

Klimaschulen

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

Anleitung zur Durchführung eines erfolgreichen Klimaschulen-Projekts:

Ladestation für Schulen

Inhaltsverzeichnis

Einleitung.....	2
1. Fact-Sheet.....	3
2. Projektbeschreibung	4
3. Projektidee und Beweggründe	5
4. Zielsetzungen	5
5. Projektablauf.....	6
6. Zeitlinie des Projektablaufs	8
7. Projektabschluss – Abschlussveranstaltung.....	9
8. Ergebnis / Ausblick	10
9. Herausforderungen / Stolpersteine	11
10. Empfehlungen	11
11. Detailbeschreibung eines konkreten Umsetzungsprojekts.....	11
Anhänge.....	12

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:

Ladestation für Schulen

1. Fact-Sheet

Organisation	
Name der Klima- und Energiemodellregion (KEM):	Zukunftsraum Thayaland
Geschäftszahl der KEM	B568922
Projekttitle des Klimaschulen-Projekts	B762792
Gewähltes Schwerpunktthema	Klima-mobil unterwegs im Thayaland
Modellregions-Manager/in	
Name:	Ansbert Sturm
Adresse:	Lagerhausstraße 4
Dienstort (Gemeinde / Bürostandort):	3843 Dobersberg
e-mail:	Ansbert.sturm@thayaland.at
Telefon:	0664/886 56 246
Facts zum Klimaschulen-Projekt:	
- Anzahl der Schulen:	6
- Anzahl der beteiligten Schultypen:	2 Volksschule 2 Hauptschule 1 Polytechnikum 1 HTL
- Anzahl der beteiligten Pädagog/innen:	15
- Anzahl der beteiligten Schüler/innen:	300
- Anzahl der Teilnehmer/innen Abschlussveranstaltung:	240
- Anzahl Berichterstattungen in verschiedenen Medien	5
- Zeitungen (welche + Anzahl):	Bezirksblatt, NÖN
- Radio (Sender + Anzahl):	
- TV (Sender + Anzahl):	
- Weitere:	Online Berichterstattung, Zeitungen und Homepage

2. Projektbeschreibung

Die sechs am Klimaschulprojekt teilnehmenden Schulen haben sich im Rahmen des Klimaschuljahres mit dem Thema Mobilität und Ernährung beschäftigt. Als Projekttitel wurde gewählt „Klimamobil unterwegs im Thayaland“.

Die Themen Mobilität, Klimaschutz und Ernährung wurden abwechslungsreich, spannend und informativ an die SchülerInnen herangetragen. Alle Schulen haben an der Schulwegumfrage teilgenommen die aufzeigen sollte, wie die SchülerInnen zur Schule kommen um darüber nachzudenken welche Alternativen es gibt. Dabei wurde unter anderem auch die Frage gestellt „Was hindert dich daran mit dem Fahrrad zur Schule zu fahren?“. Die Aktion „RadlPass“ motiviert dazu, auf das Fahrrad umzusteigen – Stempel bei Partnerbetrieben zu sammeln und am Gewinnspiel teilzunehmen. Die Ergebnisse der Umfrage wurden von SchülerInnen bei der Abschlussveranstaltung präsentiert und interpretiert.

Alle sechs Schulen wurden vom MRM bzw. fachlichen ExpertInnen betreut und die Aktivitäten der Modellregion vorgestellt. Im Rahmen der Aktion „Energiedetektive“ wurde mit SchülerInnen der Energieverbrauch erfasst, diskutiert und Maßnahmen zur Energieeinsparung besprochen. Dabei konnten die SchülerInnen mit Messgeräten (Datenlogger und Energiekostenmessgerät) selbständig den Energieverbrauch und die Luftqualität messen. Es wurde ihnen auch die Verwendung der App für das Smartphone erklärt um Energiedaten selbständig zu erfassen. Die unterschiedlichen Workshops (EnergieChecker, PV- Energie-Workshops) wurden je nach Schultyp bzw. den Bedürfnissen der SchülerInnen und des Alters angepasst durchgeführt.

Es wurden die SchülerInnen aktiv in die Mitgestaltung einbezogen und konnten aus verschiedenen Workshops und Exkursionen wählen. Das Thema E-Mobilität haben die SchülerInnen bearbeitet bis zur Projektplanung einer Ladestelle für E-Autos. In Mobilitätsworkshops wurden bewährte Pakete vom Klimabündnis verwendet und um neue regionalen Mobilitätsthemen erweitert. „Mobilität einst und heute“ in der Region Thayaland wurde mit SchülerInnen diskutiert und auch die Möglichkeit zum E-Carsharing testen angeboten.

