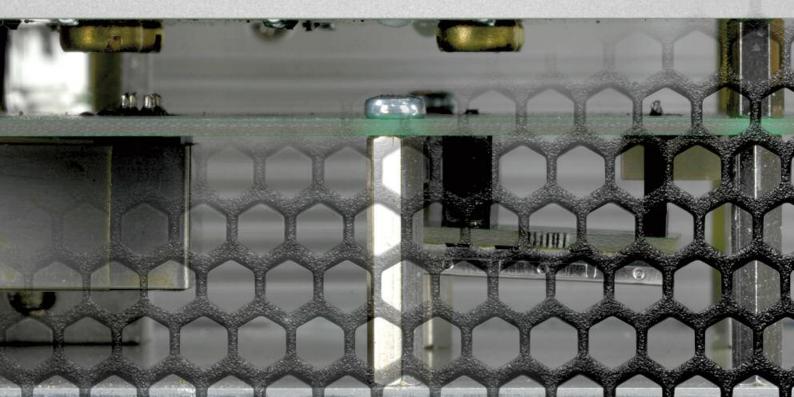
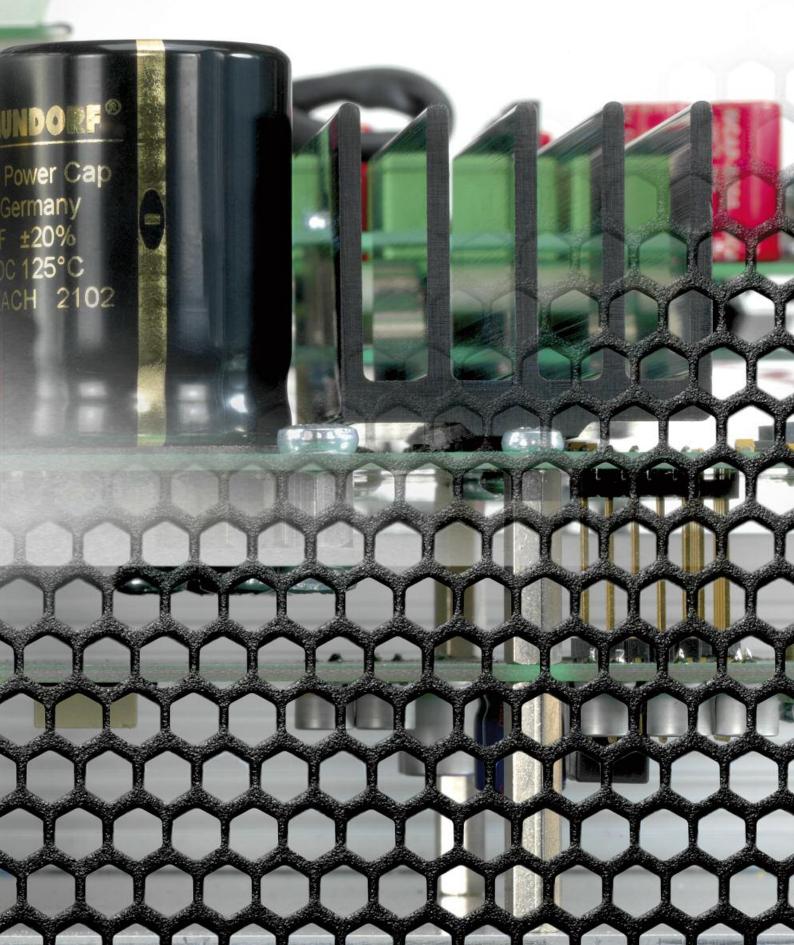
## ACOUSENCE pow-amp

•





Mit dem pow-amp nimmt Andreas
Wenderoth die neueste Kreation von
Acousence aus dem rheinhessischen Wöllstein unter die Lupe. Eine streng symmetrische Class-DEndstufe, trotz vergleichsweise
"günstigem" Preisschild spektakulär gut. So sehr, dass sie alles
übertrifft, was unser Autor bisher in
seinem Hörraum hatte?

## Gipfelstürmer

Acousence? Ja, richtig, das ist der Name, der eine Handvoll Schallplatten ("Living Concert Series") von mir ziert, die zu den besten Klassikproduktionen zählen, die ich besitze: Und eben jener Ralf Koschnicke, der mir gerade seine Endstufe geschickt hat, firmiert dort als Tonmeister Technik. Das ist doch mal ein Zufall, denke ich. Aber vielleicht ist es ja noch viel mehr: Denn wer solche Schallplatten zu verantworten hat, wird genau wissen, wie etwas zu klingen hat.

