

## Drake DSR-2

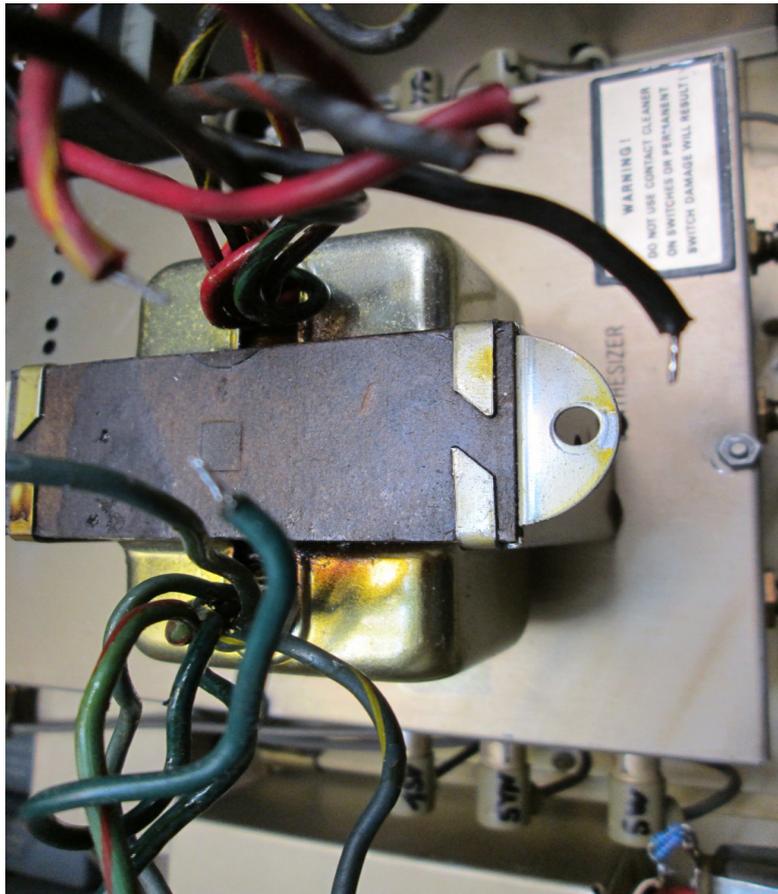
### Reparatur eines Kurzwellen-Empfängers

Meinen RX mit der Seriennummer 946 wollte ich auf die neue Netzspannung 230V(240V AC) umstellen. Dabei passierte mir ein Missgeschick: Ich klemmte versehentlich auf 120V um und danach rauchte es aus dem Gerät. Leider hatte jemand eine viel zu starke Sicherung eingesteckt. Der Trafo war verschmort und musste ersetzt werden.

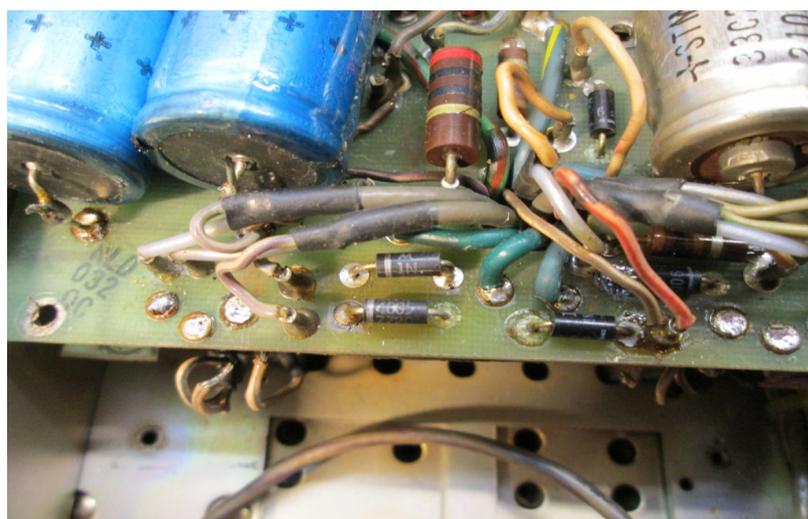


Nun hatten wir aber die Corona-Krise. Und die liebe Firma Reinhöfer, die noch Netztransformatoren für Bastler wickelt, war überlastet und vertröstete mich auf ein späteres Datum. Zudem würde so eine Anfertigung sicherlich nicht unter 150 EUR zu haben sein, denn der Trafo hat mehrere Wicklungen. Und die wichtigste ist die für die Versorgung der Nixie-Ziffernanzeige, die

+170V DC sein muss. Ich überlegte, ob da nicht eine andere Lösung möglich wäre.



