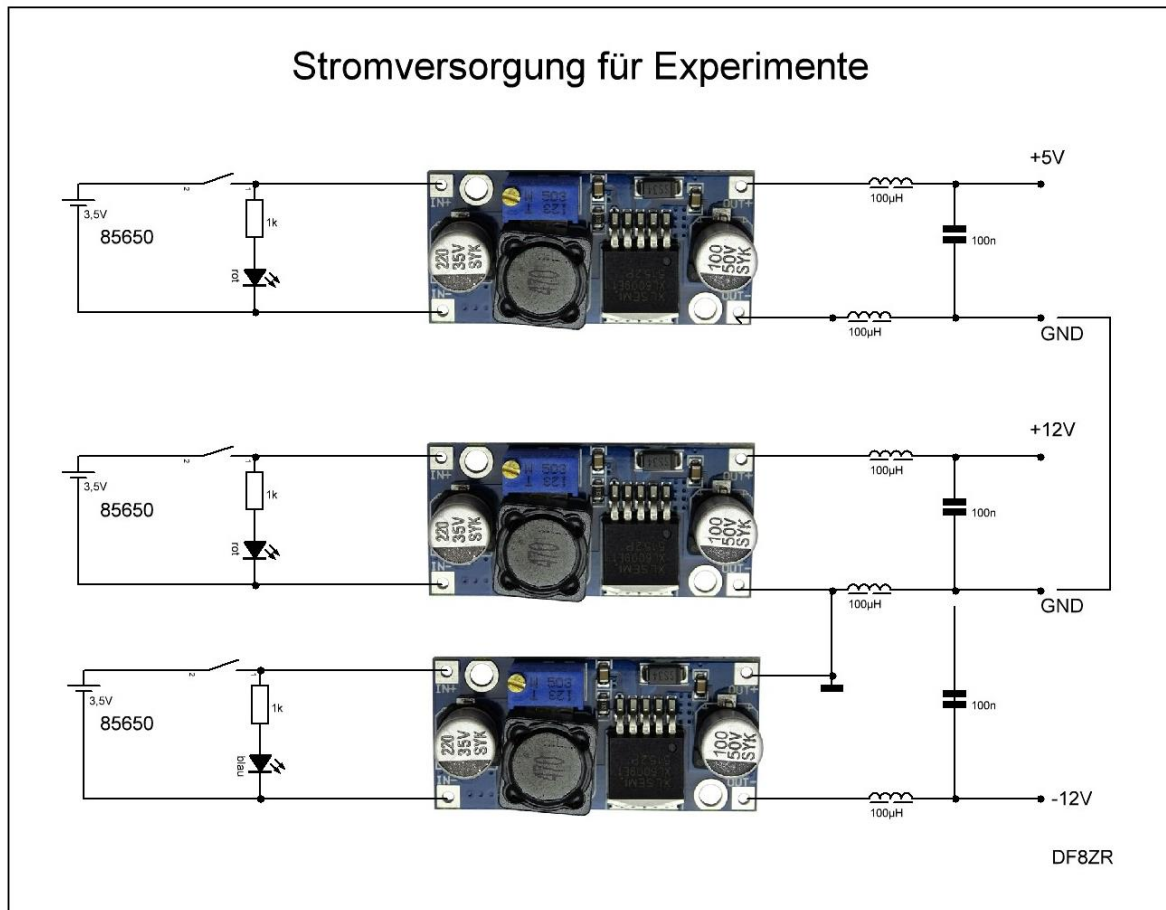


## Plus 12v / Minus 12V

Ich war es leid! Immer wieder dieser Aufwand, mit zwei Labornetzgeräten die Versorgung einer OP-Schaltung zu realisieren. Ich wollte für Experimente auch eine netzunabhängige Stromquelle. Und so sinnierte ich und suchte bei Ebay. Fand die praktischen und preiswerten DC-Booster dieser Art:



