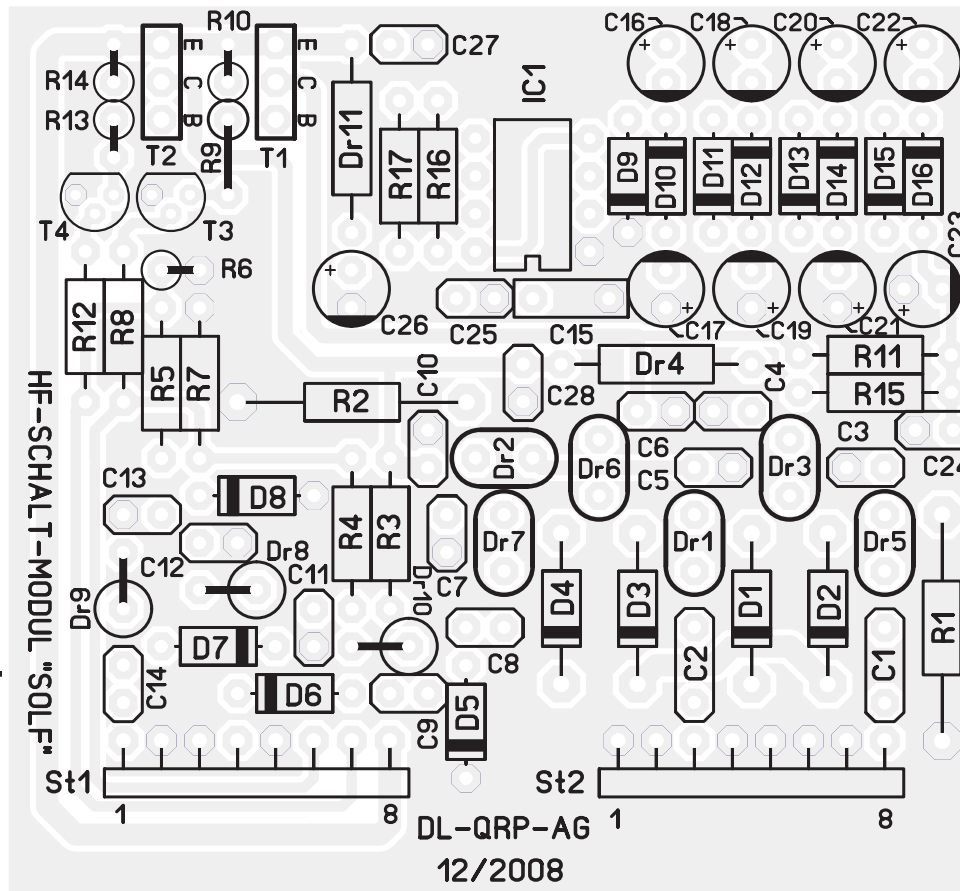


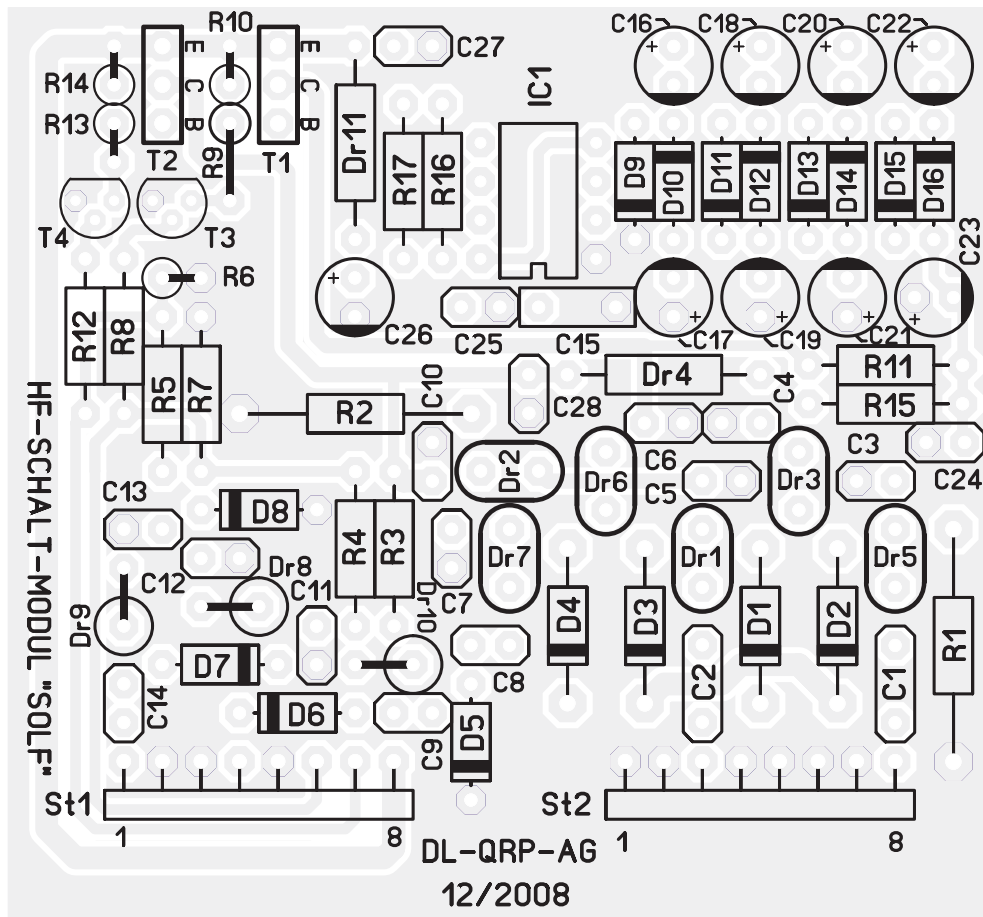
BG14 HF-Schaltmodul.

Beginne wieder unten links:

- C14 100nF (104)
- C12 100nF (104)
- D7 BA479 Kathode rechts
- C11 100nF (104)
- R3 1,5k
- C7 100nF (104)
- C13 100nF (104)
- D8 ZPD5,1 Kathode links
- D6 BA479 Kathode links
- R4 270R
- C10 47nF (473)
- C9 100nF (104)



- D5 1N4148 Kathode unten
- C8 100nF (104)
- D4 1N4007 Kathode unten
- D3 1N4007 Kathode unten
- C2 100nF RM5
- D1 1N4007 Kathode unten
- D2 1N4007 Kathode unten
- C1 100nF RM5
- R1 220R Metallschicht 2Watt
- C24 100nF (104)
- C3 100nF (104)
- R15 56k
- R11 56k
- C4 100nF (104)
- C5 100nF (104)
- C6 100nF (104)
- DR4 47μH SMCC
- C15 1500pF Folie RM5
- C25 100nF (104)
- C28 47nF (473)
- R2 220R Metall 2W
- R7 18k
- R5 270R
- R8 33k
- R12 33k
- DR11 100μH SMCC



- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> C27 100nF | <input type="checkbox"/> R17 2,2k |
| <input type="checkbox"/> R16 33k | <input type="checkbox"/> D9 1N4148 Kathode unten |
| <input type="checkbox"/> D10 1N4148 Kathode oben | <input type="checkbox"/> D11 1N4148 Kathode unten |
| <input type="checkbox"/> D12 1N4148 Kathode oben | <input type="checkbox"/> D13 1N4148 Kathode unten |
| <input type="checkbox"/> D14 1N4148 Kathode oben | <input type="checkbox"/> D15 1N4148 Kathode unten |
| <input type="checkbox"/> D16 1N4148 Kathode oben | <input type="checkbox"/> C16 10µF Elko 63V plus oben |
| <input type="checkbox"/> C18 10µF Elko 63V plus oben | <input type="checkbox"/> C20 10µF Elko 63V plus oben |

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> C22 10µF Elko 63V plus oben | <input type="checkbox"/> C17 10µF Elko 63V plus unten |
| <input type="checkbox"/> C19 10µF Elko 63V plus unten | <input type="checkbox"/> C21 10µF Elko 63V plus unten |
| <input type="checkbox"/> C23 10µF Elko 63V plus links | |

Weiter unten links mit den stehenden Drosseln und Widerständen:

