

MicroCharge

LiFePO₄-Batterien

VariCore

Erweiterungs-Satz

2 x 280Ah = 560Ah

Montagehinweise

WARNUNG!

Die Prinzipien von Reihen- und Parallelschaltung muss man verstehen, wenn man eine aus Einzelzellen bestehende Hochleistungsbatterie zusammenbaut, damit man nicht irrtümlich einen Kurzschluss fabriziert. Wenn Sie sich den Zusammenbau nicht selbst zutrauen, rate ich unbedingt dazu, sich für den Zusammenbau technisch kompetente Hilfe zu besorgen.

Vorüberlegungen

Anhand der Platzverhältnisse am Montageort wähle man die günstigste Montageform (breit, quadratisch oder räumlich verteilte Zellen). Da die Batterie nach dem Zusammenbau wegen ihres Gewichts von 45kg kaum noch transportiert werden kann, wird sie am besten direkt an dem Ort zusammengebaut, wo sie hinterher auch stehen soll.

Die Zellen nicht an ihren Anschlusspolen oder Polverbindern tragen!

Die Zellengehäuse sind intern mit dem Zellen-Pluspol verbunden und sollten daher auf einer isolierenden Unterlage aufgebaut werden. Nicht direkt auf Karosserieblech stellen! Kurzschlussgefahr!

Der Montageort muss stabil und ausreichend tragfähig sein. Auch müssen in Fahrzeugen ausreichend sichere Befestigungsmöglichkeiten vorhanden sein, damit die Batterie beim starken Bremsen oder bei Unfällen nicht zum gefährlichen Geschoss wird.

Aufbau

Zunächst stellt man jeweils zwei Einzelzellen so nebeneinander, dass Pärchen **direkt polungsgleich nebeneinander** liegen. Also Pluspol neben Pluspol, Minuspol neben Minuspol.

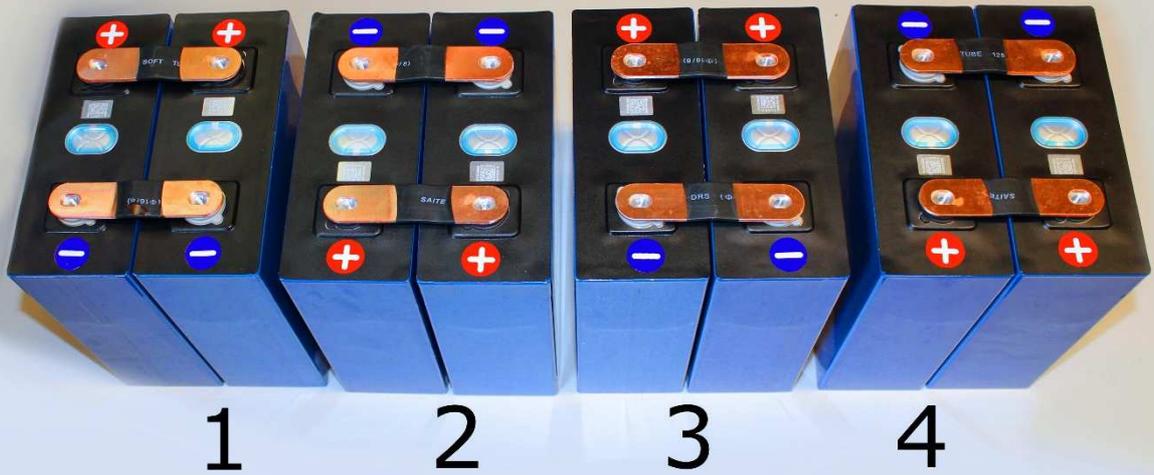
Das Bild zeigt, was gemeint ist:



Zellenpaare polungsgleich zusammengestellt, von Paar zu Paar wechselt die Polarität. Dies ist für die spätere Reihenschaltung der vier Zellenblöcke wichtig.

Nun werden die Kupfer-Polverbinder zur Parallelschaltung der Einzelzellen zu Zellenpaaren aufgelegt. Aufpassen, dass die Verbinder nicht verrutschen und so zu Kurzschlüssen führen!

...werden vier Blöcke.



Die Gewindelöcher der Batteriepole haben eine Gewindetiefe von ca. 7mm. Die in den Bildern gezeigten Polverbinder sind 2,5mm dick. Die Unterlagscheibe ist etwa 0,5mm dick, so dass hier Schrauben mit 8mm Gewindelänge optimal passen, damit noch genügend Gewindetiefe (4mm) eingeschraubt werden kann.

