



- STREAM
- USB
- OPT 1
- OPT 2
- COAX
- INPUT 1
- INPUT 2



Boulder

812 DAC PREAMPLIFIER





Bei Boulder dachte man früher an raumgreifende, schwere Elektronik, für die man eine Weile ins Sportstudio gehen musste, wenn man sie ohne Rückenbeschwerden bewegen wollte. Seit ein paar Jahren aber spielt das Unternehmen aus Colorado in seiner eigenen „Smart Current“-Liga und öffnet sich nun zusätzlich mit einem sehr kompakten All-in-one-Gerät für ein breiteres, jüngerer und digitales Publikum.

Der Vierlings-Baby-Boulder

Die Boulder 812, silbergrau eloxiert, 30 Zentimeter breit, sieht ausgesprochen schön aus. Das Design sehr reduziert, mit klar technischer Anmutung zwar, aber in seiner Zurückgenommenheit praktisch in jede Umgebung integrierbar. Die Frontplatte elegant angeschrägt, ein Drehknopf, der die Lautstärke in 100 präzisen 1-dB-Schritten regelt, vier weitere Tasten für Standby, Mute, das Umschalten zwischen Kopfhörer- und Vorverstärkerbetrieb und die Eingangswahl.

Das verwindungssteife Gehäuse nutzt eine mehrschichtige Dämpfung, zusätzliche Masseelemente und massive, resonanzarme Kühlrippen, in Geometrie und Wandstärke gezielt variiert. Diese dienen allerdings weniger der Wärmeabfuhr – der Vorverstärker erzeugt kaum Wärme, der Kopfhörerverstärker ein klein wenig mehr – als der mechanischen Beruhigung, weil sie Masse und Steifigkeit erhöhen. Außerdem neigen sie nicht zu Resonanzen wie klassische Lamellen-Kühlkörper – wie ein einfacher Klopfest beweist. Auch wenn der Begriff der Wertigkeit ja zuweilen etwas inflationär verwendet wird, hier ist er absolut angebracht.

Für eine reine Vorstufe wäre dies bereits ein fast ungewöhnlich kleines Gerät, aber es ist ja weit mehr als nur das: Die Boulder 812 ist analoge Vorstufe, ein DAC, Kopfhörerverstärker und Streamer in einem. Ein Multitalent und Ausstattungswunder für Menschen, die es eher dezent lieben und dennoch an der Klangqualität großer Boulder-Elektronik schnuppern möchten. Denn so viel sei vorweggenommen: Sie ist ein Paradebeispiel dafür, dass auch kleine Elektronik nicht klein klingen muss. Natürlich hat sie gewisse Vorlieben. Aber dazu gleich mehr.

Sobald ich auf der Geräterückseite den Netzschalter anschalte, leuchtet vorn rechts auf dem Display eine gelbe Boot-Diode auf. Nach zwölf Sekunden kurz die weiße Diodenkette links davon (die

Clever geschützt unter der magnetisch haftenden Abdeckkappe mit Bergmotiv: diverse Möglichkeiten des Kopfhöreranschlusses an die erste von Boulder entwickelte Kopfhörerverstärkerstufe mit automatischer Impedanzanpassung, die das Hören mit fast allen gängigen Kopfhörern erlaubt





das jeweilige Quellgerät anzeigt), nach 27 Sekunden fängt die gelbe Diode an zu blinken und nach einer weiteren Minute erlischt sie, der Bootvorgang ist nun beendet. Nach dem Drücken des Stand-by-Schalters auf der Frontseite ertönt ein angenehmes Relaisklacken und das Gerät ist betriebsbereit. Das gesamte Prozedere läuft man natürlich nur beim Einrichten des Gerätes durch. Danach: einfach Schalter vorn drücken und nach nicht einmal sieben Sekunden ist die Boulder voll da. Ja, vielleicht spielt sie ein paar Minuten später noch vollständiger, runder, aber der Unterschied ist in meinen Ohren so minimal, dass man hier wirklich keine Wartezeit verlieren muss, bevor man sich der eigentlichen Musik widmen kann. Wegen der Größe des Gerätes passte auf die Front kein Display mehr, was ich aber keineswegs als Minuspunkt sehe: Verändere ich die Lautstärke, wird dies an der Diodenkette angezeigt. Und eigentlich reicht das. Mir persönlich jedenfalls ist nicht geholfen, wenn ich noch einmal den Firmennamen mitgeteilt bekäme oder dass ich gerade Musik streame. Denn das weiß ich auch so.

