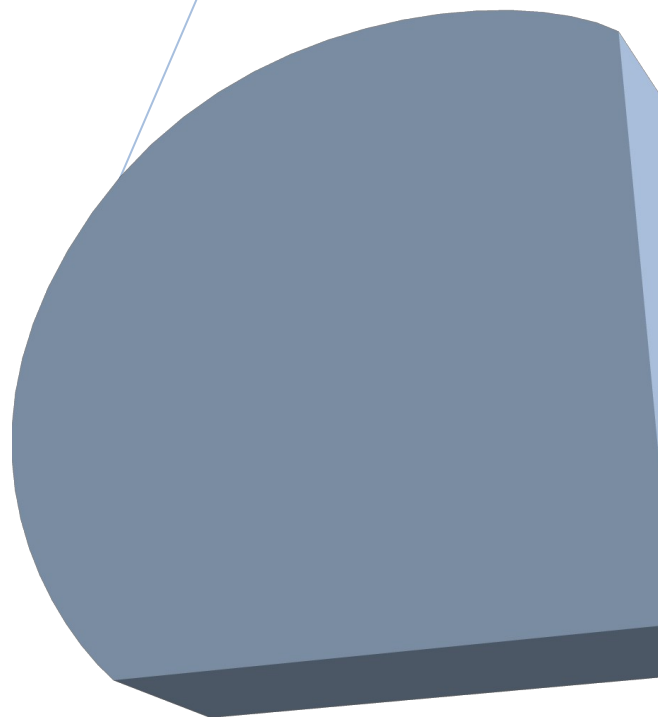


Solarsonnenschirm

Alex Murray & Reto Freivogel

Ein Sonnenschirm mit Solarzellen zum Aufladen von transportablen Geräten.

21.12.2009



Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis

Der Solar-Sonnenschirm	3
<u>1.1 Beschreibung.....</u>	<u>3</u>
<u>1.1.1 Zielsetzung.....</u>	<u>3</u>
<u>1.1.2 Woher kam unsere Idee?</u>	<u>3</u>
<u>1.1.3 Einsparung.....</u>	<u>3</u>
<u>1.1.4 Beschreibung des Schirmes.....</u>	<u>3</u>
<u>1.1.5 Beschreibung der Platinen.....</u>	<u>3</u>
<u>1.1.6 Beschreibung der Schaltung.....</u>	<u>4</u>
<u>1.1.7 Aufbau des Solarsonnenschirms.....</u>	<u>5</u>
<u>1.2 Bilder.....</u>	<u>7</u>
<u>1.3 Mindmap.....</u>	<u>8</u>
<u>1.4 Datenspeicherung.....</u>	<u>10</u>
<u>1.5 Portfolio.....</u>	<u>10</u>
<u>1.6 Zielsetzung.....</u>	<u>10</u>

Solar-Sonnenschirm

Der Solar-Sonnenschirm

1.1 Beschreibung

1.1.1 Zielsetzung

Unser Ziel ist es, einen funktionstauglichen Solarsonnenschirm zu entwickeln. Er sollte eine USB- Schnittstelle mit Energie beliefern, damit man verschiedene Geräte laden kann. Ist keine Last angehängt sollte der Schirm einen Unterstützungsakku laden, um eine Energiereserve zu haben.

1.1.2 Woher kam unsere Idee?

Wenn man am Strand unter Schirm liegt ,dann hört man sich doch gerne Musik mit einem MP3-Player an, doch an dem Strand hat man keine Möglichkeit ihn wiederaufzuladen denn es hat ja keine Steckdosen. Da kam uns die Idee auf dem Sonnenschirm ein Solarpanel zu installieren und damit einen USB- Anschluss zu versorgen.

1.1.3 Einsparung

Leistung Platinen	→	1W pro Platine = 8W Gesamtleistung
Energie erzeugt in 8h	→	64Wh pro Tag
Maximale Einsparung im Jahr	→	23.36 kWh

Bei mehreren Schirmen erhöht sich die Leistung noch mehr.