Da ein Produkt immer Ausdruck der Person ist, die es entwickelt, möchte ich, bevor wir uns seiner wunderbaren Endstufe zuwenden, zunächst noch ein bisschen bei ihrem Schöpfer bleiben. Koschnickes Biografie: ungewöhnlich. Eigentlich ist er Physiker, war aber auch schon während des Studiums immer mit Aufnahmen im Tonstudio beschäftigt. Und machte auch selbst Musik. Koschnicke spricht von einer "Dualität von Technik und Musik", die in ihm angelegt sei. Vom sechs Jahre älteren Bruder, dem späteren Elektrotechnikingenieur, lernte er das Löten und vieles mehr. Koschnicke sagt, er habe sich schon früh für HiFi interessiert – "ohne in Selbstbau- oder Modifikationsarien einzusteigen". Das habe erst angefangen, nachdem er bereits eine Weile als Tonmeister gearbeitet hatte.

Seit 2004 heißt seine Musikproduktionsfirma Acousence: Eine Wortschöpfung aus "acoustics" und "experience", "akustisches Erlebnis". Das erste Acousence-Gerät gibt es schon seit knapp zehn Jahren: Ein A/D-Wandler, gebaut aus Verzweiflung und Ärger darüber, dass die großen Anbieter der Branche, wie Koschnicke findet, "qualitativ alle rückwärts gehen". Danach folgte ein D/A-Wandler, ein erster DAC mit rein passiver Ausgangsstufe und schließlich ein DAC, erweitert mit integrierter Vorstufe, der dacpre. Seit zwei Jahren nun die Endstufe namens pow-amp, die optisch "Studio-like" in schlichter Funktionalität kein großes Aufsehen erregt – technisch und musikalisch dafür umso mehr.

Ein schwarzer monolithischer Block mit einem kleinen Einschaltknopf und drei LEDs auf der Frontseite. Das Gehäuse eine Mischung aus Aluminium und Stahlblech, gut geschirmt, quasi keine offenen Kantenübergänge, sondern alle miteinander leitfähig verzahnt. "Ist nicht unbedingt auf der schicken Seite", sagt sein Ent-



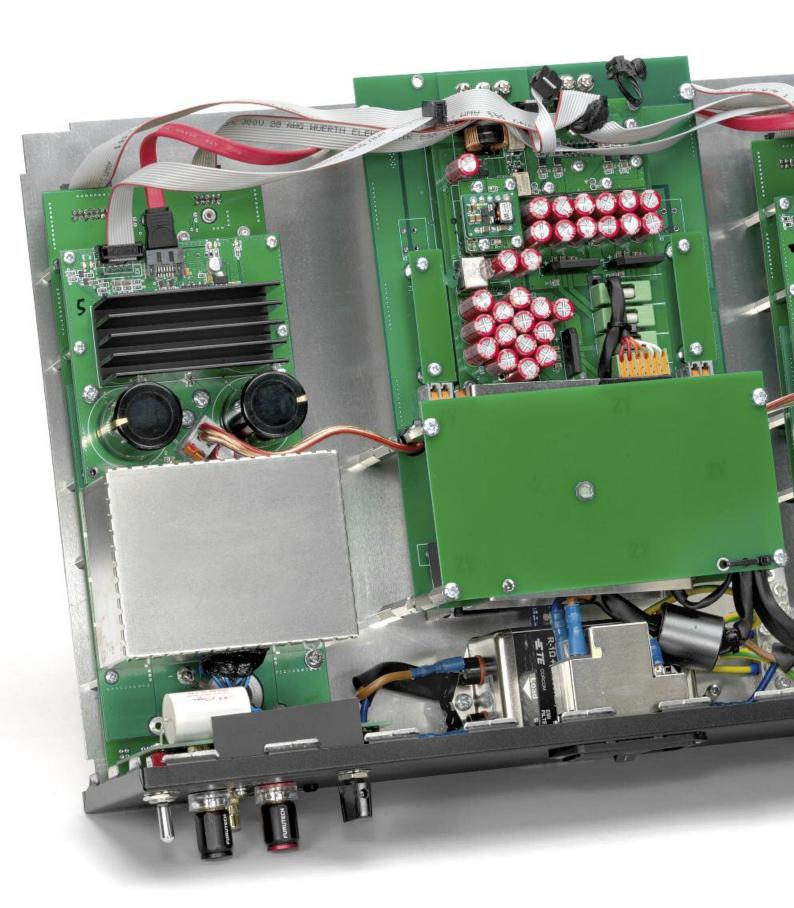
wickler mit ausgesuchtem Understatement, macht damit aber eben auch deutlich, dass es ihm darum auch gar nicht geht. Wer also ausschließlich auf fette Frontplatten und aus dem Vollen gefräste Gehäuse steht, darf an dieser Stelle gern aus dem Artikel aussteigen. Wer aber Musikgenuss allerhöchster Qualität im Sinn hat, sollte unbedingt weiterlesen.