Die 812 ist das dritte Kind der 800er Baureihe – neben dem Vollverstärker 866 und der Stereoendstufe 851 – und basiert auf mehreren bestehenden Modellen: DAC- und Digitalsektion leiten sich aus dem 866 Integrated und dem früheren Referenz-DAC 2120 ab, einem Gerät immerhin in der 70 000-Dollar-Klasse. Die Vorverstärker- und Analogsektion ist eine Mischung aus dem 1110 Vorverstärker und dem 866, der Kopfhörerverstärker basiert auf den Boulder-Leistungsverstärkersektionen.

Äußerlich ist die Boulder 812 ein elegant kompakter Alleskönner – intern folgt sie jedoch einem Layout, das mit klassischem „All-in-one“-Design wenig gemein hat. Statt Funktionen möglichst eng zusammenzupacken, setzt Boulder auf konsequente Trennung, um gegenseitige Beeinflussungen zwischen den Baugruppen zu minimieren: „Der wichtigste Punkt ist ein sauberes Layout“, sagt der internationale Verkaufsmanager Logan Rosencrans. Entsprechend sind Digital- und Analogsektionen physisch separiert, verfügen über eigene Leiterplatten, eigene Masseführungen und sogar getrennte Stromversor-

NC -Vo NC -Vo NC

DELTA

Input: 100-240VAC ~ /380mA max.
50/60Hz

Output: 5VDC ~ /3000mA

CE CULUS LISTED E330004 45V 1W IND. CONT. EQ.

AA15S0500C

AC(N) AC(L)

DELTA

100-240VAC ~ /380mA max.
50/60Hz

Output: 5VDC ~ /3000mA

CE CULUS LISTED E330004 45V 1W IND. CONT. EQ.

AA15S0500C

AC(N) AC(L)

BOARD APPLIERS, INC. ALL RIGHTS RESERVED, 2020 BY 70367 REV. C

BOARD APPLIERS, INC. ALL RIGHTS RESERVED, 2020 BY 70367 REV. C

3 VDC 2850A N-P-N
100-240VAC ~ /380mA max.
50/60Hz

DELTA

100-240VAC ~ /380mA max.
50/60Hz

Output: 5VDC ~ /3000mA

CE CULUS LISTED E330004 45V 1W IND. CONT. EQ.

AA15S0500C

AC(N) AC(L)

gungen: zwei hochwertige Schaltnetzteile – eines für Analog- und Kopfhörerbereich, das andere ausschließlich für digital.

Integration bedeutet hier also nicht Vermischung, sondern absolute Ordnung. Gerade beim Streaming, also dort, wo hochfrequente Digitalsignale, Prozessoraktivität und sensible Analogstufen zwangsläufig aufeinandertreffen, entscheidet diese maßgeblich über Ruhe, Durchzeichnung und Langzeithörbarkeit. Digitale Störanteile werden nicht „weggerechnet“, sondern strukturell ferngehalten – unter anderem durch Optokoppler, also elektronische Bauelemente, die Signale mithilfe von Licht zwischen zwei galvanisch getrennten Stromkreisen übertragen.

