

A close-up photograph of a black faucet with water dripping from it. The water forms long, thin streams and many small, clear droplets that are suspended in the air, creating a sense of motion. The background is a soft, light blue gradient.

# Wasser sparen

Klimaprojekt 2015/2016 KBS Schwyz

Sven Suter MAB Möbelfabrik Betschart AG

Fabian Trummer login Berufsbildung AG

Klasse E1C



Kaufmännische Berufsschule Schwyz

## Inhaltsverzeichnis

1. Zusammenfassung .....	3
2. Einleitung .....	3
3. Hauptteil .....	5
3.1. Methodisches Vorgehen .....	5
4. Schlussteil .....	7
5. Anhang .....	8
5.1. Quellenverzeichnis .....	8
5.2. Projektplanung .....	9
5.3. Projektjournal .....	10

## 1. Zusammenfassung

Um etwas für die Umwelt zu tun, wollen wir Wassersparaufsätze an den Wasserhähnen im Haushalt anbringen um somit den Wasserverbrauch verringern. Dazu haben wir einen Aufsatz gekauft und gemessen wie viel Wasser ohne den Aufsatz und mit ihm am Wasserhahn in 5 Sekunden aus dem Hahn kommen. Es kam raus, dass nur halb so viel Wasser aus dem Hahn kommt als ohne Aufsatz.

Wenn also jeder Haushalt Wassersparaufsätze brauchen würde, könnte der Wasserverbrauch um die Hälfte reduziert werden.

## 2. Einleitung

Als wir im Unterricht Zusammenfassungen von älteren Klimaprojekten angeschaut hatten, war es schwierig eine Idee zu finden, denn viele Projekte waren schwer umsetzbar, was sehr viel Aufwand benötigt hätte. Doch nach langem Überlegen kamen uns drei bis vier Ideen in den Sinn, welche gut umsetzbar wären. Danach haben wir eine Nutzwertanalyse (siehe Seite 4) ausgefüllt und anhand von dieser entschieden, weil sie sehr gut umsetzbar ist und uns eine gute Idee schien.

Unser Ziel ist es mit Wassersparaufsätzen im Geschäft und auch zu Hause Wasser zu sparen. Somit können wir einen wertvollen Beitrag zum Klima- und Umweltschutz beitragen. Mit unserem Projekt wollen wir herausfinden, wie viel Wasser wir in einer gewissen Zeitspanne mit diesen Wassersparaufsätzen sparen können. Unsere Hypothese war, dass wir 10 Liter Wasser am Tag sparen können.

### Nutzwertanalyse

Die Wassersparaufsätze und die Sparlampen haben zwar gleich viele Punkte aber wir fanden die Idee mit den Wassersparaufsätzen besser, weil wir Wasser sparen sehr wichtig finden.

Beispiel		Vorschlag 1		Vorschlag 2		Vorschlag 3	
	Themen:	Wassersparaufsätze		Keine sinnlosen Kabel in Steckdose		Sparlampen	
Kriterien	Gewicht (1-3)	Note(1-6)	Nutzen	Note (1-6)	Nutzen	Note(1-6)	Nutzen
gut umsetzbar	3	6	18	18	18	6	18
grosser Nutzen	2	4	8	8	8	5	10
herausfordernd	1	3	3	2	2	2	2
viele Leute angesprochen	1	3	3	1	1	2	2
Im Betrieb umsetzbar	2	6	12	6	6	6	12
		Total	44	Total	35	Total	44

### 3. Hauptteil

#### 3.1. Methodisches Vorgehen

Wir im Internet nach Wassersparaufsätzen gesucht. Wir merkten, dass es viele verschiedene Aufsätze in verschiedenen Preisklassen gibt. Weil wir uns nicht sicher waren ob die Aufsätze im Internet bei uns in der Schweiz auch auf den Wasserhahn passen, wollten wir das Risiko nicht eingehen und keinen Aufsatz kaufen, welcher nicht passt. Aus diesem Grund haben wir uns entschieden einmal im Do It Migros zu schauen, ob es solche Wassersparaufsätze gibt. Zu unserem Glück haben wir dort einen guten Aufsatz gefunden und gekauft. Er kostete um die 28 Franken. Wir denken, dass wir so dieses Geld gut investiert hat, weil man nicht nur etwas für die Umwelt tut sondern auch noch Geld bei der Wasserrechnung spart. Aus unserer Sicht hat man die 28 Franken bald gutgemacht und dann nur noch Geld sparen kann mit dem Wassersparaufsatz. Laut Blick (siehe Quellenverzeichnis) kostet ein Kubikmeter Wasser, also 1000 Liter, 1.62 Franken. Dann sind 28 Franken ca. 17'284 Liter. Also ist es nur zu empfehlen einen zu kaufen.

