

TEST VOLLVERSTÄRKER





RÖHREN- ZAUBER

Aus dem Land des Lächelns kommen zwei beeindruckende Zentner Röhrenelektronik zu uns. Der Jubiläumsverstärker Pearl 30i von Cayin mit 2x 230 Watt ist ein Statement.

Text: Tom Frantzen

Wenn der chinesische Hersteller Cayin, seines Zeichens hochkarätiger Spezialist für Röhrenelektronik, sein 30-jähriges Firmenbestehen feiert, muss man offenbar auf einiges gefasst sein. Darauf nicht.

Denn was Cayin mit dem Verstärker Pearl 30i auf die Beine gestellt hat, ist derart aufwendig und außergewöhnlich, dass es jede übliche Dimension wegsprengt. 30 Jahre sind zudem schon ein Zeitraum, den es spektakulär zu feiern gilt. Ob man gleich den Testredakteur in Metall und Glas aufwiegen muss, sei dahingestellt. Cayin jedenfalls hat es getan.

Das Wunder beginnt mit der kompromisslosen Arbeitsteilung, die mit zwei komplett separaten Gehäusen einhergeht. Jedes der beiden hinsichtlich Material und Haptik bahnbrechenden Teile dieses Verstärkers kratzt am Zentner „Lebendgewicht“. Brutto, also eingepackt, werden insgesamt 110 Kilogramm erreicht. Während der minimal schwerere Teil des Gehäuses den ausladend gebauten Verstärkerteil umhüllt, beinhaltet der flachere zweite Teil insgesamt vier Transformatoren für den linken und rechten Kanal samt Hoch- und Niederspannungsvorsorgung. Das aufzutrennen bedeutet natürlich den Versuch, jedwede Störeinflüsse von den feinen Musiksignalen fernzuhalten.

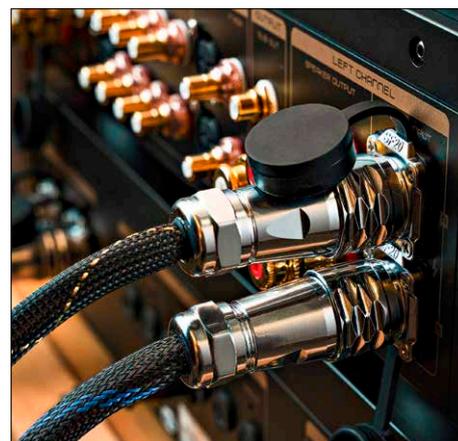
Verbunden werden beide Einheiten über vier proprietäre, aufgrund verschiedener 7-Pin-Kontaktierung praktisch unverwechselbare, versilberte 6N-Kupferkabel höchster Güte. Das bedeutet auch für die avisierte Standfläche, ob auf- oder nebeneinander, was beides möglich ist, weit überdurchschnittliche Anforderungen an die Belastbarkeit. Aber auch die Fläche und die Wärmeableitung bedürfen gesteigerter Aufmerksamkeit. Das Gerät ist ein Bilderbuch-Verstärker, bei dem nicht effekthascherisch gekleckert, sondern mit viel Sachverstand

geklotzt wurde. Der Autor kann sich erinnern, als dem guten Ton bereits verfallener Teenager zweiteilige Verstärker gezeichnet zu haben. Da die Stromversorgung das Herzstück jedes guten Verstärkers darstellt, waren diese „Studien“ immer mit kanalgetrennten Netzteilen im eigenen Gehäuse ausgeführt, wenn auch die Stromverstärkung stets mit Halbleitern ausgelegt war. Der junge HiFi-Fan konnte sich damals einfach nicht vorstellen, dass man wie dieser Cayin mit Röhren 230 Watt Ausgangsleistung je Kanal erreichen konnte.

Satte Leistung

Des Rätsels Lösung: Die Strahlen-Tetrode KT-170, vor nicht allzu langer Zeit entstanden aus dem Wunsch, stärkere Endröhren mit den Eigenschaften der beliebten Evergreens KT-66/88 zu haben, ist im Cayin Pearl 30i gleich in achtfacher Ausführung von TungSol vorhanden. Das bedeutet Kraft ohne Ende, ja, fast im Überfluss.

Hinzu kommen zwei bestens beleumundete Mullard CV4004/12AX7 für die Vorver-



Über gleich vier „Gardena“-Schläuche verbinden sich Amp und Netzteil miteinander zu 90 kg.

