



Universalerbe

Mit dem DA-3000 hat Tascam den Universalerben des Profi-Masterrecorders DV-RA1000HD am Start. Ob er den erfolgreichen Vorgänger sogar noch übertreffen kann?

VON HARALD WITTIG

Mit den Modellen DV-RA1000 und DV-RA1000HD hatte Tascam, dessen (Master-)Recorder schon immer einen hervorragenden Ruf genossen haben, 2006 beziehungsweise 2007 echte Profirecorder für hochauflösende Stereo-Aufnahmen im PCM- oder alternativ im DSD-Format auf CD, DVD oder – im Falle des DV-RA1000HD – die eingebaute 57 GB-Festplatte vorgestellt. In der Digital-Welt sind sieben Jahre eine halbe Ewigkeit und so ist der DV-RA1000HD, in gewisser Weise, obwohl immer noch vielerorts und häufig im Einsatz, ein wenig in die Jahre gekommen. Tascam hat sich deswegen entschlossen, mit dem DA-3000 einen, im übertra-

genen Sinne, schwergewichtigen Nachfolger zu konzipieren und den DV-RA1000HD aus dem Programm zu nehmen. Mit dem DA-3000 macht Tascam auch gleich preislich eine Kampfansage: Den Neuen gibt es für rund 1.200 Euro, während für den Vorgänger seinerzeit fette 2.700 Euro anzulegen waren – und die Restbestände im Handel sind nur unwesentlich günstiger zu bekommen. Na, da wollen wir doch mal sehen, ob der DA-3000 auf dem Niveau des sehr guten Vorgängers aufnimmt/aufspielt und sich am Ende auch noch als Preis-Leistungs-Wunder herausstellt.

Aber Gemach und sich erst mal ganz langsam dem DA-3000 angenähert. Der Recorder ist ein typisches 19 Zoll-Gerät, das ge-

rade mal eine Rack-Höheneinheit misst und in Beschlag nimmt. Dass der DA-3000 im Vergleich zum DV-RA1000HD nur halb so hoch ist, liegt am bewussten Verzicht auf CD-DVD-Laufwerk und Brenner sowie die Festplatte. Der DA-3000 nutzt als Aufzeichnungsmedien wahlweise SD-, SDHC- und CF-Karten bis maximal 32 (SDHC) oder 64 Gigabyte (CF) Größe. 2007 waren bezahlbare Wechseldatenträger, namentlich CF- und SD-Karten sowie USB-Sticks mit Speicherplatz im hohen zweistelligen Bereich noch ferne Zukunftsmusik. Heute gibt es sehr gute, also schnelle 16 GB-SDHC-Karten beispielsweise vom Spezialisten SanDisk für unter 25 Euro. Speicherplatz ist sehr kostengünstig geworden und zumindest Marken-Speicherkarten sind sehr zuverlässig, weswegen es keinen Grund gibt, Tascams Entscheidung anzuzweifeln. Zumal dies dem Endverbraucher in zweifacher Hinsicht zugute kommt: Der Hersteller hat sinnvoll Kosten eingespart, sodass er den Recorder günstiger anbieten kann; da im DA-3000 keine Laufwerke mit Verschleißpotential werkeln, hat er zumindest theoretisch gute Karten, seinem Eigentümer oder Besitzer lange zu dienen und Freude zu machen.

Auch der Wegfall eines CD-Brenners wiegt unseres Erachtens nicht allzu schwer, da heute hochauflösende Premaster leichterdingen genau so gut auf USB-Sticks angeliefert oder über Netzwerke verschickt werden können. Wer dennoch berufsbedingt weiter CDs brennen muss, investiert ohnehin in einen Profi-Brenner. Der engagierte Amateur kann mit dem Rechner und einer guten Brennsoftware wie HOFA CD-Burn & DDP (Test in Ausgabe 12/2012) sehr zufriedenstellend arbeiten.

