







„Unsere Smart-Current-Schaltung übertrifft alles, was wir bisher gemacht haben oder irgendein anderer Hersteller“. Sagt Jeff Nelson, Mastermind von Boulder. Um was es sich dabei handelt und vor allem, wie es klingt, davon durfte sich der Autor gründlich in Staunen versetzen lassen.

Die coolsten Endstufen der Welt

Kennen Sie den Moment der Irritation, wenn Sie erwarten, Wein aus einem Glas zu trinken, und dann stellt sich der Inhalt als etwas anderes heraus? So ähnlich erging es mir, als ich in Erwartung zweier extrem leistungsfähiger und ganz neuer Class-A-Endstufen von Boulder vor mir eher zierliche Schönheiten statt massiver Boliden stehen sah. Vielleicht sehen sie nur ein wenig trügerisch aus mit ihren hübsch verarbeiteten Alu-Gehäusen, inklusive der aus einem Stück gefrästen Kühlkörper und den Fronten mit dem firmennahen Flagstaff-Berg in Relief-Abbildung? Die Verwirrung nahm noch zu, als ich sie zum Transportieren erstmals anhub – beinahe Leichtgewichte mit ihren kaum 25 Kilogramm. Soll uns hier ein Bär aufgebunden werden? Class-A-Endstufen mit einer angegebenen Dauerleistung von 250 Watt und einer Spitzenleistung von 750 Watt an 2 Ohm wiegen sonst eher das Dreifache, nicht zuletzt wegen der nötigen großen Kühlkörper. Diese hier sind jedoch nicht nur wunderbar geformt und echte Handschmeichler, wo man sich bei manch anderen vor Schnittwunden in Acht nehmen muss. Sie sind auch recht schmal – und werden dennoch selbst unter hoher Belastung gerade lauwarm. Class A? Was ist da los?

Zuletzt hatten an meiner Anlage mehrere Transistor-Endstufen den Klangtest an den extrem durchsichtigen und ausgewogenen Marten Mingus Septet Statement Edition nicht bestanden, umso neugieriger war ich auf die Boulder 1151. Die letzte Boulder, die ich ausführlich hören konnte, war eine 1160 Stereo-Endstufe, sehr kraftvoll und dabei immer leichtgängig, ohne das häufige „Kann-vor-lauter-Kraft-nicht-Laufen“-Syndrom vieler derartiger Kraftprotze. Auch in Sachen Feinzeichnung und klanglichem Charme alles andere als ein Versager, wenn ich auch in dieser Hinsicht den einen oder anderen Röhrenamp vorgezogen hätte. Also die jüngst vorgestellten Boulder 1151 über ihre hausgefertigten Bi-Wire-Terminals angeschlossen (die früheren zugekauften Edel-Terminals waren dem Hersteller aus Colorado nicht stabil genug) – das hat schon was, diese angenehm anzufassenden Flügelmuttern anzuziehen, sodass man sie automatisch nicht mit zu starkem Drehmoment anklatscht und dabei womöglich die Gabelschuhe klangschädlich verformt. Bananas lassen sich übrigens nicht verwenden, hier schlägt der an allen Stellen zu beobachten-