Fotos: Hersteller, STEREO

KOMMENTAR



»EIN CHINA-KRACHER FÜR 22.000 EURO?«

Tom Frantzen
Technikredakteur

Zugegeben, 22.000 Euro sind ein selbstbewusster Preis. Vor allem für ein Produkt aus China. Könnte man meinen. Aber Cayin ist ein chinesischer Röhrenspezialist mit kaum zu schlagender Expertise, Erfahrung und Wertschöpfung im eigenen Land. Material und Verarbeitung dieses Verstärkers sind zudem exemplarisch. Man sollte deshalb einfach weniger überheblich sein, wenn es um Produkte geht, die nicht aus den vermeintlichen HiFi-Mutterländern kommen. Denn schon vor rund 50/60 Jahren, als Japan bei Kameras, HiFi und Autos zum Überholen ansetzte, war Arroganz das denkbar falsche „Gegenmittel“. Wirtschaftsgeschichte wiederholt sich immer. Strengen „wir“ uns lieber an!

stärkung und vier TungSol-6SN7GTB-Röhren auf Porzellansockeln für die Treiberstufe sowie Ausgangsübertrager mit hochreinen Kupferwicklungen und Siliziumstahlblechen mit 4/8-Ohm-Abgriffen zur Impedanzanpassung an die Lautsprecher. Den Pegel verantwortet ein 106-stufiger JRC-Muses-72320V-Regler. Dass das Herzstück dieses Jubiläums-Cayin selbstredend die Endstufe ist, merkt man neben dem Platzbedarf der Glaskolben daran, dass die zunächst vermuteten Pre-Outs tatsächlich „Pre-Ins“ sind, also die Kombination der KT-170 mit einer anderen Wunschvorstufe zulassen. Das finden wir hochinteressant!

Erlebnis Einschalten

Der Druck auf die dreieckige Starttaste setzt die Einschaltoutine samt Countdown von etwa einer Minute in Gang, der neben einem Softstart und allgemeinen Erreichen der Arbeitspunkte auch eine Selbstdiagnose samt automatischem Biasabgleich der ohnehin vorselektierten, einzelnen Röhren beinhaltet, sodass der Verstärker einsatzbereit ist, wenn die Null erreicht wird. Natürlich sollte man dem Cayin vor dem ernsthaften Musikhören und entsprechenden Sessions gerne noch ein paar Minuten mehr an Aufwärmzeit gönnen.

Das tun wir selbstverständlich, ebenso verfahren wir beim Messen des Boliden. Lohn von Selektion und Präzision: Beide Kanäle nähern sich messtechnisch nahezu auf Deckungsgleichheit an.

Bicolor-Design, insbesondere mit Goldapplikationen, ist in Nordeuropa vielleicht nicht jedermanns Sache. Der gebotene audiophile Purismus schon eher, denn am Cayin gibt es kein Bluetooth, keinen DAC oder so etwas. Dafür werden andere Zuspätkommende bemüht. Hier wird „nur“ verstärkt. Lieben wird man die vier Kippschalter und das mittige VU-Meter sowie das großzügige Display, mit dem der Cayin über die Quelle informiert.

Wahlweise lässt sich der große Cayin Pearl 30i im Trioden- oder Ultralinear-Pentodenmodus betreiben. Dabei soll die Triode mit 30 Prozent weniger Leistung für besonders harmonisch-weiche und die Pentodenbeschaltung für dynamischere Klangcharakteristik sorgen. Zusätzlich lässt sich ein „weicherer“ oder „dynamischerer“ Timbre einstellen. Darauf kommen wir im Hörtest zurück.

Traumklang

Aber wie klingt das Ganze? Es wäre ja schade um den ganzen Aufwand, wenn er sich nicht auch tonal auszahlen würde.



