

AUDIO

HIFI · SURROUND · HIGH END · MUSIK



MASSIG SPASS

Schwere Spieler um 3000 Euro – von Pro-Ject und VPI

NAD Masters Digital Music Suite & Accuphase E-260

Weltpremierer im Test

- NAD: Modulare Streaming-Anlage mit Super-DAC
- Accuphase: Der Amp für wirklich alle Fälle



HIFI RELOADED

- Coole Röhren für die Zweitanlage
- Dynamikwunder-Box von Zu Audio

65

CDs, LPs, Downloads

Gehört und bewertet: Musiktipps mit Klangnote!

Ständchen mit Bändchen:
Boxen von Elac, Quadral,
Martin Logan, Monitor Audio

Österreich € 6,70 - Schweiz sfr 12,00
Spanien € 7,95 - BeNeLux € 7,00
Griechenland € 9,00 - Italien € 7,95
Finnland € 8,85 - Slowenien € 7,95



4 190508 1506008 02

Sonderdruck
aus Ausgabe 2/13
AUDIO



Masters & Server

Zum 40-jährigen Firmenjubiläum hat NAD für die Fans ein besonderes Präsent parat: Die „Masters Digital Music Suite“, ein HD-Streaming-Trio aus Player, Wandler und Speicher, steckt voller technischer wie klanglicher Überraschungen.

■ Text: Christine Tantschinez, Bernhard Rietschel

Das Kürzel NAD steht für „New Acoustic Dimension“. Genau die hatte Marty Borish im Sinn, als er an Weihnachten 1972 mit einigen europäischen Vertrieben sein Konzept für eine neue HiFi-Marke besprach. Es ganz anders zu machen als die anderen, besonders als die großen Elektronikriesen. Statt auf opulente Optik und Marketing-Gimmicks zu setzen, wollte man sich aufs Wesentliche konzentrieren und mehr Klang fürs Geld bieten. Rund um Cheftüftler Bjørn Erik Edvardsen entstanden legendäre Verstärker wie der 3020 aus dem Jahr 1975, der die Herzen

der Musikkfans im Sturm eroberte und NAD weltweiten Ruhm bescherte. 40 Jahre später hat NAD wieder eine Idee, es ganz anders zu machen als andere. Zum runden Firmengeburtstag hat die zur kanadischen Lenbrook-Gruppe (u. a. mit PSB) gehörende Firma eine Überraschung im Gepäck: ein großes Streaming-Rundum-sorglos-Paket namens Masters Digital Music Suite, bestehend aus den drei Geräten auf dieser Doppelseite. Zum Ripping-fähigen Streaming-Transport M50 gesellen sich der passende Universal-Wandler M51 und der extrem lautlose Musik-Datensafe

Fotos: J. Bauer, MPS, Archiv

TEST

1
Streaming-Transport

NAD
MASTERS M50
2500 €

2
Ripping-Festplatte

NAD
MASTER M52
2500 €

3
D/A-Wandler

NAD
MASTERS M51
1700 €

M52. Zusammen kann diese Troika, die AUDIO bereits acht Wochen vor dem für Februar geplanten Marktstart exklusiv testen durfte, Musik aus dem Netzwerk und dem Internet streamen, CDs abspielen und rippen, Musikdatenbanken speichern und verwalten und die analog gewandelten Daten als Vorstufe direkt an einen Endverstärker weiterreichen.

MODULAR-KÜCHE

Anders ist, dass NAD diese Fähigkeiten konsequent auf drei Geräte verteilt und

nicht in einen einzigen Musikserver zwingt. Zwar ist ein leichter Trend bei einigen weiteren Herstellern erkennbar, die Netzwerk-Verarbeitung räumlich von der Wandler-Sektion zu trennen (siehe Shanling auf Seite 44), aber die Motive dazu sind so vielfältig wie unterschiedlich. Bei NAD sprechen gleich mehrere plausible Gründe für die Entscheidung. Zum einen arbeitet im Streaming-Player M50 ein leistungsfähiger und vollwertiger Prozessor aus der ARM-Familie, der einen kompletten PC mit Rechenpower

versorgen kann. Diesen potenziellen HF-Störenfried auf akustisch relevante Schaltkreise loszulassen, läge dann doch nicht im Sinne der Entwickler. Zum anderen bietet NAD auch eine Reihe an „Direct Digital“-Verstärkern an, wie den ebenfalls aus der Masters-Serie stammende M2 oder den jüngeren C 390DD, an die der M50 alternativ andocken kann. Und es gibt durchaus Netzwerk-Fans, die bereits einen hochwertigen Wandler besitzen und nur noch auf ein reines Streaming-Laufwerk gewartet haben.



