

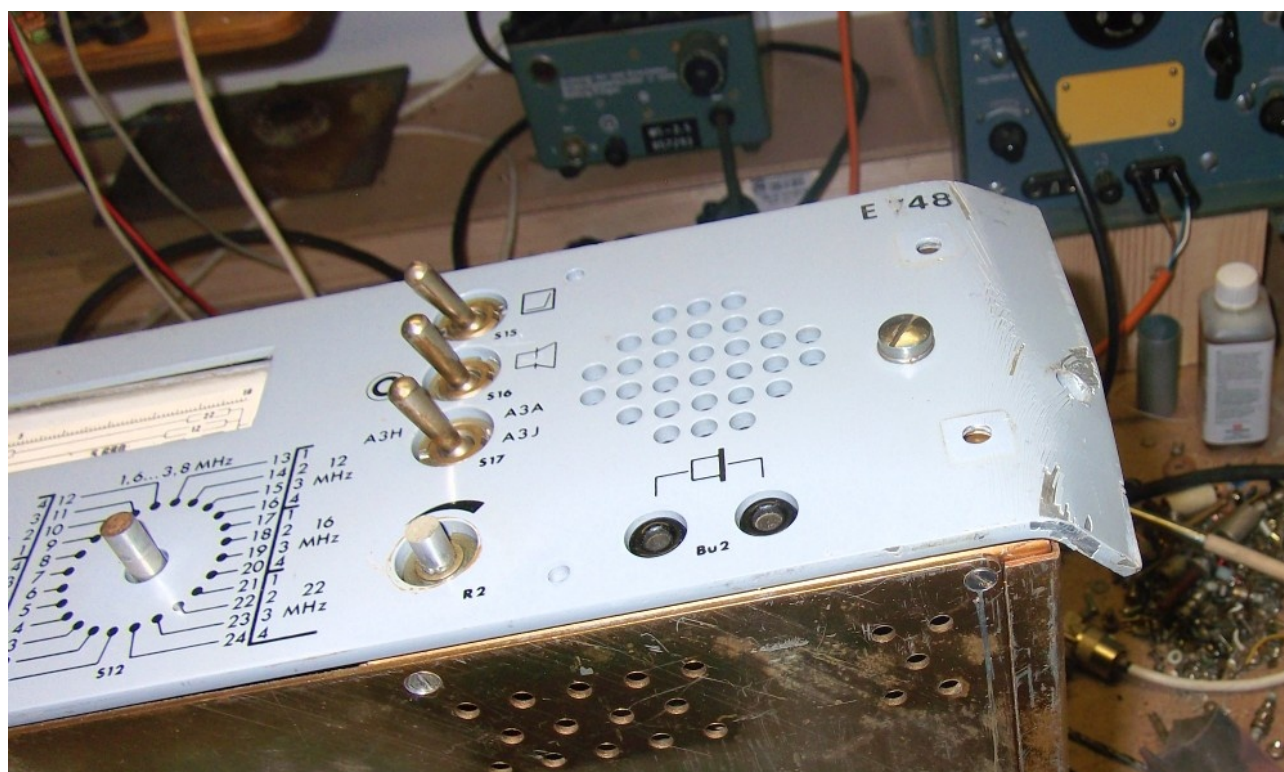
Die Telefunken Story (Der Telefunken E748 mit DDS-VFO)

Oder wie ich zum Telefunken E748 kam und was daraus wurde!

Im Dezember brachte mir die Post ein Paket, der Inhalt: ein Telefunken RX E748.
Eine Suche bei Dr. Google ergab nicht viel, der E748 wurde nur auf einer Seite erwähnt:
<http://www.seefunknetz.de/se748.htm> .

