Fender „Blues Junior" goes Harp – Verstärkerumbau „optimiert" für die Blues-Harp

… zum aufwärmen zunächst ein wenig Prosa rund ums Leben, die Röhren und den Lautsprecher:

... wie das so ist mit den Verstärkern - eine Wissenschaft für sich. Kommt zum Thema Verstärker die "Harp" hinzu, wird aus der Wissenschaft und den technischen Gegebenheiten oftmals ein unauflösbarer Mix aus Anforderung und Bedürfnissen gepaart mit philosophischen Ansätzen und emotional motivierter Überzeugungsgewalt.
Bricht man all dies auf ein für sich zugeschnittenes Niveau herunter mit dem dominanten Lösungsansatz aus dem "was ich habe" das "Beste" zu machen und möglichst wenig Geld auszugeben, tut man als Harmonikaspieler, schlussendlich als gewollter Zwangsautodidakt, intuitiv sowieso das Richtige:

...man beschafft sich Informationen, fragt nach, lässt sich erschlagen von Gigabyte an Meinungen und erliegt infolge dessen schnell der Einsicht, dass das was man vor hat "nicht sofort nötig ist" - unwichtig ist. Die Informationsflut hat gesiegt. Das Tagesgeschäft (Alltag) geht vor.

Klar, kurzweiliges Gedankengut welches einen auf Dauer nicht befriedigt. Die Suche nach Informationen geht weiter und langsam wird es hell am Röhren, Speaker und Effekthorizont. Weitermachen ruft das Harperhirn - immer weiter, nicht nachlassen. Gerne erliegt man auch den in die Hallen gerufenen Worten "A baut Dir den (Verstärker) um", "B hat gesagt der ist dann gut so", C: gehen einem die Geburtstage aus um all das zu bezahlen.

Lassen wir das. So oder so ähnlich geht es vielen von uns.
Konkret:
Ich für meinen Teil besitze einen "Fender Blues Junior" (0) und Fender macht keinen Hehl daraus, dass es sich beim "Fender Blues Junior (von nun an FBJ genannt)" um einen Gitarrenverstärker handelt und ich mach keinen Hehl daraus zu verkünden, dass mir Hersteller und Markennamen nichts bedeuten - es ist mir wurscht. Hier gilt "Augen zu, Ohren auf" - natürlich immer entlang der eigenen Interessen.

Zurückbesonnen auf die Aussage aus dem was man hat das Beste zu machen fand ich hier (1) bei einer Diskussion rund um die Marble Amps (2) den Einsteig mich näher mit den Themen "Röhren" und Verstärker zu beschäftigen.

Ausgehend von der Situation, dass ich versuchte ein "Shure Green Bullet (520D)" ohne Lautstärkeregler über den FBJ zu spielen war schnell klar, dass hier etwas passieren musste. Selbst bei leiser Lautstärke (Master knapp 2, Volumne max 4) war ohne Sicherheitsabstand von min. 3 m aus dem Verstärker kein rückkopplungsfreies Signal zu empfangen - Harpsound anpassen ?
Klare Fehlanzeige - die "Harp" klang schon gut, wenn der FBJ nicht rückkoppelte (... Aussage von mir und der Band)

Achja, vor dem FBJ steht ein Shure SM 58 dessen Signal effektfrei an die PA durchgereicht wird - ich brauch ein wenig Monitor wenn Mister G (Gitarrist) mit Mister M (Marshall) in trauter Zweisamkeit ein wüstes Konglomerat an Pedaleffekten eingegangen sind. Nach 24 Takten einsamer Hoffnung, dass künftig Mister M. und Mister G. zwischen den Schaltzyklen der reihum aufgebauten Effekteinheiten ihren Beitrag zum Harpsolo leisten und ein Einsehen finden werden, bleibt für das Jahr 3075 zu hoffen ;-)
...aber das ist ein anderes Thema.

Dem Feedbackproblem bin ich bisher mit einem "MIC200 Tube Ultragain" (3) entgegengetreten - ein kleiner Tube Preamp mit einer 12AX7 Röhre bestückt mit dem sich das Eingangssignal auf Knopfdruck um 20 dB senken lässt.
Der kleine Bruder "MIC100 Tube Ultragain" tut es genauso - MIC200 hat einen Regler mehr hinter dem sich eine Reihe von Presets verbergen die ich aber bisher nie verwendet hab (angetestet natürlich schon).
Neben dem Eingangssignal lässt sich auch das Ausgangssignal regeln und mit ein wenig rumprobieren bewegt man den FBJ dazu, auch bei leisen Tönen zu "zerren" (mein noch nicht erklärtes Ziel neben dem Wunsch, keine Rückkopplungen zu erhalten). Die Lautstärke kann dann über die PA geregelt werden - wenn vorhanden und der Amp abgenommen wird. Trotzdem war ich nur eine zeitlang damit zufrieden. Neben den Einstellmöglichkeiten am FBJ (Master, Preamp Volume, Bass, Middle, Treble, Reverb und FAT-Switch) kamen die am Ultragain hinzu und das was da rauskommt geht noch über die meist hausinterne PA an der unablässig ein völlig verstrahlter 16 jähriger sitzt und den ganzen Abend lang nichts anderes macht, als an irgendwelchen Knöpfen rumzuspielen.

Schlussendlich waren mir das für das kleine Instrument schon viel zu viele Knöpfe - der Lautstärkeregler am Shure 520DX „green bullet" kam ja auch noch irgendwann hinzu.

