

## Max Grundig

Mir war bisher nicht bekannt, dass ein berühmter Pionier der Radiotechnik nach dem letzten Krieg so einen Leichtsinn absegnete. Das nostalgische Röhrenradio Type 87(1957) hat einen Spartransformator, ist deshalb ausschließlich für den Betrieb mit Wechselstrom vorgesehen. Hier kann zu 50% der Fälle die volle Netzspannung am Chassis liegen. Eine Gefahr, die sonst nur von den auch mir bekannten Allstromempfängern ausgeht, und die man deshalb am besten mit einem Trenntransformator bei der Reparatur betreibt.



### Trick 1

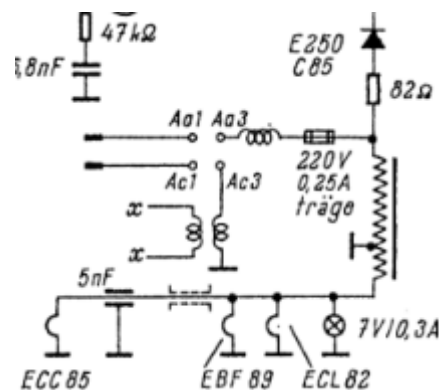
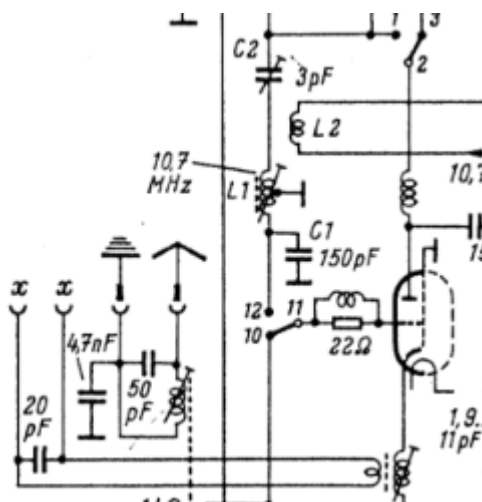
Ein kleiner Netztransformator wandelt die Netzspannung nach 6,3V AC um, um damit die Heizung der drei Röhren zu gewährleisten. Der Anodenstrom wird direkt aus dem Netz über einen Einweggleichrichter genommen. Beide Wicklungen sind mit jeweils einem Ende über den gemeinsamen Massepunkt verbunden. Der Transformator wird also als Spartrafo verwendet. ECL82(0,78A) + EBF89(0,3 A) und ECC85(0,435A) brauchen zusammen mit der Skalenlampe ca. 1,6 A AC. Der relativ kleine Spartransformator liefert diese Heizleistung von 10 VA.

Nun dachte ich an einen einfachen Umbau. Ich wollte mit einem Printrafo, der zweimal 6.3V/1,5A liefern kann, die Röhren heizen und

zugleich mit Hilfe des Spartrafos rückwärts die notwendige Anodenspannung von 230V gewinnen, indem ich die zweite Wicklung primär an die ehemalige Heizwicklung anschließen würde. Doch es zeigte sich, dass der Innenwiderstand des Spartrafos auf der Sekundärseite für die Gewinnung des Anodenstroms einen viel zu hohen Wert hatte. Mehr als 120 V AC waren nicht zu erreichen, weil wohl auch die Kraft des Printrafos nicht reichte. Also blieb mir nichts anderes übrig, als nach einem geeigneten Netztrafo für Röhrengeräte zu suchen. Ich fand schließlich einen, der sogar ehemals von Grundig hergestellt wurde. Dass ich zudem wegen Platzmangel noch mechanisch den Lautsprecher versetzt montieren musste, war ein unerwünschter Nebeneffekt. Aber auch das habe ich jetzt hinter mir.

## Trick 2

Ein weiterer Trick von Grundig war die Verwendung des Netzkabels als UKW-Antenne. Dazu wurde ein winziger HF-Transformator mit wenigen Windungen CuL hergestellt. Die Wicklungen sind durch eine Papierzwischenlage voneinander ausreichend isoliert. Die primäre Wicklung ist an eine Ader der Netzzuführung mit dem Chassis verbunden. Egal, wie man den Netzstecker einsteckt, wurde also ein Strom über diesen HF-Transformator geleitet. Der filterte die UKW-Wellen heraus. Die Sekundärwicklung wurden hinter der Rückwand(außen!) über ein Bandkabel an die Buchsen des UKW-Antennen-Eingangs geführt. Natürlich kann man diesen Doppelstecker(x x) auch abziehen, um eine externe UKW-Antenne anzuschließen. Gut gemacht und man kann die Wirkung beobachten. Diese Netzantenne tut ihre Pflicht und ist besser als keine Antenne.



