



Netzwerkspieler Audionet DNC:

# Netzbetreiber

Mai 2014

Sonderdruck

**i-fidelity.net**



# Netzbetreiber

**D**er Digital Network Client, kurz DNC, der in Bochum ansässigen High-End-Schmiede Audionet ist ein Wolf im Schafspelz. Von vorne gibt er sich bescheiden, auf der Rückseite wartet er mit einer Buchsenvielfalt auf, die ihresgleichen sucht. Und in der Mitte dazwischen verbirgt sich Elektronik vom Feinsten. Der DNC ist ein Reißer, der geradezu nach Bits und Bytes giert. Die digitale Kost holt er sich von allen angesagten Datensilos: vom Computer, vom Server, von einem Laufwerk, vom Stick, vom iPod oder aus dem Internet. Drahtgebunden oder kabellos, von Lowfi-MP3 bis maximal mit 192 Kilohertz/24 Bit gesampeltem High-Resolution-Audio sowie über nicht weniger als sieben Digitaleingänge. LAN (für Local Area Network) ist einer davon, USB, symmetrisches AES/EBU und zwei koaxiale Cinch-Digitaleingänge die übrigen. Wie es sein soll, arbeitet sein USB-Port asynchron. Was bedeutet, dass der DNC den Takt nicht vom Rechner ableitet, sondern ihn mit einer eigenen, ultrapräzisen Clock neu generiert. Wie die anderen Digitaleingänge ist auch USB offen für 192 Kilohertz.

Beeindruckt schon die Buchsenvielfalt, ist die technische Umsetzung der Signalaufbereitung und Wandlung beispiellos. Die einfachsten Vorübungen: Streamen von Netzwerkquellen mit einem Medienserver, einer Software, welche die Weiche vom PC zum Audionet stellt und ihm auf dem PC gespeicherte Musikdaten zuspiziert. Das bekannteste Programm dürfte der Twonky-Media-Server sein, der nebenbei die Dateien bequem per Drag & Drop in Playlisten sortiert. Eine Demo-Version gibt's gratis im Netz; die Vollversion kostet etwa 30 Euro. Für Radiohörer hat der Audionet neben Internet-Radio sogar noch einen UKW-Tuner an Bord.

**Nanu, was kann denn der Digital Network Client von Audionet? fragt sich der unbedarfte Betrachter angesichts von gerademal vier Bedientästchen auf der Gerätefront. Um als bald beim Blick auf das Anschlussfeld auf der Rückseite in Ehrfurcht zu erstarren. Sieht ganz nach einem highendigen Netzwerkspieler aus, denkt er sich beim Blick auf die LAN-, USB-, WLAN-, Cinch- und symmetrischen Anschlussbuchsen. Bestätigt sich der erste Eindruck?**

Im Verbund mit den hauseigenen Komponenten legt der DNC sein ganzes Können an den Tag. Jeder der markengleichen Player, ob ART G3 oder VIP G3, nutzt für eine pieksaubere Datenübertragung nicht nur einen Digitaleingang, sondern im High-Bit-Modus beide Cinch-Pforten gleichzeitig.



Ein weiterer Bedienvorteil: Ein optisches TosLink-Kabel vernetzt alle angeschlossenen Geräte von Audionet und schaltet sie synchron ein oder aus. Und ein dritter Bonus für die Audionet-Markentreue: Die mehrpolige, mit EPS beschriftete Buchse ist für ein externes Netzteil reserviert, das vergleichbar einer ultrapräzisen Konstantspannungsquelle Netzschwankungen radikal ausregelt. Weiteres Potential für Klang-Feintuning: Audionet legt einen Netzstecker ohne Stifte, aber mit einem dicken Massekabel in den Karton, das unter der Ground-Klemme des DNC verquetscht wird.

Selbst so scheinbar nebensächliche Details wie die »richtige« Polung des Netzsteckers ließen die Entwickler nicht außer Acht. Von sich aus checkt der DNC bei jedem Neustart, ob die Masseverhältnisse optimal sind. Bei »falscher« Polung meldet er »Mains Phase Incorrect«. Was darauf schließen lässt, dass ein erhöhtes Spannungspotential zwischen Gehäuse und Erde vorhanden ist. Nach i-fidelity.net-Erkenntnissen ist aber nicht nur das relative Potential wichtig. Die Spannungspotentiale zwischen allen Geräten in der Kette sollten minimal sein, was sich leicht mit einem Universalvoltmeter überprüfen lässt.