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> DR9 100µH SMCC | <input type="checkbox"/> DR8 100µH SMCC |
| <input type="checkbox"/> DR10 100µH SMCC | die Widerstände befinden sich oben links: |
| <input type="checkbox"/> R14 6,8k | <input type="checkbox"/> R13 1,2k |
| <input type="checkbox"/> R10 6,8k | <input type="checkbox"/> R9 1,2k unterhalb davon: |
| <input type="checkbox"/> R6 18k rechts davon: | <input type="checkbox"/> C26 47µF Plus nach oben!! |

Die folgenden Drosseln sorgen wieder für „Wickelspaß“, da sie auf kleine Schweinenasen gewickelt werden. Alle 6 sind völlig identisch, es werden jeweils 8 Windungen auf einen AMIDON BN73-2402 gewickelt. Beachte den Unterschied, wir benutzen diesmal einen Ferrit vom Typ 73. Dieser hat einen erheblich höheren AL-Wert was bedeutet, dass wir mit wenig Windungen eine sehr große Induktivität erhalten. **Das 73er Material hat eine weitere Eigenschaft, die es vom 43 stark unterscheidet: es ist elektrisch leitfähig!! Achte daher besonders darauf, dass die Isolierung des Drahtes nicht beschädigt wird. Kontrolliere nach dem Verzinnen der Drahtenden mit einem Ohmmeter, ob wirklich kein Kurzschluss besteht. Messe dazu den Widerstand zwischen einem Drahtende und dem Ferrit. Ist der Widerstand klein, dann muss die Drossel neu gewickelt werden.**

Alle 6 Drosseln werden senkrecht montiert.

Wickel die Drosseln, verzinne die Enden sehr sorgfältig, messe den Widerstand zwischen Draht und Doppellockern. Liegt kein Kurzschluss vor, dann löte die Drossel an ihren Platz. Benötigte Drahtlänge je 18cm.

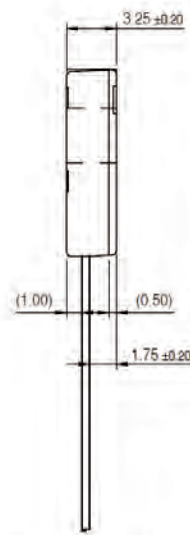
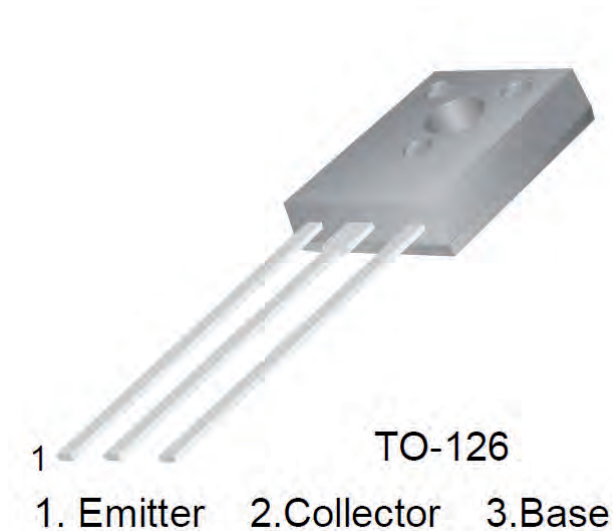
- | | |
|------------------------------|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Dr2 | AMIDON BN73-2402 8Wdng 0,2 CuL |
|------------------------------|--------------------------------|

- Dr7 AMIDON BN73-2402 8Wdng 0,2 CuL
- Dr6 AMIDON BN73-2402 8Wdng 0,2 CuL
- Dr1 AMIDON BN73-2402 8Wdng 0,2 CuL
- Dr3 AMIDON BN73-2402 8Wdng 0,2 CuL
- Dr5 AMIDON BN73-2402 8Wdng 0,2 CuL

