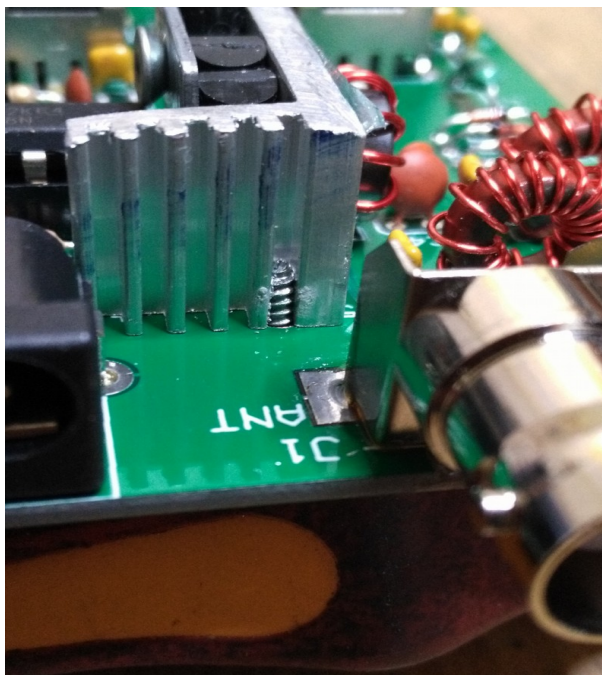


# Variationen zum Aufbau eines Hilltopper 40

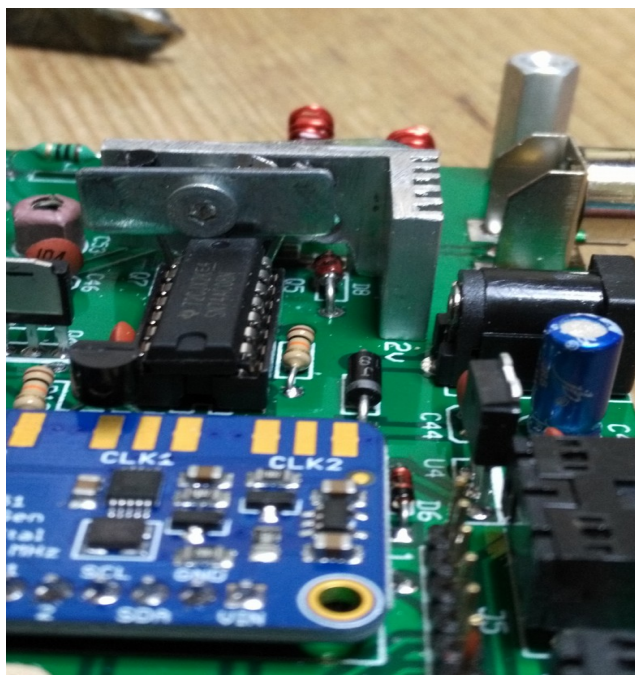
## Teil 3

Aufbau durch DL3ARW , Mai 2022 ,  
ein Bildbericht mit Texteinlagen .

