

# image hifi

# 49



1/2003 • Nr. 49

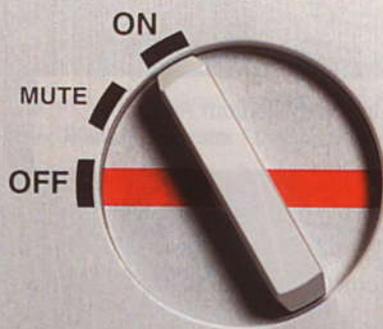
Januar/Februar 2003



[www.image-hifi.com](http://www.image-hifi.com)

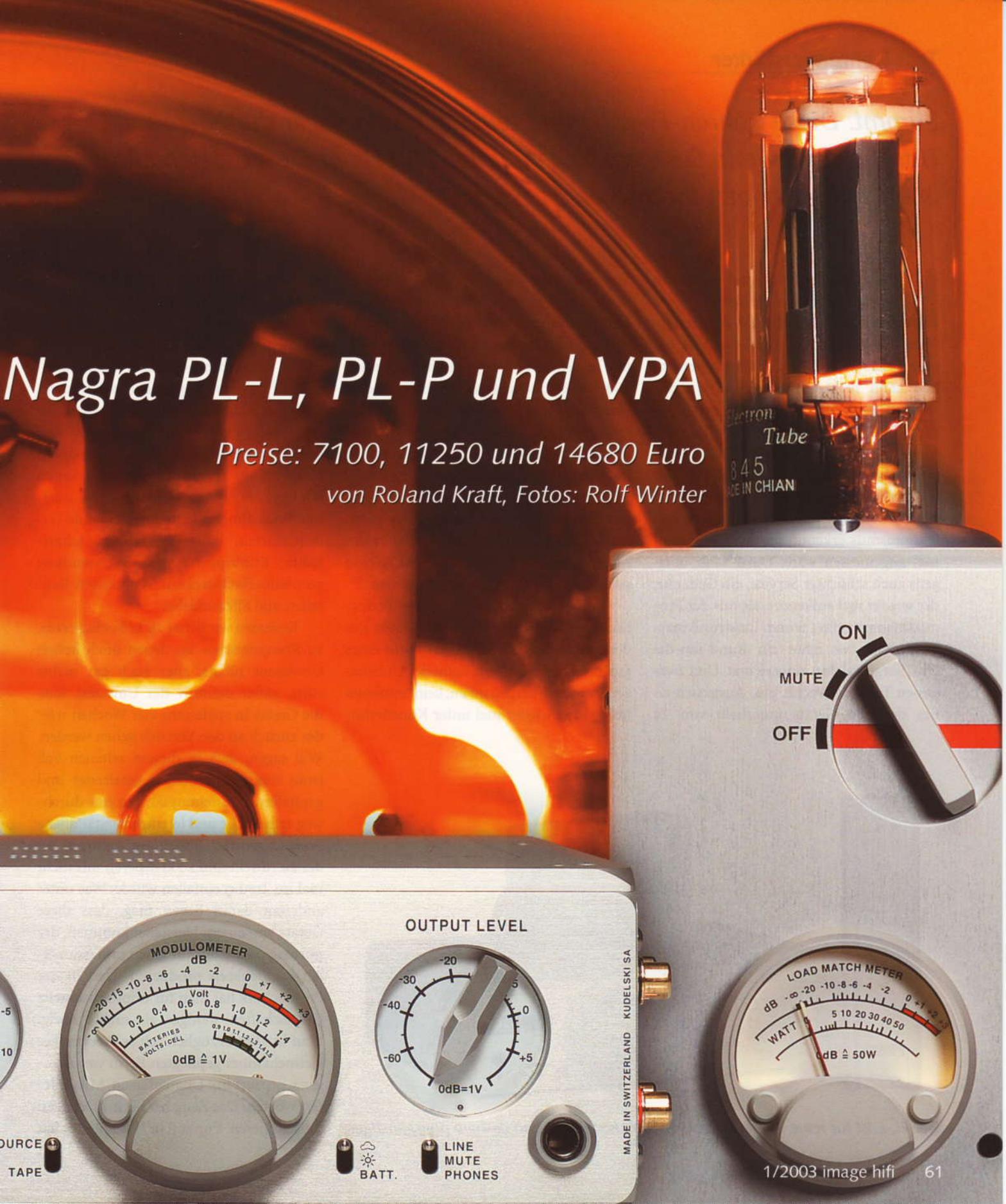
# Test Röhrenverstärker

Electron  
Tube  
845  
MADE IN CHIAN

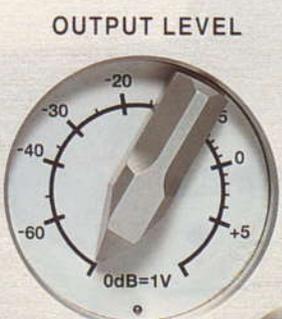
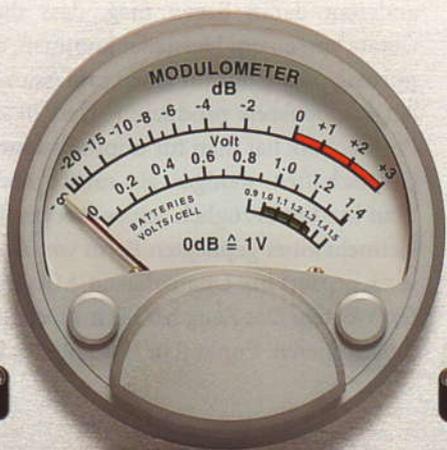


# Nagra PL-L, PL-P und VPA

Preise: 7100, 11250 und 14680 Euro  
von Roland Kraft, Fotos: Rolf Winter



SOURCE  
TAP



BATT. LINE MUTE PHONES

MADE IN SWITZERLAND KUDELSKI SA



*Stimmt: Diese Röhren-Ferraris sind teuer. Sie sind sogar sauteuer. Und sie sind, wenn Sie mich fragen, jeden einzelnen dieser vielen Euros wert. Habe ich jetzt Ihr Interesse geweckt?*

Lassen Sie mich diesmal vorab ein wenig Klartext reden. Das heißt, wir reden jetzt mal über ein schwieriges Thema. Nämlich über Geld. Genauer gesagt: Geld für High-End-HiFi. Ich persönlich kann nicht verleugnen, dass mich angesichts der oftmals aufgerufenen Summen ein gewisses Unbehagen überkommt. Mein Unbehagen steigert sich sogar noch, wenn man an einer, na ja, sagen wir mal fünfstellig ausgezeichneten Komponente nicht jene konsequenteste Form von Perfektionismus erkennt, die dem Preis nun mal angemessen wäre. Dazu zählt übrigens auch schlichter Service, ein Gedanke, der wieder mal aufkeimte, als mir der Produktmanager einer teuren Elektronikmarke erzählte, er hätte ein Rund-um-die-Uhr-Sorgentelefon eingerichtet. Und zwar sieben Tage die Woche, plus Austausch eines defekten Geräts innerhalb von 24