Wir haben den DA-3000 sowohl mit CF- als auch SDHC-Karten verschiedener Hersteller – SanDisk, Panasonic, Kensington – und Kapazitäten bis 32 GB getestet und keinerlei Probleme beim Aufzeichnen und Abspielen von Dateien gehabt. Auch das Abspielen der Aufnahmen via Player Software und Rechner – Windows 7 PC und iMac mit Maverick – läuft geschmeidig. Im Grunde ist der DA-3000 insoweit ebenso zuverlässig und unkompliziert wie die von uns sehr geschätzten Mobil-Recorder von Tascam.

Spezialist für Hochauflösendes

Der DA-3000 ist als Spezialist für hochauflösende Audioformate konzipiert und hat folglich einiges zu bieten – mehr als der Vorgänger DV-RA1000HD: Die Aufzeichnung von PCM-Stereosignalen ist wahlweise mit den Wortbreiten 16 und 24 Bit möglich, niedrigste Abtastrate ist 44,1 kHz, die höchstmögliche 192 kHz. Auch der neue Recorder erlaubt die Aufnahme im DSD-Format, jetzt aber mit den Abtastraten 2,8224 MHz und der doppelten von 5,6448 MHz. Dereinst, also vor langen sieben Jahren, war die Direct Stream Digital Technologie die Grundlage für die Herstellung der S(uper) A(udio) CD, die sich in der Nachbetrachtung im Jahr 2014 nicht durchsetzen konnte. Heutzutage ist das DSD-Format wieder interessant geworden, denn es gibt inzwischen bezahlbare Spitzenwandler wie beispielsweise den auch von uns oft und gerne verwendeten Mytek Digital Stereo192-DSD DAC (Test in Ausgabe 3/2012) und leistungsfähige Abspielsoftware für den Genuss dieser höchstauflösenden Formate über den Rechner. Einen guten, DSD-fähigen Softwareplayer stellen wir Ihnen im Spezialkasten auf Seite 35 vor.

Ob DSD – auch mit der aktuellen Extremabtastrate von 5,6448 MHz – wirklich besser ist als Pulse Code Modulation ist heftig umstritten. Da es inzwischen auch problemlos möglich ist, hochauflösende PCM-Dateien zu hören, sind sogar führende Hersteller von SACD-Playern der festen Überzeugung, dass DSD zumindest im direkten Vergleich mit PCM-Dateien mit 24Bit/192kHz-Auflösung keine Vorteile bringe. Das sehen beziehungsweise hören audiophile Feingeister anders und ein Hersteller wie Korg, der schon seit Jahren sehr umtriebig in der Entwicklung von DSD-Wandlern ist, hat jüngst mit dem DS-DAC-100 einen günstigen 1-Bit USB DA-Wandler vorgestellt, für den es die passgenaue Abspielsoftware dazu gibt. Grundsätzlich ist die Renaissance der hochauflösenden Formate zu begrüßen, denn das demonstriert auch ein gesteigertes Interesse an gut gespielter und produzierter Musik. Wir werden uns in einer der nächsten Ausgaben ausführlich dem Thema „HD-Formate“ widmen – ganz ohne Voodoo, sondern auf wissenschaftlicher Basis. Heute wollen wir es dabei belassen, dass der DA-3000 beides beherrscht – PCM und DSD – und dem Anwender und seinem Kunden die Wahl lässt.

Eingangsseitig bietet der DA-3000 professionellen Standard: Zum Empfang analoger Signale sind ein symmetrisches XLR-Buchsenpaar und unsymmetrische RCA/Cinch-Eingänge vorhanden. Digitale Eingänge gibt es in dreifacher Form: Einmal als RCA-Buchse für S/PDIF-Signale, als XLR-Eingang für AES/EBU-Signale und schließlich in Form zweier BNC-Anschlüsse für Digital-Signale im SDIF-3 oder DSD-RAW-Format. Der DA-3000 kann also direkt mit entsprechenden Wandlern kommunizieren und DSD-Files direkt und ohne Zwischenschritte aufzeichnen. Im Falle der S/PDIF- und AES/EBU-Eingänge bietet der DA-3000 dem Anwender die Möglichkeit, dank eines integrierten Abtastraten-Wandlers die Samplerate des digitalen Eingangssignals zu konvertieren. Diese Option steht im Falle von DSD-RAW nicht zu Verfügung.

