

# Mobile Stromversorgung

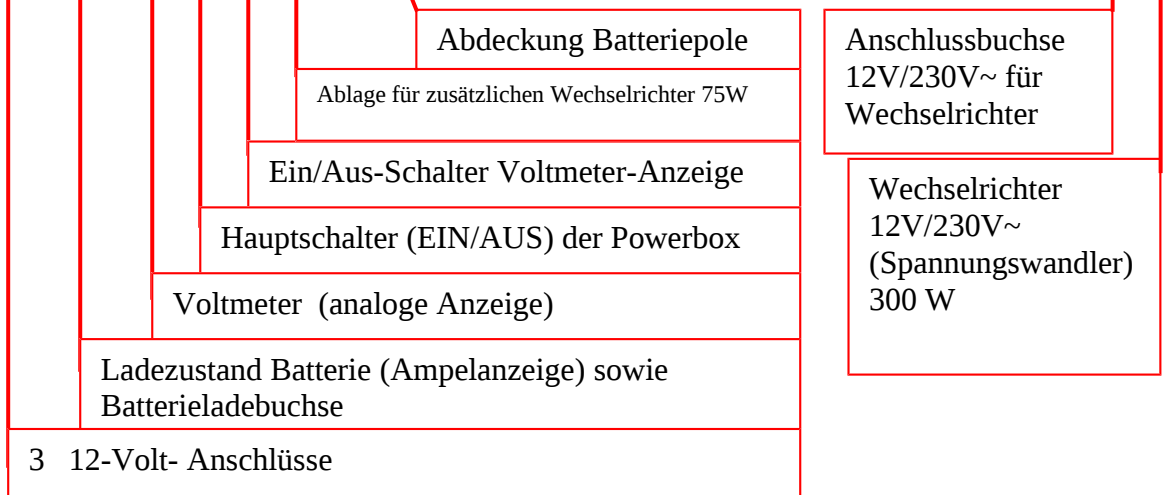
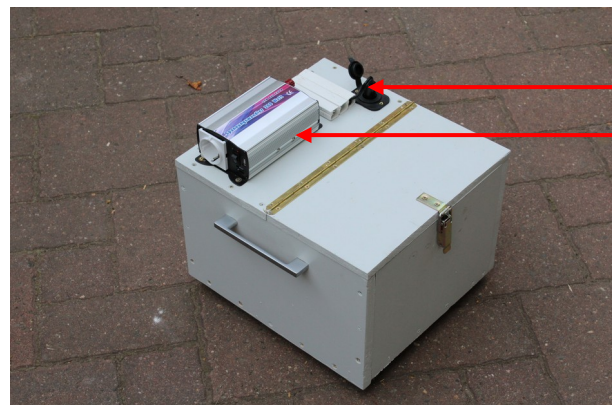
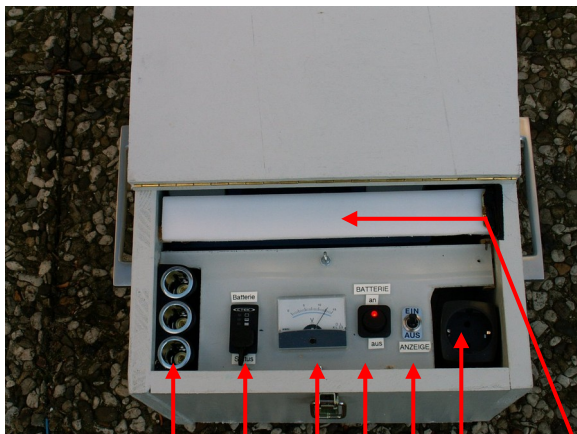
(Autor: Peter Volkmer, 6.08.2013)

Nachdem ich mich nun doch entschlossen hatte, meine EQ6-Montierung mit Fernrohr mobil einzusetzen (was bei den 15 kg der Montierung schon ein kleiner „Kraftakt“ ist !), stieß ich bezüglich der Stromversorgung auf einige Schwierigkeiten.

