

Doppel- trioden-Menü

Single-Ended-Amps mit parallel geschalteten 300Bs sieht man nicht alle Tage. Der Grund: Dieses Konzept ist schaltungstechnisch recht anspruchsvoll. Und wurde von Fezz Audio sogar mit Ringkern-Ausgangsübertragern realisiert! *Roland Kraft*



Machen wir uns nichts vor: Was die Kulttriode 300B angeht, wird gelogen, dass sich die Heizdrähte biegen. Der eine Marktschreier bescheinigt der berühmten Endröhre im Single-Ended-Betrieb 12 Watt, der andere lässt es bei deren zehn gut sein. Beide verschweigen, dass das Musikleistung bei 10 Prozent Klirr ist und dass solche Amps eine Röhre, die heute in Western-Electric-Neufertigung mit rund anderthalb Tausend Euro pro Paar berechnet wird, womöglich einen Millimeter unter ihren Maximaldaten zu Tode schinden. Nicht mal die immer wieder kolportierten 8 Watt sind wirklich korrekt, betrachtet man messtechnisch die Sinusleistung, sind es ohne Gegenkopplung eher nur bescheidene 5 Watt bei 3 Prozent Klirr.

Die Bäume wachsen also nicht in den Himmel. Was an einem 96-dB-Breitbänder mit leichter Pappmembran wunderbar funktionieren kann, geht an einer Zweige-Kompaktbox moderner Bauweise ganz schnell in den Null-Dynamik-Modus, sprich: alles ist gleich laut. Oder besser: gleich leise. Und das gilt natürlich auch

für die zahlreichen chinesischen oder russischen Nachbauten der einstigen Western-Electric-Röhren-Ikone. Nachbauten, die inzwischen alles andere als schlecht und sogar in einem ausgemessenen Vierersatz („Röhren-Quartett“) absolut bezahlbar sind.

Die Parallelschaltung von Leistungstrioden ist keine Sache für Anfänger im Röhren-Metier.

Deutlich leistungsfähigere Großtrioden gab es früher viele, doch diese Röhren können in Bezug auf ihre Schaltungs-umgebung allein schon aus sicherheits-technischen Erwägungen kein Thema mehr für HiFi-Verstärker sein. In der mittleren (Trioden-)Leistungsklasse finden wir dann Verstärker mit wichtigen Röhren vom Typ 211 oder 845 auf dem Markt, Röhren mit deutlich mehr Power als die 300B, aber leider längst nicht mit deren Linearität.

Im Kennlinienverlauf ist die alte US-Triode nämlich ein Traum für Nieder-

frequenz-Verstärker, wäre da nicht die geringe Leistung. Eine mögliche Lösung des Problems ist dann Push-Pull-Betrieb. Oder, wenn man beim Single-Ended-Klang ohne Übernahmeverzerrungen bleiben möchte, die Eintakt-Parallelschaltung. Das Ergebnis: doppelte Leistung, halber Innenwiderstand. Der Nachteil: Eigentlich „erzeugt“ man damit eine neue, andere Endröhre, die unter völlig anderen Betriebsbedingungen läuft. Außerdem ist die Sache tückisch: Mit simpler Parallelschaltung von Anoden, Gittern und Kathode (bei der direkt geheizten 300B ist das die Heizung) ist es nicht getan, denn das kann allein schon durch Alterungseffekte und unvermeidliche Differenzen zwischen beiden Röhren völlig aus dem Ruder laufen. Dazu gleich mehr.

Nach dieser zugegeben langen Einleitung nun zu unserem Testkandidaten, der genau solch ein Parallel-Eintakter mit der 300B ist, nämlich dem Vollverstärker Lybra 300B EVO von Fezz Audio aus Polen. Ursprünglich ein Trafo-Spezialist, insbesondere für Ringkerntrafos, verwan-delte sich die polnische Manufaktur in-



Röhrenbestückung



300B: Die Endröhre wird aus chinesischer Fertigung von Psvane zugeliefert und ist als guter 300B-Nachbau allseits akzeptiert. Im Röhrenhandel um die 200 Euro für zwei Stück.



12AX7: Die allseits in der Röhrentechnik fest etablierte Doppeltriode ist in zahlreichen derzeit gefertigten Varianten erhältlich. Im Röhrenhandel für 30 bis 50 Euro.



6SN7: Die Oktal-Doppeltriode gibt es in zig Varianten zu Preisen zwischen 20 und über 100 Euro das Stück. Ersatz ist also kein Problem, Klangexperimente auch nicht.



AUSBAUFÄHIG: Optional liefert Fezz Audio ein Bluetooth-Modul und einen Subwoofer-Ausgang für je 249 Euro. Die Fernbedienung (nur für den Pegelsteller) ist serienmäßig.

