AUDIONET
Booting.
Streaming In
NET
Out Of Lock
+02 dB
DNA
Digital Network Amplifier
power
set

Geheimnis gelüftet: Das rote Leuchten im Innern des Netzwerk-Vollverstärkers DNA stammt von unzähligen LEDs, die Audionet in den Spannungsstabilisierungs- und Entkopplungs-Stufen als besonders rauscharme Konstant-Stromquellen einsetzt.

Einfach gen-ial

Der Netzwerk-fähige Vollverstärker DNA von Audionet hat gute Gene: Mit ihm wird der vielversprechende Firmenname nun zum Programm.

Nach nunmehr 18 Jahren erfüllt sich endlich, was der visionäre Name Audionet schon seit Gründung der Bochumer High-End-Manufaktur ausdrückt: der Brückenschlag zwischen hochwertiger Musikwiedergabe und Netzwerk-basierter, nahezu unbegrenzter Programmvielfalt mit sofortigem Zugriff. Möglich macht dies die neueste, 9600 Euro teure Audionet-Schöpfung, die nach Art des Hauses ganz pragmatisch „Digital Network Amplifier“, kurz DNA, heißt – und bei *stereoplay* ihr weltexklusives Debüt feiert.

Vom tatsächlichen Erscheinungsbild dieses „Missing Link“ hatten Thomas Gessler und seine Mannen anno 1994 wohl nur vage Vorstellungen. Klar war allerdings damals schon, dass die hauseigene, wirklich herausragende analoge Verstärkertechnik das Zeug hat, selbst den heftigsten digitalen Widersachern Paroli zu bieten. So konnten Gessler & Co. der audiophilen Zukunft gelassen entgegentreten. Wen erstaunt es da, dass der DNA im Grunde seines Herzens ein waschechter analoger Vollverstärker ist? Und zwar Größe XXL mit satten 25 Kilo Nettogewicht.

Der DNA machte denn auch bei der Leistungsmessung im *stereoplay*-Messlabor an 8-Ohm-Lasten stolze 190 Watt und bei 4-Ohm-Abschluss sogar 365 Watt pro Kanal locker – das Ganze bei hoher Bandbreite von 1 Hertz bis über 100 Kilohertz und einem Verzerrungsniveau, das man durchaus als „kaum noch messbar“ bezeichnen kann. Hinter dieser nachdrücklichen Leistungsentfaltung stehen gleich zwei vergossene 700-VA-Ringkerntrafos sowie eine beachtliche Siebkapazität von insgesamt 144 000 Mikrofarad als Energiequelle.

Auch wenn der schwergewichtige Bochumer „Digital Network Amplifier“ heißt, ist er keineswegs nur für ebensolche Tonquellen gedacht. Über vier analoge Hochpegeleingänge, einer davon elektronisch symmetriert, finden auch klassische Gerätschaften wie CD-Spieler & Co. genügend Anschlussmöglichkeiten. Selbst Vinyl-Liebhaber bleiben beim DNA nicht außen vor: Das optional erhältliche Phono-Board belegt zwar einen Hochpegeleingang, bietet dafür aber wahlweise MM- oder MC-Betrieb – sogar mit schaltbarer Verstärkung bis zu 70 dB. ►

Und weil Audionet auch den Lautstärkesteller mit dem anerkannt hochwertigen Präzisions-Widerstandsketten-Chip PGA 2320 von Burr-Brown auf analogem Wege realisierte, besitzt der DNA von Natur aus einen vollständig analogen Signalweg nach allen Regeln der audiophilen Kunst. Das heißt zunächst mal extrem kurze Signalwege durch ultrakompakten Platinenaufbau in Surface-Mounted-Device-(SMD-)Technik, was den DNA zudem unempfindlicher gegenüber hochfrequenten Störeinstrahlungen macht.

