

Sonderdruck

Ausgabe April 2011

hifi & records

Das Magazin für
hochwertige Musikwiedergabe



»Brückenschlag«:

PS Audio PWT / PWD

Die Geschichte der Audio-Technologien ist ein seltsames, ein aufschlussreiches Feld. Kaum jemand reagiert leidenschaftlicher auf technischen Wandel als der HiFi-Enthusiast. Davon zeugen Glaubenskriege unter Röhren- und Transistor-Anhängern, Vinyl-Fans und Digital-Konvertiten, von Gegenkopplungsverächtern, DSD-Aposteln und PCM-Verfechtern. Auch der Verfasser dieser Zeilen bekennt sich von einschlägigen Affekten nicht frei. Der Streaming-Hype entlockt ihm eher ein Achselzucken, ja Abwehr. Dauer- mag er ebensowenig wie Multiroom-beschallung. Computer in der Anlage? Nein danke! Tonträger einlegen, das ist doch keine Last, das gehört zum Hörritual. Klarer Fall: Hier urteilt einer der von Wilfried Kress sogenannten Scheibensammler. Und doch lauern die Verführungen des Streamens. Wie wäre es, die in zweiter Reihe geparkten CDs platzsparend im Festspeicher zu archivieren? Und was, wenn das Download-Angebot an hochauflösend aufgenommenener Musik dereinst attraktiver ausfallen sollte als das derzeit noch so dürre? Lässt sich das Beste der alten Welt bewahren, ohne sich dem Neuen zu verschließen? Ja, so lautet die Antwort von PS Audio. Zwar glaubt man auch in Boulder/Colorado, die Zeit der optischen Discs neige sich dem Ende zu. Verschwinden werden sie aber nicht. Kann man also besten CD-Klang mit High Resolution und Netzwerkkompatibilität vereinen? Die Antwort erklingt gerade in meinem Hörraum: PS Audios Perfect-Wave-Kombi aus Laufwerk PWT und Wandler PWD.

Digitale Musikwiedergabe hat bekanntlich ein großes Problem: Jitter. Um ihn zu bekämpfen, hat die CD-Spitzenklasse à la Esoteric oder Accuphase aufwendigste digitale oder mechanische Konzepte kreiert, externe Clocks oder panzerschrankartige Laufwerke entwickelt – beides exorbitant teuer. PS Audio hat für den PWT ein ganz anderes Rezept und stellt die berechnete Frage: warum überhaupt in Echtzeit abtasten? Den mechanischen Aufwand hält Paul McGowan bei seinem Perfect Wave Transport gering und setzt auf ein preiswertes DVD-ROM-Laufwerk (AsusTek DVD-E818A6T), das

er mit eigener Firmware ausrüstet. Mit ihm kann der PWT eine Disc bis zu 84 Mal abtasten, um die Audio-Daten ohne klangschädliche Interpolationen auszulesen. Er ist heute schon prinzipiell »High-Resolution-fähig«, das modifizierte DVD-ROM-Laufwerk liest von Daten-DVDs das WAV-Format, von 16 bis 32 Bit, von 44,1 bis 192 Kilohertz Samplingrate.

Im PWT wirkt dann statt teurer Mechanik die »Digital Lens«, PS Audios Jitter-Killer. Die speist die Audio-Daten in einen 64 MB großen Festspeicher ein und gibt diese unabhängig vom Takt der CD mit einer eigenen asynchronen Clock als Referenz aus. Zwar verfügt der Transport über alle digitalen Ausgänge (TosLink, Cinch und AES/EBU), empfohlen wird jedoch, die sogenannte I²S-Verbindung (Integrated Interchip Sound) zu nutzen. Die S/PDIF-Norm nötigt ja Musik- und Taktdaten nacheinander paketweise dieselbe Leitung entlang. Anders die I²S-Schnittstelle, über sie kann die Musik getrennt von Word- und Bitclockdaten über HDMI-Buchsen und -kabel übertragen werden.