Die bereits im letzten Projekt bewährte „Klimajause“ wurde mit einigen Klassen durchgeführt und dabei auch aktuelle Themen wie Treibhauseffekt, ökologischer Fußabdruck und Energiebedarf für Nahrungsmittel mit SchülerInnen besprochen. Verstärkt herausgearbeitet wurde dabei der Aspekt des „Eine Wahl haben und eine gute Wahl treffen!“

Bei der gemeinsamen Abschlussveranstaltung wurden die Aktivitäten an den Schulen über das Jahr von SchülerInnen präsentiert. Zur Freude aller kamen selbst geschriebene Lieder und Theaterstücke mit „energetischen“ Inhalt zur Aufführung.

Teilprojekt:	Ladestation für Schulen
Name:	Ansbert Sturm
Schule:	HTL, NMS, VS
Anzahl der teilnehmenden Schüler/innen:	42
Thema / Titel:	Ladestation für Schulen
Methode(n):	Workshop mit SchülerInnen, E-Mobilität Projektplanung der Ladestation mit SchülerInnen
Partner:	Energiagentur der Regionen, Ella

3. Projektidee und Beweggründe

Vorab wurden alle Schulen im Bezirk mit einem Schreiben der Modellregion über eine mögliche Projektteilnahme informiert. Ziel war es interessierte, aktive und motivierte Schulen zu finden die auch bereit sind konstruktiv an der Umsetzung mitzuarbeiten. Das ungebrochene Interesse der Schulen am Programm Klimaschulen hat uns in der Intensität selbst ein wenig überrascht. Es zeigt andererseits auch, dass die Projektumsetzung bisher erfolgreich war.

Zuerst wurden Gespräche mit neuen noch nicht an einem Schulprojekt beteiligten Schulen geführt. Nach Rücksprache mit der Förderstelle haben wir uns entschlossen, mit allen sechs interessierten Schulen den Antrag zum Klimaschulenprojekt „Klima-mobil im Thayaland“ zu stellen. Zur Vorbereitung für die Antragstellung wurden Gespräche mit den Schulleitern und Lehrern durchgeführt, um das Thema auf die Schwerpunkte „Energie“ und „Mobilität“ einzugrenzen und mögliche Aktivitäten in den einzelnen Schulen auszuloten, und zwar immer in Bezug auf die aktuell bekannten Interessen der Schüler. Im Herbst gab es einen gemeinsamen „Startworkshop“ mit den beteiligten LehrerInnen aus allen sechs am Projekt teilnehmenden Schulen.

Mit 15 Klassen wird im Rahmen des Projektes intensiv gearbeitet:

- Energiesituation in den Schulen (alle Schulen)
- Energiedetektive und Energie-App für das Smartphone (alle Schulen)
- RADLPASS Aktion (alle Schulen)
- „Klima & Energie“ Informationen aufbereiten und Filme (alle Schulen)
- Mobilitätsumfrage (alle Schulen)
- Schwerpunkt Mobilität, E-Carsharing, Radfahren, ...
- Mobilität einst und heute (zwei Schulen)
- PV-Lader basteln (NMS und PTS)
- Workshop Klimajause (NMS, PTS, VS)
- Exkursionen (Wahlmöglichkeiten, Entscheidung gemeinsam mit den SchülerInnen)

Aktivitäten in den Schulen wurden für die Öffentlichkeitsarbeit und den Abschlussbericht kurz dokumentiert und gesammelt. Bei der Abschlussveranstaltung haben die SchülerInnen aus allen Schulen die für sie wichtigen Aktivitäten, Erfahrungen und Ergebnisse während des Schuljahres präsentiert.

4. Zielsetzungen

In den Volksschulen wurden die Themenbereiche Mobilität und erneuerbare Energieversorgung auf spielerische Weise, in Form von Recherchen (Energie im Schulgebäude, Mobilitätsumfrage,...), in Workshops (MOMO 1 und 2 vom Klimabündnis) und bei Exkursionen (WEB/Ella, ...) erarbeitet.