Solange ich mich in der Nähe einer 230V-Steckdose befand, war die Stromversorgung kein Problem. Draußen „im Feld“ allerdings hat mich mein „Power-Tank“ von Meade (immerhin eigentlich mit einer Kapazität von 7,5 Ah versehen) sehr enttäuscht. Trotz langer Aufladezeit gab er schon immer nach knapp 2 Stunden Betriebszeit auf, seine Ladung war aufgezehrt.

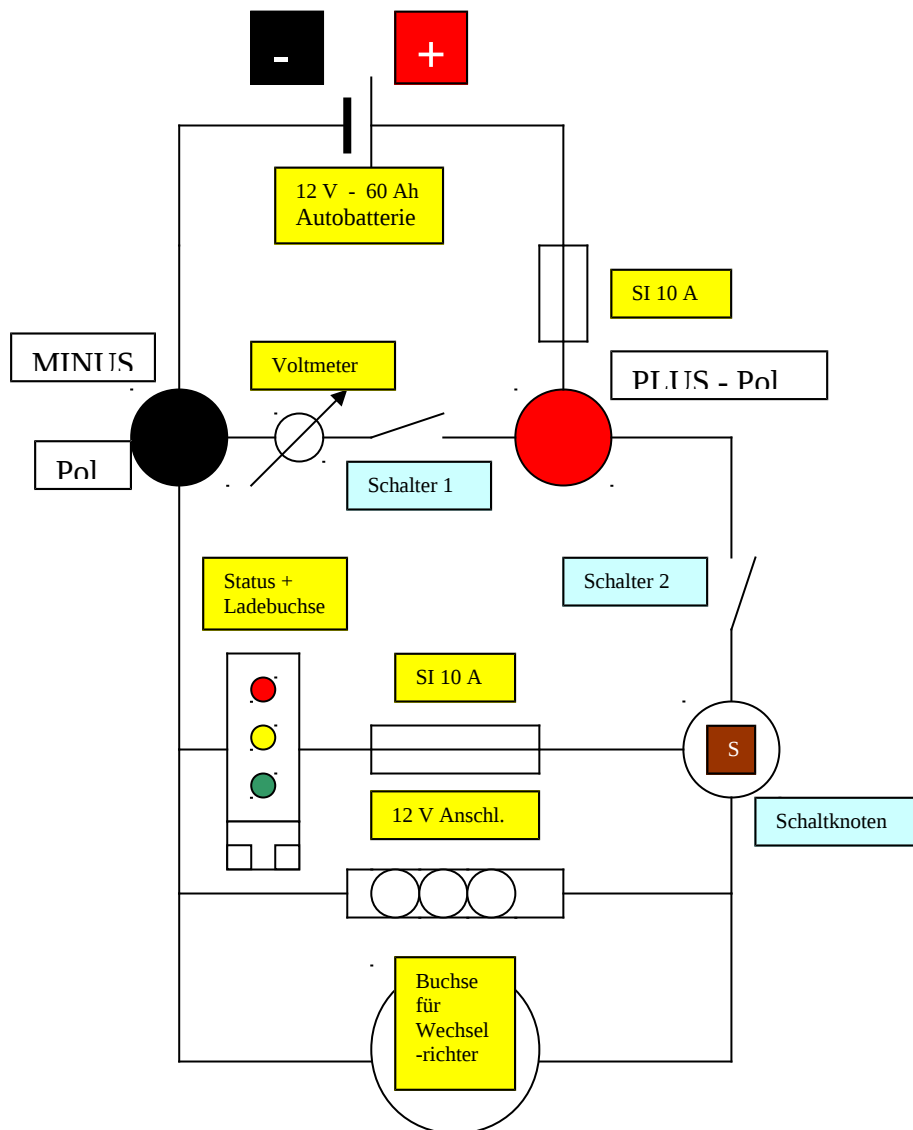
Um weiteren Enttäuschungen aus dem Weg zu gehen, entschloss ich mich, mir eine eigene „POWER-BOX“ zu bauen, wobei das Herzstück eine 12 V-Autobatterie mit einer Kapazität von 60 Ah darstellt. Gesagt – getan!