Stunden. Eine Geschichte, die so manchem leidgeprüften Besitzer von High-End-Equipment wie ein Märchen vorkommen dürfte. Es gab übrigens mal Zeiten, in denen man es geschafft hat, jedem 300-Mark-Tonabnehmer ein individuelles Messprotokoll beizulegen. Und es gab Zeiten, in denen selbst winzige High-End-Schmieden mit drei Mann Belegschaft ihr Zeug beim Kunden selbst installiert haben. Und es gab, das muss man auch dazu sagen, Zeiten, in denen der Kunde den guten Service eines Händlers noch geldwert honorierte, anstatt per Internet und Telefon nach dem günstigsten Preis zu wühlen ...

Zurück zum schon erwähnten Perfektionismus. Welcher, wenn der Autor ihn denn entdeckt, zur schönsten Form eines guten Gewissens führt. Keinerlei Unbehagen, keine Hintergedanken, kein Sinnieren über einen wieder mal unter Künstlerher-

norar einzuordnenden Preis. Außerdem darf ich hier mal die vielleicht ganz private Anmerkung machen, dass ich mit zunehmendem Alter immer intoleranter werde. Nicht nur gegenüber offenkundigem Pfusch und gegenüber technischem Unfug, sprich mit „klanglichen“ Gründen entschuldigter Esoterik und falsch verstandenem Purismus. Sondern auch im Hinblick auf vermeintliche Kleinigkeiten wie etwa klappernde Gehäusedeckel, dürftige Bedienungsanleitungen, fehlende Garantiekarten, billige Schrauben, scharfkantige Kühlrippen sowie die Verwendung von Auto-Flachsteckern, Wühlkisten-Bauteilen und Silikonkleber.

Kommen wir lieber zu Erfreulicherem, zu Komponenten, an denen mich besten Gewissens nichts, aber auch gar nichts stört, außer definitiv der Umstand, dass die Geräte in spätestens vier Wochen wieder zurück an den Vertrieb gehen werden. Will sagen, dass in diesem seltenen Fall trotz zugegebenermaßen gesalzener und gepfeffelter Gestehungskosten eine durchweg erfreuliche und letztlich verständliche Preis-Gegenwert-Beziehung existiert, an der zu rütteln und zu kritisieren mir nicht mal im Traum einfallen würde. Was unter anderem daran liegen mag, dass diese Geräte von einem Hersteller kommen, der normalerweise nur für einen professionellen Kundenkreis produziert. Und in der Profitechnik hat man für unprofessionelle Gerätschaften weniger als nichts übrig. Man huldigt bezüglich seines Werkzeuges vielmehr einer gepflegten Form von Arroganz, gepaart mit Ungnädigkeit. Mit anderen Worten: Das Zeug hat bis ins Detail zu funktionieren. Punkt. Für was anderes hat



*Der PL-L ist für reine Hochpegelanwendung konzipiert und deshalb preisgünstiger*

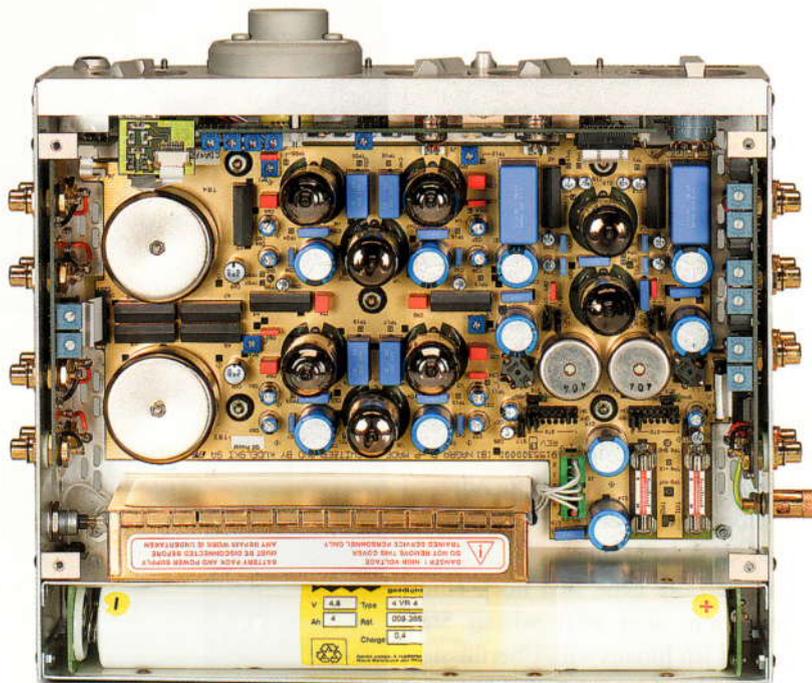
man nämlich weder Zeit noch Geld. Was zu der schizophrenen Situation führt, dass Profitechnik entweder sehr viel billiger oder sehr viel teurer als High-End-Audio ist, je nachdem, wie man die Sache beurteilt. In der Profitechnik trifft man oft auf eine – nach High-End-Gespür – ziemlich lausig aussehende Verpackung, sprich Gehäuse, gepaart mit Innereien, die den Ansprüchen an professionelles Werkzeug standhalten. Das spart nämlich Geld. Zentimeterdicke Frontplatten weiß ein Studioprofi kaum zu würdigen, wohl aber einen Schieberegler, der nach Jahren intensiver Benutzung noch genauso läuft wie am ersten Tag. Zu würdigen weiß er beispielsweise auch, dass er die Eingangspegel eines Verstärkers so aufeinander abgleichen kann, dass die Lautstärke nach dem Hauptpegelregler stets gleich ist. Es sind lediglich die Highender, die es sich gefallen lassen, dass ihnen der CD-Player fast die Box explodieren lässt, nur weil vorher Phono lief und das Poti noch in der gleichen Stellung steht. Und es sind übrigens ebenfalls die Highender, die sich daran gewöhnt haben, dass ihr Zeug brummt und rauscht, ein Umstand, der nebenbei bemerkt auch nicht mit einem 1000-Euro-Kabelsetzen zu beseitigen ist.

