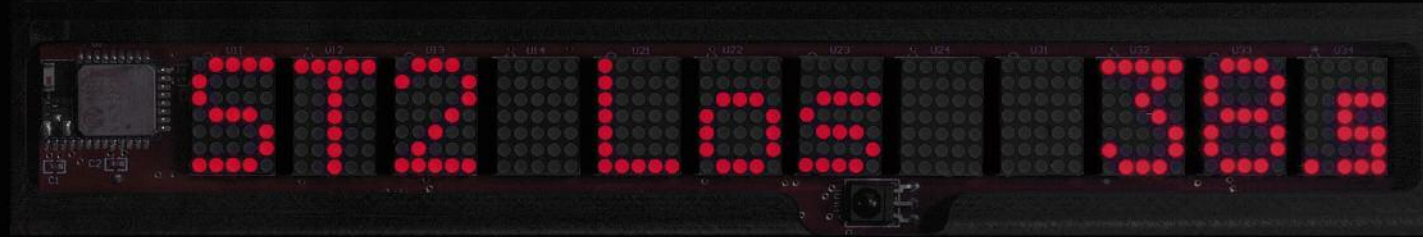
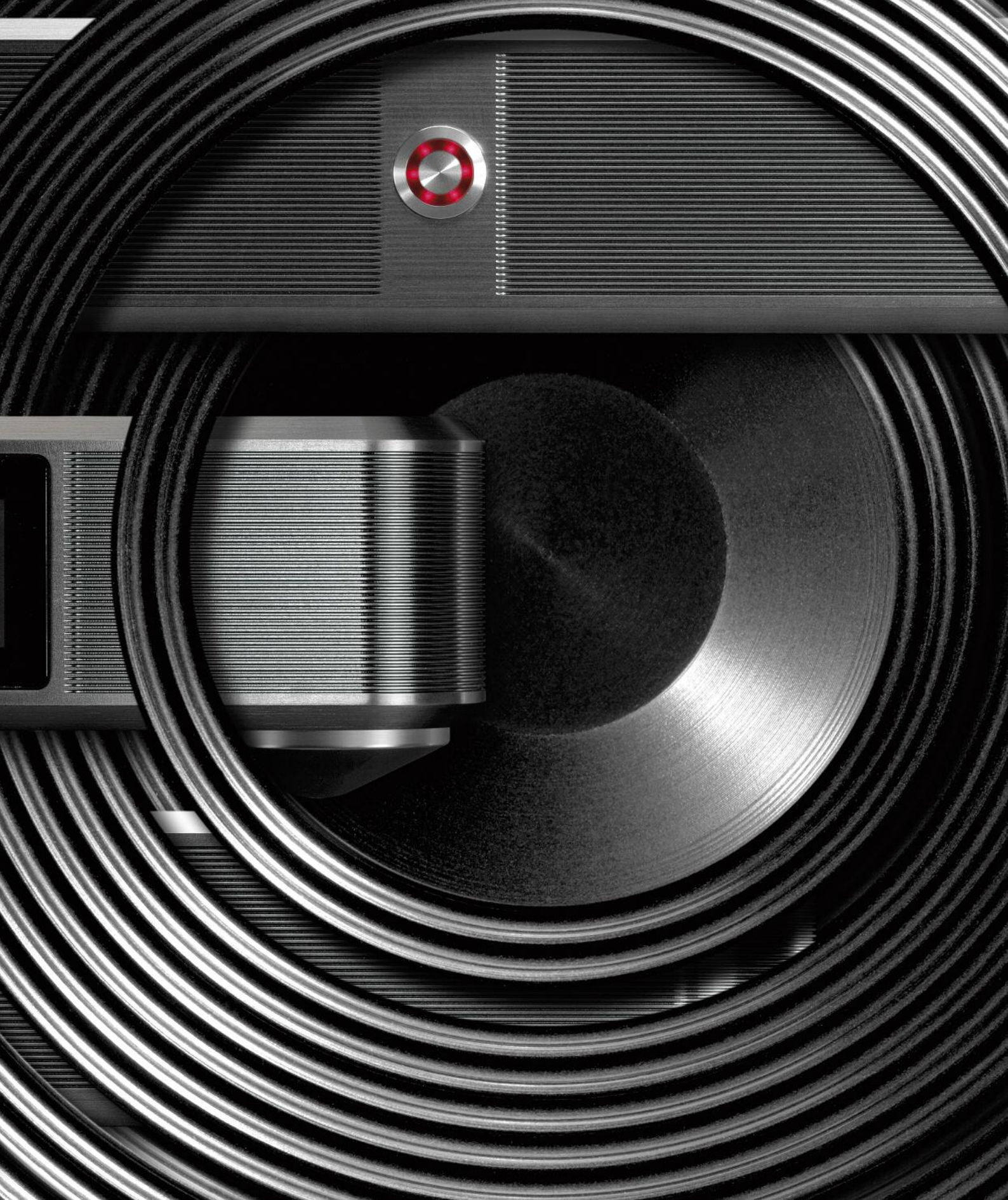


bei







Der direkte Beweis für die Existenz Dunkler Materie im Universum steht nach wie vor aus, bislang handelt es sich dabei allein um eine Annahme zur Erklärung rätselhafter Phänomene. Wie erfrischend entmystifizierend wäre es, wenn es jemandem gelingen würde, die wahre Natur der Dunklen Materie offenzulegen?

Erhellendes zur Dunklen Materie

Wie kommen Astronomen zu der recht merkwürdigen Hypothese, dass es im Weltall viel mehr (unsichtbare und somit „dunkle“) Materie geben muss, als direkt messbar ist? Bisher stützt sie sich allein auf Beobachtungen von Himmelskörperbewegungen, die sonst mit dem Standardmodell der Kosmologie nicht zu erklären wären. Man mag in Zweifel ziehen, dass gigantisch teure Projekte wie das CERN in der Schweiz, die dazu betrieben werden, die Geheimnisse des Universums zu ergründen, die investierten Mittel wirklich wert sind – letztlich ist ein gewisser Aufwand unumgänglich, wenn es um komplexe Probleme geht. Schließlich lässt sich ein Haus nur auf einem festen Fundament errichten, wogegen – zumindest nach meiner, in einer schnelllebigen Zeit vielleicht antiquiert wirkenden Auffassung – nichts Haltbares herauskommen kann, wenn man bereits vorher mit dem Mauerbau loslegt.

