

HIFIDIGITAL

STREAMING • NETZWERK • IPOD

APPLES iCloud:

Alle Chancen und Risiken

S. 76

MIT DEM TV INS INTERNET

Was klappt, wo hakt's noch?

S. 66

MODULAR-ANLAGE VON REVOX

Sie wächst mit den Ansprüchen

S. 30



MUSICAL FIDELITYS GENIALER CLIC

Ein Streamer mit Mehrwert

S. 48

HÖRVERGLEICH

Wie „klingen“ Audio-Treiber

S. 14

Zwei perfekte Musikcenter: T+A zeigt's allen S. 20



Flexibler geht's kaum: Regas USB-DAC S. 56



Auf direktestem Weg: Von der Quelle in die Aktivbox S. 34



Zeppelin Air: B&Ws Verkaufshit jetzt noch stärker S. 26



Von der **STEREO**-Redaktion



Der DAC vom Analogspezi Rega fasziniert auch durch seine Filter. **56**



Wo ist die Anlage? Philips Fidelio SoundSphere braucht nur iPod oder iPhone, schon kann es losgehen. **74**

Günstige Lösung: Das Sooloos-«Herzstück» Media Core 2000 bringt Meridians Streaming-Konzept in jede Anlage. **54**



Der neue Cambridge ist mehr als ein erstklassiger Blu-Ray-Spieler, er klingt auch mit anderen Medien überragend. **52**



Filme auf Abruf aus dem Netz: „Telekom Entertain“ und die Konkurrenz. **71**

Video-On-Demand, Filme von der Couch aus ordern: Telekom Entertain & Co. **71**

Über oder in den Wolken: Apples iCloud-Konzept **76**

So geht's: Netzwerke einrichten **78**

Ratgeber: HiFi Digital beantwortet Fragen **84**

Tonformate-Lexikon: Alle Audio-Codex im Überblick **88**

Glossar: Die wichtigsten Begriffe erklärt **90**

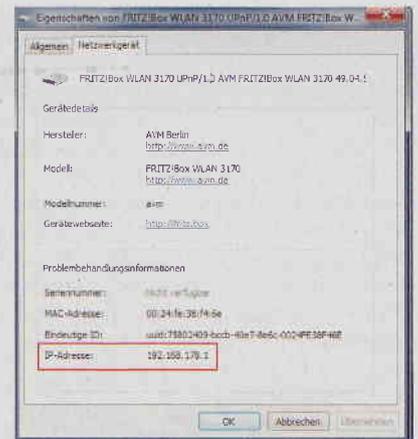
REPORT

Händlerreport: Der Aktivboxen-Experte „Sprint Service“ in Köln-Wesseling **44**

Händlerreport: Zu Besuch bei den Netzwerkspezialisten vom „Auditorium“ in Hamm **62**

RUBRIKEN

Editorial **3**
Übersicht bisheriger Tests **96**
Impressum **98**



Kein Hexenwerk: Mit unserem Einsteiger-Guide haben Sie im Handumdrehen ein eigenes Heimnetzwerk **78**



REDUZIERTER SIEGERTYP

Weniger ist mehr? Bei Rega auf jeden Fall! Der neue „DAC“ beweist, dass man nicht immer alle Spitzentechnologien benötigt, um klangliche Höchstleistungen zu bringen.

Bei all den neuartigen Features, mit denen aktuelle USB-DACs auftrumpfen, erscheint es doch richtig sympathisch, wenn ein Hersteller aus der Reihe tanzt und sein etabliertes „Pure Audio“-Konzept ganz geradlinig aufs Digitale überträgt: **Asynchrone Taktung** für USB oder das ohnehin fragwürdige Hochsampeln von Audio-CDs auf 192 Kilohertz sind bei Regas Wandler-Erstling „DAC“ Mangelware. Äußerst verschmerzbar, bedenkt man, dass der ungerade Multiplikator – von 44,1 kommt man schließlich nicht ohne Weiteres auf die 192 – praktisch ein Garant für Rundungsfehler ist.

