

## Test: Waves APA44-M



## Audio-Processing-Accelerator Waves APA44-M

# Turbo für PlugIns

*Externe Prozessorklösungen bringen zusätzliche Rechenpower und erfreuen sich daher schon lange großer Beliebtheit. Mit Waves steigt nun ein neuer Anbieter in diesen Markt ein.*

Waves ist als Hersteller renommierter PlugIns bekannt, welche neben den etablierten nativen Schnittstellen bisher lediglich die DSP-TDM-Hardware von Digidesign unterstützt. Doch das ändert sich mit den „Audio Processing Accelerators“ aus eigener Fertigung, die in den Varianten APA32 und APA44-M erhältlich sind. Unser Testobjekt APA44-M ist nur halb so breit wie der rackfähige Bruder APA32, dabei aber laut Waves rund 30 % leistungsfähiger.

**Eine Besonderheit stellt der Anschluss an den Hostrechner dar:** Während andere Systeme diesen per PCI-Steckplatz oder Firewire bewerkstelligen, übertragen die APAs Daten per Ethernet. Bis zu acht Beschleuniger lassen sich per Ethernet-Switch an einen Rechner hängen. Zu beachten ist, dass die meisten PCs, im Gegensatz zu den großen Desktop-Macs, bislang noch standardmäßig mit einer 100-Mbps-Schnittstelle ausgestattet sind. Dies reicht laut Waves höchstens für einen einzelnen APA32, für unser Testobjekt APA44-M muss es – wie auch beim Anschluss mehrerer APAs – ein (Gigabit-) Ethernet-Anschluss mit einem Durchsatz von 1.000 Mbps sein. Optional kostet eine entsprechende Karte zum Glück nicht die Welt, und ein zweiter Port macht sich ohnehin gut, da der erste oft mit Internet-Router oder Studio-Netzwerk belegt ist.

Eine ähnliche Anbindung über Ethernet kennt man bis dato von FX Teleport und dem Node-System, mit dem bei Logic weitere Macintosh-Rechner zur Auslagerung von Rechenvorgängen in das Audiosystem eingebunden werden. Tatsächlich ist der APA ein (fast) herkömmlicher Computer, der dank Mainboard, 512 MB RAM und AMD-Prozessoren die Berechnung der PlugIns stemmt. Der Lüfter dieses Rechners arbeitet zwar leiser als beim großen APA32, für den Betrieb auf dem Desktop ist die Einheit aber doch zu laut. Da es außer dem Einschalter

keine Bedienelemente gibt und das Ethernet-Kabel bis zu 100 m lang sein darf, kann man den APA aber problemlos in einem Nebenraum verschwinden lassen.

In puncto Software liefert der Hersteller als befristetes Einführungsangebot die PlugIns Q-Clone und IR1-L mit, weitere Software muss separat erworben werden. Wer Waves-PlugIns mit Versionsnummer 5 sein eigen nennt, kann diese kostenlos auf eine APA-fähige Version updaten – so es denn eine gibt (siehe Kasten), denn Philosophie des Herstellers ist, dass sich das Auslagern auf eine externe CPU nur bei extrem rechenintensiven PlugIns lohnt. Einfachere PlugIns sollten weiter nativ berechnet werden, da der Computer auch für den Datenaustausch mit der externen Accelerator-Hardware Rechenpower verbraucht.

**Waves hat die Technologie zur Kommunikation zwischen Host-Sequencer und APA-Hardware „Netshell“ getauft.** Die nötige Software ist in sämtlichen aktuellen Bundles mit APA-fähigen PlugIns enthalten. Den APA darf man erst nach der Installation einschalten: Nun zeigt ein kleines Utility namens Netshell Monitor die Auslastung in Sachen RAM, CPU und Netzwerkverbindung.

Die APAs arbeiten grundsätzlich mit einer gewissen Latenz, der so genannten *Netshell Latency*, die der User am Netshell Monitor einstellt. Sie muss mindestens das Doppelte der Soundkarten-Latenz betragen. Sequencer mit PlugIn-Delay-Kompensation gleichen das bei der Wiedergabe

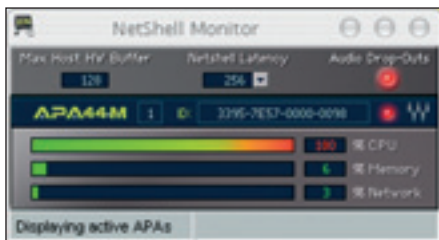
automatisch aus. Nur wenn man sich beim Einsingen über die Software abhört oder Netshell-Effekte beim Einspielen auf ein virtuelles Instrument legt, macht sich die zusätzliche Latenz unangenehm bemerkbar – sinnvolles Arbeiten ist dann nicht möglich.

