

©2019 ALL
DSD-AR-M



APL[®]
HI-FI

AMORPHOUS CORE
AUDIO TRANSFORMER

LUNDAHL
TRANSFORMERS
Sweden

APL
ILLUMI-FI

RIGHTS RESERVED

MAIN-U4

Analog – digital: Wie zwei Krieger stehen sie sich gegenüber. Zwei scheinbar unvereinbare Systeme, die sich einfach nicht verbinden lassen wollen. Oder etwa doch?

Der Eisbrecher

Digital-Analog-Wandler, kurz DACs, gibt es wie Sand am Meer, weil sie heute so ziemlich den wichtigsten Job im Audiogeschäft machen: digitale Daten analog so aufbereiten, dass sie mehr oder weniger gut hörbar werden. Der bulgarische Ingenieur Alex Peychev hat es sich mit seiner Firma APL zum Ziel gesetzt, den Klang seiner Wandler den besten analogen Quellen gleichzusetzen, die er als Referenz definiert. Darunter versteht er unter anderem ein großes Kuzma-Laufwerk sowie diverse Master-Tonbandmaschinen. Das trifft sich gut, denn ich selbst bin alles andere als ein sogenannter „digital native“. Peychev hat schon zu Schulzeiten vor mehr als 35 Jahren Endstufen mit Germaniumtransistoren entwickelt, da es in Bulgarien zu dieser Zeit keine anderen gab. Heute sind diese Bauteile wegen ihres besonderen Klangs wieder begehrt. Dazu kamen Lautsprecher mit Alnico-Chassis und Bändchenhoctönern, Equalizer und sogar Tapedecks. Nach seinem Studium arbeitete er unter anderem als „seriöser“ Ingenieur zur Wendezeit in Berlin und entschloss sich, 1994 in die USA zu gehen. Nach holprigem Beginn bei einer Reparaturbude für Autoradios nahm seine Karriere Fahrt auf, als er nach Kalifornien zog. In Bulgarien hatte er schon für Sony gearbeitet und genau da



dockte er 1996 wieder an. Nach kurzer Zeit leitete er bereits eine Gruppe von elf Ingenieuren, mit denen er unter anderem teure Profigeräte für den Audio-Video-Sektor entwickelte.

2003 verließ er Sony und widmet sich seither ganz seiner Firma APL Hi-Fi. Er hatte gleich mit dem ersten Produkt, einer stark verbesserten Version des Philips SACD1000 Spielers mit Röhren-Ausgangsstufe und verändertem Konvertierungsprozess samt neuem Netzteil Erfolg und stellte 2004 auf der CES-Messe in Las Vegas aus. Nach einigen Jahren wurde ihm jedoch klar, dass er APL wie wir es heute kennen, nur in Bulgarien wirklich so realisieren könnte, wie er wollte. Mit seinem Wissen und seiner immensen Erfahrung sowie der Unterstützung einiger cleverer Ingenieure hat er dort seinen Traum konsequent weiterverfolgt: digital analog klingen zu lassen. Das mag für manchen Ingenieur und Theoretiker nach Häresie klingen, gibt es doch die weitverbreitete Ansicht, digital klinge viel besser als analog und dessen Fehler und Schwächen brauche man nun wirklich nicht zu übernehmen. Hier spielen Hörgewohnheiten und weltanschauliche Themen eine große Rolle, sodass ich mich an diesen meist end- und fruchtlosen Diskussionen nicht beteiligen möchte und lieber Alex Psychev dazu zitiere: „Die messbaren Daten aller analogen Quellen sind klar schlechter als die eines 100 Euro CD-Players. Doch was klingt besser? Messwerte sind wirklich nur eine Seite der Medaille. Natürlichen Klang erreicht man anders und dazu braucht man beste Analogquellen als Referenz.“

