

---

Subject: Aw: Röhrenendstufe modular aufbauen - wo trennen?  
Posted by [Michael von Daake](#) on Sun, 26 May 2013 09:39:10 GMT  
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

---

SGibbi schrieb am So, 26 Mai 2013 07:36

Wir bekommen später auch das Resultat zu sehen ?

Irgendwie vermisse ich den induktiven Lautstärkereglern vom Original Bei Sowther in England gibt es eine qualitativ gute Nachfertigung listenmäßig - falls es daran liegt. Was das wiegt frage ich nicht - vielleicht, was Du für diese "bunte Mischung" von Lundahl bis Reinhöfer gelohnt hast. Nie vergessen - man hört auch den Netztrafo durch - aber da stehst Du sicherlich 'drüber.

Hallo Stefan

Das Resultat will ich gern zeigen, aber bis dahin wird noch viel Zeit vergehen. Momentan haben bei mir die alten Radios und Meßgeräte Priorität, die Hifi-Bastelei ist eher so ein Lückenfüller.

Der induktive Lautstärkesteller ist eigentlich ein Muß, ja. Wenn es mal finanziell paßt, dann käme er aber in den passenden Vorverstärker, Da habe ich im Moment einen 4-Ebenen-Stufenschalter von DACT als Poti drin:

Den Raven hatte ich schon im Bretttaufbau am Laufen und habe einige schöne Stunden mit Kopfhörer verbracht. Hat mir schon mal sehr gut gefallen. Aber Design und Mechanik sind noch zu verbessern und das dauert halt immer Faktor 100 länger als nur mal eben eine Schaltung aufzubauen.

Dave Slagle wickelt auch sehr gute induktive Einsteller und die von Silvercore haben auch einen guten Leumund.

<http://www.intactaudio.com/atten.html>

<http://silvercore.de/ubertrager/stepper-ubertrager/>

Problem ist dann wieder die mechanische Kopplung, ich will einen Knopf für die Lautstärke, ich hasse es die Lautstärke kanalgetrennt einstellen zu müssen.

Das "durchhören" bis zum Netztrafo ist bei dieser Schaltung kein Thema. Das ist doch kein Eintakt-A Verstärker, wo das Netzteil im Signalweg liegt. Beim Raven habe ich spaßeshalber mal den Röhrengleichrichter gegen eine Siliziumbrücke getauscht, nicht mal das hat einen Unterschied gebracht.

Die Gegentaktschaltung an sich ist schon unempfindlich gegen Störungen aus dem Netzteil und mit der aufwendigen Konstantstromquelle von Gary Pimm und der Parallelregelung mit der Stabilisatorröhre spielt das Netzteil klanglich so gut wie keine Rolle mehr.

Bevor ich die beiden Quellen fertig hatte, waren sie durch je eine 20H-Drossel und einen Vorwiderstand für den Stabi ersetzt und das war schon richtig gut. Mit der Quelle wurde es dann noch einen Hauch besser.

SGibbi schrieb am So, 26 Mai 2013 07:36

Wie bereits anderswo angedeutet, trennt man normalerweise am niederohmigen Ende der Schaltung, also im Anodenkreis.

Das ist schlecht, wegen der Quelle. Die Verbindung von Quelle zur Mittelanzapfung der Primärwicklung muß so kurz wie möglich sein, da kommt es auf Zentimeter an.

Ich sehe das auch nicht so kritisch hinter dem Zwischenübertrager zu trennen. Die 5687 zeichnet sich ja durch ihren sehr niedrigen Innenwiderstand von 2kOhm bei 23mA Anodenstrom aus und der Zwischenübertrager ist 1:1 verschaltet. Da dürften der Steckverbinder und etwa 15cm Kabel keine großen Auswirkungen haben.

SGibbi schrieb am So, 26 Mai 2013 07:36

Ich weiß jetzt nicht, wie viel Erfahrung hier mit transformatorisch gekoppelten Triodenverstärkern vorhanden ist. Man trifft ja nicht nur die Entwicklungsingenieure von Silbatone hier, oder ?

Ich glaube nicht, daß JC hier unter Pseudonym schreibt.

Es gibt nur wenige Leute, die diese Uralt-Schaltung mal aufgebaut haben, sie ist ziemlich in Vergessenheit geraten. Hier in Deutschland fällt mir auf Anhieb nur Henry Westphal von der TU Berlin ein:

[http://www.jogis-roehrenbude.de/forum/forum/forum\\_entry.php?id=98597](http://www.jogis-roehrenbude.de/forum/forum/forum_entry.php?id=98597)

SGibbi schrieb am So, 26 Mai 2013 07:36

Überhaupt wirkt die Sache etwas "mutig" auf mich. Daß die vielen Eisen gerne verkoppeln, hatte ich schon anderswo betont. Dafür gibt's Gehäuse mit dicken, entkoppelnden Stahlplatten zwischen den Stufen. Problematisch ist außerdem die Brummneigung der direkt geheizten Vorstufen.

Deswegen habe ich ja nur sehr hochwertiges Eisen gekauft. Die Schnittbandkerne von Lundahl streuen von Haus aus sehr wenig und Gerd Reinhöfer hat mir die Trafos so gebaut, daß sie nur sehr gering angesteuert werden und dementsprechend auch nur wenig streuen. Das ist gerade beim Heiztrafo für die beiden 2A3 besonders wichtig, der muß ja in unmittelbarer Nähe der beiden Röhren angeordnet werden, da seine Mittelanzapfung ja die virtuelle Mitte der Kathoden bildet. Da darf es keine langen Wege geben.

Die 5687 in der Vorstufe ist indirekt geheizt und macht keine Probleme. Der zusätzliche direkt geheizte Treiber zwischen den beiden jetzigen Verstärkerstufen, ist ja nur ein vager Plan für die Zukunft.

Das sähe dann so aus, mit RE134 anstatt der 45:

<http://www.nutshellhifi.com/Karna.gif>

SGibbi schrieb am So, 26 Mai 2013 07:36

Mein Tip - Probiere so "normal" als möglich.

Ja, entweder nehme ich wohl XLR oder Fischer, mal sehen. Fischer ist schwer zu bekommen.

Gruß und Danke  
Michael

## File Attachments

---

1) [Raven\\_Audio\\_04.jpg](#), downloaded 2595 times

---