Allerfeinste Bauteile sind natürlich Ehrensache – so werden die Sieb-Elektrolytkondensatoren im Netzteil speziell für Audionet gefertigt, und die in Japan hergestellten Puffer-Elkos in den Verstärker- und Analogfilterstufen zeichnen sich durch ein Seiden-Dielektrikum aus. Hochwertigste Glimmerkondensatoren aus Indien und bekannt inpulsfeste Folienkondensatoren aus Germany garantieren geringste Verlustwinkel und resonzfreies Verhalten.

Recht übersichtlich geht es auf der Rückseite des DNA zu, dabei sind die Anschlussmöglichkeiten ziemlich umfangreich. Es gibt sogar eine Kopfhörerbuchse, gespeist von einem eigenen Treiber.

Trotz hoher Bandbreite arbeitet der DNA laststabil; so kann er auf Induktivitäten am Ausgang vollständig verzichten – der exzellente Dämpfungsfaktor bleibt damit auch bei hohen Frequenzen vollständig erhalten. Die Innenverkabelung mit Drähten, die aus einer Gold-Silber-Legierung gefertigt sind, soll für den letzten klanglichen Schliff sorgen.

Als Netzwerk-tauglicher Verstärker verfügt der DNA natürlich über ein umfassendes Digitalabteil, das mindestens ebenso vielseitig wie ausgefuchst ist. In beiderlei Hinsicht profitiert er von der langjährigen Erfahrung, die Audionet im Design und Aufbau digitaler Filter besitzt. Lange bevor die Jitter-Diskussion die D/A-Wandler-Szene aufrüttelte, schenkten die Bochumer diesem Thema besondere Aufmerksamkeit. So hält der DNA das klangtrübende, digitale Taktzittern aus dem Eingangssignal gleich auf mehrfache Weise von den dafür besonders empfindlichen D/A-Wandlerchips fern. Den Kern dieser ausgeklügelten Jitter-Firewall bildet eine Regelschaltung, die die eingespeisten Digitaldaten zur Ermittlung der durchschnittlichen Taktrate zunächst mal in einem Speicherbaustein auffängt. Clou dabei ist der nachfolgende, hochgenaue Quarzoszillator, der die präzisen Taktimpulse zum Weiterreichen der Samples vorgibt. Seine Grundfrequenz wird mittels Kapazitätsdioden in Abhängigkeit zur durchschnittlichen Taktrate vom Eingangssignal feinjustiert: Puffer-Über- oder Unterlauf ist somit ausgeschlossen, während der Jitter durch die lange Zeitkonstante elegant ausgefiltert wird.

Die D/A-Konvertierung im DNA erfolgt stets im 192-Kilohertz-Takt, das Upsampling findet vor dem Digitalfilter statt. Hierfür kommt ein leistungsfähiger Signalprozessor mit Audionet-exklusiven, langjäh-

Nachgefragt

Drei Fragen an den Entwickler

stereoplay: Class-D-Schaltverstärker haben klanglich mittlerweile ein hohes Niveau erreicht. Warum setzt der DNA weiterhin auf analoge Verstärkertechnik?

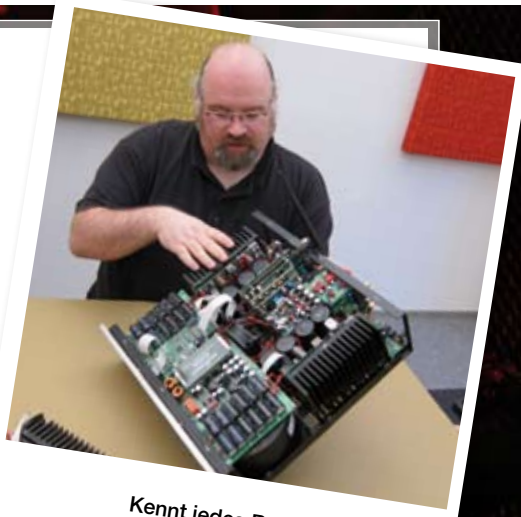
Volker Wischniowski: Die messtechnische und klangliche Weiterentwicklung analoger Verstärker ist noch lange nicht am Ende. Das beweist Audionet seit 17 Jahren. An dieses Niveau kommen heutige Schaltverstärker nicht heran.

