

für www lizenzierter Auszug aus FIDELITY 64 – 6/2022

Soulnote D-3 und X-3

Phasemation
PP-500



Soulnote D-3 und X-3

ANDERS GEDACHT

Von Carsten Barnbeck. Fotografie: Ingo Schulz, Carsten Barnbeck

Weil Dinge so sind, wie sie sind, werden sie gemacht, wie sie gemacht werden – und umgekehrt. Will man vorankommen, muss man diesen Wirkkreis durchbrechen. Das ist unbequem, doch kann die nächste Innovation dann greifbarer sein, als man vermutet hätte. Eine Lehrstunde unter der Leitung von Hideki Kato.





lizenziert für www-Nutzung in D/A/CH für: iD GmbH | Johann-Georg-Halske-Strasse 11 | 41352 Kerschenbroich | Telefon: +49 2161 6178313 | info@id-gmbh.de | www.soulnote.audio

Der D-3 ist ein echter Purist: Eingangswahl, Displayabschaltung sowie Invertierung des Analogabgriffs. Der etwas kryptischen CAS-Taster deaktiviert das Oversampling des ES9038Pro und sorgt für besseren Klang – allerdings nur bei S/PDIF und AES/EBU. Nutzt man einen der beiden USB-Ports, sind die internen Fähigkeiten des DAC-Chips von vornherein überbrückt. Davon profitierte unser Lumin X1 merklich.



Wenn Sie mich und meine Texte nur ein wenig kennen, wissen Sie, dass ich Plattitüden wie „... und plötzlich lüftete sich der Vorhang“ meide wie der Teufel das Weihwasser. In Messe- und Vorführsituationen tue ich mich zudem traditionell schwer, Unterschiede zu hören – weil ich einfach viel zu sehr damit beschäftigt bin, Unterschiede hören zu wollen. Bei einer Tasse Tee oder einem Glas Wein funktioniert das für mich im eigenen Hörraum deutlich besser. Insofern stellte mein erster Kontakt mit Komponenten des japanischen Herstellers Soulnote eine Doppelzäsur dar. Denn zum einen habe ich nur selten derart klare A/B-Unterschiede in einer herstelleregeführten Demonstration erlebt, und zweitens (hier bitte einen Tusch) ging für mich erstmals der sprichwörtliche Vorhang auf. Ich kann das munter und frei erzählen, denn ich habe Zeugen. Verflixte viele sogar: Hidekio Kato wiederholte auf den Norddeutschen HiFi-Tagen in etlichen Klangdemonstrationen einen Kniff, den er uns nur drei Tage vorher im FIDELITY-Hörraum demonstriert hatte: Er griff zur Geldbörse und legte sie auf den Gehäusedeckel seines D/A-Wandlers D-3 (auf den NDHT war es der Verstärker A-2, aber das tut nichts zur Sache). Anschließend spielte er einen klassischen Titel und nahm die Börse wieder an sich. Weil er Reaktion und Verwirrung des Auditoriums vorausahnte, grinste er beim erneuten Druck auf die Play-Taste wie das sprichwörtliche Honigkuchenpferd – jeder, aber auch

wirklich jeder im Raum drehte und wendete plötzlich den Hals, suchte Blickkontakt zu anderen Anwesenden und stellte mit seinen Augen die Frage: In welchem Film bin ich hier?

Zur Erklärung für alle, die es nicht erleben konnten: Katos Maschinen wackeln und klappern, dass man beim ersten Kontakt mit Soulnote-Geräten zum Schraubendreher greifen möchte. Der Gehäusedeckel des D-3 ruht in einer etwas zu großen Führungsschiene und hat nur über drei Minispikes Kontakt zum Gehäuse. Drückt man auf die richtige Ecke, hebt sich der Lochgitterrahmen des Deckels merklich. Gleiches gilt für den Stromanschluss, einige Buchsen sowie die Platinen im Inneren der Maschine. Ein haptisches Problem ist das nicht, denn der D-3 ist gebaut wie ein Panzer und ein derartiger Koloss, dass man überhaupt nicht auf die Idee käme, seine Stabilität zu hinterfragen. Aber zurück zur Demonstration ... Unmittelbar nachdem der Deckel wieder frei schwingen konnte, wirkte die Musik breiter, griffiger, transparenter, lauter und – schlagen Sie mich nicht – merklich „informationsreicher“. Natürlich baten wir Kato, seinen Zaubertrick zu wiederholen. Als Proof spielte ich diesmal „meine“ Musik, startete Black Sabbaths „Warning“ vom Debütalbum der Briten. Und abermals: Als der gut gelaunte Entwickler seine Geldbörse wieder an sich nahm (diesmal bei laufender Wiedergabe), fühlte es sich an, als hätte er den Höhenregler ein Stück nach rechts gedreht