Eine Kerneigenschaft aller APL-Wandler ist die Konvertierung aller einkommenden Daten, sofern es sich nicht bereits um DSD-Aufnahmen handelt, auf DSD und zwar vor der D/A-Wandlung. Je nach APL-Modell werden die PCM-Daten auf DSD128 bis hoch zu DSD512 konvertiert. Auf der Fernbedienung des DSD-AR kann man „nur“ zwischen DSD128 (5,6 MHz), das etwas offener klingt, und DSD256 (11,2 MHz), das etwas kompakter und tatsächlich geschlossener klingt, wählen. Mir gefallen die geringeren Konvertierungen praktisch immer besser, aber sehen Sie das bitte als persönliche Vorliebe an. Es lassen sich außerdem drei Filterstellungen wählen: „Slow“ klingt etwas bedeckt und tatsächlich langsamer, sogar leicht komprimierter. „Normal“ bringt mehr

Bass, etwas mehr Gain und etwas mehr „HiFi“ – beide Filter arbeiten mit vierfachem Oversampling. „Zero“ hingegen, das für „Zero Oversampling“ steht, klingt offen, frei, natürlich, unverstellt. Psychev grinste förmlich durch seine Tastatur, als er mir schrieb, alle „analogen“ Kunden mit richtig guten Anlagen setzten auf genau diese Filterstellung. Kommen die Daten bereits als DSD an, arbeitet kein Filter. Ich habe Alex Psychev gefragt, warum er ganz auf DSD setze? Seine Antwort ist deutlich: „Das DSD-Format kommt meiner Vorstellung einer reinen, analogen Wiedergabe am Nächsten. Wenn kein pures DSD vorliegt, ist die Konvertierung, sprich das „Upsampeln“ von PCM auf DSD mit sehr hohen Samplingraten mein Geheimnis für möglichst analogen, natürlichen Klang.“ Das sagt ein Ingenieur, der jeden denkbaren DAC nicht nur kennt und intensiv genutzt hat, sondern auch Varianten praktisch aller Typen selbst entwickelt hat. Auch wenn PCM-basierte Maschinen, so Psychev, sehr gut klingen könnten, hafte ihnen doch etwas Steriles an, was dem DSD-Klang fehle, der am besten mit natürlich-offen, detailliert und gleichzeitig frei von solchen digitalen Artefakten beschrieben sei.