**Nach vollbrachter Installation ist die Handhabung denkbar einfach:** Man startet seinen Sequencer und arbeitet wie gewohnt. In der PlugIn-Auswahl erscheinen die APA-fähigen PlugIns doppelt – einmal in der nativen Version und nochmal als Netshell-Variante mit dem Zusatz „Net“ hinter dem Namen. Bei den TDM-Systemen von Pro Tools, die ebenfalls APA-fähig sind, →

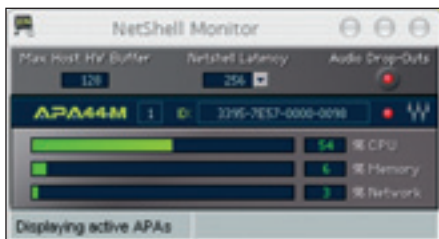


Lange Liste: Netshell-fähige PlugIns werden über die normalen Menüs gewählt und sind mit dem Zusatz „Net“ versehen.

## Test: Waves APA44-M



Im Stand treiben schon 16 Multiband-Kompressoren die CPU-Belastung in den roten Bereich...



...die jedoch auf gute 50 % fällt, sobald man die Play-Taste des Sequencers drückt

wird die Einbindung über die RTAS- sowie die HTDM-Schnittstelle gelöst: HTDM gilt als Brücke zwischen dem TDM-Mixer und einer nativen Berechnung, weshalb der Stream-Manager in Pro Tools pro Net-Instanz auch 6 % eines HD-Chips verbraucht.

Um zu prüfen, ob sich Netshell- und normale PlugIns klanglich unterscheiden, haben wir zwei identische Audio-Spuren mit dem Netshell-PlugIn beziehungsweise der normalen Version mit identischen Effekt-Einstellungen belegt. Ergebnis: Wenn man in einem Kanal den Phasenumkehrschalter drückt, löschen sich die Signale hundertprozentig aus. Es besteht also weder akustisch noch in puncto Timing ein Unterschied.

Nun wollen wir der Leistungsfähigkeit des Systems auf den Zahn zu fühlen. Dazu erzeugen wir in Cubase SX 3.1 ein Versuchsprojekt mit 16 Audio-Monospuren in 24 Bit/44,1 kHz. Zunächst steht der Soundkartenpuffer auf 512 Samples, die Netshell-Latency auf 1.024. Bei 16 Instanzen des Lin-Broadband EQ Net ist die CPU des APA44-M zu 85 % ausgelastet. Beträgt die Puffergröße der Audiokarte nur 128 Samples, steigt die Auslastung auf 91%. Die Leistungsfähigkeit des APA44-M ist also direkt von der Puffergröße der Audiokarte abhängig.

**Wir bleiben beim kleinstmöglichen Buffer und bestücken die Kanäle diesmal mit dem C4 Mono Net.** Solange die Audiowiedergabe läuft, können wir reichlich Instanzen öffnen: 16 Mono- und dann noch 7 Stereo-PlugIns in den Subgruppen und der Summe. Aussetzer gibt es keine, bis wir den

Song anhalten. Nun klettert die CPU-Belastung im Netshell Monitor unaufhaltsam auf 100 %. Auch beim Versuch, die PlugIns bei gestopptem Sequencer zu öffnen, werden wir mit diesem Problem konfrontiert. Nach 13 Kanälen C4 Mono Net kommt eine kurze Meldung, dass weitere PlugIns nicht aktiviert werden können – der APA44-M ist offenbar ausgelastet. Drückt man allerdings Play, sinkt die CPU-Belastung und es lassen sich wieder etliche weitere Instanzen laden. Eine sehr hohe Latenz (Soundkarte auf 2.048, APA auf 4.096 Samples) ändert daran auch nichts, im Leerlauf steigt die CPU-Belastung wieder auf 100 %.

Im Vergleich schafft unser natives Testsystem (Pentium 4 mit 3,4 GHz) bei 128 Samples Soundkarten-Buffer zwar auch nur 13 Mono-C4s, zieht aber bei 512 Samples mit der Waves-Hardware gleich: 16 Mono-, 7 Stereo-PlugIns und zwar unabhängig davon, ob der Sequencer steht oder läuft. Wenn Waves dem Netshell-C4 mit dem nächsten Update ein ähnlich stabiles Verhalten verleihen könnte, würde das die Arbeit sehr erleichtern. Denn in puncto Leistung gäbe es dann am APA44-M nichts zu meckern: Die Hardware erreicht locker die vom Hersteller postulierte Leistung und die VST-Anzeige zeigt bei einem derart vollgepackten Accelerator trotzdem nur rund 10 %.