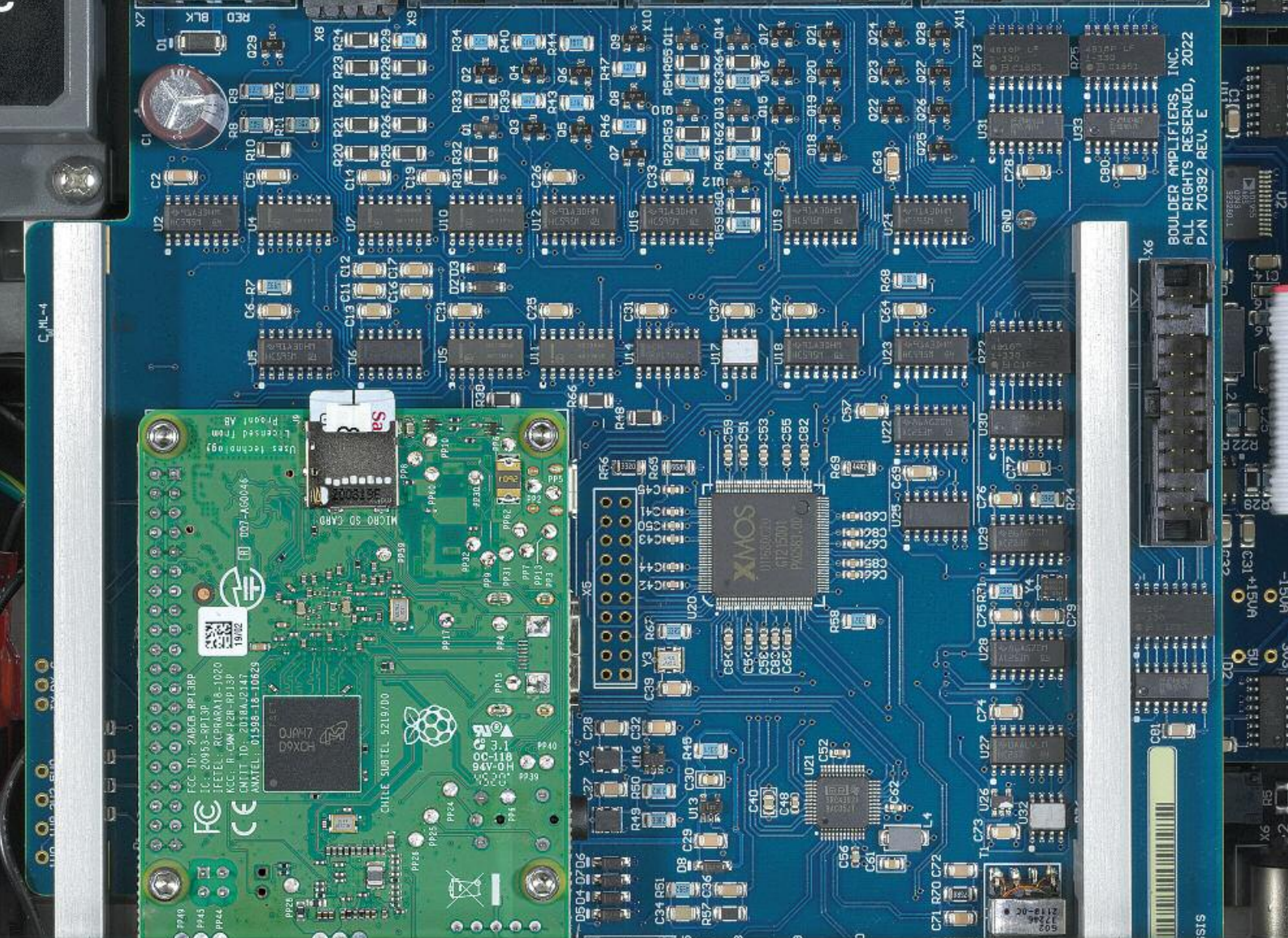
Boulder verzichtet dabei, anders als viele andere Digitalhersteller, bewusst auf ein fertiges Streaming-Modul. Stattdessen stammt die komplette Streaming-Implementierung aus eigener Entwicklung – inklusive Software-Stack! Das ist natürlich wesentlich aufwendiger, eröffnet aber die Möglichkeit, Datenpfad, Clocking und Stromversorgung exakt auf die eigenen klanglichen Zielsetzungen abzustimmen. Die DAC-Sektion arbeitet mit eigens entwickelten, phasenpräzisionserhaltenden analogen Mehrpol-Filtern. Die Ansteuerung der DAC-Chips erfolgt über differentielle Signalübertragung, um digitale und analoge Bereiche besser voneinander zu isolieren. Der Streaming-Datenstrom wird nicht einfach in den DAC durchgereicht, sondern konsequent und asynchron neu getaktet, also unab-

hängig vom eingehenden Datenstrom. Boulder setzt auf mehrere, aufgabenspezifische Taktgeneratoren und ein durchgängiges Reclocking aller digitalen Eingänge – Streaming ebenso wie USB oder S/PDIF. Ziel ist es, zeitliche Ungenauigkeiten bereits vor der eigentlichen Wandlung zu eliminieren. Gerade im Streaming-Betrieb, bei dem die Qualität des eingehenden Takts schwankt, erklärt dieser Ansatz die Stabilität der Wiedergabe – selbst bei komplexen, dynamisch fein aufgelösten Aufnahmen. Die Digital-Analogwandlung geschieht über vergleichsweise seltene Multibit-Delta-Sigma-DACs, die einen erheblichen externen Schaltungsaufwand erfordern, aber unter anderem auch deshalb gewählt wurden, weil sie es ermöglichen, hauseigene digitale Filter einzusetzen, anstatt auf eine der wenigen im Chip vorimplementierten Filteroptionen zurückzugreifen. Auch die integrierte Lautstärke-Regelung des DAC-Chips wird nicht genutzt, aber darüber gleich mehr.

