

Restauration eines 'Notradio'

Das im folgenden beschriebene Gerät wurde bei Ebay als 'Notradio' bzw. Eigenbaugerät angeboten und war, da sowohl die Röhre als auch der Lautsprecher fehlte, günstig zu haben.

Als ich das Gerät erhielt und zwecks erster Inaugenscheinnahme das Chassis ausgebaut habe, konnte ich feststellen, dass sowohl das Gehäuse als auch das Chassis sehr sorgfältig und sauber gefertigt waren.

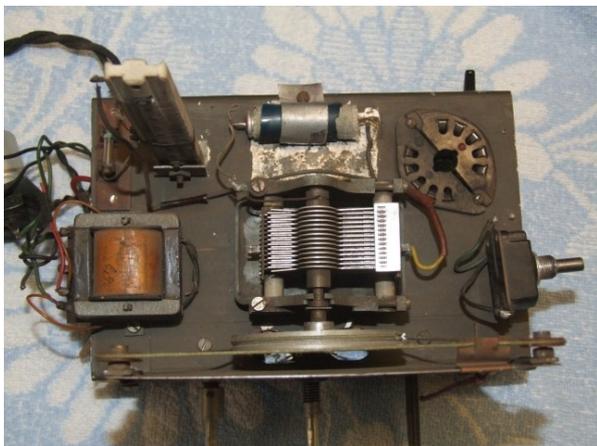
Das Gerät war also wohl für eine längere Einsatzdauer gedacht.

Das Gehäuse ist saubere Schreinerarbeit, am Chassis finden sich viele genietete Verbindungen.

Da am Chassis eine Nummer (IX) angeschrieben ist, ist es durchaus denkbar, dass da eine kleinere Serie aufgelegt wurde.

Möglicherweise hatte sich hier ein Rundfunktechniker mit einem Schreiner und einem Mechaniker zusammengetan und eine kleinere Serie Geräte angefertigt.

Die folgenden Bilder zeigen den Zustand des Chassis sowie den beschädigten Siebkondensator vor der Aufarbeitung, gut erkennbar auch die aus zwei Hälften zusammengesetzte 10-polige Stahlröhrenfassung:



Das Gehäuse vor dem aufarbeiten:



1. Gerätebeschreibung

Hersteller:	
Baujahr:	nicht feststellbar
Gerätetyp:	Einkreisiges Audion mit Rückkopplung, ohne Hochfrequenzvorstufe (0V1)
Wellenbereiche:	MW und LW
Originalpreis:	
Stromart:	Allstromgerät (DC und AC), für 220V, nicht umschaltbar.
Bestückung:	1x UEL51, 1 Selengleichrichter

Das Gerät wurde aus Teilen von mindestens zwei verschiedenen Geräten angefertigt. Während der Spulensatz und der Drehkondensator für die Rückkopplung vom 'Deutschen Kleinempfänger' stammt, stammen die Skala und der Abstimmkondensator von einem anderen Gerät, von diesem sind sehr wahrscheinlich auch die Teile des Skalenantriebs übernommen worden, der Skalenzeiger wurde jedoch neu angefertigt. Die für die UEL51 erforderliche 10-polige Stahlröhrenfassung wurde aus zwei halbierten Standardfassungen (5+3 Kontakte) hergestellt, wahrscheinlich waren beim Bau des Gerätes keine 10-poligen Fassungen aufzutreiben oder diese waren dem Erbauer zu teuer. Da die UEL51 nur von den DDR-Röhrenwerken hergestellt wurde, muss das Gerät in der ehemaligen DDR angefertigt worden sein!

2. Zustandsbericht

Das Gerät befand sich bei der Anlieferung in einem optisch guten Zustand. Es war kaum Staub im inneren vorhanden, äußerlich befinden sich am Lautsprecherstoff sowie an Gehäuse und Senderskala braune Flecken (Fliegenkot?) sowie einige wenige weiße Farbspritzer an einer Geräteseitenwand.

Das Holz des Gehäuses war leicht rau und offensichtlich unbehandelt.

Irgendwann wurde aus dem Gerät der Lautsprecher samt Übertrager sowie die Röhre entnommen, bei der Demontage des Lautsprechers wurde wohl der Siebelko beschädigt, so dass dieser ausgetauscht werden muss.

Weiterhin muss der Siebelko für die Gittervorspannung (im Bild weiter oben oberhalb des Drehkondensators erkennbar) ausgetauscht werden, da dessen Dichtungen bereits porös waren.