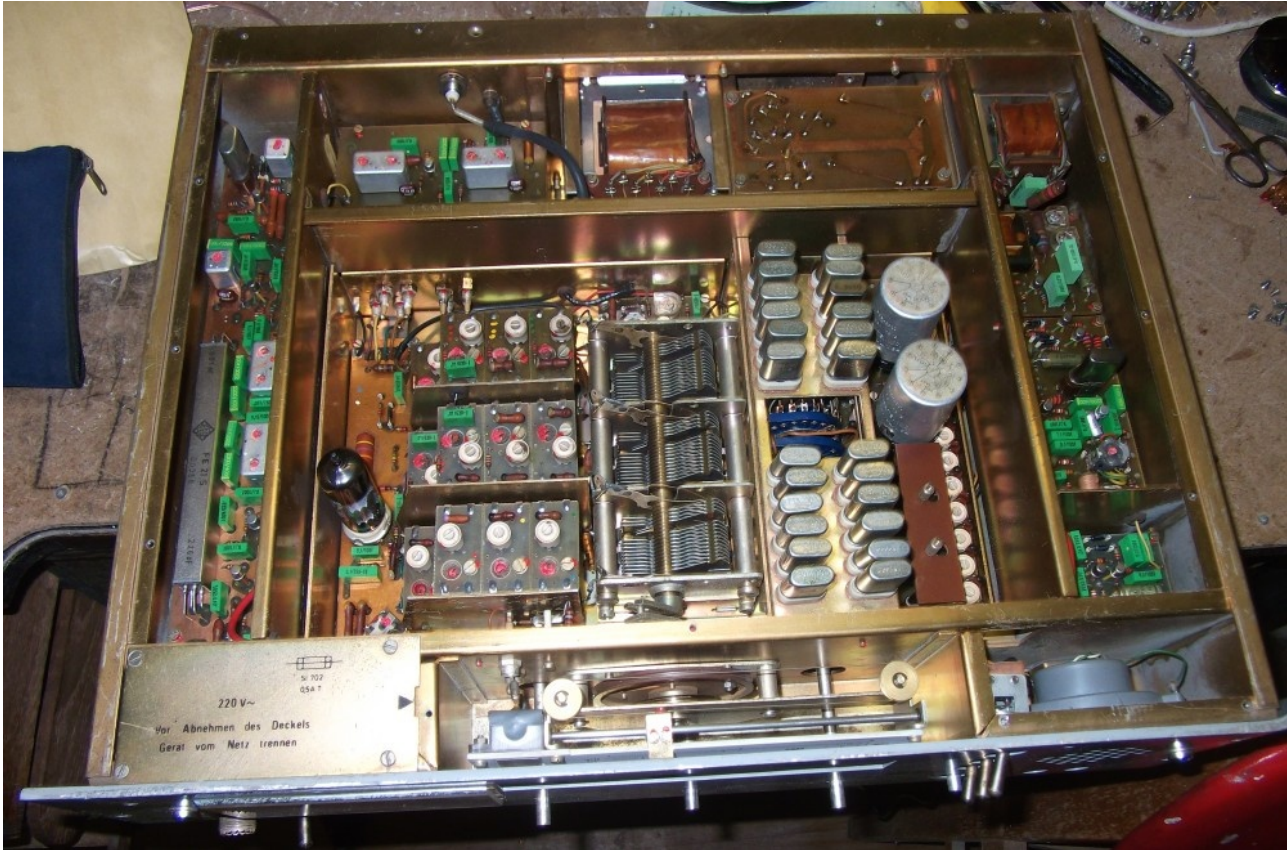
Technisch war dort sehr wenig zu finden zu diesem RX. Die Post brachte ein richtig schweres Paket und ich sollte doch mit einer Karre kommen, weil das Paket so schwer ist!

Die Frontplatte aus 4 mm Alu war auf einer Seite stark verbogen und bei einem Poti war die Achse eingedrückt.



