen haben alle Altersstufen der teilnehmenden Klassen. Abgestimmt auf das Alter und Wissen der Teilnehmenden wurden Inhalte und Methoden gewählt. Die jungen Kindern konnten mehr experimentieren und begreifen, die älteren Schüler.innen hatten mehr Wissensinput. Mithilfe von Quizfragen, Spielen, Experimenten und Anschauungsmaterialien vor Ort wurde somit an den die theoretische Wissensgrundlage zum Thema gemeinsam mit den Schüler.innen je nach Altersstufe erarbeitet, erlebt und gefühlt. Vorgestellt wurden z.B. einer Solardusche oder einem Solarkocher oder einem Solardörrer, Wind- und Wasserrädern, einer Mini-Turbine,... und vielem mehr, je nach Thementag und Altersstufe, erlebt. Ein Besuch des Kleinwasserkraftwerkes im Akademiepark in unmittelbarer Nähe zum Umweltbildungszentrum konnte am Wassertag ist die Ergänzung zu den eigenen kleinen Experimenten sein.

Teilprojekt 3: Thementage Sonnen-, Wasser- und Windtage im Umweltbildungszentrum kultur.GUT.natur	
Name:	Thementage Sonnen-, Wasser- und Windtage im Umweltbildungszentrum kultur.GUT.natur
Schulen:	VS, NMS, BG Oberstufe / Unterstufe
Anzahl der teilnehmenden Schüler/innen:	115
Thema / Titel:	Windtag Wassertag Sonnentag
Methode(n):	WIKI, Quiz, Kurzfilme, selbst recherchieren und präsentiere, Versuche und Experimente, Kurzexkursion zum Kleinkraftwerk, selbst messen ...
Partner:	kultur.GUT.natur; EVN



Teilprojekt 4: Wie kann´s gehen?

In dieses Teilprojekt fallen alle Aktivitäten, die einen Austausch und eine Vertiefung der arbeiteten Inhalte bedeuten. Dazu wurden in Abstimmung mit den Lehrer.innen Unterrichtsbehelfe, Tipps und Wissensaufbau gemacht. Weiters gab es einen Schwerpunkt in der Reflexion des gehörten und gesehenen aus den vorangegangenen Workshops und Exkursionen. Die Reflexion wurde angeregt durch Lerntagebücher, Weblog und durch den Schwerpunkt für die NMS und das BG im Peer-learning.

Teilprojekt 4: Wie kann´s gehen?	
Name:	
Schulen:	VS, NMS, BG Oberstufe / Unterstufe
Anzahl der teilnehmenden Schüler/innen:	115
Thema / Titel: Unterrichtsbehelfe und Angebot von vorbereiteten Arbeitsblätter, Beratung bei Unterrichtseinheiten	Anregung für die Schulen – sprich Lehrer.innen - selbst aktiv zu werden und ihren Unterricht mit dem Jahresthema mitzugestalten standen auf der dropbox zur Verfügung und konnte von allen genutzt werden.
	Peer-learning: „Von Schüler.innen für Schüler.innen“: Jede der teilnehmenden Schulen hat einen unterschiedlichen Wissens- und Erfahrungsstand in Bezug auf erneuerbare Energien in der eigenen Schule. In den Peer-Prozess eingebunden wurden die NMS Sport und das BG Zehnergasse. Das Umweltbildungszentrum kultur.GUT.natur hat die inhaltliche Aufbereitung und die Planung des Peer-learning Tages begleitet. Gestaltet wurden einfache Vorträge, Bilder/Poster oder eine Führung oder ein Kurzfilm des Wissens und der Energiesituation an der eigenen Schule. Im Peer-prozess haben laden die inputgebenden Schüler.innen (BG Oberstufe) die anderen in ihre Schule/Klasse ein und stellen die vorab erstellen Unterlagen vor. kultur.GUT.natur unterstützte bei der Aufbereitung der Unterlagen und war auch an Peer-learning Tagen dabei. Die Produkte die daraus entstanden sind wurden beim Fest vorgestellt bzw. werden in weiterer Folge von beiden Schulen für einen Austausch zwischen ihren beiden Schulen aus dem Projekt hinaus weiterführend verwendet werden. Sie waren zugleich eine Grundlage für die Abschlussveranstaltung.
Thema / Titel: Peer-learning NMS / BGZ	
Thema / Titel: Dokumentation des eigenen Lernens	Lerntagebuch als Reflexion und Texte für schulübergreifendes Weblog
Methode(n):	Recherche und Aufbereitung zu Sonne, Wind, Wasser

sowie Konzeptionierung von Lerntagebücher,
Anleitung zum Peer-learning und Begleitung des
Weblogs

