



DAC & Vorstufe **PAPILIO**

24Bit/96kHz Parallelwandler
mit Upsampling

Die Metamorphose zweier Welten

**Erleben Sie CD-Wiedergabe in ungeahnt
analoger Spielweise.**

**Lebendige, detailreiche Wiedergabe
ohne die übliche Kantigkeit**

Im Anhang Zitate aus dem Test im
HÖRERLEBNIS Heft 36 (Juni 2001)

**Ermöglicht durch die Kombination neuester
Digitaltechnik gepaart mit innovativer
Analogtechnik**

- Alle Funktionen fernbedienbar
- 3 digitale ein analoger Eingang
- 1 digitaler, 2 analoge Ausgänge



PAPILIO (*Lateinisch = Schmetterling*). Die Analogie zur Natur ist nicht zu übersehen. Die Musik, die mit Hilfe mathematischer Algorithmen in digitaler Form gespeichert ist, und darin weiterlebt, wird durch den Wandlungs-vorgang, einer Metamorphose gleich, in die analoge Welt überführt.

Um die Seele der Musik zu erhalten und wieder-zubeleben, bedarf es des Einsatzes ausgereifter Digitaltechnologie gepaart mit sanftem Einsatz bewährter Analogtechnik.

Getreu nach unserem Leitsatz:

„Fehlervermeidung an Stelle von Kompensation“

haben wir unsere bewährten Rezepte angewandt und natürlich dem analogen Teil des Wandlers, der Stromversorgung und der Vibrationsdämpfung gebührende Beachtung geschenkt. Konstruktive Fehler in diesem Bereich können wieder zunichte machen, was durch die besten Digital-Bausteine an Verbesserung erreicht wird.

Die Stromversorgung:

Zwei externe Gleichspannungs-Steckernetzteile getrennt für Analog und Digital. Somit entfallen Brumm-, Vibrations- und Schutzleiter-Störungen. Extrem schnelle Dioden sorgen hier für wirksame HF-

Unterdrückung. Die Digitalspannungsversorgung besitzt intern einen HF-Filter, so dass in beide Richtungen kein digitaler Schmutz passieren kann. Die Analogspannungsversorgung ist mehrstufig mit CLC-Filterisierung (Gyrator) aufgebaut. **Sechs stabilisierte Spannungen mit Sieb- und Pufferkapazitäten von insgesamt 220 000 µF** sorgen für stabile Verhältnisse. Jedes Netzteil kann nachträglich durch unsere **Akkustation** oder das **EPS** aufgewertet werden.

Die Elektromechanik:

Kleines **mikrofoniearmes Alu-Gehäuse** (236/60/280mm, Masse 3.8kg), somit entfallen magnetische Verzerrungen und es ist eine wirksame Abschirmung gegen interne und externe HF-Störung vorhanden. Strikte räumliche **Trennung von Analog und Digital** mit durchdachtem Layout, **kurze Signalwege** und optimierte **sternförmige Masseführung** (keine Störmodulation). Das Gehäuse ist mit speziellen Dämpfungsfüßen (**WONDER-STANDS**) gegen Vibrationen entkoppelt. Alle Funktionen sind über die **Fernbedienung** steuerbar und werden über das **Display** angezeigt.

Der digitale Signalweg:

Um einen flexiblen Einsatz zu gewährleisten, sind standardmäßig **drei digitale Eingänge und ein digitaler Ausgang** vorhanden. Zwei unsymmetrische 75Ω Eingänge mit Cinch (S/P-DIF), einer davon mit **Übertragerkopplung**, ein symmetrischer 110Ω Eingang über XLR-Buchse (AES/EBU) und ein unsymmetrischer Ausgang. Wahlweise kann der XLR-Eingang auch als Cinch, BNC oder TOSLINK bestückt werden. Optional kann der Ausgang mit einem Übertrager bestückt werden.

Die Eingangssignale durchlaufen spezielle Stufen zur Pegelanpassung und Signalaufbereitung. Eingang eins und zwei ist mit einem hochpräzisen **High-Speed-Komparator** bestückt. Durch diese breitbandige Umsetzung entsteht kein zusätzlicher

Datenjitter. Der symmetrische Eingang ist mit einem schnellen **RS422-Receiver-Baustein** bestückt. Durch diese Maßnahmen wird der klangliche **Einfluss der Digital-Signalkabel stark verringert**.



Eine Besonderheit ist der neue **Data-Link-Eingang (AC-DL)** der in Verbindung mit unserem neuen **CD-Laufwerk ORIGO** eingesetzt werden kann. Die Digitaldaten werden nicht wie im S/PDIF-Format kodiert übertragen, sondern getrennt in Systemtakt, Daten und Synchronisation (ähnlich I²S). Dies ermöglicht weitere Jitterreduzierung und Klangverbesserung.

