

Deutschland: 6,50 € / Österreich: 7,15 € / Schweiz: 13,00 sfr / BeNeLux: 7,60 € / Italien: 8,45 €
Spanien: 8,45 € / Slowenien: 8,45 € / Slowakei: 8,45 € / Finnland: 9,60 € / Griechenland: 9,75 €

www.stereoplay.de

stereoplay

Analoge Schätze

AUF CD: 14 audiophile Tracks aus Jazz, Pop, Klassik
Von LP mit High-End-Komponenten abgetastet

Ratgeber: Vinyl zu Digital
Selbst in HiRes wandeln,
mastern und streamen – wie
es geht, was Sie brauchen!

Länger hören
Super-Thorens mit
12-Zoll-Tonarm

XL-Boxen
bis 3000 Euro von
Canton, Dynaudio,
Focal, Monitor,
KEF und Quadral

stereoplay
Vinyl Classics Vol. 2



ANALOGUE REFERENZ-AUFNAHMEN AUF CD

THORENS

**Power-DAC
statt HiFi-Turm**
Wandler/Verstärker
von TEAC, Wadia, Primare,
Devialet, Musical Fidelity



Die leise Revolution

D-Verstärker haben unter High-Endern immer noch Akzeptanzprobleme. Doch wohin der Hase zukünftig läuft, ist jetzt schon glasklar erkennbar.

PRIMARE I22
1750 Euro

WADIA 151P
1125 Euro



Eher unbemerkt vollzieht sich gerade eine Revolution. Sie bringt nicht nur deutlich kleinere Geräte als bisher hervor, sondern steigert auch die Energieeffizienz von HiFi-Komponenten. Gemeint ist der stark zunehmende Einsatz kompakter D-Leistungsverstärker und nicht minder Platz sparender Schaltnetzteile. Klangliche und technische Vorurteile gegenüber der gar nicht mehr so neuen Technik sind inzwischen überholt, denn einige der derzeit besten Verstärker auf dem Markt sind genau so gebaut und

kommen damit womöglich auch künftigen Regelungen über Energieeffizienz zuvor.

Im Zusammenhang mit der enormen Verkleinerung komplexer und nun hochdichter elektronischer Baugruppen dürfen wir uns nicht nur an vergleichsweise winzige Geräte, sondern auch an die komplette Digitalisierung der Signalquellen gewöhnen. Dieser Umbruch dürfte einigen von uns, die das haptische Erlebnis mit „körperlichen“ Tonkonserven oder schwergewichtigen Gerätschaften vorziehen, nicht gerade

leicht fallen. Damit zusammenhängend verschwimmen auch die Grenzen zwischen den gewohnten Gerätegattungen.

Ist ein D/A-Wandler mit eingebauter Endstufe nun ein Vollverstärker oder ein PowerDAC? Oder gar eine Komplettanlage? Eines ist sicher: den (HiFi-) Kabelherstellern werden der Wegfall analoger Ein- und Ausgänge und das Aufkommen übertragungssicherer, HiRes-fähiger Drahtlos-Netzwerke nicht gefallen...

Auf den folgenden Seiten stellen wir Ihnen fünf verschie-

dene Geräte vor, die einen umfassenden Trend markieren:

- Musical Fidelity V90AMP ist ein kleiner Desktop-Verstärker für das Teamwork mit dem Computer.
- TEACs AI-501DA bietet Retro-Optik im Miniformat.
- Wadias 151P kommt dem Begriff „Power-DAC“ am nächsten.
- Primares I22 ist (fast) noch ein Vollverstärker herkömmlicher Art.
- Devialets Einsteiger-Offerte 110 kann (auch) drahtloses Streaming. ▶

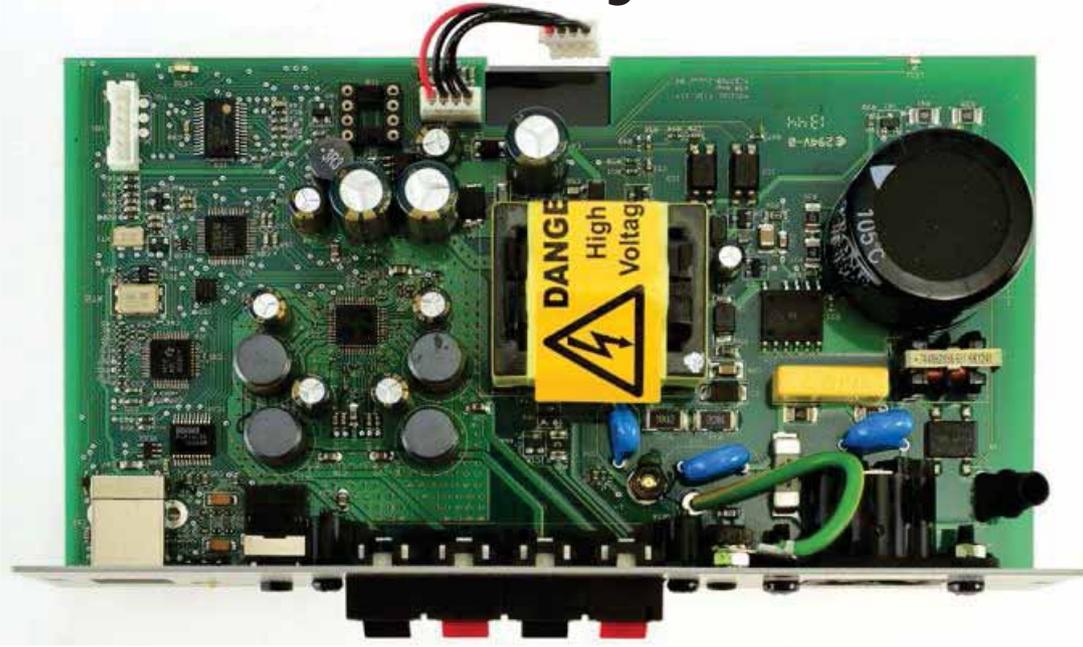
MUSICAL FIDELITY V90-AMP 329 Euro

TEAC AI-501DA 799 Euro

DEVIALET 110 4990 Euro



Musical Fidelity V90-AMP



Minimalismus: zweimal 20 Watt und ein D/A-Wandler auf engstem Raum. Über eine 3,5-Millimeter-Klinkebuchse kann über zwei Adapter wahlweise eine analoge Hochpegelquelle oder ein TOSLINK-Lichtleiter angeschlossen werden. Leider gibt es nur einfache Draht-Klemm-Anschlüsse für die Lautsprecher.

