



GESCHRIEBEN VON: KLAUS-J. SCHMITT DONNERSTAG, 16. JULI 2009 UM 00:00 UHR | Drucken |

## Music Streamer und Music Streamer "+" - USB-D/A-Wandler

BEITRAGSSEITEN

Music Streamer und Music Streamer "+" - USB-D/A-Wandler

Seite 2  
Alle Seiten

Seite 1 von 2



Mit zwei kleinen USB-D/A-Wandlern will die noch junge amerikanische Firma High Resolution Technologies den hifidelen Wandler-Markt von unten aufrollen. Hat das von HRT eingesetzte einfache, kostengünstige Konzept mit 16 Bit-Wandlern in der heutigen Zeit überhaupt noch Bestand? Unser Autor Klaus Schmitt wollte dieser Sache genauer auf den Grund gehen.



Auf der diesjährigen High End Messe in München präsentierte Audio Int'l zwei kleine USB-D/A-Wandler der Firma HRT mit der Bezeichnung "Music Streamer" und "Music Streamer +", die unter Insidern bereits in aller Munde sind. Da ich meine Musik überwiegend auf computerbasierenden Audio-Systemen wiedergebe, wozu ich mir bereits vor Jahren eine Musikbibliothek im WAV-Format auf Festplatten angelegt habe, bin ich stets an neuen, vor allem bezahlbaren D/A-Wandlern interessiert. In diese Vernunftsklasse fällt zumindest der kleine der beiden HRT-Wandler, der zu einem Preis von 139,- Euro angeboten wird, während man für den mit einem audiophilem BurrBrown-Wandler bestückten Music Streamer "+" immerhin schon 339,- Euro berappen muss.

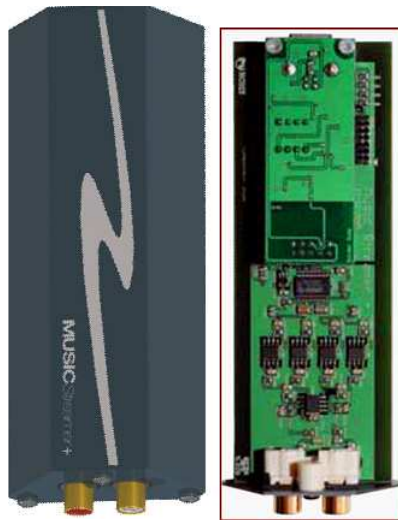
### Verarbeitung

Auf den ersten Blick machen beide D/A-Wandler mit ihrem aus Aluminium-Strangguss gefertigten Gehäuse und mit ihren wenigen sichtbaren Schrauben einen grundsoliden Eindruck. An den beiden Stirnseiten finden sich die wenigen Anschlüsse dieser Wandler: eine USB-Buchse für den Anschluß am Computer und ein Paar hartvergoldete Cinchbuchsen für den Anschluß an einem Verstärker. Und das war es aber auch schon.

### Spezifikation

Beide D/A-Wandler arbeiten nach der alten USB-Spezifikation 1.1 [üblich ist heutzutage die USB-Spezifikation 2.0], die nur eine relativ langsame Datenübertragung unterstützt, für die Wiedergabe von Stereo-Audio jedoch allemal ausreicht. Die Versorgungs-spannung wird direkt aus den Betriebsspannungen der jeweiligen USB-Buchse eines PCs oder Notebooks gespeist. Ein externes Netzteil ist deshalb nicht notwendig. Einen S/PDIF-Ausgang in Form eines Toslink- oder Koaxial-Ausgangs oder einen Kopfhörerausgang sucht man vergebens.





In dem "kleinen" Music Streamer werkelt ein kostengünstiger Texas Instruments D/A-Wandler vom Typ PCM1744 mit einer maximalen Abtastrate von 48 kHz bei einer Auflösung von 16 Bit und nach Prospektangaben einem Geräuschspannungsabstand von 82 dB. Der Music Streamer "+" ist mit dem unter Audiophilen noch bestens bekannten Burr Brown D/A-Wandler PCM1794 ausgestattet, der mit derselben Abtastrate und Bit-Tiefe arbeitet, aber mit 100dB für einen 16 Bit-Wandler einen hervorragenden Geräuschspannungsabstand liefert und das Machbare in der 16 Bit-Technologie darstellt [linkes Foto: die entsprechende Wandlerplatine dazu].

