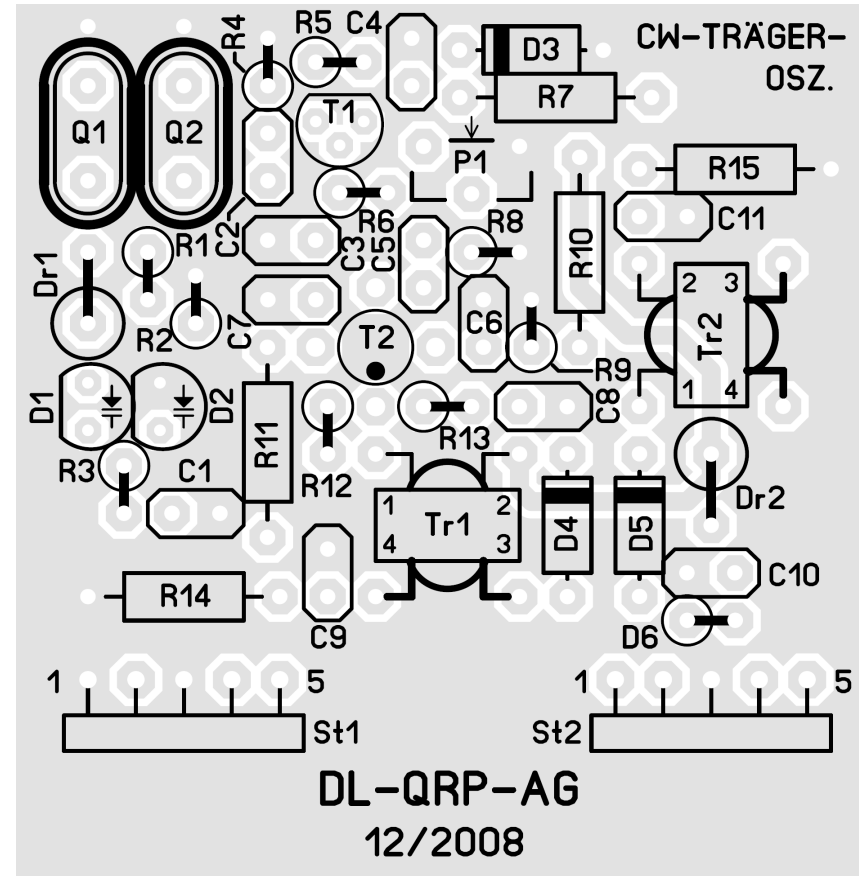
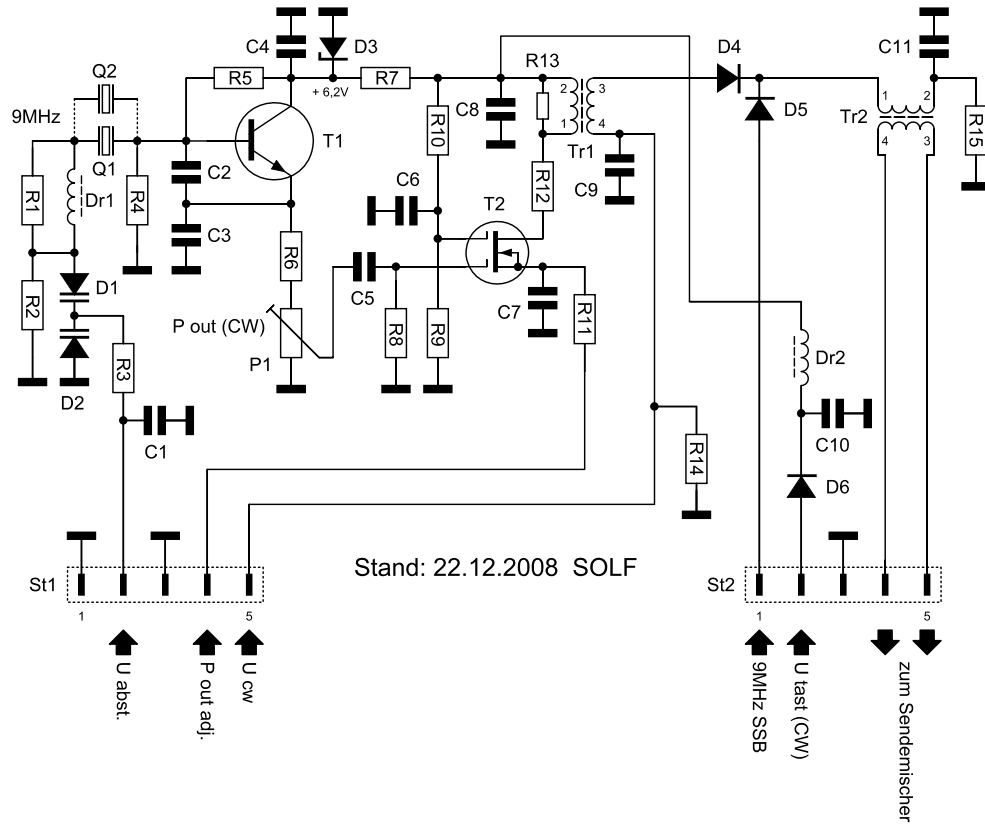