Nun werden die drei Polverbinder zur Verbindung der vier Akkupärchen eingesetzt, so dass eine Reihenschaltung wie im Bild unten entsteht:

Die fertige 560Ah-Batterie

(2)

(4)



Minus (1)

(3)

Plus (5)

Die 8mm-Schrauben sind aber zu kurz, um zwei jeweils 2,5mm dicke Polverbinder übereinander + Unterlegscheibe sicher mit den Zellenpolen zu verschrauben. Verwenden Sie für die sechs Schraubverbindungen der Stellen, wo jeweils zwei Polverbinder übereinander liegen, Schrauben mit 10 oder 12mm Gewindelänge.

Auch so lassen sich die Zellenpärchen anordnen. In dieser Weise angeordnet, benötigt die Batterie nur ein Minimum an Baulänge. Beachten Sie die geänderte Position der drei Serienverbinder!

So geht's auch:

(3)

(2)

(4)



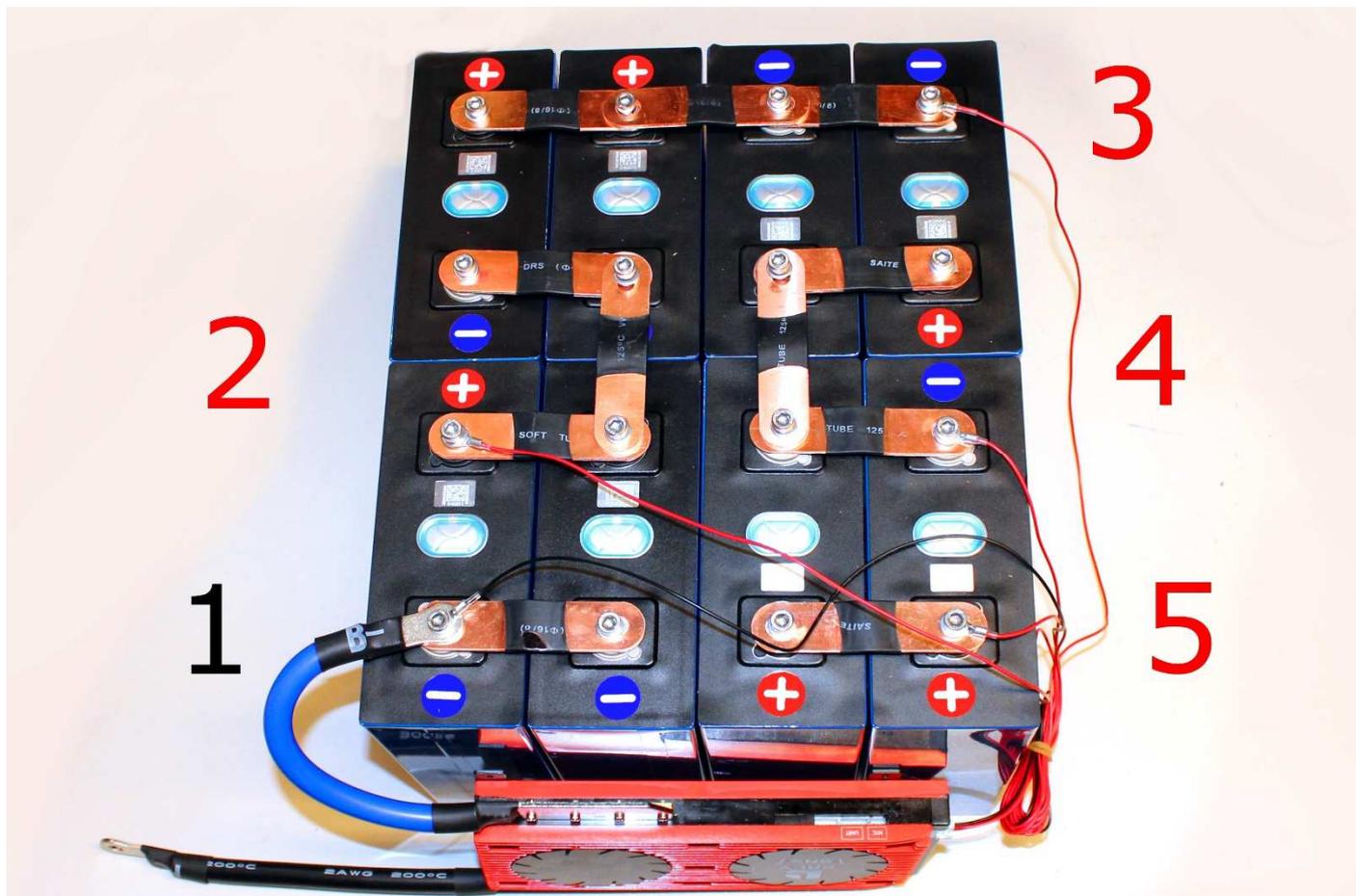
Minus (1)

