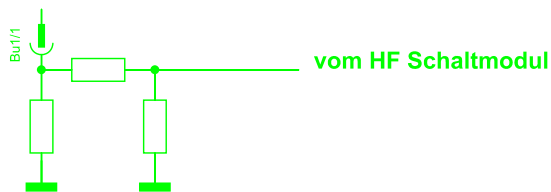
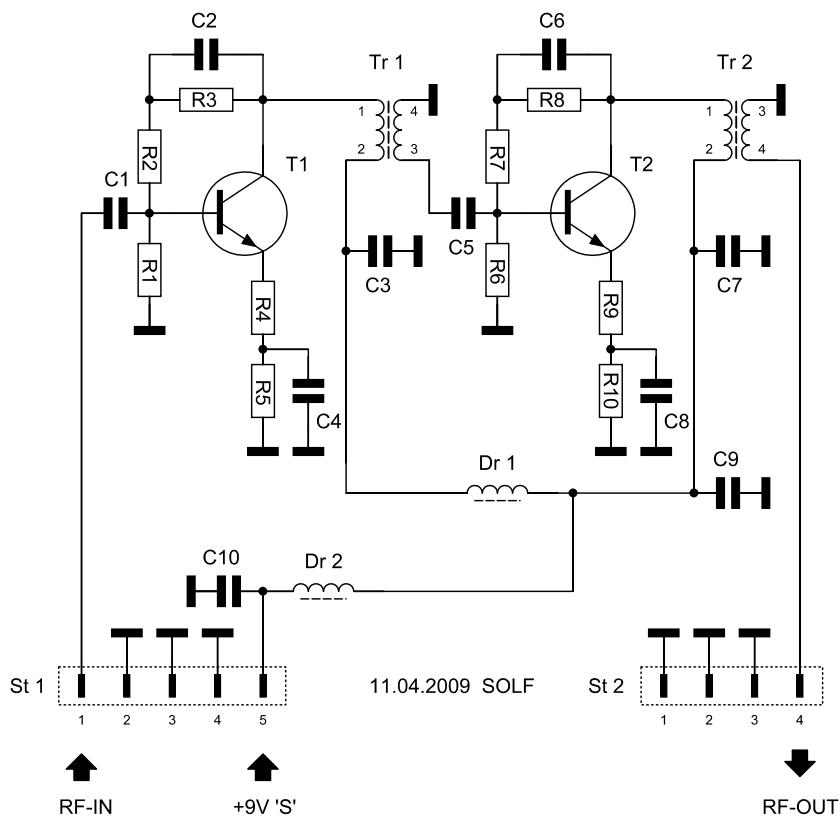


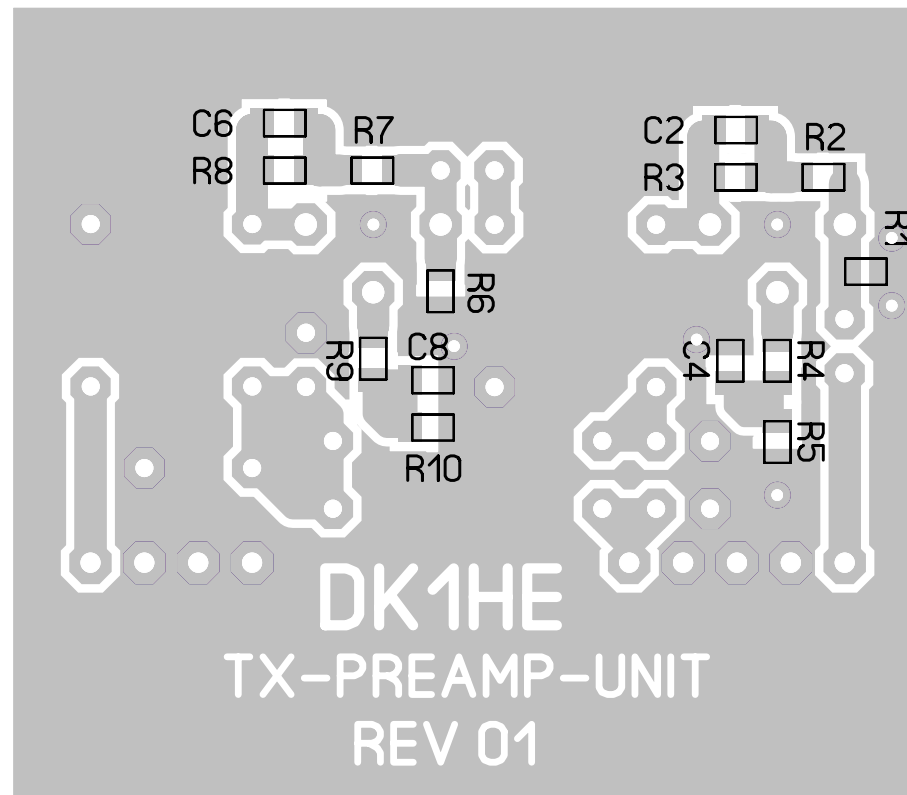
TX-Vorverstärker "SOLF"



