

# Zukunfts*vision*

Wie könnte HiFi in ein paar Jahren aussehen? Naim wagt einen Blick in die Zukunft und präsentiert mit dem DAC-V1 und der Endstufe NAP 100 die Anlage von morgen: digital, günstig, klangstark



Digitales Gespann: Naims DAC-V1 (oben) vereint D/A-Wandler, USB-DAC, Kopfhörer-Amp sowie analoge Vorstufe. Die Endstufe NAP100 (unten) übernimmt derweil alle Muskelarbeit

**K**ein zweiter Hersteller experimentiert so ungezwungen und kreativ mit den Spielweisen und neuen Erscheinungsformen digitaler HiFi-Geräte herum wie Naim. Verstehen Sie das bitte nicht falsch: Wir betrachten das Verb „herumexperimentieren“ in diesem Kontext als größtmögliches Lob! Denn während andernorts noch über Sinn und Unsinn der neuartigen Digitaltechnik diskutiert wird, bietet der im südenglischen Salisbury ansässige Hersteller bereits eine überwältigende Vielfalt an Streamern, Festplattenspielern, DACs und Digi-Vorstufen an. Eben alles, was man sich so vorstellen kann – und noch einiges darüber hinaus.

Mit ihrer jüngsten Kreation schließen die Briten nun eine der letzten verbliebenen Lücken in ihrem Portfolio, denn ausgerechnet in der immer beliebter werdenden Produktabteilung D/A-Wandler waren sie mit ihrem „DAC“ (um 2600 Euro) bislang vergleichsweise einseitig aufgestellt. Das ist nun anders. Mit 1700 Euro fast um einen Tausender günstiger, sorgt der DAC-V1 in diesem Segment für Verstärkung. Technisch ist er bewusst als Brückenschlag zwischen seinem großen Bruder und den Standard-Wandlern ausgelegt, die Naim etwa in Streamern und Anlagen wie dem NP5XS, dem Uniti II oder dem UnitiQute verbaut.

Gleichzeitig zeigt der V1, dass ein DAC heute mehr sein darf (beziehungsweise muss) als ein reiner Wandler. Fast nebenbei ist das neue Gerät auch eine Vorstufe mit analoger Lautstärkesteuerung. Analogeingänge gibt es allerdings nicht. Signale gelangen allein über die fünf Digitaleingänge in das in Naims gewohnter Verarbeitungsqualität aufgebaute Midi-Metallgehäuse. Namentlich sind das zwei optische und zwei elektrische S/PDIF-Buchsen sowie ein BNC-Anschluss. Konzeptionell liegt der neue Wandler damit fast näher an der im vergangenen Jahr vorgestellten Streaming-Vorstufe NAC-N 172 XS (um 2600 Euro) als am großen DAC.

Von der hat er übrigens auch die Logik seiner Lautstärkesteuerung geerbt: Der große Steller an der Gerätefront ist ein Digital-Encoder, der allerdings eine vollständig analog aufgebaute Lautstärkekontrolle dirigiert. Das ist insofern pfiffig, als man ihn bei Wahrung der maximalen

Klangqualität gleich auch noch als Datenrad für die Gerätemenüs nutzen kann.

Wie beim großen Bruder sorgen gleich mehrere Clocks für eine exakte und nach Angaben des Herstellers äußerst jitterarme Rhythmisierung der unterstützten Taktraten. Sind das beim DAC allerdings zehn an der Zahl, muss man sich beim V1 mit zwei Stück begnügen. Die Eingänge akzeptieren freilich allesamt Digitalsignale mit bis zu 24 Bit und 192 Kilohertz. Intern arbeitet der DAC sogar mit 384 kHz, niedriger aufgelöste Signale werden mittels (bis zu) 16-fach-Oversampling entsprechend aufpoliert. Der dafür zuständige DSP sorgt über seinen RAM-Puffer übrigens gleichzeitig für extrem niedrige Jitter.

