Solar Router Projekt

Projekt wird von Petrk geführt.

Grundlage

Da darüber schon länger Gedanken ausgetauscht worden sind, hab ich mich dazu entschieden diese Arbeit zu beginnen, um eventuell für weitere Projekte bezüglich des Solar Routers eine Grundlage zu bilden.

Idee

Meine Idee zum Solar Router war, das man eine autarke Internetverbindung, hat auch wenn mal der Strom ausfällt. Dieser Gedanke wurde beim letzten Stromausfall am 26.01.2015 bei mir erneut entfacht um zumindest in solchen Fällen, wenn sogar Katastrophenfällen eine stabile Netzanbindung zu haben.

Die Grundlagen hierzu soll mit diesem Projekt gelegt werden um ein Proof-Of-Concept zu erstellen. Es ist **nicht** das Ziel eine 24 stündige Energie Bereitstellung zu ermöglichen. Das Ziel ist einen Router mit einer Solarzelle zu betreiben und gleichzeitig langsam einen Akku aufzuladen, damit dann Zeitweise Nachts auch eine Internetverbindung möglich ist.

Achtung dieses Projekt ist derzeit im Zustand der Restrukturierung da es sich aufgrund von Effizienzgründen alles ändern wird

Solarmodul 12V / Leistung dezeit noch offen, gewünscht sind 1A Strom

Als Akku wird ein Blei Gel akku mit 12V und einer Kapazität von 7,2Ah verwendet

Als Wandler wird je nach Solarmodul ein Stepdown Wandler LM2596 mit 3A infrage kommen.

<del>Materialien:

- S1 - Solarzelle 6V/330mA (2W)
- S2 - Solarzelle 2V/6A (12W)
- Router TP-Link TL-WR841N
- DC-DC Converter SX1308 2A Step-UP Adjustable Power Module

Der Router wird Standardmäßig über ein 9V/0,6A Netzteil mit 3,5mm Anschluss betrieben.

5,5V dies ist die Mindest Versorgungsspannung mit der dieser Router funktioniert.

250mA benötigt der Router Maximal während des Startvorgangs und genügt sich dann während des Betriebs mit 200mA.

200~220mA reichen um eine Stabile Netzwerk zu erhalten um mit einem Computer via LAN ins Internet zu gelangt

Um den Router mit einer Stabilen Spannung zu Versorgen wird ein SX1308 Step-Up Wandler verwendet. Dieser wandelt die Akkuspannung und die Solarzellenspannung in eine Stabile Spannung für den Router um.

Die Solarzelle S1 versorgt den Router Tagsüber, während Solarzelle S2 vom Tagesbeginn an den Akku auflädt und sobald dieser vollgeladen ist, wird die Spannung durch ein Stepup Wandler erhöht und beide Solarzellen versorgen den Router. Da S2 genug Strom liefert, sind die Ströme die die Wandler selbst benötigen relativ vernachlässigbar. Sollte nun der Fall eintreten, das beide Solarzellen keine Energie länger mehr liefern können, dann wird der Akku angezapft. In Überlegung ist zurzeit noch die Möglichkeit, für Kurze Unterbrechungen einen Ultrakondensator einzusetzen, um den Akku vollständig für den Nachtbetrieb zu sparen.</del>

Dauerhafter Link zu diesem Dokument:
https://wiki.technikkultur-erfurt.de/projekte:solarrouter?rev=1455800713

Dokument zuletzt bearbeitet am: **18.02.2016 13:05**

Verein zur Förderung von Technikkultur in Erfurt e.V
https://wiki.technikkultur-erfurt.de/