1.1.4 Beschreibung des Schirmes

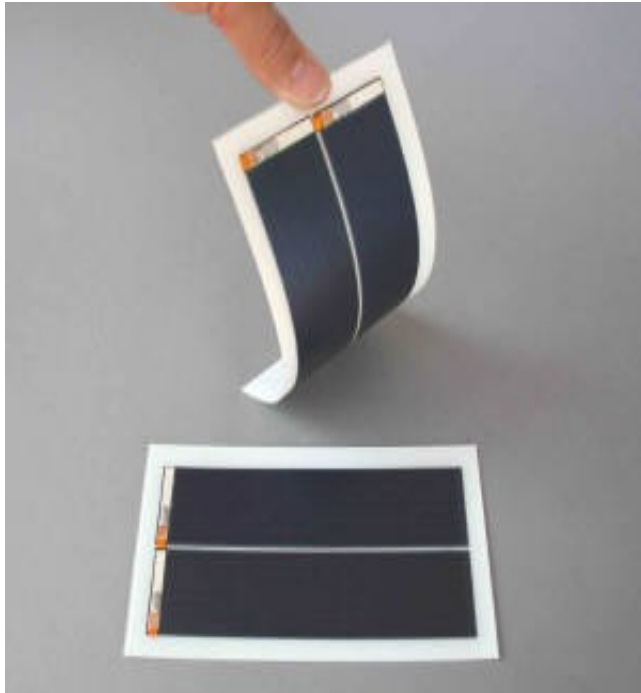
Wir würden einen Viereckigen Sonnenschirm mit Metallstreben und -Stange. Durch die wenigen Ecken wäre die Montur des Solarpanels einfacher. Auch könnte man die Stangen als Masse verwenden damit man nicht so viele Kabel benötigt.

1.1.5 Beschreibung der Platinen

Wir möchten für unseren Schirm gerne biegbare Solarzellen verwenden, damit sie durch Schläge und durch das flattern des Tuches nicht beschädigt werden. Die genauen Eigenschaften der Zelle sind: 1W Nennleistung, 3V Nennspannung, 340mA Nennspannung, 4V Leerlaufspannung, 400mA Kurzschlussstrom. Die Masse der Platine sind: 197 x 102 x 1.5 mm

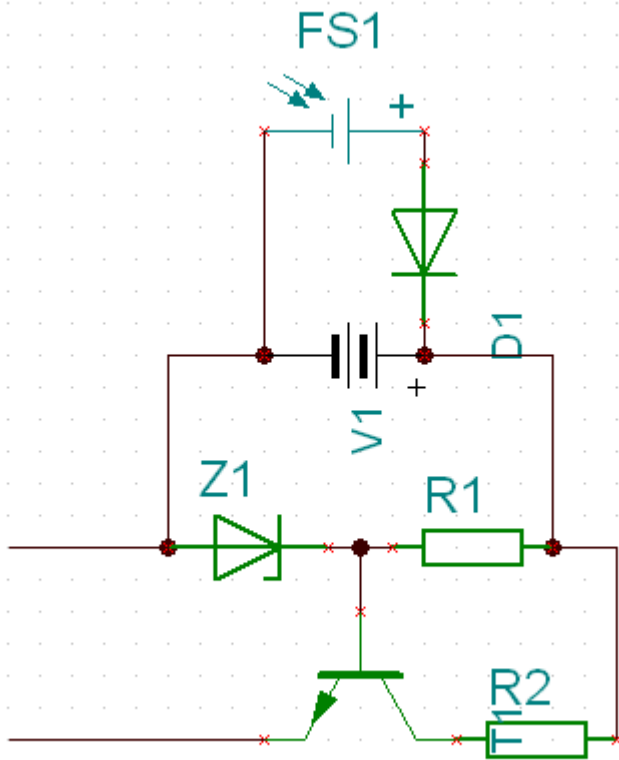


und sie ist 39g schwer. Man findet sie bei: <http://www.solarmodell.ch/> unter der Bezeichnung FSM 03-400.