Ich möchte sie hier kurz vorstellen:



Die elektrischen Bauteile sind allesamt im gut sortierten Fachhandel zu haben.

## SCHALTUNG POWER-BOX



#### Stückliste:

- Autobatterie 12 V / 60 Ah
- (Einbau-) CTEK Ladebuchse und Ladezustandsanzeige m. integrierter Sicherung
- analoges Voltmeter (Drehspulinstrument) zum Einbau
- Wechselrichter (Spannungswandler) 12 V / 230 V~, 300 W, außen fest montiert
- Wechselrichter (Spannungswandler) 12 V / 230 V~, 75 W, für wahlweisen Einsatz
- Ein / Aus - Hauptschalter (beleuchtet)
- Ein / Aus – Kippschalter (abschaltbare Voltmeteranzeige)
- 12 V – Einbaubuchse (Autozubehör) für Wechselrichter
- 3fach 12V-Einbaubuchse (Autozubehör)
- Kabel (4qmm Querschnitt, Autozubehör)
- Kleinteile (Sicherungen, Lötunkte, Kabelschuhe usw. )

#### Beschreibung:

- ❖ Die originalen Batteriepole sind mit gesonderten Verteilerpunkten für PLUS und MINUS verbunden, die am Boden der Powerbox fest verankert sind; damit ist es möglich, im Bedarfsfall die Batterie auszubauen ohne die Schaltung zu verändern; eine 10A-Sicherung ist im PLUS-Zweig eingesetzt.
- ❖ Schalter 1 ermöglicht die Ein-/Ausschaltung des analogen Voltmeters zur unabhängigen Anzeige der Batteriespannung.

- ❖ Schalter 2 schaltet die Powerbox zum Betrieb ein bzw. schaltet sie aus; bei der Einschaltung werden sämtliche Anschlüsse eingeschaltet; dazu werden diese über einen gemeinsamen Schaltknoten geführt.
- ❖ Die CTEK – Ladezustandsanzeige ist als eine Rot/Gelb/Grün (Ampel)-Übersichtsanzeige für die Batteriespannung realisiert und hat eine integrierte Ladebuchse für die Batterie; der Stromkreis ist über eine eigene 10A-Sicherung abgesichert; die Batterieladung kann jedoch auch direkt über die originalen Batteriepole erfolgen.
- ❖ Für den Betrieb von 12 Volt-Verbrauchern ist eine 3er-Kombination eingebaut.
- ❖ Zum Anschluss des Wechselrichters (Spannungswandler) 12 V / 230 V~ ist eine gesonderte Einbaubuchse nach außen geführt.

#### Weitere Hinweise.

- Um auch einen Laptop über das Netzteil des Laptops an die Powerbox anzuschließen, ist ein Wechselrichter/Spannungswandler mit ausreichender Leistung zu benutzen. Ich verwende einen Spannungswandler (Firma Filmer) mit einer Leistung von 300 W; er ist gesondert ein-/ausschaltbar und besitzt zudem einen 5 V-USB Ausgang. Wegen der zugelassenen Leistung von 300 W verfügt er über ein eigenes Gebläse und wird deshalb von mir auf die Powerbox fest verschraubt.
- Wahlweise kann auch ein Wechselrichter mit einer Ausgangsleistung von nur 75 W eingesetzt, um zum Beispiel eine externe Spannungsversorgung einer CANON EOS-Kamera zu unterstützen, die über einen 230V Anschluss verfügt.
- Weiterhin ist denkbar, einen „Batteriewächter“ einzubauen, der automatisch die Stromversorgung unterbricht, wenn die Spannung unter einen kritischen Wert sinkt (Verhinderung einer Tiefentladung).