


HiFi | Surround | Musik

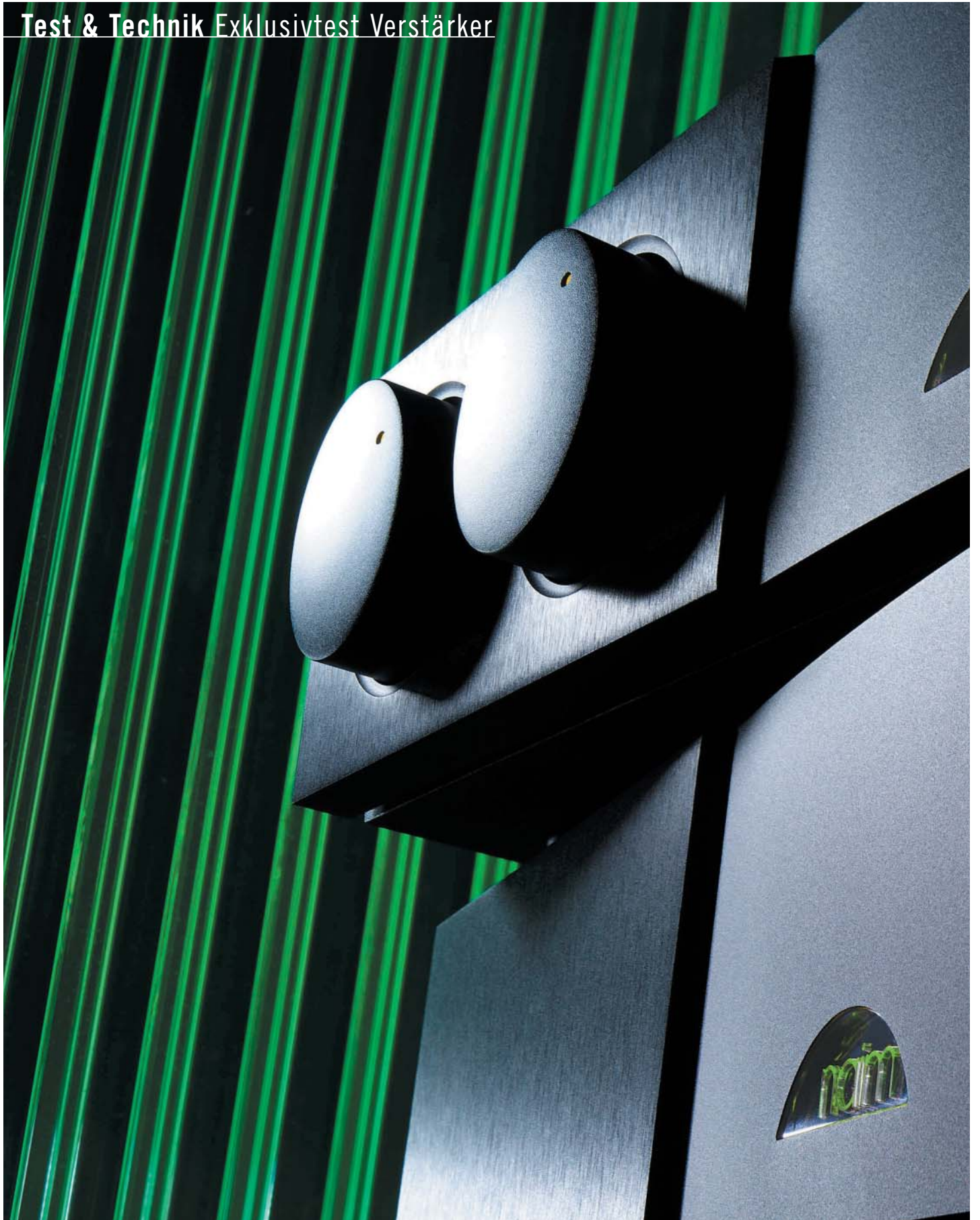
stereoplay



**Naim Vor/Endstufen
Kombination
NAC 282 / NAP 250**

Sonderdruck 6/03 • Sonderdruck 6/03 • Sonderdruck 6/03

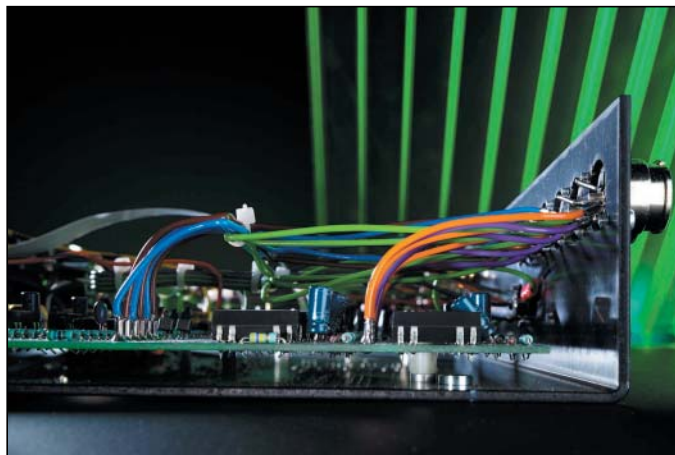
Test & Technik Exklusivtest Verstärker



Naim's World

Zusammen kaufen oder mit anderen Marken kombinieren? Diese Frage zu Vor/Endstufen beantwortet Naim mit seiner neuen Kombination NAC 282 / NAP 250. Schon die Einzelemente klingen herausragend – im Verbund sogar auf Weltspitzenniveau

Test: Dalibor Beric, Fotos: Julian Bauer



Die Vorstufe NAC 282 kann zwar nicht auf eine Subchassis-Konstruktion wie die *stereoplay*-Referenz NAC 552 bauen, doch resonanzoptimiert ist sie ebenfalls (Bild oben). Beim NAP 250 stecken die Transistoren der Eingangsstufen unter einem Hütchen, um thermisch identische Bedingungen vorzufinden.

Allen kann man es nicht rechtmachen, ist das noch immer geltende Credo von Naim Audio. So sind die neuen Vor/Endstufen-Kombinationen der südenglischen Reference Line zwar einzeln deutlich universeller (nicht zuletzt, weil die Vorstufen nun endlich auch Cinch-Buchsen aufweisen), doch entwickelt sind sie als Gespann. So optimiert das Team um Roy George die Eigenheiten der Vorstufen passend zu denen der Endverstärker.

