

# image hifi







Aux  
2 3

**Arts**  
by Dr. Burkhardt Schwäbe

Push 





EPCOS  
B43456-A9158-M  
1500 µF (M)  
40/085/56  
08.17 S





## Vor-/Endverstärker EternalArts OTL HLP und OTL MK III

Autor: Ekkehard Strauss Fotografie: Rolf Winter

### Die Geburt der Töne

**Stellen Sie sich vor, ein High-End-Hersteller bietet Ihnen Verstärker an, die es möglich machen, ohne Einschränkungen das allererste Einschwingen eines Tones zu erleben. Gibt es nicht, sagen Sie? Gibt es doch: Burkhardt Schwäbes Eternal Arts OTL Mk III und die dazugehörige Vorstufe HLP gehören zu den „schnellsten“ Verstärkern auf dem Weltmarkt!**

Das menschliche Ohr ist in der Lage, beim Hören eines Lautes schon während der ersten Millisekunden dessen Richtung, Ursprung und Klangfarbe zu identifizieren – eine Fähigkeit, die dem Menschen und seinen Vorfahren geholfen hat, Jahrtausende zu überleben. In den 1980er-Jahren machte sich die aufkommende Sampletechnik diesen Umstand zunutze. Damals waren noch keine entsprechenden Speicherbausteine verfügbar, sodass ein sogenannter Sampler (wie etwa der Sequential Circuits Prophet 2002) nur wenige Millisekunden des Klanges eines Instruments aufzeichnen konnte – der Ausklang des Tones wurde komplett synthetisch erzeugt. Natürlich war die Qualität dieser Samples weit von dem entfernt, was wir heute gewohnt sind, aber man konnte allein aufgrund der naturgetreuen Abbildung der weniger als 13 Millisekunden dauernden Attack-Phase eines von einem Sampler erzeugten Klanges mühelos einen Konzertflügel von einem einfachen Klavier unterscheiden. Dieser kleine Ausflug in die Gründertage der digitalen Popmusikproduktion veranschaulicht, wie unglaublich empfindlich unser Ohr auf die genaue Reproduktion des ersten Einschwingens eines Tones reagiert. Dementsprechend war ich gespannt wie





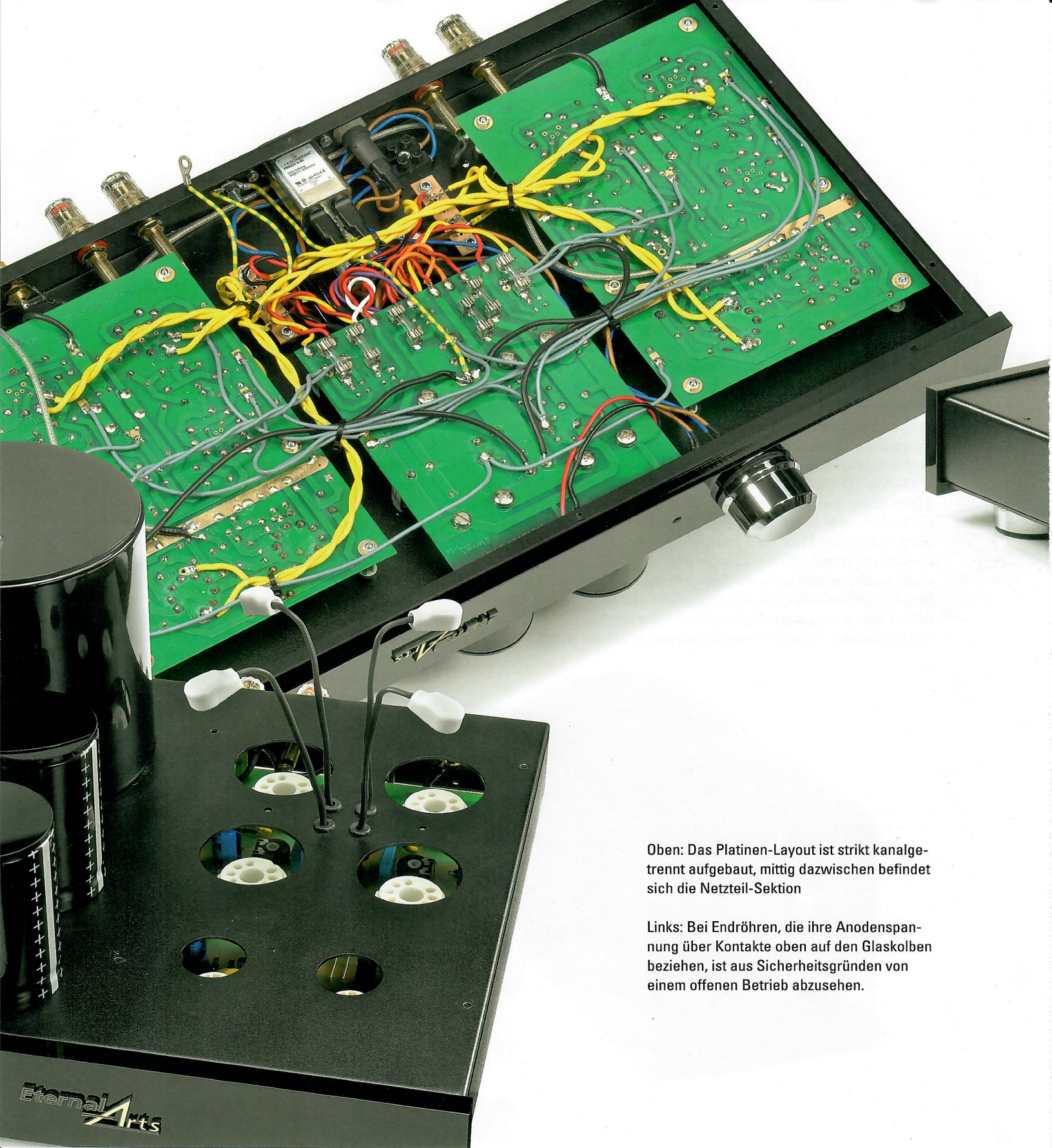
ein Flitzbogen, als sich ein Test der Röhrendstufe Eternal Arts OTL Mk III mitsamt Line-Vorstufe ankündigte: Beide Geräte sind in OTL-Technik („output transformerless“, ohne Ausgangstrafos) aufgebaut und bieten dadurch Anstiegszeiten weit jenseits dessen, was man von anderen Verstärkern gewohnt ist.