Glücklicherweise sind auch noch andere Menschen derselben Überzeugung, wie man an der neuen Kombination von Bel Canto sieht. Hier hat jemand das klassische Prinzip Vorverstärker/Endverstärker grundlegend überdacht, die Vor- und Nachteile fundiert hinterfragt und etwas Neues entworfen, das nur auf den ersten Blick technisch unorthodox anmutet. Verinnerlicht man sich dieses nicht ganz alltägliche Konzept, fragt man sich, warum nicht schon eher jemand darauf gekommen ist – einfach weil es naheliegt. Dennoch sind die Komponenten aus der Black-Serie von Bel Canto herrlich bodenständig geblieben, und das im wahrsten Sinne des Wortes. Hebt man beispielsweise einen der Monoblöcke an, hat man den Eindruck, ein massives Stück Aluminium mit Bleieinlage in Händen zu halten. Verarbeitungstechnisch und haptisch geht es nicht besser. Tatsächlich sind der ASC1 (Asynchronous Stream Controller) und die beiden MPS1 (Mono Block PowerStream) aus einem Stück herausgefräste Teile, die zur elektrischen Abschirmung der internen Baugruppen unter Beibehaltung dicker Zwischenwände zusammengesetzt wurden. Passend zum Thema Dunkle Materie und frei nach Henry Ford: „Unser Modell T ist in jeder Farbe lieferbar, vorausgesetzt, sie ist schwarz“, gibt es den ASC1 und die MPS1 ausschließlich in dieser Ausführung. Ein farbliches Gegengewicht setzen nur das rot leuchtende Display und die Funktionsanzeigen. In Kombination mit den feinen Oberflächen ergibt sich eine sehr edle,



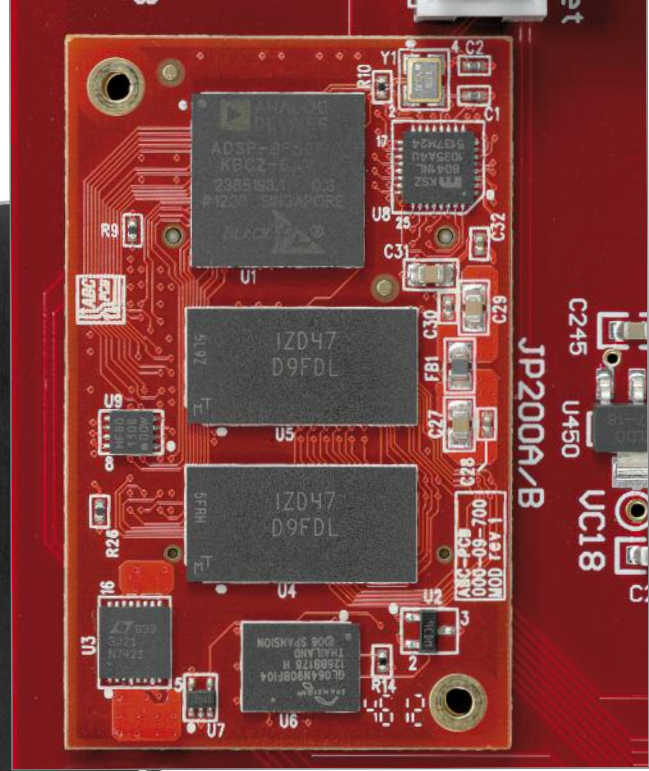
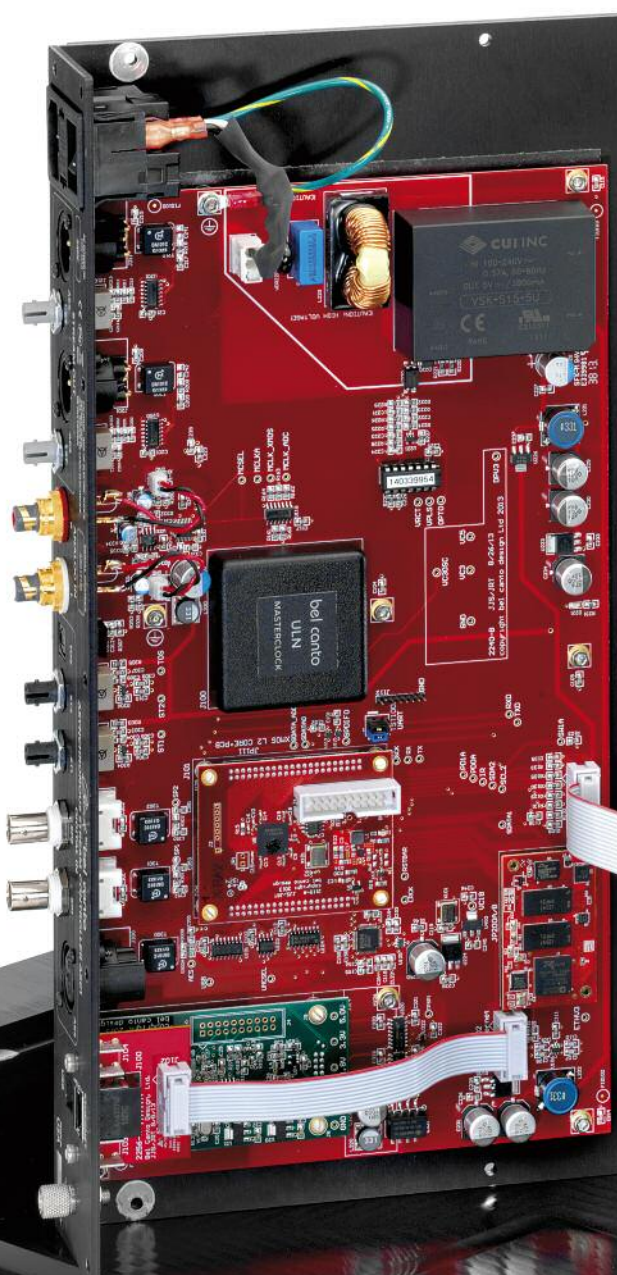
unauffällig-zurückhaltende Optik mit leicht technischem Einschlag; sicherlich mehrheitsfähig und unbedingt wohnzimmer-tauglich. Was ist denn konzeptionell nun so ungewöhnlich an den Black-Komponenten von Bel Canto?