Bild 01: Tube Ultragain MIC200

Wie das so ist als Harper. In einer Rock-/Bluesband spielt man 50 % überhaupt nicht (man darf nicht oder man will nicht - das "will nicht" hat allerdings eine Weile gedauert. Mittlerweile ist auch das akzeptiert), einen weiteren Teil des Sets spielt man nach der 3. Strophe und dem 2. Refrain.... Ein dreimaliges "WheeOOh" auf Kanal 6 ziehen-blasen und wenn man Glück hat, darf man bei ein bis zwei Stücken eine tragende Rolle spielen. Auch wenn ich ein wenig vom Thema abweiche - aber auch das gehört dazu:
Es hat "Jahre" gedauert das Bewusstsein der anderen Musiker hinsichtlich des Harpsounds zu wecken und von dem einfachen "spiel halt irgendwas" zum ernsthaften Proben zu kommen. Aus Motivationsgründen führe ich das noch etwas weiter aus:
Wenn ein Gitarrist 50% der Probendauer "soundrumprobiert" um schlussendlich der Erkenntnis zu erliegt, dass ein 9V Block eines seiner unzähligen Effektgeräte leer ist, ist das "normal" – pfeift allerdings für einen kurzen Augenblick der Amp des Harpers, drehen sich 4 Leute um und man hat das Gefühl, die letzte Stunde hat geschlagen (es macht trotzdem Spaß).

Mit dem Gewinn an Verständnis wachsen auch die Anforderungen:
"hier natürlich, da schroff, da laut, hier leise, da rotzen, da wie im Original etc." hieß es da.
Jetzt war ich selbst überfordert. Zum einen mein Harpspiel, zum anderen der Sound. Das eine versucht man durch Üben zu erschlagen, dass andere durch probieren. Gesagt getan. Das Mikrophon wird akustisch bedient und steckt in der PA, das andere, mittlerweile ein Shure "green bullet" 520 DX mit Lautstärkeregler welcher sich ständig selbständig macht, steckt im FBJ. Das Lautstärkereglerproblem am 520DX wird gerade gefixt (4).

Natürlich ist man nie zufrieden und sucht nach neuen Lösungen. Für mich war klar, dass der FBJ „beherrschbarer" werden musste und der Sound irgendwie „rotziger". Kurz zusammengefasst wollte ich durch einen Umbau folgendes erreichen:

- weniger Feedback
- anderer Sound (Stichwort „Vintage") mit mehr Flexibilität hinsichtlich der Höhen, der Lautstärke und des Verzerrens
- möglichst günstig, gut und ohne viel Bastelkram
- Beherrschbarkeit der Einstellungen

Nach vielen eigenen Recherchen und Dank der Finalen Tipps von „blues62" aus dem „jack-black" Blues-Harp Forum (5) habe ich mich zu folgenden Umbauten entschlossen:

I. Röhrentausch der Vorstufe
II. Einbau eines Jensenspeakers P12R an 8 Ohm, 25 W

Die Materialliste & Kosten

1 X 12AT7/ECC81 TAD-Tubes Premium Selected	13,30 €
1 X 12AY7/6072A TAD-Tubes Premium Selected	20,20 €
1 x 12AU7A / ECC82 TESLA/ JJ	12,50 €
1 x Jensen P12R " Vintage, Alnico Magnet, 1" Schwingspule, 8 Ohm, 25 W	89,00 €

Kosten tut der Spaß rund 140 Euro inkl. MwSt. und Fracht

Bestellt habe ich alles bei (6). Die Röhren sind teilweise in ähnlichen Bauformen und zu ganz unterschiedlichen Preisen von unterschiedlichen Herstellern zu bekommen. Die Varianten „Premium Selected" sind meist etwas teurer. Was TubeAmpDoktor unter „Premium Selected" versteht, kann hier nachgelesen werden (7). Wenn ich es noch richtig weis hätte ich die drei neuen Röhren auch zusammen für ca. 35 Euro haben können – also ungefähr für ne Marine Band De Luxe ;-)

Zu I. - Röhrentausch

Vom Ablauf her erfolgt zunächst der Röhrentausch und nach ein zwei Gigs soll der Austausch des Lautsprechers erfolgen um feststellen zu können, dass sich durch den Einbau eines Jensen-Lautsprechers tatsächlich eine „Verbesserung" und/oder Veränderung des Klanges ergibt.