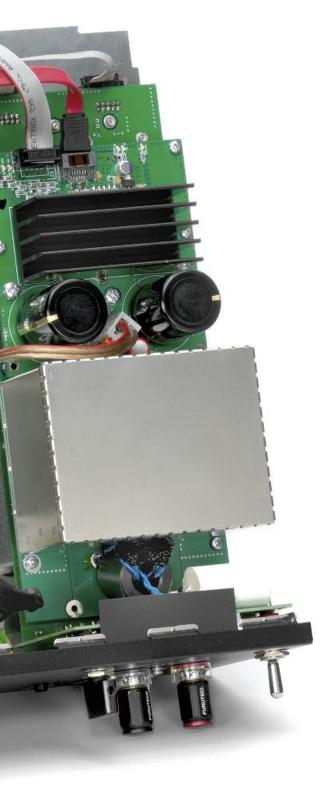
Class-D-Endstufen wird aus High-End-Kreisen ja immer noch mit einem gewissen Misstrauen begegnet. Dieses gilt bereits einem einzigen Buchstaben: Dem "D" in "Class D", fälschlicherweise oft immer noch als "digital" übersetzt. Dabei ergibt sich das "D" schlicht aus der Fortführung der mit Buchstaben gekennzeichneten Verstärkerarten. Nach A, B und C folgt eben D. Weder Eingangs- noch Ausgangssignal sind digital, und auch die Verstärkung erfolgt nicht mit Digitaltechnik. Der große Vorteil eines solchen Schaltverstärkers: Der Stromfluss ist entweder komplett durchgeschaltet oder völlig unterbunden, es gibt praktisch keinen Leistungsverlust am Transistor. Trotzdem gibt es oft auch klangliche Einwände, die man durchaus haben darf: Weil Class-D-Endstufen nach oben hin häufig bandbreitenbegrenzt sind. Weil sie zwar oft "schnell" sind und den Tiefbass kraftvoll durchziehen, aber oft irgendwie analytisch, seltsam blutleer und wenig musikalisch klingen. Weil sie die meisten Frequenzen zwar aufzeigen – die Töne sind durchaus da – aber eben nicht gut miteinander verbinden.

Aber es geht auch ganz anders.

Dass sich Koschnicke für Class D entschied, hatte zunächst einen ganz einfachen Grund: Seit vielen Jahren ist er nämlich befreundet mit dem Seniorchef von Acappella, Alfred Rudolph, der ihm irgendwann für sein Studio eine "Sarastro" vermachte: einen 2,20 hohen, 240 Kilo schwerern Lautsprecher, anders als die meisten anderen Lautsprecher im Acapella-Portfolio kein Hochwirkungsgrad-Hornsystem, sondern eines mit mäßigem Wirkungsgrad und 3 Ohm Impedanz. Was die Sache überaus energieaufwendig macht. Mit seinen eigenen Class A Monos, 35 Watt, kam er nicht weit und auf dem Markt fand er nichts Überzeugendes, das irgendwie bezahlbar gewesen wäre. Der powamp entstand also, weil Koschnicke ein funktionierendes Set-up für sein Studio benötigte.

Zunächst experimentierte er mit Zuliefermodulen, baute eine fette AB-MOSFET-Endstufe mit riesigen Siebkapazitäten, die mit seiner Sarastro durchaus funktionierte. Aber die "Stromverheizerei", wie er es nennt, war ihm zu groß. Obwohl es zurzeit ja neue Aktualität erlangt und es ihm durchaus ein Anliegen ist, hängt Koschnicke das Energieverbrauchsthema





meist niedrig: "Nur weil ein Verstärker wenig Strom verbraucht, wird sich niemand dafür interessieren." Aber wenn er brillant klingt und dabei noch energieeffizient ist, liegt die Sache natürlich anders.

