

V8 IM RACK

Zoom TAC-8 Thunderbolt Audio Interface




Von Christian Boche

Nach dem hinsichtlich der Audio-Eingänge eher einem Kleinwagen entsprechenden TAC-2 (siehe tools-Ausgabe 5/2014), schiebt Zoom mit dem TAC-8 die V8 Version hinterher, um Hubraum-Fetischisten mit satten 18 Ein- und 20 Ausgängen deutlich mehr Drehmoment im 19-Zoll-Rack zu bescheren. Ob das Mehr an Ein- und Ausgängen zulasten der Endgeschwindigkeit (Latenz) geht, ist nur eine der Fragen, die wir bei einer ausgiebigen Testfahrt evaluieren wollen.

Karosseriecheck: 19 Zoll, 1 HE und gerade einmal 13 cm tief. Das TAC-8 ist kompakt, auch weil das Gerät mit einem externen Netzteil arbeitet. Leider ist der Netzstecker weder verschraubbar, noch gibt es eine Zugentlastung. Richtig, das gibt einen Minuspunkt in der „Verkehrssicherheit“. In Bezug auf die passive Sicher-

heit sieht es dagegen besser aus. Das komplette Gehäuse ist aus Stahlblech und die dicke Frontplatte samt aller Bedienelemente hinter den beiden Frontgriffen positioniert, sodass diese im „Fall eines Falles“ als Stoßstange fungieren. Alle analogen Eingänge befinden sich auf der Frontseite. Acht Combobuchsen verwalten Mikrofon-

oder Line Eingangssignale. Zwei der Eingänge sind zudem als schaltbare Hi-Z-Varianten konzipiert, sodass sich Instrumente (Bass & Gitarre) mit passiven Tonabnehmern direkt andocken lassen. Jeder Eingang verfügt über ein ungerasteres Gain Poti und eine Signal/Clip LED-Anzeige. Als Mikrofonvorverstärker kommen



Über die analogen Ein- und Ausgänge des TAC-8 wurden Plug-ins via Aux In/Out am Behringer X-32 integriert – durch die niedrige Buffersize von 64 Samples ermöglicht das Zoom Interface niedrige Latenzen

Das Zoom TAC-8 wurde beim Konzert der Iron Maiden Tribute Band Eddie's Revenge verwendet, um diverse Plug-ins in den Live-Sound einbinden zu können (Foto: Andreas Döring)

acht Texas Instruments PGA2505 zum Einsatz, die auch in deutlich teureren Audiointerfaces anderer Hersteller arbeiten. Die Phantomspannung lässt sich in Vierer-Blöcken (Kanal 1 - 4, 5 - 8) schalten. Vier Status-LEDs dienen als Kontrolle der anliegenden Clock Source, die dem Anwender mit „ADAT, S/PDIF, Word Clock und Internal“ eine Menge Optionen an die Hand gibt.

Der opulent ausgeführte Output-Regler kontrolliert den Main Out des „MixFX“ Software-Mischers. Zwei unabhängige Kopfhörerausgänge auf der Frontseite (sehr gut!) komplettierten die Ausstattung.

Trotz der zahlreichen Verbindungen und Schnittstellen, geht es auf der Rückseite des TAC-8 aufgeräumt zu. Neben dem Netzschalter und der Netzbuchse für das externe Netzteil befindet sich die Thunderbolt (TB) Schnittstelle. Leider gibt es nur eine

TB-Buchse, sodass ein Andocken weiterer Thunderbolt-Geräte ersatzlos entfällt.

Kleiner Exkurs: Wer kennt das Szenario, als man als Kind Weihnachten unter dem Tannenbaum endlich das lang ersehnte Spielzeug entdeckte, um wenige Augenblicke später feststellen zu müssen, dass der Weihnachtsmann die passenden Batterien vergessen hatte? Potentielle TAC-8 Anwender dürfen sich dieses Bild in Erinnerung rufen, wenn sie feststellen, dass im Lieferumfang des Kandidaten kein Thunderbolt-Kabel beiliegt. Die Mehrkosten für ein 2 m langes Thunderbolt-Kabel von 30 - 40 Euro muss der Anwender als Mehrausgabe mit einkalkulieren, mal ganz abgesehen davon, dass es dieses Kabel nicht „umme Ecke“ gibt.