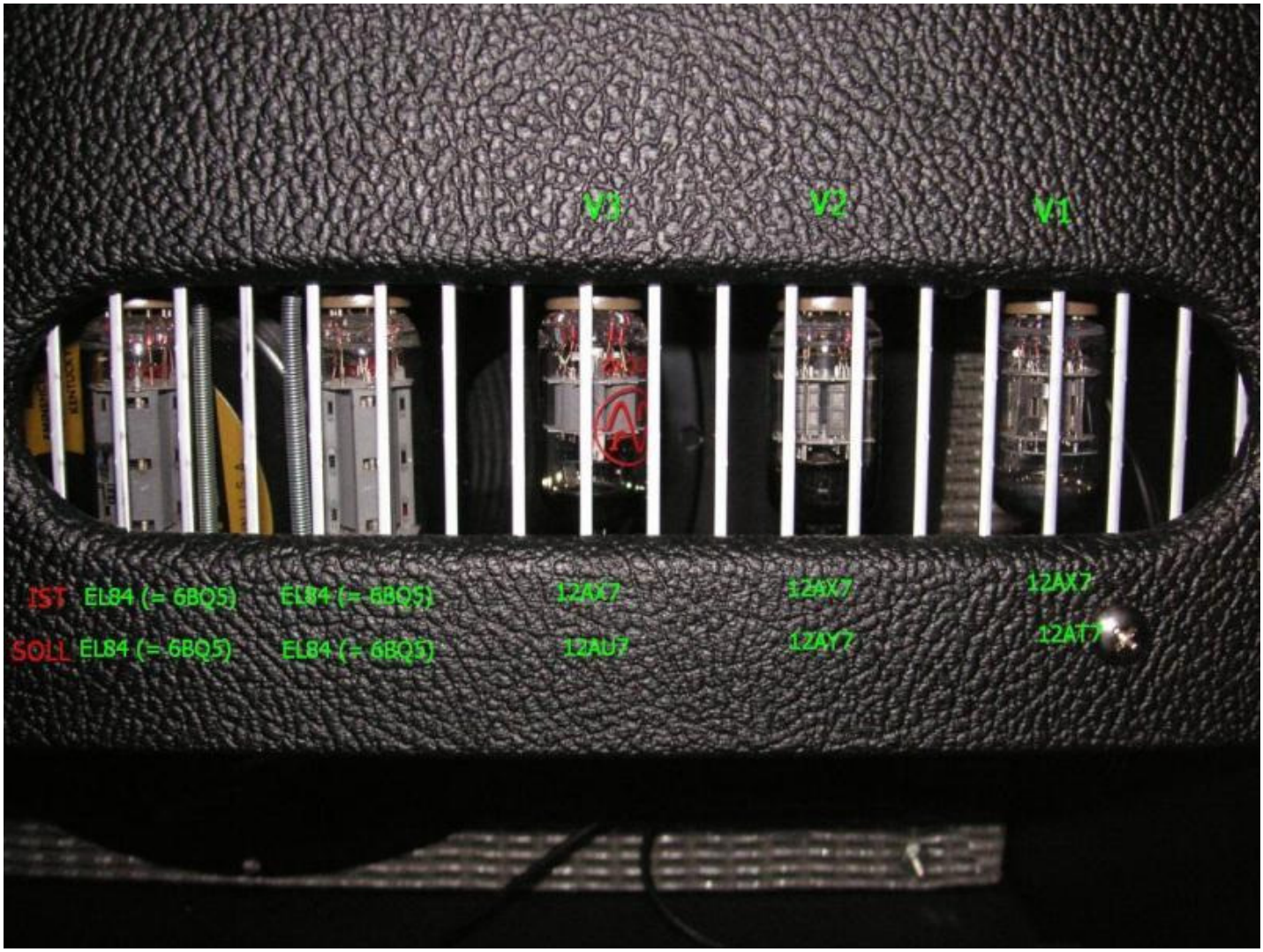
Im FBJ sind werkseitig in den drei Röhrenhaltern für die Vorstufe (V1 bis V3) je eine 12AX7 verbaut. In der Endstufe stecken 2 Röhren vom Typ EL84(=6BQ5)

Bild 02: Original Fender Blues Junior Vorstufenröhre 12AX7 hergestellt in Russland

Die 3 x 12AX7 (V1 bis V3) werden jetzt ausgetauscht durch je eine 12AT7, 12AY7 und 12AU7.

An dieser Stelle der Hinweis, dass innerhalb des Verstärkers große Spannungen herrschen. Den Verstärker vor dem Umbau unbedingt von der Spannungsquelle trennen und vollständig abkühlen lassen !!!

Bild 03: Muster des Röhrentauschs (IST=werkseitig / SOLL=geändert von mir) von 3 x 12AX7 nach 12AU7, 12AY7 und 12AT7



<u>Nochmals der Blick auf den Tauschvorgang:</u>
Aus (V1) 12AX7 wird 12AT7
Aus (V2) 12AX7 wird 12AY7
Aus (V3) 12AX7 wird 12AU7
Die Endstufenröhren EL84(=6BQ5) habe ich nicht verändert.

Der praktische Teil des Röhrentausches ist schnell beschrieben – man benötigt keinerlei Werkzeug. Im Besten Fall ein wenig „Feingefühl". Die Röhren sind leicht abzuziehen und leicht einzustecken und das geht ohne etwas am Verstärker abzuschrauben, aufzuklappen oder sonstige Veränderungen vorzunehmen. Man kann um die Schutzblende herumlangen und so den Austausch vornehmen. Ein Stofftaschentuch in der Hand schützt hierbei die Röhren.

Bild 04: Austausch der Vorstufenröhren ohne Werkzeug – beim eigentlichen Umbau habe ich ein Stofftaschentuch benutzt, um die Röhren zu schützen (keine Ahnung ob das nötig ist – war so ein Gedanke)

Die einfache Machbarkeit fördert ungeahnte Möglichkeiten zu Tage – dem Spieltrieb sind eigentlich im Bereich der Vorstufe keine Grenzen gesetzt und die Angst den Verstärker wegen eines Umbaus nicht mehr verkaufen zu können (habe ich auch schon gehört) ist völlig unangebracht – der Rückbau ist in 5 Minuten erledigt.

Nach dem Umbau folgte der Test. Wir hatten vor einem Gig etwas mehr Zeit als gewöhnlich und ich ergriff die Chance nach dem Soundcheck die Röhren zu tauschen. Natürlich änderte ich nichts weiter an den Einstellungen – die ganze Band war gespannt was jetzt wohl passieren würde. Dann die ersten paar Töne und da war er – der rotzfreche Röhrensound mit einer unglaublichen Präsens. Ich nahm mehr Höhen rein, Volumenregler an den Anschlag, Master auf 6, FAT-Switch gedrückt – kein Feedback und einen Sound den ich mir schon immer gewünscht hatte. Ich stellte alles wieder auf Bandniveau und wir spielten ein Stück: Die Präsens des Verstärkers war unglaublich und er machte sich sehr gut zwischen Gitarre und Schießbude. Mittlerweile sind zwei Gigs ins Land gegangen und ich kann mit 4 Knöpfen am Verstärker den Klang und die Lautstärke so einstellen, wie es das jeweilige Stück erfordert – um Feedback muss ich mich überhaupt nicht mehr kümmern - ein Gespenst aus der Vergangenheit.