Weitere während der Funktionsprobe festgestellte Schäden:

- Netzkabel defekt
- Skalenseil muss nachgespannt werden
- Der dem Gleichrichter parallel liegende Entstörkondensator hat überhöhten Leckstrom.
- Wellenbereichsumschalter ist defekt.
- Ein weiterer Kondensator ist defekt (Leckstrom)

3. Gehäuseaufarbeitung

Das Gehäuse wurde mit feinem Glaspapier sauber geschliffen und dreimal mit Wachslasur gestrichen.

Nach mehrtägiger Durchtrocknung der Lasur wurde das Gehäuse mit einem weichen Tuch etwas aufpoliert.



4. Elektrische Instandsetzung

4.1 Das Schaltungskonzept

Zunächst musste die Frage nach dem vorliegenden Schaltungskonzept beantwortet werden.

Die Empfängerbauart (einkreisiges Audion mit Rückkopplung) war anhand der vorgefundenen Bauteile leicht zu beantworten.

Etwas schwieriger gestaltete sich die Frage nach der zur Verwendung vorgesehenen Röhre!

Hier mussten die Röhrenhandbücher zu Rate gezogen werden.

Nachdem die Sockelanschlussbilder aller in Frage kommenden Typen verglichen wurden, blieb als einzige mögliche Type die UEL51 übrig.

Dies ist die einzige der in Frage kommenden Typen, welche einen 10-poligen Stahlröhrensockel benötigt!

Die vorgefundene Schaltung ähnelt stark der in 'Ludwig Ratheiser: Das große Röhrenhandbuch' angegebenen Schaltung für die VEL11, lediglich ein paar Teile wurden an die abweichenden Betriebsdaten der UEL51 angepasst.

Der aus der vorliegenden Schaltung ermittelte Schaltplan befindet sich im Anhang.

4.2 Die Instandsetzung

Da in meinem Röhrenbestand eine UEL51 vorhanden ist, wurde das defekte Netzkabel entfernt und ein provisorischer Netzanschluss für einen ersten Funktionstest hergestellt. Die bereits im Vorfeld als defekt erkannten Elkos wurden ausgetauscht und das Chassis über einen vorhandenen Ausgangsübertrager (100V-Übertrager aus der ELA-Technik) mit einem Lautsprecher verbunden.

Nun wurde am Trenntransformator langsam die Spannung erhöht, ab ca. 180V Betriebsspannung gab das Gerät wieder erste Töne von sich!

Die Betriebsspannung wurde nun langsam weiter auf die Nennbetriebsspannung von 230V erhöht, nach etwa fünf Minuten wurde der Probetrieb abgebrochen.

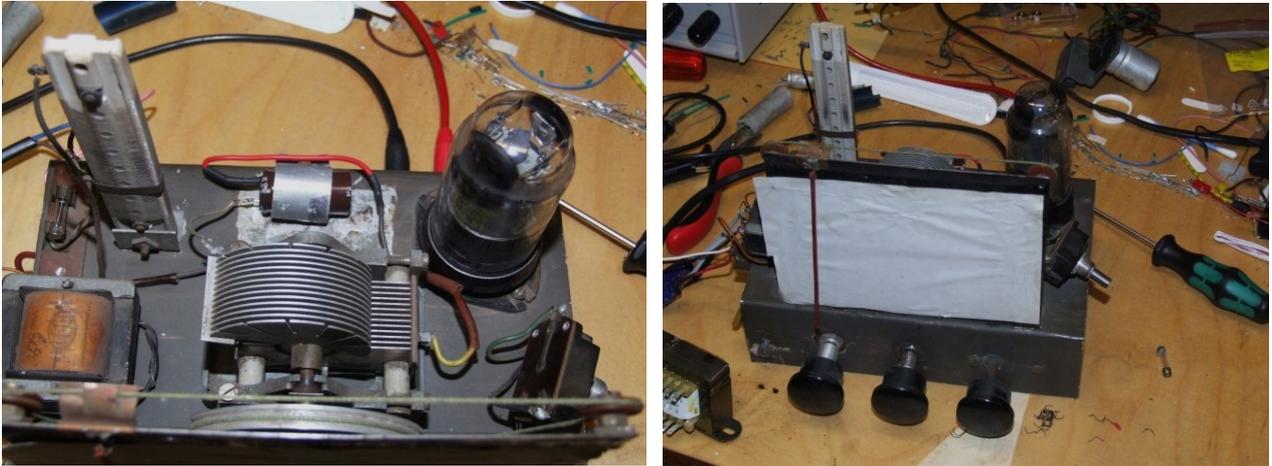
Bei der höheren Spannung waren Netzstörungen hörbar.

