

Preußengehn®

Bass Preamp
Bass Preamp

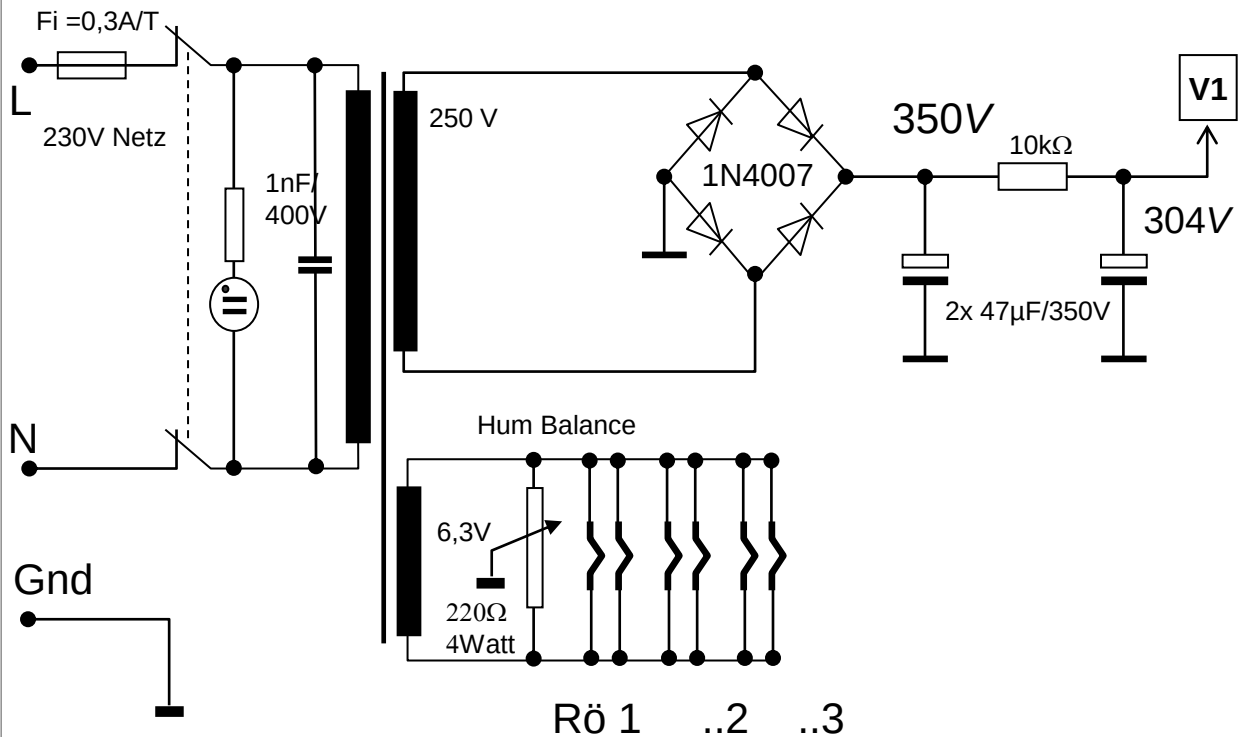


Bild 1: Front mit allen Reglern und Schaltern.



Bild 2: Rückseite mit den Buchsen Footswitch, Eff.-Send, Eff-Return L&R, Out L&R, Line out, Hum-Regler , 3 Röhren mit Sockel

Netzteil Reußenzahn Bass Preamp Mk3



Ruheströme:

Anodengestamtstrom=4,7mA
Heizstrom 3x300mA =0,9A

Ruheleistung:

$350 \times 4,7\text{mA} + 6,3 \times 0,9\text{A} = 7,3\text{Watt}$
also mit Trafoverlusten ca. 10Watt

Verbesserungspotential:

Netzfilter 1A, Lade- und Siebelko auf $100\mu\text{F}/400\text{V}$, $0,1\mu\text{F}$ parallel zum Siebelko.
10k durch Drossel mit mindestens 6H dann hat man den gleichen Siebfaktor bei 100Hz allerdings mindestens 340 V für die Spannungsversorgung zur Verfügung.
Die Dioden 1N4007 mit 100nF Kondensatoren parallel schalten, dadurch werden die Durchschaltstromspitzen gedämpft. Das müsste reichen.