Die 10-MHz-Clock X-3 war im Konzept des D-3 zunächst gar nicht vorgesehen: Nachdem Hideki Kato die Fähigkeiten des integrierten DACs deaktivierte, bemerkte er, welchen Einfluss der Taktgenerator auf den reduzierten Wandler hatte. Eins folgte dem anderen und heraus kam eine hochpräzise Uhr im eigenen Gehäuse. Da der D-3 keinen eigenen Schrittmacher besitzt, kann man ihn ohne separate Clock nicht in Betrieb nehmen.



und die Lautstärke um einige Dezibel angehoben. Die hervorragend gereifte Aufnahme von 1969 offenbarte nun Attacken und dynamische Details, die sich noch kurz vorher geschickt im Frequenzsumpf verstecken konnten.

Freilich wollten wir sofort wissen, was genau diesen Klangeffekt bewirkt, doch Kato zuckte nur mit den Schultern, schien sogar etwas verlegen: Das lasse sich nicht so einfach auf den Punkt bringen. Er habe seine Erkenntnisse und die Art, wie er Soulnote-Komponenten mechanisch konstruiere, über Jahrzehnte in unzähligen Versuchen und Experimenten „erhört“. Und seit er bemerkte, dass ein loser (oder besser: gar kein) Gehäusedeckel den Klang verbessert, habe er diesen Gedanken immer weiter ausgefeilt und verfeinert. Außerdem sei das nur eine von vielen „Eigenheiten“ seiner Maschinen. Das Phänomen hänge wohl in erster Linie mit der Luft im Gehäuse zusammen. Jeder, der einmal an einem windigen Tag mit dem Flugzeug gelandet ist, kennt das: Unmittelbar vorm Aufsetzen tritt der „Bodeneffekt“ auf – die unterm Rumpf gestauchte Luft wirkt wie ein Polster; wackelte und rappelte der Jet noch kurz vorher, gleitet er sanft die letzten Meter zum Boden. Für die Bauteile seines D-3 ist dieses „Polster“ weniger schön. Das gefangene Luftvolumen wirke wie ein Dämpfer, spannungsführende Bauteile wie Elkos, die sich via Energieumwandlung (Bewegung zu Wärme) ihrer Resonanzen entledigen wollen, werden daran gehindert.

Eine Handvoll Lüftungslöcher im Deckel scheinen nicht zu genügen, um den Polstereffekt zu beseitigen. Stattdessen müsse sich der gesamte Deckel bewegen, heben und senken können.

Sollte Ihnen diese Erklärung hanebüchen erscheinen, können Sie sich damit trösten, dass auch Kato sie nur vorsichtig formulierte. Denkt man allerdings darüber nach, wirkt all das gar nicht so unplausibel. Immerhin erleben wir dank Klippel und Co. seit Jahren Verbesserungen an Lautsprecherchassis, bei denen Verzerrungswerte um mikroskopische Nachkommastellen verschoben werden. Und trotzdem hören wir die Auswirkungen. Warum sollte das bei elektronischen Bauteilen anders sein?

