

Projektarbeit

„Überfachliche Kompetenzen“ 1. Lehrjahr 2016/2017

Das Elektroauto

Die Jugend soll jetzt schon an die Zukunft denken!



Kauffrauen

1. Lehrjahr, Klasse E1a

KBS Schwyz

**Sabrina Theiler
Tennmattstr. 34a
6410 Goldau**

**Aline Zweifel
Wegscheide 4b
6415 Arth**

Credit Suisse, Schwyz

AUTO AG SCHWYZ, Schwyz

Roman Schnüriger

Inhaltsverzeichnis

1. Zusammenfassung	3
2. Einleitung.....	3
3. Hauptteil	4
3.1. Umsetzung	5
3.2. Projektplanung / Konkrete Umsetzung.....	5
4. Schlussteil	1
5. Anhang	1
5.1. Quellenverzeichnis	1
5.1.1. Quellen in elektronischer Form	1
5.2. Projektplanung.....	1
5.3. Projektjournal.....	3

1. Zusammenfassung

Im Jahr 2015 wurden rund 300'000 Elektroautos in den Verkehr gesetzt, ebenfalls wurde im Jahre 2015 rund 4.5 Millionen Benziner & Diesel Personenwagen registriert. Viele Wissenschaftler und ebenso die Politiker überlegen sich, was sie gegen die Auswirkungen auf die Umwelt machen können. Eine Lösung wäre, wenn nur einige Leute, sich ein Elektroauto zutun würden, würde es schon eine gewaltige Veränderung geben. Deswegen haben wir uns mit dem Elektroauto auseinandergesetzt und mit Berechnungen die Kosten eines Elektroauto im Vergleich zu einem Benzin Auto gemacht, die Vor & Nachteile und den CO₂-Ausstoss welcher, welche Auswirkungen auf die Umwelt mit sich bringt und dieses in einem Video festgehalten.

Wir machten in der Wettbewerbs-Kategorie «Sensibilisierungsprojekt» mit und wollen 15% der Oberstufen Schulen im Kanton Schwyz mit unserem Video erreichen.

2. Einleitung

Als uns unser Lehrer erzählte, dass wir an einer Klimawerkstatt teilnehmen würden, waren wir sehr gespannt darauf. Am Anfang hatten wir keine Ideen über welche Energieform oder welches Produkt wir mehr herausfinden möchten. Mit der Hilfe unsers Lehrers und einer Auswertung Analyse kamen wir auf die Idee, dass das meist genutzte Fahrzeug das Auto ist. Oftmals wurde in der Primarschule oder Oberstufenschule über den CO₂-Ausstoss gesprochen und was wir dagegen tun könnten. Da in unseren Betrieben bereits Elektro-Autos vorhanden sind, fanden wir es interessant uns damit intensiver auseinander zu setzen. Wir möchten ein Werbevideo machen und damit erreichen das im ganzen Kanton Schwyz 15% der Oberstufenschulen unser Video im Unterricht zeigen. Unser Ziel ist es damit, die jungen Leute dazu zu ermutigen in der Zukunft einmal ein Elektro Auto zu kaufen, um der Umweltschonung beizutragen.

3. Hauptteil

Einfluss des Autos auf die Umwelt

Durch den CO₂ Ausstoss wurde bereits das Klima verändert. Es gab eine globale Luft- und Meerestemperaturen Anstieg. Daher das die Temperatur global angestiegen ist, gibt es einen Rückgang von Schnee- und Eisvorkommen, siehe im Bild, Abb.1. Ausserdem schmelzen die Gletscher täglich durchschnittlich 7m. Das ist der Grund, weshalb der Meeresspiegel in den letzten Jahren angestiegen ist.