Außerdem besteht die Möglichkeit, wenn beispielsweise eine 5.1-Surround-Aufzeichnung ansteht, mehrere DA-3000 zu kaskadieren und im Master-Slave-Betrieb die Mehrkanalaufzeichnung anzufertigen. Das ist sehr einfach zu bewerkstelligen,

die Kabelverbindungen sind über die S/PDIF CASCADE-Buchsen vorzunehmen, dank der professionellen Synchronisationsmöglichkeiten kann die Synchronisation via S/PDIF, Wordclock-Synchronisation mit dem Mastergerät als Masterclock oder einem externen Taktgeber geschehen. Ein wenig Blättern im umfangreichen, aber sehr gut strukturierten Einstellmenü ist, typisch für Stand-Alone-Geräte wie den DA-3000, unvermeidbar. Dank des sehr guten Handbuchs nach dem gewohnt hohen Tascam-Standard ist das aber eine leichte Übung. Tatsächlich lässt sich der DA-3000 sehr schnell beherrschen, nur zu Anfang sollte das Handbuch griffbereit sein, kommt er regelmäßig zum Einsatz wird die grundlegende Bedienung schnell in Fleisch und Blut übergehen.

Gleichzeitig AD-DA-Wandler

Wir werden uns später noch einmal näher mit der Bedienung des Recorders aus Praktikersicht befassen – keine Sorge. Zuvor wollen wir aber noch auf die weitere Ausstattung und technische Besonderheiten eingehen. Der DA-3000 ist nicht nur als professioneller Mastering Recorder konzipiert, er lässt sich auch als AD-DA-Wandler einsetzen, um beispielsweise einen CD-Player mit Digital-Ausgang, aber klanglich schwächerem AD-Wandler, anzuschließen und Musik in besserer Qualität zu hören. Denn Tascam hat einigen Aufwand getrieben, damit der Recorder im Einsatz als Wandler auch anspruchsvolle Ohren überzeugen kann: Separate Mono-D/A-Wandler für jeden Kanal



 Das Magazin für Aufnahmetechnik

Tascam DA-3000

+

- Sehr gute Klangqualität
- Neutrale Wandler
- PCM bis 192kHz, DSD bis 5,6MHz
- Aufzeichnung auf SD- und CF-Karten
- Einfach zu bedienen
- Sehr gutes Preis-/Leistungsverhältnis

-

- Keine Einzeltitel zwischen Wechselmedien austauschbar

=

Der Tascam DA-3000 ist ein sehr guter Master-Recorder, der mit Topausstattung und Topklang bei günstigem Preis überzeugt.

€

Preis: 1.198,- €



Der DA-3000 zeichnet auf SD- und CF-Karten auf, als Wiedergabe-Medien sind auch USB-Sticks zugelassen.



Die Informations- und Schaltzentrale: OLED-Display und dezidierte Bedienelemente.



Klassische Bedienelemente für Aufnahme und Wiedergabe, nützlich ist der regelbare Kopfhöreranschluss.

sollen Interferenzen zwischen den beiden Kanälen wirkungsvoll minimieren, die Wandler werden von temperaturkompensierten Quarzoszillatoren für optimale Samplegenauigkeit bei der Aufnahme und Wiedergabe getaktet. Als Wandler kommen die allseits hochgelobten und anerkannt hochwertigen Burr Brown PCM1795-Chips, logischerweise in zweifacher Ausführung, zum Einsatz. Schließlich sollten getrennte Transformatorwicklungen für digitale und analoge Schaltungsteile eine „extrem saubere“ Versorgungsspannung garantieren. Der innere Aufbau ist jedenfalls sehr sauber und lässt uns anerkennend nicken. Eine Klangbewertung lesen Sie wie gewohnt im finalen Praxisteil.

