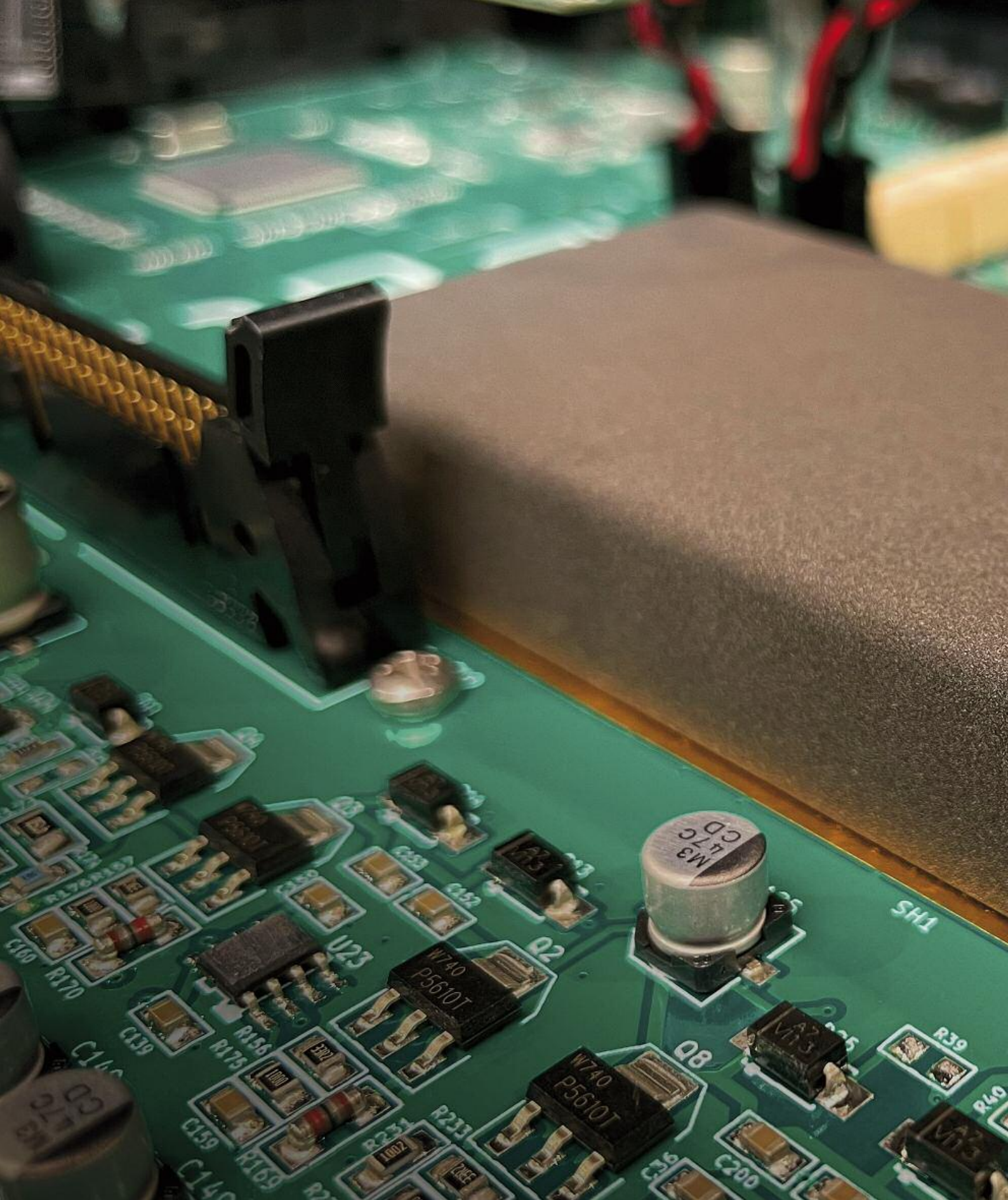






AN. XLR
Analog balanced
Demonstration product

vol 38

B.audio



DAC/Vorverstärker/Streamer/Server B.audio B.dpr EX

Autor: Ekkehard Strauss Fotografie: Rolf Winter

Finesse du son

Mit ihrer schieren Anzahl an Herstellern hat sich die High-End-Szene mittlerweile zu einem undurchdringbar erscheinenden Dschungel entwickelt. Neue Firmen kommen und gehen. Oft ist es nur ein Hype, gefolgt vom sang- und klanglosen Untergang. Im Fall der französischen Manufaktur B.audio wage ich indes die These, dass wir hier den Beginn eines großen Kapitels der HiFi-Geschichte erleben.

B.audio ist nicht gerade ein Name, der sich wie ein genial komponierter Refrain im Gehirn festsetzt. Das noch junge Unternehmen präsentierte sich im Rahmen der HIGH END 2018 zum ersten Mal einer größeren Öffentlichkeit. Hinter der französischen Manufaktur steht weder ein großer Konzern noch eines der kultisch verehrten Entwicklerschergewichte der High-End-Szene. Vielmehr handelt es sich um ein in Mutzig nahe Straßburg beheimatetes Familienunternehmen, gegründet von den beiden Brüdern Sébastien und Cédric Bermann, die mit Unterstützung ihres Vaters Gérard den Sprung in die mehr als dicht besiedelte HiFi-Welt gewagt haben.