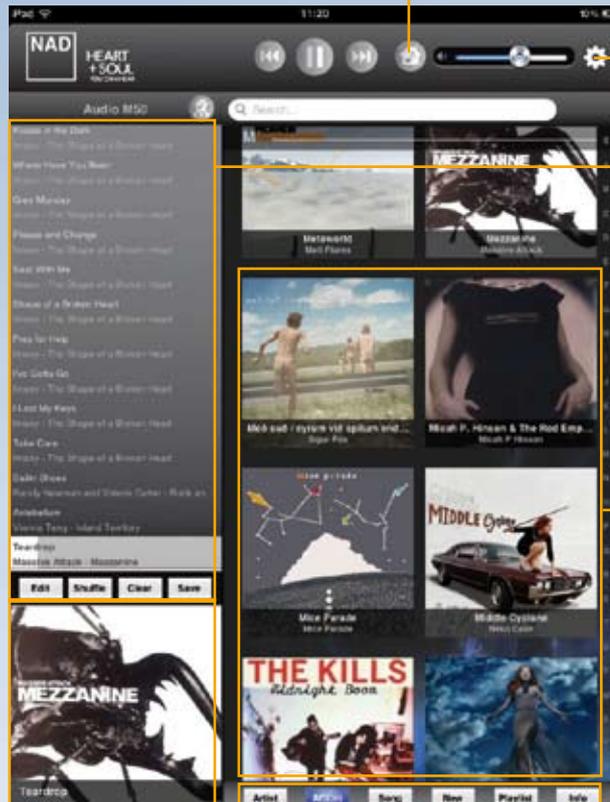
Streaming-Transport
NAD M50, 2500 €

INTELLIGENZ AUF EINEM STREICH

Die Essenz eines guten Streaming-Players ist nicht allein der Klang. Schon gar nicht, wenn er wie der M50 digitale Daten im Grunde von einem Aggregatzustand in den nächsten überführt. Umso wichtiger ist in diesem Falle der Komfort der Bedienung und wie intelligent der Player seine Besitzer durch das Labyrinth seiner Musikarchiv führt. Beim M50 wurde das Bedienkonzept quasi vom Reißbrett aus neu entworfen – und die Fragestellung war merkbar nicht: „Was kann unser Chip?“, sondern: „Was will der Kunde?“. Die von AUDIO seit Jahren in gewohnter Regelmäßigkeit eingeforderten Tugenden eines Streaming-Players wie Gapless-Fähigkeit (keine Zwangspausen in für unterbrechungsfreie Wiedergabe ausgelegten Stücken) erfüllt der M50 spielend. Mit einem kleinen Preis: Der volle Komfort bietet sich dem Genießer nur über die App und ein Apple iPad. Beim iPhone-App ist die Darstellung schon begrenzter, und an Apps für Android wird noch gearbeitet. Internetradio und Streaming-Dienste wie WIMP sind bereits integriert – weitere Optionen sind mit Software-Updates jederzeit denkbar.

QUELLEN: Der M50 bietet Internetradio, den kostenpflichtigen Abo-Musikdienst WiMP und natürlich die Mediathek, die auf Netzwerk-Festplatten, dem M52 oder auch auf USB-Speichern liegen kann.

EINSTELLUNG:
 Ruft das Konfigurationsmenü auf. Von dort aus kann der User den M50 einrichten, z. B. neue Netzwerk-Shares eingliedern.



PLAYLISTE: Die Ad-hoc-Playliste zeigt fein übersichtlich die ausgewählten Titel in der Warteschlange.

ALBUMANSICHT: Sie präsentiert alle Covers (soweit vorhanden). Fehlende Bilder lassen sich auch neu suchen.

