



Projekt-Journal

Energissimo – Lehrlinge werden zu Energiebotschaftern

für die Klimawerkstatt 2010/2011



Lernende der Gfeller Elektro AG bei der Photovoltaik-Testanlage des Solarcenter Muntwyler AG im Rahmen der "Energissimo"-Ausbildung.
4. Februar 2011

Ein Projekt der Lehrlinge der Gfeller Elektro AG, Hinterkappelen bei Bern

Yannick Imboden

Teamleiter Energiebotschafter

Gfeller Elektro AG

Kappelenring 69

3032 Hinterkappelen

T 031 998 55 66

Zusammenfassung:

Die Firma Gfeller Elektro AG in Hinterkappelen bildet 22 Lehrlinge in verschiedenen Elektroberufen aus. Anlässlich der 100-Jahr-Jubiläums entschieden sich die Lernenden, unter dem Titel *Energissimo* verschiedene Projekte im Bereich Energieeffizienz und Produktion von erneuerbaren Energien durchzuführen.

Nebst einem Solarkraftwerk (Photovoltaik-Anlage auf dem Hallendach) und einer Solar-beleuchteten Busstation steht das Projekt „Energiebotschafter“ im Zentrum. Die Lehrlinge machen sich selber kundig oder stützen sich auf Fachleute ab, um in den Haushaltungen der Energiestadt Wohlen BE (zu der Hinterkappelen gehört) als Energieberater aufzutreten. Ziel: mittels eines einfachen Fragebogens untersuchen die Energiebotschafter die Haushaltungen auf ihr Sparpotenzial und erarbeiten mit den Einwohnern konkrete Sparmassnahmen. Mit dem Gerät „Wattson“ können durch einen vorher-nachher-Vergleich die Ersparnisse aufgezeigt werden.

Geplantes Energiespar-Potential in kWh pro Jahr: 100'000 oder rund 20 Haushaltungen

Wettbewerbs-Kategorie:

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Energieprojekt | <input checked="" type="checkbox"/> Sensibilisierungsprojekt |
| <input type="checkbox"/> Innovationsprojekt | <input checked="" type="checkbox"/> Planungsprojekt |

Inhaltsverzeichnis

1.	Ausgangslage / Motivation.....	4
2.	Grober Zeitplan.....	4
3.	Ideensuche / Projektdefinition	5
4.	Projektplanung	6
5.	Konkrete Umsetzung.....	8
6.	Berechnung.....	8
7.	Rückblick / Erkenntnisse / Perspektiven	8
8.	Anhang	8

Beruf: Elektroinstallateure und Montageelektriker

Lehrjahr: 1., 2. und 3. Lehrjahr

Projekt-Team:

Yannick Imboden

Fabian Scherler

Tristan Althaus

Marco Huber

Patrick Schenk

Nach der Einführungsphase werde auch die restlichen 17 Lernenden miteinbezogen und ausgebildet.

Name der Schule oder des Betriebs:

Gfeller Elektro AG, Hinterkappelen

Name der Lehrperson oder der Berufsbildnerin/des Berufsbildners:

Andreas Jost

1. Ausgangslage / Motivation

Die Schweiz lebt auf zu grossem Fuss. Wir verbrauchen 3-4 mal soviel Ressourcen, wie bei nachhaltigem Lebensstil zulässig wäre (2000W-Gesellschaft). Ein grosser Teil der in der Schweiz verbrauchten Energie stammt aus nicht nachhaltigen Quellen. Das bedeutet eine grosse Belastung für das weltweite Klima, da immer noch viel CO₂ durch unsere Lebensweise in die Atmosphäre gelangt. Dieser Anteil könnte durch vermehrte Energieeffizienz, erneuerbare Energien und bewusstes Energiesparverhalten massiv gesenkt oder sogar ganz vermieden werden.

Energieeffizienz und Energie sparen sind die einfachsten Ansatzpunkte für ein klimafreundliches Verhalten. Durch mehr Effizienz und Sparen könnte die Schweiz ohne Atomkraft auskommen. Wir setzen deshalb bei der Energieeffizienz und dem Energiesparen an und versuchen, zuerst unsere Familien und Freunde, dann aber vor allem die EinwohnerInnen der Energiestadt Wohlen bei Bern zum Energiesparen zu bringen, ohne wesentliche Komforteinbussen.

Wir können damit zugleich zum Klimaschutz beitragen, wir lernen viel über Energie, und wir können den Leuten zeigen, wie sie neben Energie und CO₂ auch Geld sparen können.

Die eingesparte Energie führt zur Einsparung von vielen Tonnen CO₂ und damit zu einem wirksamen Beitrag zum Klimaschutz.