Diese handflächengroße Kleinigkeit des renommierten englischen Herstellers stellt einen D/A-Wandler sowie einen zweimal 20 Watt leistenden Verstärker dar. Und die Engländer sagen auch gleich, wo sie die Anwendungsgebiete für den winzigen Verstärker sehen: „Multi-Room und Computer based Audio“. Was Ersteres betrifft, so deutet ein digital-optischer Eingang am V90-AMP auf die Verwendung etwa eines Apple AirPlay/Airport-Systems hin, das diverse Räume versorgt und dort via TOSLINK-Verbindung auf je einen V90-AMP treffen könnte, der vor Ort auf kleinere Lautsprechern spielt und obendrein die Besonderheit besitzt, sich automatisch auf den aktiven Eingang einzustellen. Zwar besitzt die USB-Buchse Vorrang, doch wenn kein Signal anliegt, schaltet der Musical Fidelity sofort auf seinen optischen Digitaleingang.

Der versteckt sich hinter einer eher aus dem PC-Bereich entlehnten 3,5-Millimeter-Klinkebuchse, die hier eine Mehrfachfunktion erfüllt und mithilfe eines zweiten Adapters auch gleich einen analogen Eingang bietet; beide Adapter zählen zum Lieferumfang. Gleich daneben ist die USB-Buchse zu finden, womit wir bei der wohl häufigeren Verwendung des V90 wären: bei der asynchronen Direktverbindung zum Computer. Mit dessen Hilfe könnte der Musical Fidelity den Kern eines auf das Wesentliche reduzierten Mini-Audiosystems bilden, das via USB obendrein auch HD-Files bis zu 192 kHz Samplingfrequenz spielt.

Beachtenswert ist ein winziger Umschalter, der den mittig auf der Frontplatte gelegenen Pegelsteller überhaupt erst aktiviert, da die Lautstärke ansonsten über die Quelle eingestellt wird. Mit 20 Watt an acht Ohm wird der V90-AMP zwar

noch keine Bäume ausreißen, doch im Teamwork mit unkomplizierten, im Wirkungsgrad überdurchschnittlichen Lautsprechern mit möglichst hoher Nennimpedanz (angegeben sind sechs Ohm Minimum) realisiert die kompakte D-Endstufe Erstaunliches. Anfangs eher irritierend wirkt freilich der Pegelsteller, der zwar extrem feinfühlig arbeitet, aber auf mehrfache Umdrehungen ausgelegt ist.

Angesichts der simplen Klemm-Anschlüsse am Lautsprecher-Ausgang müssen Hi-Fi-Fans die Zähne zusammenbeißen und sich am Klang des Winzlings ergötzen, der überraschend räumlich, homogen und anspringend aufspielt. Gemessen am Preis fast ein kleines Wunder, es fehlt lediglich der Nachdruck deutlich leistungsfähigerer Verstärker. Unser Tipp: Schließen Sie doch einen „lauten“ Breitbänder an!

Roland Kraft ■

stereoplay
Highlight



Musical Fidelity V90-AMP
329 Euro (Herstellerangabe)

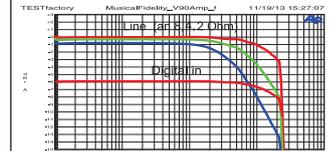
Vertrieb: Reichmann Audiosysteme
Telefon: 07728 - 1064
www.reichmann-audiosysteme.de

Auslandsvertretungen: siehe Internet

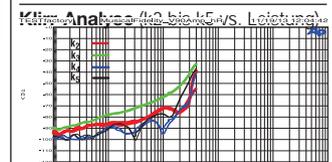
Maße: B: 17 x H: 4,7 x T: 11,7 cm
Gewicht: 0,71 kg

Messwerte

Frequenzgänge



Auf 22 kHz begrenzter, filterbedingter, besonders in den Höhen stark lastabhängiger Verlauf



Recht harmonisch abgestufter Klirr mit leichten Lastwechselproblemen

stereoplay Kompatibilitätsdiagramm	
Spannung 8Ω	10,2V
Frequenzgang	Δ7,1dB
Strom an 3Ω	1,3A

Liefert praxistaugliche Spannung, an niederohmigen Boxen aber instabil.

Sinussteilung (1 kHz, k = 1%)
an 8/4 Ω: 11/4 W
Musikleistung (60Hz-Burst)
an 8/4 Ω: 13/15 W
Rauschabstand RCA 84 dB
Verbrauch Standby/Betrieb 0,3/2,5 W

Bewertung

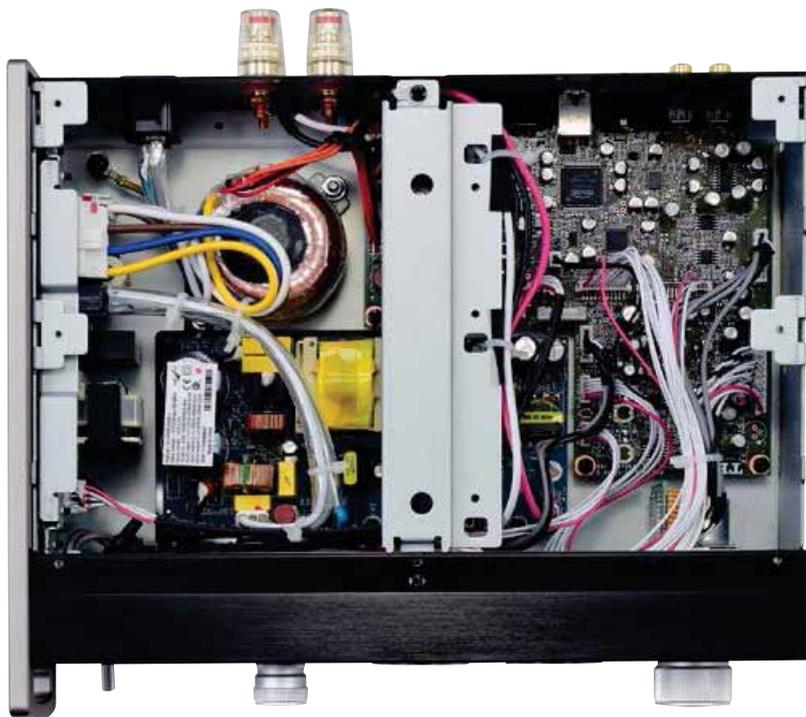
Klang (Analog/Digital)	35/39
Messwerte	5
Praxis	4
Wertigkeit	6

Überraschend gut und insbesondere räumlich groß klingender Power-Zwerg, der im Teamwork mit dem Computer für eine minimalistische audiophile Anlage gut ist. Impedanzkritische Boxen unbedingt vermeiden!

stereoplay Testurteil

Klang	
Spitzenklasse	39 Punkte
Gesamturteil	
befriedigend – gut	54 Punkte
Preis/Leistung	übertrendend

TEAC AI-501DA



Die dicken Aluminium-Seitenwangen mit ihren angeordneten Griffen sind das Kennzeichen von TEACs 501-Reference-Serie. Das Innere des Vollverstärkers ist in zwei Abteilungen aufgeteilt: D/A-Wandler mit D-Endstufen-Modulen und Netzteil.