Gewandelt wird anschließend über einen Burr Brown PCM1791, der unter anderem auch im SuperUniti und im NDX verbaut wird. Mit seinen Geschwistern teilt sich der V1 außerdem Layout-Feinheiten wie die galvanische Trennung von digitaler und analoger Signalverarbeitung. Summa summarum dürfen wir schon an dieser Stelle verraten, dass wir selten ein derart pralles Digitalpaket auf dem Tisch hatten. Und schon gar nicht in dieser Preisklasse.

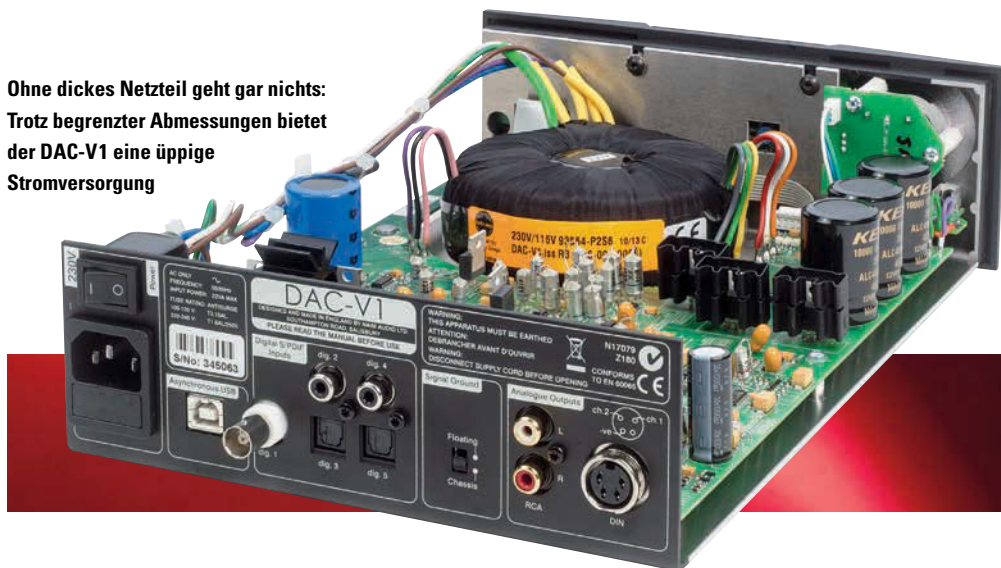
### USB der neuesten Generation

In einem Aspekt ist der kleine DAC-V1 seinem großen Bruder und allen anderen Digi-Geschwistern sogar haushoch überlegen: Als erstes Naim-Gerät überhaupt akzeptiert das handliche Maschinchen USB-Audio von Computern. Und das tut der V1 nicht etwa irgendwie, sondern so konsequent wie aktuell kein zweiter HiFi-Wandler.

#### STICHWORT

**Asynchron:** In diesem Betriebsmodus fordert ein USB-D/A-Wandler Audiodaten nach seinen Taktvorgaben vom Computer an.

**Ohne dickes Netzteil geht gar nichts: Trotz begrenzter Abmessungen bietet der DAC-V1 eine üppige Stromversorgung**



Bis zu 24 Bit und 384 Kilohertz nimmt er von Apple-Rechnern treiberlos entgegen. Windows unterstützt er nativ bis 96 kHz. Nach Installation des Gratis-Treibers von [www.naimaudio.com](http://www.naimaudio.com) (suchen Sie hier nach dem DAC-V1 und klicken Sie dort auf „Manuals & Downloads“) sind es dann ebenfalls 384 kHz. Auf die Frage, ob man derart außerirdische Taktraten im Alltag überhaupt benötigt, wollen wir an dieser Stelle nicht weiter eingehen. Nur so viel zur Softwareverfügbarkeit: Um herauszufinden, ob die USB-Wiedergabe bei 384 kHz reibungslos arbeitet, mussten wir uns via Wavelab und Ableton Live erst eigene Testtöne generieren. Und ja, die Wiedergabe läuft tadellos.

