



# Erfahrungswerte

Ich weiß es noch: Vor einem Jahr hat Audioquest mit dem Dragonfly ganz schön einen vom Leder gezogen und eine Produktkategorie eröffnet, die wichtig für die digitale HiFi-Welt ist: Kompakt-USB-DACs. Ich hatte ja damit gerechnet, dass High Resolution Technologies aus Kalifornien mit so etwas früher kommt.

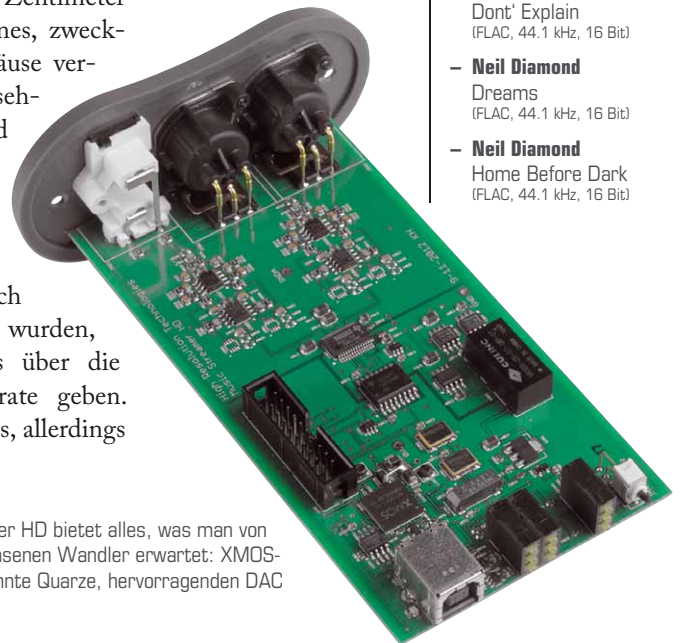
## Peripherie:

- Kopfhörer: Beyerdynamic DT770  
German Maestro GMP400
- Vorstufe: Rogue Audio
- Endstufe: Rogue Audio
- Lautsprecher: Klang+Ton „Nada“  
Speaker Heaven Network Edition 30

**H**igh Resolution Technologies hat vor Jahren schon einen ganzen Batzen Pionierarbeit geleistet und USB-Audio-Lösungen entwickelt, als andere noch weit weg davon waren, einen Computer in die Nähe einer Musikanlage zu lassen. Die Mannschaft um Firmenkopf Kevin Halverson hat jede Menge Erfahrung mit der USB-Buchse und Computern und weiß genau, wie man kleine Geräte, die unter USB-Strom funktionieren, messtechnisch und klanglich auf Top-Niveau hievt. Stolz ist man außerdem darauf, dass HRT-Produkte im Heimatland USA zusammengebaut werden. Alle HRT-Produkte, die mir bekannt sind, können direkt und ohne externe Stromversorgung an den Computer angeschlossen werden und arbeiten dann als externe Soundkarte. Jetzt gibt's Zuwachs am oberen und unteren preislichen Ende der Produktpalette und zumindest in dieser Hinsicht ist alles beim Alten geblieben.

Der MicroStreamer gehört in die Kategorie Audiogeräte, die mit dem Dragonfly von Audioquest scheinbar

populär wurde und tatsächlich eine gewisse Nachfrage generiert hat. Kleine USB-Wandler mit Kopfhörerausgang sprießen in dem hoffentlich bald einkehrenden Frühling jedenfalls ganz fleißig. Das und bisschen mehr stellt der MicroStreamer jedenfalls dar. Er ist sehr kompakt, gerade einmal ein paar Zentimeter in Breite und Länge und weniger als einen Zentimeter hoch, bekam ein nüchternes, zweckmäßiges Aluminium-Gehäuse verpasst, was aber nicht unansehnlich ist, sich gut anfasst und eine stabile Hülle für den kleinen Mini-Kopfhörer-Amp darstellt. An der Seite wurden ein paar Löcherchen reingebohrt, durch die kleine LEDs gesteckt wurden, die wiederum Aufschluss über die gerade anliegende Abtastrate geben. Bei 96 kHz ist hier Schluss, allerdings



Der MusicStreamer HD bietet alles, was man von einem erwachsenen Wandler erwartet: XMOS-Receiver, getrennte Quarze, hervorragenden DAC