Weiter mit PA – Stufe

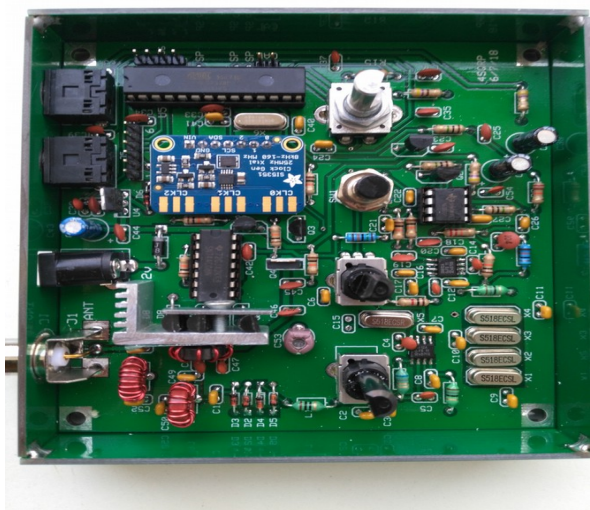


**Bild 43:** Kühlkörper Befestigung

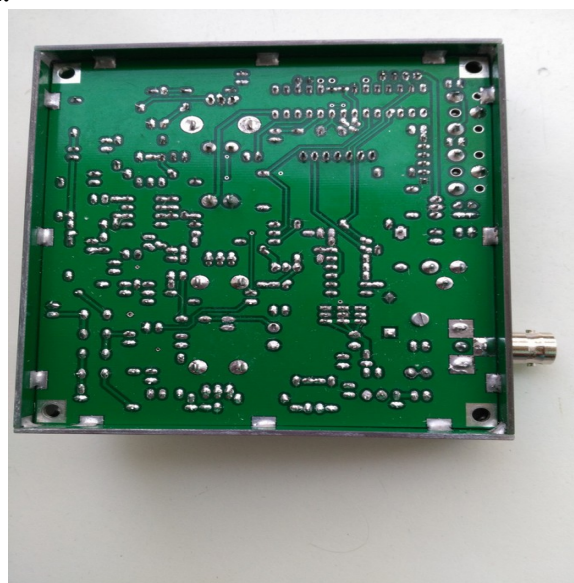


**Bild 44:** und reichlich Freiraum zu D8

Das Gehäuse muss zusammen gelötet werden.

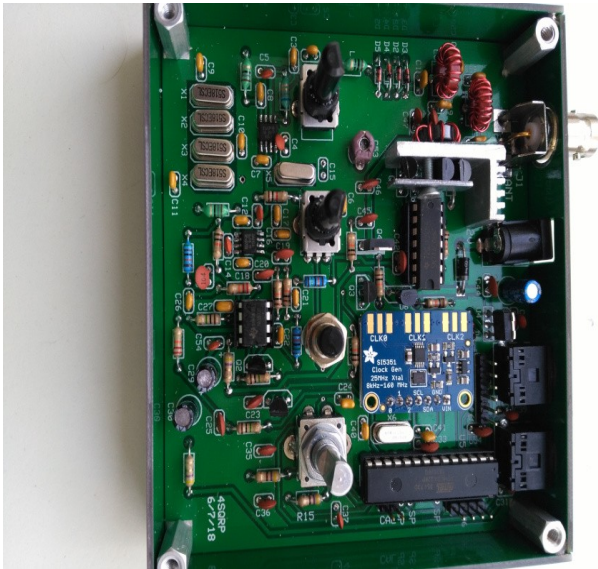


**Bild 45:** Ansicht von oben und

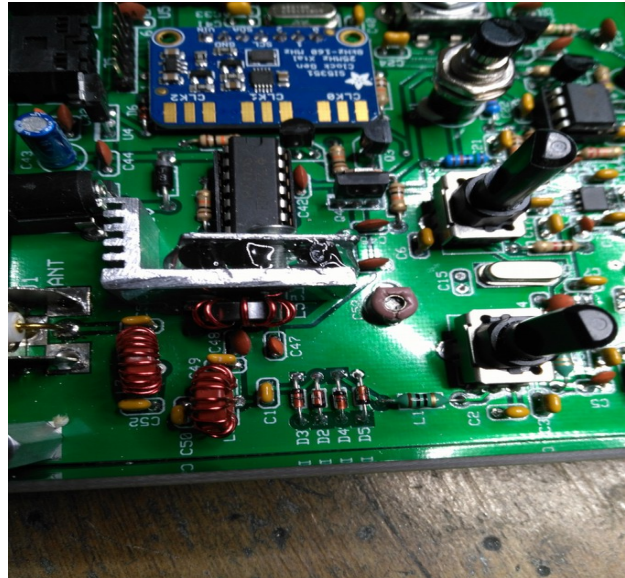


**Bild 46:** von unten im Gehäuse

Damit die PA-Transistoren noch besser ihre Verlustleistung an den neuen kleinen Kühlkörper übergeben können muss der Übergangswiderstand noch etwas optimiert werden. Benutzen wir Wärmeleitpaste könnte diese zwischen die Pins der Transistoren kommen und das macht sich nicht gut auf das HF-Schaltverhalten der Stufe. Ich hatte rein zufällig noch einen Rest von einem Kleber, der etwas gut fest wird und auch Temperaturen über 100 Grad Celsius verträgt.