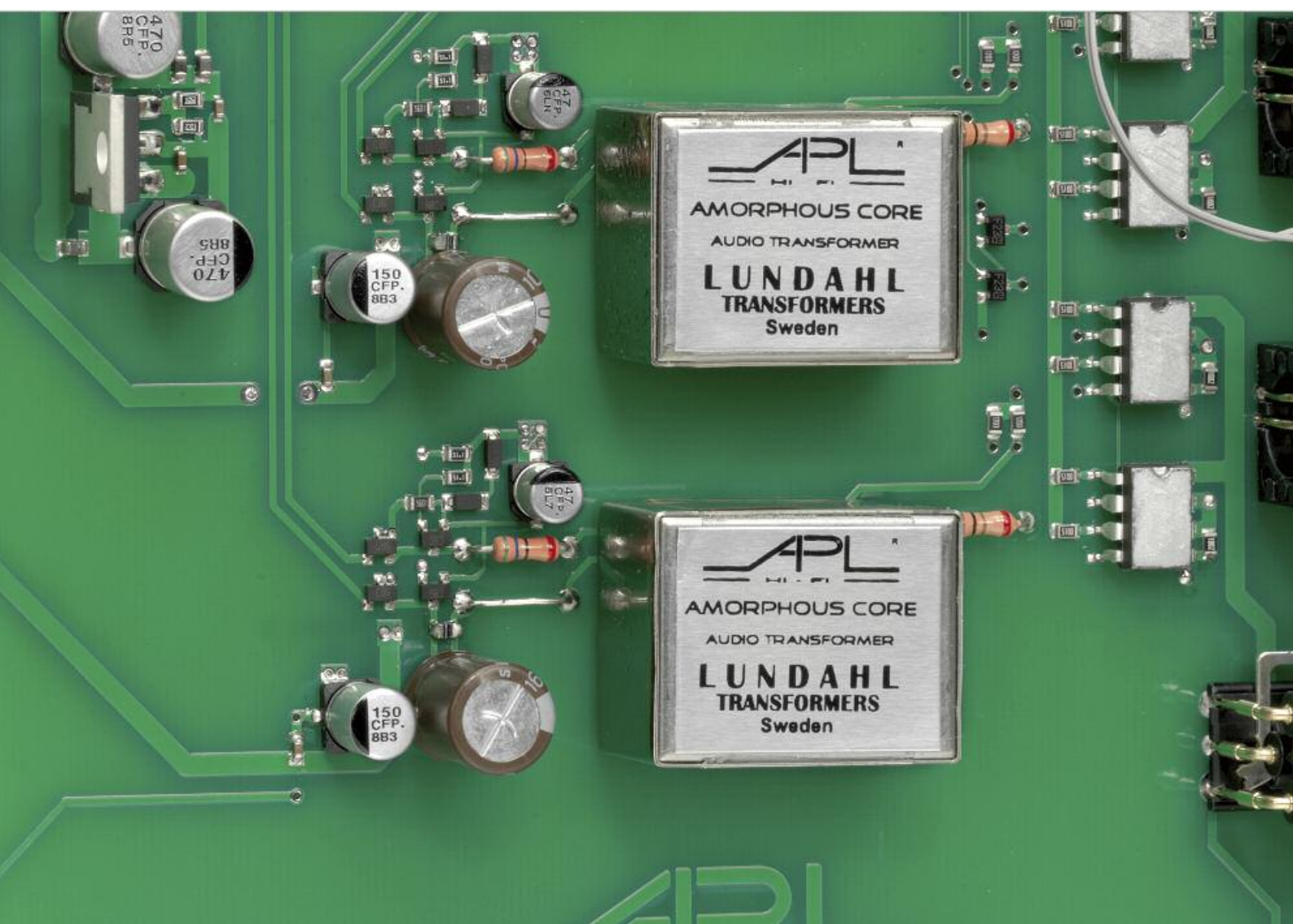
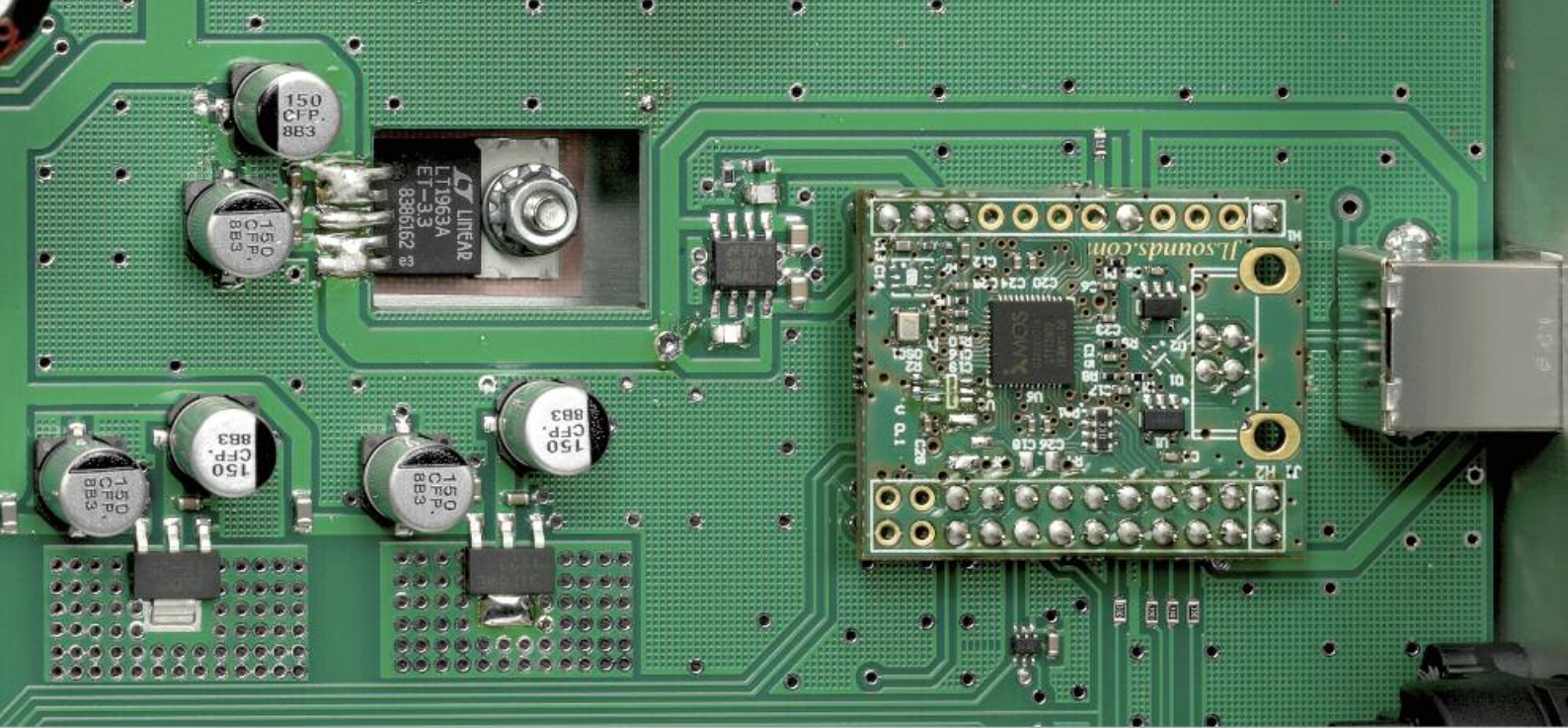
Was genau ist denn DSD? DSD (Direct Stream Digital) ist im Gegensatz zu PCM (Pulse Code Modulation) ein sogenanntes Single-Bit-Verfahren mit ex-