Der DNA besitzt eine umfangreiche Bassmanagement- und Filtersektion – ungewöhnlich für einen audiophilen Vollverstärker. Was war der Anstoß hierfür?

Die Einflüsse des Abhörraums sind für das klangliche Erlebnis nicht unerheblich. Durch gezieltes Eingreifen mittels Bassmanagement und Filtersektion lassen sich besonders in schwierigen Räumen drastische Klangverbesserungen erreichen.

Aktuell verarbeitet der DNA im Netzwerk-Betrieb kein Hi-Res-Material im 24/192-Format.

Auflösung macht nicht automatisch guten Klang. Nach unseren Erkenntnissen ist die Eliminierung von Jitter zumindest genauso entscheidend. Ein Hauptentwicklungsziel war also, Jitter so weit als möglich zu verhindern. Das kann man im Übrigen bei allen Sampling-Frequenzen gut hören. Davon abgesehen wird es ein Upgrade aufs Format 24/192 geben.



Kennt jedes Bauteil: Audionet-Chefentwickler Volker Wischniowski bei der Präsentation des DNA.

Volles Haus: Der Audionet DNA nutzt jeden Quadratzentimeter Volumen im Gehäuse – ein kaum hörbarer Lüfter (2) sorgt daher für Frischluft. Die Leistungsendstufen (3) sind wie die Stromversorgung in Doppel-Mono-Bauweise ausgeführt, was die Kanaltrennung verbessert. Die Kleinsignal-Baugruppe (1) nimmt störsicher im Heck Platz.

rig auf Frequenz- und Impulstreue optimierten Filteralgorithmen zum Einsatz. Der nachfolgende Abtastraten-Konverter entkoppelt die D/A-Wandlerchips schließlich vollständig vom digitalen Eingangssignal – etwaiger Jitter hat also absolut keine Chance.

Allerbeste technische Voraussetzungen also für ein gediegenes digitales Programmangebot – und das ist beim DNA mehr als üppig: voll UPnP-kompatible Netzwerk-Wiedergabe via WLAN oder Ethernet, Internetradio via vTuner-Service, iPod via USB-Port oder bis zu sechs externe Digitaltonquellen über zwei optische oder vier koaxiale S/P-DIF-Eingänge – dabei nicht zu vergessen das analoge, RDS-taugliche UKW-Empfangsteil.

Ebenso umfangreich wie die gebotene Programmvielfalt sind die Möglichkeiten, den DNA zu bedienen. Direkt, aber nicht sonderlich komfortabel gelingt dies am Gerät selbst über das frontseitige 4-Zeilen-Display. Alles im Griff hat man dagegen mit der optionalen Logitech-Harmony-Fernbedienung, die der User mittels Web-Account sogar online auf die eigene Geräte-Peripherie programmieren kann.

