

# Midi, Mini,

Wir stellen Ihnen 14 kompakte bis ultrakompakte DACs verschiedener Funktions- und Anschlussarten vor



# Micro

**D**igital Audio Converter“ brauchen sich im Moment wirklich nicht über einen Innovationsstau zu beklagen. Das ist ziemlich verblüffend, denn es sah ja noch vor einigen Jahren so aus, als sei es um den D/A-Wandler geschehen. Aber die Zeiten ändern sich mitunter schneller, als man denkt, und die Komponenten sind wieder gefragt – und vielseitiger denn je. Besonders interessant finden wir die Entwicklung, dass immer mehr Geräte in Kompakt- und Mikrobaugeweise um die Gunst der Kundschaft werben. Die kann man besonders leicht hinter der Anlage verstecken.

Freilich haben sich die Spielpartner des DACs verändert: Der CD-Spieler wurde auf eine Nebenrolle reduziert. Aktuelle Wandler integrieren vor allem den Computer in die Wiedergabekette und verbessern den Klang von Portables, Docks, TV-Geräten oder Set-Top-Boxen. Wir haben ein buntes Sortiment aktueller DAC-Zwerge aller Preis- und Funktionsklassen herausgegriffen und den Minis auf den Zahn gefühlt.

*Carsten Barnbeck*

## ÜBERSICHT

Hersteller	Modell	Preis	Seite
Bel Canto	e.one DAC 2.5	2200 €	14
BRiK	D/A-Converter	200 €	20
Cambridge Audio	DacMagic 100	380 €	18
FiiO	D03K	33 €	18
Furutech	GT-40	500 €	15
HRT	Music Stream. HD	450 €	19
King Rex	UD384	450 €	17
Musical Fidelity	V-DAC II	260 €	20
Musical Fidelity	V-Link II	280 €	20
Music Hall	DAC 15.2	300 €	15
Pro-Ject	DAC Box DS	420 €	16
Pro-Ject	DAC Box S FL	225 €	16
Pro-Ject	DAC Box S USB	165 €	16
PS Audio	NuWave DAC	1200 €	14
Bereits getestet			21
Fazit/Tabelle			22



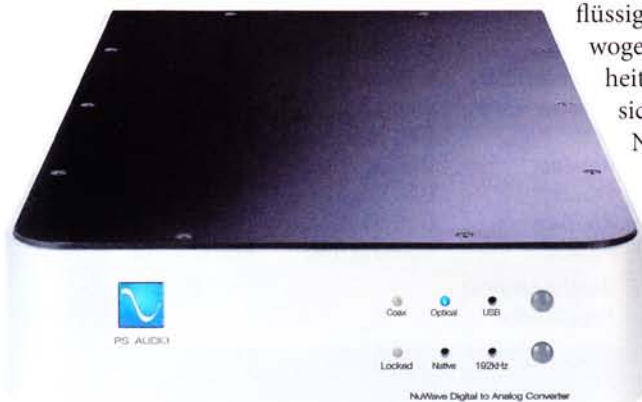
# PS Audio NuWave

Natürlich und ausgewogen aufspielender D/A-Wandler mit USB-Anschluss

**G**anz standesgemäß und wie in seiner Klasse mittlerweile Standard, setzt PS Audios extrem flacher NuWave auf eine vollsymmetrische Analogsektion. Digitaldaten, die über einen seiner drei Anschlüsse in die Signalverarbeitung gelangen – es stehen je ein koaxialer und ein optischer Eingang sowie USB zur Verfügung –, dürfen über sämtliche

Inputs bis zu 192 Kilohertz und 24 Bit Auflösung mitbringen. Alles darunter wird wie gewohnt über den integrierten Upsampler hochskaliert. Einzigartig im gesamten Testfeld ist allerdings, dass sich dieser Upsampler vollständig umgehen lässt: Schaltet man den PS Audio in seinen „Nativ-Modus“, werden Signale ohne Aufbereitung in die Wandler geleitet.

Das Klang im Hörtest dermaßen flüssig, lebhaft und tonal so ausgewogen, dass man bei der Gelegenheit die Arbeit des Upsamplers an sich in Frage stellen könnte. Der NuWave platzierte Johnny Cash („One“) so plastisch und greifbar in unserem Hörraum, wie kein zweiter DAC im Testfeld. Mit seiner herausragenden Balance aus tonaler Ausgewogenheit, guter Detaildarstellung und einem knochentrockenen Fundament



## INFO/FAZIT

um €1200, Garantie: 3 Jahre  
Maße: 21x5x35 cm (BxHxT)  
Kontakt: hifi2die4, Tel. 07175/909032  
www.hifi2die4.de

PS Audios NuWave bietet exzellente Leistung fürs Geld. Insbesondere die greifbare Bühnenabbildung und seine ausgewogene Tonalität haben es uns angetan.

### STEREO-TEST

KLANG-NIVEAU DAC	86%
KLANG-NIVEAU USB	90%

### PREIS/LEISTUNG



EXZELLENT

übertrumpfte er sogar – zumindest was den reinen Klang angeht – den spürbar kostspieligeren Bel Canto. Allerdings nimmt er es mit den Zusppielern genau: Zur Höchstform läuft er erst dann auf, wenn auch die Laufwerks- beziehungsweise Streamerqualität stimmt. Da sein Klangniveau deutlich über die eigene Klasse hinausspielt, sollten auch die Spielpartner mindestens dieser Klasse entstammen.

