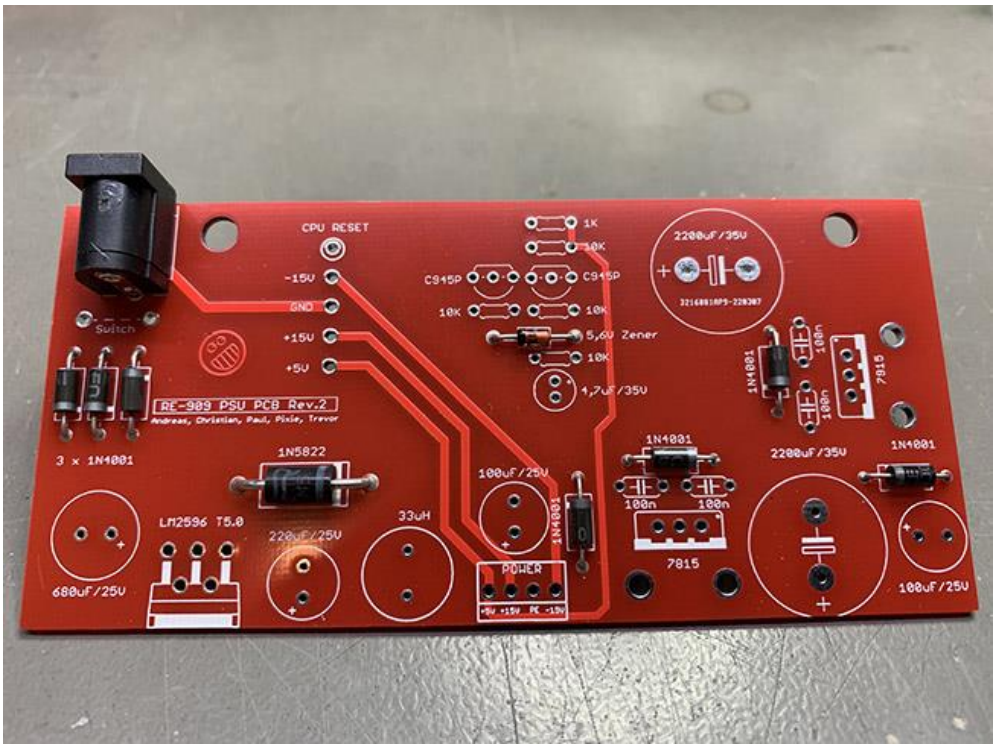
How to build the RE-909 Safety PSU

Als erstes weise ich darauf hin, dass Arbeiten unter Spannung immer gefährlich sein kann!
Baue dieses Netzteil NUR auf, wenn Du wirklich sicher im Umgang mit Strom bist!
Auch wenn hier keine großen Ströme fließen, falsch eingebaute Bauteile können überhitzen oder platzen und stellen ein Verletzungsrisiko dar!
Din Sync haftet NICHT und unter keinen Umständen für Schäden jedweder Art!
Frage einen Fachmann, falls Du unsicher bist!

Am Ende dieser Aufbauanleitung findest Du noch eine Teileliste für das Netzteil.

