

# Musik- Computer

Mit dem Festplatten-Spieler HDX wagt sich nun auch Naim auf das Terrain der neuen Medien vor. Doch wie so oft schließen sich die Briten nicht einfach einem bestehenden Prinzip an, sondern definieren die Messlatte mit ihrem exzellenten Klang und herausragender Bedienung mal eben neu



## FEATURES IM ÜBERBLICK

- CD-Spieler,
- 400 Gigabyte Festplatte mit Auto-Backup und Platz für rund 650 CDs,
- integrierter „Ripper“ mit Zugriff auf AMG- und FreeDB-Datenbank,
- Streaming-Client (kein UPnP)
- Unterstützung der Formate WAV, MP3, AAC, FLAC und WMA,
- Anschlüsse für fünf USB-Speichermedien, Maus, Tastatur und Monitor,
- fernbedienbar via Webbrowser,
- externes Netzteil anschließbar

von Carsten Barnbeck

Nie war es so einfach, bequem und schön einen Computer in die HiFi-Kette zu integrieren, wie mit Naims HDX. Ganz recht, hinter dessen schwarzer Aluminium-Frontblende, die außer einem Display und zwei kleinen Tastern frei von Bedienelementen ist, versteckt sich überspitzt formuliert nichts anderes als ein vollwertiger PC mit allem, was so dazugehört. Andererseits darf man sich angesichts dieser Tatsache auch fragen, warum jemand stolze 6500 Euro für einen Rechner ausgeben sollte, dessen funktionalen Kern er auch für einen Bruchteil des Preises haben könnte?

Die Antwort darauf ist simpel: Naim wäre nicht Naim, würden die Briten einfach dem Vorbild ihrer Mitbewerber folgen, einen mehr oder weniger handelsüblichen Rechner für die Wiedergabe von Tondaten zu optimieren und ihn abschließend in ein Ge-

häuse zu verpacken, das der audiophilen Gemeinde gefällt. Nein, der HDX ist viel mehr als das, und wie üblich haben die Entwickler aus dem südenglischen Salisbury einige feine, dafür jedoch umso entscheidendere Schritte weitergedacht.

### Bedienungsanleitung ade!

Das macht sich vor allem bei der Steuerung des Rechenknechts bemerkbar, denn die Informatikkenntnisse, die ein HDX seinem Eigentümer abverlangt, belaufen sich auf exakt „Null“. Eigentlich mussten wir während des gesamten Testzeitraums nur ein einziges Mal



in die Anleitung blicken. Und das lediglich, um herauszufinden, dass es keine Funktion gibt, die wir nicht auch schon so entdeckt hätten. Das ist eine wahre Meisterleistung, berücksichtigt man die teilweise extrem komplexen Vorgänge, die sich im Verborgenen abspielen. Nehmen wir als Beispiel das Importieren von CDs, also jenen Prozess, mit dem man die internen Festplatten mit unkomprimierten Musikdaten füllt.

Entdeckt der Naim ein ihm fremdes Medium im Laufwerk, befragt er sofort seine mitgelieferte Offline-Musikdatenbank nach Titeldaten sowie Cover-Abbildungen. Wird er im eigenen Speicher nicht fündig, konsultiert er – sofern er mit einem DSL-Modem verbunden wurde – die professionelle AMG-Datenbank im Internet. Bringt auch



die kein Ergebnis, was selten vorkommt, wechselt er auf die frei zugängliche FreeDB.

Anschließend beginnt er damit, die CD in aller Ruhe und mit maximal 16-facher Auslesegeschwindigkeit auf seine beiden 400 Gigabyte fassenden Massenspeicher zu packen. Aktiv genutzt wird übrigens nur eines der beiden Laufwerke, es stehen also „nur“ 400 GB für etwa 650 Alben zur Verfügung. HDD Nummer zwei dient allein dem Zweck der Backup-Er-

Verborgen unter einer grünen Steuerungsplatine liegt das blaue Mainboard, auf dem das Herz des HDX schlägt



**STICHWORT**

**UPnP:** Universal Plug'n'Play ist ein Netzwerkprotokoll, das den Austausch von Multimediale Daten zwischen unterschiedlichen Geräten erlaubt.

stellung, was freilich automatisch vonstatten geht. Für reichlich Datensicherheit ist also gesorgt. Zur akustischen, elektrischen und mechanischen Abschirmung sind die zwei Platten außerdem vollständig in einen Gummimantel gehüllt.