9MHz CW-Trägergenerator "SOLF"



BG10 CW-Trägergenerator

beginne mit den liegenden Widerständen und Dioden. Startpunkt ist R14 im unteren, linken Quadranten:

- [] R14 39k etwas rechts oberhalb davon:
- [] R11 56R rechts schräg darunter folgt:

VORSICHT, nicht verwechseln mit der Zenerdiode ZPD6,2, benutze eine Lupe.

- [] D4 BA479, denke an die Polarität, Bande = Kathode nach oben.

Gleich daneben:

- [] D5 BA479 etwas oberhalb davon:

- [] R10 120k und im rechten Winkel rechts darüber:

- [] R15 820R links schräg darüber:

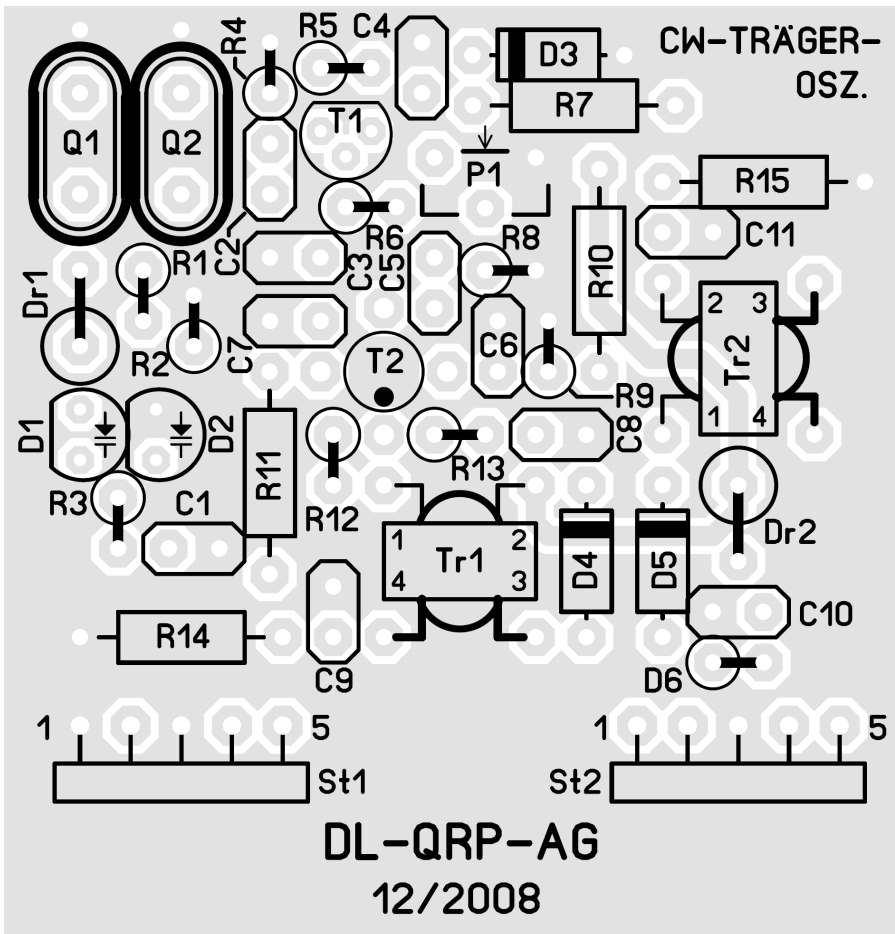
- [] R7 330R und direkt darüber die Zenerdiode, Kathode nach links:

- [] D3 ZPD6,2

Nun die kleinen Kondensatoren. Beginne gleich links neben D3 mit:

- [] C4 22nF (223) links unterhalb davon:

- [] C2 220pF (221) darunter:



- [] C3 56pF (560) unterhalb davon:
- [] C7 47nF (473) rechts davon:
- [] C5 1nF (102) leicht schräg rechts daneben:
- [] C6 10nF (103) leicht schräg darunter:
- [] C8 22nF (223) ein ganzes Stück weit schräg rechts oberhalb:
- [] C11 47nF (473) unten rechts in der Ecke:
- [] C10 22nF (223) und zum Schluss in der linken unteren Ecke:

- [] C1 10nF (103)
- [] C9 47nF (473)

Mach weiter mit den stehenden Widerständen und Drosseln. Erinnerung dich daran, dass die Anschlussdrähte von oben nach unten so knapp und kurz wie möglich umgebogen werden. Wir bauen keine Skulptur, sondern einen Kurzwellen Transceiver. Beginne in links in der Mitte:

- [] R3 68k etwas oberhalb davon:
- [] R2 100k
- [] R1 12k

Eine SMCC Drossel ist eine Festinduktivität. Sie sieht aus wie ein Widerstand, ist aber deutlich dicker. Mit dem Ohmmeter misst man einige wenige Ohm, das bewirkt der Widerstand des Drahtwickels, aus dem die Drossel besteht.

- [] Dr1 6,8 μ H schräg rechts oberhalb:
- [] R4 47k
- [] R5 47k etwas tiefer:
- [] R6 820R schräg rechts darunter:
- [] R8 15k schräg rechts darunter:
- [] R9 100k schräg links darunter;
- [] R13 220R links daneben:
- [] R12 27R

Es folgt rechts unten in der Ecke eine stehende Diode. Erinnerung dich, wir zeichnen die Bestückungspläne immer so, dass die Kathode nach oben zeigt

und das gerade Bein der Diode in den Kreis gesetzt wird.

[] D6 BAT42 Ein wenig höher, die zweite SMCC Drossel:

[] Dr2 47µH

Links in der Mitte siehst du zwei Dioden im T092-Transistor-Gehäuse gezeichnet. Das sind Kapazitätsdioden vom Typ BB112. Wenn du dir die Dioden genau anschaust, kannst du erkennen, dass in der Mitte ein Stummelbeinchen zu sehen ist. Achte darauf, dass die BB112 so weit es geht zur Platine herunter eingebaut werden, dass aber das Stummelbeinchen keinen Kurzschluß auf den Lötäugen macht. Die Einbaurichtung ist der Zeichnung zu entnehmen.

[] D1 BB112 [] D2 BB112

Nun links oben die beiden Quarze. Für die Quarzfilter benutzen wir ja sog. Low Profile Quarze (Bauhöhe etwa 5mm). Für den Trägeroszillator nehmen wir aber Standardquarze im HC49U Gehäuse (Bauhöhe etwa 13mm), da diese sich in der Frequenz weiter ziehen lassen. Bau die Quarze so ein, dass sich ihr Boden 0,5-1mm oberhalb der Platine befindet. Dadurch wird verhindert, dass womöglich Zinn einen Kurzschluß unterhalb des Quarzes bildet. Da Quarzgehäuse nicht geerdet sind, werden anschließend zwei Drahtstücke (abgeschnittenes Widerstand-beinchen) in die Löcher oberhalb der Quarze gelötet. Das andere Ende wird auf halber Höhe des Quarzes an das Quarzgehäuse gelötet. Das geht sehr schnell und einfach, wenn man das Gehäuse vor dem Löten mit einem Glasfaserpinsel oder einem Teppichmesser kurz anschleift und wenn die LötKolbenspitze sauber und heiß ist (400Grad). Nicht zu lange Löten, der Quarz könnte sonst beschädigt werden.