Damit ist **I.** erledigt und auf den nächsten Seiten geht es darum den werkseitig eingebauten Fenderlautsprecher gegen einen „Jensen P12R " Vintage, Alnico Magnet, 1" Schwingspule, 8 Ohm, 25 W" zu tauschen.

Zu II. – Austausch des Lautsprechers FBJ – Fender to Jensen

Nach den positiven Erfahrungen die unter **I.** beschrieben sind ging es im Anschluss an den Lautsprecher.
Zwar fragte ich mich einen kurzen Moment lang ob es unbedingt nötig ist die Lautsprecher zu tauschen, jedoch war das nach Abschluss des Gedankenganges auch schon wieder Geschichte. Hier also nochmals das erklärte Ziel:

Werkseitig eingebauten Fenderlautsprecher im FBJ tauschen gegen einen „Jensen P12R " Vintage, Alnico Magnet, 1" Schwingspule, 8 Ohm, 25 W".

An so einem kleinen Verstärker sind eine Menge Schrauben die man aufdrehen kann. Die Kunst besteht zunächst darin, die richtigen zu finden. Ich hatte Glück.

Bild 05: Nur zwei Schraubenpaare sind zu lösen – oben und links, oben und rechts.

Das hier mit dem roten Kreis gekennzeichnete Schraubenpaar befindet sich auf der gegenüberliegenden Seite noch einmal (Hier im Bild „oben und links". Auf der anderen Seite „oben und rechts"). Insgesamt sind nur 4 Schrauben zu lösen, um den nach innen liegenden eigentlichen Verstärkeranteil mit Röhren und sonstigen Bauteilen abnehmen zu können. Auf der Rückseite des FBJ muss nichts unternommen werden - alle Schrauben können eingeschraubt bleiben.

Der Verstärkeranteil (ich nenne es jetzt einfach so – die anderen beiden Teile sind „Lautsprecher" und „Gehäuse") ist ziemlich schwer und beim Ausdrehen der Schrauben muss man kräftig gegenhalten, damit selbiger nicht in das Gehäuseinnere rutscht und die Regler (Volumne etc.) beschädigt werden.
Der Verstärkeranteil ist mit einem gewöhnlichen Klinkenstecker mit dem Lautsprecher verbunden wobei die Klinke in den Verstärkeranteil eingesteckt ist. Den Klinkenstecker entweder jetzt oder schon vor Beginn vom Verstärkeranteil abziehen.

Ist der Lautsprecher ausgesteckt und die Schrauben ausgedreht, kann der Verstärkeranteil problemlos abgenommen werden.

Bild 06: Verstärkeranteil entnommen (oben im Bild) mit Gehäuse und Lautsprecher (unten im Bild). Verbindungskabel Verstärkeranteil-Lautsprecher liegt mit dem Klinkenstecker nach oben auf dem Lautsprecher.

Der Lautsprecher ist mit 4 Kreuzschlitzschrauben am Gehäuse befestigt. Hat man diese ausgedreht, kann man auch diesen leicht aus dem Gehäuse entnehmen.

Bild 07: Alle Teile im Bild. Oben der Verstärkeranteil, darunter das Gehäuse. Unten links der Fenderlautsprecher, unten rechts der Jensenlautsprecher. Der kleine rote Kreis im Verstärkeranteil zeigt den Einschub(Buchse) für den Klinkenstecker des Lautsprechers.

Anmerkung: Ein Schelm wer hier den richtigen Moment erkennt, Röhren als auch Lautsprecher gleichzeitig zu tauschen.

Wenden wir den Blick etwas näher auf die beiden Lautsprechtypen. Zum einen müssen wir die am Fenderlautsprecher angebrachten Kabel abziehen (+ und – Pol) und am Jensenlautsprecher anbringen - zum Anderen um einfach einmal deren Konstruktionsmerkmale zu vergleichen.

Bild 08: Beide von oben. Am Fender sind noch + und – Pol des Lautsprecherkabels angebracht (links) die jetzt in den Jensenspeaker umgesteckt werden müssen. Das Ende des Kabels (roter Kreis) zeigt den Klinkenstecker.

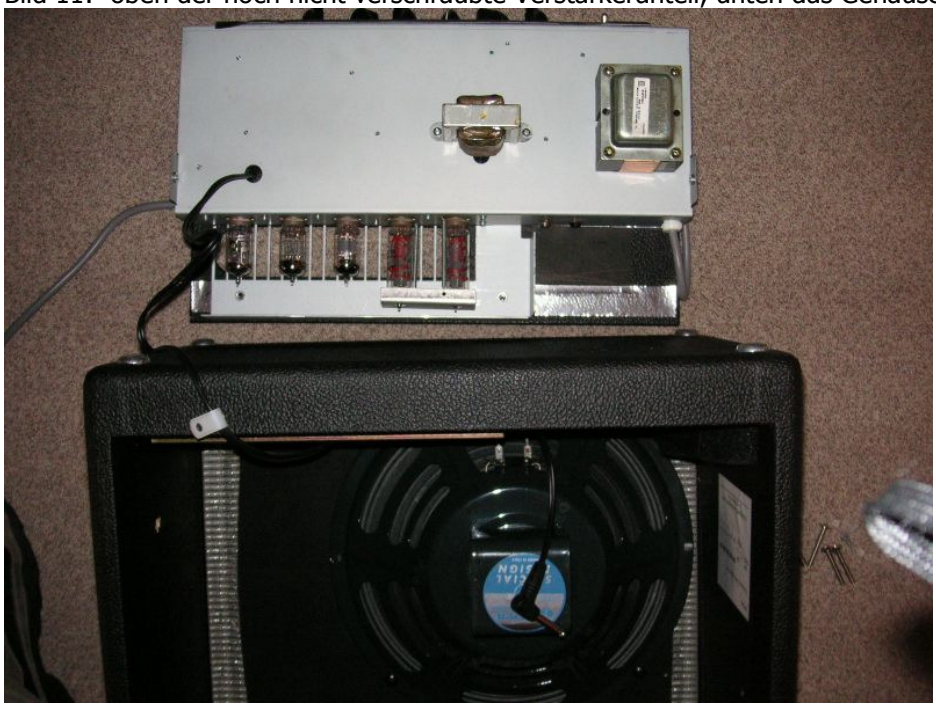
Bild 09: links Fender, rechts Jensen. Von der Seite belichtet. Unschwer zu erkennen, dass dem Jensen der Monstermagnet „fehlt" (Alnico) – wir werden sehen.