Tatsache ist allerdings auch, dass sich der V1 vor der für Digitalkomponenten stets äußerst lästigen Frage nach seiner Zukunftssicherheit nicht fürchten muss. Außerdem bedeuten solche Superlative, dass seine gesamte Digitalinfrastruktur (Clocks, DSP, Wandler etc.) auf höchste Geschwindigkeiten abgestimmt wurde. Kurzum: Der handliche D/A-Wandler bietet eine superschnelle sowie hochpräzise Signalverarbeitung.

Ein Besuch auf der Herstellerhomepage lohnt sich nicht nur wegen der feilgebotenen Treiber. Hier finden Sie auch eine riesige Palette an Anleitungen, Broschüren und sogar „Whitepapers“ (Entwicklerdokumentationen) zum **asynchronen** USB-Modus. Letztere freilich nur in englischer Sprache. Aber immerhin: An diese Unterlagen kommt man bei den meisten Mitbewerbern nicht so einfach heran.

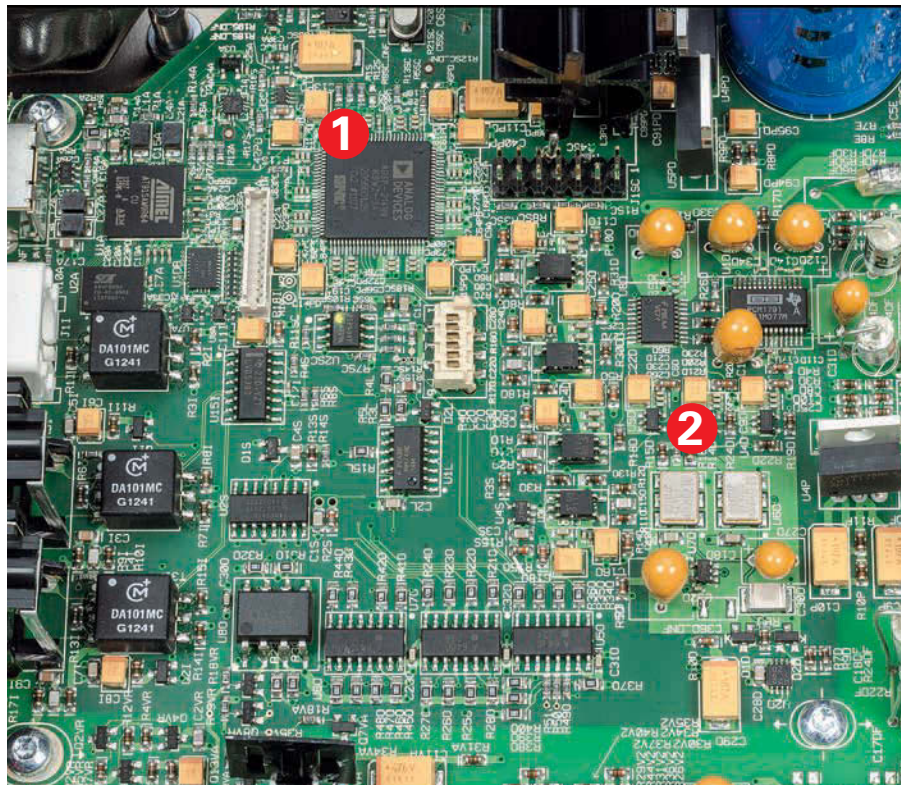
Besitzer des DAC-V1 sollten sich außerdem den kleinen Satz von Audiodateien herunterladen, der zwischen all den Dokumenten zu finden ist. Damit lässt sich etwas



ganz und gar Außergewöhnliches anstellen: Wählt man am Gerät den USB-Eingang und drückt die Setup-Taste der mitgelieferten Fernbedienung, erscheint der Begriff „BitPerfect“ als zweiter Menüeintrag. Diesen muss man aktivieren und danach eine der 16 heruntergeladenen Audiofiles über ein Abspielprogramm wie iTunes, J.River oder Foobar an den DAC übermitteln. Der erkennt die Dateien und analysiert, wie viele und welche Art von Fehlern während der Übertragung auftreten. Anhand dieser Fakten lässt sich ableiten, ob man für eine perfekte USB-Wiedergabe noch etwas optimieren sollte.

