

Umweltbroschüre

Projektteam: Yannick Ott, Bastian Egli, Prasshanna Selvarajah
Konstrukteure

4. Lehrjahr

BBW Berufsbildungsschule Winterthur

Patrick Sigrist

Zusammenfassung

Die Schweizer Bevölkerung hat noch ein sehr grosses Potential, um Energie zu sparen. Dies ist jedoch nur sehr wenigen bewusst. Es gibt unglaublich viele Tipps und Tricks, um einfach und unkompliziert möglichst viel Energie zu sparen, aber diese sind nicht sehr verbreitet. Dem möchten wir mithilfe einer kleinen praktischen Broschüre abhelfen. In dieser erklären wir die einfachsten Tipps, um in den Bereichen Nachhaltig mobil, Strom und Wasser möglichst viel Energie zu sparen.

Anzahl erreichte Personen

Zum Zeitpunkt der Fertigstellung der Dokumentation noch keine.

Wettbewerbskategorie

Sensibilisierungsprojekt

1 Vorwort

Die Schweizer Bevölkerung hat noch ein sehr grosses Potential, um Energie zu sparen. Dies ist jedoch nur sehr wenigen bewusst, und noch weniger schauen wirklich aktiv darauf, einen möglichst kleinen ökologischen Fussabdruck zu hinterlassen. Es gibt unglaublich viele Tipps und Tricks, um einfach und unkompliziert möglichst viel Energie zu sparen, beziehungsweise nicht zu verschwenden, aber diese sind nicht sehr verbreitet. Dabei ist es teilweise unglaublich simpel! Dem möchten wir mithilfe einer kleinen praktischen Broschüre abhelfen. In dieser erklären wir die einfachsten Tipps, um in den Bereichen Nachhaltig mobil, Strom und Wasser möglichst viel Energie zu sparen.

Inhalt

1	Vorwort	1
2	Einleitung.....	1
2.1	Projektdefinition	1
2.2	Umsetzbarkeit.....	1
3	Hauptteil	2
3.1	Projektplanung.....	2
3.1.1	Meilensteine	2
3.1.2	Aufgabenplan.....	2
3.1.3	Zeitplan.....	3
3.3	Energie sparen	4
3.3.1	Strom sparen	4
3.3.2	Nachhaltig mobil	7
3.3.3	Wasser sparen.....	8
3.4	Berechnung	10
4	Schlusswort	11
5	Quellenverzeichnis.....	12
6	Anhang	13
6.1	Umweltbroschüre.....	13

2 Einleitung

2.1 Projektdefinition

Mit unserer Broschüre möchten wir so viele Menschen wie möglich darauf aufmerksam machen, dass man im Alltag ganz einfach grosse Mengen an Energie sparen kann. Einen grossen Unterschied macht es aber nur, wenn viele Leute informiert werden und auch mitmachen. Daher wird die Broschüre nach Möglichkeit im Rahmen von unserem Sensibilisierungsprojekt auch verteilt.

2.2 Umsetzbarkeit

Unser Ziel, möglichst viele Menschen zu informieren, wird stark durch das Desinteresse der schweizer Bevölkerung gebremst. Deshalb möchten wir unsere Broschüre einfach und übersichtlich gestalten, so dass man sie auch liest und weitergibt.

Die Umsetzung von unserem Projekt ist ziemlich realistisch. Unter anderem, da es sehr einfach ist, Broschüren zu verteilen oder an Orten mit vielen Menschen aufzulegen.

Das grösste Problem bei unserem Projekt ist der Zeitdruck, ausserdem sind unsere finanziellen Mittel sehr beschränkt.