Cédric Bermanns Entwicklerwurzeln liegen in der Präzisionsmesstechnik, während Sébastien aus dem Bereich Automobil-Akustikdesign kommt. Somit verfügen die beiden über solide technische Voraussetzungen und sind nicht mit irgendwelchen selbst ernannten Audiogurus zu verwechseln, die in ihren Garagenfirmen sitzen und mit seitenlangen philosophischen Abhandlungen ihr Dilettieren zu begründen versuchen. Auch wer hier ein Me-too-Produkt oder eine „charmant“ verarbeitete Kleinserienproduktion erwartet, ist gewaltig auf dem Holzweg! Vielmehr ist mein erster Eindruck der in diesem Artikel vorgestellten Wandlerstufe B.dpr EX geprägt von freudigem Staunen angesichts der gebotenen Qualität, des superben Designs und dessen Ausführung



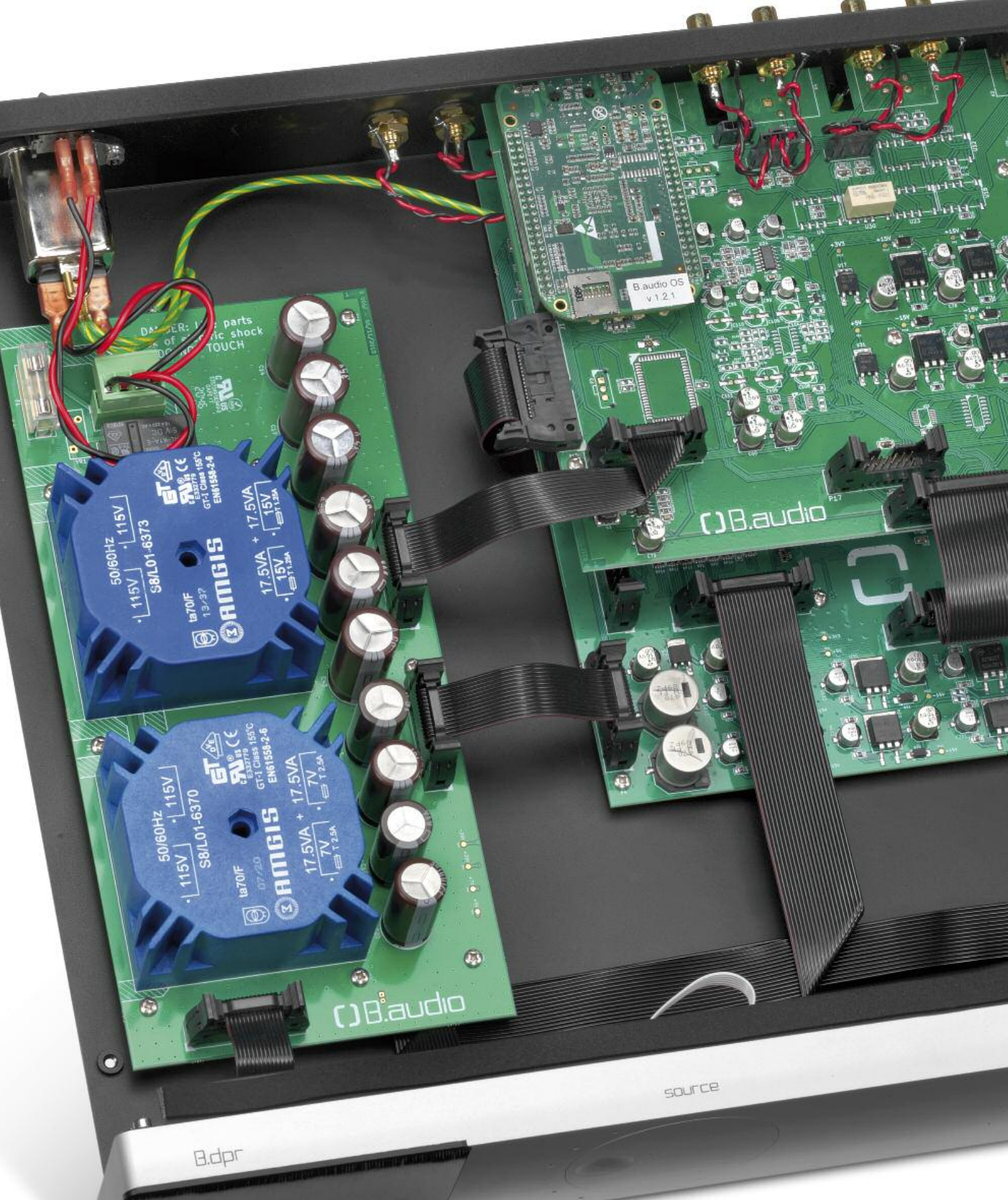
sowie der herausragenden Ansätze in Sachen Schaltungstechnik.

Die Frontplatte der B.dpr EX entspricht in ihrer Beschränkung auf das Wesentliche dem Gestaltungsgrundsatz des Bauhauses: Das Prinzip „Form follows function“ ist hier in einer Perfektion umgesetzt, dass man beim Betrieb die auf einem USB-Stick mitgelieferte Bedienungsanleitung fast gänzlich ignorieren kann; die Kultmarke Apple, für viele der Maßstab schlechthin in puncto Produktdesign und Benutzerführung, könnte es nicht besser.