TEACs kompakte 501-Reference-Serie ist ohne Zweifel ein Hingucker. Und der Vollverstärker AI-501DA mit seinen beleuchteten, dimmbaren Rundinstrumenten im Retro-Stil löst bei HiFi-Fans sofort das berühmte „Haben wollen“-Gefühl aus. „DA“ bedeutet, dass ein D/A-Wandler eingebaut ist, dessen wichtigstes Kennzeichen wohl ein 192-kHz-USB-Eingang ist. Darüber hinaus stehen zwei optische Eingänge bis 24 Bit/96 kHz sowie eine für 192 kHz taugliche Koax-Verbindung zur Verfügung. Nach dem Wandler, der auf Burr-Browns bekanntem PCM5102 basiert, sitzen sehr effiziente D-Endstufen-Module im Gehäuse, die von Abletec aus Norwegen stammen und 60 Watt pro Kanal an vier Ohm liefern sollen.

Mit einem Ganzmetallkabinett und dicken Aluminium-Blenden an den Seiten sollte auch die Mechanik des TEAC höheren Ansprüchen genügen; ganz zu schweigen von massi-

ven Metall-Drehknöpfen und einem fast antikiert wirkenden Kippschalter, der allerdings wunderbar ins Bild passt.

Im Netzteil werden ein Ringkerntransformator sowie Schottky-Dioden verwendet, ein kleiner Schalter auf der Rückseite aktiviert bei Bedarf eine „Power Safe“-Schaltung, die das Gerät nach 30 Minuten Nichtbenutzung in einen Strom sparenden Standby-Modus versetzt, bei dem lediglich 0,2 Watt verbraucht werden. Abgesehen von den digitalen Schnittstellen, bietet der AI-501DA auch zwei analoge Eingänge, was ebenso praktisch wie der Kopfhöreranschluss ist, dem eigens zwei spezielle, kanalgetrennt eingesetzte Operationsverstärker spendiert wurden.

Bezüglich der Zusammenarbeit mit dem Rechner via USB ist hier – unüblicherweise – auch bei der Benutzung eines Macs (ab OS X 10.6 Snow Leopard) ein Treiber zu installieren, der auf der TEAC-Homepage

(www.teac-audio.eu/de/) heruntergeladen werden kann. Zusätzlich zu den nötigen Treibern stellt TEAC auch noch einen eigenen HighRes/DSD-Audio Player für Windows und OS X zur Verfügung; womöglich ist es aber bequemer, mit dem kostenpflichtigen Audirvana zu arbeiten, der ebenfalls DSD „kann“ und nahtlos mit iTunes harmoniert.

Die klassischen Tugenden wie Transparenz und Feindynamik beherrscht der TEAC quasi perfekt. Trotz nominell höherer Leistung spielte er aber nicht so substantiell wie erwartet, lieferte aber dennoch im Oberbass genug Druck und seidige Stimmlagen ab.

Perfektionisten dürften ihm deshalb letztlich nur seine etwas nonchalante Raumabbildung vorwerfen, die kantenschärfer gelingen könnte. Unterm Strich bekommt man aber ein Ausstattungs- und Design-Paket, das es in sich hat.

Roland Kraft ■



TEAC AI-501DA 799 Euro (Herstellerangabe)

Vertrieb: TEAC Europe GmbH
Telefon: 0611 / 7158-0
www.teac.eu

Auslandsvertretungen: siehe Internet

Maße: B: 29 x H: 8,1 x T: 26,4 cm
Gewicht: 4 kg

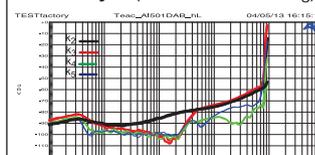
Messwerte

Frequenzgänge

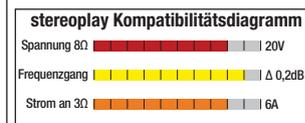


Sehr ausgewogen und breitbandig bei allen Eingangsvarianten, sehr geringe Lastabhängigkeit

Klirr-Analyse (k2 bis k5 vs. Leistung)



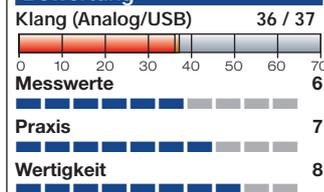
Etwas unruhiger Verlauf mit wechselnd dominierender Komponente



Liefert hohe Spannungen und gut Strom, auch an schwierigen Boxen.

Sinussteuerung (1 kHz, k = 1%)
an 8/4 Ω: 48/90 W
Musikleistung (60Hz-Burst)
an 8/4 Ω: 50/88 W
Rauschabstand RCA 104 dB
Verbrauch Standby/Betrieb -/10 W

Bewertung



Bildschöner, individuell gestylter, gut verarbeiteter Alleskönner mit praxisgerechter Anschlussvielfalt und Kopfhörerbuchse, der sich als Zentrum einer umfangreichen Anlage eignet. Unbedingt an die überschaubare Leistung angepasste Boxen verwenden!

stereoplay Testurteil

Klang
Spitzenklasse 37 Punkte
Gesamturteil
befriedigend – gut 58 Punkte
Preis/Leistung gut

Wadia 151 PowerDAC



Die größte Gefahr, in der dieses 20 cm x 20 cm kleine Aluminium-Klötzchen schwebt, ist die, unterschätzt zu werden. Sind wir doch alle irgendwie darauf geeicht, dass „ernsthafte“ HiFi-Komponenten groß und schwer sein müssen. Mit diesen Vorurteilen sollte die Miniaturisierungswelle der vergangenen Jahre eigentlich schon aufgeräumt haben, aber wie es mit Vorurteilen halt so ist, sie sitzen tief und fest. Das dürfte sich spätestens nach den ersten Takten, die der Wadia 151 PowerDAC mini spielt, nachhaltig ändern...