[] Q1 9,0 MHz HC49U [] Q2 9,0 MHz HC49U

Nun in der Mitte oben das Trimpotentiometer

[] P1 250R Piher PT6 stehend

und gleich links daneben Transistor T1. Denke an die Regeln für ESD sicheren Umgang mit Halbleitern!

[] T1 BF199

Bleibt noch T2. Dieser ist besonders empfindlich gegen Elektrostatik, du hattest aber schon in der BG 9 mit dem gleichen Typ zu tun. Wenn du unsicher bist, lies dir dort nochmal die Details durch. Auch diesmal ist wieder der Drain Anschluß mit einem Punkt gekennzeichnet, es ist das längste Bein des Transistors. Achtung, dieses mal zeigt der Drain Anschluß zur Unterseite der Platine!

[] T2 BF910, BF982 oder BF961 ESD beachten !

Damit ist die Baugruppe fast fertig, es fehlen nur noch die Steckanschlüsse und die beliebten Übertrager. In dieser Baugruppe gibt es zwei davon. Der eine davon (Tr1) ist absolut baugleich mit dem Übertrager, den du in BG9 angefertigt hast. Wenn du noch nicht sicher im Umgang mit Schweinena-sen bist, solltest du vielleicht dort die Beschreibung noch einmal sorgfältig lesen. VORSICHT, es gibt 2 Sorten Schweinena-sen im Bausatz. Prüfe mit dem Ohmmeter, BN43-2403 dürfen keinen messbaren Widerstand über dem Ferritkörper haben.

[] Tr1 BN43-2402 6 Wdg 0,2mm CuL (1/2) 3 Wdg 0,3mm CuL (3/4)

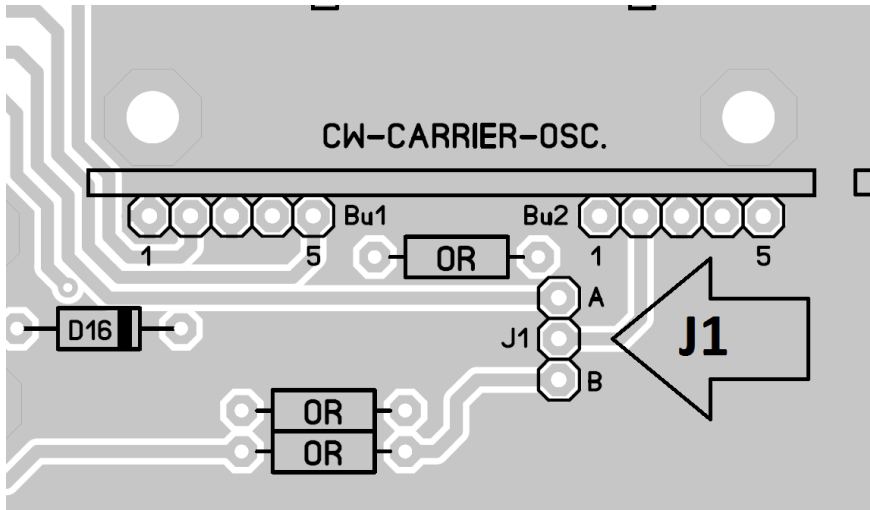
Der zweite Übertrager ist ein 1:1 Typ, er soll also nicht transformieren, sondern nur trennen. Er bekommt auf beiden Seiten 6 Windungen. Der Aufbau ist also eigentlich gleich wie bei Tr1 außer dass die 3/4 Seite ebenfalls 6 Wdg bekommt und das deswegen dort auch der dünnere 0,2mm Draht genommen wird. Das ganze wird etwas enger, aber du kannst sicher sein, dass es passt. Wir haben für die Prototypen ja die gleichen Übertrager gewickelt :-)

[] Tr2 BN43-2402 6 Wdg 0,2mm CuL (1/2) 6 Wdg 0,2mm CuL (3/4)

Zum guten Schluß wieder die 90 Grad Steckanschlüsse, aber die sind ja jetzt schon bekannt und sollten keine Probleme machen. Achte wieder darauf, dass sie parallel zur Leiterplatte sitzen.

