

Die Energie-Riegel



Kaum größer als zwei Backsteine ist ein Paar von Bel Cantos Mono-Endstufen REF 1000M. Wer deshalb von eingeschränkter Leistung ausgeht, irrt gewaltig. Diese Amps sind clever gemachte Kraftzwerge – und sie klingen obendrein fantastisch

Schauen Sie genau hin, auch wenn es nicht viel zu sehen geben mag. So wie Bel Cantos Verstärker könnten in der Zukunft die Mehrzahl der Endstufen auftreten: kompakt und unscheinbar. Weshalb? Weil auch HiFi-Fans immer mehr auf Effizienz achten und Brüssel künftig womöglich strengere Vorgaben hinsichtlich des Stromverbrauchs macht. Da klingt 1000 Watt Impulsleistung bei gerade mal 15 Watt Leerlaufverbrauch doch wie die Quadratur des Kreises, oder? Sie haben richtig gelesen, das sind keine Fantastereien, sondern die Eckdaten der abgebildeten Mini-Amps.

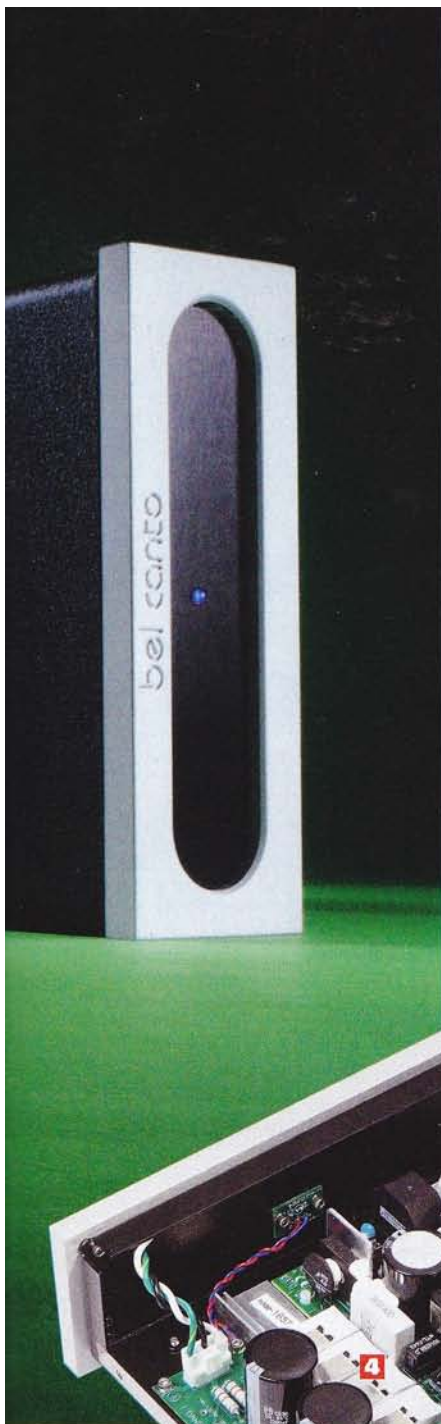
Wer beim Stichwort „Mono-Blöcke“ – um solche handelt es sich nämlich bei den REF 1000M des in Minneapolis ansässigen Herstellers – mehr oder minder gewaltige Quader vor Augen hat, muss hier umdenken. Es handelt sich vielmehr um handliche Riegel, die ihrem Betreiber jedoch versprechen, dass er auf nichts verzichten muss – weder auf Leistung noch auf Klang oder Hörspaß.

Schaltnetzteil bringt Effizienz

Wie geht das? Zum Beispiel mit einem modernen Schaltnetzteil. Normalerweise beanspruchen ja Trafo und Hauptkondensatoren den meisten Platz in einem

Endverstärker. Soll dieser eine gewisse Leistung bringen, müssen diese Bauteile entsprechend üppig ausfallen, denn der Wirkungsgrad eines üblichen A/B-Amps beträgt nur rund 40 Prozent. Eine klassische Class A-Endstufe erreicht vielleicht bloß gute 20 Prozent – der Rest verpufft buchstäblich in Verlustwärme.