Was kein Fehler ist. Schließlich benötigt man ja zur Musikwiedergabe beide Elemente und hört letztendlich die Harmonie zwischen ihnen. Deshalb bestellte *stereoplay* für diesen Test die Vorstufe NAC 282 nebst Netzteil Hi-Cap für 6450 Euro und den Endverstärker NAP 250 für 4000 Euro als Set.

Dass aber auch eine herausragende Kombination sehr gute Einzelemente benötigt, ist in Salisbury kein Geheimnis. So glänzt der NAP 250 nicht nur mit einem piekfeinen, kanalgetrennten Aufbau, sondern besitzt zudem eine geregelte Spannungsstabilisierung. Dadurch bleibt die Versorgungsspannung an der Endtransistoren auch bei massiver Leistungsabgabe konstant und brummfrei. Da die Regelung sehr schnell eingreifen muss, setzt Naim dieselben teuren, extrem strompotenter Transistor-Maßanfertigungen von Semelab ein wie bei den Endtransistoren.

Und die schlaue Platinen-Auslegung, die Regelschaltungen von Plus- und Minusspannungen links und rechts vom Audio-Schalt-

kreis, ermöglicht die Spannungs-Versorgung auf kürzestem Wege. Bei solch akribischer Strompolitik verwundern der massige 1000-VA-Trafo, kanalgetrennte Gleichrichtung und Sonderanfertigungen der Sieb-Elkos vom britischen Spezialisten BHC kaum mehr.