3 Hauptteil

3.1 Projektplanung

3.1.1 Meilensteine

Unsere wichtigsten Meilensteine:

Was		Termin
Entscheiden, was für eine Projektarbeit wir machen		Kw3
Fertigstellen der Broschüre		Kw14
Fertigstellen der Dokumentation		Kw12

3.1.2 Aufgabenplan

Was	Arbeitsaufwand	Wer	Bis wann	Info
	in Lektionen			
Ideensuche	4	alle	Kw38 2016	
Zeitplan erstellen	2	alle	Kw40 2016	
Themen bestimmen	2	alle	Kw4 2017	
Themen erarbeiten				
Strom sparen	3	Bastian	Kw9	Stromsparlampen, Energielabel etc.
Nachhaltig mobil	3	Yannick	Kw9	
Wasser sparen	3	Prasshanna	Kw9	Duschen
Broschüre	3	alle	Kw12	
Dokumentation				
Einleitung	1	Yannick	Kw10	
Ideensuche	1	Prasshanna	Kw10	
Auswertung	0.5	alle	Kw11	
Literatur	0.5	Bastian	Kw11	
Überprüfen	alle		Kw12	

3.1.3 Zeitplan

Umweltbroschüre		Umweltbroschüre																	
Nr	Task	September				Oktober	Januar				Februar				März				
		KW36	KW37	KW38	KW39	KW40	KW1	KW2	KW3	KW4	KW5	KW6	KW7	KW8	KW9	KW10	KW11	KW12	KW13
1	Informieren																		
2	Vortrag erneuerbare Energien																		
3	Ideensuche (Mindmap)																		
4																			
5																			
6																			
7	Planen																		
8	Zeitplan																		
9	Aufgabenplan																		
10																			
11																			
12																			
13	Entscheiden																		
14	Themenauswahl																		
15																			
16																			
17																			
18																			
19	Realisieren																		
20	Themen erarbeiten (Individuell)																		
21	Broschüre																		
22	Doku																		
23	Einleitung																		
24	Ideensuche																		
25	Projektplanung																		
26	Konkrete Umsetzung/Themen																		
27	Auswertung																		
28	Literatur																		
29																			
30	Kontrollieren																		
31	Doku überprüfen																		
32																			
33	Präsentation																		
34																			
35	Meilensteine																		

S
k
i
t
a
g

D
e
a
d
l
i
n
e

3.2 Energie sparen

3.2.1 Strom sparen

Wir möchten Ihnen zu Auge führen wie Sie ohne großen Aufwand, einfach Strom sparen können. Für das haben wir 9 Regeln aufgeschrieben.

Stand-by verhindern

Auch im Stand-by-Modus verbraucht jedes elektrische Gerät noch Strom. Somit kann es viel bringen bei der Mittagspause den Computer herunterzufahren oder den Fernseher auszuschalten, wenn man ihn nicht braucht. Das gleiche gilt bei Bildschirmen. Sehr nützlich bei diesem vorgehen sind ausschaltbare Steckerleisten. Somit kann man mit einem Handgriff mehrere Stromnutzer ausschalten, was auch für faule Personen etwas ist. (*Energie sparen - praktische Tipps für Ihren Haushalt*, www.wwf.de)

Heißes Wasser machen

Jeder kennt es. Man will sich schnell eine Portion Pasta machen und muss zuerst noch Wasser erwärmen. Manchmal ist man kurz vor dem verzweifeln, weil es so lange geht. Da hilft der Wasserkocher. Er ist nicht nur schneller sondern auch viel energiefreundlicher. Da der Wirkungsgrad eines Wasserkochers viel höher ist als bei einer Herdplatte. Somit hat man eine Möglichkeit schneller zu essen und dazu noch Energie zu sparen.

Sonstige Erwärmung

Wenn man etwas nicht mit dem Wasserkocher erwärmen kann, was bei den meisten Dingen der Fall ist, hilft auch schon den passenden Deckel auf die Pfanne zu setzen. Zudem sollte man darauf achten, dass die Pfanne auf einem möglichst gleich großen Herd steht, um die Energie am effektivsten zu nutzen.