Abb. 1: Unsere Reisen (http://www.pitohui.net/reisen/los_glaciares.html, Datum des Zugriffs)

Vor- und Nachteile eines Elektroautos

Ein Elektroauto ist für die Stadt geeignet oder für Firmen, welche kurze Strecken fahren müssen. Ausserdem ist es umweltbewusster und es hat in der Schweiz niedrige Strompreise. Bei einem Neukauf eines Elektroautos spart man bei der Steuerlast & Versicherungsbeiträge. Ein Vorteil kann ebenfalls, das geräuschlose Fahren sein, wobei es auch einen Nachteil bilden kann, weil die Mitmenschen das Auto nicht kommen hören. Ebenfalls ein Nachteil ist, dass das Elektroauto nur für kurze Strecken geeignet ist und es eine gewisse Einschränkung wegen des Aufladens der Batterien vorweist. Der Unterhalt ist ebenfalls eher teuer und die Monatsmiete der Batterien ergeben auch einen gewaltigen Beitrag. Hier kommt es also auf den Zweck des Autos drauf an, z.B. für Firmen, in der Stadt usw. aber weniger geeignet ist es fürs Land, und längere (+2 Stunden) Strecken.



Abb. 2: Elektromobilität-Wikipedia(<https://upload.wikimedia.org/wikipedia/>, Dazum Zugriff)

Wir haben mit Hilfe eines Mechanikers in Tabelle 1 die Kosten eines Elektroautos und die dazugehörigen Kosten à 10 Jahren berechnet.

Kosten Elektroauto à 10 Jahre	
Neukauf	24'787.00
Auflade Kabel	600.00
Mitgebühr Batterien à 60 Monate	6'300.00

Unterhalt in 10 Jahren	7'000.00
Distanz à 10 Jahr	184'800 km
1 kW	0.25 Fr.-
Stromrechnung	6674.97 kW/h à 10 Jahre * 0.25 Fr.= 16'687.45
Gesamtkosten à 10 Jahre	55'374.45 Fr.-

Tabelle 1: Kosten Elektroauto

In Tabelle 2 haben wir ebenso mit Hilfe eines Mechanikers die Kosten eines Benzin-Autos und die dazugehörigen Kosten à 10 Jahren berechnet.

Kosten Benzin Auto à 10 Jahre:	
Neukauf:	30'000.00
Unterhalt à 10 Jahre:	7'000.00
Distanz:	252'000 à 10 Jahre
100 km =	7l
Benzin Kosten à 10 Jahre:	35'114.00
Gesamtkosten:	72'114.00

Tabelle 2

3.1. Umsetzung

Für die Umsetzung des Projektes machten wir ein Werbevideo.

3.2. Projektplanung / Konkrete Umsetzung

Wie in der Projektplanung aufgeführt haben wir am 22.12.2016 unser Werbevideo gemacht (siehe Seite 7) . Schlussendlich kam heraus, dass es mehr Zeit beanspruchte als gedacht. Um das Video zuzuschneiden mussten wir noch einmal einiges an Zeit herangeben. Ebenso lernten wir ein neues Programm kennen, in dem alle Schulen das Video anschauen konnten. Am gleichen Tag noch, schickten wir dieses Video mit einer Umfrage an Schwyz, Brunnen, Oberarth, Unterägeri, Steinen, Rothenthurm und Muotathal. Das sind alles Oberstufen Schulen im Kanton Schwyz. In Tabelle 3 sind die Rückmeldungen der Oberstufenschulen ersichtlich und wie viele Personen dieses Video angeschaut haben.

Oberstufe	Geschaut	Nicht geschaut
Brunnen	1	280
Schwyz	2	Keine Rückmeldung
Oberarth	1	353
Unterägeri	Keine Rückmeldung	Keine Rückmeldung
Steinen	Keine Rückmeldung	Keine Rückmeldung
Rothenthurm	Keine Rückmeldung	Keine Rückmeldung
Muotathal	Keine Rückmeldung	Keine Rückmeldung
Total	4	633
Prozentanteil	0.6 %	

Tabelle 3

Unser Werbevideo wurde von 0.6% von den oben aufgeführten Oberstufenschulen angeschaut.