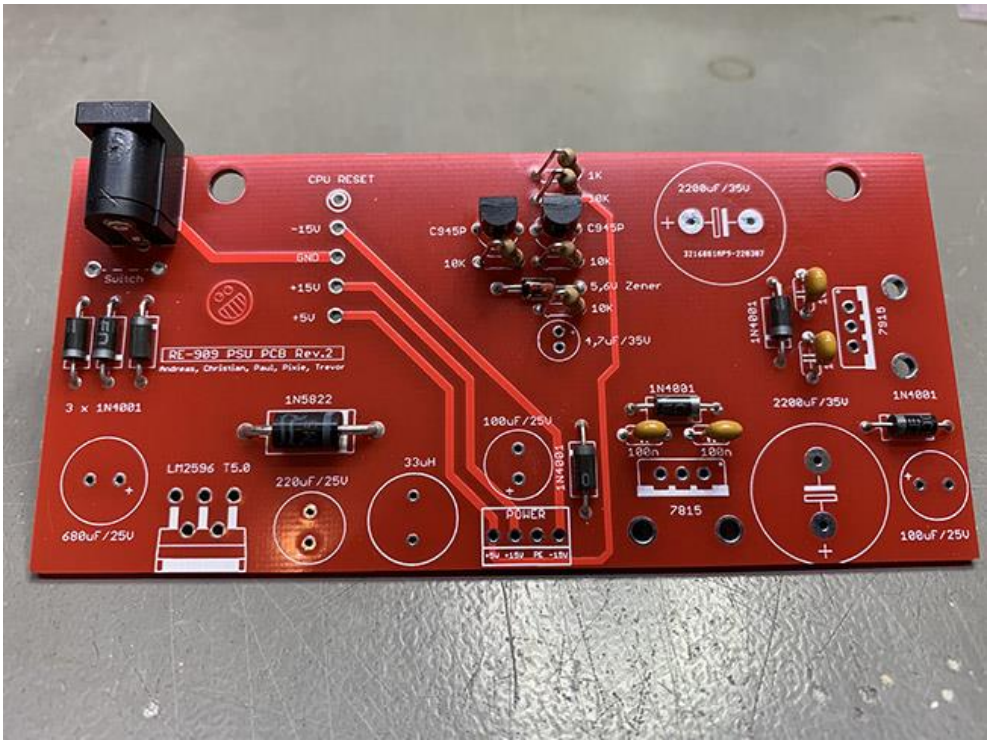
Wir beginnen damit, dass wir unsere Platine genau betrachten und nach offensichtlichen Fehlern suchen.
Manchmal haben Platinen unterbrochene Leiterbahnen oder so genannte **„Kupferspritzer“** zwischen den Leiterbahnen, die später zu einem Kurzschluss führen könnten.
Wenn die Platine gut aussieht, können wir mit der Bestückung starten.

Setze als erstes die Stromversorgungsbuchse ein und verlöte sie sauber. Danach setzt Du alle Dioden ein:
Die 5,6V Zener Diode hat **eine Markierung**, die unbedingt mit der **entsprechenden Markierung auf der Platine** übereinstimmen muss! Als nächstes setze die 1N4001 Dioden und die 1N5822 Diode ein und verlöte alles sauber. **Auch hier immer auf die Einbaurichtung achten!**