#### Gehörtes:

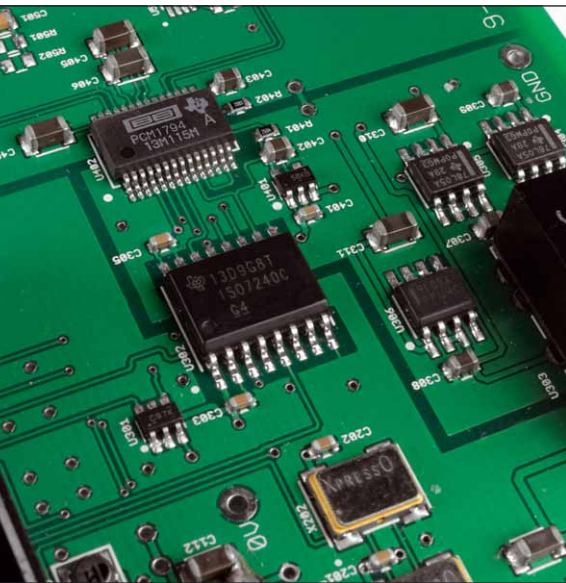
- **Tobias Becker Big Band**  
Life Stream  
(FLAC, 96 kHz, 24 Bit)
- **Bob Marley & The Wailers**  
Legend  
(FLAC, 96 kHz, 24 Bit)
- **Stoppok Plus Worthy**  
Grundvergnügen  
(FLAC, 44.1 kHz, 16 Bit)
- **Johnny Cash**  
American Recordings IV  
(FLAC, 44.1 kHz, 16 Bit)
- **Beth Hart & Joe Bonamassa**  
Don't Explain  
(FLAC, 44.1 kHz, 16 Bit)
- **Neil Diamond**  
Dreams  
(FLAC, 44.1 kHz, 16 Bit)
- **Neil Diamond**  
Home Before Dark  
(FLAC, 44.1 kHz, 16 Bit)

# MUSICAL FIDELITY

## KEINE KOMPROMISSE.



**Vollverstärker M6i** Eingänge: 4 x Cinch, 1 x XLR, 1 x USB; Ausgänge: 1 x Lautsprecher, Tape-Out, Pre-Out; Leistung 200Watt/Kanal, silber oder schwarz, 17Kg, 2.450,-€



Ein digitaler Isolator trennt die Digitalsektion vom Wandler galvanisch, die Versorgungsspannung wird per DC-DC-Umsetzer eingereicht

werden bis zu dieser Grenze alle in der Praxis vorkommenden Samplingraten unterstützt. Da hier „nur“ USB Class 1 für die Computeranbindung verwendet wird, kann man sicher sein, dass der Kleine immer sofort und ohne Treiberinstallation plug&play funktioniert. Vielen werden die 96 kHz reichen und genau denen wird's recht sein, dass der MicroStreamer ohne großes Zutun Musik vom Computer ausspuckt. Schön wäre noch gewesen, wenn der MicroStreamer über das Camera Connection Kit mit einem iPad zusammenarbeiten würde, doch leider wird die Arbeit an diesem Tablet-PC verweigert. Wahrscheinlich liefert das iPad nicht genug Saft für diese Anwendung, das hatte ich anderer Stelle auch schon.

### Komplette Vorstufe

Sinnvollerweise scheint sich bei den kleinen DACs, die ja auf dem Gehäuse kaum Platz für Drehknöpfe haben, durchzusetzen, dass die Lautstärke digital abgegriffen und analog geregelt wird, was absolut richtig ist und Auflösungsverluste verhindert, die auftreten,

wenn man nur die schlechte digitale Lautstärkeregelung zur Verfügung hat. Auf analogem Weg stellt man recht feinfühlig in 63 Abstufungen die gewünscht Lautstärke ein; das ist natürlich der ganz elegante Weg, auch wenn manch einer die kleinen Schieberegler in Abspielprogrammen nur schwer als „echte Pegelstellung“ akzeptieren will. Doch das Vertrauen wächst mit der Zeit. Die zweite 3,5er Klinke liefert ebenfalls ein analoges Signal, allerdings ist das im Pegel fest und benötigt somit hintendran eine Vorstufe oder einen Vollverstärker (oder vornedran ein Abspielprogramm mit einer sauber geditherten Lautstärkeregelung). Damit wird die Regelung umgangen, wodurch noch ein paar Bauteile weniger im Signalweg liegen, was an einer highendigen Musikanlage ja genau die richtige Idee ist.

Eine ganze Nummer dicker wird's dann mit dem zweiten Produkt aus dem kalifornischen Los Angeles. Dass der schon mal hinsichtlich Bandbreite am USB-Eingang potenter ist als sein kleiner Bruder, ist bereits am Namen zu erkennen, denn mit „HD“ sind volle 192 kHz gemeint. Das Spiel kennen wir ja: Mac und Linux können das allein, der PC muss erst per Treiber auf USB-Class-2-Fähigkeit gebracht werden. Zur Sicherheit hat der Music Streamer einen kleinen Schalter, mit dem sich USB Class 1 einstellen lässt,

wodurch der Wandler keine Treiber mehr benötigt, die maximal mögliche Bandbreite des USB-Eingangs jedoch mit 96 kHz auf die Hälfte reduziert wird.