Im Wandler Perfect Wave DAC offenbart die Allianz von Digital Lens und I²S einen weiteren Vorteil. Sie soll nämlich das Upsampling überflüssig machen. Karge CD-Daten hochzurechnen erzeugt ja keine neuen Informationen, man kann nur besser filtern. Zwar sampelt der PWD auf jede gewünschte Frequenz hoch (bis 192 Kilohertz), den besten Klang soll jedoch die »Native« benannte Einstellung liefern, welche die originalen Samplingraten und Wortlängen der Datenquelle bewahrt. Und tatsächlich, die koaxiale S/PDIF-Verbindung macht keinen Stich gegen die mit PS Audios Perfect-Wave-HDMI-Kabel verbundene I²S-Schnittstelle. Auch dann nicht, wenn man – was sich hier wieder lohnt – upsampelt. Über I²S war jedes Mal »Native« die beste Einstellung. Es tönt detaillierter, zugleich auch entspannter, Räume klingen tiefer ausgeleuchtet. Erstaunlich! Zumindest für jemanden, der, wie ich, lange im Upsampling das Heil gewöhnt hatte.

Der PWD ist üppig ausgestattet, dank einer digitalen Lautstärkeregelung ist er zugleich eine Vorstufe. In ihm verrichtet Wolfsons WM 8741-Wandlerbau-

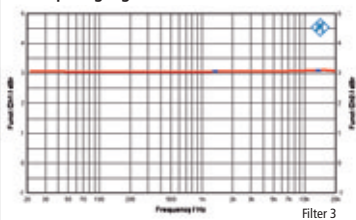
Test: CD-Laufwerk + Wandler PS Audio PWT / PWD

Mittler zwischen den Welten: PS Audios Laufwerk- und Wandler-Kombination PWT / PWD beherrscht auch das Netzwerk-Streaming.

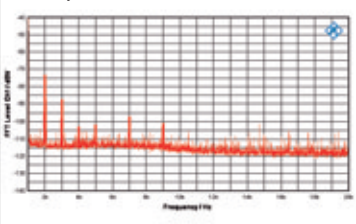
Brückenschlag

Labor-Report

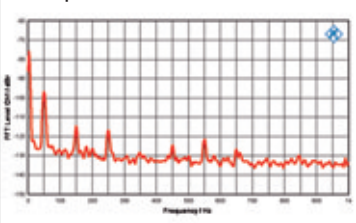
Frequenzgang: D/A-Wandler PS Audio PWD



Klirrspektrum: D/A-Wandler PS Audio PWD



Störspektrum: D/A-Wandler PS Audio PWD



D/A-Wandler PS Audio PWD

Klirrfaktor (THD+N)	0,0080 %
IM-Verzerrungen (SMPTE)	0,028 %
IM-Verzerrungen (CCIF)	0,0010 %
Fremdspannung (20/250kHz-Filter)	-90,5/-84,8 dB
Geräuschspannung (A-bewertet)	-96,9 dB
Wandlerlinearität:	
-50/-60/-70 dB	0,013/0,012/0,013 dB
-80/-90 dB	0,013/0,016 dB
Kanaldifferenz	0,001 dB
Ausgangsspannung	2,84 V
Ausgangswiderstand (1kHz)	101 Ω
DC-Ausgangs-Offset	<0 mV
Leerlauf-Leistungsaufnahme	19,2 W