Wer beim Thema OTL-Verstärkertechnik nun Röhrengräber mit abnormer Hitzeentwicklung und mangelnder Standfestigkeit vor Augen hat, muss beim Betrieb der Eternal Arts OTL Mk III kräftig umdenken. Burkhardt Schwäbe, der Kopf hinter den Entwicklungen aus dem Hause Eternal Arts, greift bei der Konstruktion seiner OTL-Mk-III-Endstufe auf das berühmte Schaltungsprinzip Julius Futtermans zurück, den man sicher als den geistigen Vater des OTL-Konzepts bezeichnen darf. Schwäbe transferiert diese Schaltung jedoch ins Hier und Jetzt, sodass die Eternal-Arts-Verstärker in Sachen Verarbeitung, Zuverlässigkeit und Praxistauglichkeit in einer vollkommen anderen Liga angesiedelt sind als alles, was ich bislang im Bereich OTL kennenlernen durfte. Eine der Hauptaufgaben eines Ausgangsübertragers ist die ohmsche Anpassung des hochohmigen Röhrenverstärkerausgangs an die Impedanz des zu

verwendenden Lautsprechers, die sich in der Regel zwischen 4 und maximal 16 Ohm einpendelt. Durch Parallelschaltung mehrerer Leistungsröhren kann die Ausgangsimpedanz bei übertragerlosen Konzepten auf praxisgerechte Werte gesenkt werden, was mitunter aber acht Endröhren pro Kanal oder mehr bedeuten kann – Stromaufnahme und Hitzeentwicklung lassen einen dann selbst im Winter an die Badehose zum Musikgenuss denken. Beim OTL-Konzept von Eternal Arts sieht dies gänzlich anders aus: Burkhardt Schwäbe greift bei seinem Mk-III-Verstärker auf vier recht niederohmige PL519-Röhren zurück, wie sie einst in jedem handelsüblichen Fernseher ihren Dienst verrichteten. Diese robusten Endröhren, die aus NOS-Beständen („new old stock“) von hervorragender Qualität stammen, werden hier bei sehr moderater Hitzeentwicklung jeweils im Quartett für den linken und rechten Kanalzug in einer parallelen Push-Pull-Anordnung eingesetzt. In ihrer ursprünglichen Arbeitsumgebung im TV-Gerät hatten die Zeilenendpentoden Spitzenströme von um 1 Ampere bei extremen Schaltfrequenzen von 14 Kilohertz zu absolvieren und eignen sich damit ganz hervorragend für den Betrieb in einem extrem breitbandigen OTL-Konzept. Das kräftige Netzteil besteht aus einem vom deutschen Hersteller Transtec gefertigten Ringkerntrafo, dessen Dimensionen an einen kleinen







