

CU Leistungserweiterung

Stand 2014-11-06

Einleitung:

Eine handelsübliche CU von Carrera ist für den Betrieb von 6 x D132 – Fahrzeugen oder 4 x D124 Fahrzeugen konstruiert. Möchte man aber jetzt mit 6 x D124 Fahrzeugen fahren, so kann man die CU relativ einfach umbauen. Im Folgenden wird kurz beschrieben, was man wie umbauen muss, damit die CU auch beim Fahren von 6 x D124 keinen Schaden erleidet.

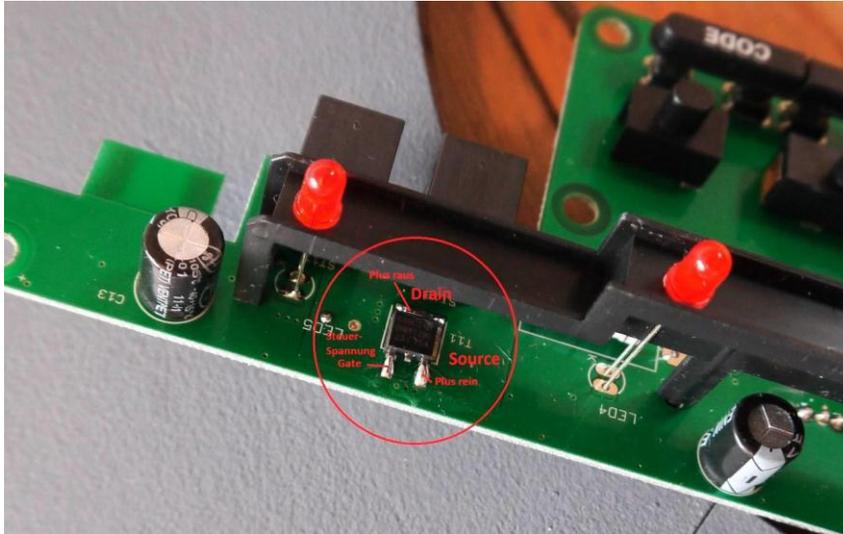


Zeitaufwand ca. 45 min.

Lötkenntnisse von Vorteil

Funktionsbeschreibung

In der CU selber ist als Endstufe ein Feldeffekt Transistor eingebaut. Dabei handelt es sich um einen 9024N Typ (der bei einschlägigen Elektronik Versendern problemlos bestellt werden kann). Das Bauteil ist direkt auf die Hauptplatine der CU montiert und mit dem Leistungsteil direkt in die Zuführung vom Trafo gesetzt. Vom Hauptprozessor aus wird dieser FET angesteuert.



Der FET ist als IPAC Typ (ohne mittleren Kontakt) direkt auf die Platine gelötet. Dabei ist ein relativ großes Feld als Kontakt vorgesehen der wiederum als Kühlung dient.

Grundsätzlich ist dieser 9024N für 8A Dauerlastbetrieb ausgelegt, allerdings nur für eine ca. 6A Impulslast. Das dürfte auch in etwa die Leistung sein, die tatsächlich in diesem dynamischen System durch den FET fließen darf. Die Dauerbelastung ist daher ein eher schlechter Indikator. Fährt man jetzt mit 6 x D124, so langt gerade diese Impulslast nicht mehr aus und der Originale FET schaltet infolge Temperatur-Überlastung ab und wird eventuell sogar zerstört.

Die Lösung ist jetzt, diesen FET gegen einen Stärkeren zu tauschen und dann gleich einen mit Kühlkörper.....;-).....

Was braucht man für den Umbau?

Stückliste

Bild	Bezeichnung	Bezugsquelle
	FET	http://www.conrad.de/ce/de/product/162537/?TRANSISTOR-HEXFET-IRF9540N-TO-220-IR
	Kühlkörper	http://www.conrad.de/ce/de/product/188158/KUeHLKOeRPER-SK-95
	Buchse	http://www.conrad.de/ce/de/product/732331/PRAeZISIO NS-BUCHSENLEISTE-1X5-POL-RM-254
	Schraube	http://www.conrad.de/ce/de/product/522016/100ER-SENKSCHR-SCHLITZ-DIN963-48-M3X6/SHOP_AREA_19749&promotionareaSearchDetail=005
	Wärmeleitpaste	http://www.conrad.de/ce/de/product/145068/STANDARD-WAeRMELEITPASTE-P12-WACKER-1g/SHOP_AREA_27808&promotionareaSearchDetail=005
	Kabel	3 Stück, Querschnitt 0,75.

