

# GERMAN ENGINEERING



**So was sehen wir gerne: Eines der spannendsten Endverstärkerkonzepte seit Langem kommt aus der Nachbarschaft im Ruhrgebiet**

Den ersten Kontakt mit HiFi-Komponenten von Ivo Linnenberg hatte ich ... verdammt, das muss 20 Jahre her sein. Denken Sie sich an dieser Stelle ein paar salbungsvolle Worte übers Älterwerden des Verfassers dieser Zeilen, aber darum geht's nicht. Sondern darum, dass der Ingenieur aus Schwerte unweit von Dortmund ein alter Hase im Geschäft ist, dessen Produkte über die Jahre mal mehr, mal weniger im Verborgenen geblüht haben. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt zeigt sich die Linnenberg-Produktpalette extrem reduziert: Es gibt den in Digitalhörräumen einen Ruf wie Donnerhall genießenden D/A-Wandler Telemann, der ständig ausverkauft ist – der Fluch einerseits des Erfolges, andererseits der minimalen Betriebsgröße. Produkt Numero zwei steht vor uns, es handelt sich um ein Paar

Halbleiter-Monoendstufen namens „Liszt“, die für 8.000 Euro pro Paar zu erstehen sind. Das ist alles. Nix mit Phono, aber das kann Ivo Linnenberg, daran kann ich mich dunkel erinnern, und es würde mich nicht wundern, wenn da mal wieder was käme. Eine zum durchaus ungewöhnlichen Design der Endstufen passende Vorstufe gibt's auch nicht, der Job ist dem ebenfalls sehr reduziert auftretenden Telemann angedacht, der hat nämlich auch eine Lautstärkeregelung. Dessen analoge Cinchanschlüsse lassen sich übrigens zu Eingängen umrüsten, so dass man eine PhonoVorstufe einstecken könnte – nur mal so als Tipp. Bei den nach dem bekannten ungarischen Multitalent (Franz Liszt war weit mehr als ein Komponist) benannten Verstärkern handelt es sich um vollsymmetrisch aufgebaute Endstufen mit Lateral-MosFets.

Die Symmetrie ist in diesem Falle so konsequent wie nur möglich realisiert, hier gibt's echte Brückenverstärker. Will sagen: In jedem der aus Aluminiumhalbschalen aufgebauten Gehäuse stecken zwei komplette, gegenphasig arbeitende Verstärker, der Lautsprecher wird zwischen die beiden „heißen“ Ausgänge der Verstärkerzüge geklemmt.

Lateral-MosFets? Wasdasdenn? Tatsächlich verfügten bereits die ersten in Audioverstärkern sinnvoll einsetzbaren MosFet-Transistoren aus den späten Siebzigerjahren über solche „lateralen“ Strukturen. Bei ihnen fließen die Ströme in der Ebene des Halbleiterchips, also gewissermaßen horizontal. Hersteller Hitachi löste damit seinerzeit den MosFet-Boom im Verstärkerbau aus, heute sind die Oldies – wie so oft – in zunehmendem Maße gesucht. In den Achtzigern kam International Rectifier dann mit Vertikal-MosFets, bei denen der Strom senkrecht durch den Chip fließt. Vertikal-MosFets können deutlich größere Ströme und Verlustleistungen vertragen. Für Audioanwendungen waren sie eigentlich nie gedacht, sondern als Schalttransistoren in der Leistungselektronik. Das hat eine ganze Generation von Audioentwicklern nicht daran gehindert, damit höchst erfolgreich Endverstärker zu bauen. Neuerdings allerdings ist der Lateral-MosFet wieder da: Die modernen Varianten dieser Technik zählen zu den schnellsten und linearsten Leistungshalbleitern am Markt und sind prädestiniert für den Einsatz in HiFi-Gerätschaften. Ivo Linnenberg ist einer der wenigen, der's schon gemerkt hat. In seinen Endstufen setzt er dann auch gleich auf die großen Kaliber, die gleich zwei Transistorchips in einem Gehäuse vereinen. Nur damit ist die stattliche Ausgangsleistung von rund 200 Watt machbar. Will sagen: Pro Endstufe sind vier dieser Halbleiter am Werk – das reicht.