[] St1 Winkel-Steckerleiste 5pol RM 2,54

[] St2 Winkel-Steckerleiste 5pol RM 2,54



Auf der Hauptplatine bei CW Carrier Osc:

- BU1 Buchsenleiste 180 Grad 5-pol BC-8
- BU2 Buchsenleiste 180 Grad 5-pol BCD-8

und die 3-PIN Steckerleiste für den Jumper J1:

- J1

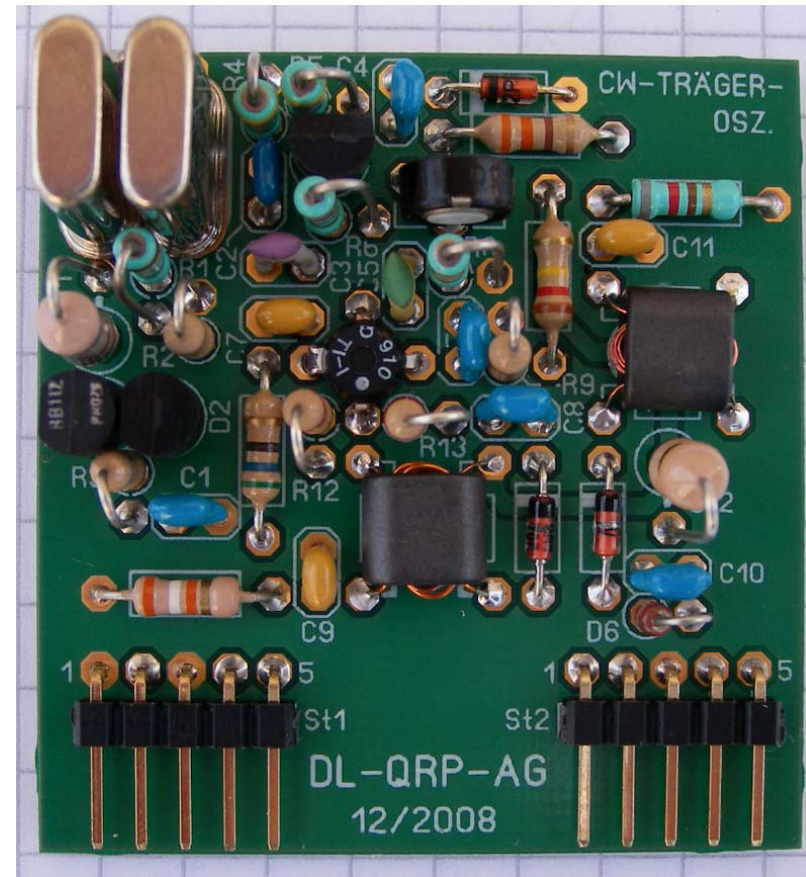
Damit die Baugruppe arbeitet, muss der Power Regler installiert sein. Suche das 250 Ohm Poti heraus und installiere es auf der Frontplatine an der linken Seite, Position P7

- P7

Test der Baugruppe 10

Alle bisherigen Baugruppen müssen eingesteckt sein

- Schalte den SOLF ein
- Schalte die Betriebsart auf CW
- Stecke den Jumper auf J1 Mitte -B



- Drehe das Power Poti P7 (Frontplatte) im Uhrzeigersinn bis an den Anschlag.

Messe mit HF Tastkopf oder Scope 10:1 Tastkopf an St2 PIN 5 das anstehende 9MHz Signal.

- Der Pegel lässt sich mit P1 verändern.

Messwert St2/5 (P1 und PWR im Uhrzeigersinn am Anschlag) _____

- Schalte den SOLF aus
- Entferne Jumper J1

Damit ist auch die Baugruppe 10 fertig, es geht weiter mit BG11