

UNIVERSAL AUDIO APOLLO

Audiointerface mit Realtime-UAD-Processing

Testberichte

38 ART PRO MPA II

2-Kanal-Preamp mit Röhre

42 Native Instruments Evolve

Sound-Library für Kontakt und Maschine

44 Yamaha 01V96i

Digitalmischpult mit USB 2.0

48 MOTU MachFive 3

Software-Sampler für Mac & PC

54 APS Coax

Nahfeldmonitor

60 Best Service Galaxy X

Convolution-Software-Synthesizer

64 Sounds & Samples

Frische Samples für die Musikproduktion





Auf der NAMM erstmals der Öffentlichkeit präsentiert, war Universal Audios Apollo auf der Frankfurter Musikmesse noch immer Gesprächsthema Nummer eins: ein hoch auflösendes Audiointerface mit der einzigartigen Fähigkeit, Eingangssignale mit UAD-Plug-ins zu bearbeiten – in Echtzeit! Hype oder Revolution? Wir haben getestet.

Recording 2.0

Universal Audio Apollo Audiointerface mit Realtime-UAD-Processing

TEXT, MESSUNGEN & FOTOS: DR. ANDREAS HAU

Schick sieht es aus. Aber wenn ein Gerät nach dem griechischen Gott des Lichts und der Künste benannt ist, versteht sich das wohl von selbst. Und natürlich spielt der Name auch auf den technologischen Meilenstein des Apollo-Mondfahrtprogramms an. Ein großer Schritt für die Menschheit oder doch nur Hi-Tech-Spielzeug? Vier Drehregler und eine überschaubare Anzahl von Schaltern auf nur einer 19-Zoll-Rackeinheit lassen auf den ersten Blick nicht auf eine Recording-Revolution schließen. Und auch die Kombination aus Interface und externer DSP-Lösung ist prinzipiell nichts Neues. Dabei ist Apollo aber mehr als nur die Summe seiner Teile, denn es kann UAD-Plug-ins auch fürs interne Processing verwenden. Oho!

Doch widmen wir uns zunächst einmal der harten Ware. Apollo bietet acht analoge Eingangskanäle und insgesamt 14 analoge Ausgänge. Dazu kommen je zehn digitale Ein- und Ausgangskanäle in Form von S/PDIF (stereo) und ADAT (achtkanalig). Aufhören lassen die Herstellerangaben zur Wandlerperformance mit Rauschabständen für die analogen Ein- und Ausgänge von 117 bzw. 118 dB – Topliga-Niveau. Das werden wir natürlich später nachmessen!

WAS IST DRAN?