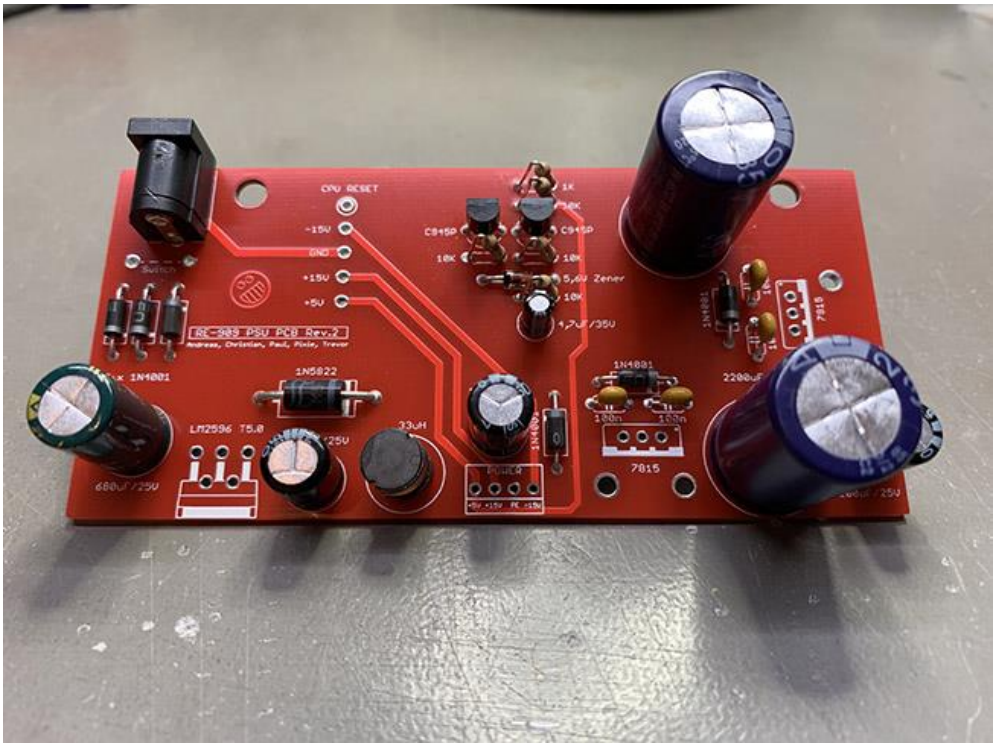


Anschließend sollte es so aussehen wie auf dem Bild oben zu sehen.

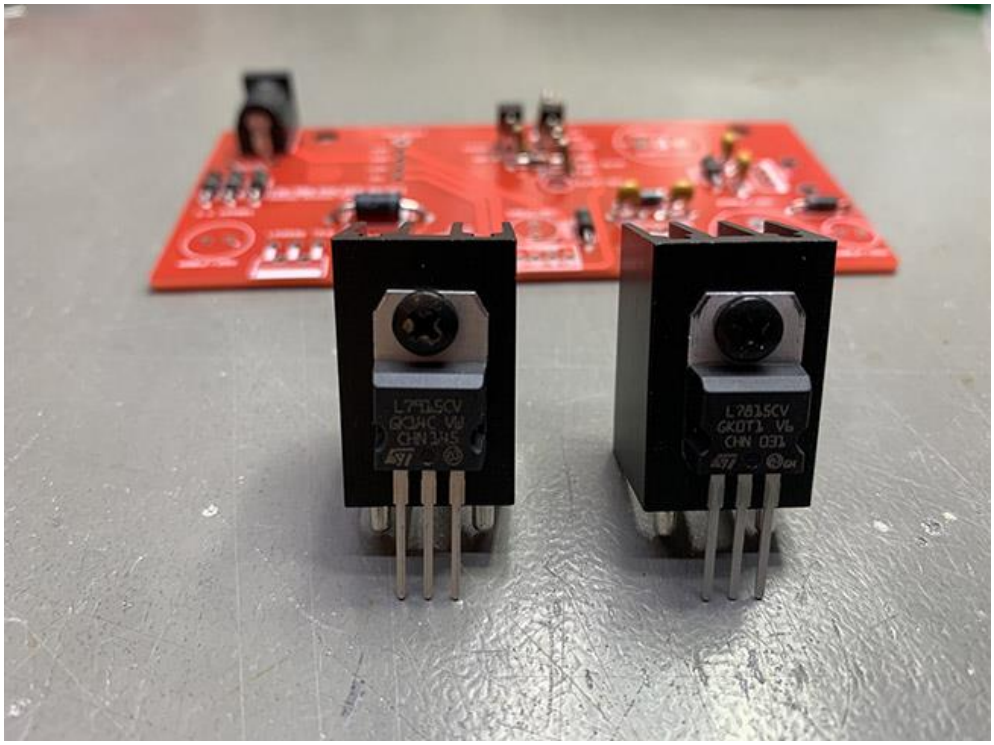
Als nächstes setzen wir die 100nF Keramik Kondensatoren, die Widerstände und die beiden Transistoren ein und verlöten diese sauber. An den Transistoren nicht zu lange herumlöten, zu viel Wärme kann den Transistor **zerstören**!



