

AVID HDX PCIe

PCIe-Karte für Pro Tools



Als Digidesign 1991 die erste Version von Pro Tools vorstellte – schon damals eine Kombination von Software und spezieller Hardware – war nach maximal 16 Kanälen Schluss. Inzwischen sind HD-Systeme im professionellen Audio- und besonders Filmbereich kaum noch wegzudenken. Und nun kommt Avid mit einem neuen Format daher. In Zeiten, in denen Computer regelrechte Multicore-Raketen darstellen, erwächst aber mit Recht die Frage, warum überhaupt noch ein DSP-gestützter Software-Sequencer nötig ist.

Change a running system?

Avid HDX PCIe & AAX-Format

TEXT: AXEL LATTA, FOTOS: DIETER STORK, AXEL LATTA, ARCHIV

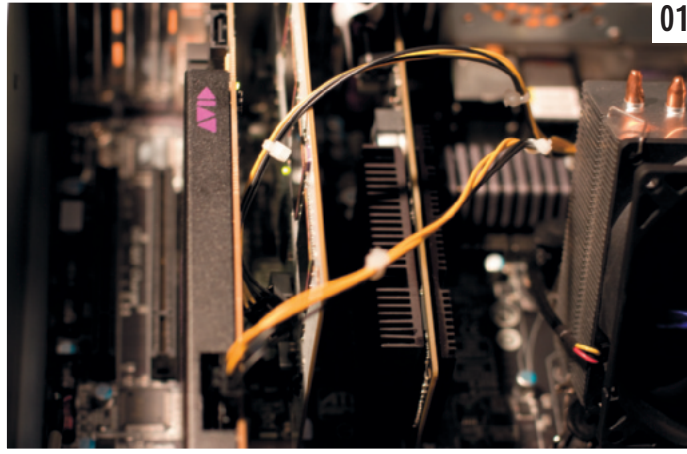
Es ist schon länger her, dass die Installation einer PCIe-Karte einen eigenen Abschnitt im Test erhielt. Aber schon der »Installation Guide«, dessen englischsprachiger Teil über 30 Seiten umfasst, lässt eine etwas größere Prozedur erwarten. Der Guide beinhaltet

einen etwas ungewöhnlichen Hinweis: Der Hersteller empfiehlt einen direkten Luftstrom von mindestens 275 lfm (linear feet per minute) über jeder Karte. Durch Hitze entstandene Schäden an der Karte oder am Hostsystem sind nicht durch die Garantie

von Avid gedeckt. Na, dann schnell noch die Berufshaftpflichtversicherung abgeschlossen, und rein mit dem Gerät!

Eigentlich würde zum Einbau ein X4-Slot ausreichen, da aber nur noch ein X16-Slot frei war, fand die PCIe-Karte eben hier ihren

Hohe Leistung – große Maße: Die neue HDX-Karte gehört zu den umfangreicheren Platinen.



01

01 Die HDX-Karte im PCIe-Slot: Separate Strom-, TDM-Bus- und DigLink-Kabel werden mitgeliefert.



02

02 Ein eigener Lüfter ist im Gehäuse integriert.

Platz. Mit Maßen von 32 x 10 x 16 cm (L x B x H) handelt es sich auch wirklich um eine riesige Platine, die hinsichtlich der Länge sogar die Grafikkarte »Nvidia Quadro FX4800« (nicht abgebildet) übertrumpft. Der Großteil ist zudem von einer schwarzen Metallplatte

Windows-7-Plattform hingegen nur die HP Z800-Serie. Dass auf dem Z800 alles wie geschmiert lief, war also kein Wunder. Zusätzlich wurde noch auf einem Custom-PC (Windows 7, Intel Core i7 2600K, Gigabyte-Motherboard) von Digital AudionetworX

Lizenz stets am Rechner und mindestens ein Avid HD-Interface an einem der beiden Ports hängen.

Avid gibt zwar an, dass Pro Tools|HDX auch Drittanbieter-Interfaces unterstützt, solange diese »ASIO«- oder »Core Audio«-kom-

DAS ARBEITEN MIT HDX VERLÄUFT ABSOLUT STABIL

umgeben, die einen eigenen Lüfter trägt. Die Leistung eines PCIe-Busses allein reicht also nicht für die Stromversorgung aller Komponenten aus. Mit dem mitgelieferten Kabel wird deshalb der Rest vom Mainboard abgezapft.