Leider empfängt das Radio nur UKW im Frequenzbereich 88MHz ... 100 MHz. Damals waren die Sender bis 108 MHz noch nicht aktiv. Aber immerhin habe ich mit 50cm Draht einen brauchbaren Empfang in meinem Bastelkeller.

### **Trick 3**

Durch eine genial ausgeführte Reflexschaltung wird eine Triode des UKW-Teils der ECC85 für die Vorverstärkung der Empfangsenergie und zugleich der Zwischenfrequenz von 10,7 MHz ausgenutzt. Dazu führt man einen Teil der ZF über 3 pF(C2) zurück zum Gitter der ersten Triode. Diese Einstellung der Rückkopplungskapazität ist sehr kritisch. Die Stellschraube wurde deshalb mit Lack gesichert. Dreht man daran, kann die Schaltung ins Eigenschwingen kommen. Führt man zu wenig zurück, geht die Empfindlichkeit des Empfängers drastisch zurück.

### **Trick 4**

kann ich eigentlich nicht nachweisen. Mich überrascht aber die Empfangsleistung im Mittelwellen-Bereich. Kriege ich doch schon am frühen Nachmittag mit dem fest montierten Ferritstab den Sender "Lykaradio" auf 1458 kHz aus Richtung London deutlich hörbar herein. Meine Loop-Antennen von 60cm bis 80 cm tun sich da viel schwerer. Und am Abend reiht sich Sender an Sender, alle lautstark und trennscharf zu empfangen. Toll, diese Eigenschaft eines über sechzig Jahre alten Röhrenradios. Ich werde aber die Schaltung der Ferritantenne noch näher untersuchen. Sie hat immerhin drei Wicklungen, wovon eigentlich nur eine in Kreuzwickeltechnik ausgebildet ist. Und eine Oszillatorspule muss ich noch suchen. Vielleicht vertseckt die sich in dem Drahtverhau unterhalb des Chassis.



## **Fazit**

Das Radio hat mir sofort gefallen. Ich hatte es aus dem Schrott gezogen. Und als ich die Rückwand entfernte, bot sich mir ein Anblick, den ich so nicht erwartet hatte: Die Staubschicht der vielen Jahre war dicker als 5 mm! Ich hätte ein Foto machen sollen. Aber spontan griff ich zum Pinsel, leider. Der Reinnigungstrieb veranlasste mich, gleich alles abzustauben. Naja, hätte man später auch noch machen können.

Mit zwei Kombi-ZF-Filterbechern und einem Doppeldrehko mit vier Plattenpaaren sieht es schnuckelig aus. Ein klassischer Aufbau wie aus dem Bilderbuch. Und die drei Röhren sind auch gut platziert. Man kommt schnell an alles heran. Das Chassis lässt sich durch Lösen von zwei Schrauben sofort mit den Drehknöpfen ausbauen. Da gibt es kein Fummeln mit den Inbusschrauben oder anderes Gedöns. Nur die beiden Drähte zum Lautsprecher muss man ablöten, dann fällt einem das Innenleben schon fast von selbst in die Hände.

Mein Grundig Type 87 hat ein Gehäuse aus Kunststoff. Das Radio stand zuletzt vermutlich in einer Werkstatt, denn auf den hellen Flächen sind viele kleine schwarze Punkte. Vielleicht vom Schleifen mit der Flex. Da sie teilweise eingeschmolzen sind, erweist sich das Polieren als nicht ganz einfach. Denn wenn man sie wegschleifen würde, entstünden Kratzer. Mal sehen, wie ich das Problem auch noch lösen werde. Jetzt aber lehne ich mich erst einmal zurück und lausche dem wunderbaren Klang der Musik, wie man sie nur mit solchen Geräten noch genießen kann. Da kommt kein modernes Hightechwunder mit.

DF8ZR; im Oktober 2018