Auch wenn wir native und Netshell-PlugIns in Kanalzügen mischen, ist das ebenso unproblematisch wie das Freezen von Spuren. Am Netshell Monitor sieht man, dass sich am Speicherverbrauch des APA nichts ändert, wohl aber die CPU-Belastung zurückgeht: Das PlugIn residiert offensichtlich weiter im RAM, ist jedoch inaktiv, bis man den Freeze-Status aufhebt. Dem Freeze nah verwandt ist der Offline-Export der Summe und auch hier gibt es nur Gutes zu berichten: Weder Knackser oder Dropouts noch Timing-Probleme trüben den Einsatz.

### Unter Pro Tools funktioniert die Netshell-Technologie mit Einschränkungen:

Denn selbst wenn der APA theoretisch noch genug Saft hat, weitere PlugIns zu berechnen, kann einem eventuell der erwähnte Stream-Manager einen Strich durch die Rechnung machen. In unserem Test mit Pro Tools 6.7 auf einem HD-1-System wollte der Stream-Manager lediglich einen DSP belegen. Nachdem dieser mit insgesamt 16 Instanzen gefüllt war, kam die unvermeidliche Fehlermeldung – obwohl der APA nur zur 75 % ausgelastet war. Zur Not kann man die Rest-Power des APA allerdings auch über RTAS „verbraten“.

**Mit den APA-Prozessoren stellt Waves ein interessantes Konzept vor, das momentan noch Licht- und Schattenseiten hat.** Ähnlich wie bei der PowerCore- und der UAD-Karte ist man bei den APAs auf ein einziges PlugIn-Format abonniert. Wer die Waves-PlugIns bereits besitzt und schätzt, sollte sich die APA-Prozessoren genauer ansehen. Wer die PlugIns nicht oder lediglich eine veraltete Version besitzt, muss dagegen ganz genau prüfen, was ihn der Umstieg kostet: Leider ist die Update- und Bundle-Politik bei Waves nicht immer ganz einfach zu durchschauen. Eventuell kann die Kombination aus APA-Prozessor und Update und/oder Neuanschaffung der PlugIns ordentlich kosten, zumal es ja kein spezielles APA-Bundle gibt: Da die unterstützten PlugIns in ganz unterschiedlichen Paketen zu finden sind, muss man im extremsten Fall also zig Bundles anschaffen. Wenngleich Waves über ihre autorisierten Händler verschiedene befristete Rabatt-Angebote gewähren, scheinen Lösungen wie PowerCore und UAD im Vorteil, da sie mit einem fetten PlugIn-Satz ausgeliefert werden. Was die Software-Anpassung angeht, haben die APAs sicherlich noch Steigerungspotenzial. Allerdings sollte es Waves nicht weiter schwer fallen, die Performance zu perfektionieren.

Chris Adam, Christian Preissig/wus//

## Technische Daten

### SYSTEMANFORDERUNGEN

Mac	PC
G4 1 GHz	Pentium 4 oder AMD Athlon 2 GHz
512 MB RAM	512 MB RAM
OS X 10.3.8 und 10.4	Windows XP & SP1
Auflösung min. 800 x 600	Auflösung min. 800 x 600

### UNTERSTÜTZTE HOST-PROGRAMME

Mac	PC
Pro Tools 6.7 und 6.9	Pro Tools 6.9
Cubase SX 3.0.2	Cubase SX 3.0.1
Nuendo 3.0.2	Nuendo 3.0.1
Logic Pro 7.1	
Digital Performer 4.52 und 4.6	

### LEISTUNG (BEI 44,1 KHZ, 24 BIT STEREO, HARDWARE-BUFFER 1.024 SAMPLES, NETSHELL-LATENZ 2.048 SAMPLES)

PLUGIN	APA32	APA44M
C4	12	20
LINEQ BROADBAND	9	9
LINEAR MULTIBAND	6	8
MORPHODER	8	8
RENAISSANCE CHANNEL (KEINE SIDE-CHAIN-UNTERSTÜTZUNG)	17	26
RENAISSANCE REVERB	9	13
TRANSX (MULTI)	11	22
SOUNDHIFTER PITCH	2	2
L3 MULTIMAXIMIZER	5	6
IR-1	6	6
Q-CLONE	16	19