## Mehrgängiges Menü

Nach dem Exkurs in die Grundlagen heißt es, sich mit der Bedienung vertraut zu machen. Beim ersten Wechselspiel zwischen der Set-Taste und den up/down-Tippfern kommt schon wieder Bewunderung auf. Der DNC schafft das Kunststück, Step by Step mit nur drei Tasten sein gesamtes Menü anzubieten. Schnell lernt der User, dass »Set« durch die Eingänge blättert. Oder ein längerer Druck auf die selbe Taste das »Global Setup«, das »Netzwerk-Setup« oder die »User Settings« öffnet. Die einfachste Übung: die Display-Helligkeit in einer von fünf Stufen festlegen sowie den Eingängen Namen aus maximal 12 Zeichen zuweisen.

Die Klangregelung ist dagegen etwas für Insider: Bass- und Höhenregler sind Schnee von gestern. Audionet-Standard ist ein parametrischer 5-Band-Equalizer mit separaten Einstellungen für den rechten und linken Stereo-Kanal sowie sieben unterschiedliche Filtertypen mit einstellbarer Güte. Die Angst vor dem technisch fundierten Hilfsmittel nimmt Audionet mit der kostenlosen Software RCP (für Remote Control Point), eine Art komfortable Software-Fernbedienung für PC und

Mac. Sie macht die gewählten Frequenzgang-Korrekturen sichtbar. Darüber hinaus belohnt Audionet den Investor mit der ebenfalls kostenlosen Software CARMA (für Computer Aided Room Analyser). Hehre Absicht des Raumeinmess-Programms war es, exakt jene, auf den Hörraum zugeschnittenen Einstellungen für den parametrischen Equalizer zu liefern, die sich dann auf einen Rutsch auf den DNC übertragen lassen. Die wenigen Voraussetzungen: eine USB-Soundkarte mit integriertem Mikrofon-Vorverstärker und ein geeignetes Messmikrofon.

Dann dürfen endlich die ersten Schritte ins weltweite Netz gesetzt werden. Der unbedarfte User freut sich, dass sich der DNC über sein »Dynamic Host Configuration Protocol«, kurz DHCP, selbst einlockt und konfiguriert. Netzwerk-Facharbeiter dürfen DHCP umgehen (Menüpunkt »disabled«) und von Hand mit den IP-Adressen, dem IP Mask-Code und der Gateway angeschlossene Geräte gezielt anwählen. Nachdem alles geklappt hat und die User-Settings abgespeichert sind, kommuniziert der DNC gerne auch drahtlos per WLAN mit seiner Peripherie.



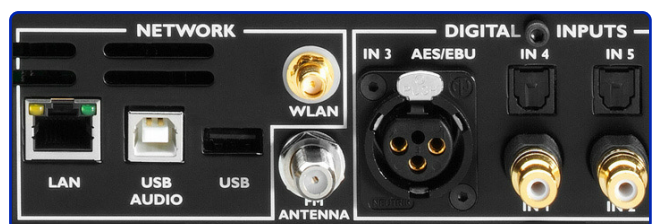
*Es ist nicht allein die hohe Zahl an Bauteilen des DNCs, die beeindruckt, sondern vor allem deren Qualität. Die hervorragenden Messwerte im Labor und der überragende klangliche Eindruck spiegeln beides gleichermaßen wider.*

## Vielfalt des Angebots

Beim Durchstöbern der auf dem Computer, auf Festplatten oder dem Stick gehorteten Musikschätze helfen der PC-Monitor, ein Smartphone oder ein Tablet-PC (dafür programmierten die Audionet-Software-Ingenieure eine komfortable App namens aMM für Audionet Music Manager) oder die beige gepackte Fernbedienung RC 2. Ist schon die Peripherie des DNC perfekt, lässt Audionet bei der Technik schon gar nichts anbrennen. CD-, MP3- und Digitalradiodaten werden intern auf 192 Kilohertz/24 Bit hochgesampelt. Der Signalweg fürs Analogsignal ist gleichspannungs-gekoppelt, es findet sich also kein einziger Kondensator im Signalweg. Für den Stromhaushalt erklärt sich ein 50 VA-Ringkerntrafo zuständig. 44.000 Mikrofaraad Siebkapazität stabilisieren die gleichgerichteten Versorgungsspannungen. Und die sind nach Digital- und Analogsektion strikt getrennt aufgebaut. Die Wandlersektion ist kanalweise völlig getrennt aufgebaut; ab den Konvertern läuft das Analogsignal symmetrisch zu den Aus-

gängen. Dabei meiden die Bochumer tunlichst integrierte Bausteine im Signalweg. Die analogen Filterstufen, die Ausgangsverstärker sind diskret mit einzelnen, handverlesenen Bauelementen bestückt.

