

UK-electronic ©2007-2012

Bauanleitung für JCM800 Emulation

Seite 1.....	Einführung
Seite 2.....	Einige Bauelementebelegungen
Seite 3.....	Grundlagen
Seite 4.....	Bauelementeliste
Seite 5.....	Bestückung der Leiterplatte
Seite 6...7.....	Verdrahtungspläne 1x6 Potis, 2x3 Potis
Seite 8...9.....	Abbildungen
Seite 10.....	Fertiggerät
Seite 11.....	Schaltplan
Seite 12.....14.....	Bohrschablonen, Folien, Verdrahtungen

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 Marshall ® JCM800 oder auch bekannt als 2204.











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 bei einer Betriebsspannung von $U_b=9V$. 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.

Wird die Emulation mit einer Spannung von 12 oder 18V versorgt, ändern sich die Spannungen entsprechend.

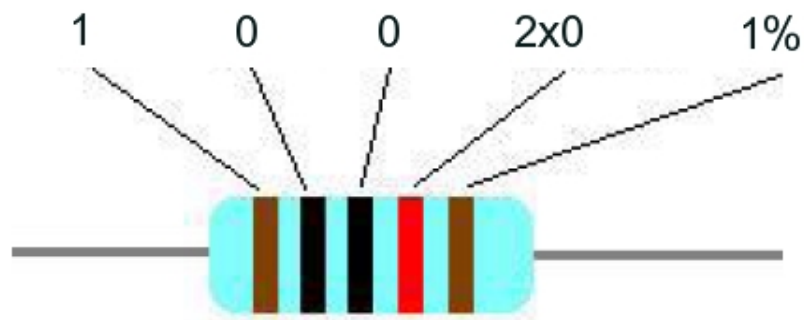
Der Aufbau gestaltet sich relativ einfach und wird auf den nachfolgenden Seiten beschrieben. Der Aufbau kann entweder mit einem 1590BB Gehäuse mit 6 Potentiometern in einer Reihe oder aber auch mit 2 x 3 Potentiometern erfolgen. Augenmerk sollte besonders die externe Verdrahtung erhalten, da hier Erfahrungsgemäß die meisten Fehler gemacht werden.

Widerstands Farbcode

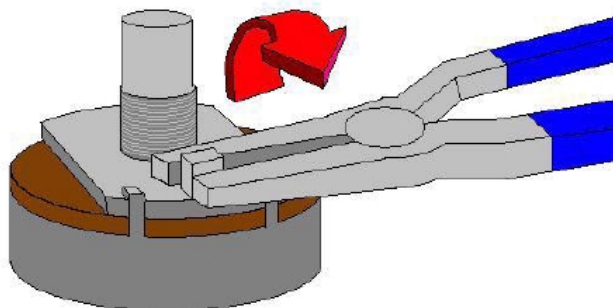
									
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Bsp.: Widerstand MF207 10K 1%

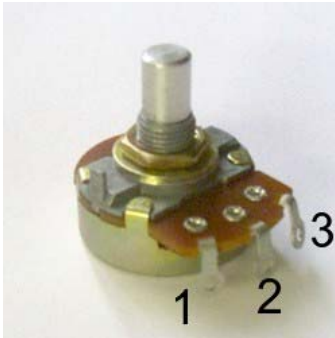
Wert: 10000 Ohm = 10KOhm



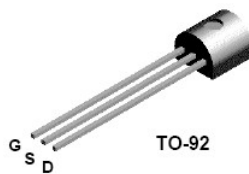
Nase am Poti mit einer Flachzange abbrechen



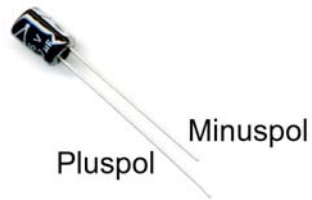
Einige Belegungen von wichtigen Bauelementen



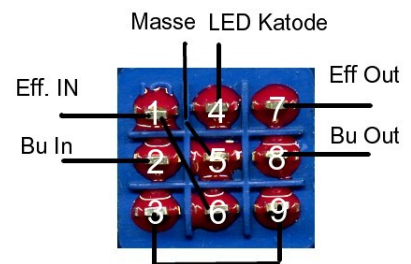
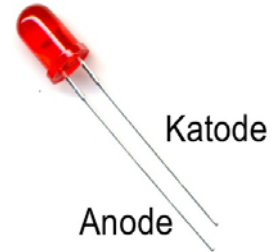
J201
J202



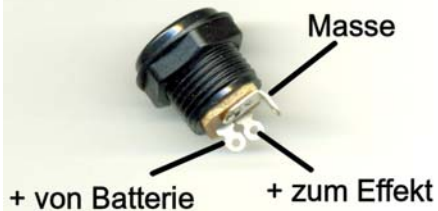
Elektrolytkondensator



Leuchtdiode (LED)