Energielabels

Investieren Sie bei alten Geräten in neu, es lohnt sich. Da in den letzten Jahren sehr grosse Fortschritte im Bereich elektrische Verbraucher gemacht wurden kann so sehr viel Strom gespart werden. Bei einem Kauf eines neuen Gerätes sollte man auf die Energieklassen achten. Momentan ist A+++ die beste Energiestufe. Diese Geräte sind zwar in der Anschaffung teurer als schlechter klassierte Geräte, jedoch mit dem geringeren Stromverbrauch holt man diesen Unterschied wieder ins Portemonnaie. Zudem macht man noch etwas gutes für die Umwelt.

Kühlschrank

Auch wo es kalt ist kann Strom gespart werden. Dies zum Beispiel beim Kühlschrank. Viele Haushalte haben ihren Kühlschrank auf 3 bis 4 °C eingestellt. Jedoch können Lebensmittel auch bei höheren Temperaturen gelagert werden, nämlich zwischen 6-7 °C. Das gleiche gilt auch beim Tiefkühler. Hier reicht eine Temperatur von -18°C. Zudem ist die Positionierung des Kühlschranks auch wichtig. Man sollte in nicht gerade neben Wärmequellen stellen, wie einen Herd oder den Backofen. Da durch die Nähe einer Wärmequelle mehr gekühlt werden muss. Um einen besseren Wärmefluss zu garantieren gibt es 3 gute Möglichkeiten. Genügend platz zwischen Kühlschrank und Wand, Kühlschrank wenn möglich füllen und möglichst die Oberseite des Kühlschranks freihalten. Der letzte Punkt ist regelmäßiges Abtauen. Dies ist sehr praktisch im Winter, da man alle Lebensmittel nach draussen stellen kann ohne die Kühlkette zu unterbrechen.

Richtiges Waschen

Stromsparen beim Waschen ist keine Hexerei. Wenn man ein paar Punkte beachtet geht es fast von alleine. Als erstes sollte man darauf achten, dass die Waschmaschine möglichst voll ist um den Waschgang gut zu nutzen. Als zweites ist ein Waschen bei 40°C völlig ausreichend, da heutige Waschmittel auch bei dieser Temperatur gut arbeiten können. Ihre Waschmaschine hat den Öko Waschgang nicht nur zum spaß. Testen sie ihn bei nicht so verschmutzter Wäsche, es wird reichen. Somit sind wir schon beim letzten Punkt. Lassen sie ihre Wäsche an der frischen Luft trocknen, und nicht mithilfe eines Wäschetrockners. Wenn die Benutzung eines Wäschetrockners jedoch unausweichlich ist, benutzen sie in der Waschmaschine das Schleuderprogramm. Somit braucht man weniger Zeit für das Trocknen der Kleidung.

Frische Luft und richtige Temperatur

Jede Person hat gerne frische Luft. Dies kann auch erreicht werden ohne ständiges Lüften. Immer wenn sie das Gefühl haben es sei schlechte Luft, lüften sie mehrere Minuten voll durch. Somit haben sie im ganzen Raum frische Luft. Lassen sie die Finger vom Fenster anstellen. Somit strömt die ganze Zeit warme Luft aus dem Fenster, dass Sie mühsam aufgeheizt haben. Somit kann man Heizungskosten sparen. Dazu gehört auch die Temperatursenkung um ein Grad im Zimmer. Für Sie ist es kein grosser Unterschied, für den Stromverbrauch jedoch schon. Ein einfache und effektive Sparmaßnahme.

Volle Spülmaschine

Der Freund und Helfer in der Küche ist die Spülmaschine, sie will jedoch richtig bedient werden. Es gilt im Grunde das gleiche wie bei der Waschmaschine. Versuchen Sie die Maschine zu fühlen und verwenden sie die Sparprogramme bei einer nicht vollen Spülmaschine. Somit ist auch ihr guter Freund in der Küche ein Stromsparer.