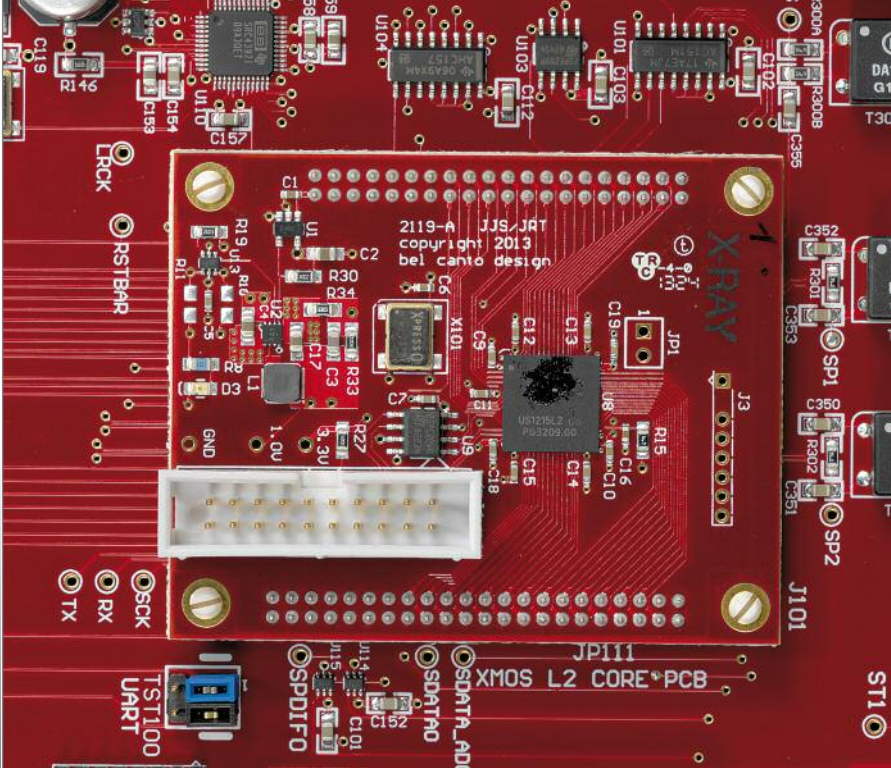
Allein aufgrund der Tatsache, dass hier die Bezeichnung „Endstufe“ viel zu kurz greift, möchte ich in diesem Fall mit den Mono-blöcken beginnen: Jeder von ihnen beherbergt jeweils einen D/A-Wandler und eine Endstufe pro Kanal. Die MPS1 können daher durch den ASC1 nicht nur analog via XLR, sondern über das beiliegende StreamLink-Kabel auch digital angesteuert werden. Bei Letzterem handelt es sich um ein ST-Lichtleiterkabel, was in mir ein wenig Skepsis aufkeimen ließ. Optische Verbindungen zeichnen sich zwar durch eine Reihe technischer Vorteile aus, die sie klanglich eigentlich so gut wie unübertrefflich machen sollten: galvanisch getrennt und somit gegen Brummschleifen gefeit, keine Beeinflussung durch elektrische Störfelder, verlustfreier Signaltransport über große Reichweiten. So weit die Theorie. Doch der Teufel steckt meist im Detail; in diesem Fall in der Konfektionierung sowohl der LWL-Kabel (Lichtwellenleiter) selbst als auch der Stecker und

Kupplungen: Sind die Komponenten nicht wirklich handwerklich präzise ausgeführt und zusammengefügt, kommt es zu winzig kleinen Lichtbrechungseffekten, die beim Signalempfänger die Fehlerkorrektur im LWL-Konverter (der die optischen Signale in elektrische umwandelt) über Gebühr strapazieren, was in einem fahrigem und eher vordergründigen Klang resultieren kann. So erlebte ich es oft genug in meiner digitalen Pubertät, als uns optische Verbindungen als das Nonplusultra verkauft wurden und ich mich fragte, ob mit meinem Gehör etwas Grundlegendes nicht stimmte ... Da ich mir allerdings schwerlich vorstellen konnte, dass nur ich diese Erfahrung gemacht hatte, hoffte ich, dass das beiliegende optische



Streaming-Vor-/Endverstärker Bel Canto ASC1/MPS1





Links oben: Steuerzentrale: Die kleine, unscheinbare Platine beherbergt den Signalprozessor. Hier werden die eingehenden Signale upgesampelt sowie die Lautstärke digital geregelt: „Ohrenfällig“ funktioniert Letzteres tatsächlich wie versprochen „verlustfrei“

Mitte oben: Noch offen für Neues: Das „X-Ray“-Modul beherbergt die schaltbaren FIR-Filter als auch eine noch ungenutzte Steckerleiste, die für künftige Erweiterungen oder Softwareupdates nutzbar ist

Oben rechts: Der Taktgeber: Die ULN Master Clock ist derart prominent im ASC1 verbaut, dass man nicht umhinkommt, daraus eine Botschaft abzuleiten: Kein eingehendes Signal kommt daran vorbei, alles wird noch einmal im Sinne der besten Klangqualität neu getaktet – das Zentrum des digitalen Universums