Da ist es doch allemal klüger, per Schaltnetzteil eine Effizienz von 80 bis 90 Prozent zu erzielen und gleichzeitig mit kleineren Elementen auszukommen. Schon richtig, doch was in anderen Bereichen der Elektronik – wie etwa der Beschallungstechnik – längst Alltag ist, hat's bei HiFi schwer, denn Hochfrequenzquellen im



Gerät gilt es dort aus klanglichen Gründen unbedingt zu vermeiden.

Das Schaltnetzteil des REF1000M ist auf 365 Kilohertz getaktet, wie sich trotz **Filterung** am Ausgang in Höhe von 1,6 Volt einfach nachweisen lässt. Zu hören ist davon freilich nichts. Betrachten Sie die winzige Spannung einfach als latente Hochtönerheizung – ein Gruß an die Ferrofluid-Gemeinde, die ihre Tweeter immer „warmhalten“ möchte. Leute, das erledigt die Bel Canto für Euch.

Auf diesen HF-Träger wird das analoge Nutzsignal aufmoduliert, denn es handelt sich hier mitnichten um einen Digitalverstärker, sondern um eine aktuelle Version der „ICEpower“-Technologie, die Mitte der 90er im Rahmen einer Dissertation des Dänen Karsten Nielsen zum Thema „Audio Power Amplifiers Techniques Based on Efficient Power Conversion“ in Zusammenarbeit mit Bang & Olufsen entstand und spätestens seit ihrem Einsatz in Verstärkern von Jeff Rowland auch im HighEnd-Sektor hoffähig ist.

Zweifellos ist es eine Wissenschaft für sich, HF-Artefakte in der Wiedergabe zu vermeiden, die viel Erfahrung und Know-how erfordert. Was bei den Profis sekundär ist, bildet bei HighEnd den Heiligen Gral: Beeinträchtigungen aufgrund von Störfeuer aus dem Netzteil gelten als Todsünden.

So ist Bel Cantos REF1000M aufgebaut

- 1** Eingangsstufe mit Metallfilmwiderständen, verlustarmen Kondensatoren und stabilisierten Versorgungsspannungen
- 2** Diese Netzdrossel sorgt dafür, dass die Schaltfrequenz des Netzteils nicht in den Stromkreis zurückgespeist wird
- 3** Äußerst leistungsstarkes Schaltnetzteil mit zentralem Trafo, Kondensatoren, und Drosseln
- 4 + 5** Komplementär-Endstufentransistoren für die positive und negative Halbwellen des Audio-signals

- 6** Eine ganze Bank von schnellen, rauscharmen Gleichrichtern versorgt die Ausgangsstufe
- 7** Diese Ferritdrossel minimiert die hochfrequenten Signale des Netzteils in den Lautsprecherleitungen

TEST-KOMPONENTEN

PLAYER: Audionet ART G3, Einstein The Source
 VORSTUFEN.: Acc. Arts Tube-Preamp II, MBL 5011
 ENDSTUFEN: Acc. Arts AMP II-MK2, Ayre V-5xe
 LAUTSPRECHER: Audio Physic Avantera, B&W 803 Diamond, Dynaudio Contour S5.4, Piega Coax 90.2
 KABEL: HMS Gran Finale Jubilee (NF), Silent Wire Reference (LS), Wire World (Netz)
 NETZLEISTE/RACK: Vibex Reference Power Block, Finite Elemente Pagode Reference

Nun, beim REF1000M ist davon primär nichts zu merken. Im Gegenteil: Statt gläserner Mitten und Härten in den Höhen ist der duftig-samtige Obertonbereich ganz leicht abgetönt, kommen Stimmen

farbstark und geschmeidig. Unsere Top-Referenz von Accustic Arts klingt sogar um Nuancen kühler und nüchterner als der coole US-Amp, der sich selbst im Dauerbetrieb kaum erwärmt. Im Leerlauf sowieso nicht, wo eben gerade mal 15 Watt verbraucht werden. Sehr

wenig für einen 500-Watt-Sinus-Amp. Deshalb rät der Hersteller, die REF1000M gleich ganz am Netz zu lassen, um sie stets auf dem klanglichen Optimum zu halten. Hat man deshalb den Ein-/Ausschalter auf die Rückseite verlegt?