Eine quadratische Front mit gerade mal 17 Zentimetern Kantenlänge und ein ziemlich unspektakulärer Kühlkörper auf der Rückseite – das ist ungewöhnlich und eine angenehme Abwechslung vom üblichen Bolidenerscheinungsbild bei Endverstärkern. Das funktioniert bei den Linnenbergs deshalb, weil die Technik konsequent auf kompakte Abmessungen und kurze

Signalwege getrimmt ist. Der Konstrukteur hat sich zu diesem Zweck einen ziemlich trickreichen Aufbau einfallen lassen, der konsequent alle drei Raumdimensionen einbezieht. Insgesamt fünf Platinen beherbergen die Elektronik, die vordere Gehäushälfte gehört einem äußerst vertrauenerweckenden Ringkernumspanner. Elastisch gelagert und im Betrieb praktisch unhörbar, versteht sich. Eine XLR-Eingangsbuchse versteht sich ob der Symmetrie von selbst, eine Cinchbuchse gibt's aber auch. Beide Anschlüsse landen an den Eingängen eines diskret mit putzig kleinen SMD-Teilen aufgebauten Instrumentenverstärkers, der in jedem Falle ein symmetrisches Ausgangssignal liefert. Der Weg von hier bis zu den sehr guten isolierten Polklemmen für den Lautsprecheranschluss ist nur ein paar Zentimeter lang; dieser Umstand hilft dabei, einen so schnellen Verstärker stabil und störarm zu halten. Die obere Grenzfrequenz der Liszt liegt in der Gegend von 300 Kilohertz, Rauschen und Verzerrungen sind verschwindend gering – es muss was dran sein an dieser Anordnung. Und wohl auch an den konsequent stabilisierten Betriebsspannungen für Spannungsverstärkungs- und Treiberstufen. Acht ziemlich ordentliche Epcos-Siebelkos sorgen für ungehinderten Stromnachschub. Sie sind ebenfalls so nahe wie möglich am verstärkenden Geschehen angeordnet – von wegen der kurzen Signalwege, Sie erinnern sich.

Für den Fall der Fälle gibt's eine Schutzschaltung gegen alle möglichen Formen von Ungemach, die übernimmt auch solche Dinge wie das verzögerte Einschalten und schnelle Abschalten der Lautsprecher beim Ein- und Ausschalten der Verstärker. Apropos: Einen

*Auf der Rückseite der Liszt fallen die guten Lautsprecherterminals ins Auge*



## Mitspieler

### Plattenspieler:

- TW Acoustic Raven RS / Raven 12"

### Phonovorstufen:

- EAR 324
- Einstein The Perfect Match

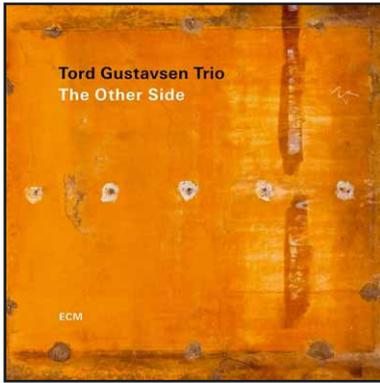
### Lautsprecher:

- KLANG+TON „Nada“

## Gegenspieler

### Endverstärker:

- Accuphase A-47



## Gespieltes

**Tord Gustavsen Trio**  
The Other Side

**Nina Simone**  
At Carnegie Hall

**Bruce Springsteen**  
Darkness on the Edge of Town

**Townes van Zandt**  
In Pain

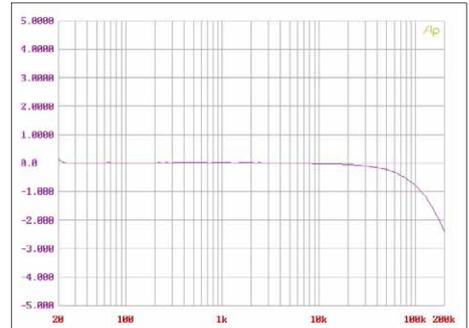
harten Netzschalter gibt's auf der Geräte-rückseite, für den täglichen Bedarf tut's der unauffällige Standby-Taster auf der Front. Die Endstufen bleiben im Standby-Modus unter den von unseren Freunden in Brüssel festgelegten 0,5 maximaler Leistungsaufnahme. Eine kleine blaue Leuchtdiode quittiert die Inbetriebnahme mit Blinken, nach einigen Sekunden werden die Lautsprecher zugeschaltet.

Wie erwartet, benehmen sich die Monos in der Praxis absolut unproblematisch. Nichts knackt, nichts macht Probleme. Der symmetrische und der unsymmetrische Eingang sind klanglich absolut gleichwertig. Jedenfalls konnte ich beim Anschluss der übertrageregekoppelten MalValve-Vorstufe absolut keinerlei klangliche Unterschiede ausmachen. Das muss nicht in jedem Fall so sein und ginge dann auf das Konto der jeweiligen Vorstufe.

