



# Einmal **alles, bitte!**

Bei STEREO hat Aurender bisher mit Bridge-Komponenten ohne DAC und Analogteil beeindruckt.

Doch der neue A15 des Digitalspezialisten ist ein Allrounder und kann sogar Vorverstärker sein. Wir sind gespannt, was er sonst noch draufhat.

*Matthias Böde*

## **STICHWORT** **FPGA**

Das „Field Programmable Gate Array“ ist ein genau auf den jeweils gewünschten Zweck hin programmierbarer Schaltkreis.

**E**ines unserer wichtigsten Arbeitsgeräte und diskreter, weil im Hintergrund agierender Zuspätkomplottierer für digitale Musik praktisch jedweden Formats ist der N10 des südkoreanischen Anbieters Aurender. Dieser liefert so zuverlässig wie präzise Daten von seiner internen Festplatte, USB-Speichern oder Streams an wie auch immer geartete Standalone- oder in Amps beziehungsweise Player verbaute DACs und leistet uns so unersetzliche Dienste. Und dies umso mehr, da seine App erstklassig, weil sicher, flüssig und zügig arbeitet.

Nach drei Bridge-Typen, die ergo als reine Bit-Lieferanten einen externen D/A-Wandler benötigen, wollten wir wissen, was eine Komplettlösung von Aurender kann, zumal mit dem A15 ganz frisch eine solche in die HiFi-Studios kommt. Das flache Gerät im typischen dickwandigen, um die vorderen Längskanten schwungvoll gebogenen, schwarzen oder silberfarbenen Aluminiumgehäuse besitzt nur wenige Tasten für ein paar Basisfunktionen, denn alles Weitere läuft ja eh über die mittels Smartphone und/oder Tablet dirigierte App. Dennoch gehört eine aus dem massiven Metall gefräste Fernbedienung zum Lieferumfang, sodass man nicht mit den elektronischen Helferlein hantieren muss, nur weil man etwa aus dem Hörsessel heraus einen Titelsprung wünscht oder die Lautstärke verändern möchte.

Richtig gelesen, der mit Cinch- und XLR-Buchsen besetzte Analog-Output ist auf Wunsch im Pegel regelbar. Einfach im umfangreichen, deutschsprachigen

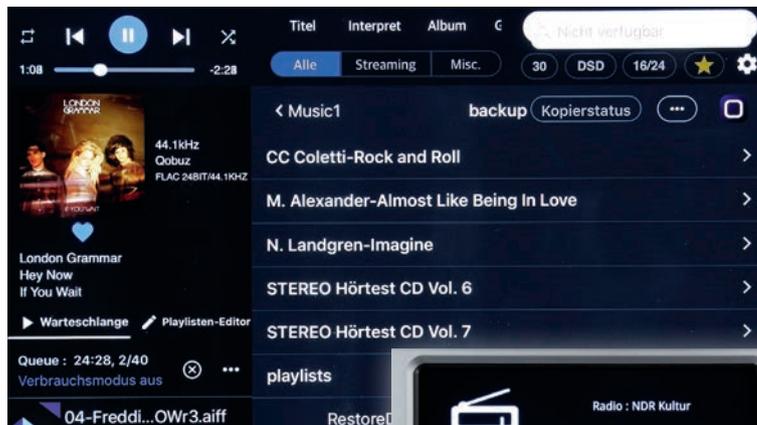
App-Menü „Benutze direkten Ausgang“ aktivieren, und schon ersetzt der A15 einen Vorverstärker, was ihn zur ersten Wahl für all jene machen dürfte, die ausschließlich digitale Quellen hören. Denn neben seinem internen, fast beliebig gestaltbaren Speicher sowie dem für die Musikdienste Qobuz, Spotify und Tidal eingerichteten Streamer bietet der Koreaner neben drei USB-Schnittstellen für Sticks und Festplatten zwei als Lichtleiter respektive koaxial ausgelegte Digitaleingänge, was ihn sehr flexibel macht.

## Ausbau zum Musik-Server

Apropos, bevor es hinsichtlich der Produktgattung des Aurender Verwirrung gibt: Von Haus aus ist der A15 ein Streamer-DAC. Doch wir können uns nicht vorstellen, dass ihn jemand betreibt, ohne wenigstens einen der beiden rückwärtig zugänglichen Schächte mit einer gängigen 2,5-Zoll-HDD- oder -SSD-Speicherkarte zu bestücken, weshalb wir den Koreaner eher als im Zweifel auch eigenständigen Musik-Server betrachten.

Insgesamt können 16 Terabyte implementiert werden, die selbst im Falle von Hochbit-Files Musik für eine halbe Ewigkeit speichern. Der moderne Koreaner verdaut übrigens PCM-Datenraten bis hinauf zu 32 Bit/768 Kilohertz beziehungsweise DSD512, die seine FPGA-gestützte digitale Signalaufbereitung zu PCM konvertiert.