Doch ehe wir uns in Erklärungsansätzen verlieren, sollte ich innehalten und anmerken, dass die Gehäusekonstruktion tatsächlich nur die Spitze des Eisbergs ist. Hinter sämtlichen Soulnote-Geräten stecken handfeste elektromechanische Überlegungen, die der ehemalige Marantz-Entwickler seit 2004 verfolgt. Seiner Meinung nach sei der DAC-Chip in seiner Rolle und (Klang-)Wirkung grandios überschätzt und lenke die Aufmerksamkeit in eine falsche Richtung. Ein D/A-Wandler sei vor allem ein analoges Gerät, weshalb er sein Flaggschiff D-3 technisch nicht von anderen DACs, sondern von der Vorstufe P-3 ableitete. Genau genommen könnte man sogar sagen, dass es sich beim D-3 um eine modifizierte P-3 handelt. ▶▶

DATEN, FAKTEN, ZAHLENSPIELE

Konzept, Hintergrund und Klang des D-3 sind derart außergewöhnlich, dass ich den Artikel nicht durch das Auflisten schnöder Zahlenspiele stören wollte. Daher bringen wir die „Leistungsshow“ separat: Wie beschrieben, ist der Purist völlig diskret aufgebaut, auf ICs und sonstige „Integratoren“ wird bewusst verzichtet. Auch große Siebelkos sind nach Katos Aussage suboptimal, weshalb

die Stromaufbereitungen von D-3 und X-3 mit unzähligen kleinen Elkos realisiert sind, die einen Großteil der Gehäusefläche einnehmen. Als Bauteile verwendet der Hersteller etliche Eigenentwicklungen wie das Glasröhren-Relais RSR-2-12D oder „nackte“, also völlig ungekapselte Folienwiderstände. Die Signalführung ist ab den DAC-Chips (4 x ES9038Pro) konsequent kanalgetrennt

und symmetrisch aufgebaut. Das gilt übrigens auch für die Masseführungen und die Spannungsversorgung, die diskret auf den räumlich getrennten Kanalzügen sitzen. Und noch ein kleines „Easter Egg“ am Rande: Kato bezeichnet viele seiner Bauteile und Schaltungen schmunzelnd als „Typ-R“, was bei uns etwas Verwirrung stiftete. Auf Nachfrage klärte er auf, das „R“ stehe schlicht und einfach ▶



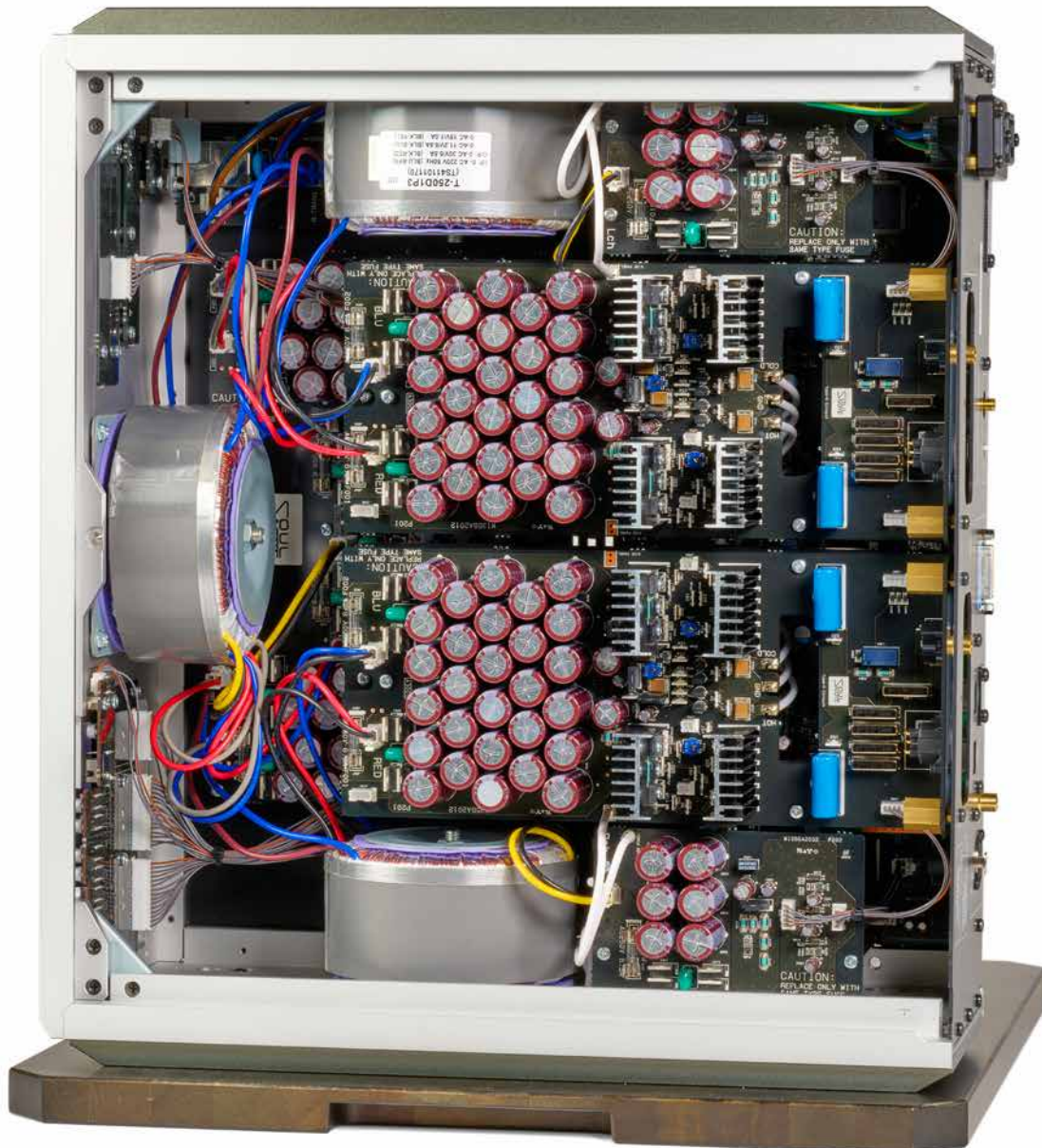
Die X-3 ist eine reine Master-Clock ... was hatten Sie erwartet? Im Gehäuse steckt ein Netzteil, mit dem man wahrscheinlich zehn Taktgeber antreiben könnte, sowie eine winzige Platine (ganz rechts) mit dem Hertzschrittmacher. Über dieses Board läuft übrigens auch die Erdung des D-3, achten Sie also darauf, dass die Kabelverbindung zwischen beiden Geräten stabil sitzt.