2. Grober Zeitplan

Anmeldung der Projektteams (Lernende): ab sofort	Erfolgt per Mitte März 2011
Planungs- und Realisationszeit: September 2010 bis März 2011	Die Idee wurde am 10. Dezember 2010 geboren. Seither arbeiten wir Lehrlinge am Projekt Energiebotschafter. Eine grosse Beachtung fand die Präsentation unseres Projekts an der Medienkonferenz am 1. März. Wir sind weiterhin an der Planung und Erarbeitung der Instrumente für unser Projekt. Erste Testläufe (Überprüfen von Haushaltungen) sind bereits erfolgt, auf Anfang Juni wollen wir bereit sein. Einige Kollegen von uns sind damit beauftragt, für das Projekt Öffentlichkeitsarbeit zu betreiben, damit die EinwohnerInnen von Wohlen uns kennenlernen.
Einsendeschluss der Projekte für den Wettbewerb: 25. März 2011	Hochladen der Projekt-Unterlagen
Prämierung: Mitte Juni 2011 (voraussichtlich Fr. 17.06.)	Wir wollen gewinnen! Natürlich haben wir uns das Datum reserviert

3. Ideensuche / Projektdefinition

Wir haben zuerst überlegt, wo wie viel Energie verbraucht wird, und wo man möglichst viel sparen kann, ohne das es „weh tut“. Denn sonst machen die Leute nicht mit.

Wir wollten in unseren Familien, bei Freunden und Verwandten Sensibilisierung betreiben, damit sie Energie sparen.

Dann sind wir darauf gekommen, dass es möglichst praktisch sein sollte. Daher die Idee, in den Haushaltungen nach unnützem Verbrauch zu forschen: stand by-Apparate, unnötig brennendes Licht, Apparate mit zu hohem Stromverbrauch etc. Mit Unterstützung der Geschäftsleitung und einem externen Coach haben wir uns dann entschieden, unser Projekt auf die Gemeinde auszuweiten, wo unsere Firma ist. Die Gemeinde Wohlen ist auch Energiestadt und interessiert daran, dass über Öffentlichkeitsarbeit mehr Leute zum Energiesparen gewonnen werden können.

Wir haben übers Internet herausgefunden, dass es schon verschiedene Energieberater gibt, z.B. von energie-wasser-bern, oder durch den Energieservice Biel. Es gibt auch die Site www.topten.ch, wo man nach stromsparenden Geräten suchen kann.

Wir sind zum Schluss gekommen, dass wir mit einer eigenen Checkliste durch die Haushalte gehen wollen und alle Energiefresser notieren. Im Gespräch mit den Leuten können wir herausfinden, was sie brauche, wie oft, was eigentlich unnötigerweise läuft etc.

Kürzlich haben wir das Gerät „Wattson“ kennengelernt und schon einige Messungen damit gemacht. Es misst über ein magnetisches Feld den momentanen Stromverbrauch z.B. eines ganzen Hauses und zeigt an, ob man im effizienten oder ineffizienten Bereich liegt. Auch die Stromkosten werden angezeigt. Damit können wir den Stromverbrauch vor und nach unserer Beratung und den Massnahmen messen.

a) Zielsetzung

Wir realisieren ein Planungsprojekt. Wir planen, wie wir pro Jahr den Strom von ca. 20 Haushaltungen einsparen können (rund 100'000 kWh). Das bedeutet zum Beispiel, dass wir bei 100 Hausbesuchen soviel Energiesparmassnahmen auslösen können, dass jeder Haushalt 1/5 weniger Verbrauch hat, oder auch 1/10 in 200 Haushalten. Dieses Ziel werden wir nicht sofort erreichen, aber doch hoffentlich in 1-2 Jahren.

b) Umsetzbarkeit

Wir glauben, dass das Projekt umsetzbar ist. Wir müssen erstens eine gute Arbeit bei der Analyse der Haushalte leisten, dann müssen wir die richtigen Sparmassnahmen vorschlagen, und die Leute müssen das dann auch noch umsetzen.

Das Ganze funktioniert umso besser, je mehr Haushalte mitmachen, weil dann mehr Leute an den Sparmassnahmen beteiligt sind.

Da die Gemeinde Wohlen schon ihre Unterstützung zugesagt hat, sollten wir dieses Ziel erreichen. Wir können das Projekt Energiebotschafter im Gemeindeblatt und an einer Gemeindeversammlung vorstellen gehen.

Wir glauben, dass wir die auftretenden Probleme (zuwenig Leute, die mitmachen, zuwenig Sparmassnahmen) gemeinsam mit unserer Geschäftsleitung und dem externen Coach lösen können.

Sie sorgen unter anderem auch dafür, dass wir genügend Zeit und wenn nötig Geld zur Verfügung haben. Eben wurden 20 Wattson-Geräte bestellt.

