

hifi & records

Das Magazin für
hochwertige Musikwiedergabe

Sonderdruck

Ausgabe 1/2015



»Der Direkte«:

PS Audio Direct Stream DAC

Es sind nicht die Dinge selbst, die uns beunruhigen, lehrte einst der Skeptiker Epiktet, es sind die Vorstellungen, die wir uns von ihnen machen. Sehen wir die Nadel in der Rille vibrieren, können wir den Weg zum Klang, die Wandlungen mechanischer in elektrische Energie und zurück in die Mechanik der Membranhübe beinahe anschaulich erleben. Irritiert dagegen der CD-Player nicht, wenn er die Scheibe schluckt und uns den Abspielvorgang verbirgt? Was geschieht wirklich in seinem Innern, wie entsteht Musik aus einer Folge von Einsen und Nullen? Treiben die diskreten Samples nicht der Musik das Leben aus? Die Affektmacht der Bilder, kommt sie nicht auch ins Spiel, wenn wir den Quantisierungstrepptchen des PCM-Formats den sozusagen »wie analogen« Bitstrom des DSD-Formats entgegenhalten?

Nun gaben die frühen digitalen Defizite ja auch allen Anlass zum Unbehagen. Als langjähriger Fan der SACD verstehe ich den Enthusiasmus gut, mit dem das DSD-Format begrüßt wurde. Ungeachtet aller Kontroversen klangen die Hochbit-Scheiben in der Regel einfach besser als das Gros der CDs. Wie die Geschichte weiterging, ist bekannt. Die SACD blieb, leider, ein Nischenformat. Bald brach die Streaming- und Computeraudio-Welle über uns herein, der Digital-Analog-Wandler avancierte zum neuen Leitgerät. Und zwar, wie wenn es selbstverständlich gewesen wäre, auf PCM-Basis. Zu den Topgeräten in dieser Kategorie, auch in puncto Preis-Leistungsverhältnis, zählte für mich PS Audios Perfect-Wave-Wandler, zumal in der Mk-2-Version (Heft 1/2013). So detailliert und musikalisch klingende Geräte hörte man trotz aller hochwertigen Konkurrenz selten. Warum ersetzt PS-Audio-Chef Paul McGowan dieses so erfolgreiche Modell jetzt durch einen äußerlich identischen, im Inneren jedoch gänzlich modifizierten Wandler rein auf DSD-Basis? Will er die gelegentlich irrationalen Affekte gegen das PCM-Format bedienen? Reitet er auf der zweiten DSD-Welle, wie sie derzeit über die nordamerikanische High-End-Szene rollt?

Test: D/A-Wandler PS Audio Direct Stream DAC

PS Audios neuer Direct-Stream-Wandler setzt alle angelieferten Musikdaten ins DSD-Format um und klingt atemberaubend natürlich.

Mitnichten. Einen Winner wie den PWD gibt man nur auf, wenn man ihn übertreffen zu können glaubt. Daher ist der Name »Direct Stream« Programm. PS Audio nimmt die Leitmaxime guten High Ends, »keep it short and simple«, beim Wort. Wenn man den Bitstrom so einfach wie irgend möglich gestaltet, so glaubt man, erweise sich DSD als das überlegene Format. Davon konnte sich Paul McGowan überzeugen, als ihn Gus Skinnas, SACD-Ingenieur der ersten Stunde, mit Ted Smith bekannt machte. Seit Jahren arbeitete der audiophile Programmierer am Prototyp eines reinen DSD-Wandlers. Paul McGowan holte ihn sofort ins Boot. Nach weiteren zwei Jahren intensiven Hörens, Tünnens und Abstimmens hatte man ein marktreifes Gerät entwickelt.