Es folgt der Sockel für IC 1

- Sockel für IC 1, Kerbe nach unten

Und nun die Transistoren. Die beiden BD140 sind Transistoren im TO126 Gehäuse, das sind die rechteckigen, etwas kleineren als das bekannte TO220 Gehäuse, die du z.B. von den Spannungsreglern kennst. Die TO126 Gehäuse haben keine Metallfahne, was das Zuordnen der richtigen Seite etwas erschwert. Schau dir die beiden Bilder unterhalb genau an. Auf dem linken Bild erkenn man, dass die Beinchen unsymmetrisch im Gehäuse sitzen. Der Abstand von den Beinchen zur vorderen Kante ist geringer als zur hinteren Kante. Wenn du den Transistor genau so hältst und ihn dann nach rechts drehst, dann hast du ihn so vor dir, wie das linke Bild ihn darstellt. Bau die



beiden Transistoren jetzt genau so ein. Die schmalere Seite zeigt zur linken Kante der Leiterplatte.

- T1 BD140
- T2 BD140

Fehlen noch T3 und 4 direkt unterhalb:

- T3 BC547B
- T4 BC547B

fehlen noch die beiden Steckverbinder:

- St1 Winkel-Steckerleiste 8pol RM 2,54
- St2 Winkel-Steckerleiste 8pol RM 2,54

Und fertig ist die Baugruppe 14.

Rolle das IC1 unter Beachtung der ESD Schutz Regeln und stecke es in den Sockel.

- IC1 TLC555 DIP8 (auf keinen Fall gegen NE555 tauschen!)

Bei den bisherigen Baugruppen haben wir vorerst die Befestigungsbolzen weggelassen. Bei dem HF-Schaltmodul müssen wir die Bestfestigungsbolzen von Anfang an anbringen und die Platine zum Test auch damit auf der Hauptplatine festschrauben. Der Grund dafür ist, dass über diese Baugruppe später die komplette Hochfrequenz des Senders läuft und wir deswegen eine optimale Masse brauchen

Suche 2 Stück der sechseckigen 5mm M3 Abstandshalter heraus und schraube sie lose in die beiden Löcher am linken Ende und rechten Ende des Platinen-Aufdrucks bei RF Switch

Die Schrauben werden von der Unterseite durch die Platine gesteckt, die Abstandshalter befinden sich auf der Oberseite der Hauptplatine.

Lege zwischen Bolzen und Platine ein Stück Papier oder Alu Folie, damit du



nicht den Bolzen an der Hauptplatine festlötet. Das Bild zeigt wie das gemeint ist. (es ist nicht das HF Schaltmodul auf dem Bild, die Arbeitsweise gilt gleichermaßen für alle stehenden Module)

Stecke die HF-Schaltmodulplatine in die Buchsenleiste, drücke sie bis zur Hauptplatine herunter.

Drehe die Abstandshalter so, dass sie die Platine berühren.



Löte den ersten Abstandshalter von beiden Seiten gegen die verzinnte Fläche der Platine während die Platine eingesteckt ist.

Löte den anderen Abstandshalter

Löse die Schrauben und entferne das untergelegte Papier / die Alu-Folie.

Schraube die Platine für den folgenden Test fest auf die Hauptplatine

Wenn du später die Platine entfernst, verbleiben die Abstandshalter an der Modulplatine.