Oben: Das Platinen-Layout ist strikt kanalgetrennt aufgebaut, mittig dazwischen befindet sich die Netzteil-Sektion

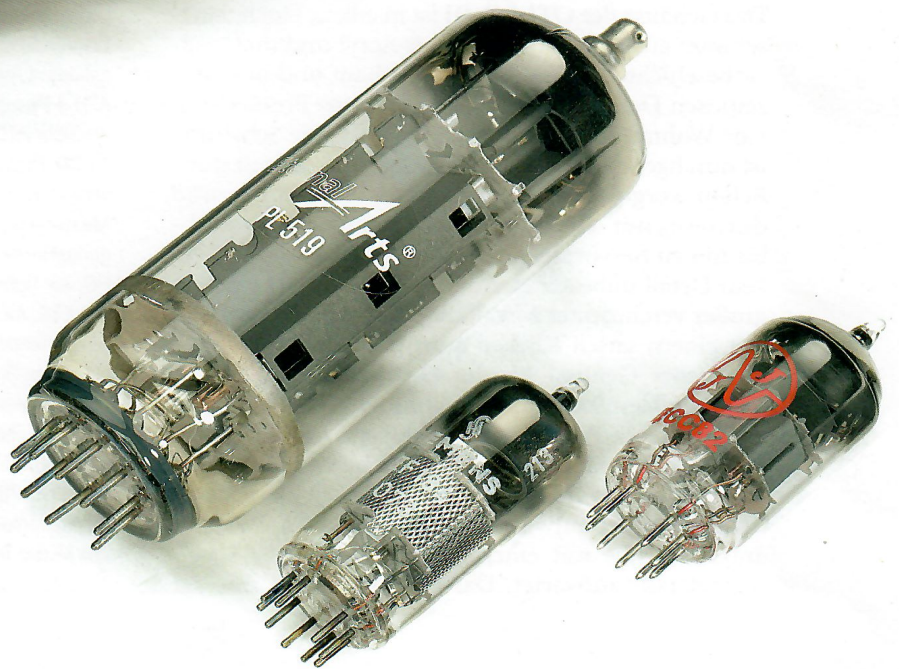
Links: Bei Endröhren, die ihre Anodenspannung über Kontakte oben auf den Glaskolben beziehen, ist aus Sicherheitsgründen von einem offenen Betrieb abzusehen.





Oben: Der monströse Netztrafo verhält sich im Betrieb absolut vorbildlich, weder mechanischer Brumm noch Einstreuungen machen hier Probleme

Rechts: Die PL 519 Endröhren sowie die EF 184 Spanngitter Typen stammen aus altem Bestand (NOS) und werden im Falle der Leistungsröhre mit dem Eternal Arts Logo bestempelt. Bei der 12AU7 greift Burkhardt Schwäbe auf eine aktuell erhältliche JJ 12AU7 zurück







Kochtopf erinnern und der so vergossen wurde, dass keinerlei mechanischer Brumm aus dem Verstärker zu vernehmen ist. Dieser Trafo ist zudem ganz außergewöhnlich gut geschirmt, was die Positionierung der Endstufe im heimischen Umfeld vollkommen unproblematisch macht. Links und rechts des zentral angeordneten Netzteils befinden sich die Endröhrensektionen, die mittels Metallochkäfigen verschlossen werden – ein Designelement, das sich durch die gesamte Eternal-Arts-Produktpalette zieht. Es handelt sich dabei um eine Sicherheitsmaßnahme, die bei Röhrendesigns, bei denen sich die Anodenkontakte oben auf den Endröhren befinden, keine schlechte Idee ist.

Die Eingangssektionen der OTL Mk III sind mit jeweils einer 12AU7-Doppeltriode in der Treiber- und Phasensplitterstufe ausgeführt; davor übernimmt je eine EF184-Spanngitterpentode die Eingangsverstärkung. Bei den EF184 greift Burkhardt Schwäbe wiederum auf NOS-Ware aus dem Hause Siemens zurück. Sie wurden einst zum Beispiel im Empfängerenteil von TV-Geräten eingesetzt und zeichnen sich durch eine enorme frequenzielle Breitbandigkeit aus. Das Gehäuse der OTL Mk III ist in edlem Hochglanzschwarz aus einer Mischung aus Acryl und matt pulverbeschichtetem Stahlblech aufgebaut und in einem zeitlosen Design gehalten, das sich ohne Probleme in eine Wohnumgebung integrieren lässt. Die Schaltung ist durchgehend auf Platinen aufgebaut, die mit stattlichen vergoldeten Leiterbahnen ausgeführt und durchweg mit sehr edlen Bauteilen ausgestattet sind – bis hin zu hervorragenden Röhrensockeln bleibt hier kein Detail unbeachtet. Auf der Acrylfront thront ein großer verchromter Metallknopf, der die OTL Mk III mit einem satten Klicken zum Leben erweckt – ein haptischer Genuss! An der Geräterückseite runden WBT-Polklammern zur Aufnahme der Lautsprecherleitungen, ein Paar Cinchanschlüsse sowie die Netzbuchse mitsamt dazugehöriger Sicherungshalterung die Ausstattung ab.