trem hohen Abtastraten von 2,8 MHz (DSD64) oder 5,6 MHz (DSD128), das ursprünglich für die SACD-Technologie entwickelt wurde – es wird oft als bestklingendes digitales Datenträgerformat bezeichnet. DSD verfügt über die 64- beziehungsweise 128-fache Abtastrate einer CD. Schaut man sich Grafiken beider Methoden an, so zeigt sich bei PCM 16 Bit/44,1 kHz (dem CD-Format) diese typische treppenartige Sinuskurve im Gegensatz zum wünschenswerten wellenförmigen Signal. Sie ergibt sich daraus, dass viel zu wenige Samples pro Sekunde genommen werden. Das war dann auch der Hauptgrund für den sterilen Klang früher CD-Player und führte zu immer mehr Oversampling mit digitalen Interpolationsfiltern, um die Kurven zumindest messtechnisch zu glätten. Die Klangverschlechterung wurde so nicht adressiert, im Gegenteil. DSD (1 Bit / DSD64 = SACD-Format) sampelt schon in der niedrigsten Auflösung 64-mal höher als PCM und produziert ein Signal, das dem einer analogen Quelle ziemlich nahe kommt. Je höher die DSD-Auflösung, desto mehr gleiche sich das Signal dem meist analogen Original an, so Psychev. Zu den Eigenschaften eines DSD-Signals gehört aber auch, dass oberhalb von 20 kHz der Rauschpegel stark ansteigt, was allerdings nur bei DSD64 (SACD-Qualität) eine Rolle spielt, bei DSD128 liegt dieser Pegel weit außerhalb des Hörbereichs. Alex Psychevs Filter für DSD64 gehört in den Bereich seiner Firmengeheimnisse und setzt außerdem bei 2,8 MHz ein – ebenfalls weit außerhalb der Hörkurve und für meine Ohren nicht wahrnehmbar.