Am Jensenlautsprecher ist + und – Pol für den Kabelanschluss deutlich gekennzeichnet – am Fender ebenso. Einfach die beiden Kabelenden abziehen, Polung merken und am anderen Lautsprecher anschließen.

Bild 10: Jensenlautsprecher – Polung

Alles passt wunderbar – die Kabel, der Lautsprecher, die Abmessung – einfach alles. Den Lautsprecher mit den 4 Schrauben wieder am Gehäuse festschrauben, den Verstärkeranteil wieder einschrauben (auch vier Schrauben), den Klinkenstecker des Lautsprechers wieder in den Verstärkeranteil. Fertig.

Bild 11: oben der noch nicht verschraubte Verstärkeranteil, unten das Gehäuse mit dem Jensenspeaker



Zugegeben. Den Verstärkeranteil im Gehäuse rückzuverschrauben war der schwierigste Teil des Lautsprechertausches. Ganz einfach deshalb, weil es durchgängig schwer war zunächst für eine der vier benötigten Schrauben den arretierenden Gewindegang zu finden – ist das geschafft, geht der Rest von selbst – also nicht wirklich ein Problem.

Ich bin kein „Schrauber" und auch kein „Bastler". Das Wort „Werkstatt" ist mir fremd und obwohl ich zuvor nie einen Verstärker zerlegt hatte, Bilder und Notizen machen musste, war der Tausch des Lautsprechers wirklich nicht tragisch (auch wenn's schlimm aussieht). Nach 45 min war alles vorbei. Wirklich kein Hexenwerk. Schlussendlich reden wir von 8 Schrauben.
Fragt mich wie lange ich brauchen würde den Fenderlautsprecher wieder einzubauen – ich trau mich und sag:
max. 10 min.

Fazit:
Röhren- und/oder Lautsprechertausch eines „Fender Blues Junior" gestalten sich denkbar einfach.
Ich habe es „heute" und „jetzt" das „erste Mal" getan und besitze noch nicht einmal einen Lötkolben.
Was mich unter dem Strich beim Umbau am meisten beeindruckt hat ist die Tatsache, dass das „Hexenwerk" Verstärker (hier FBJ) im Grunde wesentlich einfacher und schneller zu beherrschen scheint, wie das Einstellen von Löseabständen einer Harp. Klar geht es hier zunächst um Strom und Gefahren, dann um das Einmessen von Röhren, Wissenschaft und Emotionen und direkt im Anschluss um Machbarkeit und Kosten– und genau an dieser Stelle tritt der FBJ als Partner für die Harp in die erste Reihe und legt einem rund um die eigenen Wünsche keinerlei Steine in den Weg. Trotzdem gilt es hier die Herstellerangaben zu beachten und vielleicht einmal mehr nachzufragen, bevor man mit irgendwelchen VooDooBasteleien am Verstärker beginnt.

Uhii, klar, die Welt will wissen wie ein Jensenspeaker bzw. das Gesamtergebnis klingt – damit kann ich (noch) nicht dienen:

A) 30 – 50h Einspielzeit (Stichwort: Faltenlegen des Lautsprechers)
B) Soundkarte eines 6 Jahre alten Notebooks

Ich sehe zu die Soundbeispiele alsbald nachzuliefern – zu finden werden sie im jack-black Forum sein: http://www.jack-black.de)

…see you soon. Oli Weiss (ow@cnix.de)

Hinweis: Ich übernehme keinerlei Haftung für Schäden an Mensch oder Material die ausgelöst durch oben stehende Arbeiten oder Ausführungen auftreten können.

…weiter geht's im *Anhang*.

ANHANG:
Die oben stehenden Ausführungen wurden im Internet in den Foren (5) und (8) zur Verfügung gestellt. Daraus haben sich einige Fragen ergeben die von den Forenteilnehmern sehr nutzbringend beantwortet wurden. Damit das nicht verloren geht, fasse ich das bisher aufgelaufene in einer Art FAQ nochmals (ungekürzt) zusammen.

Frage 1: (www.harpchat.de, Message ID 17063):
Hallo, das hört sich doch recht interessant an, hab zwar keinen fbj sondern den laney lc15, der hat allerdings dieselbe röhrenbestückung.(3X ECC83 (12AX7) und zweimal EL84)
The same problem-der sound is eigentlich klasse aber das böse feedback..
Frage: kann man immer und in jedem falle die Vorstufenröhren so tauschen wie beschrieben:
Die 3 x 12AX7 (V1 bis V3) werden jetzt ausgetauscht durch je eine 12AT7, 12AY7 und 12AU7. ?