BG 16 TX Vorverstärker Modul

Das vom HF Schalt-Modul kommende SSB Signal wird über ein PI-Dämpfungsglied an den Vorverstärker angepasst, der das Signal mit etwa 38dB Linear-Verstärkung für den eigentlichen Treiber aufbereitet.

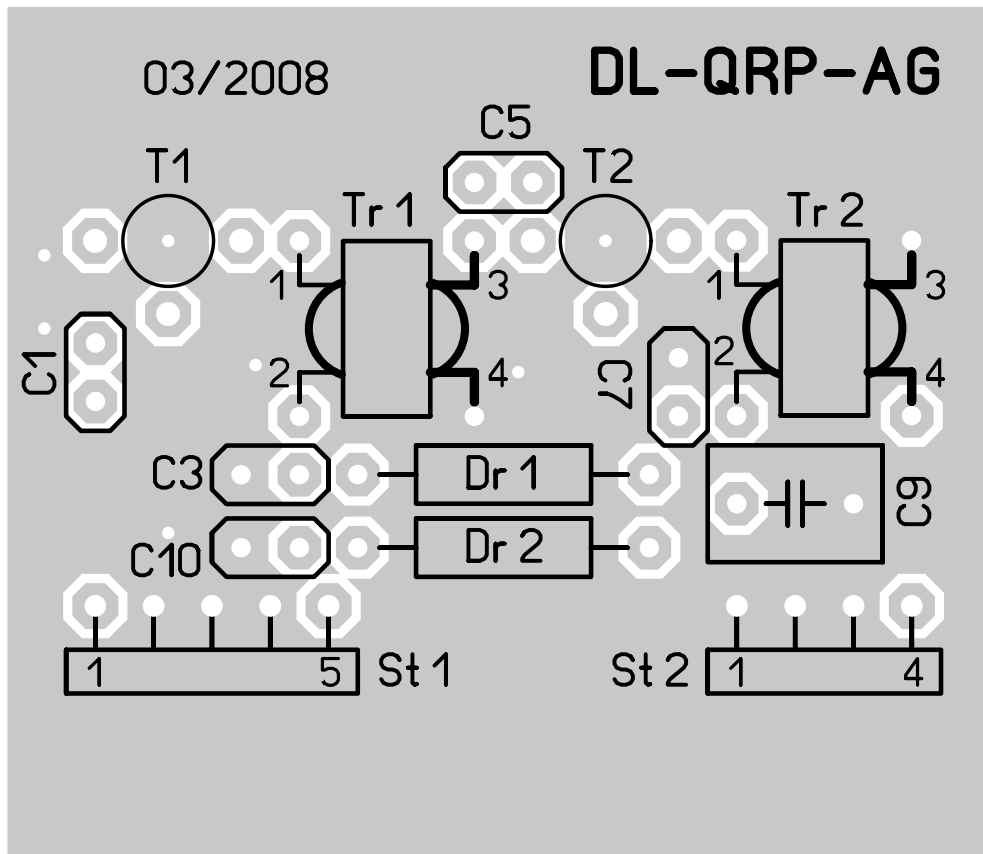
Bei so hoher Verstärkung ist es sehr wichtig das Layout so zu gestalten, dass jede interne Schwingneigung vermieden wird. Besonders gefährlich sind Huth - Kühn Schwingungen die dann entstehen können, wenn sich Eingang und Ausgang einer hoch verstärkenden Stufe „sehen“ können. Aus diesem Grunde haben wir für alle direkt an die Transistoren angeschlosse-



nen Bauteile die SMD Bauform gewählt. Nur diese haben ausreichend kleine Anschluss Induktivitäten für eine solche Verstärkerstufe.

