

Die 50W-PA zum QCX-Transceiver

(DL6OAA)

DL4ZIP, DB5GSS und DL6OAA haben sich entschlossen, das QCX-Projekt zu erweitern und die dazugehörige 50W-PA anzufertigen. Hier soll über die Erfahrungen berichtet werden.

Es ist immer wieder verblüffend, wie gut QRP funktioniert. Es macht Spaß, mit dem QCX QSO zu fahren, der Transceiver hat viele Features für vielerlei Anwendungsgebiete. Mit 4 Watt Europa arbeiten zu können ist einfach schön. Gut, manchmal müssen Nachfragen gestellt werden, ist halt so, je nach den cond. Da bietet sich eine Erweiterung des QCX mit einer PA an – für ca. 25€ eine 50W-PA zu bekommen ist lukrativ (1). Die von QRP-Labs angebotene 50W-PA (Mono-Band-PA) ist speziell für CW gedacht, die PA arbeitet als C-Verstärker und ist daher nicht linear – für SSB ungeeignet und Betriebsarten, die eine lineare Verstärkung benötigen, sind nicht ohne weiteres machbar. Wenn der Bias-Strom angehoben wird, ist vielleicht eine lineare Verstärkung möglich, allerdings wird dann die Ausgangsleistung entsprechend reduziert, 50 Watt sind dann nicht mehr möglich. Auch müssen die heatsinks entsprechend angepasst werden. Umgeht man durch geeignete Schaltungsmaßnahmen (Tiefpassfilter für alle Bänder) das entsprechende Tiefpassfilter, kann die PA auf allen KW-Bändern Verwendung finden.

Wie auch beim QCX selber ist die Bauanleitung der PA sehr ausführlich und detailliert gehalten, ergänzt durch eine vorzügliche technische Erklärung der Funktionsweise der verschiedenen Schaltungsvarianten. Der QCX ist voll BK-tauglich, die PA in Verbindung mit dem QCX natürlich auch, eine clevere Schaltung ermöglicht eine low-cost-Lösung mit kostengünstigen 1N4007-Dioden, die als PIN-Dioden verwendet werden.

09.04.2021: Zum Aufbau der PA: Zunächst geht es um das Bewickeln von Spulen und Trafos – dann werden wie gewohnt die restlichen Bauteile Schritt für Schritt nach Anleitung auf die Platine aufgebracht. Beim Herstellen der bifilaren und trifilaren Spulenwindungen empfiehlt sich die Verwendung eines Akkuschraubers.