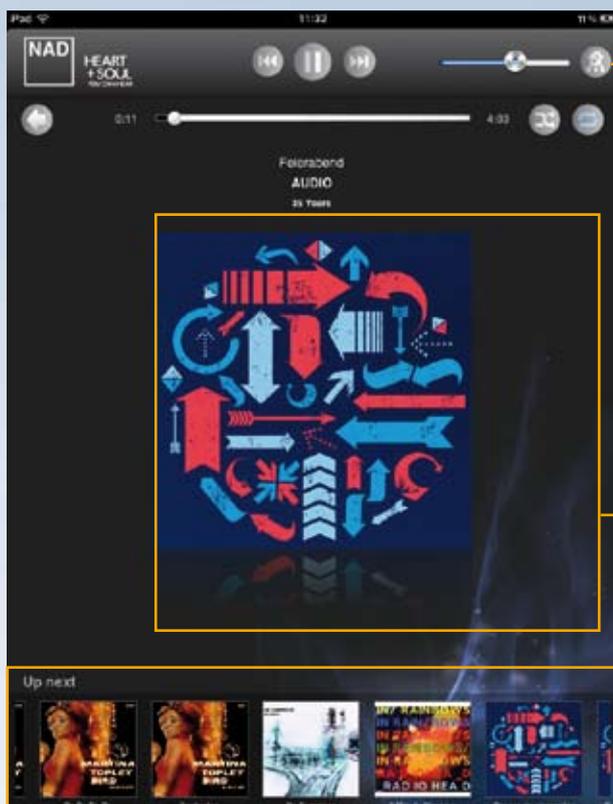
AKTUELLER TITEL: Der gerade spielende Titel ist links unten mit Coveransicht immer im Blick. Einmal draufklicken öffnet die Player-Ansicht rechts.

SORTIERFUNKTIONEN: Das Musikarchiv kann nach Album, Artist, Titel, Playlisten sortiert werden oder nach den letzten Neuzugängen. Ein Muss für Musiksammler.

Der M50 kann dank seiner mannigfaltigen Digitalausgänge mit so ziemlich jedem Konverter anbinden, wahlweise über AES/EBU, über die Koax- und Toslink-Outputs bis hin zur HDMI-Leitung. Letztere überträgt natürlich keine Videobilder, transportiert aber PCM-Signale mit bis zu 24bit/192kHz. Der dafür zuständige Baustein von Analog Devices übermittle die Audiodaten als I2S-Stream inklusive der Taktinformationen – im Verbund mit seinem kongenialen Partner-DAC M51 die beste, weil jitter-

unempfindlichste Verbindungsmöglichkeit (siehe Messlabor auf Seite 60).

Die High-Resolution-Audiodaten im WAV- oder FLAC-Format fischt sich der M50 gekonnt aus dem heimischen Netzwerk oder von den Festplatten des M52. Die Option für Auflösungen bis hin zu 24/192 fehlte dem ersten NAD-Streamer C446 noch (Test in AUDIO 8/2011). Und dies ist bei weitem nicht die einzige Veränderung. Wo beim C446 noch eine Streaming-Lösung vom Zulieferer Frontier Silicon die Hauptverantwortung für



MULTIROOM:

Mehrere Netzwerk-Clients aus der Familie können von einer Controller-App gesteuert werden. Im Moment gibt es nur den M50, doch Zuwachs ist bereits geplant.

NOW PLAYING:

Zeigt das gerade spielende Stück mit schöner großer Cover-Art.

WARTESCHLANGE: Die noch ausstehenden Titel werden als Bildergalerie gezeigt, durch die sich Pfeilschnell vor- und zurückwischen lässt.

die Datenverarbeitung trägt, wurde im Digital Music Player der Masters-Serie das Netzwerk-Board komplett selbst bestückt – und programmiert. Ein Weg, der Mut und Investitionen erfordert und den in der HiFi-Welt bislang nur ein überschaubares Grüppchen einschlug. Allerdings auch die einzige konsequente Vorgehensweise, um als Hersteller unabhängig über Updates, Erweiterungen und vor allem die Intelligenz seiner Streamer zu entscheiden.

INTELLIGENZBESTIE

Gerade die Software und das Bedienkonzept sind beim M50 bemerkenswert anders. Zwar hat der Streamer auch ein vierzeiliges Display, das sich aber mit rudimentären Statusanzeigen und Infos zum gerade gespielten Song kurz hält. Vorzugsweise wird der Player über ein Apple-Tablet gesteuert, auf dem die kostenlose NAD-App läuft und die Möglichkeiten der Benutzerführung in erstaunlicher Pracht demonstriert (siehe Kasten Seite 56). Gapless-Playback sowie schneller Vor- und Rücklauf sind eine Selbstverständlichkeit. Alles an der Bedienung in der App ist durchdacht, und selbst die Bitte der AUDIO-Redaktion, auch an die eifrigen Musiksammler zu denken und eine Sortierung der Alben à la „Neu hinzugefügt“ zu integrieren, wurde berücksichtigt. Die Konzentration

