

Nix von der Stange

Accustic Arts TUBE DAC II-MK 2 setzt in nahezu allen Baugruppen auf innovative Ideen und ausgefallene Technologien



Hochwertige Bauteile, üppiges Netzteil, in den Filtern der Ausgangsstufen sorgen die beiden Röhren für mehr Bandbreite

Ein kurzer Signalweg mit erlesenen Baugruppen – so ließe sich das technische Konzept von Accustic Arts TUBE DAC II treffend zusammenfassen. Allerdings wäre es unfair, den Wandlerboliden auf eine derart simple Formel zu reduzieren, denn in den Schaltkreisen, die hinter einer massiven Aluminiumfront schlummern, stecken zahlreiche und teils außergewöhnliche Lösungsansätze.

Zunächst fiel uns auf, dass die Anschlüsse – der DAC verfügt über insgesamt sieben Digitaleingänge – in zwei Sektionen untergliedert sind. Die erste (XLR, S/PDIF und BNC) nimmt Datenpakete mit maximal 48 Kilohertz entgegen und führt ohne Umwege in die Signalaufbereitung. CD-Spieler und -Laufwerke sind die prädestinierten Quellen für diese Eingänge. Die zweite Phalanx (Toslink, 2 x S/PDIF und USB) führt über das für den Computeranschluss erforderliche Controller-Board und nimmt bis zu 192 Kilohertz entgegen. Diese Buchsen sind für HD-Quellen wie DVD-Spieler und Streamer vorgesehen. Ein DAC mit spezialisierten Eingängen ist uns bisher noch nicht untergekommen.

Die USB-Buchse ist auf 96 KHz limitiert. Accustic Arts verzichtet übrigens auch auf die beliebte asymmetrische Taktung. Der DAC lässt sich die Daten stattdessen „unsauber“ in den Pufferspeicher liefern, wo er sie nach dem Takt seiner Präzisions-Clock neu aufbaut. Klanglich soll diese Methode der asynchronen Übertragung ebenbürtig sein.

Upsampler en masse

Danach durchlaufen die Signale einen komplexen (und als Baugruppe sehr kostspieligen) Microcomputer, der zuerst ein



zu der Kommentar des Herstellers.

Raus geht's via Cinch und symmetrischem XLR. Und die beiden Anschlussformen haben beachtlichen Einfluss auf den Klang, wie wir im Hörraum feststellten: Der TUBE DAC II musiziert über Cinch ausnehmend zackig und detailliert. Seine größten Stärken liegen in seiner zügigen Arbeits-

Sieben Eingänge bietet der TUBE DAC II. Über die beiden Digitalausgänge kann man Signale an einen AV-Receiver durchschleifen

weise und der daraus resultierenden superben Transientenreproduktion. Diese Eigenschaften verliehen Martha Argerichs Interpretation von Schumanns Klavierkonzert herrliche Prägnanz und Nuanciertheit. Dem Wandler entgeht selbst in leisesten Passagen kein Detail. Als Datenquelle setzten wir neben verschiedenen Streamern übrigens Audionets erhabenen ART G3 ein. So sorgte der lineare, tendenziell jedoch stets offene und klare Charakter des DACs für hohe Transparenz und Durchsichtigkeit. Besonders beeindruckend wirkte da etwa die Darbietung von Dave Brubecks „Take Five“. Die Becken im Intro standen plastisch und gelöst im Raum und zogen uns durch ihren sanften Swing unweigerlich in die Musik hinein. Der wenig später einsetzende, zurückhaltend dosierte Bass offenbarte trotz seiner geringen Präsenz viele Strukturen und Feinheiten. Gerade bei Aufnahmen dieses Kalibers (und Alters) ist eine gelungene Kombination aus Timing und Geschwindigkeit essenziell.

Diese betörende Performance ließ sich über XLR spürbar toppen. Prinzipbedingt wirkte der DAC II noch dynamischer und anmachender. Das galt übrigens ebenso für MBLs 1511F (um 8800 Euro, Test in STEREO 10/2010), den wir zum Vergleich heranzogen. Der Referenz-DAC musizierte sonorer und farbiger in den Mitten, was ihm eine samtige Note gab. Außerdem ließ er die Aufnahmen minimal fließender und leichtfüßiger wirken. Da Accoustic Arts TUBE DAC II jedoch ein Tüpfelchen crisper und offener aufspielte, einigte sich die Redaktion letztendlich auf ein geschmacksabhängiges Unentschieden.