Linke Seite: Das Große, Ganze: Die Hauptplatine wird von 4 Bereichen dominiert. In der Mitte die „ULN Master Clock“, rechts oben die Stromversorgung inklusive Drossel. Links unten in grün gehalten sitzt das Streamingmodul, rechts davon ist die „Huckepackplatine“, die unter anderem die Lautstärkeregelung beinhaltet, zu sehen

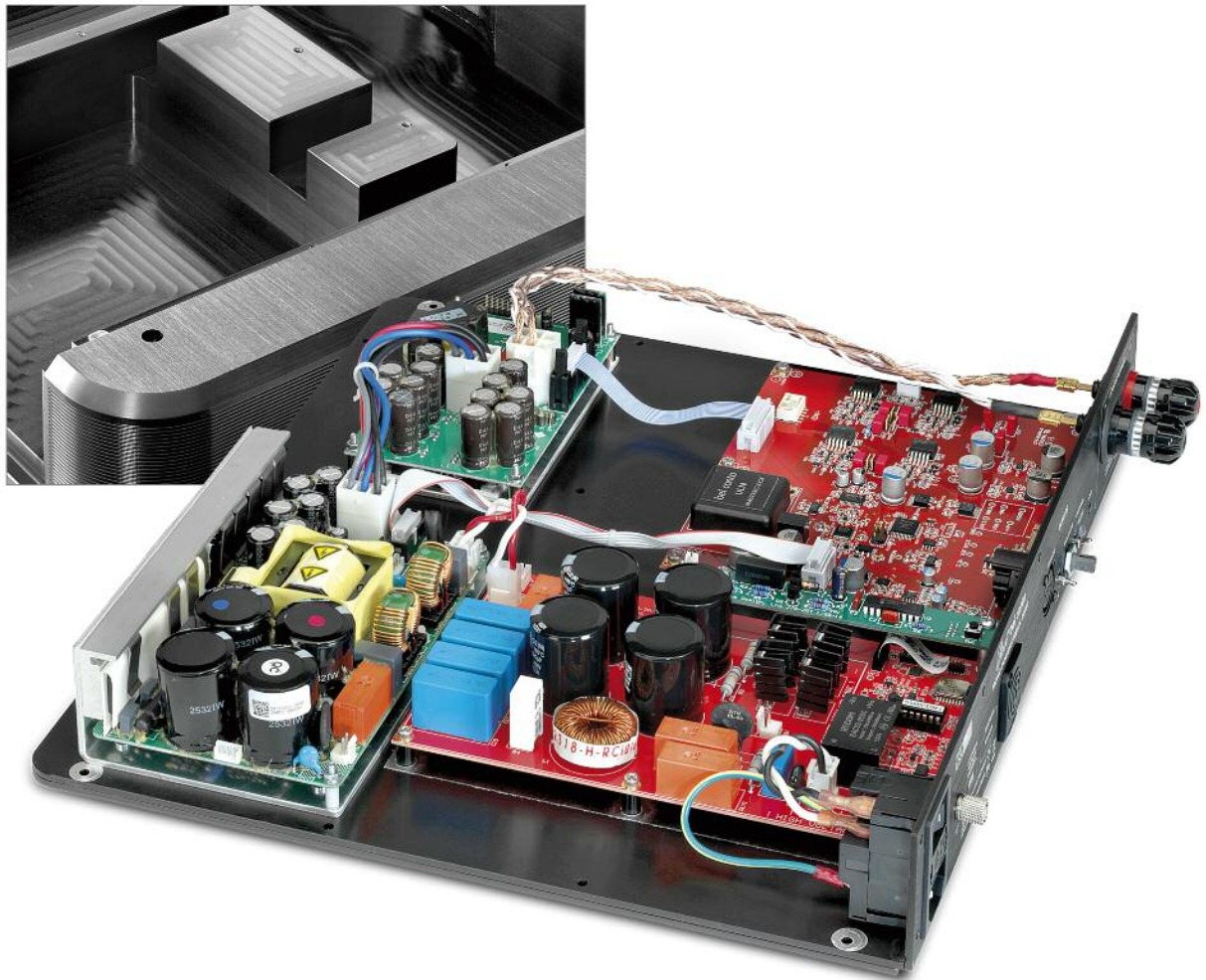
Kabel zumindest keine schlechte Figur machen würde.

Der DAC im Bel Canto MPS1 arbeitet asynchron mithilfe einer sogenannten ULN (Ultra-Low Noise) Master Clock. Vereinfacht ausgedrückt, handelt es sich dabei um einen von der Außenwelt entkoppelten Quarz-Taktgeber, der die Auslesegeschwindigkeit an der Signalquelle steuert und das Signal neu taktet, bevor es letztlich via altbewährten, aber nach klanglichen Maßstäben immer noch an der Weltspitze stehenden Burr-Brown-PCM1792-Wandlern in ein analoges konvertiert wird. Dies sorgt für eine bit- und zeitgenaue Abfolge der Daten, Beständigkeit gegen äußere Einflüsse und die Vermeidung des per se „bösen“ Jitters. Das analoge Signal erreicht dann auf kürzestem Wege die intern symmetrisch und diskret aufgebaute eigentliche Monoendstufe, die mit ihren 300 Watt/8 Ohm für so gut wie jeden Lautsprecher muskulös genug sein sollte. Die hier verbauten exzellenten Speaker-nextgen-Buchsen von WBT lassen sich mit Lautsprecherkabeln mit verschiedensten Anschlüssen verbandeln.