**Bild 47:** Transistoren ohne Kleber



**Bild 48:** und mit Kleber

Beim praktischen Versuch mit 4 Sekunden Dauerträger , 1 Sekunde Pause , wieder 4 Sekunden Dauerträger..... Pause ..... und so weiter .  
Das alles in etwa 2 Minuten ergab eine schön gleichmäßige Wärmeverteilung .

## Erreichte Ausgangsleistung und erzeugte Oberwellen

Bei dieser Messung in Anwendung gekommene Technik:

- ein HF – Powermeter nach OZ2CPU , Leiterplatten von Anzeige und Meßköpfen von VU2FD , ersparte mir die Arbeit des Herstellens
- ein Dummyload für maximal 10W an HF mit einer Auskopplung von -30dB , nach DC5PI , OM Uwe , aus dem QRP-Forum
- ein HF-Durchgangsmesskopf mit einer Auskoppeldämpfung von 30,35dB
- ein tiny Spectrum Analyser „ tinySA „

Betriebsspannung	Eingangsstrom	HF-Leistung
10,0 V	0,529 A	2,57 W
10,5 V	0,542 A	2,75 W
11,0 V	0,559 A	3,02 W
11,5 V	0,577 A	3,24 W
12,0 V	0,596 A	3,55 W
12,5 V	0,610 A	3,80 W
13,0 V	0,628 A	4,07 W
13,5 V	0,647 A	4,47 W
14,0 V	0,663 A	4,79 W
14,5 V	0,679 A	5,01 W
15,0 V	0,698 A	5,50 W

Was will man mehr von 3 Stück BS170 .

Die Oberwellenunterdrückung wurde gemessen mit 14,5V Betriebsspannung und 5Watt HF Ausgangsleistung .

Der tinySA wurde über den Messwandler mit -30,35dB Auskopplung direkt angeschlossen. Folgende Messwerte wurden ermittelt:

7MHz = 7,3dBm , 14MHz = -56dBm , 21MHz = -47dBm .

Gegenrechnung bei 7MHz: Anzeige = 7,3dBm plus 30,35dB Auskoppeldämpfung ergeben = +37,65dBm . Das Powermeter gab für diese 5W HF einen Pegel von +37,0dBm an. Die Differenz zwischen tinySA und dem Powermeter beträgt gerademal 0,65dB . Eigentlich ist dies ein Nichts im Vergleich zwischen 2 verschiedenen Messgeräten. Möge jeder selber sich sein Urteil bilden.....

Die erreichte Oberwellenunterdrückung sieht wie folgt aus:

Die 14MHz wird gegenüber der Grundwelle um 63,3dB gedämpft, das 21MHz Signal erfährt eine Dämpfung von etwa 54,3dB. Und da hat man sich am Oberwellenfilter eine so große Mühe gegeben mit dem 14MHz Sperrkreis, der im Grunde genommen auch die 7MHz Grundwelle etwas schwächt. Aber ohne den Sperrkreis aus L7/C52 wäre das wieder eine andere neue Baustelle. Lassen wir es dabei , das Gerät , so wie es ist, funktioniert sicher und zuverlässig , das ist ja nun mal ein sehr wesentlicher Faktor in unserem Hobby. Wir müssen uns auf das , was wir haben auch sicher verlassen können.

Dem neuen Betreiber viel Freude mit dem Gerät.

Vy 73 , de Manfred , DL3ARW . Meinungen im Mai 2022