Partner:	kultur.GUT.natur
----------	------------------

Teilprojekt 4: Abschlussveranstaltung

	Vorbereitung und Durchführung der Abschlussveranstaltung
Name:	
Schulen:	VS, NMS, BG Oberstufe / Unterstufe
Anzahl der teilnehmenden Schüler/innen:	180
Thema / Titel: gemeinsames Abschlussevent	<p>Die Planung des gemeinsamen Abschlussevents startete bereits im Dezember 2015 als die erste Lerntagebücher, Fotodokumentation von den Schüler.innen und Lehrer.innen erstellt wurden. Aufbauend auf die im Jahr gesammelten Produkte, wurden für das Fest unterschiedliche Ausstellungsstücke erstellt. Es konnten noch weitere Lehrer.innen eingebunden werden, die im Unterrichtsfach DAM (Desing Architektur Medien) sowie in Betriebswirtschaft eigene Produkte für die Ausstellung erarbeiten.</p> <p>In die Durchführung wurden alle beteiligten Personen eingebunden, besonders wurde jedoch darauf geachtet, dass die Schüler.innen eine aktive Rolle hatten.</p>
Methode(n):	Konzeption einer Ausstellung, Plakatgestaltung, Konzeption und Erstellung von zwei Kurzfilmen, Kurzinterviews von Projektleitung / Direktion der teilnehmenden Schulen Schüler.innen
Partner:	kultur.GUT.natur, KEM Manager

3. Projektidee und Beweggründe

Beschreiben Sie die Beweggründe ein Klimaschulen-Projekt durchzuführen und die Ideen, die zur Wahl des Schwerpunktthemas geführt haben. (max. ½ A4 Seite)

Ziel des Klimaschulenprojekts war es das Thema „erneuerbare Energien“ für die Schüler:innen begreifbarer und erlebbarer aufzubereiten und die Anknüpfungspunkte in ihrem (Schul)alltag besser sichtbar zu machen. Es wurde die **gesamte Palette der erneuerbaren Energien** im Klimaschulenprojekt thematisiert, um so die Vielfalt und den Nutzen der einzelnen Energiesysteme je nach Anwendung thematisiert und für die Schüler:innen erlebbar zu machen. Die Anknüpfungspunkte fanden sich in Projekten, die bereits durch die KEM an den Schulen durchgeführt wurden bzw. Aktivitäten in Wiener Neustadt dazu ganz generell.

Der Hauptbeweggrund sich des Themas mit drei Schulen anzunähern war, dass erneuerbare Energie global und lokal gesehen ein sehr vielfältiges Thema, da die unterschiedlichen Arten erneuerbarer Energiesysteme ganz unterschiedlich stark in den globalen Energiemarkt wirken. Im Klimaschulenprojekt wurden Schulen, Schüler:innen und Lehrer:innen dabei unterstützt dabei, die eigene Energiesituation zu analysieren, Ziele zu formulieren und aber auch abgeleitete weitere Projekte zu formulieren.

Das Herzstück des Projektes war ein Austausch über die Schulen hinweg, um einen Austausch zwischen jungen und älteren Schüler:innen, erfahrenen im Thema und Neulingen zu ermöglichen. Dies wurde methodisch mit Lerntagebuch sowie einem begleitenden Peer-learning Prozess ermöglicht.

4. Zielsetzungen

Beschreiben Sie die Ziele, die sich die Klima- und Energie-Modellregion und die beteiligten Schulen für die Umsetzung des Klimaschulen-Projektes gesetzt haben und wie diese gemessen werden sollen. (max. ½ A4 Seite)

Das oberste Ziel war es, das Thema erneuerbare Energie greifbar und verständlich für die teilnehmenden Schülerinnen aufzubereiten. Um dieses Ziel überprüfbar zu gestalten wurden im gesamten Projekt sehr viele Reflexionsschleife für die Schüler:innen eingebaut, um das Gelernte, erlebte und selbst umgesetzte auch in eigene Worte zu fassen. Die Lernschritte wurden in Lerntagebüchern, Protokollen dokumentiert, die von den Schüler:innen der NMS und des BG selbst geführt wurden. Erkenntnisse daraus wurden auch im Weblog publiziert, um die interessierte Fachöffentlichkeit zu informieren. Das war nicht zuletzt wesentlich, da die teilnehmenden Schulen unterschiedliches Wissen und unterschiedliche Ausgangslagen im Umgang mit dem Schwerpunktthema hatten.

Die geplante Kommunikation zwischen den Schulen wurde durch den Peer-learning Prozess erreicht. Das Erlebbar machen der Erneuerbaren Energieformen auch in der Projektgemeinde konnte durch den Besuch eines Privat-Passivhauses und eines Workshops zum Thema durch ortsansässige Architektinnen erreicht werden. Die Thementage zu Wind, Wasser und Sonne konnten durch die Workshops an den Schulen, die Exkursionen sowie die bereitgestellten Materialien für den fachspezifischen Unterricht erreicht werden. Die Projektergebnisse lassen sich in der breiten Darstellung der Ergebnisse durch selbst produzierte Produkte, wie Filme, Plakate und viele Modelle

aller Schulen beim Abschlussfest gut darstellen. Durch das Ziel alles angreifbar zu machen und die eingesetzten Methoden wurden die Schüler:innen empowert ihre eigene Erkenntnisse in der Projektregion vorzustellen.

5. Projektablauf

Beschreiben Sie hier auf 2-4 A4 Seiten den generellen Projektablauf sowie besondere Schwerpunkte des Projektablaufs an den Schulen.