Bild 3: Innenleben, saubere ordentliche Verkabelung.

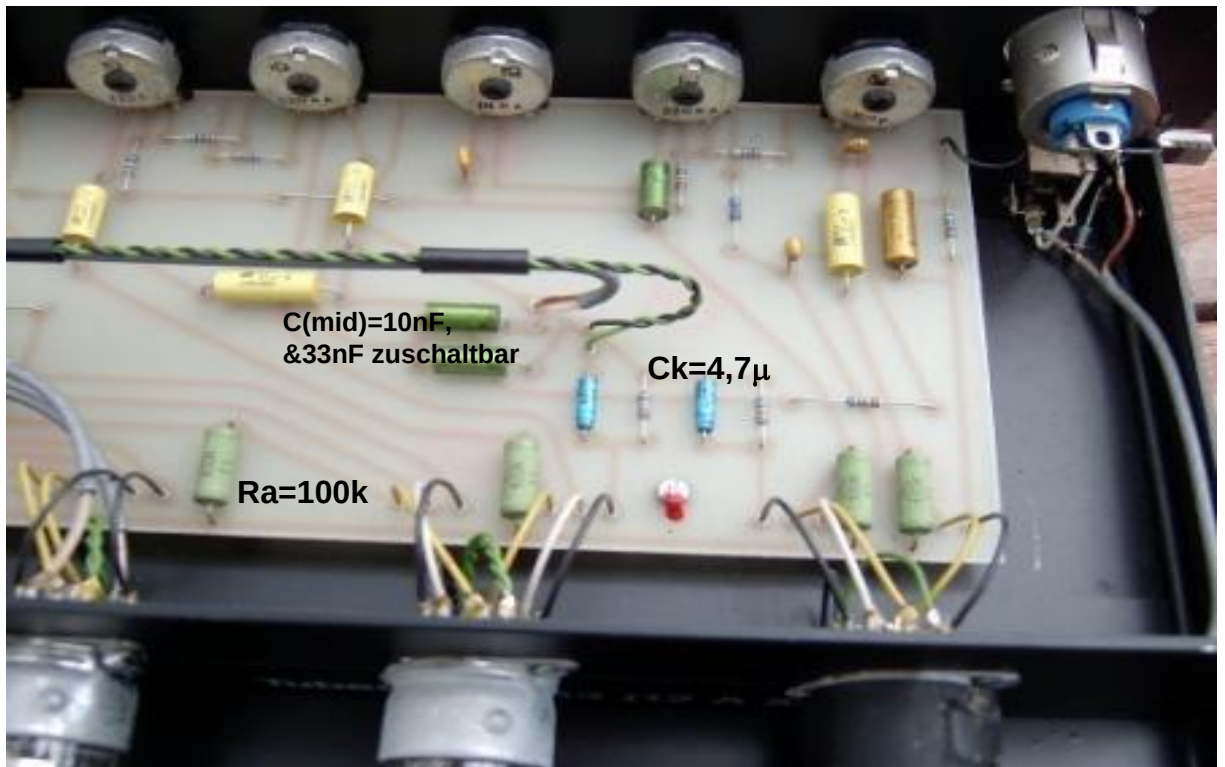
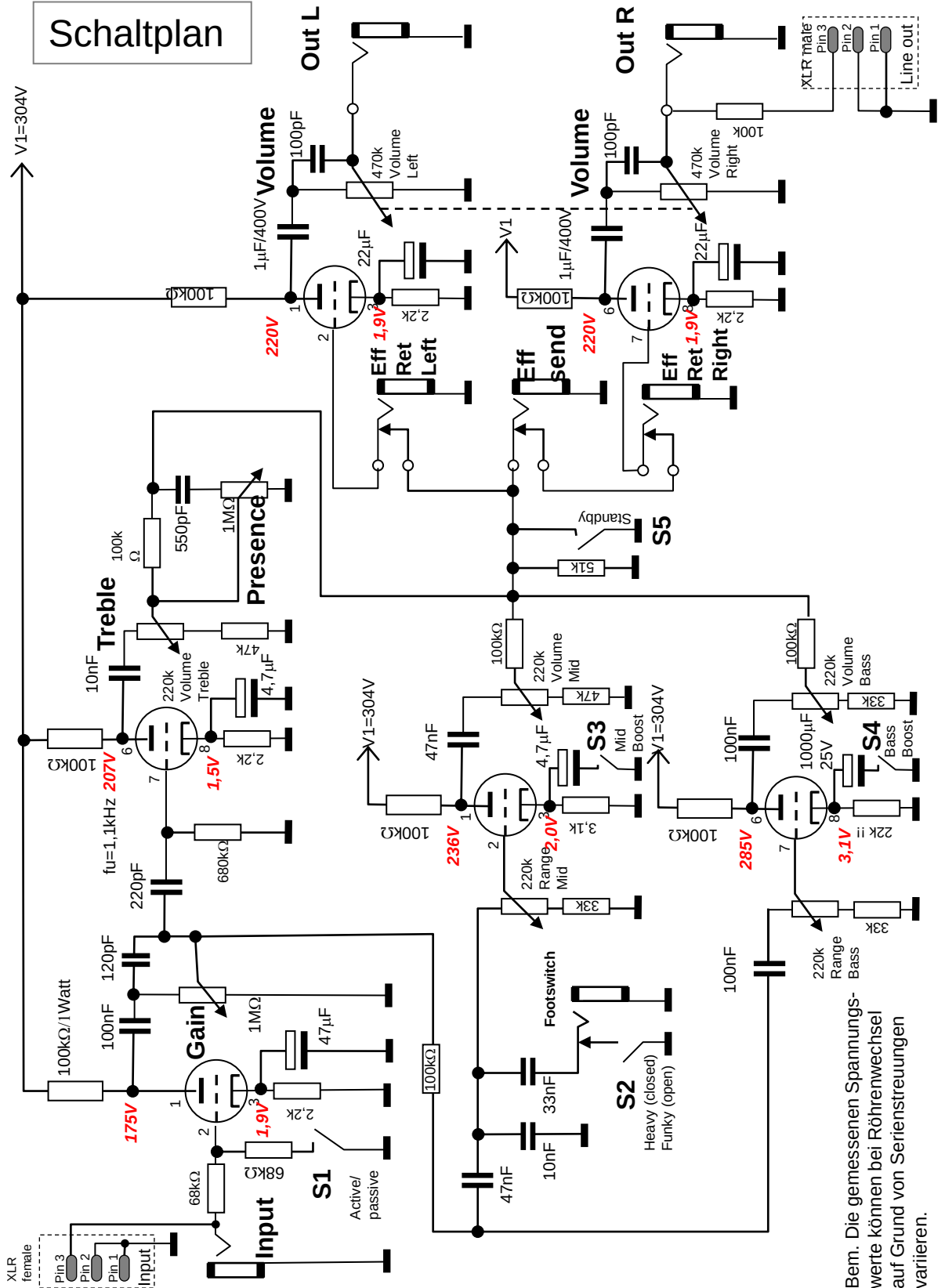