Ich muss an dieser Stelle gestehen, dass ich normalerweise ein reiner Analoghörer bin. Nicht, weil ich die Platte immer noch für das klanglich überlegene Medium halte – bis vor wenigen Jahren habe ich das mit gutem Grund getan –, sondern weil ich es bislang vermeiden wollte, eine zweite „Front“ zu eröffnen und die digitale Entwicklung zunächst einmal mit ein bisschen Abstand beobachten wollte. Der deutsche Vertriebschef Jan Jürgens will mir diesen Abstand nehmen und hat mir den – wie er ihn nennt – „Baby-Boulder“ sehr schmackhaft gemacht: „Sie werden vielleicht einige Überraschungen erleben!“

Für diesen Bericht habe ich Probeabos für Roon und Qobuz abgeschlossen und benutze mein MacBook als Oberfläche für die Roon-Software. Ich ziehe ein gewöhnliches LAN-Kabel vom Router quer durch die Wohnung, schließe es an die Boulder 812 an und bin mehr als erstaunt: Natürlich verfügen die größeren Modelle über noch mehr von allem, aber auch im Kleinen steckt die gleiche Philosophie von Neutralität, Transparenz und Kontrolle. Maximen, die an die Studiovergangenheit von Boulder erinnern. Logan Rosencrans formuliert es so: „Der

Klar getrennte Bereiche: Oben rechts geschieht die Kopfhörerverstärkung – basierend auf dem Aufbau der Boulder-Leistungsverstärker. Oben in der Mitte sieht man die Hälfte der Audioplatine, der Rest befindet sich unter den blauen DAC-Platinen rechts und der Supervisor-Platine unten, die digitale und analoge Schaltungen miteinander verbindet. Auf der grünen Platine unten ist das Internet-Gateway, ein Raspberry Pi 3B+, eingebettet in eine selbst entwickelte Soft- und Hardwareumgebung



Die Supervisor-Platine bildet das „Gehirn“ der Boulder 812. Sie steuert alle Softwarefunktionen, digitale Audiowege und die „Kommunikation“ mit DACs und dem analogen Audiobereich. Auf der grünen Platine noch einmal etwas größer: das Internet-Gateway

812 ist so etwas wie das Schweizer Taschenmesser von Boulder. Er ähnelt unseren größeren Produkten stärker, als er sich von ihnen unterscheidet – ist aber zugleich der Einstieg in unser Portfolio.“

Dann klappen wir das Taschenmesser doch einmal auf: Der von mir sehr geschätzte Komponist Peteris Vasks zum Beispiel. Sein „Concerto For Violin And String Orchestra“ (24 Bit/96 kHz) hat alles, was man

sich für einen Hörtest wünschen kann: Im Adagio Obertöne und Klangfarben fast im Übermaß, im zweiten Satz Pizzicati, Doppelakkorde und heftige Tutti, die zeigen, wie aufgelöst fein und zugleich sehr dynamisch das Streaming selbst über ein einfaches LAN-Kabel (natürlich sind hier weitere Steigerungen denkbar und möglich) erfolgt. Der Raum ist schön ausgeleuchtet, die Instrumente körperhaft,

die Materialität von Korpus und Seiten übertragen sich hervorragend, aggressive Töne sind auch aggressiv und nicht etwa gerundet, die Kanaltrennung besser, als ich es kenne. Vielleicht untenrum eine Idee weniger „Rums“ als in meiner analogen Kette, die im Grundton etwas kräftiger spielt –, dafür strahlende Feinheit, Konturiertheit, der Bass niemals aufdickend, sondern fein und extrem schnell, in seinen Tiefen noch eine Idee sauberer. Alles ist hier am Platz und nichts verschoben, Ungefähres wird greifbar. Gerade klassische Musik habe ich digital oft sehr mangelhaft und eher anstrengend gehört, da muss ich wohl anfangen, ein Vorurteil zu revidieren, das macht Spaß. Selbst mit den relativ einfachen Mitteln, mit denen ich mich hier dem Streaming nähere. Im dritten zunächst ruhigen Satz (Cantabile) ein loser schwebender Ton, der sich über aufsteigenden Akkorden zur Melodie entwickelt, dissonant gesteigert, dramatisch auch in seiner Spielfreude. Das musikalische Geschehen schleierlos, bloßgelegt.