- Die Kosten belaufen sich auf ca. 8 Euro
- Zeitaufwand für den Umbau: ca. 45 min.
- Lötkenntnisse von Vorteil

Werkzeug

- LötKolben
- Heißklebepistole mit Heißkleber
- Schrumpfschlauch

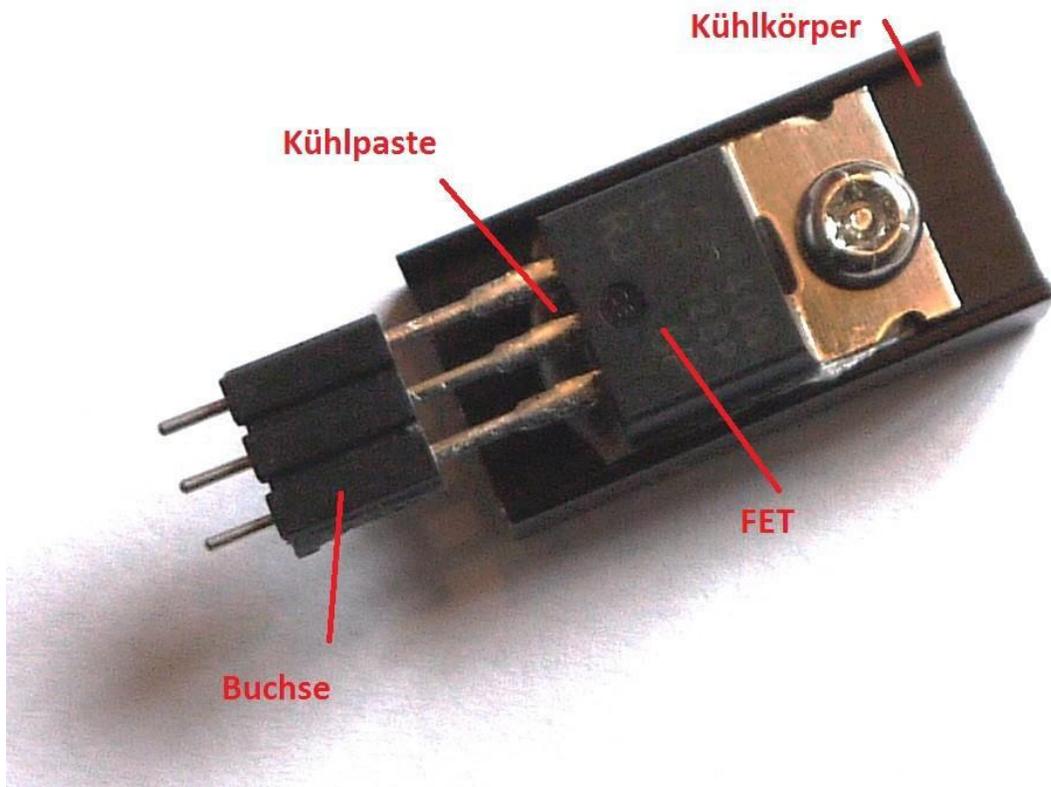
Bemerkung:

bei heftiger Fahrweise von 6 x D124ern kommt es trotz Kühlkörper und größerem FET trotzdem hin- und wieder zu thermischen Zerstörungen vom FET. Solche in Defekt passiert euch garantiert an einem schönen Rennabend völlig unvorbereitet. Da der FET ja nur gesteckt ist, empfehle ich gleich 2 aufzubauen, somit kann innerhalb von Sekunden der FET getauscht und fröhlich weiterslottet werden

FET in Kühlkörper einbauen

Den FET gemäß folgendem Bild in den Kühlkörper einschrauben, Vor dem Einsetzen unbedingt die Wärmeleitpaste auf den Kühlkörper und den FET aufbringen.

Die Buchse wie auf dem Bild kürzen und probeweise mal aufstecken.