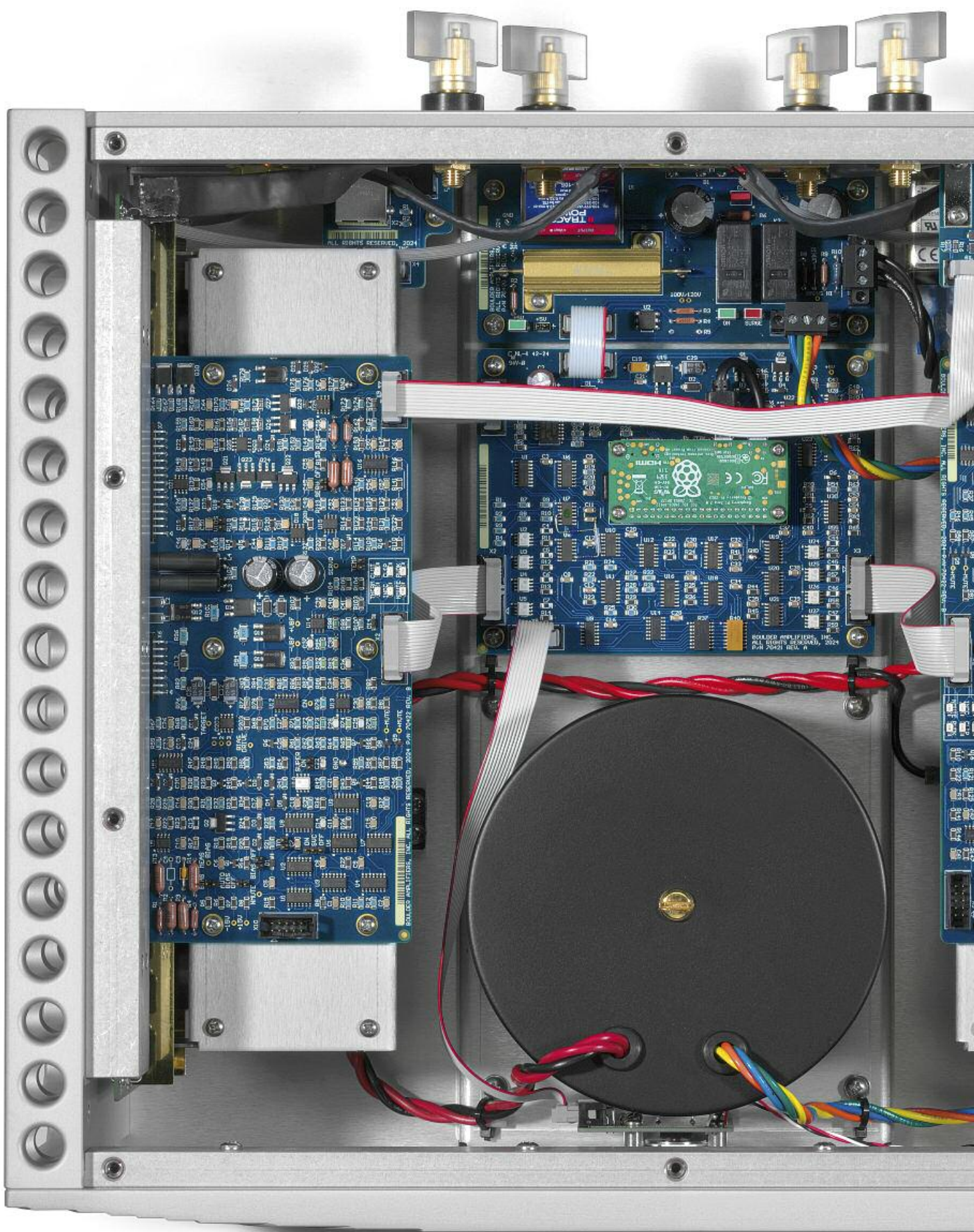


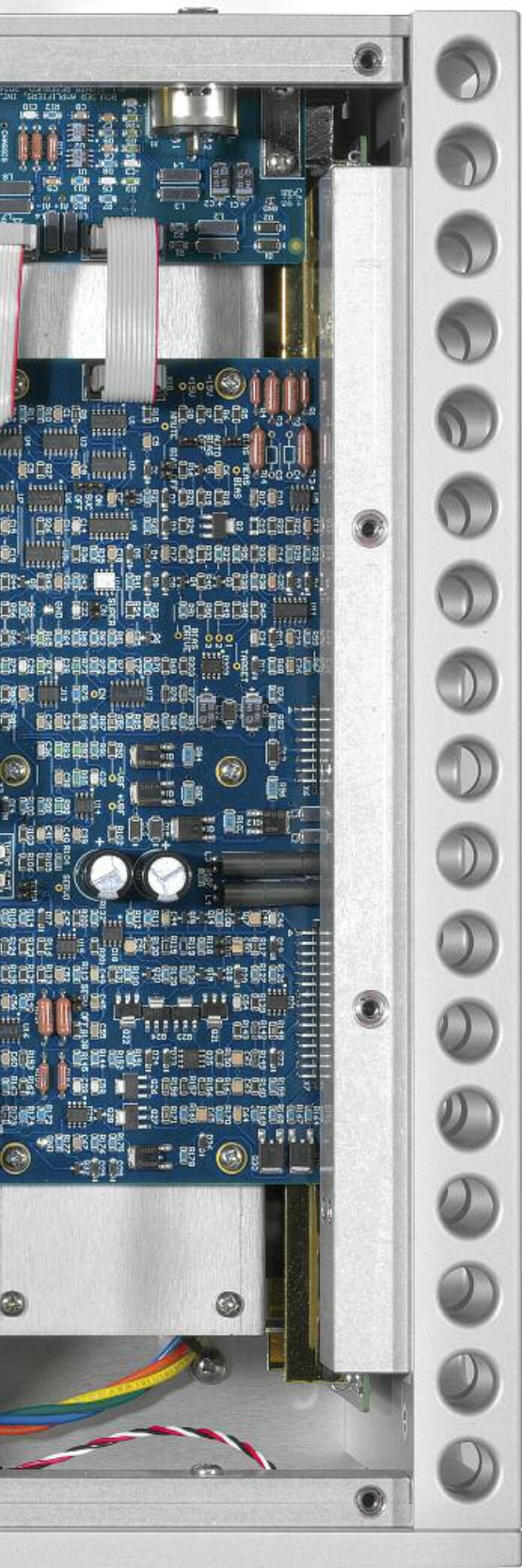
de Perfektionismus von Boulder zu: Bananas verlieren mit den Jahren ihre Kontaktspannung, sind also nicht geeignet, heißt es auf Nachfrage. Der Überzeugungskraft einer solch konsequenten Haltung kann man sich schwer entziehen.

