

UK-electronic ©2011/14

Bauanleitung für Dr. Boogie V1.1

Seite 1.....	Einführung
Seite 2...3.....	Einige Bauelementebelegungen
Seite 4.....	Bauelementeliste
Seite 5.....	Bestückung der Leiterplatte
Seite 6.....	Verdrahtungsplan klein
Seite 7...9.....	Aufbauvorschlag
Seite 10.....	Bestückung
Seite 11.....	Verdrahtungsplan
Seite 12.....	Bohrschablonen
Seite 13.....	Schaltplan

Vielen Dank; dass Sie sich für einen Bausatz aus unserem Hause entschieden haben. Der Bausatz wurde mit aller Sorgfältigkeit für Sie zusammengestellt und geprüft. Sollten trotzdem irgendwelche Unzulänglichkeiten in Bezug auf Qualität oder Fehler in der Beschreibung auftreten, möchten wir Sie bitten uns dieses mitzuteilen [mailto:\(info@uk-electronic.de\)](mailto:info@uk-electronic.de)

Im nachfolgend beschriebenen Bausatz geht es um die Emulation eines Verstärkers vom Typ Boogie Rectifier ®

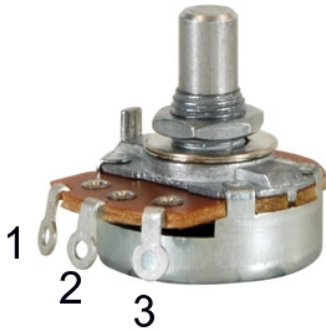
Die Emulation basiert auf FET-Transistoren vom Typ J201, welche sich in Ihren Eigenschaften ähnlich einer Röhre verhalten.

Zum ordnungsgemäßen funktionieren der Schaltung ist es erforderlich die jeweiligen 100K Trimm-Potentiometer am Drain der Transistoren so einzustellen, dass am Drain gemessen eine Spannungen von ca. 4,5 Volt anliegt (Ersteinstellung) Diese Spannung entspricht in etwa der halben Betriebsspannung des Gerätes. Die im Endeffekt nach Gehör eingestellten Spannungen werden allerdings durch die Parameterstreuungen der Transistoren von den 4,5V etwas abweichen.

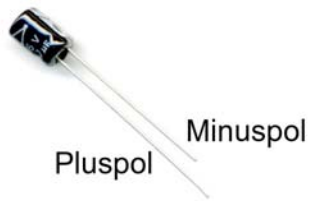
Der Aufbau gestaltet sich relativ einfach sollte aber von Anfängern mit Ruhe und Bedacht durchgeführt werden.

Einige Belegungen von wichtigen Bauelementen

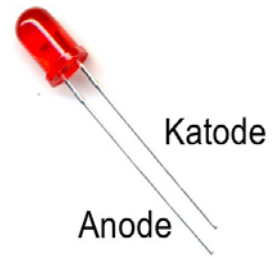
Standard Potentiometer



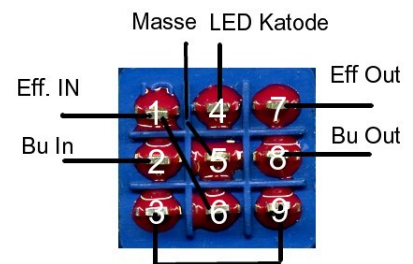
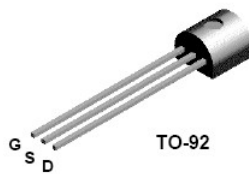
Elektrolytkondensator



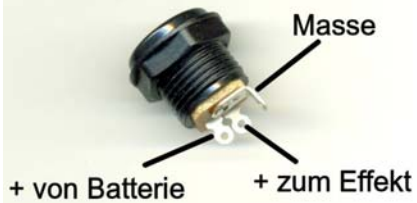
Leuchtdiode (LED)



J201
J202



DC-Buchse isoliert



Grundlagen des Bauens und der Bestückung

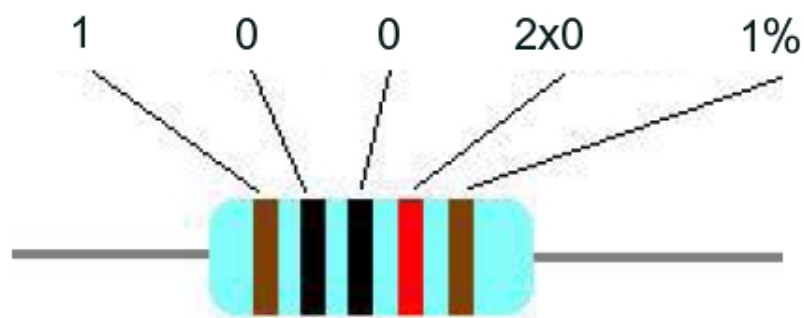
Farbtabelle Widerstände MF207 FTE52 1% und Beispiel