Berichten Sie dabei vor allem über Aspekte, die anderen ModellregionsmanagerInnen sowie PädagogInnen bei der Initiierung und Durchführung von ähnlich gelagerten Projekten unterstützen würden (Kooperationspartner, methodische Ansätze, Beispiele für Exkursionen und kreative Ideen für den Unterricht usw.).

Gehen Sie unter anderem auf folgende Fragen ein:

- *Wie wurde das Projekt initiiert?*

Bereits im Februar 2015 wurde das Grobkonzept zum aktuellen Schwerpunktthema vom Modellregionsmanager und dem Verein kultur.GUT.natur konzipiert. Hier wurden bereits das oben genannte Ziele formuliert und gezielt überlegt, welche Schulen mit ihren unterschiedlichen Erfahrungen eingebunden werden sollen. Es erfolgte rasch eine Ansprache der drei teilnehmenden Schulen. Aufbauend auf das erste Ideengerüst fand eine erste Steuerungsgruppe statt, um die Interessenslagen der Schulen einzuholen. Danach erfolgte die finale Konzeption inklusive dem Einbau der Wünsche der Schulen für Exkursionsziele und Workshopthemen. Auch der grobe Ablaufplan wurde hier bereits festgelegt, damit die Schulen und alle beteiligten Organisationen einen Zeitrahmen für die Durchführung haben.

- *Wer wurde in die Organisation und in die Umsetzung eingebunden?*

In die Organisation eingebunden waren der Klima- und Energiemodellregionsmanager, DI Karoline Karpati und DI Elke Szalai MA vom Verein kultur.GUT.natur und Helfer:innen des Vereins, Direktorinnen und Lehrer:innen aller teilnehmenden Schulen, Schüler:innen und deren Eltern. In die Umsetzung stark eingebunden wurden auch Anbieter:innen von Exkursionszielen und Workshops zum Thema. So wurde beispielsweise die EVN eingebunden, die eine Exkursion an ein Kleinkraftwerk im Akademiestadion Wiener Neustadt ermöglichte.

- *Wie wurde die Zusammenarbeit mit den Klima- und Energie-Modellregionen bzw. den weiteren Partnern organisiert?*

Im Projektverlauf fanden vier Steuerungsgruppen (September, November, Februar und März) Steuerungsgruppen statt. Diese wurden vom MRM DI Hesik und den Akteurinnen des Vereins vorbereitet und moderiert. Vor den Steuerungsgruppen wurden Tagesordnung und Zeitplan ausgeschickt, um eine fokussierte Abstimmung zu ermöglichen. Weiters wurde eine Projektdropbox geführt, die von allen als Ablage- und Informationsort genutzt werden konnte. Der Peer-Prozess wurde als extra Schleife zwischen den daran beteiligten Schulen begleitet.

- *Wie wurden Inhalte der Projekte in den Schulen ausgewählt?*

Den drei Schulen mit ihren fünf teilnehmenden Klassen wurde bereits eine umfangreiche Vorschlagsliste bei der Einreichungsphase vorgelegt. Konkretisiert wurden die Inhalte in der 1. Steuerungsgruppe nach dem Zuschlag und es wurden je nach Alter die Schwerpunkte zu Wind, Wasser, Sonne und erneuerbare Energie gewählt. Ausgewählt wurden unterschiedliche Formate sowie für eigene Aktivitäten im Unterricht Materialien für das Gesamtprojekt.

- *Wie wurden Methoden ausgewählt?*

Die Methoden wurden je nach Thema und in enger Absprache mit den Lehrer:innen für die Unterrichtseinheiten, Thementage und Exkursionen in den jeweiligen Klassen gewählt. Im Zentrum stand bei allen Aktivitäten das Begreifen und Verstehen von Erneuerbarer Energie. Es wurden von unterschiedlichen Organisationen Formate angeboten, die meist Workshop Charakter hatten. Peer-learning wurde über einen methodischen Einstieg, der von kultur.GUT.natur begleitet war, gestartet und die Schüler:innen haben die Methoden für die Peers selbst gewählt und probiert. Die jüngeren Kindern haben zahlreiche Experimente und Basteleinheiten gehabt, die älteren Schüler:innen haben ihre Elemente teils in Exkursionen und Workshops sowie in Unterrichtseinheiten erlebt und erlernt und in Lerntagebüchern und durch das Peer-learning vertieft.

- *Wie wurden Kooperationen mit z.B. Unternehmen initiiert?*

Im vorliegenden Projekte wurden zwei regionale Produzenten/innen im Zuge von Exkursionen besucht. Lokale Betriebe lieferten Brot und Gemüse für die Jause an den Thementagen. Die EVN wurde durch die Exkursion zum Kleinkraftwerk im Akademiestadion eingebunden und die lokalen Architektinnen durch den Lehrausgang und den Workshop zum Thema Privat-Passivhausbau. So konnten die Schüler:innen selbst direkt vor Ort Fragen stellen. Der Besuch der bauen und energie Messe Wien hat den regionalen Kontakt zu Unternehmen erweitert.

- *Wie wurde das Projekt von den Schülern aufgenommen? Wie wurde das Projekt von den Eltern aufgenommen?*

Zuerst mit Skepsis, da es ein abstraktes Thema ist. Auf Grund der guten Abstimmung der Themen, Methoden und des gesamten Jahresablaufes haben Schüler:innen ihren eigenen Energieverbrauch und die globale Einbettung beim Abschlussfest sehr gut reflektieren können. Die Eltern zeigten sich am Abschlussfest angetan von den Ergebnissen.

