

2018

Gartengenerator

DOKUMENTATION DES PULLOUT-PROJEKTS
SAM LAUENER

(8.KLASSE, 5. JAHR PULLOUT, AUGUST 2017 BIS JUNI 2018)
begleitet von Christine Guesdon Lüthi (Förderlehrperson) in der Begabungs- und Begabtenförderung Burgdorf

Inhalt

- Vorwort2
 - Was Sie als erstes wissen müssen2
 - Wie ich auf dieses Thema gekommen bin.....2
 - Grundidee2
- Planung.....3
 - Aufgaben3
 - Ziele3
 - Projektplan3
- Ein Generator5
 - Das Grundkonzept.....5
 - Mein Generator.....5
- Die Experimente.....6
 - Wie ich vorgegangen bin.....6
 - Was ich gelernt habe.....6
- Der Abschluss7
 - Was ich ins Leben mitnehme7
 - Meine Highlites7
 - Letzten Worte7

Vorwort

Was Sie als erstes wissen müssen

Nun ich bin ein 8 Klässler, wohne in Wynigen und bin 13 Jahre alt. Trotzdem werden hohe Erwartungen in mich gesetzt, die mich mein 5. Pulloutjahr durchziehen liessen. Ich möchte allen danken die mich bei meinem Projekt unterstützt haben und mich beraten haben.

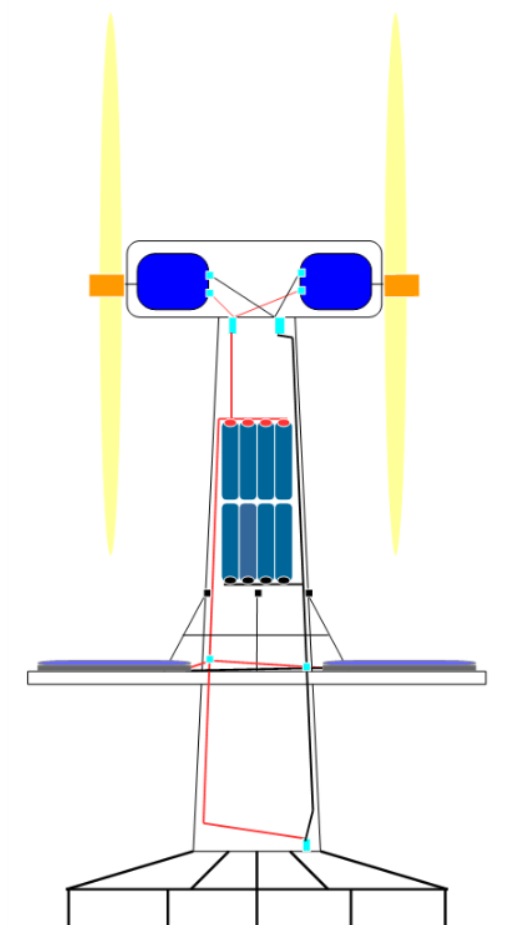
Wie ich auf dieses Thema gekommen bin

Ich hatte lange keinen blassen Schimmer gehabt was ich in meinem letztem BF Jahr tun sollte. Also tat ich was vermutlich jeder tut, wenn er nicht weiterkommt, ich ging zu meinen Eltern. Meine Mutter schlug vor einen Generator für unseren Garten zu bauen der ein paar Lampen auf unserer Terrasse zu betreiben. Ich ging dieser Idee nach da ich sonst keinen Plan hatte. Ich trug dies Fr. Guesdon vor und war stolz darauf, dass ich ein Projekt gefunden hatte, das nicht an einem Computer durchgeführt wurde, wie in meinem letzten Jahr.

Grundidee

Mein 1. provisorischer Plan:

Ich baue einer Windturbine ähnlichen Turm, nur kleiner und befestige eine Plattform mit Solarzellen ungefähr in der Mitte. Im Turm ist ein Block von 8 Akkus, welche durch ein Kabel an den Lampen an der Pergola angeschlossen ist und an 2 Turbinen und 2 Solarzellen angesteckt ist, die die Akkus laden.



Projekt Gartengenerator

Planung

Aufgaben

Zu einem Projekt gehört eine gute Planung, um gute Resultate erzielen zu können.

Meine Planung fing damit an aufzuzählen, was Die BF alles von mir Ende Jahr verlangte.