# Bel Canto e.one DAC 2.5

D/A-Wandler mit USB-Anschluss, Kopfhörer-Amp und analoger Vorstufensektion

**I**n puncto Funktionsumfang kann es kein zweiter D/A-Konverter im Testfeld mit Bel Cantos DAC 2.5 aufnehmen. Der enthält nämlich eine vollwertige Vorstufe und kann neben seinen fünf Digitalanschlüssen (USB, optisch, 2xkoax und AES/EBU) sogar die Signale eines Analogeingangs über seinen griffigen Pegelsteller oder über die beigelegte Fernbedienung

kontrollieren. Eingehende Analogsignale durchlaufen einen A/D-Wandler und werden in der Digitalsektion mit 24 Bit und 192 Kilohertz verarbeitet. Damit ist der 2.5 ein eindrucksvoller Beweis dafür, wie Vorstufe und DAC – zumindest in gehobenen Preisregionen – immer stärker verschmelzen. Die Analogabteilung ist wie beim PS Audio symmetrisch aufgebaut. Als Sahnehäubchen gibt es einen äußerst brauchbaren Kopfhörerverstärker.

Klanglich ist er dem NuWave nicht unähnlich, hat wie dieser ein von grundauf ausgewogenes und edles Naturell. Allerdings wirkte seine Bühne in der direkten Gegenüberstellung minimal diffuser und weniger greifbar. Macht aber nichts: Funktionsseitig bleibt er unerreich.



## INFO/FAZIT

um €2200, Garantie: 3 Jahre  
Maße: 22x9x32 cm (BxHxT)  
Kontakt: Taurus HiFi, Tel. 040/5535358  
www.taurus.net

Vorstufe, Kopfhörerramp und DAC: Bezüglich Flexibilität reicht kein anderer Wandler des Testfelds an den DAC 2.5 heran.

### STEREO-TEST

KLANG-NIVEAU DAC	86%
KLANG-NIVEAU USB	91%

### PREIS/LEISTUNG



ÜBERRAGEND



Vorstufe inklusive: Passend zum geregelten Ausgang (links) bietet der Bel Canto sogar einen Analog-In (rechts)

# Furutech ADL GT40

Ruhe, Aufnahme läuft: Furutechs solider USB-DAC gehört zu den wenigen Wandlern mit Aufnahmefähigkeit

In der Brust des GT 40 schlagen zwei Herzen: Zum einen ist der robuste Aluminiumkasten ein hervorragender USB-Wandler, der von jedem Computer Signale mit bis zu 96 Kilohertz entgegennimmt. Treiber sind dazu weder unter Windows noch unter OSX notwendig. Klanglich spielt sein klarer, offener, etwas nüchterner, dafür aber bedingungslos natürlicher Tonfall in einer Liga mit Music Halls 15.2 oder dem etwas musikalischeren Rega DAC. Durch seinen griffigen Lautstärksteller eignet er sich im Gegensatz zur Konkurrenz allerdings zum direkten Anschluss an Aktivmonitore oder Endstufen. Auch sein Kopfhörer-Verstärker leistet gute Dienste.

Auf der anderen Seite gehört der DAC zu den wenigen Modellen, mit denen sich analoge Audiosignale (max. 96 kHz) in den Computer digitalisieren lassen. Das gelingt ihm mit vorzüglicher räumlicher



Abbildung und einem hohen Grad an Natürlichkeit. Im Vergleich steckte er sogar kostspielige Studio-Soundkarten in den Sack. Weitere Pluspunkte sammelt er durch seinen integrierten Phono-Entzerrer, der zwischen MM und MC umschaltbar ist. Damit ist der GT 40 eine heiße Empfehlung zum „Sichern“ alter Vinylschätze. Lediglich das Monitoring während der Aufnahme hätte der Hersteller besser lösen können, da man zum häufigen Hin- und Herschalten gezwungen ist. Doch das lässt sich verschmerzen.

## INFO/FAZIT

um €500, Garantie: 2 Jahre  
Maße: 11 x 6 x 15 cm (BxHxT)  
Kontakt: TCG, Tel. 05921/7884927  
www.tcg-gmbh.de

Superber USB-DAC mit exzellentem Recording-Feature und solidem Phono-Pre sowie Kopfhörer-Amp. Echte Luxuslösung für den „highfidelen“ Computer-Arbeitsplatz.

## STEREO-TEST

KLANG-NIVEAU **82%**

PREIS/LEISTUNG



**ÜBERRAGEND**

Phono/Line  
Input



Dank seines hochkarätigen integrierten Phono-Entzerrers kann man den ADL GT40 einsetzen, um Schallplatten ohne Umwege in einen Computer zu digitalisieren

# Music Hall DAC 15.2

Seidiger und leichtfüßiger D/A-Wandler mit USB-Eingang

Music Halls kleiner 15.2 bietet drei Eingänge: USB (max. 24/96) sowie elektrisch und optisch (beide 24/192). Klanglich könnte man ihn als Schönfärber abstempeln, würde er diese Disziplin nicht bis nahe an die Perfektion treiben. Tendenziell stets angenehm dunkel und samtig bietet er ein präsent, aber straffes und nicht zu stämmiges Fundament. Die Mitten umrankt er mit opulenten, mitunter geradzu betörenden Klangfarben.

Vor allem die Stimmwiedergabe gelingt ihm mitreißend, wie wir etwa am Beispiel von Marlango-Frontfrau Leonor Watling erleben durften. Trotz seiner dunklen Färbung kann man ihm übrigens keinen Mangel an Transparenz vorwerfen.



## INFO/FAZIT

um €300, Garantie: 2 Jahre  
Maße: 11 x 5 x 15 cm (BxHxT)  
Kontakt: Phonar, Tel. 04638/89240  
www.phonar.de

Betörend opulente Klangfarben und herrliche Mittenpräsenz sind die herausstechenden Eigenschaften des robusten Music Hall-Wandlers.

