



# Logische Konsequenz

Bisher machte man das so: Ein D/A-Wandler besorgt sich das digitale Tonsignal von streamenden Quellgeräten, gibt das Signal in eine Vor/End-Kombi und die veranlasst dann entsprechende Tonsignale für den verbundenen Lautsprecher. Funktioniert, aber es gibt noch andere, konsequentere Mittel. Bel Canto hat sich da mal was überlegt.

#### Peripherie:

- Apple MacBook Pro, Arch Linux, Music Player Daemon, Cantata 1.2.2
- Apple MacBook Pro, OSX 10.8.2, iTunes 10, Sonic Studio Amarra
- Apple MacBook Pro, Netrunner Linux, MinimServer
- Apple MacBook pro, Windows 7 Home, WiMP HiFi, JPLAY
- Pre-Ject Stream Box DS
- Lautsprecher: Valeur Audio Micropoint 4SE  
Klang+Ton „Nada“
- USB-Kabel: Audioquest Diamond DBS
- Digitalkabel: Swiss Cable Reference IC digital S/PDIF  
Swiss Cable Reference IC digital AES/EBU

**B**el Canto ist noch gar nicht mal so lange auf dem deutschen Markt, allerdings zählt das Unternehmen aus Minneapolis, Minnesota, weltweit schon seit Jahren zu den absoluten Experten des modernen, digitalen HiFi. Meist sieht man recht kompakte, aber extremst leistungsfähige und äußerst hübsch anmutende Wandler und Class-D-Verstärker unter dieser Fahne; mit der mir als einem der ersten Tester überhaupt vorliegenden „Black-Line“ wird preislich und technisch aber mal so was von ernst gemacht. Und innovativ!

Auf den allerersten Blick könnte man auf die naheliegende Idee kommen, es handle sich hier um eine normale Vor/End-Kombi. Klar, da ist eine Verwaltungszentrale, die mit großen roten Buchstaben die gerade gewählte Quelle, die Abtastrate und den Signalpegel darstellt. Und wenn man am (übrigens sahnig und leichtläufig drehenden) Scheibchen auf der Oberseite des ASC1 genannten Dreh- und Angelpunkts der Black-Serie durch die Menüs navigiert, denkt man ja wirklich, einen extrem feist gemachten DAC mit Vorstufe zu bedienen, der ein analoges Signal in zwei Endstufen schiebt. Kann man ja auch so machen. Hier wurde die Sache allerdings ein gutes Stück anders, aber extrem überlegt angegangen. Die beiden Mono-Blöcke sind genau genommen „Mono-Power-DACs“, die pro Seite einen D/A-Wandler und eine mächtige Endstufe verbaut haben und ein digitales Signal beziehen, das der Prozessor gewissenhaft aufbereitet. Also im Endeffekt sind die beiden Verstärkungseinheiten namens MPS1 nicht bloß reine Monoblocks, sie beinhalten auch jeweils ausgewachsene Wandler, irrwitzig feine Clocks und überhaupt alles, was einen höchstwer-

tigen Wandler ausmacht – nur halt inklusive mächtig potentem Verstärker und einer nennenswerten Liste an Vorteilen, die diesen System mit sich bringt. So habe ich das noch nie gesehen, aber wenn man darüber nachdenkt, hat das jede Menge Vorteile und macht absolut Sinn.

### Das Gehirn

Dreh- und Angelpunkt der Referenzkette von Bel Canto ist die Verwaltungszentrale namens ASC1. Hier wird plump gesagt die Quelle gewählt und die Lautstärke des Systems eingestellt. Doch natürlich passiert hier viel mehr. In diesem Signalprozessor erfolgt beispielsweise ein Upsampling mit anschließender Jitterreduktion durch die Bel-Canto-Masterclock, außerdem errechnet man hier ein gar leckeres Tonsignal mit einer Quantisierungstiefe von 64 Bit. Somit ist genug „Headroom“, um eine absolut verlustfreie digitale Lautstärkeregelung umsetzen zu können, die es ermöglicht, den Signalpegel in feinen Schritten einstellen zu können. Das gilt natürlich alles für die komplette Bank an digitalen Eingängen. Normalerweise würde ich die nur aufzählen, im Falle der Black-Geräte gibt's da aber noch eine kleine Geschichte zu erzählen. Bel Canto unterstützt grundsätzlich alle gängigen Anschlussarten, überlässt es aber eigenen Soft- und Hardwareroutinen, den Kommunikationsweg asynchron zu realisieren. Das sorgt grundsätzlich für einen großen Vorteil: Jitter, der auf der Kommunikationsstrecke entsteht, wird mit kräftiger Hand zermalmt. Wie genau die Jungs das machen – ich weiß es nicht, aber es sorgt für irrelevante Latenzen und ganz und gar nicht irrelevante Minimierung von Verzerrungen auf der Zeitebene. Und