von Accoustic Arts entwickeltes Digitalfilter einsetzt. Danach werden stattliche 26 parallele Upsampler bemüht. Deren timingsynchrone Signale fließen in eine Vergleichseinheit, die eine Quersumme aus allen Ergebnissen bildet. Rundungsfehler und Jitter werden so weder vermieden noch beseitigt. Ihre klanglichen Auswirkungen gehen jedoch im Summensignal unter. Außerdem geschieht die Verarbeitung in 32 Bit und 384 Kilohertz. Die Rundungsfehler, von denen wir hier sprechen, sind also ohnehin minimal. Weiter geht's in zwei diskrete Stereowandler, die je nur den rechten und linken Kanal bearbeiten. Das könnte man als Ausdruck einer manischen Detailversessenheit interpretieren: Die Signale der Kanäle werden im S/PDIF-Datenstrom abwechselnd übertragen. Ein Sample links, ein Sample rechts, ein Sample links und so weiter. Zwischen den Kanälen liegt daher immer ein Versatz. Diese Kulanz (wir sprechen beim TUBE DAC II über eine 384 Tausendstelsekunde!) wollte Accoustic Arts nicht tolerieren und setzte zwei identische 32 Bit-Wandlerstränge ein, die absolut synchron arbeiten.

Den Abschluss bilden schließlich zwei Hybrid-Ausgangsstufen. Technisch basieren die auf einer Transistorschaltung, in deren zweiter Filterstufe jedoch eine hochkarätige Vorstufenröhre für Bandbreite und Lebendigkeit sorgt. Für optimale Kanalgleichheit wurden die beiden Kõlbchen bei niedrigen Toleranzen gematched. Außerdem durchläuft jeder DAC 200 Stunden im Testbetrieb. Treten danach Abweichungen auf, werden die Rõhren gewechselt und erneut 200 Stunden eingebrannt. „Wir wollen die Geråte nach der Auslieferung nie wieder sehen“, lautet da-

STICHWORT
Transienten
 So nennt man die Einschwingphase eines Tonsignals. Unser Gehör identifiziert und unterscheidet Klänge anhand ihrer Transienten.

Carsten Barnbeck

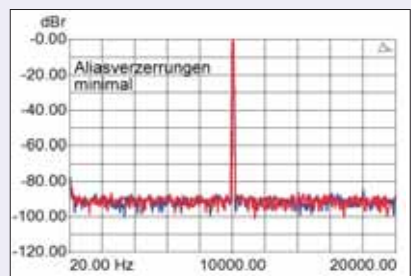
ACCUSTIC ARTS TUBE DAC II-MK 2



ab €7600 (silber)
 Maße: 49x11x45 cm (BxHxT)
 Garantie: 2 Jahre
 Kontakt: SAE, Tel. 07133/974770
 www.accousticarts.de

An Accoustic Arts TUBE DAC II stimmt einfach alles: Die Verarbeitung ist superb, seine sieben Eingänge bieten enorme Flexibilität, und der klare, crisper Charakter bringt in Kombination mit seiner Schnelligkeit eine verblüffende Detailfülle in den Hörraum.

MESSERGEBNISSE *



Frequenzgangabweichung max.	0,1 dB
Rechteck-/Impulsverhalten	gut
Rauschabstand Digital 0	95 dB
Jitter am Digitalausgang	2,6 ns
Abweichung der Samplingrate	0 ppm
Klirrfaktor bei -60 dBFS	0,2 %
Linearitätsfehler bis -90 dB	0,2 dB
Ausgangswiderstand bei 1 kHz	36 Ω
Ausgangsspannung bei 0 dB (XLR)	4,4 V
Leistungsaufnahme	
Netz-aus Standby Leerlauf	0 - 20 Watt

LABOR-KOMMENTAR: Rauschabstand, Wandlerlinearität und Frequenzgang des TUBE DAC II sind ordentlich. Die verhältnismäßig niedrigen Klirrwerte belegen, dass die Rõhre in Accoustic Arts Schaltungskonzept nicht als „Soundmacher“ eingesetzt wird.



AUSSTATTUNG

XLR- (AES/EBU), Cinch- (S/PDIF) und BNC-In (S/PDIF) bis max. 48 Kilohertz sowie zwei Cinch- und ein Toslink-In bis 192 KHz. Der USB-Port nimmt bis zu 96 KHz entgegen. Cinch- und XLR-Ausgang analog sowie Cinch- und XLR-Ausgang digital.

STEREO-TEST

KLANG-NIVEAU USB	100%
KLANG-NIVEAU SPDIF	100%
PREIS/LEISTUNG	★★★★☆
EXZELLENT	

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