Um mehrere HDX-Karten gleichzeitig zu betreiben und Daten über den TDM Bus zu teilen, ist ebenso ein »HDX TDM«-Kabel (SATA) dabei. Wie der Vorgänger »HD Native« besitzt auch HDX zwei DigLink-Ports.

IM BETRIEB

Ob das Betriebssystem mit 32 oder 64 Bit arbeitet, spielt vorerst keine Rolle. Offiziell sind aber nur wenige Computer für HDX qualifiziert. So listet Avids Website für Mac OS X Lion den Apple Mac Pro, genauer gesagt nur Modelle »Nehalem/Westmere«, auf, für die

getestet: einwandfrei! Auch die UAD-Karte im Nachbar-Slot bereitete keine Probleme.

Beim ersten Start von Pro Tools öffnet sich ein Dialog, der zur Aktualisierung der Karten-Firmware auffordert. Der Fortschrittsbalken stoppt aber nach etwa einem Drittel und bewegt sich keinen Millimeter weiter. Obwohl Pro Tools die neue HDX-Karte offiziell ab Version 10.1.2 unterstützt, konnte das Firmware-Update erst mit Version 10.2 abgeschlossen werden.

Der Lüfter arbeitet deutlich hörbar – nach dem Firmware-Update immerhin nur während des Betriebs von Pro Tools.

Das Arbeiten mit HDX verläuft absolut stabil – es kam während der gesamten Testphase zu keinem einzigen Absturz.

Für den Betrieb des HDX-Systems müssen der mitgelieferte iLok2 mit gültiger HD-

patibel sind. Nun ja, im Test konnte Pro Tools HD auch mit einem Lavry DA 11 problemlos starten, allerdings ist die Playback-Engine dann entsprechend umgeschaltet und HDX in der Session nicht mehr verfügbar. Das heißt leider, dass man die DSPs nicht unabhängig, etwa im Stile einer UAD-Karte, für eine Mix-Session verwenden kann. Des Weiteren ist die I/O-Kapazität beim Fremdgehen auf nur 32 Kanäle limitiert. HDX ist also ein absolut geschlossenes System. Nur dadurch sind Latenzwerte unter 1 ms innerhalb des I/O-Routings und des Mixers möglich – eines der Hauptargumente für eine erstklassige Aufnahmeumgebung.

LEISTUNG

Im Vergleich zum älteren System zeichnen sich deutliche Vorteile ab. Durch die beiden