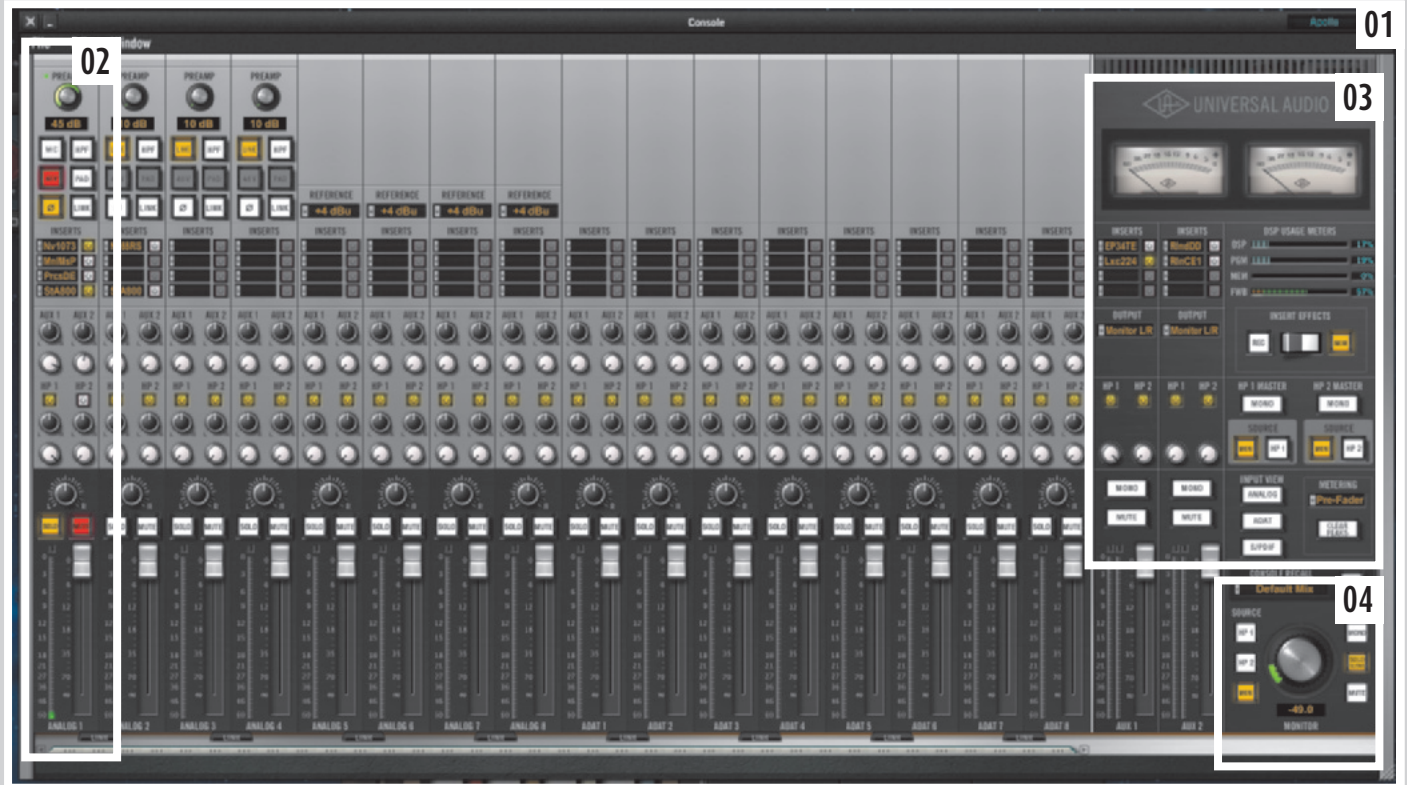
Die Ausstattung entspricht den Anforderungen vieler Anwender. Die ersten vier

Analogeingänge sind mit leistungsfähigen Preamps ausgestattet, die sowohl Mikrofon- als auch Line-Signale verarbeiten können. Zusätzlich verfügen die ersten beiden Kanäle über Instrumenteneingänge mit hoher Impedanz (2,2 Megaohm) zum Direktanschluss von Gitarren und Bässen. Diese aktivieren sich automatisch beim Belegen der frontseitigen Klinkenbuchsen. Die Mic/Line-Umschaltung erfolgt über den ersten der sechs Tipp-taster neben dem Gain-Poti. Letzteres ist genau genommen gar kein Potenziometer, sondern ein Endlos-Dreh-Encoder. Die Gain-Steuerung erfolgt digital, die eigentliche Preamp-Schaltung arbeitet aber natürlich analog.

Wie viele Audiointerfaces neueren Datums bietet das Apollo Grundfunktionen eines Monitor-Controllers, sodass sich Aktivboxen direkt anschließen lassen. Den Pegel des Monitorausgangs regelt ein Drehregler auf der rechten Seite, der ebenfalls als Endlos-Encoder ausgeführt ist. Ein Druck auf den Reglerknopf betätigt die Mute-Funktion.

Übrigens verfügt der Monitorausgang ebenso wie die beiden Kopfhörerausgänge über eigene Wandler. So kommt das Apollo auf insgesamt 14 DA-Wandlerkanäle, nämlich 8 x Line-Out plus Monitor, Phones 1 und Phones 2 jeweils in Stereo. Nebenbei bemerkt greift der Monitorregler trotz digitaler Steuerung *hinter* dem DA-Wandler; der Pegel wird

Eine der Hauptattraktionen von Apollo ist der luxuriöse Softwaremixer, den Universal Audio schlicht »Console« getauft hat. Jeder Eingang, ob analog oder digital, hat seinen eigenen Kanalzug mit vier Inserts. Um Missverständnissen vorzubeugen: Normale VST-Plug-ins anderer Hersteller lassen sich hier nicht laden, sondern ausschließlich UAD-Plug-ins, die bei Aufnahmesessions den Monitormix deluxe erlauben: Die UAD-Plugs gehören ohnehin zum Besten, was man sich derzeit gönnen kann.