Nicht minder aufwendig ist die HLP-OTL-Vorstufe aufgebaut, die mit einer Reihe einzigartiger Schaltdetails aufwartet. Das beginnt bereits mit der

Verwendung von PCL86-Verbundröhren (ebenfalls NOS), die in einem einzigen Glaskolben ein Triodensystem und eine Leistungspentode tragen. Die Wahl dieser Röhre spiegelt den Anwendungsbereich der HLP wider, die zum einen als Hochpegelvorstufe die nachfolgende Endstufe mit Spannung zu versorgen hat, aber auch als Kopfhörerverstärker den Strom für den zugehörigen Wandler liefern muss. Dabei gehört der Kopfhörerzweig der HLP zum Besten, was der Markt in diesem Bereich aktuell hergibt. Wer etwa Kopfhörer aus dem Hause Sennheiser ab dem HD 600 aufwärts sein Eigen nennt, wird vermutlich die Suche nach einem entsprechenden Verstärker an dieser Stelle abschließen können. Nicht nur nimmt das typische Charakteristikum der meisten Kopfhörer,

---

### Mitspieler

**Plattenspieler:** Bauer dps 3.iT, Immedia RPM-2 **Tonarmer:** Schröder Referenz SQ, Schröder CB, Schröder DPS, Immedia RPM-2  
**Tonabnehmer:** Jan Allaerts MC 1 B, EMT JSD 5, Ikeda Sound Lab Ikeda 9TS, Lyra Etna SL, Lyra Skala, Lyra Helikon Mono, Koetsu Urushi Vermilion, Koetsu Rosewood Signature, Kiseki Purpleheart, Ortofon SPU Royal N, Zyx Fuji XH, Air Tight PC-7 **Übertrager:** Consolidated Audio 1:20, Air Tight ATH-2A, Cotter MK II PP, Air Tight ATH-3 **Phonovorverstärker:** Air Tight ATE-2, Air Tight ATE-2005, Air Tight ATC-1 HQ, Cello RMM **Tuner:** Marantz 20B, McIntosh MR 73 **CD-Player:** Marantz CD-94 (modifiziertes NOS-Gerät mit passiver I/U-Wandlung und Klangfilm-Übertrager) **Tonbandmaschine:** Mastermaschine Studer A 80 1/4" mit Cello-Eingangs- und -Ausgangskarten **Vorverstärker:** Air Tight ATC-2 HQ, Air Tight ATC-1 HQ, Air Tight ATC-3 **Endverstärker:** Air Tight ATM-2, Air Tight ATM-1S, Air Tight ATM-4 **Lautsprecher:** Quad ESL-57 (Quad Musikwiedergabe/Manfred Stein), Chartwell LS3/5A mit 15 Ohm (restaurierte Originale), Studiomonitore Westlake BBSM-8, Geithain RL 912K aktiv **Kopfhörer:** Sennheiser HD 600, Grado GS1000 **Kabel:** LS-Kabel Stereolab Draco und Diabolo, Black Cat Neo Morphous, Black Cat Reference, LYRA PhonoPipe, S/PDIF-Kabel Black Cat DIGIT 75, Stromkabel Belden 3G2.8 (mit leGo-Kupferarmaturen konfektioniert) **Zubehör:** Lautsprecherstative für LS3/5A-Stative von Music Tools, Celestion-Stative für SL 70

---



die sogenannte „Im-Kopf-Ortung“, auf wundersame Art und Weise durch die Wiedergabe mit der HLP dramatisch ab – beeindruckend ist auch die ihr eigene frequenzielle Ausgewogenheit gepaart mit einer unfassbaren Präzision, die niemals ins Analytische oder Sezierende abdriftet. Die extreme Genauigkeit, mit der dabei die Impulsverarbeitung und Transientenabbildung vonstättengeht, lässt einen während des Hörens nicht nur einmal erschrocken zusammenzucken – meint man doch, nicht allein im Raum zu sein, so real klingen beispielsweise Nebengeräusche einer Orchestereinspielung.