Was immer man auch als Quelle auswählt, begeistert der Aurender, ob nun bei aktivierter oder fixer Lautstärkeregelung, mit einem absolut übersichtlichen, geordneten und aufs Ganze gesehen durch seine hochaudiophile Anmutung bestechenden Klangbild, das der ambitionierten Preisklasse wie auch dem hochfliegenden Anspruch mühelos gerecht wird. Das kennen wir bereits vom N10, der – obgleich ja nur reiner Bit-Lieferant – den nachfolgenden DAC in dieser Form sozusagen von vornherein highendig auf Linie



Das Ausschnittbild von unserem iPad zeigt einige Informationen zu Titel und Inhalt, die die Aurender-App liefert.

bringt und sich dabei klanglich deutlich von den hauseigenen, günstigeren und technisch einfacher gestrickten Modellen abhebt. Die Unterschiede bewegen sich durchaus auf dem Niveau wie zwischen Komplettgeräten.

In Bestätigung unserer überzeugenden Höreindrücke ermittelte das Labor, dass der variable Ausgang keine Notlösung, sondern der A15 in dieser Betriebsart vielmehr ein vollwertiger Vorverstärker ist. Denn die dort gemessene niedrige Impedanz des Ausgangs unterstreicht dessen Stabilität. Daneben werden ausreichende Spannungen für Endstufen oder Aktivboxen geliefert. Es ist dem weiten Regelbereich geschuldet, dass man sich für praxisingerechte Pegel meist im oberen Drittel des in 0,5-Dezibel-Schritten unterteilten und damit extrem feinfühligem Lautstärkestellers bewegt.

Beträchtlicher Aufwand zeigt sich im Innern des Geräts, wobei die Koreaner beim A15 ihre bewährte Strategie verfolgen, sämtliche eingehenden Signale zunächst in einem Cache zwischenspeichern und so für die



## INFOTHEK

Das so großflächige wie hochauflösende LED-Display stellt neben den üblichen Angaben wie Cover, Laufzeiten oder Abtastraten auch Internetaudiostationen dar (o.), bildet einen virtuellen Lautstärkesteller plus Pegelwert ab (M.) oder auch die Namen von Files – hier eins im DSD-Format mit „dsf“-Kennung am Ende.



Die Rückseite bietet neben den mit Cinch- und XLR-Buchsen versehenen Analogausgängen zwei digitale Inputs, drei USB-Schnittstellen, einen LAN-Anschluss sowie zwei Schächte für Festplatten.

**TEST-GERÄTE**

**Streamer/DAC-Pres:**

Meitner MA3,  
T+A SDV3100HV

**Medien-Spieler:**

T+A MP3100HV

**Vor-/Endverstärker:**

Accoustic Arts Preamp III/  
Amp II-MK4

**Lautsprecher:**

B&W 801 D4,  
Piega Coax 811

**Kabel:**

HMS Suprema  
(digital/NF),  
In-Akustik  
LS-2404 (LS)

Einstellungen	Fortgeschritten 2
Aurender	Lautsprecher Einstellungen
Disk-Informationen	Benutze direkten Ausgang
Scanner	Letzte Lautstärke speichern
Front Display	Voreingestellte Lautstärke
Allgemein	-60 db
Software Update	
Gemeinsame Aurender-Dateiutzung	Bei Nichtspeichern, wird die o. g. Lautstärke Einschalten gewählt.
NAS-Server	
Fortgeschritten	Upsample
Fortgeschritten 2	Upsample auf 352.8/384kHz

**Über Menüpunkte für „Fortgeschrittene“ lässt sich etwa der Ausgang des A15 umkonfigurieren oder auch ein Upsampling schalten.**

jitterarme Weiterverarbeitung zu „beruhigen“. In diesem Fall umfasst der 240 Giga-byte. Dort legt der Aurender übrigens sämtliche Files ab, die ihm zugespielt werden. Will heißen: Bringt etwa ein HiFi-Freund seine Lieblingstitel auf USB-Stick mit, werden diese automatisch kopiert, sind also nicht weg, sobald er seinen Datenträger wieder abzieht, sondern können jederzeit erneut aufgerufen werden – praktisch.

Speist sich digitales Equipment oft aus hochtaktenden Schaltnetzteilen, setzt Aurender auf klassische Versorgungen in Form von verkapselten Ringkerntrafos plus

Siebcondensatoren. Um die gegenseitige Beeinflussung seiner Funktionskreise zu verhindern, sind im A15 gleich derer vier plus zugeordneter Spannungsstabilisierungen verbaut. Zwei der drei kleineren setzen die nach Kanälen separat angelegten Wandler/Ausgangsplatinen individuell unter Strom, wodurch ein Maximum an Kanaltrennung, Dynamik und Störraumt erzielt werden soll.