Widerstands Farbcode

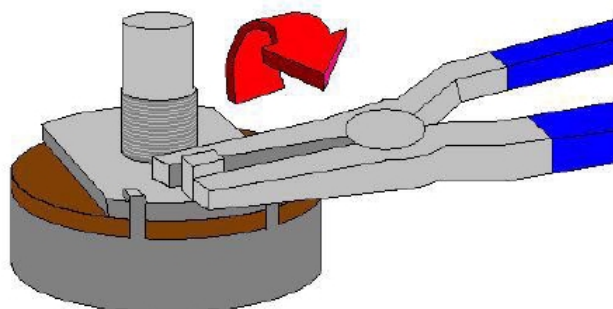
									
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Bsp.: Widerstand MF207 10K 1%

Wert: 10000 Ohm = 10KOhm



Nase am Poti mit einer Flachzange abbrechen



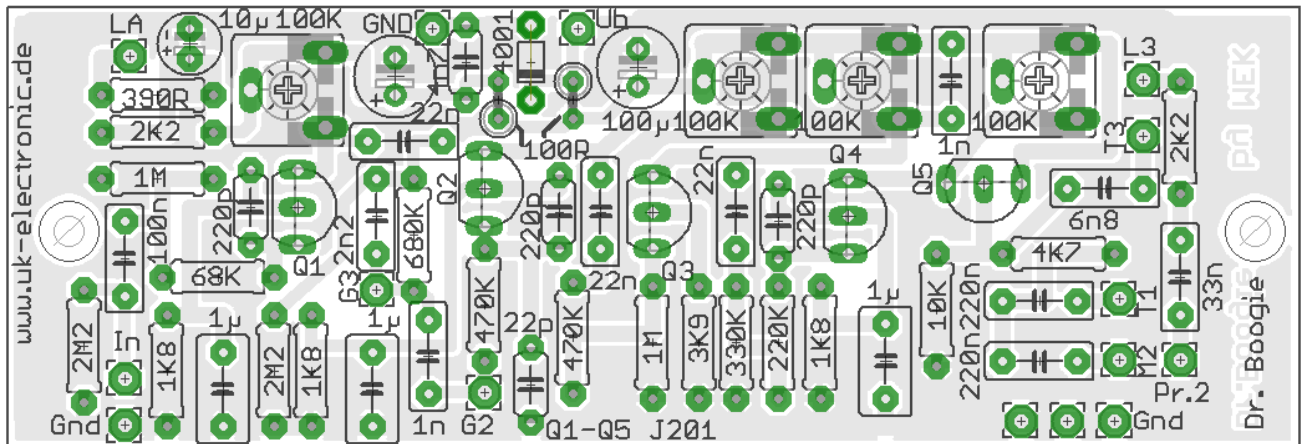
Materialliste / bill of material	
Menge	Bezeichnung
1	Monoklinke
1	Stereoklinke
1	3PDT Schalter
1	LED Fassung 3mm
1	LED rot 3mm Low Current
1	Potentiometer 1M-A (log)
2	Potentiometer 100K-A (log)
1	Potentiometer 25K-A (log)
1	Potentiometer 10K-B (lin)
1	Potentiometer 2,5K-B (lin)
1	DC-Buchse
2	Abstandshalter 12,7mm
5	Transistoren FET J201
1	Diode 1N40xx
4	Einstellregler 100K CA6V
2	Widerstand 100R (Braun/Schwarz/Schwarz/Schwarz/Braun)
1	Widerstand 390R (Orange/Weiß/Schwarz/Schwarz/Braun)
3	Widerstand 1K8 (Braun/Grau/Schwarz/Braun/Braun)
2	Widerstand 2K2 (Rot/Rot/Schwarz/Braun/Braun)
1	Widerstand 3K9 (Orange/Weiß/Schwarz/Braun/Braun)
1	Widerstand 4K7 (Gelb/Violett/Schwarz/Braun/Braun)
1	Widerstand 10K (Braun/Schwarz/Schwarz/Rot/Braun)
1	Widerstand 68K (Blau/Grau/Schwarz/Rot/Braun)
1	Widerstand 220K (Rot/Rot/Schwarz/Orange/Braun)
1	Widerstand 330K (Orange/Orange/Schwarz/Orange/Braun)
2	Widerstand 470K (Gelb/Violett/Schwarz/Orange/Braun)
1	Widerstand 680K (Blau/Grau/Schwarz/Orange/Braun)
2	Widerstand 1M (Braun/Schwarz/Schwarz/Gelb/Braun)
2	Widerstand 2M2 (Rot/Rot/Schwarz/Gelb/Braun)
1	Elko 10µ/16V
2	Elko 100µ/25V
1	Kerko 22pF (Aufdruck 22)
3	Kerko 220pF (Aufdruck 221)
2	MKT 1nF
1	MKT 2,2nF
1	MKT 4,7nF
1	MKT 6,8nF
3	MKT 22nF (0.022µ)
1	MKT 33nF (0.033µF)
1	MKT 100nF (0.1µF)
2	MKT 220nF (0.22µF)
3	MKT 1µF
1	Div. farbige Litze 0.14mm²
1	Battericlip
1	Leiterplatte
3	Kabelbinder
1	Schrumpfschlauch
6	Zahnscheiben 7,4mm für Potis