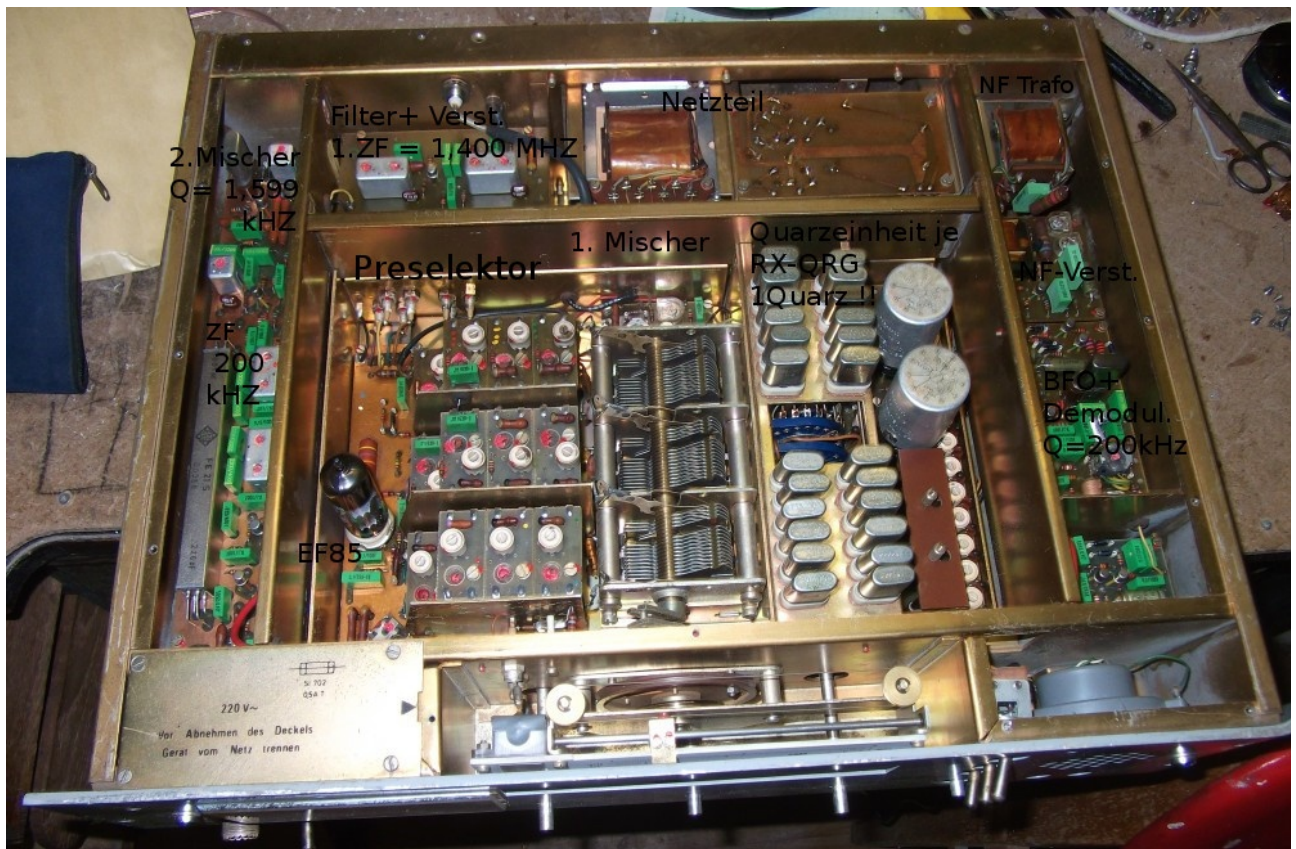
Es müssen ja schon ordentliche Kräfte gewirkt haben! Ansonsten ist alles aus massivem Blech (1,5 mm) gefertigt und gut verschraubt.

Ich habe auch gleich das Gehäuse geöffnet und das Gerät begutachtet.