Fangen wir, was nun unser Thema betrifft – nämlich die Röhrenverstärker von Nagra – mal bei kleinen, aber höchst erfreulichen Details an: 1) Vorbildliche und absolut transportsichere Verpackung. 2) Feine Bedienungsanleitungen, die ich mir zwar noch deutschsprachig wünschen würde, die aber trotzdem kein Detail vermissen lassen, um die Geräte perfekt ans Laufen zu bringen. 3) Beiliegende messtechnische

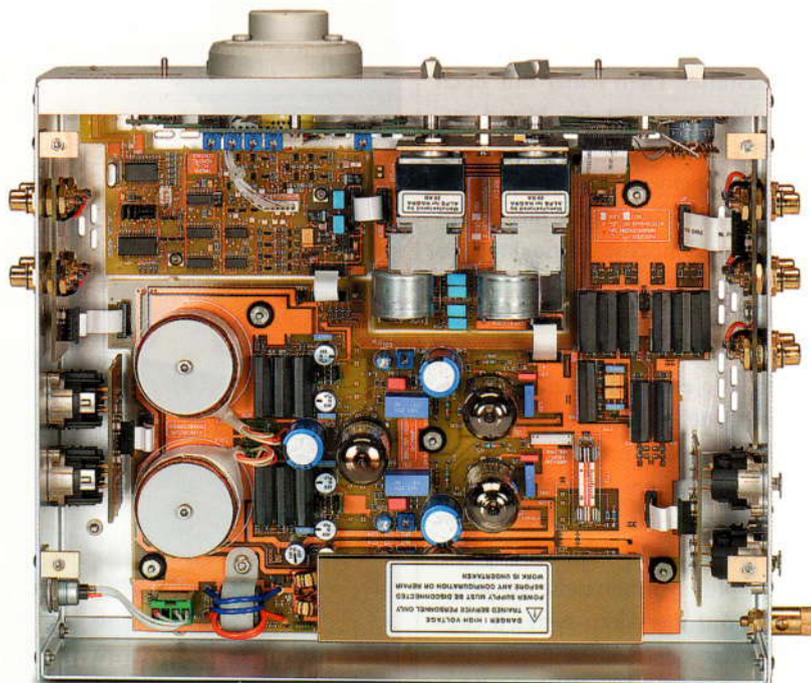
Einzelnachweise über die Performance jedes Gerätes. 4) Betriebsstundenzähler für die Röhrenbestückung. 5) Präzise Abgleichmöglichkeit für Ein- und Ausgangspegel. 6) Eventuell benötigtes Werkzeug, Ersatzsicherungen und Baumwoll-Handschuhe für die Röhren liegen bei. 7) Die Garantierklärung sowie komplette Adresse und Telefonnummer des Herstellers sind fester Bestandteil der Manuals.

Die kleine Liste ließe sich noch eine Weile fortsetzen, aber jetzt wissen Sie sicher, worauf ich hinaus will. Überflüssig zu erwähnen, dass hier schon beim Auspacken das Gefühl aufkommt, bei Schmidt und nicht bei Schmidtchen investiert zu haben. Über den darüber hinaus ganz subjektiven Eindruck, richtige kleine Schmuckstücke in Händen zu haben, freut sich sogar ein inzwischen schon abgebrühter Berichterstatter. Dem leider nur noch selten das Wasser derart im Mund zusammenläuft, was auch daran liegen mag, dass sich der Schweizer Edelhersteller nicht vom Einheits-Gehäuseformat beeindruckt ließ und höchst kompakte, aus schön gefrästen Aluplatten bestehende Kabinette schmiedete. Womit wir bei den beiden Vorverstärkern namens PL-P und PL-L wären, die eine Entscheidung zwischen reiner Hochpegelanwendung oder erweiterten Phono-Bedürfnissen ermöglichen. Es liegt an Ihnen: Phono MM plus MC plus unsymmetrischer Betrieb plus Batterie-Netzteil (PL-P) oder Hochpegel, also etwa CD plus symmetrische Ausgänge und Verzicht auf das Akku-Netzteil (PL-L). Logisch, das der nach wie vor dem Vinyl verhaftete Autor dem PL-P den Vortzug gab und vorhat, nur am Rande über

## Test Röhrenverstärker



Der PL-P: Ganz unten die Akkus, gleich darüber das abgeschirmte Schaltnetzteil



Der PL-L: Die beiden Ringkern-Übertrager steuern den symmetrischen Ausgang an

den sogar fernbedienbaren PL-L zu berichten (neumodisches Ding, neumodisches!).

Um dem nicht wegzuleugnenden Risiko, einen bedauerlichen Fauxpas abzuliefern, zu entgehen, soll der PL-L dennoch angehört werden – natürlich ebenfalls im Teamwork mit zwei Mono-Endstufen, die mit zum Ungewöhnlichsten zählen, was dem Berichterstatter jemals auf den Tisch kam ... Musste man bei diesem Hersteller doch schon aufgrund messtechnischer Erfordernisse damit rechnen, auf eine hart gegengekoppelte Ultralinear-Variante EL34 oder 6550 zu stoßen. Oder sogar auf ein Hybrid-Konstrukt mit Ausgangs-Transistoren (igitt), der Betriebssicherheit wegen? Irrtum. Großer Irrtum. Sorry. Ist da jemand über den Schatten gesprungen? Den großen Schatten einer renommierten Firma für professionelle Elektronik, die schon mit dem Entschluss, ausgerechnet eine Röhren-Vorstufe zu bauen, ihr Image neu zeichnete. Und nun das: Monos mit einer Push-Pull-Konfiguration. Und, ja, die eingesetzte Röhre ist nichts anderes als die altherwürdige 845-Triode. Dazu keine, ich wiederhole keine Über-Alles-Gegenkopplung. Dazu ein Aufbau, der endlich mal die schon langweiligen Chassis ablöst: Senkrecht stehend, höchst kompakt, mit dem bekannten Nagra-„Modulometer“ auf der Front. Und sogar mit einer 16-Ohm-Wicklung auf dem (Ringkern-)Ausgangsübertrager!