Sein MOSFETverstärker beruhte, wie er bald fand, im Grunde auf "Steinzeittechnik". Also setzte er lieber auf eine Technik, die noch relativ neu und nicht ausgereizt war. Und sehr viel mehr Dynamik versprach. Die ersten Gehversuche machte er mit marktgängigen OEM-Modulen, die seinen Ansprüchen jedoch nicht genügten. Was auch an den verwendeten Ausgangsfiltern liegt, die Koschnicke für das wichtigste Bauteil jeder D-Endstufe hält. Natürlich will auch der Pulsweitenmodulationsprozess ordentlich gemacht sein, denn er liefert die Basis. Aber über die Musikalität einer D-Endstufe entscheidet laut Koschnicke immer der Filter. Im pow-amp sitzt deshalb genau dort das größte Knowhow der gesamten Endstufe. Was bereits räumlich sofort klar wird: Was den pow-amp für eine D-Endstufe ungewöhnlich groß macht, sind seine geschirmten Ausgangsfilter mit hoher Flankensteilheit. In ihnen wirken unter anderem Mundorf-Luftfolienspulen. Die meisten Hersteller verwenden hier einfache (und wesentlich kleinere) Ferritkernspulen. Zum Vergleich: Ein einziger von Koschnickes Ausgangsfiltern ist bereits größer als zwei vollständige Hypex-Class-D-Module.

Um die Bedeutung des Filters zu ermessen, müssen wir auf die Arbeitsweise einer Class D-Endstufe etwas näher eingehen. Die eigentliche analoge Sinusschwingung wird in der Endstufe übersetzt in eine Folge von Rechtecksignalen. Das Ausgangssignal ist also eine modulierte Rechteckschwingung mit einer Grundfrequenz von knapp einem halben Megahertz. Genau diese Trägerfrequenz aber will man nicht hören, sie muss wieder herausgefiltert werden. Dies geschieht durch einen Tiefpassfilter, der mit Spulen und Kondensatoren die hohen Frequenzen entfernt. In der Realität macht er das aber leider oft nicht so ideal, denn er nimmt meist nicht nur das weg, was wirklich entfernt werden soll, sondern bearbeitet -

Innenansichten: Sehr dominant die beiden silbernen Kästchen, hinter denen sich, gut abgeschirmt, das "Geheimnis" des guten Klangs verbirgt – der Ausgangsfilter (jedenfalls der Teil davon, der dazu dient, die Trägerfrequenz wegzufiltern). Darüber die eigentlichen Endstufenmodule. Unter der grünen Abdeckplatte in der Mitte sitzt das Leistungsnetzteil. Das metallene Teil an der Bildunterseite (von innen an der Rückwand) ist ein Netzfilter



Querschnitt: Hinter dem ersten mit der Alu-Bodenplatte verschraubten Distanzbolzen (unter dem Ausgangsfilter) liegt der Eingangsübertrager (kleines silbernes Kästchen). Weiter rechts dann die analoge Signalverarbeitung inklusive Spannungsregler.

Die goldenen Metallstäbe zwischen 4. und 5. Distanzbolzen bilden die Verbindung zum eigentlichen Endstufenmodul

als unerwünschter Nebeneffekt - auch das eigentliche Nutzsignal. Einschwingungsvorgänge werden überlagert, verschliffen. Die Zeitrichtigkeit leidet. Und genau das ist laut Koschnicke der Unterschied, ob ein Verstärker nur richtig klingt oder emotional berührt. Deshalb hat er mit größtem Aufwand daran gearbeitet, was konventionelle Filter nicht leisten: eine konstante Gruppenlaufzeit. "Das ist es, was ich bei Musik haben will!" In einem komplexen Frequenzgemisch alles, was gleichzeitig passiert, auch wirklich gleichzeitig zu Gehör zu bringen. Auch die Bandbreite ist eine Frage des Filters und seiner Konzeption. Während die meisten gängigen D-Endstufen im Hochton etwas zu früh "dicht machen", löst der pow-amp nach Herstellerangaben bis 100 kHz auf. Ich weiß von keiner anderen D-Endstufe, die auch nur Ähnliches leisten würde.

Aber nun wollen wir endlich hören.