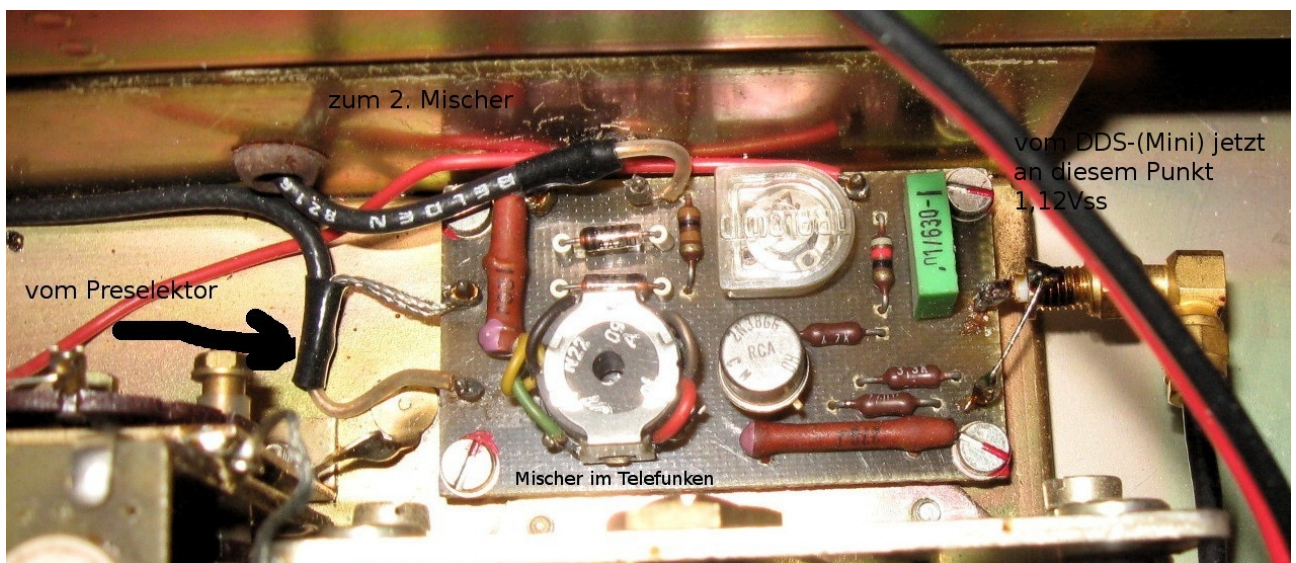


Die Ansicht von oben zeigt einen sehr übersichtlichen Aufbau und auch die Ansicht eines solchen Empfängers von unten ist eine „Augenweide“.

