

Michael HERZOG, Thomas MITTER, Stefan OTT

Solar Tracker

Betreuer: Prof. OStR Mag. Dr. Josef MITTENDORFER
Firma: HTL Wels

This diploma thesis called Solar-Tracker is a small solarpower-station which is able to supply electrical devices with any power grid connection. The device owns an automatic system to trace the altitude of the sun. With this feature the system is always able to generate the maximal electrical power.

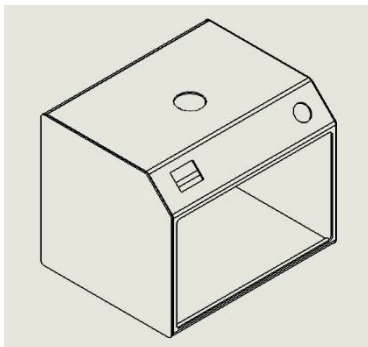
Aufgabenstellung:

Anfertigen eines mobilen Geräts, das die Stromversorgung kleiner Geräte sicherstellt, ohne an das Ortsnetz anbinden zu müssen.

Des Weiteren ist die richtige Dimensionierung der zu verwendenden Komponenten erforderlich.

Ein großer Teil der Diplomarbeit ist es den gesamten programmtechnischen Ablauf der Steuerung zu programmieren.

Fertigung des Korpus:



Zur Fertigung des Korpus wird ein 4mm dickes Aluminiumblech verwendet. Das gesamte Gehäuse wird mit den Seitenblechen verschraubt.

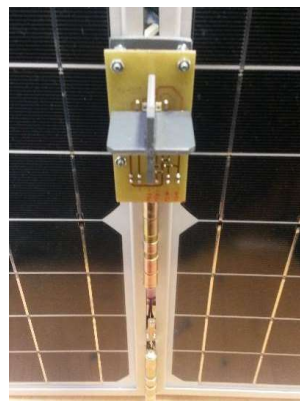
Des Weiteren dient ein 3,5cm dickes Aluminiumrohr als Ständer für die auf der Spitze sitzenden Solarpaneele.

Sonnenstand-Erkennung:

Zur Bestimmung des Sonnenstands werden fünf TAOS TSL2561 Fotosensoren verwendet.

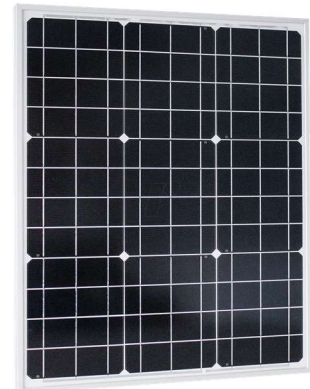
Diese werden alle 15 Minuten abgefragt und bei Veränderung nachgeführt.

Ausgelesen werden die



Sensoren von einem STM32f429, welcher auch die Bewegungen ansteuert.

Energiegewinnung und Energieverteilung:



Für die Energielieferung dienen zwei Stück Monokristalline Solarpaneele, die jeweils eine Leistung von 50W haben. Diese Energie wird in zwei Gelbatterien mit jeweils 70Ah gespeichert.