

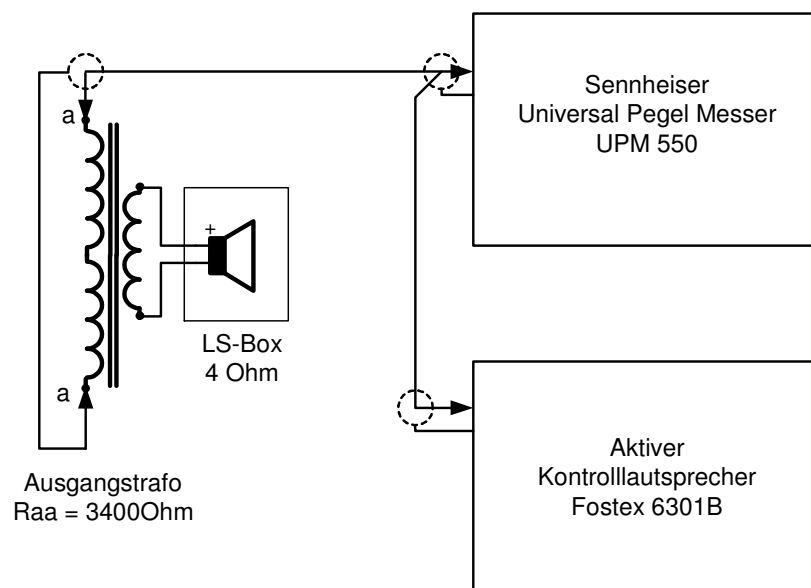
Ermittlung der optimalen Trafoanordnung

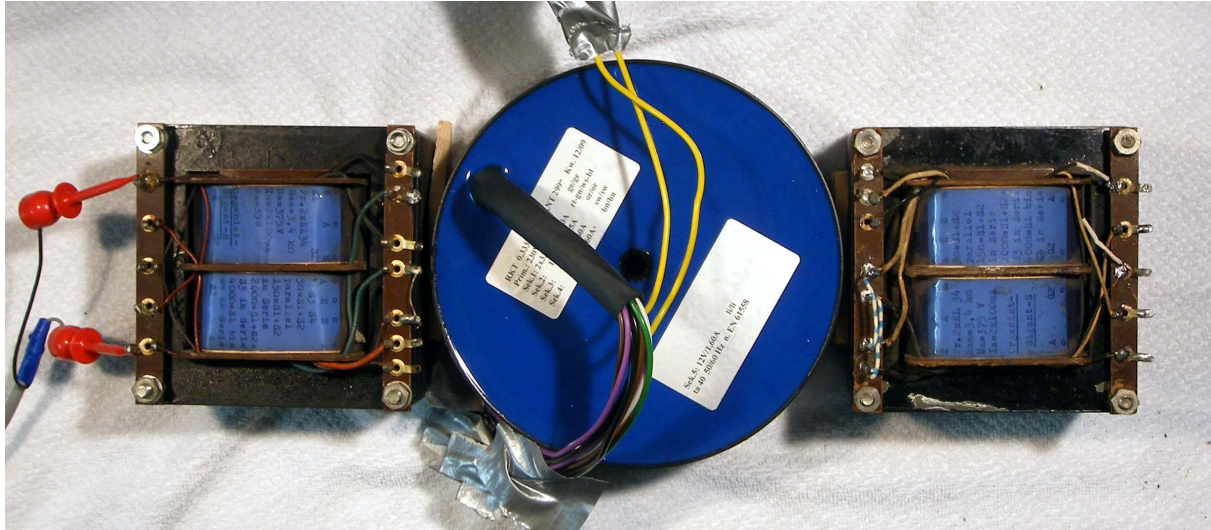
Bei der eng nebeneinander liegende Platzierung des Ringkern-Netztrafos und der Ausgangsübertrager im Verstärker ist eine Einstreuung von Netzbrumm auf die AÜ's nicht auszuschließen. Mit dem gezeigten Versuchsaufbau und den Messungen soll die Anordnung der Trafos ermittelt werden, bei der die Einstreuungen minimal sind.

Die Trafos wurden mit der Anschlussseite, die später unter dem Chassis liegt, so platziert wie sie später aufgebaut werden und der Netztrafo wird provisorisch über eine 2A Feinsicherung unter Spannung gesetzt. Dabei sind unbedingt die notwendigen Sicherungsmaßnahmen zu beachten. Die noch freien Sekundär-Anschlüsse sind ebenfalls aus Sicherheitsgründen isoliert.