auf eine App als universelle Steuerung macht die Handhabung effizient, schnell und komfortabel, reduziert aber die Fall-back-Optionen: Die beiliegende Fernbedienung steuert die tatsächlichen Player-Funktionen wie Play oder Stop und bei Bedarf auch die Wandler-Vorstufe M51, ruft aber nicht das Netzwerk- oder Setup-Menü auf. Über einen Webbrowser am Computer kann man den M50 im Netzwerk konfigurieren, jedoch nicht in der Musikbibliothek stöbern und Titel anwählen. Wie bei allen Streaming-Geräten gilt die Devise: Alles läuft so stabil, wie das Netzwerk es zulässt. Die Investition in ordentliches Equipment beim Heimnetzwerk spart oft Zeit und schon sicherlich Nerven.

Zur Software-Intelligenz zählt auch die Schnelligkeit, mit der sich der M50 den Inhalt freigegebener Netzwerk-Musikordner aneignet. Für die Indizierung der rund 26 000 Titel starken AUDIO-Mediathek benötigte der NAD nicht mal eine halbe Stunde – inklusive Cover-Art. Dann stand sie dem Benutzer auch schon fein säuberlich geordnet zur Verfügung. Der Clou: Der M50 merkt sich ähnlich wie ein Sonos-System den Speicherort der Daten und legt selber nur Verweise ab. Da er diese Daten selbst erstellt und pflegt, ist er nicht auf externe Intelligenz angewiesen – auf der NAS muss also kein Mediaserver-Programm laufen. Auf

dem AUDIO-Wunschzettel für zukünftige Updates fehlt eigentlich nur noch die Sortierung nach Ordnerstruktur, um auch unsauber getaggte Dateien schnell wieder zu finden.

MUSIK-SERVER-MODUS AN

Zur Masters-Suite gehört auch eine eigene Speicherlösung namens M52. Dieser Datensafe, der mit drei jeweils ein Terabyte fassenden Server-Platten im RAID-5-Modus bestückt ist (insgesamt eine Kapazität von zwei Terabyte, entspricht rund 3000 Stunden Laufzeit in CD-Qualität), fällt optisch garantiert nicht als Festplatte auf. Noch weniger klanglich: Selbst sensible Ohren werden keinen Mucks wahrnehmen, der annähernd in die Kategorie „lärmend“ fällt. Der M52 ist in erster Linie für alle HiFi-Fans gedacht, die ihre Zeit nicht vor einem Computer verbringen und beim Hören auf keinen Fall an einen solchen erinnert werden möchten. Er kann über das Netzwerk aber mit bereits vorhandenen Musikdaten bestückt werden und dient dem M50 als festgelegter Speicherort für gerippte CDs. Sobald der M50 per Netzwerk mit dem Internet und per USB mit dem M52 verbunden ist, startet auch schon der Ripping-Modus: CD prüfen, vier Musikdatenbanken online nach den passenden Informationen abfragen, auslesen, Files und entsprechende Me-

2

Datenspeicher

NAD M52, 2500 €

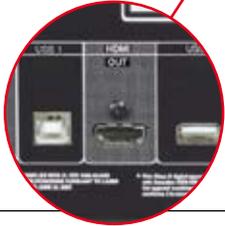


PANZERSCHRANK FÜR MUSIKSCHÄTZE

Der M52 soll, seinem Beinamen „Digital Music Vault“ nach, eine Art Tresorraum sein, in dem die Musikdaten wohlbehütet, aber auch in direkter Nähe lagern können. Denn still wie ein „Vault“ (was auch Gruft bedeuten kann) ist der M52 auf jeden Fall. Umhüllt von einem Stahl-Chassis und dem edlen Masters-Gewand drehen drei Festplatten ihre ruhigen Runden – geräuschlos, denn die speziell für Server-Farmen konstruierten Massenspeicher

arbeiten mit viel langsameren Drehzahlen als normale Multimedia-Harddiscs, sie lärmern weniger und brauchen außerdem fast keine Kühlung. Somit kann der M52 auf Lärmquellen wie Lüfter oder Ventilatoren guten Gewissens verzichten. Für die Sicherheit der Musikschätze soll ein RAID-Mechanismus sorgen (Redundant Array of Independent Discs). Dabei werden die Daten kontinuierlich redundant auf mehreren Discs gespeichert

und gespiegelt – fällt eine der Festplatten aus, sind sie dann auf den beiden übrigen Speichern noch archiviert. Deswegen bleiben von den drei Terabyte nur zwei Terabyte an Gesamtkapazität übrig, was aber noch üppig Platz lässt für eine gigantische Musiksammlung. Blind darauf verlassen sollte man sich allerdings nicht – auch bei einem RAID-System können mehrere Festplatten gleichzeitig versagen. Die alte Informatiker-