Nebeneffekt: HF-Streifeld

Wir mögen uns dieser Empfehlung nicht anschließen, denn erstens sind die Monos – einmal eingespielt – bereits kurz Zeit nach dem „Kaltstart“ fit, und auch 30 Watt erzeugen auf Dauer unnötige Stromkosten. Der Griff hinters Gerät mag unpraktisch sein, doch fairerweise sei erwähnt, dass es sich bei der Accustic Arts auch nicht anders verhält. Nur dass die sich gute 150 Watt einschenkt.

In der Praxis stießen wir noch auf eine ganz besondere „Ausstrahlung“ der REF1000M. Sie funkten nämlich trotz ihres abschirmenden Stahlgehäuses in meine hochempfindliche, verstärkte UKW-Zimmerantenne, was zu einem geringen Rauschen im Tuner führte. Okay, das tut auch mein MacBook, sobald es Kontakt zum Internet hat. Aber ich muss ja nicht gleichzeitig Radiohören und surfen. Auf die Verstärkung kann ich freilich nicht verzichten. Je nach Aufstellung der Antenne und Verlegung ihres Kabels ließ sich der Effekt minimieren. Prüfen Sie bitte vor

STICHWORT

Filterung
 Sowohl die Betriebsfrequenz wie auch deren Oberwellen werden im Gerät effektiv ausgefiltert, um Einflüsse auf den Klang zu vermindern.

der Anschaffung der Bel Cantos, ob es in Ihrer Anlage „Einfalltore“ für HF-Störungen gibt. Inwieweit Kabel- und SAT-Anschlüsse betroffen wären, vermag ich nicht zu sagen. Ein Versuch macht klug.

Ansonsten bietet der Verstärker rückseitig jeweils einen alternativ zu betrieblenden, umschaltbaren Cinch- und XLR-Eingang sowie ein Paar WBT-Boxenklemmen in deutlich besser als Standardteile klingender „Nextgen“-Ausführung. Der Blick unters dickwandige Stahlgehäuse zeigt einen sehr sauberen Aufbau inklusive spezieller High-Speed-Gleichrichter, deren Störraum Bel Canto betont. Tatsächlich erreichen die ultimativen Störabstände neue Laborrekorde. Und das bei einer Schaltendstufe. Dies stellt meine Hi-Fi-Welt endgültig auf den Kopf.

Man mag ja ohnehin kaum glauben, dass diese auch bei höheren Pegeln locker-athletische Vorstellung aus den kleinen Kisten kommt. Wir haben verschiedenste Lautsprecher (siehe Test-Komponenten) an die REF1000M gehängt, wobei die Eindrücke von Box zu Box wie auch im Vergleich zu anderen Endstufen sehr einheitlich ausfielen. Und diese sprachen für die Bel Canto.

Schlagkräftig wie die Referenz

Als Mono-Duo ohnehin mit höchster Kanaltrennung gesegnet, bauen die Blöckchen ein weit gefasstes, in sich hervorragend geordnetes Spektrum auf, das zugleich flirrige Lebendigkeit wie stoische Ruhe ausstrahlt. Auch in diesem Punkt sind die Kleinen ganz „große Endstufe“.

Ihre Basswiedergabe ist fulminant und kernig, aber nicht ganz so ehern und knorrig wie die des teureren 55-Kilo-Klotzes

von Accoustic Arts. Zu dessen Ehrenrettung sei gesagt, dass er seine Power um einen Hauch explosiver entwickelt sowie die noch peniblere Ordnung in der Raumaufteilung hält. Das war's auch schon. In Sachen Schlagkraft müssen sich die REF 1000M ohnehin nicht vor der nominal schwächeren Top-Referenz verstecken.

Einen Punkt, die mir an vielen Schaltverstärkern aufgefallen ist, teilt auch Bel Cantos 8,5 Kilo schwerer Mono: Es ist eine besondere Prägung im Timing, die sich durch geringe Tendenz zu sämigem Fluss

und federnder Elastizität bemerkbar macht, die ich an konventionell aufgebauten Amps selten beobachtet habe. Das wirkt lebendig und umtriebiger, steht der Natürlichkeit keinesfalls im Weg. Ein Plus oder Minus sehe ich darin nicht, sondern eine audiophile Eigenart, die offensichtlich mit der Technik der „switching

Amps“ in Zusammenhang steht.