Nicht weniger Aufwand trieb Stephen Sills, Herr über die Vorverstärker-Entwicklung, bei der Stromversorgung der NAC 282. Schon das Netzteil PSC, bei der NAC 282 im Lieferumfang enthalten und nur für die Steuerelektronik zuständig, würde manchen anderen Vorverstärkern als Hauptnetzteil gut zu Gesichte stehen. Doch das Hi-Cap mit dem 500-VA-Trafo, mit seinen bierdosengroßen Siebelkos und Reglern, die locker 15 Ampere verdauen können, schießt den Vogel ab. Das Naim-Angebot, zwecks besserer Kanaltrennung noch ein zweites Hi-Cap anzuschließen oder gar ein Super-Cap für 4800 Euro in Betracht zu ziehen, mutet fast wie ein Overkill an, stellt aber klanglich eine weitere, klar nachvollziehbare Verbesserung dar.

Diese Möglichkeiten hatte doch schon der Vorgänger NAC 82, oder? Richtig, aber bei der NAC 282 ist das Layout deutlich verbessert, wodurch die Spannungen ungestörter bei den einzelnen Verstärkerstufen landen. Von diesem Layout profitieren auch die Naim-typisch mit Tantal-Elkos gekoppelten Schaltungen. Dass die Steuerelektronik bei Nichtgebrauch in den Ruhezustand fällt, ist bei vielen Herstellern selten, bei Naim hingegen Standard. Trickreich auch die Aufnahmewahlfunktion, die sich nach dem Drücken der Record-Mute-Taste komplett abschaltet, sodass noch mehr Impulsstrom durch die Audio-Schaltung fließen kann. Selbst die Ansteuerung der teuren Reed-Relais beachtete Sills. Denn je reiner deren Steuerstrom, umso sauerer sind die über Rutheniumkontakte geleiteten Audiosignale. Die Ruthenium-Legierung weist einen besseren Leitwert auf und ist verschleißfreier als selbst Rhodium.

Im Hörraum zeigte sich der NAP 250 als typischer Naim-Endverstärker, der nicht alle Lautsprecher adäquat versorgen wollte. Das nahm Naim seit jeher in Kauf, denn die geringe, aber lineare Gegenkopplung schlägt sich im Klirrverhalten positiv nieder (siehe auch Laborbericht Seite 125) und hat bei unkomplizierten Lasten klare klangliche Vorteile.