## STEREO-TEST

KLANG-NIVEAU DAC **73%**

KLANG-NIVEAU USB **76%**

PREIS/LEISTUNG



**SEHR GUT**

## GLOSSAR

### Upsampling

Vom Upsampling spricht man, wenn die Frequenz eines Digitalsignals angehoben wird. Abtastratenwandlung ist heute die Regel, da D/A-Wandler und DSPs intern mit sehr hohen Auflösungen (bis zu 24 Bit und 384 Kilohertz) arbeiten, digitale Audiosignale aber meist niedriger aufgelöst sind (CD-Audio: 16 Bit, 44,1 kHz). Es gibt verschiedene Verfahren, um neue Werte in den digitalen Datenstrom einzufügen, die sich klanglich voneinander unterscheiden. Das Gegenteil von Upsampling ist Downsampling.

### Oversampling

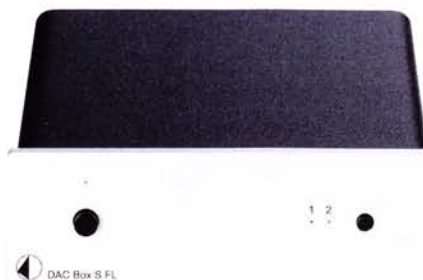
Oversampling ist eine Technik, bei der die Daten am Eingang des D/A-Wandlers schneller abgetastet werden, als es notwendig wäre. In der Audiosignalverarbeitung setzt man in der Regel auf geradzahlige Vielfache der ursprünglichen Taktfrequenz. Wird das S/PDIF-Signal einer CD zum Beispiel mit 88,2 kHz eingelesen, handelt es sich um zweifaches Oversampling (2x44,1 kHz). Im Gegensatz zum Upsampling wird das Audiosignal dabei nicht verändert. Die schnellere Abtastung dient vor allem dazu, Zeit für Rechenprozesse (z. B. Digitalfilterung) zu gewinnen.

## Pro-Ject DAC Box S FL

Ultrapuristischer D/A-Wandler

Die Grundidee hinter der DAC Box S FL ist mit PS Audios „Native-Modus“ vergleichbar: Der robuste Metallkasten nimmt via koaxialem oder optischem Eingang Signale bis 96 kHz entgegen und leitet diese ohne Oversampling und Digitalfilter in vier parallel arbeitende Philips-Wandlerchips. Der direkteste mögliche Signalweg also. Klanglich leistet er grundsätzliche Dienste, musiziert flüssig und gemessen an seiner Klasse sogar recht lebhaft. Lediglich ein wenig Räumlichkeit stünde ihm noch gut zu Gesicht. Der hohe

Ausgangswiderstand verlangt übrigens nach möglichst kurzen Kabeln. Sind die zu lang, tönt er zunehmend matt.



### INFO/FAZIT

um €225, Garantie: 2 Jahre  
Maße: 10x4x10 cm (BxHxT)  
Kontakt: Audiotrade, Tel. 0208/882660  
www.audiotra.de

Die herausragendsten Eigenschaften der DAC Box S FL (für „Filterless“) sind Flüssigkeit und Musikalität. Tonal spielt der DAC ausgewogen, aber etwas farblos.

#### STEREO-TEST

KLANG-NIVEAU	66%
PREIS/LEISTUNG	
★★★★☆	
SEHR GUT	

## Pro-Ject DAC Box S USB

Puristischer D/A-Wandler mit Micro-USB-Anschluss

Die DAC Box S USB bietet drei Eingänge: koax und optisch (24/96) sowie USB (24/48). Für die

ordnungsgemäße Verarbeitung der niedriger aufgelösten USB-Signale sorgt ein integrierter 96-kHz-Upsampler. Klanglich dominiert das stämmige Fundament des Wandlers, der es andererseits aber auch nicht an Transparenz und Offenheit mangeln lässt. Im Hörtest offenbarte er sich unter anderem als toller Spielpartner für Geräte vom Schlage eines Sonos „Connect“, der über den Pro-Ject deutlich gelöster und dynamischer aufspielte. Ein echter Preistipp, wenn es um unkomplizierte Computer-Wiedergabe geht.



### INFO/FAZIT

um €165, Garantie: 2 Jahre  
Maße: 10x4x10 cm (BxHxT)  
Kontakt: Audiotrade, Tel. 0208/882660  
www.audiotra.de

Unkompliziert, robust und stämmig: Pro-Jects kleiner USB-DAC erfüllt sicher keine höchsten Ansprüche, ist dafür aber ein zuverlässiges und günstiges Arbeitstier.

#### STEREO-TEST

KLANG-NIVEAU DAC	64%
KLANG-NIVEAU USB	62%
PREIS/LEISTUNG	
★★★★☆	
SEHR GUT	

## Pro-Ject DAC Box DS

D/A-Wandler mit asynchronem Micro-USB-Anschluss

Die DAC Box DS lässt nichts vom puristischen Kern ihrer kleinen Geschwister durchscheinen: Ihre drei Eingänge (koax, optisch, USB) unterstützen volle 24 Bit und 192 Kilohertz. Der Micro-USB-Anschluss bietet sogar asynchrone Taktung. Allerdings benötigt man für die volle Auflösung einen Treiber, den der Hersteller auf CD beilegt.

Das frontseitig angebrachte Feinschriftdisplay gibt bereitwillig Auskunft über den Betriebszustand, während zwei schaltbare Digitalfilter den Klang minimal beeinflussen. Uns gefiel das zweite, etwas musikalischer tönende Filter am besten. Klanglich wirkt die DS deutlich natürlicher und ausgewogener als die kleine S



USB. Von der S FL trennen sie Welten. Von deren mitunter mattem Charakter ist

### INFO/FAZIT

um €420, Garantie: 2 Jahre  
Maße: 10x4x10 cm (BxHxT)  
Kontakt: Audiotrade, Tel. 0208/882660  
www.audiotra.de

Geschmeidig, samtig und tonal äußerst ausgewogen ist die DS sicher der anspruchsvollste DAC in Pro-Jects Box-Serie. Die Digitalfilter erlauben eine Klanganpassung.

