

Streamer

DAC

Vorverstärker



Peripherie:

- Quellen: Audiodata Musikserver MS II
Auralic Aries
MacBook Pro, Audirvana
- Ethernetkabel: Audioquest Cinnamon
- USB-Kabel: Audioquest Cinnamon
- Verstärker: NAD C 356BEE
- RCA-Kabel: Audioquest MacKenzie
- Lautsprecherkabel: Audioquest Rocket 44
- Lautsprecher: KLANG+TON „Nada“



Neben Quellenwahl und Lautstärkekontrolle erlaubt die Fernbedienung den Zugriff auf die gespeicherten DSP-Presets



Gehörtes:

- **Madsen**
Lichtjahre
(Gobuz, 44,1 kHz, 16 Bit)
- **Joe Pass**
Intercontinental
(DSD64, 2,8 MHz, 1 Bit)
- **Tia Fuller**
Diamond Cut
(FLAC, 88,2 kHz, 24 Bit)
- **Adele**
25
(FLAC, 44,1 kHz, 16 Bit)
- **Foo Fighters**
Saint Cecilia EP
(FLAC, 192 kHz, 24 Bit)
- **Vijay Iyer Trio**
Break Stuff
(96 kHz, 24 Bit)

Perfektionistisch

Nach 30 Jahren im Geschäft, weiß man bei der Firma Weiss, wie man D/A-Wandler baut. Das macht den neuen DAC502 allerdings nicht weniger beeindruckend.

Präzise wie ein Schweizer Uhrwerk ist keine Redewendung, die aus dem Nichts geschaffen wurde. Die Eidgenossen haben in der Welt einen ähnlichen Ruf wie die Deutschen. Völker mit einem Hang zum Perfektionismus, bei denen auch kleine Details stimmen müssen. Wie weit diese Liebe zu Spaltmaßen und reibungsfreien Abläufen in Wirklichkeit geht, sei einmal dahingestellt, doch Produkte aus der Schweiz genießen oft ein hohes Ansehen. So auch die Geräte, die Daniel Weiss bereits seit 1979 baut. Zunächst bei großen Namen wie Revox, wo er digitale Aufnahmetechnik entwickelte und seit 1985 auch unter dem eigenen Namen mit der Firma Weiss Electronics. Bereits in den 80er-Jahren ent-

wickelte man dort Studiosysteme, die mit 24 Bit arbeiteten. Und das zu einer Zeit, in der die CD gerade erst marktreif wurde.

Seit dem Jahr 2000 entwickelt man auch für den High-End-HiFi-Bereich, in dem die Kunden bekanntermaßen ebenso anspruchsvoll sein können wie in der Musikproduktion. Ein Grund mehr, besonders hochwertige und technische anspruchsvolle Systeme zu entwickeln, die ihrer Zeit schon mal etwas voraus sein können.

Auch hier kommt der Anspruch an Perfektion manchmal zum Vorschein. Ein ums andere Mal bekam man vom deutschen Vertrieb von Weiss Electronics nämlich den Satz zu hören, dass ein Gerät, das man gerne mal zum Test

haben würde, noch nicht ganz fertig sei. Es seien noch Dinge aufgefallen, die man optimieren wolle. Auch auf den DAC502 mussten wir ein wenig warten, doch nun steht ein Testexemplar in unserem Hörraum.

So vielseitig und technisch aufwendig das Gerät auch sein mag, auf den ersten Blick erkennt man davon kaum etwas. Das schlanke, aber steife Gehäuse, wahlweise in Schwarz oder Silber lieferbar, ist äußerst geradlinig und bietet keinerlei Spielereien. Beinahe verloren sitzt der 6,3-Millimeter-Kopfhörerausgang auf der linken Seite der Front. Auf der rechten Seite sitzen Drehregler und Display des Gerätes nah beieinander, während zwischen den beiden Seiten außer glattem



Wer kein Vollformatgeräte möchte, kann auch auf den kleineren DAC501 zurückgreifen, der abgesehen von den Kopfhöreranschlüssen praktisch identisch mit dem großen 502 ist

Metall keine Bedien- oder Zierelemente zu finden sind. Auf's Wesentliche reduziert, könnte man fast sagen, wenn man keine Ahnung von dem hat, was der DAC502 tut.