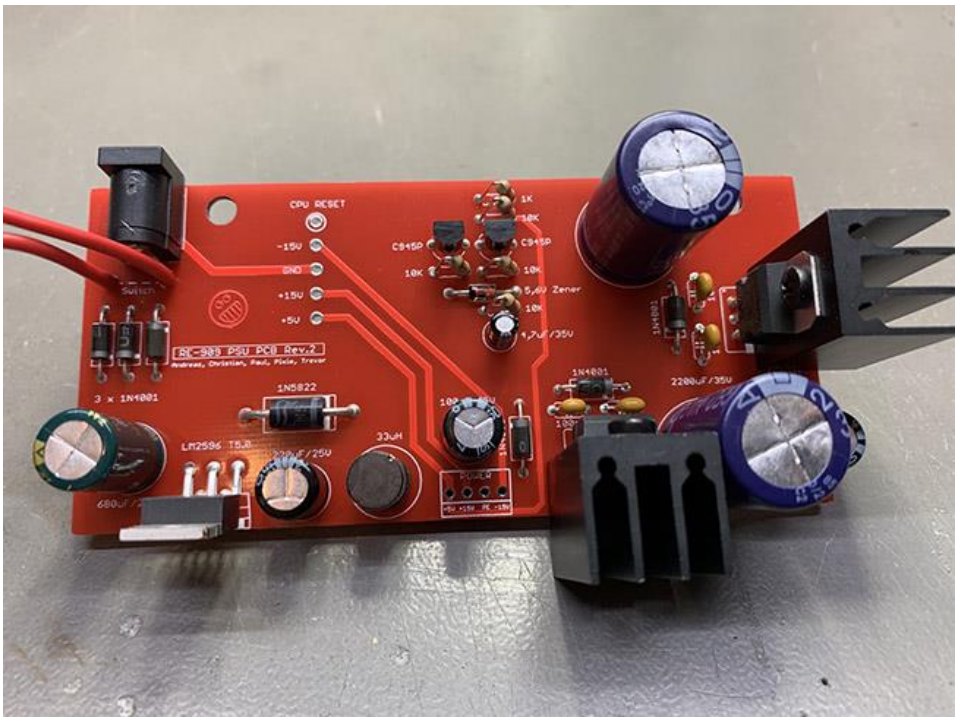
Nun können wir die Elkos einsetzen und sauber verlöten. Beim Einsetzen der Elkos immer auf die richtige **Polung** achten! Das lange Bein des Elkos ist in der Regel immer der Pluspol. Es steht aber auch auf dem Bauteil selbst, wo sich Minus und Plus befinden. **Beim Einsetzen der Spule gibt es keine Richtungsvorgabe.**



Nun kannst du deine Spannungsregler schon an die Kühlbleche montieren. Nutze dazu zwei M3 Schrauben. Wenn Du zufällig etwas **Wärmeleitpaste** zur Hand hast, kannst Du diese gern verwenden. **Unbedingt notwendig** ist es jedoch nicht!