Psychev hat jahrelang am DSD-AR entwickelt, um seine Klangvorstellung, die bislang mit seinen großen Wandlern nur im deutlich fünfstelligen Bereich zu bekommen war, realisieren zu können. Außer den

Die ganze Pracht: So aufgeräumt kann eine Digital-schaltung aussehen. Links das Netzteil mit dem für APL gefertigten Netztrafo von Lundahl, rechts darunter etwas erhaben die USB-Platine, danach Audio- und Wandler-schaltung mit den Ausgangsübertragern wieder von Lundahl. Und da Klang nicht sichtbar ist, steckt er in den vielen cleveren Detaillösungen



Oben: Die XMOS-basierte USB-Platine bezieht APL von JL Sounds aus Sofia. Warum? Für Alex Peychev ist das einfach, schlicht und ergreifend die bestklingende USB-Lösung mit einer sehr speziellen Firmware

Unten: Ausgangsübertrager in Digitalgeräten einzusetzen, macht Sinn, ist aber teuer. Speziell, wenn man sie von Lundahl entwickeln lässt. Rechts davon arbeitet eine analoge Regeltransistorschaltung für die Ausgänge

Röhrensaltungen der Großen – hier mit Feldeffekttransistoren (FETs) in Class-A realisiert – finden sich wenig Kompromisse, sodass er auch seine großen Wandler mit den neuen Erkenntnissen überarbeitet hat. Von den USB- und S/PDIF-Eingängen des DSD-AR reist das Signal über die eigentliche D/A-Konvertierung im „DSD-only“-Modus in Class-A kanalgetrennt zu den feinen Lundahl Ausgangsübertragern mit ihren amorphen Kernen weiter. Die Übertrager dienen unter anderem zur Synchronisation der Cinch- und XLR-Ausgänge und zur wirkungsvollen Störungsunterdrückung. Ganz wichtig ist Peychev auch sein von Lundahl speziell angefertigter Netztrafo, Ringkerntrafos oder sogenannte Schaltnetzteile lösen bei ihm nur Kopfschütteln aus. Er setzt superschnelle Schottky Diodengleichrichter ein und filtert den Strom mit beachtlichen 35,000 Mikrofarad seiner Kondensatoren. Die analoge Ausgangsstufe arbeitet ohne Gegenkopplung und Op-Amps im Signalweg. Kein Wunder also, dass der DSD-AR so gut klingt, wozu ich natürlich gleich noch komme.

Auch beim Wandler-Chip geht Peychev eigene Wege. Er mag die nach meiner Erfahrung häufig gut klingenden „Ladder R2R-DAC-Chips“ nicht. Das aus seiner Sicht beste Exemplar dieser Gattung, den PCM1704 von Burr-Brown, hat er trotz seiner fast idealen Messwerte und nach langen Testreihen verworfen. Stattdessen setzt er einen 17 Jahre alten Chip ein, welchen, verrät er nicht. Wandeln darf der natürlich nur DSD, PCM wird übergangen. Dafür

arbeiten gleich zwei Stereo-DACs pro Kanal, die für geringere Störanteile und bessere Kanaltrennung parallel geschaltet werden. Übrigens schwören sowohl Ibex-Audio-Vertriebschefin Nicole Hannig als auch Alex Peychev, dass der DAC mit Roon 1.7 besser klinge, über das ich aktuell noch nicht verfüge. Warum das so ist, kann aber nicht einmal Peychev erklären.

So schlüssig mir Peychevs Ausführungen auch erscheinen, die große Frage ist nun, ob ich sie auch klanglich nachvollziehen kann? Vorher muss ich noch etwas zu meiner Installation sagen. Nach den Gesprächen mit Nicole Hannig und Alex Peychev wurde mir klar, was es braucht, um im audiophilen Digitalnirvana anzukommen. Der Weg dahin ist kompliziert und teuer, bis man alle möglichen Einflüsse, Störungen und Beeinflussungen verstanden und das Gesamtsystem optimiert hat. Alex Peychev betreibt zum Beispiel großen Aufwand mit linearen Netzteilen bereits für seine NAS-Speicherplatten. Das wird ganz sicher bei den großen DACs für deutlich fünfstelligen Beträge quasi verpflichtend. An diesem Punkt bin ich nicht und es geht ja letztlich um die Qualität des DSD-AR und nicht um ein digitales Über-System. Ich habe entweder mein optimiertes

