



LINDEMANN.

POWER



885

885 INTEGRATED AMPLIFIER

SETUP

ENTER

SPEAKERS

BALANCE

MUTE

VOLUME

885 INTEGRATED AMPLIFIER

Von Kopf bis Fuß auf Symmetrie eingestellt

Ein Transistorverstärker?

Mit Single-Ended-Push-Pull-Endstufe?

Weihnachten steht kurz vor der Tür, als die Redaktion anklopft: „Könntest Du noch ein Thema übernehmen? Wir haben da einen schönen Vollverstärker von Lindemann ...“ Das bedeutet über die Festtage nicht nur „ora“, sondern auch „labora“. Indes ist die Versuche einfach zu groß! Ich kann mich also über eine wohlklingende Bereicherung auf meinem Gabentisch und ein paar kreative Überstunden freuen. Knapp vor Heiligabend trifft der Brandneue aus Norbert Lindemanns Manufaktur mit der Modellbezeichnung 885 endlich ein; klammheimlich fühle ich mich wie ein Kind vor der Weihnachtsbescherung. Zwar einen Kalendertag zu früh und ohne Geschenkpapier, dennoch bin ich diesmal besonders gespannt. Denn der solide Doppelkarton behütet eine technologische Premiere. Wie schon

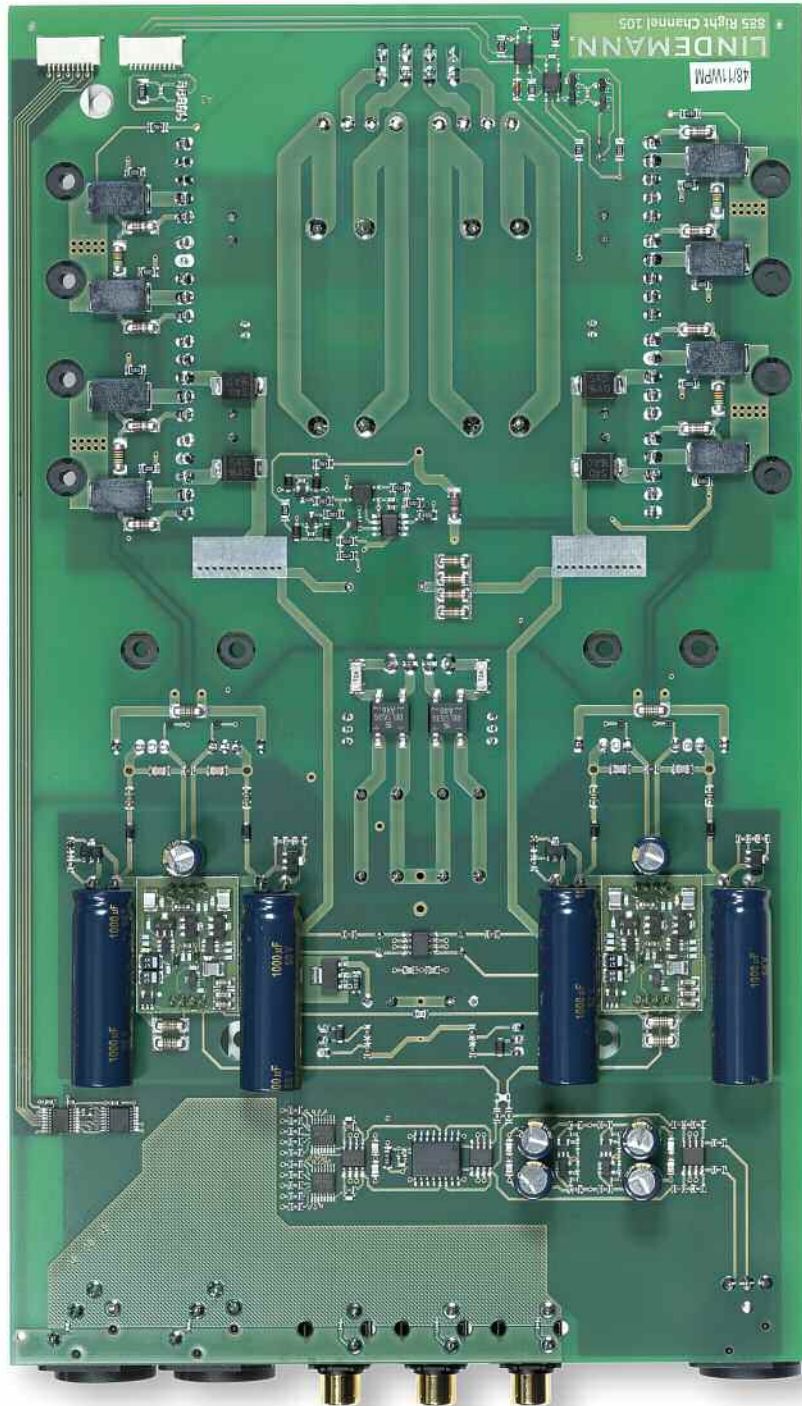
sein Vorgänger 882, so setzt auch der 885 mit glasperlengestrahlt hellen Flanken und Seitenwangen auf zeitlose Eleganz und haptisch auf zeitlose Solidität, also auf jenes gewisse Etwas, das dem Besitzer fast das Gefühl verleiht, ein Stück Ewigkeit erworben zu haben. Obendrauf gepackt wurde ein optional erhältliches „Kind of Blue“-Netzkabel, dessen Phase mit einem roten Punkt markiert ist. Außerdem gelangen ein spezieller Syscom-Verbinder für die Systemvernetzung mit anderen Geräten der 800er-Serie sowie ein schlanker hochglanzschwarzer Fernbedienungsstick ans Tageslicht.