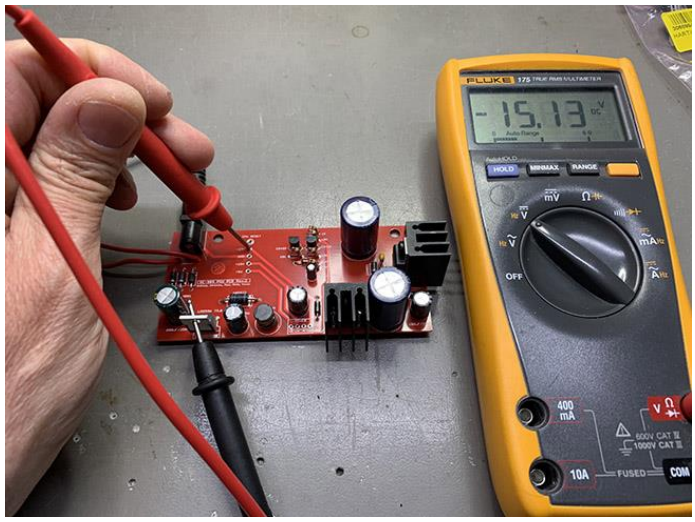


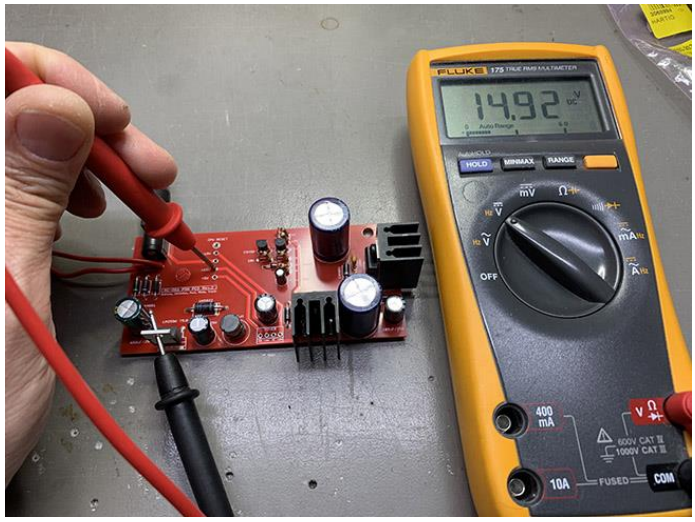
Setze nun die Spannungsregler mit den Kühlblechen ein und verlöte sie sauber. Immer nur **EINEN** Pin verlöten, kurz warten und dann den nächsten Pin. So vermeidest Du ein Überhitzen des Spannungsreglers! Der LM2596 T5.0 Regler benötigt übrigens kein Kühlblech, aber auch hier nicht zu viel Wärme beim Einlöten einbringen! Die Pins der Kühlbleche **KÖNNEN** gelötet werden, müssen es aber **nicht unbedingt!**

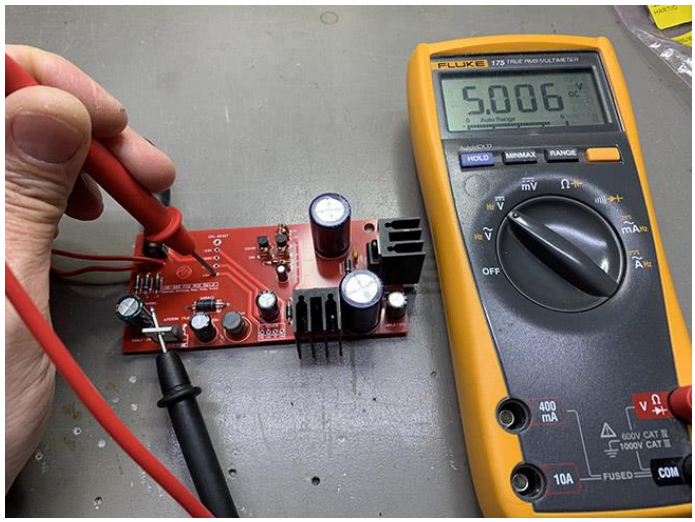


Verwende ein Stück Kabel (ca. 12cm) und löte es an der Brücke für den Ein-Aus Schalter ein. (Switch) So kannst Du am Schluss das Netzteil testen. Später kannst Du dieses Kabel einfach in der Mitte zerschneiden und an den Ein-Aus Schalter anlöten.

