



# Muskelspiele

Aufwendige Technik macht den Unterschied. Das ist bei analogen und bei digitalen Systemen so. Wir haben eine Kombi im Test, die nach genau diesem Mantra strebt.

## Peripherie:

- Quellen: Audiodata Musikserver MS II  
Auralic Aries  
CD
- USB-Kabel: Audioquest Cinnamon
- RCA/ XLR-Kabel: Audioquest McKenzie
- Vollverstärker: NAD C356BEE  
AVM Ovation A 8.3  
Cambridge Audio Edge A
- Lautsprecherkabel: Audioquest Rocket 44
- Lautsprecher: KLANG+TON „Nada“

**I**m Gegensatz zu rein analogen HiFi-Systemen, die mit Rücksicht auf die Mechanik schwer zu miniaturisieren sind, gibt es hochwertige digitale Musiksysteme auch mit enorm kleinen Abmessungen. Die beiden Systeme, die wir von Headquarter Audio für einen Test bekommen haben, wollen davon nichts wissen. Eine rein digitale Quelle mit 15 Kilo Gewicht findet

man nur ab und zu. Und auch einen D/A-Wandler, der nur knapp unter der 20-Kilogramm-Marke bleibt, ist doch eher die Ausnahme von der Regel. Passend hier auch der Name des Gerätes: Hersteller Denafrips taufte seinen DAC Terminator, was dem metallenen Giganten wirklich gut steht. Die zugehörige Quelle ist ebenso beschreibend benannt, wenn auch mit etwas weniger

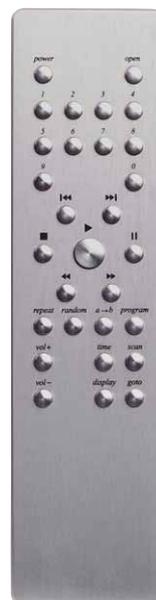
Fantasie. Hier handelt es sich um den CD-Transport von Jay's Audio namens CDT2 in der Mk-II-Version.

Beide passen wunderbar zusammen, wobei das wuchtige Äußere nur Teil der verbindenden Merkmale ist. Transport und Wandler setzen nämlich auf hochwertige Bauteile und beste Signalarchitektur, um einen erstklassigen Klang zu erreichen. Fangen wir mal beim CD-Laufwerk an. Die Firma Jay's Audio setzt mit ihren Produkten voll auf die Wiedergabe von CDs. Gründer Jacky Ho hat sich trotz der Fortschritte in Sachen Streaming und HiRes ganz den drehenden Scheiben verschrieben. Viele Audiophile sehen dies ähnlich und auch ich als ausgewiesener Fan von Streaming und gerade HiRes-Audio muss eingestehen, dass das Hören einer CD noch immer eine vollkommen andere Art des Musikhörens ist. Das Hören eines Albums ist hier einfach bewusster und das heimische Regal kann wunderbar als Schrein für das eigene Hobby genutzt werden und, ganz groß gefasst, mit der aufbewahrten Musik die eigene Persönlichkeit widerspiegeln. Mit der CD ist es möglich, die Musikwiedergabe zu zelebrieren, und der CDT2 möchte genau dies tun.

Ein Deckel, dessen enorme Materialstärke der des Gehäuses in nichts nachsteht, bietet Zugang zum eigentlichen Laufwerk. Eine Philips-CDM4-Mechanik wird zum Auslesen der Scheiben verwendet, die wiederum mit einem recht leichten Puck aus dünn gepolstertem Karbon an Ort und Stelle gehalten werden. Das wirkt im Vergleich mit dem wuchtig anmutenden Gerät zunächst etwas fragwürdig, doch bei Jay's Audio weiß man, was man tut. Schließt man den trotz seiner Masse wunderbar leichtgängigen Deckel des

Toploaders, wird das Album kurz gescannt und das Laufwerk wartet auf das Signal zur Wiedergabe.