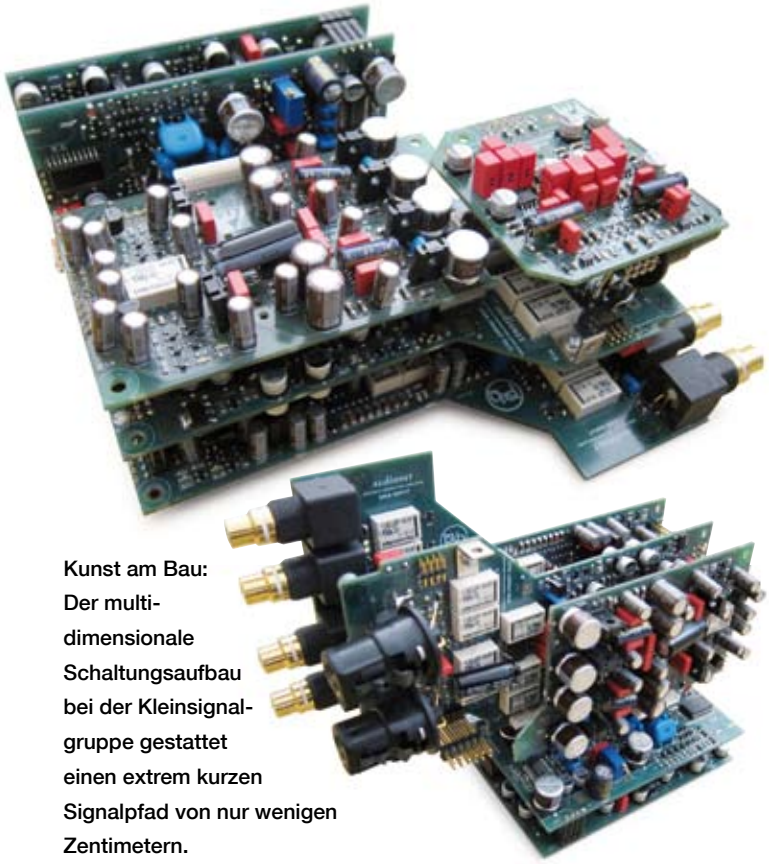
Extrem cool, dazu noch besonders effizient bedient sich der DNA jedoch über das hauseigene, frei downloadbare Remote Control Panel (RCP), das als Java-Programm auf Apple- und Windows-Computern gleichermaßen läuft. Playlisten aus allen beteiligten Netzwerk-Ser- ►

MUSICAL FIDELITY

KEINE KOMPROMISSE.

Vollverstärker M6i Eingänge: 4 x Cinch, 1 x XLR, 1 x USB; Ausgänge: 1 x Lautsprecher, Tape-Out, Pre-Out; Leistung 200 Watt/Kanal, silber oder schwarz, 17Kg, 2.450,-€

REICHMANN AudioSysteme MEHR PRODUKTE UND HÄNDLER:
TELEFON 077 28 - 10 64 · WWW.REICHMANN-AUDIOSYSTEME.DE



Kunst am Bau: Der multidimensionale Schaltungsaufbau bei der Kleinsignalgruppe gestattet einen extrem kurzen Signalpfad von nur wenigen Zentimetern.

vern lassen sich damit so komfortabel erstellen wie komplexe Geräte-Setups – beispielsweise das Programmieren der digitalen Equalizer-Sektion oder des umfangreichen Subwoofer-Bassmanagements (siehe dazu Praxis-Kasten nächste Seite). Natürlich nimmt der DNA auch Steuerbefehle von UPnP-kompatiblen Commandern entgegen – etwa dem PlugPlayer fürs iPhone. Bereits in Arbeit ist zudem ein Audionet-eigenes iPhone-App für den DNA.

Der DNA im Hörtest

Sinfonie für mehr als 4000 Bauelemente – so ließe sich der Hörtest mit dem Audionet DNA zusammenfassen. Bereits das rein analoge Metier beherrschte der Amp dermaßen gut, dass selbst hochkarätige Vollverstärker wie der Pathos Logos (56 Punkte) Mühe hatten mitzuhalten. Jener zeichnete zwar akustisch etwas breiter und tönte auch eine Spur heimeliger – allerdings auch weniger detailliert und dynamisch spürbar zurückhaltender als der DNA. „Ehrbar gewehrt, aber verloren“, konstatierte *stereoplay*-Redakteur Dalibor Beric.

Mit üppigen Leistungsreserven und hoher Dämpfung war der Audionet ein idealer Spielpartner auch für Lautsprecher von großem Kaliber. Kompakte Schallwandler wie etwa die Dynaudio Focus 160, die für vollmundige Basswiedergabe etwas mehr Eigenleben, sprich weniger Dämpfung benötigen, spielten am DNA eher schlank, dafür aber umso explosiver.

