

# stereoplay



Sonderdruck aus Ausgabe 10/2012



Stabile High-Grade-Aluminiumgehäuse, üppige Trafos und die Messingbasen für die Elektronik treiben das Gewicht der Naim-Kombi auf stattliche 27 Kilogramm.

# Dream Team

Der Netzwerk-Spieler NDS versammelt das geballte audiophile Know-how von Naim. Das Ergebnis ist beeindruckend.

Was ihre Funktionalität angeht, haben Netzwerk-Spieler einen Stand erreicht, den man als „weitestgehend ausgereift“ bezeichnen kann. Selbst technisch kniffligere Aufgaben wie unterbrechungsfreie Wiedergabe (Gapless Play) gehören zumindest bei den anspruchsvolleren Modellen mittlerweile zum Standard. Da man die Technik nun beherrscht, ist der Weg geebnet für perfekt funktionierende Billig-Netzwerker. Denn Funktionen lassen sich jederzeit kostengünstig in Chips unterbringen. Audiophile Klangeigenschaften hingegen nicht.

Genau hier beginnt die Geschichte des Naim NDS – des 8500 Euro teuren Top-Netzwerkspielers im Naim-Line-up. In seinem Pflichtenheft steht: „Es soll ein Netzwerk-Player geschaffen werden, der klanglich signifikant besser ist als der Naim NDX.“ Keine leichte Aufgabe, spielte doch der in *stereoplay* 5/11 getestete NDX in der Topliga bereits ganz vorn mit. Spätestens jetzt ist klar: Beim NDS diskutiert man nicht mehr über Funktionalitäten – hier geht es nur noch um die Klangqualität.

Drum beschränkten sich die Briten bei seiner Entwicklung

denn auch nicht aufs Aufwerten mit noch komplexeren, angesagten Chips oder highendigeren Bauteilen. Vielmehr leisteten sie akribisches, bodenständiges Engineering mit konsequent audiophiler Ausrichtung, stets begleitet von entsprechenden Hörtests.

Zunächst mal bürgerten sie die gesamte Stromversorgung aus, um hoch- und niederfrequente Störfelder zu verbannen und mechanische Trafo-Vibrationen von den Komponenten fernzuhalten. Der NDS benötigt daher ein externes Netzteil – etwa das hier gezeigte, 4650 Euro teure XPS. ▶



Das Anschlussfeld wird bestimmt von den zwei Burndy-Renkverschluss-Armaturen für die externe Stromversorgung. Der Ground-Schalter hilft bei Erdungsbrumm.

Und da geht es auch schon los mit den Innovationen: Ab sofort arbeiten Naim-Netzteile mit dem neuen, nachrüstbaren Reglerbaustein NDR (siehe Interview-Kasten), der in zweijähriger Entwicklungszeit am Labortisch und im Hörraum entstand. Ergebnis: Rauschen und andere Störkomponenten zeigen sich im Vergleich zu bisherigen XPS im gesamten Hörfrequenzbereich um 15 bis

20 Dezibel reduziert. Den vom ausgebürgerten Netzteil geräumten Platz ließ Naim gänzlich der zweiteiligen Audio-Elektronik zugute kommen, die rund zwei Drittel des Gehäuses in Beschlag nimmt – strikt getrennt von der benachbarten digitalen Netzwerk-Abteilung, die zur Reduktion etwaiger Hochfrequenzaussendungen nochmals einen Abschirmkorb erhielt.

## Die Ausstattung

	Naim NDS
<b>Allgemein</b>	
Netzwerk-Spieler/Server	• / -
Ethernet/WLAN	• / •
UPnP-kompatibel	•
<b>Eingänge analog</b>	
Hochpegel Cinch/XLR	- / -
<b>Eingänge digital</b>	
USB Host / DAC	1 / -
S/P-DIF koaxial/optisch	2 / 1
iPod-Schnittstelle	-
<b>Ausgänge analog</b>	
Hochpegel Cinch/XLR/DIN	1 / - / 1
Kopfhörer	-
<b>Ausgänge digital</b>	
S/P-DIF koaxial/optisch/AES-EBU	1 / - / -
<b>Empfangsteil</b>	
UKW/MW/DAB	- / - / -
Webradio-Service	• (vTuner)
CD-Laufwerk Abspielen/Rippen	- / -
int. Festplatte	-
CD-Brennfunktion	-
<b>Anzeigen</b>	
Display/OSD	• / -
Coveranzeige	-
Datenraten-Anzeige	•
<b>Bedienung</b>	
am Gerät / IR-Fernbedienung	• / •
Steuer-Software/App	• / •
integrierte Lautstärkeregelung	-
<b>Formate</b>	
FLAC/WAV/MP3/AAC/WMA	• / • / • / • / •
max. Auflösung	24/192 streaming 24/192 koaxial + optisch
Gapless Play	•
<b>Besonderheiten</b>	
	Aufrüstung durch weitere externe Naim-Netzteile möglich