Vertieft und erweitert wurde dies bei einer Klimajause. Die Begriffe saisonal, regional und biologisch wurden geklärt. Ebenso, warum Lebensmittel, welche unter diesen Kriterien produziert wurden, einen Unterschied für das Klima machen.

Grundbegriffe zum Thema Energie und Mobilität wurden kennengelernt und verstanden. Gewünscht ist eine Sensibilisierung für die Konsequenzen unseres steigenden Energie- und Rohstoffkonsums.

NMS, PTS und HTL befassen sich mit Elektromobilität und Carsharing. E-Lade-Stationen wurden an drei Standorten initiiert und ihre Umsetzung vorbereitet werden. Alle Schulen haben auch an der RADLPASS-Aktion teilgenommen.

Neben dem Mobilitätsthema wurde die Energiesituation an den Schulen gemeinsam analysiert und dokumentiert (Wärme, Beleuchtung, Strombedarf, CO₂-Ampel - gut und energiesparend lüften). Die Energiedetektive sind Energiefressern auf der Spur. Auch die Energie-App wurde eingesetzt um Aufzeichnungen über den Energieverbrauch zu führen. Als Exkursionsziele haben die Schulen regionale und nachhaltige Versorger besucht (WEB Windkraft/Ella -auch E-Ladestationen zu besichtigen, Hackschnitzel-Heizwerk Kautzen/Vitis, Heizwerk in Waidhofen).

Insbes.: Bearbeitung der Schwerpunktthemen

- *Erfassung der Energiesituation*
- *Energiedetektive in den Schulen*
- *Information und Unterrichtsmaterial zum Thema Mobilität und Klimaschutz*
- *Umsetzung der Teilthemen in den Schulen*

Es erfolgte die Begleitung beim Schwerpunkt „Mobilität“

- *Mobilitätsumfrage in allen Schulen*
- *E-Carsharing*
- *RADLPass-Aktion*
- *E-Ladestationen*
- *Mobilität einst und jetzt auf der Thayarunde*

5. Projektablauf

- *Wie wurde das Projekt initiiert?*
Es wurden Einzelbesprechungen mit allen interessierten Schulen unter Einbeziehung von LehrerInnen durchgeführt. Zum abschließenden Planungstreffen - vor Fertigstellung des Antrags - wurden die Direktoren der sechs teilnehmenden Schulen eingeladen (siehe Protokoll und Foto Planungstreffen).
- *Wer wurde in die Organisation und in die Umsetzung eingebunden?*
Schulleiter und Umsetzungsteams an den aktiven Schulen, KEM Team und externe Berater, SchülerInnen, Gemeinde, Bildungsschmiede (Klimafrühstück – Essen , das allen gut tut), Kräuterexpertin Eunike Grahofer „Naturkosmetik und Salben“, lokale Energieberatung (Energieagentur der Regionen), Berater der Energieberatung NÖ, Ella (E-Ladestation).
- *Wie wurde die Zusammenarbeit mit den Klima- und Energie-Modellregionen bzw. den weiteren Partnern organisiert?*
In regelmäßigen Abständen; per Mail, Telefon und in persönlichen Treffen bzw. Schulbesuchen vor Ort.
- *Wie wurden Inhalte der Projekte in den Schulen ausgewählt?*
Passend zu den Schulschwerpunkten und den regionalen Angeboten (Zusammenarbeit mit der Gemeinde, Energieagentur, der ÖKOLOG Beratung).
- *Wie wurden Methoden ausgewählt?*
Durch die Vielfalt der Zugänge zu dem Themenkreis wurde fächerübergreifend gearbeitet. Das erleichtert das Verstehen vernetzter Inhalte.
Die methodisch-didaktische Gestaltung reichte von Einzelarbeit über Partnerarbeit bis zu den zahlreichen Möglichkeiten der Gruppenarbeit wie auch der Durchführung von Projekten. Die konkrete methodische und didaktische Gestaltung wurde je nach Schultyp bzw. nach den Bedürfnissen der Schüler/-innen alters- und entwicklungsadäquat durchgeführt. Empfehlenswerte Literatur hierzu fanden wir z.B.: beim forum umweltbildung

