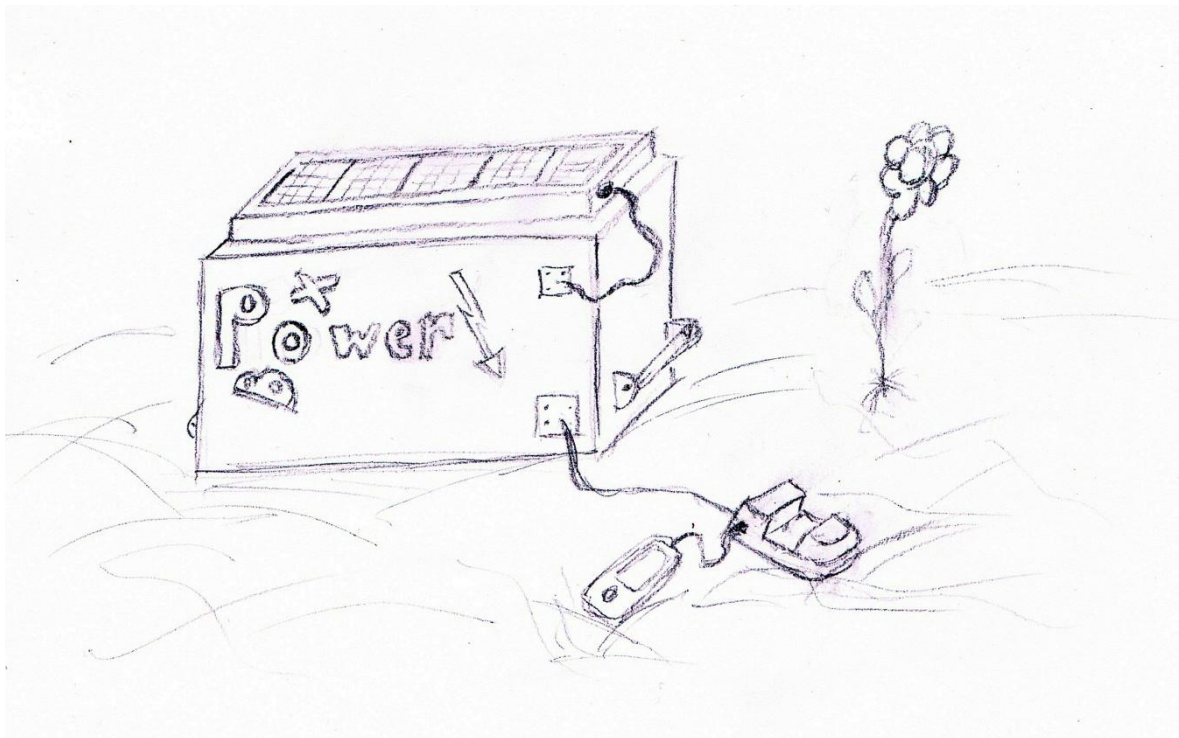


# Power Box

ein

**KLIMAWERKSTATT** Projekt



Autoren: Julian Meier  
Claudia Grimmer  
Manuel Fässler

**BZDietikon**  
BERUFSBILDUNGSZENTRUM

Klasse: Mb10a  
Klassenlehrer: M. Buntschu

# Vorwort

Als wir das dritte Lehrjahr begannen, startete für uns in der Berufsschule das neue Fach der berufsübergreifenden Projekte. Das erste Projekt bestand darin, einen Speedcar aus Karton zu entwickeln. Im Herbst wurde unser Klassenlehrer aufmerksam auf die Klimawerkstatt und informierte uns darüber. Darauf beschlossen wir gemeinsam, dass wir teilnehmen wollen. Also bildeten wir kleinere Gruppen, bestehend aus drei bis vier Schülern und Schülerinnen. Unsere Gruppe besteht aus einem Konstrukteur, einem Polymechaniker und einer Polymechanikerin. Wir haben uns viele Gedanken darüber gemacht, wie man im Alltag in irgendeiner Form noch mehr Energie sparen könnte. Zuletzt reizte uns die Idee einer Power Box am meisten. Also nahmen wir dieses Projekt in Angriff.