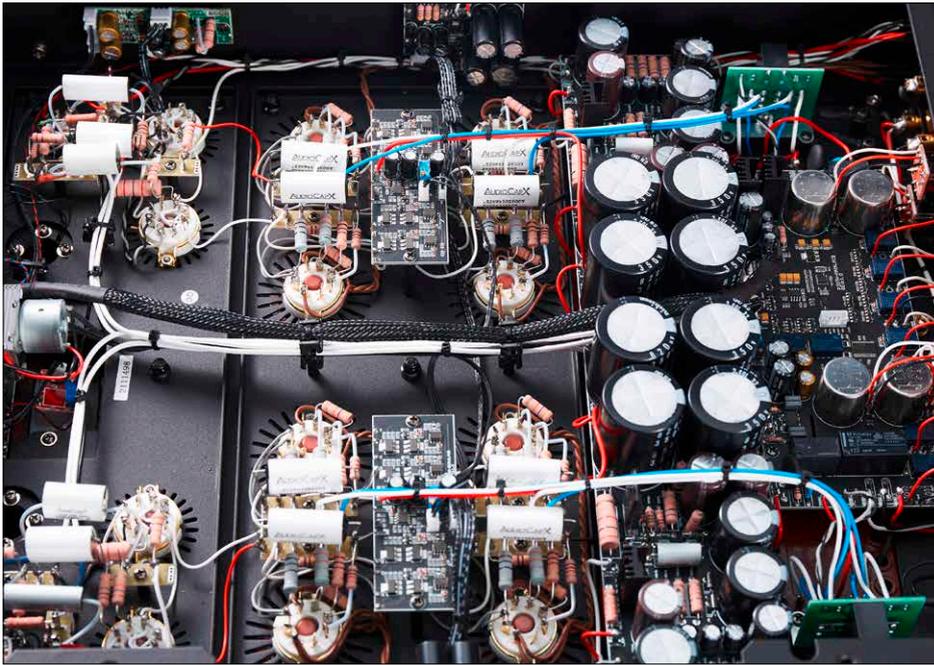
Netzteilanschlüsse: Die 4 Spezialbuchsen pro Kanal verbinden Verstärker und Stromversorgung.

Symmetrische Anschlüsse: Hier lassen sich XLR-Kabel symmetrischer Quellen andocken.

Feinsicherungen: Für den „Notfall“ sind die Sicherungen von außen zugänglich.

Pre-Ins/Sub-Outs: Dank unorthodoxer Anschlüsse kann der Cayin auch von anderen Vorstufen und Subwoofern profitieren.

Übertragerabgriffe: Hier lassen sich wahlweise 4- oder 8-Ohm-Lautsprecher verbinden.

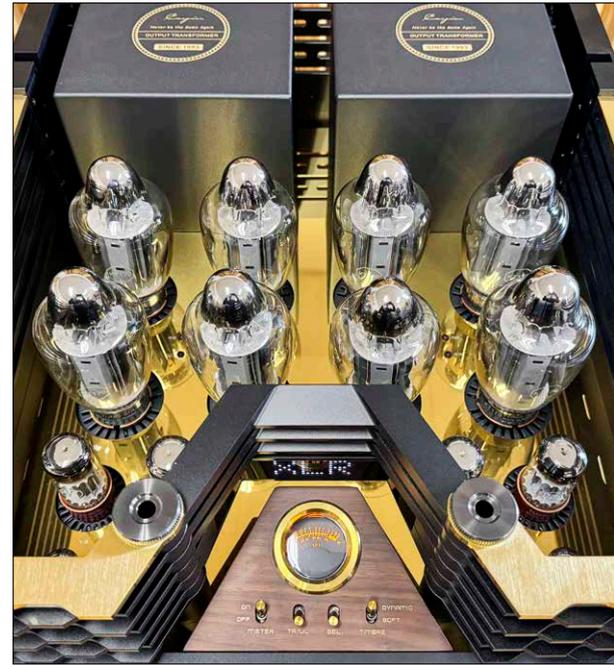


Keine puristische Freiverdrahtung der Bauteile? Ganz ohne Platinen geht es bei so einem komplexen Gerät dann wohl doch nicht.

Keine Bange, der Cayin verbindet tatsächlich die Lieblichkeit der Triode nicht nur mit relativ geringen Verzerrungen und Rauschen, was schon mehr als respektabel wäre, er liefert dazu auch noch eine Leistung, wie sie in der Röhrenwelt absoluten Seltenheitswert hat. Das äußert sich in Souveränität wie analog Hubraum beim amerikanischen Muscle-Car. Da kommt einfach noch immer was, wenn man eigentlich kaum mehr damit rechnet. Röhrenklang mit Pegel satt – und das auf einem sehr hohen Klangniveau wie weiland die Western-Electric-Röhre!

Der chinesische Bolide führt sowohl die DALI Epicon 6 als auch die B&W 800 D3 beinahe wie auf Schienen durch die Partitur, hat sie straff am Zügel und lässt den Vortrag sogar im bei Röhren oftmals kritischeren Bass erstaunlich knackig und konturiert erscheinen, zugleich wird ein opulenter, weiträumiger und tiefer Raum aufgezo-gen, der als Bühne dient. Cara Dillon steht extrem plastisch im Wohnzimmer – wer bitte möchte das nicht?