Um durch Luftschall hervorgerufene Mikrofonie-Effekte auszuschließen, sind die beiden Audio-Baugruppen fest mit schweren Messing-Basen verschraubt, die federnd im Gehäuse lagern – ihre mechanische Resonanzfrequenz liegt weit unterhalb des Hörbereichs bei vier Hertz. Selbst die Verlegung der Kabelbäume ist auf minimale Störschall-Einkopplung optimiert.

Zur Entjitterung der digitalen Eingangssignale nutzt der NDS wie schon der Naim DAC (Test in Heft 5/10) einen DSP. Jener ermittelt aus der eingehenden Datenrate die durchschnittliche Taktfrequenz und steuert die extrem jitterarme Festfrequenz-Zeitbasis entsprechend nach. Das geschieht nicht in elf Schritten wie beim DAC, sondern nunmehr in 512 feinen Steps, so dass der DSP-interne Datenpuffer zur Zwischenspeicherung völlig ausreicht. Weil dadurch die High-Speed-Leiterbahnen zum externen RAM-Baustein entfielen, reduzierte sich das elektromagnetische Feld im NDS merklich.

Dazu trägt auch die gegenüber dem NDX neue Programmierung des DSP beträchtlich bei. Sie ist konsequent auf die zeitliche Optimierung störträchtiger Impulsentnahmen aus der Stromversorgung ausgelegt – sogar das 16fach überabtastende Digitalfilter im DSP wurde im Interesse geringsten Stromversorgungs-Rauschens extrem effizient programmiert.

Wie der Naim DAC verwendet auch der NDS als D/A-Wandlerchips die sündhaft teuren PCM 1704 von Burr-Brown, welche die unerreicht guten Eigenschaften klassischer Multibit-DACs bei hohen Pegeln mit der hohen Auflösung heutiger Delta-Sigma-Wandler im Kleinsignalebereich kombinieren. Den nachfolgenden Strom-Spannungskonverter, der die Signalströmchen des Wandlers zu entsprechenden Spannungen verarbeitet, baute Naim für den NDS aus klanglichen Gründen nicht mit herkömmlichen Operationsverstärker-Chips, sondern mit diskreten Bauelementen auf – Gleiches gilt auch für das zweistufige,

## Interview

### 5 Fragen an Robin Holloway

*stereoplay*: Naim-Netzteile arbeiten nun mit einer neuen Stabilisierungsschaltung. Warum? **Holloway: Mit dem „Naim Discrete Regulator“ wollten wir eine Lösung schaffen, die bessere Eigenschaften im Vergleich zu herkömmlichen Dreibein-Spannungsreglern besitzt.**

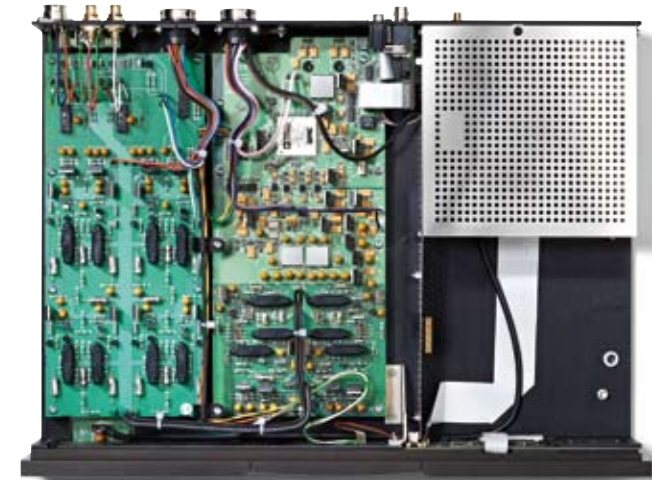
Die haben ja eigentlich einen guten Ruf. Was wollten Sie konkret verbessern?

**Vorrangig ging es uns darum, für das Verarbeiten von Impulsspitzen auch größere**

**Ströme blitzartig zur Verfügung stellen zu können. Weil das mit integrierten Schaltungen nicht zu erreichen war, entwickelten wir ein eigenes Konzept mit diskretem Aufbau – daher auch der Name NDR.**

Handelt es sich dabei um ein Shuntregler-Konzept mit Serien-Parallel-Stabilisierung?