Beim Auslesen gibt sich der HDX besonders viel Mühe, wie der Hersteller uns gegenüber betonte. Er sondiert ein zweifelhaftes Bit lieber dreimal, anstatt seinem Besitzer mit atemberaubend niedrigen Aufspielzeiten zu schmeicheln und dafür einen unnötigen Jitter-Error zu akzeptieren. Der Importvorgang dauerte im Test trotzdem nie länger als 10 Minuten. Tatsächlich schluckte der Naim sogar ziemlich verkratzte Medien und speicherte diese in unerwartet guter Qualität. Man darf allerdings auch nicht vergessen, dass ein so integriertes System normalen PCs mit x-beliebiger Ripping-Software von Haus aus überlegen ist. Schließlich kennt Naim seine Bauteile und konnte die eigens für den Server entwickelte Software genau an deren Toleranzen anpassen.

Um all das muss sich der Anwender aber nicht scheren. Der Import beginnt automatisch und ohne weiteren Tastendruck, sobald



**Die kleine Wandlerplatine im Vordergrund hat gewichtigen Anteil am vorzüglichen Klang des Musik-Servers**

eine CD eingelegt wird. Sollte das nicht erwünscht sein, lässt sich der HDX über seine System-Einstellungen in einen reinen „Player-Modus“ versetzen, in dem er ein Medium nur auf externen Befehl hin rippt.

**Auch im Netzwerk ist der HDX fit**

Den Zeichen der Zeit folgend implementierte Naim einen

**STICHWORT**

**IP-Adresse:** In Netzwerken, die auf dem Internetprotokoll (IP) basieren, identifizieren sich Geräte anhand dieser Nummer.

muss als Adresse im Browserfenster die IP-Nummer des Servers angeben. Und die wird vom Netzwerk-Router vergeben, kann sich also von Fall zu Fall unterscheiden.

Aber auch hier rockt das durchdachte Naim-Prinzip: Im Bildschirm „Systeminformationen“ (Abbildung unten) kann man alle Statusmeldungen des Rechners abrufen. Und darunter befinden sich neben Speicherstatistiken und Software-Versionsnummern auch die aktuell vergebene IP-Adresse. Wenn im Leben doch nur alles so einfach sein könnte...



**In den „Systeminformationen“ findet man alle relevanten Statusinformationen des HDX**

**DIE EXTERNE BEDIENUNG DES HDX**

Ein Player, dem kein UPnP-Befehlssatz implementiert wurde, übers Netzwerk fernbedienbar zu machen, ist gar nicht so einfach, da man dafür normalerweise eine eigene Steuerungsanwendung benötigt, die zuerst auf allen PDAs, Pocket-PCs oder Webtablets installiert werden müsste, die als Remote-Control zum Einsatz kommen sollen.

Aber auch hier beweist Naim ein hohes Maß an Erfindungsreichtum: Die Entwickler spendierten dem HDX einen kleinen Web-Server, der einem externen Browser wie dem Internet Explorer, Firefox oder Safari vormogelt, es handele sich bei der angezeigten Adresse um einen echten Internet-

Server. Und statt einer HTML-basierten Internetseite präsentiert der Naim-Server dem anklopfenden Browser ein wirklich schön gemachtes Flash-PlugIn, das eine exakte Kopie des Touch-Screen-Displays an der Gerätefront darstellt. Der HDX steuert sich über einen handlichen Nokia N810 oder den etwas älteren, aber sehr günstig erhältlichen N800 – auch diese beiden PDAs haben einen Touch-Screen – also zu einhundert Prozent so wie über seine interne Benutzer-Schnittstelle.

Damit allein gibt sich Naim aber nicht zufrieden. Das Flash-PlugIn passt sich automatisch an die Bildschirmgröße an. Egal ob WLAN-Handy, Pocket-PC oder 24-Zoll-Screen – man behält stets die gesamte Bedienoberfläche im Überblick. Ironischerweise klappte das auf Anhieb mit allen PCs außer Apples „iPhone“ oder „iPod Touch“. Beide wären aufgrund ihrer Maße, des geringen Gewichts, der WLAN-Schnittstelle und nicht zuletzt wegen ihres vorinstallierten Safari-Browsers geradezu ideal für diese Aufgabe geeignet. Grund der Schlappe: Apple klammert Flash-Plugins mit Ausnahme von YouTube-Filmen bislang kategorisch aus.