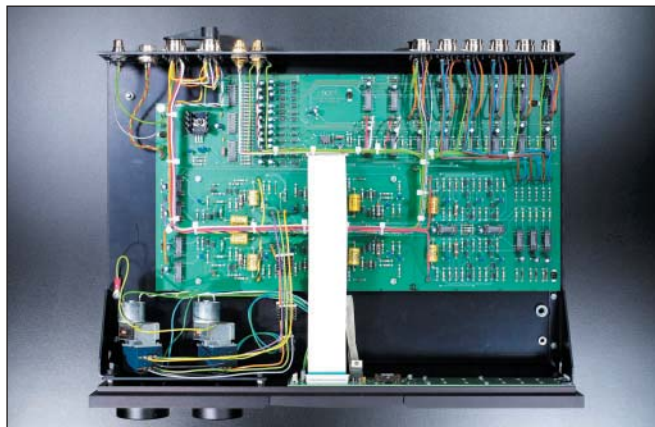
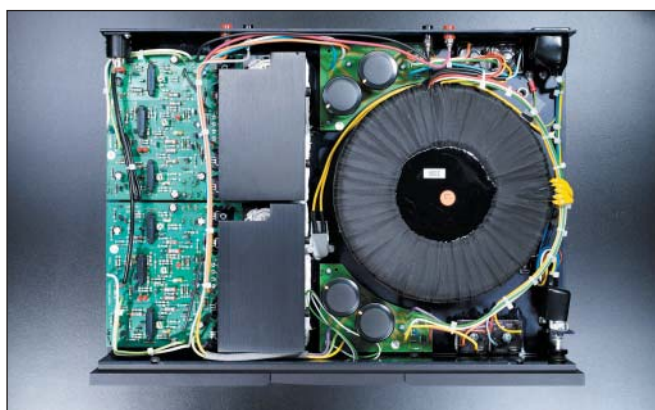
Dennoch musste *stereoplay* wegen dieser Boxen-Sensibilität einen Abzug bei der Praxis-Punktzahl vornehmen. Doch wenn passende Lautsprecher wie etwa die KEF 203 oder die Audiodata Partout angeschlossen waren, war Naims Welt in Ordnung. Der neue Amp spielte wunderbar offen und frisch, mit opulenten Klangfarben, ohne aber bei zwingendem Vorwärtsdrang Feingefühl vermissen zu lassen. Locker, flockig vermittelte er die hüpfenden Basslinien bei „Kangmei“ von The Modernist (5/03) genauso glaubhaft wie die exakten Bühnenabmessungen bei Vivaldis Mandolinenkonzert (Philips). Mit dieser Hingabe musizierte er sogar auf dem Niveau der Monoblock-*Highlights* AVM M 5, die zwar ein wenig mehr Kontrolle boten, aber einfach nicht ganz so ergreifend musikalisch agierten.

Musikalität war auch eines der herausragenden Merkmale der NAC 282 mit Hi-Cap–

Technik im Detail

DIE SPANNUNGSREGELUNG DES NAIM AUDIO NAP 250

Übliche Netzteile wandeln durch Gleichrichtung die Wechselspannung aus dem Transformator in eine pulsierende Gleichspannung. Diese wird dann mit Kondensatoren gesiebt und so in eine kaum noch von Netzbrumm gestörte Spannung verwandelt. Doch dies funktioniert nur einwandfrei, wenn dem Netzteil wenig Leistung entnommen wird. Anders verhält sich ein geregeltes Netzteil (wie auch bei Mark Levinson zu finden). Die Regelung stellt bei jeder Last eine absolut saubere Versorgungsspannung zur Verfügung – was sich in einer feineren Hochtonwiedergabe manifestiert. ■



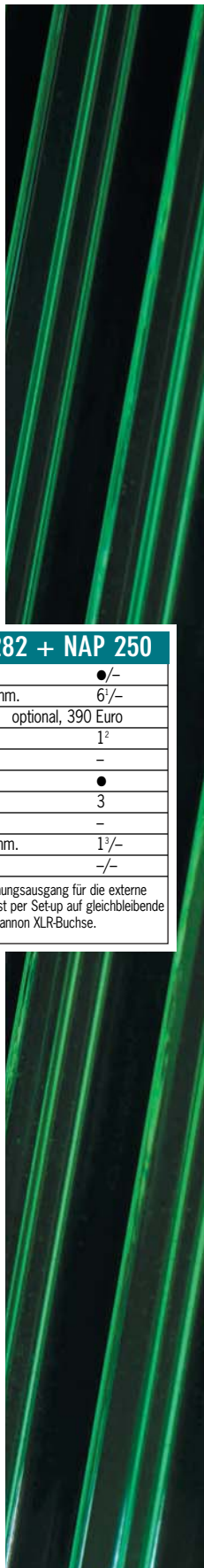
Naim at it's best: Der NAP 250 beeindruckt mit symmetrischem, handwerklich sehr sauberem Aufbau und einem 1000-VA-Trafo-Brocken (Bild oben). Die NAC 282 hingegen setzt auf externe Stromversorgungen, die äußerst üppig ausfallen. Die penible Ausrichtung der Kabelbäume ist nach Meinung der Briten mit klangentscheidend.


eigentlich schon immer eine Naim-Stärke. Doch im Vergleich zu älteren Naim-Vorstufen konnte die neue den Aufnahmen deutlich mehr Details und vor allem ein viel weiträumigeres Klangbild entlocken. Selbst das einstige Topmodell NAC 52 musste sich (obwohl damals deutlich teurer als eine aktuelle NAC 282) in diesen Punkten klar geschlagen geben.