Weil sie so schön ist, gleich mit einer der eingangs angesprochenen hauseigenen Acousence-Produktionen: Schostakowitschs 15. Sinfonie unter Jonathan Darlington (Acousence Classics, ACO-LP 20607, EU 2007, LP): Im Allegretto des 3. Satzes öffnet sich der Raum so sehr, dass die Duisburger Philharmoniker förmlich greifbar werden. Das Orchester ein Gebilde,

das über den pow-amp atmet, sich selbst überrascht und damit auch uns. Die Holzbläser geben das Motiv vor und die gestrichenen Bässe bekommen über den pow-amp eine filigrane Kraft, die seinesgleichen sucht. Klangfarben: zum Niederknien. Artefakte: keine. Die Endstufe spielt wunderbar offen, durchhörbar, aber auch zart, federleicht, wuchtig bei Bedarf und so dynamisch, dass man mit offenem Mund dasteht (zum Glück sitze ich ja schon!). Die Pauken landen so schnell und ansatzlos in meinem Magen, wie ich es bisher selten gehört habe. Die Abbildung ist nicht aufgeblasen groß, wie ich das von vielen Verstärkern her kenne, aber doch in jedem Fall angemessen, ja "richtig" groß. Die Musik löst sich völlig aus den Lautsprechern und findet auch weit über ihre Grenzen hinaus statt. Jede Instrumentengruppe bekommt in dieser Raumabbildung noch ihren eigenen Raum, das Gleichzeitige des Zusammenspiels wird wunderbar erfahrbar. Auch dann, wenn man noch nie im Leben von "Gruppenlaufzeiten" gehört haben sollte.

Atemlos lauschen wir dem 4. Satz, dessen einleitendes Adagio dazu führt, dass man die Lautstärke wieder einmal viel zu hoch regelt. Denn da kommt ja noch was: eine langsame dynamische Steigerung, immer komplexere Melodie-Linien, aufgelöst ir-



Blick durch die Frontplatte: in der Mitte, hinter den dicken Distanzbolzen, das Leistungsnetzteil im Querschnitt.

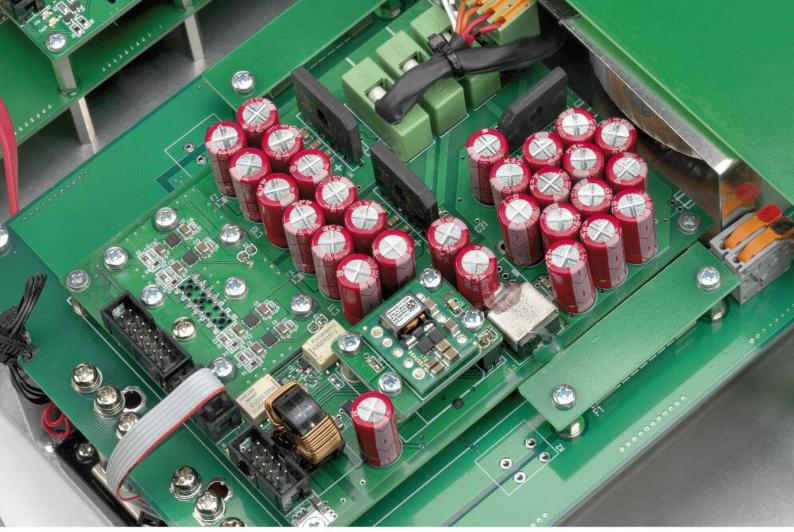
Rechts und links die raumgreifenden Ausgangsfilter

gendwann in einem Tutti, das aber immer noch nicht aus der Spannung entlässt, denn schon nähert man sich auf einer Welle, die nicht brechen will, dem nächsten Höhepunkt. Das ist dynamisch so anspruchsvoll, dass meine betagte Pass irgendwann aussteigt. Meine leistungsstärkeren AB-Monos gehen deutlich länger mit, aber auch sie verdichten irgendwann, sind überfordert mit den komplexen Lasten. Anders der pow-amp, der durchzieht, wenn andere Luft holen müssen. Der uns mit feinsten Details versorgt (ein Stuhlknarzen, ein Atmer, ein umgeblättertes Notenblatt) und völligen Überblick behält, wenn die Konkurrenten schon ins Sauerstoffzelt müssen. Es geht hier nicht um pure Auflösungsschlachten, das, was der pow-amp macht, ist stets geleitet von der übergeordneten Idee, die Musik in ihrem Gesamtzusammenhang erfahrbar zu machen. Und das leistet er besser als jede andere Stereo-Endstufe, die ich bisher in meinem Hörraum hatte.