**Nein. Damit das Ausgangsrauschen möglichst niedrig bleibt, haben wir uns für ein klassisches Längsregler-Konzept entschieden.**



Das Analogfilter- und Ausgangstreiber-Board belegt ein Drittel des Gehäuses (links), daneben die Digital-Audio-Sektion mit dem DSP, den gekapselten D/A-Wandlern sowie dem Strom-/Spannungskonverter. Das Netzwerk-Abteil (Bild oben) ist doppelt geschirmt.

analoge Ausgangsfilter, das auf einem separaten Board untergebracht ist.

Naim-typisch beschränkt sich der NDS in Sachen Bandbreite ganz bewusst auf den Hörbereich. Das muss definitiv keine klangliche Einschränkung bedeuten, wie der Player im Hörtest eindrucksvoll bewies: Bei welcher Programmquelle auch immer – stets schien es, dass er die gesamte Energie, die seine Entwickler in ihn steckten, der Musik zugute kommen ließ. Der NDS spielte mit Fokus und Leidenschaft und gewann dadurch eine Überzeugungskraft, bei der man in jedem Moment sicher war: „Ja, genau so muss es klingen.“

Unerschütterlich in tiefen Lagen, schuf der Naim ein bodenständiges Klangfundament, auf dem er dann randscharf gezeichnete Schallquellen in satter Farbenpracht und Detailreichtum aufbaute. Das gelang ihm nicht nur mit Hi-Res-, sondern auch mit datenreduziertem Tonmaterial – unglaublich, wie toll selbst MP3-Files klingen können. **Jürgen Schröder** ■



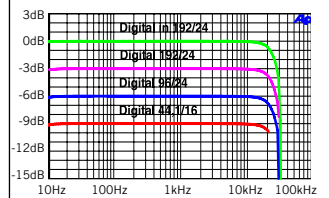
### Naim NDS + XPS 13 150 Euro (Herstellergang.)

**Vertrieb:** Music Line  
Telefon: 0 41 05 / 77 05 0  
www.music-line.biz  
www.naimaudio.com  
Auslandsvertretungen siehe Internet

**Maße je:** B: 44 x H: 9 x T: 32 cm  
**Gewicht:** 14/12,5 kg

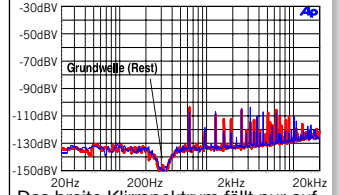
#### Messwerte

##### Frequenzgänge



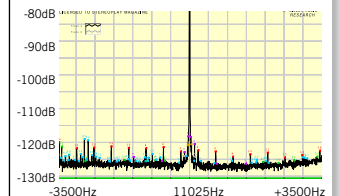
Stets auf knapp 30 kHz limitiert

##### Klirrspektrum bei 0 dB FS (96/24)



Das breite Klirrspektrum fällt nur auf, weil das Rauschen so niedrig ist

##### Jitterspektrum CD



Sehr niedriger Jitter (171 ps), besonders via UPnP (153 ps)

**Rauschabstand** <sup>96/24</sup> 113 dB  
**Ausgangswiderstand** 18 Ω  
**Verbrauch** Standby/Betrieb -/40 W

#### Bewertung

**Klang** (24/192, 24/96, 16/44) **70/70/68**



**Messwerte** **9**

**Praxis** **9**

**Wertigkeit** **10**

Kompromissloser Netzwerk-Spieler mit hoher Praxistauglichkeit und sensationell fokussiertem, energiegeladendem, farbenprächtigem Klang.

#### stereoplay Testurteil

**Klang** (24/192, 24/96, 16/44)

**Absol. Spitzenkl.** **70/70/68 Punkte**

**Gesamturteil**

**überragend** **98 Punkte**

**Preis/Leistung** **sehr gut**

Verwenden Sie, wie heute vielfach üblich, LEDs zum Erzeugen von Referenzspannung?

**Nein, wir benutzen hierfür eine spezielle Subsurface-Zener-Diode, die wesentlich rauschärmer und stabiler als herkömmliche Exemplare arbeitet. Verbleibendes Restrauschen der Diode beseitigt ein RC-Filter, dessen Zeitkonstante wir in ausgiebigen Hörsitzungen optimiert haben.**

Lassen sich vorhandene Naim-Netzteile auf den NDR umrüsten?

**In Einzelfällen ist das nicht ganz einfach, aber generell ja. Die klanglichen Verbesserungen sind enorm.**



Naim-Entwickler Robin Holloway kam eigens in die Redaktion, um den neuen NDS vorzustellen.