



T.1986 / D.M.O. 6

REFERENCE TUBE HYBRID CDS COMPACT 15W
3 x 20 BT QUALITY WORLD TECHNOLOGY



POWER: 15W RMS
SIGNAL TO NOISE: 100dB
DYNAMIC RANGE: 110dB

100% METAL ALUM



Nachdem die Gattung Analog/Digital-Wandler schon fast ausgestorben war, jagt jetzt ein DAC den anderen. Keiner weiß so recht, warum das so ist. Gehen wir einfach davon aus, dass die Zeit für den Beistellwandler reif war. Eigentlich sogar überreif. Dies spiegelt sich wider in der bemerkenswerten Ausbeute an hervorragenden Wandlern zum Schnupperpreis wie dem Benchmark oder PS Audio bis hin zum Überflieger in Gestalt des Trinity DAC von GTE, der für den Preis einer Luxuslimousine über den Ladentisch geht. Das Einzige, was bislang noch gefehlt hat, war ein Wandler in der Preisregion jenseits der Benchmark- und PS Audio-Klasse, aber doch deutlich unterhalb des Trinity. Sozusagen in der Vernunftklasse. Hier springt die schwäbische High-Tech-Schmiede Accoustic Arts in die Bresche, die unseren Lesern durch den Test des CD-Players I Mk 2 (hifi & records 4/2006) bereits als Quelle gehobenen Klangs bekannt ist. Um den Faden weiterzuspinnen, müsste der schwäbische Röhren-DAC deutlich besser tönen als unsere beiden Schnäppchen und ein wenig vom Flair des super-teuren Überfliegers Trinity erahnen lassen.

Zunächst gönnen wir uns jedoch einen Blick ins Eingemachte. Und da stellt man staunend fest, dass die Entwickler von Accoustic Arts ein äußerst interessantes, eigenständiges Konzept entwickelt haben, anstatt bequem dem ausgetretenen, allseits beschrifteten Pfad des Upsampling zu folgen. Rekapitulieren wir kurz, was die Zunft unter Upsampling versteht, nämlich das Hochrechnen des von der CD ausgelesenen Signals mit einer Sampling-Frequenz von 44,1 Kilohertz. Eine typische Upsampling-Rate wäre 192 Kilohertz. Nun streiten sich die Gelehrten, ob man auf diesem Wege tatsächlich zusätzliche Information gewinnen kann oder ob es das veränderte Filter des Wandlers ist, das den Klanggewinn durch Upsampling bringt. Unstrittig ist nur: Man hört den Unterschied. Und die Mehrheit der Hörer vertritt die Meinung, dies kommt dem Klang zugute. Ebenfalls unstrittig ist, dass Gewinn in aller

Regel auch mit Verlust einhergeht. Im Fall des Upsampling ist das ein erheblicher Anstieg des Rauschens bei hohen Frequenzen, das mit zusätzlichen Filtern beseitigt werden muss, die ihrerseits den Klang beeinträchtigen. So ist das halt im Leben, einen Tod muss man sterben.

Bei Accoustic Arts will man diesen Tod jedoch nicht sterben und geht ihm dadurch aus dem Weg, dass man das Signal aus der CD nach achtfachem Oversampling – was ja ein noch älterer Hut als das Upsampling ist, jedoch ohne dessen Macken – 26 Mal genau gleichzeitig abtastet und aus den so gewonnenen 26 Abtastwerten einen Mittelwert bildet, der ein präzises Abbild des auf CD aufgezeichneten Digitalsignals darstellt. Und das alles quasi in Echtzeit. Heutige Mikroprozessoren machen es möglich. Ergebnis ist eine Auflösung jenseits des Upsampling von echten 32 Bit. Das bei dieser Prozedur entstehende Hochfrequenzrauschen ist deutlich geringer als beim Upsampling, so dass ein zusätzliches, den Klang beeinträchtigendes Filter überflüssig ist. Da das neue 32 Bit-Datensignal über zwei anstelle der üblichen einen Datenleitung läuft, arbeitet das 32 Bit-Digitalfilter für den linken und rechten Stereokanal exakt zeitgleich und nicht zeitlich leicht versetzt wie im Falle einer Datenleitung. Accoustic Arts verspricht sich davon einen deutlichen Klanggewinn, da unser Gehör auf zeitlichen Versatz sauer reagieren soll.