#### Detaillierter Aufgabenplan

Wir haben uns die Aufgaben fair aufgeteilt (siehe im Anhang Projektplanung), weil keiner mehr machen will als der andere.

#### Feldarbeit

Wir wussten lange nicht, wie wir messen sollen und hatten dazu verschiedene Ideen. Zuerst wollten wir einen Sanitärarbeiter befragen, wie viel Wasser man in welchem Zeitraum verbraucht und wie viel man mit einem Wassersparaufsatz an einem Wasserhahn sparen kann. Wir merkten aber, dass meistens Werte auf den Artikeln angegeben sind, die der Aufsatz sparen soll. Aber wir dachten, dass diese Angaben verfälscht sein könnten, dass das Produkt besser da steht. Aus diesem Grund hatten wir uns entschlossen selber eine Messung durchzuführen, damit wir die Angaben überprüfen können.

Wir haben für 5 Sekunden Wasser in einen Messbehälter gelassen und dann berechnet, wie viel Wasser in einer Minute, einer Stunde usw. ist. Wir haben den Aufsatz bei Fabian zu Hause in der Küche am Wasserhahn angebracht. Die Messung haben wir 2mal ausgeführt. Dabei sind die Resultate in der Tabelle 2 (siehe Grafik Messung) rausgekommen.

## Messung

Wasser sparen	Zeit	Zeit	Zeit	Zeit	Zeit	Zeit	Zeit
Messung	5s	60s	1h	24h	1 Woche	1 Monat	1 Jahr
Liter	0.5 l	6l	360l	8'640l	60'480l	1'814'400l	94'348'800l
ohne Sparaufsätze	1 l	12l	720l	17'280l	120'960l	3628800l	188'697'600l

Die erhaltenen Werte zeigen, wieviel Wasser man braucht, wenn man die gegebene Zeit non-stop Wasser aus dem Wasserhahn laufen lassen würde. Man sieht das in der gleichen Zeit beim Wasserhahn mit Wassersparaufsatz nur die Hälfte Wasser aus dem Wasserhahn kommt, als ohne Wassersparaufsatz.



Leider haben wir bei der Recherche nicht die nötigen Information gefunden, um zu berechnen wie viel kWh man dadurch sparen kann.

#### 4. Schlussteil

Mit dem Wassersparaufsatz kann man das Wasser das aus dem Hahn kommt um die Hälfte verringern und so Wasser sparen. Mit unserer Hypothese haben wir es nicht verglichen aber man braucht am Tag sicher mehr als 20 Liter Wasser mit Wasserhähnen, darum sollte es eigentlich schon möglich sein 10 Liter Wasser am Tag zu sparen. Also wenn man ihn nur in der Küche anbringen würde, nützte es nicht so viel, wie wenn man einen im Bad und in der Küche anbringt. So könnte man dann viel eher 50% Wasser, das aus Wasserhähnen, kommt sparen. Aber die 50% kann man fast nicht erreichen, weil man zum Kochen die genaue Menge Wasser braucht.

Aber mit diesen Ergebnissen sind wir sehr zufrieden und wir haben gemerkt, dass so ein Wassersparaufsatz sehr nützlich ist um einen Beitrag zu leisten, dass die Umwelt besser wird. Es gibt sicher noch Sachen die mehr Energie sparen würden, aber mit dem Aufsatz hat man mit wenig Aufwand schon etwas beigesteuert.

Diese Idee mit den Wassersparaufsätzen ist so eine einfache Methode, dass man sie ganz leicht seinen Mitmenschen weiter geben kann. Mit so wenig Aufwand doch etwas Gutes für die Umwelt zu tun, fühlt sich gut an.

Wir denken, dass man so ein Projekt doch eher in einer Dreier- oder Vierergruppe machen sollte.