TECHNISCHE DATEN

	FEZZ AUDIO LYBRA 300B EVO
Vertrieb	Audium / Visonik, Berlin Tel. 030 613 47 40
www.	vertrieb.audium.com
Listenpreis	4950 Euro
Garantiezeit	6 Monate
Maße B x H x T	42 x 18 x 41 cm
Gewicht	23,5 kg

ANSCHLÜSSE	
Phono MM/MC	-/-
Hochpegel Cinch/XLR	3/-
Digital In (opt., Coax, USB)	-/-/-
Tape Out	-
Pre Out Cinch/XLR	-/-
Kopfhörer	-

FUNKTIONEN	
Fernbedienung	•
Klangregler/abschaltbar	-
Loudness	-
Besonderheiten	Parallel-Single-Ended 300B, Polklemmen 4/8 Ω

PRO / CONTRA

- räumlicher Klang, in Grenzen durchaus kraftvoll
- Bluetooth optional
- fernbedienbar
- Netzschalter ist rückseitig platziert

WERTUNG

Klang	189
Ausstattung	gut
Bedienung	befriedigend
Verarbeitung	sehr gut

AUDIO BENCHMARK

GESAMTURTEIL	189 PUNKTE
PREIS/LEISTUNG	HIGHENDIG

zwischen in einen anerkannten Röhrenverstärker-Spezialisten, der natürlich Ringkern-Ausgangsübertrager baut und verwendet. Das wäre, wie viele Röhrenfans wissen, ein eigenes, heiß umstrittenes Thema, denn die Meinungen der Designer zu Ringkern-Ausgangsübertragern reichen von „No-Go“ bis hin zu Liebeserklärungen in Form ganzer Bücher. Die Sache ist auch ein Glaubenskrieg, und wir mischen uns da nicht ein, weisen aber gern darauf hin, dass es, zumindest im Falle des Fezz Lybra EVO, unsererseits weder messtechnische noch klangliche Vorbehalte gibt.

Beim Lybra addieren sich insgesamt drei gekapselte Trafos, ein großes Röhren-Ensemble und penibel gefertigte Elektronik auf einer riesigen Platine zu einem wuchtigen 23-Kilogramm-Geschoss mit 42 Zentimetern Breite. Auf dem Chassis sitzen unter einer serienmäßig mitgelieferten Abdeckhaube je zwei 300Bs pro Kanal, die von Psvane zugliefert werden. Als kräftiger Treiber dient je eine Doppeltriode vom Typ 6SN7, den Eingangsspannungsverstärker stellt eine 12AX7.

Der Vollverstärker bietet drei übliche Hochpegeleingänge und optional einen Bluetooth-Eingang (aptX) sowie serienmäßig Fernbedienung. Der Hauptschalter sitzt auf der Rückseite, wo er eigentlich nicht hingehört, den Eingangswähler

bildet ein großer Drehknopf rechts auf der Front. Ein supersolides Chassis, ordentliche Buchsen und Klemmen und makellos geringes Rauschen runden dieses tüpige Triodenmenü ab, zu dem es, offenbar Herstellerpolitik, keine tieferen technischen Informationen gibt. Spezifiziert ist der Fezz 300B Lybra EVO übrigens mit zweimal 15 Watt, was je nach messtechnischen Kriterien auch zutrifft. Damit fällt die Auswahl passender Lautsprecher schon deutlich leichter als bei einer einzigen 300B, wenngleich auch hier eisern gilt: Wirkungsgrad ist alles, wüste Impedanzsenken sollte es besser nicht geben, und Versuch macht klug.

Man sollte bei Triodenverstärkern weder vor Breitbändern noch vor Hörnern zurückschrecken.

Um ein wenig zu verdeutlichen, wo die Probleme bei Parallel-Single-Ended-Verstärkern liegen, noch ein kleiner Exkurs in die Schaltungstechnik: Auf der sicheren Seite befindet man sich, wenn man getrennte und an der Heizung nochmals aufgeteilte Kathodenwiderstände und getrennte Gitterwiderstände (Gridstopper) verwendet. Sogar je zwei Koppelkonden-



EIN BISSCHEN MAGIE steckt schon drin, wenngleich das Farbenspiel in der Praxis nicht so prächtig ausfällt wie hier auf dem bearbeiteten Foto. Serienmäßig wird eine Abdeckhaube mitgeliefert, die hübsch gemacht ist und sicherheitshalber aufgesetzt bleibt.