Das Signal des ausgewählten Kanals wird dem **Digital-Receiver und Samplerate-Converter** der Firma **CRYSTAL (CS8420)** zugeführt. Dieser erkennt automatisch das eingehende Samplingformat (33 / 44.1 / 48 / 96 kHz). Im **Upsampling-Modus** übernimmt unser extrem jitterarmer, diskret aufgebaute „**AC-Clock**“ die Systemtaktversorgung. Dieser Modus ist **per Fernbedienung während des Betriebs ein und ausschaltbar**.

Danach wird das Signal in dem neuesten **BURR BROWN 24Bit Digitalfilter (DF 1704)** mathematisch aufbereitet (8fach Oversampling). Die **Soft/Sharp-Filterumschaltung** ist über die Fernbedienung während des Betriebes durchführbar. Dank unserer Ausführung als **Filter-Hybrid** können wir/Sie ggf. kurzfristig auf noch bessere Filterbausteine umsteigen.

Eine spezielle, nicht nach Herstellerangaben ausgelegte **Systemtaktversorgung**, sorgt für deutliche Reduzierung von Daten-Induziertem-Jitter !

Die Digital-Analog-Wandlung wird von zwei **BURR BROWN 24Bit Parallel-Wandlern** in höchster Selektionstufe (**PCM 1704 K**) übernommen.

Phaseninvertierung per Fernbedienung, automatische Digitale-Deemphasis- sowie Error- Erkennung und Anzeige sind selbstverständlich enthalten.

Die verwendeten Chips finden sich auch in Geräten jenseits der 5000 € -Grenze wieder!

Der analoge Signalweg:

Das Analogsignal verläßt den Parallel-D/A-Wandler als Strom, der prinzipbedingt mit einer Vielzahl von digitalen Oberwellen verunreinigt ist. Wir entschieden uns für eine nachfolgende **passive I/U-Wandlung**. Der Einsatz eines aktiven Strom-Spannungswandlers (Nach Chip-Hersteller-Applikation) führte nach ausgiebigen Hörsitzungen im Vergleich zu schlechteren Ergebnissen. Der Grund: Die benötigten sehr schnellen Operationsverstärker sind nicht audiotauglich (Klirrverhalten) und diese sind zwangsläufig mit der Verarbeitung des Digitalschmutzes überlastet, es kommt zu Intermodulationsverzerrungen, die der Grund für ein raues Klangbild sind.

Das zuvor von den HF-Störungen befreite feine Analog-Signal durchläuft nur eine, mit Hilfe eines bewährten **Audio-Operationsverstärkers**, aufgebaute Verstärkerstufe (geringste Signalverluste und Klirr). Danach sorgt ein per Fernbedienung abschaltbares dreipoliges **passives Analogfilter** für weitere Signalreinheit. Die Grenzfrequenz des Filters liegt oberhalb der üblichen 45kHz bei 60kHz. Dies hat den Vorteil, dass eine Charakteristik gewählt werden konnte, die **ideales Impulsverhalten** aufweist (Wadia ähnlich). Nach dem Filter kann mit Hilfe des Motor-Potis der Ausgangspegel eingestellt werden. Das Signal wird dann, über je einen **audiophilen Kondensator** geführt und über eine niederohmige **Class-A-Treiberstufe** ausgekoppelt. Durch den niedrigen Ausgangswiderstand und die hohe Stromlieferfähigkeit ist der Einsatz mit langen hochkapazitiven Interconnectkabeln unkritisch.

Ein zusätzlicher **analoger Hochpegeleingang (10k Ω)** und **zwei Line-Ausgänge (22 Ω)**, bestückt mit hochwertigen Cinchbuchsen, erweitern den Einsatzbereich. Die Eingangsumschaltung Digital / Analog erfolgt über ein Präzisions-Relais mit vergoldeten Silber-Paladium-Kontakten.

Alle Bauelemente im Signalweg sind gehörmäßig ausgewählt. So verwenden wir nur nichtferromagnetische Widerstände und im Analogsignalweg klanglich ausgesuchte Ölpapier-Kondensatoren (Seit 4/2003).

Wir sind davon überzeugt, dass uns mit unserem „Schmetterling“ ein großer Schritt in die richtige Richtung lifehafter und natürlicher Musikwiedergabe gelungen ist. Die Welt des Digital-Audio ist sehr nahe an Analog gerückt. Voraussetzung dafür ist natürlich ein adäquates CD oder DVD Laufwerk.

*.... vielleicht der musikalischste Wandler auf dem Markt !?
- Entscheiden Sie selbst.*

Zubehör:

Signalkabel

Außergewöhnliche Schnelligkeit und Signaltreue bei optimaler Abschirmung zeichnen unsere Audio-Datenleitung **NEXUS-Digital (S/PDIF)** aus. Das Ergebnis ist eine deutliche Reduzierung von Datenjitter.

Auf gleichem Niveau spielt unsere 4N-Reinsilberleitung **NEXUS-NF1**.

Das Laufwerk ORIGO

Unser Laufwerk ORIGO ist der würdige Partner des PAPILIO. Gekoppelt über die Data-Link-Verbindung **AC-DL** stellt diese Kombination quasi einen CD-Player dar, der aus drei räumlich getrennten Komponenten besteht: Laufwerk + Wandler + Netzteil. Der Vorteil: Deutlich weniger mechanische-, elektrische- und Netzversorgungs- Beeinflussung.

