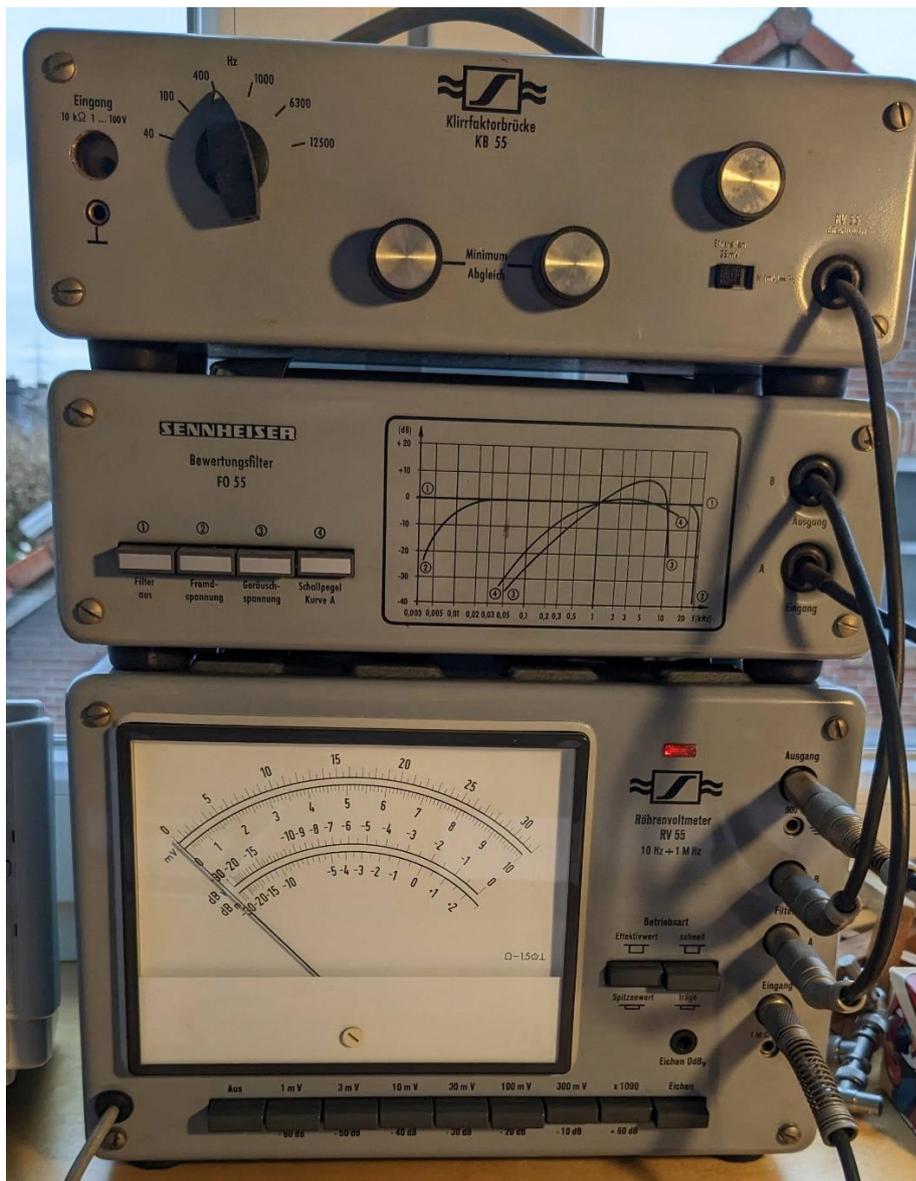


Reparaturbericht Sennheiser RV55 (Bj etwa 1970)

Roland Grahn im März 2023

Vor einigen Wochen ist mir ein Sennheiser RV55 samt Klirrfaktor KB55 und Bewertungsfilter FO55 zugelaufen. Es ging um eine Werkstattauflösung eines Bekannten, ehemals Radio-Fernsehtechniker. Er hat dafür jetzt keine Verwendung mehr (es wurden dort Profi-Tonbandgeräte eingemessen) und ich konnte nicht mit ansehen, wie so etwas in den Schrott geht.