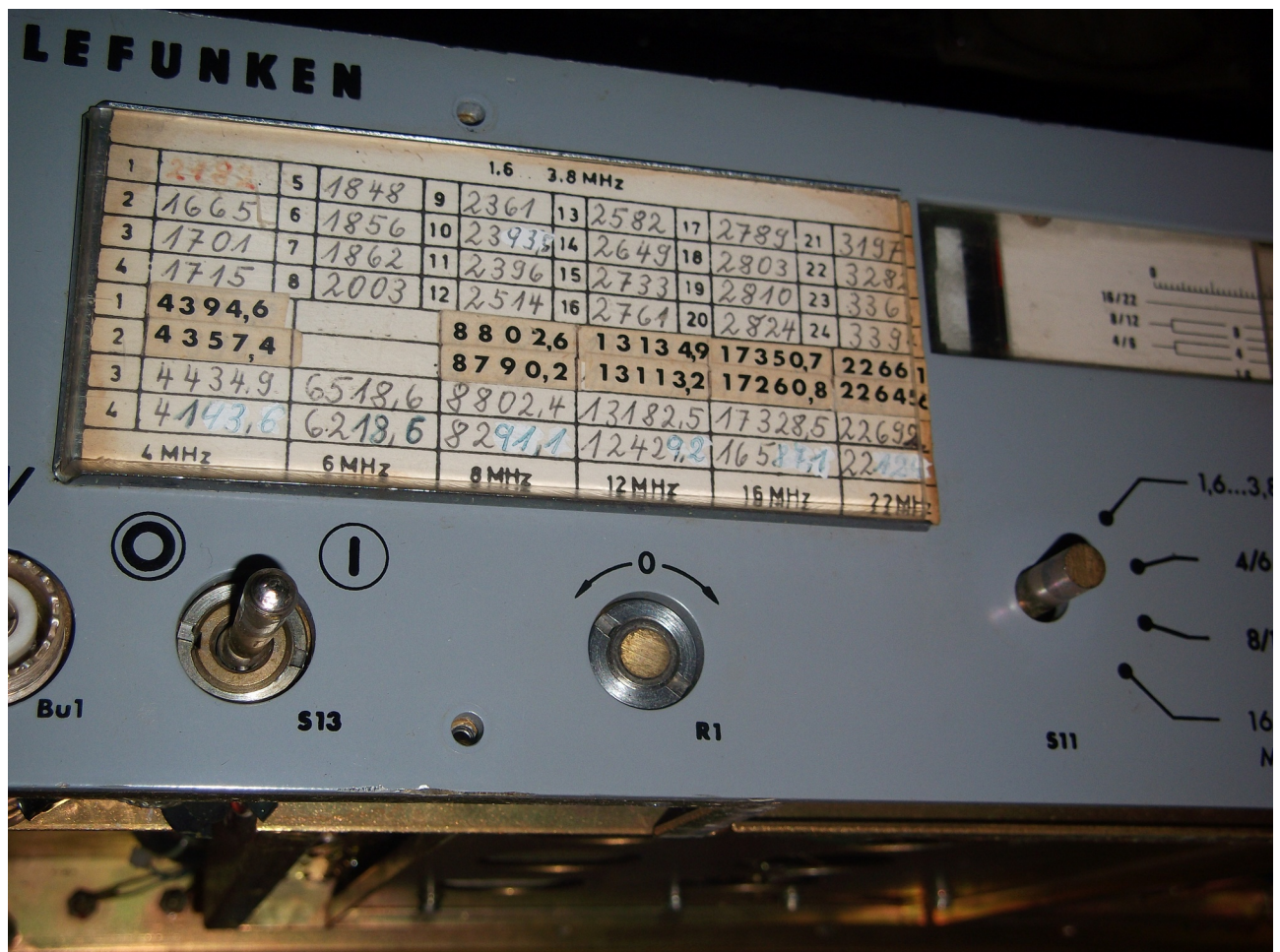
Nach dem Anlegen der Spannung war auch sofort ein leichtes Rauschen hörbar. Nach Anschluss einer Antenne und dem Durchstimmen des Preselektors kam es auch zu einer Rauschüberhöhung. Also das gute alte Dipmeter hervorgeholt und auf einer der vielen Festfrequenzen als Messender abgestimmt sagte mir, dass der RX den Transport überstanden hat und auch noch alle Baugruppen funktionierten. Da mit den vielen Quarzfrequenzen nichts im Amateurfunk anzufangen war, habe ich begonnen, den Rx in seiner Funktion zu untersuchen.



Dieses Bild zeigt, wie die Baugruppen angeordnet sind.



Hier der 1. Mischer des RX (Diodenmischer 2 x AAZ10)



In diesem Bild die Tabelle mit den originalen „Empfangsfrequenzen“ dieses Empfängers.



Bild oben ist die Quarzeinheit.

Die großen Quarze für Bereich 1, die kleinen für Bereich 2. In den runden „Töpfen“ (heißer Thermostat) sind kleine Quarze für den Bereich 3 + 4. Wie man sieht alles Präzision! Was mir dabei aufgefallen ist: die Quarze haben 2 Frequenzaufschriften! Oben die Aufschrift der Empfangsfrequenz und auf der Seite die Schwingfrequenz. Also bei solchen Quarzen aufgepasst! Daraus habe ich auch sofort die 1. ZF erkannt. Eigentlich recht simpel der Frequenzplan des RX. Der Rest ergab sich mit dem mechanischem Filter und dem Trägerquarz von genau 200 kHz. In der 2. Mischstufe auch die gleiche Diodenmischung mit den gleichen Dioden. Auch der Demodulator scheint die gleiche Schaltung zu sein! Der 2. Oszillator ist ein Quarz von 1,599 MHz, der mit Dioden um +/- 1 kHz gezogen wird (R1= RX Feinverstimmung).