Alles im allem ähnelte die NAC 282 mit Hi-Cap stark der *stereoplay*-Referenz NAC 552, ohne aber ganz deren Souveränität zu erreichen – angesichts des Preisunterschieds eine reife Leistung. Vermutungen, dass nun Naim-Drive fehlt, wurden sofort durch White Stripes „Seven Nations Army“ (5/03) widerlegt. Druckvoll und rotzig sprang einem dieser Titel förmlich ins Gesicht, so packend trat die NAC 282 auf. Beeindruckend war zudem das extreme dynamische Vermögen. Damit ist hier nicht nur eine vordergründig-direkte Wiedergabe gemeint, sondern Dynamik im eigentlichen Sinn des Wortes: Bei leisen Stellen war einfach mehr zu hören, laute Passagen klangen unverkrampft und sehr schön durchhörbar.

So waren die Tester nach diesen formidablen Vorstellungen gespannt, wie die Naims im Gespann klangen. Dabei „rastete“ das Klangbild so hörbar, so nachvollziehbar besser ein, dass sich Laborchef Peter Schüller die Kombi gleich noch einmal schnappte, um herauszufinden, ob dies messbar wäre (siehe Seite 125). Doch kaum waren die erhellenden Messungen erledigt, schon standen die Naims wieder im Hörraum und machten das, wofür sie geschaffen wurden: Musik. Und wie. Mit Luka Blooms „Monsoon“ kam es zu Begeisterungstürmen. Die Live-Atmosphäre war so authentisch, dass die Tester versucht waren, nach Ende der (gesamten!) Seite Beifall zu klatschen.

So macht es Naim mit der 282 und dem 250 schon vielen recht, und beide zusammen versetzen Musikliebhaber in eine fantastische Klangwelt. Noch nie vergab *stereoplay* für Vor/Endstufen-Kombinationen ein *Highlight* – doch dieses Naim-Gespann hat es verdient.





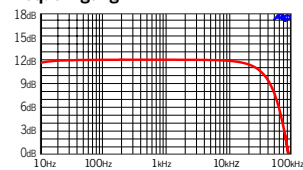
Naim Audio NAC 282 + Hi-Cap
6450 Euro (Herstellerangabe)

Vertrieb Music Line
04105/640500
www.der-neue-massstab.de
Auslandsvertretungen siehe Internet

Abmessungen B 43 x H 8,6 x T 34 cm
Gewicht 7,1 kg (Netzteil: 7,3 kg)

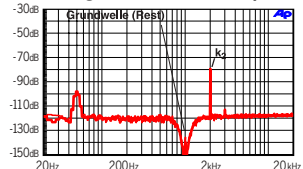
Messwerte

Frequenzgang



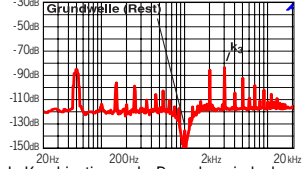
Im Hörbereich ausgewogen mit einer auf 43 Kilohertz begrenzten Bandbreite

Verzerrungsverhalten mit Hi-Cap



Der Klirr könnte niedriger sein, besteht jedoch praktisch nur aus k₂

Klirr NAC 282 + NAP 250 (10V an 4Ω)