Der abgerauchte Transformator



„Gewürge am Ausgang“

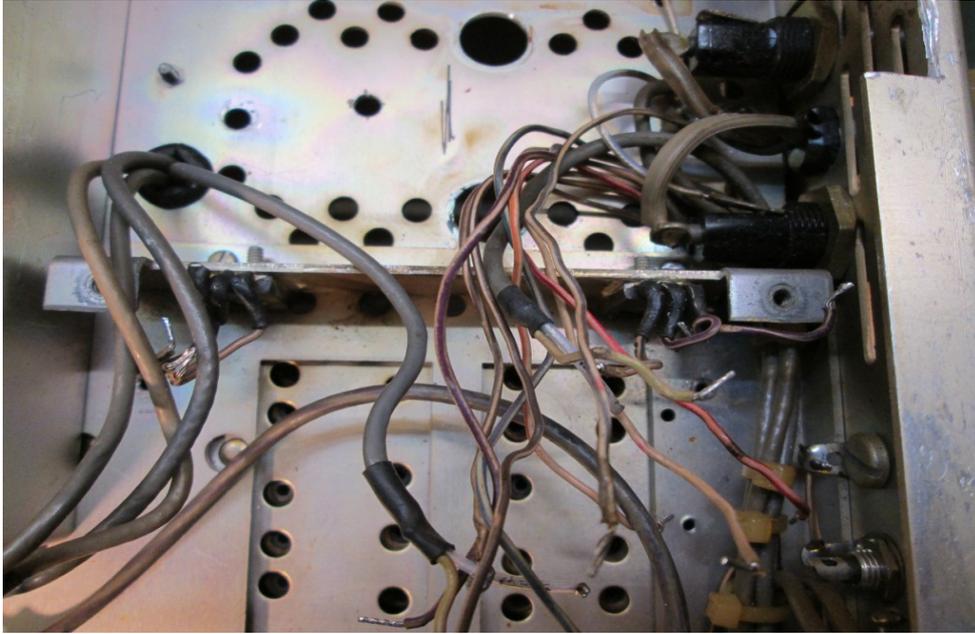


„Gewürge am Netzeingang“

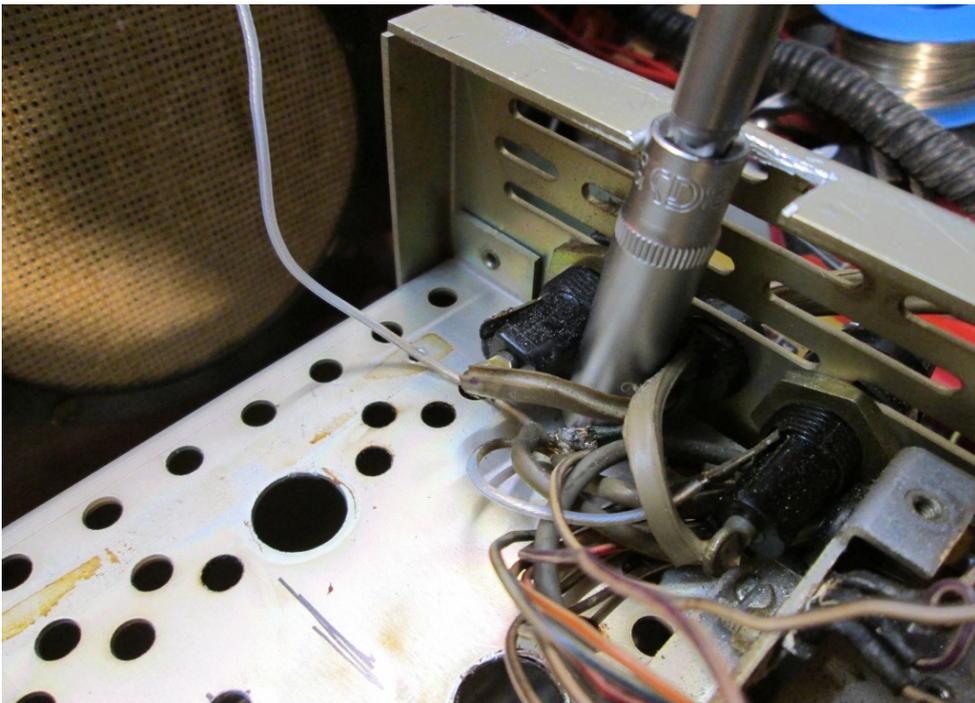
### **Ersatz**

Drei Spannungen sollte ein selbst gebasteltes Netzteil liefern: +15V/0,2A für die Platinen, +5V/0,5A für den Synthesizer mit TTL-ICs und 170V/20mA für die Frequenzanzeige.

Zunächst fiel mir ein Ringkerntrafo in die Hände. Er hatte 2 x 18V AC(Leerlauf!) und war für 30W ausgelegt. Der sollte doch geeignet sein. Ich wickelte noch Draht hinzu, um damit getrennt die +5V-Versorgung zu machen. Das ging aber nicht auf, denn durch diese Wicklung wurde zu viel Strom gezogen. Die 18V-Wicklungen zeigten gerade mal noch 15V AC bei der Belastung durch die TTL-Schaltung. Damit kann man keine genügend hohe Gleichspannung für den Betrieb mit einem 7815-Stabilisator gewinnen. Also musste ein zweiter Trafo her. Ich fand einen mit 2 x 10...15V AC. Der M65-Kern sollte reichen. Er machte auch aus 10V AC genügend Gleichspannung für einen 7805. Und die zweite Wicklung mit 15 V AC versorgte einen dritten Trafo, der aus 18V AC wiederum die 200 V AC an seiner ursprünglichen Netzwicklung lieferte. Bei Belastung mit den Ziffernröhren sank