TAKTVOLL: HDMI-Anschlüsse an einem Streaming-Player sind ungewöhnlich, aber in diesem Fall mehr als sinnvoll. Über das HDMI-Kabel schickt der M52 die Musikdaten synchron getaktet via I2S-Schnittstelle an den M51 weiter.

tadaten auf der Festplatte speichern, CD ausspucken, fertig. Die Tracks werden in rund der Hälfte ihrer Spielzeitdauer ausgelesen und finden sich anschließend wahlweise als FLAC oder MP3 (oder auch beides, falls der MP3-Player ebenfalls bestückt werden soll) fein säuberlich in der Mediathek eingeordnet wieder – natürlich mit passender Cover-Art. Sollte diese bei einem exotischen Exemplar fehlen, lässt sich zu einem späteren Zeitpunkt die Suche danach erneut starten. Ist der M50 nicht mit der externen Festplatte verbunden, spielt er die CDs einfach als Player ab.

Last not least übernimmt der Universal-Wandler M51 das Kommando. Seine

Verantwortung ist umso gewaltiger, weil dem Streaming-Player selbst als Transport klanglich keine so relevante Rolle zufällt. Im Vergleich mit einem per S/P-DIF an einen neutralen Wandler angeschlossenen Linn Sneaky DS zeigten sich zwischen den beiden Netzwerk-Streamern, wenn überhaupt, nur marginale Unterschiede, im Blindtest kaum mehr nachvollziehbar. Die Hauptrolle beim Klang spielt im NAD-Trio ganz klar der DAC.

WANDLUNGSFÄHIG

Dieser ist im Modul-Konzept von NAD nicht nur einfach ein Wandler. Der M51 trägt nicht umsonst den Beinamen

weisheit gilt auch hier: Daten, die nicht an drei verschiedenen, physisch getrennten Orten gespeichert wurden, existieren schlicht nicht.

Der M52 ist speziell als Datensafe und Ripping-Speicher für den M50 konstruiert – und bringt außer einem USB-Anschluss keine weiteren Schnittstellen mit.

Verbunden mit dem Streaming-Client, kann der M52 im Netzwerk gefunden und mit Daten bestückt werden – für HD-Files ist dies im Moment auch der einzige Weg; schließlich kann der M50 nur Audio-CDs auslesen. Im Gespräch ist aber eine zukünftige Option für direkte HD-Download-Einkäufe auf den Datenspeicher.

STECKBRIEF

NAD	
M52	
Vertrieb	Dynaudio 0 41 08 / 41 80 0
www.	nad.de
Listenpreis	2500 Euro
Garantiezeit	2 Jahre
Maße B x H x T	44 x 7,8 x 30 cm
Gewicht	8,1 kg

ANSCHLÜSSE

USB 2.0	1 x Mass Storage Mode
Anzahl Festplatten	3
RAID-Level	5
Gesamtkapazität	2 Terabyte

SPEZIFIKATIONEN

Verbrauch	
Standby / Betrieb	
(Angaben des Herstellers)	0,5 Watt / 20 Watt

„Direct Digital DAC“ und steht in direkter technischer Verwandtschaft zu Digital-Verstärkern wie dem M2, ebenfalls aus der Masters-Reihe. Wie der NAD-Amp transformiert der M51 eintreffende PCM- in PWM-Signale mit genügend Headroom für die Pegel-Informationen (siehe Kasten unten) und arbeitet nicht nur als Signalkonverter für High-Bit-Resolution bis zu 24/192, sondern bedient

als regelbarer Vorverstärker direkt die XLR- oder RCA-Eingänge einer Endstufe. Am M50 angedockt, ist der DAC direkt über dessen Fernbedienung kontrollierbar. Zu seiner Eingangsvielfalt zählen neben AES/EBU und S/P-DIF auch ein asynchroner USB-Eingang (mit eigenem Treiber für Windows-PCs) und zwei HDMI-Schnittstellen für HD-Signale, die beispielsweise schon ein relativ

günstiger Universal-Player ganz bequem in Stereo-PCM-Form von SACD, DVD-Audio oder Blu-ray liefern kann. Zusammen mit ihrem Zusprieler-Gefährten M50 musste sich die DAC-Vorstufe direkt einem ähnlich wandelbaren Gegner mit Streaming-Client, multiplen Eingängen und Vorverstärker-Qualitäten stellen: dem Linn Akurate DSM (AUDIO-Test 2/2012). Gewohnt kraftvoll und