Zurück zur Ausstattung. Wir notieren einen Schalter für den Stand-Alone-Betrieb (dazu später mehr), eine komplette MIDI-Schnittstelle (In & Out), Wordclock BNC-Anschlüsse (In & Out) und eine ADAT-Schnittstelle (8 Kanäle, In & Out). Es folgen zehn symmetrische Ausgänge im Klinkenbuchsen-Format, wovon zwei den Main Mix ausspielen, der über das Volume Poti auf der Front kontrolliert wird. Über einen Anschnallgurt in Form eines Kensington Locks verfügt das Interface ebenfalls.

Telemetrie

Für die Anbindungen an einen Mac müssen zwei Software-Pakete heruntergeladen werden, denn dem Interface selbst liegt keine Software bei. Zunächst möchte ein dezidierter

Audio-Treiber für Mac installiert werden, da das Interface nicht von Hause aus unter „Core Audio“ lauffähig ist. Als Betriebssystem muss mindestens OS-X 10.8.5 installiert sein. Zum anderen benötigt man die „MixFX“-Software, um den Signalfuß verwalten zu können. Die Installation beider Software-Pakete gerät schnell und unkompliziert, trotzdem sollte mit einer CD „für alle Fälle“ meiner Meinung nach nicht vom Hersteller geknausert werden.

„MixFX“ ist in weiten Teilen selbsterklärend. Auf der linken Seite befinden sich alle Eingänge, rechts die Ausgänge und ganz rechts der Master-Ausgang, der über das Volume-Poti auf der Frontseite zu steuern ist. Wird die ADAT-Schnittstelle nicht benutzt, können die entsprechenden Eingangskanäle ausgeblendet werden. Das Gleiche gilt für die DAW Returns (Kanal 3-20). Will der Nutzer aber stets alle Ein- und Ausgänge angezeigt haben, gerät die grafische Darstellung des „MixFX“ so opulent, dass es nicht mehr von einem 15-Zoll-Monitor der Mac Book Pro (BJ 2011, 1.680 x 1.050 Auflösung) komplett angezeigt werden kann.

Szenenapplaus gibt es allerdings für die Tatsache, dass „MixFX“ alle Funktionen des TAC-8 fernsteuern kann. Um Störgeräusche zu unterdrücken, werden die Ausgänge für etwa 4 s gemutet, falls die Phantomspeisung oder die Hi-Z-Eingänge in Aktion treten. Das passiert sowohl bei der Betätigung an der Hardware als auch über die „Mix-FX“-Software. „MixFX“ läuft sehr stabil und ermöglicht neben dem Routing der Signale das Erstellen unabhängiger Kopfhörer-mischungen. Selbst eine Effekteinheit (Hall & Delay) ist im „MixFX“ integriert, sodass beim Einsingen von Overdubs nicht auf einen Wohlfühlhall verzichtet werden muss (der Effekt Send ist dabei für jeden Kanal unabhängig steuerbar.) Die acht Mikrofonkanäle besitzen schaltbare Low Cuts, eine Auto-Gain-Funktion und eine Phase-Taste.

EQ- oder Dynamik-Effekte? Leider nein. Der einfache Kanal-EQ und ein One-Knob-Kompressor für schnelle Cue-Mixe wären innerhalb von „MixFX“ eine mögliche Option gewesen.