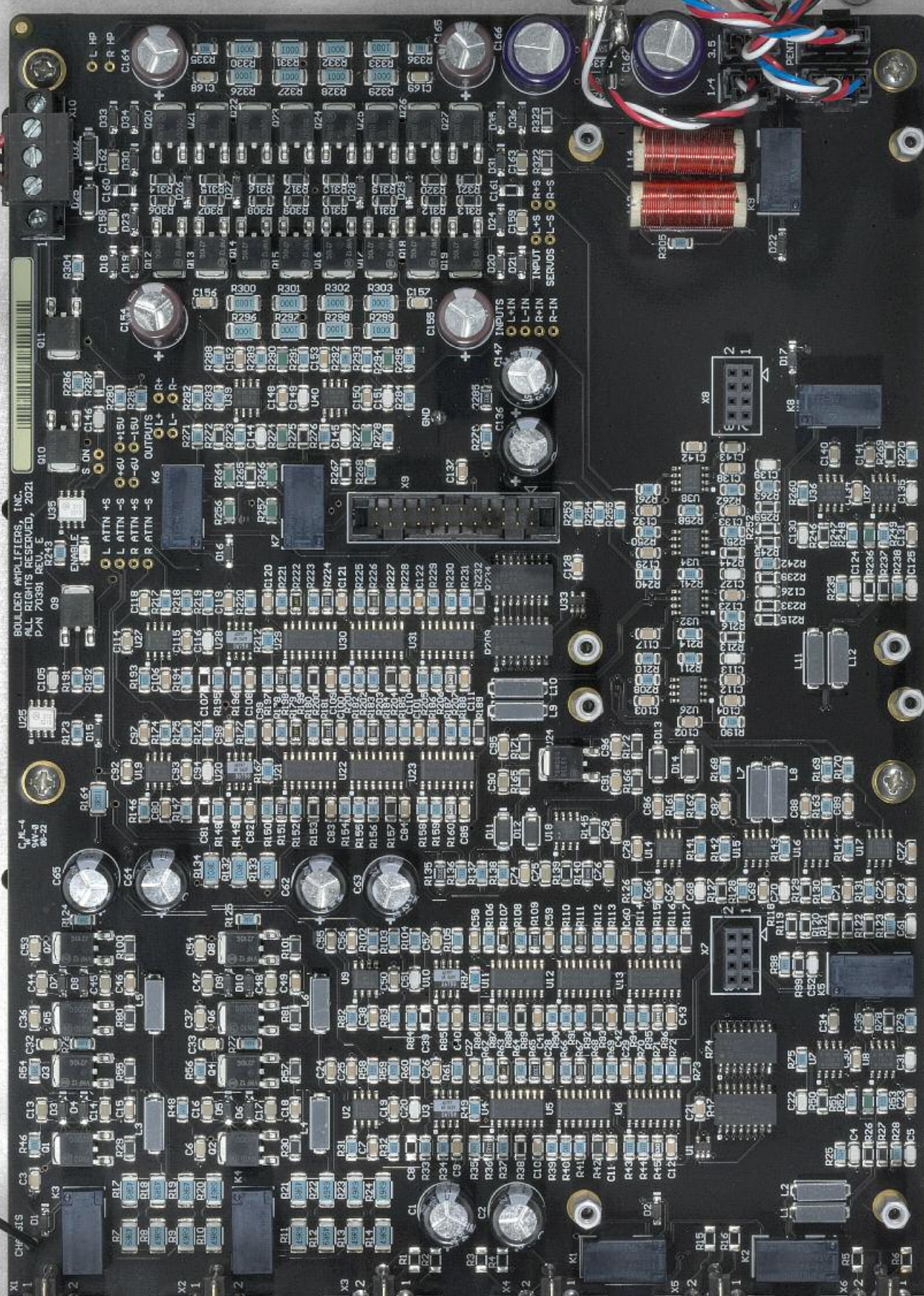
Das Internet-Gateway im 812 ist ein Raspberry Pi 3B+, eingebettet in eine vollständig eigenentwickelte Soft- und Hardwareumgebung. Der analoge Vorverstärker verarbeitet die Signalquellen über eine echte symmetrische Differenzialstufe. Anschließend wird das Signal an Lautstärkeregler und Ausgangsstufe weitergeleitet. Über die Lautstärkeregelung muss man ein paar Worte verlieren: Statt auf integrierte Attenuator-Chips oder