- *Was haben die Schüler/innen gut verstanden? Wovon hängt der Erfolg ab?*

Die Schülerinnen haben gut verstanden, dass erneuerbare Energieformen sehr vielfältig sind und es ja nach Lage des eigenen Hauses, der geografischen und klimatischen Bedingungen effizientere und weniger effizientere Formen für den eigenen Wirkungsbereich gibt. Gut verstanden wurde auch, dass wir alle durch Energiesparen die Nutzung erneuerbarer Energie verbessern können. Die gute und offene Zusammenarbeit aller Organisationen hat ein erfolgreiches Projektjahr für alle Beteiligten gebracht. Durch die gute Kommunikation bereits in der Antragsphase und der rasche Auftakt wurde das Projekt rasch ins Laufen gebracht und es wurde gleich etwas gemacht.

- *Welche Inhalte / Methoden/ Ergebnisse waren besonders innovativ?*

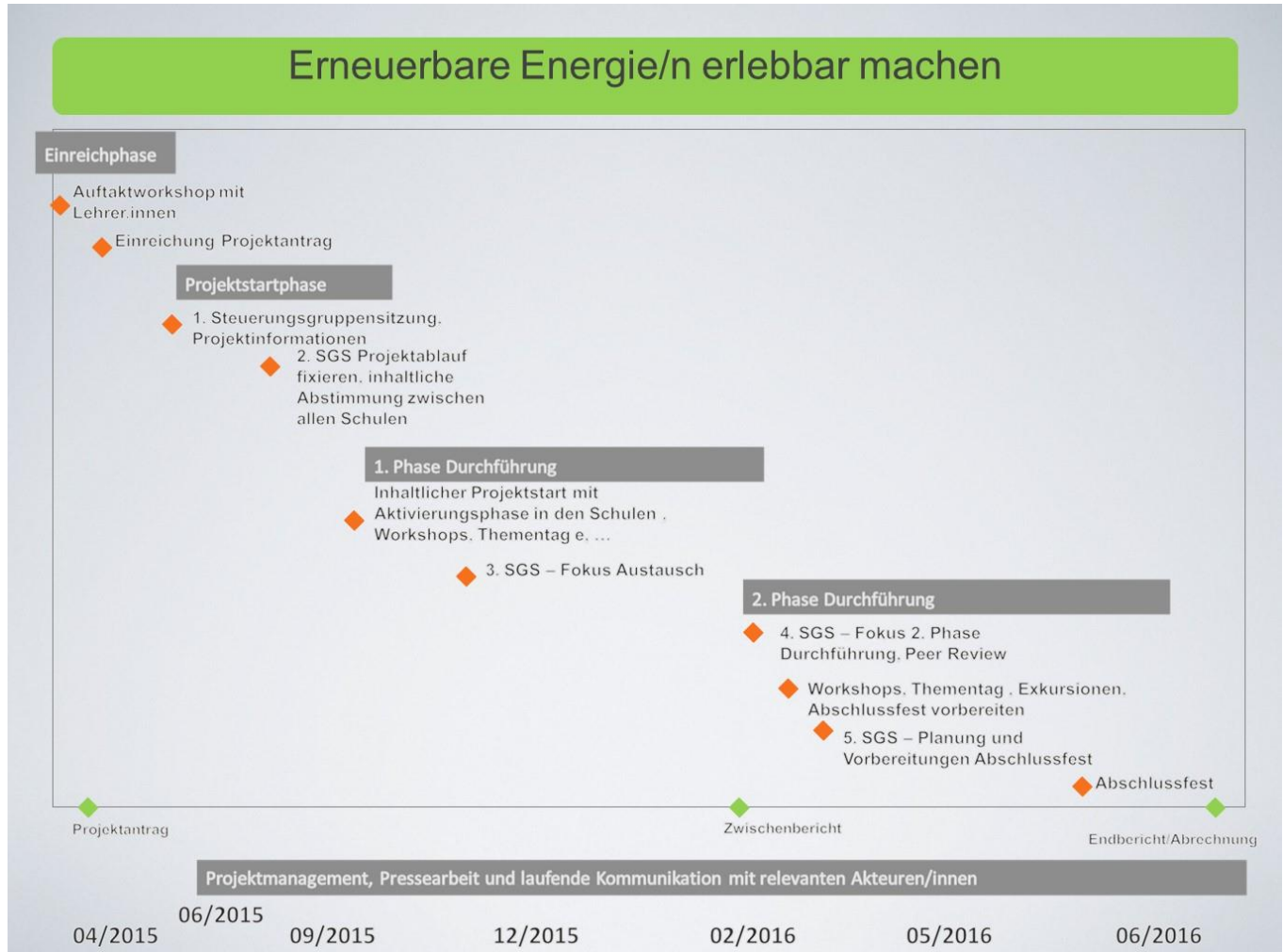
Peer-Prozess und die Lerntagebücher, die die Themen und Schulen konzentriert zusammengeführt haben.