Fakten

Hersteller:	Zoom Corporation Japan
Modell:	TAC-8 Thunderbolt Audio-Interface
Analoge Eingänge 1-8:	Combo Buchsen, Eingangsverstärkung: 0 bis 60 dB (1-dB-Schritte), Eingangsimpedanz: 5 k Ω , 1 M Ω (Hi-Z), max. Eingangspegel: +13 dB
Analoge Ausgänge (Master L/R, Line out 1-8, Phones):	Symmetrische Klinkenausgänge, maximaler Ausgangspegel +14 dBu (@0dBFS), Kopfhörerausgang mit sym. Stereoausgangsbuchse, 20mW + 20mW (in 32 Ohm Last), maximaler Ausgangspegel +10 dBu
ADAT Ein- und Ausgänge:	8 IN/8 OUT @44,1 kHz/48 kHz, 4 IN/4 OUT @ 88,2 kHz/96 kHz, S/MUX kompatibel, 2 IN/2 OUT @ 176,4 kHz/192 kHz, S/MUX4 kompatibel
S/PDIF In/Out (coaxial):	unterstützt Sampleraten: 44,1/48/88,2/96/176,4/192 kHz
Word Clock (BNC):	Unterstützt Sampleraten: 44,1/48/88,2/96/176,4/192 kHz, Output Impedance: 75 Ω
Frequenzgang:	-1.0 dB: 20 Hz - 60 kHz (@192 kHz), -1.0 dB: 20 Hz - 40 kHz (@96 kHz), -1.0 dB: 20 Hz - 20 kHz (@44,1 kHz)
Dynamikumfang:	A/D: 120 dB typical (IHF-A), D/A: 120 dB typical (IHF-A)
Kanalanzahl bei Recording/Playback bei verschiedenen Samplerates:	
44,1 kHz / 48 kHz:	Recording: 18 Kanäle (ANALOG: 8, S/PDIF: 2, ADAT: 8), Playback: 20 Kanäle (ANALOG: 10, S/PDIF: 2, ADAT: 8)
88,2 kHz / 96 kHz:	Recording: 14 Kanäle (ANALOG: 8, S/PDIF: 2, ADAT: 4), Playback: 16 Kanäle (ANALOG: 10, S/PDIF: 2, ADAT: 4)
176,4 kHz / 192 kHz:	Recording: 12 Kanäle (ANALOG: 8, S/PDIF: 2, ADAT: 2), Playback: 14 Kanäle (ANALOG: 10, S/PDIF: 2, ADAT: 2)
Samplerates:	192 kHz, 176,4 kHz, 96 kHz, 88,2 kHz, 48 kHz, 44,1 kHz
Auflösung:	24 Bit
Schnittstelle:	Thunderbolt
MIDI:	IN/OUT (5-Pin DIN Buchsen)
Netzteil:	AC externes Netzteil: DC12V 2A (AD-19)
Abmessungen:	157,7 x 482,6 x 46 mm
Gewicht:	2 kg
Zubehör:	Netzteil, Manual und Steinberg „Cubase LE“ als Download
Listenpreis:	831,81 Euro
Verkaufspreis:	699 Euro
Info:	www.sound-service.eu ; www.zoom.co.jp

Aber, was ist entscheidend beim V8? Richtig: das Drehmoment. Und schnell kann der TAC-8 prächtig, sodass aufwendigere Kopfhörermixe alternativ auch in der DAW erstellt werden können, ohne dass es zu Laufzeitproblemen kommt. Die Mix-Copy-Funktion trägt ebenfalls zum flotten Arbeitstempo bei. Ein passender Kopfhörermix lässt sich mit einem Mausklick auf die anderen Ausgänge kopieren. Wiederkehrende Einstellungen sind auf drei Speicherplätzen in „MixFX“ speicherbar. Im Grunde ist „MixFX“ ein guter Kompromiss zwischen Feature-Dichte und Bedienfreundlichkeit. Wer schon

mit Software-Mixern von anderen Audiointerfaces gearbeitet hat, dürfte das beiliegende (gedruckte) Manual nur äußerst selten zurate ziehen.