Mitspieler

Plattenspieler: Acoustic Signature Typhoon NEO **Tonarme:** Acoustic Signature TA-5000 NEO, Acoustical Systems Aquilar, ViV Rigid Float HA 9 Mk II **Tonabnehmer:** Acoustic Signature MCX4, Soundsmith Hyperion, Kiseki Blue **Phono-Pre:** Aurorasound Vida Supreme, Keces Sphono **Vorverstärker:** Funk MTX Monitor V3b-4.3.7 (modifiziert von Sehring) **Endverstärker:** Acousence pow-amp **Lautsprecher:** Sehring 945 Pro **Kabel:** Sehring Pro 1 (Netz), Oyaide AR-910 Silberkabel (XLR), Rike Audio Nr. 4 (RCA), Sehring LS 4 (Lautsprecherkabel) **Zubehör:** Netzleiste von CT Audio Resonanztechnik Mirage Bleu, Furutech Wandsteckdose FT-SWS NCF, GigaWatt Sicherungsautomat G-C20A und Unterputzkabel LC-Y MK3 + 3X4, Quadraspire Reference Rack, CT Audio Resonanztechnik: Steepness I + II, Doppio, Pace, Songer, Woopies; Audiophile Räume Resonatoren, Audiophil Schumann-Generator (aktuelle Version mit besserem Netzkabel), Audio Replas Akustik-Modul RAC-100, Feinsicherungen: Refine RA Sicherungen + Hifi Tuning Supreme 3 (Silber/Gold), Vibrationsnadelreiniger Flux Hifi Sonic, Nadelreinigungsflüssigkeit Lyra SPT, Kontaktspray Acoustic Revive ECI-50

BOLDER AMPLIFIERS, INC.
ALL RIGHTS RESERVED, 2021
D/N 70381 REV E

CAL-4
94W-8
80-22



digitale Pegelreduktion zu setzen, verwendet Boulder nämlich eine aufwendige rein analoge Lösung, in der Art einer Widerstandsleiter. Mehrere präzise selektierte Widerstandsnetzwerke ermöglichen dabei eine extrem feine, rauscharme Pegelregelung über den gesamten Arbeitsbereich hinweg. Diese Schaltung – ursprünglich für deutlich größere Vorverstärker entwickelt – sorgt dafür, dass die 812 ihre niedrige Verzerrung und ihren außergewöhnlich niedrigen Rauschpegel unabhängig von der gewählten Lautstärke beibehält.

Die interne digitale Signalverarbeitung spielt in meinen Ohren deutlich besser als der Anschluss meiner externen analogen Quelle: mehr Dynamik, Feinheit, Auflösung. Gefühlt aber auch Bandbreite, noch mehr Offenheit nach oben und unten. Aber natürlich wendet sich die Boulder ja auch vor allem an „moderne“ Hörer, die in erster Linie streamen oder jedenfalls digital ansteuern. Dass sie ihre Platten dann trotzdem sehr ansprechend wiedergeben können, ist vielleicht eher eine Art Zugabe. Wobei es davon in diesem Gerät ja überaus viele gibt.

Ich habe probeweise eine Weile auch den Endverstärker aus der gleichen „kleinen“ Reihe angeschlossen: Die 812 verträgt sich auch mit anderen Endstufen (so auch mit meiner Acousence), die noch besseren Synergieeffekte treten in meinen Ohren aber auf, wenn man sie mit der hauseigenen Endstufe 861 betreibt. Zusammen sind sie noch stärker als allein, was auf ein kluges Engineering hindeutet und unter anderem natürlich daran liegt, dass die Übergangswiderstände aufeinander abgestimmt sind. Die Endstufe hat nicht ganz die Souveränität

Die analoge Audio-Platine verarbeitet analoge Ein- und Ausgänge, enthält die aufwendige Lautstärkeregelung der Vorstufe, die nicht über ein gewöhnliches Potenziometer geschieht, sondern über ein diskretes Attenuator-Netzwerk – eine verkleinerte Version der Schaltung, die Boulder in seinen größeren Vorverstärkern verwendet. Außerdem beherbergt sie die Kopfhörerverstärkerschaltung

ganz großer Boulder-Endstufen, erreicht vielleicht auch nicht ganz ihre Neutralität, aber wir befinden uns hier in einem anderen Preissegment, und was bitteschön ist gegen ein bisschen Schönheit zu sagen? Die 861 macht einen hervorragenden Job und gefällt mir so gut, dass ich ihr demnächst gern einen eigenen Testplatz einräumen würde. Bleiben wir hier aber zunächst streng bei der Vorstufe, dem Streamer, dem Kopfhörerverstärker oder wie immer man dieses All-in-one-Gerät am besten nennen soll, denn es ist ja alles zugleich.