A propos Menüs: Machen Sie sich doch einmal den Spaß und halten Sie während der Computerwiedergabe den USB-Eingangswahlschalter gedrückt. Nach wenigen Sekunden blendet der DAC-V1 eine Statusübersicht ein, die alles, aber auch wirklich alles über die anliegenden Signale verrät. Pufferfüllstand, Sampleraten, CPU-Belastung, Übertragungsverzögerungen (Latenz) und aktuelle Jitterraten inklusive. Sie sollten dafür allerdings eine Lupe neben dem Gerät deponieren. Das Ablesen des 3,5x3 Zentimeter großen Bildschirms ist, sagen wir mal: „speziell“.

Abgerundet wird der USB-Reigen von Bi-Direktionalität. Der V1 nimmt Digital-Audio nicht nur asynchron entgegen, sondern ist auch fähig, einfache Kommandos (Track vorwärts, Track zurück, Start, Stop) an den Rechner zu schicken. Die PC-Wiedergabe ist also über seine Fernbedienung steuerbar. Unter OS X



**Rappelvoll: Auf der Hauptplatte der DAC-Vorstufe geht es eng zu. Eine der Hauptrollen spielt der superflinke Sharp-DSP (1), der die digitale Filterung sowie Naims „Zero Jitter“-Technologie navigiert. Unterhalb von (2) erkennen Sie die beiden Clocks des V1**

funktionierte das bei iTunes auf Anhieb. Auf unserem PC klappte es neben Apples Media Suite sogar bei Foobar, J.River und Media Monkey. Dort kann man übrigens auch wählen, ob der Pegelsteller des Naim-Wandlers die Lautstärke über die integrierte Vorstufe regelt, oder ob er die Ausgabelautstärke des Betriebssystems

fernsteuert. Letzteres würden wir allerdings nicht empfehlen, da Windows und OS X am besten klingen, wenn ihre Mixerkonsolen auf Maximalpegel stehen.

Freilich lassen sich über das Menü auch sämtliche Eingänge umbenennen, die beiden Analogausgänge zwischen geregelt und fixem Pegel umschalten oder etwa der Maximalpegel des Kopfhörerverstärkers drosseln. Letzteren sollte man übrigens nicht als „nette Dreingabe“ abtun. Selbst Hörer auf dem Qualitätsniveau eines Sennheiser HD 800 tönen über den V1 exzellent und außerordentlich transparent. Außerdem liefert der Brite gehörigen Dampf. Er sollte also selbst mit kritischen Impedanzen keine Probleme haben.

**Solides Minikraftwerk**

Angesichts einer derart erschlagenden Feature-Flut wirkt die zum DAC passende Endstufe NAP 100 im ersten Moment geradezu blass. Ein solide aufgebautes Kraftwerk im Midi-Format eben. Auf den zweiten Blick springt allerdings der günstige Preis ins Auge. Mit knapp unter 900 Euro ist die NAP überaus attraktiv. Man sollte nicht vergessen: Sie basiert technisch auf den größeren Verstärkermodellen der Briten, bietet ein für die Gehäusegröße



**Nur für Bananenstecker: Die NAP100 bietet Cinch-Eingänge sowie einen DIN-Anschluss. Bei der Wahl der LS-Kabel sollte man die vertieften Buchsen bedenken**

beinahe verschwenderisch großes Netzteil und erfreut sich mal eben nebenbei einer diskret aufgebauten Doppel-Mono-Architektur. Mehr kann man sich zu diesem Preis nicht wünschen. Abgesehen davon, dass sie als passgenauer 50- (acht Ohm) beziehungsweise 100-Watt- (vier Ohm) Verstärker für den V1 konzipiert wurde, schreit die kleine Endstufe geradezu nach Bi-Amping-Experimenten.