Dazu gehören, 2 Klassenbesuche ein Resultat (egal ob gut oder schlecht) und eine Dokumentation.

Ich musste ausserdem das nötige Geld für die Materialien und ich brauchte das nötige Wissen um die Strommengen und den Widerstand zu berechnen den es brauchen würde.

Ziele

Ich habe Meine Ziele, die ich bis zu Ende des Jahres erreichen wollte, aufgeschrieben.

1. Ich will ein Generator, der mit Sonnen und Windenergie Strom produziert
2. Mein Generator soll den erzeugten Strom speichern können
3. Er kann 5 Lämpchen zum Leuchten bringen
4. Er soll in meinem Garten aufgestellt werden können

Leider haben sich diese Ziele im Laufe des Jahres verändert und ich konnte nicht alle erfüllen.

Deshalb habe ich einzelne Ziele abgeändert, so das sie nun folgendermassen aussehen:

1. Der Generator kann mit Sonnenenergie Strom produziert
2. Der Generator speichert seinen Strom in Akkus
3. Der Generator kann 8 LED's zum Leuchten bringen
4. Er wird in der BF ausgestellt, ev. fortgesetzt

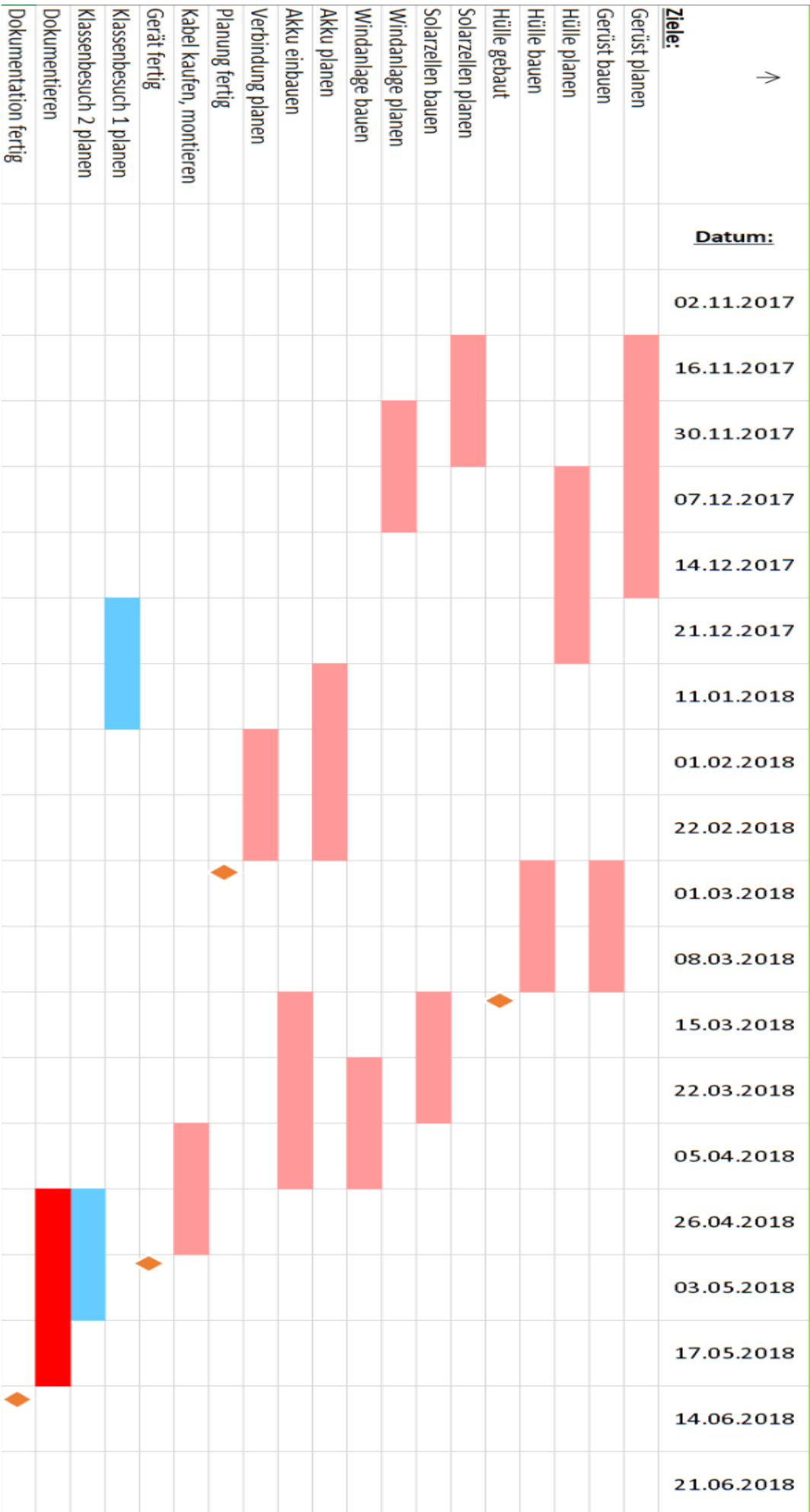
Projektplan

Dazu habe ich einen Projektplan mit den nötigen Teilzielen aufgestellt um an meine definitiven Ziele zu gelangen. Dieser ist mit der Zeit noch ein wenig verändert worden, als ich in Verspätung geriet.