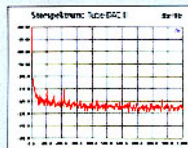
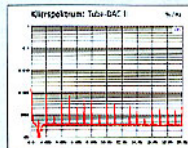
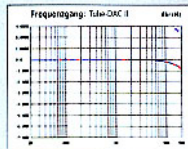
Der Vorteil der Gleichzeitigkeit wird auf der eigentlichen Wandlerstrecke durch Nutzung zweier Wandlerbausteine beibehalten. Jetzt, da das digitale Signal die analoge Welt erblickt hat, wird es von einem Hybrid aus Röhren und Halbleitern aufgefächelt – frei nach dem Motto, dass man Röhre und Halbleiter sinnvollerweise gezielt dort einsetzt, wo die eine dem anderen überlegen ist und umgekehrt. So kommt die Röhre, ein Glühknoten der 12 AX 7-Klasse, als Meister der Spannungsverstärkung in der analogen Filterstufe zum Einsatz, wo es um Hochohmigkeit, große Bandbreite und geringe Klirrwerte geht. Der Halbleiter in Gestalt des Burr

Test: D/A-Wandler Accoustic Arts Tube-DAC II

Accoustic Arts ist mit dem erstklassig verarbeiteten und edel aussehenden Röhrenwandler Tube-DAC II ein ganz großer Wurf gelungen.

Glücksfall

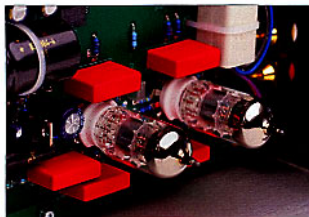
Labor-Report



Accoustic Arts Tube-DAC II (unsymm.)

Klirrfaktor (THD+TH)	0,0031%
IM-Verzerrungen (SMPTE)	0,0037%
IM-Verzerrungen (CCIF)	0,017%
Fremdspannung (500k-Hz)	-72,5dB
Geräuschspannung (A-bewertet)	-85,1dB
Wandellinearität:	
-50/-60/-70dB	0,03/0,06/0,1dB
-80/-90dB	0,3/0,5/2dB
Kanaldifferenz	0,06dB
Ausgangsspannung	2,14V
Ausgangswiderstand (1kHz)	39Ω
DC-Ausgangs-Offset	< 0,2mV
Signalform Digitalausgang	gA - sehr gut

Das ist doch mal was: ein Klirrfaktor mit zwei Nullen hinterm Komma, und das mit Röhrentechnik in der analogen Filterstufe (nur bei den CCIF-Werten zieht die transistorisierte Konkurrenz davon). Die Messwerte des Tube-DAC II sind erste Sahne. Auffällig sind die absolut erstklassigen Daten für die Wandellinearität bei geringen Pegeln. ■



Das »Röhrenherz« des Tube-DAC II: Die Doppelröhren stammen von JJ Electronic aus der Slowakei.

DSD-Welt kommt die dCS-Kombi in die Nähe des Trinity-Wandlers. Immerhin haben wir mit den dCS-Komponenten ein Wandler-System als Vergleich

Brown-Operationsverstärkers OPA 627 versteht seinen Dienst hingegen in der Impedanzwandlerstufe. Genauer gesagt sind es sogar zehn dieser OpAmps im trauten Verbund. Befürchtungen, die Arbeitspunkte der beiden Röhren könnten im Laufe der Zeit aus dem Ruder laufen, sind unbegründet, weil für eine automatische Nachstellung gesorgt ist. Dass die Röhren sorgfältig ausgesucht und langzeitgetestet sind, ist für die Profis von Accoustic Arts ebenso Ehrensache wie ein bildschön gestyltes, dabei schlichtes Vollmetallgehäuse mit hohem Anfasswert.

Dank dreier digitaler Eingänge, von denen einer symmetrisch ausgelegt ist, kann alles angeschlossen und per hochpräzisiertem Drehsteller auf der Front ausgewählt werden, was sich üblicherweise an digitalen Komponenten in der Kette tummelt. Das analoge Signal kann wahlweise symmetrisch oder unsymmetrisch abgegriffen werden.

Nun aber zu der Frage, ob der Tube DAC-II unsere zu Beginn geäußerte Erwartung erfüllt und sich – mit entsprechendem, preislich bedingtem Abstand – zwischen den beiden Polen Benchmark und PS Audio sowie der Klangwelt des Trinity DAC ansiedelt. Da mir Letzterer nicht mehr zur Verfügung stand, musste der dCS-Wandler Deltus mit dem Upsampler Purcell herhalten. Diese Kombination meldet sich in der 20.000-Euro-Klasse, kann dem Trinity jedoch in Sachen PCM-Datenwandlung selbst bei einer Abtastrate von 192 Kilohertz nicht das Wasser reichen. Erst beim Upsampling in die

zur Verfügung, das bislang mit gutem Recht als die klangliche Nummer zwei nach dem Trinity bezeichnet werden darf. Zugunsten der Wallgleichartigkeit diene das Verd-Laufwerk von dCS beiden Wandlern als Datenlieferant.