Um möglichst flexibel auf die unterschiedlichen Anforderungen moderner Kopfhörer reagieren zu können, bietet die HLP einen Umschalter, der Kopfhörern unterhalb der 600-Ohm-Marke und solchen, die eher hochohmig ausgeführt sind, jeweils optimale Betriebsbedingungen ermöglicht. Ein Gegenteil mit einem Grado GS1000 verlief dann auch ähnlich spektakulär wie jener mit dem Sennheiser: Mühelos haut einem die HLP auch mit dem nicht ganz leicht zu treibenden Grado ein solches Klanggewitter um die Ohren, dass man sich fragt, wo die scheinbar endlosen Energiereserven des kleinen Vorverstärkers herrühren. Um das Geheimnis der enormen klanglichen Autorität und Mühelosigkeit zu lüften, genügt ein genauerer Blick unter seine

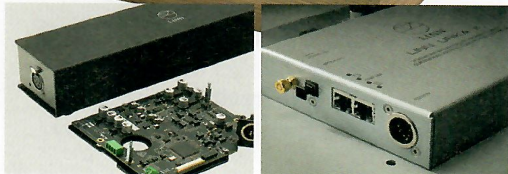
Lochabdeckung: Burkhardt Schwäbe setzt hier eine Stabilisierungsröhre ein, die die Anodenspannung der signalführenden Verbundröhre unabhängig von ihrer Aussteuerung konstant hält, sodass die Vorstufe vollkommen lastunabhängig agieren kann. Drei Quellen bietet die zierliche HLP im Eingangsbereich Anschluss, was ihrem puristischen Ansatz entspricht und in modernen Anlagenkonfigurationen meistens ausreichen dürfte. Um die im Kopfhörerbetrieb bereits verifizierte sagenhafte Schnelligkeit der Eternal-Arts-Verstärkerkombination auch an Lautsprechern zu überprüfen, verbinde ich die OTL-Mk-III-Endstufe mit meinen Quad-ESL-57-Elektrostaten. Die Quad ESL-57 weisen prinzipbedingt eine extrem geringe bewegte Masse auf, was der Darstellung des ersten Einschwingens eines Tones im Vergleich zu herkömmlichen dynamischen Lautsprechern ein extrem hohes Maß an Natürlichkeit verleiht und denjenigen, der so etwas zum ersten Mal hört, ungläubig staunen lässt. Dass die Quad dabei aber durchaus keine einfachen Lautsprecher im Hinblick auf die Auswahl eines passenden Endverstärkers sind, dürfte kein Geheimnis sein. Der Impedanzverlauf dieser kleinen Diven reicht von 8 Ohm im Bass bis weit über 40 Ohm im Mittelton, um dann im Bereich von 18 Kilohertz mit einem Impedanzminimum nahe einem Kurzschluss

## LINN LP12: DIE LEGENDE LEBT

Die Entwicklung des LP12 bleibt nicht stehen – und das seit 45 Jahren! Brandneu gibt es die Motorsteuerung Lingo 4 und ein speziell für das Linn-Exakt-Protokoll entwickeltes Urika II. Beides können Sie bei uns in der Vorführung erleben.

**Lingo 4:** Es arbeitet mit Technologien, die Linn für die Radikal-Motorsteuerung entwickelt hat. Ein neuer 12 Volt Motor wird von einer hochintelligenten Elektronik überwacht. Die eigentliche Elektronik wird im LP12 selbst verbaut.

**Urika II:** Das Urika II ist die extrem konsequente Phono-Stage für alle Linn-Anlagen, die mit Exakt-Link-Anschlüssen ausgestattet sind. Die digitale Signalverarbeitung wird jetzt maximal nah an das Signal verlegt, was eine Berechnung der RIAA-Kennlinie ohne jegliche Phasenfehler möglich macht. Die Verbindung zur Linn-Anlage erfolgt über ein Netzwerkkabel an den Exakt-Link der Vorstufe.