Als Ausgleich präsentiert der britische Hersteller einen robusten, in schwarzes oder wahlweise silbernes Aluminium verpackten D/A-Wandler mit einer opulenten Netzversorgung, fünf Eingängen, digitalen Durchschleifpunkten sowie mit Schaltungen und Wandlerchips höchster Güte. Obendrauf gibt's noch Feinheiten



Anschlussseitig ist der Rega extrem flexibel. Die Form des Netzanschlusses ist hingegen unkonventionell.

wie die klangfördernde sternförmige Masenföhrung und fünf wählbare Digitalfilter, deren Charakteristik sich bei verschiedenen Auflösungen teilweise ändert, was tonal eine entsprechend umfangreiche Anpassungsfähigkeit mit sich bringt.

An Gehäuse und Bedienung gibt es abgesehen von der Kunststoff-Frontpartie, die nicht so recht zum massiven Metallgehäuse passen will, nichts zu bemängeln. Das Gerät glänzt durch platz sparende Midi-Bauweise und ergänzt sich exzellent mit Regas jüngst eingeführtem Vollverstärker Brio-R. Mit seinen gerade einmal drei Tastern schaltet man den DAC ein und aus – auf einen

Standby verzichtete der Hersteller – oder springt durch die fünf Eingänge und Filtertypen. Auf der Rückseite geht es überraschend eng zu, denn neben

zwei elektrischen und zwei optischen Eingängen, USB-Buchse und Netzanschluss wollen ja auch noch der analoge Ausgang und die beiden digitalen Abgriffe untergebracht sein – und das wohl gemerkt so, dass

selbst robustere Cinch-Stecker nebeneinander Platz finden. Die Digital-Ausgänge könnte man zum Beispiel verwenden,

STICHWORT
ASYNCHRONER TAKT:
Ein DAC hat die Möglichkeit, Daten beim Computer nach seinem Takt anzufordern. Er zwingt dem PC praktisch seine Clocksignale auf.

CHECKLISTE

Das benötigen Sie, um dieses Gerät in Betrieb zu nehmen:

- Windows-PC (ab XP) und Apple OS X werden treiberlos unterstützt

um den DAC als Aufwertung eines Blu-Ray- oder DVD-Spielers am AV-Receiver einzusetzen. So lässt sich die CD-Wiedergabe über den Rega wandeln, während man das Mehrkanalsignal einer DVD an den AV-Verstärker durchreicht.

TECHNIK

Wozu benötigen D/A-Wandler eigentlich ihr Digitalfilter?

Ähnlich, wie analoge Schaltungen Klirren oder Verzerrungen erzeugen, kommt es bei digitaler Signalverarbeitung zu Verunreinigungen im Hörbereich (z.B. Aliasingverzerrungen). Oberhalb der Hörschwelle liegen außerdem Artefakte, die mit der Taktung zusammenhängen. Um diese unerwünschten Parasiten zu beseitigen, werden den Digitalfilterkomponenten Filter eingesetzt, die auf mathematischen Formeln beruhen. Das hat den Vorteil, dass Bauteiltoleranzen ausgeschlossen sind. Allerdings haben Digitalfilter klangliche Eigenheiten. Entscheidet sich der Hersteller für einen der drei gängigen Typen (zeitoptimiert, frequenzoptimiert oder „Apodizing“, eine recht neue Mischform aus den beiden Erstgenannten), prägt er sein Gerät damit auch tonal.

Der puristische Aufbau bringt Besonderheiten in der Signalverarbeitung mit sich, die wir mit einem lachenden und einem weinenden Auge betrachten: Der DAC akzeptiert via elektrischem und optischem Eingang bis zu 192 Kilohertz, während er über USB oberhalb von 48 Kilohertz dichtmacht. Das ist insofern sinnvoll, als die USB-Spezifikation bis vor Kurzem ja auch nicht viel mehr hergab und so jede Signalverbiegung vermieden wird. Der Rega ist daher an je-

dem PC oder MAC selbst mit älteren Systemen wie Windows XP oder OSX 10.3 ohne Treiber lauffähig. Eigentümer von HD-Downloads werden sich aber woanders umsehen müssen, wollen sie das Potenzial ihrer Musikdateien ausschöpfen.