#### STEREO-TEST

KLANG-NIVEAU DAC	75%
KLANG-NIVEAU USB	74%
PREIS/LEISTUNG	
★★★★☆	
EXZELLENT	

hier nichts zu spüren. Im Gegenteil. Die DS löst die Musik sehr gut von den Lautsprechern und baut sich eine greifbare, breit aufgefächerte Bühne auf.

# KingRex UD384

Asynchroner USB-Wandler mit optionalem Batteriebetrieb

**S**agenhafte 384 Kilohertz und 32 Bit holt der überaus robust verarbeitete UD384 aus Computern heraus. Dazu benötigt er allerdings als einer der wenigen DACs im Test einen speziellen Treiber, der vom Hersteller kostenfrei zur Verfügung gestellt wird. Freilich wird man eher selten in den Genuss derart hochauflöser Musik kommen, doch verfügt er auch in niedrigeren Taktraten über unverkennbare Vorzüge, darunter etwa eine superexakte Masterclock, die extrem jitterarme Wiedergabe ermöglichen soll. Neben seinem USB-Eingang



bietet er einen Analogausgang (Cinch, vergoldet) sowie einen elektrischen S/PDIF-Abgriff. Man kann ihn also auch als Brücke zwischen Computer und anderen D/A-Wandlern einsetzen. Im Hörraum konnte sich der UD von den ersten Tönen an einen der vorderen Ränge unter den USB-DACs sichern: Er tönt unvergleichlich lebendig, seidig und lässt die Musik angenehm fließen. Eine deutliche Steigerung an Feindynamik und räumlicher Abbildungsgröße beschert ihm das Akku-Netzteil UPower (um 200 Euro). Als Duett spielt das audiophile Duo alle DACs seiner Klasse an die Wand.



Das optionale Akku-Netzteil macht den KingRex-DAC vom Stromnetz unabhängig

## GLOSSAR

### Was ist eigentlich asynchrone Taktung?

Die Erfinder der USB-Audioübertragung hatten sich die Aufgabenverteilung zwischen Computer und Soundkarte (bzw. USB-DAC) sehr einseitig vorgestellt: Der Rechner sollte das gesamte Datenmanagement übernehmen, während der DAC einfach verarbeitet, was er zugeführt bekommt.

Es zeigte sich allerdings schnell, dass die PC-Dominanz einen ganz entscheidenden Haken hat. Der Computer überlässt das Takten der digitalen Tonsignale dem Controller seines USB-Hosts – eine unbefriedigende Lösung, da hier sehr minderwertige Bauteile eingesetzt werden und somit auch Taktgeneratoren (Clocks), die unter HiFi-Gesichtspunkten durch jedes Raster fielen. Enorme Jitterfehler sind die Folge.

Es dauerte eine ganze Weile, bis die ersten DAC-Hersteller auf eine Lücke in der USB-Spezifikation aufmerksam wurden. Es ist nämlich möglich, dem Host-Controller einen Takt von außen aufzuzwingen. Kurzum: Ein USB-DAC kann seine hochwertigere Clock einsetzen und dem PC deren Takt als Referenz übermitteln. Perfekt ist diese Lösung auch nicht, da die bi-direktionale Kommunikation freilich ebenfalls mit gewissen Unwägbarkeiten einhergeht, in der Summe bringt uns die so genannte „asynchrone Taktung“ allerdings einen gewaltigen Klanggewinn.

Eine Alternative wäre übrigens das Zwischenpuffern und vollständige Neutakten der Audiodaten im DAC. Dazu benötigt der D/A-Wandler allerdings einen großen Speicher sowie geeignete Prozessoren im USB-Eingang. Da das mit hohen Kosten verbunden ist, kommt diese vielleicht sogar noch etwas bessere Lösung nur extrem selten zum Einsatz.

## INFO/FAZIT

um €450, Garantie: 2 Jahre  
Maße: 8x2x9 cm (BxHxT)  
Kontakt: Reson, Tel. 07753/624335  
[www.reson.de](http://www.reson.de)

Selten tönten unsere Computer so edel und ausgewogen: Mit dem separaten Akku-Netzteil ist der UD384 ein audiophiles Erlebnis. Aber auch allein macht er eine superbe Figur.

### STEREO-TEST

KLANG-NIVEAU **81%**

PREIS/LEISTUNG



**EXZELLENT**

Flexidility

your\_World

WIR  
STELLEN  
AUS

HIGH END  
HÖREN / SEHEN / ERLEBEN

DR. JOHANNES MÜNCHEN  
[www.HighEnd2013.de](http://www.HighEnd2013.de)  
TRIUMPH 3, C118 / C119

iPod/iPhone  
nicht im  
Lieferumfang  
enthalten



Für jeden  
**Anspruch**  
die passende  
Klanglösung

Ideal für iPhone und iPod:  
unsere your\_Dock Docking Station  
für den Aufbau eines  
drahtlosen Musiknetzwerkes.