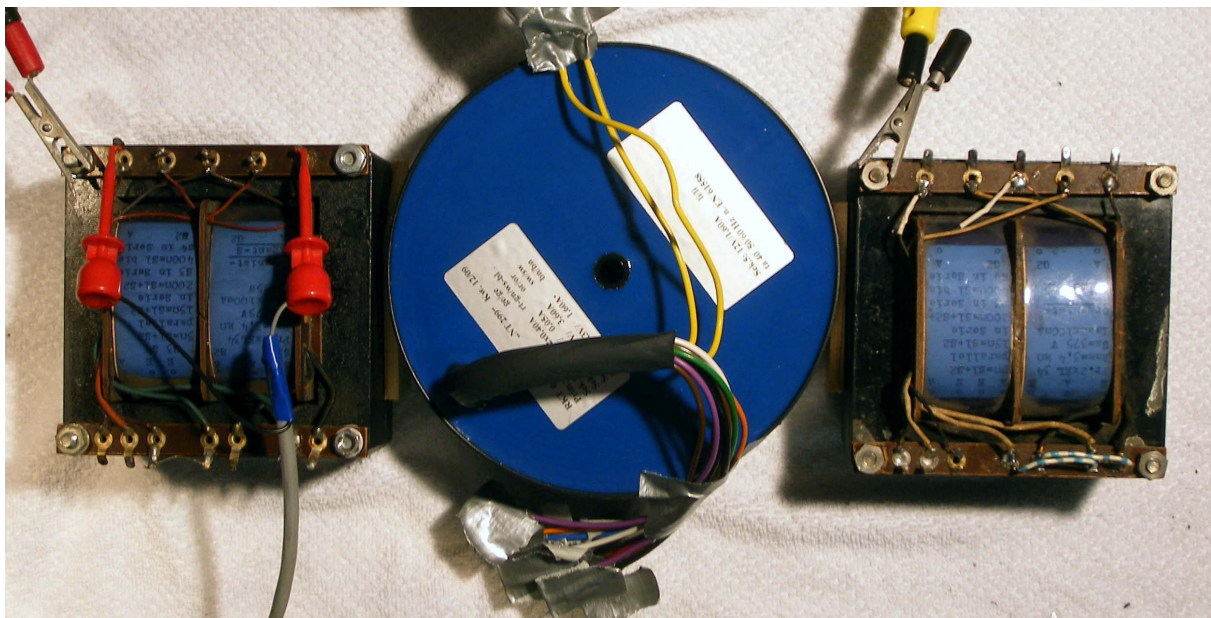
In den Wicklungen der beiden Ausgangsübertrager wird jetzt eine 50Hz-Spannung induziert, die an den Anodenanschlüssen abgegriffen wird und einem Millivoltmeter (Pegelmesser) und einem NF-Verstärker zugeführt wird. Die Trafokerne sind dabei mit dem Massepotential der Messanordnung verbunden. Im Kontrolllautsprecher kann nun der Brumm abgehört werden. Durch Drehen des Netztrafos wird dann das Brumm-Minimum gesucht. An der sekundärseitigen 4Ohm Wicklung des AÜ's ist, wie im späteren Betriebsfal, eine LS-Box angeschlossen.

Messanordnung:



Versuchsanordnung 1**Bild 1**

Kabelausschuss des Netztrafos bei etwa 10Uhr, Schenkel der AÜ's senkrecht. Gemessen wurden $1,2\text{mV}_{\text{eff}}$ im Minimum.

Versuchsanordnung 2:**Bild 2**

Kabelausschuss des Netztrafos bei etwa 08Uhr, Schenkel der AÜ's waagrecht. Gemessen wurden 5mV_{eff} im Minimum.

Ergebnis:

Die Anordnung nach Bild 1 ist eindeutig die bessere.

Ermittlung des Störspannungsabstands für die Versuchsanordnung 1:

Setzt man eine mittlere Ausgangsleistung des Verstärkers von 1 Watt an, so ergibt sich bei $R_{aa}=3400\Omega$ eine Spannung an der Primärseite des Ausgangsübertragers von:

$$U = \sqrt{P \cdot R} = \sqrt{1 \cdot 3400} = 58,3 \text{Veff.}$$

Daraus errechnet sich ein Spannungsabstand gegenüber der gemessenen Störspannung (1,2mVeff) von $58,3 / 0,0012 = 48500$ -fach bzw. -93,7dB

Praxistest:

Der Brumm in der sekundärseitigen Lautsprecherbox liegt an der Hörschwelle wenn man das Ohr direkt vor den Lautsprecher hält. Das bestätigt den errechneten Wert von -93,7dB. Schon in 1 Meter Abstand ist absolut nichts mehr zu hören. Offen bleibt, ob sich das Streuverhalten des Netztrafos, der hier im Leerlauf betrieben wird, unter Last verändert, und dann größere Störungen verursacht. Jedenfalls ist sicher, dass ein Brumm der evtl. später nach dem Aufbau des Verstärkers auftreten könnte, nicht an der Anordnung der Trafos liegt, sondern andere Ursachen haben muss.

5. Rechtlicher Hinweis, Haftungsausschluss, Impressum

Die vorliegende Beschreibung dient als Anregung für eigene Do-it-Yourself-Projekte ausschließlich zur privaten Nutzung. Die geäußerten Ansichten und Beurteilungen beruhen auf der persönlichen Meinung und Erfahrung des Autors und sind nicht als Tatsachen zu verstehen.

Das Konzept, alle technischen Unterlagen wie Zeichnungen, Bilder und Texte unterliegen dem Urheberrecht.

Eine Veröffentlichung in gedruckter Form als auch die Veröffentlichung in Foren oder auf einer anderer Webseite als www.wdav.de ist, auch auszugsweise, aus urheberrechtlichen und markenrechtlichen Gründen nicht gestattet. Ausgenommen ist lediglich die Nutzung für den privaten, nicht-kommerziellen Gebrauch.

Alle Angaben sind ohne Gewähr. Ein Nachbau geschieht auf eigene Verantwortung. Der Autor haftet nicht für Schäden, die durch den Nachbau und die Nutzung der hier vorgestellten Konzepte entstehen könnten.

Über Fragen, Kritik und Anregungen würde ich mich freuen. Zur Kontaktaufnahme benutzen Sie bitte die folgende E-Mail Adresse:

info@wdav.de