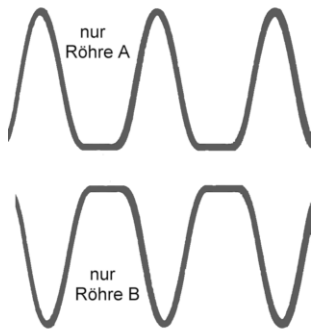


4.5.2 Erste Prüfungen

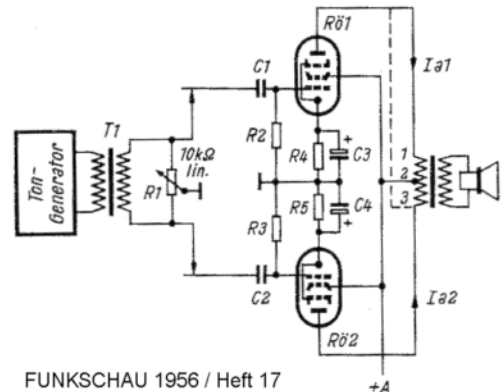
Wie immer setzen wir voraus, dass das Gerät so weit geprüft wurde, dass es nun eingeschaltet bleiben kann. Zuerst ist der Zustand des Ausgangstrafos von Interesse. Wir messen den Gleichstromwiderstand, um festzustellen, ob ein Windungsschluss oder ein Drahtbruch vorliegt. Der Widerstand liegt auch hier in der Größenordnung von einigen hundert Ohm, ist aber bei übereinander gewickelten Wicklungshälften nicht gleich. Wenn wir Zweifel haben, können wir die Resonanzfrequenz (s. Abschnitt 1.4.2) oder den Wechselstromwiderstand (s. S. 67) der Wicklungen bestimmen. Diese Werte sollten annähernd gleich sein, weil die Windungszahlen beider Wicklungshälften auch gleich sind. Die in 4.1.1 vorgeschlagene Vorgehensweise, 6,3 Volt an die Sekundärwicklung zu legen ermöglicht auch hier einen Vergleich der Spannungen beider Wicklungshälften.



Um zu prüfen, ob beide Hälften der Endstufe sauber arbeiten, legen wir nacheinander bei gedrückter TA-Taste ein sinusförmiges Signal an die Steuergitter der Endröhren. Das ist empfehlenswert, weil die meisten Störungen schon im Vorverstärker mit den Phasenumkehrstufen auftreten. Um sicher zu gehen, legt man das Steuergitter der nicht angesteuerten Endröhre auf Masse. Bei der Darstellung der Phasenlage im **Bild links** handelt es sich um eine Montage der nacheinander aufgenommenen

Oszillogramme. Verbinden wir beide Steuergitter, löschen sich die Signale im Ausgangstrafos aus, man sieht einen Strich, bzw. kann man prüfen, ob beide Röhren gut austariert sind. **Das Ausgangssignal wird an der Sekundärwicklung gemessen.** Jetzt macht sich die im Abschnitt 4.4 beschriebene Referenzbaugruppe nützlich, denn wir können nun beide Steuergitter gegenphasig ansteuern.

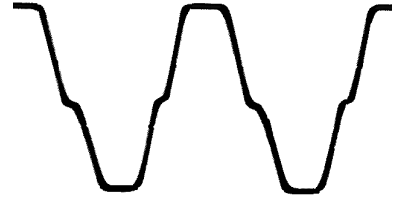
In der FUNKSCHAU 1956 / Heft 17 finden wir eine andere einfache Möglichkeit zur Prüfung der Symmetrie: Man legt beide Anoden an den Anschluss "3" des Ausgangstrafos und sucht mit dem Poti R1 die minimale Lautstärke (Aufhebung). Weil dort auch sehr anschaulich erklärt wird, warum wir das Ergebnis unserer Messungen an der Sekundärwicklung betrachten und nicht an den beiden Anoden, folgt hier der



Originaltext:

“Der naheliegende Gedanke, die Verstärkung der Röhren durch Spannungsmessungen an beiden Enden der Primärwicklung zu messen, enthält einen Irrtum. Beide Messungen ergeben immer übereinstimmende Ergebnisse, weil die Wicklung als Autotransformator wirkt und jede an einer der Hälften liegende Wechselspannung durch Transformation auch an der anderen erscheint.“

Ist alles in Ordnung, prüfen wir noch das Verhalten bei Vollaussteuerung und Übersteuerung. Die letztere Einstellung sollte ungefähr so aussehen wie im **Bild rechts**: Begrenzung bei den Maxima und Minima und ein schlechter Übergang an der unteren Grenze jeder Röhre (Übernahmeverzerrungen).



Nach diesen einfachen Prüfungen wissen wir wo der Fehler liegt, falls es einen gibt. Bei defekten Ausgangstransformatoren finden wir oft in ähnlichen Geräten des Herstellers, auch aus Vor- oder Folgejahren, einen Ersatztrafo.

Fazit: Es gibt doch einiges zu beachten, aber es bleibt überschaubar, was man von der nächsten Baustelle nicht immer behaupten kann: Das ist möglicherweise die Phasenumkehrstufe.

Wenn wir nun ein sinusförmiges Signal an die TA-Buchse legen, sollten wir die gleichen Oszillogramme erzeugen können, wie bereits gezeigt (s. S. 70 unten). Gelingt das, schließen wir eine Tonquelle an der TA- oder TB- Buchse an und prüfen noch die Klangsteller und Klangregister bei Sprache und bei Musik. Dabei ist zu beachten, dass bei den modernen digitalen Tonquellen der Lautstärkesteller etwas weiter aufgedreht werden muss (s. auch Anlage E2).