Durch die Lerntagebücher und den Austausch mit den Lehrer:innen konnten im Projektdurchlauf rasch kleine Adaptierungen in den Methoden gemacht werden. Das selbst Tun und erleben wurde insbesondere bei den Thementagen, bei denen ein WIKI, zahlreiche Experimente drinnen und draußen, die erneuerbare Energie angreifbar gemacht hat, ins Zentrum gestellt.

Innovativ und lohnend war auch die Einbindung von Primar- und Sekundarstufe I und II mit 1. bis 2 Klassenstärke. Das BG hat neben Physikunterricht erneuerbare Energie auch in DAM (Design Architektur und Medien) durch selbst designte und umgesetzt Solarmobiles sowie in Betriebswirtschaft durch Amortisierungsrechnungen für Investitionen besonders innovativ umgesetzt. Die NMS war besonders aktiv bei der Verfassung von Lerntagebüchern und die VS bei Workshops und den Bau zahlreicher Modelle zu Wind, Wasser und Sonne. Diese Ergebnisse wurden in ihrer Vielfalt auch beim Abschlussfest sichtbar. Die teilnehmenden Lehrer:innen haben für das kommende Schuljahr bereits Interesse an den individuell für jede Schule gestalteten Thementag (Wind, Wasser, Sonne) angemeldet.

6. Zeitlinie des Projektablaufs

Fügen Sie bitte eine Übersichtsgrafik über den (optimierten) Zeitablauf Ihres Klimaschulen-Projekts ein aus der ersichtlich ist, wie lange einzelne Schritte gedauert haben, was zu welchem Zeitpunkt geplant / durchgeführt sein muss.



Der Ablauf hat genauso, wie geplant stattfinden können. Kleine Verschiebungen gab es nur bei Buchungen individueller Workshops oder Exkursionen, die jedoch den Gesamtzeitplan nicht beeinträchtigt haben.

7. Projektabschluss – Abschlussveranstaltung

Beschreiben Sie die Planung und Durchführung der Abschlussveranstaltung: Festlegung Thema, Ort, ev. Anknüpfung an andere Veranstaltungen etc. und wie diese den Erfolg des Projekts unterstützt hat. Wie wurden die SchülerInnen in die Veranstaltung eingebunden? (max. 1 A4 Seite)

Die Abschlussveranstaltung fand am 29. Juni 2016 statt. Sie wurde an der im Projekt beteiligten Schulen BG Zehnergasse durchgeführt, um besonders viele SchülerInnen zu erreichen. An diesem Tag fand auch das schuleigene Sommerfest statt. Es haben ungefähr 100 Personen teilgenommen. Das Thema der Veranstaltung einen Überblick über alle Aktivitäten der Schulen zu geben und einen gemeinsamen erfolgreichen Projektabschluss zu feiern. In einem großen Mehrzweckraum mit zwei Beamer und viel Platz wurde eine Ausstellung, die jede Schulklasse selbst gestaltet hat gezeigt. Das Umweltbildungszentrum kultur.GUT.natur hatte einen Tisch mit Fotomemory, Zuordnen WIKI von Begriffen der Wind-, Wasser- und Sonnenenergie bereitgestellt. Das Weblog konnte durchgeklickt werden. So konnten auf Tischen Modelle ausprobiert werden, Fotos, Berichte und Präsentationen durchgeklickt werden. Weiters wurden zwei Filme gezeigt sowie die Vorträge der Schülerinnen und Schüler, die im Zuge des Peer-learnings erstellt wurden.

Die Schülerinnen und Schüler wurden in die Planung einbezogen und haben auch unter Anleitung des Gastgebers Mag. Birnbauer den Aufbau der Ausstellung selbst vorgenommen sowie die Projektleitung und Direktorinnen der Schulen mit eigenen Fragen zum Projektverlauf und zum Ausblick auf die weiteren Schritte interviewt.

Die Kriterien nachhaltiger Veranstaltung wurden berücksichtigt, da die Schüler.innen der Gastgeberschule alle bereits im Haus waren, die Schüler.innen der NMS Sport zu Fuß kamen und die Schüler.innen der Volksschule mit dem Autobus gemeinsam anreisten. Das Buffet wurde mit regionalen und saisonalen Produkten gestaltet, es wurden ausschließlich Mehrwegflaschen und Papierbecher sowie Pappsteller verwendet.

Die Highlights waren:

- Zusammenführung aller Ergebnisse durch die Schülerinnen und Schüler
- die Vorführung der beiden von Schüler.innen gestalteten Filmen
- die tollen Präsentationen
- Interview der DirektorInnen und Projektleitung durch die Schüler.innen
- der Besuch von politischen Vertretern und Fotograf der Stadt Wiener Neustadt
- das Buffet
- und eine Ausstellung von Solarbetriebenen Lerntürmen auf der angrenzenden Terrasse

8. Ergebnis / Ausblick

Beschreiben Sie die Ergebnisse des Projekts und geben Sie einen kurzen Ausblick (max. 2 A4 Seiten). Gehen Sie dabei unter anderem auf folgende Fragen ein:

- Welche herausragenden kurzfristigen Ergebnisse gab es durch das Klimaschulen-Projekt an den Schulen?
- Ein Überschreiten der Fachgrenzen und behandeln des Themas in DAM.