Antwort auf Frage 1: (www.harpchat.de), Message ID 17070:
Nicht immer, aber immer öfter. geh halt mal los und kauf dir eine Handvoll Röhren, die kosten ja nun nicht die Welt, oder hock dich mal mit jemandem aus deiner Gegend zusammen, der das schon mal gemacht hat, und probier los.
Die Verstärkungsfaktoren sind in etwa:

12AX7: 100fach
12AT7: 70fach
12AY7: 60fach
12AU7: 17fach

12AX7 hast du schon, dann kaufst dir also noch eine 12AT7 und zwei 12AU7 und damit probierst du dann los:

12AX 12AU 12AT

Jaults immer noch zu sehr, dann

12AX 12AU 12AU

Pfeift das nach wie vor zu sehr, dann

12AT 12AU 12AU.

Klar könnte man noch die 12AT7 auch noch gegen eine schwächere austauschen, (12AY7), aber das dürfte dann u.U. gar zu wenig werden.

So - und so kann man bei jedem Amp verfahren, der drei Vorstufenröhren hat!!!
Beschädigen kann man dadurch nix!

Und noch was grundsätzliches: Man hört immer, dass wenn der Amp weniger Vorstufenverstärkung hat, dann "die Endstufe härter arbeiten muss" und dadurch Endstufenkompression erzielt wird. Das stimmt so nicht - die Endstufe verstärkt immer um einen bestimmten Faktor, und um nun eine bestimmte Lautstärke X zu erreichen, braucht sie einfach einen bestimmten Signalpegel von den Vorstufen her. Jetzt haben wir aber nun schwächer verstärkende Vorstufenröhren und müssen einfach den Lautstärkeregler weiter aufdrehen, damit die Endstufe das gleiche Ansteuersignal bekommt und damit wieder die gleiche Leistung erzielt. Aber: Wir haben jetzt den großen Vorteil, dass sich der Bereich des Lautstärkereglers angefangen von "zu leise" bis hin zu "koppelt" nicht mehr zwischen 2 und 3 abspielt, sondern auf einmal auf einen viel größeren Bereich gedehnt erscheint, und können nun natürlich viel feinfühliger einstellen! Und wenn es mal koppelt, dann setzt es sanft ein und nicht so "hysterisch" wie mit 3x 12AX7, und es lässt sich dadurch viel besser beherrschen. Da aber Rückkopplung eine akustische Angelegenheit ist, wird es nach wie vor bei so ziemlich derselben Lautstärke koppeln, auch wenn man den Eindruck hat, man könnte jetzt lauter spielen, bevor es pfeift. Das kommt

hauptsächlich dadurch, dass man den Lautstärkeregler am Amp viel weiter aufgedreht hat. Ich hab's ursprünglich übrigens auch so empfunden - bis ich dann mal wirklich gemessen habe - die Leistung bei Einsatz der Rückkopplung war exakt gleich. :-)

Frage 2: (www.harpchat.de, Message ID 17183):

Ich war heute im Musikladen meines vertrauen um mir neue röhren zu kaufen (12at7 und 12au7) um sie gegen meine 12ax7 zu tauschen. Ich habe mich in dem Zuge etwas länger mit dem verantwortlichen elektronik-mitarbeiter unterhalten. (er hat langjährige Erfahrung mit Röhrenamps, röhren im allgemeinen und hat auch selber schon Röhrenverstärker konzipiert).
Er sagte er könne mir sehr gerne die röhren verkaufen, aber nur damit ich nicht enttäuscht nach Hause gehen muss. Im Prinzip würde das nichts schaden aber viel bringen würde das auch nicht. Dadurch das heute keiner sich mehr richtig mit röhren auskennt gebe es diese unzähligen legenden um dieses sagenumwobene teil.
Im Prinzip ginge es darum den Regelbereich des gainreglers anzupassen (in meinem fall befindet er sich momentan zwischen null und bestenfalls 1,1). und in diesem unteren Regelbereich der potis ist keine vernünftige Reglung möglich. Das könnte man vielleicht mit "rörenzauberei" erreichen sehr viel billiger und besser sei allerdings ein Spannungsteiler am Eingang...
Ich solle mal meinen verstärkt mitsamt mic vorbeibringen und er würde mir einen vernünftigen Regelbereich einstellen, wenn ich damit nicht zufrieden wäre könnte ich immer noch röhren mit geringerer Steilheit einbauen und mir einbilden das es dann noch besser sei.....
Das hat sich für mich (mit elektronikgrundgrundkenntnissen) recht plausibel angehört also:

Antwort 1 auf Frage 2: (www.harpchat.de), Message ID 17185:

Wenn das so wäre, hätte ich das so gemacht. :-)
Es hat aber einen Grund, warum man stattdessen die Röhren austauscht, hab aber entsetzlich wenig Zeit momentan, also kauf dir die Röhren und werd' happy.
Und laß dir nicht von jemand dreinreden, der noch nie ernsthaft Harp über einen Röhrenamp gespielt hat.

Antwort 2 auf Frage 2: (www.harpchat.de), Message ID 17189:

das Stichwort "unterschiedliche Steilheit" war ja bereits gefallen.
Damit ist eine andere Form (flacher) der Röhrenkennline gemeint.
Das hat auch immer Auswirkungen auf das Intermodulationsverhalten der Röhre (jetzt zucken alle mit den Achseln ;-).

Vereinfacht kann man folgendes sagen:

Eine gekrümmte Kennlinie erzeugt Verzerrungen. Die Art der Krümmung beeinflusst welche Klanganteile mit welcher Lautstärke dem Ausgangs-signal "hinzuverzerrt" werden.
Es geht hier also auch darum, welchen Klang die Verzerrungen haben.
Und das ist direkt von der Kennlinie abhängig und die unterscheidet sich bei unterschiedlicher Steilheit selbstverständlich.