Optimal tönte der DAC übrigens via WASAPI-Ausgangstreiber unter J.River und Foobar (hier muss der Treiber manuell nachinstalliert werden). Da es bei Apple Lossless (Foobar) und AAC (J.River) mitunter zu hörbaren Knacksern kam, war hier jeweils Kernel Streaming die bessere Lösung. Beide Treiber umgehen die Lautstärkeregelung des Systems und lassen die Musik räumlich gelöster und entspannter klingen.

Die fehlende **asynchrone Taktung** ersetzt Rega durch einen Kniff. Der Wandler nimmt die Daten mit unsauberem Rechnertakt entgegen und puffert sie in einem Speicher, ehe er sie an die DACs weiterreicht. Das geschieht dann nach dem sauberen Takt seiner eigenen Hochleistungs-Clock. Die Timing-Karten werden also auf dem Weg zur Signalverarbeitung neu gemischt. Um den sauberen Strom des Ringkerntrafos nicht unnötig zu belasten, sitzt direkt hinter dem USB-Eingang ein Optokoppler. Elektrisch besteht somit keine Verbindung zwischen DAC und angeschlossenem Rechner. Bei den Wandlern handelt es sich übrigens um zwei Wolfson WM8742-DACs, die im Parallelbetrieb werkeln.

Der DAC musiziert betont vollmundig und druckvoll, verschluckt aber keine Details. Ganz im Gegenteil klingt sein Oberton sogar ausgesprochen reichhaltig und offen. Der Charakter lässt sich über die Filter etwas ausdünnen (Typ 1), abrunden (Typ 2) oder ins Neutrale schieben (Typ 3). Uns gefielen allerdings die beiden timingexakten Apodizing-Filter am besten (Typ 4 und 5), die das Volumen und die Farbkraft des DACs mit beschwingter Musikalität und regelrecht anspringender Lebendigkeit verbinden. Vor allem die Computerwiedergabe profitiert ungenügend von diesen bei-



Die Signalplatine teilt sich das Gehäuse mit einem großen Ringkerntrafo. Die gelben Streifen führen alle Massen an einem Punkt zusammen.

REGA DAC

Preis: ab €700
Garantie: 2 Jahre
Maße: 22 x 8 x 27 cm (B x H x T)
Vertrieb: TAD
Telefon: 08052/9573273
Web: www.tad-audiovertrieb.de

FAZIT: Bei Regas DAC stimmt alles: Der Wandler ist robust verarbeitet, bietet flexible Anschlüsse und kann mit seinem vollmundigen, farbkraftigen sowie fein aufgelösten Charakter überzeugen. Als D/A-Wandler ist er die ideale Ergänzung für unterkühlte CD-Player. Vor allem am Computer gibt der DAC aber eine herausragende Vorstellung.

AUSSTATTUNG

- **Anschlüsse:** Der DAC bietet vier Digitaleingänge, die sich in je zwei optische und elektrische Buchsen gliedern. Hinzu kommt der USB-Anschluss. Raus geht's wahlweise über den Analogausgang oder die beiden digitalen Durchschleifpunkte (je einer elektrisch und optisch).
- **Bedienelemente:** Powertaster an der Front, zwei Taster für Eingangswahl und Digitalfilter
- **Zubehör:** deutsche Bedienungsanleitung, Netzkabel
- **Sonstiges:** Gibt via USB maximal 48 Kilohertz wieder, über die Digitaleingänge sind allerdings bis zu 192 KHz möglich.

HIFIDIGITAL BEWERTUNG

KLANG:	2
BEDIENUNG:	2
AUSSTATTUNG:	2
MATERIAL / VERARBEITUNG:	2

PREIS / LEISTUNG



EXZELLENT

den Typen, wobei Filter 5 einen spürbar fülligeren Grundton und mehr Bassvolumen liefert und Filter 4 einen Hauch straffer, konturierter und gelöster erscheint. Damit klingt der Rega so schwungvoll, dass wir die HD-Audiowiedergabe keinen Augenblick vermissen. Summa summarum dürfte der DAC damit aktuell zu den stärksten USB-Wandlern unterhalb der 1000-Euro-Grenze zählen. Beim Aufpeppen von CD-Spielern eignet sich Regas Charaktertyp durch seine ansprechende Klangfülle, Farbkraft und Wärme vor allem für Player mit leicht unterkühltem Charme.

cb