Die Messungen der PWT/PWD-Kombination haben wir »Native« (16 Bit und 44,1 kHz) über den I²S-Eingang mit Filter 3 durchgeführt. Der Klirrfaktor ist gut und lässt sich durch die Anwahl höherer Abtastraten nicht verbessern, der Frequenzgang steigt zu den Höhen ganz leicht an. Nicht weniger erfreulich sind die Störabstände und die Wandlerlinearität, beides tadellos. Im PWT indes steckt das einfachste Laufwerk, das wir je in einem High-End-Gerät gesehen haben. ■



stein seinen Dienst. Zugleich fühlt sich PS Audio bester High-End-Tradition verpflichtet: großzügige Stromversorgung mit zwei kräftigen Ringkerntrafos und nach Analog- und Digitalsektion getrennten Netzteilen. Eine vollständig diskret aufgebaute Class-A-Ausgangsstufe, ohne Kondensatoren im Signalweg, einseitig mit JFETs bestückt, ohne Operationsverstärker oder SMD-Technik, was will das Analog-Herz mehr?

Sieben Digitaleingänge – zwei I²S, je eine optische, AES/EBU-, Cinch- und USB-Schnittstelle sowie die netzwerkverbindende Bridge – sorgen für größtmögliche Flexibilität. Es gibt symmetrische und unsymmetrische Ausgänge. Mit der Fernbedienung oder am blau unterlegten Touchscreen wählt man zwischen fünf Filterfunktionen. Zwei zeitoptimierte »Minimum Phase«-Filter eliminieren die CD-notorischen Vor- und Nachschwinger, zwei »Linear Phase«-Filter sind für Frequenzgang und Gruppenlaufzeiten optimiert, ein fünfter will die Vorzüge beider Typen kombinieren. Die klanglichen Resultate sind erwartbar subtil und hängen von der Abtastrate des Ausgangsmaterials ab. Im CD-Betrieb schien mir der zeitoptimierte Filter 2 mit strafferem Musikfluss die beste Wahl, mit hochauflösenden Daten punktet auch schon einmal der frequenzoptimierte Filter 4 (PS Audios Favorit ist das Minimum-Phase-Apodising-Filter 1, die deutsche Bedienungsanleitung empfiehlt Filter 5).

Die »Perfect Wave Bridge« rüstet den PWD zum Netzwerkspieler auf: Sie macht über Ethernet oder USB sämtliche Digitalformate, ob aus dem Internet (zum Beispiel Radiostreams) oder dem NAS-Speicher, in hervorragender Weise zugänglich,

denn hier verrichtet eine weitere Digital Lens ihre Reinigungsarbeit. Wie spektakulär sie wirkt, offenbart ein Vergleich: Über den bloßen USB-Eingang klingt eine per Computer zugespielte Musikdatei sehr in Ordnung, aber flacher und weniger dynamisch als dieselbe Datei auf DVD gebrannt und im Laufwerk abgespielt. Über die Bridge aber zieht das Netzwerk wieder gleich. Für Streamingfreunde ist sie unverzichtbar. Wer will, kann Kombi und Netzwerk mit einer PS-Audio-Applikation über i-Phone oder i-Pad steuern.

Die eingespielte PW-Kombi absolvierte ihren Hörtest an meiner Holfi-Vorstufe, PS Audios GCA-Amp speiste B&Ws 802 im Bi-Amping-Betrieb. Der erste Eindruck ist schlicht ergreifend. Soviel Ruhe



PS Audio PWT / PWD

BxHxT	43,5 x 10 x 35,5 cm
Garantie	3 Jahre
Preis*	je 3.500 Euro
Vertrieb	HiFi2die4 Austraße 9 73575 Leinzell
Telefon	071 75 - 909032

* optionale Bridge: 1.000 Euro

Der Wandler PWD (links) bietet alle nur erdenklichen analogen und digitalen Anschlüsse. Der Transport PWT (rechts) enthält eine satte Stromversorgung und ein DVD-ROM-Laufwerk.

und Entspanntheit war nie. Von vielen Störungen befreit, baut sich eine tiefe Bühne auf, auf der das musikalische Ereignis plastisch und in großer Klarheit erklingt. Trotzdem keine Spur von analytischer Kühle. Vielmehr: Was für ein überwältigendes Zusammenspiel von Feinzeichnung und Farbgebung. Feine Höhen, satte, aber nie dicke Mitten, ein fest umrissener Grundton: Alle Timbres leuchten gleichsam lasurhaft, mit einer kaum je gehörten Tiefenglut.