Electrified von Yello-Soundtüftler Boris Blank besitze ich zu meinem Bedauern leider nicht als Schallplatte. Doch wenn ich das hier auf Qobuz (24 Bit/88,2 kHz) höre, denke ich auf einmal, dass das vielleicht gar kein so großes Versäumnis ist, denn der Raum, der sich mir hier kilometerweit öffnet, nach hinten und weit über die Lautsprecher hinaus, ist äußerst eindrucksvoll. Der Bass gewaltig, tief, schön ausklingend, der Beat zieht an, sphärische Töne, die geradezu magisch in die Soundwelten Blanks ziehen. Kraftvoll und energetisch vermittelt sich das über die Boulder, das Timing ist hervorragend, und nun ist auch der Punch da. Die nächsten Stücke „The Time Tunnel“ und „Big Beans“ Tanzgrooves, die auch den zurückhaltenden Hörer mitreißen (und mindestens zu einem Wippen des Fußes verleiten). Durchdringende Schläge direkt auf die Zwölf, Perkussion, überfallartige Dynamik und elektronische Räume, die sich praktisch schichtweise betrachten lassen und dennoch als großes Ganzes vermittelt werden. Die Musik zerfällt nicht, auch wenn man sie sehr detailliert serviert bekommt. Man möchte die Scheibe eigentlich ganz durchhören, so sehr nimmt das gefangen – wenn es nicht auch noch so viel andere Musik zu entdecken gäbe.

Auch der Kopfhörerausgang ist keine Nebenlösung, sondern eine eigenständige Verstärkerstufe (der erste je von Boulder entwickelte Kopfhörerverstärker!) mit zahlreichen parallel geschalteten diskreten Ausgangstransistoren. Die Schaltung ist laststabil ausgelegt, arbeitet mit niedriger Ausgangsimpedanz und ist vollständig von der Line-Stufe ge-



trennt. Laständerungen am Kopfhörerausgang beeinflussen die Vorstufensektion daher nicht. Zentrales Element ist ein sogenannter kaskadierter Transistor-Array (mehrere Transistoren arbeiten in aufeinander abgestimmten Stufen zusammen – statt, dass ein einzelner Transistor alles allein machen muss), der eine automatische Impedanzanpassung und damit den universellen Betrieb ganz unterschiedlicher Kopfhörer ermöglicht. Über dessen genaue Funktionsweise gibt sich Boulder, weil keine Konstruktionsgeheimnisse preisgegeben werden sollen, bewusst zurückhaltend – nur so viel verrät Rosencrans: „Die Schaltung ist ähnlich aufgebaut wie unsere Leistungsverstärker. Ein Hinweis: niedrige Ausgangsimpedanz und Gegenkopplung.“

Das Kopfhörer Hören ist, zugegeben, nicht meine bevorzugte Art zu hören, deshalb habe ich mich damit auch nur am Rande beschäftigt. Ein Beyerdynamic-Studiokopfhörer in der 250 Euro-Klasse, den mir der Vertrieb aus Mangel an eigenen Geräten freundlicherweise mitgegeben hatte, ist bei all meiner persönlichen Liebe zu bezahlbaren Studiogeräten natürlich nicht das Ende der Fahnenstange. Hier geht noch deutlich mehr. Gerade weil nahezu jeder Kopfhörer völlig unproblematisch angeschlossen werden kann. Aber das ist sowieso eines der Schlüsselwörter, die auf dieses Gerät passen: unproblematisch. Weil es seinem Besitzer das Leben leicht macht. Apropos: Die Kopfhörereingänge haben ein eigenes (bei Bedarf bequem austauschbares) Paneel, das bei Nichtgebrauch mit einer magnetisch haftenden Abdeckung kaschiert wird, die – ein bisschen Lokalpatriotismus darf sein – die stilisierten Bergzüge Colorados zeigen.