Durch unsere Projektplanung konnten wir unsere Termine einhalten. (Projektplanung im Anhang)

4. Schlussteil

Unsere Schlussfolgerung aus diesem Werbevideo sind: Die Thematiken waren sehr interessant und ebenso lehrreich. Aber das nächste Mal sollten wir mehr Zeit für dieses Werbevideo einplanen. Schlussendlich waren wir aber stolz auf unser Werk, das sehr viel Zeit beanspruchte. Ebenso haben uns einige der Schulen eine gute Rückmeldung zurückgegeben und ebenso Verbesserungsvorschläge mitgegeben, die wir beim nächsten Mal zur Kenntnis nehmen werden wie z.B. dass wir besser auf die Qualität achten, mehr Zeit einplanen, keine handgeschriebene Zettel etc. Leider konnten wir unser Ziel von 15% nicht erreichen, da wir einige Rückmeldungen der Oberstufen-Lehrpersonen nicht zurückbekamen.

In unserem Projektjournal haben wir unsere Tätigkeiten und Arbeitsschritte festgehalten. (Projektjournal im Anhang)

5. Anhang

5.1. Quellenverzeichnis

klimaohnegrenzen.de/klimawissen

<http://m1.ch.f6m.fr/de/renault-modellpalette/elektroauto-modellpalette/zoe/neuer-zoe/att2067b8a67e3c446c99cc2c772ce70b4d/renault-zoe-b10-rechargez-vous-simplement-02.jpg> (1. Bild Elektroauto)

5.1.1. Quellen in elektronischer Form

<http://www.swr.de/swrinfo/vergleich-e-auto-oder-benziner-rechnet-sich-ein-elektroauto/-/id=7612/did=17451936/nid=7612/b0hv0g/> (Berechnungen, 12.12.2016)

http://www.autoumweltliste.ch/betriebsflotte/elektroautos.html?contentid_=845&cHash=ecb395b7ed9b9719fa35aeb02629d98b

(allgemein Elektro-Auto, 21.11.2016)

<http://www.nachhaltigleben.ch/1-blog/1402-elektroautos-umweltfreundlicher>

(Umwelt, 12.12.2016)

<https://ecomento.tv/2016/06/27/umweltbilanz-von-pkw-elektroautos-sind-am-saubersten-studie/> (Umweltauswirkungen, 13.12.2016)

<http://www.greengear.de/elektroauto-kaufberatung-vorteile-nachteile/> (Vor und Nachteile, 20.12.2016)

<http://www.renault.ch/de/> (allgemein Elektro-Auto, 01.12.2016-31.12.2016)

https://www.google.ch/search?q=elektroauto+stationen&rls=com.microsoft.de-CH:IE-Address&biw=1684&bih=723&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahU-KEWj5vPKNh9bRAhXpB8AKHWkeBLUQ_AUIBigB#imgrc=_gR8aazmq9GsWM%3A

(Bild Elektro-Station)

5.2. Projektplanung

PRO- JEKT- PLA- NUNG	Projekt			
	<ul style="list-style-type: none"> Rahmen-Thema  Elektro Auto Produkt  Werbefilm Titel/ Untertitel denken! Das Elektroauto Die Jugend soll jetzt schon an die Zukunft denken! 			
	Beginn: 22. Okt. 2015	Ende: 21. Jan. 2015		
wann	was/wie	Meilensteine	wer/wo	Zeitbedarf
	Themenfindung (inkl. Nutzwertanalyse) in Word beschreiben (in Einleitung der Arbeit)			
21.11.2016	Informieren		Sabrina, Aline	1 Woche
12.12.2016	Berechnungen Elektro Auto Besitz, CO2 Ausstoss Kanton Schwyz und Bern		Sabrina	3 Wochen
12.12.2016	Kosten für Elektro Auto		Aline	3 Wochen

Methode	Vorgehen; geeignete Lösungsvarianten; Arbeitsweisen und Methoden, Materialien
Werbevideo	
Stolpersteine	Überlegungen der zu erwartenden Schwierigkeiten