Erst nach dem Einschalten vermag ein Blick auf das Display Licht ins Dunkel zu bringen. Entgegen der eher monotonen Aufmachung des Gerätes selbst, handelt es sich nämlich um ein Farbdisplay, das die weiße Schrift hin und wieder mit farbigen Symbolen ergänzt. Viel wichtiger ist aber, dass es sich um einen Touchscreen handelt, mit dem alle Gerätefunktionen gesteuert werden können. Bei größeren Menüdarstellungen, von denen es hier eine ganze Menge gibt, wird gleichzeitig der Drehregler neben der Anzeige zum Scrollen genutzt. Die Reaktion des berührungsempfindlichen Bildschirms ist prinzipiell zwar gut, doch aufgrund der teilweise recht umfangreichen Einstellungsmöglichkeiten, empfiehlt sich die Bedienung per Browsermenü. Dafür muss der DAC502 natürlich per Ethernetkabel in das Heimnetzwerk eingebunden werden. Anschließend kann man mit der Hilfe eines Webbrowsers

das Menü aufrufen, wofür man entweder die IP-Adresse des DACs nutzen kann oder einen Kurzbefehl, der die Seriennummer auf der Rückseite des Geräts beinhaltet. Danach hat man vollen Zugriff auf alle Funktionen.

Bereits auf den ersten Blick zeigt sich, dass es sich hier nicht um irgendeinen DAC handelt, denn die Anzahl an Schaltflächen ist durchaus beachtlich. Oben befinden sich die Grundfunktionen inklusive Lautstärkeregelung der integrierten Vorstufe und der Quellenwahl. Neben sämtlichen S/PDIF-Varianten inklusive AES/EBU bietet der Wandler natürlich auch einen USB-B-Eingang für die Übertragung besonders hoch aufgelöster Musik. Neben der reinen Funktion als Digital-Analog-Konverter kann der 502 auch gleich als Quellgerät eingesetzt werden. Die Einbindung ins Netzwerk ermöglicht nämlich neben dem Zugriff auf das Webmenü auch die Verwendung des UPnP-basierten Netzwerk-Renderers. Zwar bietet das Browsermenü selbst keine Wiedergabemöglichkeit, doch der DAC502 kann problemlos mit Apps anderer Hersteller oder unab-

hängiger Anbieter genutzt werden. Auf der Rückseite findet sich außerdem noch ein weiterer USB-Anschluss, an dem USB-Sticks oder Festplatten mit Musik angeschlossen werden können, um diese direkt abzuspielen.

Zurück im Webmenü fällt der Blick unter der Quellenwahl und der Anpassung des Ausgangssignals auf die ersten Funktionalitäten des integrierten DSPs. Weiss setzt im DAC502 einen Analog Devices ADSP-21488 ein, der in Kombination mit den eigens entwickelten Settings zu einem ausgesprochen mächtigen Instrument wird. Als Erstes wäre da die Möglichkeit zur Vinyl-Emulation. Schaltet man diese Funktion zu, wird der Klang des Gerätes so verändert, dass er dem einer analogen HiFi-Kette mit Plattenspieler als Quelle gleicht. Dabei kann die Intensität je nach gespielter Song und der eigenen Präferenz angepasst werden. Dies führte im Test dazu, dass der DAC502 plötzlich merklich wärmer klang. Gleichzeitig wirkte alles außerdem noch ein wenig satter, und auch die Bühne schob sich scheinbar ein wenig nach vorne. Ein tolles Feature

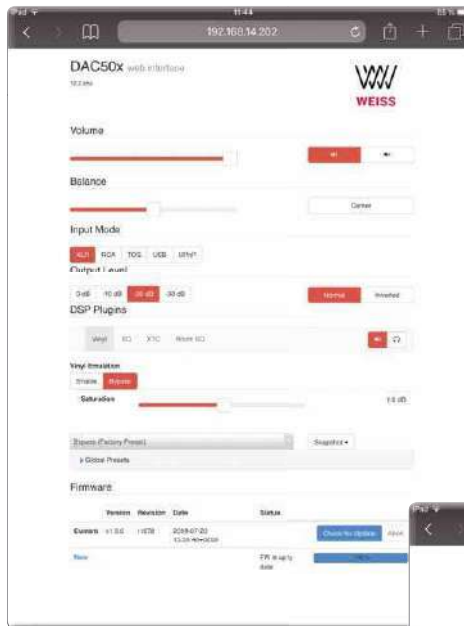


Sowohl bei den Ein- als auch bei den Ausgängen bietet der DAC502 alles, was man benötigt

für Leute, die dem typischen digitalen Sound nach wie vor eher kritisch gegenüberstehen.