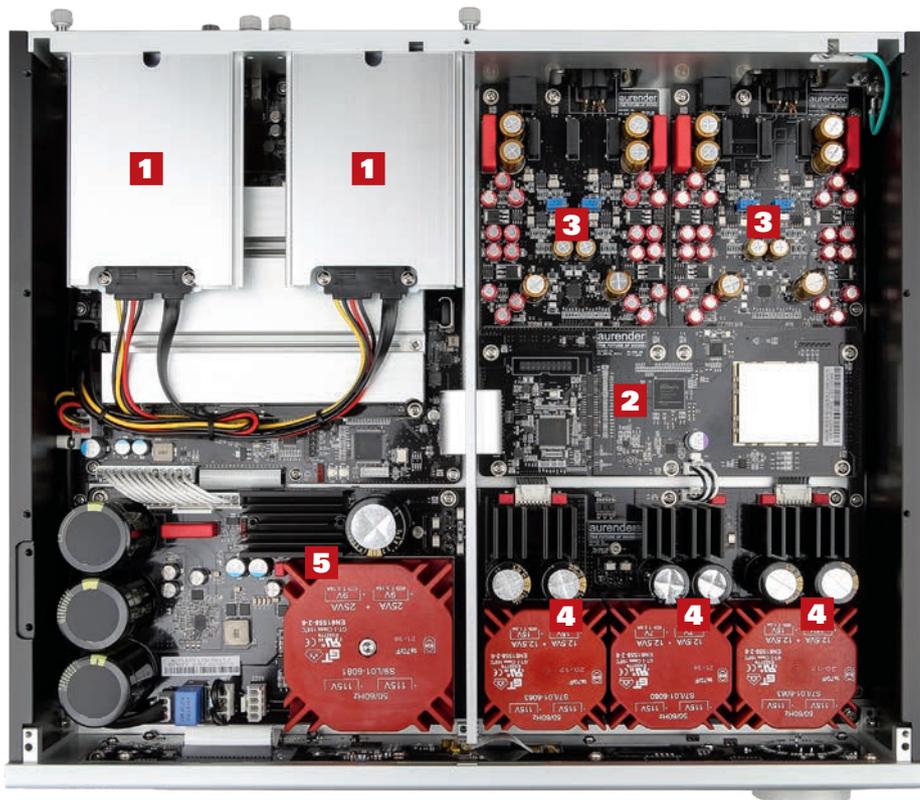
Als das „Herzstück“ ihres Streamer-Pres betrachtet Aurender

Asahi Kasei im Dual-Mono-Modus betriebenen „Premium DAC“-Chip AKM4490. So hätten die Ingenieure die gesamte Ein- und Ausgangstopologie des Gerätes quasi um diesen herum entwickelt. Dazu zählt auch das System zur Takterzeugung auf FPGA-Basis, das den gesamten digitalen Prozess steuert und dessen Zentrum ein ultrapräziser Clock-Generator bildet, dessen Ungenauigkeit unvorstellbarerweise kaum eine Billionstel Sekunde überschreiten soll. Nicht zuletzt deswegen verspricht Aurender für den A15 höchste Klangweihen.

**Raffinesse und Verve**

Mindestens ebenso bedeutend ist, dass in Sachen Bedienung alles flutscht. Nichts verdirbt den Hörspaß mehr als widerspenstige Abläufe, Hänger oder gar Probleme, für deren Bewältigung es einen IT-Fachmann braucht. Nichts davon beim A15. Im Zuge der Modellgenerationen der ohnehin stets unkomplizierten Korea-Komponenten konnten wir beobachten, wie sich zum Beispiel die Prozeduren des Hoch- und Runterfahrens, der Verknüpfung mit dem Netzwerk, des Zugriffs auf Titel wie Funktionen und dergleichen mehr

**Seine beiden Speicherkartenschächte 1 machen den A15 zum Musik-Server. Für die digitale Signalaufbereitung 2 und die beiden DAC/Ausgangsplatinen 3 stehen drei individuelle Versorgungen 4 aus Ringkerntrafo, Siebcondensatoren und Spannungsstabilisierungen bereit. Das Hauptnetzteil 5 speist unter anderem die zentrale Rechneinheit (CPU).**



stetig beschleunigten und dem A15 in einem „schnellen“ digitalen Umfeld fast verzögerungsfrei gelingen. Probieren Sie's aus!