für „Reference“ beziehungsweise für „das Beste, was ich momentan hinbekomme“.

Hinein in den D-3 gelangen Signale über zwei USB-B-Anschlüsse, S/PDIF (Cinch) oder AES/EBU (XLR). Für highfidele „Randerscheinungen“ wie den Fernseher oder ein Apple TV benötigt man also einen zusätzlichen Konverter. Die optimale Schnittstelle ist laut Hersteller die Zero-Link-Verbindung, die Quellsignale (geschaltet über ein einzelnes RSR-2-12D) direkt in die DAC-Chips lotst

und somit eine konsequent erweiterte Variation der I²S-Schnittstelle darstellt. Der ES9038Pro verarbeitet S/PDIF-Daten mit 16, 24 oder 32 Bit und Taktungen von maximal 768 Kilohertz (USB, Zero Link) beziehungsweise 192 Kilohertz (AES/EBU, koaxial) sowie DSD mit 22,6 Megahertz (USB, Zero Link) oder 2,8 Megahertz (AES/EBU, koaxial). Hin- und wieder geht's wahlweise symmetrisch (XLR) oder unsymmetrisch (Cinch), wobei sich die Signalphase über einen Taster an der Front invertieren lässt.

Im Lieferumfang befindet sich ein wuchtiger Systemgeber, der beim D-3 allerdings „nur“ die fünf Eingänge schaltet. In dieser Klasse gehöre einfach eine „ordentliche“ Fernbedienung in den Karton, wie uns der Hersteller versicherte. Für die Verbindung von Clock und Wandler ist ein optionales Kabel erforderlich. Weil diese Verbindung auch die Masseführung des D-3 gewährleistet, rät Soulnote dringend zum hauseigenen, hervorragend geschirmten RCC-1-Taktkabel (um 1490 €). ■



Viele kleine Elkos sind besser als wenige große: Als Stromgeneratoren verwendet Soulnote gleich drei Ringkerntrafos, die wie gewohnt alle Sektionen des Wandlers (Digital und je einen Kanalzug) diskret speisen. Deutlich kann man erkennen, dass die beiden Kanäle symmetrisch aufgebaut wurden – alle relevanten Bauteile sind vierfach vorhanden.