DC-Buchse isoliert



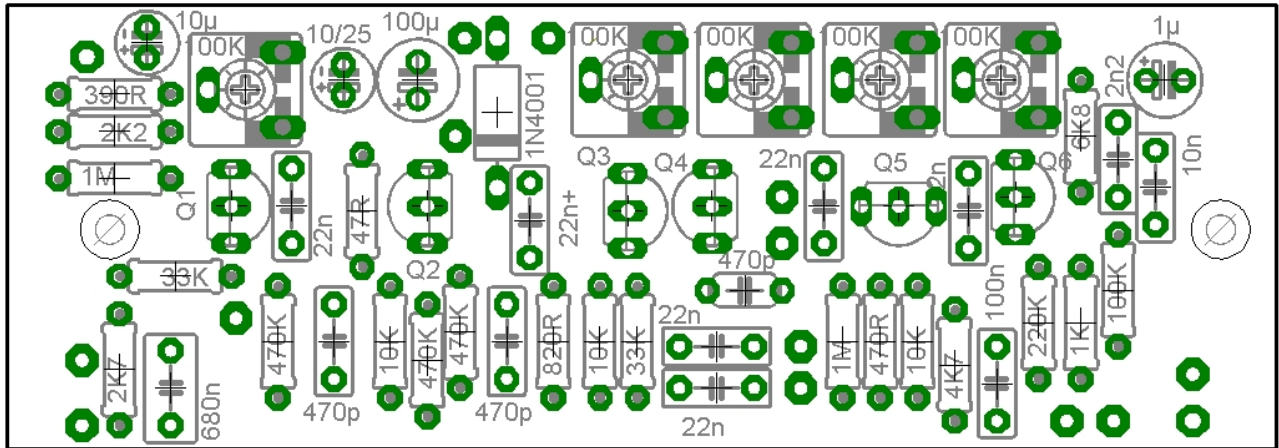
Materialliste / bill of material

Menge	Bezeichnung
1	Monoklinke
1	Stereoklinke
1	3PDT Schalter
1	LED Fassung 3mm Chrom
1	LED rot 3mm Low Current
3	Potentiometer 1M A (log)
1	Potentiometer 100K A (log)
1	Potentiometer 25K B (lin)
1	Potentiometer 250K B (lin)
1	DC-Buchse
2	Abstandshalter 15,9 mm/ geschnitten je nach Gehäuse
6	Transistoren FET J201
1	Diode 1N4001
5	Einstellregler 100K CA6V
1	Widerstand 47R (Gelb/Violett/Schwarz/Gold/Braun)
1	Widerstand 470R (Gelb/Violett/Schwarz/Schwarz/Braun)
1	Widerstand 390R (Orange/Weiß/Schwarz/Schwarz/Braun)
1	Widerstand 820R (Grau/Rot/Schwarz/Schwarz/Braun)
1	Widerstand 1K (Braun/Schwarz/Schwarz/Braun/Braun)
1	Widerstand 2K2 (Rot/Rot/Schwarz/Braun/Braun)
1	Widerstand 2K7 (Rot/Violett/Schwarz/Braun/Braun)
1	Widerstand 4K7 (Gelb/Violett/Schwarz/Braun/Braun)
1	Widerstand 6K8 (Blau/Grau/Schwarz/Braun/Braun)
3	Widerstand 10K (Braun/Schwarz/Schwarz/Rot/Braun)
2	Widerstand 33K (Orange/Orange/Schwarz/Rot/Braun)
1	Widerstand 100K (Braun/Schwarz/Schwarz/Orange/Braun)
1	Widerstand 220K (Rot/Rot/Schwarz/Orange/Braun)
3	Widerstand 470K (Gelb/Violett/Schwarz/Orange/Braun)
2	Widerstand 1M (Braun/Schwarz/Schwarz/Gelb/Braun)
1	RASM 1 μ F/50V
2	RASM 10 μ F/25V
1	RA 100 μ F/25V
3	FKP2 470p
1	MKT 680nF (0.68 μ)
1	MKT 100nF (0.1 μ)
1	MKT 10nF (0.01 μ)
1	MKT 2,2nF (0.0022 μ)
6	MKT 22nF (0.022 μ)
1	Batterieclip
1	Div. farbige Litze 0.14mm ² / abgeschirmte Leitung/ Schrumpfschlauch
1	Leiterplatte
4	Kabelbinder