Stromverschwender Badezimmer

Im Badezimmer gibt es viele Stromverschwender. Als erstes sehen wir uns die el. Zahnbürste an. Laden sie diese nur einmal Wöchentlich und stellen Sie sie nicht jeden Abend zum laden auf die Ladestation. Oder lassen Sie gleich die Finger davon, spart noch mehr Energie! Nun ein Wort an alle Frauen. Benutzen Sie den Föhn nur wenn er wirklich gebraucht wird. Im Sommer übernimmt dies auch die Sonne. Viele Leute benutzen nach dem Duschen einen Luftentfeuchter um die Luftfeuchtigkeit aus dem Raum zu bringen. Hier ein Tipp: Stellen sie mehrere Schälchen mit Salz gefüllt im Badezimmer auf, das Salz zieht die Feuchtigkeit aus der Luft. Nach einer Weile muss das Salz wieder nachgefüllt werden, da das Salz mit der Feuchtigkeit eine Verbindung eingeht und sich auflöst. Die letzte Anregung sind die Neonröhre-Lampe. Ersetzen sie diese durch Stromsparlampen. Diese sind viel effektiver. Noch besser wären LED-Lampen. Sie leben länger, brauchen weniger Strom und geben ein helleres Licht. Dies kann natürlich im ganzen Haushalt angewandt werden.

3.2.2 Nachhaltig mobil

Da jedes motorisierte Fahrzeug Energie verbraucht - teilweise nicht gerade wenig - entstehen grosse treibhausgasreiche Emissionen. Darum informiert dieses Kapitel über die einfachsten und wirkungsvollsten Tipps um beim Reisen von A nach B Energie zu sparen.

Das effizienteste und umweltfreundlichste Fortbewegungsmittel ist nach wie vor das Fahrrad. Besonders bei kurzen Strecken; in Deutschland sind rund $\frac{1}{3}$ aller privaten Fahrten unter 3 km lang. Dabei ist das Auto gerade bei kurzen Strecken, wenn der Motor noch kalt ist, eine richtige Dreckschleuder. Der Verbrauch ist wesentlich grösser und der Katalysator arbeitet noch nicht, wodurch die Schadstoffe ungehindert in die Umwelt gelangen.

(*Unterwegs sein kostet Energie*, www.wwf.de)

Eine effiziente Massnahme ist auch, Fahrgemeinschaften zu bilden. Dies spart Sprit und ist erst noch unterhaltsamer.

Manchmal lässt sich die Autofahrt jedoch nicht vermeiden. Das sogenannte Eco-Driving ist dabei eine sichere und energieeffiziente Fahrtechnik. Vor dem Abfahren sollte man jedoch zuerst einmal den Reifendruck kontrollieren, allen unnötigen Ballast abwerfen und den Dachträger demontieren. Während dem Fahren gelten folgende Grundregeln:

- im höchstmöglichen Gang und bei tiefer Drehzahl fahren
- früh hochschalten und spät herunterschalten
- vorausschauend und gleichmässig fahren
- Tempomat nutzen
- unnötige Brems- und Schaltmanöver vermeiden

Auch bei einer Neuanschaffung von einem Auto sollte man zuerst auf Treibstoffverbrauch und CO₂-Emission schauen und keine unnötig starke und grosse Fahrzeuge in Betrachtung ziehen.

Dann ist da noch das Thema Ferien... vor allem, wenn man bei Strandferien in den Süden fliegt. Das Flugzeug sollte man nämlich möglichst ganz vermeiden. Wenn Sie jedoch trotzdem fliegen müssen, gibt es die Möglichkeit, Ihre CO₂-Emissionen auszugleichen. Sie können über Anbieter Projekte finanzieren, welche die Menge an Kohlendioxid, die durch ihre Flugreise in die Atmosphäre gelangt, an anderer Stelle wieder einsparen. Dies zum Beispiel durch den Bau von Windparks.

3.2.3 Wasser sparen

Wasser sparen im Alltag ist nicht nur preiswerter, sondern nützt auch der Umwelt. Der Schweizer verbraucht im Durchschnitt 160 Liter reines Wasser, wobei lediglich etwa 5 Liter zum Kochen und Trinken verwendet werden. Die Körperhygiene beansprucht dabei den grössten Teil. Nachfolgend sind 10 Tipps und Tricks aufgelistet, um Wasser im Haushalt zu sparen.