- *Wie wurden Kooperationen mit z.B. Unternehmen initiiert?*
Unternehmen, die im Rahmen des Projektes interessant sind, wurden von MRM unter Einbeziehung der Schulen ausgewählt. Vor der Aktivität (z.B. Exkursion) erfolgte direkte Kontaktnahme der jeweiligen Schulleitung bzw. mit dem/der Begleitlehrer/in. Für die Aktion RadlPass wurden Unternehmen in der Region gewonnen. Gespräche mit Spezialisten für E-Ladeinfrastruktur aus der Region wurden geführt.
- *Wie wurde das Projekt von den Schülern aufgenommen? Wie wurde das Projekt von den Eltern aufgenommen?*
Nach jedem Workshop wurde von einer Lehrperson bzw. der Schulleitung Rücksprache mit den SchülerInnen gehalten. Die Professionalität der Angebote spiegelte sich in den durchwegs sehr positiven Rückmeldungen der SchülerInnen wieder. Anregungen von SchülerInnen wurden weitergeleitet und mit den betreffenden Personen direkt besprochen.
- *Was haben die Schüler/innen gut verstanden? Wovon hängt der Erfolg ab?*
Die Erkenntnisgewinnung über sich selbst, das eigene Handeln und das Leben im sozialen/wirtschaftlichen Netz wurde durch kognitive, besonders aber auch erlebnisorientiert durch emotionale Elemente erreicht. Der Zusammenhang zwischen unserem Konsumverhalten und dem Klima wurde aufgedeckt.
Die Schüler/innen verstehen jetzt den Treibhauseffekt und die Ursachen des Klimawandels und sind über die Zusammenhänge von Lebensgewohnheiten, insbes. Ernährung/Transport/Verpackung und Klimawandel informiert.
Ebenso haben sie ihre persönlichen CO₂ Einsparungspotenziale erkannt.
Mit den SchülerInnen wurde über E-Mobilität und den Energiesparmöglichkeiten durch E-Autos gesprochen.
- *Welche Inhalte / Methoden/ Ergebnisse waren besonders innovativ?*
Es wurden bestehende etablierte Workshops um aktuelle Themen aus der Region erweitert. z.B. „Mobilität - einst und heute“ mit Bezug zur Thayarunde. Gemeinsames Essen und die bewährte „Klimajause“ wird von den SchulerInnen immer wieder gewünscht. Dabei werden auch Themen wie CO₂ Problematik und ökologischer Fußabdruck transportiert.
Es hat den SchülerInnen sichtlich Spass gemacht ihren Schulgarten zu bearbeiten und Früchte zu ernten.

6. Zeitlinie des Projektablaufs

Klimaschulprojekt KEM Thayaland	2017							2018						
	Jan	Feb	Mar	Sep	Okt	Nov	Dez	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul
Monat														
Vorgespräche mit inrressierten Schulen														
Planungstreffen mit allen Schulen														
Antragstellung			30.3.											
Öffentlichkeitsarbeit														
Abschlussveranstaltung														
Endbericht														
Startworkshop														
Treffen mit Pädagogen														
AP Energiedetektive														
AP Energieworkshop, Messgeräte, App														
AP Schulwegumfrage														
AP Ladestationen														
AP RadlPass														
AP Mobilität einst und heute														
WS Mobilität (MOMO)														
WS Photovoltaik Lader basteln														
WS Klimajause														
WS Garten														
Exkursionen														

7. Projektabschluss – Abschlussveranstaltung

Die Abschlussveranstaltung zum Klimaschulenprojekt fand am 7. Juni 2018 im Turnsaal der NMS/VS Waidhofen an der Thaya mit den sechs teilnehmenden Schulen statt. Daran teilgenommen haben ca. 200 Schüler, 15 Lehrer und ca. 25 Gäste. Die Begrüßung und Moderation erfolgte durch Herrn Direktor Oswald Farthofer.

Zu Beginn stellte MRM, Ansbert Sturm das Projekt kurz vor und erklärte die Ziele der KEM.

Als Start wurde von den SchülerInnen ein Klima-ABC dargebracht – ein gelungener Auftakt und Einführung in das Klima-Thema.

Die SchülerInnen der Volksschulen sangen das „Klimaschützerlied“ und erzählten über die Aktivitäten in ihren Schulen. Dabei wurde von den bewährten Mobilitätsworkshops (MOMO), der Klimajause und den Aktivitäten im Gemeinschafts- und Schulgarten Kautzen mit Lisa Schawerda erzählt.

Die SchülerInnen der HTL informierten über E-Carsharing in der Region am Beispiel Karlstein und präsentierten die Ergebnisse der Schulwegumfrage.