Lötzinn ist kein Lieferbestandteil.

Bestückung der Leiterplatte

Als erstes sollte man mit den niedrigsten Bauelementen anfangen zu bestücken, d.h. als erstes die Widerstände, die Dioden, die Kondensatoren, Trimmer und zum Schluss die Transistoren.

Achtung! G3 und G2 sind auf der Platine verkehrt aufgedruckt! Im Bild unten ist es richtig beschriftet.



Nach dem kompletten bestücken der Leiterplatte sollte man nochmals eine Sichtprüfung auf eventuelle vergessene Lötstellen oder eventuelle Zinnbrücken durchführen. Da die Leiterplatte aber über eine Lötstopmmaske verfügt sollte es mit Zinnbrücken keine Probleme geben.

Als Gehäuse sollte die Grösse 1590BB, GEH090 oder eine Eddystone Gehäuse PLSA29830 verwendet werden. Am einfachsten gestaltet sich der Einbau, indem man alle Potentiometer in einer Reihe entsprechend dem Layoutplan einbaut und verdrahtet. Darunter platziert man die Leiterplatte sowie den Schalter nebst der LED.

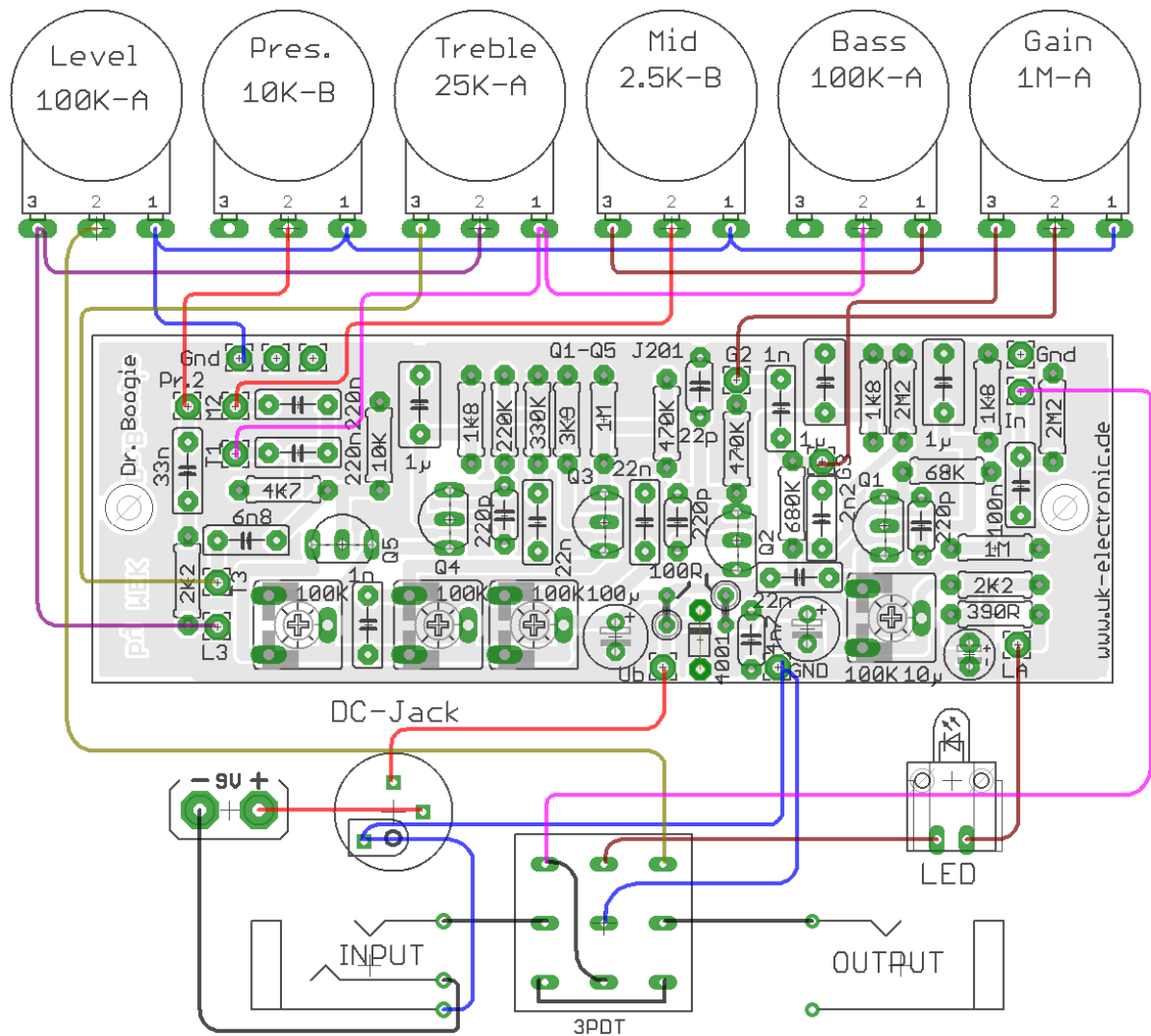
Die Einstellungen beschränken sich auf das Einstellen der Drainspannungen auf ca. 4,5V (Grundeinstellung) und einem anschließenden Funktionstest. Bei nicht ordnungsgemäßer Funktion, sollten alle Verbindungen, vor allem im Zusammenhang mit den Potentiometern, Buchsen und dem Schalter überprüft werden, da erfahrungsgemäß hier die meisten Fehler gemacht werden.

Durch experimentieren mit verschiedenen Drainspannungen, kann man dann das Gerät dann seinen eigenen individuellen Klangvorstellungen anpassen.

Eingestellte Spannungen beim Mustergerät Ub Batterie = 9,07V

Q1=3,54V – Q2=3,57V – Q3=4,6V – Q4=4,6V

Verdrahtungsplan



Der Plan ist im Anhang vergrössert dargestellt!!

Folgende Bohrdurchmesser sollten verwendet werden:

Potentiometer : 7mm

Klinkenbuchsen : 9.3mm

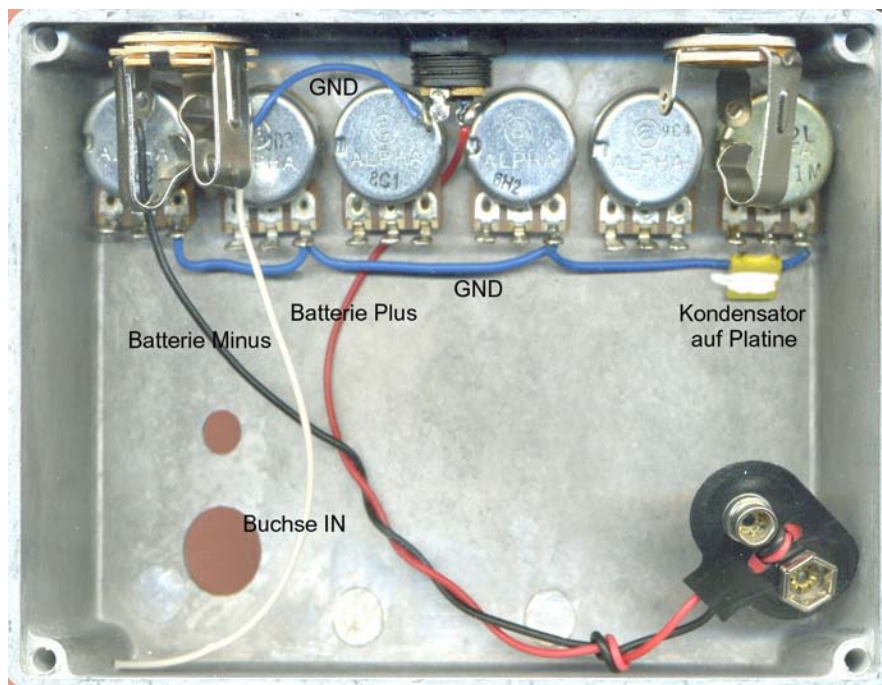
DPDT-Schalter: 12mm

DC-Buchse: 12mm

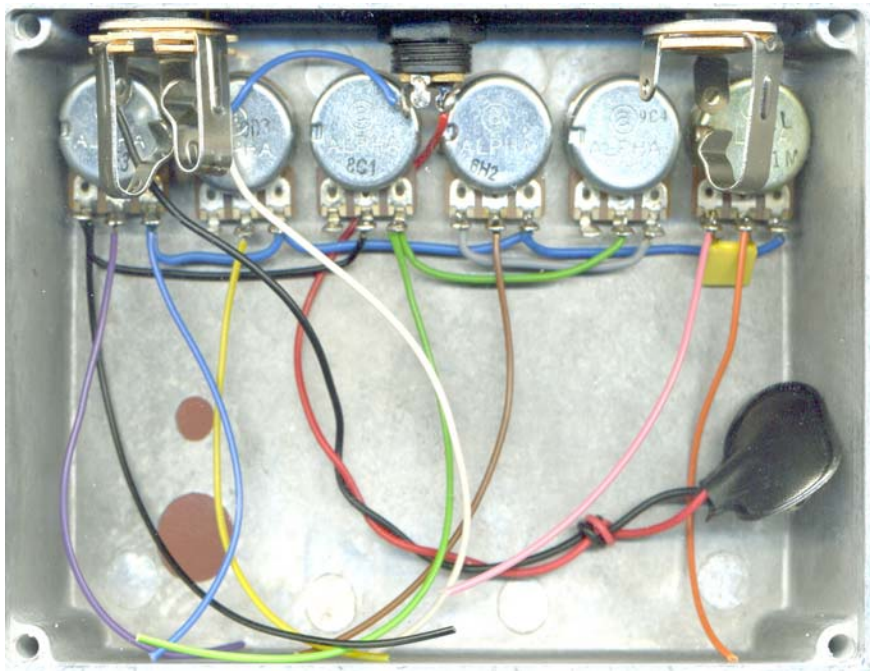
LED Fassung: 6mm

Die Bohrungen für die Klinkenbuchsen liegen 10mm von der Unterkante des Gehäuses, die der DC-Buchse 12.5mm.