Schnell zeigt sich, dass die beiden kleinen Wandler nichts zu melden haben, wenn der Tube-DAC II aufspielt. In ihm haben sie – trotz aller klanglichen Kompetenz – ihren Meister gefunden. Der Röhrenwandler tönt vergleichsweise geradezu luxuriös. Der Abstand ist ähnlich groß wie zwischen einem guten dynamischen Kopfhörer mit sauberem und dynamischem Klang und einem Stax-Elektrostaten mit samtweichem, endlos schnellem Sound. Sagen wir es so: Der preisliche Ab-



Accoustic Arts Tube-DAC II

BxHxT	48 x 10 x 38 cm
Garantie	2 Jahre
Preis	6.390 Euro
Vertrieb	SAE
	Hoher Stieg 7
	74348 Lauffen
Telefon	071 33 - 97 47 70

stand zu Benchmark und PS Audio ist durch den klanglichen Zugewinn ohne Wenn und Aber gerechtfertigt.

Stellt sich also die spannende Frage, wie nahe der Röhrenwandler der Welt der dCS-Kombi kommt. Erster Durchgang: Beethovens Achte in der genialen Einspielung mit der Deutschen Kammerphilharmonie Bremen unter Paavo Järvi. Beide Wandler geben sich nichts, wenn es darum geht, den vorandrängenden Duktus und die schroffe Struktur dieses, den Charakter des Meisters wohl am ehesten widerspiegelnden symphonischen Werkes glaubhaft in den Hörraum zu wuchten. Im direkten Vergleich bei exakt gleichem Pegel ist der Tube-DAC der geringfügig weicher klingende Vermittler, während dCS ein wenig analytischer zu Werke geht. Hier geht es jedoch lediglich um Nuancen.

Dieselbe Symphonie in Liszts Klavierfassung mit Konstantin Scherbakov am Flügel entfacht kein geringeres Feuer. Die mitunter gewalttätige Attacke des Pianisten auf die Tastenmechanik des derart arg geschundenen Flügels transportieren die Wandlerkonkurrenten mit exakt demselben Furore. In ruhigeren Passagen gibt sich der Tube-DAC etwas weicher, oder besser samtiger als dCS.

Dessen geringfügig analytischerer Ansatz zeigt sich auch bei Gesangsaufnahmen im Vergleich zur etwas wärmeren, weicheren Gangart des Tube-DAC. In allen (!) anderen klanglich relevanten Disziplinen sind beide Wandler nicht voneinander zu unterscheiden.

Jetzt muss ich allerdings die Katze aus dem Sack lassen: Soweit bis hierher die Rede von den Qualitäten der dCS-Kombi war, arbeitete diese im DSD-Modus, in dem das 44,1 Kilohertz-Signal von der CD auf »SACD-Niveau« hochgerechnet wird. Schaltet man den dCS-Upsampler Purcell auf 192 Kilohertz-PCM-

Modus, verliert der Klang im Vergleich zum Tube-DAC II an Farbe. Richtig grau und grobkörnig wird es, wenn man den Wandler Delius mit dem Digitalsignal aus dem Verdí ohne Upsampling direkt ansteuert. Für mich als langjährigem dCS-Besitzer ist das ein mittlerer Schock. Erst in der DSD-Betriebsart zieht meine dCS-Kombi mit dem Tube-DAC II gleich!

Wäre da nicht die nach wie vor einzigartige, höchstwertige Wiedergabe von SACDs durch das dCS-System, könnte ich für etwa ein Viertel des Preises einen Wandler bekommen, der aus CDs Musik in exakt derselben Qualität holt wie das Purcell/Delius-Gespann in der DSD-Betriebsart – und dabei auch noch besser aussieht. Wow. Da bleibt mir nur noch, den schwäbischen Entwicklern meinen herzlichsten Glückwunsch auszusprechen. Ansonsten macht mich der Tube-DAC II schlicht sprachlos.

Fazit

Mit dem Tube-DAC II ist Acoustic Arts auf der Grundlage eines pfiffigen Wandlerkonzepts ein ganz großer Wurf gelungen. Dieser Wandler spielt locker in der dCS-Klasse mit, kostet jedoch nur einen Bruchteil davon. Da er auch noch toll aussieht, ist die Sensation perfekt. **Reinhold Martin ■**