Per Fernbedienung stellt man Filter, Display und Eingänge ein



### Gehörtes:

- **Trondheim Solistene**  
Souvenir Part II  
(DSD64, 2.822 MHz, 1 Bit)
- **Al Di Meola**  
World Sinfonia  
(FLAC, 44.1 kHz, 16 Bit)
- **Hoff Ensemble**  
Quiet Winter Night  
(FLAC, 192 kHz, 24 Bit)
- **Bob Log III**  
My Shit Is Perfect  
(FLAC, 192 kHz, 24 Bit)
- **Youn Sun Nah**  
Lento  
(FLAC, 96 kHz, 24 Bit)
- **Al Di Meola**  
World Sinfonia  
(FLAC, 44.1 kHz, 16 Bit)
- **Hoff Ensemble**  
Quiet Winter Night  
(FLAC, 192 kHz, 24 Bit)



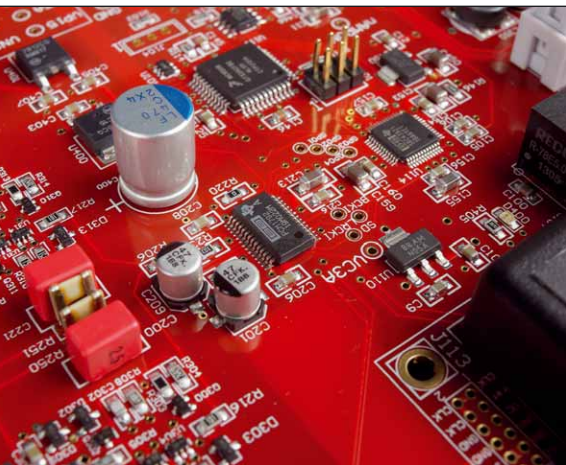
Die Gehäuse wurden aus einem massiven Alublock gefräst. Dicke Wände zwischen den einzelnen Baugruppen sorgen für perfekte Isolierung



Im Vordergrund auf der grünen Platine ist der kräftige, sogar 2-Ohm-stabile Monoverstärker zu sehen, der DAC sitzt dahinter



Als D/A-Wandler wird ein anerkannter guter PCM1792 eingesetzt, der dank Monobetrieb noch bessere Dynamikwerte liefern kann



Nutzer hier als klangbeeinflussende Maßnahme auswählen kann. Die Jungs wissen zweifelsohne, wie man so etwas macht. Insgesamt fünf Stück gibt es, alle haben klangliche und messtechnische Eigenschaften, die man noch eigenem Geschmack für sich einstellen kann. Um es vorwegzunehmen: Am besten haben mir Filter 1 oder die Stellung „OFF“ gefallen. Aber das kann ja jeder für sich selber herausfinden.

Die eingesetzte Hardware ist, das sieht man nach Sekunden, vom Allerfeinsten. Allein schon das Design und die Fertigungsqualität der Gehäuse ist ziemlich beeindruckend. Wenn man die drei Komponenten hochhebt, merkt man schon, dass da jede Menge Material absolut dicht verpackt wurde. Die Behausungen wurden außerdem aus einem vollen Alublock gefräst und sind innen in mehrere, durch mächtige Aluwände undurchdringlich voneinan-

das ist bekanntlich die, die es im digitalen Bereich zu optimieren gilt. Dass Bel Canto auf dem Gebiet der digitalen Signalverarbeitung ganz weit vorne ist, sollte sich ja spätestens nach meinen gerade getroffenen, völlig zu Recht ausgesprochenen Lobeshymnen, rumgesprochen haben. Deswegen habe ich auch nicht weiter gestaunt, als ich von den im Haus entwickelten digitalen Filtern gehört habe, die der

der isolierte Kammern eingeteilt – da geht nichts rein, was nicht reingehört. Was man durch das Prinzip „Power-DAC“ aber zweifelsohne erreicht, ist ein maximal kurzer Signalweg vom Wandler zur Verstärkereinheit. Das kann ja wohl nicht schaden.

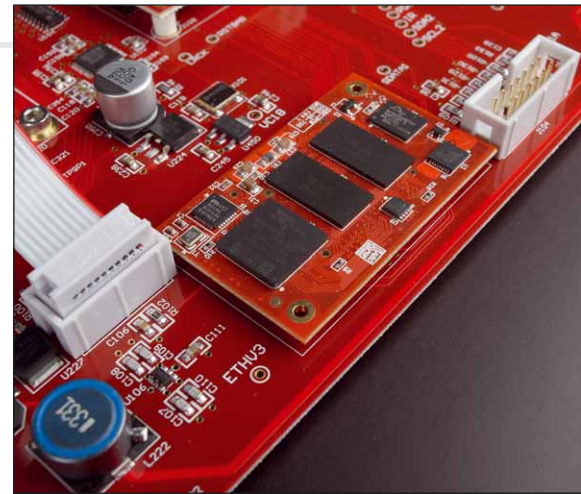
Dadurch erreicht Bel Canto absolut störungsfreie Kommunikation zwischen Verwaltungszentrale und Verstärker, traumhafte Kanaltrennung und im Endeffekt minimalen Jitter. Das wird übrigens durch deren in unmittelbarer Nähe zum Wandler platzierte Masterclocks noch tatkräftig unterstützt. Im Endeffekt kann man nur sagen: So geht das! Das ist mal konsequent. Wandlerbaustein ist übrigens mit dem Burr-Brown 1792 ein alter Bekannter, der auf dem Blatt Papier ein paar Jahre auf dem Buckel hat, aber klanglich bis heute, da muss ich einfach mal das durchreichen, was mir zahlreiche Entwickler so mit auf den Weg gegeben haben, immer noch das Maß der Dinge ist.