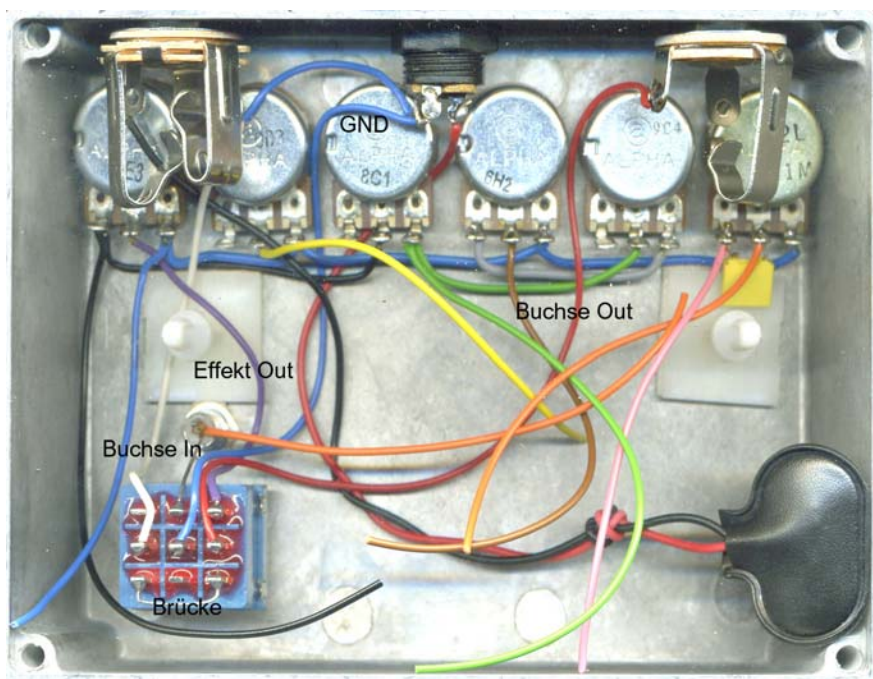
Aufbauvorschlag



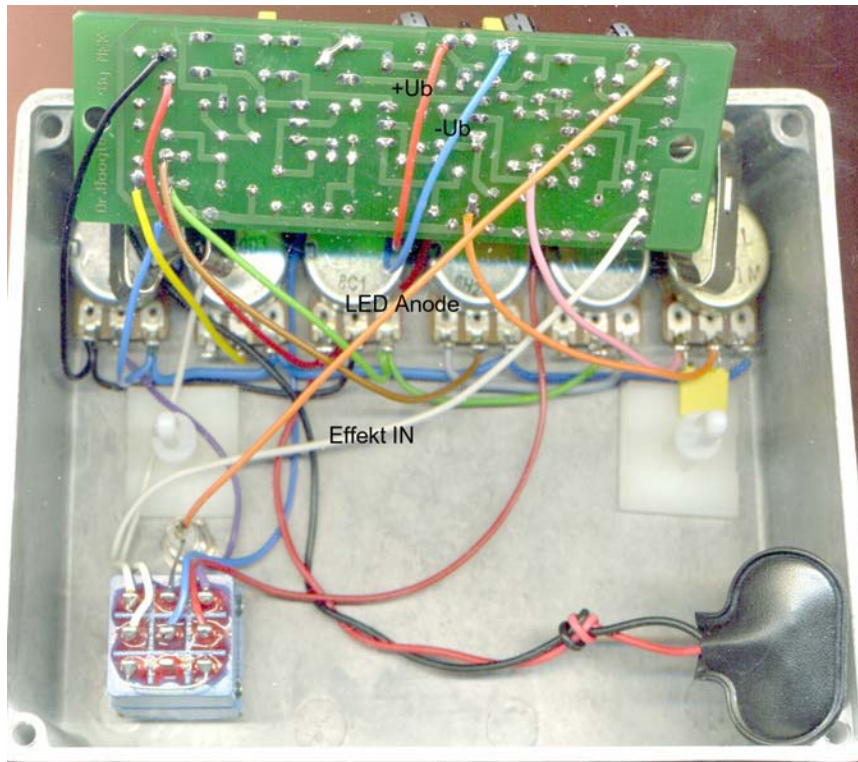
Die Inputbuchse sollte man vorher verdrahten und dann erst einbauen. Die Outputbuchse bekommt keinen separaten Masseanschluss. Sie bekommt die Masse über das Gehäuse.



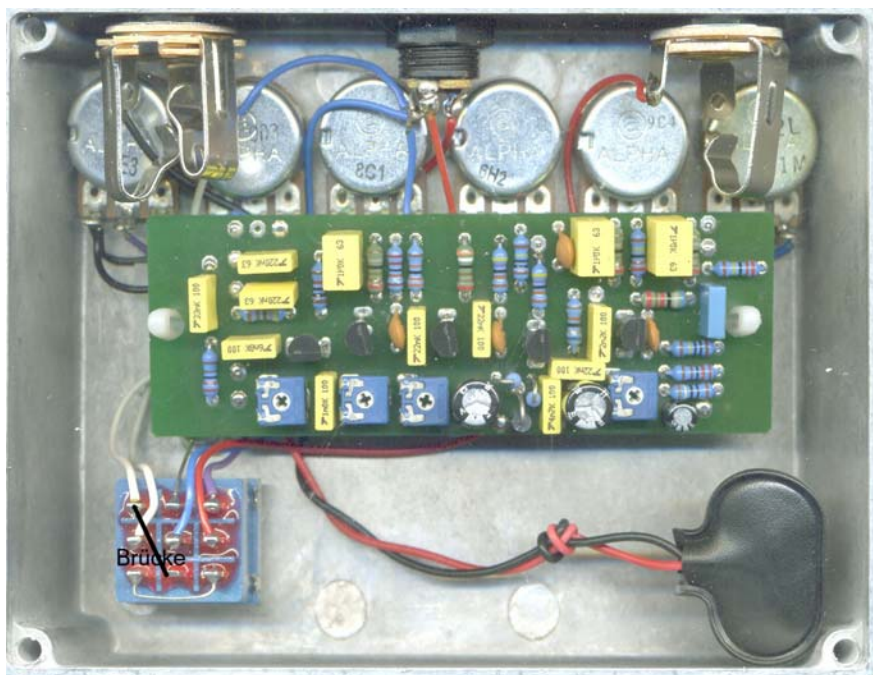
An die Potis lötet man dann entsprechende Drähte lt. Verdrahtungsplan an bzw. wie auf dem Bild zu sehen. Die entsprechende Länge wird hinterher beim anlöten auf die Platine hergestellt. Im Bild fehlt leider ein Draht Lug3 vom High Potentiometer! Der 1nF Kondensator am Gain Poti ist mit auf der Platine!