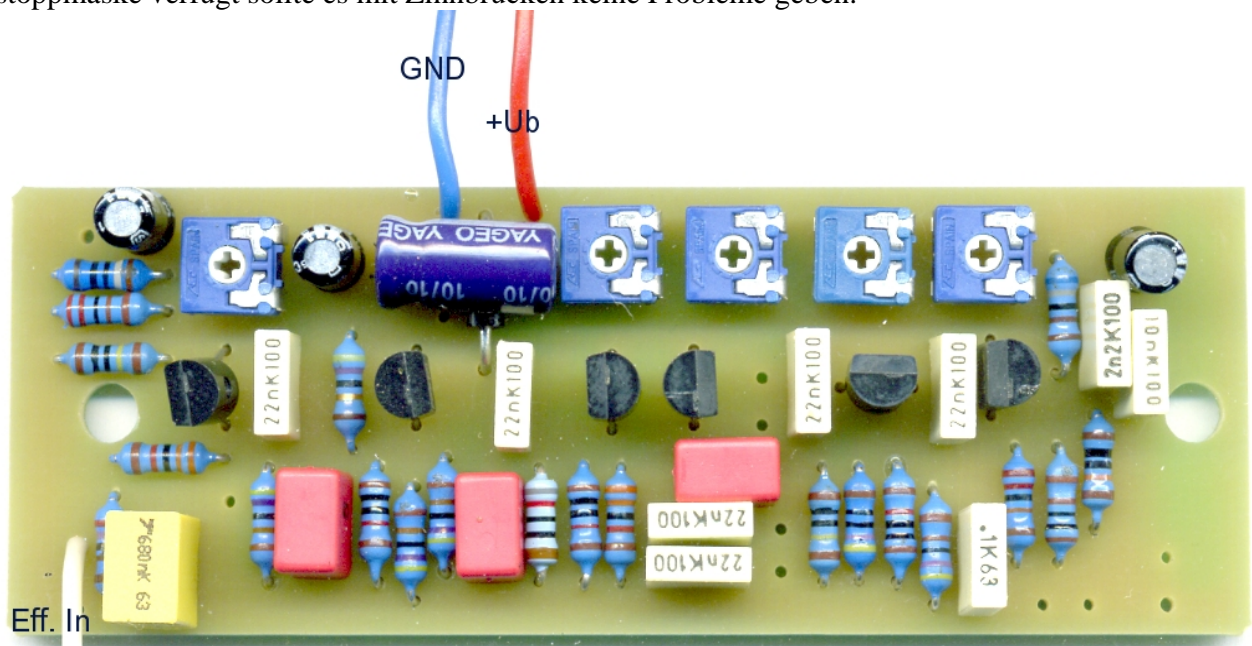
Lötzinn ist kein Lieferbestandteil.

Bestückung der Leiterplatte

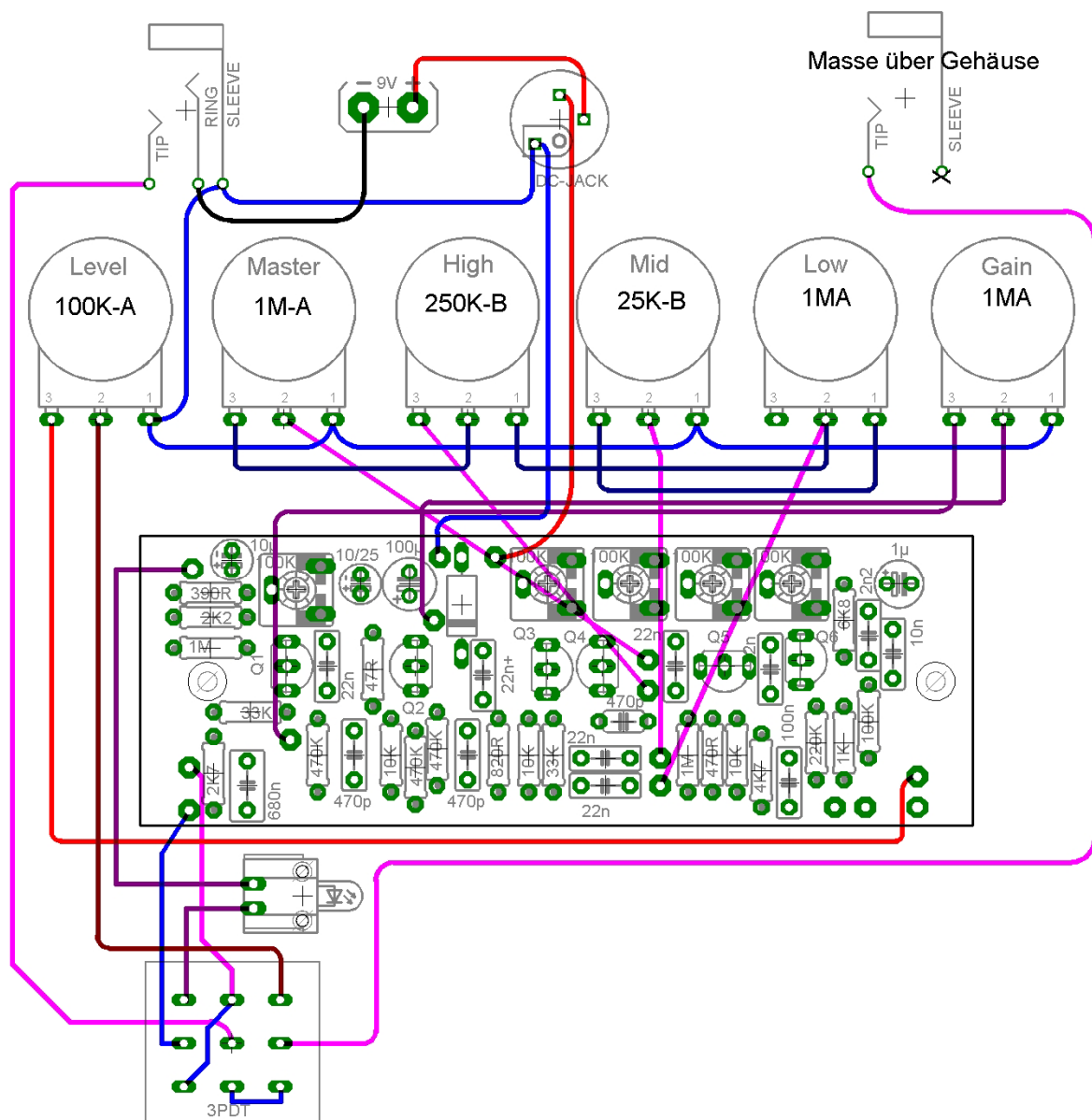
Als erstes sollte man mit den niedrigsten Bauelementen anfangen zu bestücken, d.h. als erstes die Widerstände, die Dioden, die Kondensatoren, Trimmer und zum Schluss die Transistoren. Die Verdrahtung der Platine bis auf +UB, GND und Input erfolgt von der Leiterseite.