Gleich ein herausforderndes Programm für die Transistor-Gilde, Debussys „La Mer“ in der wunderbar bewegten und in ihrer klanglichen Textur transparent herausgearbeiteten Interpretation von Bernard Haitink und dem Concertgebouw Orchester Amsterdam (Philips 6570 655/656/657, Holland 1977, 3-LP-Box): zuerst die Kontrabässe, ganz leise, und doch beispielhaft klangvoll und bewegt, dazu die Celli, die die Wellenbewegungen zeichnen, schön konturiert und in einem echten Raum spielend, den ich von anderen Verstärkern kaum so homogen und realistisch kenne. Dann ganz fein und detailliert die Hörner und die zart gespielten Pauken – ziemlich anspruchsvoll, das so hinzubekom-

men, dass der Stimmungsaufbau für dieses impressionistische Meisterwerk gelingt. Eigentlich ein klassisches Röhrenverstärker-Heimspiel, doch die 1151 lassen das mit Leichtigkeit und schwingvollem Fluss erklingen – und setzen sich so gleich im ersten Satz an die Spitze von allem, was ich hier bisher aus Halbleiter-Verstärkern gehört habe. Dabei fällt auf, dass sie die räumliche Staffelung des Orchesters besonders schön nachvollziehbar zeichnen und zugleich die energetische Steigerung mit Finesse und Verve auf die klangliche Leinwand werfen. Zunächst schien mir die Klangfarbigkeit nicht auf demselben Top-Niveau zu sein, sie legte jedoch mit der Zeit immer mehr zu und ließ bald weder in ihrer Strahlkraft noch Duftigkeit Wünsche offen.

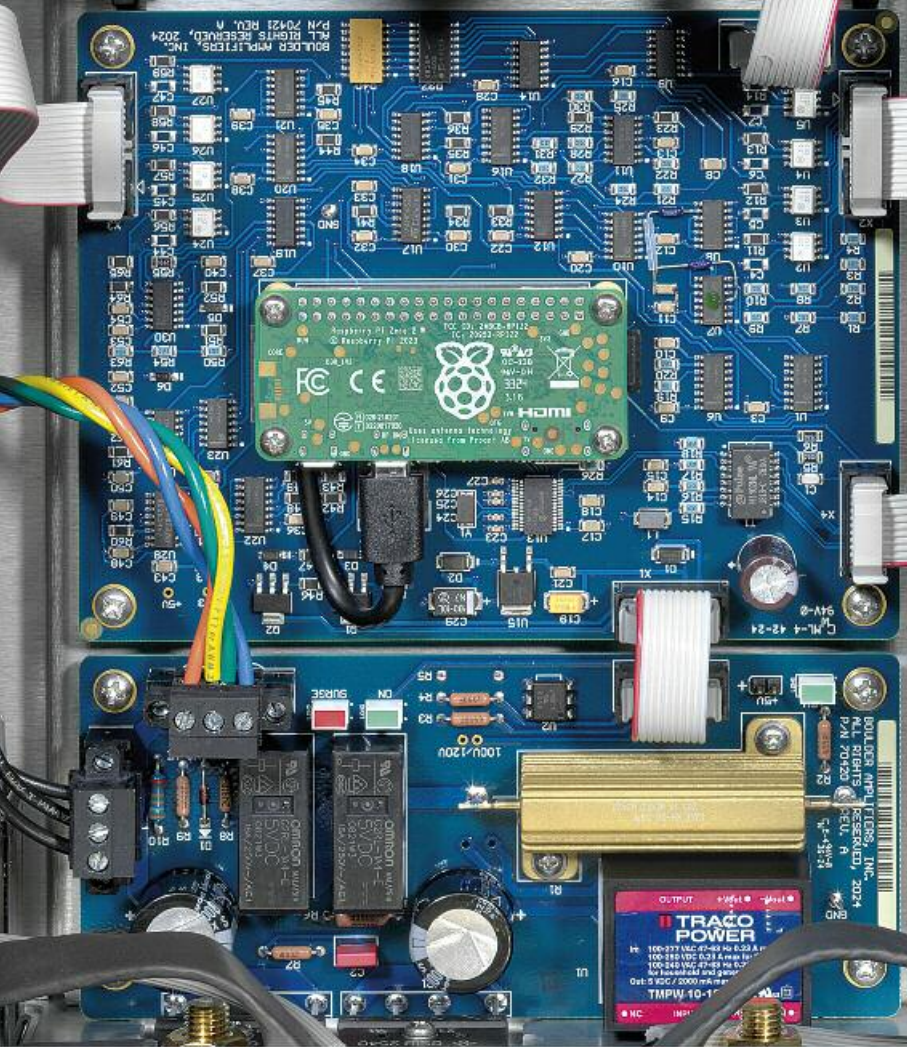
Das geringe Gewicht, überragender Class-A-Klang, wenig Hitzeentwicklung – wie ist das alles möglich? Bevor wir dem nachgehen, will ich die Endstufen aus Louisville, Colorado, noch völlig an-





