

Hochstrom- Glühhen

Röhren-Amps nutzen Übertrager, um aus hohen Spannungen und niedrigen Strömen niedrige Spannungen mit hohen Strömen zu machen. Das trifft auch auf den BAT VK-80i zu. Und doch ist er anders. Zum Vorteil des Klangs?





Spiel mit dem Feuer:
Beim *stereoplay*-Test blieben die heißen Hochstrom-Röhren frei. Ein Schutzkäfig gehört laut Vertrieb aber zum Lieferumfang des natürlich mit CE-Zeichen ausgelieferten und in Silber und Schwarz erhältlichen Röhren-Amps von BAT.



Mit 55 Watt pro Kanal schickt BAT seinen Vollverstärker VK-80i ins Rennen. Damit wäre der vom Gehäuse her äußerst modern wirkende Röhren-Amp, für den der Hersteller 12.500 Euro aufruft, ein Kandidat für KT88-Röhren in Ultralinear-Gegentaktschaltung. Doch statt dieser kommen in dem vom ehemaligen Hewlett-Packard-Ingenieur Victor Khomenko entwickelten Verstärker pro Kanal zwei 6C33C-B-Röhren zum Einsatz.

Röhren mit Vorgeschichte

Erstmals zu Gesicht bekam die westliche Welt eine 6C33C der vielfach zu lesenden Legende nach, als sich ein russischer Militärpilot Mitte der siebziger Jahre mit seiner MIG 25 nach Japan absetzte. Beim detaillierten Studium des im Westen bis dato geheimnisumwitterten Kampffjets fanden die Experten auch diese extrem robuste Hochstrom-Röhre.

Intern handelt es sich um eine Doppeltriode, deren beide Elemente bis auf die indirekte Heizung parallel geschaltet sind. Damit entsteht eine Triode, die typischerweise 550 mA Anodenstrom verträgt, die

erwähnte KT88 schafft weniger als ein Drittel. In der MIG stabilisierte die knapp 200 Gramm schwere Röhre, eine KT88 wiegt etwa die Hälfte, eine wichtige Versorgungsspannung.