Auf der stattlich dimensionierten, 2 Zentimeter dicken Platte befindet sich ganz links ein gekonnt schlicht gestaltetes Display, das oberhalb des Firmenlogos in gut lesbarer Schrift den angewählten Eingang sowie die Lautstärke anzeigt und sich, wenn keine Einstellungen vorgenommen werden, nach etwa 20 Sekunden selbstständig abschaltet; dann ist nur noch die Status-LED erleuchtet. Flankiert wird es von lediglich drei weiteren Bedienelementen, die angesichts der am oberen Rand eingravierten Beschriftungen keine Zweifel an ihren Funktionen aufkommen lassen: Da ist zum einen ganz rechts der Stand-by-Schalter, über den sich das mittels des Hauptschalters auf der Rückseite eingeschaltete Gerät aus dem Ruhezustand erwecken lässt. Zwischen ihm und dem Display befinden sich zwei große Drehgeber, die der Quellenanwahl beziehungsweise der Lautstärkeregelung dienen. Ihre Betriebszustände werden von radialen, versenkten LED-Leuchtkränzen angezeigt, die bei Nichtnutzung nach einer gewissen Zeit ebenfalls automatisch abgeschaltet werden. Angesichts des zurückhaltend-edlen Designs und ihrer hochwertigen Verarbeitung lässt sich die B.dpr EX problemlos in die heimischen vier Wände integrieren.

Die haptischen Freuden beim Bedienen des Gerätes stehen der meisterlich reduzierten Optik in nichts nach. Wer einmal die kugelgelagerten, scheibenförmigen Drehgeber mit der charakteristischen runden Fingermulde angefasst und bewegt hat, versteht sofort, was ich meine. Begleitet wird jede Eingabe von einem fast süchtig machenden feinen Klicken der intern verbauten Armada hochwertiger Relais, was an die Bedienung eines feinen Präzisionsinstrumentes denken lässt – ein absoluter Genuss!

Die Rückseite bietet Verbindungsmöglichkeiten mit allen gängigen Digitalstandards, von AES/EBU über S/PDIF in Form von je-