Der Wadia ist ein vollwertiger, hochkarätiger Vollverstärker für ausschließlich digitale

Quellen und besteht aus einem D/A-Wandler in der bewährten Wadia-Technik, also auch aus den berühmten Wadia-Wandler-Algorithmen, sowie einem Class-D-Verstärker, der bis zu 50 Watt pro Kanal locker machen soll. Es ist bezeichnend, dass der 151 konsequenterweise nur über digitale Eingänge verfügt; der Hersteller betrachtet den Computer oder Streaming als die zeitgemäßen Signalquellen und verzichtet deshalb auf analoge Eingänge.

Der TOSLINK- und der Koaxial-Eingang des Wadia akzeptieren Datenformate bis hin zu 24 Bit/192 kHz, der USB-Kontakt ist dagegen nur bis 24/96 spezifiziert. Hinter den

Als Techniker würde man den Wadia am liebsten offen betreiben (was natürlich nicht geht), so bildschön ist er gebaut. In der Praxis reicht die Leistung der D-Endstufen vollkommen aus; wer den bestmöglichen Klang hören will, bemüht sich dennoch um nicht allzu anspruchsvolle Lautsprecher.

fünf Eingängen (zweimal koaxial, ein Lichtleiter, TOSLINK sowie USB) sitzt ein digitaler Signalprozessor; alle Signale werden intern auf 24 Bit/384 kHz hochgesampelt, wobei genau aus diesen 384 Kilohertz auch gleich der Takt für den nachfolgenden Schaltverstärker gewonnen wird.

An Ausstattung bietet der PowerDAC mini noch Balance-Regelung, Mute-Funktion sowie Phasenumschaltung. Damit darf er nicht als übertrieben puristisch ausgelegt gelten, zumal die Fernbedienung auch noch iPod, iPhone oder iPad ansprechen könnte.

Klanglich ist der Wadia 151 PowerDAC mini eine Riesen-Überraschung. Er beweist, dass die Schaltverstärker plus Schaltnetzteil ohne Abstriche endgültig auf High-End-Niveau angekommen sind. Im Teamwork mit nicht allzu leistungshungrigen Lautsprechern offenbart sich der Wadia als voluminös, druckvoll, schnell und herausragend transparent; Wadia-typisch arbeitet er auch sehr farbig und mit einer winzigen Spur Wärme, die ihn unaufdringlich und kultiviert klingen lässt. Ein kultiger Geheimtipp für „reduzierte“ Installationen auf höchstem Klangniveau!

Roland Kraft ■



Wadia 151 PowerDAC 1125 Euro (Herstellerangabe)

Vertrieb: Audio Reference
Telefon: 040 / 53320359
www.audioreference.de

Auslandsvertretungen: siehe Internet

Maße: B: 20,3 x H: 7 x T: 20,3 cm
Gewicht: 2,7 kg

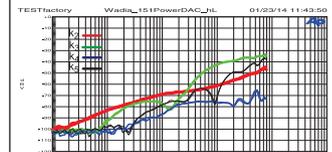
Messwerte

Frequenzgänge

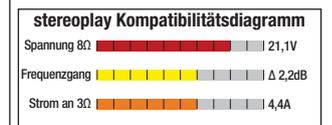


Auf 48 kHz begrenzter, filter-begleitender, leicht lastabhängiger Verlauf

Klirr-Analyse (k2 bis k5 vs. Leistung)



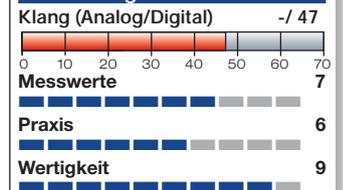
Etwas unruhiger Verlauf mit wechselnder Komponentenverteilung



Liefert hohe Spannung und gut Strom, nur sehr niederohmige Boxen sollten vermieden werden.

Sinusleistung (1 kHz, k = 1%)
an 8/4 Ω: 54/80 W
Musikleistung (60Hz-Burst)
an 8/4 Ω: 56/82 W
Rauschabstand Digital 99 dB
Verbrauch Standby/Betrieb -/8,8 W

Bewertung

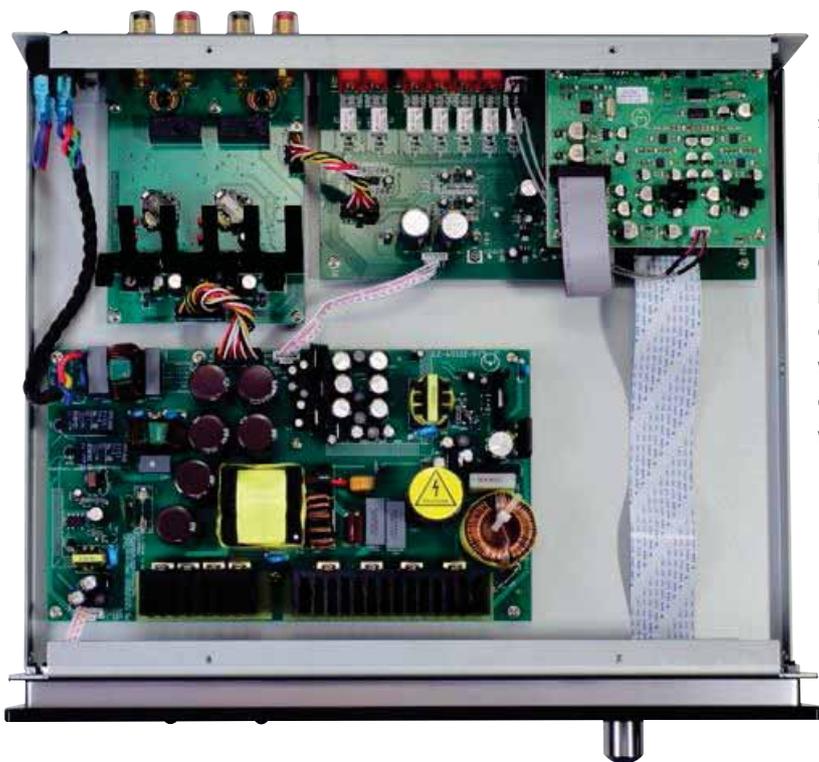


Toll verarbeitetes, kompaktes Klangwunder mit Top-Preis-Leistungs-Verhältnis auf absolutem High-End-Niveau, anschlussseitig auf möglichst hochwertige digitale Quellen beschränkt. Tipp: adäquate Software-Player verwenden!

stereoplay Testurteil

Klang
Spitzenklasse 47 Punkte
Gesamturteil
gut 69 Punkte
Preis/Leistung sehr gut

Primare I22



Rechts oben im Gehäuse sitzt das D/A-Wandlermodul, die 400 Euro kostende Zusatzoption kommt zum Grundpreis des I22 von 1350 Euro hinzu. Das Schaltnetzteil des Vollverstärkers ist wie die Endstufen auch eine Primare-Eigenentwicklung.