Im Ultralinear-Modus geht gegenüber dem „Triodenmodus“ zwar womöglich eine Spur Charme flöten, von dem Stimme



Die Strahl-Tetroden KT-170 strotzen vor Leistung, vor allem, wenn man gleich acht Stück bemüht ...

und natürliche Instrumente profitieren – das „Bokeh“ wird etwas „gewöhnlicher“, die Abbildung kompakter und straffer, aber dafür nehmen Dampf und Kontrolle noch um ein, zwei Jota zu. Das wiederum wäre mit Sicherheit unsere Wahl für Rockmusik oder auch Big Band. AC/DC und Michael Bublés „It’s A Beautiful Day“ lassen grüßen. Aber fühlen Sie sich frei, wenn Sie diesem Gespann lauschen, Sie werden das eh alles ausprobieren wollen und damit genussvolle Stunden zubringen.

Vier Amps in einem

Die zusätzlich schaltbare Anpassung der Gegenkopplung, hier „Timbre“ genannt, ist ebenso willkommen und erreicht jeweils noch eine Art marginale geschmackliche Feinabstimmung irgendwo dazwischen. Insgesamt stehen also vier umschaltbare Klangbilder, die allerdings alle wunderbar sind und allenfalls von ganz wenigen Mitbewerbern erreicht werden.

Und wenn, dann eher nur eines davon! Von so einer Auswahl, man muss es wohl mal aussprechen, träumen viele Musik-Fans auf diesem Planeten. Selbst der Autor, der bislang – von ganz wenigen Ausnahmen abgesehen – meist das Gefühl hatte, sich zwischen Röhrenwohlklang mit kleinen Besetzungen und komplexem Werk mit leistungsstarken Halbleiter-Amps entscheiden zu müssen, und entsprechend eine Armada von einer 1958er Ultralinear-Röhren- bis hin zu einer THX-Halbleiter-Kinoendstufe mit 2x 1.000 Watt an 2 Ohm, also so ziemlich alles betreibt.



Zur High End werden ein adäquates Pearl-CD-Laufwerk (links) und ein Pearl DAC erwartet.

EIN WENIG TECHNIK

Selbst für einen Röhren-Crashkurs ist hier viel zu wenig Platz, aber ein paar Begrifflichkeiten wollen wir gern erklären.

■ **Triode:** In der audiophilen Szene gilt die Triode als klanglich bevorzugt, da sie besonders charmant, cremig, geschmeidig, farbenprächtig und opulent klingen soll. Die Triode ist mit drei Anschlüsselementen die einfachste Röhrenbauform, denn sie verfügt nur über Anode, Kathode und ein Steuergitter.

■ **Pentode:** Klanglich gilt die Pentode aufgrund zweier zusätzlicher Sperr- und Bremsgitter (fünf Anschlüsse) als leistungsstärker, straffer und konturierter, aber eben auch weniger „charmant“, weil sie zwar weniger, aber ungünstiger mit ungeradzahligem „Harmonischen“ verzerrt.

■ **Tetrode:** Die u. a. hier im Cayin 30i zu findenden KT-Endröhren sind eigentlich sogenannte „Tetroden“, die sich wie Trioden oder Pentoden beschalten und sogar umschalten lassen. Dieses Umschalten sollte man tunlichst nicht bei hohen Pegeln im laufenden Betrieb vornehmen, Ähnliches gilt für die zusätzlich mögliche Gegenkopplungsumschaltung.