Der DA-3000 ist schließlich auch als rechner- oder zuspielderunabhängiges Gerät verwendbar, indem er einfach die Dateien abspielt, die auf den zur Auswahl stehenden Medien gespeichert sind: Insoweit wird das Speicherkarten-Duo zum Trio erweitert, denn als Wiedergabe-Medium akzeptiert das Gerät auch USB-Sticks, eine USB 2.0-Schnittstelle für geschwinden Datentransfer ist vorhanden. Der Anschluss findet sich praktischerweise auf der Front unter dem Hauptschalter und ist mit der Beschriftung „Device“ gekennzeichnet.

Tascam hat bei der Konstruktion bewusst auf Lüfter oder andere mechanische Störquellen verzichtet. Der DA-3000 arbeitet in der Tat praktisch geräuschlos und unter-

stützt somit den ungestörten Musikgenuss, vor allem sei der Recorder deswegen wartungsfrei bei höchster Zuverlässigkeit. Das passt zum professionellen Anspruch des Geräts.

Einfach-Bedienung

Wie bereits angeklungen, ist die Bedienung des DA-3000 fast ein Kinderspiel: Sehr gut gefällt uns das OLED-Display, das gut auflöst und auch in heller Umgebung sehr gut ablesbar bleibt. Die relevanten Informationen liefert das Display zu jeder Zeit, der mit der internationalen, also englischen Pro Audio-Sprache vertraute Profi ist sofort im Bilde, der weniger erfahrene Einsteiger oder Hobbyist findet Unterstützung durchs Handbuch.

Die Einrichtung des Recorders erfolgt über das Jog-Wheel, das als Druck- und Drehgeber fungiert, in Verbindung mit dezidierten Drucktastern. Die Konfiguration im Betrieb als AD-/DA-Wandler ist etwas anders und geringfügig umständlicher: Dafür ist zunächst die ADDA DIRECT-Einstellung zu aktivieren und die analogen und digitalen Eingänge sind, anders als im Recorderbetrieb, einzeln zu konfigurieren. Das ist jetzt kein Hexenwerk und längstenfalls in fünf Minuten erledigt. Anzumerken ist, dass der so eingerichtete DA 3000 keine Wiedergabefunktionen mehr zur Verfügung stellt, allerdings sind analoge Eingangssignale

weiterhin aufnehmbar. Zum Abhören muss ADDA DIRECT aber deaktiviert sein.

Ein Profirecorder wie der DA-3000 einer ist, gestattet selbstverständlich die Einstellung des Referenzpegels für analoge Eingangs- und Ausgangssignale in dB unterhalb der 0 dB-Vollausteuering. Nicht weniger professionell und in unmittelbarem Zusammenhang zu Referenzpegel und Vollausteuering stehend ist die Pegelanzeige: Diese ist mit zwei 24-Segment LED-Ketten fein auflösend und sehr gut ablesbar. Wenn der Tascam DA-3000 analoges Material digitalisieren soll, ist es unerlässlich, vor der Aufnahme den Eingangspegel genau anzupassen, um einen möglichst hohen Maximalpegel ohne Übersteuerungen zu erzielen. Dazu bedarf es einiger im Handbuch präzise beschriebener Einstellungen im I/O Settings-Menü: Der Eingangspegel ist an dieser Stelle über das Jog Wheel in einem Bereich von -60 bis +12 dB in 0,5 dB-Schritten sehr präzise einstell- und damit an einen praxisgerechten Maximalpegel annäherbar. Der DV-RA1000HD bot einen solchen Komfort übrigens nicht. Die Tascam-Ingenieure haben anscheinend den Anwender bei der Entwicklung des DA-3000 stets im Auge behalten – sehr löblich.