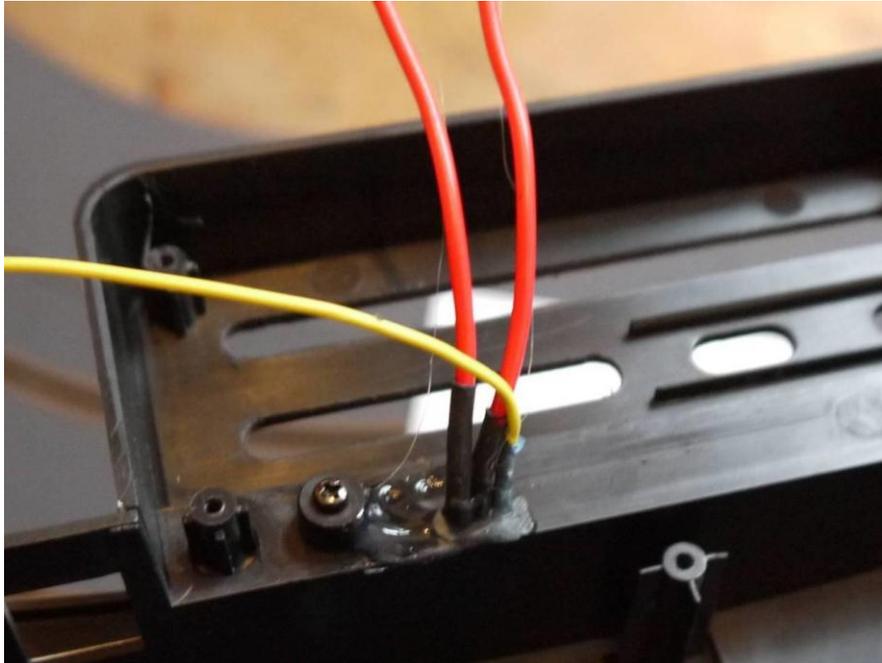


Vorbereitungen am CU-Gehäuse

In den Deckel von der CU (siehe Bild) eine Öffnung für 3 Kabel einbringen und an der LED-Leiste eine Öffnung für den FET samt Kühlkörper. Darauf achten, dass diese zwei Öffnungen später auch fluchten. Die eigentliche Position der Löcher ist nicht so wichtig, Hauptsache sie liegen später dann in einer Flucht



Die drei Kabel an die Buchse anlöten und falls vorhanden mit Schrumpfschlauch die Lötstellen isolieren. Dann wie auf dem Bild die Buchse in das Gehäuse mit Heißkleber einkleben, abkühlen lassen bis Kleber fest ist.