Der andere Aspekt mit dem Regelbereich des Volumenpoti stimt auch, ist aber nur EIN Aspekt der ganzen Wahrheit.

Antwort 3 auf Frage 2: (www.harpchat.de), Message ID 17196:

wenn es nur darum geht, den Regelbereich des Potentiometers zu erweitern, dann hat der Herr Röhrentechniker recht - das kann man übrigens auch mit einem einfachen Widerstand vor dem Potentiometer. Nun ist es aber so, daß wir Harper ja üblicherweise unsere Amps übersteuern wollen, das heißt also, auf dem nichtlinearen Teil der Röhrenkennlinie herumfahren. So eine

Röhrenkennlinie kann man sich ganz grob vereinfacht gesagt so vorstellen: Die Eingangsspannung steuert die Ausgangsspannung, wird eben verstärkt. Jetzt haben wir den Bereich ganz kleiner Eingangsspannungen, da passiert das noch nicht genau linear, es gibt Verzerrungen. Wird unser Eingangssignal nun stärker, gibt es einen Bereich, wo wir eine ganz lineare Verstärkung haben, das heißt, die Ausgangsspannung schaut genauso aus wie die Eingangsspannung, nur halt entsprechend dem Verstärkungsfaktor entsprechend größer. Und wenn wir jetzt die Eingangsspannung noch größer machen, dann gibt es wieder einen Bereich, in dem die Ausgangsspannung dem Eingangssignal nicht mehr zu folgen vermag, sie wird sozusagen begrenzt, komprimiert, geclippt, abgeschnitten.
Das gibt dann unsere Verzerrung, die wir haben wollen. Setzt man nun einen Spannungsteiler vor, rutscht man - schon bevor man einen deutlich größeren Regelbereich als Ergebnis bekommt - wieder in den linearen Bereich der Röhrenkennlinie und aus ist's mit der Verzerrung.
Nehmen wir stattdessen Röhren mit geringerer Verstärkung (der Fachmann spricht dabei von "Steilheit" und meint den Anstieg des Ausgangsstroms im Verhältnis zur Eingangsspannung), dann erreichen wir bezüglich des Regelbereiches dasselbe wie mit dem Spannungsteiler, können uns aber trotzdem im nichtlinearen Bereich der Röhrenkennlinie "bewegen" und demzufolge die so erwünschte Verzerrung hervorrufen. Es hat also seinen Grund, warum ganze Generationen von Harpspielern die Röhren ausgetauscht haben, anstatt einfach für ein paar Cent einen Spannungsteiler vorzuschalten. ;-) Man muß auch nicht das Rad neu erfinden, sondern kann im Grunde einfach so verfahren, wie es immer wieder empfohlen wird, denn das kommt ja nicht von ungefähr...
Aber falls es dich interessiert als Vorschlag: Laß dir von dem Techniker eine Klinkenbuchse, einen simplen Spannungsteiler bestehend aus zwei Widerständen und einen Klinkenstecker zusammenlöten, so kannst du die Kombination zwischenstecken. Zusätzlich kaufst du dann die Röhren und vergleichst einmal die erzielten Ergebnisse.

Antwort 4 auf Frage 2: (www.harpchat.de), Message ID 17201:

Im Frequenzspektrum des Klanges erscheinen dann übrigens zusätzliche Töne, die durch Summieren und Multiplizieren der Spektralkomponenten entstehen. Im linearen Teil der Röhrenkennlinie wird es lediglich lauter, aber es kommt nichts hinzu, was vorher nicht auch im Signal enthalten war

Frage 3: (www.harpchat.de, Message ID 18434

Ich habe einen alten kleinen Transistorverstärker, die Parkplatzzeltler von Schorndorf kennen ihn. Der ist total empfindlich fürs Rückkoppeln. Irgendwer(war es Gerald oder Andi_) sagte mal sinngemäß, je dichter das System Mikro, Mund/ Harp ist, desto weniger koppelt es rück. bei mir hilft es. sobald ich die Harp rausnehme, pfeift es. also halte ich Hände und Harp dicht am Mikro, dann kann man es auch absetzen in der Pause.
Das hast du aber sicher schon alles ausprobiert..

Antwort 1 auf Frage 3: (www.harpchat.de), Message ID 18434:

Ich spiele ja am liebsten mit 4x10" oder 6x8", und die Erfahrungen damit, die ich gemacht habe, zeigen, daß möglichst viel Lautsprecherfläche (um Schalldruck zu machen) in Verbindung mit möglichst wenig Gesamtverstärkung am besten gegen Feedback helfen.
Möglichst wenig Gesamtverstärkung bedeutet nun aber nicht, daß man die Lautstärke- oder Mastervolume-Regler möglichst weit zudreht, sondern daß man z.B. Röhren nutzt, die wenig Verstärkungsfaktor haben, bzw. Verstärker spielt, die eben von Haus aus nur wenige Vorstufenröhren haben.

Mit meinem Peavey Classic 30 hatte ich immer heftige Probleme, in Verbindung mit 2 Gitarerros überhaupt gehört zu werden, konnte aber nie weit genug aufdrehen, weil es dann gekoppelt hat wie blöd. Das Mikro auch nur in die Nähe des Amp zu bringen, war ein absolutes Unding.

Mit meinem jetzigen Amp (die in Frankfurt dabei waren, kennen den Alligator) ist das überhaupt kein Thema mehr - den kann ich dermaßen laut aufdrehen, daß die beiden Gitarristen quasi untergehen und es koppelt trotzdem nichts, man muß da also schon richtig obacht geben, daß man nicht zu laut ist.
Der Unterschied zu anderen Amps ist ganz einfach, daß weniger Röhrensysteme verstärken - 1x 12AT7 für die Verstärkung, also zwei Röhrenstufen, im Gegensatz zu fast allen anderen Gitarrenamps, die anderthalb Röhren (also drei Verstärkungsstufen) dafür nutzen, oder sogar noch mehr.

