



Projekt-Journal – Klimawerkstatt 2010/2011

Ein Projekt von
myclimate – The Climate Protection Partnership
Sternenstrasse 12, 8002 Zürich

Gesamtleitung
Valérie Gros
Klimabildung
dipl. Soziokulturelle Animatorin FH
klimawerkstatt@myclimate.org
Tel. 044 500 43 67
www.klimawerkstatt.org

Kontakt Westschweiz
Matthieu Legrand
atelier@ecolive.ch,
tél. 022 732 24 55
www.atelierpourleclimat.org

Kontakt Tessin
Maria Sautter
laboratorio@myclimate.org,
Tel. 044 271 56 30
www.laboratorioclimatico.org

In Partnerschaft mit der SBBK (Schweizerischen Berufsbildungsämter-Konferenz), der SDK (Schweizerische Direktorinnen- und Direktorenkonferenz der Berufsfachschulen) und Öbu (Netzwerk für nachhaltiges Wirtschaften).

Unterstützt von der Stiftung Mercator Schweiz und dem BBT (Bundesamt für Berufsbildung und Technologie)

Auto Garage mit Solarenergie versorgen



Projekt-Zusammenfassung:

Bei unserem Planungsprojekt geht es darum eine Auto Garage mit Hilfe von Solarenergie mit Strom zu versorgen. Wir hatten die Idee die Solarzellen auf dem Tankstellendach an zubringen, da dieses sehr gross ist. Auf dieser Idee sind wir gekommen, da eine Auto Garage sehr viel Energie braucht. Da es uns zuviel kosten würde, haben wir beschlossen ein Planungsprojekt zu planen. Nun ist die Frage, funktioniert dies mit der Solarenergie? Produzieren diese genug Energie, die Garage mit dieser Energie zu versorgen?

Wettbewerbs-Kategorie:

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Energie-Preis | <input type="checkbox"/> Sensibilisierungs-Preis |
| <input type="checkbox"/> Erfinder-Preis | <input checked="" type="checkbox"/> Planungs-Preis |

Inhaltsverzeichnis

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

Beruf:

Lehrjahr:

Projekt-Team:

Nicole Jörg, nicole_alessandra_joerg@hotmail.com

Hesyar Uzuner, info@hesyar.com

Name der Schule oder des Betriebs: BBW Informatik

Name der Lehrperson oder des Ausbildners: Sarah Ravaioli

1. Ausgangslage / Motivation

Der Energieverbrauch in der Schweiz ist sehr gross, jeder Mensch in der Schweiz verbraucht ca. 750 KWh an Energie. Jedoch wird die Energie nicht umweltfreundlich produziert, sondern sie schadet der Umwelt und so haben wir Schuld am Klimawandel der Erde. Man kann sehr viel machen, um dies zu ändern, jedoch wollen viele Menschen davon nichts wissen oder dagegen nichts unternehmen.

Wir nehmen an diesem Projektwettbewerb teil, weil wir gerne mehr für das Mindern des Energieverbrauches tun würden. Dies jedoch schwierig ist umzusetzen, machen wir eine Planung, um zu zeigen, wie man es umsetzen könnte, um auf eine andere Art Energie zu produzieren, ohne der Umwelt zu schaden.

2. Grober Zeitplan

Erledigt bis (Ende Lektion):	Was?
10.09.2010 (eine Lektion)	3. Ideensuche (ohne definitive Entscheidung) geschrieben, Abgabe Teamblatt
17.09.2010 (zwei Lektionen)	3. Ideensuche (mit Entscheidung) geschrieben, 1. Ausgangslage/Motivation geschrieben, Projekt konkret planen
24.09.2010 (zwei Lektionen)	4. Projektplanung geschrieben, Umsetzung, 10 min Gespräch mit S.Ravaioli
01.10.2010 (eine Lektion)	Umsetzung, 5. Konkrete Umsetzung geschrieben, 6. Berechnung geschrieben
08.10.2010 (eine Lektion)	7. Rückblick geschrieben, Abgabe der Projektdokumentation an S. Ravaioli und Registrierung/Einreichung bei myclimate

3. Ideensuche / Projektdefinition

Wir hatten von Anfang an eine Idee, welche wir gerne Planen möchten. Das Thema läuft in das Planungsprojekt. Da es so viele flache Gebäudedächer in der Schweiz gibt, kamen wir auf die Idee dies uns nützlich zu machen. Unserer Meinung nach, gibt es eine Möglichkeit, aus Solarenergie Strom zu gewinnen, indem wir die Dächer mit Solarkollektoren zu bestücken. Wir fanden heraus, dass die Solarkollektoren preisgünstig sind und daher eine grosse Möglichkeit wäre dies zu benutzen. Öfters haben wir gesehen, dass es Dächer mit Solarzelle gibt die Wasser aufwärmen. Nun wollen wir nicht nur Wasser aufwärmen, sondern Strom produzieren und weitere Geräte damit zu versorgen.