Wie sein Name schon andeutet, arbeitet auch der ASC1 asynchron mithilfe einer Master Clock: Jedes eingehende Signal wird im Interesse der Datenrein-



Streaming-Vor-/Endverstärker Bel Canto ASC1/MPS1



Full Metal Jacket: Eingebettet in einem aus massiven Aluminium herausgefrästen Block gibt es auch hier klare Arbeitsbereiche. Im Vordergrund das Netzteil, bei der grünen Platine hinten links handelt es sich um den eigentlichen Class-D-Monoverstärker, ihm gegenüber nimmt der Mono-Digital/Analogwandler, wiederum mit eigener ULN Master Clock, seinen Platz ein

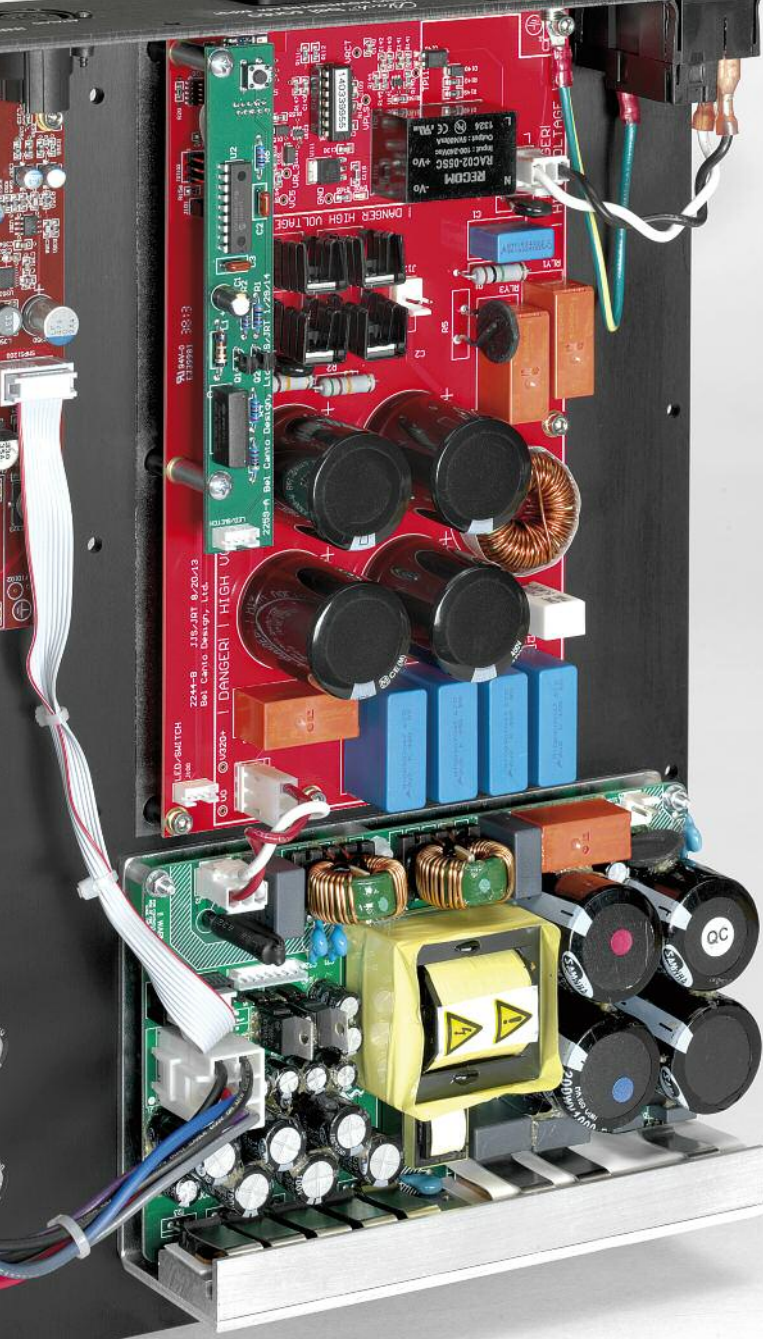
heit neu getaktet und gefiltert und im Format 24 Bit/192 kHz den kanalgetrennten Wandlern in den Endstufen zugeführt. Neben einem analogen Eingang mit angeschlossenem A/D-Wandler verfügt das Gerät über acht digitale Eingänge: AES/EBU (XLR), jeweils zweimal BNC (Cinch-Adapter liegen bei) und ST-Glasfaser sowie TOSLINK, USB und Ethernet. Am Letzteren wird hinsichtlich der Datenrate noch einmal zusätzlich geklotzt: Der Grad der Quantisierung liegt hier bei bis zu 24 Bit/384 kHz und DSD64 (2,8 MHz) – ein Format, wie man es von der altherwürdigen SACD kennt, Gott

hab sie selig. Streamen kann man bis 192 kHz von so gut wie jedem Netzwerkspeicher, sofern er sich nur auf das Protokoll UPnP/DLNA versteht; einen Bluetooth-Anschluss gibt es ebenfalls. Die Lautstärkeregelung ist digital realisiert (32 Bit) und lässt sich ebenso wie die Quellenwahl und die Balance nicht nur per Fernbedienung, Smart-

phone oder Tablet, sondern in besonders gelungener Weise auch manuell bedienen: Der Drück- und Drehregler sitzt oben rechts auf dem ASC1 und hat, wie auch die anderen Komponenten, eine Qualität hinsichtlich Haptik und Verarbeitung, die jedem Schweizer Uhrmacher ehrfürchtige Tränen in die Augen treiben könnte. Meine Empfehlung lautet, mit Schwung daran zu drehen und sich am edel-zurückhaltenden Klackern zu berauschen: Präzisionsmaschinenbau. Das Display verdient sich ein zusätzliches Ausrufezeichen. Ich gehe davon aus, dass die stolzen Eigentümer dieses Bel-Canto-Trios eher älter als, sagen wir, 30 Jahre sind, wir bewegen uns hier in der entsprechenden Preisklasse, wobei Ausnahmen wie immer die Regel bestätigen. Es könnte also sein, dass der ein oder andere auch mit Brille nicht so ohne Weiteres die Anzeigen seiner Stereoanlage erkennen kann – oder falls doch, dann nur mit Opernglas. Das passiert mit dem ASC1 nicht: Hier gibt es endlich ein Display, das seinem Namen gerecht wird! Mit stolzen, großen, angenehm roten Lettern ist es mir trotz meiner Augen, die in ihrer Qualität mittlerweile an die eines Maulwurfs erinnern, möglich, auch aus adäquater Entfernung ohne Probleme alle Informationen abzulesen.