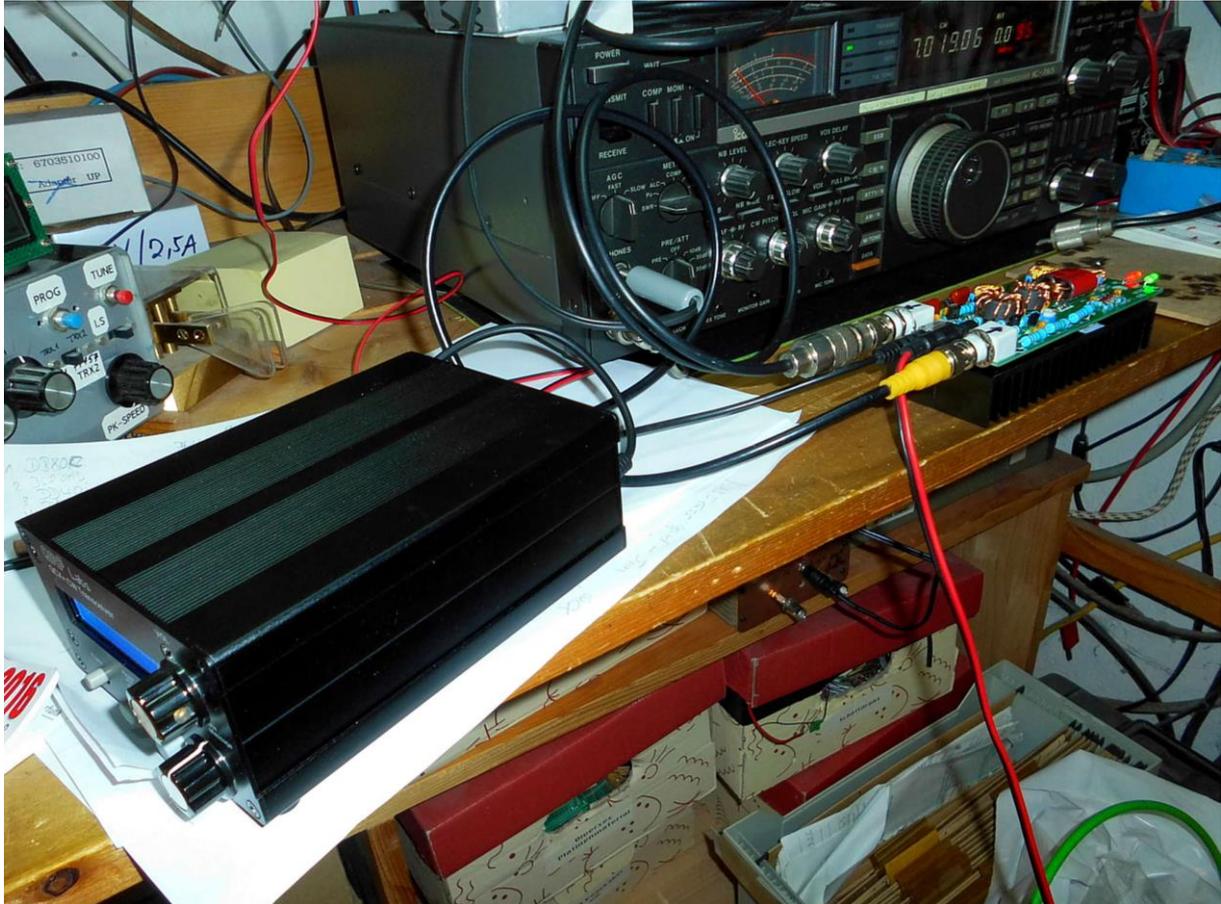
(die unteren Drähte sind per Hand gewickelt, die trifilare Wicklung mit Hilfe eines Akkuschraubers)

Wenn die Spulen und Trafos fertig sind, ist das Schwierigste geschafft, der Rest ist dann sehr einfach zu bewerkstelligen.



10.4.2021 (DL6OAA): Nun ist die QCX-PA fertig gestellt und getestet - funktioniert. Bei 12V zieht die PA 3,1A und liefert ca. 18W an der Dummy, bei 18V sind es 40W und 20V ergeben ca. 45W an meinem Schätzzeisen in der Dummy Load.....am Scope sieht man einen sauberen Sinus. Also soweit alles ok. Muss schon sagen, die Bauanleitung ist einfach super gemacht. Man soll den Ruhestrom auf 85mA einstellen - das habe ich bei 12V gemacht. Verwendet man höhere Spannungen, ändert sich der Ruhestrom, bei 20V auf ca. 130mA. Ich denke, das ist normal und soll so sein - solange am Ende kein verschrammelter Sinus erscheint, ist das in Ordnung.