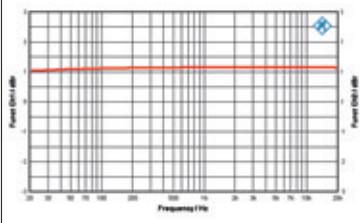
Tatsächlich funktioniert der Direct Stream DAC ein wenig anders als die meisten bislang bekannten DSD-fähigen Wandler. Ähnlich wie dCS verwendet man keinen der üblichen Wandlerchips, sondern programmiert einen FPGA (Field-programmable Gate Array), hier den Spartan-6 von Xilinx aus Taiwan, mit eigener Software. Smith geht aber seinen eigenen Weg: Er lässt den DS alles, was ihm geschickt wird, zuerst ins DSD-Format mit zehnfacher Samplingrate hochrechnen. Der Grund liegt in der Digitalarithmetik: Will man die Samplingraten der gängigen PCM-Digitalformate (44,1 / 48 Kilohertz und Vielfache) sowie DSD 64 (2,822 Megahertz) und DSD 128 (5,644 Megahertz) ohne Rundungsfehler in geradzahligen Verhältnissen umrechnen können, landet man bei 10fach-DSD mit 28,224 Megahertz. Danach erfolgt ein Downsampling auf Double-DSD (DSD 128), und hier greift die digitale Lautstärkekontrolle. Ja, Sie haben richtig gelesen und fragen nun zu Recht, ob eine digitale Lautstärkeregelung nicht zu Lasten der Auflösung geht? Im Prinzip ja. Und doch will dieser DAC auch hochwertige Vorstufen ersetzen.

Ted Smith konvertiert in diesem Zwischenschritt den 1Bit-Strom ins Multibit-Format, wie es ähnlich schon die Pyramix-Workstation, Philips' ursprüngliche DSD-Bearbeitungsplattform, praktiziert hatte.

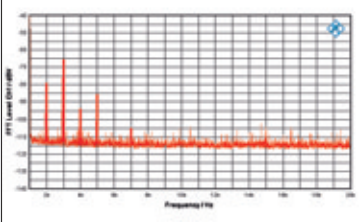
Der Direkte

Labor-Report

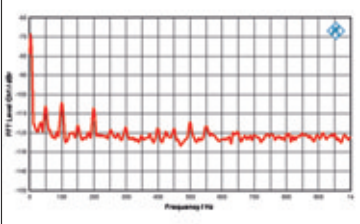
Frequenzgang: PS Audio Direct Stream DAC



Klirrspektrum: PS Audio Direct Stream DAC



Störspektrum: PS Audio Direct Stream DAC



PS Audio Direct Stream DAC (CD sym.)

Klirrfaktor (THD+N)	0,0194 %
IM-Verzerrungen (SMPTE)	0,068 %
IM-Verzerrungen (CCIF)	0,022 %
Fremdspannung (20kHz-Filter)	-81,5 dB
Geräuschspannung (A-bewertet)	-84,0 dB
Wandlerlinearität:	
-50/-60/-70 dB	0,009/0,010/0,015 dB
-80/-90 dB (max. Abweichung)	0,017/0,035 dB
Kanaldifferenz	0,021 dB
Ausgangsspannung	2,85 V
Ausgangswiderstand (1kHz)	288 Ω
Leerlauf-Leistungsaufnahme	20 W

Als Laborsicht ist dem Direct Stream DAC nicht beizukommen. Bezüglich Klirrfaktor, Intermodulationsverzerrungen und Störabständen kann er mit der aktuellen PCM-Konkurrenz nicht mithalten, dafür fehlt bei den Verzerrungen eine Null hinterm Komma (für THD+N gibt PS Audio selbst sogar nur <0,03% an), bei den Störabständen sind 10 - 20 dB mehr drin. Der Ausgangsübertrager kann das DSD-Rauschen nicht mildern, dieses steigt oberhalb des Hörbereichs bis weit über 100 Kilohertz an. ■