Also noch mal zum Mitschreiben: Alle Quellsignale digitaler Art (per Analog/Digitalumsetzer sauber gerechnete Analogsignale sind übrigens auch einspeisbar) werden im ASC1 perfekt bereinigt, gehen über eine exzellente Übertragungsstrecke, sauber kanalgetrennt in nochmals signaloptimierende Empfangseinheiten, die es dann auf kürzestmöglichem Weg wandeln und praktisch störungsfrei an hochmoderne Verstärkermodule geben. Mal ehrlich, das habe ich so noch nie gesehen und er gibt einem die Frage auf, warum das so nicht vorher schon gemacht wurde. Das macht ja alles mehr als Sinn und wurde hier obendrein in einer brutalen Konsequenz durchgezogen.



Das Eingangssignal wird vorzugsweise optisch zugeführt, wodurch verlustfreie Übertragung gewährleistet wird

Die große, ultrastabile Masterclock dominiert das Gesamtbild, ganz links sitzt das Streaming-Modul „huckepack“



Hier steckt das Hirn drin: Der Signalprozessor besorgt Upsampling und ermöglicht die verlustfreie digitale Lautstärkeregelung

Und zu allem Überfluss hat Bel Canto sogar noch ein Streaming-Modul verbaut, das selbstredend ebenfalls im asynchronen Modus Musikdaten an den Prozessor weiterleitet und für mich die Anlage vollends komplettiert. Als Protokoll wird hier UPnP/DLNA eingesetzt, so dass man Musik von quasi jedem Netzwerkspeicher streamen kann. Hier haben sich die Amerikaner sogar den Luxus gegönnt, ganz eigene Software einzusetzen, die auf einem Analog-Devices-Prozessor läuft und Audio-Streaming bis 192 kHz zulässt. Sogar DSD ist, wenn der Server mitspielt, absolut kein Thema. Ich hab es mit dem kostenlosen MiniServer ausprobiert – geht tadellos. Aber eigentlich ist es fast egal, welches Musikformat man in den ASC1 gibt – es kommt nämlich immer absolut rein, glasklar, hochdynamisch und packend heraus. Die beiden MPS1-Monos tun ihr Übriges, um den musikalischen

Auftritt atemberaubend zu gestalten. Die beiden Amps machen vor nichts Halt und zwingen jedem, wirklich jedem Lautsprecher ihr Spiel auf. Die krallen sich die Schwingspule und lassen nicht mehr los. Feinzeichnung? Aber hallo! Hier gibt es Details, bis der Arzt kommt, die Wiedergabe ist allerdings alles andere als „typisch digital“. Das ist hochmusikalisches Gezaubere, wenn ich das mal so sagen darf. Unglaublich entspannt, über alle Dinge erhaben und absolut durchhörbar geht diese Kombi ans Werk. Das ist kein billiges Vergnügen, aber ich will es mal so formulieren: Sehr selten habe ich eine hochpreisige Kombi angetroffen, die so souverän neueste Technik, Funktionalität, Verarbeitung, Klang und absolut eigenständige Ideen konsequent vereint.

*Christian Rechenbach*

### Bel Canto ASC1

- Preis: um 22.000 Euro
- Vertrieb: Taurus High End, Hamburg
- Telefon: 040 5535358
- Internet: www.taurus.net
  
- Abmessungen: 483 x 305 x 97 mm
- Eingänge: 2 x S/PDIF RCA  
1 x S/PDIF Toslink  
2 x TosLink ST  
1 x USB-B (asynchron, bis 192 kHz, 32 Bit)  
1 x AES/EBU  
1 x Ethernet (LAN)  
1 x analog RCA
- Ausgänge: 1 x AES/EBU  
1 x TosLink ST

### Bel Canto MPS1

- Preis: um 17.000 Euro
- Abmessungen: 483 x 305 x 97 mm
- Leistung: 1200 W 2 Ohm,  
600 W 4 Ohm,  
300 W 80hm
- Eingänge: 1 x TosLink ST  
1 x AES/EBU
- Besonderes: UPnP/DLNA

## HiFi

<checksum>

„Wahnsinn. Bel Cantos Black System geht völlig neue Wege und holt ein Klangerlebnis heraus, das einzigartig ist.“

</checksum>



Jede Menge digitale Eingänge, inklusive Ethernet und USB, wurden verbaut. Alle arbeiten (nur bei Ble Canto) im asynchronen Modus