Selbstredend lassen sich damit alle Geräte aus der Lindemann-Familie dirigieren und natürlich auch das komplette Konfigurationsmenü des 885. Obwohl in diesem Fall die visuelle Nähe zum vierfach dimmbaren blauen Dot-Matrix-Display praktischer ist, um etwa die Eingänge nach vorgegebenen Benennungen für Gerätetyp oder Modellnamen aus der Lindemann-Gerätekategorie festlegen zu können. Davon gibt es

insgesamt fünf, zwei davon als symmetrische XLR- und drei als RCA-Hochpegeleingänge ausgelegt. Indes ist hier nichts so, wie es den gewohnten Anschein hat. Denn die Schaltung des neuen Lindemann 885 ist durchgängig vollsymmetrisch ausgelegt. Unsymmetrische Signale werden auch nach den Cinch-Eingängen sofort symmetriert. Das macht für jeden Kanal einen doppelten Verstärkerzweig für den phasenrichtigen und den invertierten Signalstrom erforderlich. So soll ein erheblich größerer Dynamikumfang möglich sein, als es bei einer unsymmetrisch aufgebauten Schaltung der Fall wäre. Norbert Lindemanns Wahl fiel auf FDAs (Fully Differential Amplifiers), eine symmetrische Variante des Operationsverstärkers. Mit ihnen ist der Aufbau des kompletten Signalwegs gänzlich ohne Massebezug möglich; eventuell auftretende Störungen können das Signal nicht mehr beeinträchtigen.

Die Umschaltung der Eingänge erfolgt mittels FET-Quellenwahlschalter, die gegenüber Relais aus klanglichen Gründen den Zuschlag erhielten; zum Einsatz kommt außerdem ein „floatender“ H-Lautstärke-Abschwächer aus der Studio-technik. Für einen Moment lege ich aber gerne die Fernbedienung beiseite, denn die haptische Begegnung mit dem Quellen- und dem Lautstärkeregel bereitet immer wieder Vergnügen. Meine Fingerspitzen greifen wie von selbst in eine ergonomisch passend ausgeformte rillenförmige Vertiefung. Satt und





Kompakte Bauweise, kurze Signalwege: die Hauptplatine des Vollverstärkers

ungemein präzise fühlt sich das an, wenn man an dem massiven Stellrad dreht. Auf sehr feinfühlig Weise lässt sich die Abschwächung oder Anhebung der Lautstärke in Ein-Dezibel-Schritten umsetzen, wahlweise im Display als numerischer Zahlenwert darstellbar. Insbesondere wirkungsgradstarke Lautsprecher profitieren von dieser extrem feinen Einstellung. Vier volle Drehungen um die eigene Achse vom angezeigten „min“ (–99 dB) bis zur Vollaussteuerung (0 dB) muss der Lautstärkereglер absolvieren. So gelingt selbst die allerleiseste Musikdarbietung frei von jeglichen Gleichlauf Fehlern, sozusagen punktgenau, was Transparenz und Plastizität ungemein zugute kommt.