Mitspieler

Plattenspieler: Garrard 401 TR **Tonarm:** Schick 12 **Tonabnehmer:** Ikeda 9TS, Jan Allaerts MC1 Eco MKII **CD-Laufwerk:** Player auf Philips CDM 4/19 Basis (modifiziert) **D/A-Wandler:** Abbas Audio TDA 1541A NOS **Phonovorverstärker:** Air Tight ATE 2005 **MC-Übertrager:** Consolidated Audio **Vollverstärker:** Lavardin ISx Reference **Vorverstärker:** Air Tight ATC-1 **Endverstärker:** Air Tight ATM-4 **Lautsprecher:** Rogers LS3/5a (15 Ohm), Haigner RHO **Kabel:** Black Cat 3232, Isenberg Audio (LS-Kabel); Black Cat 3202, Isenberg Audio; Audio Consulting, Jupiter, silvercore space cable, Vidocq Snapper (NF-Kabel); Master-Built Reference USB; PLiXiR Elite BAC 150 Netz **Zubehör:** Kreder Audio Tuning, Acoustic Revive ECI-100 Kontaktspray, Acoustic System Resonatoren, bFly-audio Master Absorber / PURE / PURE-Tube / Gerätebasis BaseOne

CD-Laufwerk, meine Festplatte oder Qobuz als Quelle genutzt. Gestreamt habe ich nicht mit dem LAN-Kabel, sondern via WLAN, weil die Kabelverbindung zu meinem Router einfach zu lang gewesen wäre und ich auch keinen näher an der Anlage arbeitenden Repeater mit entsprechenden Anschlüssen habe. Die Verbindung vom DAC zu meinem Computer übernahm allerdings ein extrem gutes und kostspieliges USB-Kabel von Master-Built, das ich im Journal dieser *image*-Ausgabe etwas ausführlicher beschreibe. Lassen Sie es mich so sagen: Es liegt zu

100 Prozent auf derselben Welle natürlichen Klangs wie der DAC selbst und geht eine synergetische Verbindung mit ihm ein.

Zuerst habe ich „Reminiscence of a Soul“ von der wunderbaren EST-CD *Good morning Susie Soho* gehört (ACT 9009-2, Deutschland 2000, CD). Das klang luftig, frei, unangestrengt und extrem natürlich, wie von jedweden Artefakten befreit. Die Rimshots knallten ansatzlos direkt in meinen Hörraum. Wenn meine Hündin wie hier die Ohren spitzt, den Kopf zur Seite legt und sich umschaute, woher denn diese



Links: Liegt fantastisch in der Hand und schaltet auch noch über lange Distanzen zuverlässig. Man sieht hier neben den Einstellmöglichkeiten für Lautstärke, Eingänge und Display (dimmbar), die Schalter für die DSD-Geschwindigkeit und die drei Filter, von denen „Zero“ am besten klingt

Unten: Sauber, aufgeräumt, sinnvoll so wie das gesamte Gerät. Dass symmetrische Ein- und Ausgänge Sinn machen, hat sich herumgesprochen. Alex Psychev sorgt dafür, dass die unsymmetrischen Eingänge sowohl in Sachen Verstärkung als auch Klang absolut gleichwertig sind