Bild 4: Platine mit der Eingangssektion.

Schaltplan



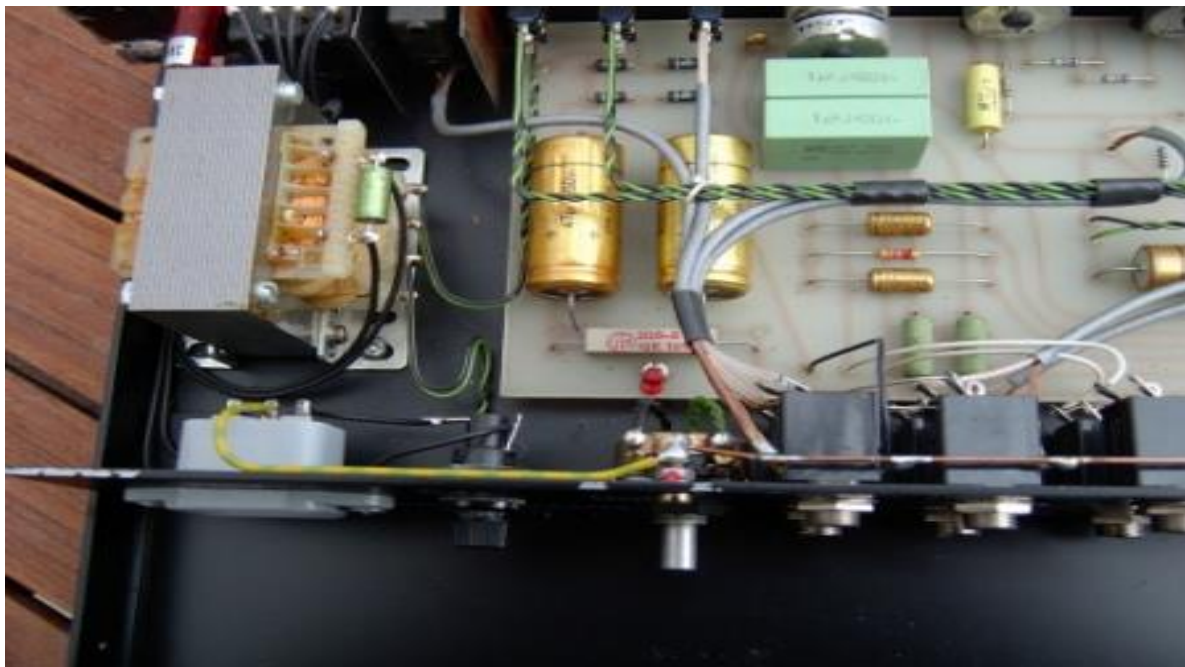


Bild 5: Der Netztrafo ist blindverietet und wackelt etwas. Die Netzbuchse bietet genügend Platz Für einen Netzfilter. Die Verdrahtung ist blitzsauber durchgeführt. Um an die Platinenunterseite zu gelangen müssen sämtliche Potis der Vorderseite gelöst werden.



Bild 6: Die großen grünen Kondensatoren bilden die Ausgangskapazität $1\mu\text{F}/400\text{F}$. Die Schalter für Mid-Boost und Bass Boost sollten mit ca. $100\text{k}\Omega$ „Entknackst werden. Umschalten im Spielbetrieb ist sonst sehr unschön. Der XLR Ausgang ist praktisch unbrauchbar da unsymmetrisch und noch mit $100\text{k}\Omega$ in Serie. Dann lieber einen der Stereoausgänge mit passivem 10:1 Übertrager (passive DI-Box) benutzen.

Technische Beschreibung:

Das Eingangssignal wird durch die erste Stufe bei passiv um 35dB verstärkt. Die Grenzfrequenzen sind dann etwa $f_o=300\text{kHz}$ bei ca. $80\text{k}\Omega$ Generator-Innenwiderstand und $f_u=6\text{Hz}$ durch den Katodenkondensator. Das Gain-Poti ist ein simples Lautstärkepoti wobei der 120pF Kondensator bei kleinen Lautstärken kräftig die Höhen im Kilohertzbereich anhebt. Ebenso auch bei den Ausgangsvolumenpotis. Danach verteilt sich das Signal auf die parallel angeordneten Klangregelstufen die nach dem Prinzip passiver Filter mit nachgeschaltetem Aufholverstärker arbeiten. Danach wird das Signal wieder über 100k Koppelwiderstände zusammengemischt. Genau an dem Punkt arbeitet der Standbyschalter, erschaltet das Signal einfach kurz nach Masse. Die beiden Ausgangsstufen arbeiten parallel und enthalten am Ausgang falls kein Effekt eingeschleift wurde phasen- und amplitudengleiches Signal. Die Werte hier: $V_u=35\text{ dB}$, $f_u=10\text{Hz}$. Falls ein Effektgerät eingeschleift wird das im Ausgang einen Kondensator enthält könnte für die Röhren der Arbeitspunkt u.U. instabil werden, da das Gitter keinerlei Gleichstromableitung zur Masse hat und somit das Gitterpotential gegenüber dem Katodenpotential relativ undefiniert ist.