3

D/A-Wandler
NAD M51, 1700€



DIRECT DIGITAL – DER NAME IST PROGRAMM

Als der M51 vor einigen Monaten (AUDIO 4/2012) zum Vorab-Test in der Redaktion landete, staunten die Tester bei der Inspektion des Geräteinneren nicht schlecht: Die gewohnte Audio-Arbeitsteilung, bei der ein D/A-Wandlerchip (oder mehrere) einer analogen, meist aus OP-Amp-Chips bestehenden Ausgangsstufe zuarbeitet, ist im NAD-DAC einer neuen, konsequent bis unmittelbar vor die Ausgangsbuchsen digitalen Funktionsweise gewichen. Herz des neuen Konzepts ist ein DDFA (Direct Digital Feedback Amplifier) des Chipherstellers Zetex. Dieser Großkäfer empfängt Audiodaten aus den verschiedenen Eingängen des M51

im gewohnten PCM-Format und rechnet sie in einen pulswerten-modulierten (PWM-) Bitstrom mit 7bit Auflösung bei einer Samplingrate von 844kHz um – also in eine rasende Folge von Pulsen konstanter Spannung, die 128 (=2⁷) verschiedene Breiten haben können. Verstärkt man diesen Pulsstrom mit geeigneten Schalttransistoren, reicht ein mildes Tiefpassfilter, um daraus wieder analoge Musikwellen werden zu lassen. Die Schaltung nach der Digital-Digital-Wandlung ist in jedem Fall sehr einfach und effizient, das Maß der Ausgangsverstärkung dabei beliebig skalierbar: Die Direct-Digital-Vollverstärker M2 und C390DD liefern üppig

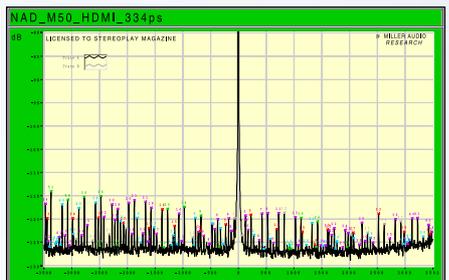
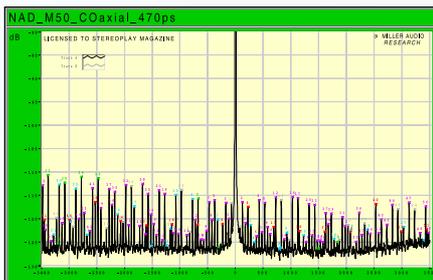
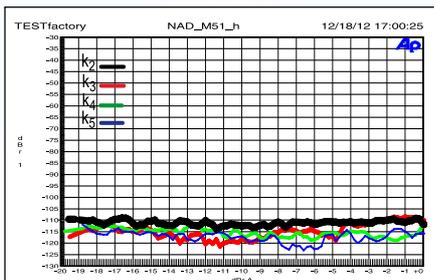
dreistellige Leistungen fast ohne Abwärme, im M51 wiederum ist die Schaltverstärker-Ausgangsstufe so klein dimensioniert, dass man sie an existierende Verstärker, Endstufen oder Aktivboxen anschließen kann. Abgesehen von der Power funktionieren die voll digitalen Schaltverstärker und der DAC aber nach völlig identischem Prinzip. Man kann den DAC also als Kleinleistungs-Schaltverstärker betrachten – oder umgekehrt die Vollverstärker als DACs mit riesigen Ausgangsstufen beschreiben. Die Wahrheit liegt irgendwo in der Mitte. Zur Funktionsweise gehört auch, dass vom analogen Ausgang ein Korrektursignal auf

MESSLABOR

Die Frequenzgänge des M51 (o.Abb.) sind linealgerade bis auf einen ganz leichten Anstieg ab ca. 20kHz. Hervorragend ist der Störabstand mit 122dB, der Ausgangswiderstand liegt mit 143Ω im absolut unkritischen Bereich – der M51 kann auch längere Kabel

ohne Klangverlust treiben. Klirr findet sich nur in winzigen Mengen und ist in den Spektren bloß deshalb sichtbar, weil das extrem geringe Rauschen ihn nicht verdeckt. In der Harmonischen-Analyse (1) verläuft der Klirr außergewöhnlich flach, ohne den sonst üb-

lichen Anstieg zu höheren Ausgangspegeln. Interessant die Jittermessungen der M50/M51-Kombi bei S/P-DIF- und HDMI-Verbindung (2,3), den Letztere klar gewinnt (470 vs. 334ps). Limitierender Faktor ist der M50 – der M51 solo liefert extrem geringe 151ps.