satoren nach dem Treiber sind vernünftig. Obwohl wir nicht wissen, wie Fezz Audio das macht (unter dem Stichwort „Auto Bias“ kursieren ja völlig verschiedene Ideen zur Ruhestromeinstellung), ziehen erfahrene Designer hier den A1-Betrieb mit getrennt einstellbarer, negativer Gittervorspannung dem reinen „automatischen“ A-Betrieb über entsprechende Kathodenwiderstände vor. Durch den geringen Verstärkungsfaktor der Endtrioden spielen Eingangsstufe und Treiber klanglich sogar die größere Rolle; die parallel geschalteten Endtrioden mit ihren hohen Gitteranodenkapazitäten benötigen einen kräftigen, niederohmigen Treiber mit reichlich Signalamplitude. Gern kommt da auch eine 6SN7 mit einzeln als Kathodenfolger geschalteten Triodensystemen zum Einsatz. Damit liegt die Spannungsverstärkung komplett am Eingang, womit der Amp je nach Röhre nicht allzu viel Eingangsempfindlichkeit aufweist, was wir auch bei der Fezz beobachten. Aber wie gesagt, genaue Infos dazu gibt es nicht.

Und wie klingt es?

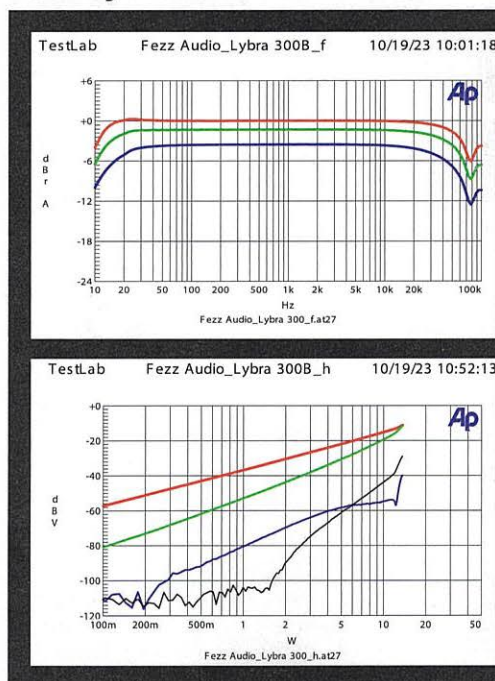
Sehr, sehr beeindruckend. Da war jemand zugange, der sein Handwerk beherrscht. Der Amp läuft sauber hoch, ist extrem rauscharm und wirkt subjektiv weit kräftiger, als er auf dem Papier aussieht. Mit überraschender Basskontrolle (naturgemäß nicht der ultimative Druck, aber

glaubhaft und knurrig) sowie einer gelungenen Gratwanderung zwischen frischer Brise und der Abwesenheit jeglicher Schärfe baut sich ein riesiger virtueller Raum mit enormer Tiefe auf. Wenn man so will, die Schokoladenseite dieses Verstärkers, der seine Klangbühne mit schon körperlich präsenter Darstellung aufzieht und mit einer eindringlichen, warmen, emotional aufgeladenen Vorstellung begeistert. Das der 300B zugeschriebene gewisse „Etwas“, es ist da, ergänzt von

perlicher Spielfreude und enormer Transparenz. Hörspaß ist also garantiert.

FAZIT: Über die machbare Dynamik bestimmt bei solch einem Verstärker letztlich der Lautsprecher. Stromfresser links liegen zu lassen, ist die halbe Miete. Wir verwendeten eine Mission 770, hier sicher nicht das Ende der Effizienzfahnenstange, aber ein hochhohmiger Glückhormacher. Also: Es klappt, sogar vorzüglich. Kompliment an Fezz für dieses Projekt. ■

Fezz Lybra 300B Evo



Im Hörbereich weitgehend linear, aber lastabhängiger Frequenzgang: Am 4 Ω-Abgriff zeigt sich zwischen 8 Ω und 2 Ω Last (rot/blau) ein Abfall von 3,5 dB; Dämpfungsfaktor 5 (bezogen auf 8 Ω bei 1 kHz). Klirrharmonische k2 bis k5, 1 kHz an 4 Ω (unten): hoher erster und zweiter Oberwellenanteil (rot, grün) – 0,6% Klirr bei 1 W, 3% Klirr bei 10 W. Sehr guter Rauschabstand von 104 dB (A-bew., 10 V). Leises Netzbrummen am linken Kanal, THD+N 0,28%, rechts 0,08% (unbewertet, 2 V). Leistung an 4-Ω-Klemme: Sinus, 8 Ω: 13/11 W; 4 Ω: 9/13 W (jeweils L und R bei 3% Klirr). Komplexe Musikleistung an 8/6/4/3/2 Ω-Last: 15/16/17/15/12 W. Stromverbrauch 243 W (lastunabhängig). **AUDIO-Kennzahl 31**