Die Aufnahmen lassen sich umbenennen und auch, rudimentär versteht sich, editieren. Wer bei der Namensgebung un-



Anschlussvielfalt bietet die Rückseite des DA-3000.

gern am Rädchen dreht, kann diese Arbeit auch via Tastatur erledigen: Eine USB-Tastatur lässt sich frontseitig anschließen. Eine direkte Verbindung zum Rechner via USB-Leitung lässt sich indes nicht herstellen. Um die Aufnahmen auf die Festplatte des Rechners zu übertragen, muss entweder die Speicherkarte entnommen und in den Rechner gesteckt werden – oder die Aufnahmen werden schon im DA-3000 von der CF-/SD-Karte auf einen USB-Stick kopiert. Es besteht auch die Möglichkeit, Dateien vom USB-Stick auf die Speicherkarte zu kopieren. Allerdings ist es bislang nicht möglich, einzelne Titel eines Mediums auf ein anderes zu kopieren. Das wäre schon praktischer und vermutlich über ein Firmware-Update einfach zu realisieren. Warten wir ab, ob Tascam da was tun wird.

Auch klanglich tadellos

Kommen wir jetzt zur Praxis mit besonderem Ohrenmerk auf die Klangqualität des DA-3000. Anlässlich des Tests des

Röhrenkompressors Fredenstein F660 in der vorherigen Ausgabe 5/2014 hatten wie drei unserer Projekte mit zwei dieser klangvollen Dynamiker finalisiert, indem wir die Summensignale bearbeiteten (Details, insbesondere zu den Einstellungen lesen Sie im Fredenstein F660-Test). Nachdem wir die Vergoldung durch die F660er für gut befunden hatten, nahmen wir die drei Titel auf – zunächst mal im WAV-Format mit 24 Bit/96kHz-Auflösung, später auch mit 192 kHz-Abtast-rate und als DSDIFF mit 2,8 MHz-Auflösung. Grundsätzlich bietet der DA-3000 die bewährte Tascam-Qualität: Die äußert sich in einer hohen Signaltreue, ohne verfärbende Tendenzen. Nach unseren Erfahrungen mit den professionellen Digital-Geräten und Recordern der Japaner sind diese eigentlich immer sehr sauber und nüchtern, fast schon klinisch rein. Das mag der Passivist eventuell langweilig finden, wir wollen selbstverständlich genau das. Schließlich soll das Aufgezeichnete möglichst so klingen, wie das, was wir zuvor über



Wandlerchips der Spitzenklasse: Burr Brown PCM1795

die Studio-Monitore ADAM SX3 X-H und über unseren Referenz-Kopfhörer den AKG K702, selbstverständlich standesgemäß an den Violectric V200 angeschlossen, hörten. Die Wandler des Tascam meistern die nicht eben einfache Aufgabe, die typischen Röhrenartefakte, die den speziellen Vintage-Charme des Kompressors ausmachen, in Nullen und Einsen zu konvertieren, sehr gut.

Im Hörvergleich mit der 96 kHz und den 192 kHz-Aufnahmen hören wir einen Hauch mehr Röhrenfluchtigkeit in den 192kHz-Dateien. Unsere Aufnahme