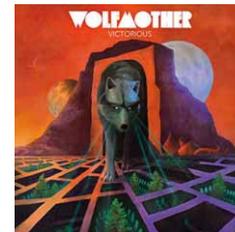
Neben der Lasermechanik sind natürlich auch die anderen Bauteile des CD-Transports mit Blick auf die Performance ausgesucht worden. Die Stromzufuhr wird gefiltert, sodass Netzrauschen unterdrückt wird. Hochwertige Bauteile findet man an allen Ecken und Enden und auch beim Timing der Signalverarbeitung ist Präzision das oberste Gebot. Dafür nutzt Jay's Audio im CDT2 eine Clock, die bis auf die Femtosekunde genau arbeitet. Besonders wichtig ist dies für eine der Ausgangsarten des Gerätes, bei der das korrekte Timing eine große Rolle spielt. Als Quellgerät mit Anspruch bietet der CDT2 eine Übertragungsart, die hier genau richtig ist: Ein HDMI-Anschluss ermöglicht die Weitergabe eines I<sup>2</sup>S-Signals an einen passenden Wandler. Anders als bei anderen genutzten Verbindungen wird bei I<sup>2</sup>S neben den reinen Audiosignalen auch ein Timingsignal mitgesendet, das eine noch korrektere Aufschlüsselung



Mit der eleganten Fernbedienung lassen sich alle Funktionen des CDT2 gut steuern

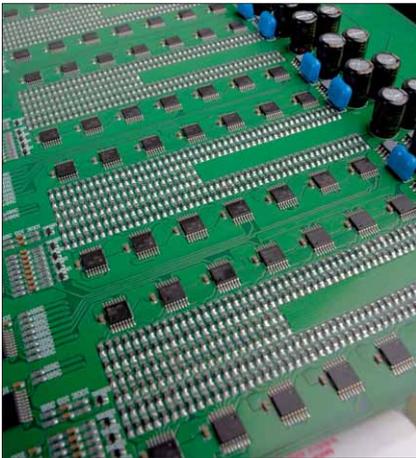


Während beim CDT2 das große Display die Optik dominiert, zeigt sich der Terminator bei seinen Anzeigen deutlich zurückhaltender