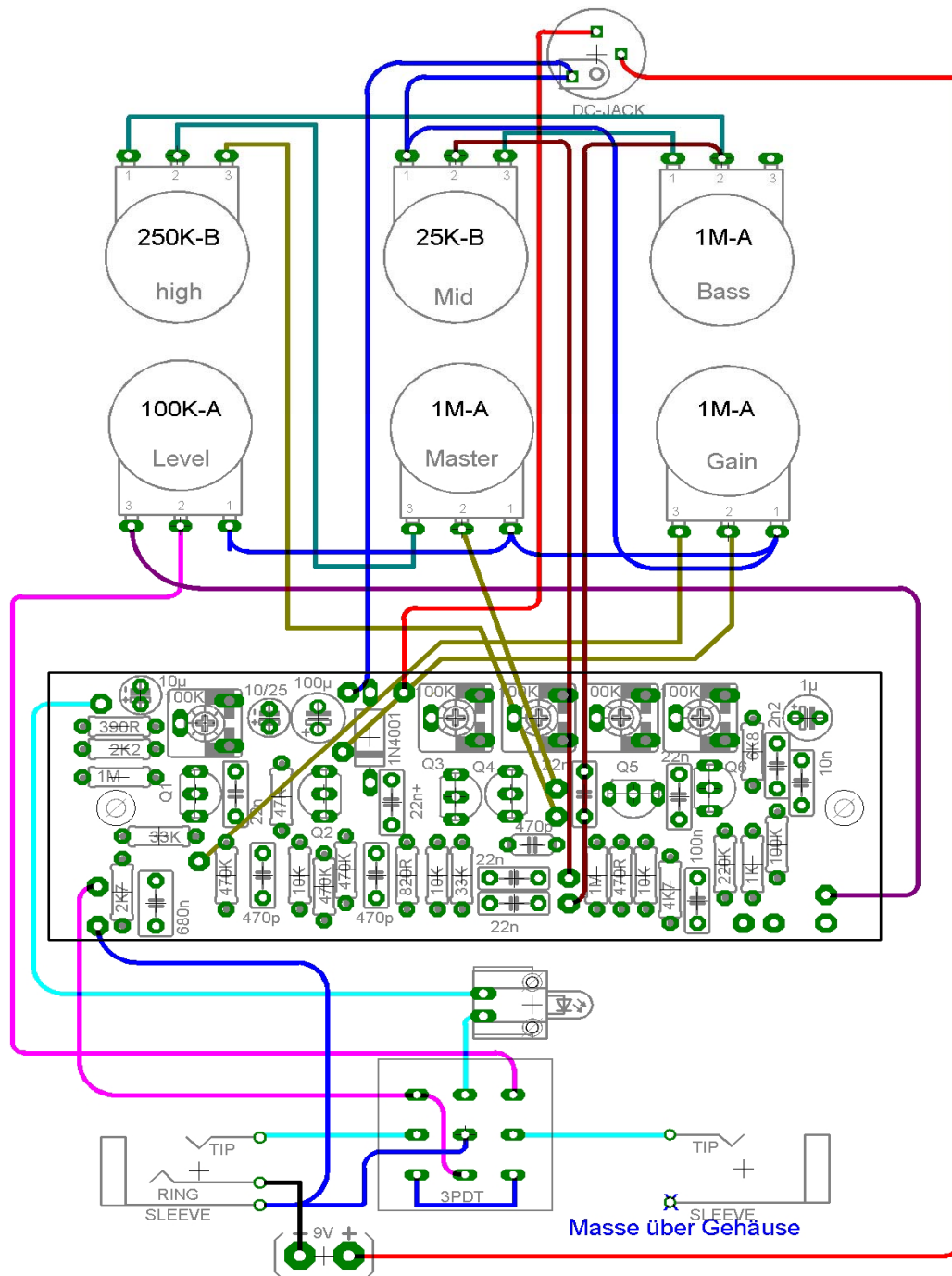
Nach dem kompletten bestücken der Leiterplatte sollte man nochmals eine Sichtprüfung auf eventuelle vergessene Lötstellen oder eventuelle Zinnbrücken durchführen. Da die Leiterplatte aber über eine Lötstopmmaske verfügt sollte es mit Zinnbrücken keine Probleme geben.