Dieser half mir eine Vorstellung davon zu bekommen, wie viel ich noch machen müsste.

Auch half er mir meine Nachmittage besser zu planen.

Projektplan Pullout 17/18



Ein Generator

Das Grundkonzept

Unter einem Generator versteht man eine Maschine, die aus einer bestimmten Ressource Strom herstellt. Meine Maschine muss nicht mit einem bestimmten Stoff gefüttert werden, da die Natur alles Nötige bereitstellt, was mein Generator braucht. Praktisch.

Mein Generator

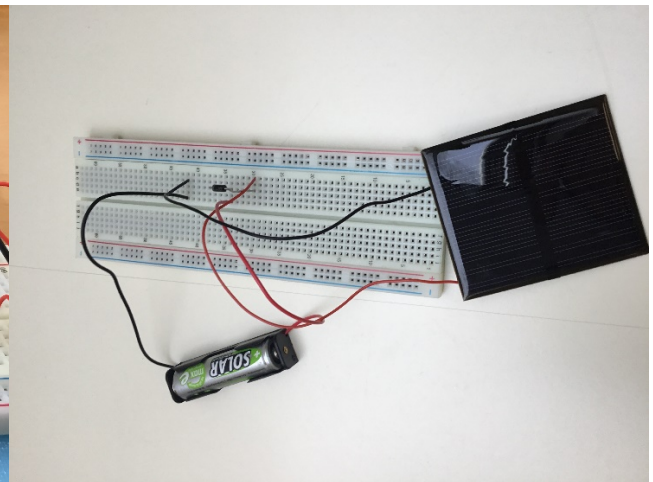
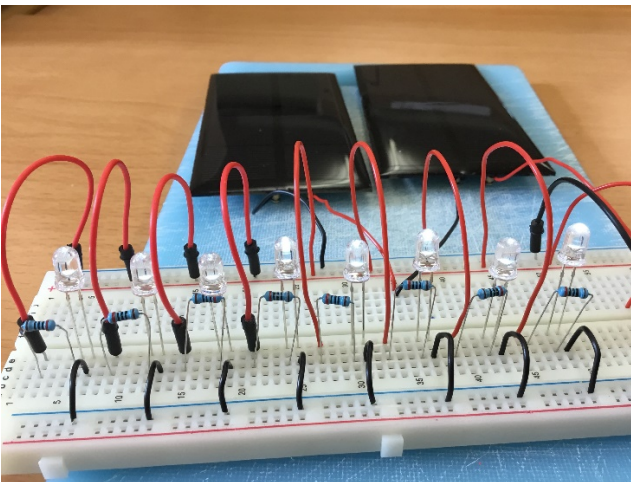
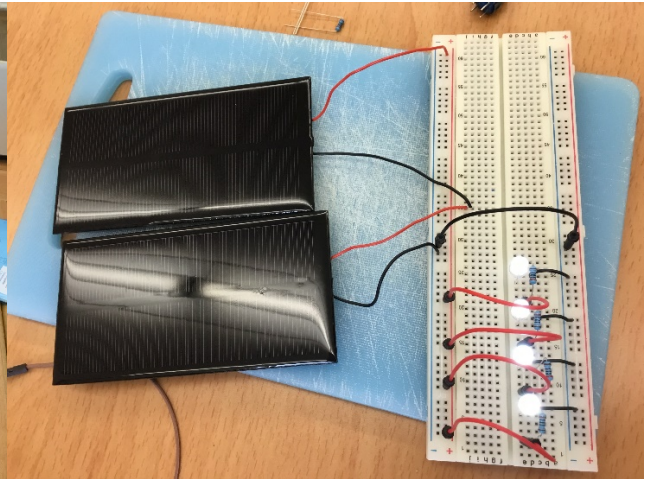
Mein Generator nimmt seinen Strom aus der Sonne und dem Wind. Leider konnte ich wegen zeitlichen Gründen die Turbine nicht realisieren und muss mich mit den Solarplatten zufriedengeben. Diese können mit natürlichem und künstlichem Licht Strom herstellen. Was ihnen ermöglicht Strom in einer Wohnung zu sammeln, solange die Lichter scheinen. Leider muss man beim werken mit Solarzellen beachten, dass sie nicht einfach so an Batterien anschliessen kann, da sonst der Strom in die Solarzellen fließen würde und nicht in die Batterien wie vorgesehen. Das musste ich in den Experimenten herausfinden und eine Lösung ausfindig machen.