Aber vor allem: Hören Sie sich den neuen Aurender an! Wir haben dies natürlich auf sämtliche Arten getan, wobei die Zuspiegelung exzellent klingender Files in unterschiedlichsten PCM-Formaten über den koaxialen Digital-Input nicht nur Standards setzte, sondern obendrein auch direkte Vergleiche ermöglichte. War der Netzstecker phasenrichtig gesetzt (siehe Schema), kam nicht nur das überaus gelungene AudioNantes-Reissue des Live-Klassikers „Jazz At The Pawnshop“ mit unerhörter Raffinesse in den Details, Leichtfüßigkeit und spannungsgeladener Verve rüber. Die dreidimensionale Abbildung des virilen Geschehens sowie die Definition des räumlichen Spektrums gelangen überdies praktisch perfekt.

Trotz der ansatzlosen Attacke, luziden Auffächerung sämtlicher Strukturen und des souveränen Überblicks wirkt der Aurender kein bisschen analytisch, sondern zeigt eine in sich geschlossene, tonal bruchlose Performance mit explizit natürlichen Klangfarben, fulminant-konturiertem Bass sowie eine hohe Reife im highendigen Ambiente.

Damit gibt der aufwendige Koreaner auch innerhalb der Riege erstklassiger Streamer-Vorstufen – seien sie nun Server-tauglich oder nicht – eine exzellente Figur ab und unterstreicht zugleich seine Preiswürdigkeit. Denn diese sind zum Teil erheblich teurer oder bieten weniger Ausstattung. Wer „einmal alles“ plus Top-Klang sucht, findet im A15 die Erfüllung und sein Traumgerät! ■



Zwei fest mit der Rückwand verschraubbare Metallhalter nehmen HDD- oder SSD-Speicher mit bis zu insgesamt 16 Terabyte Kapazität auf.

## Aurender A15

**Preis:** um 8.890 € (in Schwarz oder Silber)

**Maße:** 43 x 10 x 38 cm (BxHxT)

**Garantie:** 2 Jahre

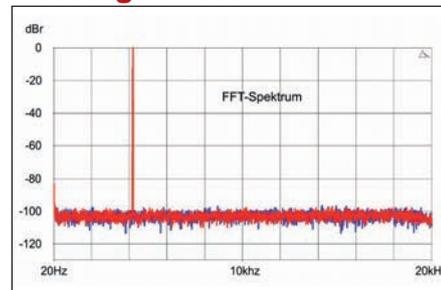
**Kontakt:** Audio Components

Tel.: +49 40 401130380

www.audio-components.de

In die moderne Medienwelt mit ihren vielfältigen Streaming-Angeboten, aber auch ihrer USB-Konnektivität passt der highendige A15 genau hinein. Dieser macht den Umgang mit den Neuen Medien leicht und integriert dank gewohnter Digital-Inputs zudem alle Arten von Bit-Lieferanten. Der hohe technische Aufwand, Aurenders beträchtliches Know-how sowie die lupenreine Verarbeitung stehen im Dienst flüssiger Abläufe, einfacher Handhabung – und vor allem einer erlesenen Klangqualität.

### Messergebnisse



Ausgangswiderstand Cinch	33 Ohm
Ausgangsspannung Cinch 0 dBFS	2,01 V
Ausgangswiderstand XLR	34 Ohm
Ausgangsspannung XLR 0 dBFS	4,02 V
Gleichlauf Lautstärkesteller bei -60dB	0,05 dB
Klirrfaktor bei 0,03/0,3/1 V	0,012/0,0014/0,007 %
Intermodulationen bei 0,03/0,3/1 V	0,003/0,0006/0,0002 %
Rauschabstand bei 0,3/0,03 V	82 dB(A)/66 dB(A)
Obere Grenzfrequenz	76 kHz
Leistungsaufnahme Standby/Leerlauf	7,6/31 W

### Labor-Kommentar

**Netzphase am Testgerät** Extrem geringe Verzerrungen (siehe blitzsauberes FFT-Diagramm) auch bei den Intermodulationen, sehr stabiler Ausgang mit niedriger Impedanz, praxishere obere Grenzfrequenz, leicht erhöhter Standby-Verbrauch.

### Ausstattung

Analogausgang in Cinch und XLR, 2x Digital-In (Lichtleiter/koaxial), 2x USB-In, 1x USB-Out, LAN-Buchse, Voreinstellung für Qobuz, Tidal und Spotify, MQA-fähig, Fernbedienung



### FAST ALLES ...

Der Aurender, der nach dem zügigen Hochfahren auf die letzte Betriebsart geht, lässt sich auch ohne Netzwerk betreiben. Denn seine aus dem vollen Alublock gefräste Fernbedienung ermöglicht folgende Funktionen: An/Aus, Lautstärke, Play/Pause, Titelsprung, Zugriff auf zuvor angelegte Playlisten, Display-Umschaltung sowie die Anwahl der beiden Digitaleingänge.

### STEREO - TEST

KLANG-NIVEAU 97%

PREIS/LEISTUNG



EXZELLENT