Duschen statt Baden

Warmwasser kostet durchschnittlich 10,69€ /m³.

Eine Durchschnittswanne fasst 135 Litern = 0,135 m³, also Kosten in Höhe von 0,135m³ x 10,69€ = **1,44€ pro Wanne**.

5 Minuten duschen hingegen (6 Liter/min), verbraucht nur 5min x 6 Liter = 30 Liter = 0,03 m³ Wasser. Das entspricht Kosten in Höhe von 0,03 x 10,69€ = **0,32€ pro Duschgang**. Eine Einsparung in Höhe von 1,12€ pro Vollbad. Auf das Jahr gerechnet wird so über 300€ eingespart. (*Wasser sparen*, www.wwf.de)

Wasser nie unnötig laufen lassen

Wasser während dem Zähneputzen oder dem Einseifen nicht ständig laufen lassen. Ebenfalls sollte man darauf achten, dass der Wasserhahn nicht bis zum Anschlag aufgedreht wird.

PET Flasche in Spülkasten

Eine mit Wasser gefüllte PET-Flasche in den Spülkasten einlegen. Diese nimmt so viel Raum ein, dass pro Spülgang 1,5 Liter eingespart werden können. Zusätzlich kann bei einem Toilettengang auch mal die kleine Spartaste verwendet werden, falls es ein kleines Geschäft ist. Neue Spülkästen verbrauchen noch 9 Liter, die Spartaste braucht lediglich 3 bis 4 Liter.

Regenwasser einfangen

Fängt man das kalte Regenwasser dabei auf, kann man damit den Wasserkocher für später oder die Giesskanne für die Blumen füllen.

Durchflussregler sparen Wasser

Strahlregler kosten nicht viel und lassen sich leicht an jedem Wasserhahn anbringen. Sie begrenzen den Durchfluss auf etwa 5 Liter pro Minute. Dadurch kann bis zur Hälfte des Verbrauchs (vergleichbar mit 30 vollen Badewannen pro Jahr) eingespart werden.

Tropfende Hähne reparieren

Auf das ganze Jahr hochgerechnet macht ein Tropfen pro Sekunde aber bis zu 12 m³ aus.

Waschgeräte immer ganz befüllen

Waschmaschinen oder Geschirrspüler sollten immer effizient genutzt und somit ganz gefüllt werden. Kleinere Dinge können auch von Hand gereinigt werden.

Nicht unter fliessendem Wasser abwaschen

Das Wasser, das z.B. zum Waschen von Früchten und Obst verwendet wurde, sollte aufgefangen werden und im Garten zum Giessen wiederverwendet werden.

Regentonne anlegen

Durch das Auffangen von Regenwasser erhält man kostenfreies Wasser, das man in trockenen Zeiten jederzeit zum Bewässern des Gartens verwenden kann.

Sparsame Geräte kaufen

Sind im Haushalt noch starke Energiefresser vorhanden, kann sich ein Austausch lohnen, obwohl das alte Gerät noch funktioniert.

3.3 Berechnung

Da ein grosser Teil unserer anfänglich verfügbaren Zeit gestrichen wurde, mussten wir zuerst die Dokumentation fertigstellen. Wir haben daher zu diesem Zeitpunkt unsere Broschüre noch nicht verteilt, also auch noch keine Personen erreicht und informiert.