Wie schon seine Vorgänger wurde der 885 als Dual-Mono-Aufbau, also mit zwei gänzlich getrennt arbeitenden Verstärkern konzipiert, die im selben Gehäuse ihren Platz haben. Alle Steuerleitungen und Sensoren sind galvanisch getrennt als Optokoppler und iCoupler ausgeführt, um gegenseitige Beeinflussungen und Übersprechen auszuschließen. Allerbeste Voraussetzungen für eine stabile und besonders präzise räumliche Wiedergabe. Zwei üppig dimensionierte Ringkerne mit je 500 Watt, schnelle Gleichrichterdiode n und langlebige Kondensatoren mit einer Siebkapazität von 62 000 Mikrofara d pro Kanal kümmern sich um die damit wohl großzügig bemessene Stromversorgung. Jeweils acht ultralineare Thermal-Track-Transistoren in der Endstufensektion stellen dann großzügige Leistungsreserven bereit, um auch Lautsprecher mit geringem Wir-

kungsgrad souverän anzutreiben. Jeder Transistorchip steht dabei in integrierter Tuchfühlung mit einer Diode, die permanent seine Innentemperatur überwacht und den Ruhestrom ohne jeglichen Reaktions- und Zeitverlust regelt. Da der Transistorchip stets im optimalen Arbeitsbereich seiner Aufgabe nachgehen kann, kommt es auch nach plötzlichen Leistungseinsätzen nicht zu Übernahmeverzerrungen.

Im Hinblick auf die eingangs erwähnte Premiere in der Verstärkertechnologie wird es jetzt etwas diffizil: Denn im 885 kommt erstmals eine Single-Ended-Push-Pull-Schaltung, die eigentlich sonst bei Röhrenverstärkern Verwendung findet, bei einem vollsymmetrischen, stromgegenkoppelten Verstärker zum Einsatz. Da übergebe ich lieber das Wort an den Entwickler Nobert Lindemann: „Das eigentliche Highlight des Gerätes ist die



Das „Herzstück“ – die SEPP-Schaltung, ausgeführt in SMD-Technik

Endstufenschaltung, die mit einem minimal kurzen, aber sehr effektiven Signalweg auskommt. Die Ausgangsbuffer sind als sogenannte H-Brücke mit Thermal-Track-Trans-

sistoren aufgebaut. Es sind also nicht einfach zwei Endstufen gebrückt, sondern zwei H-Strukturen bilden zwei parallel arbeitende Zellen je Hälfte, die den Lautsprecher treiben. Dieser Aufbau leistet auch bei linearen Schaltungen gute Dienste durch geringe induktive Verluste und somit höhere Bandbreite und hörbar besser klingende Höhen. Die eigentliche Spannungsverstärker-Schaltung (Erroramp) ist um einen einzigen Eingangstransistor herum aufgebaut. Dieser Transistor arbeitet ‚Single-Ended‘ quasi wie eine Triode und steuert über eine Kaskode-Schaltung gleichzeitig zwei stromgesteuerte Stromspiegel. Da diese Stromspiegel einmal als N-Kanal und einmal als P-Kanal ausgeführt sind, ergibt sich eine nahezu perfekte Push-Pull-Spannungsverstärkerstufe, die dann die Endstufe treibt. Wir nennen diese Konfiguration SEPP (Single-Ended-Push-Pull-Voltage Amp).“

Die Über-alles-Gegenkopplung fällt beim 885 mit 30 Dezibel moderat aus; da sie symmetrisch ist, bleibt der Ausgang massefrei. Der Klirrabstand liegt bei hervorragenden 100 Dezibel und bei Volllastaussteuerung immer noch bei 90 Dezibel. Nebenbei konnte auch eine drastische Reduzierung der benötigten Bauteile erreicht werden, der neue Integrierte beherbergt vergleichsweise wenige, aber dafür sehr hochwertige und streng selektierte Bauteile. So ist das Herzstück, die SEPP-Schaltung, nur etwa zwei Daumen breit groß; der meiste Raum wird von den beiden Trafos, den vielen kleinen Kondensatoren – die extrem schnelle Umladevorgänge ermöglichen – sowie den Kühl-



Auf der Oberseite der Hauptplatine sitzen auch gleich die Endtransistoren



Der Stockwerk-Aufbau des Lindemann.
Ganz oben residiert die Kühlkörper-Phalanx

körpern in Beschlag genommen. Auf der Website der Manufaktur findet sich dazu ein Zitat von Albert Einstein: „Jede Lösung sollte so einfach wie möglich sein, aber nicht einfacher.“ Das klingt recht selbstbewusst, verkörpert der 885 doch sicherlich ein Niveau, das sich durch Innovation, Technik, Verarbeitung

Mitspieler

CD-Player: Lector CDP 0.6 Tube **Vorverstärker:** Radford SC 26 **Endverstärker:** Micromega Stereo Amp **Vollverstärker:** Lector ZAX-60, Unison Simply Two LAE **Lautsprecher:** Klipsch Cornwall III, Zu-Audio Omen, Dynaudio 1.3 Contour **Kabel:** Straight Wire, Atlas **Zubehör:** Phonorack und diverse Absorber von Sound Mechanics, Akustik-Tuning von Fast Audio **Netzleiste:** Audiocom, Ensemble Power Point

und Preis vom Einfachen deutlich abhebt. Gleichwohl dient der beträchtliche Entwicklungsaufwand einem hehren Ziel: dem Klang. Oder besser gesagt: einer möglichst sauberen, neutralen und schnellen Verstärkung dessen, was ihm von einer Quelle dargereicht wird.