Schallereignisse kommen mögen, ist der Klang besonders realistisch, denn sie kann man nicht mit audiophilen Kriterien austricksen. Unmittelbar danach habe ich dasselbe Stück als „Hi-Res“-File in CD-Auflösung (16 Bit / 44,1 kHz) via Qobuz gestreamt und danach heruntergeladen und erneut gehört. Insgesamt schienen mir sowohl Stream als auch Download zwar eine minimal höhere Auflösung zu bieten, klanglich waren sie der CD-Wiedergabe aber nicht wirklich überlegen. Vielleicht liegt das auch daran, dass mein Set-up nicht hundertprozentig für Streaming optimiert ist – siehe oben. Ganz klar bestimmt aber die Qualität des DSD-AR den Klang und ermöglicht mit allen Quellen einen extrem hohen Musikgenuss. So habe ich mich in den kommenden Wochen kreuz und quer durch das Qobuz-Angebot geklickt. Miles Davis' Überklassiker *Kind of Blue* klang bergkristallklar, entschlackt, präzise und schnell – wie nach einem richtig guten Remix. *Blue Maqams* von Anouar Brahem wirkte griffig und extrem 3-D-artig, als könnte ich in der Musik umherlaufen, ja sogar um sie herum gehen. Der DSD-AR schafft es dabei, eine sehr hohe Auflösung mit total entspanntem Klang zu verbinden. Stellen Sie sich dazu bitte ein statisch wirkendes Filmbild aus der Antarktis vor, in das aus der absoluten Ruhe mit einem Mal ein Eisbrecher langsam ins Bild fährt. Immer wieder habe ich CDs mit Streams und Downloads verglichen und kann mein ursprüngliches Ergebnis verifizieren: Die Aufnahme und der DAC machen den Klang. Besonders schön ließ sich das auch mit *Rios* von Dino Saluzzi (JPC 7531571, Deutschland 1995, CD) nachvollziehen, bei dem die CD auf Ohrenhöhe mit dem Stream spielte: Tonal sehr, sehr ähnlich, klang sie minimal offener, heller, während der Stream etwas geschlossener und tiefgründiger tonte. Bei Emmylou Harris großartigem *Wrecking Ball* (Elektra 61854-2, USA 1995, CD) war es dann genau umgekehrt.

Die Suche nach dem besten digital basierten Klang geht also ein wenig wie das Hornberger Schießen aus: Mal klingt der Hi-Res-Stream in unterschiedlichen Auflösungen besser, mal die CD, mal der Download. „Fast wie im richtigen Leben“, würde Gerhard Polt sa-

gen. Die beiden Konstanten habe ich benannt: Das bessere Ausgangsmaterial wird im Zweifel immer besser klingen, egal wie hoch man es danach sampelt. Und mindestens so wichtig ist die Qualität des Wandlers von der einen in die andere Welt. Man muss sich nicht mit Switches, Routern, Protokollen, besseren Netzteilen und Entstörungen verrückt machen, bis einem der Kopf raucht und man sich fragt, ob man nicht besser den Grill rauchen und dazu das Radio spielen lassen sollte. Für den audiophilen Perfektionisten wird sich der damit verbundene immense Aufwand immer lohnen. Der reine Musikliebhaber kann sich jedoch locker machen, er kann streamen oder auch nicht, CDs oder Musik von seiner Speicherplatte abspielen. Denn mit einem DAC von der Klasse des APL DSD-AR vergisst man das Drumherum ganz schnell und kann Musik auf ungeheuer hohem Niveau genießen, und genau darum geht es ja schließlich. Ok, einverstanden, das USB-Kabel ist auch wichtig – Sie haben mich erwischt. Was immer auch die digitale Zukunft bringen mag, mit einem DAC vom Kaliber des DSD-AR sind Sie dafür gerüstet. Er macht seinen Job als Eisbrecher für digitales Hören einfach großartig und ermöglicht einem so, in der schnelllebigen digitalen Welt mit seiner Musik steinalt zu werden. Und genau das wünsche ich Ihnen. □

D/A-Wandler APL Hi-Fi DSD-AR

Digitale Eingänge: 1 x S/PDIF (koaxial), 1 x AES/EBU (XLR) mit einer maximalen Auflösung von 192 kHz/24 Bit PCM, 1 x USB mit einer maximalen Auflösung von 384 kHz/32 Bit PCM; bis zu DSD128 im DoP-Format und bis zu DSD256 im nativen DSD Format, 44,1 kHz und 48 kHz werden für DSD unterstützt **Analoge Ausgänge:** 1 x Cinch (Pegel: 2,4 V RMS), 1 x XLR (Pegel: 1,2 V + 1,2 V RMS), regelbar in 0,5 dB-Schritten **Ausgangsimpedanz:** etwa 200 Ohm **Maße (B/H/T):** 43,2/8/26 cm **Gewicht:** 4,6 kg **Garantie:** 2 Jahre (3 Jahre bei Registrierung bei APL) **Preis:** 6990 Euro

Kontakt: IBEX AUDIO, Alfredshöhe 29, 89522 Heidenheim, Telefon 07321/25490, www.ibex-audio.eu