Profi-Netzteil

Das zuvor erwähnte externe Netzteil **EPS-2** speist zusätzlich den PAPILIO. Es ist auch als Upgrade-Zubehör erhältlich.

8fach Profi-Steckdosenleiste

Die Basis für eine saubere Wiedergabe. Im HÖRERLEBNIS beim Test des PAPILIO lobend erwähnt:

“... ihre mechanische Qualität und Durchdachtheit ist beeindruckend“

“...sie hat mich voll überzeugt, zumal sie über einen entscheidenden Fehler erhaben ist, den so mancher filternde Mitbewerber hat: von dezentem Ausbremsen der Dynamik habe ich hier nichts vernehmen können...“

Laufwerksmodifikation:

Der Beste DAC ist machtlos wenn das CD/DVD-Laufwerk sich nicht auf gleichem Qualitätsniveau befindet.

Viele ältere, von der Mechanik und vom Netzteil solide und hochwertige CD-Player/Laufwerke, besitzen leider nur einen recht minderwertigen Coax- oder optischen- Ausgang, der wohl eher als Alibi-Ausgang zu bezeichnen ist. Zudem ist der für Feinzeichnung und Timing entscheidende **Systemtaktgenerator** meist von geringer Qualität (Problem Daten-Jitter).

Bei DVD-Playern sind die Anforderungen an die Laufwerkselektronik (erhöhte Speicherdichte) und an

die Signalübertragung (erhöhte Signalbandbreite) gestiegen, so dass hier auch mit Problemen zu rechnen ist. Da der Audio-Systemtakt über eine PLL aus dem Video-Takt abgeleitet wird ist hier eine weitere Jitter-Quelle.

- Wir bieten einen professionellen jitterarmen Digital-Ausgangstreiber (**AC-Digiout**) und einen sehr jitterarmen Quarz-Taktgenerator (**AC-Clock**) zum Nachrüsten an.
- Modifikationen an der richtigen Stelle (Netzteil, Laufwerksentkopplung) bewirken eine zusätzliche Qualitätssteigerung.
- Die richtigen Gerätefüße wirken Wunder. Z.B. unsere WONDER-STANDS
- Unsere CD-Dämpfungsscheibe MAGIC-DISC komplettiert das Paket.

Service

Beim Kauf eines PAPILIO bieten wir die Modifikation Ihres CD-Players zu einem professionellen CD-Laufwerk an; natürlich zu einem fairen Preis.

Preis Papilio: € 3125,-

Mit highendigen Grüßen,
Ihr **Audio consequent** Team.

Zitate aus dem HÖRERLEBNIS
Heft 36 (Juni 2001):

“ Frisch, luftig, räumlich, konturscharf, präzise und detailliert – vor allem detailliert, dazu von einer geradezu bescheidenen Unaufdringlichkeit, daß man bei oberflächlichem Hinhören etwas zu vermissen meint, obwohl sorgfältiger Vergleich und mehr noch längerfristiges Hören das Gegenteil offenbaren.

Selbst auf 1000mal gehörten Silberscheiben wie „Wish You Were Here“ von Pink Floyd leuchten neue Feinheiten “aus dem Dunkel des Raumes“, nur sind sie so selbstverständlich in das musikalische Geschehen eingebunden, daß sich das wirklich überragende Auflösungsvermögen dieses Wandlers (und seiner analogen Treiberstufe!) nicht über Gebühr in Rampenlicht drängen. “

“..da bleibt der Papilio ein „typisch deutscher“ Schmetterling, ehrlich und genau bis in den letzten Winkel – zum Glück ohne pedantisch zu werden...”“

Mit Upsampling: “ Was diesen nochmals verbesserten, unspektakulären, angenehm richtigen Charakter des Papilio ausmacht, ist vielleicht das Fehlen von Fehlern, die man gerade von digitalen Geräten auch noch deutlich höherer Preisklassen kennt: Für mich drängt sich immer das Bild eines feinen weißen Gespinstes nervöser „Grisiligkeit“ auf...

Die nochmalige Abnahme digitaler Lästigkeit, der damit verbundene Zuwachs an natürlicher Präsenz wird all jenen, die uns Highender verständnislos belächeln, als kaum relevant erscheinen. Für mich ist aber genau dieser Schritt weiter der entscheidende...”“

“... daß der Papilio die erste Stufe meines privaten “Highend-Treppchens“ locker erklimmt, heißt schlicht und ergreifend, daß dieses schicke Zigarrenkistchen von einem Wandler viel zu billig ist! Nicht etwa “nur“ weil ein hervorragender Analogverstärker gleich mit eingebaut ist, sondern vor allem, weil mich diese entscheidende erste Stufe persönlich bisher in jeder Produktkategorie preislich über den vierstelligen Bereich hinausgeführt hat ... “

von Karl-Ludwig Bonitz