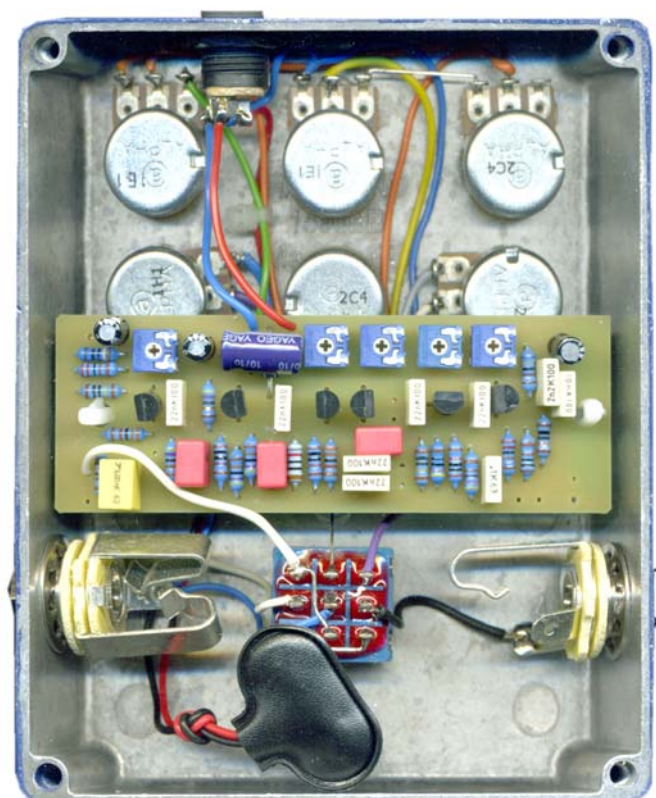


Die entsprechenden Spannung kann man ganz einfach am untern Lug der jeweiligen Einstellregler messen.

$$Q1=3,87V - Q2=6,86V - Q3=4,02V - Q5=5,61V - Q6= 2,7V$$


Verdrahtung 2x3 Potentiometer





2007-2012 © UK-electronic

Folgende Bohrdurchmesser sollten verwendet werden:

Potentiometer : 7mm

Klinkenbuchsen : 9mm

3PDT-Schalter: 12mm

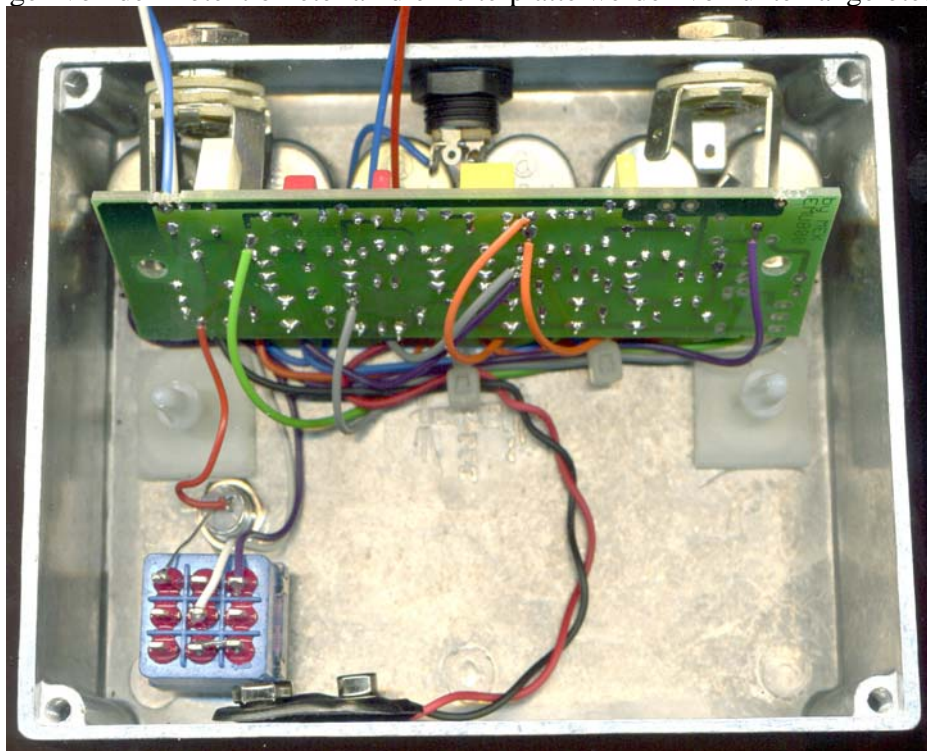
DC-Buchse: 12mm

LED Fassung 3mm: 6mm