derem Musikmaterial aussetzen. Nehmt das: Prince Far I: *Cry Tuff Chants On U* (On-U Sound, ONULP156, UK 2024, 2-LP): schwere Dub-Attacken, elektronische Kunsträume, verrückte Bässe. Aber wie steht hier die Stimme von Prince Far I bei „Prodigal Son“ im Raum, sensationell mit allen kleinen Klangshifts, herausgemeißelt aus dem Raum wie die berühmten Köpfe der US-Präsidenten aus dem Fels. Da scheitern manche Verstärker schon daran, ein „P“ als Plosivlaut aus Überforderung nicht zu stark zu betonen, andere verschlucken dessen Energie-Peak gnädigerweise fast (auch keine echte Lösung). Überhaupt kein Thema für die Boulders, das ganz lässig rauszuhauen. Bei „In I Father’s House“ geraten die dynamischen Soundschichtungen erneut hervorragend aufgebaut, erhaben, psychedelisch, kraftvoll, immersiv. So und nicht anders will man das hören. Und an den Marten geht das in beliebiger Lautstärke, für deren minimale 2,7 Ohm interessieren sich die 1151 gar nicht. In „Quanté Jublia“ tritt wieder eine Eigenschaft zutage, die schon Debussy überaus zuträglich war: die ganz präzise Orientierung und Staffellung im Raum. Das Drumset aus der hinteren Mitte, dennoch sehr knackig, mit allen räumlichen Bezügen, verschafft der vorne erscheinenden Stimme erst ihre ganze Wirkung, dann der E-Bass, gar nicht überzogen stark einjustiert, dem Stück eher durch seine dynamisch konturierte Basis dienlich. Das ist einfach großartig, wie die 1151 hören lassen, was sonst mal schnell in einem diffuseren Abbildungsnebel mit verschliffenen Konturen untergeht. Ihre 40 Ausgangstransistoren pro Verstärker machen das Gehäuse selbst bei ziemlich gehobenen Pegeln dennoch gerade mal lauwarm. Nach meinem bisherigen Kenntnisstand kann das eigentlich nicht Class-A sein, auch wenn es so klingt.

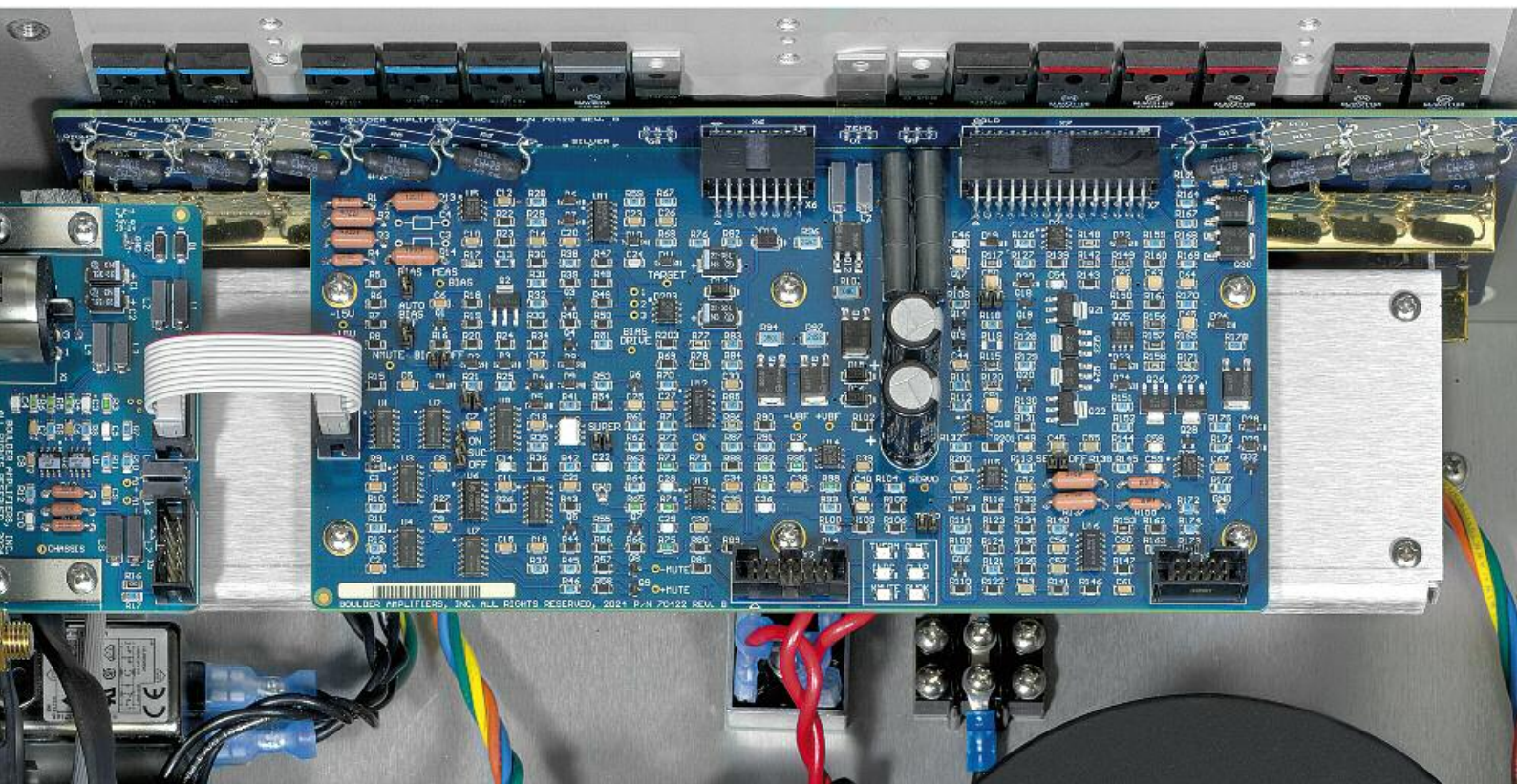
Hightech made in Colorado: Die genialische neue Smart-Bias-Schaltung befindet sich auf der Ausgangsplatine links, mitsamt der Schutzlogik und der Steuerung der Ausgangsstufe. Der Ringkerntrafo ist mit einem speziellen Tonmaterial vergossen, das ihn zum einen unhörbar und brummfrei macht und zum anderen die Temperaturentwicklung im Griff hat. Im Bild darüber das Supervisor-Board, das alle Betriebszustände kontrolliert und bei einem auftretenden Fehler die Ausgangsstufe sofort stumm schaltet, zum Schutz des Verstärkers und der Lautsprecher. Die Platinen tragen einen Barcode mit Herstellungsdatum, Bauteilesatz, Testingenieur und den Verantwortlichen der Endmontage