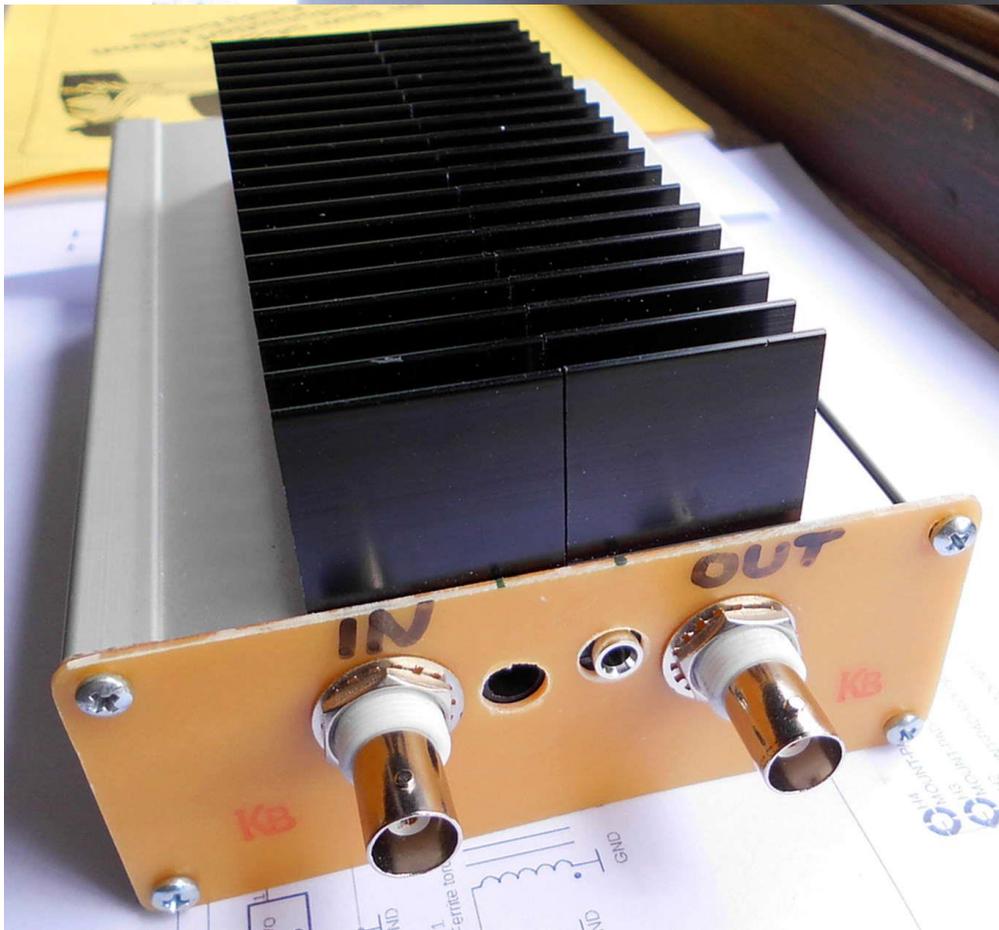
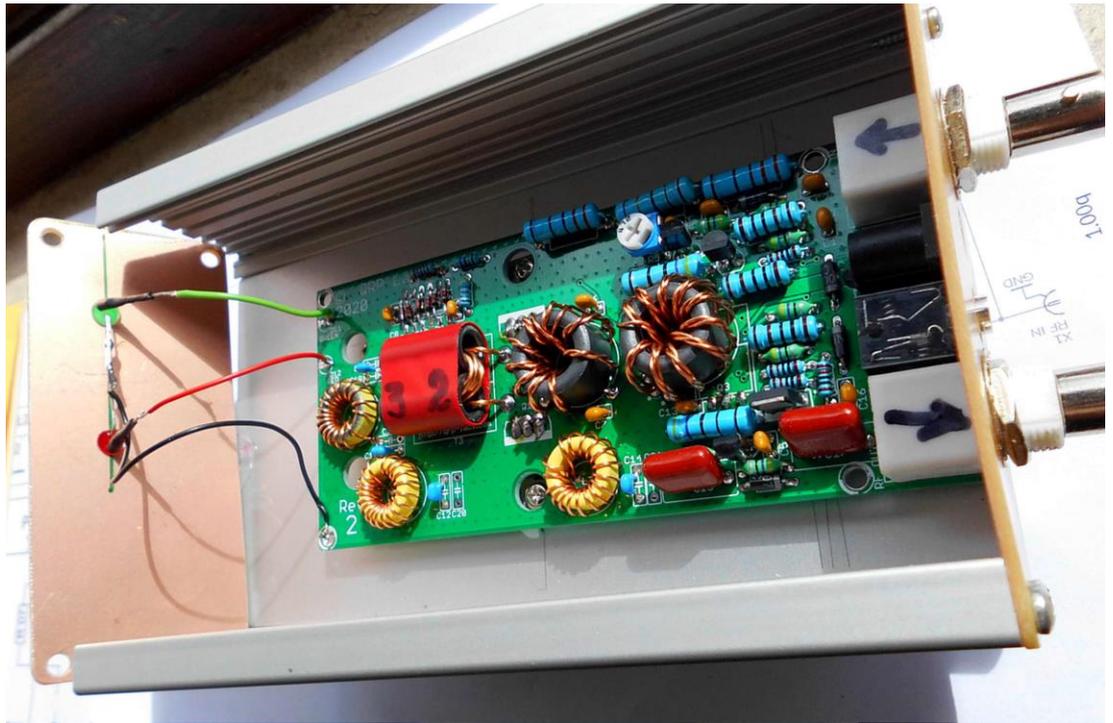