Keine Sorge, wir haben D-3 und X-3 (oben) nur für die Fotografien gestapelt. Im Betrieb sollten die Gehäuse unbedingt „Luft nach oben“ haben, damit ihre Gehäusedeckel frei schwingen können. Jede „Gewichtung“ sorgt für einen merklichen Abfall der Informationstiefe.



Diesen Ansatz erläutert Kato, als ich ihn im Verlauf seines Redaktionsbesuchs fragte, warum er den ES9038Pro einsetzt, einen achtkanaligen Wandler-Chip, der vor allem in AV-Receivern und vielen günstigen HiFi-Komponenten Verwendung findet. Ehe ich mich versehe, greift er einen meiner Notizzettel und kritzelt in Windeseile kleine Diagramme, Blockschaltbilder und erläuternde Prozentwerte.

Der japanische Entwickler macht einen großen Bogen um OP-Verstärker-ICs. Die hätten in High-End-Schaltungen nichts verloren, und jeder Entwickler, der sein Handwerk verstehe, wisse das auch. Ordentlichen Klang bekomme man mit ICs schon irgendwie hin, möchte man jedoch alle, aber auch wirklich alle musikalischen Details bewahren, klappe das nur mit diskreten Bauteilen. Bei der Anwendung dieser Erkenntnis gibt es allerdings ein größeres Hindernis: Bei vielen, vor allem größeren Herstellern werde die Entwicklung in einen „digitalen“ und einen „analogen“ Komplex gegliedert. Die Schaltungen um den DAC-Chip herum stammten in der Regel von Digitaltechnikern, die ICs für die praktikabelste, weil einfachste und praktischerweise auch günstigste Lösung halten. Außerdem, so erklärt uns Kato, sei er ein Freund simpler und direkter Ansätze. Statt eines komplexen Rückkopplungs-Netzwerks (das abermals OP-Verstärker-ICs verlangt) realisiert er die analoge Aufbereitung hinter dem DAC-Chip völlig rückkopplungsfrei mit einem einzelnen Widerstand. Damit das funktioniert, müsse der

Wandler-Chip aber „ordentlich Strom“ liefern. Und genau hier kommt der ES9038Pro ins Spiel: Kato steuert den „Multikanaler“ wie acht diskrete DACs an und führt deren Ausgangsströme zusammen. Statt der sonst üblichen Kleinstsignale erhält er so 120 Milliampere Ausgangsleistung – da der D-3 symmetrisch aufgebaut ist, besitzt er übrigens vier Wandler-Chips.

Allmählich dämmert mir, dass Kato den integrierten DAC wirklich wie ein vollständig analoges Bauteil behandelt. Tatsächlich kann man das Leistungsspektrum des 9038Pro im D-3 als „heftig reduziert“ betrachten: Oversampling und Digitalfilter sind deaktiviert, weil jedwede mathematische Operation (Stichworte: Timing und Latenz) nach Meinung des Entwicklers den Klang töte. Nach dieser Funktionsreduzierung wurde Kato allerdings schnell klar, dass die Präzision des ES9038Pro nun vollständig vom Taktgeber abhing, womit der Startschuss für den Taktgenerator X-3 gegeben war.

Tatsächlich beruht die externe Uhr auf sämtlichen Soulnote-Grundsätzen und ist wie eine HiFi-Komponente aufgebaut. Zur Veranschaulichung demonstrierte uns Kato, dass der Geldbörsen-Trick in etwas abgeschwächter Form auch hier funktioniert. Und nun ein Detail, das man unbedingt verinnerlichen sollte: Das Zusammenspiel zwischen D-3 und X-3 gefiel Kato derart gut, dass er den internen

Wie die Rückansicht zeigt, sind auch einige der internen Boards und Platinen „schwingend“ aufgehängt. Die sind nicht direkt auf der Heckplatte montiert, sondern auf kleinen Blenden, die in der Rückseite sitzen. Die Summe der Maßnahmen verschafft den Bauteilen die Möglichkeit, unerwünschte Resonanzen durch Schwingung in Wärme umzuwandeln.