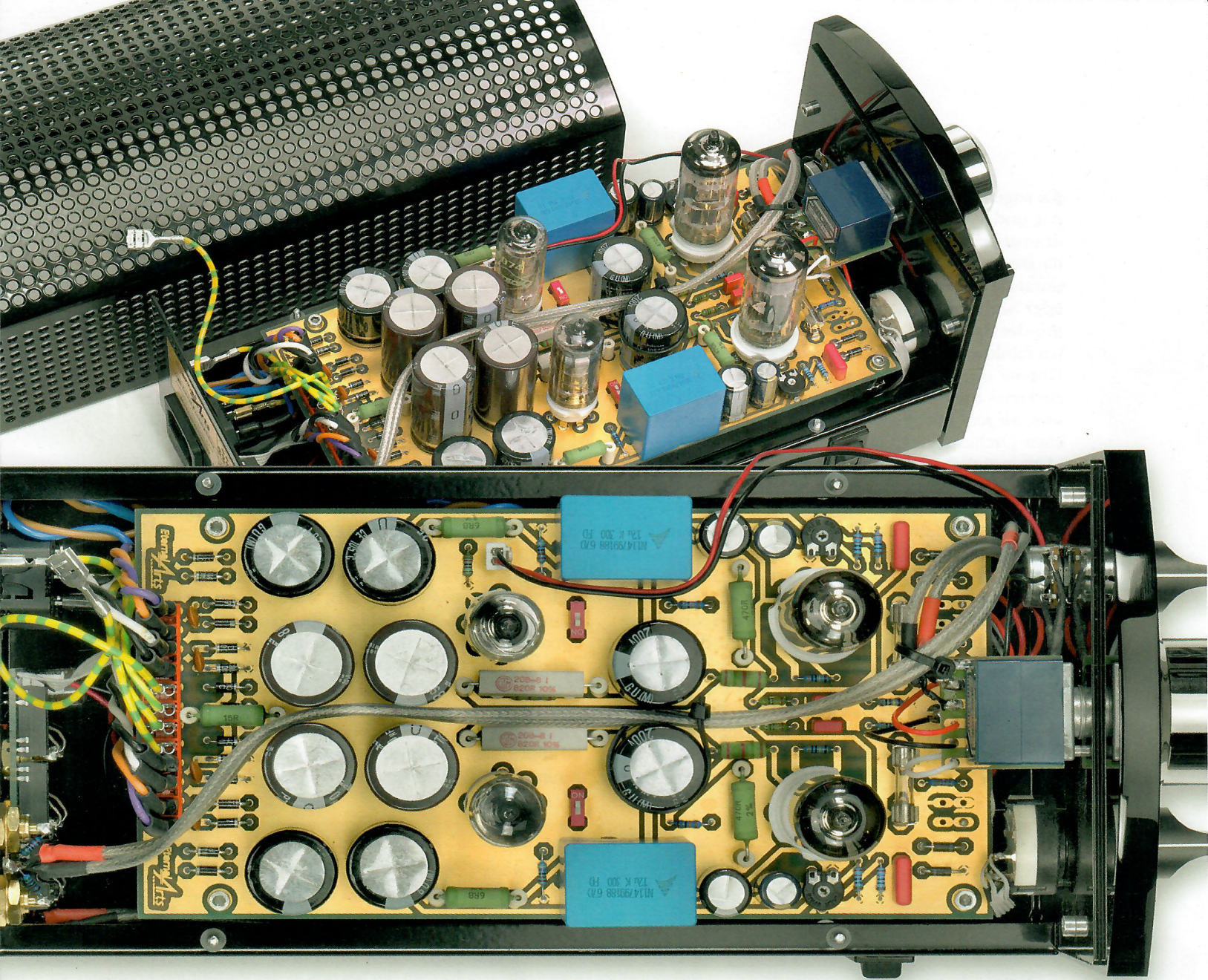
[www.steinerbox.de](http://www.steinerbox.de)

90478 Nürnberg  
Scheurlstraße 15  
Tel. 0911/46 7696

91052 Erlangen  
Luitpoldstraße 30  
Tel. 09131/2 7792

**DIE STEINER BOX**





Nicht minder aufwendig aufgebaut zeigt sich die HLP Vorstufe mit ihren vergoldeten Platinen

selbst gestandenen Endverstärkern gerne mal Rauchwolken zu entlocken. Nicht selten werden die Quad daher mit ultrapotenten Class-A-Endstufen verbandelt, obwohl der Wandler an sich bereits bei

circa 15 bis 20 Watt Verstärkerleistung an seine Belastbarkeitsgrenze stößt. Bei der Verwendung von Röhrenverstärkern, wie sie seinerzeit in Form der legendären Quad-II-Monoblöcke speziell auf die





Eigenschaften der ESL-57 hin entwickelt wurden, sieht die Sache deutlich entspannter aus.