- Der Peer-learning Prozess, der Peers und Vorsteller.innen viel Erfahrungen gebracht hat.
 - Die Entwicklung und den Aufbau zahlreicher Modelle, wie bspw. Windradmodell zum selbst Stromerzeugungsmessen.
 - Das BGZ und die NMS werden auch im kommenden Schuljahr ein Peer-learning durchführen.
- *Wie wurde das Projekt von den Schüler/innen aufgenommen? Wie wurde das Projekt von den Eltern aufgenommen?*

Die Kinder und Jugendlichen haben mit großer Begeisterung an allen Aktivitäten teilgenommen. Besonders zu Projektende wurden deutlich, dass die Thementage die Verbindung zwischen den Einzelementen schaffen konnten.

Die Kinder haben durch die Lerntagebücher und die Modelle, die sie gebastelt und mit nach Hause genommen haben, die Eltern so eingebunden.

- *Was ist in weiterer Folge an den beteiligten Schulen geplant, um die Wirkung des Klimaschulen-Projektes längerfristig zu gewährleisten?*

Das BGZ und die NMS werden auch im kommenden Schuljahr ein Peer-learning durchführen. Einige der Exkursionsorte werden auch im kommenden Jahr besucht werden und das Thema soll in allen Schulen inhaltlich weitergeführt werden.

Angesprochen wurden auch Schwerpunkte, wie Berufsorientierung und erneuerbare Energie zu verbinden und jedenfalls die bauen und energie Messe Wien wieder mit anderen Klassen zu besuchen.

In der Volksschule wird weiter am Thema „Energiedektive“ gearbeitet werden.

9. Herausforderungen / Stolpersteine

Beschreiben Sie mögliche Herausforderungen bzw. Stolpersteinen, denen Sie während der Projektplanung und Umsetzung begegnet sind und Hilfestellung, wie der Projekterfolg trotz dieser sichergestellt werden kann.

Beschreiben Sie weiters, was Sie rückblickend in der Zusammenarbeit mit den SchülerInnen / LehrerInnen anders machen würden und warum. (max. ½ A4 Seite)

Eine große Herausforderung ist es, in den wenigen zur Verfügung stehenden Unterrichtsstunden so vielfältige Themen und Methode unterzubringen.

Die Aneinanderreihung der vielen Projektbausteine erfordert ein straffes Projekt- und Zeitmanagement, damit niemand die Orientierung im Gesamtprojekt verliert.

Ein Stolperstein ist die von den Lehrer.innen bemerkte und bemängelte sehr unterschiedliche Qualität der extern zugekauften Workshops. Das Projektsteuerungsteam kann hier nicht für Qualitätssicherung garantieren und in Kombination mit der knappen Unterrichtszeit, hat das Unzufriedenheit bei einigen Workshops und einem Exkursionsziel hervorgerufen.

Vielzahl an Einzelmaßnahmen bringen Lehrer.innen teilweise an die Grenzen ihrer Möglichkeiten. Es ist eine große Herausforderung so große Jahresprojekte in den Schulbetrieb und die Anforderungen an den Unterricht, voll zu integrieren.

Eigenmittel-Aufbringungen sind bei Schulen sehr schwer und nur sehr eingeschränkt möglich.

Die Erstellung der Lerntagebücher ist für die Volksschule zur externen Weitergabe auf Grund der Rechtschreibung und fehlenden Korrekturzeit nicht möglich.

Eine kontinuierliche Projektdokumentation im Weblog ist kaum organisierbar.

10. Empfehlungen

Geben Sie Empfehlungen bekannt, die Sie aus dem Projekt und den Arbeiten in den Schulen/ mit den PädagogInnen ableiten können und die andern Klima- und Energiemodellregionen in der Projektumsetzung hilfreich sein können. Wovon würden Sie abraten und weshalb? (max. ½ A4 Seite)

- Die Erstellung von Lerntagebüchern für alle Altersgruppen und für alle Aktivitäten ist ein zu ambitioniertes Ziel und nicht empfehlenswert.
- Die Zusammenarbeit mit engagierten und methodisch versierten Projektpartnern vor Ort – in diesem Fall mit dem Umweltbildungszentrum kultur.GUT.natur ist wesentlich für den Erfolg.
- Die gezielte Festlegung aller Termine beim Projektstart erleichtert den Ablauf sehr.
- Engagierte und motivierte Lehrer:innen sind wesentlich für die Projektdynamik und ein wesentliches Auswahlkriterium bereits bei der Einreichung.
- Die Projekte nicht zu ambitioniert aufsetzen, um im Schulalltag auch wesentliche Elemente unterbringen zu können.

11. Detailbeschreibung eines konkreten Umsetzungsprojekts

Beschreiben Sie exemplarisch ein konkretes Umsetzungsbeispiel, das in dem Klimaschulen-Projekt gut gelungen ist. Verfassen Sie den Text so, dass andere PädagogInnen Ihre Ideen mit dieser Beschreibung wiederholen können. Führen Sie auch Hinweise auf bereits vorhandene Materialien, Filme, Texte etc. im Internet an oder verweisen Sie auf die von Ihnen verwendete Literatur. Versuchen Sie auch hier, die Texte kurz zu halten und auf das Wesentliche zu fokussieren.