Audirvana: Für den Mac-Hörgenuss

Um hochauflösende Audio-Dateien über den Mac in Verbindung mit einem guten Firewire- oder USB-DAC wie dem Mytek Digital Stereo 192-DSD DAC oder dem Violectric DAC V800 in der ganzen Pracht hören zu können, bedarf es spezieller Software. Auch wenn iTunes gerne als das Maß aller Dinge von Apple verkauft und folgerichtig von vielen Anwendern auch so angesehen wird, taugt die MAC OS X-Standardsoftware nur bedingt zum Anspielen aufwändig gemasterter eigener Aufnahmen oder erworbener Musik in höchster Auflösung. iTunes ignoriert beispielsweise komplett die Abtast-rate des ausgewählten Titels, die aus gutem Grund bei Audiophilen sehr populären, weil nicht datenreduzierten FLACs spielt iTunes ebenso wenig ab wie DSDIFFs, also Musik im DSD Format. Windows-Anwender haben es gut, denn es gibt mit dem kostenlosen Media Player Foobar eine überzeugende Software, die alle Formate meistert. Für den Mac gibt es keine brauchbare Gratis-Software. Der Software-Player Amarra ist nach unseren Erfahrungen klanglich überzeugend, aber vergleichsweise teuer. Außerdem nicht ganz einfach zu erwerben. Eine kostengünstige Alternative stellt Audirvana Plus 1.5 aus Frankreich dar. Das Programm ist aus einer Freeware-Anwendung hervorgegangen, kostet heute aber inklusive Mehrwertsteuer 74 Euro. Auf der Website des Herstellers/Entwicklers Damien Plisson www.audirvana.com ist die Software herunterzuladen. Vor dem Kauf ist Audirvana Plus 15 Tage unein-

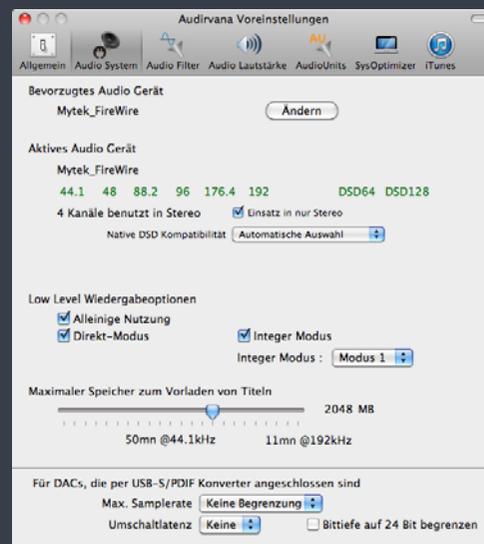
geschränkt nutz- und testbar. Der Kauf kann über Pay Pal oder via Bankeinzug erfolgen, die Abwicklung folgt sehr zuverlässig und schnell über einen beauftragten Dienstleister.

Audirvana Plus ist einfach zu bedienen und zu konfigurieren, dank professioneller Werkzeuge vom Studio-Spezialisten iZotope wie 64Bit-Abtastratenwandlung und die anerkannt gute MBIT + Dithering Technologie ist der Player mit seiner schlichten CD-Spieler-Optik hervorragend ausgestattet. Immerhin nutzt auch der teurere Amarra iZotope SRC. Besondere Erwähnung verdient der sogenannte „Integer Mode“, der, einmal – und danach hoffentlich für alle Zeit – aktiviert, dafür sorgt, dass der Player die klangverfälschenden Filter von Apples Core Audio umgeht und somit die Musik unverfälscht wiedergibt. Wer Wert auf ein Optimum an Klangqualität legt, sollte keinesfalls beim Wandler sparen, der über einen eigenen Lautstärkeregelverfügen sollte. Ab Werk wählt Audirvana dann auch „Lautstärkeregelung am DAC“, die nicht empfehlenswerte Lautstärkeregelung in Core Audio kann Audirvana aber auch, außerdem gibt es einzelne Geräte, welche die Software direkt steuern kann.

Eine praktische Sache ist der sogenannte iTunes Mode: Die Dateien spielt dann zwar Audirvana ab, auf den liebgewonnenen iTunes-Komfort muss der anspruchsvolle Hörer aber nicht verzichten. Allerdings funktioniert das bislang nicht beim Hören von CDs. Um CDs wirklich Bit-genau und Abtastraten-exakt hören zu können, empfiehlt sich daher der Stand-Alone-Betrieb.