Ehe man sich über die gelungene externe Steuerung freuen kann, muss der Laie jedoch die einzige Hürde nehmen, bei der er am HDX Computerkenntnisse benötigt. Man



**Das Flash-basierte Browser-PlugIn liefert eine exakte Kopie der Naim-Bedienoberfläche**



Die Festplatten des HDX (der schwarze Block in der Bildmitte) sind durch ihren „Gummi-Mantel“ nicht nur elektrisch abgeschirmt, sondern auch mechanisch entkoppelt

Streaming-Client, also ein Programm, das Musikdaten von Netzwerk-Laufwerken abrufen. Dies funktioniert allerdings völlig anders als etwa bei Linns DS-Maschinen oder dem Music Player von T+A, allesamt als reine Streaming-Player ohnehin kaum mit dem HDX vergleichbar. Im Gegensatz zu denen ist er nämlich nicht UPnP-kompatibel. Stattdessen durchsucht er unaufgefordert das gesamte Netzwerk nach Tondaten und integriert diese – nach Freigabe durch den Nutzer – in seine Musikdatenbank. Dieser Vorgang kann mitunter einige Zeit in Anspruch nehmen, hat aber den klaren Vorteil, dass man auf seinem NAS oder PC keine Server-Software à la Twonky Vision installieren und recht umständlich einrichten muss.

Der HDX sammelt einfach alle unterstützten Dateien und verwaltet sie gemeinsam mit den Titeln auf seiner Festplatte. Und all das mal wieder völlig selbstständig. Ruft der Hörer anschließend ein bestimmtes Lied im Menü auf, wird er unter Umständen nicht einmal erfahren, von wo die gerade abgespielten Daten eigentlich kommen.

Aber wozu schon, denn zählen tun ja ohnehin nur das Erlebnis und der gute Klang. Und auch Naims Audio-Server klingt von Festplatte beziehungsweise via Netzwerk spürbar besser als über sein integriertes Laufwerk. Das erreicht etwa das Niveau eines immerhin 2500 Euro teuren Naim CD 5x, was ein hervorragendes Ergebnis darstellt, und lässt damit das Laufwerk von T+As Music Player oder einen NAD Masters M5 hinter sich. Wie der spritzige CD 5x offenbart der HDX eine exzellente Dynamik und lebendige, farbkraftige Mitten. Allerdings wirkt sein Klangbild noch etwas satter, sonorer und souveräner als das des reinen CD-Spielers.

Von Festplatte legt er dann mehrere Gänge zu, bringt deutlich mehr Ruhe und Stabilität in die Abbildung und spielt zudem räumlicher und viel weiter in die Tiefe. Seine Bühnendarstellung ist aber nicht nur riesig, sondern auch sehr plastisch. Instrumente werden lebensgroß und greifbar in den Raum projiziert. In dieser Hinsicht ist er dem seinerseits noch etwas cremiger und geschmeidiger aufspielenden Linn Akurate DS sogar überlegen. Naim hat obendrein noch einen dicken Trumpf im Ärmel, den der elegante Linn nicht vorweisen kann: Wie viele Komponenten des Herstellers lässt sich der HDX um die Netzteile XTS (um 4000 Euro) oder CD 555 PF (um 6800 Euro) erweitern. Die versorgen dann ausschließlich die analogen Schaltkreise des Servers und katapultieren die Klangqualität erfahrungsgemäß noch weiter nach oben.

## DIE GIBT'S AUCH NOCH



Obwohl eine große Anzahl von Mitbewerber-Produkten existiert, lässt sich kaum ein anderer Audio-Server mit dem ausgeklügelten Prinzip des HDX vergleichen. Vor allem hinsichtlich seines Preis-Leistungs-Verhältnisses ist der Azur 640 H (o.) von Cambridge Audio aber eine interessante Alternative. Für knapp 1400 Euro bietet der schnörkellose Server sogar HD-Recording von analogen Quellen und einen CD-Brenner. Allerdings erfordert das Lernen der komplexen Bedienung deutlich mehr Zeit als bei Naim, und auch klanglich bleibt der Azur weit zurück. Marantz' DH 9500 (u., um 4200 Euro) ist hingegen stärker in Richtung Multiroom ausgelegt. Zwar kann auch der HDX sechs Netzwerk-Empfänger mit Daten versorgen, doch müssen die ebenfalls von Naim sein. Da zeigt sich Marantz offener.