20 von 50 Bit sind allein der Lautstärke-regelung vorbehalten, daher falle diese bei allen Lautstärken »bit-perfect«, ergo verlustfrei aus. Jetzt muss das Signal, so Smith, nur noch erneut auf das 1Bit-Format remoduliert werden, um am Ende durch einen rein passiven Ausgangsübertrager geschickt zu werden. Der tritt an die Stelle der sonst üblichen aktiven analogen Ausgangsstufe und isoliert den DAC nicht nur galvanisch vom Rest der Kette, sondern besorgt auch die (bei DSD nicht unwichtige) Tiefpassfilterung oberhalb von 80 Kilohertz. Mit diesem einfachen Design will man Nachteile der im PCM-Format gängigen Filtertypen vermeiden. So kann der neue DS-Wandler auf die fünf zeit- oder

Ja, wie gesagt, bei aller Liebe zur SACD nehme ich den DSD-Fundamentalismus eher skeptisch wahr. Erstens, weil es lupenreines DSD in der Praxis eh so gut wie nicht gibt, zweitens kenne ich exzellente PCM-Geräte, drittens wird über den Klang mehr vor den Mikrofonen und deren Aufstellung entschieden als durch das Format. Auf den DSD-DAC war ich also eher milde gespannt.

Jürgen Sachweh von HiFi2die4 stellte mir für den Test dankenswerterweise ein großartiges Laufwerk, den Universal Media Transport von MSB, zur Verfügung. Der exportiert nämlich auch DSD-Daten. So kann ich den neuen PS Audio auch mit bestens bekannten SACDs füttern und bleibe nicht auf die



frequenzoptimierten Filter seines Vorläufers verzichten und sich mit einer einzigen Masterclock begnügen.

Äußerlich hat sich, wie gesagt, nichts getan. Da beeindruckt das solide Aluminiumgehäuse nach wie vor in seiner funktionalen Eleganz. Innen überzeugen ein klares Platinenlayout und die zünftige Stromversorgung mit großem Ringkerntrafo. Alle wichtigen Funktionen lassen sich auch über den dimmbaren Touchscreen steuern. Rückseitig hat der PS Audio Cinch- und XLR-Ausgänge sowie alle nötigen Eingänge an Bord: USB (asynchron), optisch, S/PDIF symmetrisch und asymmetrisch sowie gleich zwei als HDMI realisierte I2S-Eingänge. Über Letztere nimmt der DS übrigens auch pure DSD-Daten entgegen, die anderen verwenden das DoP-Protokoll (DSD over PCM). Für Besitzer des alten PWD gibt es ein Umrüst-Kit. Ein SD-Slot für etwaige Updates macht das Gerät zukunftssicher.

derzeit noch rar gesäten DSD-Downloads beschränkt. Ein mit dem Treiber von PS Audios Webseite schnell konfigurierter Windows-Laptop spielt HiRes-Dateien auf PCM-Basis zu. Die gut zu bemessende Einspielzeit von circa hundert Stunden – hören Sie unbedingt ein gut eingespieltes Gerät – verkürze ich mit einer Einbrenn-CD ein wenig.

Paul McGowan reklamiert, sein Direct Stream Wandler könne zumal aus alten

PS Audio Direct Stream DAC

BxHxT	44 x 10 x 42 cm
Garantie	3 Jahre
Preis	6.300 Euro
Vertrieb	HiFi2die4
	Austraße 9
	73575 Leinzell
Telefon	07175 - 909032