Zehn Kilogramm schwer und 43 Zentimeter breit – damit ist der Primare-Vollverstärker I22 ein Vollformat-Gerät, das mit zweimal 160 Watt an vier Ohm üppig spezifiziert ist. Ein D/A-Wandler ist optional für 400 Euro Aufpreis erhältlich. Die Platine erweitert den I22 quasi zum Power-DAC oder zu einem neuzeitlichen Vollverstärker, der auch über digitale Eingänge verfügt. Doch damit nicht genug: Der I22 offeriert auch vier analoge Hochpegel-eingänge sowie einen Aufnahmeausgang und sogar einen Vorverstärker-Ausgang.

Das entscheidende Feature des I22 ist aber seine spezielle UFPD-Class-D-Ausgangsstufe (Ultra Fast Power Device), durch die er sich von den üblichen D-Verstärkern in wesentlichen Punkten unterscheiden soll. So reklamiert Primare für diese Entwicklung unter anderem eine deutlich höhere Bandbreite als bei Class D üblich,

einen von der Last unabhängigen Frequenzgang und geringe Ausgangsimpedanz bei allen Frequenzen (üblicherweise steigt bei Class D die Ausgangsimpedanz zu hohen Frequenzen hin an).

Im Gegensatz zur Ausgangsstufe, die mit einem Schaltnetzteil ausgestattet ist, besitzt die Vorverstärker-Sektion ihre eigene Stromversorgung. Im Vorstufen-Trakt werden die Quellenwahl, die Pegel- sowie die Balance-Einstellung auf analoger Ebene durchgeführt, wobei die Signalwege so kurz wie möglich gehalten wurden. Für jeden Eingang ist ein Pegelausgleich im Setup-Menü möglich, das zudem Einschalt- und Maximal-Lautstärkepegel vorwählbar macht. In der Digitalsektion verarbeitet der Primare bis zu 96 Kilohertz Sampling-Frequenz via asynchronen USB, der TOSLINK- und der Koax-Eingang sind dagegen mit 192 kHz spezifiziert.

Klanglich ist der I22 eine echte Überraschung: Er wirkt subjektiv enorm kräftig, überaus lebendig und impulsstark. Dynamisch bleibt da kein Auge trocken, so energiegeladen geht der Schwede ans Werk, wobei seine vorbildliche Präzision nicht in den Mittellagen endet, sondern sich bis zu den tiefsten Tönen fortsetzt.

Einen Schuss freundliche Wärme kann man ihm nicht abprechen, doch das steigert nur die Faszination der energiegeladenen Vorstellung, die zudem vorzüglich dreidimensional, plastisch und damit authentisch wirkt. Wenn man Erbsen zählen wollte, könnte man etwas fehlenden Hochtonglanz monieren, jedoch in vernachlässigbarer Größenordnung. Die lockere, selbstverständliche und mitreißende Vorstellung des Primare ist ein Erlebnis. Dafür hat er den Geheimtipp-Status verdient.

Roland Kraft ■



Primare I22 1750 Euro (1350 Euro ohne D/A)

Vertrieb: ELAC Electroacustik GmbH
Telefon: 0431 647740
www.primare.de

Auslandsvertretungen: siehe Internet

Maße: B: 43 x H: 10 x T: 38,5 cm

Gewicht: 10 kg

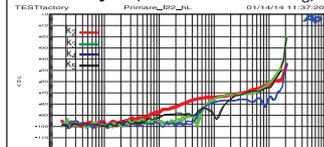
Messwerte

Frequenzgänge

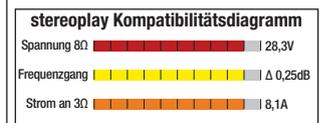


Sehr breitbandig, neutral und stabil bei allen Eingangsvarianten mit unhörbar sanft fallendem Verlauf

Klirr-Analyse (k2 bis k5 vs. Leistung)



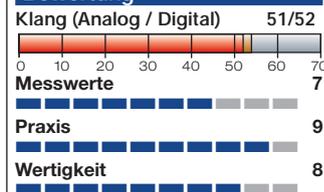
Geringer, noch harmonischer Klirr ohne eine dominante Komponente



Leistungsstark auch an kritischen und stromhungrigen Lasten

Sinusleistung (1 kHz, k = 1%)
an 8/4 Ω: 96/186 W
Musikleistung (60Hz-Burst)
an 8/4 Ω: 100/176 W
Rauschabstand RCA 95 dB
Verbrauch Standby/Betrieb 0,6/25 W

Bewertung



Ein grundsolider, technisch hochmoderner Vollverstärker mit erstklassiger D/A-Wandlerkarte, stark mit lebendigem, farbigem, angenehmem Klang. Üppige Anschlussmöglichkeiten und die audiophile Bauart mit schwerem Gehäuse machen ihn zum Tipp!

stereoplay Testurteil

Klang
Spitzenklasse 52 Punkte
Gesamturteil
gut – sehr gut 76 Punkte
Preis/Leistung überragend

Devialet 110

Reduziert, aber nicht abgespeckt: Das ist der Kernsatz zu Devialets Einsteiger-Offerte in die Hightech-Verstärkerwelt der Franzosen. Spezifiziert mit 110 Watt pro Kanal, wird der Devialet 110 mit etwas reduzierter Ausstattung für 4990 Euro verkauft, was angesichts des Gebotenen als Kampfpfeils gelten darf. Das früher gegen Aufpreis optional erhältliche Airstream-Board ist schon eingebaut. Geht man mit dem 110er größere Kompromisse ein? „Nein“, so Wolfgang Linhard vom deutschen Vertrieb Audio Components, „der Witz ist doch, dass die Devialets alle gleich klingen“. Das können wir bestätigen.