Die Geräuschspannungsabstände des "kleinen" Music Streamers stellen insofern bereits die Oberklasse dar und gehen deshalb völlig in Ordnung.

Als ich diese Spezifikationen in den Datenblättern beider Wandler fand, fühlte ich mich zunächst ein wenig vor den Kopf gestoßen. Von einer Firma, die sich hochtrabend "High Resolution Technologies" nennt, würde man eigentlich ganz andere Dinge, sprich höher auflösendere Wandler z.B. mit einer Abtastrate von 96 kHz und 24-bit Auflösung, erwarten. Soweit die Tatsachen zum Stand der HRT-Hardware. Wie aber sieht die Praxis in Sachen Software aus?

Mindestens 90 % aller digitalen Musikstücke, die sich in Form von WAVs-, FLAC's, MP3s etc. auf unseren Festplatten, USB-Sticks oder Servern tummeln, wurden ursprünglich von einer original Audio-CD mit Hilfe eines CD-Rippers auf eine Festplatte kopiert. CD-Ripper sind Programme [z.B. EAC, CDex], mit deren Hilfe das CDA-Format einer Audio-CD [16 Bit - 44,1 kHz] ausgelesen, in ein von PCs lesbares Audio-Format gewandelt [konvertiert] und auf eine Festplatte abgespeichert werden kann [z.B. WAV-, OGG-, FLAC-Datei etc.]. All diese Daten in ihren vielfältigen Formaten, ob komprimiert oder unkomprimiert liegen nach dem Ripp-Vorgang mit einer durchgängigen Auflösung von 16 Bit - 44,1 kHz auf einem Speichermedium vor [Festplatte, USB-Stick, Server]. Diese Auflösung entspricht exakt auch den Spezifikationen der HRT-Wandler, die damit also in der Lage sind, die gerippte CD im Umfang ihrer ursprünglichen Auflösung in die analoge Welt zu übertragen.

### Installation

Ein Computerlaie wie letztendlich auch der mit dem Computer-Audiovergnügen liebäugelnde Audiophile mögen am liebsten einfache, schnell zu installierende Treiber, ohne große Routing-Zuweisungen eventuell mehrfach vorhandener Audio-Ausgänge vornehmen zu müssen, schließlich wollen beide ihre Musik "nur" in Stereo hören.

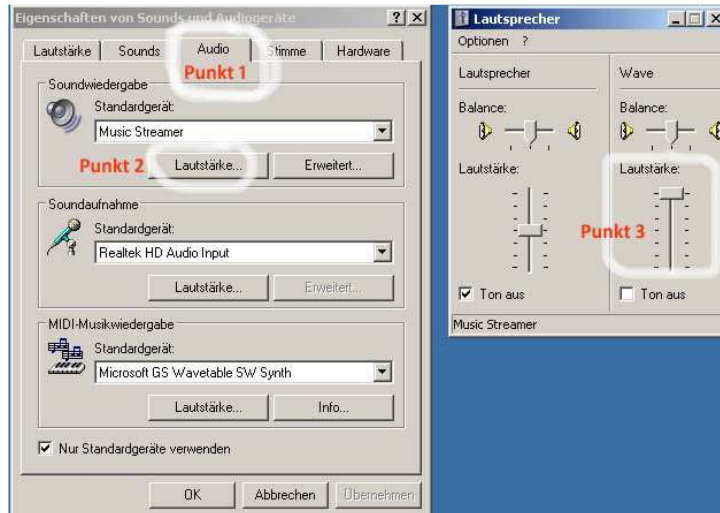
Und genau hier schlägt die Stunde des Music Streamers und die seines größeren Bruders [Music Streamer "+"]. Ein Paar Cinchkabel am Music Streamer [Ausgang] mit einem beliebigen Hochpegeleingang eines Verstärkers verbinden, ein relativ kurzes, hochwertiges USB-Kabel an den Eingang des D/A-Wandlers anstöpseln und die andere Seite des USB-Kabels an die USB-Buchse des PC anschließen und schon kann es los gehen. Das ist "Plug and Play" [verbinden und spielen] wie es in der Computerwelt gerne versprochen wird, jedoch immer noch nicht überall der Realität entspricht. Sofort wird der Music Streamer vom Betriebssystem Windows als neue Hardware erkannt und nach nicht einmal 30 Sekunden ist der Direct-Sound-Treiber des Music Streamers automatisch installiert und zur Musikwiedergabe bereit. Die gespeicherten Musikdateien auf Festplatte, USB-Stick etc. können jetzt grundsätzlich mit einem Mediaplayer Ihrer Wahl abgespielt werden.