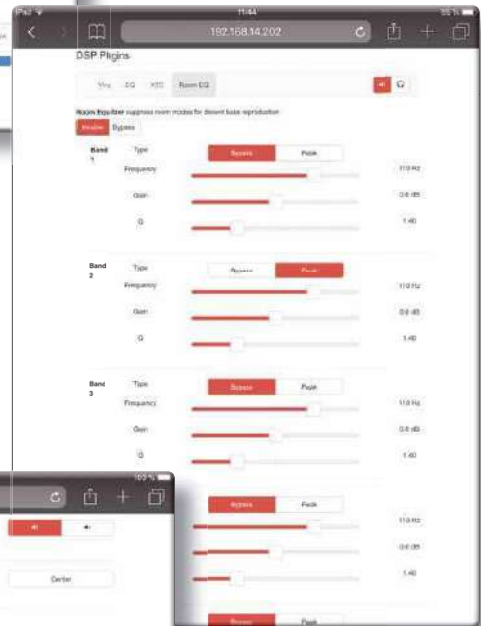
Eine weitere Funktion des DSP war das sogenannte Crosstalk Cancelling. Damit soll verhindert werden, dass Schall des rechten Lautsprechers das linke Ohr zu sehr beeinflusst und umgekehrt. Hier müssen jedoch zunächst ein paar Parameter eingestellt werden, um den vollen Effekt zu erzielen. Die Abstände der Lautsprecher zueinander und den des Hörers zur Grundlinie, ebenso wie Abstand der eigenen Ohren muss das System kennen, um eine passende Korrektur errechnen zu können. Gerade bei Lautsprechern, die recht nah beieinanderstehen, führte diese Funktion zu beeindruckenden Ergebnissen. Bühnendarstellung und Räumlichkeit ließen sich so merklich verbessern.

Auch ein Equalizer kann selbstverständlich zugeschaltet werden, um den Klang an den eigenen Geschmack anzupassen oder auf die Lautsprecher auszurichten. Drei Bänder lassen sich frei nach Frequenz und Breite einstellen, um dann den Gain um bis zu 39 dB zu erhöhen oder zu verringern. Dazu ließen sich weitere Arbeitsweisen

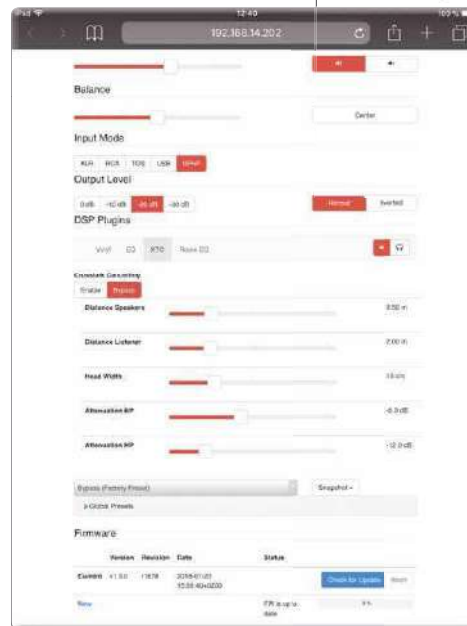


Im Webmenü lassen sich alle Einstellungen bezüglich Eingängen, Ausgangssignal und DSP vornehmen

Die Einstellung der Equalizer ist dank Schieberegler sehr angenehm gestaltet und arbeitet zudem in Echtzeit



Das Touchdisplay ermöglicht den Zugriff auf alle Gerätefunktionen, wobei die Bedienung aufgrund der eher geringen Bildschirmdiagonale weniger bequem ist als per Tablet



Mit dem Crosstalk Cancelling kann man Lautsprecher und Kopfhörer deutlich räumlicher klingen lassen



Ausgangsstufe und DACs befinden sich auf einem getrennten Board unter einer Metallabdeckung

wie High oder Low Shelf einstellen, um das Signal besser anzupassen. Letztlich bietet der DAC502 auch noch eine Raumkorrektur, um Moden zu bekämpfen und die Anlage auch ohne Akustikmaßnahmen besser auszurichten. Um den Room EQ effektiv zu nutzen, sollte man den Anweisungen in der Anleitung folgen und das downloadbare Testsignal nutzen. Doch selbst dann benötigt man noch einiges an Verständnis und ein gutes Gehör, ebenso wie ein bisschen Zeit, um alle

Problemstellen zu identifizieren und zu beseitigen. Gerade Anfänger neigen dazu, mit einer Klangregelung zu überschwänglich umzugehen, was oftmals zur „Verschlimmbesserung“ des Klangs führt. Dank einer einfachen Ein- oder Aus-Funktion sämtlicher DSP-Modi kann man gemachte Fehler schnell wieder rückgängig machen. Hat man hingegen eine gute Einstellung gefunden, kann man diese im Menü problemlos abspeichern. Bis zu zwölf Presets pro Modi lassen sich im Speicher hinterlegen und mit einem Knopfdruck auf der Fernbedienung wieder aufrufen.