Abgerundet wird der Filter übrigens durch ein besonderes Schmankerl: die Impedanzanpassung auf der Rückseite des Gerätes, mit der sich die Endstufe an den Lautsprecher "anpassen" lässt. Über je einen Kipp- und einen Drehschalter wird dabei der Ausgangsfilter linearisiert – eben mit dem Ziel jener

konstanten Gruppenlaufzeit. Das Prinzip hat Koschnicke nicht erfunden, es ist vergleichbar dem Zobelglied eines Übertragers, aber er dürfte der Erste sein, der es in dieser Form für Class-D-Endstufen anwendet. Da die Lautsprecherimpedanz nie eine feste Größe ist, geht es bei dieser Regelmöglichkeit, wie Koschnicke in großer Bescheidenheit sagt, nicht um Perfektion, sondern um Annäherung. Die Nennimpedanz, die der Lautsprecherhersteller angibt, ist zumindest ein guter Startwert für den Drehschalter, die beiden unterschiedlichen Kondensatorwerte des Kippschalters (in der Mittelstellung ist die Anpassung deaktiviert!) muss man ausprobieren und sich langsam herantasten – bis es klanglich einrastet. Für meine Sehring, die eine Nennimpedanz von 6 Ohm hat, ergibt sich eine optimale Position, wenn die Kippschalter nach oben gestellt sind und die Drehschalter exakt horizontal.

Damit aber nicht genug der Einstellmöglichkeiten: In der Eingangssektion wird das Analogsignal über Lundahl-Eingangsübertrager abgenommen, die man über einen "direct"-Schalter aber auch brücken kann. Diese Einstellung ist zwar eigentlich nur vorgesehen für die Verbindung mit dem hauseigenen dac-pre (der über einen Ausgangsübertrager ver-



Nicht kleckern, klotzen: Die ganze Batterie der (roten) Ladeelkos. Im Anschnitt rechts das konventionelle Netzteil (mit Ringkerntrafo und MU-Metall-Abschirmung) für die Analogyersorgungsspannung und Hilfsspannung für die Endstufenmodule

fügt) und wird vom Hersteller wegen der höheren HF-Einstreuungsgefahr auch nur dafür empfohlen. Trotzdem habe ich mit zwei verschiedenen Vorverstärkern und unterschiedlichen Einstellungen experimentiert – und finde, dass sich auch das durchaus lohnen kann. Während meine Audio-Research-Vorstufe in der Tat deutlich besser beim Übertrager aufgehoben ist, ist das Bild bei meiner modifizierten Funk MTX Vorstufe etwas differenzierter: Raumeindruck und Fluss sind bei zugeschaltetem Übertrager noch eine Spur besser. Dafür wird der ohnehin beeindruckend feste Tiefbass ohne Übertrager noch eine Idee fester: Etwa Max Richters stampfendes Thema "The Inexorable Advance Of Mr. Delaney" aus

der Netflix-Serie "Taboo", veröffentlicht auf dem Sammelalbum *Voyager: Essential* (Deutsche Grammophon, 002894837719, EU 2019, 4-LP), das immer dann auftaucht, wenn Tom Hardy kurz davor ist, seine Gegner zu zermalmen. Habe ich bisher, offen gesagt, ab einer gewissen Lautstärke nie ganz in den Griff bekommen. Mit dieser Endstufe, die scheinbar gar keine Leistungsabfälle kennt, steht der Song aber nun völlig verwacklungsfrei im Raum. Mit "direct"-Schalter, wie mir scheint, noch eine Spur tiefer.

Auch bei der Stromversorgung betreibt Koschnicke ungewöhnlich hohen Aufwand: Sie erfolgt über zwei verschiedene Netzteile, weil dadurch der Effekt minimiert werde, dass Stromimpulse, die gezogen wer-