### Einstellungen

Um nun sicherzugehen, dass die Musikdateien auch dauerhaft mit einer Wortbreite von 16 Bit wiedergegeben werden, sollten Sie unbedingt die Einstellungen des Direct-Sound-Treibers in ihrem Windows-Betriebssystem und ihrem bevorzugten Mediaplayer überprüfen und evtl. korrigieren [beide Lautstärkeregler müssen voll aufgedreht auf 100% stehen]. Gehen Sie dazu wie nachfolgend beispielhaft für Windows XP beschrieben, vor:



1. Klicken Sie auf Ihrem Windows-Desktop unten links auf **"START"** dann auf **"SYSTEMSTEUERUNG"** nach **"SOUNDS- UND AUDIOGERÄTE"** innerhalb der Auflistung suchen und **"EIGENSCHAFTEN VON AUDIOGERÄTEN"** anklicken. Unter dem Button **"AUDIO"** finden Sie dann die Lautstärkeregelung für die Wave-Wiedergabe. Achten Sie darauf, dass der Lautstärkereglер voll aufgedreht ist!



2. Die Lautstärke in ihrem bevorzugten Mediaplayer sollte ebenfalls immer voll ausgesteuert sein [Wert 100%].



Da die digitale Lautstärkeregelung im direkten Zusammenhang mit der Auflösung steht, würde bei geringerer Lautstärke als der Vollaussteuerung [z.B. 70% Vollaussteuerung = 14-Bit Wiedergabe] wertvoller Geräuschspannungsabstand verschenkt. Um die auf Festplatte gerippten CDs als Musikdateien [z.B. im WAV-Format] mit voller 16-Bit Auflösung wiedergeben zu können, ist es zwingend erforderlich, die digitale Lautstärke unter Windows und dem Mediaplayer auf 100 % einzustellen und die Lautstärke über den Verstärker der Abhöranlage zu regeln.

**Hörtest: Music Streamer und Music Streamer "+"**

## *Abhör-Equipement*

### *Windows PC oder Windows Notebook:*

*PC-Hardware:* 1. Lenovo Mini-Tower, AMD Phenon II Dual-Core Prozessor  
2. Acer Notebook mit Intel Pentium M-Prozessor

*PC-Software:* Betriebssystem Windows XP SP3 und Winamp Mediaplayer

### *Hifi-Hardware:*

*Verstärker:* 1. NAD C355BEE und  
2. Karan acoustics Vor-/Endstufe

*Lautsprecher:* 1. Canton Ergo 620 [Kompaktlautsprecher]  
2. Magnat Quantum 905 [Standlautsprecher]

*CD-Software:* Audio-CDs, gerippt auf Festplatte und von dort über den Winamp-Mediaplayer abgespielt [audio-streaming]

*Klassik:* Carl Orff – Carmina Burana, 2. Titel: Fortune plango vulnera  
Dir.: Eugen Jochum, Chor u. Orchester der deutschen Oper Berlin

*Pop/Rock:* 1. Madonna – Titel: Heartbeat [aus dem Album "Hard Candy"]  
2. Rob Thomas – Titel: Gasoline [aus dem Album "Cradlesong"]

[Zurück](#) - [Weiter](#) >>