Beginne mit den SMD Bauteile weil es einfacher ist SMD zu löten solange die Platine noch flach und eben ist, größere Bauteile auf der Bestückungs-Seite machen es schwieriger die SMD Teile zu platzieren. Wenn du noch keine Erfahrung mit SMD hast, dann solltest du jetzt erst die SMD Löt-Tipps im Anhang lesen. Lege die Platine so vor dich hin, dass du die Beschriftung DK1HE TX Preamp Unit Rev01 lesen kannst, dies ist die Bestückungsseite für die SMD Bauteile. Die Bestückung erfolgt nach Werten, das ist bei SMD der einfachere Weg.

| | |
|----------------------|----------------------|
| [] R1 680R SMD 0805 | [] R6 680R SMD 0805 |
| [] R2 1K SMD 0805 | [] R7 1K SMD 0805 |
| [] R3 680R SMD 0805 | [] R8 680R SMD 0805 |
| [] R4 10R SMD 0805 | [] R9 10R SMD 0805 |
| [] R5 39R SMD 0805 | [] R10 33R SMD 0805 |
| [] C2 22nF SMD 0805 | [] C6 22nF SMD 0805 |



- C4 100nF SMD 0805 C8 100nF SMD 0805

Nun die bedrahteten Bauteile von der anderen Seite in die Platine einsetzen und auf der Lötseite verlöten.

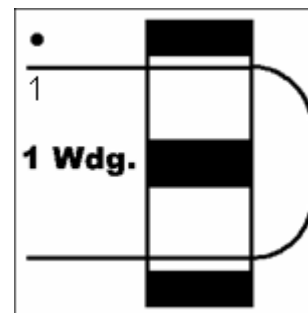
- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> C1 47nF (473) | <input type="checkbox"/> C3 47nF (473) |
| <input type="checkbox"/> C5 47nF (473) | <input type="checkbox"/> C7 47nF (473) |
| <input type="checkbox"/> C10 47nF (473) | <input type="checkbox"/> C9 0,22µF Folie RM 5mm |
| <input type="checkbox"/> Dr1 22µH SMCC | <input type="checkbox"/> Dr2 10µH SMCC |

Die Transistoren werden so eingesetzt, dass die Beschriftung von oben zu lesen ist. VORSICHT, die Transistoren sind sehr ESD (Elektrostatik) empfindlich. Wenn der Arbeitsplatz nicht ESD sicher ist muss man vor jeder Berührung eines Transistors den eigenen Körper durch Berührung einer blanken Massefläche entladen! Bei den BFR96 müssen die Beinchen vorsichtig von

der Schriftseite weg nach unten gebogen werden.

- T1 BFR96 S T2 BFR96 S

Fehlen nur noch die beiden Breitbandübertrager. Sie werden vor der Bestückung mit dem mitgelieferten Draht bewickelt, die beiden Übertrager sind absolut baugleich.



Da aber Primär- und Sekundärseite unterschiedliche Windungszahlen bekommen, macht es Sinn, die Primärseite mit Nagellack oder Ähnlichem zu markieren.

Schneide ein 20cm langes Stück von dem 0,2 mm Draht ab und fädle ihn durch die Schweinenase, wie im Bild gezeigt. Eine Windung entsteht, wenn du durch ein Loch hoch und durch das andere wieder runter fährst. Wickel auf diese Art 6 Windungen: Durch das obere Loch nach rechts (etwa 2cm links heraushängen lassen). Nun durch das untere Loch zurück, und die erste Windung ist fertig.

Weiter: durch das obere Loch wieder hoch, durch das untere Loch zurück und Windung 2 ist fertig. Zerre den Draht nicht zu sehr über die Kanten, die Lackierung des Drahtes ist sehr verletzlich.