Wir möchten das Tankstelledach mit Solarkollektoren bedecken und die produzierte Energie für die Garage zu nutzen. So könnte man auch wenn es ein Stromausfall gibt, immer noch in der Garage weiterarbeiten.

Solarkollektoren:

Ein Sonnenkollektor oder auch Solarkollektor ist eine Vorrichtung zur Sammlung der im Sonnenlicht enthaltenen Energie. Traditionell steht die Bezeichnung für einen thermischen Solarkollektor, der mit der „eingefangenen“ Sonnenenergie ein Übertragungsmedium aufheizt, wobei nahezu das gesamte Strahlungsspektrum des Sonnenlichtes in thermischen Solaranlagen mit relativ hohem Wirkungsgrad ausgenutzt wird.

Solarpanelle:

Eine Solarzelle oder photovoltaische Zelle ist ein elektrisches Bauelement, das kurzweilige Strahlungsenergie, in der Regel Sonnenlicht, direkt in elektrische Energie wandelt.

4. Projektplanung

Der erste Schritt zur Projektumsetzung ist ein detaillierter Zeit- und Aufgabenplan. Dazu sind folgende Fragen zu klären:

- Was ist das Ziel Eures Projektes?
 - Wir wollen zeigen, dass man mit Solarenergie eine Auto Garage mit Strom versorgen kann
- Wie viel Zeit haben Sie für die Umsetzung zur Verfügung?
 - 4 Stunden hatten wir zu Verfügung um dies zu planen
- Welche Aufgaben müssen übernommen werden? Wer kann Sie unterstützen?
 - Wir müssen berechnen wieviel Energie (KW) benötigt wird, um zu arbeiten
 - Mein Vater Herr Jörg
- Was für Probleme können auftreten? Wer könnte euch weiterhelfen?
 - Das Problem könnte sein, dass zu wenig Strom produziert wird mit der Solarenergie
- Müssen Sie noch andere Personen von der Idee überzeugen? (z.B. den Hauswart oder die Geschäftsleitung)
 - Nein...
- Brauchen Sie zusätzliches Material? Wer übernimmt die Kosten? (z.B. Schule, Betrieb, Sponsoren, myclimate)
 - Für unsere Planung entstehen keine weitere Kosten

Die wichtigsten Meilensteine

Was?	Termin
Projektplanung	24.09.2010
Berechnungen	01.10.2010
Dokumentation fertig stellen	06.10.2010

Detaillierter Aufgabenplan

Was?	Wer?	Bis wann?
Dachfläche messen	Nicole	30.09.10
Solarkollektoren kosten	Hesyar	30.09.10
Erzeugte Energie durch den Solarkollektoren berechnen (KWatt / Tag)	Hesyar	1.10.10
Benötigte Energie (KWatt / Tag)	Nicole	30.09.10

5. Konkrete Umsetzung



Die Umsetzung wäre die Solarzellen auf dem Tankstellendach zu montieren, da auf diesem Dach sehr viel Platz vorhanden ist.

6. Berechnung

Die Garage Geiselweid verbraucht pro Mitarbeiter ca 8000KWh/Jahr, dass sind insgesamt ca 48000 KWh/Jahr, an Strom welches verbraucht wird.

Die Tankstelle ist ca 10m auf 15m gross, insgesamt gibt dies 150m². Dadurch kann man errechnen, wieviel Strom mit der Solarenergie produziert werden kann.

Eine Solarzelle kostet CHF 100/m².

$150 \cdot 100 = \text{CHF } 15'000.-$

So viel würden diese Zellen kosten, damit man diese auf der Tankstelle zu montieren.

Eine Solarzelle kann 160 W/m² pro Tag erzeugen.

$150 \cdot 160 = 24'000 \text{ Watt/Tag}$

$365 \cdot 24'000 = 8'760 \text{ KWh/Jahr}$

Dies bedeutet, dass die Solarzellen genau für einen Mitarbeiter ein Jahr lang Energie produziert. Bei diesen vielen Kosten, sind wir zu dem Entschluss gekommen, dass es sich nicht lohnt diese heranzuschaffen!

7. Rückblick / Erkenntnisse / Perspektiven

Rückblick:

Durch das Projekt haben wir herausgefunden, dass eine Auto Garage sehr viel Strom verbraucht und man dies nicht einfach so beheben kann. Es war sehr spannend sich mal mit so etwas auseinander zu setzen.

Erkenntnisse:

Wir haben erkannt das man mit 150m² für Solarzellen, keine Auto Garage mit Strom versorgen kann.

Perspektiven:

Das Projekt wird nicht umgesetzt, da es sehr viel kostet und auch nicht genügend Energie produziert wird.