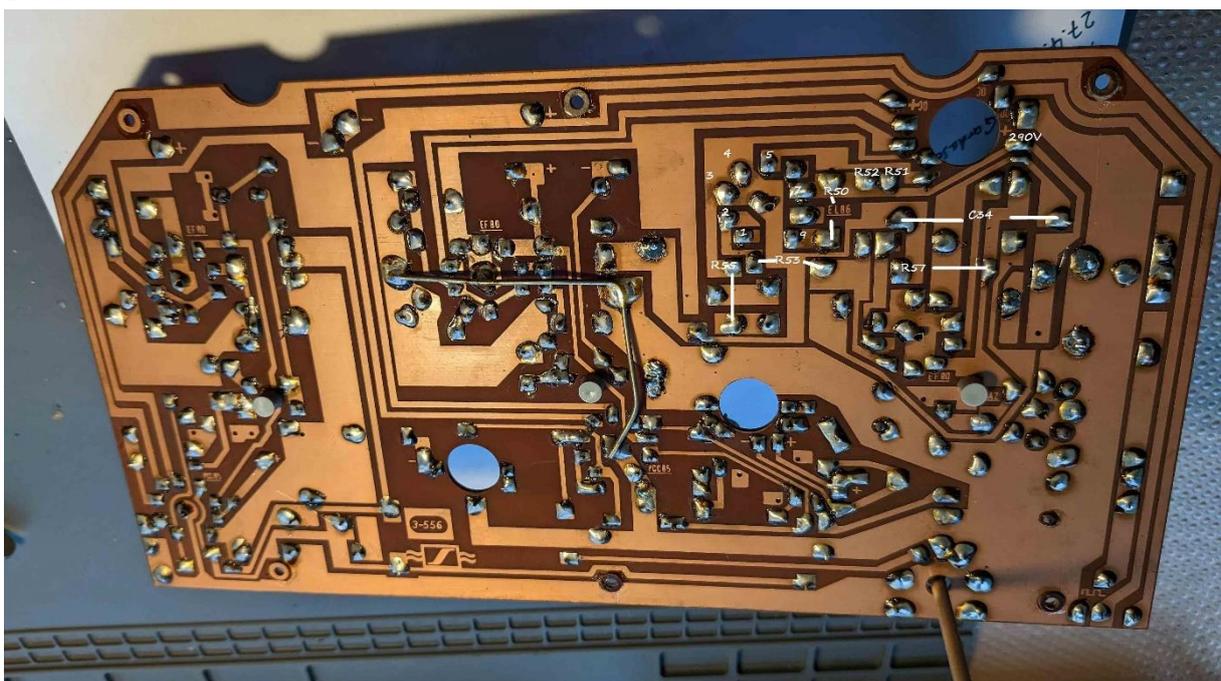
Also mitgenommen und getestet. Leider zuckte der Zeiger des RV55 nur kurz wild hin- und her um dann nichts mehr zu machen, auch war keine Messung möglich.