+++

mehr Voices,
höhere I/O-Kapazität

++

sehr geringe Latenzwerte

+

etwas besseres Preis/
Leistungs-Verhältnis

+

stabile Treiber

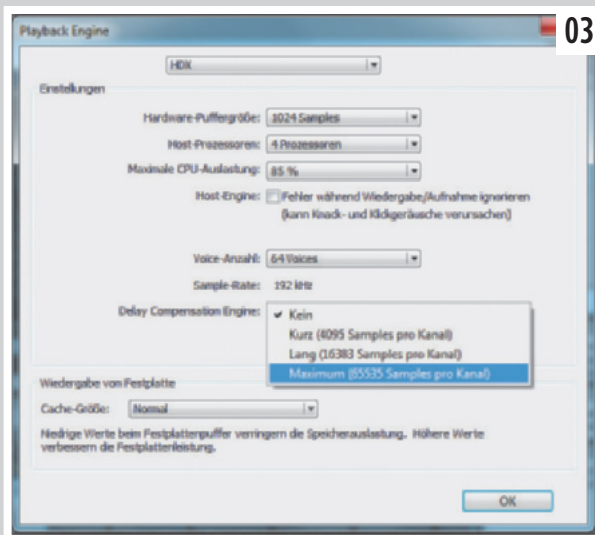
-

AIR Plug-ins nicht als
DSP-Version/AAX

Pro Tools HDX **Hersteller/Vertrieb** Avid

UVP/Straßenpreis 9.999,- Euro / ca. 5.900,- Euro www.avid.de

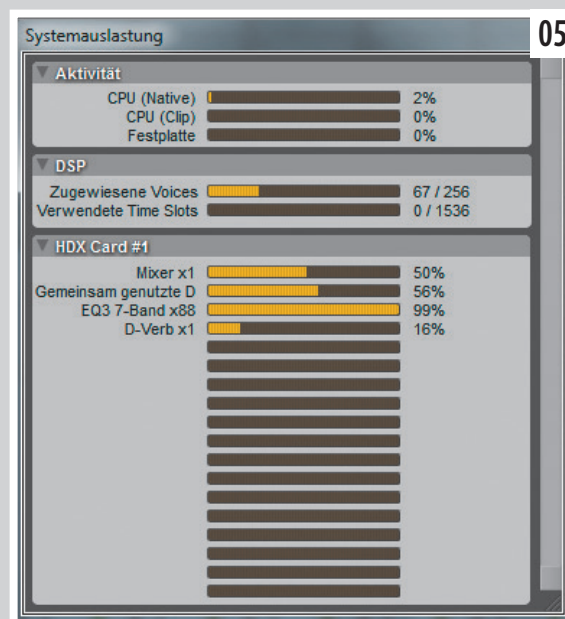
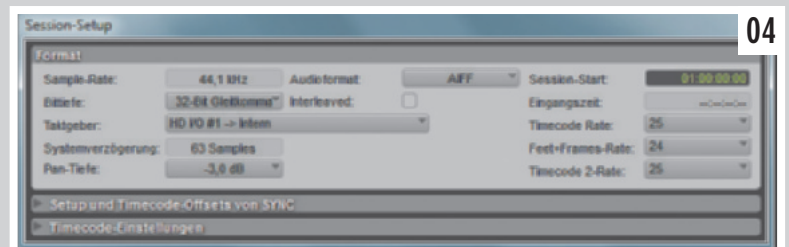
Viel mehr Power wird unter der Haube geboten.



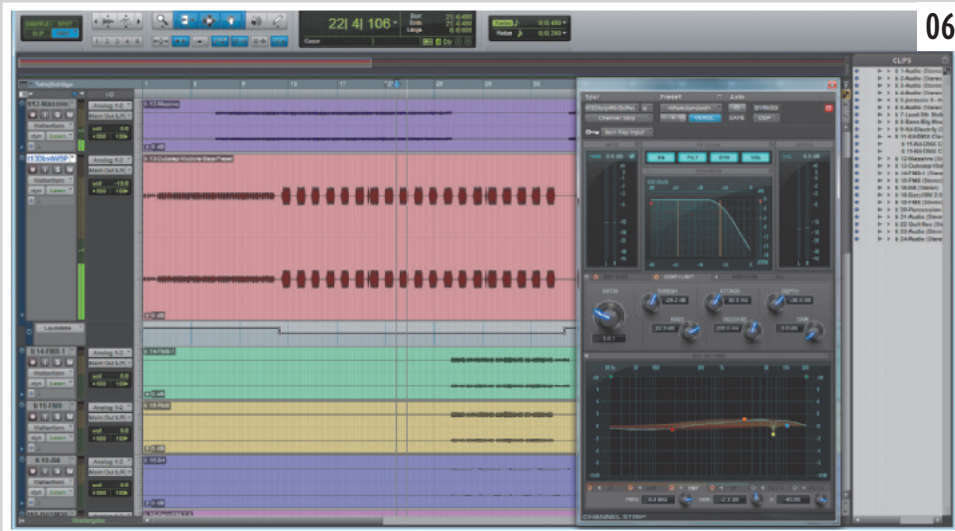
03 Playback Engine: »Delay Compensation« kann bei 44,1 kHz mit maximal 16.383 Samples pro Kanal arbeiten.