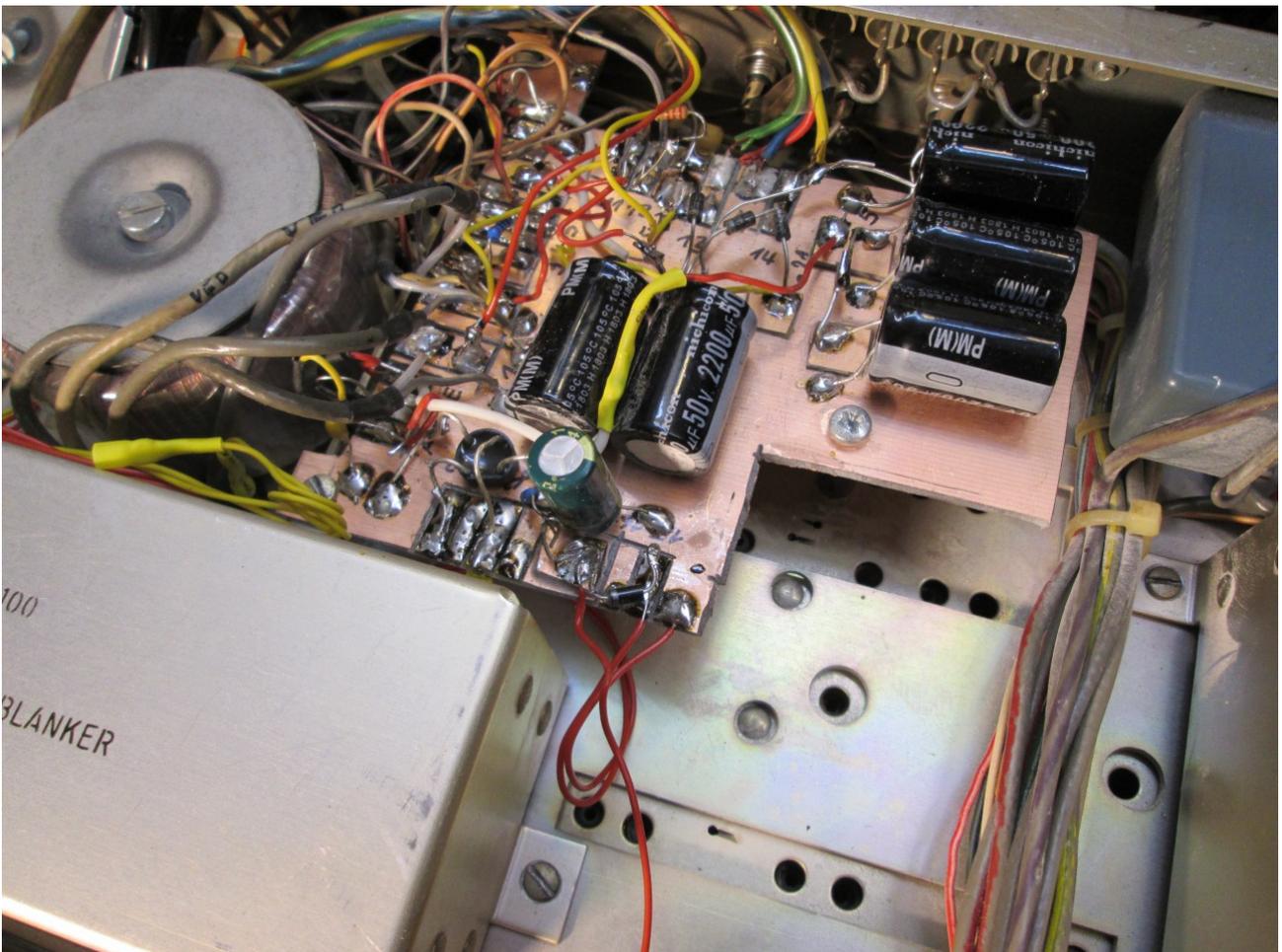


Die gealterten Farben waren kaum zu erkennen!



Diese Mutter war auf andere Weise nicht zu lösen!  
Ich musste einen Ausschnitt am Blech machen, um  
den Steckschlüssel senkrecht aufzusetzen.

dann die Ausgangsspannung an einem Einweg-Gleichrichter auf +160 V DC ab. Das reichte noch für die Nixie-Röhren. Somit stand das Konzept fest und alle Trafos konnte ich im Chassis unterbringen. Leider wurde aber der Zweite Trafo für die +5V DC-Versorgung schließlich doch zu warm. Seine Arbeitstemperatur stieg auf fast +50 Grad C. Ich bestellte bei Ebay ein Schaltnetzteil 5V/2A. Das war baulich klein genug, um es an die Rückseite des Empfängers zu montieren. Mir war bewusst, dass ich damit eventuell Störungen durch die Schaltfrequenz einbringen könnte. Aber mal abwarten, ob sich die bemerkbar machen werden. Ich schreibe dies, weil ich auf das Teil noch warte, die Schaltung bringt aber zur Zeit den Empfänger in Betrieb. Und man kann eine Weile damit hören.



Links der Ringkern-Trafo, rechts die Ersatzschaltung

## **Strom sparen**

Zur Entlastung des Netzteils stellte ich die Beleuchtung von Glühlampen auf LEDs um. Dadurch sank die Stromaufnahme bei 15V um 250 mA und bei 5V um 120 mA. Die Entlastung reichte aber nicht, denn der zweite Trafo bleibt immer noch zu heiß. Wenn aber die 5V-Versorgung vom Schaltnetzteil kommen wird, kann ich bedenkenlos die Lüftungsschlitze mit seinem Gehäuse abdecken und es dort montieren, wo zuvor der kleine Metallkasten für die Klemmung der Netzspannung war. Dann wird hoffentlich alles kühl bleiben.