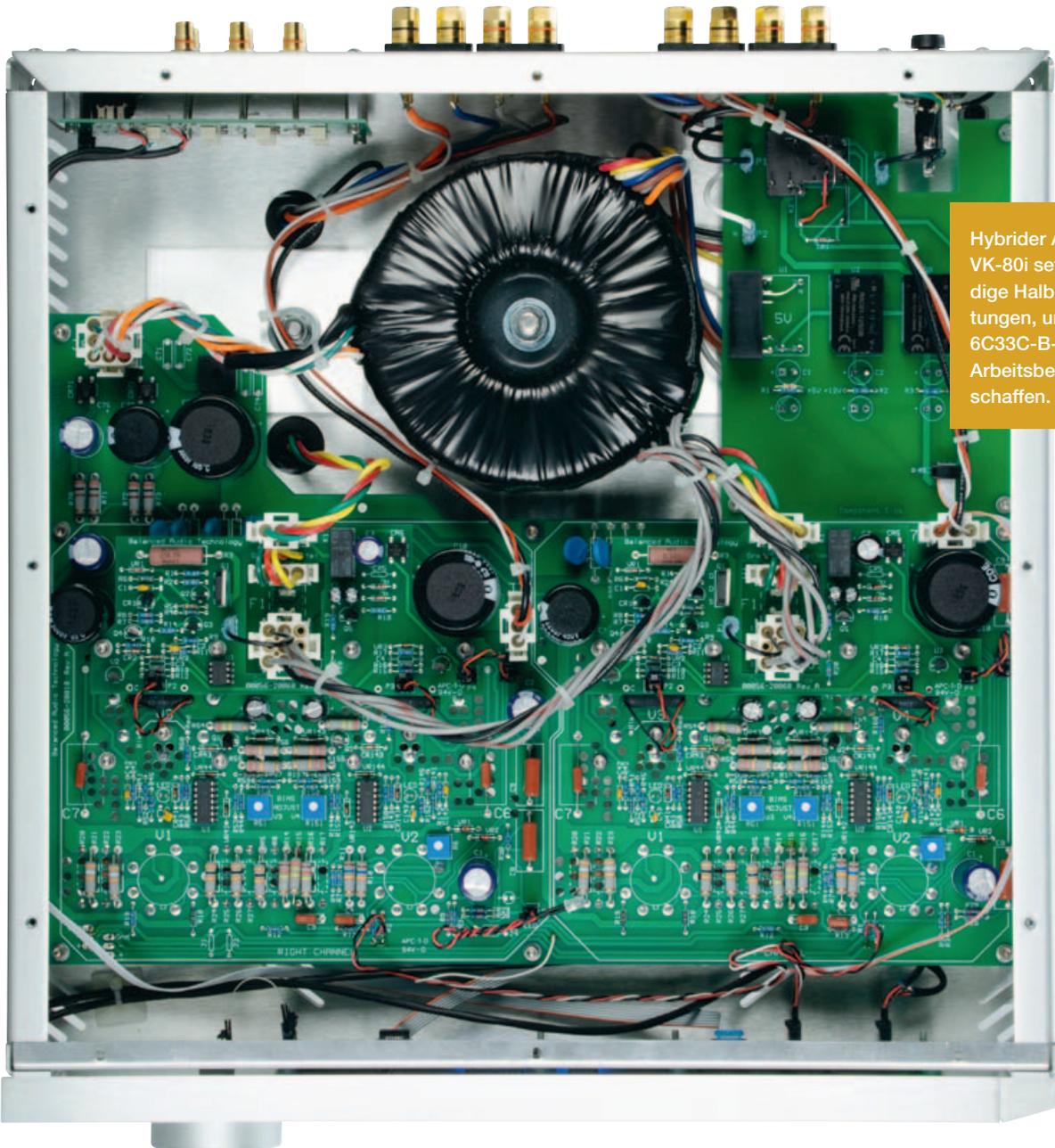
Schwerer zu Pflugscharen

Doch in der BAT VK-80i kann die russische Röhre zeigen, dass sie zu kulturell Höherem berufen ist. Dabei ist die Push-Pull-Trioden-Ausgangsstufe auch abseits der besonderen Röhre ungewöhnlich. So sind die Ausgangsübertrager als Ringkern-Transformatoren ausgeführt. Ringkerne

minimieren das Streufeld. Doch sie sind deutlich schwerer zu wickeln, als etwa EI-Kerne, was gerade im Übertragerbau, mit zum Teil vielen parallel laufenden Wicklungen, zu Problemen führen kann. Doch durch die hohe Stromlieferfähigkeit der 6C33C-B ist bei den VK-80i-Übertragern ein viel kleineres Übersetzungsverhältnis nötig, als bei anderen Röhren-Amps. Die brauchen zudem meist noch Ultralinear-Wicklungs-Abgriffe, die bei den reinen Trioden hier entfallen.

Praxisfreundlich ist, dass die bei Hochstromröhren oft etwas kritischeren Ar-

beitspunkte bei der VK-80i-Röhre mit Halbleitertechnik stabilisiert werden, was schnelle Einsatzbereitschaft garantiert und das manuelle Nachjustieren erspart. Auch beim Überlastschutz setzt BAT auf Halbleiter. Lineare Mosfet-Schalter statt verzerrender Sicherungen schützen die Röhren feinfühlig vor Überlastungen, wovon sich auch unser Labor-Ingenieur Florian Goisl bei der Bestimmung von Sinus- und Musikleistung überzeugen konnte. Etwas zu lange ins Clipping gefahren reduziert die VK-80i die Leistung auf weniger als 1 Watt, bis sie einmal wieder ein- und



Hybrider Ansatz: Die BAT VK-80i setzt auf aufwendige Halbleiter-Schaltungen, um für die 6C33C-B-Röhren optimale Arbeitsbedingungen zu schaffen.



Zur Lautsprecher-Anpassung bietet der BAT angepasste Übertrager-Abgriffe, ein Eingang ist symmetrisch.

ausgeschaltet wurde. Häufiges Abschalten, das die die Herstellerangaben voll bestätigenden Messungen in die Länge zog, ist bei der Musikwiedergabe weitestgehend unkritisch. Denn durch das Soft-Clipping sowieso entschärfte Musikimpulse sind kaum jemals lang genug, die Schutzschaltung zu triggern. Bei statischer Aufladung der Tester und beim Umstecken von Lautsprechern im laufenden Betrieb sprang sie aber schon an. Gut so!

Nomen est omen

Die Spannungsverstärkung übernehmen zwei 6SN7. Die erste dient dabei als Differenzverstärker für den symmetrischen XLR-Eingang oder als Phasen-Splitter für die drei unsymmetrischen Cinch-Eingänge.