01 Apollos Software-Mixer »Console« bietet vier Insert-Slots für UAD-Plug-ins pro Kanal, die intern nahezu latenzfrei berechnet werden.

02 Im Console-Mixer lassen sich alle Preamp-Einstellungen per Software fernbedienen. Jeder Kanal hat außerdem Send-Regler für AUX 1 und AUX 2 mit eigenen Panoramareglern, es folgen die beiden Headphone-Sends sowie große Fader und Panoramaregler für den Stereomix, der auf die Monitorausgänge läuft.

03 Die Master-Sektion mit den beiden AUX-Wegen, die jeweils über vier Inserts verfügen: Hier lassen sich typische Send-Effekte wie Hall und Echo sinnvoll einbinden. Damit Hall & Co auch für die Kopfhörermischungen verwendet werden können, gibt's fest zugeordnete Send-Regler.

04 Die eigentliche Monitoring-Sektion hat die üblichen Funktionen mit Quellenumschaltung und Mono-Buttons für die Phones- und Monitorausgänge, und natürlich lassen sich hier auch Mixer-Snapshots abspeichern.

also analog heruntergeregelt, sodass auch bei niedriger Abhörlautstärke keine Wandlerauflösung verschenkt wird. Die Kopfhörerausgänge werden als einzige über ganz normale Potis geregelt.

Bevor wir uns dem hochtechnologischen Innenleben widmen, sollten wir noch einen profanen Blick auf die Rückseite des Geräts werfen. Hier lauert ein geballtes Arsenal von Anschlussmöglichkeiten. Anders als bei manch anderem Audiointerface sind die Mic/Line-Eingänge nicht als Kombibuchsen ausgeführt, sondern als getrennte XLR- und Klinkenbuchsen. Und das ist sehr gut so, denn so lassen sich beide Eingangsarten fest verkabeln bzw. über ein Steckfeld nach vorne

legen. Mit Kombibuchsen müsste man zum Umkonfigurieren immer wieder zum Umstecken hinters Rack krabbeln.

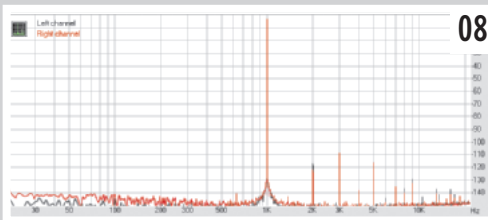
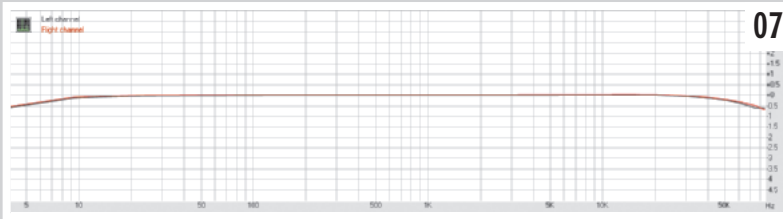
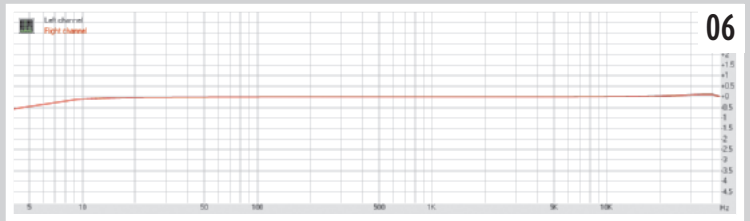
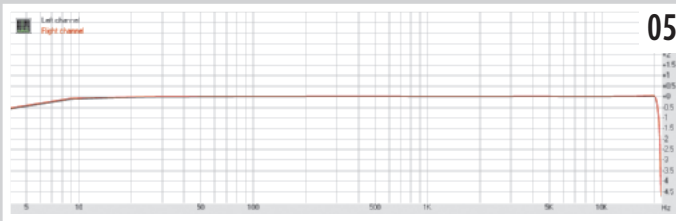
Die übrigen vier Analog-Inputs sind reine Line-Eingänge ohne Gain-Regelung (der Arbeitspegel kann aber per Software von +4 dBu auf -10 dBV umgeschaltet werden). Es folgen acht Line-Ausgänge und die frontseitig geregelten Monitor-Outs, die wie die Line-Eingänge allesamt als symmetrische Klinkenbuchsen ausgeführt sind. Natürlich fehlen auch WordClock-In und -Out nicht, um das Apollo in ein größeres Digital-Setup zu integrieren. Die S/PDIF-Anschlüsse sind als coaxiale Cinchbuchsen ausgeführt; als Besonderheit haben diese übrigens eine (ab-

schaltbare) On-the-Fly-Samplerate-Umwandlung. Für ADAT gibt's gleich zwei Ein-/Ausgangspaare. Das zweite Paar lässt sich aber nicht für weitere acht Kanäle nutzen, sondern ist lediglich für den S/Mux-Betrieb vorgesehen, sodass auch bei 96 kHz Abtastrate noch acht Kanäle übertragen werden können. Erst bei 192 kHz fallen vier ADAT-Kanäle weg.

FEUERDRAHT UND DONNERKEIL

Mit dem Rechner kommuniziert das Apollo per FireWire 800. Zwar verfügt das Interface noch über eine zweite FW800-Buchse für Daisy-Chaining, aber bei voller Auslastung braucht das Apollo die Bandbreite bereits weitgehend auf. Eben deshalb hat Universal

Ist Apollo wirklich so hochauflösend, wie der Hersteller behauptet? Wie bei uns üblich, haben wir im Loop-Test Ein- und Ausgänge miteinander verbunden und so die Gesamtperformance von AD- plus DA-Wandlung gemessen. Vom Frequenzbild der Wandler bis hin zum geringen Eingangsrauschen der Mikrofonvorverstärker erreicht das Apollo ausgezeichnete Werte.



05 Bei der üblichen Abtastrate von 44,1 kHz bleiben die Wandler bis zur Grenzfrequenz völlig linear.

06 Auch bei 96 kHz bleibt der Frequenzgang selbst oberhalb 20 kHz völlig linear.

07 Beeindruckend: Bei der maximalen Abtastrate von 192 kHz senkt sich die Kurve bei 80 kHz um gerade mal ein halbes Dezibel.

08 Extrem sauber: Der Klirrfaktor beträgt nur 0,0006 %; die »lauteste« Harmonische erreicht gerade mal -108,5 dBFS.

09 Clever: Lädt man das Console-Recall-Plug-in im Audio-Sequencer, werden alle Einstellungen automatisch mit dem Projekt abgespeichert.

10 Praktisch: Über die Channelstrip-Ansicht werden alle Plug-ins des jeweiligen Console-Kanals übersichtlich untereinander dargestellt.

GLOSSAR

THUNDERBOLT ist eine hochmoderne Digital-schnittstelle, die vereinfacht ausgedrückt eine Kombination aus externer PCIe-Anbindung und Monitorausgang darstellt. Thunderbolt kann enorme Datenmengen transportieren und eignet sich daher bestens für hochauflösendes Audio und Video; bislang sind jedoch erst wenige Peripheriegeräte mit Thunderbolt-Anschluss verfügbar. Thunderbolt wird derzeit vor allem von Apple vorangetrieben, erste Mainboards mit Thunderbolt für Windows-PCs sind aber bereits angekündigt.

Audio einen Expansion-Slot eingebaut, für den Mitte des Jahres eine **THUNDERBOLT**-Karte erscheinen soll. Der Vorteil der Thunderbolt-Schnittstelle liegt in der immensen Bandbreite, die es u. a. auch erlaubt, mehrere Apollo-Interfaces gleichzeitig zu betreiben.

Viel Bandbreite wird auch deshalb benötigt, weil Apollo ja gleichzeitig eine DSP-Lösung ist. Apollo kann, wie das bereits in S&R 5.2011 vorgestellte UAD-2 Satellite, als externe UAD-2-Karte fungieren, auf der die in Cubase & Co verwendeten UAD-Plug-ins berechnet werden. Der Hin- und Rücktransport der Audiodaten erfordert natürlich eine Menge zusätzlicher Bandbreite, und deshalb

ist die FireWire-Schnittstelle von Apollo auch nicht als FireWire 400, sondern als FW800 ausgeführt.

Keine FireWire-Bandbreite verbraucht dagegen das interne Processing mit UAD-Plug-ins (dazu später mehr), denn diese werden ja direkt nach der Wandlung ohne Umweg über den angeschlossenen Computer auf den internen SHARC-Prozessoren berechnet.

LATENZ UND KOMPENSATION

Digitale Verarbeitung analoger Signale kann schon wegen der unabdingbaren AD- und DA-Wandlung nicht völlig latenzfrei sein. Für Console beträgt die Laufzeit von Eingang bis

Ausgang 1,1 ms bei 96 kHz (Herstellerangabe). Für die üblichere Abtastrate von 44,1 kHz ergibt sich somit eine Latenz von etwa 2,3 ms. Das ist ein sehr guter Wert, und entsprechend direkt klingt das Monitoring.

Anders, als man vielleicht erwarten würde, führen UAD-Plug-ins in den Console-Inserts nicht grundsätzlich zu längeren Laufzeiten. Die SHARC-DSPs sind so leistungsstark, dass die Signalverarbeitung völlig verzögerungsfrei erfolgen kann. Das ändert sich erst, wenn die Plug-ins mit Upsampling arbeiten, d. h., wenn die Abtastrate vor und nach dem eigentlichen Processing erst gewandelt wird, um noch höhere Klangpräzision zu erreichen. Aber keine Panik, die zusätzliche Latenz ist bei den allermeisten Plug-ins sehr, sehr gering. Und auch die Handhabung ist erfreulich einfach: Man entscheidet sich für eines der Latenz-Settings short, medium oder long: Wenn man mit UAD-Plug-ins im Console-Mixer arbeiten möchte, stellt man den internen Latenzausgleich auf »short« und fertig. Im Setting »short« erhöht sich die Eingangslatenz des Treibers nur sehr wenig, dennoch reicht es für so ziemlich alles an sinnvollem Input-Processing. Selbst eine Kombination aus Neve 1073 EQ + 1176 LN + LA2A + Studer A800 ist möglich.

Addieren sich die Laufzeiten der Plug-ins in den vier Slots doch einmal zu einer Gesamtlatenz, die die Delay-Compensation nicht mehr auszugleichen vermag, erscheint eine Warnmeldung, und man kann entweder zu einem höheren Setting wechseln oder einzelne Plug-ins wieder deaktivieren. Es gibt allerdings ganz wenige Plug-ins, die so hohe Latenzen erzeugen, dass diese selbst das

DIE TREIBERPERFORMANCE SPRICHT FÜR EIN AUSGEREIFTES PRODUKT.

»long«-Setting überfordern. Derzeit sind das genau zwei, nämlich der Precision Multiband Limiter (der für Input-Processing ohnehin uninteressant ist) und (leider auch) die Ampex ATR-102 Bandmaschinen-Emulation. Die Studer A800 Multitrack-Bandmaschine stellt indes kein Problem dar und läuft auch im »short«-Setting problemlos – vermutlich weil sie im Gegensatz zur Ampex keine Gleichlaufschwankungen simuliert.

TAKE OFF

Apollo läuft unter OS X (ab 10.6.8 Snow Leopard oder 10.7.2 Lion). Windows-Treiber sind derzeit noch nicht verfügbar, sollen aber Mitte des Jahres erscheinen. Als Windows-User musste ich mir deshalb einen Mac als Testplattform besorgen; meine Wahl fiel dabei auf das aktuelle MacBook Pro 13 mit 2,4 GHz Intel Core i5-Prozessor und 4 GB RAM. Für die Installation wird eine spezielle Apollo-Version der UAD-Software aufgespielt. Wie es sich für einen Mac gehört, lief Apollo nach dem Anschluss über das mitgelieferte FW800-Kabel perfekt, und zwar schon ab der ersten Software-Version 6.1.1. Das Update auf die Anfang April erschienene Version 6.2 verlief ebenso reibungslos.

Auch die Treiberperformance spricht für ein ausgereiftes Produkt. Prinzipiell lief Apollo

schon in der niedrigsten Latenzeinstellung von 32 Samples. Cubase zeigt nun eine Eingangslatenz von 3,7 ms und eine Ausgangslatenz von 2,6 ms an. Der Cubase-Demo-Song »Live Forever« mit immerhin 32 Spuren plus Video ließ sich fehlerfrei abspielen, auch wenn das CPU-Meter gelegentlich ins Rote sprang. Beim Test mit HalionSonic SE und dem »Mellow Grand Piano« kam es dagegen zu gelegentlichen Knacksern. Aber schon ab 64 Samples läuft Apollo richtig rund; das »Mellow Grand Piano« ließ sich selbst mutwillig mit wildem Spiel und extremem Haltepedaleinsatz nicht zu Knacksern zwingen. Und das wohlgerne auf dem kleinsten aktuellen MacBook Pro. Bei 44,1 kHz ergeben sich nun eine Eingangslatenz 4,5 ms und eine Ausgangslatenz 3,3 ms: sehr gute Werte für ein FireWire-Audiointerface!

Aktiviert man im Console-Mixer den Latenzausgleich im Setting »short« (das, wie gesagt, für nahezu alle Anwendungen reicht), so erhöht sich die Eingangslatenz von 4,5 auf 6,7 ms; die Ausgangslatenz von 3,3 ms bleibt unverändert. Damit sind selbst kritische Anwendungen wie Guitar-Amp-Modeling, wo sich ja Ein- und Ausgangslatenz addieren, problemlos möglich. Die resultierende Gesamtlatenz von ca. 10 ms ergibt immer noch ein sehr direktes Spielgefühl und entspricht



DANGEROUS MUSIC LIAISON



ALLES ZU DEINEN HÄNDEN !

Outboard Gear sofort ohne umstecken verfügbar.

M A S T E R I N G C R E A T I V I T Y
www.masteringworks.de



Apollo Hersteller/Vertrieb Universal Audio / S.E.A Vertrieb & Consulting
UvP/Straßenpreis Apollo Duo: 2.441,- Euro / ca. 2.000,- Euro;
 Apollo Quad: 3.051,- Euro / ca. 2.500,- Euro www.uaudio.com

+++
 Input-Processing mit UAD-Plug-ins

+++
 sehr gute Wandler

+++
 stabile und schnelle Treiber

++
 hochwertige Preamps

in etwa der natürlichen Laufzeit von 3,5 Metern Luftstrecke zwischen Amp-Speaker und Gitarristenohr. Das sollte auch für sensible Naturen kein Problem darstellen.

PRAXIS

Fragt sich eigentlich nur noch, ob die Universal-Audio-Ingenieure auch die Recording-Praxis im Auge behalten haben und ob das Apollo auch subjektiv so hochauflösend klingt, wie die technischen Daten nahelegen.

Letztere Frage lässt sich eindeutig mit ja beantworten. Das Apollo klingt sehr sauber und transparent. Besonders in den Präsenzen wirkt es geradezu schonungslos; manchen älteren Track, den ich über das Apollo abhörte, hätte ich im Nachhinein etwas anders gemischt. Und ich glaube, das hätte dem Mix gut getan: Das Apollo zeichnet ein klares Klangbild ohne Weichzeichner. Sehr gut hat mir der druckvolle, tiefe, dennoch präzise und trockene Bass gefallen. Hier wummert nichts. Beeindruckt hat mich auch die Trennschärfe des Stereopanoramas. Jedes Signal, sofern anständig aufgenommen, lässt sich präzise lokalisieren, selbst in komplexen Mixes mit vielen Instrumenten und Stimmen.

Die Mikrofonvorverstärker passen sehr gut ins Apollo-Konzept. Auch in höheren Gain-Einstellungen bleiben sie sehr transparent und sind sehr nahe am »Wire with gain«-Ideal. Wer Vintage-Färbung wünscht, sollte einen entsprechenden externen Preamp anschließen – Eingänge sind ja reichlich vorhanden – oder abwarten, ob Universal Audio nicht demnächst entsprechende Emulationen anbietet. Bislang gab es ja keine reinen Preamp-Emulationen; der UAD Neve 1073 beispielsweise emuliert ja nur den EQ der entsprechenden Hardware. Mit den sehr transparenten Apollo-Preamps wäre es denkbar, dass Universal Audio auch die Färbung

gesuchter Vintage-Originale mit Röhrenschaltungen und/oder kunstvoll gewickelten Übertragern in dedizierte Preamp-Emulationen packt. Im Rahmen des Input-Processing würde das sehr viel mehr Sinn machen als bisher, wo UAD-Processing erst beim Mix verfügbar war. Warten wir's ab!

Die große Attraktion von Apollo ist natürlich das Input-Processing mit UAD-Plug-ins. Und das funktioniert wirklich prima. Endlich lassen sich Signale schon beim Aufnehmen sehr hochwertig bearbeiten und formen, fast wie mit echtem Hardware-Front-End! Eine Höhenanhebung fürs Bändchenmikrofon vom virtuellen Pultec-EQ, den Gesang mit einem 1176 verdichten, den Bass mit einem LA2A komprimieren, die Drums auf die virtuelle Studer-Bandmaschine aufnehmen? Alles kein Problem! Etwas versteckt gibt's sogar eine Channelstrip-Funktion, die alle Plug-ins eines Kanals übersichtlich untereinander anordnet. Wer sich nicht gleich entscheiden mag, kann die Signale erst mal trocken aufnehmen und das UAD-Processing nur fürs Monitoring nutzen, etwa um den Wohlfühl-Faktor für den/die Performer zu erhöhen. Eine leichte Präsenzanhebung mit dem Neve-EQ und ein bisschen 1176-Kompression, damit die Sängerin sich im Mix besser hört, vielleicht noch eine Prise Lexicon-Hall auf den Kopfhörer? Hier lauern enorme Möglichkeiten, und manches UAD-Plug-in wird man beim Input-Processing noch mal ganz neu kennenlernen.

FAZIT

Mit Apollo ist Universal Audio ohne Frage ein großer Wurf gelungen. Überzeugen könnte es bereits, wenn es »nur« ein Audiointerface wäre. Die Wandlerqualität ist ausgezeichnet, die Latenzen sind sehr niedrig, und schon im ersten Anlauf läuft das Apollo »rock solid«.

Im gesamten Testzeitraum ist die Software niemals abgestürzt, und selbst das mutwillige Abziehen und Wiedereinstöpseln des FireWire-Kabels steckt es souverän weg. Es nimmt sofort wieder Verbindung auf, und selbst die Plug-in-Einstellungen bleiben erhalten. Die Ausstattung ist sehr durchdacht und praxisgerecht; Klang und Messwerte überzeugen auf der ganzen Linie.

Was das Apollo zu einer mittleren Sensation, vielleicht sogar Revolution macht, ist das Input-Processing mit UAD-Algorithmen in Echtzeit, ohne spürbare Verzögerung. Hier lauern enorme Möglichkeiten. So lässt sich das Apollo für eine Rockproduktion zur virtuellen Bandmaschine konfigurieren, indem man einfach ein Studer A800-Plug-in in jeden Kanal lädt. Viele der neuen Möglichkeiten wird man gewiss erst im praktischen Einsatz entdecken. Hier steht jedem Nutzer eine spannende Reise bevor – beim Testen hatte ich nicht selten das Gefühl, Dinge zu erkunden, die es noch gar nicht geben dürfte.

Was sagt das Portmonee dazu? Das Apollo Duo mit zwei SHARC-Prozessoren wird mit 2.441 Euro gelistet (Straßenpreis ca. 2.000 Euro), das Apollo Quad mit 3.051, Straßenpreis ca. 2.500 Euro). Damit kosten beide Varianten rund 1.000 Euro mehr als eine entsprechende UAD-2 Duo/Quad Karte bzw. UAD-2-Satellite. Das erscheint mir ein äußerst moderater Mehrpreis für ein so gutes Audiointerface. Dazu kommt das zukunftsweisende Input-Processing, das die erworbenen UAD-Plug-in-Lizenzen doppelt wertvoll macht: beim Aufnehmen und beim Mixen.

Universal Audios Apollo ist alle Vor-schusslorbeeren (u. a. ein mipa Award!) tatsächlich wert. Bleibt nur zu hoffen, dass die Windows-Treiber recht bald erscheinen, damit wirklich alle in den Genuss dieser tollen Kiste kommen. ■