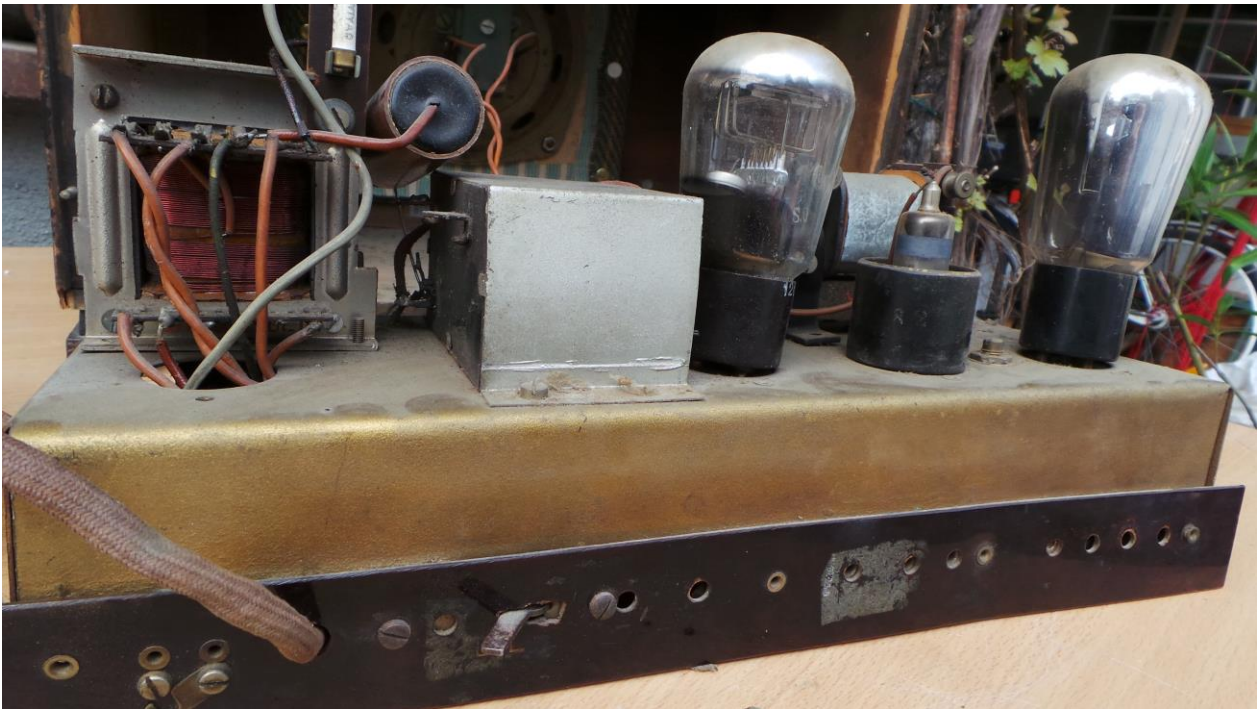


Mein „DKE-Radio“

Wieder bei Ebay ersteigerte ich ein Radio mit Röhren um 1930. Es ist offenbar ein Selbstbaugerät, das mit wesentlichen Teilen eines DKE(Deutscher Klein-Empfänger) bestückt wurde. Das Chassis aus Stahlblech kam vermutlich von einem Industriergerät und ist größer als erforderlich, was das Arbeiten an dem Radio natürlich erleichtert. Als Endröhre wurde eine umgesockelte RL 2,4 P3 verwendet. Dieser Röhre wurde im Heizkreis ein Vorwiderstand vorgeschaltet. Allerdings wurden die Empfangsröhre mit leichter Unterspannung(3,8V) betrieben. Der Netztransformator hat mehrere Anzapfungen, sodass ich mit Hilfe eines Vorwiderstandes auch exakt 4 V erzeugen konnte. Das war mir wichtig, weil ich als Endröhre jetzt die klassische RES164 einsetzte.



Es stellte sich heraus, dass die Papierkondensatoren(Ladekondensator) teilweise Feinschlüsse hatten. Ich ersetzte sie nicht ganz stilgerecht durch einen moderneren Doppelelko. Die Gleichrichterröhre (RG354) behielt ihre Funktion. Was mich wunderte war, dass die Wicklungen des NF-Transformators mit einem Papier „geschützt“ wurden, das durch seine metallische Beschichtung eine Kurzschlusswindung darstellte. Allerdings konnte ich nach dem Entfernen keinen Unterschied in der Lautstärke feststellen. Die flexible Anschlusslitze am Abstimmtrieb war unter der Nockenscheibe für die Umschaltung der Wellen-Bereiche abgerissen. Am Pertinaxtrieb konnte ich lediglich 13 pF messen. Einige Litzendrähte der beiden Schwingkreisspulen waren abgerissen. Die HF-Litzen