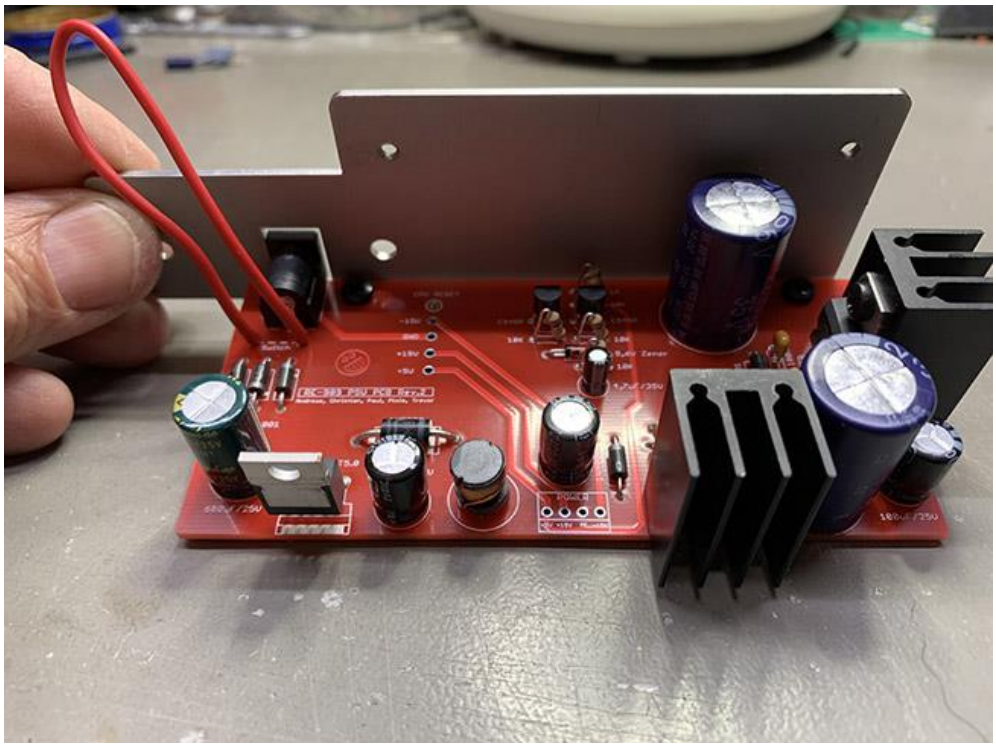
Nachdem nun alle Bauteile verlötet sind, überprüfe deine Arbeit und lege Spannung an. Verwende ausschließlich externe AC Netzteile mit **16V AC Ausgang** und einem 5,5 x 2,1mm Stecker! Ein Netzteil mit DC Ausgang wird nicht funktionieren! Wenn Dein externes Netzteil eine Ruheausgangsspannung von ca. 17-18V AC aufweist ist alles OK. Schließe den Strom an und prüfe die **Ausgangsspannungen** deines Safety PSU.
Du solltest ca. +5V, ca. +15V und ca. -15V angezeigt bekommen. Die **Reset-Spannung** sollte den gleichen Wert zeigen wie der **+5V Anschluss**, das Reset-signal ist beim Einschalten lediglich verzögert, um die CPU auf dem Sequenzerboard zu starten.