## **5. Anhang**

### **5.1. Quellenverzeichnis**

Durchschnittliche Kosten von Wasser in der Schweiz

<http://www.blick.ch/ratgeber/teures-nass-wasser-kostet-aber-nicht-ueberall-gleich-viel-id3990734.htm>

## 5.2. Projektplanung

<b>PROJEKT-PLANUNG</b>	Projekt		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rahmen-Thema </li> <li>• Produkt </li> <li>• Titel/ Untertitel</li> </ul>		
	Beginn: <b>22. Okt. 2015</b>	Ende: <b>21. Jan. 2015</b>	
wann	was/wie	Meilensteine	wer/wo
	Themenfindung (inkl. Nutzwertanalyse) in Word beschreiben (in Einleitung der Arbeit)		
KW 50	Titelblatt		Fabian
KW 3	Inhaltsverzeichnis		Sven
KW 50	Einleitung		Fabian
KW 2	Hauptteil		Sven
KW 3	Schlussteil		Fabian
KW 3	Anhang		Sven
KW 52	Messungen		Fabian

<b>Methode</b>	Vorgehen; geeignete Lösungsvarianten; Arbeitsweisen und Methoden, Materialien
Einfach zeigen wie wir vorgegangen sind.	
<b>Stolpersteine</b>	Überlegungen der zu erwartenden Schwierigkeiten
Zeitplan einhalten und Vortrag	
<b>Begründung</b>	Kurze Begründung der Themenwahl (falls erforderlich)
→ direkt in die Einleitung der Arbeit (Dokumentation in Word)	

5.3. Projektjournal

PROJEKT-JOURNAL	Thema: Wasser sparen	Name: Sven Suter und Fabian Trummer	Klasse: E1c
<b>Datum/ Dauer:</b>	<b>Tätigkeiten:</b> <i>Welche Arbeiten wurden ausgeführt?</i> <b>was/wie?</b> Bearbeitete Themen? Ausgeführte Arbeitsschritte oder Tätigkeiten? Wie ging ich vor? Eingesetzte Techniken/Hilfsmittel? Wichtigste Ergebnisse. <b>wer/wo?</b> Wer machte was? Wo wurde gearbeitet?	<b>Reflexion:</b> <i>Wie ist es mir bei der Arbeit persönlich ergangen?</i> Feststellungen: z. B. Probleme; positive/negative Erfahrungen > Wo lagen die Ursachen? Begründungen. Erkenntnisse: Was habe ich gelernt? Folgerungen; mögliche Lehren, Erkenntnisse, evtl. Massnahmen <b>Arbeitsschritte:</b> Zwischenziele; welches sind die nächsten Arbeitsschritte?	
22.10	Themenfindung	War schwierig ein Thema zu finden	
12.11	Nutzwertanalyse		
19.11	Disposition		
26.11	Bibliothek	Es gab kein Buch von unserem Thema	
29.11	Titelblatt und Einleitung		
26.12	Wassersparaufsatz kaufen		
04.01.	Messungen durchführen		
07.01	Hauptteil und Schluss schreiben		
14.01	Reinschrift Bilder einfügen		
21.01	Abgabe der Arbeit		
18.02.	Präsentation	Blickkontakt, Folie besser gestalten	
10.3	Auswerten der ganzen Arbeit	Wir müssen uns besser an die Regeln halten, wir haben sie nicht so sehr beachtet wie am Anfang geplant. Die Arbeitsaufteilung war gut, sie könnte aber noch etwas besser geplant sein.	

<b>PROJEKT- JOURNAL</b>	<b>Thema: Wasser sparen</b>		<b>Name: Sven Suter und Fabian Trummer</b>	<b>Klasse: E1c</b>
<b>Datum/ Dauer:</b>	<b>Tätigkeiten: <i>Welche Arbeiten wurden ausgeführt?</i></b> <b>was/wie?</b> Bearbeitete Themen? Ausgeführte Arbeitsschritte oder Tätigkeiten? Wie ging ich vor? Eingesetzte Techniken/Hilfsmittel? Wichtigste Ergebnisse. <b>wer/wo?</b> Wer machte was? Wo wurde gearbeitet?		<b>Reflexion: <i>Wie ist es mir bei der Arbeit persönlich ergangen?</i></b> Feststellungen: z. B. Probleme; positive/negative Erfahrungen > Wo lagen die Ursachen? Begründungen. Erkenntnisse: Was habe ich gelernt? Folgerungen; mögliche Lehren, Erkenntnisse, evtl. Massnahmen <b>Arbeitsschritte:</b> Zwischenziele; welches sind die nächsten Arbeitsschritte?	