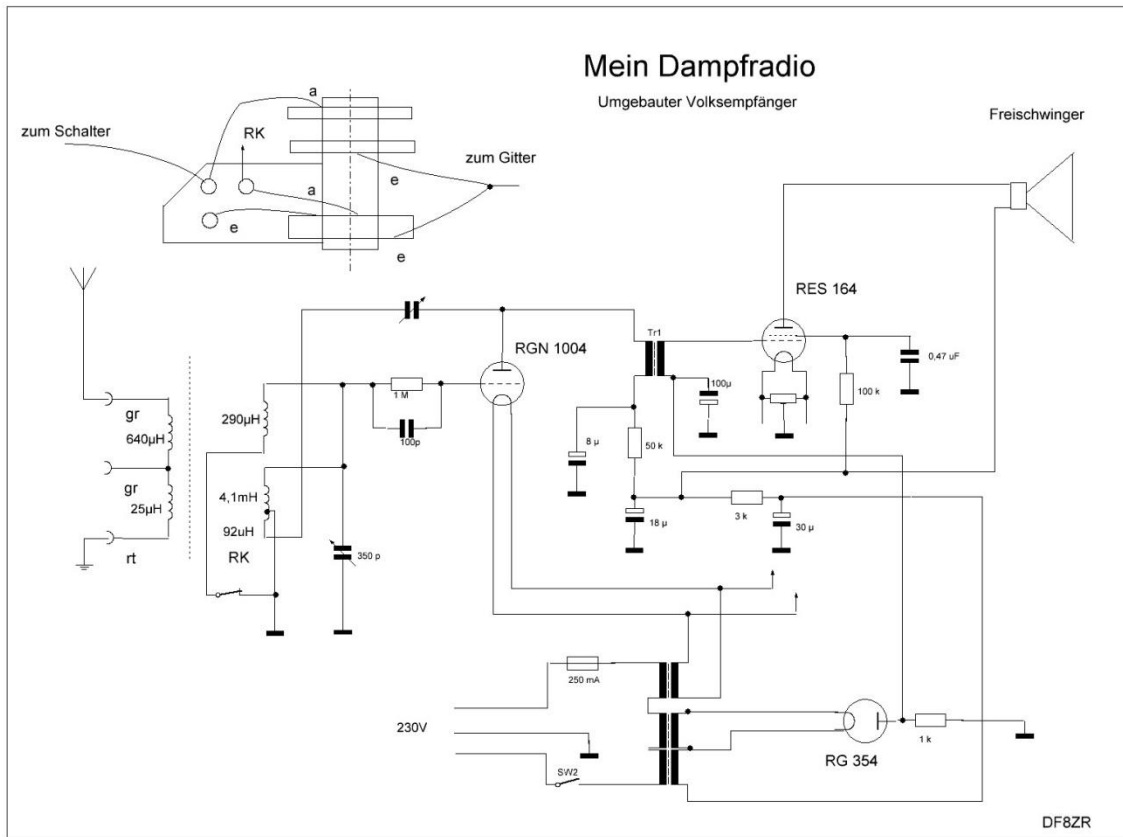
wurden erneut abisoliert und vollständig kontaktiert. Somit sollte die ursprüngliche Güte der Induktivitäten wieder verfügbar sein. Alle Bemühungen um die Verringerung des Netzbrumms führten nicht zum gewünschtem Erfolg. Im Ruhezustand waren an der Anode der RES 164 immerhin noch 5Vss mit dem Oszillografen zu sehen. Erst durch Erdung der Heizkreise mit einem Entbrummer war ein sauberer Ton und daher eine einwandfreie Demodulation an der Audioröhre zu erreichen. Falls man bei direkt geheizten Röhren ohne Entbrummer arbeitet, ist zu empfehlen, dass man versuchsweise den einen oder den anderen Anschluss erdet. Es zeigte sich zuvor ein Unterschied von mehr als 10Vss Brummspannung an der Anode der Endröhre. Das Radio sieht innen jetzt so aus:



Die neue Schaltung

Und dazu auf der folgenden Seite die Schaltung. Die negative Gittervorspannung der RSE164 war mit dem Widerstand im Anodenkreis der Gleichrichterröhre einfacher zu erzeugen als mit dem üblichen Katodenwiderstand, der sich hier nur schwer in den Heizkreis einfügen ließ. Der NF-Transformator liefert bei guter Lautstärke etwa 30 Vss an das Gitter der Endröhre. Sehr feinfühlig lässt sich die Rückkopplung einstellen. Auch die regelbare Ankopplung der Antenne durch die Schwenkspule ist eine feine Sache. Hier kann man Lautstärke und Bandbreite optimieren. Die Luftspulen aus dem DKE bzw. Volksempfänger sind einfach hervorragend für ein gut

funktionierendes Audion anzuwenden. Die Vorteile wären mit modernen Eisenkernspulen erst einmal langwierig zu entwickeln.