So vollkommen die Bedienung und die Technik, so perfekt ist der Klang. Der Audionet verschweigt nichts und fügt auch nichts hinzu. Und er leistet sich nicht die geringste Schwäche. Mit selten gehörter Eindringlichkeit zaubert er jede scheinbar noch so nebensächliche Information in den Hörraum. Bei den mit 176,4 Kilohertz/24 Bit aufgenommenen und auf DVD angebotenen Mastertapes der legendären Reference Recordings macht er förmlich die Orchester sichtbar, der Hörer kann akustisch die Aufnahme Räume zentimetergenau ausloten. Der DNC hält die Musiker sauber auseinander und präsentiert sie abzählbar auf der virtuellen Bühne. Und selbst bei größtem Getöse gibt er sich völlig unangestrengt und stressfrei. Man sieht, man spürt das Fell der Kesselpauken; mit ihrem zartem Schmelz gehen die Streichinstrumente unter die Haut – nach oben umrahmt vom Schwirren der Harfen, nach unten abgezirkelt von Celli und Kontrabässen (Daugherty: Niagara Falls).





*Der Diplom-Ingenieur Volker Wischniowski ist Audionet-Chefentwickler und zeichnet somit auch in wesentlichen Teilen für die Entwicklung der DNx-Komponenten verantwortlich.*

## Testergebnis

Die Bochumer sind Perfektionisten, die nichts dem Zufall überlassen. Der Digital Network Client, DNC, gibt für alle Eventualitäten bei der Wiedergabe die technisch perfekte Antwort. Stehen die Boxen in unterschiedlicher Entfernung zum Hörplatz? Kein Problem, auf Wunsch rückt der DNC elektronisch zentimetergenau die Lautsprecher zurecht. Neigt der Hörraum zum Dröhnen? Fehlen womöglich Höhen? Der eingebaute Equalizer bietet Hand in Hand mit der kostenlosen, von Audionet geschriebenen Software CARMA zuverlässige Unterstützung an. Mit Reclocking und Upsampling hieven die Entwickler die Daten von CD, MP3 und dem bordeigenen Internet-Radio auf ein klanglich höheres Podest. Diskret aus handverlesenen Einzelbauelementen aufgebaute Operationsverstärkermodule lassen klanglich in den Analogsignalpfaden schon gar nichts anbrennen. Hut ab vor der neuen i-fidelity.net-Referenz Audionet DNC! *Hans-Ulrich Fessler ifn*

### Hier kommt Leben in die Bude

Doch auch als herkömmlicher D/A-Wandler degradiert der DNC praktisch jeden CD-Spieler zum Arbeitstier. Mit seiner Präzision, seinem Detailreichtum und seinem unerbittlichen Einsatz bietet er sich als besserer D/A-Wandler an. Deutlich hörbar wird das beim Stück »The Ghost Of Tom Joad« von der neuen Bruce-Springsteen-CD »High Hopes«. Schon beim ersten Einsatz forderte der Audionet deutlich mehr die Lautsprecher, gab zwingender den Rhythmus vor und rief die Stimme vom »Boss« lebendiger in Erinnerung als ein anerkannter CD-Player. Was auch immer dem Audionet vor seine Eingangsbuchsen kam, angefangen von datenreduziertem MP3 oder die weltweiten Stationen vom Internet-Radio in Lowfi – der DNC verlieh ihnen noch eine Lebendigkeit, gegenüber der andere Netzwerkplayer deutlich arseliger klangen.

Am anderen Ende der Skala, bei High Resolution, zeigte er sein ganzes Können und wartete mit einem so ausgehntem Klangspektrum, mit solcher Detailzeichnung auf wie kaum ein anderer Netzwerkplayer. Eine bessere Eintrittskarte in die Welt von Internet, High Resolution und D/A-Wandlung aller denkbaren digitalen Quellen kann man sich nicht wünschen.