## Die Quellenzahl könnte zukünftig noch wachsen

Am Telefon verriet uns der hiesige Naim-Vertrieb Music Line, dass in Zukunft noch

## TEST-KOMPONENTEN

CD-SP.: Accuphase DP-500, Naim CD5x

SERVER/STREAMER: Cambr. A. 640 H, Linn Akurate DS, T+A Music Player

VOLLVERSTÄRKER: Denon PMA-SA 1

LAUTSPRECHER: Audio Physik Virgo, Dynaudio Contour S5.4

weitere Features angedacht sind. So wird ein Update Ende Januar den bislang aus urheberrechtlichen Gründen noch etwas eingeschränkten Datenaustausch via Netzwerk erweitern. Es ist dem HDX nämlich bislang noch untersagt, externe Musik auf seine Festplatten zu übertragen. Auch die Implementierung von Online-Radio sei angedacht. Auf

ist. Ein weiterer Clou sind der eingebaute **Web-Server** (siehe Kasten S.22), der die Fernsteuerung von jedem Browser aus erlaubt sowie eine auf CD-Rom beigelegte Verwaltungssoftware. Und selbst hier verschont Naim seine Kunden mit Details, denn die Software durchsucht selbstständig das Netzwerk nach HDX-Modellen und präsentiert anschließend die Auswahl. Neben der Erstellung von Playlisten kann man mit diesem Desktop Manager einen „CD-Lookup“ durchführen. Dabei durchsucht das Programm das Internet erneut nach CD-Daten, die unter Umständen beim Rippen noch nicht vorlagen. Natürlich wird die interne Datenbank des Servers dabei aktualisiert.

Sie sehen schon: Unsere eingangs gestellte Frage nach dem Unterschied zu einem

An Naims „Computer“ kann man neben fünf USB-Sticks sogar Tastatur und Monitor anschließen. Die große runde Buchse erlaubt die zusätzliche Versorgung über ein externes Netzteil



Naim lässt sich beim Thema Strom lumpen: Der HDX ist wie andere Produkte der Briten mit einer üppigen Spannungsversorgung ausgerüstet, die sich sogar noch ausbauen lässt

einen Zeitraum wollte man sich allerdings noch nicht festlegen, da noch am Bedienkonzept gefeilt wird – keine leichte Aufgabe bei zehntausenden Radiostationen. Das offenbart aber einen weiteren unschlagbaren Vorteil von Musikcomputern. Sie steigen und fallen mit den Qualitäten der aufgespielten Software. Und die lässt sich bei Bedarf einfach mit einem Update austauschen.

Doch schon jetzt mangelt es dem Server wirklich nicht an Quellenreichtum, denn neben seinem CD-Laufwerk, der Festplatte und dem intelligenten Netzwerkzugang bietet er Anschlüsse für bis zu fünf USB-Datenspeicher. Auch ein Monitor kann angestöpselt werden, was die Bedienung erleichtert, da selbst der kontraststärkste Touch-Screen auf Distanz nur schwer ablesbar

Multimedia-PC ist einfach beantwortet. Der Käufer eines HDX erwirbt ein Produkt, das in seiner Ausgefeiltheit eigentlich kaum exklusiver sein könnte und das gleichzeitig etwa so kompliziert zu steuern ist, wie eine Eieruhr. Und damit begeistert er eben nicht nur Computerlaien, sondern durchaus auch die Kenner der komplizierten Materie.

Klanglich gibt es ohnehin kaum mehr hinzuzufügen als das: Top-Referenz! Selbst der nächstbeste Audio-Server, Arcus' farbig und strukturiert aufspielender DAR 300 (um 1500 Euro), wirkt im Vergleich zum straffer und viel lebhafter musizierenden HDX so blass, dass wir ihn um 15 Prozent degradieren mussten. Sorry dafür, aber gegen den anbetungswürdigen HDX ist momentan einfach kein Kraut gewachsen!

### STICHWORT

**Web-Server**  
Der HDX kann ähnlich wie ein Internet-Server von Web-Browsern angesteuert werden und zeigt eine Flash-basierte Steuerkonsole an.

## NAIM HDX



um €6500

Maße: 43x9x31 cm (BxHxT)

Garantie: 5 Jahre

Vertrieb: Naim Audio, Tel.: 04105/77050

www.musicline.biz

Klanglich hervorragender Audio-Server mit sehr griffiger Bühnenabbildung, lebhafter und farbiger Mittendarstellung sowie knackig-straffer Basswiedergabe. Auch die Verarbeitungsqualität des Servers ist, wie bei Naim kaum anders zu erwarten, herausragend. Besonders bei der Bedienung ihres „Musik-Computers“ ist den Briten aber ein Meisterstück gelungen: Der HDX ist der iPod unter den HDD-Playern und Streamern!