Was sagt der Hersteller dazu? Jeff Nelson, der Boulder 1984 gründete, nachdem er schon eine veritable Karriere als Entwickler für professionelle Studiotechnik hatte, erklärt die Probleme einer Transistor-Endstufe so (der kleine Exkurs ist an dieser Stelle nötig, damit die Genialität seiner neuen Class-A-Schaltung erfasst werden kann): Bei der Herstellung von Transis-

Links: Die grüne Huckepack-Platine auf dem Supervisor-Board kann für Updates die Verbindung zum Internet herstellen und als Einschalttrigger fungieren

Unten: Am oberen Bildrand ein Teil der 40 Transistoren. Sie werden zur besseren Temperaturkontrolle mit definiertem Anpressdruck über eine Leiste (hier demontiert) am Kühlprofil fixiert



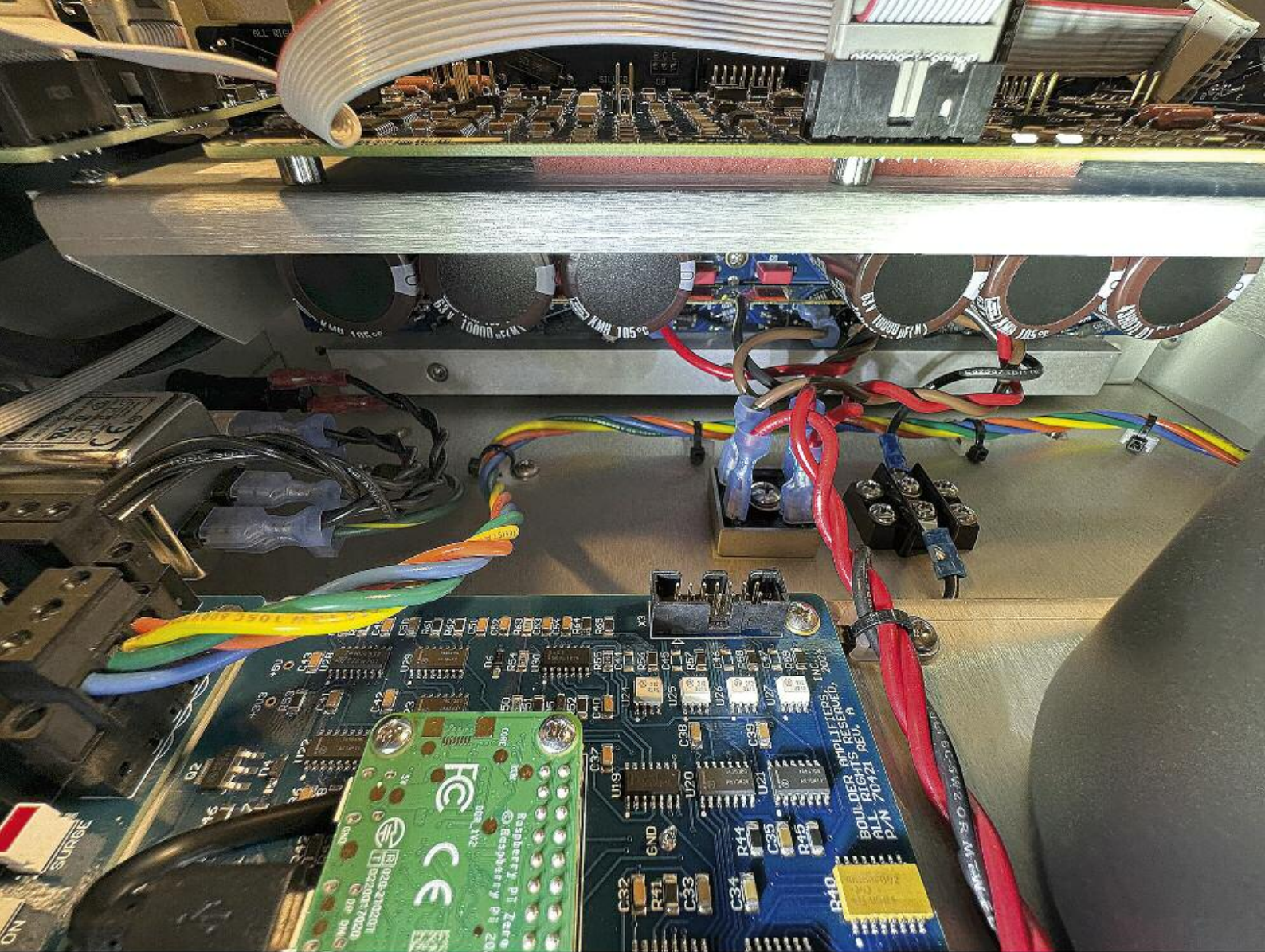
toren erhalten sie bei der Fertigung zugleich eine unerwünschte, jedoch unvermeidliche Kapazität, die er parasitär nennt. Während die generierte Spannung im Transistor ständig wechselt, muss auch diese parasitäre Kapazität permanent geladen und entladen werden. Das benötigt Zeit, und dies verlangsamt das Ansprechen des Verstärkers. Zu einem äußerst unerwünschten Effekt führt das, wenn die Transistoren, die die positive Seite der Spannungsverstärkung übernehmen, an die andere Seite mit der negativen Spannungsversorgung übergeben (und umgekehrt). Dabei schaltet sich die jeweils eine Seite ab und die andere an, und genau die parasitären Kapazitäten stören diesen Vorgang, wodurch Unsauberkeiten entstehen, die sich speziell im Hochton auswirken. Um diese zu verringern, muss Strom (Bias) hinzugegeben werden, damit die Kapazitäten schneller gelad und entladen werden können. Das kann grundsätzlich auf zwei Arten geschehen: mit hohem Dauer-Bias, das ist die Class-A-Lösung, oder mit Class-AB, die in einem niedrigen Bereich mit Bias arbeiten und nur dann mehr Strom liefern, wenn er von den Lautsprechern abgefordert wird. Kurz gesagt, führt die erste Lösung zu einer Raumheizung mit HiFi-Verstärkung und – wegen der hohen Dauertemperatur – zu beschleunigter Alterung. Und die zweite einfach zu schlechterem Klang, weil sie den Anforderungen immer hinterherläuft.