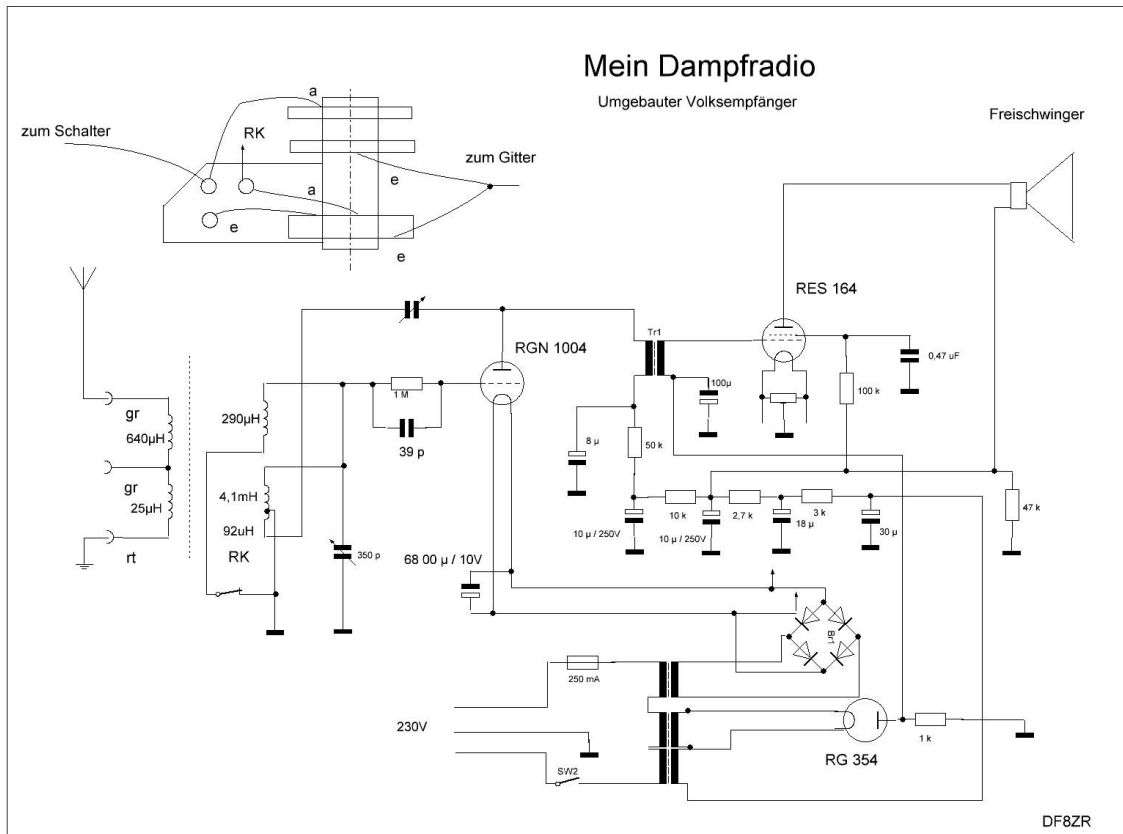


Mit den Empfangseigenschaften bin ich zufrieden. Allerdings sind seit dem März 2014 in Deutschland keine MW-Sender mehr in Betrieb, sodass man am Tag kaum etwas hört. Erst nach Sonnenuntergang bringt das Radio an einer guten Antenne viele ausländische Stationen.

Nachbesserungen

Das Netzbrummen störte mich und es machte mich nachdenklich. So sinnierte ich auf Abhilfe und machte einige zusätzliche Ergänzungen und Änderungen an der Schaltung. Zunächst siebte ich die Anoden- und Schirmgitterspannungen nochmals. Zusätzlich baute ich eine Gleichrichtung für die Heizung der Röhren. Und weil ich ständig einen unangenehmen Stromschlag kriegte, wenn ich nach dem Abschalten am Radio hantierte, fügte ich gleich nach der Gleichrichtung einen Entladewiderstand von 47k nach Masse hinzu. Diese Maßnahme kann ich allen Bastlern empfehlen. Manchmal ist so ein Widerstand auch als Teil eines Spannungsteilers erforderlich, wenn die Elkos weiter hinten nicht die notwendige

Spannungsfestigkeit haben. Er schützt dann besonders nach dem Einschalten, wenn die Röhren noch keinen Strom ziehen. Zuletzt verkleinerte ich den Wert des Gitterkondensators an der Audionröhre von 100p auf 39 p. Zu meinem Erstaunen steigerte sich die Lautstärke beim Langwellensender(DLF), der ca. 40 km von mir entfernt immer noch seine Hochfrequenz mit 500 kW abstrahlt.



Antennenanpassung

Ich beobachtete eine Zunahme der Lautstärke, wenn ich die Antennenzuleitung, die mit einem 50 Ohm-Koaxkabel gemacht wird, nur an einen kleinen Teil der Koppelpule anschloss. Besonders beim Empfang der Mittelwelle nach Sonnenuntergang konnte ich so auch schwache Stationen aufnehmen. Das weist darauf hin, dass das niederohmige Kabel angepasst werden muss. Ich baute dazu einen Übertrager mit 9:1 Impedanzanpassung und schalte diesen jetzt immer vor den Antenneneingang, der auch früher schon für 600 Ohm(Langdraht) optimiert war. Dieser Anpassungstrafo ist auch nützlich, wenn man die Empfindlichkeit des Empfängers mit einem Signal aus dem Mess-Sender(50 Ohm-Ausgang) ermittelt.

DF8ZR; im Mai 2014