(Beispiele für Umsetzungsvorschläge und Methoden finden Sie auf: praxismaterialien.umweltbildung.at).

Umsetzungsvorschlag/Methodenvorschlag	
Thementag WIND NMS / BG Unterstufe (Kompetenzorientierte) Ziele <ul style="list-style-type: none"> • naturwissenschaftliche Phänomene verstehen • regionale und globale Zusammenhänge zu Windenergie erfassen • Messen, Einheiten rechnen üben • Verständnis für Energie und erneuerbare Energieformen erwerben 	Altersgruppe: 5 .8. Schulstufe; 9. -12. Schulstufe
	Dauer: 3 Stunden
	Themenbereich/e: Energieeffizienz, Erneuerbare renergie, Klimawandel, Energieerzeugung,
	Verwendete Methoden: analoges WIKI, Spiele zum gemeinsamen Erzeugen von Wind, Stationbetrieb zum Verstehen Windkraftwerk (3-4 Stationen vom Fahrraddynamo, Spule, Aufwindexperimente, ..) Wind erleben – Wind messen (Windsack selbstgebaut, Winrose, ..), Zusammenfassen und Reflektieren (Flipchart / Kärtchen)
	Geeignet für folgende Schulfächer: Physik
Benötigte Materialien: Watte, div. Materialien zum Winderzeugen (Wacheln), Daten für WIKI und Klebepunkte, Flipchart und Stifte, Kerzen, Zünder, Spule, Fahrraddynamo, Windsack, Windrose, Klipboard und Stifte	
ABLAUF	
Phase 1 45 Minuten	<p><u>Beschreiben Sie, wie der Einstieg ins Thema erfolgt (Methode, Fragen etc.).</u></p> <p><u>Wir wollen uns heute dem Thema „Wind“ und „Windenergie“ nähern. Wie entsteht Wind? Können wir selbst Wind erzeugen?</u></p> <p><u>WIKI zu Windenergie: (max. 6 Fragen oder Aussagen mit je drei vorbereiteten Antworten auf A3 Papier im Raum verteilt)</u></p> <p><u>Einführung in die Methode: auf Plakaten sind verteilt Fragen mit drei möglichen Antworten . Die Schüler.innen bekommen sechs Klebepunkte (sechs WIKI-bögen) und werden gebeten verteilt herumzugehen und ihre Klebepunkte zu den nach ihrer Meinung richtigen Antworten. Wir lösen gemeinsam auf und werden nicht werten, sondern es wird Wissen ohne Vortrag erarbeitet.</u></p>

	<p><u>Als nächstes wollen wir erfahren: Was ist Wind überhaupt und können auch wir Wind erzeugen? Wie?</u></p> <p>→ <u>Die Schüler.innen raten lassen</u></p> <p><u>Um dies zu erfahren haben wir zwei Experimente für Euch vorbereitet:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Kerze:</u> <u>In der Mitte des Raumes steht eine angezündete Kerze. In einer Ecke stehen aufgereiht unterschiedliche Gegenstände zum Erzeugen von Wind (Karton, Röhren, Fächer,...). Je Schüler.in nimmt sich einen Gegenstand und stellt sich im Kreis ca. 3 m entfernt von der Kerze auf. Auf das Kommando der WS-Leiterin beginnen alle mit ihrem Gegenstand Wind zu machen, Ziel ist es die Kerze gemeinsam auszublasen</u> <p><u>Hier haben wir Wind mit einem Gegenstand erzeugt, nun machen wir das ohne Hilfe:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Wattepausch:</u> <u>In der Mitte des Raumes liegt ein Papierring. Jede Schüler.in bekommt einen Wattepausch (Achtung: alle sollten ca. gleich groß sein). Die Schüler.innen nehmen wieder ca. 3m entfernt vom Papierring im Kreis Aufstellung (wenn möglich wird dieser äußere Kreis durch ein Seil markiert).</u> <u>Auf das Kommando der WS-Leiterin beginnen alle ihren Wattepausch in den inneren Papierring zu blasen. Hilfsmittel wie Küchenrollenrollen stehen zur Verfügung. Wer ist wohl der Erste?</u> <p><u>Nach der Einheit wird kurz zusammengefasst:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Was haben wir gerade getan? -> Wind erzeugt</u> • <u>Was ist Wind -> bewegte Luft</u> <p><u>Nun gehen wir der Frage auf den Grund wie und warum sich die Luft in der Natur bewegt, da wird ja nicht ständig geblasen, gewachtelt dazu haben wir nun einen Stationenbetrieb für Euch vorbereitet.</u></p>
<p>Phase 2 60 Minuten</p>	<p><u>TUN UND AUSPROBIEREN!</u> <u>Warme Luft steigt auf – Aufwind erleben!</u></p> <p><u>3 Stationen:</u> <u>Aufwindexperiment</u> <u>Strömung sichtbarmachen</u> <u>Teebeutelrakete</u> <u>An jedem Tisch steht eine WS-Leiter.in, die das Experiment mit Fragen einleitet:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Was seht ihr hier?</u> • <u>Kurze Erklärung: was machen wir hier, Anleitung?</u> • <u>Was denkt ihr was wird passieren? (bitte vorher noch keine Erklärungen geben, die sollen die Schüler.innen selbst herausfinden)</u> • <u>Wenn während dem Experiment Fragen kommen wie z.B. „Was passiert wenn die Kerze näher am Windrad ist?“ oder „wenn hier drei und nicht vier Kerzen stehen“ die Schüler.innen immer darauf hinweisen, dass sie das doch jetzt gleich selbst ausprobieren sollen -> Selbst erfahren, erarbeiten steht am Programm</u> <p><u>Dann nach der Durchführung des Experimentes, am Ende noch kurz:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Was habt ihr beobachtet, Warum?</u>