Jacob Collier *Djesse Vol. 3* (Flac 24 Bit/96 kHz). Gleich nach den ein bisschen an Prince erinnernden Bassläufen in „In My Bones“ kommt das schöne Stück „Time Alone With You“, in dem er mit komplexen Harmonien und der für ihn typischen Mischung aus Pop, R&B und Smooth Jazz aufwartet. Unterlegt von zugemischtem Analog-Knistern setzt die markant-trockene Bassline ein, Collier doppelt seine Stimme zum Mini-Chor und lässt sie klingen wie harte Bläsesätze, der Raum öffnet sich grenzenlos in alle Richtungen, sehr stark auch nach hinten. Collier spielt, was er gerne macht, mit Sus-Akkorden, um einen weich fließenden, fast

Links die beiden getrennten Stromversorgungen: zwei hochwertige Schalt-
netzteile, handverlesen, effizient und extrem geräuscharm – eines für ana-
log und Kopfhörer und eines für den Digitalbereich



Alles, was das digitale Herz begehrt: S/PDIF/Coax, Toslink, USB, Bluetooth und LAN. Darüber hinaus: Netzanschluss, Feinsicherungen und analoge Ein- und Ausgänge. Getreu dem Boulderschen Symmetrie-Ideal natürlich nur in XLR

schwebenden Klang zu erzeugen. Der Rhythmus ist zwingend, das Stück getragen von Kraft und innerer Spannung, mit all seinen Talenten greift hier großflächig ein musikalischer Überflieger an. Und wird dabei aufs Feinste unterstützt von der Boulder 812, die diese Talente sichtbar macht und wie auf einem silbernen Tablett serviert. Sie hinkt nicht nach, wenn Collier zu rasanten kurzen Bassläufen ansetzt, die überbordende Dynamik des Stücks explodiert geradezu, sie bleibt dran, wenn das Tempo angezogen oder verschleppt wird, wenn Chor und Solostimme sich duellieren, spielt kraftvoll und zugleich zart, wenn der so verständliche Wunsch ausgedrückt wird, doch einfach einmal allein mit seinem „girlfriend“ sein zu dürfen. Das Timing ist ganz hervorragend, die Musik groovt, macht an.

Wie einfach das Leben doch ist, wenn man nicht ständig Staub von den Schallplatten wischen muss! Ich merke, dass ich mich hier gerade für eine Musikwiedergabe begeistere, die ich bisher links liegen ließ. Gut, ich streame auf meinem Smartphone und das ist natürlich eine feine Sache für unterwegs. Über die Anlage habe ich es bisher vermieden, weil mir die Anzahl der für beste Streaming-Wiedergabe notwendigen Geräte (und natürlich auch ihr Preis) zu hoch erschienen. Dass dies zunehmend besser auch in einem einzigen Gerät sehr gut möglich ist

(Streaming-Aficionados mögen mir diese Bemerkung verzeihen), öffnet da natürlich ganz andere Perspektiven. Vielleicht werde ich ein paar Dinge in meinem Leben – oder zumindest in meiner Anlage – demnächst ändern. ☐

Vorverstärker/DAC/Streamer/Kopfhörerverstärker Boulder 812

Digitale Eingänge: S/PDIF/Coax, 2 x optisch (Toslink), USB-B, Bluetooth, Netzwerk (LAN) **Analoge Eingänge:** 2 x XLR (symmetrisch) **Analoge Ausgänge:** 1 x XLR (symmetrisch) **Kopfhörer-Ausgänge:** 3,5 und 6,3 mm Klinke, Vierleiter-XLR und Pentaconn-Buchsen **Formate:** FLAC, xFLAC, WAV, xWAV, Ogg, AC3, MP3, AIFF, Apple Lossless, DSD, DSF **Datenraten:** 44,1 kHz, 48 kHz, 88,2 kHz, 96 kHz, 176,4 kHz, 192 kHz, 352,8 kHz, 384 kHz, DSD 1x und 2x, MP3 bis 320 kBit/s **Frequenzbereich:** 20 Hz – 5 kHz (+0,00/ - 0,03 dB), 0,02 Hz – 250 kHz (- 3 dB) **Eingangsimpedanz:** 100 kOhm **Ausgangsimpedanz:** 100 Ohm **Total Harmonic Distortion:** 0,0017 % (-95,5 dB) **Besonderheiten:** ausgestattet als Roon-Endpoint **Maße (B/H/T):** 30,5/8,3/30,5 cm **Gewicht:** 6,4 kg **Garantie:** 2 Jahre (bei Registrierung 3 Jahre) **Preis:** 12900 Euro

Kontakt: Hifi-ve GmbH, Haublickstraße 19, 70771 Leinfelden-Echterdingen, Telefon 0152/01442106, www.hifi-ve.de