Man kann sich das in etwa so vorstellen:

Punkt 1: Die Verstärkungsfaktoren der einzelnen Stufen multiplizieren sich.
Punkt 2: Eine Rückkopplung kann man vereinfacht als ein "sich aufschaukeln" des Gesamtsystems Mikrofon-Verstärker-Lautsprecher->Mikrofon betrachten.

Hat man nun viel Verstärkung im System, dann reagiert das ganze wie (wie es in Bayern heißt) "ein warmes Cola" - geringste Einflüsse führen quasi zu einer sehr heftigen Reaktion der Übertragungskette, die ist dann halt sensibel wie ein Rennpferd. Stellt euch ein Rennmotorrad vor - 180 PS bedeuten halt, daß das kleinste Zucken am Gasgriff das Hinterrad durchdrehen läßt.
Die geringste Änderung des Eingangssignals führt also zu einer sehr großen Änderung des Ausgangssignals!

Also die Verstärkung runter, das ganze reagiert nicht mehr so sensibel, beim 50 PS-Motorrad kann ich halt auch in der Kurve mal am Gas drehen, ohne daß das Ding außer Kontrolle gerät, es bedarf halt (um wieder auf den Amp zurückzukommen) wesentlich größerer Gesamtlautstärke, um diese "lahme" Verstärkungskette überhaupt dazu zu bringen, sich aufzuschaukeln...

Abgesehen einmal davon, daß die Verstärkung einer einzelnen Stufe natürlich nicht so groß ist wie die des darin benutzten Röhrensystems (weil ja Widerstände da sind, die das verringern, mal vereinfacht gesagt), kann man sich da mal einen Eindruck verschaffen, indem man mal ein wenig herumrechnet mit den Verstärkungsfaktoren der verschiedenen Röhren:

12AX7: 100
12AT7: 70
12AY7: 60
12AU7: 20

Nehmen wir jetzt mal 3 verstärkende Stufen an:

100 x 100 x 100= 1.000.000
70 x 70 x 70 = 343.000
60 x 60 x 60 = 216.000
20 x 20 x 20 = 8000

Bei nur zwei Stufen:

100 x 100 = 10.000
70 x 70 = 4900
60 x 60 = 3600
20 x 20 = 400

Wundert es da noch, daß Amps mit vielen 12AX7 pfeifen wie verrückt?

Was brauchen wir denn nun aber wirklich an Verstärkung?
Bei meinem "Alligator" sind es 12AT7, eine für die Verstärkung, eine für den Phaseninverter, der nur sehr gering verstärkt. Fazit: 4900. Das reicht!!!

Bei meinem Bassman habe ich drin: eine 12AX7 (davon wirkt konkret nur eine Stufe), dann eine 12AU7 (von der auch nur eine Stufe verstärkend wirkt) und eine 12AT7 im Phaseninverter, den wir wieder außer Betracht lassen.

Fazit: 2000. Noch weniger als beim Alligator! Und es reicht trotzdem, allein schon deshalb, weil unsere hochohmigen Mikrofone so ein starkes Ausgangssignal liefern (das vielfache von einem Gitarrentonabnehmer!!!)

So - und nun nehmen wir mal einen Transistoramp, oder einen POD oder sowas, und da können wir eben nicht mal einfach so schwächere Röhren einstecken, sondern haben die volle, für Gitarren ausgelegte Verstärkung - wundert es da noch, wenn es koppelt wie blöd???

Ganz schlimm wird es dann erst noch so richtig, wenn wir nur einen einzelnen, kleinen Lautsprecher haben - um mit dem dann einen ausreichenden Schalldruck zu erzeugen, müssen wir nun schon sehr weit aufdrehen, also viel Verstärkung fahren, sonst hört man uns kaum noch, wenn der Gitarrist mal bißchen handfest hinlangt oder die Pferde mit dem Schlagzeuger durchgehen -> und schon pfeift es wieder.
Macht euch - wenn es die Gelegenheit dazu mal gibt - mal den Spaß und spielt einen kleinen Amp wie den Fender Champ, den Marble Max oder den Gibson GA-5 oder einen Kalamazoo oder halt was ähnliches mit ca. 4...6 Watt an einer 4x10", 6x8" oder gar etwa 4x12" Box - ihr könnt dann sehr weit aufdrehen und den Amp richtig singen lassen, und ihr habt eine Lautstärke, die ihr der kleinen Leistung nie zugetraut hättet, und es pfeift *nichts*! Garnix!

So, und nun noch fix einkaufen, essen und dann geht's ab zur Jam Session nach Huglfing...den Alligator singen lassen... :-))

Viele Grüße aus München,
Ralf

Quellen:
(0) http://www.fender.com/products/search.php?partno=0213205000
(1) http://www.secuvis.de/forum1/phpBB2/viewtopic.php?t=116&postdays=0&postorder=asc&start=30&sid=5f7ff081a1a9f8f04058d06542d1173a
(2) http://www.marble-amps.com/
(3) http://www.thomann.de/behringer_mic200_tube_ultragain_micpreamp_prodinfo.html
(4) http://www.harp-online.com/shop/infos/mics_ger.html
(5) http://www.jack-black.de
(6) http://www.tubeampdoctor.com
(7) http://www.tubeampdoctor.com/newsdesk_info.php?newsPath=7&newsdesk_id=36
(8) http://www.harpchat.de