Womit wir zur bisherigen Lösung von Jeff Nelson kommen, die ihm seit 25 Jahren eine Sonderstellung im Endstufenmarkt verschafft hat: Damals hat er mit dem „Sliding Bias“ eine Regelung erfunden, die mithilfe eines Mikro-Controllers den aktuell nötigen Bias berechnet und zur Verfügung stellt und klanglich besser funktioniert als traditionelle Class-AB-Schaltungen. Vorteile: Die Ausgangsstufen werden weniger heiß, verbrauchen weniger Strom und laufen doch im jeweils benötigten Bereich in Class-A. Aus dieser „Sliding“-Perspektive kommen einem andere, ab einem bestimmten, festgelegten Wert auf B umschaltende Verstärker recht willkürlich vor (und je nach verwendetem Lautsprecher unterschiedlich gut). Die neue „Smart Current“-Schal-

tung soll aber nun noch besser funktionieren. Sie soll mit einer Art Feedback-Schleife arbeiten, die bei Messung einer komplexeren Last die Transistoren fließend mit höherem Bias versorgt, diesen höheren Level eine Weile hält, um ihn dann wieder abebben zu lassen. So soll die Verstärkung dem musikalischen Material entsprechend immer voll in Class-A laufen, ohne ständig einen hohen Stromfluss gewährleisten zu müssen. Die Feedback-Schleife soll dabei rein analog arbeiten, also ohne den Einsatz eines mitrechnenden Chips, und damit verzugsfrei und breitbandiger funktionieren. Mehr sagt Boulder nicht dazu – außer, dass sie diese neue Schaltung als Einzige auf dem Markt haben. Und sehr zusehensichtlich sind, vor Nachahmern geschützt zu sein.

Mitspieler

Plattenspieler: TW Acoustic Raven Black Night, Nottingham Deco **Tonarme:** Acoustical Systems Axiom, Axiom Anniversary, Audio Note UK Sogon, ViV Rigid Float CB 7, TW Acoustic Raven 10.5, Nottingham Anna II **Tonabnehmer:** Air Tight Opus-1, Audio Note UK IO Ltd, Thales Xquisite CT Fire, ST Fire, Ortofon MC A Mono, Kondo IO-XP, Kondo IO-M, Grado Epoch, SoundSmith Strain Gauge, Fuuga, Ortofon Century, London Reference **Phonoübertrager:** Audio Note UK AN S9, Kondo Sfz, Kondo KSL-Sfz **Phonostufen:** Allnic H-8000, Kondo KSL-M7, Gryphon Orestes **CD-Laufwerk:** Jadis JD1 Pro MkII **D/A-Wandler:** Jadis JS1 MkV **Vorverstärker:** Allnic L-10000, Unison Reference **Endverstärker:** Octave Jubilee 300B, Frans de Wit Signature Century, Jadis JA 80, Gryphon Reference One **Vollverstärker:** Rike Audio Romy 20SE **Lautsprecher:** Marten Mingus Septet Statement Edition, PEAK El Diablo, Living Voice RW3 Signature OBX **Stromversorgung:** Stromtank S4000, Audioplan Powerplant 1500 U3, Stromtank SEQ Power Five **Kabel:** Kondo KSL-LPz, KSL-SPz2, KSL-ACz Signature, Boenicke IC3 CG Pro, Allnic ZL-5000, Cardas Clear Beyond, Audioplan Maxwell U, Frans de Wit Signature Origin **Zubehör:** AFI flat. Plattenbügler, Harmonix, Audio Replas TS-OPT300HR Plattentellerauflage, DS Audio ES-001, Audiophil Schumann Generator, L'Art du Son, Levar Amano Plattenwaschmaschine, Thixar SMD, HRS, TimeTable, Shakti, Shun Mook