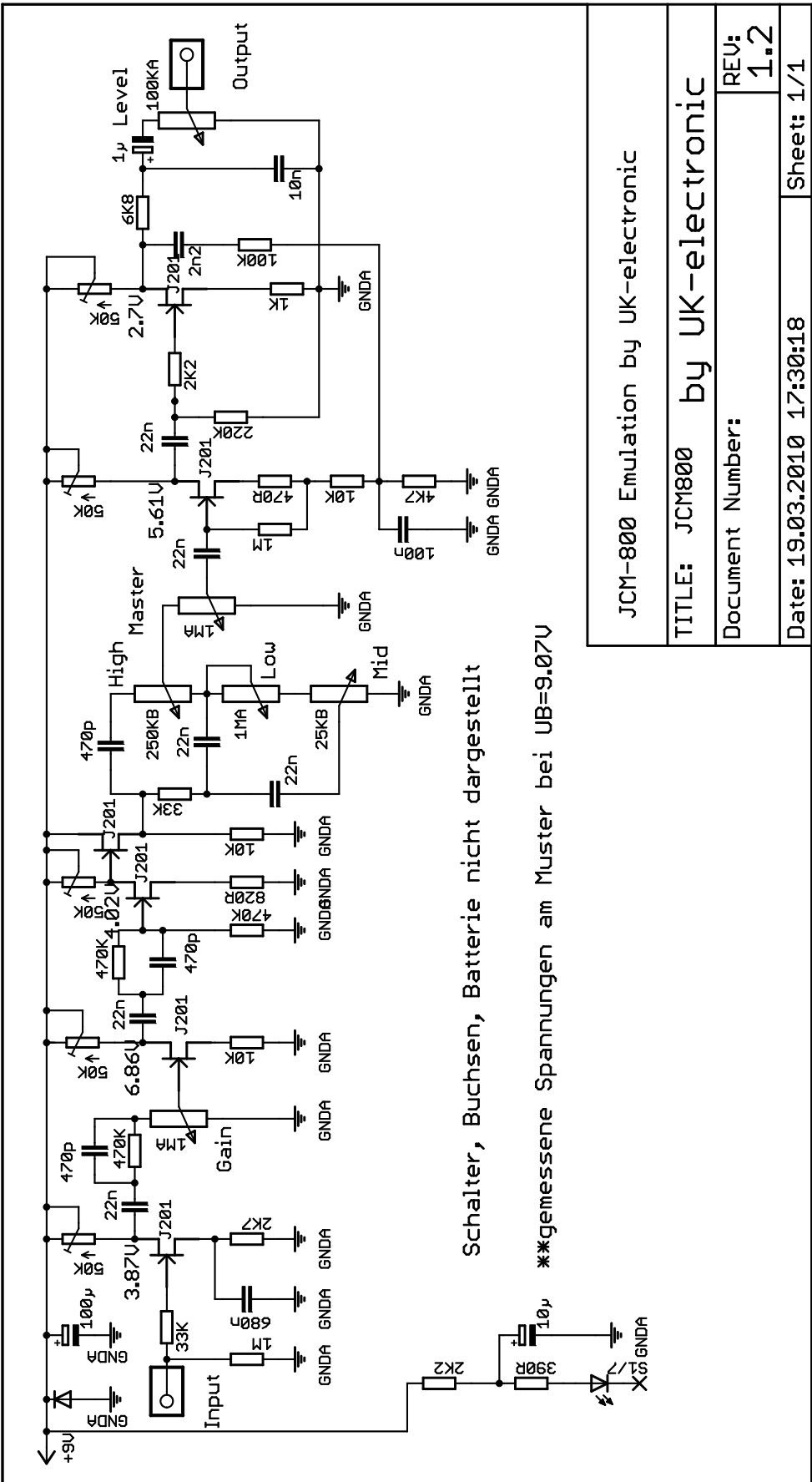
Aufbauvorschlag

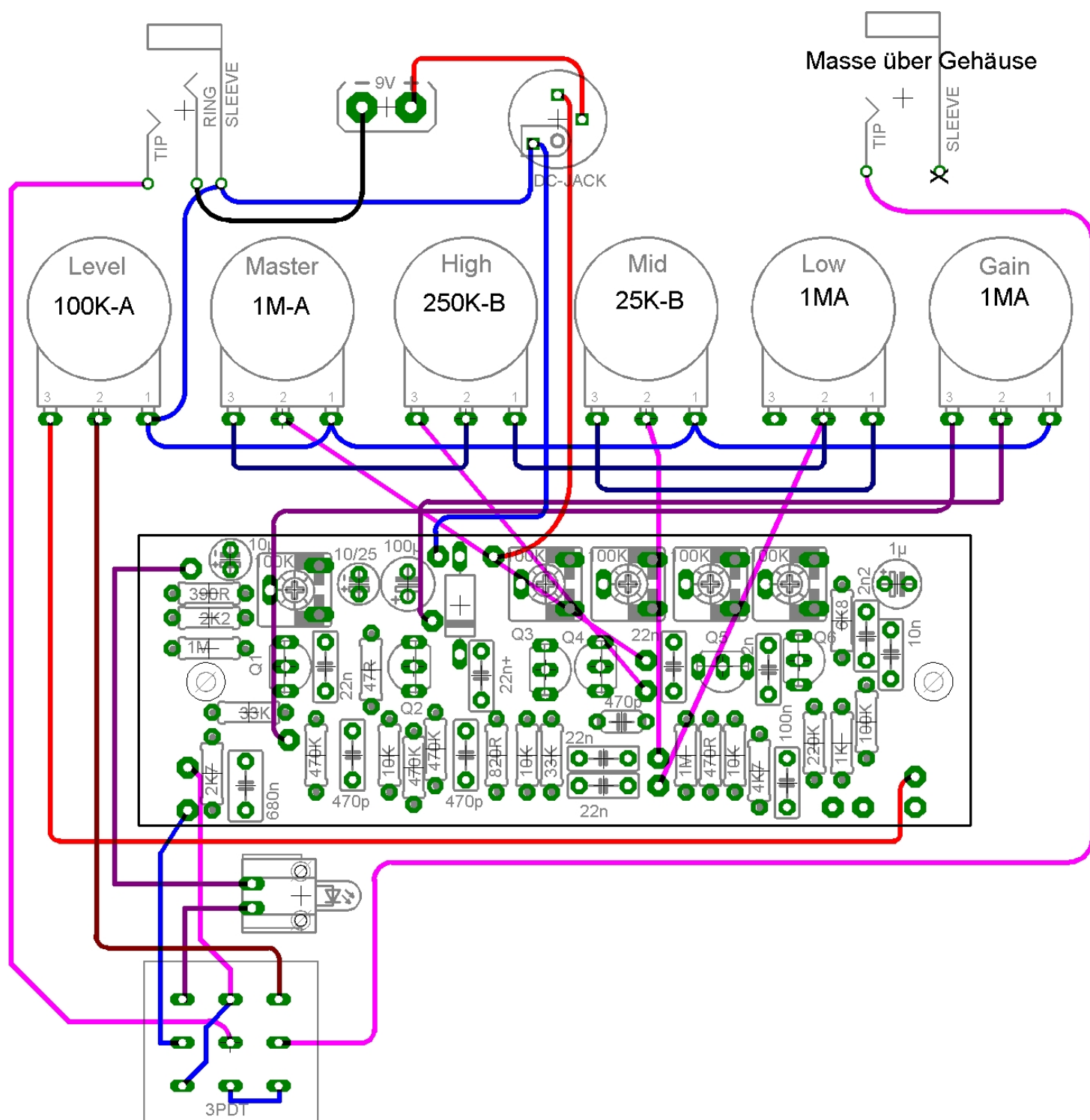


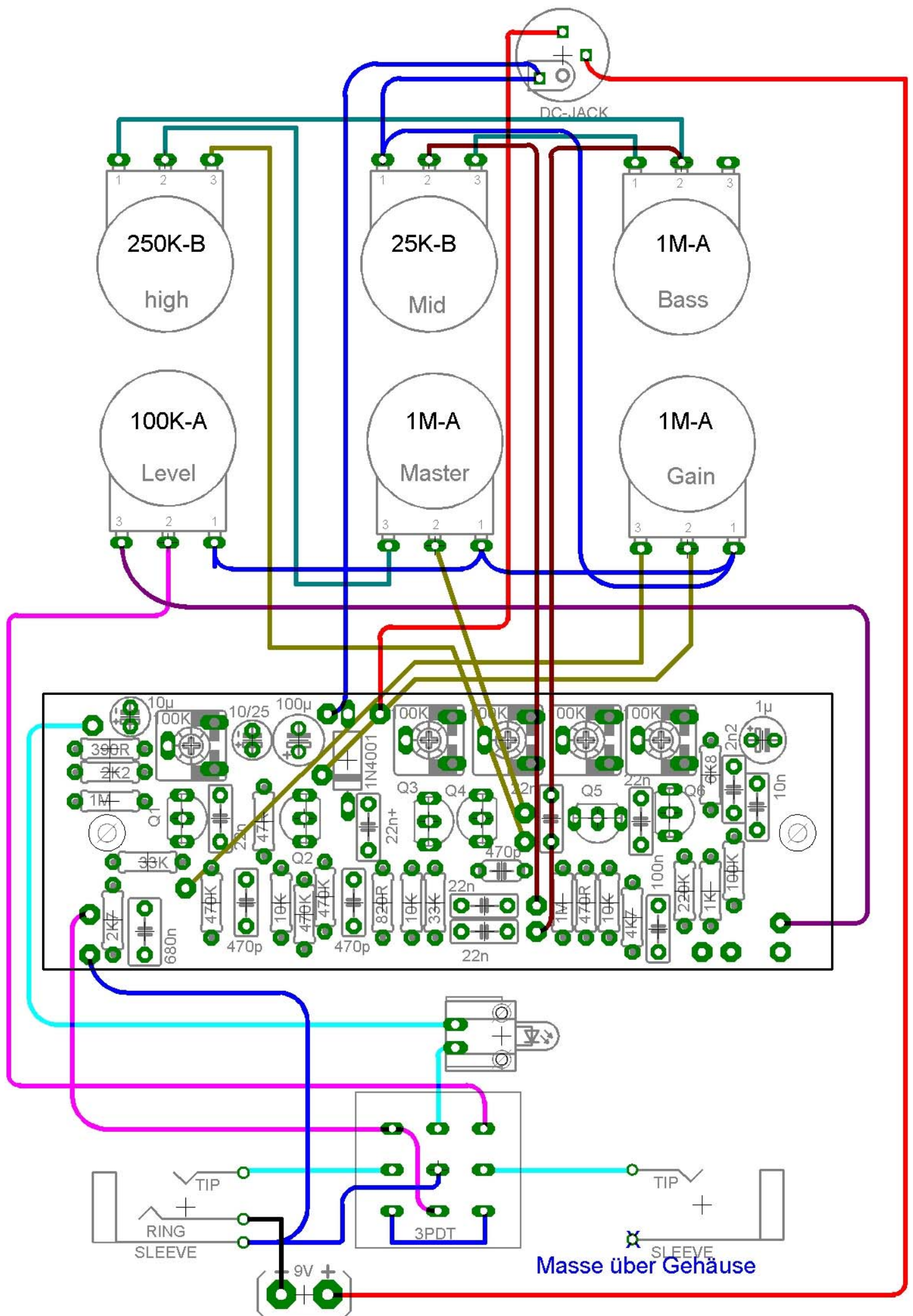