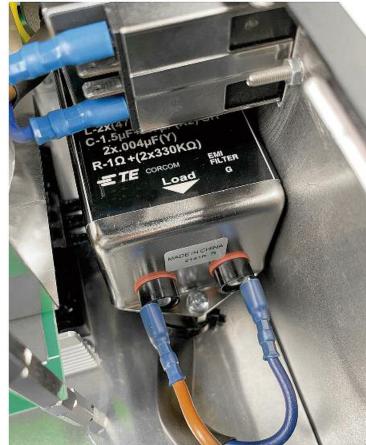
den, die Versorgungssspannung für die Eingangssignale überlagern. In der Mitte des Geräts prangt ein konventioneller Trafo mit Linearregelung, drei Sekundärwicklungen, eigens für Acousence produziert, gekapselt mit Mu-Metall, der für die Treiber und die analoge Eingangsstufe zuständig ist. Die eigentliche Leistungsversorgung übernimmt ein großes, ebenfalls gekapseltes Schaltnetzteil. Beim Wort "Schaltnetzteil" werden viele Audiophile erst einmal zusammenzucken, weil sie, nicht zu Unrecht, HF-Einstrahlung damit verbinden (der hier unter anderem mit einem großen Netzfilter begegnet wird). Doch im Falle von Class D, sagt Koschnicke, müsse man das anders betrachten: Natürlich sei ein Trafonetzteil sehr "sauber" bei nur geringer Last, sauberer als das Schaltnetzteil, aber weil der Class-D-Prozess die Rechteckschwingung als Betriebsfrequenz habe, sei er selbst "die viel größere Dreckschleuder als das Schaltnetzteil". Deshalb geht es bei Class D immer auch darum zu linearisieren, was in die Versorgungsspannung quasi als "Betriebsgeräusch" des Prozessors "zurückgespuckt" werde. Anders als beim Schaltnetzteil gibt es bei konventioneller Trafonetzteilauslegung, egal wie groß der Trafo ist, keine schnelle Regelung, die dem HF-Schmutz entgegenwirkt. Deshalb häuft sich dieser dann verstärkt in der Versorgungsspannung an. "Und genau deswegen ist das Schaltnetzteil für Class D die bessere Wahl", erklärt Koschnicke. Weil es das schnellere HF-Regelverhalten hat.

## Mitspieler

Plattenspieler: TW Acustic Raven LS Tonarm: Acoustical Systems Aquilar Tonabnehmer: Soundsmith "Hyperion", Kiseki Blue Phono-Pre: Aurorasound Vida Supreme Vorverstärker: Audio Research LS 28, Funk Tonstudiotechnik MTX Monitor.V3b-4.3.7 (modifiziert von Sehring) Endverstärker: Sehring Monos (Prototypen), Acousence pow-amp Lautsprecher: Sehring S 916 curved Kabel: Sehring Pro 1, Acoustic Revive Power Absolute (Netz), Gutwire Uno-S (XLR-Kabel); Sehring LS 4 (Lautsprecherkabel) Netzleiste: CT Audio Resonanztechnik Mirage Bleu Zubehör: Furutech-Wandsteckdose FT-SWS NCF, GigaWatt-Sicherungsautomat G-C20A und Unterputzkabel LC-Y MK3 + 3X4, Quadraspire Reference-Rack, CT Audio Resonanztechnik - Steppness I + II, Doppio, Pace, Songer; Woopies, Acoustic System Resonatoren, audiophile Räume-Resonatoren, Audiophil Schumann-Generator, Acoustic Revive RR-777 Schumann-Generator (mit verbessertem Netzteil), Feinsicherungen: Hifi Tuning Supreme 3 (Silber Gold) + Refine RA-Sicherungen, Nadelreiniger Lyra SPT, Onzow ZeroDust, Kontaktspray Acoustic Revive ECI-50







Noch mal Musik: Kandace Springs Version von "Solitude" von ihrem Album The Women Who Raised Me (Blue Note, 00602508626708, EU 2020, 2-LP) hielt ich bislang für einen der eher schwachen Titel auf einem interessanten Album. Aber das war wohl eher die Endstufe, denn was ich jetzt höre, ist eine Stimme, betörend und fragil und mit solcher Strahlkraft, dass ich regelrecht Gänsehaut bekomme. Da tauchen plötzlich Stimmanteile auf, die ich bis dahin gar nicht gehört hatte. Was für eine Feindynamik! Die Bandbreite ist so viel größer als bei meiner Pass, aber auch meine Sehring-Monos, zugegeben nur Prototypen (die bisher bei mir aber bereits ziemlich viel an die Wand gespielt haben), sehen vergleichsweise etwas blass aus. Der pow-amp liefert da einfach noch mal richtig viel mehr. Das Piano perlend, ein Jazzbesen, der die Felle streichelt, ein Bass, der tief, plastisch und absolut kontrolliert spielt; der Saxofonist im musikalischen Zwiegespräch mit Springs, tonal überwältigend, rhythmisch mitreißend und eine pure Freude über diese Endstufe, die uns in die Nähe des Liveerlebnisses bringt. Dass D-Endstufen fast immer einen knochentrockenen, gut konturierten Bass haben, hat sich mittlerweile herumgesprochen, aber so präzise, agil, phänomenal schnell, mit wunderbarem Fluss und absolut offen in den Höhen? Und dabei ohne eine auch nur angedeutete Nervosität. Stattdessen: völlige Ruhe. Diese überaus seltene und wenn überhaupt nur für sehr viel Geld zu erkaufende Kombination habe ich so bei mir noch nie hören dürfen. Es ist, als würde der pow-amp der Sängerin zusätzlichen Atem verleihen, als würde er ihr ein Leben einhauchen, das sie natürlich schon vorher hatte, nur kam es mir, zumindest bei diesem Song, bislang nie zu Gehör.