Im Hörraum überzeugte die Digitalkombi durch Dynamik und ein hohes Maß an Spielfreude. Insbesondere der DAC glänzte hier durch seine geradezu schmeichelhafte Homogenität und Ausgewogenheit. Die Musik wirkte sprichwörtlich wie aus einem Guss. Das zeigte sich umso stärker, als wir ihn mit seinem einzigen vergleichbaren Gegner konfrontierten: Bel Cantos DAC 2.5 (um 2200 Euro, Test in STEREO 5/13). Diese Wandler-Vorstufe spielte sogar etwas frischer und transparenter auf und löste sich minimal besser von den Boxen, wirkte in der Gegenüberstellung trotz ihrer unbestreitbaren tonalen Qualitäten aber etwas zerfaserter und weniger schlüssig als der Naim. Das zeigte sich bei komplexen orchestralen Werken wie Liszts Ungarischer Rhapsody Nr. 2 (Karajan, Berliner Philharmoniker) ebenso wie bei minimal instrumentierten Stücken à la Rodrigo Y Gabrielas „Stairway To Heaven“. Vor allem bei Letzterem verließ der V1 der virtuos eingespielten Akustikgitarre den entscheidenden Tick mehr an Körper und Lebendigkeit. Dieser Eindruck blieb übrigens auch erhalten, als wir statt des NAP 100 Accoustic Arts mächtigen Amp II MK II anklebten.

Will man aus der kleinen Kette noch mehr herauskitzeln, sollte man die beiden Komponenten über ihre vierpoligen DIN-Buchsen verbinden. Das dafür erforderliche Kabel finden Sie im Karton der Endstufe. Allein würde es übrigens schon um 180 Euro kosten. So wirken die Naim-Minis noch einen Hauch ausgewogener, beschwingter und agiler als über ihre vergoldeten Cinch-Anschlüsse.

Die kleine Anlage dürfte momentan zu den feinsten Digitalkombis zählen, die man sich in den Hörraum holen kann. Angesichts des Gebotenen sind beide Komponenten echte Preishammer!

Carsten Barnbeck

Kontakt: Music Line  
Tel.: 04105/77050  
www.music-line.biz

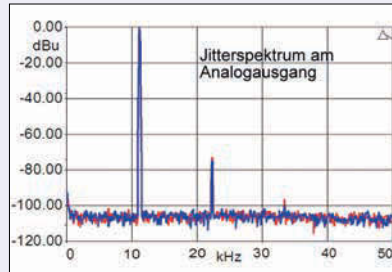
## NAIM DAC-V1



um €1998  
Maße: 21 x 9 x 31 cm (BxHxT)  
Garantie: 2 Jahre (plus 3 Jahre nach Registrierung)

Großartiger D/A-Wandler mit digital gesteuerter Analogvorstufe. Egal ob am NAP 100 oder direkt an Aktivboxen, der DAC-V1 macht in der HiFi-Kette oder am audiophilen Computer-Arbeitsplatz eine perfekte Figur.

### MESSERGEBNISSE \*



|   |           |
|---|-----------|
| Frequenzgangabweichung max.                       | 0,2 dB    |
| Rechteck-/Impulsverhalten symmetrisch bei „steep“ | ok        |
| Rauschabstand Digital 0                           | 101,9 dB  |
| Quantisierungsrauschabstand                       | 95,8 dB   |
| Klirrfaktor bei -60 dBFS                          | 0,3 %     |
| Klirrfaktor bei -9 dBFS                           | 0,01 %    |
| Linearitätsfehler bis -90 dB                      | 0,1 dB    |
| Ausgangswiderstand (Cinch) bei 1 kHz              | 47 Ω      |
| Ausgangsspannung bei 0 dB (Cinch) max.            | 7,5 V     |
| Leistungsaufnahme (Standby/Leerlauf)              | 0/10 Watt |

**LABOR-KOMMENTAR:** Durchweg gute bis sehr gute Messwerte. Stromsparpar dürften sich über die genügsame Leistungsaufnahme im Betrieb von kaum über zehn Watt freuen.