Lassen Sie uns deshalb diesmal das Pferd quasi von hinten aufzäumen, nämlich mit den beiden (Mono-)Endstufen anfangen. Im Gegensatz zu den branchenüblichen Schlachtschiffen geriet die Nagra VPA reizvoll klein, genauer gesagt: Sie misst lediglich 33 x 11 x 37 Zentimeter und ist immerhin 13,5 Kilogramm schwer. Wen das nun weniger beeindruckt, dem sei gleich mitgeteilt, dass es nachweislich intelligentere Lösungen gibt als mehrfach überdimensionierte Trafos, voluminöse



VPA: rechts im Gehäuse der massive Ringkern-Übertrager mit 4,8 und 16 Ohm

Elko-Batterien oder zentimeterdicke Gehäusewandungen. Zudem kann die VPA mit senkrecht oben aus dem Gehäuse herausstehenden Endröhren aufwarten, seitliche Kühlschlitze sorgen dafür, dass sich die großen Trioden nicht überhitzen. Des Rätsels Lösung am elektromechanischen Aufbau der Endstufe besteht aus Transformatoren, die unten im Gehäuse zwischen den seitlichen Abdeckungen verschraubt wurden, sowie aus einer senkrecht angeordneten Hauptplatine mit offenkundig vergoldeten Leiterbahnen. Die in völlig symmetrischer Schaltungstechnik aufgebaute VPA kann wahlweise symmetrisch oder unsymmetrisch angesteuert werden, im Eingang werkelt hier eine geläufige Doppeltriode vom Typ 12AX7 (ECC83), als Treiber dient eine E182CC von Mullard. Dennoch scheint die Röhrenauswahl alles andere als herstellerabhängig zu sein, be-

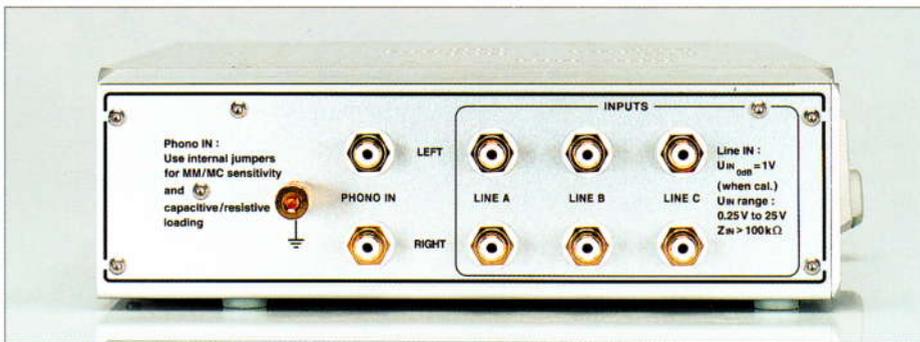
tont Nagra doch, die eingesetzten Glaskolben in zahlreichen Parametern auszumessen und nur perfekte Exemplare in die Fassungen zu stecken. Dafür spricht übrigens auch ein nur scheinbar willkürlich zusammengewürfeltes Röhrenensemble im Vorverstärker.

Beide Monos zielt natürlich auch das unvermeidliche Nagra-Modulometer (das Ding heißt wirklich so). Hier dient es gleich mehreren Zwecken, nämlich zuerst einer bequemen Ruhestromeinstellung der beiden Endtrioden. Die erfolgt mittels Schraubendreher durch zwei kleine Löcher im Gehäuse und beeinflusst die separat erzeugte Gittervorspannung beider Röhren. Darüber hinaus erkennt der stolze Besitzer durch dieses Präzisionsinstrument auch, ob er die Impedanzanpassung zwischen Übertrager und Lautsprecher richtig vorgenommen hat, spricht mit dem

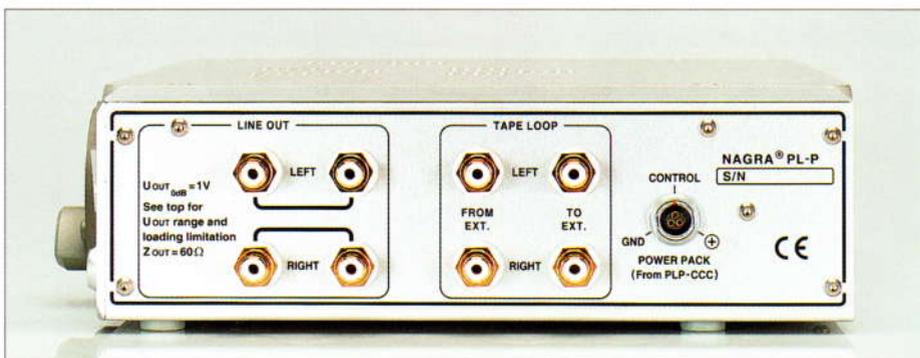
Vier-, Acht- oder 16-Ohm-Abgriff richtig liegt. Dazu sind die beiden Zeiger des Modulometers zum einen dem Kathodenstrom, zum anderen der Anodenspannung zugeordnet. Bei korrekter Anpassung bewegen sich beide Zeiger im Betrieb weitgehend übereinander, starke Abweichungen der Zeiger voneinander kennzeichnen eine Fehlanpassung. Ach ja: Angegeben ist die VPA mit nominell 50 Watt – kein großes Problem für die 845 im Gegentakta-Betrieb. Fehlt dann noch, wie hier, eine Über-Alles-Gegenkopplung, so könnte man durchaus vom Wiederaufleben eines uralten Endstufenkonzepts sprechen, eines, wie es vor der Einführung der Tetroden und Pentoden in Ultralinear-schaltung üblich war. Genau dieses alte Konzept macht die Monos freilich auch recht unempfindlich gegenüber Impedanzschwankungen seitens der Last. Nicht machbar war damals allerdings ein so feiner Ausgangsübertrager, wie ihn die VPA besitzt: Das Ringkern-Design soll laut den Schweizern selbst bei extrem tiefen Frequenzen die volle Leistung übertragen können und eine Bandbreite bis zu 100 Kilohertz besitzen. Was sich subjektiv übrigens aufs Schönste bestätigen lässt: Ich habe noch niemals einen Röhrenverstärker mit auch nur ähnlich guter Tieftonperformance gehört, und zwar unabhängig von Schaltungskonzept und Leistung. Doch dazu später mehr.