Entdecken Sie Ihren Klang.  
Im Fachhandel und unter  
[www.canton.de](http://www.canton.de)

**CANTON**  
German loudspeaker tradition

# Cambridge DacMagic 100

D/A-Converter mit USB-Eingang und vorzüglicher Abbildung

Der neue Mini erweitert die erfolgreiche D/A-Wandler-Serie der Briten nach unten. Anders als seine großen Geschwister verzichtet er allerdings auf internes 384 kHz-Resampling, und auch die schaltbaren Filter fehlen hier. Dafür bietet er gleich drei Digitaleingänge (2x elektrisch, 1x optisch), die volle 192 Kilohertz verarbeiten. Der vierte Eingang, ein USB-Port, hält allerdings „nur“ bis 24/96 mit. Für volle 192 kHz vom Computer müssen Kernel- oder ASIO-Treiber verwendet werden. Der eingesetzte Wolfson-Wandler unterstützt über sämtliche Inputs maximal 24 Bit. Die vier Quellen lassen sich über einen Taster an der Front bequem durchschalten, eine Indikatorphalanx daneben informiert über eingehende Taktraten.

Klanglich leistet der Knirps Beachtliches. Er fächert eine sehr breite Bühne



auf. Die wirkt beim DacMagic Plus zwar noch etwas aufgeräumter und geordneter, doch kommt er verblüffend nah an den großen Bruder heran. Charakterähnlichkeiten sind unbestreitbar, was man auch an seiner Musikalität merkt. Neben der superben Mittenpräsenz sticht vor allem die solide Feindynamik heraus, die sich durchaus mit der von Musicals V-DACII vergleichen lässt.

## INFO/FAZIT

um €380, Garantie: 3 Jahre  
Maße: 11 x 5 x 13 cm (BxHxT)  
Kontakt: Taurus, Tel. 040/5535358  
www.taurus.net

Praktischer, gut und ausgewogen aufspielender Allrounder für jede Gelegenheit. Via USB fährt er seine Talente allerdings erst über die richtigen Ausgangstreiber voll aus.

### STEREO-TEST

KLANG-NIVEAU DAC	72%
KLANG-NIVEAU USB	75%

### PREIS/LEISTUNG



**Pfiffig: Der „Ground Lift“ des DacMagic vermeidet erdungsbedingte Brummstörungen, die zwischen Computer und Anlage auftreten können**



# FiiO D03K „Taishan“

Günstig und unerhört gut: Micro-D/A-Wandler

Eigentlich hatten wir FiiOs „Taishan“ nur zum Test hinzugebeten, weil wir unbedingt herausfinden wollten, wo sich ein D/A-Wandler der 30-Euro-Klasse einordnet. Dass der Knirps sich ernsthaft mit den übrigen DACs messen könnte, hätten wir im Vorfeld nicht eine Sekunde vermutet. Doch schon beim Auspacken versetzte uns der schwarze Kasten in Stauen: Der D03K besteht vollständig aus Metall und ist mit fünf mal sechs Zentimetern Grundfläche kaum größer als eine Streichholzschachtel. An seiner „Frontseite“ prangt ein analoger Cinchanschluss,

dem eine kleine Miniklinkenbuchse Gesellschaft leistet. Genau gegenüber am anderen Gehäuseende liegen zwei digitale Eingänge: ein koaxialer und ein optischer, Ersterer wie alle Cinchbuchsen für optimalen Kontakt vergoldet. Allein der Materialaufwand ist für den Preis verblüffend. Den einzigen Schnitzer leistet sich die Netzversorgung. Der Taishan wird über ein USB-Netzteil gespeist. Sicher nicht die beste Lösung, aber auch keine, die man bei den deutlich teureren DACs

im Feld nicht ebenfalls fände.

Im Hörraum herrschte dann erst recht Verblüffung. Der kleine Taishan musiziert lebhaft und sauber. Tonal zeigte er sich

angenehm ausgeglichen und natürlich. Die spanische Akustikgitarre in Rodrigo Y Gabrielas „Stairway To Heaven“ erschien über den Micro-DAC



## INFO/FAZIT

um €33, Garantie: 2 Jahre  
Maße: 5 x 2 x 6 cm (BxHxT)  
Kontakt: Headsound, Tel. 030/89635295  
www.headsound.de

Er ist zwar winzig und überaus günstig, doch sollte man den FiiO deshalb nicht unterschätzen: Der DAC klingt außerordentlich erwachsen und macht richtig Musik.

### STEREO-TEST

KLANG-NIVEAU	62%
--------------	-----

### PREIS/LEISTUNG



herrlich greifbar und mit recht gutem Attack-Verhalten im Hörraum. Freilich kann er keinen teuren Wandler ersetzen, doch spielt er für seine Klasse sehr erwachsen. Für moderne Digitalgeräte wie den Sonos Connect oder einen günstigen Bluray-Spieler ist der Taishan trotzdem eine ideale Ergänzung. Unserem Apple TV hat er jedenfalls eine angenehme Portion Leben eingehaucht.

# HRT Music Streamer HD

USB-DAC mit symmetrischer Signalaufbereitung

Verglichen mit seinen flachen Geschwistern ist HRTs Music Streamer HD ein dicker Brummer. Dafür beinhaltet der Neuzugang eine vollsymmetrische Signalverarbeitung nebst XLR-Ausgängen. Und die hinterlässt klanglich unverkennbare Spuren: Der ausschließlich via USB mit Daten und Strom versorgte DAC setzte unsere Redaktionsrechner mit forschem Schwung und anmachender Dynamik in Szene. Die Musik sprang uns regelrecht aus den Boxen entgegen. Seine Bühne wirkt sogar noch etwas breiter als die von Cambridges Dac-Magic 100. Diese Eigenschaften bietet er übrigens auch schon über seine vergoldeten Cinch-Ausgänge. Damit ist er genau der richtige Spielpartner für alle, die auf Schwung, Volumen und satte Dynamik stehen. Die Natürlichkeit leidet gelegentlich minimal unter der schieren Klangwucht, doch hält sich das in Grenzen. Um volle 192 kHz aus dem Gehäuse zu zaubern, muss man wie bei Cambridge zu Kernel- oder ASIO-Treibern greifen. Praktisch: Sollte es bei der Erkennung zu Problemen kommen, kann man den USB-Modus umschalten (1.0 und 2.0).