Die Quarz-Beschriftung:

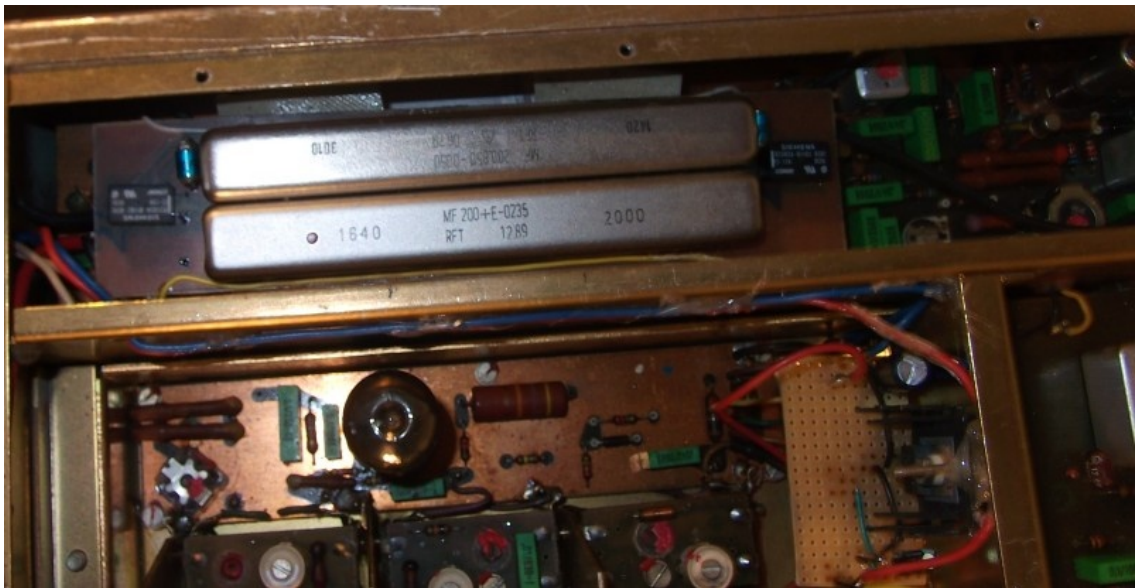
Die Messung des Quarzoszillator ergab eine HF-Ausgangsspannung von ca. 1 Vss. Da mein vor Jahren aufgebauten DDS-VFO ca. 1,1 Vss abgibt, habe ich einen ersten Test mit diesem VFO gemacht.