Klanglich kann Audirvana Plus voll überzeugen, der Unterschied zu iTunes ist beinahe so krass

wie zwischen Musik in CD-Qualität und MP3. Im Vergleich zu Amarra kann sich der französische Player ebenfalls behaupten: Die Musik klingt mit einer vergleichsweise hohen Klarheit, Feindynamik und dem originalen Detailreichtum, den Pessimisten schon für ausgestorben hielten. Wir sprechen deswegen zugunsten von Audirvana Plus eine klare Empfehlung für audiophile Feingeister aus, die mit ihrem Mac Musik genießen möchten.



Audirvana Plus ist ein sehr empfehlenswerter Software-Player für den Mac

eines Gitarrenduo-Arrangements von Egberto Gismontis Meisterballade „Água e Vinho“ mit vergleichsweise wenig Nachverhallung gewinnt ganz minimal an Räumlichkeit und wir bemerken ein Quäntchen mehr an Höhenklarheit. Ob es sich wirklich lohnt, mit 24Bit/192kHz-Auslösung aufzunehmen? Wenn es darum geht, wie beschrieben eine digitale Produktion mit analogem Outboard zu finalisieren – entweder über einen Summierer oder wie in unserem Falle mit einem sehr guten Röhrenkompressor – oder eine echte Analogaufnahme möglichst originalnah zu digitalisieren, lohnt sich das unserer Meinung nach schon. Es versteht sich von selbst, dass die Vorlage einen weiten Dynamikumfang und sehr detailliert sein sollte. Ein überkomprimierter Brei mit einem mittenlastigen Frequenzspektrum bleibt Grießbrei mit Zementbeimischung für die Ohren.

Beim Hörvergleich von DSD versus PCM, wofür wir auf den Mac-Softwareplayer Audirvana Plus (siehe Kasten) und den Mytek Digital Stereo-192-DSD DAC mit angeschlossener Edelkombination Violectric HPA V200 und AKG K812 (Test in dieser Ausgabe auf Seite 26) vertrauen, stellen wir fest: DSD in 2,8 MHz-Auflösung bringt im Vergleich zu PCM keinen klanglichen Mehrertrag. Das gilt sowohl für 24Bit/96kHz- als auch für die noch höher auflösenden 24Bit/192kHz-Aufnahmen. Das lässt sich auch technisch erklären – aber das ist eine andere Geschichte, die wir demnächst erzählen wollen. Hier belassen wir es bei der Feststellung, dass der Tascam DA-3000 ein feiner Mastering-Recorder ist, der definitiv beste Voraussetzungen für die Erstellung hochauflösender, audiophil klingender Aufnahmen/Master mitbringt.

Auch als reiner Wandler gefällt er und es bedarf schon mehr als ein oberflächliches Querhören, um klangliche Unterschiede zu unserem Referenz-Wandler, dem Mytek 8x192ADDA zu erhören. Mit frischen Ohren ist zwar klar, dass der Mytek vor allem im Bass- und Höhenbereich präziser ist, weswegen die Musik insgesamt dynamischer und farbiger, also lebendiger wirkt. Der Tascam klingt dagegen ein wenig steriler. Schlecht indes ganz und gar nicht. Aber das dürfte nach allem ohnehin klar sein, oder?

FAZIT

Der Tascam DA-3000 ist ein würdiger Nachfolger des erfolgreichen DV-RA1000HD: Sein Bedienkonzept ist

schlüssig und er bietet alles für die Erstellung hochauflösender, sehr gut klingender Aufnahmen. Als attraktives i-Tüpfelchen ist er auch noch vergleichsweise günstig zu haben.