Die Verbindungen von den Potentiometer an die Leiterplatte werden von unten angelötet.

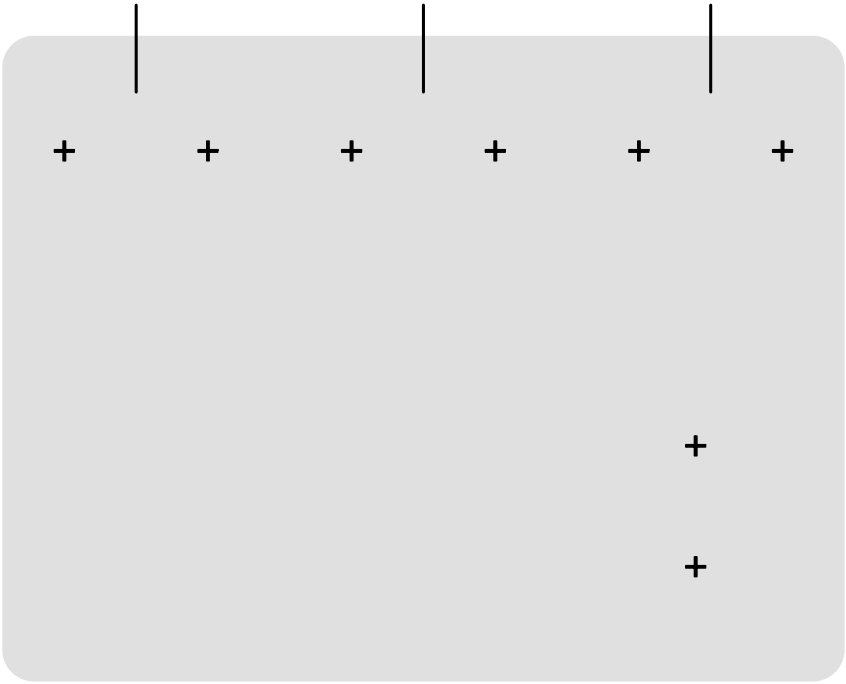












□

□