Taktgeber des D-3 komplett entfernte. Ohne externe Clock kann der D/A-Wandler also nicht arbeiten! Er lässt sich ohne den separaten Schrittmacher nicht einmal einschalten. Um Probleme im Zusammenspiel beider Komponenten zu vermeiden, entfernte Kato die Masseleitung aus dem Stromanschluss des D-3. Die Erdung erfolgt über den X-3, weshalb man beide Geräte als festen Verbund betrachten muss. Das allerdings nicht alternativlos: Natürlich arbeitet der D-3 mit jeder anderen 10-MHz-Clock zusammen, während der X-3 auch Quellen von Fremdherstellern taktet.

Die konsequenteste Verwendung des großen Wandlers findet über die hauseigene Zero-Link-Schnittstelle statt. Soulnote verwendet hierfür den mittlerweile ausgemusterten DVI-Port, mit dem man früher Monitore an den Computer anschloss. Über den Multipin-Connector werden die S/PDIF-Signale von Quellen wie Z-3 (Streamer) und S-3 (SACD-Spieler) ohne Umweg in den ES9038Pro geschleift. Über Jitterbekämpfung müsse man so erst gar nicht nachdenken, da es abgesehen von einem verlustfreien Relais zur Quellenschaltung keine Bauteile gebe, die ihn verursachen können. Ausprobieren konnten wir das nicht, da wir zum Test lediglich das Gespann aus D-3 und X-3 im Hörraum hatten. Angesteuert wurde das Duo dennoch mehr als adäquat über Lumins superben Streamer X1. Zur Einstimmung auf den Premium-DAC hörte ich einige Titel über die Wandler des

Netzwerkspielers. Mit gewohntem Ergebnis: Agnes Obels „Riverside“ nahm den Hörraum über Børresens ZS Cryo vollständig ein. Das Klavier und die tiefen, warmen Hallfahnen griffen in eine schier endlose Tiefe. Die mehrfach überlagerten Stimm Spuren der dänischen Wahlberlinerin standen klar und greifbar zwischen den Boxen. Anschließend ein kurzer Ausflug zu Jeff Becks „Brush With The Blues“ von *Who Else!*. Bass und Schlagzeug der phänomenalen (wenngleich nicht wirklich audiophilen) Liveaufnahme drangen „punchy and boomy“ zum Hörplatz, während Becks sich langsam steigendes Solo-Spiel herrlich kratzte und sägte.

Daan der Wechsel zum D-3. Für optimale Verbindung wählte ich den ersten der beiden USB-Eingänge des Wandlers und wiederholte den Hörparcours. Wenn Sie nun erwarten, dass ich Ihnen die alte Leier von mehr Auflösung und Geschmeidigkeit singe, haben Sie sich geschnitten: Tonal und charakterlich änderte sich nichts. Der X1 tönnte und musizierte über den D-3 genauso samtig, rund und detailverliebt, wie wir es gewohnt sind. Schlagartig hatte ich jedoch das Gefühl, etwas tiefer ins Sofa gesunken zu sein. Zappelten meine Füße noch kurz vorher zu Becks Guitar-Picking, wippen sie nun passend zur Leichtigkeit der Musik im Takt. Der D-3 bringt eine schier unbegreifliche Ruhe ins Spiel, nimmt der Wiedergabe jede Holprigkeit und das letzte Quäntchen digitaler Crispness – und wer den X1 kennt, ▶

Der **Soulnote-D/A-Wandler** ist in jedem Aspekt außergewöhnlich und ermöglicht ein Klangerlebnis, das man mit einem tiefenentspannten Trip durch Raum und Zeit vergleichen kann. Absolut faszinierend, absolut umwerfend!

SONOR

LEBENDIG

EUPHONISCH

ANALYTISCH

© FIDELITY-MAGAZIN

HERAUSFORDERND = ■

INTUITIV = ■

Eine Komponente ist zu 100 % intuitiv, wenn Sie unmittelbar ihr volles Potenzial ausschöpfen können.