### AUSSTATTUNG

**Digitaleingänge:** 2x optisch, 2x koax und 1x BNC (alle S/PDIF bis max. 24/192), USB bis max. 24/384  
**Analogausgänge:** Cinch (vergoldet), Vierpol-DIN (kein Kabel im Lieferumfang)  
**Features:** DAC mit Pegelsteller, Kopfhöreramp (6,3 mm), asynchron-USB mit Bit-Perfect-Analyzer und Remote-Übertragung, Fernbedienung, deutsche Kurzanleitung und Stromkabel im Lieferumfang.

### STEREO-TEST

KLANG-NIVEAU **86%**

PREIS/LEISTUNG



**ÜBERRAGEND**

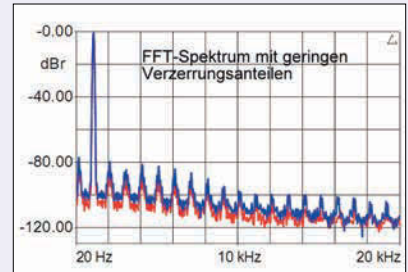
## NAIM NAP 100



um €1048  
Maße: 21 x 9 x 31 cm (BxHxT)  
Garantie: 2 Jahre (plus 3 Jahre nach Registrierung)

Kräftige Kompaktendstufe mit anspruchsvollem Charakter. An den meisten Lautsprechern leistet das Midi-Kraftwerk bis zu 100 Watt, und konstruktiv sind die Briten keine Kompromisse eingegangen.

### MESSERGEBNISSE \*



|   |                            |
|---|----------------------------|
| Dauerleistung an 8   4 Ohm                      | 52,2   75,7 Watt pro Kanal |
| Impulsleistung an 4 Ohm                         | 100 Watt pro Kanal         |
| Klirrfaktor bei 50 mW   5 Watt   Pmax -1 dB     | 0,008   0,02   0,07 %      |
| Intermodulation bei 50 mW   5 Watt   Pmax -1 dB | 0,001   0,002   0,35 %     |
| Rauschabstand bei 50 mW   5 Watt                | 80,2   98,5 dB             |
| Kanaltrennung bei 10 kHz                        | 73,3 dB                    |
| Dämpfungsfaktor bei 4/ 8 Ohm                    | 27                         |
| Obere Grenzfrequenz (-3 dB, 4 Ω)                | >80 kHz                    |
| Anschlusswerte                                  | praxisgerecht              |

**Leistungsaufnahme**  
Aus | Standby | Leerlauf 0 | - | 8 Watt

**LABOR-KOMMENTAR:** Auch hier zeigen sich ordentliche Messwerte ohne jeden Ausreißer nach unten. Besonders Klirr und Intermodulation können überzeugen. Bei den angegebenen Leistungswerten hat der Hersteller allerdings zu den maximalen Impulswerten gegriffen. Im Dauerbetrieb sind 75 Watt an vier Ohm realistisch.



### AUSSTATTUNG

**Anschlüsse:** vergoldeter Cinch- und vierpoliger DIN-Eingang, zwei LS-Ausgänge für Bananenstecker  
**Sonstiges:** DIN-Kabel, Kurzanleitung und Netzstrippe im Lieferumfang.

### STEREO-TEST

KLANG-NIVEAU **63%**

PREIS/LEISTUNG



**ÜBERRAGEND**

\* Zusätzliche Messwerte und Diagramme für Abonnenten im STEREO-Club unter www.stereo.de