Die Analogabteilung des HD ist vollsymmetrisch aufgebaut

## INFO/FAZIT

um €450, Garantie: 2 Jahre  
Maße: 10x7x14 cm (BxHxT)  
Kontakt: Higoto, Tel. 0201/8325825  
www.higoto.de

HRTs Music Streamer bringt beeindruckende Klangwucht, Dynamik und ein sattes Fundament an den Rechner – und das alles mit durchaus audiophilem Anspruch!

### STEREO-TEST

KLANG-NIVEAU **80%**

PREIS/LEISTUNG



**SEHR GUT**

## GLOSSAR

### Was ist Jitter?

Sicher haben Sie schon Argumente gehört wie „Identische Digitaldaten können nicht unterschiedlich klingen!“. Da ist natürlich was dran: Wenn eine gesendete 0101 am Empfänger auch als 0101 ankommt, wie soll man dann Klangunterschiede argumentieren? Eine mögliche Erklärung ist der so genannte Jitter (engl. für „Schwankung“). Das sind minimale Verschiebungen der Daten auf der Zeitachse, die viele unterschiedliche Ursachen haben können. Zum einen ist jede Digitalübertragung analog. Es werden elektrische Ströme – Pulswellen, um genau zu sein – übermittelt. Da jedes elektrische Bauteil Toleranzen aufweist, ist diese Pulsweite allerdings weit entfernt von sauberen An/Aus-Informationen. Die Flanken des Pulses werden sichtlich abgerundet, was beim Auslesen der Daten zu Interpretationsfehlern führt.

Ein anderer Faktor sind unsaubere Taktgeber (Clocks). In manchen Fällen (etwa in Computerprogrammen) wird die Taktung gar mathematisch vom Hauptprozessor abgeleitet. Ist der eifrig mit den zahlreichen Hintergrunddiensten (Internet, Updates etc.) beschäftigt, kann er natürlich keine „saubere“ Clock-Simulation erstellen. Aus unserer übermittelten ..0..1..0..1.. wird daher schon mal eine ..0..1..0..1.. (achten Sie auf die Punkte). Obwohl die Daten formal noch dieselben binären Zahlenwerte repräsentieren, lässt sich nun nicht mehr so einfach sagen, dass es sich um exakt dieselben Informationen handelt. Allerdings sollte man anmerken, das Jitterfehler winzig sind. So deutlich, wie in unserem Punktbeispiel wird man sie in der Praxis nicht erleben.

Flexidility

your\_World

WIR  
STELLEN  
AUS

HIGH END  
HÖREN / SEHEN / ERLEBEN

www.HighEnd2013.de  
ATRIUM 3, C118 / C119

iPod/iPhone  
nicht im  
Lieferumfang  
enthalten



Für jeden  
**Anspruch**  
die passende  
Klanglösung

Ideal für Einsteiger:  
user your\_World Paket mit  
iPhone/iPod Docking Station und  
2 x 50 Watt Aktiv-Lautsprechern.

Entdecken Sie Ihren Klang.  
Im Fachhandel und unter  
[www.canton.de](http://www.canton.de)

**CANTON**  
German loudspeaker tradition



# Musical Fidelity V-DAC II

Spritzig-agiler D/A-Wandler mit USB

Die Basisrezeptur des V-DACII ist simpel: Hinein geht's via asynchronem USB (max. 24/96), optisch (24/96) oder elektrisch (24/192), hinaus über zwei vergoldete Cinch-Buchsen. Weniger leicht zu durchschauen ist, wie Musical Fidelity derart viel Beschwingtheit in den kleinen Kasten packt. Der V-DAC tönt musikalisch mitreißend, schwungvoll sowie dynamisch und glänzt obendrein durch farbkraftige, allerdings nicht immer ganz neutrale Klangfarben. Das optionale Netzteil PSU II (um 190 Euro) steigert seine Gelöstheit spürbar.



## INFO/FAZIT

um €260, Garantie: 2 Jahre  
Maße: 10x5x17 cm (BxHxT)  
Kontakt: Reichmann A., Tel. 07728/1064  
www.reichmann-audiosysteme.de

In seinem Preisumfeld macht dem V-DACII keiner etwas vor. Hinsichtlich Spielfreude und Dynamik lässt der Zwerg aber auch kostspieligere Konkurrenz im Regen stehen.

### STEREO-TEST

KLANG-NIVEAU DAC	75%
KLANG-NIVEAU USB	79%

### PREIS/LEISTUNG



EXZELLENT

# Musical Fidelity V-Link 192

USB zu S/PDIF- oder AES/EBU-Converter

Mit dem V-Link zielt Musical Fidelity auf eine kleine Marktnische: Sie besitzen bereits einen guten D/A-Wandler oder einen AV-Receiver der aber keinen USB-Eingang bietet? Dann ist der „Link“ genau Ihr Fall. Der kleine Kasten nimmt via USB Signale (max. 24/192) entgegen und gibt sie über ein AES/EBU- oder koaxialen S/PDIF-Anschluss aus. Wie's klingt? Naja, das liegt in erster Linie am D/A-Wandler dahinter. Den Digitalausgang gängiger Apple- und Windows-Rechner steckt der V-Link allerdings in die Tasche. Die Musik tönt hier spürbar gelöster und lebendiger.