Trotz der Komplexität der Einstellungsmöglichkeiten lassen sie die DSP-Funktionen des DAC502 sehr gut und eingängig bedienen. Dies liegt auch an der direkten Umsetzung der gemachten Eingaben. Verschiebt man einen Regler im Menü, wird der Klang praktisch in Echtzeit auf die neuen Parameter ausgerichtet. Das erfordert schon ein beachtliches Maß an Rechenleistung, das dem Ge-

rät von seinen Entwicklern mitgegeben wurde. So stockte die Musik auch beim schnellen Wechsel von Funktionen und dem Justieren von Schieberegler zu keiner Zeit.

So beeindruckend die Leistungen des DAC502 und des DSPs auch sind, alles von dem hier bisher die Rede war, fand rein auf der digitalen Ebene statt. Signale gehen in das Gerät hinein, werden an die richtige Stelle geleitet und nach den Wünschen des Nutzers angepasst. Bei all dem Zauber mit Einsen und Nullen sollte man jedoch nicht vergessen, dass es sich hier immer noch um einen D/A-Wandler handelt, der letztlich analoge Signale ausgeben muss.



Der symmetrische Kopfhörerausgang an der Rückseite kann ebenfalls mithilfe des DSP optimiert werden

Weiss DAC502

- Preis: um 10.000 Euro
- Vertrieb: WOD Audiovertrieb, Nidderau
- Telefon: 06187 900077
- Internet: www.wodaudio.de

- B x H x T: 450 x 74 x 300 mm
- Eingänge: 1 x Ethernet
1 x USB-B
1 x USB-A
1 x AES/EBU
1 x S/PDIF koaxial
1 x Toslink optisch

- Unterstützte Formate: gängige PCM-Formate und DSD
- Unterstützte Abtastraten: PCM bis 384 kHz, 32 Bit
DSD bis DSD128, 5,6 MHz, 1 Bit
- Ausgänge: 1 x XLR Stereo
1 x RCA Stereo
1 x XLR-(4-Pol)-Kopfhörerausgang
1 x 6,3-mm-Kopfhörerausgang (vorne)

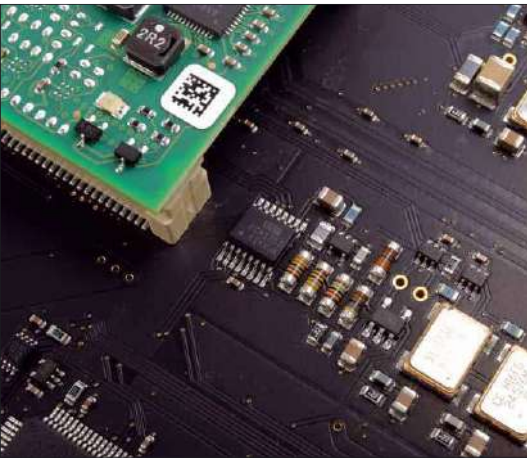
HiFi

<checksum>

„Ein Traum für alle Individualisten. Weiss gibt einem mit dem DAC502 ein äußerst feines und mächtiges Stück HiFi-Technik an die Hand, das in der Lage ist, genau den Klang zu entwickeln, den man haben möchte. Dabei glänzt der Wandler außerdem mit enormer Flexibilität und eingängiger Bedienung.“

</checksum>

Was ist „analoge“ Schönheit?



Das eigens angefertigte Multilayer-Board wurde speziell für die beiden DAC501 und 502 entwickelt



Der Analog-Devices-DSP ist ein enorm leistungsstarkes Stück Hardware, das dem DAC502 seine vielfältigen Fähigkeiten verleiht

Auch hier zeigt man bei den Schweizern wieder den gewissen Hang dazu, es besonders präzise zu machen. So kommt der Großteil der verfügbaren DACs mit einem einzelnen Chip aus. Manches Modell benutzt sogar gleich zwei Digital-Analog-Konverter, wobei jeweils einer nur für einen einzelnen Kanal eingesetzt wird. Beim DAC502 geht man noch einen Schritt weiter und teilt die Signale so auf, dass sich insgesamt vier 32-Bit-DACs um die Wandlung kümmern. Pro Stereokanal kommen somit also gleich zwei Chips zum Einsatz. So beträgt die maximal mögliche Abtastrate des Weiss stolze 384 kHz bei 24 Bit und auch der Bitstream von DSD-Dateien kann mit bis zu 5,6 MHz verarbeitet werden. Dies gilt allerdings nur für USB und Ethernet, denn technisch bedingt ist bei S/PDIF-Anschlüssen nur maximal 192 kHz möglich. Dies gilt hier aber auch für den optischen Eingang, der normalerweise bei 96 kHz aussetzt. Durch die Bank also durchaus amtliche Werte.