Ich vergleiche historische Klaviere. Ob Hardy Rittner Brahms auf einem Bösendorfer von 1850 musiziert (MDG) oder Alain Planès Debussy auf einem Blüthner von 1901 (Harmonia mundi): Noch nie habe ich soviel Instrumentenkörper gehört, soviel Gesicht im Klang. Ein- und Ausschwingvorgänge, holzige Resonanzen, metallische Schwebungen: Man kann sie förmlich schmecken. Es klingt nicht »digital«, aber auch nicht »analog«. Noch eine Spur transparenter und im



Bass kontrollierter musiziert der PWD, wenn er die Endstufe direkt bedient. Da hört man seine kompromisslose Analogsektion. Sie zeichnet, da bin ich mir sicher, gewaltig mitverantwortlich für Strahlkraft und geschmeidigen Musikfluss.

Wie steht es um die High-Resolution-Potentiale? Rautavaaras achte Symphonie unter Osmo Vänskä klingt schon als CD ansprechend (BIS). Jetzt dieselbe Aufnahme als Download: mehr Dynamik, mehr Fluss, mehr Natürlichkeit. Vor allem ertönt es in den leisen Passagen runder,

weniger glasig, im Forte dann frei und organisch. Und das bei identischer Samplingrate (44,1 Kilohertz), aber eben in 24 statt 16 Bit. Eine 192 Kilohertz / 24 Bit-Aufnahme von Debussys »La Mer« (Acousence) vermittelt Detailfülle, dynamische Spannweite und Tiefentransparenz des Konzertsaaes. Für die buchstabierend-lahme Lesart der Duisburger Philharmoniker unter Jonathan Darling können die PS-Audio-Geräte freilich nichts, Rhythmus und Energie müssen schon von den Musikern selber kommen. Dann offenbart die Kombi ihre Tugenden auch in puncto Timing: Sie arbeitet auch unmerkliche agogische Rückungen, dynamische Schattierungen und feine Modulationen heraus. So explodiert Carlos Kleibers Neujahrskonzert von 1989 förmlich, sprüht Funken, federt und schwingt.

Fazit

Für mich setzt PS Audios PWT/D-Kombi in ihrer Preisklasse Maßstäbe. Klanglich dürfte sie in puncto Musikalität, Raumausleuchtung, rhythmischer Präzision und timbraler Finesse nur schwer zu schlagen sein. Auch nicht in der Ausstattung: So zukunftssicher wie herkunftstreu baut sie eine elegante Brücke zwischen Scheiben- und Netzwelt, auf der sich beider Bewohner versöhnt die Hände reichen und alle Optionen wahrnehmen können.

Uwe Steiner ■

PS Audio - konsequent kompetent

mit den neuen **Perfect Wave Power Plants** baut PS Audio seine Strom-Kompetenz weiter aus.

Perfect Wave P5 / P10 Power Plant

Die Nachfolger des legendären Power Plant Premier.

Perfect Wave AC Kabel

Multistrand Kabelserie mit einzigartigem Kabel-
design und revolutionärem Steckerkonzept.

Duet / Quintet Netzfilterleiste

2 bzw. 5 Schukoanschlüsse mit jeweils einem
Ultimate Outlet in Nano-Crystallin Filter-Technologie.

Humbuster III

Reduziert Trafo-Brummen. Er filtert Gleichstrom-
anteile bis max. 1 Volt aus dem Netzstrom.

Harvester

passiver Netzfilter, sammelt Netzstörungsenergie
und führt sie als Lichtblitze ab.

zu hören
bei uns:



: [HiFi to die for] 07175. 90 90 32 · www.hifi2die4.de