DAUGHTER: 1.2 parts
of electric shock
DO NOT TOUCH

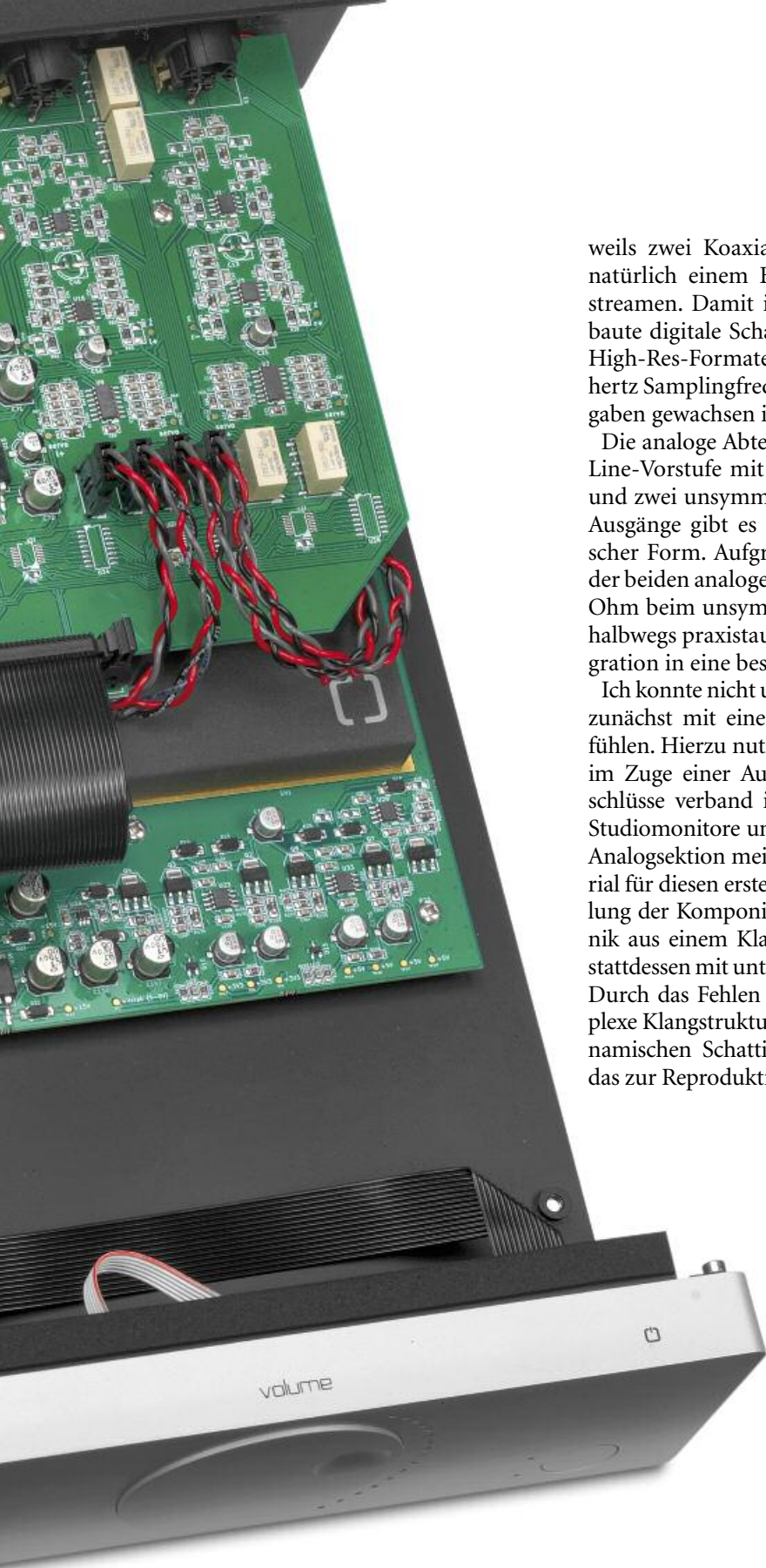
B.audio OS
v1.2.1

B.audio

B.audio

B.dpr

source

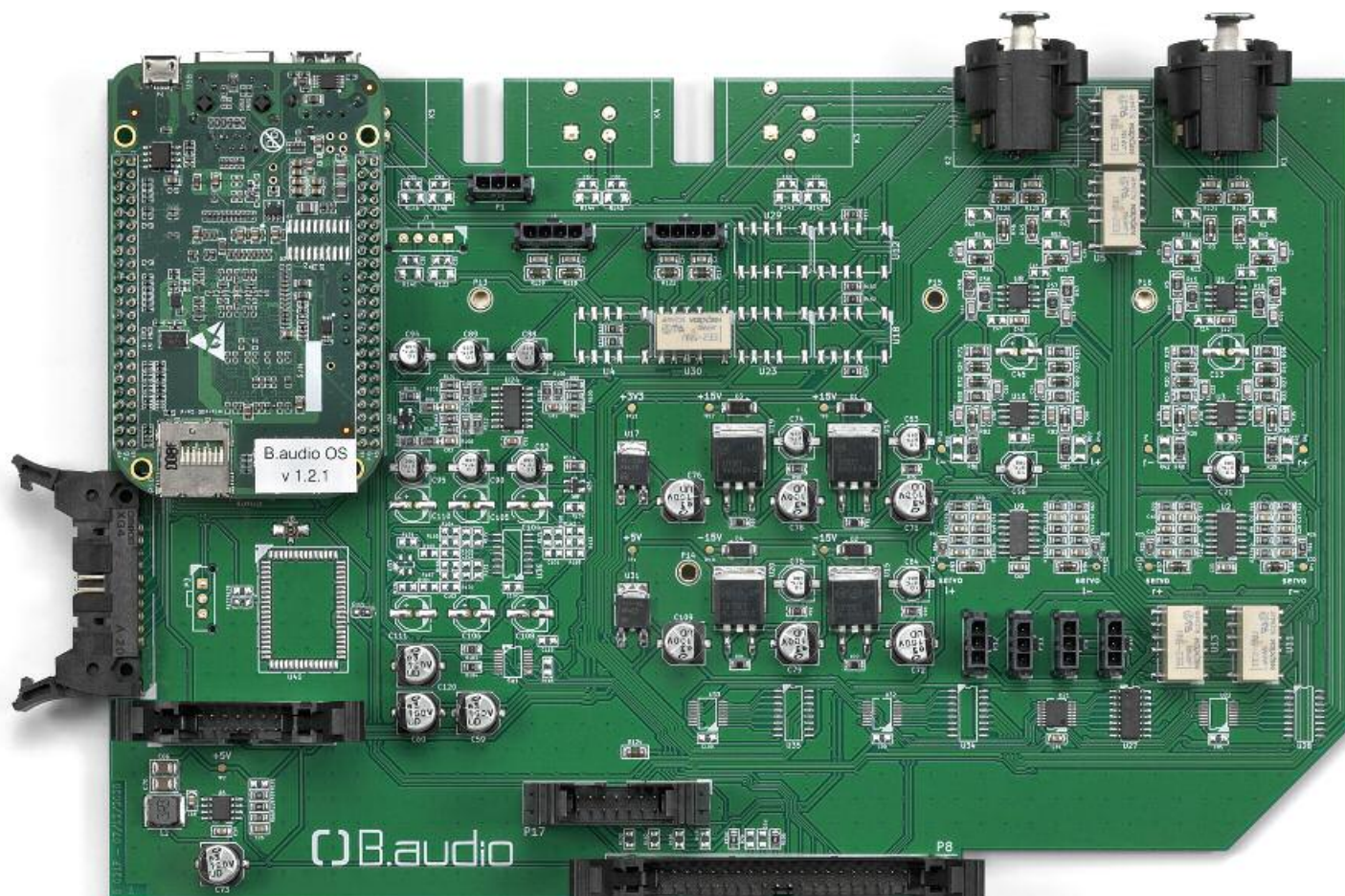


weils zwei Koaxial- und TOSLINK-Buchsen bis zu USB und natürlich einem Ethernetanschluss, um über das Netzwerk zu streamen. Damit ist die Wandlersektion eine vollständig ausgebaute digitale Schaltzentrale, die von herkömmlichen bis hin zu High-Res-Formaten – auf der PCM-Ebene mit maximal 384 Kilohertz Samplingfrequenz, beim Streaming bis DSD256 – allen Aufgaben gewachsen ist.

Die analoge Abteilung bietet den vollen Funktionsumfang einer Line-Vorstufe mit drei Eingängen, einem symmetrischen (XLR) und zwei unsymmetrischen (Cinch), in hochwertigen Terminals; Ausgänge gibt es ebenfalls in symmetrischer und unsymmetrischer Form. Aufgrund der extrem niedrigen Ausgangsimpedanz der beiden analogen Ausgänge (100 Ohm beim symmetrischen, 75 Ohm beim unsymmetrischen) ist die B.dpr EX mit nahezu jeder halbwegs praxistauglichen Endstufe zu betreiben, sodass der Integration in eine bestehende Anlage nichts im Wege stehen sollte.