Kommen wir also zum Klang des Weiss DAC502, der wirklich schwierig zu beschreiben ist. Schließlich legt man sich nicht ein System mit derart umfassenden Klangregelungsfähigkeiten zu, um ihn dann in der neutralsten Abstimmung laufen zu lassen. Generell

kann man dem Wandler aber eine gute tonale Neutralität bescheinigen. Dazu spielt der Weiss recht direkt, wirkt dabei aber sehr ausgewogen. Mit zunehmender Abtastrate öffnet sich das Spiel des Wandlers zusehends, so dass mehr und mehr Details aus dem Signal gezogen werden. Auch die Bühne wirkt mit erhöhter Bitrate zunehmend plastischer und dreidimensionaler. Alles andere bleibt beim DAC502 tatsächlich dem Nutzer selbst überlassen. Knackiger Bass oder ein eher mittigenbetontes Spiel lassen sich mit dem Equalizer sehr gut realisieren. Mit dem verbauten DSP erhält man ein hervorragendes und äußerst mächtiges Werkzeug, mit dem man sich seinen gewünschten Klang selbst generieren kann. Dazu benötigt es allerdings eine gute Portion Verständnis für Signalverarbeitung und Akustik. Es wird einige Zeit benötigen, bis man die alle Funktionen hinreichend ausprobiert hat, um anschließend ein passendes Setup zu finden, das den Fähigkeiten der Anlage, den Gegebenheiten des Raumes und dem eigenen Geschmack wirklich gerecht wird. Hat man dies einmal gefunden, liefert der Weiss DAC502 nicht weniger als absolut herausragenden Sound.

Philipp Schneckeburger



In der Zeit, als sämtliche Musik noch analog gespeichert und übertragen wurde, sei es von LP, vom Band oder über UKW, wurde ausdrucksloser Klang gern als transistorisch bezeichnet. Nicht dass jede Transistorelektronik scharf und flach geklungen hätte, aber in der Verallgemeinerung bei der Verwendung von transistorisch als Kritik steckt ein Körnchen Wahrheit.

Auch heute haben wir diese Assoziation von schönem im Gegensatz zu transistorischem Klang immer noch verinnerlicht, nur dass der Begriff dafür jetzt eher lautet „klingt digital“. Ebenso wie viele Anlagen mit Transistorelektronik klingt auch eine große Menge des digitalen Equipments wirklich gut, aber immer noch steckt ein wenig Wahrheit in der Verallgemeinerung, dass das Ergebnis alles andere als schön ist, wenn digital nicht gut gemacht ist.

Kabel sind eine der wichtigen Komponenten, in denen die Schönheit erhalten werden oder verloren gehen kann. AudioQuest fertigt seit mehr als 30 Jahren digitale Kabel, die weniger Schaden anrichten, die die Daten besser erhalten, die weniger klangschädliches Rauschen in die aktive Elektronik durchlassen.

Hören Sie selbst und stellen Sie fest, wie die USB-, optischen, Ethernet-, Thunderbolt-, HDMI-, AES/EBU- und digitalen Koaxkabel von AudioQuest dazu beitragen, die Schönheit in Ihrer Audiowiedergabe zu erhalten. Hier einige Aussagen von Personen, die sich selbst überzeugt haben:

„Mit den AQ-Kabeln ... verbesserte sich die Transparenz. Das Grundrauschen wurde verringert. Die Abbildung wurde dreidimensionaler.“

– Scot Hull, parttimeaudiophile.com

„... es schien, als würde das Vodka[-Ethernetkabel] einen Schleier entfernen, um eine überragende Feindarstellung zu liefern.“

– John Darko, digitalaudioreview.net

„Man erhält ein immer weiteres Klangbild, eine zunehmende Differenzierung von Klangelementen und bessere Transparenz, je weiter man in der Serie nach oben geht.“

– Michael Lavorgna, audiostream.com

„Das AudioQuest Diamond USB liefert außergewöhnliche Detailauflösung, ist dabei aber entspannt und locker.“

– Robert Harley, *The Absolute Sound* (März 2012)

audioquest