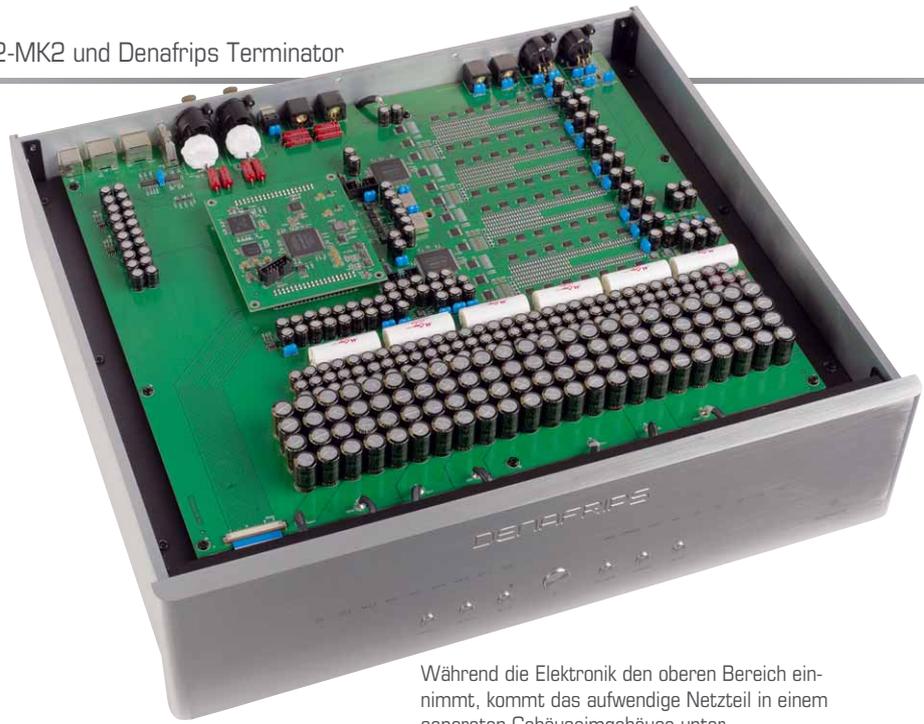


**Gehörtes:**

- **Wolfmother**  
Victorious (CD)
- **Sting**  
57th & 9th (FLAC, 96 kHz, 24 Bit)
- **DXD/DSD-Testfiles**  
(DXD, 352.8 kHz, 24 Bit)  
(DSD64/128/256, 2,8/5,6/11,2 MHz, 1 Bit)
- **Danielle Nicole**  
Wolf Den (CD)
- **Hoff Ensemble**  
Quiet Winter Night (FLAC, 192 kHz, 24 Bit)
- **Die Ärzte**  
Rock 'n' Roll Realschule (CD)



1000 ausgesuchte Widerstände nutzt der Terminator für die Wandlung



Während die Elektronik den oberen Bereich einnimmt, kommt das aufwendige Netzteil in einem separaten Gehäuseeingehäuse unter

Alle Anschlussarten, die Jay's Audio an seinem Transport verwendet, können vom Denafrips Terminator entgegengenommen werden. Dazu bietet der mächtige D/A-Wandler außerdem eine Reihe weiterer Verbindungen. Koaxiale und optische S/PDIF-Varianten und einen USB-B-Port findet man auf der Rückseite des DACs. Dazu kommen gleich zwei AES/EBU-Anschlüsse und insgesamt drei Eingänge, die I<sup>2</sup>S-kompatibel sind. Neben der Übertragung per HDMI kann der Terminator die Signalart auch über zwei RJ45-Buchsen annehmen. Diese

Vielfalt an Anschlüssen ist wirklich beeindruckend. Praktisch jedes digitale Quellgerät kann problemlos mit dem Wandler verbunden werden und auch die Weitergabe der gewandelten Signale an einen Verstärker ist dank symmetrischer und unsymmetrischer Ausgänge flexibel gestaltet. Auch wenn die unheimliche Flexibilität des DACs in Sachen Anschlüsse bereits zeigt, wo die Reise hingehet, bleibt Technikenthusiasten bei einem Blick ins Innere des Terminators der Mund offen stehen. Das fängt bei der Stromversorgung an, auch wenn die-

se mit einem einfachen Öffnen des schweren Gerätedeckels gar nicht sichtbar wird. Denafrips hat seinen Referenz-DAC nämlich in zwei Etagen aufgebaut, wobei die gesamte untere Ebene nur für das Netzteil da ist. Die Stromversorgung kommt in einer durch einen Stahldeckel abgetrennten Metallwanne unter. Zwei große Ringkerntrafos beliefern analoge und digitale Sektionen des Wandlers getrennt mit passendem Strom. Die obere Etage des großen Gerätes bleibt der Audioelektronik vorbehalten, die ebenfalls enorm beeindruckt. Schon die reine Menge an Bauteilen und ihre präzise Anordnung sind famos. Genau wie der CD-Transport auch, wird hier alles ein wenig anders gemacht als üblich, sodass Denafrips die gängigen Ein-Chip-Lösungen für DACs links liegen lässt und stattdessen eine R-2R-Konstruktion nutzt. Für diesen Ladder-DAC werden viele kleine Widerstände genau aufeinander abgestimmt und setzen so das digitale in ein analoges Signal um. Beim Terminator nutzt Denafrips wahnsinnige 500 dieser Präzisionswiderstände, wohlgerneht pro Kanal. 1000 kleinste Bauteile kommen hier also zum Einsatz, um mit 26 Bit Signale zu wandeln. Erneut spielt das Timing natürlich eine große Rolle, weshalb auch Denafrips Clocks einsetzt, die mit Genauigkeiten



Das Design des DAC ist schlicht, wodurch der große Terminator umso wuchtiger wirkt



Praktisch alle digitalen Anschlussarten wurden von Denafrips bedacht

im Femtosekundenbereich arbeiten. Zwei Crystek-Oszillatoren bestimmen die Taktung unabhängig vom Eingangssignal.