## **Eigenschaften des DSR-2**

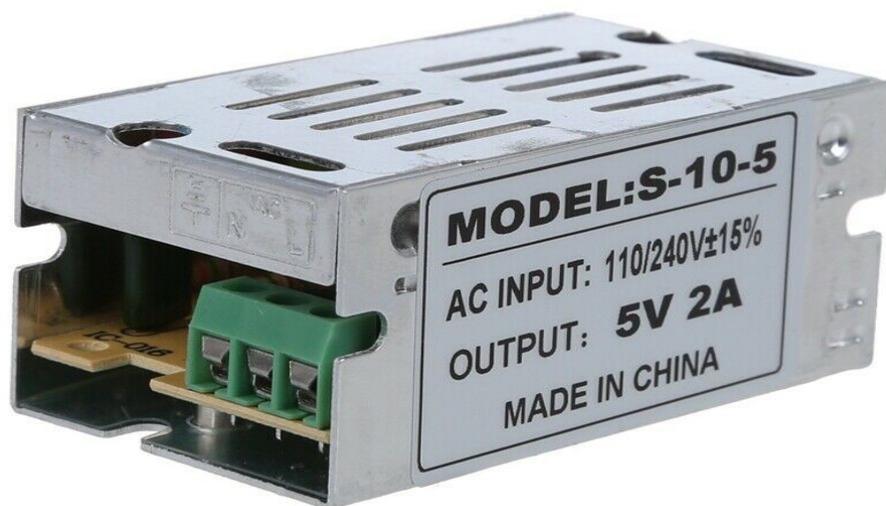
Eigentlich wollte ich ja den Empfänger verkaufen. Er stand schon längere Zeit im Regal. Und ich hatte mich zuvor auch kaum mit ihm beschäftigt. Nun aber war er auf dem Basteltisch und ich hörte damit in die Bänder. Wenn ich gewusst hätte, welchen Schatz ich da besaß, hätte ich niemals an einen Verkauf gedacht. Der DSR-2 ist ein Spitzenempfänger! Er stammt zwar aus der Zeit um 1970, aber seine Technik ist immer noch so gut, dass er mühelos mit meinem IC-7300 mithalten kann. Wenn auch das Abstimmen etwas ungewöhnlich ist, so wird man mit einem klaren Ton und einer Trennschärfe belohnt, die man nicht erwartet. Nicht von ungefähr wird er ja in den USA gegenwärtig mit hohen Preisen gehandelt. Damals kostete der Empfänger bei uns über 9000 DM. Und bei Ebay wird er immerhin noch mit mehr als 1000 EUR angeboten und verkauft. Das ist er es auch wert.

Von 10 kHz bis 10 MHz wurde hier ein Superhet mit Dreifachumsetzung realisiert. Die erste ZF ist 25 MHz. Und ein Quarzfilter mit 14 kHz Bandbreite zeigt seine wohltuende Wirkung. So sauber und bei hoher Empfindlichkeit habe ich noch nie das 80m-Band abgehört. Und selbst auf 14 MHz ist er besser als mein ICOM, der ja ganz modern digital umsetzt. Von 10 MHz bis 30 MHz mischt der DSR-2 auf 5 MHz für die Quarzfilter direkt herunter. Schließlich ist aber in allen Empfangsbereichen

die dritte ZF mit 50 kHz maßgebend bei der Demodulation. Und einen besonderen NF-Ausgang für ISB hat er auch noch. Nur das ZF-Signal ist bei 50 kHz eventuell zu schmal für DRM. Aber es ist an einer Chinch-Buchse herausgeführt.

### **Gute Idee**

Meine Hoffnung hat sich erfüllt. Das Schaltnetzteil gibt den Strom ab und erzeugt keine Störungen. Toll, auf so einfache Weise kann man heute Probleme lösen. Bei Ebay kostete es 11,90 EUR, die Chinesen verkaufen das Modell inkl. Versand für unter 5 EUR! Der zweite Trafo bleibt jetzt auch kalt. Inzwischen fand ich einen Trafo M65 mit 9V AC und 170 V AC. Werde aber den Umbau nicht mehr machen. Was einmal gut läuft, sollte man so lassen.



Das Schaltnetzteil

### **Fazit**

Habe jetzt wieder einen tollen KW-Empfänger. Habe aber auch fast zwei Wochen daran gearbeitet.

DF8ZR; im April 2021