In einer kurzen Pause durften die Volksschüler sich am regionalen Buffet stärken und wurden verabschiedet.

Den zweiten Teil gestalteten die älteren Schülerinnen aus den beiden NMS und der PTS.

Es wurde von den Energiedetektiven über Einsparmöglichkeiten berichtet und die anderen zum Nachahmen motiviert. SchülerInnen haben ein „Energie-Lied“ komponiert und damit begeistert.

Weiters folgten Berichte von den unterschiedlichen Workshops in den Schulen von Mobilität bis zur Klimajause. Foto-Berichte von spannende Exkursionen zu Heizwerken und lokalen Energiedienstleistern gaben einen Einblick in die Aktivitäten der SchülerInnen über das Klimaschuljahr.

Die NMS Gross-Siegharts beeindruckte die SchülerInnen mit einem halbstündigen Energie-Singtheater.

Den Ausklang fand die gelungene Veranstaltung nach ca. zwei Stunden am regionalen Buffet, bereitet vom Bauernladen in Waidhofen an der Thaya.

Die beiden Volksschulklassen sind mit dem Bus zur Veranstaltung angereist, SchülerInnen aus NMS und PTS konnten zu Fuß zur Veranstaltung kommen. Die HTL-SchülerInnen sind mit E-Carsharing Autos von Karlstein nach Waidhofen gefahren. Die Kriterien zur nachhaltigen Veranstaltung wurden mit regionalen Produkten aus dem nahen Bauernladen, Biofruchtsäfte aus Glasflaschen und Trinkgläser von der NMS zur Verfügung gestellt, umgesetzt

Anhang:

B762792_Einladung_Abschlussveranstaltung.pdf

B762792_PA_Klimaschulen.pdf

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?
Die Präsentationen der einzelnen Schulklassen bei der Abschlussveranstaltung, Klimafrühstück, Energiesparlied und Sing-Theater.*
- *Wie wurde das Projekt von den Schüler/innen aufgenommen? Wie wurde das Projekt von den Eltern aufgenommen?*
Bei den Workshops waren die SchülerInnen mit großer Freude und konzentriert dabei. Das gemeinsame Essen wurde von allen sehr geschätzt.
Die SchülerInnen konnten aktiv unter Anleitung einfache Berechnungen für die Lastestation durchführen und den Energiebedarf abschätzen.
Die vielen guten Fragen der SchülerInnen und die aktive Mitarbeit bei den Energiewerkshops sind bei diesem Klimaschulenprojekt sehr positiv aufgefallen. Es macht Freude zu sehen, dass die SchülerInnen mit Fragen und Mitarbeit voll aktiv dabei waren und es gelungen ist sie „abzuholen und mitzunehmen“.
- *Was ist in weiterer Folge an den beteiligten Schulen geplant, um die Wirkung des Klimaschulen-Projektes längerfristig zu gewährleisten?*
Es sind am Ende des Projektes bereits fünf von sechs teilnehmenden Schulen einem nachhaltigen Schulnetzwerk beigetreten (Klimabündnis bzw. Ökolog).

9. Herausforderungen / Stolpersteine

Der Weg von der Projektidee bis zur fertigen Umsetzung - in diesem Falle einer montierten und funktionsfähigen Ladestation - kann sehr lange und steinig sein. Wichtig dabei ist gute Planung und Abklärung der Verantwortlichkeiten. Im Projekt ist es passiert, dass eine Variante der Ladestation bevorzugt wurde und kurz vor der geplanten Umsetzung, d.h. Leerverrohrung zur möglichen Ladestation war bereits vorhanden, wurde diese Variante als nicht gewünscht verworfen. Somit bestand die Herausforderung darin die zweite Variante innerhalb eines Monats umzusetzen. Hinzu kam der zeitliche Verzug durch lang dauernde Entscheidungswege bei der für das Gebäude Zuständigen Stelle. Dabei ist es wichtig seitens des MRM an der Sache dran zu bleiben und gemeinsam mit den Schulen umsetzen.