Ungeachtet des individuellen Fingerabdrucks ist Bel Canto mit seinem Hightech-Riegel ein in jeder Hinsicht begeisternder Verstärker geglückt, bei dem die schlichte äußere Erscheinung und die kraftvolle, hochklassige Spielweise in krassm Gegensatz zueinander stehen. Die verblüffenden Ergebnisse im Labor belegen den Anspruch des technischen Konzepts und runden den eindrucksvollen Auftritt ab. Also, ehrlich gesagt, wenn wir künftig tatsächlich mehr Endstufen in der Art der REF 1000M begrüßen könnten, hätte ich absolut nichts dagegen. *Matthias Böde*

Bel Canto bietet eine ganze Serie von Komponenten im kompakten Gehäuse an, die ebenfalls durch technische Besonderheiten glänzen sollen.

Abgebildet sind die aus dem externen Netzteil VBS1 (i.u.) gespeiste Wandler-Vorstufe DAC 3.5 (o., um 1500/3000 Euro) sowie das Slot-In-CD-Laufwerk CD3T (um 1500 Euro), dessen Jitter-Armut der US-Hersteller betont



Über die Cinch- oder XLR-Buchse geht's rein. Per Schalter trifft man die Wahl



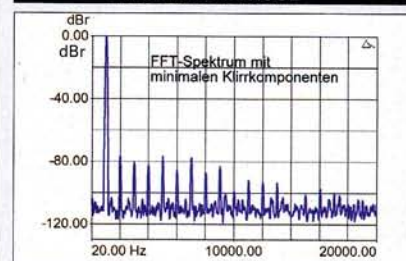
BEL CANTO REF 1000M



Paar um €6000
Maße: 22 x 9 x 32 cm (BxHxT)
Garantie: 3 Jahre
Kontakt: Taurus High-End
Tel.: 040/5535358, www.taurus.net

Dieser Amp ist ein Hammer! So unscheinbar, wie er äußerlich auftritt, so erwachsen und nachdrücklich spielt er auf. Der Schaltverstärker glänzt mit lockerer Kraftentfaltung, hohen Reserven und audiophilen Qualitäten. Mehr Performance ist fürs Geld nicht zu haben.

MESSERGEBNISSE *



Dauerleistung an 8 | 4 Ohm 618 | 657 Watt
Impulsleistung an 4 Ohm 900 Watt

Klirrfaktor bei 50 mW | 5 Watt Pmax -1 dB 0,01 | 0,03 | 0,02 %

Intermodulation bei 50 mW | 5 Watt Pmax -1 dB 0,007 | 0,03 | 0,12 %

Rauschabstand CD bei 50 mW | 5 Watt 122 | 141 dB

Dämpfungsfaktor bei 8 Ohm 166

Obere Grenzfrequenz (-3 dB, 4 Ohm) 29 kHz

Anschlusswerte praxisgerecht

Leistungsaufnahme Aus | Standby | Leerlauf 0 | - | 15 Watt

LABOR-KOMMENTAR: Extrem hohe Leistung; der Impulswert ist bewusst konservativ angegeben, denn wir konnten der REF1000M auch mehr als 1000 Watt entlocken. Die ebenfalls rekordverdächtigen Störabstände haben wir mehrfach nachgemessen, weil wir sie kaum glauben konnten – sie stimmen. Bei den Verzerrungen zeigen sich indes keine Auffälligkeiten. Sie liegen weit auf der sicheren Seite, ohne besonders zu glänzen. Typisch für eine Schaltendstufe ist die relativ geringe Bandbreite (bei acht Ohm 36 kHz), aber auch die hohe Effizienz: gerade mal 15 Watt Leistungsaufnahme im Leerlauf.



AUSSTATTUNG

XLR- und Cinch-Eingang (schaltbar), ein Boxen-Ausgang mit WBT-Nextgen-Buchsen

STEREO-TEST

KLANG-NIVEAU 94%

PREIS/LEISTUNG



EXZELLENT

* Zusätzliche Messwerte und Diagramme für Abonnenten im STEREO-Club unter www.stereo.de