Ich konnte nicht umhin, der B.dpr EX vielleicht etwas unorthodox zunächst mit einer analogen Quelle akustisch auf den Zahn zu fühlen. Hierzu nutzte ich meine Masterbandmaschine Studer A 80 im Zuge einer Aufnahmesession. Über ihre symmetrischen Anschlüsse verband ich die B.audio direkt mit einem Paar aktiver Studiomonitore und verglich sie mit der ebenfalls hervorragenden Analogsektion meines angestammten Studiomischpults. Als Material für diesen ersten Test diente eine Filmmusik, für deren Einspielung der Komponist sämtliche Tasten und die Dämpfungsmechanik aus einem Klavier ausbauen und die Saiten des Instruments stattdessen mit unterschiedlich harten Filzklöppeln anschlagen ließ. Durch das Fehlen der Dämpfungsmechanik entstehen hochkomplexe Klangstrukturen, die in ihrem Farbenreichtum und ihren dynamischen Schattierungen eine ungeheure Herausforderung für das zur Reproduktion herangezogene Equipment darstellen.

Digital- und Analogsektion werden von zwei separaten Netzteilen mit gekapselten Ringkerntrafos galvanisch getrennt versorgt. Die Gesamtkapazität der Siebstufe liegt bei für diese Geräteart beachtlichen 80000 Mikrofarad. Die Spannungsregler hinter den Trafoabgriffen für die unterschiedlichen Sektionen der B.dpr EX sind jeweils so positioniert, dass der Signalweg möglichst kurz ist



Die Vorstufe B.dpr EX ist modular aufgebaut, was bei Reparaturen die Arbeitskosten senken würde.
Im Bild die sauber kanalgetrennt aufgebaute Platine der analogen Vorstufensektion; die kleine Platine links oben ist für die Steuerung der Wandlervorstufe zuständig

Ich denke, fast ein jeder, der sich im hoch- und höchstwertigen High-End-Bereich bewegt, hat schon einmal von einer Vorstufe geträumt, die absolut neutral agiert und dem eingespeisten Signal keinerlei eigene Signatur hinzufügt – dem viel zitierten „Stück Draht mit Verstärkung“. Genau das ist hier mein erster Eindruck. Im direkten Vergleich lässt die B.dpr EX das Studiomischpult klanglich ziemlich alt aussehen, was ich in dieser Dramatik überhaupt nicht erwartet hatte. Ist es wirklich möglich, dass hier ein Newcomer in der High-End-Szene derart gut seine Hausaufgaben gemacht hat, dass selbst die analoge Sektion einer mehrere Hunderttausend Euro teuren Studiokonsole klein begeben muss?

Vollkommen schlackenlos wird das modifizierte Klavier in atemberaubender Präzision ohne den ge-

ringsten Anflug von Härte oder Analytik in den Raum gestellt. Dabei ist insbesondere das Ausleuchten des schier endlos erscheinenden Ausklingvorgangs der ungedämpften Saiten eine Fähigkeit dieser Vorstufensektion, die gar nicht hoch genug bewertet werden kann. Die fulminante Durchzeichnung und Übersicht ziehen den Hörer auf geradezu magische Weise ins akustische Geschehen. In Anbetracht der mühelos reproduzierten komplexen Tonschichtungen in ihrer ganzen Dichte und extremen Nahbarkeit meint man beinahe, gemeinsam mit den Tönen zu schweben. Eine so direkte emotionale und gleichzeitig intellektuelle Ansprache ist eine äußerst seltene Eigenschaft. Das ist wahrlich starker Tobak!

Dieser audiotechnische Paukenschlag hat natürlich seine Ursache in einer speziellen Schaltung und ihrer

Ausführung, die das oben Gesagte zur bislang recht jungen Geschichte von B.audio Lügen zu strafen scheint: Da ist zunächst das Layout des Netzteils, in dem analoge und digitale Sektion stringent galvanisch voneinander getrennt werden. Zwei gekapselte und vergossene Ringkerntrafos kümmern sich um die sehr unterschiedlichen Belange der beiden Hauptsignalflüsse. Dabei werden die diversen Abgriffe beider Trafos durch hochwertig aufgebaute Spannungsregler und Stabilisierungen jeweils direkt vor der zu versorgenden Sektion auf ihre Zielgrößen gebracht. Kurze Signalwege waren demnach eines der Ziele der Entwickler, dem man auch durch die pieksaubere Bestückung der toll verarbeiteten Platinen mit SMDs („Surface-mounted Devices“, „oberflächenmontierte Bauelemente“) Rechnung trägt. Bei der analogen Signalverarbeitung selbst setzt man auf nicht näher spezifizierte Operationsverstärker, die in eine Dual-Mono-Topologie integriert sind und ihre Provenienz leider vor meinen neugierigen Blicken verbergen. Ich kann nur vermuten, dass es sich um extrem breitbandige Typen handelt, die möglicherweise aus der Videotechnik stammen. Gerade im Hinblick auf die DSD256-taugliche Wandlersektion mit ihren extremen Grenzfrequenzen ist die Implementierung solcher speziellen OP-Amps alles andere als einfach: Groß ist die Gefahr des Aufschwingens bis hin zur Selbstoszillation. Die aufwendige Versorgung und Filterung in der schaltungstechnischen Peripherie dieser Operationsverstärker zeigt deutlich, dass man im Hause B.audio offenbar auf einen soliden Erfahrungsschatz mit derlei breitbandig agierenden Bausteinen zurückgreifen kann – der professionelle technische Hintergrund von Chefentwickler Cédric Bermann macht sich hier bemerkbar.

Auch die Lautstärkeregelung der B.dpr EX ist nicht gerade das, was man an jeder Ecke findet – schon gar nicht in so einer kompromisslosen und voll fernbedienbaren Form. Zum Einsatz kommt hier eine auf Festwiderständen basierende, 64-stufige Regelung, die mittels einer ganzen Batterie von Relais geschaltet wird. Dies ermöglicht die volle Kontrolle des Geräts vom Hörplatz aus. Mit ihrer

absoluten klanglichen Transparenz stellt die Ausführung der Lautstärkeregelung der B.dpr EX eine der besten Lösungen dieses Themas dar, die ich bislang in Augenschein nehmen durfte. Die im Lieferumfang enthaltene Fernbedienung steht in ihrem edlen Design dem Gerät selbst in nichts nach.