10. Empfehlungen

Zur Umsetzung aus unserer Sicht wichtige Punkte:

- Klare Ziele und auch Nicht-Ziele formulieren
- Verantwortlichkeiten festlegen
- LehrerInnen in den Schulen zur Projektumsetzung gewinnen
(vor allem dann wenn vom Direktor jemand mit der Aufgabe „beglückt“ wurde)
- Ansprechperson für LehrerInnen -> MRM erreichbar
- E-Mail Information an alle Beteiligten – Kontakt halten

11. Detailbeschreibung eines konkreten Umsetzungsprojekts

Umsetzungsvorschlag/Methodenvorschlag	
Mobilität und E-Ladestation (Kompetenzorientierte) Ziele <ul style="list-style-type: none"> • Mobilitätsverhalten erfassen • Mobilitätsverhalten reflektieren • Eigenen Energiebedarf abschätzen • Zusammenhang zwischen Mobilitätsverhalten und Energieeinsatz erfassen • Problemlösungsvermögen der Schüler/innen stärken Konnex zum Lehrplan (optional) <ul style="list-style-type: none"> • Projektmanagement • Elektrotechnik, Wechselstrom • ... Besondere Hinweise (optional) <i>Ausführung der Ladestation nur durch einen Fachbetrieb</i>	Altersgruppe: <i>5.- .8. Schulstufe; 9. -12. Schulstufe</i>
	Dauer: <i>Vorbereitung 4 Stunden Umsetzung 3 Stunden, Nachbereitung 1 Stunde</i>
	Themenbereich/e: <i>Energieeffizienz, Mobilität, Radfahren, E-Mobilität</i>
	Verwendete Methoden: <i>z.B. 5-Finger Reflexion; Exkursion...</i>
	Geeignet für folgende Schulfächer: <i>Mathematik, Physik, Elektrotechnik</i>
	Benötigte Materialien: <i>Taschenrechner, Internetrecherche</i>

ABLAUF	
Phase 1 Zeitaufwand 30 Minuten	<p>Beschreiben Sie, wie der Einstieg ins Thema erfolgt (Methode, Fragen etc.).</p> <p>Mobilitätsumfrage um das eigene Verhalten zu erkennen</p> <p>Fragebogen Schulweg (Anhang)</p> <p>Wieviel Energie wird benötigt um in die Schule zu kommen?</p> <p>Die SchülerInnen schätzen den Energiebedarf pro 100 km.</p> <p>Bei Bedarf können Energieverbräuche im Internet recherchiert werden. (Auto, E-Auto, Fahrrad, Moped, ... kWh pro 100 km)</p> <p>Wieviel Energie steckt im Akku eines herkömmlichen E-Auto? (z.B. 30 kWh Akku)</p> <p>Das entspricht wieviel Liter Treibstoff? (3 Liter).</p> <p>Wie weit kann man mit dieser Energiemenge fahren? (150 bis 200 km).</p>
Phase 2 Zeitaufwand 1 Stunde	<p>Beschreiben Sie das weitere Vorgehen, bzw. die nachfolgende Methodik:</p> <p><i>Mit den SchülerInnen wird erarbeitet, was für das Projekt E-Ladestation an der Schule alles erforderlich ist. Wieso sollte diese umgesetzt werden? Welche Schritte sind notwendig?</i></p> <p><i>Es werden Gruppen gebildet und die Aufgaben verteilt:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Welcher Bedarf besteht an der Schule?</i> <i>(E-Auto, Elektrofahrrad, E-Moped)</i> • <i>Technische Grundlagen</i> <i>Ladeleistung, Kabelquerschnitt bzw. Spannungsabfall berechnen</i> <i>Typ der Ladestation, Welche Lade-Stecker (Buchsen) werden benötigt?</i> • <i>Kosten abschätzen mit Internetrecherche oder Angebot</i> • <i>Wer ist aller in das Projekt involviert?</i>
Phase 3 Zeitaufwand 1h30	<p>Ausarbeitung und Reflexion</p> <p><i>z.B. In Kleingruppen werden Fragen ausgearbeitet und schriftlich festgehalten.</i></p> <p><i>Die einzelnen Gruppen präsentieren kurz ihre Ergebnisse und stellen diese zur Diskussion.</i></p> <p><i>Alternativ kann auch jemand zum Thema E-Mobilität eingeladen werden und anschließend gibt es die Möglichkeit ein E-Auto zu testen. (E-Carsharing).</i></p> <p><i>Weiteres gibt es die Möglichkeit einer facheinschlägigen Exkursion (z.B. WEB, Ella, Kreis).</i></p>

Anhänge

B762792_Einladung_Abschlussveranstaltung.pdf
B762792_PA_Klimaschulen.pdf

B762792_Fragebogen_Schulweg.pdf

B762792_Mobilität_Ladestation.pdf