Crash Test

Im Ausstellraum eines Autohauses machen fast alle fahrbaren Untersätze eine gute Figur, ausschlaggebend jedoch ist das Fahrverhalten „on the road“, weshalb der Autor das TAC-8 nach einer Funktionsüberprüfung direkt am nächsten Tag unter erschwerten Bedingungen eingesetzt hat. Beim Konzert einer Iron Maiden Tribute-Band sollte ein Interface für die Plug-in Hostsoftware „Live Pro-

fessor 2“ eingesetzt werden. Es kamen unter anderem ein Drum Replacer Plug-in für die Bass Drum und einige Multiband-Kompressoren sowie Bus-Kompressoren zum Einsatz. Angekoppelt wurde das Interface über die analogen Aux-Ein-/Ausgänge eines Behringer X-32 Mixers. Für den Live-Betrieb, speziell beim Einsatz von Drum Replacern, ist eine niedrige Grundlatenz notwendig, weshalb der Autor einige Zeit auf der Suche nach der besten Einstellung verbrachte. An dem verwendeten Mac Book Pro (Baujahr 2011, i7, 8 GB RAM) lief eine Einstellung mit 64 Samples (bei 44,1 kHz) stabil. Mit wenigen, nicht rechenintensiven Plugins erlaubte das TAC-8 sogar eine Buffersize von 32 Samples, allerdings verdoppelte das auch die CPU-Last, weshalb die 64-Sample-Einstellung den Vorzug bekam.

Da die Thunderbolt-Schnittstelle nicht (wie bei USB oder Firewire üblich) mit Sicherheits-Buffern arbeitet, sind die hier gemessenen RTL-Zeiten (RTL = Round Trip Latency) vom analogen Eingang zum analogen Ausgang beeindruckend niedrig. Bei einer Buffersize von 64 Samples und einer Samplerate von 44,1 kHz dauert der Roundtrip gerade einmal 4,35 ms. Das ist klar live-tauglich, wodurch das Interface auch zum idealen Partner von virtuellen Instrumenten gerät. Abstriche hinsichtlich der „Low Latency“? Im 96-kHz-Betrieb ist schon eine Buffersize von 256 Samples für den Testrechner für den stabilen Betrieb notwendig. Eine hohe Samplerate verlangt der CPU einiges an Leistung ab, da macht das TAC-8 keine Ausnahme.

Ein interessantes Feature ist das in der „MixFX“-Software aktivierbare Upsampling. Läuft das Interface in der 44,1- oder 48-kHz-Einstellung, wird bei aktiviertem Upsampling die Audioverarbeitung innerhalb des Kandidaten mit 176,4 oder 192 kHz vorgenommen, was wiederum einen transparenteren Grundsound gewährleisten soll. Der Autor ist vermutlich zu alt, um derartige Klangunterschiede feststellen zu können, was nicht bedeutet, dass es sie nicht geben würde. Kurzum: Ich würde das im Live-Betrieb weglassen. Mit eingeschaltetem Upsampling steht näm-



Nutzt man die „MixFX“ Control-Software des TAC-8 in größter Ausbaustufe, reicht der 15-Zoll-Monitor eines 2011 MacBook Pro zur vollständigen Darstellung nicht mehr aus



(Kopfhörer-) Mixe können durch die Copy Funktion mit nur einem Mausklick auf andere Mixe kopiert werden

lich die Effektabteilung der Software nicht mehr zur Verfügung, da die Ressourcen für das Upsampling benötigt werden.

Den ADAT-Betrieb habe ich mit einem Focusrite „OctoPre Dynamic MkII“ ausprobiert, um festzustellen, dass diese Zwangse über mehrere Stunden hin Bestand hat. Gut, dass die verbaute ADAT-Schnittstelle des TAC-8 zudem Sample Multiplexing (S/Mux) anbietet. Sprich, bei höheren Samplerates funktioniert die ADAT-Schnittstelle ebenfalls, halt nur mit weniger Kanälen. Zusammengefasst: Live-Test bestanden. Durch die lediglich 13 cm Gehäusetiefe passt es hervorragend hinter das Behringer X-32 und vermutlich auch in jedes andere Doghouse der gehobenen Mischpultklasse. Das Konzert verläuft ohne Probleme seitens des Interfaces oder des Computers, was sich an der durchweg homogenen Leistungsanzeige der CPU ablesen lässt.