12.12.2016	Vorteile und Nachteile eines Elektro Autos	Sabrina	3 Wochen
12.12.2016	CO2 Ausstoss = Umwelt Veränderungen	Aline	3 Wochen
12.12.2016	Benzin Auto und Elektro Auto	Sabrina	3 Wochen
09.01.2017	Dokumentation schreiben	Sabrina, Aline	4 Wochen
30.01.2017	Werbevideo: kontaktieren der Oberstufenschulen, verschicken des Videos	Aline, Sabrina	3 Wochen
12.12	Spielfilm, an Oberstufen schicken		
21.12.2016	Spielfilm, an Oberstufen schicken		
10.01.2017	Auswertung	Aline	2 Wochen
17.01.2017	Auswertung	Aline	1 Tag

Begründung	Kurze Begründung der Themenwahl (falls erforderlich)
	→ direkt in die Einleitung der Arbeit (Dokumentation in Word)

5.3. Projektjournal

PROJEKT-JOURNAL	Thema:		Name:	Klasse:
	<p>Tätigkeiten: Welche Arbeiten wurden ausgeführt? was/wie? Bearbeitete Themen? Ausgeführte Arbeitsschritte oder Tätigkeiten? Wie ging ich vor? Eingesetzte Techniken/Hilfsmittel? Wichtigste Ergebnisse. wer/wo? Wer machte was? Wo wurde gearbeitet?</p>	➔	<p>Reflexion: Wie ist es mir bei der Arbeit persönlich ergangen? Feststellungen: z. B. Probleme; positive/negative Erfahrungen > Wo lagen die Ursachen? Begründungen. Erkenntnisse: Was habe ich gelernt? Folgerungen; mögliche Lehren, Erkenntnisse, evtl. Massnahmen Arbeitsschritte: Zwischenziele; welches sind die nächsten Arbeitsschritte?</p>	
Datum/ Dauer:				
5.12	Berechnungen Elektroauto, weitere Informationen sammeln	➔	Wir haben gezielt und schnell gearbeitet. Die nächsten Wochen so weiter Arbeiten Ziele: Samstags abmachen um an der Dokumentation weiter zu fahren	
8.12	Berechnungen des Elektroautos		Zielorientiert gearbeitet	
12.12	Vor Nachteile, Drehbuch, Weiterschreiben Dokumentation		Wir haben heute zielorientiert gearbeitet und schon einen Termin für das Werbevideo gemacht.	
22.12	Aufnahme des Videos		Wir haben konzentriert zu Hause gearbeitet	
09.01	Arbeit überprüft		Wir haben zielorientiert gearbeitet	
23.01	Optimierung		Wir haben unsere Arbeiten überarbeitet und angepasst	
30.01	Auswertung		Wir sollten die Schlussfolgerungen des Werbevideos für eine folgende Projektarbeit optimieren	

PROJEKT-JOURNAL	Thema:		Name:	Klasse:
	<p>Tätigkeiten: Welche Arbeiten wurden ausgeführt?</p> <p>was/wie? Bearbeitete Themen? Ausgeführte Arbeitsschritte oder Tätigkeiten? Wie ging ich vor? Eingesetzte Techniken/Hilfsmittel? Wichtigste Ergebnisse.</p> <p>wer/wo? Wer machte was? Wo wurde gearbeitet?</p>	➤	<p>Reflexion: Wie ist es mir bei der Arbeit persönlich ergangen?</p> <p>Feststellungen: z. B. Probleme; positive/negative Erfahrungen > Wo lagen die Ursachen? Begründungen.</p> <p>Erkenntnisse: Was habe ich gelernt? Folgerungen; mögliche Lehren, Erkenntnisse, evtl. Massnahmen</p> <p>Arbeitsschritte: Zwischenziele; welches sind die nächsten Arbeitsschritte?</p>	
Datum/ Dauer:				
22.02	Präsentation		Bei unserem Vortrag müssen wir langsamer sprechen, damit die Folien gelesen werden können.	
06.03	Auswertung		Wir haben uns an unserer Regeln gehalten und würden es bei weiteren Projekten wieder so machen	
06.03	Auswertung		Alle Aufgaben wurden fair aufgeteilt und einen grossen Teil machten wir gemeinsam. Bei weiteren Projekten würde wir unserer Strategie so weiter führen.	