Dass Push-Pull-Konfigurationen mit Hochleistungstrioden zu den seltenen Erscheinungen zählen, hat einige gute Gründe. Sehr hohe Anodenspannung beispielsweise, so um die 1200 Volt. Dazu satte Heiz- und Anodenströme, eine möglichst leistungsfähige Treiberstufe plus die Erzeugung einer unabhängigen negativen Gittervorspannung. Und letztlich einen Übertrager, der gute Isolationseigenschaften mit Bandbreite verbindet. Obendrein fällt es vielen Röhrenverstärkern schwer, bei extrem niedrigen Frequenzen ihre no-

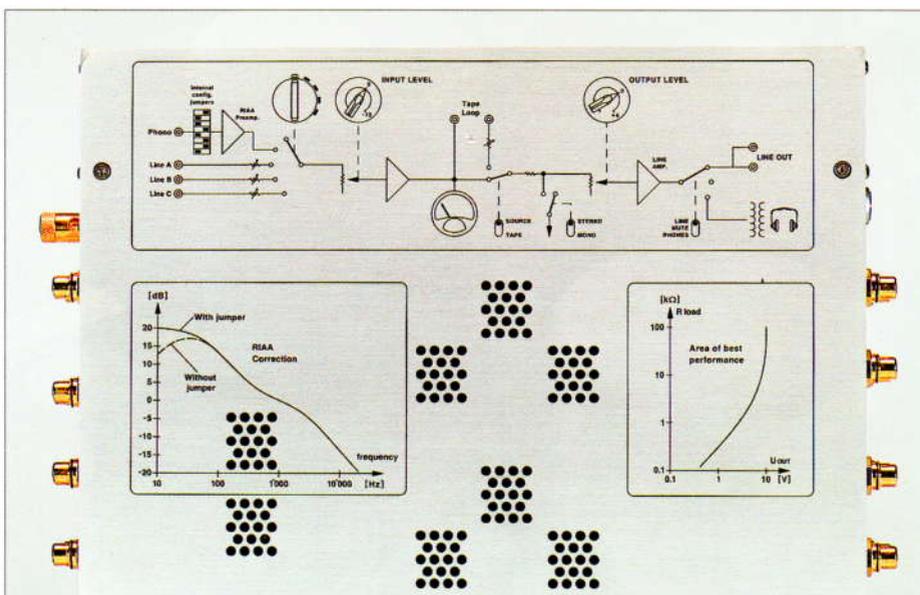
## Test Röhrenverstärker



Der Phono-Eingang des PL-P akzeptiert MM- und MC-Tonabnehmer



Im Gegensatz zum PL-L bietet der PL-P keinen symmetrischen Ausgang an



Auf dem Gehäusedeckel ist die Schaltungsstruktur des PL-P zu sehen

minelle Leistung durch den Übertrager zu bringen, ein Vorwurf, den sich der bei Nagra entwickelte Ringkern-Trafo absolut nicht gefallen lassen muss. Apropos Trafo: In jedem der beiden Monos sitzen gleich zwei Ringkern-Netztrafos nebst einer angemessen ausgelegten Elkobatterie, die sich aus Aerovox-Typen mit je 1000 Mikrofaraad Kapazität zusammensetzt. Vorneweg verfügen die Monos selbstredend schon über eingebaute Netzfilter. Dass sich der renommierte Hersteller bedeckt hält, was nun schaltungstechnische Details angeht, erstaunt nicht – uns bleibt da nur übrig, eine professionell gestaltete Platine, durchweg feinste Bauteile sowie einen offensichtlich komplett symmetrisch aufgebauten Verstärkerzug zu bewundern. Besagte Symmetrie bezieht sich natürlich auf den Vorverstärker PL-L, der im Gegensatz zu seinem größeren Bruder auch über symmetrische Ausgänge verfügt. Gleichwohl sollte man sich, zumindest was die Erfahrungen des Autors dieser Zeilen betrifft, um die symmetrische Schaltungstechnik bei Röhrenverstärkern kein großes Kopfzerbrechen machen; klanglich entscheidend ist diese Geschichte wohl nicht.

Noch ein Wort zur Endröhren-Bestückung: Hinter originalen alten 845ern herzuspielen macht wenig Sinn und kostet einfach ein – Verzeihung! – Schweinegeld. Für ähnliche Summen kann man sich getrost einen ganzen Stapel durchaus brauchbarer China-845er auf Lager legen, der in diesem Fall ausschließlich geprüft und gepaart von Nagra kommen sollte. Das gilt auch für den Röhrensatz in den Vorstufen: Unvorstellbar, sich die gemessene, einzeln nummerierte und schriftlich garantierte Performance der Amps durch Röhrenstöpfelei zunichte zu machen! Zumal beide Vorstufen über ein Feature verfügen, auf das unverständlicherweise wohl noch kein anderer Hersteller im Zusammenhang mit Röhren gekommen ist: Gemeint sind die Betriebsstundenzähler in



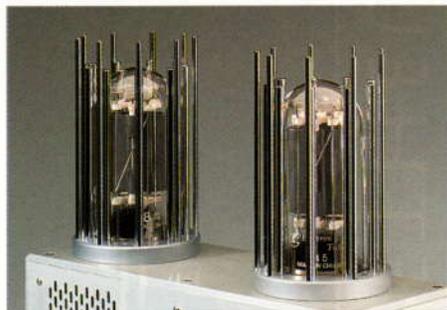
Beide Monos besitzen zusätzliche Masseanschlüsse in Form einer Polklemme

äußerer Gestalt von Feinsicherungen, die folglich mit dem Röhrensatz ausgewechselt werden. Man wartet also nicht ab, bis sich eine Röhre verabschiedet, sondern tauscht nach festgelegten 5000 Betriebsstunden aus.

Okay: Kommen wir zu einem weiteren Highlight von Nagra, einem Vorverstärker, der regelmäßigen *image hifi*-Lesern vielleicht nicht unbekannt sein dürfte. Der PL-P wurde bereits in Heft 2/1998 beschrieben, ging mittlerweile freilich durch einige Revisionen, hat sich im Kern aber nicht geändert. Warum auch, möchte man fragen, vermochte die kleine Maschine doch schon damals audiophile Maßstäbe zu setzen. Und die begannen nicht nur beim Klang, sondern bei der Technik: Akkubetrieb lautet dazu das viel beschworene

Schlagwort. Das heißt: Netzspannungsunabhängig beliefern zwei Stangen mit Nickel-Cadmium-Zellen den Vorverstärker mit reiner Gleichspannung, nachgeladen – oder besser: organisiert – von einem externen Netzteilkästchen. Clevere Elektronik kümmert sich um den Ladezustand der bisweilen kapriziösen Zellen, von denen beispielsweise Modellbauer wissen, dass Einflüsse wie Lagerung, maximaler Ladestrom und Memory-Effekt zu beachten sind. Den Nagra-Besitzer kümmern solche Kleinigkeiten nicht, weiß er doch, dass sich sein Vorverstärker drum kümmert. Ihn interessiert nur, dass der PL-P via Akku viele Stunden lang problemlos läuft, im Ernstfall bei leeren Akkus von selbst abschaltet und die Akkus optimal pflegt. Doch wo, so fragen sich technisch Interessierte, kommt eigentlich die Anodenspannung für die Röhren her?