Auch bei digitaler Netzwerk-Wiedergabe ließ der Bochumer klanggeschmäcklerische Diskussionen gar nicht erst aufkommen. In der Tat tönte der an seine symmetrischen Hochpegel-Eingänge angeschlossene Netzwerker Linn Klimax DS/1 einen Hauch cremiger als das eigene Streaming-Abteil – aber keineswegs besser. Egal ob Netzwerk- oder Digitalwiedergabe via S/P-DIF: Der DNA begeisterte mit extrem stabilem Fokus und schier atemberaubender Randschärfe. Mit 24/96-Hi-Res-Kost, etwa dem Fleetwood-Mac-Klassiker „The Chain“, schien er die Musik nachgerade zu materialisieren.

Somit steht fest: Der Audionet DNA ist amtierender Weltmeister aller Netzwerk-Amps und damit neue *stereoplay*-Referenz. ***Jürgen Schröder***■

Meinung

Jürgen Schröder
Autor

Heutzutage sind keine allzu großen Anstrengungen mehr nötig, um einen Netzwerk-tauglichen Vollverstärker mit ordentlichem Klang auf die Beine zu stellen. Weitaus schwieriger ist es, das umfangreiche Netzwerk-Programmangebot auf das audiophile Niveau herausragender Analogverstärker zu hieven. In dieser Hinsicht hat das Audionet-Team mit dem DNA ganze Arbeit geleistet: Bei seinem unverschämt guten Klang spielt es schlichtweg keine Rolle, dass er derzeit maximal mit 24/96-Hi-Res-Material netzwerkelt. Darüber hinaus sind seine ausgefuchsten Equalizer- und Subwoofer-Optionen für akustisch kritische Räume ein geniales Tool zur Klangoptimierung. Auch das universelle Bedienkonzept spricht für sich.

stereoplay Referenz

Audionet DNA
9600 Euro (Herstellerangabe)

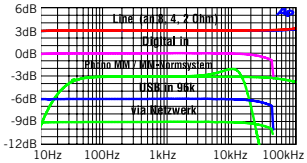
Vertrieb: Idektron GmbH, Bochum
Telefon: 0234 / 50 72 70
www.audionet.de

Auslandsvertretungen siehe Internet

Maße: B: 43 x H: 13 x T: 36 cm
Gewicht: 25 kg

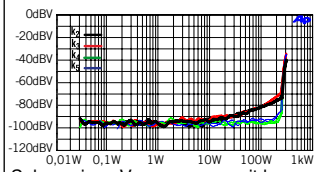
Messwerte

Frequenzgänge



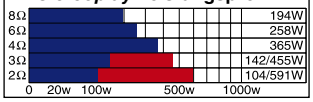
Extrem breitbandig und laststabil, gutes Phonoteil mit Subsonic-Filter

Klirr-Analyse (k2 bis k5 vs. Leistung)



Sehr geringe Verzerrungen mit kaum aus dem etwas höherem Rauschen hervorragenden Klirrkomponenten

***stereoplay* Leistungsprofil**

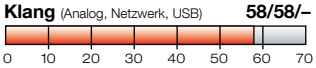


Sehr hohes Musikleistungsniveau bis fast 600 Watt an 2 Ohm, an niederohmig-komplexer Last limitiert

Sinusleistung 1 kHz, k = 1 %
an 8/4 Ω 194/316 W
Rauschabstand Line/Digital 92/92 dB
Jitter S/P-DIF/UPnP 156/161 ps
Verbrauch Standby/Betrieb 1,1/119 W