Der XMOS-Receiver im Eingang ermöglicht den asynchronen Modus, bei dem der instabile Takt des angeschlossenen Rechners in den Müll geworfen und lieber auf neuen, reineren Takt gesetzt wird. Der wird hier von zwei Quarzen (ein Oszillator für die 44,1-, der andere für die 48-kHz-Familie) generiert und auf kürzestem Wege in den DAC geführt. Das Einzige, was noch zwischen dem I2S-Ausgang des XMOS-Receivers und dem Signaleingang des DAC-Chips liegt, ist ein digitaler Isolator, der den mit einem Computer und dessen Stromunreinheiten verbundenen digitalen Eingangsteil der Streamers galvanisch vom Wandler und Analogsektion trennt. Die empfindlichen Kreise hinter diesem Isolator werden über einen DC-DC-Konverter mit sauberem Strom versorgt, womit Ihnen weitaus bessere Arbeitsbedingungen geschaffen wurden als unter Verwendung der von USB direkt angelieferten Versorgungsspannung. Den Anschluss an Vorstufen und Vollverstärker kann man symmetrisch und asymmetrisch vornehmen, wobei Ersteres natürlich aufgrund der komplett symmetrischen Signalverarbeitung der zu bevorzugende Weg ist.



Verstärker werden wahlweise symmetrisch oder asymmetrisch angeschlossen

Kevin Halverson, Chef von High Resolution Technologies, hat sich schon immer vorgenommen, mit seinen kleinen Produkten durch zwei Eigenschaften Aufsehen zu erregen. Die erste ist der Klang, der für ein Gerät, das ohne Steckdose auskommen muss und sehr kompakt gebaut wurde, extrem gut, fast schon irre gut, ist. Die andere ist nicht minder sympathisch, den Kevin baut extrem preiswürdige Sachen. Wenn man den Klang, den sowohl Music Streamer HD als auch MicroStreamer an den Tag legen, mit dem jeweils aufgerufenen Preis ins Verhältnis setzt, dann muss man HRT echte Anerkennung zukommen lassen. Ich weiß, dass man sich eher auf „richtige“ HiFi-Geräte steht, die 43 Zentimeter breit sind und in die Steckdose gesteckt werden. Doch die sollten sich ruhig mal die Augen verbinden lassen und sich so einen Music Streamer anhören. Sie werden es nach dem Abnehmen der Binde nicht glauben.

Viel extremer sieht's gar beim MicroStreamer aus, denn das glaubt man nicht, was da rauskommt. Unglaublich, was für ein Auflösungsvermögen und eine Durchsetzungskraft und höchste Musikalität dieses kleine Ding hat. Der treibt sogar recht anspruchsvolle Kopfhörer. Nicht problemlos, aber er tut's einwandfrei. Und das Witzigste ist: Ich habe den kleinen mal einen Nachmittag als USB-DAC im Hörraum an richtig dicker Elektronik ausprobiert und habe mich im ersten Moment gefragt, wie viel DAC der Mensch eigentlich braucht. Okay, irgendwann holten mich ein paar große und weitaus teurere Gegenspieler wieder auf den Boden der Tatsachen zurück, doch ist es schon beachtlich, was für schwere Geschütze man auffahren muss, um diesen kleinen Alu-Zwerg auszuhebeln. Auch hier gilt wieder: Eigentlich viel zu billig.

*Christian Rechenbach*



LEDs informieren über Abtastrate und Bittiefe.  
Per Schalter kann man von USB Class 1 auf Class 2 umstellen



### HRT Music Streamer HD

- Preis: um 450 Euro
- Vertrieb: Digital.Highend, Essen
- Telefon: 0201 8325825
- Internet: www.higoto.de

- B x H x T: 142 x 53 x 30 mm
- Eingänge: 1 x USB-B (asynchron, bis 192 kHz, 24 Bit)
- Ausgänge: 1 x analog RCA  
1 x analog XLR

### einsnull

#### <checksum>

„Der Music Streamer HD hat's in sich. Er spielt auf einem Niveau, das man sich sonst mit viel mehr Geld und viel mehr Platz erkaufen muss.“

#### </checksum>

### HRT microStreamer

- Preis: um 189 Euro
- Vertrieb: Digital.Highend, Essen
- Telefon: 0201 8325825
- Internet: www.higoto.de

- B x H x T: 63,5 x 31 x 10 mm
- Eingänge: 1 x Mini-USB (asynchron, bis 96 kHz, 24 Bit)
- Ausgänge: 1 x Headphone 3,5er-Klinke  
1 x Line-out 3,5er-Klinke

### einsnull

#### <checksum>

„Man lässt sich ja gern zu Jubelarien hinreißen, wenn man gerade von einem Produkt überrascht wurde. Wurde ich auch, der microStreamer hat mir musikalische Momente ermöglicht, die ich zuerst gar nicht wahrhaben wollte, und deswegen verdient er auch, dass ich ihn in so hohen Tönen lobe, wie ich es tue.“

#### </checksum>