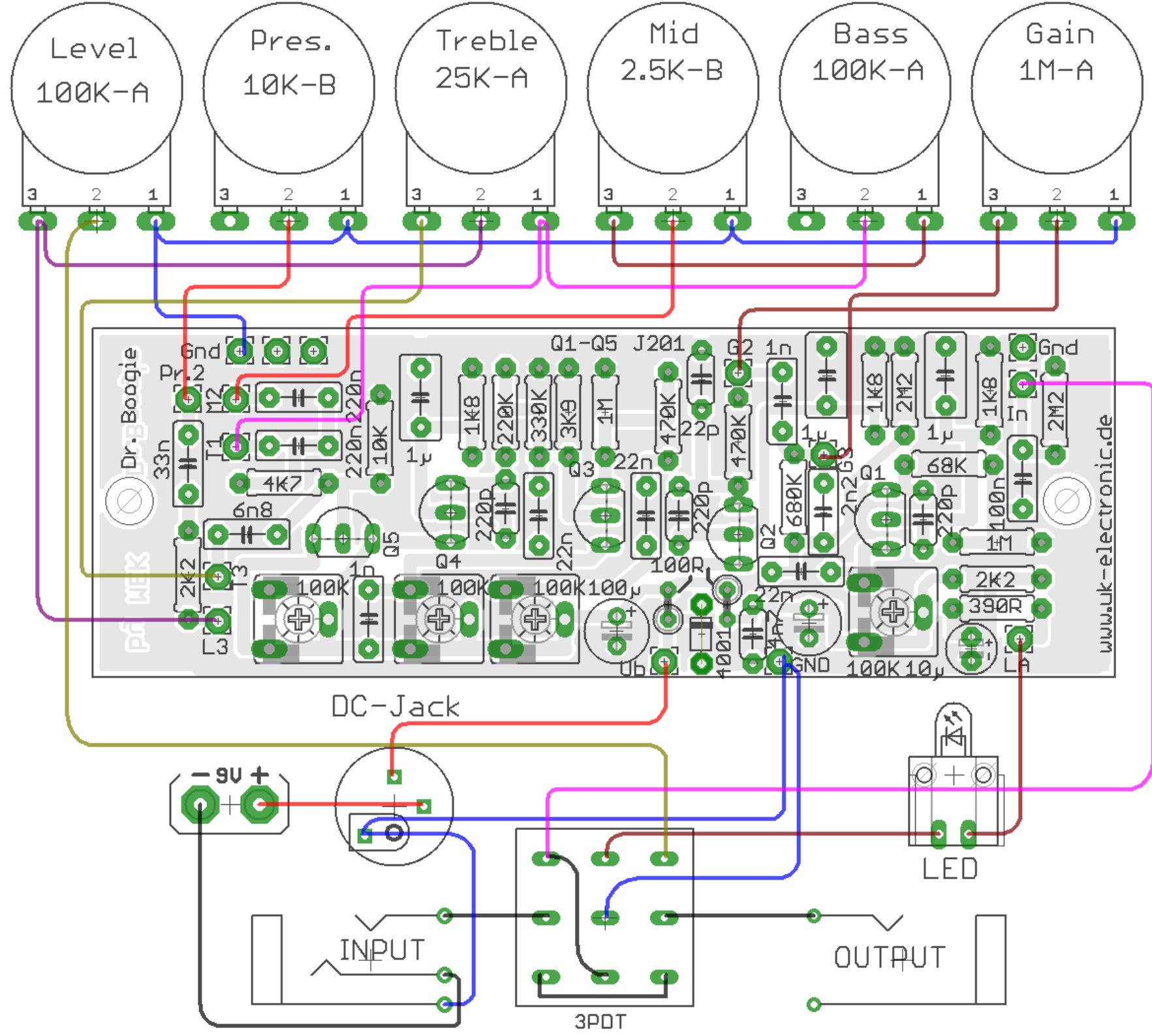
Dann wird der Schalter sowie die LED incl. der Fassung eingebaut. Der kurze Draht der LED (Katode) wird direkt am Schalter verlötet (Pin4). Von der DC-Buchse (GND) wird ein Draht dann noch zum Schalter gezogen (Pin5). Von der Outputbuchse führt der Rote Draht auf den Schalter (Pin8). Nicht vergessen sollte man die Brücke zwischen Pin 3 und Pin 9 am Schalter, sonst funktioniert der Bypass nicht.