11.04.2021: Heute war Yuri Gagarin Contest, immer eine gute Gelegenheit, eine Anlage auszutesten (man erhält zwar keinen echten Rapport, aber man weiß, wo man gehört wurde...).

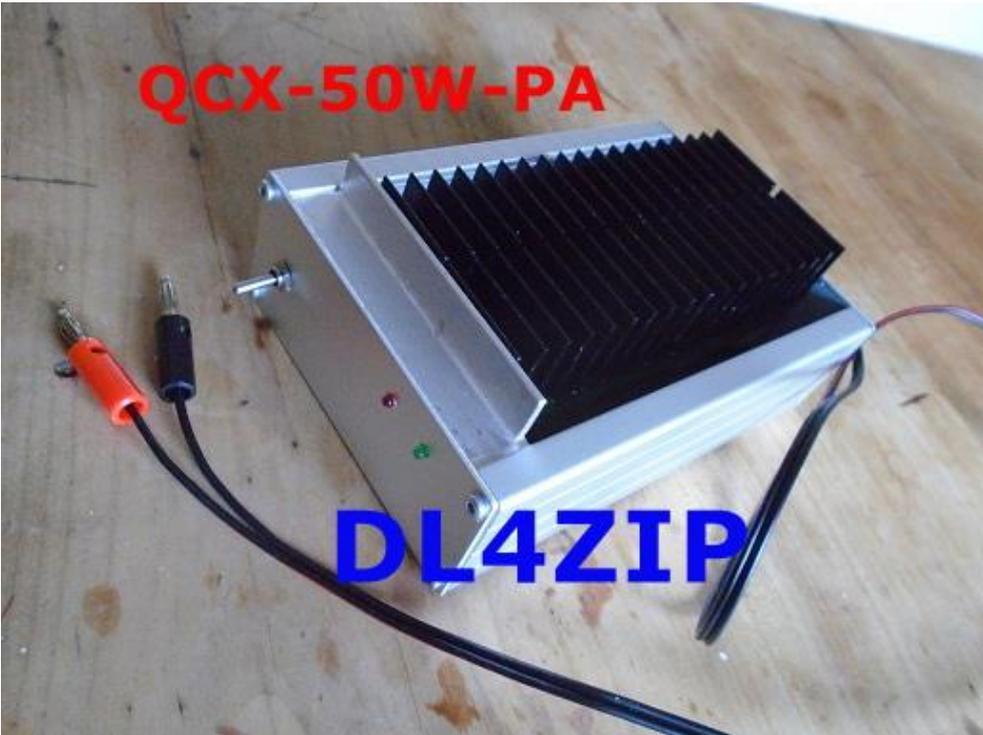
Heute beim Contest habe ich 30 QSO gemacht (alles Europa), aber man hat mich immer sofort beim ersten Anruf verstanden und entsprechend geantwortet.

Anschließend hatten DL4ZIP, DB5GSS und DL6OAA mit ihren QCXen ein QSO - ich habe festgestellt, dass die PA bei einem längeren Durchgang mit ca. 40 Watt nur handwarm wird, ist also alles in bester Ordnung.

Die PA hat nun ein Gehäuse bekommen (man verwendet was man hat...):



16.04.2021: DL4ZIP meldet die Fertigstellung seiner QCX-50W-PA:



DB5GSS hat das QRP-Labs-Gehäuse verwendet, sieht auch sehr schick aus



50W-PA DB5GSS



DB5GSS

(1) <http://shop.qrp-labs.com/50wpa>