	<p><u>Danach Wechsel zur nächsten Station</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Aufwindexperiment</u> <u>Versuchsaufbau: Am Tisch stehen bereits vorbereitet 4 - 5 Teelichtwindräder (Schaschlikspies, steckt in einem Teelicht und Teelichthülle als Windrad), die verteilt am Tisch stehen.</u> • <u>Wasserglas:</u> <u>Versuchsaufbau: 1 großes langes Wassergefäß, mit kaltem Wasser gefüllt 1 kleine Flasche mit heißer bunt gefärbter Flüssigkeit gefärbt</u> <p><u>WS-Leiter.in fragt:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <u>Was seht ihr hier?</u> <u>Was wird passieren wenn wir das heiße Wasser in das kalte stellen?</u> <p><u>Die kleine Flasche mit dem heißen gefärbten Wasser wird im großen langen Glas versenkt und der Verschluss vorsichtig aufgedreht. Vorher nochmals die Schüler.innen nochmals aufmerksam machen, dass sie nun genau zuschauen.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Teebeutelrakete</u> <u>Versuchsaufbau: für jede/n SchülerIn ist ein Teebeutel, eine Schere, ein Streichholz und ein kleiner Teller vorbereitet. Eine Kerze und eine Schüssel in der Mitte</u> <p><u>Erläuterung Versuchsablauf:</u> <u>Wir basteln aus dem Teebeutel nun eine Rakete. Dazu wird der obere Rand mit dem Etikett abgeschnitten und der Inhalt des Teebeutels in die Schüssel geleert. Nun wird der Teebeutel auseinandergezogen, damit er einen Zylinder bildet und auf dem kleinen Teller aufgestellt. Die Kerze in der Mitte wird entzündet Die Schüler.innen entzünden mit dem Streichholz das obere Ende</u></p> <p><u>Zusammenführung am Flipchart „Wie entsteht Wind“</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>durch Temperaturunterschiede</u> • <u>Antriebskraft dabei ist die Sonne</u> <p><u>Abschluss Film: https://www.youtube.com/watch?v=SJTUxsKtywY</u></p>
<p>Phase 3 Zeitaufwand 90 Minuten</p>	<p><u>Stationenbetrieb Windrad</u></p> <p><u>Bevor wir in den Stationenbetrieb gehen erklären wir nochmals kurz das Funktionsprinzip des Windrads anhand des Anschauungsobjektes / Modells. Windrad mit Begriffen an die Wand beamen, Hintergrundwissen zu Rotorblätter, die sich im Wind drehen, Antriebswelle – Getriebe, Windfahne, Gondel kann mit den Rotorblättern gemeinsam so gedreht werden, dass die Rotorblätter optimal im Wind ausgerichtet sind. Generator die Bewegung der Rotorblätter bzw. des Getriebes in elektrische Energie umwandelt</u></p> <p><u>Wie dies genau funktioniert schauen wir uns jetzt in unterschiedlichen Stationen an:</u></p> <p><u>3 Stationen zum Ausprobieren:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Windrad – Modell und LED-Miniwindgenerator (je 4 Stk.), mit WS-Leiterin -></u> • <u>Kleine Windkraftanlage zum Ausprobieren mit Led, das dann leuchtet (je 4 Stk.), mit WS-Leiterin</u> • <u>Dynamo: Spule und Magnet zum Drehen, aufgeschnittener Dynamo zum Anschauen,</u> <p><u>Pro Station können die Schüler.innen die Anschauungsobjekte frei ausprobieren, bei jeder</u></p>

Station steht eine WS-Leiterin für Fragen,... zur Verfügung

Abschließend Hinausgehen und Windmessen mit Windsack, Windrose, Schätzen lassen.

Zusammenführen mit Fragen von Aufwind zu Windkraftanlage – und Bild auf Flipchart dazu entstehen lassen.

Anhänge

Bitte schließen Sie zusätzliche schriftliche Unterlagen und Informationen hier im Anhang oder elektronisch unter **Nennung der Geschäftszahl im Dateinamen** an, falls es sich um eine gesonderte Datei handelt!

Sofern die Anleitung durch Bilder unterstützt wird, ersuchen wir Sie zu beachten, dass die Einverständniserklärung zur Veröffentlichung der abgebildeten Personen bzw. Eltern oder volljährigen Schüler/innen vorliegt. (Eine Vorlage dazu finden Sie unter www.klimaschulen.at/service/)