Plus (5)

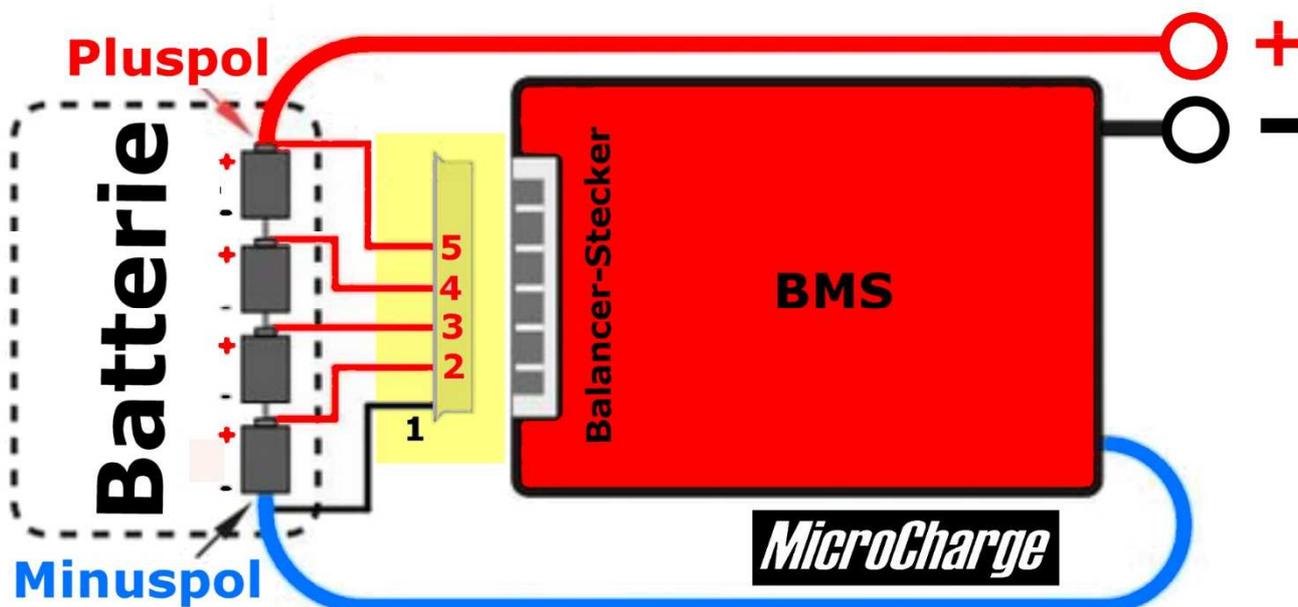
Übrigens reicht der Lochabstand der beiden senkrecht liegenden Polverbinder für diese Montageart nicht aus. Abhilfe ist aber leicht möglich, indem man die Löcher der Verbinder mit einer Rundfeile etwas aufweitet.

Achtung: Verbinder nicht verspannt montieren, da die Polanschlüsse mechanisch empfindlich sind.

Das BMS wird mit dem dicken blauen B- Kabel und dem dünnen schwarzen des Balancer-Anschlusses an den Minuspol (1) der entstandenen Batterie angeschlossen.



Balancer-Kabel gemäß der Reihenfolge im Schaltbild unten an die Zellenverbinder anschließen (Kabel 1, 2, 3, 4, 5).



Der Batterie-Pluspol ist nun Polverbinder Nr. 5, der Minuspol das dicke schwarze P- Kabel des BMS.

Die Batterie muss nun noch fest und sicher ins Fahrzeug eingebaut und kann dann in Betrieb genommen werden.



**TOM'S
ELEKTRONIKSCHMIEDE**

Li-Batterien und Batterie-Elektronik

Thomas Rücker

Hauptstraße 35 31707 Heeßen

Fon 05722 981967 Fax 05722 981968

Mail tom@microcharge.de

web <http://www.microcharge.de>