### LABOR

Unsere Messungen belegen, dass sich HDD, USB-Anschlüsse und CD-Player dieselben Wandler und damit auch identische Werte teilen. Die von uns festgestellten Klangunterschiede zwischen den verschiedenen Medien resultieren also allein aus der jeweiligen Wiedergabeform. Der HDX weist maximal 0,7 Dezibel Abweichung im Frequenzgang auf, hat einen Klirrfaktor von 0,2 Prozent (400 Hertz bei -60 dB) und einen Aliasing-Verzerrungsanteil von sehr guten 0,011 Prozent. Der Rauschabstand „digital Null“ ist mit 108 dB ebenso exzellent wie der Quantisierungs-Rauschabstand von 98 dB. Herausragend ist auch die Wandlerlinearität, die Abweichungen von weniger als 0,1 dB aufweist. Der Ausgangswiderstand der damit sehr stabilen Stufe beträgt nur 23 Ohm. Die Auslesequalität und Erschütterungsfestigkeit des CD-Laufwerks sind – wen wundert das noch – ebenfalls herausragend. Die Leistungsaufnahme beträgt 40 Watt im Betrieb.

### AUSSTATTUNG

CD-Spieler; 400 Gigabyte HDD; fünf USB-Anschlüsse; LAN-Anschluss für Streaming, Internet, Updates und „Naim-Net“-Multiroom; Anschlüsse für Maus, Tastatur, VGA-Monitor und TV-Gerät (FBAS); interner Web-Server für die Fernbedienung über einen externen Browser (via PC, PDA oder WLAN-Handy); Fernbedienung beigelegt; vergoldete Cinch-Ausgänge; Naim-DIN-Ausgang; aufrüstbar mit den externen Netzteilen CD555PF und XTS; Verwaltungs-Software auf CD-Rom.

### STEREO-TEST

KLANG-NIVEAU **100%**

PREIS/LEISTUNG



**SEHR GUT**

# So gliedern sich die neuen Medien

Die Grenzen zwischen den neuartigen Geräteklassen sind oft unklar gezogen, was für Missverständnisse sorgt. STEREO unterscheidet zwischen diesen Arten von Komponenten:

## 1. PORTIS



Die Portis machten den Anfang: Handliche Geräte wie Cowons aktuelles Flash-Modell D 2 (Abb.) befreiten ab Ende der Neunziger die Tonformate MP3 und WMA aus

dem Computer. Sie brachten die Musik damit aber nicht nur ins Strandbad, sondern via Klinkenkabel auch in die HiFi-Anlage. Obwohl das qualitativ noch Fragen offen ließ – mittlerweile unterstützen viele Geräte ja auch WAV –, gedieh mit wachsender Speichergröße beim Anwender der Wunsch nach einer möglichst umfassenden Medienbibliothek.

## 2. AUDIO-SERVER



Audio-Server sind spezielle Multimedia-PCs mit eingebautem Massenspeicher. Im Grunde handelt es sich dabei also um relativ handelsübliche Computer, die für eine bestmögliche Tonausgabe und simple Bedie-

nung modifiziert wurden. Auch der Naim HDX gehört zu dieser Gerätegruppe. Neben der Musik-Speicherung und -Wiedergabe beherrschen viele dieser Alleskönner auch Streaming, Recording und Online-Radio. Wie im Falle von Revox' M 37 (Abb.) befinden sich darunter sogar leistungsfähige Multiroom-Zentralen.

## 3. STREAMING-CLIENTS



Da viele Anwender vor der erdrückenden Funktionsflut eines Audio-Servers zurückschrecken, reduzierten Hersteller wie Linn (Abb. oben: Linn Majik DS) das Konzept auf reines Streaming. Ein „Streaming-Client“ hat keinen eigenen Speicherplatz, sondern bedient sich von Festplatten im Netzwerk. Solche Laufwerke bezeichnet man übrigens als NAS (Network Attached Storage).

Man unterscheidet zwei Arten von Streaming-Netzwerken: „UPnP-

Netze“ sind sehr flexibel und offen. Sie können sogar kompatible Streamer verschiedener Hersteller beinhalten. Allerdings ist ihre Bedienung meist auch etwas sperriger.

Genau deswegen nutzen Hersteller wie Sonos oder Philips (u.: WACS 700) eigene, exklusive Netzwerk-Protokolle und -Schnittstellen. Die eigens dafür programmierte Steuerungssoftware ist meist schneller zu erlernen. Andererseits lassen sich solche Systeme nicht so einfach erweitern oder von beliebigen Computern aus fernbedienen.