Die Krone aufgesetzt wird der bis hierhin schon extrem durchdachten Konstruktion aber mit der Digital-analog-Wandler-Sektion: Bei ihrem Design bedient sich B.audio gleich einer ganzen Reihe zum Teil patentierter Technologien (die übrigens auch im reinen D/A-Wandler B.dac zur Anwendung kommen). Am Anfang stand die Erkenntnis, dass einer der größten Feinde guten Klangs im digitalen Audiobereich der gefürchtete Jitter ist. Dabei handelt es sich

Mitspieler

Plattenspieler: Bauer dps 3.iT, Immedia RPM-2 **Tonarme:** Schröder Referenz SQ, Schröder CB, Schröder DPS, Immedia RPM-2

Tonabnehmer: Jan Allaerts MC1 B, EMT JSD 5, Ikeda Sound Lab Ikeda 9TS, Lyra Etna SL, Lyra Skala, Lyra Helikon Mono, Koetsu Urushi Vermillion, Koetsu Rosewood Signature, Kiseki Purpleheart, Ortofon SPU Royal N, Zyx Fuji XH

Phonovorverstärker: Air Tight ATE-2, Air Tight ATE-2005, Air Tight ATC-1 HQ, Cello RMM

Ausgangsträger: Consolidated Audio 1:20, Air Tight ATH-2A, Air Tight ATH-3, Cotter MK II PP **Tuner:** Marantz 20B, McIntosh MR 73

CD-Player: Marantz CD-94 (modifiziertes NOS-Gerät mit passiver I/V-Wandlung und Klangfilm-Übertrager), MBL N31 CD-DAC

Tonbandmaschine: Mastermaschine Studer A 80 1/4" mit Cello-Eingangs- und -Ausgangskarten

Vorverstärker: Air Tight ATC-2 HQ, Air Tight ATC-1 HQ, Air Tight ATC-3

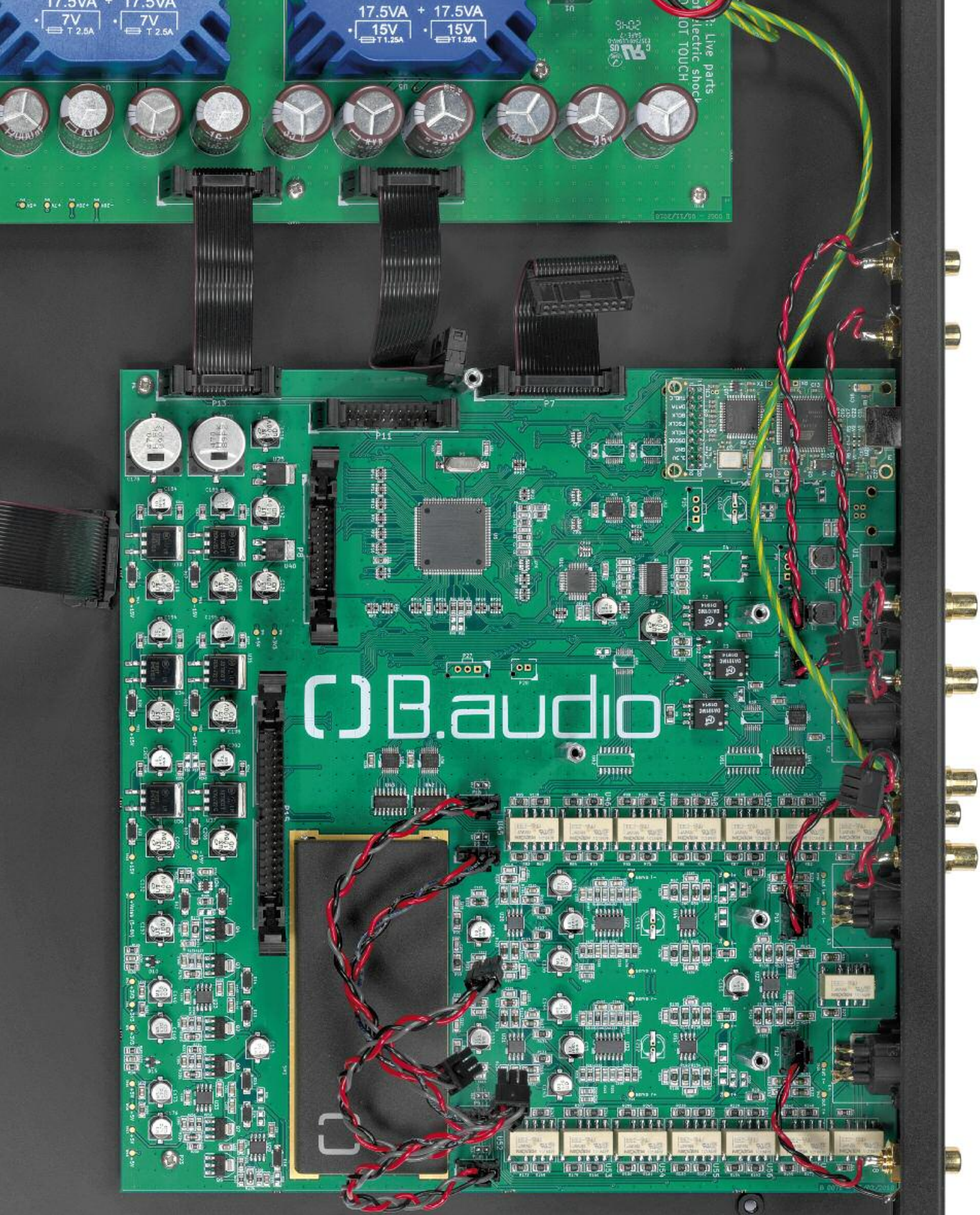
Endverstärker: Air Tight ATM-2, Air Tight ATM-1S, Air Tight ATM-4