Dazu sei die Smart-Current-Schaltung zu komplex. Auch deswegen werde kein Patentschutz angestrebt, dafür müsse man zu viel offenlegen (abgesehen davon, dass Patentanmeldungen in USA unfassbar teuer sind, fügt der Autor hinzu).

Jeff Nelson geht übrigens ganz offen damit um, dass nicht er selbst die Idee zu dieser Erfindung hatte. Aber als Firmenchef muss man ihm dennoch zugutehalten, dass er die Basis dafür geschaffen hat, durch die Einstellung neuer, junger Entwickler. Bald nach Firmengründung war das Steve Rockwell, der heute weiterhin sowohl für das technische wie das optische Design zuständig ist und sich auch um alles Digitale kümmert. James Ludlam ist seit 20 Jahren dabei, er entwirft die Leiterplatten (welche in unmittelbarer Nähe zu Boulder hergestellt werden) und hat viele Verstärkerschaltungen mitentwickelt. Der jüngste Crack bei Boulder ist Andrew Shepard und seit 5 Jahren im Team, er hatte die grundlegende Idee bei der Entwicklung des Smart-Current-Bias. Vielleicht geht es ja manchen Lesern so wie mir: Aus der Sicht der neuen Schaltung kommt einem klassisches Class-A ein wenig wie ein etwas verrücktes Relikt vor. So wie ein Auto-Antrieb, bei dem man immer Vollgas gibt und die Geschwindigkeit durch den Einsatz des Bremspedals geregelt wird. Vom Klangglück ganz abgesehen: Gar nicht schlecht, in der heutigen

Oben: Sorgt für verlustarme, schnellere Ladung: Die Bank mit braunen Kondensatoren ist am Kühlkörper in unmittelbarer Nähe zu den Leistungstransistoren montiert. So sollen auch harmonische Verzerrungen minimiert werden. Mittels mehr kleiner statt weniger großer Kondensatoren wird die Impedanz reduziert und die Stromlieferung beschleunigt

Unten: Vergoldete Kupfer-Stromschienen: Sie sorgen dafür, dass das Signal beide Terminals symmetrisch erreicht. Durch ihre Stärke und den großen Querschnitt sollen auch hohe Ströme verlustfrei an den Polklemmen ankommen. Die Vergoldung soll an dieser zentralen Stelle Korrosion praktisch auf ewig verhindern

Zeit am Antriebssaft zu sparen, sei es beim Auto oder beim Class-A-Verstärker.

Lassen Sie mich Ihnen noch eine Aufnahme näherbringen, bei der die Boulder 1151 Monos ihre besonderen Fähigkeiten ausspielen können. Dass sie räumliche Perspektiven und Staffellung im Raum einzigartig beherrschen, wissen wir schon. Aber wie ist das mit dieser gewissen Neutralisierung, den Röhrenfans bei vielen Halbleiter-Verstärkern beschreiben, und der ihnen den entscheidenden Tick Unmittelbarkeit raubt? Abdullah Ibrahim hat mit *Water From An Ancient Well* (BlackHawk Records – BKH 50207, Ekapa Series, D 1986, LP) bei Rudy Van Gelder in Englewood Cliffs ein Album eingespielt, das direkter und unmittelbarer kaum klingen könnte: Hier spielt alles weit vorne, sogar die Drumsticks klicken rechts ganz nah vor einem, fast so, als würde man am Bühnenrand unmittelbar vor der Band sitzen. Hat man das erst mal mit den 1151 gehört, weiß man sofort, dass man für diesen besonderen Eindruck, ganz ohne Distanzierung mit der Musik und den Musikern verbunden zu sein, nicht zwingend auf besondere Röhrenverstärker angewiesen ist, das ist auch mit Transistoren möglich – wenn auch wiederum mit ganz besonderen. Übrigens berichte ich hier nicht nur vom Erlebnis mit den überragenden, aber auch sehr teuren Marten Mingus Septet Statement Edition, sondern auch mit der ebenfalls herausragenden neuen Ausführung der El Diablo von Peak. Das Vermögen der Boulder 1151, den letzten Schleier wegzureißen, schlägt immer durch. Bei Aufnahmen wie der von Abdullah Ibrahim kann das zunächst so atemberaubend wirken, dass man möglicherweise nicht gleich wahrnimmt, wie schwungvoll und rhythmisch prononciert die Wiedergabe mit den Monos gelingt. Die legen eben auch Bewegung und Spielfreude ohne Ende an den Tag, alles, was es braucht, um aus einer technischen Meisterleistung auch klanglich einen sofortigen Klassiker zu machen.