In Kombination mehr Rauschen, jedoch noch schönerer Klirr als Endstufe allein

Störabstand (A-bew.) 87 dB
Ausgangswiderstand 3 Ω
Standby-Verbrauch 3,7 W + 5 W

Bewertung

Klang (max. 70 Punkte) **55**

Messwerte (max. 10 Punkte) **7**


Praxis (max. 10 Punkte) **7**

Wertigkeit (max. 10 Punkte) **9**

Obwohl die NAC 282 mit einem Hi-Cap in Sachen musikalischer Dramatik und Klangfarben kaum einen Vergleich zu scheuen braucht, kann sie darüber hinaus mit einem weiteren Hi-Cap oder dem Super-Cap sogar noch zulegen.

stereoplay Testurteil

Klang	Spitzenklasse 55 Punkte
Gesamturteil	gut-sehr gut 78 Punkte
Preis/Leistung	sehr gut



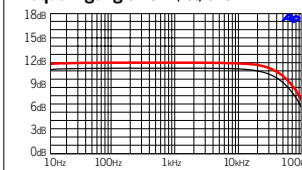
Naim Audio NAP 250
4000 Euro (Herstellerangabe)

Vertrieb Music Line
04105/640500
www.der-neue-massstab.de
Auslandsvertretungen siehe Internet

Abmessungen B 43 x H 8,6 x T 34 cm
Gewicht 16 kg

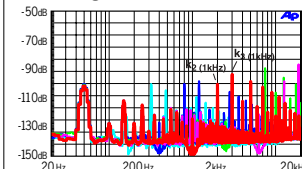
Messwerte

Frequenzgang an 8Ω (rot) und 2Ω



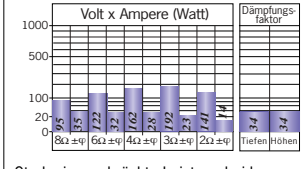
Ausgewogen mit einer lastunabhängig auf 74 kHz begrenzten Bandbreite

Verzerrungsverhalten



Schön harmonischer, mit der Frequenz kaum steigender Klirr

Leistungsprofil



Stark eingeschränkte Leistung bei komplexer Last; sehr linearer Dämpfungsfaktor

Sinusleistung 8Ω/4Ω 95/170 W
Rauschabstand (A-bew.) 106 dB
Standby-Verbrauch -

Bewertung

Klang (max. 70 Punkte) **55**

Messwerte (max. 10 Punkte) **7**

Praxis (max. 10 Punkte) **4**

Wertigkeit (max. 10 Punkte) **9**

Diese Endstufe will nicht jede Box an ihren Buchsen sehen. Doch wenn es elektrisch passt, verblüfft sie mit feinfühligem, dennoch anspringender Musikalität und ausgeprägter Melodieführung. Vor allem in der Kombination mit der NAC 282 heißt es dann nur noch: Musik hören und die Welt vergessen.

stereoplay Testurteil

Klang	Spitzenklasse 55 Punkte
Gesamturteil	gut-sehr gut 75 Punkte
Preis/Leistung	sehr gut

Klang von Naim NAC 282 mit HiCap in Kombination mit NAP 250: Absolute Spitzenklasse, 57 Punkte





Dipl.-Ing.
Peter Schüller
Leitung Testlabor

Neues aus dem Messlabor

Wellenreiter

Mit neuen Analysemethoden kommt stereoplay dem äußerst vielschichtigen Verstärkerklang auch messtechnisch immer weiter auf die Schliche.

Stereoplay als „Erfinder“ der Klirrttheorie ist schon seit geraumer Zeit die Bedeutung des Verzerrungsverhaltens für den Verstärkerklang klar: Nicht auf die Höhe des Klirrfaktors kommt es an, sondern auf die spektrale Verteilung der Oberwellen. So zeigten die modernsten in der 80er Jahren erhältlichen Spektral-Analysatoren bei wohlklingenden Amps stets ein gleichmäßig abfallendes Spektrum auf dem Schirm. Doch erst die geballte DSP-Power des System Two Cascade von Audio Precision macht es möglich, ohne Sisypusarbeit den Verlauf jeder einzelnen Harmonischen (wenn gewünscht, sogar bis zur 15ten) über den ganzen Leistungsbereich des Verstärkers darzustellen. In der bunten Kurvenschar (siehe Abbildung 1: Beispiel-Amp mit der Darstellung bis zur 9ten Oberwelle am realen und komplexen 4-Ohm-Widerstand) werden dann