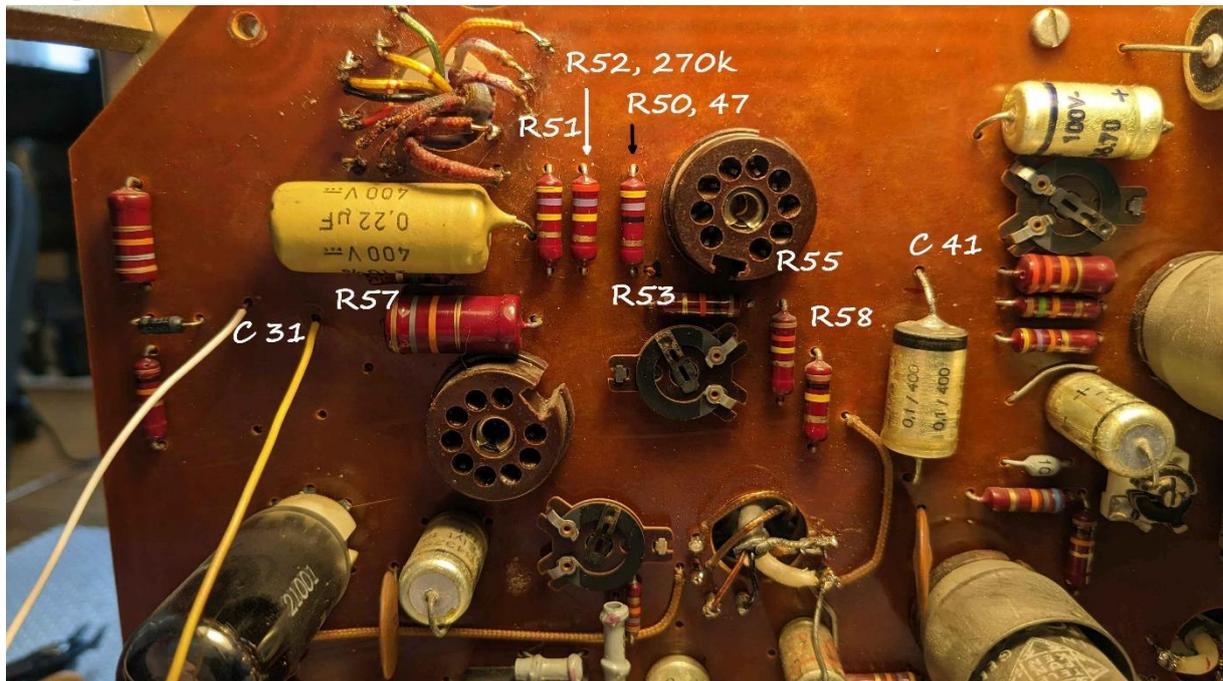
Aufgeschraubt und nach vorn rausgezogen, sah innen bis auf etwas Staub wie neu aus. Die Stabi-Röhre 85A2 hätte 85V~ nach dem Zünden herstellen sollen, aber da war gar nichts zu messen. Somit kam auch die stabilisierte Netzteilspannung von 200V= nicht zustande.

Der Verdacht, dass die 85A2 defekt sein könnte, hat sich nicht bestätigt. Ein kleiner Versuchsaufbau mit 140V~ Zündspannung über einen Vorwiderstand zündete die Röhre und es stellten sich die gewünschte 85V~ ein.

Ein Tausch der EF80 und EL86 brachte auch nichts, also die vielen Drähte ablöten um die Basisplatine ausbauen zu können – sonst kommt man nicht an die gut abgeschirmten Leiterbahnen.



Da kein Bauteilaufdruck auf der Platine war, musste ich mir mühselig die Messpunkte markieren und habe alle Widerstände (Fluke) und Kondensatoren (LCR Meter DE5000) nachgemessen.



Bis auf den C41 sah alles sehr gut aus, die Widerstände waren alle 5% Typen und passten sehr genau. Der C41 (100nF 400V) hatte 150nF, hab ihn ausgelötet und nochmal nachgemessen, jetzt 110nF und unauffällig (ESR etc). Also wieder rein und ohne Änderungen alle Drähte wieder angelötet.

Also Zustand wie zuvor, nur hatte ich den Eindruck, dass der Trafo etwas roch und der ungewöhnlich heiß wurde. Mit einem Leistungsmesser die Energieaufnahme gemessen – statt der 40W gemäß Typenschild waren es 120W.

Und in der Dämmerung sah man die EL86 Bleche glühen... Also erstmal die 3 Röhren raus und alle Spannungen nachmessen.

Leider hat gleich der Siebelko C31 (450V 50 µF) angefangen ungute Geräusche zu machen, ohne die Röhren standen da 450V an, die hat er nicht mehr vertragen.

Also ersetzen und weitersuchen. Die EF80 und die EL86 mit µTracer nachgemessen, die waren ok. Also war die Vermutung, dass die Last irgendwo einen Schluss hat. Leider war es nicht einfach die Last abzutrennen und so habe ich Stück für Stück untersucht. Tja, es war der verdächtige C41, der ausgelötet gut aussah, aber unter Last zu einem Widerstand mutierte (ca. 60Ω). Der hat die Last stark erhöht und die Regelung (aus 85A2, EF80 und EL86) dazu gezwungen voll durchzusteuern, was dann die EL86 zum Glühen brachte.