Sind die Boulder 1151 also ein letztes Wort in Sachen Transistor-Endstufen? Wer über eine entsprechend hochauflösende und hochdynamische Kette



Wirkt auf den ersten Blick einfach zweckdienlich und gut verarbeitet, auf den zweiten lässt schon die Rückseite einer Boulder 1151 Monoendstufe die extreme Konsequenz erahnen, mit der dieser Ausnahmeverstärker gebaut ist: Andere Anschlüsse waren dem Hersteller nicht gut genug – die Lautsprecherterminals mit den Flügelmuttern werden bei Boulder gefertigt und geben ein gutes Handgefühl für den richtigen Anpressdruck

verfügt, wird dem womöglich zustimmen. Vielleicht gibt es aber eine Einschränkung: Ich habe immer wieder festgestellt, dass es selbst bei sehr aufwendigen, ansonsten ausgezeichneten Streamingketten an einer gewissen Kernigkeit und physischen Struktur der Wiedergabe mangelt. Daher ist es nicht ausgeschlossen, dass Hörer, die nur aus dem Netz streamen, dies an anderer Stelle ausgleichen möchten und möglicherweise über die Maßen konturenscharf und beinahe überdynamisch agierende Endstufen als noch besser empfinden. Dann spielen ihnen die 1151 im Sinne einer angestrebten Klangkompensation vielleicht nicht knallig genug. Ich dagegen halte die Monos von Boulder nicht nur für überragend in einigen Einzeldisziplinen, sondern insgesamt für klanglich praktisch perfekt ausbalanciert. Vom Kauf abhalten kann einen aber natürlich auch ihr Preis. Zum Schnäppchenpreis wird man derart hoch entwickelte und perfekt gebaute Verstärker natürlich nie bekommen. Wer fi-

nanziell nicht ganz so hoch greifen möchte und nicht Leistung ohne Ende benötigt, für den gibt es vielleicht eine etwas erreichbarere Alternative: Als jüngster Zuwachs in der 1100-Serie ist jetzt die 1163 Stereo-Endstufe erschienen, mit genau der halben Anzahl an Leistungstransistoren, immerhin sehr lässigen 200 Watt an 4 Ohm und 400 Watt Spitzenleistung an 2 Ohm – und vor allem der gleichen Ausgangsstufe mit Smart-Current-Technologie wie die 1151 sie haben, zum Preis von 35900 Euro.

Eine letzte Musikerfahrung will ich Ihnen nicht vorenthalten. *Los Ángeles* von Rosalía (Universal 0602557434569, Spanien 2022, 2-LP) habe ich schon oft gehört und mich von ihrem Flamenco-Drive mitziehen lassen. Wie sie mit ihrer Stimme allerdings bei „Nos Quedamos Solitos“ über die 1151 die Luft in Schwebungen bringt und einen geradezu anzündet mit innerer Energie, das habe ich so noch nicht erlebt. Und auch wie genau sie mit Nähe und Distanz vor ihrem Mikrofon spielt, war so bisher

nicht wahrzunehmen. Da ist sie wieder, diese komplett faszinierende räumliche Tiefenzeichnung der Verstärker aus Colorado. Dass ich jetzt auch weiß, wo der brummende Instrumentenverstärker auf der Aufnahme ganz exakt steht, bringt musikalisch zwar eher nichts – aber diesen fast gespenstischen Dabeiseins-Eindruck intensiviert es doch.

So schön und dank ihrer sozusagen humanen Abmessungen die 1151 beinahe bescheiden vor mir standen, zu Beginn der monatelangen gemeinsamen Zeit war ich mir über eine Kleinigkeit nicht ganz sicher: ihre immer leicht an- und abschwellende Stand-by-LED. Kann das nicht auf die Dauer ein wenig zu viel Aufmerksamkeit verlangen, stört das nicht? Schon nach einigen Tagen glückseligen Hörens mit den neuen Monos von Boulder hatte sich diese Frage wie von selbst beantwortet – eine dezentere Erinnerung, sein Leben im Handumdrehen durch das Betätigen der beiden Druckknöpfe zu be-

reichern, um gleich eine Musiksession einzulegen, kann es kaum geben. Es sind einfach wirklich coole Endstufen, in jeder Hinsicht. ☐

Endverstärker Boulder 1151

Prinzip: Mono-Endverstärker **Eingänge:** XLR symmetrisch, Ethernet-Netzwerk-Anschluss für Software-Download **Ausgänge:** 2 x 2 (6 mm Gabel-Terminals) **Frequenzbereich:** 20 Hz – 20 kHz (+ 0,00 dB, - 0,04 dB) **Eingangsimpedanz:** 200 kOhm **Besonderheiten:** Smart-Current-Ausgangsstufe **Leistung:** Dauerleistung 250 W an 8, 4 und 2 Ohm, Spitzenleistung 750 W an 2 Ohm **Maße (B/H/T):** 45,7/8,3/30,5 cm **Gewicht:** 24,5 kg **Garantie:** 2 Jahre (bei Registrierung 3 Jahre) **Paarpreis:** 63000 Euro

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