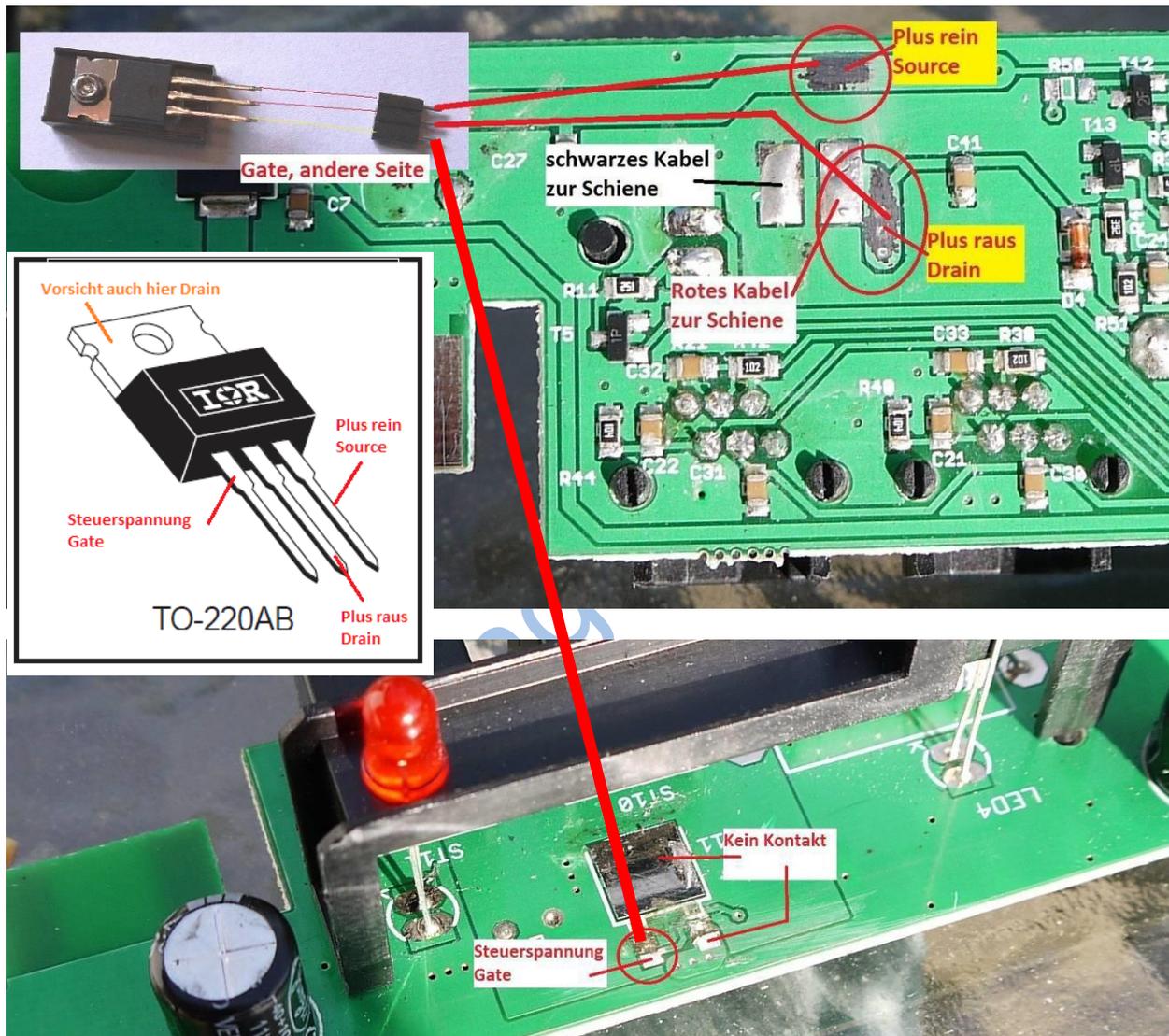


So sollte es aussehen.....

CU-Leistungserweiterung

Anlöten der drei Kabel an die CU-Elektronik

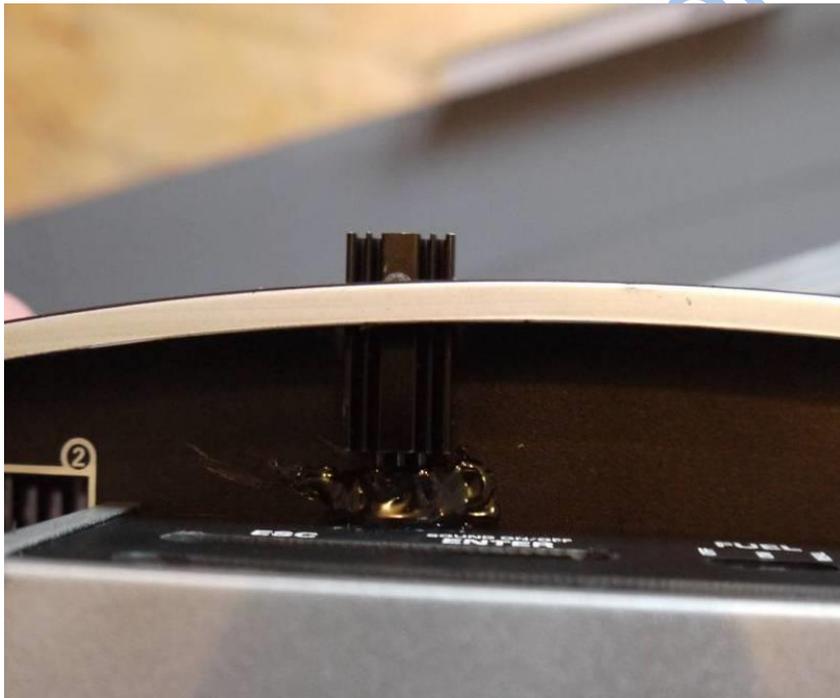
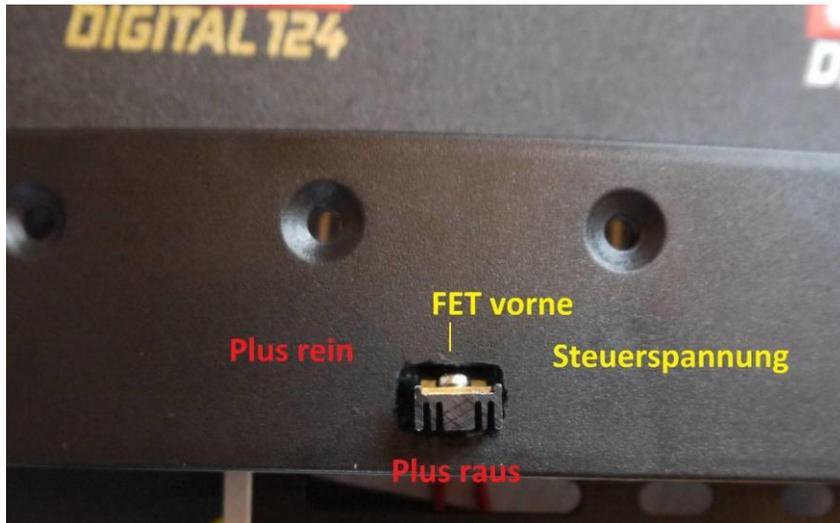
Die drei Kabel von der Buchse wie folgt auf die Platine löten, dabei unbedingt auf die richtigen Anschlüsse achten !!!!