Die aufwendige Konstruktion kann beim Terminator genutzt werden, um PCM-Signale mit bis zu 384 kHz zu verarbeiten, während DSD bis 11,2 MHz gewandelt werden kann. Passend zur Art der Wandlung, bei der das Signal möglichst wenig verändert werden soll, bietet der DAC auch den passenden NOS-Modus. Bei dieser Non-Oversampling-Einstellung wird auf die übliche Umrechnung des Signals verzichtet, stattdessen nutzt der Terminator eine native Arbeitsweise. Festgelegt wird dies mit den Funktionstasten an der Front des Wandlers, ebenso wie die Quellenwahl oder die Umstellung des I<sup>2</sup>S-Modus für Geräte mit unterschiedlicher Pinbelegung.

Auch die genutzte Abtastrate wird hier mit einigen LEDs angezeigt, wobei das genaue Ablesen ein wenig Kopfrechnen erfordern kann. Beide Frequenzbereiche 44,1 und 48 kHz ebenso wie DSD werden durch eine eigene Lampe dargestellt, während die Vielfachen mit LEDs für den passenden Multiplikator angezeigt werden. Etwas eigenwillig, aber letztlich genauso funktional wie jede andere Art der Anzeige auch.

So sehr Jay's Audio und Denafrips aber auf ihre Technik stolz sind, ist sie doch nur Mittel zum Zweck, denn beide Hersteller haben sich schließlich dem guten Klang verschrieben. Der CDT2 holt dann auch alles aus der CD raus, was die Bits zu bieten haben. Selbst eigentlich suboptimal abgemischter Rock schallt enorm dynamisch aus den Lautsprechern. Tief gestimmten Gitarren geben Transport und DAC



NOS-Modus, Phase und die Pinbelegung der RJ45- und HDMI-Anschlüsse können an der Front eingestellt werden

das nötige Gewicht mit auf den Weg, wirken aber keinesfalls schwerfällig, sondern liefern einfach satten Sound, wenn er gebraucht wird. Generell ist das Spiel dank des Ladder-DACs und der I<sup>2</sup>S-Übertragung angenehm offen. CDs erhalten eine breite Bühne mit

## HEADquarter<sup>®</sup> AUDIO

Wir unterstützen Sie dabei Lautsprecher, HiFi Geräte, Kabel und Zubehör so zusammenzustellen, dass sie in der Lage sind einen natürlichen und richtigen Ton zu spielen.

### Wir transportieren Musik mitten ins Herz

Mehr Informationen unter:  
[www.HEADquarteraudio.de](http://www.HEADquarteraudio.de)

**HEADquarter Audio**  
Hasselsheider Weg 39  
51429 Bergisch Gladbach

info@headquarteraudio.de  
02207 / 84 70 914



4.500,00 €

#### DENAFRIPS TERMINATOR R2R DAC

Der Terminator ist mit jahrelangen Forschungs- und Entwicklungsleistungen gefüllt.

Diskrete Widerstände der vierten Generation 26Bit R-2R für die PCM-Decodierung, 6Bit-DSD-Hardware-Decodierung mit 32-stufigen FIR-Filtern, ein Gesamtdurchbruch der traditionellen integrierten Chipbeschränkungen. I<sup>2</sup>S - Input / Gewicht: 19.0 KG

#### Jay's Audio CDT2 MK2 CD- Laufwerk

Jay's Audio CDT2 MK2 CD- Laufwerk mit dem legendären Philips CDM 4 Dreharmlaufwerk mit Glaslinse und I2S als HDMI ( LVDS ) Ausgang/ FEMTO Clock.