Weiter im gleichen Sinn mit Windung drei, vier, fünf, sechs.

Nun von der anderen Seite her mit dem dickeren Draht (0,3mm) weiter machen, diesmal sind es nur 3 Windungen, die gebraucht werden.

Verzinne die Drahtenden bis kurz an die Schweinenase heran, lege eine Schweinenase auf die Bauteilseite der Platine, fädle die Drahtenden durch die Bohrungen und verlöte sie auf der Lötseite. Die Drähte sollen einigermaßen straff gezogen werden damit die Schweinenase flach auf der Platine aufliegt. Es wird kein Kleber benötigt.

Achte darauf die Wicklungen nicht zu vertauschen: Die Enden des dünneren Drahtes gehören in die Bohrungen 1 und 2 die Enden des dickeren Drahtes in die Bohrungen 3 und 4.

- Tr1 Doppellochkern BN43-2402
(1-2) 6 Wdg 0,2 CuL; (3-4) 3 Wdg 0,3 CuL
- Tr2 Doppellochkern BN43-2402
(1-2) 6 Wdg 0,2 CuL; (3-4) 3 Wdg 0,3 CuL

Als letztes nun wie schon bei den anderen Leiterplatten geübt die Steckverbindung.

Schneide mit dem Cutter Messer je einmal 5 und einmal 4 PIN von der 180 Grad Buchsenleiste und der 90 Grad Steckerleiste ab.

Baue das Modul wie bei den anderen geübt zusammen.

Damit der Test der Baugruppe durchgeführt werden kann, benötigen wir temporär einen Abschlusswiderstand. Löte einen 47 Ohm (0,5 Watt Belastbarkeit reicht aus) Widerstand von PIN 4 Bu2 gegen Masse. Du kannst dafür den SMD Lötpad auf der Platinenunterseite direkt am PIN 4 BU2 benutzen.

Zum Abschluss wie immer die Untersuchung der Platinen bei gutem Licht und mit der Lupe auf schlechte Lötstellen und / oder Lötbrücken, Zinnspritzer usw.

Sieht alles gut aus, gut aus kann auch diese Baugruppe getestet werden.

Dazu werden alle bisher aufgebauten Baugruppen zusammengesteckt

Arbeitest du mit Netzteil und Sicherung, muss jetzt eine 1A Sicherung eingebaut werden, bei einem Labornetzteil wird die Strombegrenzung entsprechend hoch gestellt.

Schalte den SOLF ein, wähle als Betriebsart CW.

Stromaufnahme _____ mA (Soll 650-750 mA)

Stelle den Leistungsregler an der Frontplatte im Uhrzeigersinn auf Anschlag.

Kontrolliere, ob der Jumper am CW Trägermodul in Arbeitsstellung steckt

(Mitte nach A)

Wähle im Menü „Tune“ aus.

Messe mit einem HF Tastkopf oder Oszilloskop die Spannung an PIN 1 des HF Schalt Moduls.

Dein Messwert: _____ mVss

Das Dämpfungsglied reduziert die Spannung um etwa 3dB. Du kannst diese Eingangsspannung am Vorverstärker Modul Pin 1 Bu1 messen: (Je nach Messkopf ist hier eventuell nichts zu sehen. Kein Beinbruch, wenn am Ausgang des Moduls genug HF zu sehen ist.

Messwert: _____

Das Vorverstärkermodul verstärkt das HF Signal kräftig damit genug Steuerleistung für den Treiber da ist. Der Ausgang des Vorverstärkers ist Buchse 2 / PIN 4, dort wo du temporär den 47 Ohm Widerstand als Verbraucher eingelötet hast. Du kannst die Ausgangsspannung direkt an PIN 4 Bu 2 messen. Erwartet werden mehr als 2 Vss

Messwert: _____

Hast du die Werte in etwa erreicht, dann hat auch diese Baugruppe den Abschlusstest bestanden.

Vergiss nicht , den zum testen eingebauten 47 Ohm Widerstand wieder aus zu löten!

47 Ohm Test-Widerstand auslöten.

Berichte im Forum

und mache nach einer Pause weiter mit BG17