04 Session Setup: 32-Bit-Floating-Point nun auch mit DSP-System

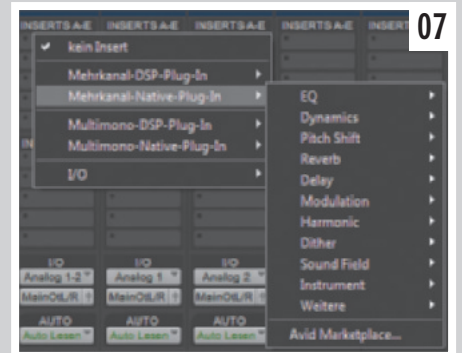
05 Die Systemauslastung zeigt die freien Ressourcen für jeden der 18 DSPs einzeln an.



Die neue AAX-Schnittstelle verbessert den Workflow zwischen nativen und DSP-Systemen.



06



07



08

06 Musste man bisher bei HD-Systemen noch zwischen zwei Kartentypen unterscheiden, nämlich »Core« als Basis und »Accel« als Zusatzweiterung, gestaltet sich das HDX-System mit nur einer Variante etwas übersichtlicher.

07 Das Insert-Menü ist »Native«- und »DSP«-Plug-ins unterteilt.

08 Plug-ins lassen sich zu jeder Zeit in den Modus »Native« oder »DSP« konvertieren – sofern beide Versionen vorhanden sind.

DigiLink-Ports ist die maximale Anzahl von möglichen physikalischen Verbindungen mit einer Karte auf 32 Eingänge und 32 Ausgänge verdoppelt worden. Durch den Einsatz von mehreren HDX-Karten ist somit ein I/O-Setup von bis zu 192 Kanälen möglich – eine nette Steigerung, war doch bei HD Accel schon bei 96 Kanälen das Ende der Fahnenstange erreicht.

Auch hinsichtlich Voices ist mehr geboten. Eine HD-Accel-Karte schaffte 96 Voices, die sich durch Ausbau des Systems auf 192 Voices erhöhen ließen. Schon eine HDX-Karte allein hingegen bietet 256 Voices. Integriert man mehrere HDX-Karten, sind bis zu 768 (!) Voices möglich.

Mit nur einem Device kann man bei 48 kHz also 128 Stereo-Spuren bzw. 256 Mono-Spuren gleichzeitig innerhalb einer Session abspielen. Bei der maximalen Abtast-rate von 192 kHz – diese ist im Übrigen gleich geblieben – reduzieren sich die Mono-Spuren auf 64.

Die HDX-Karte lässt sich mit Puffergrößen zwischen 64 und 1.024 Samples betreiben.

Eine mittlere Session treibt den Balken »CPU Native« beim kleinsten Puffer auf etwa 20 Prozent, beim größten Puffer auf etwa bei 16 Prozent. Die Playback-Engine bietet bei 44,1 kHz einen Latenzausgleich bis zu 16.383 Samples pro Kanal. Bei einer Abtast-rate von

192 kHz lassen sich Werte bis zu 65.535 Samples erreichen.

Pro Tools HD war wohl mit der letzte Sequenzer, dessen maximale Wortbreite bei 24 Bit lag. Das hat sich aber kürzlich schon bei den nativen Versionen geändert. Auch HDX verwendet nun 32-Bit-Floating-Point zur Berechnung von Plug-ins und 64 Bit an Summierungspunkten. Eine Voraussetzung für die flüssige Berechnung von Gleitkommazahlen auf der HDX-Karte ist nicht zuletzt der passende Prozessor. Und so hat sich nicht nur die Anzahl von 9 auf 18 DSP-Chips erhöht, sondern auch deren Modell von Motorola 56k (200 MHz) zu Texas Instruments T1 (350 MHz) geändert.

AAX

Der Wechsel von bestehender HD-Hardware – und den damit verbundenen TDMs – will gut bedacht sein, denn mit HDX wird das TDM-Format vollständig durch die neue Schnittstelle AAX (Avid Audio Extension) abgelöst. RTAS und AudioSuite sind aber immer noch mit an Bord.