4 Schlusswort

Auch wenn wir eine dreimonatige Pause in der Winterzeit einlegen mussten, konnten wir uns am Zeitplan halten und unser myClimate Projekt rechtzeitig abschliessen. Leider konnten wir unsere Broschüre noch nicht verteilen, daher haben wir auch noch keine Leute erreicht. Während der Zeit, die uns zur Verfügung stand, nutzten wir die Gelegenheit um so schnell wie möglich vorwärts zu kommen, obwohl wir manchmal unsere Schwierigkeiten hatten. Das grösste Problem war, wie sich herausstellte, die Ideenfindung. Da wir das Thema "Energiesparen im Haushalt" hatten und es zu diesem schon ziemlich viel im Internet gibt, bestand die Problematik darin neue Einfälle zu haben. Daher beschlossen wir das wichtigste aus dem Internet zu entnehmen und daraus eine hilfreiche Broschüre zu gestalten. Herr Sigrist war ebenfalls bei Fragen sehr behilflich. Schlussendlich haben wir ein gutes und sinnvolles Projekt erarbeitet, dass eine Menge Kosten bei richtiger Nutzung einsparen könnte. Darüber sind wir sehr stolz.

5 Quellenverzeichnis

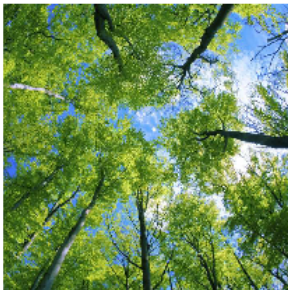
WWF.(2016): Energie-Spartipps. Energie sparen - praktische Tipps für Ihren Haushalt.
Verfügbar unter: <http://www.wwf.de/aktiv-werden/tipps-fuer-den-alltag/energie-spartipps/strom-sparen/> [Zugriff: 09.03.2017]

WWF. (2016): Energie-Spartipps. Unterwegs sein kostet Energie. Verfügbar unter:
<http://www.wwf.de/aktiv-werden/tipps-fuer-den-alltag/energie-spartipps/nachhaltig-mobil/>
[Zugriff: 02.03.2017]

WWF. (2016): Energie-Spartipps. Wasser sparen. Verfügbar unter:
<http://www.wwf.de/aktiv-werden/tipps-fuer-den-alltag/energie-spartipps/wasser-sparen/>
[Zugriff: 02.03.2017]

6 Anhang

Umweltbroschüre



Die Schweizer Bevölkerung hat noch grosses Energiesparpotenzial, ist aber noch zu wenig informiert. Mithilfe unserer Broschüre möchten wir mit einfachen und kurzen Tipps die Sparanstrengungen von Herr und Frau Schweizer erhöhen.

Berufsbildungsschule Winterthur

Umweltbroschüre

Tipps für einen
kleineren
Energieverbrauch

Yannick Ott,
Bastian Egli
Prasshanna Selvarajah

23.03.2017

Energie sparen

- Stand-by vermeiden
- Heisses Wasser in Wasserkocher aufbereiten
- Kochen auf gleich grossem Herd und Deckel nicht vergessen
- Bei Neukauf auf Energielabels achten
- Kühlschranktemperatur erhöhen
- Nur mit voller Waschmaschine waschen
- Stosslüften, nicht Fenster anstellen
- Volle Spülmaschine
- Auf elektrische Zahnbürste verzichten
- Möglichst wenig Föhn und Luftentfeuchter verwenden

Nachhaltiges fahren

- Kleine Strecken mit dem Fahrrad bestreiten
- Fahrgemeinschaften bilden
- Reifendruck kontrollieren
- Dachträger bei nichtgebraucht demontieren
- Im höchstmöglichen Gang bei tiefer Drehzahl fahren
- Früh hochschalten und spät herunterschalten
- Vorausschauend und gleichmassig fahren
- Tempomat nutzen
- Unnötige Brems- und Schaltmanöver vermeiden
- Bei Neukauf auf Verbrauch achten
- Fliegen möglichst vermeiden

Wasser sparen

- Duschen statt Baden
- Wasser nie unnötig laufen lassen
- PET Flasche in Spülkasten
- Regenwasser einfangen
- Durchflussregler sparen Wasser
- Tropfende Hähne reparieren
- Waschgeräte immer ganz befüllen
- Nicht unter fliessendem Wasser abwaschen
- Regentonne anlegen
- Sparsame Geräte kaufen