Genau: Die liegt nämlich weit über dem, was Nickel-Cadmium-Zellen zu liefern imstande sind, außer man schaltet einen Riesenstapel der Zellen hintereinander. Sowas wurde auch schon gesichtet, ist allerdings wenig elegant. Des Rätsels Lösung befindet sich in einem streng abgeschirmten Kästchen gleich hinter dem Batteriefach des PL-P und heißt streng genommen DC/DC-Konverter. Ein solches Schaltnetzteil – oder auch „Gleichstromwandler“ – dürfte jedem geläufig sein, der aus seiner Zwölf-Volt-Autobatterie schon mal 230 Volt „saugen“ wollte, ein Problem, das sich mittlerweile durch ein Zusatzgeräthchen aus dem Baumarkt lösen lässt. Aber mittlerweile sind Schaltnetzteile, wenngleich nicht aus Akkus, sondern direkt aus dem Netz angesteuert, ja auch HiFi-technisch bekanntermaßen salonfähig und sowohl in Vorstufen als auch in Endverstärkern anzutreffen. Dennoch ist es nach wie vor nicht ganz so einfach, aus einem mit hoher Frequenz getakteten DC/DC-Wandler schließlich reine, super-saubere Gleichspannung zu gewinnen,



*Kindersicherung: Röhrenschutz*



*Von Nagra ausgemessen: Treiberröhre*

stellt ja gerade eine Phonostufe in dieser Hinsicht höchste Ansprüche. Darüber hinaus sollte die Schaltfrequenz nicht den Rest des Vorverstärkers in Form von hochfrequenter Einstreuung „verseuchen“. Um die geringe (Gleich-)Spannung der Akkus mithilfe eines winzig kleinen Trafos hochtransformieren zu können, muss also zu-

erst Wechselspannung hoher Frequenz erzeugt werden, was mittels schneller Schalttransistoren geschieht; ein Vorgang, den man sich durchaus als „Zerhacken“ der Gleichspannung vorstellen darf. Anschließend genügt aufgrund der hohen Schaltfrequenz ein winziger Ferritkern-Trafo zum Hinauftransformieren der Wechselspannung, die dann gleichgerichtet, geglättet und natürlich elektronisch stabilisiert wird.

Zwischendurch ein Wort zu den schon erwähnten Bedienungsanleitungen: Die des Vorverstärkers geht auch ausführlichst auf die Themen Netzanschluss, Schutzleiter, Steckerleiste sowie Phonokabel plus Erdungsleitung ein. Befolgt man die Regeln sklavisch, dankt es die Kette mit absolut brummfreiem Betrieb auch via MC-Abtaster. Die akzeptiert der PL-P mithilfe eingebauter Übertragerkapseln, wobei Verstärkungsfaktor und Lastimpedanz in weiten Grenzen einstellbar sind. Möglich ist sogar der Anschluss eines MM-Tonabnehmers via Übertrager, falls man den Phono-Eingang anders nicht brummfrei hinbekommt. Normaler, also direkter Kontakt zu MM-Tonabnehmern ist natürlich ebenfalls möglich, wobei winzige Brückenstecker auch kapazitive Zusatzlasten erlauben. Ebenfalls zur umfangreichen Phono-Ausstattung zählt ein schaltbares Subsonic-Filter von minus drei Dezibel bei 30 Hertz. Was einigen Röhrenfreaks weniger gefallen dürfte, ist der Umstand, dass die Phonostufe nur dann in Betrieb genommen wird, wenn auch der Phono-Eingang angewählt ist, ein klares Vernunftbekenntnis zur Röhrenschonung. Mit anderen Worten: Solange nur Line läuft, sind die beiden in der Phonostufe eingesetzten Doppeltrioden vom Typ ECC83 und ECC81 völlig ausgeschaltet. Eine Warmlaufphase von zehn Minuten sollte freilich als akzeptabel gelten.

Dass die beiden Stereokanäle der Line-Stufe auf insgesamt sechs Doppeltrioden –

wieder kommen ECC83 und ECC81 zum Einsatz –, aufbauen, zeugt von alles anderem als übertriebenem Purismus. So wird offenkundig eine eigene Bufferstufe eingesetzt, um Phonoverstärker und Hochpegelgänge von der variablen Lastimpedanz des Pegelreglers zu entlasten. Wer es ganz genau nimmt, kann die Empfindlichkeit der Hochpegelgänge exakt auf die in Dezibel geeichte Skala des Lautstärkpotis abstimmen, was mithilfe des berühmten Modulometers einfach zu bewerkstelligen ist. Dann residieren noch zwei kleine Ringkern-Übertrager auf der kompakten, eng ausgelegten und sogar federnd gelagerten Platine: Sie dienen schlicht der Anpassung des Signals an den Kopfhörerausgang. Die schon etwas komplexere Line-Stufe erlaubt es auch, zwei „Input Level“-Regler zum Einsatz zu bringen: Die zwei via Mechanik bequem kopplbaren Potis dienen nicht nur als Balance-Regler, sondern stellen sicher, dass unabhängig von Eingangsempfindlichkeit der Endstufe und Wirkungsgrad des Lautsprechers der Master-Pegelregler im optimalen Bereich einstellbar und somit der bestmögliche Geräuschspannungsabstand erreichbar ist. Noch ein paar Worte zum Modulometer: Dieses mit zwei Zeigern für beide Kanäle ausgestattete Instrument ist mitnichten mit einem gewöhnlichen VU-Meter zu verwechseln. Vielmehr handelt es sich um ein höchst präzises, teures Zeigerinstrument höchster Auflösung, das unabhängig von der Signalform genaue Messungen ermöglicht. Es dient der Eichung des Vorverstärkers bezogen auf 1,0 Volt am Tape-Ausgang, entsprechend der Null-Dezibel-Anzeige des Instruments. Und so ganz nebenbei zeigt das beleuchtete Instrument auch den Batteriestand an.

Ähnliche Möglichkeiten bietet das Modulometer auch in der „kleineren“ Vorstufe PL-L. Wer auf Phono keinen gesteigerten Wert legt, kommt hier in den Genuss eines reinen Hochpegelgerätes, das

zwar nicht mit Akkus ausgestattet ist, dafür aber über ein Schaltnetzteil, symmetrische Ausgänge und eine bequeme Fernbedienung verfügt. Und da – übrigens genauso wie beim PL-P – die gesamte Quellenwahl per Relais stattfindet, ist es keine große Kunst, auch hier das schwere Metall-Handset zum Zuge kommen zu lassen. Den eigentlichen Verstärkungsjob übernehmen zwei Doppeltrioden vom Typ ECC83 sowie eine ECC81, wobei ausgangsseitig zwei Optionen zur Verfügung stehen: Ein direkt gekoppelter unsymmetrischer Ausgang sowie ein per Ringkern-Ausgangsübertrager angesteuerter symmetrischer Ausgang. Alle drei zum Einsatz kommenden Röhren werden bei Nagra zwölf Stunden lang eingebrannt und, so die Angabe, jeweils 400 (!) Messungen unterzogen. Und es liege, so die Schweizer, in der Verantwortung des Besitzers, andere als von Nagra zugelieferte Glaskolben einzusetzen ...