4. Projektplanung

- *Was ist das Ziel Ihres Projektes?*
CO2 sparen und aktuelles Projekt in der Nachhaltigkeit machen.
- *Wie viel Zeit steht Ihnen für die Umsetzung zur Verfügung?*
Ab sofort und in die Zukunft
- *Welche Aufgaben müssen übernommen werden?*
Energiesparpotential herausfinden und ausnützen
- *Wer kann Sie unterstützen?*
Der Lehrbetrieb, der Berufsverband, das Gewerbe und alle Energienutzer in ihrem Bereich.
- *Welche Probleme/Stolpersteine können auftreten? Wer kann Ihnen in diesem Fall weiterhelfen*
Bei Problemen wie z.B. Kontaktmöglichkeiten, Unklarheiten, Wissenslücken oder Geldbedarf unterstützt uns unser Lehrbetrieb.
- *Müssen Sie noch andere Personen von der Idee überzeugen?*
(z.B. den Hauswart oder die Geschäftsleitung)
Am Sparen sind viele interessiert, wir haben schon sehr viele Kontakte und konnten Leute überzeugen zum mitmachen.
- *Brauchen Sie zusätzliches Material? Wer übernimmt die Kosten?*
(z.B. Schule, Betrieb, Sponsoren, myclimate)
Wird alles durch unseren Lehrbetrieb unterstützt.

Die wichtigsten Meilensteine

Was?	Termin
Messprotokoll erstellen	25.03.2011
Fragebogen für Teilnehmer erstellen	25.03.2011
Kumulative Auswertung erstellen	25.03.2011

detaillierter Aufgabenplan

Was?	Wer?	Bis wann?
Haushalt Umfragetest: Erstellen Fragebogen	Energiebotschafter	Ab 25.03.2011
Betreuen der Energiebotschafter	AJ / Projektleiter / Jt	Ab sofort
Auswertung aller	AJ / Projektleiter / Jt	Ab sofort

<i>Unterlagen</i>		
<i>Testmessungen mit Wattson</i>	<i>Energiebotschafter, AJ, Jt</i>	<i>Ab sofort</i>
<i>Definitive Festlegung des Vorgehens inkl. Fragebogen, Protokolle etc.</i>	<i>Energiebotschafter, AJ, Jt, Projektcoach</i>	<i>9. April 2011</i>
<i>Beginn mit Messungen</i>	<i>Energiebotschafter</i>	<i>Ab Ostern (26. April)</i>
<i>Abschluss Testphase Auswertung, Verbesserungen des Verfahrens</i>	<i>Energiebotschafter, AJ, Jt, Projektcoach</i>	<i>Bis 13. Mai 2011</i>
<i>Ausbildung aller Lernenden zu Energiebotschaftern</i>	<i>Energiebotschafter</i>	<i>Bis 31. Mai 2011</i>
<i>Start Infokampagne zum Gewinnen von möglichst vielen EinwohnerInnen in Wohlen (1. Schritt erfolgte durch Medienkonferenz am 1. März 2011)</i>	<i>Energiebotschafter</i>	<i>Ab 13. Mai</i>
<i>Effektiver Kampagnenstart, Messungen und Umsetzen Sparmassnahmen</i>	<i>Energiebotschafter</i>	<i>Ab 1. Juni 2011</i>
<i>1. Bilanz des Erreichten</i>	<i>Energiebotschafter</i>	<i>1. Dezember 2011</i>

AJ und Jt sind die Mitglieder der Geschäftsleitung, die das Projekt begleiten.

5. Konkrete Umsetzung

- Messprotokolle erstellen und überprüfen
- Kumulatives Energiesparen aufrechnen
- Propaganda in der Gemeinde, im Umfeld unseres Unternehmens, des Berufsverbandes und des Gewerbes allgemein

Unser Vorgehen: Reden und begeistern zum Energiesparen, Messungen, Sparmassnahmen erklären und umsetzen

6. Berechnung

Das Energiespar-Potential: wir glauben, dass ein Haushalt ohne allzu grossen Aufwand 10% seines Stromverbrauchs senken kann. Wenn wir also den Stromverbrauch von insgesamt 20 Haushalten oder rund 100'000 Kilowattstunden einsparen wollen, müssen wir mindestens 200 Haushalte überprüfen und den Stromverbrauch auf 90% verringern.

Vom Energiesparpotential und den 200 Haushalten ausgehend müssen wir also vielleicht 600-1000 Haushalte erreichen können (Sensibilisierung), damit dann vielleicht jeder 3. bis 5. mitmacht. Wir wollen das mit der Unterstützung durch die Gemeinde, durch unseren Lehrbetrieb und Bericht in den Medien erreichen.

7. Rückblick / Erkenntnisse / Perspektiven

Wir haben am 10. Dezember mit dem Projekt begonnen und arbeiten seitdem an der Planung und Vorbereitung des Projekts. Wir haben gesehen, dass Energiesparen durch Energieeffizienz wichtig und machbar ist und auch Spass machen kann.

Besonders spannend ist die Arbeit mit dem Wattson, wo wir sofort Stromverbrauch und Sparmassnahmen überprüfen können. Das haben wir in den letzten Tagen alle zu Hause ausprobiert und viel dabei gelernt.

8. Anhang

- Formular Fragebogen
- Formular Energieverbrauchsmessung
- Ausgefüllte Messprotokolle und Fragebogen von drei Testkunden
- Photos und Eindrücke der letzten 4 Monate
- Zeitungsartikel im Der Bund vom 2. März 2011
- Beschreibung Wattson