Als primäre Stromquelle sollten zwei Standardakkus 18650 erhalten. Die haben ca. 3,5V und mindestens eine Amperestunde. Allerdings müssen beide getrennt geladen werden, da die negativen Pole dieser Zellen nicht zusammengeschaltet werden dürfen. Darin besteht nämlich der Trick, zwei gleichartige Booster zu verwenden. Bei denen sind die Masseanschlüsse für Input und Output leider intern verbunden. Die Ausgangsspannungen haben mit der Eingangsspannung eine Verbindung. Das verbietet, die Ausgänge gegeneinander zu schalten. Aber mit getrennten Massen ist das möglich. Hier meine Schaltung:

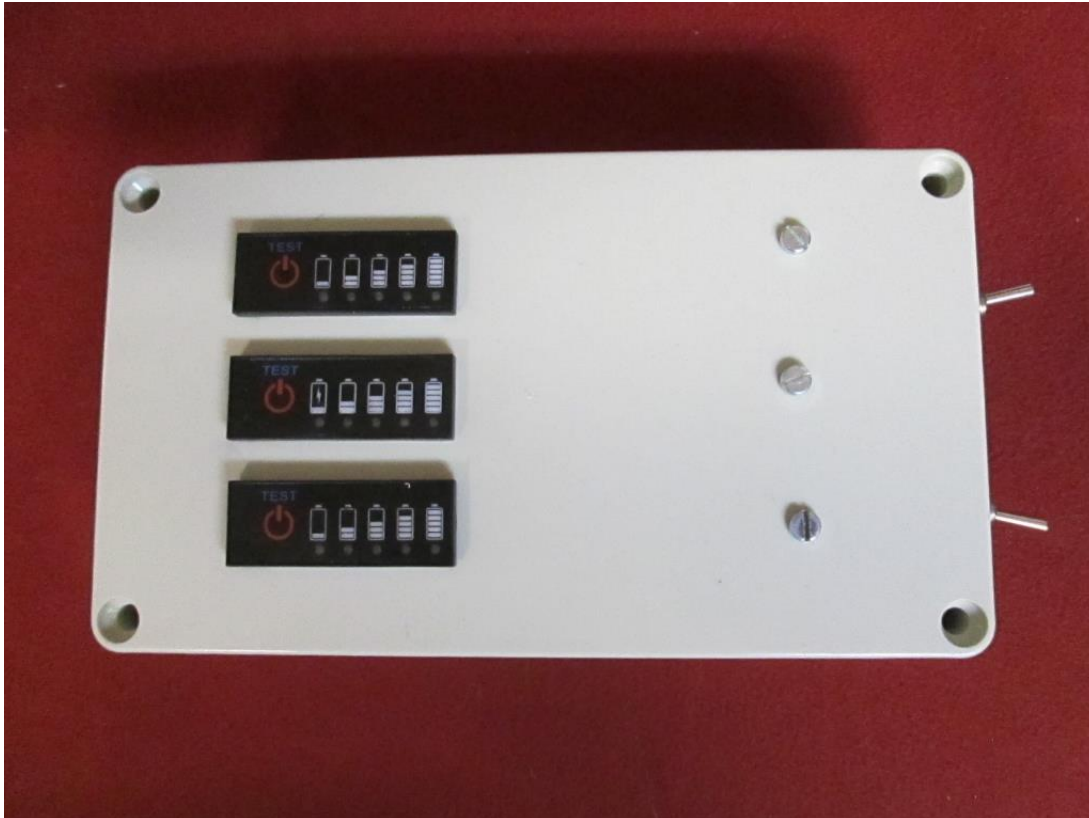


Die drei Zellen in ein kleines Kästchen bauen, das auf dem Werk Tisch nicht viel Platz beansprucht und im Wege steht. Der 5V- Ausgang kann beliebig an die Außenanschlüsse geklemmt werden, sodass auch bei Bedarf -5V zur Verfügung steht. Die LEDs unmittelbar bei den Ausgängen oder an den Schaltern montieren, sodass man den Betrieb erkennen kann.