Der BAT zeigt, dass auch abseits ausgetretener Pfade klanglich überzeugender Verstärkerbau möglich ist.

ge. Von hier geht es zur als Differenzverstärker geschalteten zweiten 6SN7 weiter, der Name BAT – Balanced Audio Technology – ist bei Khomenko Programm. Auf eine hohe Schleifenverstärkung hat er es offensichtlich nicht abgesehen, nur 3 dB Gegenkopplungsfaktor gibt der Entwickler für seinen Verstärker an.

Das ist am erhöhten Ausgangswiderstand zu sehen, der je nach Lautsprecherklemme zwischen 1,2 und 2,3 Ohm liegt, die mittlere Klemme erreicht einen Dämp-

fungsfaktor von 4 bezogen auf 8 Ohm. Das ist auf jeden Fall ein Röhrenverstärker, bei dem das Experimentieren mit den Ausgangsklemmen eine klangliche Feinabstimmung erlaubt.

Die dann bei Einsatz eines geeigneten, eher wirkungsgradstarken, breitbandigen Lautsprechers mit geringen Impedanzschwankungen mit einer Transparenz belohnt wird, die einem so gar nicht röhrentypisch erscheint. Frappierend etwa, wie er die Unterschiede in der räumlichen Auflösung unterschiedlicher Aufnahmen darstellte. Etwa die glaubhafte Tiefenstaffelung bei „Twist In My Sobriety“ von Tanita Tikaram, die zeigt, wie Schlagzeug, Keyboards, Gitarre, Gesang und Oboe ein musikalisches Ensemble erster Güte bilden können. Doch auch Desinteresse am Mischpult legte der VK-80i schonungslos offen. Das an sich tolle „Angie“ von den Stones „glänzte“ mit links am Lautsprecher klebender Gitarre, rechts am Lautsprecher klebendem Piano und einem kurios außermittig abgemischten, aber sehr emotional singenden Jagger. Die BAT arbeitete das Gute und das Böse aus den Aufnahmen heraus. Mit erstklassigem Material gefüttert ist sie eine Wucht.

Fazit: Der BAT VK-80i ist technisch etwas ganz Besonderes und der Beweis, dass die Röhrentechnik auch abseits ausgetretener Pfade klanglich überzeugende Verstärker ermöglicht. Der Preis ist hoch, er reflektiert auch den Entwicklungsaufwand.

Bernd Theiss

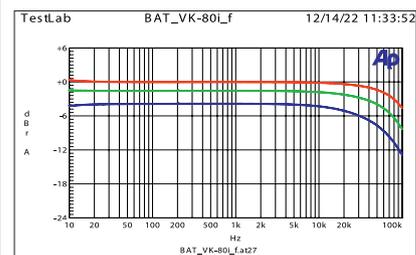
BAT VK-80i

12.500 Euro

Vertrieb: Audio-Offensive
Telefon: 0322 / 21 31 65 5
www.audio-offensive.de

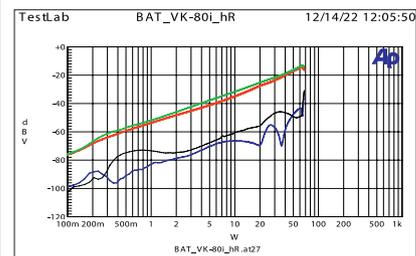
Maße (BxHxT): 23 x 20 x 41 cm
Gewicht: 21 kg

Messdiagramme



Frequenzgänge

Tief reichender, ab 20 kHz sanft abfallender Frequenzgang, Pegel stark lastabhängig



Klirranalyse k2 bis k5 vs. Leistung
Mit Leistung sanft ansteigender Klirr zeugt vom Röhrentypischen, klanglich angenehmen Soft-Clipping

Praxis und Kompatibilität

Verstärker-Kompatibilitätsdiagramm

Mittlere Spannungs- und Stromlieferfähigkeit, Ausgangswiderstand erfordert Umsicht bei Lautsprecherwahl

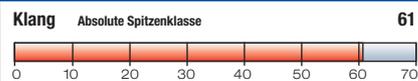


Messwerte

Sinusleistung (1 kHz, k = 3%)	
an 8 Ω	62 Watt
an 4 Ω	56 Watt
Musikleistung (60Hz-Burst)	
an 8 Ω	52 Watt
an 4 Ω	67 Watt
Rauschabstand	
RCA (10 V an 8 Ω)	92 dB
XLR (10 V an 8 Ω)	94 dB
Verbrauch	
Standby/Betrieb	0,8/472 Watt

Messwerte	Praxis	Wertigkeit
6	7	9

stereoplay Testurteil



Gesamturteil	83 Punkte
Preis/Leistung	sehr gut