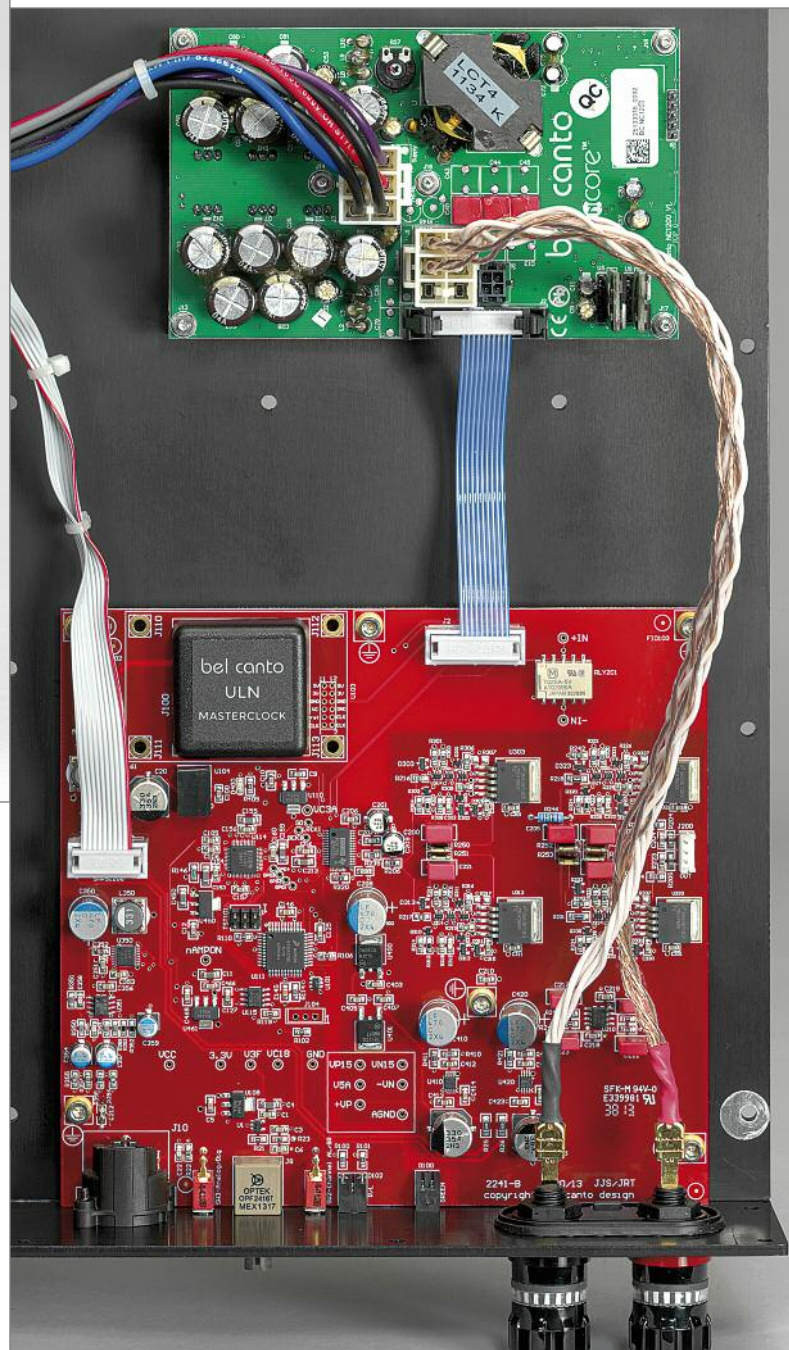
Spätestens ein näherer Blick auf das Funktionsmenü des ASC1 macht dann deutlich, dass es sich hierbei um weit mehr als einen normalen Vorverstärker handelt: Bei Bedarf lassen sich vier verschiedene sogenannte FIR-Filter zuschalten, deren endliche und somit fest definierte Impulsantwort (Finite Impulse Response) dafür sorgt, dass keine unkontrollierten Schwingungen oder sonstigen Instabilitäten auftreten können. Um ein befriedigendes Ergebnis zu liefern, sollten derartige digitale Filter natürlich klanglich möglichst nah an das Original herankommen – ist dies nicht der Fall, weil sie nicht mit den richtigen Parametern konstruiert wurden, nutzt die ganze Mühe nichts. Ich kann schon eines vorwegnehmen, weil es mir unter den Nägeln brennt: Am besten gefiel mir die Stellung „Filter OFF“. Abgesehen von der allgemeinen Überlegung, dass im Sinne einer möglichst perfekten Reproduktion das Signal eigentlich möglichst wenig gefiltert werden sollte, spielte das Bel-Canto-Ensemble für mich so einfach am natürlichsten (was aber sicherlich immer auch subjektiv ist). Das heißt nicht notwendigerweise, dass die verschiedenen Filter bei mir nie zur Anwendung kamen – je nach Musikmaterial und Aufnahme lohnt sich diesbezüglich das „Spielen“. Es ist also auf jeden Fall schön, dass es diese Optionen gibt.