Erster Test mit dem mini DDS VFO

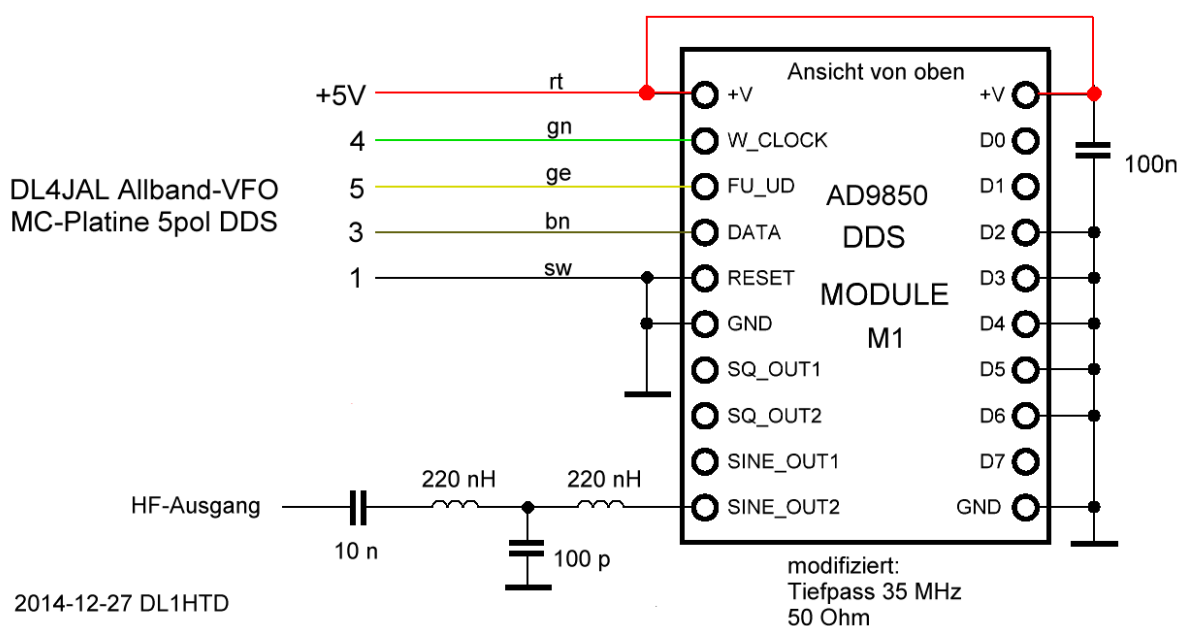
Als nächstes habe ich eine kleine Leiterplatte mit 2 Relais und dem vorhandenen RFT-Filter erstellt. Diese Filterplatine wurde auf einem kleinen Winkel über der Stelle des Originalfilters angebracht. Als Filter wurde das MF 200+E-235 (also 2,35 kHz Bandbreite) und das noch vorhandene 500 Hz CW Filter MF 200850-0050 eingebaut. Also ein 500 Hz Filter mit einer Mittenfrequenz von 200,850 kHz . Das ist das Prinzip wie es im Teltow 215 angewendet wurde.

Es ist also eine Umschaltung von SSB zum CW-Filter ohne Änderung der Tonfrequenz möglich und ergibt in der Praxis einen exzellenten Höreindruck!



Umschaltplatine vom SSB auf CW Filter.