Kopfhörer: Sennheiser HD 600, Grado GS1000

Lautsprecher: Quad ESL-57 (Quad Musikwiedergabe/Manfred Stein), Chartwell LS3/5A mit 15 Ohm (restaurierte Originale), Studiomonitor Westlake BBSM-8, Geithain RL 912K aktiv

Kabel: LS-Kabel Stereolab Draco und Diabolo, Black Cat Neo Morpheus, Black Cat Reference, LYRA PhonoPipe, S/PDIF-Kabel Black Cat DIGIT 75, Stromkabel Belden 3G2.8 (mit leGo-Kupferarmaturen konfektioniert)

Zubehör: Lautsprecherstative LS3/5A-Stative von Music Tools und Celestion-SL700-Stative



um Schwankungen der Abtastrate bei der Übertragung von digitalen Signalen. Die Folgen dieses Phänomens sind Änderungen in Frequenz, Amplitude und Phasenlage des Signals. Auftreten kann es an jeder Stelle des digitalen Übertragungsweges, im einfachsten Falle auf der Strecke zwischen Laufwerk und Wandler, aber auch schon bei der Produktion des digitalen Audiodatenträgers. Somit kann also bereits Jitter in unseren digitalen Quellen vorhanden sein, der vom Wiedergabeequipment in der Regel nicht adäquat adressiert wird. In der B.dpr EX kommt dagegen ein Verfahren zum Einsatz, durch das Signale angeschlossener Quellen von Jitter befreit werden können.

Mit diesem zum Patent angemeldeten „Source Jitter Removal“ (SJR) beschreitet B.audio gänzlich neue Wege gegenüber sonst üblichen Reclockingverfahren einerseits, die prinzipbedingt nicht bittransparent sind (bei denen die digitalen Daten, die das Audiosignal bilden, also verändert werden), und sogenannten PLL-Verfahren („Phase-locked Loop“, „Phasenregelschleife“) andererseits, bei denen der dateninduzierte Jitter an die nachfolgende Signalkette weitergegeben wird. Das SJR-Verfahren basiert auf einem DSP-Algorithmus („Digital Signal Processing“), über dessen Beschaffenheit verständlicherweise nichts Näheres zu erfahren ist. Mithilfe dieses Jitter-Kontrollalgorithmus wird das Eingangssignal analysiert. Das Ergebnis der Analyse dient dann der Steuerung des internen Taktgenerators des Wandlers. Auf diese Weise wird der Jitter des Quellsignals nicht wie bei den herkömmlichen Verfahren lediglich gemindert, sondern kann komplett eliminiert werden. Somit sind sämtliche Signale, mit denen man die B.dpr EX beschickt, unabhängig von ihren Formaten und Quellen in diesem Punkt qualitativ gleichwertig, was schlicht eine Sensation darstellt! Es ist also vollkommen egal, ob beispielsweise ein CD-Laufwerk mittels AES/EBU oder der bislang eher als minderwertiger erachteten TOSLINK-Verbindung (S/PDIF optisch) an den Wandler der B.audio-Vorstufe angeschlossen wird.

Damit jedoch nicht genug, hat man die augenscheinlich vorhandene große Kompetenz im Bereich DSP bei B.audio auch genutzt,

Die Hauptplatine der B.dpr EX mit der für die aufwendige Lautstärkeregelung nötigen Armada an gasdichten Relais. Links davon befindet sich der gekapselte und so vor neugierigen Blicken geschützte Wandlertrakt, das Herzstück der Digitalsektion. Die Bestückung und Verarbeitung der Platinen würden auch einem hochwertigen Messgerät gut zu Gesicht stehen



Analog wie digital hochwertige Anschluss terminals zeugen von einer hohen Fertigungstiefe bis ins Detail. Mittels des zweiten USB-Anschlusses lassen sich Softwareupgrades auf die B.dpr EX aufspielen, die vom Hersteller per Downloadlink zur Verfügung gestellt werden. So geht zeitgemäßer Service!

um das gesamte Oversampling samt Anti-Aliasing-Filtern gleich selbst zu programmieren. Dadurch hatten die Entwickler anders als bei fertigen Lösungen vollumfänglichen Freiraum zur Umsetzung ihrer Klangvorstellungen. Bei den Filtern setzt man auf phasenneutrale FIR-Filter („Finite Impulse Response“, „endliche Impulsantwort“), bei denen die für diesen Filtertypus charakteristischen Vorechos dramatisch reduziert wurden. Wir haben hier also trotz oder gerade wegen der Verwendung von Oversampling, Jittereliminierung und Filterung eine bitgenaue Reproduktion des digitalen Signals, was bislang nur für sogenannte NOS-Wandler („Non-Oversampling“) galt!