Die Experimente

Wie ich vorgegangen bin

Als ich mit dem Experimentieren begann, musste ich genau wissen wie und womit ich das Experiment durchführte, damit ich die Fehler finden konnte. Dazu habe Ich die Experimente in drei Schritte und in drei oder vier Experimente pro Schritt unterteilt. Ich schrieb bei jedem Experiment auf, welches Material benötigt wurde und wie die elektronischen Teile zusammengesteckt werden, was ich mit dem Experiment herausfinden will und habe den Schaltkreis aufgezeichnet. Nach jedem Versuch habe ich auf ein zweites Blatt das Experiment, die Resultate und meine Bemerkungen dazu.

Hier bin ich am: Leds einstecken, erste Leds zum Leuchten bringen, alle Leds zum Leuchten bringen und die Shotky Diode zwischen Die Solarzelle und dem Akku am testen.



Was ich gelernt habe

Ich habe gelernt das Solarzellen meistens bei maximaler Sonneneinstrahlung mehr leisten als bei maximaler Stromerzeugung angegeben. Ausserdem weiss ich jetzt wie man einfache Schaltkreise und grundlegende Elemente, wie Lämpchen, Dioden, Schalter und Batterien zeichnet. Ausserdem habe ich eine Menge über Stromkreise und die Funktionen von Solarzellen herausgefunden.

Der Abschluss

Was ich ins Leben mitnehme

Ich werde bestimmt einige Dinge in meinem Leben brauchen, die ich in der BF gelernt habe. Wahrscheinlich werde ich eines Tages das zeichnen von Stromkreisen benötigen, um meinen Traumberuf Ingenieur zu verwirklichen.

Ausserdem würde ich eines Tages gerne ein Haus mit einer Selbstversorgenden Solarbedachung besitzen. Und ich werde zu 100 Prozent noch mal Projektartig arbeiten müssen in meiner Karriere und Berichte schreiben müssen. Leider habe ich nicht sehr oft Teamarbeit gefördert bekommen in den letzten zwei Jahren, aber ich hoffe das es nicht eine so grosse Rolle spielt.

Meine Highlites

Für mich war ganz klar das Experimentieren ein Highlite.

Dort konnte ich etwas mit meinen Händen und meinem Kopf gleichzeitig machen und hatte ein klares Ziel vor Augen und musste nicht selbst ein Ziel finden.

Ein weiteres Highlite fand ich den Moment, als alle 8 LED's geleuchtet haben, denn da fühlte ich das es möglich war meinen Generator mit genug Power zu bauen.

Letzten Worte

Nun komme ich zum Schluss, dieser Dokumentation.

Dieses BF Jahres und meiner BF Zeit.

Es war einfach großartig, hier 5 Jahre nacheinander ein Projekt durchzuführen, Klassenbesuche durchzuführen und Dokumentationen zu schreiben.

Ich hoffe das es viele andere Kinder gibt, die die Gelegenheit haben das Förderungsangebot zu nutzen und ihr Potenzial zu entdecken.

Ich danke dem Kanton, der dieses Mittel zur Verfügung gestellt hat und meiner Lehrerin, die mich in all meinen Jahren begleitet hat.

Vielleicht werde ich noch die eine oder andere Erfindung machen, oder auch einfach Lehrer werden.

Ich hoffe ihr konntet meinem Bericht etwas entnehmen.

Schönen Tag.