Nachdem das drahtlose Streaming nun serienmäßig mit an Bord ist, darf man mit Fug und Recht behaupten, dass der

Devialet 110 eine komplette, hochmoderne HiFi-Anlage darstellt, die digitale Signalquellen (via Ethernet, USB oder Koaxial-Schnittstelle) bevorzugt, aber dennoch für Analoges offen ist, sei es nun eine Hochpegelquelle oder sogar ein MM-Tonabnehmer.

Genau hier treffen wir auf einen der feinen Unterschiede zu den größeren Brüdern, die etwa auch MC-Abtaster akzeptieren würden und einfach tiefere Konfigurationsmöglichkeiten im Teamwork mit mehr Eingängen anbieten. Auf einen digitalen Ausgang und den Subwoofer-Anschluss muss der 110-Besitzer verzichten. Technisch betrachtet, besteht darüber hinaus kein wesentlicher Unterschied zu den größeren Modellen, denn gemeinsam besitzen alle Devialets ADH-Techno-

Standesgemäß und mit großem Drehknopf: Die Devialet-Fernbedienung ist absolut vorbildlich.



nologie. Das heißt: Eine D/A-Wandler-Ausgangsstufe, ein kleiner, verzerrungsarmer Class-A-Analogverstärker und die Class-D-Schaltverstärker-einheiten arbeiten zusammen.

Die Mensch-Maschine-Schnittstelle

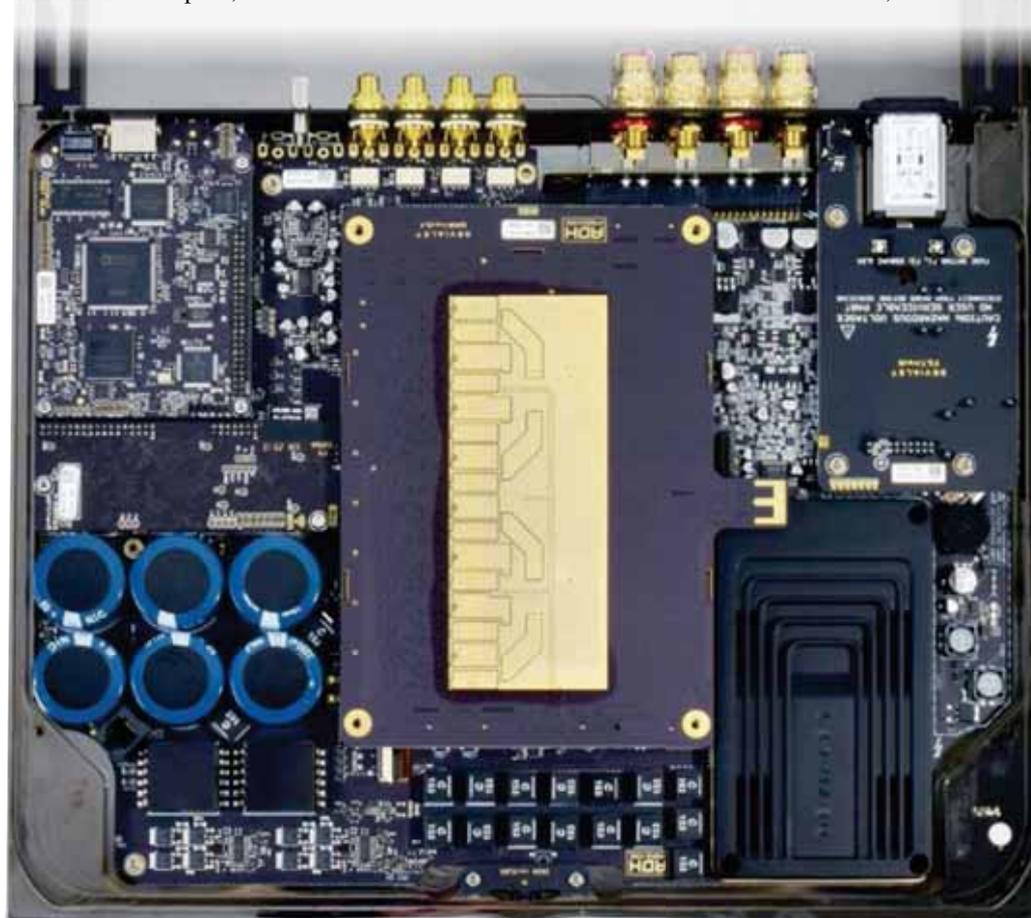
Nachdem unser Kollege Jürgen Schröder in *stereoplay* 10/13 den Devialet 170 schon so ausführlich beschrieben hat, ist es an der Zeit für ein paar weiterführende Gedanken, die Grundlegendes betreffen. Etwa die Schnittstelle zwischen Mensch und Maschine, soweit es um

High End HiFi geht. Das beginnt bereits mit einer standesgemäßen, edlen Verpackung, die den Devialet zum Auspackerlebnis werden lässt. Oder mit der Fernbedienung, die nicht nur ergonomisch korrekt ist (der Mensch will drehen, statt winzige Knöpfe drücken), sondern in ihrer Erscheinung ein standesgemäßes Pendant zum Verstärker darstellt.

Ein Devialet ist nicht nur ein ästhetisches Vergnügen und die höchst konsequente Umsetzung aktueller Technologien, er ist darüber hinaus einfach sexy. Auf eine Art, die die üblichen High-End-Boliden in manchen Augen zu Sauriern „degradiert“, wenn diese versuchen, sich wieder einmal in puncto Größe, Gewicht oder Frontplatten-Stärke zu übertreffen. Da muss die Frage erlaubt sein, ob eigentlich schon alle den Knall gehört haben, mit dem eine Ära zu Ende gehen wird...

Das betrifft sicherlich auch die Zusammenarbeit zwischen dem Kunden und dem Hersteller über das Netz. Der Devialet 110 kommt voll funktionsfähig aus der Verpackung und kann mithilfe einer knappen Bedie-

Wie aus einer anderen Welt: Auch fertigungstechnisch, vor allem in Bezug auf hochdichte Integration, fällt der Devialet aus dem bei High End HiFi gewohnten Rahmen. Das massive, verchromte Gehäuse dient auch als Kühlkörper.



nungsanleitung schnell in Betrieb genommen werden. Weitere Informationen bekommt man via Hersteller-Homepage und über eine SD-Card, in der die Firmware steckt. Das mag sich kompliziert anhören, ist es aber nicht. Man fragt sich, warum das nicht alle Hersteller so machen, ist doch die Browser-basierende Konfiguration – auch hinsichtlich spezieller Bedürfnisse – übersichtlicher und schneller, als dies jemals über ein Geräte-Display möglich wäre. Zudem erhält man Firmware-Updates, kostenlos. Über die Lebensdauer eines Produkts tauchen ja unweigerlich Korrekturen und Praxiserfahrungen auf, die dem Kunden so schnell zugänglich gemacht werden können.