Aufnahmen bislang nie gehörte Informationen und Nuancen freilegen. Nun, das kann man ja mal überprüfen. Wilhelm Furtwänglers Aufnahme von Wagners »Tristan und Isolde«, ein nie überbotener Klassiker, begleitet

mich seit LP-Tagen. Leider ist die SACD mit dem Abbey-Road-Remastering (24 Bit / 96 Kilohertz) hierzulande nur als teurer Japan-Import verfügbar. Dass die SACD die bisherigen CD-Versionen deutlich übertrifft, wusste ich längst. Aber auf das, was ich jetzt erlebe, war ich nicht vorbereitet. Ich vergesse bald, dass ich einer Mono-Aufnahme von 1952 lausche, so plastisch und lebensgroß stehen Ludwig Suthaus und Kirsten Flagstad im Raum, so realistisch erlebe ich sie atmen und ihre Stimmen leibhaftig in den Resonanzräumen von Kopf und Brustkorb schwingen. Wie gesagt, ich kenne die Aufnahme aus dem Effeff, aber so habe ich das noch nie gehört. Ungeahnte Details offenbaren sich im Orchester, dessen Sfumato-Klänge erst jetzt ihre ganze mal verhaltene, mal sehrende Glut offenbaren und jetzt sogar im Mono-Format eine gewisse Räumlichkeit entfalten.

Auch aus CDs holt der DS das Letzte an Feininformation heraus und verliert bei aller Detailliertheit nie den Zusammenhang aus dem Auge, im Gegenteil: Mit ihm vernehme ich selbst im dichtesten Orchestergewusel auf einmal Legatobögen und musikalische Linien, die mir auch in gut bekannten Aufnahmen so noch nicht ins Bewusstsein gedrungen waren. Und nie haben sie derart musikalischen Sinn ergeben. Es geht also weniger darum, die Studiofliegen husten zu hö-



ren. Vielmehr vermittelt der Direct Stream ein vertieftes Erleben von instrumentalen Timbres, weil er sie vollendet natürlich abbildet. Habe ich je Blechbläser so ohne Schärfe strahlen oder Fagotte je so holzig knarzen gehört? Es muss am unglaublich geschmeidigen Präsenzbereich liegen, dass die charakteristischen Formanten von Oboen oder Klarinetten derart plastisch zur Geltung kommen. Vergleichbar gibt der leicht zurückhaltende Brillanzbereich den Samt von Streichern realistisch wieder und gestattet ein ermüdungsfreies Hören fernab jeglicher Hochtonnervosität. Die dem DSD-Format immer nachgesagte Luftigkeit, hier wird sie Erlebnis.

Im Bass zeichnet der PS Audio tief und präzise durch, Kontrabass-Pizzicati

Der Direct Stream DAC besitzt sämtliche Digitaleingänge, inklusive USB und zweimal I2S (HDMI) für Laufwerke wie das MSB, das auch DSD ausgibt.

schwingen körperhaft aus, klar definiert entstehen natürliche Räume im Ohr und vor dem inneren Auge. Hochbit-Files vom Rechner zeigen mir genau, wo sie der CD überlegen sind. Von Schumanns Klavierkonzert (Neueinspielung mit Maria João Pires und John Eliot Gardiner auf LSO Live) kann ich sowohl die DSD-Fassung als auch 24 Bit / 192 Kilohertz PCM zuspielden. Schadet Letzterer die DSD-Konversion? DSD klingt vielleicht um den Hauch einer Nuance räumlicher und luftiger, mit einer Spur mehr Farbe, ins Gewicht fällt das aber nicht. Zudem musiziert der Direct Stream spritzig und schnell, rhythmisch kommt er auf den Punkt. Jede feindynamische Nuance und jede Timing-Finesse von Carlos Kleibers explosivem Neujahrskonzert aus dem Jahr 1989 kommt überwältigend zur Geltung.

Fazit

So überzeugend beherrscht PS Audios DSD-DAC die Wandlung des, wie Anhänger sagen, analogsten aller Digitalformate in selten so realistisch und musikalisch erlebte Töne, dass ich mir selbst wie gewandelt vor komme. Bin ich jetzt ein Konvertit? Zumindest hat mich seit langem kein Gerät mehr so begeistert wie dieser DAC. Und wo sonst noch dürfte es einen derart exorbitanten Klang für vergleichsweise wenig Geld geben? Eine ganz, ganz große Empfehlung! *Uwe Steiner* ■