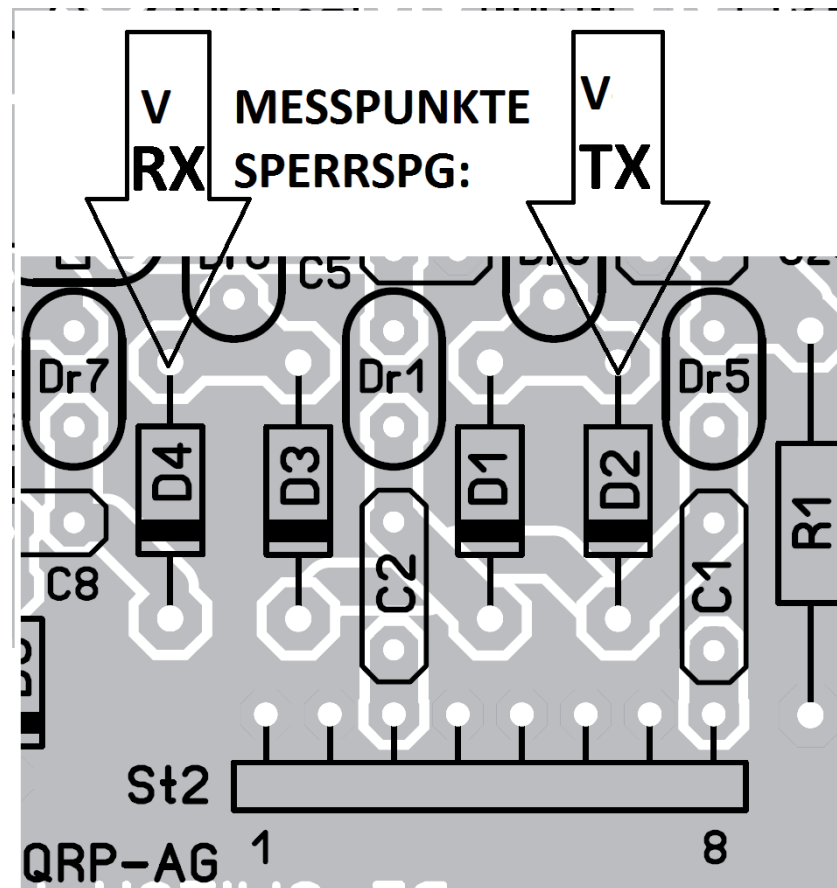
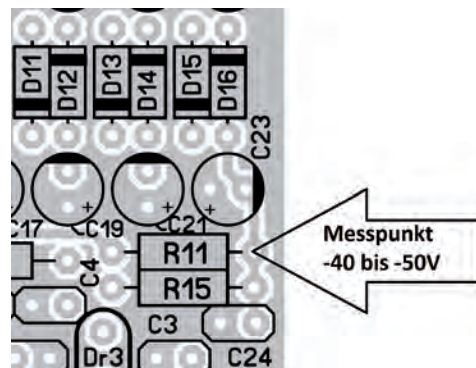
Test der Baugruppe 14

Stecke alle Baugruppen an ihren Platz.

Schalte den SOLF ein

Gesamtstrom: _____

Am Verbindungspunkt R11/R15 (siehe Bild rechts) muss die erzeugte negative Sperrspannung anstehen. Schliesse dir rote Messleitung



deines DVM am Messpunkt und die schwarze an Masse an. Der Messwert sollte zwischen -40V und -50V liegen.

negat. Sperrspannung ok.

Als nächstes messen wir, ob die Schalter richtig arbeiten.

Ist der SOLF auf Empfang, dann muss die negative Sperrspannung an Punkt V-TX anliegen während VRX auf + Versorgungsspannung liegt

V RX auf +Versorgungsspannung V TX auf Sperrspannung ca -40V

Schalte den SOLF über das Menü in TUNE

V TX auf + Versorgungsspannung V RX auf Sperrspannung ca -40V

Da du gerade das Anbringen der Haltebolzen so schön geübt hast solltest du diese Fähigkeit jetzt tranieren. Bringe an allen bisher gebauten senkrecht stehenden Modulen die Haltebolzen an.

Das war es,
berichte im Forum und nimm dir als nächstes die Baugruppe 15 vor.

ANHANG BG14:

Das Bild zeigt das HF Schaltmodul. Die 100V Elkos haben je nach Hersteller unterschiedliche Durchmesser. Wenn man die dickeren erwischt hat, dann wird es in der unteren Reihe etwas eng. C23 wurde auf hier aus diesem Grund auf die Unterseite der Platine gelötet. ACHTUNG, auf die Polarität achten, auf der Unterseite ist alles spiegelverkehrt!

Montage der 5mm M3 Abstandshalter:

Drehe den Sechskant mit einer Kante zur Platine, so dass die Kante die Platine berührt. Man gewinnt gleichzeitig zwei dreieckige Stellen, die die Möglichkeit geben, mit dem LötKolben, wie es sich beim Löten gehört, BEIDE Metallflächen gleichzeitig zu erhitzen.

1mm Lot macht bei dieser Arbeit Sinn und es ist sehr hilfreich, wenn man die für die feinen Arbeiten eingesetzte Lötspitze nun gegen die dicke Standard Spitze tauscht.