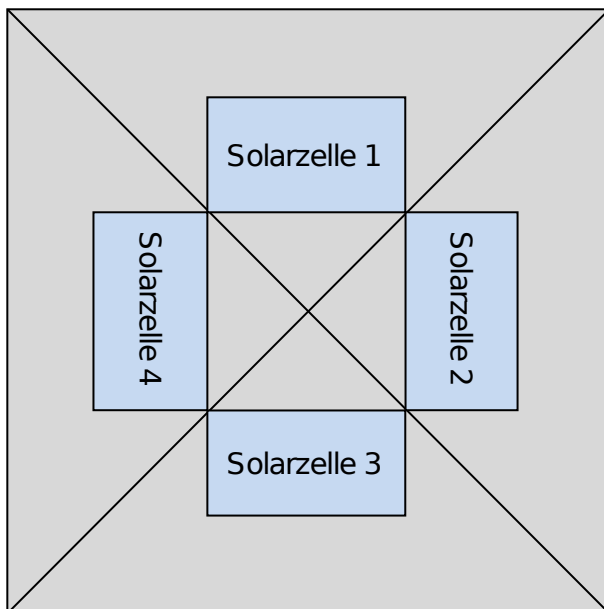


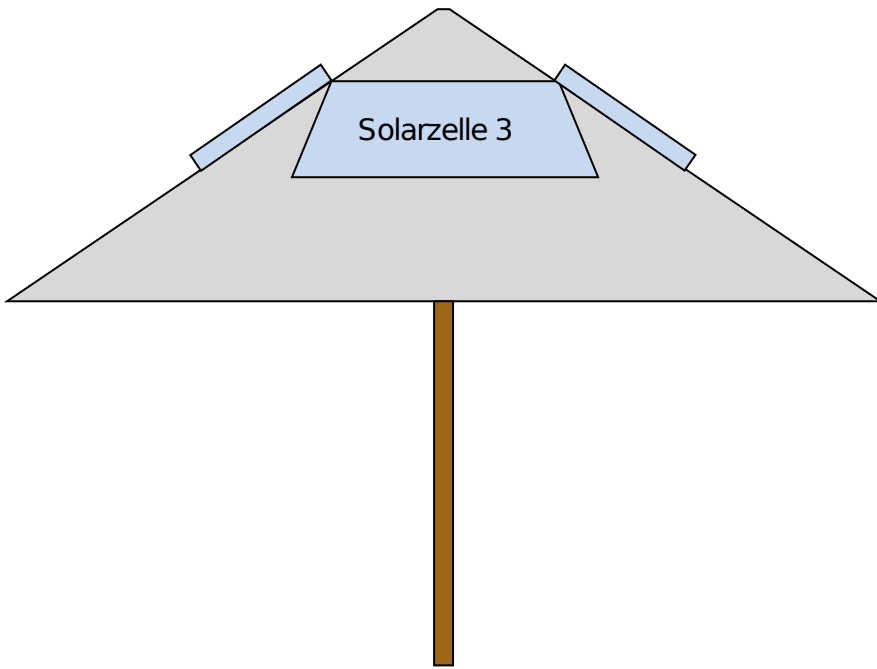
1.1.6 Beschreibung der Schaltung

Die Schaltung sollte die 12V und 1,36 A von den Platinen in 5V und 500mA umwandeln. Die zusätzliche Leistung fließt in eine 12V Batterie am Eingang der Schaltung. Man könnte noch einen weiteren USB- Anschluss verwenden. Doch dann besteht die Gefahr, dass sich die Batterie stark entlädt, wenn eine Wolke vorbeizieht. Die ungefähre Schaltung sieht so aus:



1.1.7 Aufbau des Solarsonnenschirms

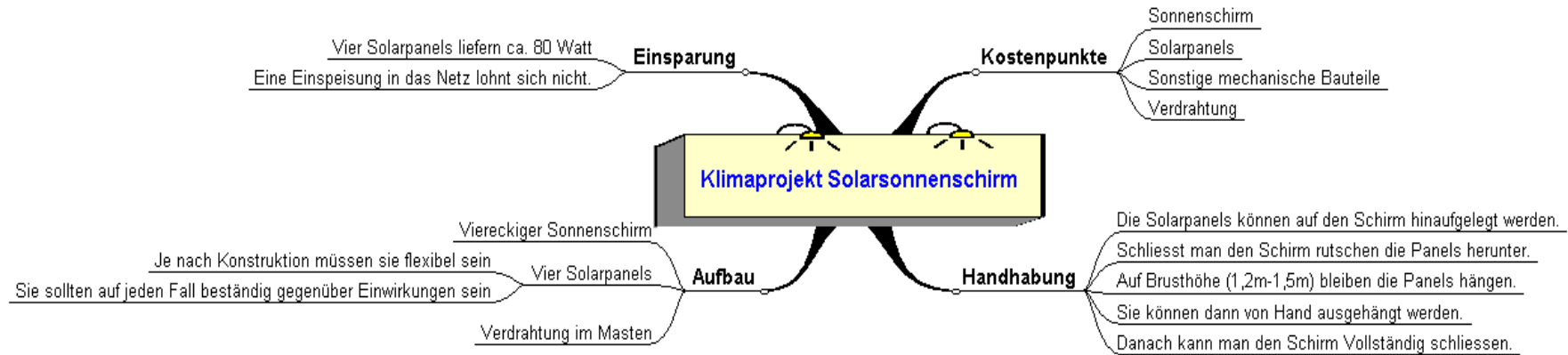




1.2 Bilder



1.3 Mindmap



1.4 Datenspeicherung

Bilder und Text werden unter www.mydrive.ch abgelegt.

1.5 Portfolio

Wer	Macht was	Wo	Datum	Zeit/Total
Reto	Portfolio erstellen und Informieren	Schule	30.11.2009	1h30
Alex	Informiert und Beschreibung gemacht	Schule	30.11.2009	
Reto	Titelblatt gemacht	Schule	07.12.2009	1h
Alex	Titelblatt gemacht	Schule	07.12.2009	
Reto	Bei myclimate und mydrive angemeldet, Daten hochgeladen	Schule	14.12.2009	1h30
Alex	Bei myclimate und mydrive angemeldet, Daten hochgeladen	Schule	14.12.2009	
Reto	Theoretische Schaltung geplant	Schule	4.1.2010	1h30
Alex	Theoretische Schaltung geplant	Schule	4.1.2010	
Reto	Dokumentation korrigiert	Schule	11.1.2010	1h30
Alex	Dokumentation korrigiert	Schule	11.1.2010	
Reto	Dokumentation korrigiert	Schule	25.1.2010	1h30
Alex	Dokumentation korrigiert	Schule	25.1.2010	
Reto	Schaltung geplant	Schule	1.2.2010	1h30
Alex	Schaltung geplant	Schule	1.2.2010	
Reto	Berechnungen erstellt	Schule	8.2.2010	1h30
Alex	Berechnungen erstellt	Schule	8.2.2010	
Reto	Berechnungen erstellt	Schule	1.3.2010	1h30
Alex	Berechnungen erstellt	Schule	1.3.2010	
Reto	Dokumentation vervollständigt	Schule	8.3.2010	1h30
Alex	Dokumentation vervollständigt	Schule	8.3.2010	
Reto	Dokumentation vervollständigt	Schule	15.3.2010	1h30
Alex	Dokumentation vervollständigt	Schule	15.3.2010	
Zeit Gesamt				16h

1.6 Zielsetzung

Heutiges Datum : 08.01.2010

Abgabe Termin: 26.3 .2010

	Ziel	Erreicht
--	------	----------

1. WK	Plan Erstellen	Plan erstellt
2. WK	Konstruktion Schaltungen Anfangen	Konstruktion angefangen
3. WK	Skilager Geniessen	Jawoll ^^
4. WK	Fertig mit Planung und Berechnungen	Fertig mit Planung und Berechnungen
5. WK	Solarzellen + Schirm ergattern	
6. WK	Fertig mit Schaltungen	
7. WK	Aufbau der Solarzellen	
8. WK	Schirmmontage	
9. WK	Verkabelung	
10. WK	Testen	
11. WK	Dokumentation fertig	
12. WK	Abgabe	