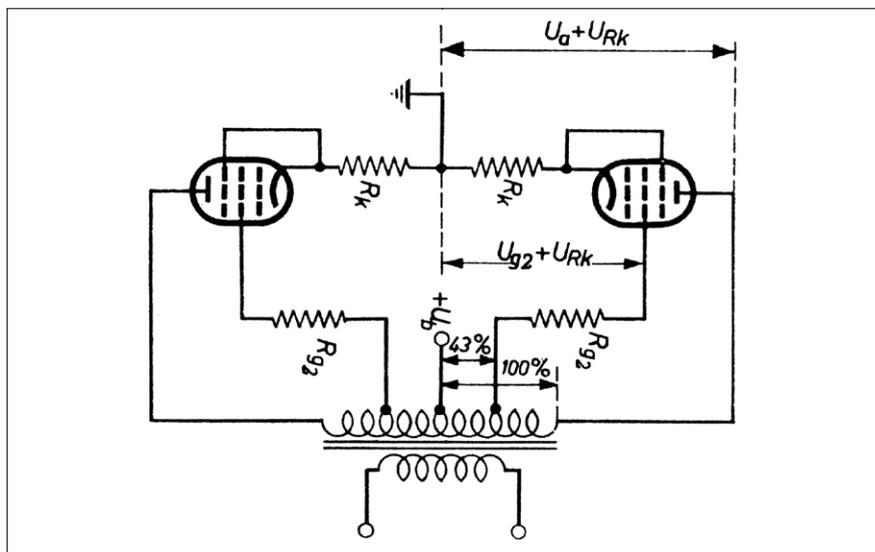
■ **Gegentaktbetrieb (Push-Pull):** Musikübertragung nutzt bekanntlich Wechselspannungen unterschiedlicher Frequenz, wobei in der Musik selbstverständlich mehr als eine einzige Frequenz gleichzeitig übertragen wird. Nun zeichnet sich Wechselstrom gerade dadurch aus, dass es positive wie negative Signalanteile gibt, sprich eine positive und eine negative Halbwelle.

Die technische Antwort darauf war und ist der (Class-B-)Gegentaktverstärker, bei dem vor allem aus ökonomischen Gründen im Leistungsbereich, also bei der Stromverstärkung, die positiven und negativen Signalanteile

von separaten, gut zu sehenden Verstärkerelementen (Transistoren oder Röhren) verarbeitet werden. Diese sperren bei den jeweils anderen Anteilen respektive schalten ab, während bei sogenannten „Single Ended (Class A)“-Verstärkern das komplette Signal verarbeitet wird und dies mit hohen Wirkungsgrad-Verlusten, sprich Abwärme, verbunden ist.

Deshalb lassen sich mit der arbeitsteiligen Gegentakt-schaltung auch erheblich höhere Leistungen erzielen. Nachteilig bei Gegentaktverstärkung sind die sogenannten Übergangs- oder Übernahmeverzerrungen, die aber durch clevere Handhabung des Ruhestroms und der Arbeitspunkte weitgehend vermieden bis verringert werden können. Mit kreativen Bias-/Ruhestromregelungen am Nulldurchgang und darum herum lassen sich auch gängige Mischformen (Class AB) realisieren, sodass man beispielsweise bis 5 Watt Ausgangsleistung verzerrungsarmen Class-A- und darüber den effizienteren Class-B-Gegentakt-Betrieb erzielen kann.

■ **Ultralinear-schaltung:** Die Ultralinear-schaltung, einst von Blümlein erdacht und dann u. a. von David Hafler perfektioniert, gilt als eine Art Kompromisslösung, die die Vorteile von Triode und Pentode vereinen soll. Hierbei dient ein relativ wenig leistungszehrender Abgriff an der Primärseite des Ausgangsübertragers als Korrekturschleife, eine Art einfache Verstärker-gegenkopplung also. Der durch einen Teil der Primärwicklung des Ausgangsübertragers geleitete Schutzgitterstrom begründet im Grunde den S-förmigen Teil der Röhrenkennlinie und reduziert so unliebsame k3-Klirrverzerrungen.



Leistungs-Pentoden in Ultralinear-Schaltung. Gut zu sehen sind die Mittelabgriffe (43 Prozent) an den Ausgangsübertragern. (Quelle: Telefunken - Handbuch der Rundfunkröhren).



Kraft aus dem Glas: Die Endtetrode KT-170 wurde auf hohe Leistung „gezüchtet“.

Mit diesem Amp gilt das so nicht mehr, denn die üblichen Grenzen verschwimmen, und selbst bei sanftmütigster Triodencharakteristik steht immer noch mehr als ausreichend Puste zur Verfügung, wo anderswo bei 10, 20, 30 Watt Schluss ist. Erst die Audio-Research-Verstärkerkombination stoppte den Cayin-Höhenflug.

Cayin gewährt drei Jahre Garantie auf das Gerät, immerhin zwei Jahre auf die Vor- und Treiber- sowie ein Jahr auf die Endröhren, das ist überdurchschnittlich generös. Oftmals gelten Röhren als Verschleißteile und werden mit nur drei bis sechs Monaten Garantie veranschlagt. China bietet für einen Röhrenverstärker-Produzenten mannigfaltige Standortvorteile, von denen die niedrigen Fertigungskosten, wichtige Rohstoffe und Bauteile längst nicht alles sind. Auch die Seidenstraße dürfte bei den Transportkosten nach Europa durchschlagen.

Absolutes Meisterstück

Alles an diesem Amp ist rekordverdächtig und extrem aufwendig gemacht, das ist kaum besser machbar. Den Tester wundert der prohibitive Preis deshalb nicht besonders. Ihm fällt eher ein modifizierter Satz aus dem „Herrn der Ringe“ ein: Ein Amp, sie alle zu knechten.

Derselbe Amp – falls überhaupt möglich – würde mit deutschem oder amerikanischem Namen eher noch teurer angeboten, das ist mal sicher. Sicher ist leider auch: Ohne Lottogewinn oder eine unerwartete Schenkung aus der Verwandtschaft wird das leider nix. ■

TESTGERÄTE

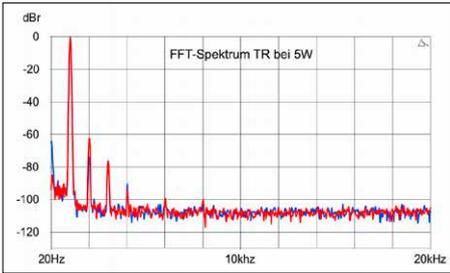
CD-Spieler: T+A MP 2000R

Vollverstärker: Cayin Pearl 30i, Western Electric E91

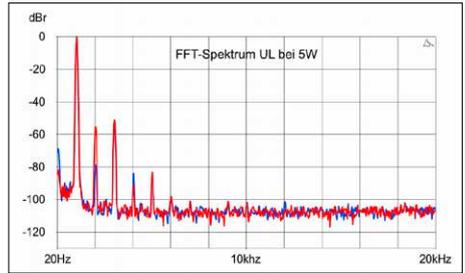
Lautsprecher: DALI Epicon 6, B&W 800 D3



Für detaillierte Infos zu allen Testgeräten QR-Code einscannen.



Im Triodenmodus dominieren die angenehmen geradzahligen harmonischen Verzerrungen.



Mehr Kraft, aber auch etwas mehr ungeradzahlig Klirr bringt der Ultralinearbetrieb ins Spiel.

CAYIN PEARL 30i

Produktart / Preisklasse	Röhren-Vollverstärker (Triode/Ultralinear) / über 10.000 Euro
Internetadresse	www.cayin.com
Preis in Euro	22.000
Abmessungen (B x H x T) in cm / Gewicht in kg	43 x 38,1 x 55,5 (aufeinander) / 90
Deutschlandvertrieb / Kontakttelefonnummer	Cayin Deutschland / +49 6174 9554412
KLANG	55 % sehr gut 1,5
Klangqualität	Triode zauberhaft, räumlich; UL deutlich straffer/stärker; insgesamt hervorragend
MESSWERTE	10 % sehr gut 1,5
Dauerleistung p. Kanal an 4 Ohm bei 3% Klirr (in W)	sehr gut (214)
Intermodulation bei 5 Watt (in Prozent)	sehr gut (0,025)
Dämpfungsfaktor an 4 Ohm	befriedigend (9,9)
Kanaltrennung (in Dezibel)	gut (79)
Gleichlauf-Lautstärkesteller (in Dezibel)	sehr gut (0,01)
Obere Grenzfrequenz (in kHz)	sehr gut (>80)
Klirrfaktor bei 5 Watt (in Prozent)	sehr gut (0,018)
Rauschabstand bei 5 Watt (in Dezibel)	gut (84)
FFT-Spektrum	gut
AUSSTATTUNG	15 % befriedigend 3,4
Haptik / Verarbeitung	sehr gut
Anzahl analoger Eingänge (Cinch/XLR)	sehr gut (4)
Besondere Schnittstellen	Pre-In, Sub-Out
Klangregelung oder Raumeinmessung	nein
Triode/Pentode umschaltbar / Röhrentyp wechselbar	ja / nein
Bias einstellbar oder Auto-Bias	ja
HANDHABUNG & BEDIENUNG	15 % gut 1,7
Qualität der Fernbedienung	hochwertig, aber wenig universell
Bedienung am Gerät / Anzeige & Display	sehr gut
Qualität der Anleitung	sehr gut
SERVICE & UMWELT	5 % befriedigend 3,0
Garantie in Jahren	3 (Röhren 1-2)
Verpackung	Pappe/Kunststoff
Stromverbrauch Stand-by / Leerlauf (in Watt)	befriedigend (-/455)
Harter Netzschalter	ja
STEREO TESTERGEBNIS	gut 1,9