Das Netzteil ist recht einfach aufgebaut. 2 Kondensatoren mit $47\mu\text{F}/350\text{V}$ und ein Serienwiderstand von $10\text{k}\Omega$ sieben zwar einfach, aber wirkungsvoll die Spannung. Nachteilig ist hierbei lediglich der Versorgungsspannungsabfall von 50V was zu Lasten der Übersteuerungsfestigkeit geht. Gerade beim Bassfilter liegt der AP der Röhre bei 226V , das steigert den Klirrfaktor bei hoher Aussteuerung. Zu den Filtern: Im „Treble“-Schaltkreis arbeitet ein einfacher Hochpass 1ter Ordnung ab ca. 2kHz . Der Presenceregler bewirkt eine Anhebung bei ca. $2,6\text{ kHz}$ passiv nach dem Aufholverstärker für den Trebleanteil. Bei den Mitten handelt es sich um einen Bandpass, ebenfalls 1ter Ordnung mit zuschaltbarem Kondensator der die obere Grenzfrequenz beeinflusst. Der Rangeregler wirkt m.E. als einfacher Spannungsteiler der dem Aufholverstärker die Eingangsamplitude des Mittensignals regelt. Der Bassfilter ist ein Tiefpass 1ter Ordnung. Bei dieser Stufe ist die Besonderheit, dass der Kathodenkondensator von ca. $1000\mu\text{F}$ zur Tiefbassanhebung dazugeschaltet werden kann. In Verbindung mit einem rel. hohen Kathodenwiderstand von 22k bringt dies eine Bassanhebung von immerhin ca. 20dB . Allerdings mit einer unteren Grenzfrequenz von $0,3\text{ Hz}$ das bedeutet beim unmittelbaren Zuschalten sinkt der Arbeitspunkt erst einmal stark ab. Die Gesamtverstärkung müsste grob überschlagen bei ca. $80\text{--}86\text{dB}$ liegen je nach Streuung der Röhren, mit allen Reglern auf 12:00 Stellung und alle Boostschalter betätigt. Das würde bedeuten bei 1mV Eingangsspannung hat man am Ausgang ca. 20 V , in Spitzenwerten $56,6\text{V}$ (Spitze-Spitze).

Verbesserungspotential des Original-Geräts:

Netzteil mit Netzfilter vor dem Trafo, die $1\text{N}4007$ mit jeweils 100nF überbrückt, die Ladeelkos auf $100\mu\text{F}$ und den 10k Serienwiderstand durch eine 10H Drossel ersetzt. Parallel zu dem Siebelko $0,1\text{--}0,47\mu\text{F}$ Folie MKP 600V . Die Schalter mit jeweils $100\text{k--}470\text{k}$ parallel zum Schaltkontakt „entknacksen“. Alle Potis durch Alphastat Rastpotis 41 Rastungen 6mm Achse ausgetauschen. Im Eingang der Röhrenstufen $1\text{--}2\text{M}\Omega$ Widerstände zur AP Stabilisierung. Ggf. den Eingangskathodenkondensator schaltbar machen. Ground-Lift Schalter der Gehäuse- von Signalmasse trennen, dabei alle Klinkenbuchsen zum Gehäuse isolieren.