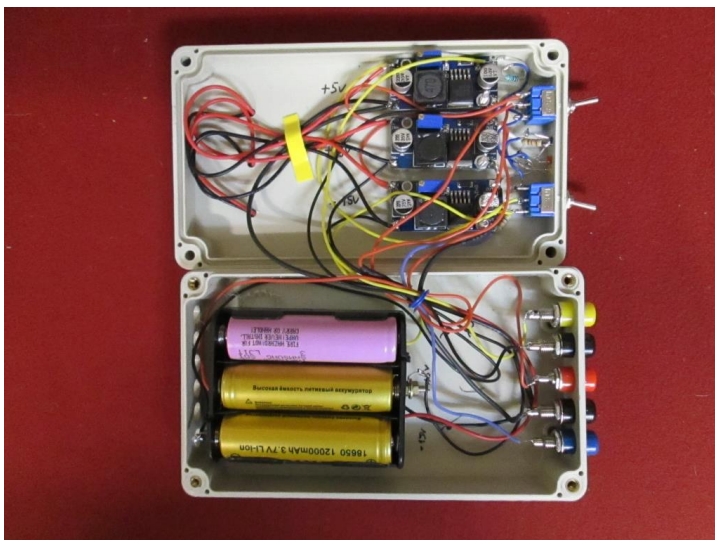
Die Booster kosten zwischen 70 Cent bis 3 EUR. Ein Zehnerpack(18650/1800mAh) bei TEMU 11,38 EUR. Dazu nimmt man einen Batteriehalter für die Akkus, sodass man sie zum Laden entnehmen kann.

### Einige Fotos

Modulgehäuse 160mm x 90mm x 40mm.



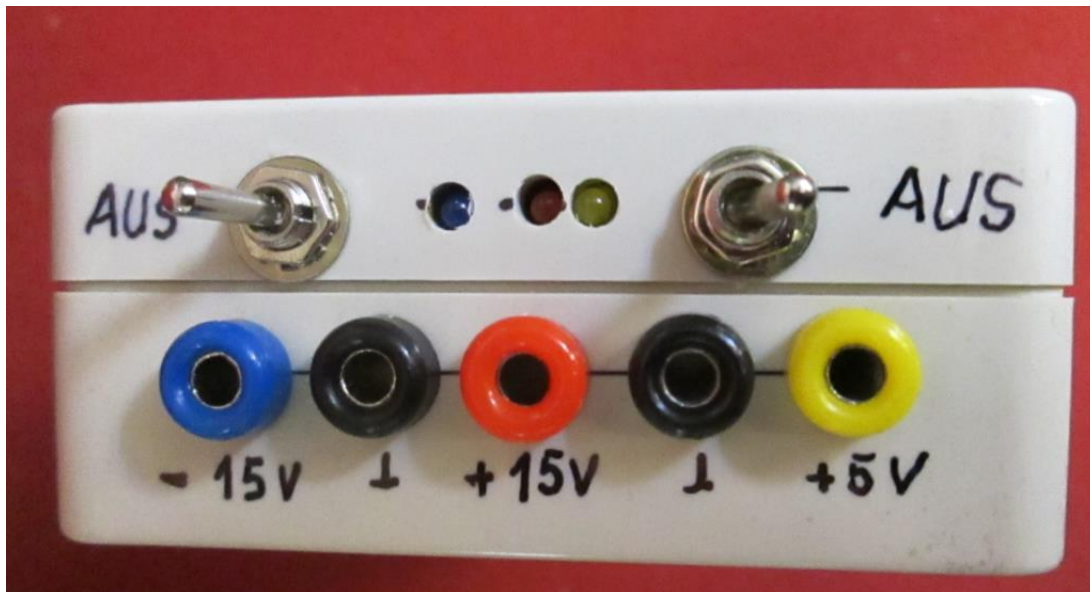
Links sind die drei Teststreifen für den Ladezustand. Sie sind an den Inputs der Spannungswandler angeschlossen. Schaltet man die Stromquellen ein, kann man mit einem Knopfdruck für einige Sekunden lang den Zustand beurteilen. Es soll vermieden werden, die LiPos bis auf den Tiefstand zu entladen.



## Innenansicht

Der Deckel ist oben. Man sieht unten die drei Zellen. Wenn sie eingeschaltet sind, leuchten die LEDs bei den Buchsen. Der Zustand zeigt, dass die mittlere Zelle bald geladen werden muss.





Viel Spaß beim Basteln!

DF8ZR, im Mai 2024