Die Aussage „Verstärker klingen nicht, wenn sie vernünftig konstruiert sind“, hat wohl jeder schon einmal gehört. Theoretisch mag das richtig und in aller Regel erwünscht sein, trotzdem bringt die Elektronik bekanntermaßen ihre Fähigkeiten in einer Kette zum Ausdruck. Zeit also, den edlen Vollverstärker etwas genauer in Ohrenschein zu nehmen. Anders als so mancher Bolide lässt der elegant gewandete Lindemann nicht lange darauf warten, dass er nach dem Einschalten sein volles Potenzial entfaltet. Vielleicht eine halbe Stunde – mit Musikwiedergabe geht es erheblich schneller – dauert es, bis offenkundig alle Arbeitspunkte thermisch stabil sind. Dann erwartet den Zuhörer ein Erlebnis, das alle graue Theorie über Klang und Nichtklang einfach vergessen lässt. Musik in all ihren komplexen Facetten wird mit beispielgebender Transparenz, Sauberkeit und Differenziertheit förmlich dargereicht. Nichts wirkt analytisch oder besitzt jene gefühlte technokratische Nüchternheit zu den Höhen hin, die manch anderer Halbleiterkollege zuweilen an die Lautsprechermembranen transportiert. Leichtfüßig lotet der 885 das Signal bis in filigranste Verastelungen aus, ohne dabei sezierend zu agieren. Unwillkürlich fällt mir dazu jener auf Heraklit zurückgehende Aphorismus ein, der für die Lehre von der Einheit der Dinge



Bereits am Anschlussfeld erkennt man den Doppel-Mono-Aufbau

steht: Panta rhei – alles fließt. Aus allem eins und aus einem alles. Meist plätschert Musik aber nicht als ruhiger Fluss dahin! Setzt dynamischer Wellengang ein, lässt der Vollverstärker aus tiefster Stille heraus pfeilschnell heftigste Impulse in den Raum bersten, bewahrt dabei aber stets seine unerschütterliche Stabilität und sein geschmeidiges Klangbild. Es gibt sicher Geräte, die den Bassbereich mit etwas mehr Punch zu Gehör bringen, aber der 885 drängt sich nicht vordergründig auf. Er setzt seine Tieftonwiedergabe vielmehr ins natürliche Maß und bringt sie so in ein synergetisch perfekt austariertes Gesamtbild ein. Akribisch widmet er sich der natürlichen Ausleuchtung des Klangraums bis in die hintersten Winkel

und vermag Details von scheinbar altbekannten Aufnahmen aus der dreidimensionalen Bühne herauszuschälen, die meiner Aufmerksamkeit bisher offenbar entgangen waren.

Der neue Lindemann 885 gehört in der Tat zu jenen sehr seltenen Komponenten, die zu einer echten Entdeckungsreise in die vermeintlich bekannte Musiksammlung verführen, und offenbart darüber hinaus überzeugend, was in der Entwicklung analoger Verstärkertechnologie noch möglich ist – etwas, was Norbert Lindemann mit einem Augenzwinkern „postmodernes Entwickeln“ nennt.

Autor: Alexander Draczynski

Fotografie: Rolf Winter

Vollverstärker Lindemann 885

Leistung: 2 x 135 W/8 Ohm, 2 x 250 W/4 Ohm

Eingänge: 3 x Hochpegel unsymmetrisch (Cinch),

2 x symmetrisch (XLR) **Ausgänge:** 1 x symmetrisch (XLR)

Eingangsimpedanz: 20 kOhm **Eingangsempfindlichkeit:** 500 mV (symm. für 30 V

am Ausgang) **Besonderheiten:** Single-Ended-Push-Pull-Endstufe, vollsymmetrischer Dual-Mono-Aufbau **Maße (B/H/T):** 44/14/36 cm **Gewicht:** 20 kg **Garantiezeit:** 5 Jahre **Preis:** 7800 Euro

Kontakt: Lindemann Audiotechnik GmbH, Felix-Wankel-Straße 4, 82152 Krailling, Telefon 089/8913679-0, www.lindemann-audio.de