HOCHLEISTUNGS-ICS: Der große Chip rechts unten ist ein HDMI-Spezialist von Analog Devices, links auf dem Mainboard der Zetex-Chip. Für Strom sorgt ein Schaltnetzteil.

den Eingang des DDFA-Chips rückwirkt, das von einem weiteren Prozessor berechnet wird. Diese intelligente digitale Gegenkopplung (digital feedback) ist Namensgeber des DDFA-Chipsatzes und wohl mitverantwortlich für den extrem niedrigen Klirr des Geräts. Eine weitere Qualitätssteigerung ergibt sich aus der achtkanaligen Auslegung des Chipsatzes: Da der M51 als Stereogerät nur zwei Kanäle benötigt, bündelt der DDFA je vier seiner Ausgänge zu umso präziser arbeitenden Teams.

Ganz nebenbei regelt der Chip auch noch die Lautstärke auf höchst seriöse, einer klassischen Poti- oder PGA-Chip-Lösung in vielerlei Hinsicht überlegene Weise. Da die Berechnungen intern mit 35 Bit Genauigkeit erfolgen und direkt in einem entsprechend skalierten PWM-Signal resultieren, kann NAD auch den prinzipiellen Nachteil vieler digitaler Lautstärkeregelungen umgehen, unterhalb eines bestimmten Pegels die

Dynamik des Nutzsignals zu beschneiden. Der M51 besitzt selbst bei -60dB genügend Auflösung, um einem 24bit-Signal noch kein bit zu krümmen.

Auch andere DSP-Funktionen lassen sich auf dem Chip umsetzen – im 390DD etwa gibt es ein digitales Bassmanagement und eine Klangregelfunktion. Das Direct-Digital-Konzept lässt sich in verschiedenen Konsequenz-Stufen verfolgen: Das Signal kann – bei den DD-Vollverstärkern – bis fast an die Lautsprecherklemmen digital bleiben, oder es wird bereits – beim M51 – vor den Cinch-Buchsen wieder analog. In beiden Fällen jedoch ist der Signalweg im Vergleich zu konventionellen Lösungen bestechend einfach und geradlinig.

Vom Prinzip her vergleichbare Technik findet sich aktuell noch in recht wenigen Geräten. Wadia etwa setzt mit dem rein digitalen Vollverstärker 151 und dem D/A-Wandler 121 ein verwandtes Konzept um.



UNIVERSAL-DAC: Neben den Ausgängen in Cinch und XLR reihen sich Eingänge für alle erdenklichen Quellen: AES/EBU, Koax, Toslink, asynchrones USB, zwei HDMI-Inputs.



NICHT OHNE MEIN IPAD: Um alle Möglichkeiten des Streaming-Players auszukosten, sollte das NAD-App auf dem iPad laufen, auf iPhone und iPod wird es schon enger.

D/A-WANDLER

	NAD MASTERS M51
Vertrieb	Dynaudio
	0 41 08 / 41 80 0
www.	nad.de
Listenpreis	1700 Euro
Garantiezeit	2 Jahre
Maße B x H x T	43,5 x 7,8 x 30 cm
Gewicht	5,8 kg

DIGITAL IN/OUT

USB Host / Stream / iPod	• / • / -
USB Host: max. Auflösung	bis 24/192
koax / opt. / BNC / AES / HDMI	• / • / - / • / 2x HDMI
Digitalausgang	HDMI
	-

AUSGÄNGE

Cinch / XLR / DIN	• / • / -
Pegel regelbar	•
schaltb. Digitalfilter	-

AUSSTATTUNG

Fernbedienung	vom M50
Anzeige kHz / Bit	•
Software updatefähig	•
Besonderheiten	HDMI mit I2S-Bus, HDMI-Video-Through

AUDIOGRAMM

	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Universell einsetzbar, überragende Ausstattung, durchdachte Lautstärkeregelung. ● -
Klang HDMI	125
Klang XLR	125
Ausstattung	überragend
Bedienung	sehr gut
Verarbeitung	überragend

AUDIO KLANGURTEIL	125 PUNKTE
PREIS/LEISTUNG	SEHR GUT

geschmeidig, legte der Schotte sofort die Messlatte weit hoch, kitzelte den Hörer mit feinen, gleichzeitig kraftvollen Stimm-Modulationen des Estonian Male Choir, ließ die Kontrabass-Saiten im elegant-jazzigen „Smoothie“ (auf Iiro Rantalas Album „My History Of Jazz“, als HD-Download bei highresaudio.de) im perfekten Timing schnalzen und verlieh dem Gitarrenspiel sowie der eigentümlichen Stimme von Robin Peck im wunderschönen „Tiger Mountain Peasant Song“ der Fleet Foxes viel Ausdruck und Körper.