## INFO/FAZIT

um €280, Garantie: 2 Jahre  
Maße: 10x5x17 cm (BxHxT)  
Kontakt: Reichmann A., Tel. 07728/1064  
www.reichmann-audiosysteme.de

Er ist zwar für spezielle Fälle reserviert, wer allerdings einen „D/D“-Konverter benötigt, findet im V-Link 192 einen klangstarken Computer-Ausgang. Da er ohne separaten Wandler nicht „klingt“, versteht sich die Bewertung in Anführungszeichen.

### STEREO-TEST

KLANG-NIVEAU	68%
--------------	-----

### PREIS/LEISTUNG



EXZELLENT

# BRIK D/A-Converter

Puristisch, günstig, gut: D/A-Converter mit USB

BRIKs handlicher DAC klingt vor allem über USB richtig gut. Maximal 24 Bit und 192 Kilohertz nimmt er von allen Betriebssystemen treiberlos entgegen. Voraussetzung ist allerdings Windows XP (ab Service Pack 2) sowie OS X ab Version 10.3. Seine drei Eingänge – zu USB gesellen sich optisches und elektrisches S/PDIF, beide ebenfalls mit max. 24/192 – lassen sich über einen Mikroschalter an der Frontseite umschalten. Rückseitig gibt's außerdem noch einen Minischalter zur Anpassung der Ausgangsspannung (ein oder zwei Volt). Generell tönt der DAC angenehm weich und samtig. Er konzentriert sich



stark auf eine solide Mittenwiedergabe uns macht weder unten noch oben zu viel. Damit einhergehend hat er wie Musical Fidelitys V-DACII viel Farbkraft, wenn er auch nicht ganz an dessen Dynamik heranreicht. Für überaus moderate 200

## INFO/FAZIT

um €200, Garantie: 2 Jahre  
Maße: 14x5x21 cm (BxHxT)  
Kontakt: TCG, Tel. 05921/7884927  
www.tcg-gmbh.de

Puristischer D/A-Konverter mit asynchronem USB und rundum solidem Klangcharakter. Gute Mittenwiedergabe.

### STEREO-TEST

KLANG-NIVEAU DAC	64%
KLANG-NIVEAU USB	63%

### PREIS/LEISTUNG



SEHR GUT

Euro gehört der solide verarbeitete BRIK innerhalb seiner Preisklasse sicher zu den stärksten D/A-Wandlern.

# Bereits getestete DACs



## T+A DAC 8

um 1990 Euro, Test in STEREO 2/13

**Klangbewertung: 90% ★★★★★**

Regelbarer DAC mit USB, AES/EBU und vielen Eingängen. Schaltbare Filter und aufwändiges Oversampling. Klanglich „erste Sahne“. Günstiger Einstieg in die Referenzliga!

Infos: [www.taelektroakustik.de](http://www.taelektroakustik.de)

## Burmester 113

um 2500 Euro, Test in STEREO 7/12

**Klangbewertung: 88% ★★★★★**

Hervorragend verarbeiteter D/A-Wandler mit symmetrischen Ausgängen und vier Eingängen, darunter USB und ein Bluetooth-Adapter zur Handy-Anbindung. Autoritäre Basswiedergabe, emotionsgeladener Klangcharakter.

Infos: [www.burmester.de](http://www.burmester.de)



## Vioelectric DAC V800

um 1100 Euro, Test in STEREO 10/11

**Klangbewertung: 87% ★★★★★**

Professioneller DAC mit analoger Vorstufe, AES/EBU, USB und symmetrischen Ausgängen. Tonal schmeichelt der Vioelectric vor allem in den Mitten.

Infos: [www.vioelectric.de](http://www.vioelectric.de)

## Musical Fidelity M1 DAC

um 500 Euro, Test in STEREO 7/12

**Klangbewertung: 80% ★★★★★**

Günstiger DAC mit audiophilem, stets mitreißendem Klang. Neben USB bietet er einen – in dieser Klasse seltenen – AES/EBU-Eingang. Die Verarbeitung ist solide.

Infos: [www.reichmann-audiosysteme.de](http://www.reichmann-audiosysteme.de)



## Rega DAC

um 700 Euro, Test in STEREO 8/11

**Klangbewertung: 80% ★★★★★**

Für seinen Preis bietet der Rega DAC außerordentliche Leistung. Viele Anschlüsse, USB und vor allem die schaltbaren Digitalfilter machen ihn einzigartig.

Infos: [www.tad-audiovertrieb.de](http://www.tad-audiovertrieb.de)

## Audiolab M-DAC

um 750 Euro, Test in STEREO 9/12

**Klangbewertung: 79% ★★★★★**

Fünf Eingänge sowie USB; auch hier dient vor allem die Vorstufe als echter Mehrwert. Mit dem M-DAC kann man Aktivlautsprecher und Endstufen direkt ansteuern. Satter Klang.

Infos: [www.iad-audio.de](http://www.iad-audio.de)



Flexidelity

your\_World

WIR  
STELLEN  
AUS

HIGH END  
HÖREN | SEHEN | ERLEBEN

[www.HighEnd2013.de](http://www.HighEnd2013.de)

ATRIUM 3, C118 / C119



iPod/iPhone  
nicht im  
Lieferumfang  
enthalten

Für jeden  
**Anspruch**  
die passende  
Klanglösung

Ideal für Fortgeschrittene:  
unser your\_World Paket mit  
iPhone/iPod Docking Station,  
Aktiv-Lautsprechern und Subwoofer.