Beim Öffnen einer älteren Session konvertiert Pro Tools TDM-Plug-ins automatisch in die entsprechende RTAS-Version, sofern kein AAX-Äquivalent zur Stelle ist. Offiziell besteht keine AAX-Kompatibilität bei Dolby-Surround-Tools, Line 6 Amp Farm, Line 6 Echo Farm, TC Electronic-TDM-Plug-ins und Waves PS22 Stereo Imager. In den letzten Monaten hat sich diesbezüglich aber einiges getan und zahlreiche Plug-in-Hersteller wie Slate Digital, Sonnox, Softube oder Flux überarbeiten fleißig ihre Helferlein. Genauere Informationen sollte man sich deshalb auf den jeweiligen Herstellerseiten holen. Umso verwunderlicher jedoch ist es, dass nicht einmal die von Avid mitgelieferten Plug-ins der AIR-Serie im neuen Format vorliegen.

Das Insert-Menü ist in zwei Kategorien unterteilt: »Native-Plug-in« und »DSP-Plug-in«. Wie der Name vermuten lässt,

werden Plug-ins mit der Schnittstelle »AAX Native« durch den Hostcomputer berechnet, Plug-ins mit dem Zusatz »AAX DSP« hingegen auf der Karte.

Viele Plug-ins können mithilfe einer Schaltfläche unter dem »Bypass«-Schalter jederzeit in eine native oder in eine DSP-Instanz verwandelt werden. Eine hübsche Funktion, um ein paar Teilnehmer einer vollgepackten Session nachträglich entweder auf den Hostrechner oder auf die PCIe-Karte umzuschichten und somit wieder Ressourcen in der jeweiligen Umgebung freizuschaukeln. Sehr praktisch! Überhaupt vereinfacht die »zweifache« Auslegung von AAX die Kompatibilität zwischen nativen und DSP-gestützten Pro-Tools-Systemen.

Sehr schön, dass neben der Ressourcenanzeige für Festplatte und CPU sowie der Voices auch die Auslastung für jeden der 18 DSPs einzeln einzusehen ist. Da fehlt eigentlich nur noch eine separate Anzeige der durch Automation verbratenen Leistung, wie man es von ein paar anderen Sequenzern her kennt.

Um einen der DSP-Chips vollständig auszulasten, benötigt es 88 Mono-Instanzen des mitgelieferten 7-Band-EQs. Nicht schlecht! Eine Instanz des »Channel Strips« verbraucht

schon 7%, mit einer zweiten jedoch insgesamt nur 10%. Man sieht also, die maximale Anzahl der Instanzen lässt sich nicht einfach durch eine Milchmädchenrechnung ausdrücken, vielmehr hängt es von der jeweiligen Kombination der Plug-ins ab – Avid nennt dies »DSP Chip Sharing«.

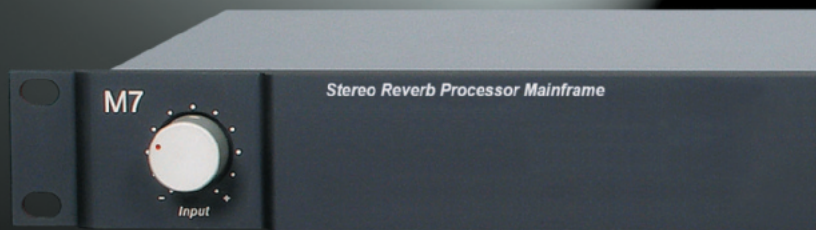
FAZIT

Das neue HDX-System richtet sich weiterhin klar an die Profifliga – wer sonst wäre heute noch bereit, für ein Basissystem mit einem HD-I/O bzw. 16 Eingängen und 16 Ausgängen einen Preis von knapp 10.000 Euro zu bezahlen? Wem das schlichtweg zu teuer ist, kann sich immer noch »HD Native« als preisgünstigere Alternative ansehen.

Immerhin hat sich die Anzahl der I/O-Kanäle mit nur einer Karte verdoppelt, und auch die verfügbaren Voices sind deutlich mehr geworden.

Die fehlende TDM-Unterstützung mag für einige langjährige Nutzer wie ein Schlag ins Gesicht wirken, dennoch erleichtert das neue AAX-Format die Kompatibilität zwischen nativen und DSP-gestützten Pro-Tools-Systemen immens und bietet einen bemerkenswerten Leistungszuwachs. ■

Bricasti Design SYSTEM ONE



Bricasti SYSTEM ONE
einfach. kompromisslos. flexibel.