Genug geschwätzt, werden Sie jetzt langsam sagen – wie klingt's denn nun eigentlich? Okay, okay. Eines vorneweg: Ich kann mich des Eindrucks nicht erwehren,

dass der PL-P 2002 ein Stückchen besser ist als der PL-P von Anfang 1998. Damit wir uns richtig verstehen: Der PL-P damals war traumhaft gut. Aber: Mir persönlich schien das Ding ein bisschen auf der extrem sachlichen, leicht analytischen Seite zu hängen. Geschmackssache, zugegeben. Na gut: Nun sieht es ganz so aus, als wäre dem nicht mehr so. Der Neue spielt scheinbar beschwingter, emotionaler, zugänglicher. Womit für mich der letzte kleine Vorbehalt beseitigt ist. Kurz und bündig: eine Traum-Röhre! Gefragt ist freilich eher das Teamwork mit den beiden Prachtstücken von 845er-Monos. Ich kann mir nämlich kaum vorstellen, dass jemand, der schon dazu fähig war, sein Konto um den Vorverstärker zu erleichtern, hinterher das Kleingeld für die Endstufen nicht mehr zusammenscharren könnte. Um es mal salopp auszudrücken. Obwohl irgendwelche Kombinationen mit anderen Verstärkern durchaus denkbar, technisch natürlich machbar wären. Aber hätte das Stil? Na also.

Wir reden jetzt also über den Klang der Kombi PL-P und VPA. Wobei ich die

Tieftonreproduktion ja schon kurz erwähnt habe. Die ist gut. Nein – die ist exemplarisch gut, ach was, vorbildlich, einzigartig, ungeheuer oder ... Machen wir's kurz: ich habe von einer Röhre noch niemals etwas Besseres gehört. Und von den Super-Transistoren, die mir geläufig sind, auch nicht (wobei ich übrigens der Meinung bin, dass sich Halbleiter ohnehin nicht zum Musik hören eignen). Wir dürfen für diesen höchst erstaunlichen Umstand gerne in erster Linie die VPAs verantwortlich machen, falls wir zudem das 30-Hertz-Filter der Vorstufe stillgelegt haben. Mir kommt es jedenfalls so vor, als wären die 50 Push-Pull-Triodenwatt der VPA imstande, ein paar Dinge anzustellen, die neue Horizonte eröffnen. Das untere Frequenzlimit ist dort zu spüren, wo Röhren plus Übertrager normalerweise nix mehr zu melden haben. Dazu ist das Ganze staubtrocken, bis ins feinste Detail konturiert, ohne jede Dröhntendenz und derart mit Power aufgeladen, dass einem die arme Box leid tut. Außerdem hat der Bass Farbe, schwingt hundertprozentig präzise selbst bei kleinsten Pegeln und legt

sich selbst dann keine zu sehr abgerundeten Kanten zu, wenn's derb und drall in die Vollen geht. Dem Thema noch mehr hinzuzufügen ist müßig. Und diese zweifellos amtliche Performance wird nur der beeinträchtigen, der einen halben Kurzschluss an die Klemmen hängt – selber schuld.

Nachdem sich eine Spur Biestigkeit seitens der Vorstufe in Luft aufgelöst hat, den Monos nicht von einer bösen Gegenkopplung die Luft abgedrückt wird und die Phonogeschichte via Übertrager absolut fein funktioniert, macht die Kombi auch ansonsten Nägel mit Köpfen. Sie vereint die zarte Emotionalität der Leistungstrioden mit dem notfalls herb zupackenden Charme eines dicken alten V8-Motors. Und was da so mühelos kommt, als gelte es, mit Wattebällchen zu schmeißen, hat jene spezielle Art von Autorität, die ich zum ersten und letzten Mal von einer Rohe-Gewalt-Röhre namens Carver Silver Seven gehört habe. Mit dem entscheidenden Unterschied, dass die Nagras sich dabei holografisch-gespensischer Darstellung befleißigen, die Klangfarben in barocker Manier beherzigen und das Ganze mit einer präsenten, nach vorne geholten Reproduktion begleiten. Nix da mit der diffus weit nach hinten gestellten Abbildung, die so gerne mit „Räumlichkeit“ verwechselt wird – hier beginnen Klangkörper vor der Lautsprecherebene, dehnen sich anforderungsgemäß weit aus und lassen stets imaginären Raum mit spürbarer Präsenz auf den Zuhörer wirken. Was anfangs vorschnell als zu künstliche, zu hautnahe Präsentation missverstanden werden könnte, klärt sich spätestens dann auf, wenn sich das Klanggeschehen auch von der Stereobasis löst, weit nach links, rechts oder hinten auswandert, sich dort greifbar manifestiert.

Der Unterschied zwischen dieser Performance und einem sehr guten Versuch – wie er auch nicht alle Tage und nur von ganz wenigen Röhren zu hören ist –, be-

steht letztlich in dem Eindruck, wie glaubhaft, wie energiegeladen denn nun ein Klangkörper vor den Zuhörer transportiert wird. Ich behaupte jetzt mal dreist, dass die Nagra-Kombi diesbezüglich nur ein oder zwei ernsthafte Konkurrenten hat, bei einigen Parametern sogar einsam auf dem Treppchen steht. Das mag jetzt nach Sensationsmache riechen, ist aber erklärbar. Zumindest für mich, weiß ich doch, dass ein paar wenige Trioden-Eintakter an sich keinen Deut schlechter wären, aber von sehr viel weniger Leistung zehren, ein Faktum, welches letztlich nicht mehr wettzumachen ist. Die schiere Gewalt dieser 50 Triodenwatt aber auch noch mit Raffinesse und Leichtfüßigkeit, einer stets spielerisch-leichten Gangart und perfektem Timing zu verbinden, ist schon einzigartig. Wobei ich nicht sicher bin, in welchem der beiden Spielpartner – PL-P oder VPA – sich denn nun die meisten Pluspunkte vereinigen. Das Gefühl sagt: Es sind die Monos, doch auch die profitieren ja nur von einem Zulieferer, dem man bescheinigen muss, trotz eines nicht aufs Rudimentäre verkürzten Signalwegs immer den richtigen Ton zu treffen. Mag sein, dass die beiden Endstufen einer eher sachlich-präzise definierten Arbeitsweise noch Glanzlichter aufsetzen, den inneren Zusammenhalt garantieren, aber auch keine Spitzen nehmen, notwendige Analytik sauber durchreichen. Ver rundungs-Tricks im Frequenzgang sind es jedenfalls nicht, die hier bewirken, dass die Kombi nicht die geringste Spur von Nervigkeit aufkommen lässt, dennoch falls erforderlich mit gläserner – und eiserner – Härte zulängt.