Unter den digitalen Zugangsoptionen des 110 verdient Devialets bequeme Audio-Streaming-Technik „Devialet AIR“ besondere Erwähnung. Nach der Installation des entsprechenden Dienstprogramms auf Mac oder PC ist drahtlose Übertragung bis hin zu 192-kHz-Hi-Res-Files möglich. Dabei wird die ganze Datei vorab asynchron übertragen, um dann vom Verstärker getaktet wiedergegeben zu werden. Zwar bietet der direkte Weg, etwa via USB, hauchdünne klangliche Vorteile, doch die liegen eher in akademischer Größenordnung. Der drahtlose digitale Anschluss ist damit auf einem Niveau angekommen, das Diskussionen über die Zukunft des Teamworks zwischen Computer, „Hausnetz“ und Verstärker überflüssig werden lässt.

Er klingt wie ein Großer

Der klangliche Eindruck entspricht dem größerer Modelle; vorausgesetzt, man treibt den Verstärker nicht mit extrem stromhungrigen Lautsprechern an seine Grenzen. Die sind in der Praxis ohnehin weit weg und trüben deshalb nie die schon holografisch zu nennende Präsenz, die irrwitzige Schnelligkeit und die glasklare Transparenz, zu der ein Devialet fähig ist.

Ihm gelingt eine glänzende Vorstellung auf einem Niveau, das bisweilen sprachlos macht, zumal der 110 auch zart, unglaublich elegant und mit mikroskopischer Auflösung ans Werk gehen kann. Das betrifft auch den absolut schlackenlos und artefaktfrei reproduzierten Tiefenbereich, der sich nicht überkontrolliert trocken anhört, sondern feinen Schwingungen Raum zur Ausdehnung gibt.

Unterm Strich kann man nur sagen: Wenn das die Zukunft ist, dann her damit!

Roland Kraft ■

stereoplay
Highlight



Devialet 110 4990 Euro (Herstellerangabe)

Vertrieb: Audio Components
Telefon: 040 278586-0
www.audio-components.de
www.devialet.com

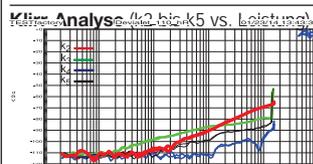
Auslandsvertretungen: siehe Internet

Maße: B: 39 x H: 4 x T: 39 cm
Gewicht: 6 kg

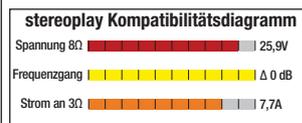
Messwerte



Ausgewogen und breitbandig, sehr laststabil, bei MM-Phono etwas Höhenabfall.



Recht harmonisch abgestufter Verlauf, mal k2, mal k3 dominant

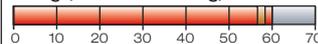


Stabil und kräftig, treibt die allermeisten Boxen auf dem Markt.

Sinusleistung (1 kHz, k = 1%)
an 8/4 Ω: 80/160 W
Musikleistung (60Hz-Burst)
an 8/4 Ω: 84/164 W
Rauschabstand RCA 89 dB
Verbrauch Standby/Betrieb 8,7/28 W

Bewertung

Klang (Anal./Netzw./dig) 58/60/59



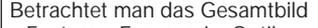
Messwerte 7



Praxis 9



Wertigkeit 9



Betrachtet man das Gesamtbild – Features, Ergonomie, Optik und Klang – dann dürfte der Devialet 110 in seiner Preisklasse keinen ernsthaften Konkurrenten haben. Der französische Verstärkertraum rückt damit in greifbare Nähe.

stereoplay Testurteil

Klang
absolute Spitzenklasse 59 Punkte

Gesamturteil
sehr gut 84 Punkte

Preis/Leistung überragend

FIDELITY
YOUR EQUIPMENT. YOUR MUSIC.



6 Mal im Jahr.
Im Handel,
im Abo und als Download!

Nach der
Pflicht die Kür.
FIDELITY.



www.fidelity-magazin.de

facebook.com/FIDELITY.Magazin

D-Verstärker: ein Siegeszug

Eigentlich waren D-Endstufen in der gehobenen HiFi-Technik lange Zeit nicht „salonfähig“, während etwa bei PA-Anlagen (Public Address) oder Auto-HiFi schon längst Schaltverstärker zum Einsatz kamen. Da sich mithilfe von D-Endstufen in Verbindung mit Schaltnetzteilen sehr kompakte Leistungsverstärker mit hohem Wirkungsgrad bauen lassen, bot es sich aber an, diesen Weg auch bei HiFi zu beschreiten.

Integrierte D-Verstärkermodule sind inzwischen in vielen Anwendungsfällen gang und gäbe, solche Lösungen sind jedoch nicht ausnahmslos auch für hohe Ansprüche geeignet.

Gemeinhin hat sich für D-Verstärker die Bezeichnung „Digitalverstärker“ durchgesetzt. „D“ wurde mit „digital“ übersetzt, kennzeichnet in der Elektronik aber nur eine bestimmte Verstärkerklasse.

Ein D-Verstärker besteht prinzipiell aus vier Baugruppen: → einem Generator, der ein Dreiecksignal (einen sogenannten „Sägezahn“) hoher Frequenz erzeugt, → einem Komparator, in dem das hochfrequente Generatorsignal von einem analogen Audiosignal moduliert wird, → dem Leistungsverstärker, der das so erzeugte, pulswidenmodulierte Signal verstärkt

→ und einem Tiefpassfilter am Ausgang, das die Trägerfrequenz sicher herausfiltert.