Spätere Nachprüfungen ergaben dann den weiter oben bereits erwähnten defekten Ent-

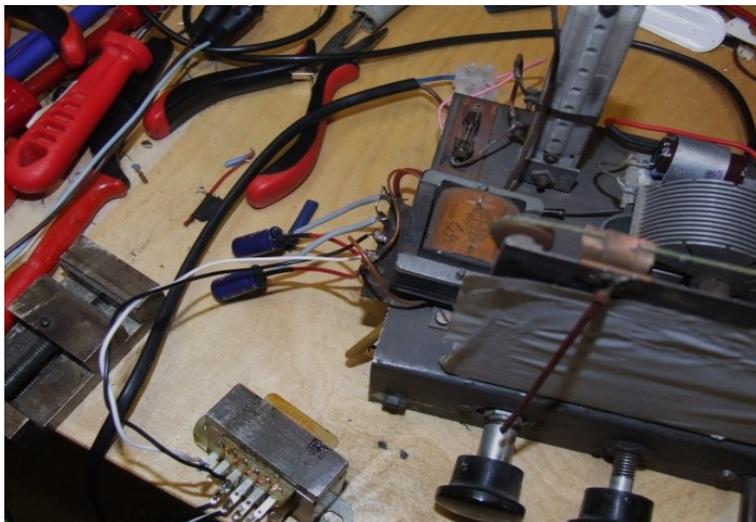
störkondensator.

Beim Ausbau dieses Bauteils wurde sichtbar, dass das Gerät nach 1975 schon einmal einen neuen Entstörkondensator erhielt (Herstelldatum des defekten Bauteils: 7.75).

Hier das Chassis nach dem ersten Probelauf auf dem Werkstisch in meinem 'Werkstättle', im linken Bild ist oberhalb des Drehkondensators der neue Elko für die Gittervorspannung zu erkennen:



Im Bild links die neuen Siebkondensatoren des Netzteils, links unten der Lautsprecherübertrager:



Als nächstes wurde der Wellenbereichumschalter ausgebaut und durch Ausbohren der Hohlrieten demontiert.

Die oxidierten Kontakte wurden mit dem Glasfaserradierer poliert und zur Erhöhung des Kontaktdruckes vorsichtig ein wenig aufgebogen.

Anschließend wurde der Schalter wieder unter Verwendung von M2-Schrauben zusammengebaut und in das Gerät eingesetzt.

Das Skalenseil wurde soweit nachgespannt, dass der Skalenantrieb wieder einwandfrei funktioniert.

Bei der Überprüfung des Chassisinneren wurde noch ein weiterer defekter Kondensator gefunden.

Dieser wurde ausgehöhlt, das Papprohr mit einem Neuteil bestückt und die Hülse mit schwarzem Sanitärsilikon verschlossen.



Links der aus der Hülse geschobene Kondensatorwickel, rechts die Papphülse und darunter ein neuer MKP-Kondensator zum Einbau in die Papphülse.

Ebenfalls habe ich bei der Ermittlung des Schaltbildes einen Schaltungsfehler entdeckt, diesen habe ich im Zuge der elektrischen Aufarbeitung behoben.

Es war nämlich ein Doppelkondensator (C6 und C9 im Schaltbild) mit gemeinsamer Masse eingebaut, der Masseanschluß des Kondensators aber mit beiden Massepunkten links und rechts von Widerstand R2 verbunden, so dass dieser Vorwiderstand zur Erzeugung der negativen Gittervorspannung des Endröhrensystems überbrückt war.

5. Wiederaufbau

Da der ursprüngliche Bespannstoff nicht mehr zu retten war, wurde neuer Stoff auf den Lautsprecherrahmen geklebt.



Nach Montage des Lautsprecherrahmens und der Senderskala sieht das Gerät nun so aus:



Als nächstes wurde der neue Lautsprecher und der Übertrager eingebaut.
Leider war kein passender Rundlautsprecher zu bekommen, so dass auf ein Ovalchassis zurückgegriffen werden musste.



Nach dem Wiedereinbau des Chassis in das Gehäuse und dem Herstellen der Verbindungen von Chassis zum Übertrager ist das Gerät wieder betriebsbereit.



6. Vorgenommene Änderungen und Auflistung der Neuteile

Das defekte, aus zwei Einzeladern zusammengedrilte Netzkabel wurde durch ein neues, Gewebeummanteltes Netzkabel ersetzt, der ursprüngliche alte Netzstecker wurde beibehalten.

Der ohnehin defekte Doppelkondensator (C6, C9) wurde durch zwei Einzelkondensatoren