Da machen wir doch gleich weiter. Ich drehe die Platte um und gehe gezielt zu einem anderen Song, den ich ebenfalls im Verdacht hatte, dass man ihn besser von diesem Doppelalbum hätte strei-

Links: Die Platine mit dem Kühlkörper und den beiden großen schwarzen Kondensatoren ist das eigentliche Endstufenmodul

Rechts oben: Auf der senkrechten Platine über dem Ausgangsfilter ist der mit der Rückwand verschraubte, handgewickelte EMV-Filter (Elektromagnetische Verträglichkeit) mit seinen großen weißen Mundorf-Kondensatoren zu sehen

Rechts unten: Ein zusätzlicher Netzfilter für das eigentliche Leistungsnetzteil



ist, das mit einem zu teilen. Diese Endstufe bringt einem die Musik in all ihren Details so nahe, dass man sie besser "versteht". Man ist ergriffen von dieser wunderbaren Lebendigkeit, taucht tiefer ein, als ich es bisher kenne, aber die Endstufe ist interessanterweise auch ein geradezu messerscharfer Unterscheider von "gut" und "schlecht". Ein Gerät, das einem die Beurteilung anderer Komponenten ebenso zuverlässig erlaubt wie die der eigentlichen Musik. Obwohl die Endstufe den Song für den Hörer wunderbar ausleuchtet, findet sie in ihm: nichts. Ich erzähle das, weil auch ein musikalisches Negativbeispiel etwas über die Vorzüge einer Endstufe sagen kann. Weil der pow-amp nichts dazu dichtet, nicht euphonisch beeindrucken will, nichts überhöht oder effektheischende Akzente setzt, sondern Neutralität im allerbesten Sinne liefert, ist er neben einer wunderbaren Genuss-Maschine auch eine unbestechliche Orientierungshilfe. Ich würde so weit gehen zu sagen, eine Art Maßstab. Nach ein paar Hörwochen zumindest meiner.

Der pow-amp ist ein derart schlüssiges, musikalisch überzeugendes Produkt, selbsterklärend, spätestens, wenn man es hört, dass ich eigentlich schon wieder viel zu viel über Technik anstatt über Musik geschrieben habe. Schon, dass ich überhaupt etwas schreiben muss, empfinde ich (obwohl es mir in diesem Fall wirklich eine Freude ist!) fast schon als kleine Zumutung. Weil es mich vom reinen Genuss abhält, den diese Ausnahmeendstufe bietet. Und davon, alle meine Platten noch mal ganz neu zu beurteilen. Am liebsten würde ich mich also einschließen, das Telefon ausstöpseln, ein "Bitte nicht stören"-Schild an die Wohnungstür hängen und dann einfach mal die nächsten, sagen wir, 15 bis 20 Jahre mit dem powamp Musik hören. Nichts anderes und in aller Ruhe.

## Endverstärker Acousence pow-amp

**Frequenzgang:** 20 Hz – 87 kHz (-3 dB) **Eingänge:** 1 x XLR (symmetrisch). Optional gegen Aufpreis (+ 320 Euro): 1 x Cinch (asymmetrisch) **Nennleistung:** 2 Ohm: 1000 Watt; 3 Ohm: 600 Watt; 4 Ohm: 450 Watt; 8 Ohm: 300 Watt **Besonderheiten:** Breitbandige, vollsymmetrische Class-D-Endstufe mit Impedanzanpassung. Eingangs-Übertrager kann gebrückt werden. +10 dB schaltbare Eingangsempfindlichkeit **Ausführungen:** silberfarben oder schwarz **Maße (B/H/T):** 45/14,6/31,5 cm **Gewicht:** 14 kg **Garantie:** 3 Jahre **Preis:** 9415 Euro

**Kontakt:** Acousence GmbH & Co. KG, Eleonorenstr. 5, 55597 Wöllstein, Telefon 06703/6089690, www.acousence.de