SAC: Las Vegas

SAC SoftwareAudioConsole – Live-Mixing im PC



SAC im 16-Bit-Modus zusammen mit analogem Bitburger auf der CeBIT in Hannover

Von Christian Boche

Nein, die Fernsehserie „CSI:“ hat keinen neuen Ableger gefunden. Vielmehr steht hinter dem Akronym SAC ein neuartiges Mischpultkonzept. Im Gegensatz zu besagter Fernsehserie ist SAC keine Fiktion und für Tontechniker zudem spannender als die besten CSI-Folgen zusammen. Identisch ist nur der „Tatort“. In Las Vegas entwickelt Bob Lentini seit Jahrzehnten erfolgreich Musiksoftware. Auf der AES Convention 1992 stellte Mr. Lentini die erste Version seiner SAW-Recordingsoftware vor, aus der sich im Laufe der Jahre die Software „SAW-Studio“ entwickelte. „SAW-Studio“ performt so stabil, dass einige User damit begannen, auch Live-Events damit zu mischen.

Keine dumme Idee, dachte sich Bob Lentini und entwickelte 2008 aus SAW-Studio das virtuelle Live-Mischpult SAC („SoftwareAudioConsole“), das es ermöglicht, mit einem Windows XP Rechner samt passender Soundkarte Konzerte und andere Live Events nativ am PC zu mischen.

Die Software

In der diesem Test vorhergehenden E-Mail Kommunikation habe ich schnell festgestellt, dass Mr. Lentini schon ein sehr „eigener“ Typ ist. Das Gleiche gilt für seine Software. SAC ist in Assembler programmiert und verwendet Fixpunktarithmetik (im Gegensatz zu fast allen anderen gängigen Audioprogrammen, die mit Floating Point arbeiten). Daher ist die Boot-Zeit von SAC extrem kurz. Auch in Sachen Kopierschutz geht SAC völlig neue Wege. Das Programm selbst ist nur 4 MB groß, es gibt weder einen Dongle noch eine Registrierung. Raubkopierern, die sich jetzt die Hände reiben, sei allerdings gesagt, dass der gute Bob die SAC-Updates in einer Geschwindigkeit produziert, dass einem schwindelig wird. Mit jeder neuen Version werden auch die Remote-Software und alle SAC-eigenen Plug-ins neu codiert, sodass es für illegale Nutzer schwer sein dürfte, alle SAC-Bestandteile in den richtigen Versionen zu sammeln. Zudem sind die 500 US Dollar, die das Programm kostet, bei diesen Leistungsmerkmalen ein geradezu moderater Preis.

Was die Bedienelemente von SAC angeht, kann ich leider aus Platzgründen nicht ins Detail gehen. Zu diesem Thema habe ich einige Videotutorials angefer-



Party-Royal auf der CeBIT Party der Firma TerraTec



Übersichtlich: Der SAC FoH-Platz mit zusätzlichem Behringer Faderpack steuert über WLAN den Hostrechner auf der Bühne



SAC Premiere mit „Ranzig" in der Strealener Stadthalle

tigt. An dieser Stelle möchte ich mich auf die Beschreibung der SAC-Möglichkeiten konzentrieren, was aufgrund der hohen Feature-Dichte schon schwierig genug ist.

SAC bietet einen Hauptmischer (F-Mixer), dieser besitzt 72 Eingangkanäle, sechs Stereo Returns, acht Hardware-Ausgänge und 16 Sub- bzw. DCA-Gruppen. Alle Ein- und Ausgänge können sowohl Mono- als auch Stereosignale verwalten. Es gibt maximal 72 physikalische Ein- und Ausgänge, natürlich in Abhängigkeit der verwendeten Soundkarte. Jeder Eingangskanal besitzt einen fünfbandigen, vollparametrischen EQ (leider keine Shelving Filter) mit zusätzlich durchstimmbaren Hi- und Low-Cut-Filtern. Dazu kommen ein Kompressor/Gate, sechs Stereo Aux-Sends und Pre/Post FX-Patchpunkte. Zu den Effekten: Im Lieferumfang ist ein siebenbandiger grafischer EQ und ein Stereo Tap-Delay. Optional bietet Mr. Lentini noch einen Analyser, einen Compressor/Limiter (der Levelizer) und ein Hall-Plug-in an. Diese lassen sich in jeden Eingang, Ausgang, Aux-Return, