© PPVMEDIEN 2005

Special: Firewire-Audio-Interfaces der Profiliga

Just the Best

Fast jeden Monat kommen neue, gut klingende Audio-Interfaces auf den Markt. Schon für wenige hundert Euro gibt es anständige Qualität und gute Testnoten. Welchen Mehrwert bieten da noch die Vertreter der teureren Profiklasse? Lohnt es sich doch, mehr auszugeben?

Im KEYS-Special treffen sieben Vertreter der gehobeneren Preisklasse aufeinander, deren unterschiedlichen Konzepte die Frage aufwerfen: Welches Gerät taugt für welchen Einsatzzweck, wo sind Grenzen, und warum lohnt es sich womöglich auch mal etwas mehr auszugeben?

Als Testkandidaten zogen wir Geräte heran, die klanglich und ausstattungsseitig gewisse Anforderungen erfüllen sollten: Acht analoge Ein- und Ausgänge, Wandler mit mindestens 96 kHz, eine 19"-Bauform in guter Verarbeitung, mit professionellen Anschlüssen, umschaltbarem Arbeitspegel und flexibler Sync-Ausstattung sollten es schon sein, um auch im gehobenen Recording-Bereich zum Zuge kommen zu können. Damit hohe Leistung auch mit möglicher Mobilität

© PPVMEDIEN 2005

verknüpft sein kann, wählten wir nur Interfaces mit Firewire-Schnittstelle aus. Zudem sollten die Kandidaten sowohl auf Mac wie PC laufen. Eine Ausnahmegenehmigung gab es in diesem Punkt für den Mac-Klassiker Metric Halo 2882, für den Windows-Treiber angekündigt, aber noch nicht verfügbar sind. Ins Rennen gingen schließlich mit Apogee Rosetta 800, Echo AudioFire 12, Mackie Onyx 400F, Metric Halo 2882, MotU HD 896, Presonus Firepod und RME Fireface 800 aktuelle Spitzenvertreter ihrer Zunft – die Champions League der Firewire-Interfaces sozusagen. Wie sich unsere Experten im Einzelnen schlagen, erfahren Sie ab Seite 76, zunächst verraten wir Ihnen, wie wir unsere sieben Kandidaten getestet haben.

Special-Wegweiser

70 Einleitung
71 Klangunterschiede
72 Expertenmeinungen
74 Messung der Latenz
74 Warum eine Wordclock?

76 Profi-Firewire-Interfaces im Test
76 Sieben Geräte im Vergleich
84 Große Übersichtstabelle

Klangunterschiede

An dieser Stelle wollen wir Ihnen einen Einblick geben, mit welchem Setup wir die Testkandidaten dem klanglichen Vergleich unterzogen haben. Klangunterschiede sind immer auch eine Geschmacksache. Um dennoch objektive Maßstäbe anlegen zu können, muss eine unmittelbare Vergleichsmöglichkeit durch den so genannten A/B-Vergleich – das Umschalten zwischen zwei Geräten bei gleichem Klangmaterial – geschaffen werden. Was die Wiedergabe, also die Beurteilung der D/A-Wandlung betrifft, ist das relativ einfach: Unter MacOS X kann bei Ableton Live im laufenden Betrieb das *Core Audio Device* gewechselt werden. So wurde im Test zwischen den Interfaces ➜

© PPVMEDIEN 2005

„Insgesamt homogeneres Klangbild“

➔ Wir befragten Christian Peters von MUTEC zum Thema Wordclock:

„Die Notwendigkeit, digitale Audiogeräte innerhalb eines Studiosetups per Wordclock zu synchronisieren, ist größtenteils bekannt. Uns scheint jedoch der Aspekt, dass eine stabile und jitter-arme Taktung auch zu deutlichen Klangverbesserungen führt, sehr viel interessanter.

Viele unserer Kunden bestätigten uns eine verbesserte räumliche Auflösung, eine differenziertere Ortung der einzelnen Instrumente und ein insgesamt homogeneres Klangbild.

Hintergrund dieser Klangverbesserung: Die Wordclock-Eingangsstufen der Geräte werden auf eine hochstabile und extrem jitter-arme Taktflanke synchronisiert. Die hiermit intern erzeugten Taktsignale weisen eine höhere Qualität auf, als wenn diese durch den eigenen, internen Oszillator erzeugt würden. Voraussetzung hierfür ist natürlich ein zugeführtes Referenztaktsignal mit der beschriebenen Qualität, was beispielsweise für die MUTEC-Taktgeneratoren zutrifft. Die MUTEC iCLOCK kostet ca. 1.498 Euro.“

Christian Peters von MUTEC

umgeschaltet, deren Ausgänge wiederum über die Control-Room-Matrix C-Control von Samson gleichzeitig hörbar gemacht wurden. Die Testkandidaten lieferten dabei mitunter unterschiedliche Ausgangspegel, die entsprechend am Gerät kompensiert wurden, um Klangvergleiche bei absolut identischer Lautstärke zu ziehen.

Die ersten Eindrücke haben uns überrascht: Bei der Wiedergabe von Referenz-CDs (also 16 Bit und 44,1 kHz) waren kaum Unterschiede auszumachen. Erst bei eigenen Aufnahmen in 24 Bit und mit 96 kHz ließ sich besser zwischen den Interfaces differenzieren. Hoch komprimierte und bereits gemasterte Files waren dabei weniger aufschlussreich als „rohe” Schlagzeug- oder Klavieraufnahmen. Doch selbst hier waren die Klangunterschiede der D/A-Wandler relativ gering – von manchem Zuhörer vielleicht als „esoterisch” einzustufen.

Deutlicher zeichneten sich Unterschiede bei der Aufnahme, dem Einsatz der A/D-Wandler, ab. Hier nahmen wir Klavier und Schlagzeug in Logic auf. Bei ansonsten identischer Mikrofonierung und Processing legten wir beim Wechsel zwischen den Interfaces größten Wert auf die identische Aussteuerung der jeweiligen Wandler. Dies war mitunter etwas fummelig, denn nicht jeder der Testkandidaten bietet vernünftige Pegelanzeigen. Die aufgenommen Resultate wurden bei identischer Einstellung des Logic-Mischpults über die Rosetta-800-Wandler wiedergegeben und miteinander verglichen.

„19”-Komplett-Lösung“

➔ Ulrich Mors, Mackie Deutschland, über die Onyx-Familie.

Ulrich Mors, Mackie Deutschland

„Mit dem Onyx 400F hat unsere „Onyx-Familie“ wieder Zuwachs bekommen, diesmal in Form einer 19”-Komplett-Lösung – natürlich mit unseren bekannten Onyx-Preamps und Tracktion2. An dem Treiberupdate wird bereits intensiv programmiert, wir rechnen mit den niedrigen Latenzen der Onyx/FW-Pulte.“

Bei den Schlagzeugaufnahmen zeigten sich vor allem Unterschiede in Sachen Druck. In leise gespielten Passagen und Ausklingphase ließen sich zudem die Feinheit der räumlichen Auflösung und die Transparenz beurteilen. Diese Kriterien wurden auch bei den Klavieraufnahmen deutlich, die wir anders als beim Schlagzeug ohne Kompressoren durchführten, um die Wandler mit einer möglichst hohen Dynamik zu fordern. Bei den Klavieraufnahmen konnten auch subjektive Aspekte beurteilt werden: Was klingt wärmer oder weicher, was luftiger oder dumpfer?

Dabei mussten wir schon ordentlich Aufwand betreiben, um die Unterschiede zwischen den Kandidaten her-

„Bewusste, klangliche Entscheidung“

➔ Lucas van der Mee, Entwickler bei Apogee, zu der Frage, warum Apogee-Wandler eigentlich anders klingen.

Lucas van der Mee, Apogee

„Eine Formatkonvertierung, und nichts anderes ist eine AD- oder DA-Wandlung, ist prinzipiell verlustbehaftet. Das offensichtliche Ziel einer Entwicklung ist es dabei, die Einbußen so gering wie möglich zu halten. Es ist aber auch wichtig zu entscheiden, an welcher Stelle Verluste hingenommen werden können. Bei Apogee bemühen wir uns zunächst um eine übergreifende technische Optimierung. Wir sorgen für eine bestmögliche, saubere und hinreichende Stromversorgung und liefern einen stabilen, hochpräzisen und jitterarmen Referenztakt. Wir bemühen uns um ein gelungenes Schaltungsdesign und ermitteln die notwendige Filterung auf analoger und digitaler Ebene. Ein qualitativ hochwertige analoge Anbindung ist ebenfalls notwendig, weshalb bei Apogee stets kräftige Treiberstufen für die Wandleranbindung und die Ein- und Ausgänge eingesetzt werden. Auf diese technische Konstruktionsphase folgen immer umfangreiche Hörtests. Unsere Bauteilauswahl ist also nie allein eine Auswahl aufgrund technischer Spezifikationen, sondern auch eine bewusste, klangliche Entscheidung. So setzen wir zum Beispiel keine preiswerten, Standard-Operationsverstärker ein, die man in etlichen Konkurrenzprodukten findet. Sie weisen zwar gute technische Messwerte auf, klingen nach unserer Einschätzung allerdings nicht gut. Bei einer Auswahl zwischen zwei technisch nahezu identischen Bauteilen, entscheidet stets der Klang. Klang ist in vielerlei Hinsicht ein subjektives Qualitätskriterium, allerdings beruhen unsere Entscheidungen auf Hörerfahrungen, die bei uns auf Jahrzehnten praktischer Erfahrungen im Bereich der praktischen Tonstudiotechnik und des bewussten Musikhörens fußen. Ich würde Apogee als Firma von Musikern bezeichnen, die Produkte für Musiker fertigt.

© PPVMEDIEN 2005

aus zu kitzeln. Allein der Gegenwert der verwendeten Mikros mit Soundfield Mk V und Crown Sass-P als Raummikros, sowie erstklassigen Mikrofonen von Neumann und MTG für Overheads und Close Mics dürfte ungefähr dem gemeinsamen Preis der getesteten Interfaces entsprechen. Ganz zu schweigen von den im Falle der Drum-Aufnahme verwendeten Preamps Telefunken V76 und V74 sowie den Kompressoren vom Typ EL Distressor, die einen für die Wandler-Beurteilung aussagekräftigen Drumsound lieferten.

Bei der Bewertung der in den Interfaces integrierten Mic-Preamps stellt sich das Problem, deren Qualität unabhängig von der Wandlerqualität beurteilen zu können. Die Klavieraufnahmen führten wir deshalb zweimal durch: zum einen mit externen Preamps von SPL (Gold Mike, Channel One), zum anderen – falls vorhanden – mit den integrierten Preamps der jeweiligen Interfaces. So konnte pro Interface beurteilt werden: klingt es besser mit den eigenen oder den externen Preamp? Die Aussagekraft dieses Setups ist jedoch relativ und muss richtig „gelesen" werden: Wenn beispielsweise das Metric Halo mit den SPL-Preamps besser klang, als mit den eigenen Preamps, spricht das wohl gegen die internen Preamps. Aber wenn, wie im Falle des Mackie, die Resultate zwischen externen und internen Preamps gleich gut sind, heißt das nicht umgekehrt, dass die Mackie Preamps besser sind als die von Metric Halo. Vielmehr kann der gleiche Qualitätseindruck daran liegen, dass die Wandler des Mackie – anders als die des Metric Halo – den Qualitätsunterschied zwischen den Preamps nicht mehr adäquat herüberbringen können. Der Vergleich Mackie + SPL vs. Metric Halo + SPL bestätigt diese Annahme. Unsere Aussagen können sich also nur darauf beziehen, ob die Hinzunahme externer Preamps pro Interface eine Qualitätssteigerung bewirkt oder nicht. Ein geräteübergreifender Preamp-Vergleich ist aufgrund fehlender Preamp-Ausgänge nicht möglich.

Ein Wort noch zu den verwendeten Boxen: Die genannten Unterschiede treten bereits bei einfachen Monitoren zu

„Durchsichtiges Klangbild"

➔ Jim Cooper (Mark of the Unicorn) zum analogen Konstruktionsaufwand im 896HD.

„Die analoge Seite im 896HD liefert ein besonders sauberes und durchsichtiges Klangbild. Unser Entwicklerteam hat sich darum bemüht, klangliche Verfärbungen völlig zu vermeiden. Das symmetrische Schaltungsdesign bietet deshalb einen glatten Frequenzgang, echte Differenzverstärker zur Gleichtaktunterdrückung sowie eine Vermeidung von Filtern jeglicher Art im Hörbereich, denn diese könnten den Klang verfärben. Um eine bestmögliche Anpassung an das jeweilige Pegelniveau mit entsprechendem Headroom zu gewährleisten, bietet das 896HD für jeden analogen Eingang eine dreifache und für jeden analogen Ausgang eine zweifache Pegelschaltung."

Jim Cooper, MotU

Viel Kraftstoff bei niedrigem Verbrauch

**Ein Widerspruch?
Nicht für Hypersonic 2.**

Dieser Hochleistungs-Synthesizer liefert jede Menge Powersounds, bei vorbildlich schonendem Umgang mit Ihren Rechnerresourcen.

Hypersonic 2 steht für mehr Leistung, mehr Dynamik und mehr Flexibilität als jedes andere Soundmodul auf dem Markt. Dazu verfügt dieses sensationelle Kraftpaket über vier verschiedene Syntheseverfahren: Multisample-Player, virtuell analoge Synthese, FM-Synthese und Wavetable-Synthese.

Hypersonic 2 unterstützt neben VST und AU jetzt auch die DXi sowie ReWire PlugIn-Formate und bietet zusätzlich eine Stand-Alone Variante.

Mehr Sounds, mehr Effekte und jetzt spektakuläre 1.800 Preset-Patches: Das ist viel Kraftstoff für Ihren Rechner

www.steinberg.net

steinberg
Creativity First

Steinberg Media Technologies GmbH • Postfach 73 09 10 • D-22129 Hamburg – KS Music • Markpassage 1, C13 • A-8724 Spielberg – SDS Music Factory AG • Hohlstrasse 608 • CH-8048 Zürich

Steinberg ist eine eingetragene Marke der Steinberg Media Technologies GmbH. Alle anderen Produkt- oder Firmennamen sind ™ oder ® der jeweiligen Inhaber. Alle Spezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden. © 2005 Steinberg Media Technologies GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

© PPVMEDIEN 2005

Tage. Wir verwendeten mit der Fostex PM 0.5 einen preiswerten aber objektiven Monitor, der die Klangunterschiede zwischen den getesteten Geräten bereits aufdeckt. Bestimmte Kriterien, wie beispielsweise die räumliche Transparenz oder der Blick „hinter" den Sound, zählen jedoch nicht zu den Stärken dieser Box. Auf alternativen Abhören (JBL LSR, Genelec 1031) kamen Unterschiede in diesen Kriterien deutlicher zum Vorschein. Fazit: Die getroffene Bewertung gilt unabhängig von den Boxen. Doch je besser die Abhöre, umso größer erscheinen die Klangunterschiede.

„Firewire-Chips weisen unzureichenden Speicher auf"

➜ Matthias Carstens, RME, zum Thema „Firewire Audio, Monitoring und Jitter".

„Firewire stellt die komfortabelste Möglichkeit dar, ein Audio-Interface mit dem Rechner zu verbinden. Allerdings muss man gewisse Performancenachteile gegenüber PCI in Kauf nehmen: Die Firewire-Chips (OHCI) weisen unzureichenden Speicher auf, um kurze Übertragungsausfälle auf dem PCI-Bus kompensieren zu können. Und genau auf diesem Bus arbeiten derzeit alle Firewire-Controller. Ein Problem, das sich zukünftig mit Einsatz von PCIe-basierten Firewire-Karten erledigen kann. Nicht erledigen wird sich der Microsoft-Firewire-Treiber, auf den alle Audio-Interfaces aus Kompatibilitätsgründen zurückgreifen, und der eine spürbare Systemlast verursacht. Zu guter Letzt erfordert eine Audioübertragung über Firewire (isochrones Streaming) einen zusätzlichen Puffer bei der Wiedergabe, ohne den niedrige Latenz bei höherer CPU-Last nicht möglich ist. Die Gesamtlatenz ist also immer höher als bei einer PCI-Lösung.

Daraus resultiert die Notwendigkeit, auf direktes Monitoring zurückzugreifen: Leider sind die in Applikationen enthaltenen Monitoringfunktionen oft enttäuschend. TotalMix bietet dem Anwender von RME-Produkten ein umfangreiches Hardware-unterstütztes, quasi latenzfreies Monitoringsystem, dass mehrfache Submixe aus Eingangs- und Wiedergabesignalen erlaubt, inklusive diverser Funktionen aus der Monitorsektion „realer" Mischpulte.

Ein ursprünglich gerne angeführter Vorteil von Firewire-Audio ist eine mögliche Bussynchronisation, die Wordclock überflüssig machen soll. Schaut man jedoch näher hin, so ist der Vorteil durch eingesparte Verkabelung sehr gering. Wichtiger jedoch: Bei der Synchronisation über den Firewire-Bus gibt es einige Funktionseinschränkungen. Prinzipiell ist es zwar möglich, eine Wordclock aus dem Firewire-Signal zu extrahieren. Diese ist jedoch extrem verjittert und muss mittels erheblichen Schaltungsaufwands und starker Jitterunterdrückung bereinigt werden. Die dazu notwendige, sehr langsame PLL (Phase Locked Loop) ist jedoch nicht mehr Varipitch-fähig. Synchronisation ist zudem nur bei konstantem Streaming möglich, die Firewire-Übertragung muss also laufen, selbst wenn gar kein Audio genutzt wird. Die meisten Firewire-Geräte bieten im Mehrgerätebetrieb keinen vollständig synchronen Start/Stop-Mechanismus, so dass Aufnahmen und Wiedergaben zwischen den Geräten mehrere Samples zufälligen Versatz aufweisen. Im Gegensatz zur Referenzierung über Wordclock sind Firewire-synchronisierte Geräte wegen des seriellen Übertragungsformates weder sample-synchron noch phasenstabil. Diese Tatsache erklärt auch den regelmäßigen Wegfall von Digitalschnittstellen bei kaskadierten Slave-Einheiten. Das Fireface 800 verzichtet vollständig auf Synchronisation per Firewire und setzt auf Wordclock oder die selbst taktenden digitalen Audioschnittstellen.

Matthias Carstens von RME

Bei Jitter handelt sich um einen potenziellen Unsicherheitsfaktor, der möglicherweise ein Problem darstellt und dabei weder einfach zu messen und auch oft nicht direkt zu hören ist. Daher bietet eine Jitter-unabhängige Lösung einen Gewinn an Verlässlichkeit, ist aber meist ein teures Vergnügen. RME bietet mit SteadyClock eine aktive Jitterunterdrückung auf höchstem Niveau, die kaum Mehrkosten verursacht. Eingehende verjitterte Signale werden schnittstellenunabhängig bereinigt und in der Folge nicht nur intern benutzt, sondern auch zur Taktung der Ausgänge verwendet. Es gibt keinen qualitativen Unterschied zwischen interner und externer Taktung mehr. Ein Umstand, der jedoch nicht allgemein für Geräte mit aktiver Jitterunterdrückung gilt, da je nach Lösung die Qualität wechselt und sogar das Jitterfilter selbst um mehrere Nanosekunden schwanken kann."

Messung der Latenz

Wir ermittelten im Test, wie klein man bei gleichem Ausgangsmaterial (ein Testsong in Ableton Live mit einigen Audiospuren bei 96 kHz) die jeweiligen Pufferspeicher einstellen kann, ohne dass es zu Knacksern oder Aussetzern kommt. Bei der so gefundenen Minimaleinstellung wurde die Gesamtlatenz des Systems, also die Verzögerung, die das Signal auf dem Weg vom Audio-Eingang bis zum Ausgang erfährt, gemessen. In dieser Messung wird neben, der in den Rechenprozessen des Computers entstehenden Latenz, auch die Verzögerung durch die AD/DA-Wandler berücksichtigt. Als Testsystem diente uns ein Apple Powermac G5 (Dual 1,8 GHz, 1,5 GB RAM, Mac OS 10.3.9).

Die Resultate: Während das HD896 mit außergewöhnlich niedrigen 1,5 ms klar kam, dicht gefolgt von Fireface 800 und 2882 mit je 2 ms, lag das Hauptfeld bei 4 bis 5 ms. Das Onyx 400F ging mit 7 ms durchs Ziel. Bei der Testreihe mit identischem Ausgangsmaterial auf einem, im Vergleich zum Mac langsameren Windows-System (Athlon 64/3200+, 1 GB RAM, ASUS K8N-E) verschoben sich die Relationen: Nun lag RME mit 5 ms an der Spitze. Außer MotU (7,5 ms), kamen alle anderen Testkandidaten auf doppelt so hohe Werte um 10 ms, Apogee sogar nur auf 14 ms.

Unsere Messungen ergaben somit zum Teil recht große Leistungsunterschiede. Speziell auf dem PC kann dies stark von Rechner zu Rechner variieren, wie das Beispiel der Rosetta 800 zeigt, die laut Vertrieb auf dem PC immer zur allgemeinen Zufriedenheit lief. Grundsätzlich hängt es von der PC-Konfiguration, -Leistung und dem PlugIn-Einsatz ab, ob bei einigen Testkandidaten mit Timingproblemen beim Spiel von Software-Synthesizern zu rechnen ist.

Die Notwendigkeit der Wordclock

Mit besserer Wordclock zu besserem Sound. Wer mehrere digitale Audiogeräte miteinander verbinden will, muss dafür sorgen, dass deren Wandler synchronisiert sind, sonst kommt es zu digitalen Fehlern in Gestalt von Knacksen oder Aussetzern. Zu diesem Zweck wird in digitalen ADAT-, AES- oder S/PDIF-Leitungen neben dem Audiosignal ein Takt übertragen, das dem empfangenden

© PPVMEDIEN 2005

Gerät (dem Slave) genauestens mitteilt, an welcher Stelle im Sample das sendende Gerät (der Master) gerade ist. Sind mehrere Geräte im Spiel gibt es auch mehrere Slaves, aber stets nur einen Master. Dieser muss mit seiner Taktreferenz, und damit auch dem Audiosignal, alle anderen Geräte erreichen. Das klappt nicht immer. In manchen Konstellationen findet man keinen Master, dessen Audiosignal alle anderen Geräte irgendwann erreicht, etwa bei einem Digitalpult mit mehreren Zuspielern in Form von DAT, ADAT, Sampler und CD-Player.

Hier hilft nur ein Spezialgerät, ein Oberchef, der seine Sync-Befehle nicht mehr mit dem Audiosignal, sondern auf speziellen Kommandowegen weiterreicht. Diese Wege sind digitale Wordclock-Signale.

Ein solcher Oberchef ist ein Clock-Generator, oft auch House-Clock oder Master-Clock genannt. Dieser löst aber nicht nur Synchronisationsprobleme, er schafft auch eine klangliche Optimierung. So behaupten es jedenfalls die Hersteller und Kunden solcher Geräte. Im Rahmen unseres Vergleichstests baten wir die Firma MUTEC um ein entsprechendes Referenzgerät (iCLOCK) und hörten ganz genau hin.

„Gesunder Kompromiss“

➔ Wilfried Eckl, Hyperactive, über Presonus und Echo Audio.

Wilfried Eckl von Hyperactive

„Sicherlich stimmt es, dass man gerade beim täglichen Werkzeug nicht unbedingt auf den Preis achten sollte und gut beraten ist, den ein oder anderen Euro mehr auszugeben. Betrachtet man allerdings die Zielgruppe des Firepod oder des AudioFire 12 wird schnell klar, dass sich diese beiden Interfaces nicht an den High-End-Studio-Besitzer wenden, sondern vielmehr einen gesunden Kompromiss zwischen dem Preis auf der einen Seite und dem technisch Machbaren auf der anderen Seite darstellen. Dass dieser Kompromiss gelungen ist, zeigt einmal mehr der vorliegende Test. Ob sich die höheren Preise von anderen Testkandidaten, gerade gegenüber dem Firepod, allerdings rechtfertigen lassen, muss jeder Anwender für sich entscheiden, und das ist auch gut so.“

„Schweizer Messer in der Audioproduktion“

➔ Stefan Bahr, Metric Halo Deutschland, über Mobile I/O:

Stefan Bahr, Metric Halo Deutschland

„Hinter den Mobile-I/O-Audio-Interfaces steht ein erfahrenes, kompetentes Team von Entwicklern und Produzenten mit hohem persönlichen Engagement für das Produkt. Von praktischen Details, wie speicherbarem Routings, In/Out-Settings profitiert der Kunde unmittelbar in der Praxis. Die latenzfreien Routingfeatures machen die Mobile I/Os dabei zu einem Schweizer Messer in der Audioproduktion, vom Hardware-Insert bis zur komplexen Monitorsituation. Mit den DSP-Versionen stehen sogar die von der TDM-Plattform bekannten PlugIns Channelstrip und MIO-Limiter zur Verfügung. Dies macht die Mobile I/Os zu Produktionstools, die sich in der Liga der Top-Produzenten etabliert haben. Sie können aber auch einfach begeistern, was wir an unseren Kundenreaktionen und Statements täglich erleben, selbst zum Summieren werden die vollständig mobilen Interfaces gern genutzt.“

Zunächst verglichen wir das Metric Halo mit dem wesentlich günstigeren AudioFire 8 von Echo Audio, dem kleinen Bruder des hier getesteten AudioFire 12. Als Klangmaterial wählten wir eine im Rahmen dieses Specials mit den Wandlern des Apogee Rosetta (interner sync, 96 kHz) aufgezeichnete Klavieraufnahme. Bei 96 kHz und interner Clock auf beiden Interfaces ergab unser Piano-File ein klares Bild: Das günstigere Interface klang deutlich zweidimensionaler (das Piano war mit vier Mikrofonen und ausdrücklichem Raumanteil aufgenommen worden), in den Bässen weniger voll und insgesamt härter. Nun legten wir die iCLOCK am AudioFire 8 an und verglichen diese Kombination mit dem intern getakteten Metric Halo. Damit hatten wir nicht gerechnet: Das AudioFire 8 spielte plötzlich auf nahezu gleichem Niveau. In puncto Räumlichkeit war nun alles da, was vorher fehlte. Der Klang war zudem im Bassbereich so rund wie er sein sollte, allein der Hang zu einer größeren Härte in den oberen Mitten blieb bestehen.

Daraufhin legten wir die iCLOCK auch am Metric Halo an und schalteten bei laufendem Playback am Metric Halo zwischen interner und externer Clock um. Diesmal hörten wir keinen Unterschied! Oder doch? Schwer zu sagen. Man könnte tatsächlich meinen, dass bei externer Clock der Klang etwas weicher gezeichnet wird. Oder hört man das nur, weil man es hören will? Willkommen in der Audio-Esoterik!

Unser Höreindruck zusammengefasst: Schwächere Wandler profitieren enorm von einer guten externen Taktung. Bei besser klingenden Interfaces kann das Steigerungspotenzial zur Glaubensfrage werden. Nun zur wirtschaftlichen Seite: Die iCLOCK kostet etwas mehr als beispielsweise das Metric-Halo-Interface. Unser Fazit also: Soundtuning per Wordclock-Aufbohrung funktioniert, ist aber als einziges Kaufargument unwirtschaftlich.

Damit Sie nicht in ein falsches Profi-Interface investieren, haben wir auf den folgenden Seiten sieben interessante Vertreter aus der Firewire-Gattung für Sie auf Herz und Nieren geprüft.

Stefan Lindlahr/uka//

Beginners Guide: Das digitale Tonstudio

➔ Wenn Sie sich als Anfänger fragen, wie Jitter eigentlich entsteht oder warum Wordclock ein Muss für Ihr digitales Tonstudio ist, dann dürfen Sie das Buch „Das digitale Tonstudio“ von Peter Bremm auf keinen Fall verpassen! In vielen praxisnahen Beispielen werden alle digitalen Aspekte abgeklärt: Digitale Mikrofone, Kompaktstudios, Computer-Studios, Arten der Synchronisation und Aufnahmemedien. Für alle Neu- und Umsteiger eine empfehlenswerte Anschaffung. Fünf Exemplare können Sie gewinnen. Schreiben Sie einfach eine Mail an red@keys.de mit dem Betreff „Tonstudio“ oder eine Postkarte. Die Adresse finden Sie im Impressum auf der letzten Seite. Der Einsendeschluss ist der 2.12.05. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

192 Seiten, Hardcover, ISBN: 3-932275-72-1, www.ppvshop.de

5x zu gewinnen!

© PPVMEDIEN 2005

Special: Firewire-Audio-Interfaces der Profiliga

Unterscheidung auf hohem Niveau

Willkommen in der Firewire-Topliga! Auf den folgenden Seiten stellen wir Ihnen unsere Testgeräte genauer vor und in der abschließenden Tabelle können Sie die Probanden direkt vergleichen.

Unterschiede unserer Testkandidaten lassen sich zunächst am Ausstattungsumfang mit digitalen Schnittstellen, Mikrofonvorverstärkern, Inserts oder einer umfangreicheren Softwareausstattung festmachen. Darüber hinaus traten bei ausführlichen Hörtests und Performance-Messungen Leistungsunterschiede zu Tage, die wir auf den folgenden Seiten hinsichtlich ihrer Praxisrelevanz bewerten.

Hinsichtlich der Audioqualität enttäuschte kein Gerät – hier herrscht ein insgesamt erfreulich hohes Niveau. Bei genauem Hinhören wurden dennoch Unterschiede deutlich, die neben objektiven Klangkriterien auch charakterliche Eigenschaften betreffen. Dieses zu bewerten, ist nicht frei von geschmacklichen Aspekten – eine nicht ganz einfache Aufgabe also, der wir uns aber in Anbetracht des hohen Niveaus der Testkandidaten mit großem Vergnügen gestellt haben.

Apogee Rosetta 800

Das teuerste Gerät im Vergleich, der Apogee Rosetta 800, ist ein Referenzwandler, der seinen Platz in vielen Profistudios hat und den Ruf genießt, besonders gut zu klingen. Dem können wir absolut beipflichten, allerdings zeichnete sich der klangliche Abstand zu den Mitbewerbern im Test nicht so klar ab, wie das der Preis vielleicht vermuten ließe. Das Bild ist vielmehr differenzierter: Wenn es um ein offenes, räumlich optimal dargestelltes Klangergebnis geht, zählen nach unserem Eindruck neben dem Rosetta 800 auch das Metric Halo 2882 und das RME Fireface 800 zur Spitzengruppe. Feine Nuancen, insbesondere bei leisen Passagen, werden bei jedem dieser drei Kandidaten hervorragend aufgenommen und wiedergegeben.

In anderen Punkten setzt sich der Rosetta 800 allerdings von der Konkurrenz ab: Klangfülle, Wärme und Punch sind wirklich beeindruckend. Am ehesten kann hier das Metric Halo 2882 folgen, das sogar noch einen Tick druckvoller klingt. Fast meint man, die Wandler gäben beim 2882 etwas zu viel des Guten hinzu; der Rosetta 800 wirkt da etwas ehrlicher und objektiver. Der klangliche Vorsprung von Rosetta 800 und 2882 trifft selbst dann noch zu, wenn die Konkurrenz auf 192 kHz arbeitet, was beim Metric Halo gar nicht und bei Apogee nur bei der wesentlich teureren 192-kHz-Variante des Rosetta 800 möglich ist, die zum Test nicht beim Verfügung stand.

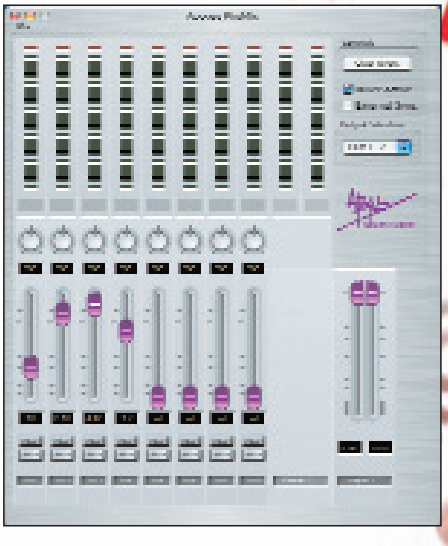
© PPVMEDIEN 2005

Ursprünglich war der Rosetta 800 als reine Wandlereinheit konzipiert. Als solche bietet er eine Flexibilität, die über das Maß der anderen hier getesteten Interfaces hinausgeht: Es verfügt über acht AES/EBU-Ein- und Ausgänge und die ADAT-Schnittstelle ist (wie sonst nur beim Fireface) doppelt vorhanden, um auch in 96 kHz noch acht Kanäle übertragen zu können. Die *Soft Limiting*-Funktion kann bei Bedarf eingesetzt werden, um den Signalpegel vor der Wandlung zu optimieren– viele Anwender schwören speziell bei der Drum-Aufnahme darauf.

Mit dem *UV22HR*-Dither-Algorithmus können 24 Bit Signale in guter Qualität auf 16 Bit reduziert werden, auch wenn das vor der Aufnahme unterlassen und nur auf das fertige Master angewandt werden sollte. Als externe Wandlereinheit eingesetzt, lässt der Rosetta 800 dem Anwender zudem freie Hand bei der Wahl des favorisierten eigentlichen Audio-Interfaces. Eine Freiheit, die natürlich erhebliche Mehrkosten verursachen kann.

Anders ist der Fall mit der optionalen X-Fire-Karte: Nun fungiert der Rosetta 800 selbst als autarkes Audio-Interface. Die mitgelieferte Mischpult-Software erlaubt ein latenzfreies Monitoring einschließlich der Möglichkeit, unterschiedliche Mixes für die einzelnen Stereo-Ausgänge zu erstellen, etwa für individuelle Kopfhörermixes mehrerer Musiker. Allerdings ist es nicht möglich, verschiedene Ausgänge des Hostsequencers flexibel auf die Kopfhörermischungen zu verteilen. Stattdessen ist jedem Kopfhörer-Mix ein unterschiedlicher Sequencer-Ausgang zugeteilt, dessen Pegel nicht im Monitormischpult sondern nur im Sequencer geregelt werden kann. Dieses Konzept ist umständlich, denn in der Aufnahmesituation mit mehreren Musikern erfordert es einen permanenten Wechsel zwischen zwei Programmen. ➜

Der Rosetta 800 wird per Firewire-Option selbst zum Audio-Interface



Der Monitormixer der Rosetta 800 gestattet latenzfreies Monitoring mit unterschiedlichen Submischungen

ULTIMATE SUPPORT™
ELEVATING PERFORMANCES
V-STAND™
FOR KEYBOARDS
■ Revolutionäres Design !
■ Vielseitig einstellbar mit viel Platz für Foot Controller !
■ Sensationell kompakt zusammenlegbar !
■ Superschnelles Set Up !
■ Maximal belastbar bis 113 kg !
■ Auch für D.J. Konsolen und Mischpulte geeignet !
■ Mit optionalen Auflagen für 2. Keyboard erweiterbar !
■ Mikrofonarm und Notenablage als Zubehör erhältlich !
STYLE AND FUNCTION
VS-80B
Deutscher Vertrieb:
Gerhard Knauer Großhandel
Ringstr.71-73 • 70736 Fellbach
Tel.: 0711-5788750 • Fax: 0711-571888
E-Mail: info@gknauer.de
Internet: www.gknauer.de
www.ultimatesupport.com

© PPVMEDIEN 2005

Dank des modularen Aufbaus kann der Rosetta 800 mit einer entsprechenden Erweiterung auch direkt an ein Pro-Tools-HD-System angeschlossen werden und damit die Digidesign-Audio-Interfaces ersetzen. Hier gibt es auch beim Monitoring keinen Grund zu Klage, weil diese Funktion von Pro Tools übernommen wird. Der modulare Aufbau und die Pro-Tools-Option bringen den Rosetta 800 funktional und preislich in die High-End-Liga, in der er sich klanglich einen Referenz-Status erarbeitet hat. Zum Test zogen wir die Firewire-Variante heran.

Auf unserem Test-PC leistete sich der Rosetta allerdings einen Performance-Ausrutscher. Zwar lief er sehr stabil, seine Latenzwerte lagen jedoch fast auf dem dreifachen Niveau des dort führenden Fireface 800 (siehe Kasten Latenzmessung). Um bei steigendem PlugIn-Einsatz noch knackfrei arbeiten zu können, muss man die Audiopuffer also sehr schnell in Regionen bringen, die beim Spiel von Software-Synthesizern für Timing-Probleme sorgen. Auf dem Mac bot der Rosetta diesbezüglich keinen Grund zur Sorge, hier belegte er mit guten Werten einen Platz im Mittelfeld dieses Vergleichs.

Getreu dem Motto, dass Spezialaufgaben am besten von Spezialisten zu erledigen sind, verzichtet der Rosetta 800 auf eingebaute Mikrofon-Vorverstärker oder ähnliche Zusatzausstattung, konsequent im Sinne der Spezialisierung und Optimierung des Signalwegs. Der Referenzanspruch hat allerdings seinen Preis: Bereits der Grundpreis ist hoch, wenn auch längst nicht mehr so hoch wie noch vor wenigen Jahren. Dennoch muss die Firewire-Einbindung zusätzlich budgetiert werden, ebenso wie die Verkabelung der Ein- und Ausgänge über DB25-Multipin-Stecker.

Auch der Monitormixer des AudioFire 12 liefert mehrere individuelle latenzfreie Submischungen

Mit zwölf analogen Ein- und Ausgängen der Spitzenreiter in Sachen I/O: das Echo AudioFire 12

Bestückt mit vier Preamps der aktuellen Onyx-Mixerreihe: das Onyx 400F

Echo AudioFire 12

Das Alleinstellungsmerkmal des AudioFire 12: Es bietet mehr analoge Ein- und Ausgänge als die Konkurrenz. Genauer gesagt sind es hier zwölf Kanäle, die mit bis zu 192 kHz betrieben werden können. Dafür sind digitale Audio-Anschlüsse gar nicht erst an Bord. Trotzdem erlauben Word-Clock-Anschlüsse die Synchronisation mit anderen Geräten. Word Clock einerseits, keine digitalen Audio-Schnittstellen andererseits – das macht (momentan) keinen Sinn und legt die Vermutung nahe, dass Echo für die Zukunft eine Kaskadierungsmöglichkeit mehrerer Einheiten mit geräteübergreifender Wandler-Synchronisation per Word Clock planen könnte. Man wird sehen.

Die Audioqualität des AudioFire 12 reicht nicht ganz an die Topstars dieses Vergleichs heran. Trotzdem bietet es im Vergleich zu preiswerteren Lösungen der 500-Euro-Liga ein deutlich differenzierteres und wärmeres Klangbild. Gegenüber den hier getesteten Produkten von Apogee, RME und Metric Halo fehlt es aber an Frische und Feinheit. In Sachen Punch sieht es besser aus für das AudioFire: Hier findet es seine Meister lediglich in 2882 und Rosetta 800, was in Anbetracht des Preisvorteils, den das AudioFire gegenüber den besser klingenden Alternativen bietet, beileibe kein schlechtes Zeugnis ist.

Die Monitorsoftware des AudioFire 12 entspricht im Funktionsumfang der von Apogee und Mackie. Der Hintergrund:

Neben Software zum direkten Monitoring gibt es die Vollversion Tracktion 2.0

Diese drei Kandidaten setzen auf die systemintegrierten Treiber von OS X, bzw. auf eine einheitliche Lösung unter Windows. Somit gelten auch hier die beim Apogee bemängelten Einschränkungen mit Blick auf den professionellen Einsatz im Recordingstudio: Der Anforderung, auf schnellem und für den Engineer unkomplizierten Wege mehreren Musikern individuelle Monitormischungen bieten zu können, werden diese Monitorlösungen nicht befriedigend gerecht.

Einen echten Mehrwert stellt die Sequencer-Software Tracktion dar, die beim AudioFire, wie beim Onyx 400F auch, zum Lieferumfang zählt.

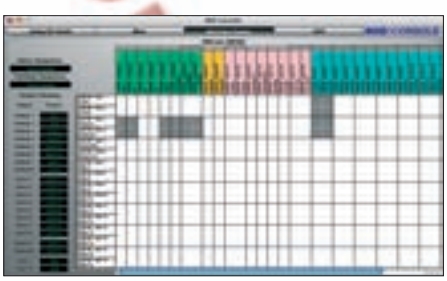
Mackie Onyx 400F

Das Mackie entpuppt sich als unmittelbarer Konkurrent des Echo AudioFire 12. Beide kosten gleich viel, bieten identische Monitoring-Konzepte und zielen weniger auf den digitalen Geräteverbund als auf das analoge Umfeld. Beim Onyx 400F heißt das: Inserts auf den ersten 4 Eingängen, 4 Mikrofon-Vorverstärker und auf der Vorderseite regelbare Kopfhörer- und Control-Room-Ausgänge. Sehr praktisch: Die ersten beiden Eingänge sind auf der Vorderseite gespiegelt und mit schaltbarer Impedanzanpassung versehen, so dass Gitarren oder Bässe schnell eingespeist werden können.

Klanglich war bei den Wandlern des Onyx 400F kaum ein Unterschied zum AudioFire auszumachen. Bei der Schlagzeugaufnahme schien uns das Onyx etwas weniger druckvoll, in den Kriterien Räumlichkeit und Transparenz schenkte →

© PPVMEDIEN 2005

Mac only: Das 2882 von Metric Halo überzeugte uns mit sehr druckvollem Sound



Sehr flexible Monitorsoftware, die in der DSP-Version sogar um PlugIns ergänzt werden kann

es sich aber nichts mit dem AudioFire. Im A/B-Vergleich zu RME, Apogee und Metric Halo wirkte es bei der räumlichen Abbildung weniger plastisch und etwas matter.

Die eingebauten Mic-Preamps erfüllen relativ hohe Anforderungen. Wer deutlich bessere Qualität will, könnte externe Mic-Preamps der gehobeneren Klasse zukaufen. Möglicherweise setzen die Wandler des Onyx 400F diesen Qualitätssprung allerdings nicht mehr vollständig adäquat um. Anders ausgedrückt: Wandler und Mic-Preamps bilden beim Onyx 400F ein stimmiges Team in guter, wenn auch nicht allerbester Qualität.

Wirkte das Onyx 400F im Test also insgesamt stimmig und preiswert, so überzeugte es bei der Latenzmessung eher weniger: Auf dem Mac bildete es mit im Vergleich zur Spitze mehr als dreifachen Werten das Schlusslicht unserer Messreihe (siehe Kasten S. 82). Auf dem PC gab es die rote Laterne an den Rosetta 800 ab. Doch schwankten seine PC-Messwerte in einem Bereich von 2 ms, was nicht für eine saubere Treiberprogrammierung spricht. In diesem Vergleich hinkt Mackie also etwas hinterher, absolut gesehen liegen die Werte aber noch im grünen Bereich. Sie entsprechen in etwa denen von (preiswerteren) Firewire-Interfaces aus dem Hause Edirol oder Tascam, die in KEYS-Tests der jüngsten Vergangenheit einem identischen Messverfahren unterzogen wurden.

Metric Halo 2882

Das in den USA populäre Metric Halo 2882 genießt hier zu Lande den Status des Geheimtipps. Es ist mit 8 Ein- und Ausgänge, 8 Preamps, regelbarem Gain auch der Line-Inputs, einer vernünftigen Pegelanzeige aller Kanäle, sowie Schnittstellen für AES/EBU, S/PDIF, ADAT und Word Clock sehr gut ausgestattet. Drei Einheiten können kaskadiert werden um ein 24-Spur Studio mit 24 Mikrofonvorverstärkern auf transportfreundlichen 3 HE zu ermöglichen. Vor allem aber besticht das 2882 durch einen absoluten Spitzenklang, der sich durchaus mit dem der Apogee Rosetta 800 messen lassen kann. Die Charakterunterschiede zwischen diesen beiden (objektiv und ehrlich bei der Rosetta 800, maximaler Punch beim 2882) sind wirklich minimal und sicherlich Geschmacksache: Während bei der Drumaufnahme möglicherweise das Metric Halo im Vorteil ist, erhält das Apogee den Vorzug bei der Piano- oder Orchesteraufnahme. Auf jeden Fall ist derjenige beneidenswert, der auf diesem Level wählerisch sein kann.

Die verwendeten Mikrofon-Vorverstärker klingen gut, verschenken aber nach unserem Höreindruck etwas vom hohen Potenzial der A/D-Wandler. Wer über externe Preamps der gehobenen Preisklasse verfügt, wird diese den internen Vertretern vorziehen. Erst dann besteht auch die Möglichkeit zum Einsatz von Kompressoren und EQs, die aufgrund fehlender Inserts bei der Verwendung der integrierten Preamps außen vor bleiben müssen. Im Rahmen dieses Tests liegen die Preamps aber gut im Rennen: Lediglich den Preamps vom Presonus FirePod können wir einen leicht besseren Sound bescheinigen als denen des 2882. Eine Hinweis am Rande: Das alternativ angebotene Model ULN verfügt zwar nur über zwei Eingänge, diese haben aber Inserts und – laut Herstellerangaben – hochwertigere Preamps.

Neben der erstklassigen Audio-Performance in Sachen Klangqualität und Latenz überzeugt das Metric Halo auch beim Monitoring. Seine mitgelieferte Software MIO erlaubt eine übersichtliche Erstellung individueller Kopfhörermixes, die flexible Einbindung externen Equipments in den Monitorsound, sowie eine professionelle Pegelkontrolle vom Rechner aus. In diesen Punkten liegt Metric Halo, zusammen mit der Lösung von RME, sehr weit vor den anderen Testteilnehmern.

Nach so viel Lob nun die schlechte Nachricht: In den Genuss des 2882 können nur Mac-Anwender kommen – das Gerät läuft nicht auf PC! Damit verschenkt es klar einen möglichen Testsieg. Mac-Anwendern kann das egal sein, sie müssen ihre Kaufentscheidung nur in Anbetracht des Preises abwägen und eventuell die *+DSP*-Version ins Auge fassen, bei der im Interface dank eines erweiterten DSP-Chip-Satzes jede Menge PlugIns aus dem Hause Metric Halo berechnet werden können.

MotU HD896

Das MotU HD896 ähnelt dem Metric Halo 2882 in allen Punkten des hard- und softwareseitigen Ausstattungsumfangs. Als Alleinstellungsmerkmal verfügt es über eine ADAT-Sync-Schnittstelle und die Multitrack Software AudioDesk (nur für Mac), die dem anerkannt guten Digital Performer ähnelt, allerdings ohne Software-Instrumente und MIDI ➔

CueMix erlaubt eine Submischung pro analogem Ausgangspaar

Vollausstattung: Acht Mic-Preamps und exzellente AD/DA-Wandler mit 192 kHz

© PPVMEDIEN 2005

Trotz günstigstem Preis liefert das FirePod gleich acht überzeugende Preamps

auskommt. Im klanglichen Vergleich wirkt das MotU HD 896 sehr eigenständig – und zwar auf hohem Niveau: Es klingt warm und voll, charakterlich in Richtung Apogee, allerdings mit der Tendenz, klangliche Härten weich zu zeichnen. Eigentlich eine angenehme Eigenschaft – doch leiden darunter auch die Transparenz und Luftigkeit, die beim HD896 nicht ganz auf den Niveau von Apogee, Metric Halo und RME dargestellt werden. Das HD896 liegt in diesem Punkt eher beim AudioFire, dessen Punch es wiederum aufgrund seines weicheren Klangcharakters nicht erreicht.

Das MotU zeigt deutlich, wie schwierig und in extremen Maße subjektiv die Bewertung auf diesem hohen Konkurrenz-Niveau ist: Dem einen gefällt der Charakter des HD896 sehr gut – er attestiert mit Wärme, Weichheit und einem gewissen „un-digitalen" Charakter durchweg positive Attribute, während ein anderer den im Prinzip gleichen Höreindruck mit fehlender Luftigkeit und einem vergleichsweise matten Klangeindruck assoziieren mag.

Die Preamps des HD 896 liegen nicht ganz auf dem Niveau externer Lösungen, wie beispielsweise der zum Vergleich herangezogenen SPL-Preamps. Spürbar wird das weniger bei der täglichen Gesangaufnahme als bei der Mikrofonierung leiser akustischer Instrumente. Zwar ist das Rauschverhalten gut, doch dünnt der Klang in leisen Passagen stärker aus. Das ist im Homestudio gar kein Problem, selbst im Projektstudio dürfte der Qualitätsunterschied nicht als dramatisch eingestuft werden. Im professionellen Aufnahmestudio hingegen wird man gerne externen Lösungen den Vorzug geben wollen, insbesondere da die guten Wandler des HD896 den damit verbundenen Qualitätsunterschied auch darstellen können.

Das HD896 bietet – wie auch Fireface 800 und 2882 – keine Möglichkeit weitere Geräte einzuschleifen. Eine Optimierung des Mikrofonsignals vor der klangentscheidenden Wandlung ist somit nicht möglich, was den Vorteil eingebauter Mikrofon-Vorverstärker relativiert. Mackie zeigt hier mit Inserts auf allen vier Mikrofoneingängen, dass es auch anders geht. Presonus kann mit 2 Preamp-Ausgängen punkten.

Die Monitorsoftware CueMix des HD896 ähnelt konzeptionell den Lösungen von Apogee, Echo und Mackie. Entsprechend limitiert zeigt sie sich bei gehobeneren Anforderungen an den Kopfhörer-Mix. Beim Betrieb mit 192 kHz können sogar nur zwei Mixes erstellt werden – im Homestudio ist das okay, weniger aber beim professionellen Einsatz im Aufnahmestudio.

Presonus FirePod

Das Presonus FirePod trumpft mit 8 Mikrofonvorverstärkern auf, die sich im Test Bestnoten verdienten. Die Preamps gehen extrem rauscharm zu Werke und bilden die Klangdynamik vorzüglich ab. Sie bieten ein volles Klangbild, von dem sowohl leise, im Raum befindliche, Signalanteile als auch kraftstrotzende Quellen, allen voran Bass-Amp oder Drums, profitieren. Mit zwei Preamp-Ausgängen soll das Fehlen von Inserts kompensiert werden: Von hier lassen sich beispielsweise zwei Kompressoren ansteuern, deren Ausgänge wiederum auf zwei weitere FirePod-Eingänge zurückführt werden. Dann ist allerdings schon die Hälfte aller Eingänge belegt – bedauerlich, aber immer noch besser als gar keine Insert-Möglichkeit.

Bei den guten Preamps hält die Soundqualität der Wandler nicht ganz mit. Führt man Signale vom Preamp-Ausgang des FirePod in den Eingang eines der anderen Kandidaten, erzielt man meist bessere Ergebnisse als bei der Aufnahme im FirePod selbst. Was einerseits gegen die Wandler des FirePod spricht, ist andererseits ein dickes Lob seiner Preamps. Zumal wenn man den Preis in Betracht zieht, mit dem sich das FirePod schon beinahe in Richtung der 500-Euro-Klasse bewegt, in deren Umfeld es klanglich den Maßstab setzen könnte.

Eine Kaskadierung von bis zu drei Einheiten geht beim FirePod nur im Betrieb mit 44,1 kHz unter Verlust aller außer einer S/PDIF-Schnittstelle. Die so zu erzielenden Ergebnisse dürften sich entsprechend deutlich von denen des 2882 und Fireface 800 unterscheiden, die im kaskadierten Zustand – anders auch als das MotU HD896 – keine solchen Einschränkungen kennen. Beim FirePod vermissen wir eine vernünftige Pegelanzeige – wer mit bis zu acht Mikrofonen arbeitet, sollte bei der Gain-Einstellung eine optische Unterstützung erhalten, entweder am Gerät selbst (wie bei MotU und Metric Halo) oder wenigstens per Software (wie bei RME).

Am Kopfhörer-Ausgang liegt immer ein unveränderlicher Mix aller Eingänge ➜

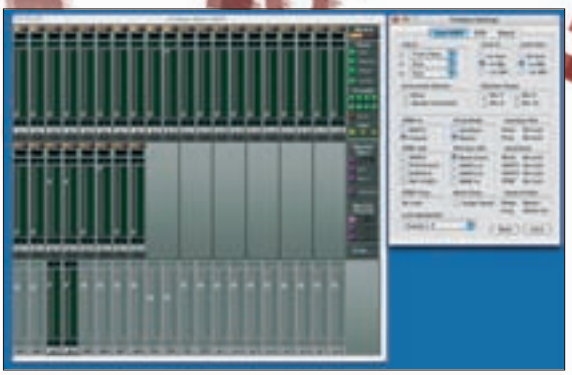
Latenzbelastungstest:

Live 4 Song mit 10 Stereospuren, 96 kHz, knackfreie Wiedergabe
Wert gemessen mit:
Apple G5, Dual 1.8 GHz, 1.5 GB RAM, Mac OS 10.39 (Wert 1)
- Windows-Desktopsystem Athlon 64/3200+, 1 GB RAM, Asus K8N-E, Win XP Home SP2 (Wert 2), bzw. * MSI-P4, 3.4 GHz, 1.5 GB RAM, Win XP Pro SP1

INTERFACE	Buffergröße (in Samples)	angezeigte Latenz (in + out)	gemessene Latenz (Output auf Input)
APOGEE ROSETTA (400)	125/240	6 ms/6 ms	< 4 ms/14 ms
ECHO AUDIOFIRE 12	141/96	6 ms/2 ms	> 4 ms/9 ms
MACKIE ONYX 400F	165/64	6 ms/0 ms	7 ms/8-10 ms
METRIC HALO MOBILE I/O	150/--	3 ms/-	> 2 ms/--
MOTU HD 896	94/256	2 ms/5 ms	1.5 ms/7.5 ms
PRESONUS FIREPOD*	188/(nur in ms)	6 ms/2.5 ms	< 5 ms/9.8 ms
RME FIREFACE 800 (400)	287/128	6 ms/3 ms	< 2 ms/< 5 ms

© PPVMEDIEN 2005

an, dem das Playback-Signal des Sequencers beigemischt wird. In bestimmten Situationen (z. B. die Schlagzeugaufnahme oder das gleichzeitige Einspielen mehrerer Musiker) sollte es wenigstens möglich sein, die an den Mikrofoneingängen anliegenden Signale individuell auf den Kopfhörer geben zu können. Das FirePod muss hier passen. Bei der Aufnahme einzelner Musiker mit ein, zwei Mikros stellt sich das Problem nicht.



Total Mix erlaubt vorbildliches Monitoring für jedes nur denkbare Szenario

RME Fireface 800

Das RME Fireface 800 bietet eine komplette Ausstattung analoger und digitaler Schnittstellen sowie mit Firewire 800 einen Geschwindigkeitsplus bei der Kommunikation mit dem Computer. Beim Betrieb eines einzelnen Interfaces wirkt sich Firewire 800 jedoch nicht Gewinn bringend aus, insbesondere in Sachen Latenz ist kein Unterschied zu Firewire 400 auszumachen. Die Vorteile der schnelleren Schnittstelle spielen laut RME erst bei der Übertragung aller Kanäle von mehr als einem Interface eine Rolle. Dies zeigt sich insbesondere im 192-kHz-Betrieb, denn selbst bei dieser hohen Sample-Rate funktionieren noch alle Ein- und Ausgänge von bis zu drei kaskadierten Interfaces – ein Alleinstellungsmerkmal des Fireface 800.

Das Fireface 800 lässt anschlussseitig keine Wünsche offen und liefert dazu Klang auf höchstem Niveau

Klanglich spielt das Fireface 800 in der Spitzengruppe dieses Vergleichs mit. Zwar wirkt sein analytischer Klangcharakter etwas nüchterner als der von Apogee oder Metric Halo. Speziell im 192-kHz-Betrieb bildet es aber die aufzunehmenden Signal äußerst hochwertig und realistisch ab. Musikalisch wertvolle Klangverfärbungen sind dabei nicht zu erwarten, werden aber, sofern sie von entsprechendem Gerät wie Röhrenmikro oder Preamp bereitgestellt werden, sehr authentisch aufgenommen und wiedergegeben.

Auch beim Fireface 800 sind die Preamps gut, wenn auch nicht ganz auf dem hohen Niveau der Wandler. Die Quote von 4 Preamps bei 10 Eingängen ist

Alle Profi-Interfaces im Vergleich:

	Apogee Rosetta 800	Echo Audio Fire 12	Mackie Onyx 400F
IN/OUT ANALOG	8/8	12/12	8/8
ADAT/S/PDIF/AES/EBU	2/nein/8 Kanäle	nein/nein/nein	nein/ja/nein
WORD CLOCK	ja	ja	ja
PEGELANZEIGE	nein	12 in/12 out	nur 4 in
MAX. SAMPLERATE (KHZ)	96, (192 optional)	192	192
KLANGQUALITÄT (WANDLER)	sehr gut	gut	gut
MIC-PREAMPS/INSERTS	nein/nein	nein/nein	4/4
KLANGQUALITÄT (PREAMPS)	–	–	gut
KOPFHÖRER-VERSTÄRKER	nein	nein	ja, x 2
MONITORSOFTWARE	befriedigend	befriedigend	befriedigend
KASKADIERUNG MEHRERER GERÄTE (HERSTELLER)	nein	nein	nein
MIDI-IN/OUT	nein	ja	ja
BESONDERHEITEN	Multipin-Anschlüsse	–	2 Hi-Z-Eingänge für Gitarre/Bass
PREIS	inkl. X-Fire: ca. 3.483 Euro, Analog-Verkabelung (2x DB25/XLR Adapter): 354 Euro	ca. 999 Euro	ca. 1.038 Euro
OPTIONEN	auch erhältlich als Version für Pro Tools HD	–	–
VERTRIEB	Mega Audio	Hyperactive	Mackie
INTERNET	www.megaaudio.de	www.hyperactive.de	www.mackie.com

© PPVMEDIEN 2005

daher praxisnah: Für die wichtigsten Sounds benutzt man lieber – sofern vorhanden – spezialisierte Outboard-Preamps, für weniger entscheidende Sounds (z. B. bestimmte Stützmikrofone, Toms bei der Drumaufnahme, etc.) greift man dankbar auf die integrierten Preamps zurück.

Die Monitorsoftware TotalMix wird mit Gruppenbildung, Input/Output-Matrix, MIDI- bzw. Mix-Controller-Steuerung und einer bildschirmfüllenden Darstellung jeder erdenklichen Praxissituation gerecht. Nur das Metric Halo 2882 bietet eine vergleichbare Funktionalität; es wirkt dabei optisch aufgeräumter als das Fireface 800. Dieses bietet wiederum den Mehrwert von DigiCheck, einer vorzüglichen und zudem kostenlosen Windows-Software zur Pegelkontrolle und Soundanalyse.

Fazit

Dieser Vergleich spaltet das Feld in zwei Lager: eine Spitzengruppe und das attraktive Mittelfeld der preiswerteren Verfolger. Klanglich vorne steht das Apogee Rosetta 800, dessen Monitorsoftware aber Minuspunkte einbringt und dessen hoher Preis trotz investitionssicheren modularen Konzepts den Rahmen vieler Home- oder Projekt-Studios sprengen dürfte. Wesentlich preiswerter und dennoch klanglich auf sehr hohem Niveau zeigen sich RME Fireface 800 und Metric Halo 2882 als eigentliche Sieger dieses Vergleichs. Sie sind professionell ausgestattet, praxisnah erweiterbar und bieten die beste Softwareausstattung, insbesondere wenn es um das Monitoring geht. Das 2882 überlässt dem Konkurrenten dabei großzügig das Feld der Windows-User, denn es ist nur für Mac erhältlich.

Das MotU 896 HD geht knapp geschlagen durchs Ziel. Der geringe klangliche Unterschied zu den Siegern mag abhängig vom subjektiven Geschmack als besser oder schlechter bewertet werden. Eindeutiger zeigt sich der Unterschied bei der Monitorsoftware. Hier liegt das 896 HD hinter RME und Metric Halo.

In Lauerstellung hinter den Siegern liegen AudioFire 12, Onyx 400F und FirePod. Ihre Stunde schlägt bei reduziertem Anforderungsprofil: Nicht jeder braucht die Vielzahl digitaler Schnittstellen und nicht jede Musikrichtung verlangt den gleichzeitigen Einsatz mehrerer beteiligter Musiker und eine dazu passende Lösungen für den Kopfhörersound. Auch besitzt nicht jeder Anwender entsprechend hochwertige Mikrofone und Instrumente, um den klanglichen Vorteil von Apogee und Co auch wirklich ausschöpfen zu können. Es gibt also Konstellationen, in denen die (nur scheinbar) zweiten Sieger dieses Vergleichs aufgrund ihres attraktiven Preises zur ersten Wahl werden können.

Das AudioFire 12 gibt dabei die Rolle des Puristen, der sich mit zwölf guten Wandlern rein um die Aufnahme kümmert und weitere Peripherie voraussetzt. Beim FirePod gefallen besonders die Mikrofon-Vorverstärker; seine übrige Ausstattung und speziell das Monitorkonzept stehen aber deutlich unter dem Preisdiktat. Das Onyx 400F wirkt dagegen stimmiger: Es bietet eine solide Grundausstattung mit Preamps, Instrumenteneingängen, Kopfhörerverstärker und Control-Room-Sektion und zielt somit auf den bislang noch nicht umfassend ausgestatteten Einsteiger, dem es aber auf höherem klanglichen Niveau begegnen kann, als das sonst bei so genannten Einsteiger-Geräten üblich ist.

Stefan Lindlahr/uka//

Metric Halo 2882	MotU HD896	Presonus FirePod	RME Fireface 800
8/8	8/10	8/8	10/8
1/ja/ja	1/nein/ja	nein/ja/nein	2/ja/via S/PDIF
ja	ja	nein	ja
8 in/8 out	8 in/10 out+ 2 AES out	nein	4 in
96	192	96	192
sehr gut	gut bis sehr gut	befriedigend	gut bis sehr gut
8/nein	8/nein	8/2 Preamp Outs	4/nein
gut	befriedigend	sehr gut	gut
ja	ja	ja	ja
sehr gut	befriedigend	nicht vorhanden	sehr gut
3 bei 48 kHz, 3 bei 96 kHz	4 bei 48 kHz, 2 bei 96 kHz	3 bei 48 kHz	4 bei 48 kHz, 4 bei 96 kHz, 4 bei 192 kHz
nein	nein	ja	ja
–	ADAT-Sync	–	Verzerrer und Limiter auf einem Eingang
ca. 1.350 Euro	ca. 1.449 Euro	ca. 798 Euro	ca. 1.398 Euro
auch erhältlich als Version +DSP mit PlugIns	–	–	optional: Synchronizer Board
Metric Halo	Klemm Music	Hyperactive	Synthax Audio
www.mhlabs.de	www.klemm-music.de	www.hyperactive.de	www.synthax.de