Das NAD-Gespann konterte mit erstaunlicher Feinheit, einer größeren Bühne und ließ den Raum deutlicher Gestalt annehmen: die Kirche, in welcher der Estische Männerchor steht; das Studio, in dem die Kontrabass-Töne verhal-

len. Doch fehlte es der Kombi im ersten Durchgang noch am punktgenauen, perfekten Timing des Linn. Sobald aber die Tester die Digitalschnittstelle von AES/EBU auf HDMI wechselten und der I2S-Bus Wirkung zeigen konnte, änderte sich das schlagartig: Die Konturen wurden schärfer, der Bass straffer, das Tempo exakter. Der Unterschied zu einer S/P-DIF-Verbindung war selten in dieser Deutlichkeit nachvollziehbar. Der Linn Akurate DSM machte nach wie vor seinem Namen alle Ehre, differenzierte die Stimmen im Estonian Choir mühelos, floss im Takt des Kontrabasses nur so dahin und präsentierte Stimmen als Teil der Musik, nicht als deren Gegenpart. Das NAD-Gespann hielt, über HDMI verbunden, mit seiner Auflösung und hervorragenden Feindynamik dagegen. Kurzum: ein klares Unentschieden. Für NAD und viele Streaming-Fans bedeutet die Masters Digital Music Suite aber nicht weniger als eine neue Dimension, nicht nur akustisch. Die Kombi ist jedenfalls schon vorbereitet auf Zuwachs: Die Software kann auch mehrere Clients im Netzwerk verwalten.

STREAMING-TRANSPORT

	NAD MASTERS M50
Vertrieb	Dynaudio
	0 41 08 / 41 80 0
www.	nad.de
Listenpreis	2500 Euro (ohne Wandler)
Garantiezeit	2 Jahre
Maße B x H x T	43,5 x 11,5 x 33 cm
Gewicht	8,1 kg

ANSCHLÜSSE

Laufwerk CD / DVD / BD	• / - / -
Analog In / Out	- / -
USB	• (Typ A)
Digital In koax / optisch	- / -
Digital Out	koax / opt. / AES/EBU / HDMI
Netzwerk	Ethernet / WLAN

FUNKTIONEN

Display OSD	• (4-zeilig)
schneller Vor-/Rücklauf	• / •
erweiterte Playlists (Queue)	•
Bluetooth / AirPlay	- / -
Coveranzeige	• (über ControlApp)
Radio FM / DAB	- / -
Internetradio / Musik-Abo	• (TuneIn) / • (WIMP)
Formate	WAV, FLAC, AAC, ALAC...
benötigte Server	-
Gapless	•
vollw. Steuerung via App	•
überträgt ganze Playlists	•
max. Abtastrate	24/192

AUDIOGRAMM

	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Hochaufgelöst, tolle räumliche Abbildung und Feindynamik. ● Über Koax-Verbindung Timing nicht ganz präzise.
Klang lossless ¹	135 ¹
Bedienung	sehr gut
Verarbeitung	überragend

AUDIO KLANGURTEIL¹	135 PUNKTE¹
PREIS/LEISTUNG	SEHR GUT

¹Einstufung in Verbindung mit Wandler M51

FAZIT



Christine Tantschinez
Stv. Chefredakteurin AUDIO

Zugegeben: Beim ersten Gespräch über die Masters Digital Music Suite war ich skeptisch. Zu groß war die Verwunderung, warum man ausgerechnet bei einem Streaming-Player die Wandlersektion auslagern und Taktfehler riskieren sollte. Doch die Skepsis wich dem Erstaunen und der Begeisterung. Nicht nur, dass NAD mit der HDMI-Verbindung und I2S-Schnittstelle zum M51 dem Jitter wirksam entgegentritt und meine erste Befürchtung zerstreute. Für mich gehört vor allem die Software-Lösung des Streaming-Players mit zu den besten auf dem Markt. Ob man den M52 dazu braucht, sei jedem selbst überlassen – aber die Kombi M50 und M51 ist eine Wucht.