Ein herkömmlicher Röhrenverstärker zeigt allerdings auch, wie komplex die anzutreibende Last der ESL-57 ist, denn hier haben wir nun die Wahl, entweder mit einen Übertragerabgriff von 4 Ohm der Impedanzsenke im Hochtonbereich beizukommen oder aber mit dem 16-Ohm-Abgriff der Dynamik und Impulsdarstellung im Mit- und Tieftonbereich optimale Bedingungen zu bieten. Es gibt nur eine Handvoll Übertragerröhrenkonzepte, die geeignet sind, unter Verwendung des 8-Ohm-Abgriffs der ESL-57 zu ihrem magischen Klang zu verhelfen. Ganz anders stellt sich die Sache bei der OTL-Mk-III-Endstufe dar: Da ihr im Hochton wenig Leistung abverlangt wird, ist sie in der Lage, den Quad zu einer Breitbandigkeit zu verhelfen, wie ich sie nur ganz selten erlebt habe. Die Antrittsgeschwindigkeit ist dabei in einem Bereich angesiedelt, den ich sonst lediglich von Endverstärkern aus dem Hause Spectral kenne, die aber im direkten A/B-Vergleich einen durchweg anderen Grundklang aufweisen: Die US-amerikanischen Boliden klingen erheblich nüchterner und lassen bei aller Präzision die Schönheit der Musik nicht in dem Maße leuchten, wie es Burkhardt Schwäbes OTL-Konzepten mühelos gelingt.

Um die klangliche Magie der zierlichen Verstärker zu erfassen, nutze ich in der Folge ausnahmsweise mal keine Tonträger, die im Handel erhältlich sind, sondern greife auf zwei meiner Studioaufnahmen zurück: die gänzlich unbearbeiteten Mitschnitte eines Jazz-Ensembles in 24-Bit-96-Kilohertz-Auflösung. Der Grund für diese Entscheidung liegt darin, dass nahezu jede Tonkonserve, die wir kaufen können, mehr oder weniger deutlich dynamisch bearbeitet wurde, um den Musikgenuss „wohnraumfreundlicher“ zu gestalten. Jeder Kompressor, der im Studio auf Einzelinstrumente oder das gesamte Ensemble angewendet wird, hat jedoch die Eigenschaft, durch seine nicht unendlich kleine Attack-Zeit das erste Einschwingen eines Tones zu modifizieren. Unbearbeitete Aufnahmen bieten dagegen eine so brutale Dynamik, dass ihr Genuss unter normalen Hörbedingungen fragwürdig erscheint – diese ist aber genau das, was ich zur präzisen Beurteilung des Anstiegsverhaltens der OTL-Verstärker-Kombi benötige. Das nun folgende Klangspektakel ist derart magisch, dass ich, ganz entgegen meiner normalen Hörgewohnheiten, mehrere Tage lang nur diese beiden Aufnahmen höre, ohne dass dabei auch nur der kleinste Hauch von Langeweile aufkommt. Mühelos vermag die Eternal-Arts-Verstärkerkette die akustischen Ereignisse gewissermaßen in Einzelmomente zu zerlegen. Die große Bass-Drum hatte bei der Aufnahmesession ein recht lose







Die HLP Vorstufe ist sicher kein Anschlusswunder, was dem puristischen Ansatz der zierlichen Komponente aber gut zu Gesicht steht. In der Praxis sollten 3 Hochpegel-Quellen nebst einem Line-Ausgang ausreichen

gespanntes Schlagfell, was durch die so entstandene Masseträgheit dem heranfliegenden Schlägel der Fußmaschine einen nassen, platschenden Attack-Klang verleiht. Kurz nach dieser Einschwingphase vernehme ich, wie der Drummer mit dem Fuß noch einen kurzen Moment wiegend auf der Fußmaschine verharrt, was dem Schlagfell einen dämpfenden Klang verleiht und im Tiefbass eine Welle der Entzückung durch den Hörraum wehen lässt. Nach dem Zurückziehen des Schlägels vom Fell verbreitet sich der tiefe, satte Ton der großen Trommel. Zeitgleich wird das Ride-Becken mit der Spitze des Schlägels bearbeitet, und es fällt einem nicht schwer herauszuhören, dass der Schlägel eine Nylon- anstatt eine Holzspitze aufweist – kleinste Variationen der Anschlagposition auf dem großen Becken breiten sich im Hörraum aus. Die schlagtechnisch bedingten Wechsel zwischen Ausklang und Dämpfung sind bis ins letzte Detail zu hören, sodass die Rhythmik des Ride-Spiels sofort in die Füße geht.