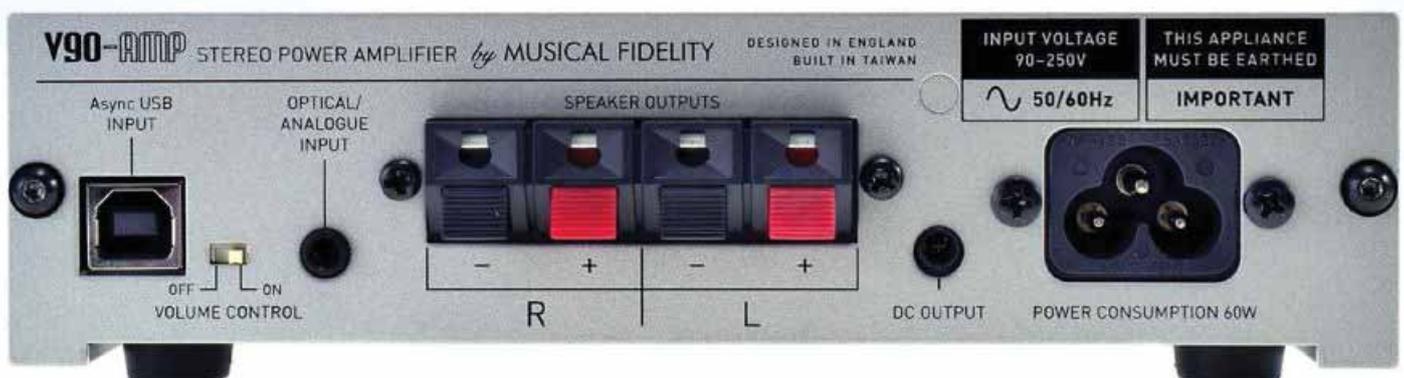
Bei dieser Pulsweitenmodulation (PWM) entsteht eine Rechteckwelle mit der Frequenz des Generators, bei der die unterschiedlich breiten Rechtecke die Informationen über Frequenz und Amplitude beinhalten; Frequenz und Amplitude dieser Rechteckwelle sind konstant, die Information steckt in der Breite (Pulsweite) der Rechtecke.

Die Leistungstransistoren müssen also zeitgenau Ein-/Aus-Zustände annehmen, um die Rechteckwelle abzubilden. Sie arbeiten nun als reine Schal-

ter, was die Verlustleistung drastisch verringert.

Was die Trägerfrequenz angeht, so befindet man sich wieder bei der Digitaltechnik (beim Nyquist-Theorem). Die Trägerfrequenz muss wesentlich höher sein als die höchste vorkommende Frequenz im Audiosignal, in der Praxis werden Trägerfrequenzen von etwa 200 kHz bis hin zu mehr als einem Megahertz verwendet. Das Tiefpassfilter am Ausgang besteht normalerweise aus einer Induktivität (Spule) und einer Kapazität (Kondensator) und ist auf die Trägerfrequenz abgestimmt.

Ob es sich bei einem D-Amp um einen „Digitalverstärker“



Bei dem winzigen Musical Fidelity V90-AMP wurden der analoge Hochpegel- und der Lichtleiter-Digitaleingang in Form einer speziellen 3,5-Millimeter-Klinkenbuchse versteckt. Der bevorzugt genutzte Eingang dürfte in der Praxis freilich die USB-Buchse sein.



Den „USB DAC Amplifier“ TEAC AI-501DA ergänzen zwei analoge Hochpegelgänge, womit er als Vollverstärker gelten darf. Praktisch: Frontseitig besitzt er auch noch einen Kopfhörer-Ausgang. Schöne Rundinstrumente werten den Amp im MIDI-Format optisch auf.

handelt, ist Auslegungsfrage. So ist es etwa möglich, das Musiksignal doch auf digitaler Ebene zuzuführen, etwa mithilfe eines DSP (digitaler Signalprozessor) oder über eine entsprechend ausgelegte digitale Modulatorschaltung. Die digitale Domäne wird dann erst bei der Ansteuerung der Endstufe verlassen. Aber hier geht es um die „Knackpunkte“ bei der Ausführung eines D-Verstärkers, das Thema ist elektronisch alles andere als trivial und die Hersteller lassen sich dabei nur ungern in die Karten gucken. Komplexe Regelschleifen (Ge-

genkopplung) sind inzwischen Standard. Ebenso muss die elektromagnetische Verträglichkeit beachtet werden, da die hohen Schaltfrequenzen strahlungsgebunden andere Baugruppen stören oder leitungsgebunden das Stromnetz beeinträchtigen könnten.

Perfekte D-Verstärker

Erwiesenermaßen sind heutzutage perfekte D-Verstärker machbar, die auch in Bezug auf Verzerrungen und Bandbreite vorbildlich arbeiten. Zudem klingen sie subjektiv so gut, dass sie den Vergleich mit her-

kömmlichen linearen Verstärkern nicht scheuen müssen, wenn sie nicht sogar besser dastehen...

Mithilfe von D-Amps bietet es sich an, extrem kleine Geräte zu bauen, die unsere althergebrachten Verstärker- oder Gerätegattungen nun durcheinanderwirbeln. Ein D/A-Wandler mit D-Endstufe und digitalen Eingängen entspräche dem vielbeschworenen „PowerDAC“, während ein Gerät mit D/A-Wandler, zusätzlichen (analogen) Ein- und Ausgängen plus D-Amp schlicht einen Vollverstärker mit weiteren digitalen

Eingängen oder eine „Kompletanlage“ darstellt – die Grenzen sind fließend, wie unser Testfeld beweist.

Was digitale Eingänge betrifft, deutet alles darauf hin, dass sich letztlich nur zwei Schnittstellen durchsetzen werden: die USB-Verbindung sowie drahtloses Streaming. Während USB-Eingänge inzwischen fast durchweg HiRes-tauglich sind, sollten HiFi-Fans in Zukunft aber bei jeder Form von Drahtlos-Verbindungen darauf achten, dass auch 24-Bit-/192-kHz-Daten übertragen werden können. **Roland Kraft** ■



Der an sich typische Power-DAC: Wadias PowerDAC mini bietet ausschließlich digitale Eingänge an und ist mit zwei koaxialen Eingängen zusätzlich zum USB-Anschluss ausgestattet.



Der typische Vollverstärker: Primare offeriert mit dem I22 einen sehr kräftig ausgelegten Verstärker mit optionaler D/A-Wandlertarte im Vollformat-Gehäuse. Seine Pre- und Rec-Anschlüsse dürften heutzutage schon fast als Seltenheit gelten.

Wadias 110 ergänzt seine Anschlussoptionen konsequent schon um das drahtlose, sogar HiRes-fähige Zuspielden mithilfe entsprechender Software.