**Klangqualität**

**überragend**

**Labor**

**sehr gut**

**Ausstattung**

**überragend**

**Verarbeitung**

**sehr gut**

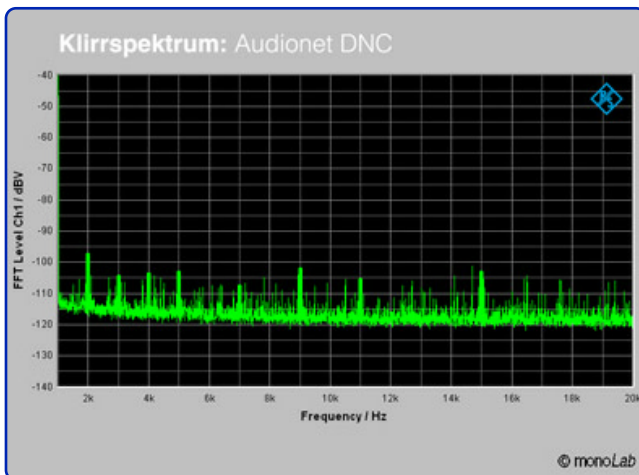
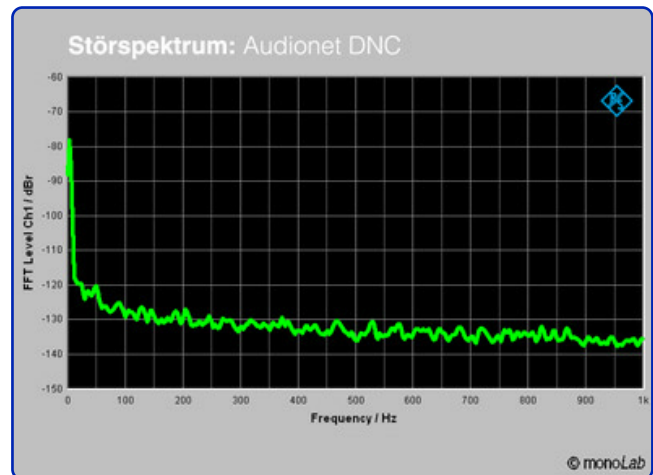
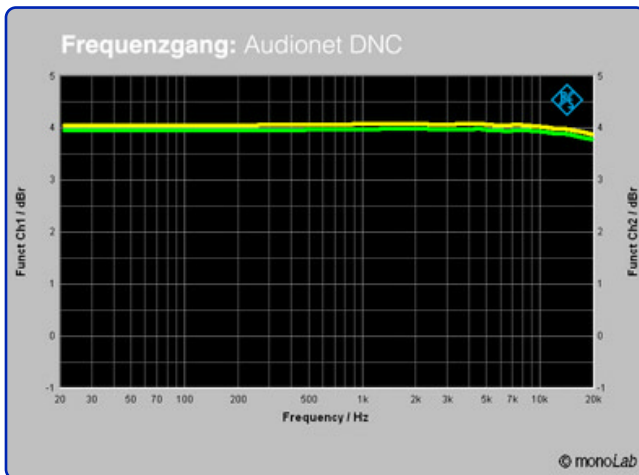
**Gesamtnote**

**überragend**

**i-fidelity.net**

**Audionet DNC**

**Testurteil: überragend**



## Messwerte

### D/A-Wandler Audionet DNC

#### Verzerrungen:

Klirrfaktor (THD+N): 0,0015 %  
 IM-Verzerrungen (SMPTE): 0,0007 %  
 IM-Verzerrungen (CCIF): 0,0004 %

#### Störabstände:

Fremdspannung (20 kHz): -96,8 dBr  
 Geräuschspannung (A-bewertet): -100,2 dBr

#### Wandlerlinearität:

-50 dB: 0,011 dB  
 -60 dB: 0,012 dB  
 -70 dB: 0,016 dB  
 -80 dB: 0,033 dB  
 -90 dB: 0,067 dB

#### Sonstige:

Ausgangsspannung: 3,16 V  
 Kanaldifferenz: 0,1 dB  
 Ausgangswiderstand: 24 Ohm

#### Stromverbrauch:

Stand-by: < 1 W  
 Leerlauf: 31 W

## Ausstattung

### Netzwerk-Client und D/A-Wandler DNC

**Digitaleingänge:** Ethernet (LAN), USB Typ A und Typ B, symmetrisch (AES/EBU), zweimal Cinch, zweimal optisch

**Ausgänge:** je einmal analog symmetrisch (XLR) und analog Cinch

#### Sonstiges:

- Markierung Netzphase
- Separate Erdungsklemme
- 5-poliger Schraubanschluss für externes Netzteil
- Steuereingang RS 232
- Triggerausgang (5 Volt oder 12 Volt)
- Audionet-Link Ein- und Ausgang
- WLAN- und UKW-Antenne
- Internet- und UKW-Radio
- APP-Steuerung
- Audionet-RCP-Steuerung über PC/MAC

**Abmessungen (B x H x T):** 43 x 7 x 31 cm

**Gewicht:** 8 kg

**Preis:** 5.990 Euro

**Garantie:** 2 Jahre (nach Registrierung: 3 Jahre)

## Kontakt

Idektron / Audionet  
 Unternehmens- und Technologieberatung GmbH & Co.  
 Entwicklungs- und Produktions-KG  
 Herner Straße 299  
 44809 Bochum  
 Tel.: +49 (0)2 34 / 50 72 7-0  
 E-Mail: kontakt@audionet.de  
 Internet: www.audionet.de