Also C31 und C41 getauscht und alles ist wieder gut – es hat allerdings eine Weile gebraucht bis ich die Funktionsweise der Regelung so einigermaßen verstanden habe. Dabei geholfen hat mir dieser Artikel:

https://www.amplifier.cd/Verstaerker/Amplifier_Regulator/transistor-roehre.html#Fehlerkorrektur

Und so glühen sie wieder wie gewohnt – ein schönes Bild!

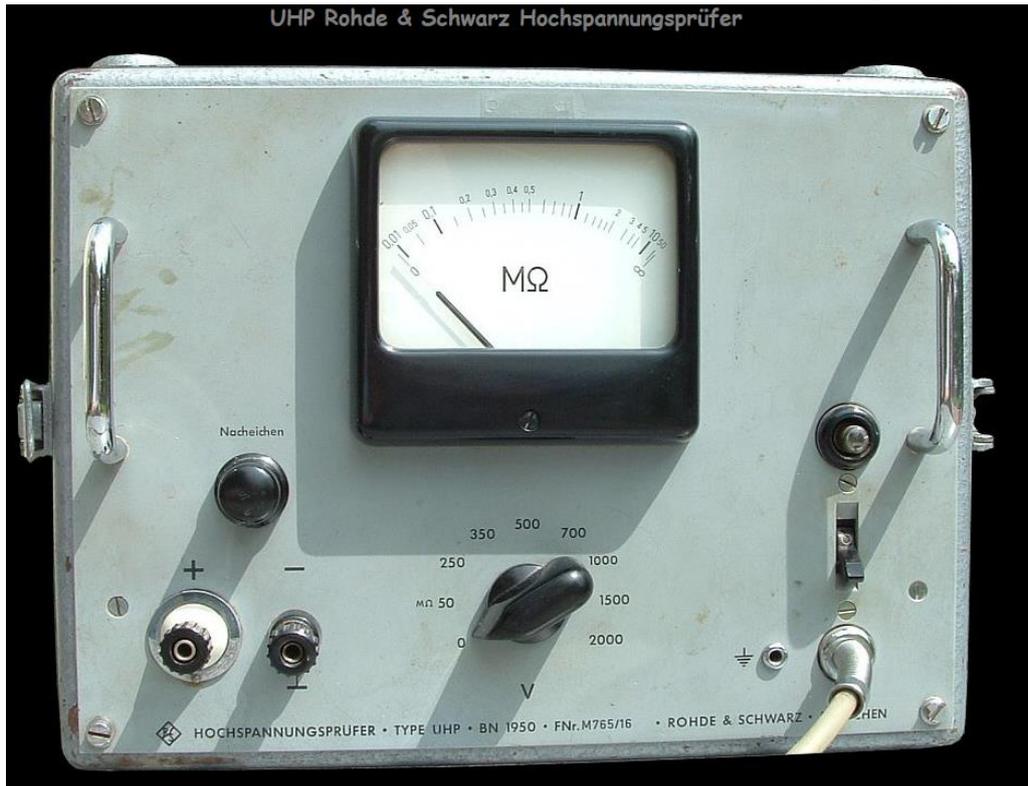


Alles in allem eine Herausforderung bei der Reparatur.

Der defekte C41 (100nF 400V-) musste eigentlich nur 200V- verkräften, hatte aber unter Spannung wohl einen Durchschlag.

Nach dem Ausbau nochmal nachgemessen hatte er wieder 110nF und erschien wieder normal – tja wundersame Selbstheilung.

So einen Fehler kann man wohl nur mit einem alten Isolationsprüfgerät (wie diesem hier)



finden, wenn man den Kondensator mit seiner Nennspannung beaufschlagt – aber so etwas habe ich nicht.

Nun geht das RV55 wieder, allerdings wird es wohl nicht oft zum Einsatz kommen. Es kann halt nur AC messen (1mV – 300V) und es benötigt dafür 10 min Aufheizzeit und kontinuierlich 42W. Ist nicht mehr zeitgemäß aber es sieht sehr gut aus...