Entdecken Sie Ihren Klang.  
Im Fachhandel und unter  
[www.canton.de](http://www.canton.de)

**CANTON**  
German loudspeaker tradition

ALLE DACS IM ÜBERBLICK

Hersteller	Modell	Eingänge	Ausgänge	Pegel	kHz max.	Frequenzabw.	Rauschabstand	Klirrfaktor	Verbrauch
		koax./opt./AES/USB	sym./unsym.	regelbar	SPDIF/USB	max.	„Digital 0“	-60dBFS/400 Hz	off/Stby./Betrieb
Bel Canto	e.one DAC 2.5	2/1/1/1	•/•	•	192/192	0,2 dB	116,2 dB	0,1 %	0/0/8 Watt
BRIK	D/A-Converter	1/1/-/1	-/•	-	192/192	0,1 dB	94,5 dB	1,1 %	0/0/3 Watt
Cambridge Audio	DacMagic 100	2/1/-/1	-/•	-	192/192*	0,1 dB	114,1 dB	0,13 %	0/0/3,5 Watt
FiiO	D03K Taishan	1/1/-/-	-/•	-	192/-	0,2 dB	98,2 dB	0,9 %	<2/<2/<2 Watt
Furutech	ADL GT-40	-/-/-/1	-/•	•	96/96	0,2 dB	**	0,007 %	0/2/4 Watt
HRT	Music Stream. HD	-/-/-/1	•/•	-	192/192*	**	**	**	**
King Rex	UD384	-/-/-/1	-/•	-	384/384	**	**	**	**
Musical Fidelity	V-DAC II	1/1/-/1	-/•	-	192/96	0,1 dB	113 dB	0,2 %	0/0/5 Watt
Musical Fidelity	V-Link II	-/-/-/1	-/-	-	-/192	**	**	**	**
Music Hall	DAC 15.2	1/1/-/1	-/•	-	192/96	0,1 dB	109,7 dB	0,2 %	0/0/3 Watt
Pro-Ject	DAC Box DS	1/1/-/1	-/•	-	96/48	0,3 dB	115,4 dB	0,12 %	0/0/7 Watt
Pro-Ject	DAC Box S FL	1/1/-/-	-/•	-	96/-	1,5 dB	92,7 dB	0,9 %	0/0/3 Watt
Pro-Ject	DAC Box S USB	1/1/-/1	-/•	-	192/192*	**	**	**	**
PS Audio	NuWave	1/1/-/1	•/•	-	192/192*	0,2 dB	103 dB	0,3 %	0/0/10 Watt

\* ohne Kernel-Treiber maximal 96 kHz  
 \*\* Messung mangels S/PDIF-Eingang nicht möglich

FAZIT

# Hier bekommen Sie was für Ihr Geld

D/A-Wandler bieten immer mehr Funktionen – und klingen oft hervorragend

Der bleibendste Eindruck, den wir beim Testen der 14 D/A-Converter erhielten, liegt sicher in der verblüffenden Tatsache, dass die Unterschiede innerhalb des Testfelds – und das erstreckt sich immerhin von 33 bis 2200 Euro – verblüffend gering waren. Die D/A-Wandler machen eigentlich alle einen guten Job und klingen durchweg annehmbar bis sehr gut. Erst als wir anfangen mit den Quellen herumzuxperimentieren, stellten wir fest, dass sich die zunächst sehr gering geglaubten Differenzen zu verschieben begannen.

Als „Basis“ verwendeten wir zunächst den Sonos „Connect“, einen rundherum vielseitigen Streamer, dessen interne Wandlersektion allerdings... naja, sagen wir, sie klingt irgendwie. Bereits der winzige Taishan oder Pro-Jects DAC Box S FL konnten hier brillieren und zeigen, wir offen klar und anmachend so ein kleiner Netzwerkspieler musizieren kann. PS Audio und Bel Canto wirkten da freilich etwas ausgefeilter und geschliffener, konnten sich aber nicht deutlich vom Feld lösen. Steigerten wir nun jedoch die Güte der Quelle – bei uns führte dieser Weg über Cambridge Audios Azur 651 C und einige andere

Laufwerke bis hin zu T+As MP 3000 HV (siehe Seite 48) –, konnten die beiden sich auf einmal immer deutlicher von den übrigen zwölf absetzen.

### Das richtige Zusammenspiel bestimmt den Klang

Es ist also immer die Frage, wie gut Quelle und DAC harmonieren – und hier hilft oft nur ausprobieren.

Ganz anders verhält sich das bei den reinen USB-DACs, die an Computern verschiedener Preis- und Ausstattungsklassen keinerlei Unterschiede zeigen. Auch lassen sich OS X und Windows nicht akustisch voneinander unterscheiden. Will man besten Klang aus seinem DAC, sollte man allerdings unbedingt auf Kernel- oder ASIO-Treiber setzen. Die bietet allerdings nur eine kleine Anzahl von Medienprogrammen an, darunter das

kostenlose Foobar sowie J.Rivers Media-Suite (um 40 Euro). Nur so tönt es optimal, und auch nur so kommt man bei vielen DACs in den Genuss voller 192 kHz.

Den Abschluss bildet ein kurzer Ausflug in die Ausstattung: Wie Sie am Sterneregen in unseren Bewertungen sehen können, ist die bis auf ganz wenige Ausnahmen vorzüglich. Klar, die meisten Top-Features (USB, Vorstufe, Pegelsteller, Kopfhörer-Amp und mehr) bietet das teuerste Modell im Test. Doch sind dem Bel Canto vor allem die Geräte der 500-Euro-Klasse auf den Fersen. Nicht zu vergessen, dass mit dem Cambridge DacMagic Plus oder M-Audios M-DAC bereits getestete Modelle der Mittelklasse ganz ähnliche Funktionen aufweisen. Die immer stärkere Fokussierung der Hersteller auf den PC bringt uns also eine ganze Reihe von Vorteilen.



Einmal Vollausstattung bitte: Symmetrische Ausgänge, AES/EBU, USB und regelbare Ausgangsstufen gehören immer häufiger zu den Merkmalen selbst günstigerer D/A-Converter