# Inhaltsverzeichnis

1	Projekt-Beschrieb.....	4
1.1	Planung.....	4
2	Entwicklung.....	6
2.1	Auftreiben der Kaufteile.....	6
3	Berechnungen .....	7
4	Schlusswort .....	7

# 1 Projekt-Beschrieb

Nach intensivem Diskutieren unserer Ideen entschieden wir, dass wir eine Power Box entwickeln. Die Hauptkomponenten dieser Power Box sind ein Solarpanel, ein Akkumulator und ein Universalladegerät. Die Box dient dazu, verschiedene Akkus oder Kleingeräte aufzuladen, oder diese direkt mit Elektrizität zu versorgen. Der Ladeprozess kann dabei auch über die Nacht stattfinden, denn die Powerbox lässt sich mit dem integrierten Akkumulator als Zwischenspeicher nutzen. Das Konzept sieht vor, dass man anstelle des Solarpanels auch eine andere Energiequelle anschliessen kann. Denn so ist ein Ausbau der Powerbox auch nach Abschluss des Projektes möglich. Eine denkbare Erweiterung ist ein Universal-Minigenerator, den man zum Beispiel an den Hometrainer anbringen würde. Beim Treiben von Sport könnte man dann bequem noch seinen mp3-Player aufladen. Solch ein Generator ist aber nur eine von vielen potenziellen Energiequellen.

Die Stückzahl der Power Box beläuft sich auf drei. Für jedes Projektmitglied eine Box.

## 1.1 Planung

Während dem Erstellen des Terminplanes erkannten wir, dass sich das Projekt nicht fristgerecht für die Klimawerkstatt von myclimate abschliessen lässt. Deshalb reichen wir nur die Dokumentation ein. Am Projekt werden wir weiterarbeiten und es zu einem späteren Zeitpunkt fertigstellen. Zudem werden wir die Dokumentation weiterführen.

Auf der folgenden Seite ist der Terminplan abgebildet.



## 2 Entwicklung

Das Projekt befindet sich in der Phase des Bestellens der benötigten Kaufteile. Anschließend an diesen Schritt können die Konstruktion und die Fertigung beginnen.

### 2.1 Auftreiben der Kaufteile

Zuerst recherchierten wir nach geeigneten Teilen und dann nach deren Lieferanten oder Herstellern. Dies nahm viel Zeit in Anspruch. Da die benötigten Elektronik-Komponenten sehr teuer sind, suchen wir nun Vertriebe die uns diese sponsern möchten.

Die Aufladegeräte konnten wir schon früh auftreiben. Die Firma Pixo schenkte uns drei generalüberholte Geräte des Typs c2+.



Abbildung 2: eines der drei Pixos c2+

### 3 Berechnungen

Um aufzuzeigen wie lohnenswert solch eine Power Box ist, stellen wir hier ein paar Berechnungen auf. Wenn ein Handybesitzer sein Mobiltelefon jede Nacht auflädt, braucht dies im Durchschnitt etwa 5 kWh pro Jahr an Energie. Dies macht einen Strompreis von etwa 65 Franken. Nun rechnen wir dies hoch auf die ganze Schweiz. Da mehr als jeder zweite Bürger der Schweiz ein Mobiltelefon besitzt, aber nicht jeder sein Handy einmal in 24 Stunden auflädt, ist unsere Berechnungsgrundlage, dass nur jeder zweite Bürger der Schweiz im Besitze eines Handys, jedoch ein Vielnutzer ist. Wenn wir mit diesen Zahlen agieren, kommen wir auf ein Ergebnis von 20'000'000 kWh Energie, die pro Jahr gebraucht wird.

### 4 Schlusswort

Bis jetzt war das Projekt sehr spannend und eine Bereicherung des normalen Schulalltags. Wenn das Projekt ganz abgeschlossen ist, werden wir einen detaillierten Überblick haben und das Projekt genauer auswerten. Wir können aber schon jetzt sagen, dass wir viel Neues gelernt haben. Besonders im Suchen von Sponsoren hat uns das Projekt bereits einiges beigebracht, was uns in zukünftigen Vorhaben bestimmt eine Hilfe sein wird.