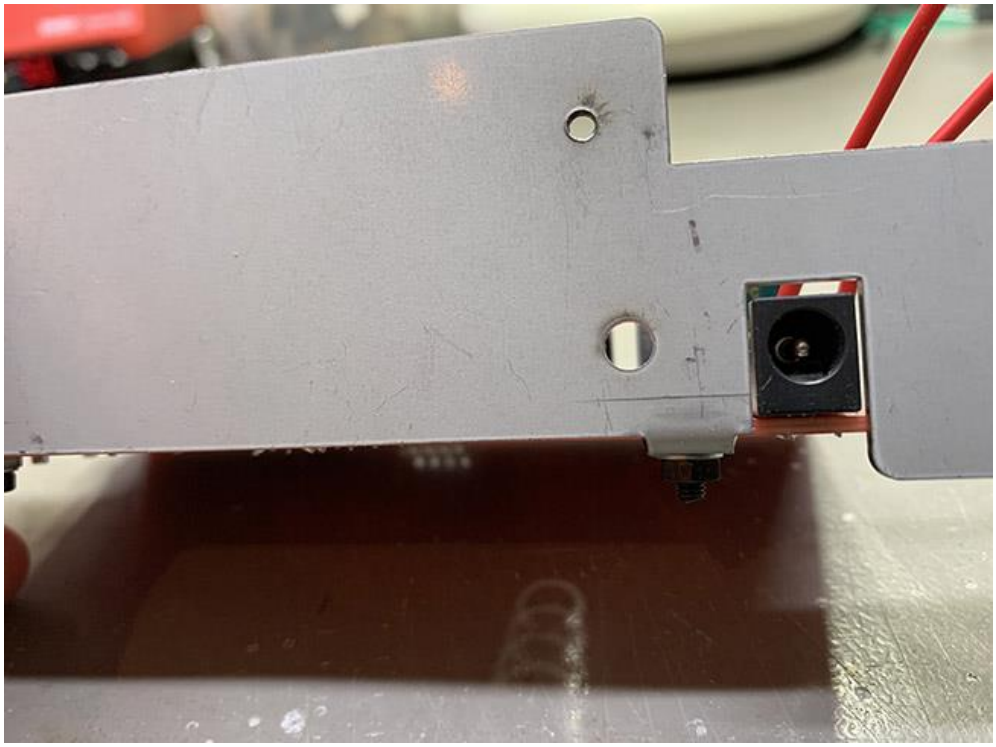






Wenn alle Spannungen stimmen, bleibt nur noch das Befestigungsblech. Befestige das Blech mit zwei M3 Schrauben und M3 Muttern an der Platine und zwar so, dass die Platine praktisch oben aufliegt.





Positioniere die Platine so, dass die Stromversorgungsbuchse **möglichst mittig** in der Öffnung des Halteblechs liegt. Jetzt ist dein Safety PSU bereit für den Einsatz in deiner **RE-909**!

Beim Einsatz des Safety PSU musst Du darauf achten, dass Du die zwei Masseverbindungen **27** und **28** am Stecker **F3** vom Sequenzerboard zum Voiceboard **NICHT anschließt!!**
Es entsteht sonst ein Ground-Loop und deine RE-909 wird brummen!

Nochmal: Das Arbeiten mit Strom kann gefährlich sein! Arbeite niemals überhastet oder unaufmerksam!
Falsch eingebaute Bauteile können Schaden nehmen, überhitzen oder sogar platzen und stellen so ein Sicherheitsrisiko dar! Überprüfe deshalb alles ganz genau, bevor Du Strom anlegst.

Teileliste für das RE-909 Safety PSU

2x Wakefield-Vette Kühlkörper 25mm (Mouser 567-634-10ABPE)

2x 2200uF/35V Elektrolyt, RM 7.5mm (Generisch)

1x 680uF/25V Elektrolyt, RM 5,0mm (Generisch)

1x 220uF/25V Elektrolyt, RM 5,0mm (Generisch)

2x 100uF/25V Elektrolyt, RM 2,0mm (Generisch)

1x 4,7uF/35V Elektrolyt, RM 2,0mm (Generisch)

4x 100nF Keramik Kondensator RM 5,9mm (Generisch)

7x Gleichrichter Diode 1N4001 (Generisch)

1x 33µH Festinduktivität (Mouser 652-RLB0712-330KL, Generisch)

1x 1N5822 Schottky Diode (Generisch)

1x 7915 Negativer Spannungsregler, 1,5A, TO220 (Generisch)

1x 7815 Positiver Spannungsregler, 1,5A, TO220 (Generisch)

1x LM2596 T5.0 Abwärtsregler 5V, 1,0A, TO220 (Generisch)

2x SC945P NPN Transistor (Reichelt, Ebay etc)

1x Zenerdiode, 5,6V 0,5W oder 1,3W, ZF-5.6 (Reichelt, Generisch)

1x 1K-Widerstand 1/4W (Generisch)

4x 10K-Widerstand 1/4W (Generisch)

2x M3-Schrauben für die Spannungsregler

2x M3 Schrauben und M3 Muttern für das Halteblech