Die HLP Vorstufe ist komplett mit NOS Röhren aufgebaut - Tube Rolling erübrigt sich hier! Die PCL86 links ist eine Verbundröhre, die ein Trioden- und ein Pentodensystem in ihrem Glaskolben trägt. Derlei Röhren waren früher in Radios sehr beliebt, konnte man doch eine Eingangssektion zusammen mit einer Treiberstufe extrem platzsparend realisieren

Bei der Abbildung der Snare-Drum macht sich bei mir leichte Fassungslosigkeit breit: Dieses Signal ist so ultrakurz, dass Varianten im Spiel von Rimshots in der Regel bei der Abbildung von Attack-Verrundungen kaschiert werden. Die OTL-Kombi zeigt einem jedoch, dass kein Schlag wie der andere ist – der Abstand zwischen dem ersten Auftreffen des Sticks auf dem Spannreifen des Schlagfells und dem Beginn des Kesseltönen beträgt keine 8 Millisekunden, wie ich mittels der Wellenformanalyse meines Harddisc-Recording-Systems messen konnte. Die OTL-Amps zeigen auch hier jede Facette des Snare-Spiels in einer Deutlichkeit, die ich sonst eigentlich nur von elektrostatischen Kopfhörerkonzepten kenne – Wahnsinn!

Wer nun denkt, die OTL-Verstärker aus dem Hause Eternal Arts seien Analysemaschinen und könnten keinesfalls ganzheitlich klingen, ist auf dem Holzweg. Es liegt am Hörer selbst, ob er dem großen Bogen des musikalischen Geschehens fol-



gen will oder in die Mikrostrukturen der Musik eintauchen möchte. Dabei ist die immense Detailflut niemals hinderlich, um das große Ganze zu erfassen. Ganz im Gegenteil: Gerade die realistische Abbildung von kleinen Details etwa eines guten Schlagzeugspiels lässt doch die Finesse von dessen rhythmischer Gestaltung erst erlebbar werden. Schwäbes OTL-Konzepten gelingt es trotz oder gerade wegen der ungemeinen Sauberkeit der Attack-Abbildung, die Musik fließen zu lassen – dass sie dabei auch noch für eine superneutrale tonale Abstimmung sorgen, kann ich gar nicht hoch genug bewerten: Die Kette presst den Aufnahmen keinen eigenen Stempel auf, sondern erweist sich als äußerst durchlässig und gibt der Musik den Raum, sich zu entfalten, statt sie immer in den gleichen Farben zu präsentieren.

Eternal Arts ist mit dieser Verstärkerkombination ein selten anzutreffender Spagat geglückt: Genauigkeit, Antrittsgeschwindigkeit sowie ein hohes Maß an Neutralität werden bei den OTL-Konzepten Burkhardt Schwäbes mit einer Farbenpracht und Schönheit gepaart, dass ich nicht umhin kann, die aufgerufenen Preise dafür als Geschenk an alle audiophilen Musik-Fans zu betrachten. Wer nicht zu impedanzkritische Lautsprecher sein Eigen nennt, sollte diese Kombination unbedingt einmal hören.

Der klanglich überwältigende Kopfhörerausgang ist dabei nicht nur eine nette Dreingabe, sondern definiert diese Gerätegattung neu! □

### Vorverstärker EternalArts OTL HLP

**Prinzip:** Röhrenvorverstärker **Röhrenbestückung (NOS):** 2 x 6074, 2 x 14GW8 (PCL86) **Eingangsimpedanz:** 50 kOhm **Ausgangsimpedanz:** 300 Ohm **Kopfhörerausgang:** umschaltbar zwischen > 20 Ohm und > 600 Ohm **Frequenzgang:** 6 Hz – 40 kHz (+/- 0,5 dB) **Klirrfaktor:** < 0,4 % **Geräuschspannungsabstand:** < 80 dB **Anschlüsse:** 3 x Line-in, 1 x Line-out, 1 x Kopfhörerausgang **Maße (B/H/T):** 14/17/31 cm **Garantie:** 3 Jahre **Preis:** 2950 Euro

### Endverstärker Eternal Arts OTL MK III

**Prinzip:** Röhrenendverstärker **Röhrenbestückung:** 8 x PL519 (NOS), 2 x 12AU7, 2 x EF184 (NOS) **Leistung:** 2 x 30 W (8 Ohm), 2 x 55 W (16 Ohm) **Frequenzgang:** 10 Hz – 100 kHz **Geräuschspannungsabstand:** < 79 dB **Dämpfungsfaktor:** 35 **Eingangsimpedanz:** 10 kOhm **Maße (B/H/T):** 45/20/33 cm **Gewicht:** 16 kg **Garantie:** 3 Jahre **Preis:** 6950 Euro

**Kontakt:** EternalArts Audio Laboratorium, Wietzendiek 1 + 15, 30657 Hannover-Isernhagen, Telefon 0511/56375007, [www.eterナルarts.de](http://www.eterナルarts.de)

**BOENICKE**  
audio



[www.boenicke-audio.ch](http://www.boenicke-audio.ch)