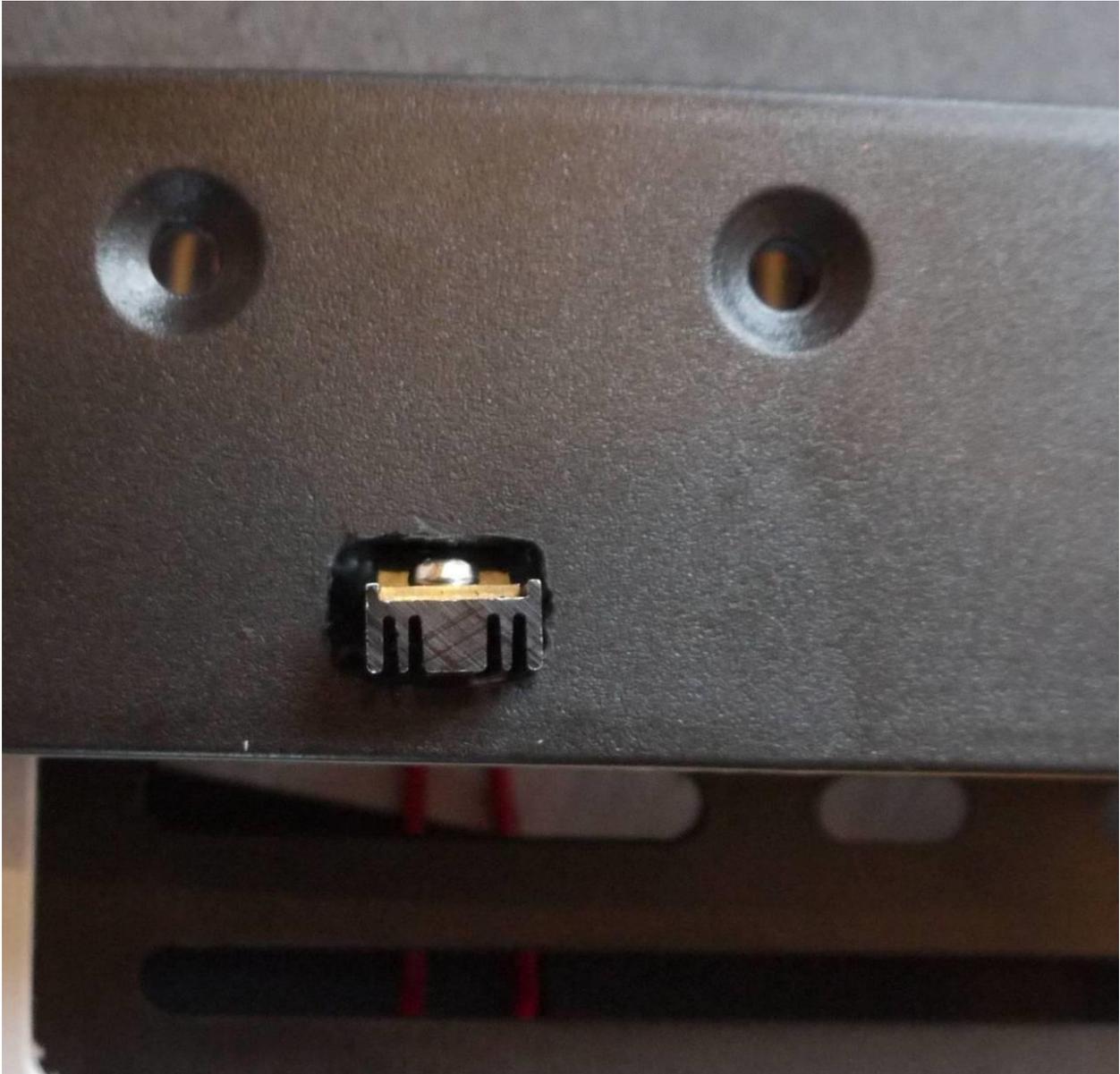


Der „alte“ FET muss nicht unbedingt ausgelötet werden. Es langt völlig, wenn man die „Beinchen“ durchtrennt.

Einstecken FET

So sollte es jetzt aussehen





.....und jetzt viel Spaß beim Slotten mit 6 x D124ern.....;-)

CU