Forever Alone

Ein interessantes Feature fehlt noch. Das TAC-8 kann auch ohne Computer. Im schaltbaren „Stand-Alone“-Modus nutzt das Gerät einfach die letzte Einstellung und verwaltet die Signale weiter, wie es ihm angedacht wurde. Allerdings

lauert hier eine böse Falle, denn das Gerät schaltet sich nach zehn Stunden im Stand-Alone automatisch ab. Um das zu verhindern, muss man im „MixFX“-Menue unter „Preferences“ die „Enable Power Management Function“ deaktivieren. Bei einem etwaigen Stromausfall bleibt die letzte Einstellung des Gerätes erhalten und wird nach einem Reboot anstandslos wieder geladen. Somit kann das TAC-8 als universell einsetzbarer Signalverteiler/Mischpult arbeiten oder als achtkanaliger Mikrofonpreamp. Gute Sache!

Finale

Wie der bereits getestete TAC-2, so überzeugt auch das TAC-8 mit einem sehr gutem Preis-/Leistungsverhältnis. Es ist nach meinem Kenntnisstand zurzeit das günstigste Thunderbolt-Interface mit mehr als 16 möglichen Eingängen. Ebenso wenig enttäuscht es in der Paradedisziplin, die ein User als Erstes von einem Thunderbolt Audio-Interface erwartet: stabiler Betrieb selbst bei niedrigen Latenzen. Die dazugehörige „MixFX“ Control-Software ist kein „Feature-Feuerwerk“, funktioniert jedoch zuverlässig und ist zudem in der Lage, mehrere unabhängige Kopfhörer-mischungen bereitzustellen.

Sollten die genannten Kritikpunkte beim derzeitigen Verkaufspreis von etwa 700 Euro vom Kauf abhalten? Definitiv nein: Mac User auf der Suche nach einem leistungsfähigem Thunderbolt Interface mit vielen Ein- und Ausgängen dürfen bedenkenlos zugreifen. ■

Pro & Contra

- + ADAT- und S/PDIF-Schnittstelle
- + Samplerates von 44,1 bis 192 kHz
- + einfache Bedienung
- + freier Download einer „Cubase LE“ Vollversion
- + gedruckte Bedienungsanleitung in Deutsch
- + günstiger Preis
- + hochwertige Mikrofonvorverstärker
- + komplett fernsteuerbar durch „MixFX“ Softwaremixer
- + niedrige Latenz
- + S/MUX ADAT-Betrieb bei höheren Sample-Rates
- + Stand-Alone-Modus
- + Upsampling möglich
- + vollständige MIDI-/Word Clock-Unterstützung
- externes Netzteil ohne Zulentlastung
- kein Thunderbolt-Kabel im Lieferumfang
- keine EQs oder Dynamics im Software-Mixer
- Samplerate und Buffersize nur über Host-Software einstellbar

NACHGEFRAGT

Lars Reime, Produkt Manager für Keys, Recording, DJ & Live Sound bei Sound Service, dem deutschen Zoom Vertrieb:

„Das Zoom TAC-8 ist das neue Flaggschiff der Thunderbolt Audio Interfaces aus dem Hause Zoom. Zoom ist damit der erste Hersteller, der eine komplette Produktpalette von Audio Interfaces mit der zukunfts-trächtigen Thunderbolt-Schnittstelle anbietet. Die zahlreichen Ein- und Ausgänge des TAC-8 ergeben – wie im Test erwähnt – umfangreiche Anschlussmöglichkeiten und prädestinieren das TAC-8 so geradezu für den Einsatz in kleinen bis mittleren Projektstudios sowie für Bands im Proberaum. Die bemängelten Punkte des fehlenden Thunderbolt-Kabels sowie des externen Netzteils kann man natürlich anprangern, doch wie beim Automobil heißt es hier, Sonderausstattung auf Wunsch. Jeder Kunde hat sicherlich auch andere Wünsche, was beispielsweise die Länge des beiliegenden Thunderbolt-Kabels betrifft.“