Dass die brandneuen Geräte Einbrennzeit benötigen, bestätigt sogar Nagra. Die Schweizer veranschlagen 250 bis 300 Stunden, bis volle Form erreicht ist, ein Wert, der von mir zugegebenermaßen nicht erreicht wurde. Falls da noch mehr drin sein sollte – erstaunlich. Und dass die Nebengeräusche angesichts vorbildlicher

Störspannungsabstände weit vom Zuhörer weggerückt sind, macht sich gerade im Phonobetrieb äußerst positiv bemerkbar: Der Hintergrund ist von tiefer Schwärze, weshalb feinste Details unbeeinträchtigt durchgereicht werden. Die Stille, hieß es einmal, ist stärker als der Sturm, ein Umstand, den diese Amps phänomenal bestätigen. Und obwohl Power satt zur freien Disposition steht, macht es viel mehr Spaß, leise zu hören, der, ja, Gediegenheit der Kombi zu lauschen, die sich gewiß nicht im grobdynamischen Pflichtenheft findet.

Spektakuläre Übungen absolvieren PL-P und VPAs ohnehin mit jener Brauvour, die angesichts von Kosten und Aufwand eigentlich selbstverständlich sein sollte. Von Zimmerlautstärke gefesselt zu sein ist höchst selten, selbst an einem Lautsprecher, der die Modulometer der Monos kaum zum Zucken bringt. Abgesehen von den 96 Dezibel Wirkungsgrad meiner Rondo, die folglich von den beiden 845ern pro Kanal kaum bemerkt werden dürfte, konstatiert Nagra frohgemut, dass weit schwierigere Lasten einkalkuliert wurden. Trotzdem: Die VPA mit totalen Stromsäufnern zu würgen, hieße, Perlen vor die Säue zu werfen.

Mein Tipp: andersrum denken. Nicht daran, welche obskure Box man mit den 50 Watt gerade noch betreiben könnte. Sondern daran, wie man den Monos das Leben trotz ihrer zweifellos vorhandenen Leistung so leicht wie möglich machen könnte. Das Ergebnis, da bin ich mir todsicher, wird faszinierend sein. Bevor ich's vergesse: Der PL-L steht seinem großen Bruder klanglich in nichts nach! Die hier optional erhältlichen Ausgangsübertrager für symmetrische Ansteuerung der VPA sind allerdings Pflicht – meine Bemerkung über den symmetrischen Betrieb bei Röhren muss ich in diesem Fall zurücknehmen. Aber was stört mich mein Geschwätz von gestern: Die Kombi PL-

L/VPA geht symmetrisch verbunden schlicht besser, bietet im Hochpegelbetrieb obendrein sagenhafte Rauschfreiheit und verdient – so viel sollte klar sein – einen Top-CD-Player vorneweg. Oder, wenn Sie mich fragen, einen ganz, ganz feinen Analog-UKW-Tuner, solange es diese Option überhaupt noch gibt.

### image x-trakt

Die wenigen Glücklichen, die sich dieses Vergnügen leisten können, sind wirklich zu beneiden. Und hoffentlich handelt es sich bei ihnen um echte Klang-Gourmets, die das Gebotene auch zu würdigen wissen. Zum Angeben sind diese Röhrenverstärker nämlich viel zu schade, übrigens auch dafür, ständig dieselben spektakulär-doofen Testscheiben durchzuzuheln. Vielleicht sollten die Schweizer mal über Leasingverfahren nachdenken? Oder wie wäre es mit einer 0,75-Prozent-Finanzierung? Oder könnte man vielleicht den nächsten Bausparer ...

#### Komponenten der Testanlage

Laufwerk:	Platine Verdier
Tonarme:	Ortofon 309, SME 3012
Tonabnehmer:	Ortofon SPU, Koetsu Black, Denon DL103
MC-Übertrager:	Ortofon, A 23, Analog Tube Audio
Vorverstärker:	Shindo Allegro und Aurièges
CD-Player:	Sony PSone
Endverstärker:	Shindo Palmer, Welter EbIII
Lautsprecher:	Auditorium 23 Rondo, Triangle Titus XS
Kabel:	Auditorium 23, HMS, Ortofon, Sun Wire Phono
Zubehör:	„Die Bank“ und Niederfrequenz- dämpfer D172 von Schreinerei Norbert Gütte, Netzfilter Einstein The Mains, Sun Leiste, Weizenbier Weißer Hase

#### image infos



#### Röhren-Vorverstärker Nagra PL-P

Röhrenbestückung: .....5 x ECC83, 3 x ECC81  
Eingänge: .....1 x Phono MM/MC,  
.....3 x Hochpegel, 1 x Tape  
Eingangsimpedanz: ...Phono 0,1 bis 47 kOhm,  
.....Hochpegel 100 kOhm  
Ausgänge: .....2 x Line Out, 1 x Tape  
Ausgangsimpedanz: .....60 Ohm  
Maße (B/H/T): .....31/8/25 cm  
Gewicht: .....4,5 kg  
Preis: .....11250 Euro

#### Röhren-Endverstärker Nagra VPA

Leistung (4/8 Ohm): .....50 Watt  
Röhrenbestückung: .....1 x E182CC,  
.....1 x ECC83, 2 x 845  
Eingänge: .....1 x symmetrisch,  
.....1 x unsymmetrisch  
Eingangsimpedanz: .....100 kOhm  
Eingangsempfindlichkeit: .....0,5 Volt  
Ausgänge: .....Lautsprecher 4/8/16 Ohm  
Maße (B/H/T): .....11/37/33 cm  
Gewicht: .....13,5 kg  
Paarpreis: .....14680 Euro  
Garantie: .....24 Monate

#### image kontakt

P.I.A. HiFi Vertrieb  
Rosenweg 6  
64331 Weiterstadt  
Telefon 06150/50025  
piahifi@pia-hifi.de  
www.nagra-kudelski.ch