Bewertung

Klang (Analog, Netzwerk, USB) **58/58/–**



Messwerte 9
Praxis 9
Wertigkeit 10

Hervorragend natürlich, präzise und dynamisch klingender Netzwerk-Vollverstärker mit vielfältigen analogen und digitalen Anschlussmöglichkeiten. Dank hoher Leistung als zentraler Baustein auch in anspruchsvollen Anlagen einsetzbar. Computergestütztes Bedienkonzept.

stereoplay Testurteil

Klang (Analog, Netzwerk, USB)
Absol. Spitzenkl. **58/58/– Punkte**

Gesamturteil
sehr gut **86 Punkte**

Preis/Leistung **sehr gut**

Raumakustik-Tuning per Mausklick

Der Audionet DNA ist derzeit der weltweit einzige Stereo-Vollverstärker, der über ein digitales Stereo-Subwoofer-Management sowie eine umfangreiche digitale Filtersektion mit pro Kanal jeweils fünf frei programmierbaren, vollparametrischen Equalizern verfügt. Damit lassen sich störende Raumresonanzen im Tieftonbereich ebenso wirkungsvoll eliminieren wie etwaige Frequenzgang-Unregelmäßigkeiten der Lautsprecher – nicht zu vergessen natürlich auch die Korrektur von kritisch abgemischtem Musikmaterial.

Besonderes Augenmerk legte Audionet auf kompromisslose Klangqualität der Filtersektion. So arbeiten beispielsweise die Tief- und Hochpässe der Subwoofer-Weiche im sogenannten „Double Precision Modus“ mit extrem hoher Auflösung von 48 Bit. Die parametrischen Equalzer sind als Minimum-Phase-Filter ausgeführt, deshalb produzieren sie keine störenden Einschwingvorgänge (Pre-Ringing). Das Einstellen von Subwoofer-Management und Equalizer-Sektion kann am Gerät direkt oder via Fernbedienung geschehen. Am komfortabelsten gelingt es jedoch über die Audionet-eigene, kostenlose Software „Remote Control Panel“ (RCP), die als übersichtliche Schaltzentrale auch die meisten anderen Funktionen des DNA, zum Beispiel das Anlegen von Playlisten, verwaltet (Bild 1).

Praktisch: Sämtliche Subwoofer- und Filter-Settings lassen sich für jeden Signaleingang des DNA individuell programmieren und abspeichern. Bei einer Integration in Home-Cinema-Systeme kann man so zum Beispiel ein Subwoofer-Array für die Blu-ray-Wiedergabe konfigurieren, während bei Phono puristischer Betrieb ganz ohne Woofer oder Filter verbürgt wird. Equalizer- und Woofer-Sektion sind dabei jeweils unabhängig voneinander einsetzbar.

Software-Tipp:

Das Raumakustik-Software-Paket Audionet CARMA 3.0 ist kostenlos als Download verfügbar: www.audionet.de/main/service. Benötigt wird nur ein Messmikrofon.

Ein besonderes Schmankerl bietet RCP den Nutzern der ebenfalls kostenlosen, äußerst empfehlenswerten Raumakustik-Software Audionet CARMA 3.0. Die damit gemessenen Raumfrequenzgänge lassen sich bei Bedarf am Bildschirm in Echtzeit über virtuelle, parametrische Equalizer begradigen, wobei die ermittelten Korrekturwerte abgespeichert und als Datensatz anschließend per RCP direkt in die Equalizer-Sektion des DNA übertragen werden können – sozusagen Raumakustik-Tuning per Mausklick.

Im Device-Setup des RCP werden wichtige Grundeinstellungen des DNA vorgegeben.

Per Drag & Drop kann der User Musiktitel aller Server zu Playlisten zusammenstellen.

Channel Settings regelt Basiseinstellungen von Bassmanagement und Equalizer.

Hier lassen sich auch für Tief- und Hochpass unterschiedliche Filtertypen eingeben.

Selbst steilflankige Kerbfilter gegen Raumresonanzen sind programmierbar.

Zur Boxen-Optimierung kann man Daten aus dem Akustikprogramm CARMA laden.