Der ASC1 und die beiden MPS1 werden von Bel Canto als System gesehen – eine Trennung dieser aufeinander abgestimmten Partner tut ihnen zwar nicht weh, jedoch bewirkt jede Vergesellschaftung der schwarzen Edelprotagonisten mit anderen, markenfremden



Oben: Smarter Vorarbeiter: Das Netzteil der MPS1 ist nicht klassisch unter Zuhilfenahme von teller-großen Ringkerntrafos aufgebaut, vielmehr handelt es sich um ein pulsweitenmoduliertes Schalt-netzteil. Vorteile sind geringe Verlustleistung, kompakte Bauform sowie hoher Wirkungsgrad. Absolut kein dogmatisches Thema, wenn es wie hier konsequent gemacht ist

Unten: In Grün der eigentliche Monoverstärker, darunter die Wandlerplatine. Auch hier nimmt die ULN Master Clock die zentrale Position ein; ziemlich genau in der Mitte befindet sich hier der PCM 1792 Wandlerchip von Burr-Brown, der logischer-weise nur für einen Monokanal genutzt wird. Die Dynamikreserven liegen, so eingesetzt, natur-gemäß wesentlich höher als im Stereobetrieb



Mitspielern eine unnötige Verlängerung der Signalwege sowie eine Vervielfachung der Verkabelung. Beides muss nicht unbedingt förderlich für die Klangqualität sein, zumindest ist es nicht im Sinne des Erfinders. Weil hier der Zusammengehörigkeitsgedanke infolge des etwas ungewöhnlichen Konstruktionsprinzips dermaßen auf die Spitze getrieben wurde, habe auch ich während der gesamten Laufzeit die drei als ein zusammenhängendes, interagierendes System gesehen und auch nur so erlebt. Was zusammengehört, sollte der Mensch schließlich nicht trennen.

Die ersten Klänge habe ich der Kombi über den analogen Eingang entlockt – einfach weil ich mir in letzter Zeit eine Unmenge neuer Langspielplatten geleistet hatte und mein nagelneuer Dreher von EAT rechtzeitig eingetroffen war, der auch schon ganz gespannt darauf war zu fühlen, wie seine Signale nach der MC-Entzerrung erst digitalisiert und dann wieder analogisiert wurden. Nun, um es kurz zu machen: Die Bel Cantos lassen keinerlei Ambitionen erkennen, sich selbst in irgendeiner Weise einzumischen, und lassen die Signale so durch, wie sie ankommen. Da hat jemand wirklich gute Arbeit geleistet – der Zauber und die Aura der Schallplattenwiedergabe werden in voller Dosis weitergereicht.

Die B-52's hatten Ende der Achtzigerjahre einige starke Songs, die bis heute noch problemlos jede Hitparade sprengen könnten; vor allem hatten sie aber Kate Pierson, den damaligen Traum meiner schlaflosen Nächte. Sie sah nicht nur umwerfend lecker aus, sondern war auch in der Lage, mit ihrem heiseren Timbre in der Stimme „Love Shack“ (LP *Cosmic Thing*, MFSL 1577206), diesen eher kommerziell angehauchten Song, zu etwas ganz Besonderem zu machen. ASC1 und MPS1 machen daraus ein Fest – Erinnerungen

Mitspieler

Plattenspieler: Transrotor Fat Bob S mit externem Netzteil und Schieferplattenteller, EAT C-Sharp **Tonarme:** SME IV, Kuzma Stogi 9" **Tonabnehmer:** Ortofon Cadenza Red, Ortofon Cadenza Bronze **Phonovorstufen:** Joaquim Pinto Brutus MC (Tube only) und im Vorverstärker integrierte Phonovorstufe (MFE Tube One SE) **CD-Player:** AMR CD-777 **Server:** Olive Opus No. 4 **Vorverstärker:** MFE Tube One SE **Endverstärker:** WBE Essence No.300 **Lautsprecher:** Sonus Faber Cremona M, Opera Seconda MK II **Kopfhörer:** HiFiMan HE-300, HiFiMan HE-400 **Kopfhörerverstärker:** Mistral HP-509 (Röhre) **Kabel:** Horn Audiophiles, Auditorium 23, van den Hul, HMS, Transparent **Zubehör:** Selbstbaurack und diverse Gerätefüße (Finite Elemente, Creaktiv, Audioplan)



Streaming-Vor-/Endverstärker Bel Canto ASC1/MPS1

an laue, verbotene Sommernächte im Freibad wurden wach (auf weitere Details können Sie und ich sicherlich verzichten). Die Bel Cantos haben die Fähigkeit, diese spezielle Ausstrahlung ins Hier und Jetzt hinüberzuretten, ohne die kein Fußwippen, keine Gefühle, keine Erinnerungen aufkommen – ich hatte hier ein erstes Zeichen des riesigen Potenzials der wahren Dunklen Materie ans Tageslicht befördert.

Als ewiger, aber aus Erfahrung handelnder Zweifler hatte ich ASC1 und MPS1 bis zu diesem Zeitpunkt über die symmetrischen Kabel von Horn Audio-Philes verbunden, beileibe keine schlechte Lösung. Jetzt wollte ich jedoch wissen: Funktioniert die – eigentlich logischere – Verbindung per ST-Glasfaserkabel vergleichbar gut? Immerhin spart man sich so einen digitalen Umrechnungsschritt, da das vom ASC1 kommende Signal nur einmal von den Mono-Power-DACs konvertiert wird. Angesichts der überragenden

Qualität der Wandler von Bel Canto dürfte dies allerdings gar nicht der ausschlaggebende Faktor sein – wie sich herausstellte, ist die Verbindung über die Lichtleiterkabel bei dieser Kombi schlicht unschlagbar und daher zwingend zu empfehlen: Auf diese Weise behalten Melodiebögen nicht nur ihre natürliche Koloratur, ihren Rhythmus, ihr Gefühl, es kommt dieser bestimmte und nicht einfach zu beschreibende „Schimmer“ in der Musik dazu, der sich konventionell verkabelt so noch nicht ganz manifestiert hatte. Mittlerweile komplett auf digitale Zusprieler umgestiegen, kostete ich die große Klarheit, die die Bel Cantos auszeichnet, immer und immer wieder aus. Ganz oben im Lastenheft scheint bei der Entwicklung „Transparenz“ gestanden zu haben: Es werden Räume ausgeleuchtet, aber nicht mit einer Taschenlampe, sondern eher mit Flutlicht. Der Hörraum entschwindet zeitweise ganz, man wähnt sich auf der grünen Wiese oder im Konzertsaal. Sehr schön nachzuvollziehen ist das bei atmosphärischen Aufnahmen wie „Follow Me Home“ (CD *Communiqué*, Vertigo, 1422485) vom stimmlich einfach nicht talentierten, aber unverkennbaren Mark Knopfler und seinen Dire Straits. Sein weicher, gleichzeitig ungeschliffener Gesang schmiegt sich so sanft in die Gehörgänge wie ein 1997er Brunello di Montalcino den Gaumen benetzt. Ich liege am Meer, höre das Rauschen der Wellen, ich versetze mich in Mark, der gleich am Ziel seiner Träume ist – gleich wird sie schwach, die dunkelhaarige Schönheit. Die Bel Cantos, drei dunkle Magier, zaubern auf Knopfdruck die Ausstrahlung, die Sanftheit dieses Momentes,