Das Laufwerk, um ihre CD-Sammlung nach Red Book Standard auf Topniveau die nächsten Jahre zu präsentieren. Musikalisches Ausnahmetalent zum unglaublichen Preis, verarbeitet wie ein Panzer und 15 Kg Gewicht.

2.298,00 €



**OPEN  
BAFFLE**  
LAUTSPECHER  
MADE IN GERMANY

HOCHTONHORN  
ULTRA HIGH END CHASSIS  
TIEFER, SCHNELLER BASS  
AUTOTRAFO



Der HDMI-Ausgang ist für Nutzer eines entsprechenden Wandlers klar die erste Wahl



Gute Stromversorgung und ausgesuchte Bauteile zeichnen auch den CDT2 aus



Ein massives Gehäuse schützt die Elektronik des CD-Transports vor Vibrationen

schöner Tiefenstaffelung. Auch Details gibt es in Hülle und Fülle, gerade Feines im Hochtton setzte die Kombi wunderbar um. Vor dem dunklen Hintergrund setzen sich Komponenten gut ab und werden recht plastisch dargestellt. Letztlich muss ich meinem inneren Drang zu HiRes aber doch nachgeben und beliebere den Terminator mit Hochbit-Signalen aus dem Netzwerk. Auch hier bietet der DAC das, was sich schon bei der CD-Wiedergabe zeigte.

Hohe Präzision, gute Räumlichkeit und eine differenzierte Darstellung. Deaktiviert man den NOS-Modus, wirkt der Raum etwas weniger offen. Im Gegenzug erhalten Mitten und Höhen ein wenig mehr Kontur. Hier ist es persönlicher Geschmack, der entscheidet, wie man den Denafrips arbeiten lässt.

CDT2 und Terminator passen wunderbar zusammen und machen auch für sich genommen eine tolle Figur. Der Transport zeigt die Errungenschaften der letzten 30 Jahre in Sachen CD, und der aufwendige Ladder-DAC bietet hochwertigen Quellgeräten eine großartige Plattform, um Bits wieder zu Musik werden zu lassen.

*Philipp Schneckeburger*

Dank großer Zahlen ist das Display auch aus der Entfernung gut ablesbar



### Jay's Audio CDT2-MK2

- Preis: um 2.300 Euro
- Vertrieb: Headquarter Audio, Bergisch Gladbach 02207 8470914
- Telefon: 02207 8470914
- Internet: [www.headquarteraudio.de](http://www.headquarteraudio.de)

- B x H x T: 430 x 120 x 380 mm
- Eingänge: 1 x CD
- Ausgänge: 1 x HDMI I<sup>2</sup>S  
1 x AES/EBU  
1 x S/PDIF koaxial  
1 x S/PDIF BNC

### Denafrips Terminator

- Preis: um 4.500 Euro
- B x H x T: 430 x 105 x 380 mm
- Eingänge: 1 x S/PDIF koaxial  
1 x S/PDIF BNC  
1 x Toslink optisch  
2 x AES/EBU  
1 x HDMI I<sup>2</sup>S  
2 x RJ45 I<sup>2</sup>S  
1 x USB-B
- Unterstützte Abtastraten:  
PCM bis 384 kHz, 26 Bit;  
DSD bis DSD256, 11,2 MHz, 1 Bit
- Ausgänge: 1 x XLR Stereo  
1 x RCA Stereo

## HiFi

<checksum>

„Jay's Audio hat mit dem CDT2 ein Schmuckstück für Liebhaber der CD geschaffen. Das stilvolle Laufwerk bietet aufwendige Technik für höchste Präzision. Gleiches gilt für den DAC. Die R-2R-Konstruktion des Denafrips Terminators bietet einen exzellenten Sound, der dank der enormen Anschlussvielfalt jedem erdenklichen Quellgerät zugutekommen kann. Ein enorm starkes Duo.“

</checksum>