Klanglich steht die digitale Seite der B.dpr EX der herausragenden analogen Vorstufensektion in absolut nichts nach. Ja, ich gehe so weit zu behaupten, dass die analoge Welt mit ihren Plattenspielern und Reel-to-Reel-Maschinen selten klanglich so nah an die digitale herangerückt ist wie in diesem Gerät. Mein erster Test gilt dem CD-Format – nicht etwa, weil ich ein digitaler Nostalgiker bin, sondern weil in den Kreisen der Musikkfans von diesem Medium unendliche Mengen existieren. In das Philips-Drehrahmenlaufwerk meines stark modifizierten Marantz CD-94 wandert Radioheads Meisterwerk *In Rainbows* (XL Recordings, XLCD 324, EUR 2007, CD), es erklingt der Titel „House Of Cards“. Nach der tollen Vorstellung der analogen Sektion hatte ich natürlich eine gewisse Erwartung. Wenn aber gerade dieser so

meisterlich produzierte Titel derart groß und fantastisch ausgeleuchtet mit einem ungemeinen Realismus vor einen in den Raum gebeamt wird, hält man schon mal den Atem an und rutscht auf seinem Hörplatz in Habachtstellung.

Was als Erstes auffällt, ist eine großartige Durchzeichnung ohne den geringsten Anflug von Analytik. Die Dreidimensionalität ist beim Einsetzen von Thom Yorkes Gesang in Breite und Tiefe geradezu perfekt in den Raum projiziert. Die Detailgenauigkeit ist so hoch, dass man die hier verwendeten Parameter des Hallgeräts in puncto Nachhallzeit und Delay-Cluster genau angeben könnte. Gleichzeitig ist die Darbietung aber ungemein ganzheitlich, sodass man jeden Gedanken an die Technik vollkommen vergisst. Im gleichen Maße, wie der Hörer intellektuell angesprochen wird, wird die Seele der Musik mitten in sein Herz transportiert. Der gesamte Tieftonbereich ist wundervoll federnd und gehaltvoll, sodass die Harmoniestruktur des Songs selbst in den tiefsten Tönen jederzeit leicht durchhörbar ist. Gleichzeitig hat der Bassbereich genau das richtige Maß an Wucht und Durchsetzungskraft, um die Musik auch körperlich erfahrbar zu machen. Keinerlei mit digitalen Audiosignalen verbundene Schärfe ist zu vernehmen, der Klang ist ultradetailliert, wirkt aber niemals sezierend. Diese CD-Performance ist schlicht umwerfend!

Da dieser Wandler sämtliche Formate beherrscht, steht als Nächstes derselbe Song in gestreamter High-

Res-Qualität auf dem Programm. Hier ergibt das Streaming in besonderem Maße Sinn, da die hochaufgelösten Files auf der Grundlage analoger Master-tapes angefertigt wurden. Das B.audio-Gerät lässt keinen Zweifel aufkommen, dass der Datenvorrat, der die Musik beschreibt, hier um Dimensionen größer ist, als es der CD-Standard ermöglicht. In schlichtweg allen Bereichen wird noch einmal eine deutliche Schippe draufgelegt. Speziell die Dreidimensionalität dieser wirklich tollen Aufnahme springt einem sofort ins Ohr. Dies ist einer der seltenen Momente, in denen ich von Kino ohne Bild spreche: Man kann die Musiker förmlich sehen, die Palette der Klangfarben erscheint noch selbstverständlicher, und vor allem das Obertonspektrum und die Feindynamik sind auf einem vollkommen anderen Level als beim schon so fantastisch reproduzierten 16-Bit-44,1-Kilohertz-Standard. Wenn Streaming, dann bitte genau so!

Mit der B.dpr EX ist es B.audio gelungen, eine hochintegrierte audiophile

Vorstufe zu entwickeln, die mit einer selten gehörten klanglichen Finesse und Kompromisslosigkeit digitale und analoge Quellen vollkommen gleichberechtigt behandelt. Fast ein Alleinstellungsmerkmal! ☐

DAC/Vorverstärker/Streamer/Server B.audio B.dpr EX

Gerätetyp: D/A-Wandler, analoge Vorstufe **Analoge Eingänge:** 1 x XLR (47 kOhm), 2 x RCA (47 kOhm) **Analoge Ausgänge:** 1 x XLR (100 Ohm), 1 x RCA (75 Ohm) **Wandler:** Multibit-Delta-Sigma-Wandler **Clocking:** Patentierte SJR-Clockingtechnik („Source Jitter Removal“) **Digitale Eingänge:** 2 x S/PDIF, 2 x TOSLINK, 1 x AES/EBU, 1 x USB Typ B **Anschlüsse Streaming:** 1 x RJ45, 1 x USB **Unterstützte Formate:** PCM bis 384 kHz, DXD, DSD bis DSD256, DSD over PCM (DoP) **Samplingraten PCM:** 44,1 kHz, 48 kHz, 88,2 kHz, 96 kHz, 176,4 kHz, 192 kHz, 352,8 kHz (DXD), 384 kHz **Auflösung PCM:** 16 Bit, 24 Bit, 32 Bit **Datenraten DSD:** DSD64, DSD128, DSD256 **Datenraten DSD over PCM:** DSD64, DSD128 **Streamingprotokolle:** UPnP, MPD, LMS, NAA, Roon, Airplay; Zugriff auf Streamingdienste (Qobuz, Tidal, Spotify) über kompatible IOS- und Android-Anwendungen **Architektur der Akustikkorrektur:** 64-Bit-DSP; 8 parametrische Filter mit automatischer Gainanpassung **Lautstärkeregelung:** Analog, Festwiderstandsnetzwerk, -80 – 0 dB in 64 Schritten **Maße (B/H/T):** 45,0/9,1/37,5 cm **Gewicht:** 7,4 kg **Preis:** 18490 Euro

Kontakt: B Audio SAS, 4 rue de l'ancienne tuilerie, F-68590 Saint Hippolyte, Telefon +33 389730141, www.b-audio.com