STECKBRIEF

MODEL	DA-3000
Hersteller	Tascam
Vertrieb	Teac Europe GmbH Bahnstrasse 12 65205 Wiesbaden-Erbenheim Tel.: 0611 71580 Fax: 0611 7148393 tascam-sales@teac.eu www.tascam.eu
Typ	Stereo-Recorder und A/D-/D/A-Wandler
Preis [UVP, Euro]	1.198
Abmessungen BxTxH [mm]	483 x 305 x 45
Gewicht [kg]	4,2

AUSSTATTUNG

Kanäle	2 Monokanäle/1 Stereokanal
Eingänge analog	2 x symmetrisch XLR, 2 x unsymmetrisch RCA/Cinch
Eingänge digital	1 x AES/EBU, 1 x S/PDIF/CASCADE, 1 x SDFIF-3
Ausgänge analog	2 x symmetrisch XLR, 2 x unsymmetrisch RCA/Cinch
Ausgänge digital	1 x AES/EBU, 1 x SPDIF/CASCADE, 1 x SDFIF-3
Wordclock In/Out/Thru	•/•/•
Rechner-Anschluss	-
Tastatur-Anschluss	• (USB, USB 1.1)
Fernsteuerung	Über USB-Tastatur oder Fernbedienung RC-10
Regler	1 Dreh-Druckgeber (MULTI JOG), 9 Drucktaster, 1 Lautstärkeregler Kopfhörerausgang
Regelmöglichkeiten	Recorder: PLAY/PAUSE/RECORD/STOP/Skip- und Verlauf-/Rückspultaster Menü Steuerung über 3 Funktionstasten und MULTI JOG Wheel/Druck-Drehgeber
Anzeige	OLED Display; 2 x 24 Segment LED-Ketten als Aussteuerungsanzeige
Aufnahmemedien	SD/SDHC/CF-Karten
Wiedergabemedien	SD/SDHC/CF-Karten/USB-Sticks (USB 2.0)
Speichergrößen	512 MB - 2 GB (SD)/4 - 32 GB (SDHC)/1 - 64 GB (CF, Typ 1)/2 - 64 GB (USB)
Editierungsmöglichkeiten von Dateien	SELECT (Auswahl), RENAME (Neu- oder Umbenennung), MOVE/COPY (Verschieben innerhalb eines Dateionders [vom

	DA-3000 automatisch nach Werks- oder Anwendervorgabe angelegt) oder Kopieren in einen neuen Ordner, ADD PL. (Datei einer Wiedergabeliste hinzufügen), DIVIDE (ausgewählte Datei teilen), UNDO (Rückgängigmachen von dummerweise geteilten Dateien; nur unmittelbar nach dem Teilen möglich!), REDO (wenn das Teilendoch nicht so dumm war; auf ein Neues), CANCEL (Abbrechen, Menü schließen ohne Änderung)
Kaskadierungsmöglichkeit	•

TECHNISCHE DATEN

Aufnahme- und Wiedergabeformate	PCM: BWF (Broadcast Wave Format)/WAVE DSD: DSF/DSDIFF
Abtastraten [kHz]	PCM-Modus: 44,1-192kHz DSD-Modus: 2,8224 und 5,6448 MHz
Wortbreiten [Bit]	16 Bit/24 Bit (PCM)

BESONDERHEITEN

Separate Mono-D/A-Wandler, getrennte Transformatorwicklungen für digitale und analoge Schaltungsteile, temperaturkompensierte Quarzoszillatoren, keine Lüfter verbaut

MESSWERTE

Empfindlichkeit Lineeingang [dBu]	Unity Gain
maximaler Eingangspegel Line [dBu]	24
maximaler Ausgangspegel [dBu]	24
Geräuschspannung [dBu]	108
Fremdspannung [dBu]	100,3
Jitter Wert liegt unter [ns]	1
Verzerrungen über Frequenz max [%]	0,003

BEWERTUNG

Verarbeitung	sehr gut
Ausstattung	sehr gut
Bedienung	gut
Messwerte	sehr gut
Klang	sehr gut

Gesamtnote	Spitzenklasse sehr gut
Preis/Leistung	sehr gut

Ohrgasmus!



Fredenstein is focused to make a difference in Professional Audio. You can expect superior sound and high-end built quality from each of our products