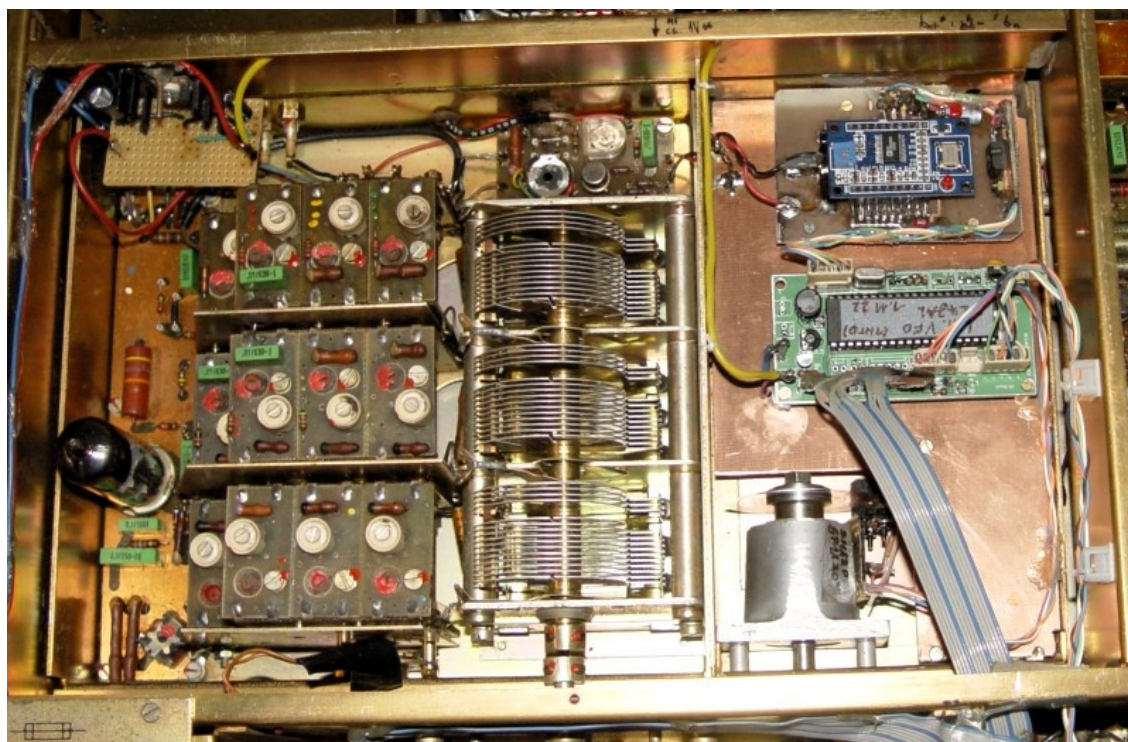
Weil alles sehr gut funktioniert hat, habe ich mich mit OM Carsten (DL1HTD) mal beraten und mich entschlossen, einen neuen DDS-VFO dafür aufzubauen. Da ich den Universal DDS-VFO nach DL4JAL schon einmal aufgebaut habe, sollte dessen Steuerplatine verwendet werden. Auf der Homepage von OM Andreas <http://www.dl4jal.eu/avfo/avfo.html> findet man alles, was dafür gebraucht wird. Eine sehr interessante Homepage übrigens. Auch der Hinweis, wer die dafür benötigte Leiterplatte vertreibt, ist dort zu finden. Die Lieferung der Leiterplatte ging sehr zügig und die Qualität ist sehr gut. Um das DDS-Modul kümmerte sich OM Carsten und hat dieses bei einem Internetversender erworben. Im nächsten Bild der Anschluss des DDS-Moduls an den Allband-VFO nach DL4JAL.



Ein erster Test ergab, dass der im DDS-Steuerteil eingebaute Spannungsregler sehr heiß wurde. Aus diesem Grund habe ich dem DDS-Modul einen eigenen Spannungsregler verpasst. Die Spannung wird von den 12 V abgenommen, die ich separat für die Relaisumschaltung der Filter aufgebaut habe (aus 18 V).



Hier die Ansicht der Zwischenleiterplatte zum Aufstecken des DDS-Bausteins mit zusätzlichem Spannungsreglers 7805.



In diesem Bild ist der Einbau des Uni-VFO mit Drehgeber komplett in der alten Quarzkassette zu sehen. Auch der Drehgeber wurde selbst gebaut. Basis dafür war ein alter inkrementaler Geber, den ich mit Eisensäge und Feile für den Einbau passig gemacht habe. Die Rasterscheibe wurde auf Folie selbst gedruckt. Die im Drehgeber verwendete Gabellichtschranke SHARP GP-1A30R stammt von Fa. Pollin (1,95 €). Sollte sich jemand fragen, ob das im Preselektor eine Röhre ist: ja, es ist eine EF85.



Hier die derzeitige Gesamtansicht, nur für die 4 Umschalttasten fehlt mir noch die Idee...

Ich möchte mich bei allen bedanken, die etwas zum Gelingen beigetragen haben.

Bei OM Carsten für die Mess- und Programmierarbeiten an der DDS-Einheit.

Bei OM Andreas DL4JAL für die Unterstützung bei der Software-Anpassung.

Bei OM Heinz DL4AKI für die Lieferung des guten SSB-Filters.

Auch bei Christian DK9GY für die Lieferung dieses Telefunken E 748.

Die Verwendung des RX bei mir als Empfänger für meine „Station minimaler Art“ ist auch hier im AFU-Einsatz zu sehen: <http://www.qrz.com/db/DL1HSI>.