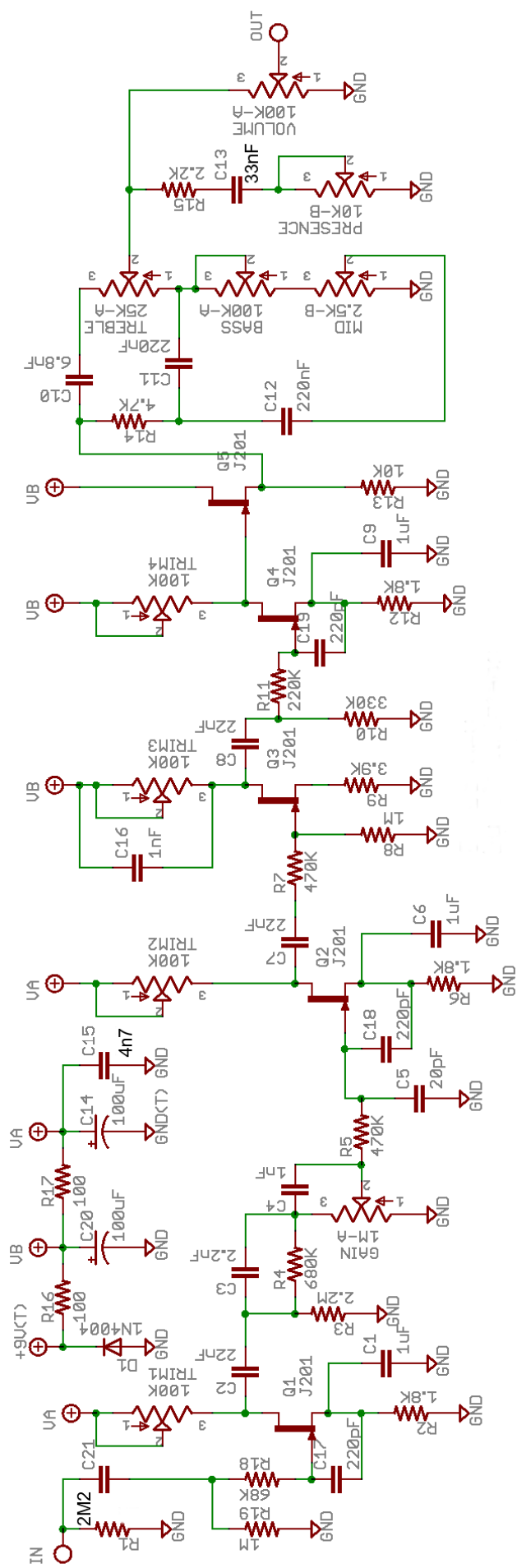


Letztendlich werden dann die Drähte entsprechend gekürzt und von unten an die entsprechenden Lötunkte lt. Verdrahtungsplan angelötet. Das ganze sollte dann in etwa wie auf dem Foto aussehen.



Und fertig dann so. Jetzt kann man die Spannungen wie oben erwähnt an den Drains der FET's einstellen, oder macht es gleich nach Gehör. Die nachträglich auf dem Foto eingezeichnete Brücke zieht im Bypassbetrieb den Eingang der Schaltung auf Masse. Das war es dann.





OUTPUT

+

+

+

+

+

+

DC 9V

INPUT

Gain

Low

Mid

High

Pres.

Level

+

Dr. Boogie

+

EFFECT ON/OFF

□

13mm v. unten

+

+

+

+

+

+

14mm v. unten

+

z.b. Boogie