Die Kehrseite der Dunklen Materie: Abgesehen von vielleicht einem weiteren Analogeingang, den man jedoch objektiv nicht braucht, ist für jede Kontaktaufnahmemöglichkeit gesorgt. Die verbauten Buchsen sind allesamt von hervorragender Qualität. Sehr überzeugend und klar überlegen im Team ASC1/MPS1: Verbindung via ST-Glasfaserkabel

die lagerfeuergeschwängerte, coole Leichtigkeit des Seins in mein Wohnzimmer. „Reproduktion“ trifft es nicht, hier sprechen wir besser von „Leben-Einhauchen“. Es mag sich übertrieben anhören, aber wo die allermeisten Verstärker einfach nur Bässe, Höhen, Mitten und Räumlichkeit erzeugen (all das gibt es hier selbstredend en passant in perfekter Klangbalance), findet die Kombination aus ASC1 und MPS1 die Zwischentöne, gewissermaßen die Seele der Musik, und legt diese ohne Umschweife frei. Übrigens ganz erstaunlicherweise auch im Fall von Tracks, bei denen man so etwas nicht erwartet hätte: „Search Your Heart“ kommt warm, verbindlich und wirkt nun gar nicht mehr so belanglos, wie ich es gewohnt war – mit Bel Cantos und Pete Yorns Hilfe hat die Stimme von Scarlett Johansson tatsächlich einen Funken ihrer klassischen Schönheit abbekommen (CD *Break Up*, Rhino, 6727213).

Eine ganz besondere Erwähnung verdient die Tatsache, dass Bel Cantos Verstärkerkombi diese Wirkung mit jeder Art von Quelle hervorzurufen vermag. Im Prinzip ist es egal, wie die Musik ankommt – analog, digital, gestreamt, was auch immer, es kommt in jedem Fall etwas wirklich Großartiges dabei heraus. Gefühlvoll, in erhabener Klarheit und auf den Punkt kraftvoll-lässig spielend, entfaltet sie ein Klangbild, das vor Natürlichkeit nur so strahlt. So sollte es immer sein: Der Kombination aus ASC1 und MPS1 hört man nicht an, dass sie gerade wandelt und verstärkt. Digitales High-End einmal so konstruiert, dass der Klang „analog“ bleibt und man die ausgeklügelte Technik dahinter glatt vergessen könnte. Zu beachten ist

allerdings, dass ASC1 und MPS1 es überdurchschnittlich goutieren, wenn man mit der Qualität der Stromzufuhr nicht geizt. Jeweils ein Netzkabel HMS Energia Suprema hat sich in meiner Konfiguration hervorragend bewährt – an dieser Stelle zu sparen bedeutet, Potenzial zu verschenken.

Das Mysterium ist entzaubert, die Dunkle Materie wurde ans Licht gebracht, mehr als das, sobald man sie in Händen und im Ohr hat, gibt es kein Zurück mehr. Nachvollziehbar, dass die Trauben in Form des finanziellen Einsatzes hier sehr hoch hängen. Aber sonst würde Großes ja zum Alltäglichen werden. Und wer will das schon? Auch bei der Enthüllung einiger kleiner Geheimnisse übt sich das Universum eben ein wenig in Zurückhaltung. □

Streaming-Vorverstärker Bel Canto ASC1

Eingänge analog: 1 x Line (Cinch)

Eingänge digital: 8 (2 x BNC, 1 x USB, 1 x Ethernet 64DSD, 1 x AES/EBU, 2 x ST-Glasfaser, 1 x TOS-LINK) **Ausgänge:** 1 x XLR, 1 x ST-

Glasfaser **Upsampling:** 24 Bit/192 kHz (über AES/EBU-XLR, S/PDIF 1/2, ST-Glasfaser, TOSLINK), 24 Bit/384 kHz und DSD64 (über Ethernet/UPnP/DLNA) **Filter:** optional 4 verschiedene FIR-Filter **Leistungsaufnahme:** max. 8 Watt **Besonderheiten:** Vollmetallfernbedienung, einstellbare digitale FIR-Filter, Ultra-Low Noise Master Clock **Gewicht:** 18,2 kg **Maße (B/H/T):** 48,3/9,7/30,5 cm **Garantie:** 2 Jahre **Preis:** 22000 Euro



Mono-Endverstärker Bel Canto MPS1

Eingänge: 2 (1 x XLR analog, 1 x ST-Glasfaser) **Ausgänge:** 1 x Lautsprecher **Leistung:** > 300 Watt/8 Ohm, >600 Watt/4 Ohm, >1200 Watt/2 Ohm **Klirrfaktor:** < 0,001 %/1 W, 1 KHz, 4 Ohm **Dämpfungsfaktor:** >1000 (8 Ohm) **Ausgangsimpedanz:** < 8 mOhm **Dynamikumfang:** 128 dB (ST-Glasfaser) / 108 dB (XLR analog) **Leistungsaufnahme:** 37 Watt / 0,4 Watt (StandBy) **Besonderheiten:** Ultra-Low Noise Master Clock, digitale asynchrone Signalverarbeitung, enthält je einen Mono-DAC pro MPS1 **Maße (B/H/T):** 48,3/9,7/30,5 cm **Gewicht:** 20,5 kg **Garantie:** 2 Jahre **Stückpreis:** 17000 Euro

Kontakt: taurus high-end gmbh, Garstedter Weg 174, 22453 Hamburg, Telefon 040/5535358, www.taurus.net