Solcherlei Forscherdrang erlischt ziemlich schnell, wenn man den Liszt Gehör schenkt. Wir beginnen die akustische Erkundung der Monos mit klassisch skandinavischem Trio-Jazz des Tord Gustavsen Trios. Eine gewohnt hochklassige ECM-Produktion mit getragener Diktion, bei der alle drei Instrumente sich frei entfalten dürfen. Die hochpräzisen Berylliumkalotten unserer Nada und die Verstärker aus Schwerte verstehen sich auf Anhieb prächtig: Jarie Vespestads Becken schwingen zart und perfekt timbriert aus, der tonale Match zwischen Lautsprecher und Verstärker ist absolut perfekt. Es sprüht und funkelt, ergießt sich aber nicht in Effekthascherei – sehr schön. Der Flügel wirkt überaus konturiert und drahtig, Gleiches gilt für den Kontrabass. Die Accuphase A-47 spielt im Bass vielleicht noch einen Hauch substanzieller, die Linnenbergs



Mit gerade mal 17 Zentimetern Breite gehören die Linnenberg-Monos zu den kompakten Vertretern ihrer Art



## Gemessenes

## Messtechnik-Kommentar

Die Frequenzgangmessung offenbart eitel Sonnenschein bis über 200 Kilohertz – das sollte reichen. Die Rauschabstände betragen beeindruckende 104 bzw. 102 Dezibel(A) bei einem Watt an acht/vier Ohm. Unter gleichen Bedingungen beträgt der Klirrfaktor 0,004 respektive 0,009 Prozent. Die Monos leisten 175 Watt an acht und 235 Watt an vier Ohm, die Stromaufnahme im Leerlauf beträgt 40 Watt pro Kanal.

brillieren aber auch untenherum mit Feuer und Differenzierungsvermögen. Absolut begeistert ist das, was diese Verstärker aus Nina Simones Stereo-Frühwerk „At Carnegie Hall“ zaubern. Selten habe ich bei „The Other Woman“ eine so überzeugende Abbildungsleistung erlebt. Ms Simone singt



## Linnenberg Liszt

• PaarpPreis	8.000 Euro
• Vertrieb	Len HiFi, Duisburg
• Telefon	02065 544139
• Internet	www.lenhifi.de
• Garantie	2 Jahre
• B x H x T	170 x 175 x 380 mm
• Gewicht	ca. 12 kg pro Stück

## Unterm Strich ...

» Ivo Linnenbergs Monoendstufen brillieren mit fantastischer Detailauflösung über den gesamten Frequenzbereich, einer ausladenden Raumdarstellung und sehr universeller Verwendbarkeit. Große Klasse!





Vier Doppel-Lateral-MosFets stellen die statische Ausgangsleistung des Verstärkers bereit



Der massive Ringkerntrafo bildet den Rückhalt der stabilen Stromversorgung



Eingangsseitig arbeitet Linnenberg mit einer Instrumentenverstärkerkonfiguration

überragend präsent leicht von halb rechts, jede Änderung des Mikrofonabstandes wird sofort nachvollziehbar. Die Illusion des Dabeiseins funktioniert absolut beeindruckend. Die extremen Störabstände und die Verzerrungsarmut der Liszt scheinen ein Übriges zu tun: Es klingt im besten Sinne wie geschmiert, völlig ecken- und kantenlos, pure Musik.

Och ja, Springsteen, warum nicht: „Badlands“ aus dem Jahre 1978 geht immer. Und wie: Die Linnenbergs staffeln das sicherlich nicht als audiophil durchgehende Album breit, schälen die Stimme vom Boss bestens heraus und rocken wie die Hölle. Mal andere Lautsprecher probieren? Klar doch: Die Thivan Labs Eros 9 stehen noch da und die großen Bassmembranen vertragen sich bestens mit den strammen Halbleiter-Amps. Uff: „Adam Raised a Cain“ titt in die Magengegend, dass es eine Freude ist. Die beiden Hörner dürfen auch mit die-

sem Auflösungspezialisten direkt auf die Ohren zielen, die Linnenbergs nerven auch mit solcherlei Geschütz kein bisschen. So, und jetzt lassen Sie mich hier bitte noch ein paar Stunden Musik hören, bevor mir diese wunderbaren Verstärker wieder aus den Händen gerissen werden.

Holger Barske



Kompakter durchdachter Aufbau: Die Signalwege der Liszt sind rekordverdächtig kurz