IV convert Amp

99.9%

0.01%

Power

!!

x 8

0.5mA

99,9% machen's falsch,
0,01% machen's richtig!
Hideki Kato zeichnete uns bei seinem Besuch in der Redaktion mehrere Skizzen, die erläutern, warum er Dinge tut, wie er sie tut. Ich übersetze das mal: Kato setzt den achtkanaligen ES9038Pro ein, um alle Signalpfade der DAC-Chips zusammenzuführen. Das ergibt ordentlich Stromstärke (120 mA) und macht einen klangschädigenden OP Amp überflüssig. Ganz einfach, oder?

wird vielleicht verblüfft sein, dass ich diesen Begriff bemühe. Ohne den Vergleich mit dem D-3 kann bei diesem Streamer von „Crispness“ keine Rede sein. Auch an anderen Zuspielern wie dem Aavik S-580, dem Cambridge Audio CXN V2 oder dem Audio Note CD 5.1x wiederholt der Soulnote sein wundervolles Kunststück: Er glättet und schleift die letzten Ecken und Kanten der digitalen Quellen, verleiht ihrer Musik einen herrlichen Fluss und überirdische Smoothness und wirkt sich auf die Sinne des Zuhörers aus, als habe man ihm jede innere Anspannung genommen.

Ich sehe mich gezwungen, das „Klangkreuzchen“ unseres Navigators angesichts des unbestechlich neutralen Gespanns genau in der Mitte zu platzieren. Doch irgendwie habe ich dabei das Gefühl, Sie zu betrügen und die wesentliche Stärke des Wandlers zu unterschlagen: Vielleicht sollten wir eine dritte Dimension hinzufügen, um Geräte würdigen zu können, die nicht nur tonal auf den Punkt spielen, sondern auch fähig sind, die schädliche Wirkung der zeitlichen Rasterung von Digitaldaten wieder in analogen Fluss und damit letztlich in pure Emotionen zu verwandeln. Der D-3 ist ein Meister dieser Disziplin! ■

DAC | Soulnote D-3 und Clock | Soulnote X-3

Konzept: „analoger“ D/A-Wandler mit vollsymmetrischer Wandlung ohne Oversampling und Digitalfilterung, keine Rückkopplungsschaltung im Ausgang | **Unterstützte Abtastfrequenz (PCM/DSD):** max. 768 kHz/22,6 MHz (Zero Link, USB); max. 192 kHz/2,8 MHz (koaxial, AES/EBU) | **PCM-Bitrate:** 16 bit, 24 bit, 32 bit (Zero Link, USB); 16 bit, 24 bit (koaxial, AES/EBU) | **Eingänge digital:** 1 x Zero Link, 2 x USB 2.0 Typ B, 1 x koaxial (Cinch), 1 x AES/EBU (XLR) | **Externer Takteingang:** 10 MHz (SMA 50 Ω) | **Analoger Ausgang:** 1 x XLR, 1 x Cinch | **Analoger Ausgangspegel:** 5,6 V (XLR), 2,8 V (Cinch) | **Frequenzgang (± 1 dB):** 2 Hz bis 120 kHz | **Signal-Rausch-Abstand:** 110 dB | **Verzerrung (NOS/176,4 kHz):** 0,008 % | **Analoger Filter:** primär passiver Typ | **Leistungsaufnahme:** 48 W | **Zubehör:** Spike-Board, Spikes, Fernbedienung, Netzkabel | **Maße (B/H/T):** 45/17/41 cm (D-3) | **Gewicht:** 28 kg (D-3) | **Garantiezeit:** 3 Jahre nach Registrierung | **Preis:** um 20 990 € (D-3), um 4990 € (X-3), um 1490 € (optionales Verbindungskabel RCC-1)

IAD GmbH | Johann-Georg-Halske-Straße 11 | 41352 Korschenbroich | Telefon +49 2161 6178313 | info@iad-gmbh.de | www.soulnote.audio

MITSPIELER

Digitalquellen: Lumin X1, Silent Angel Munich M1, Audiodata MusikServer MS II, Audio Note CD 5.1x | **D/A-Wandler/Vorverstärker:** Aavik D-580, AVM Ovation PA 8.3, Auratic Altair | **(End-)Verstärker:** Voxativ T211, AVM Ovation SA 8.2 | **Lautsprecher:** Børresen Z5 Cryo, Wilson Audio Sasha DAW, Lyravox Karlsson (Aktivlautsprecher inkl. DAC), DALI Epicon 6 | **Kabel, Zubehör:** AudioQuest, ViaBlue, in-akustik | **Rack:** Creaktiv, Bassocontinuo Zen Line Itabashi 3.0