plötzlich Dinge deutlich, die bisher verborgen blieben: Einzelne Obertöne kommen bei steigender Leistung je nach Lastimpedanz unterschiedlich schnell hoch oder fallen sogar wieder ab. Das erklärt, warum manche nach dem bisherigen punktuellen Messverfahren gut aussehende Amps nicht so recht klingen wollen. Immer dann, wenn die einzelnen Harmonischen mit steigender Ordnungszahl niedriger ausfallen, jedoch mit der Leistung gleichmäßig ansteigen, ist Wohlklang angesagt. Schon im Vollverstärker-Vergleichstest 10/02 konnte *stereoplay* mit mühsam zusammengebastelten Diagrammen aus Werten vom älteren Messsystem diesen Sachverhalt aufzeigen. Auch dass eine gewisse Warmlaufphase für guten Klang wichtig ist, belegt diese Methode

eindrucksvoll (siehe Abbildung 2). Weil in der neuen Darstellung nicht der Klirrfaktor, sondern die Klirramplitude über die Leistung (von wenigen Milliwatt bis zur Leistungsgrenze – im Diagramm 1 erkennbar am steilen Klirranstieg am rechten Ende) aufgetragen wird, heben sich die Harmonischen jetzt deutlich vom Verstärkerrauschen ab, das am zappeligen, zur Grundlinie parallelen Verlauf gut zu erkennen ist. Die Umwandlung in die dreidimensionale Darstellung schließlich (Diagramme unten) macht das Verzerrungsverhalten des Amps besonders anschaulich.

Abb. 3 und 4: Verzerrungsverhalten der Naim Endstufe NAP 250 solo und in Kombination mit der Vorstufe NAC 282. Besonders die Harmonischen-Analyse der Kombi zeigt ein mustergültiges Verhalten, was den Hörtest eindrucksvoll bestätigt. Deutlich zu erkennen ist auch der von der Vorstufe verursachte erhöhte Rauschpegel.

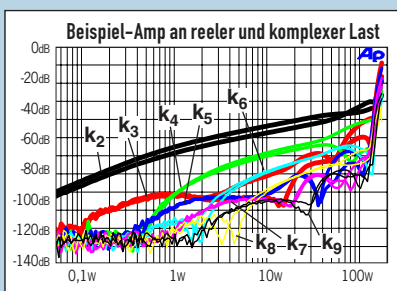


Abb. 1: Das Ergebnis der Harmonischen-Analyse, wie der Analyzer sie ausgibt. Wenn, wie hier zu sehen, einzelne Harmonische – dargestellt von der 1. (k_2) bis zur 8. Oberwelle – mit der Leistung steigen und wieder fallen, hat der Beispielverstärker ein Problem.

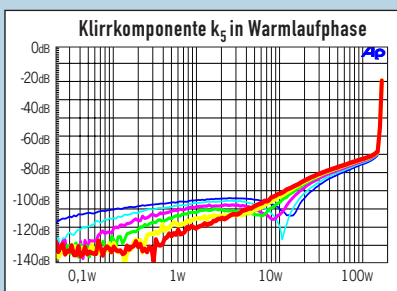


Abb. 2: Die Analyse der Komponente 5ter Ordnung bringt es an den Tag. Kurz nach dem Einschalten (blaue Kurve) stellt sich eine Klirrsenke bei 10 Watt ein, die mit zunehmender Erwärmung verschwindet; dann ist der Verlauf so, wie er sein soll – gleichmäßig mit der Leistung steigend (rot).

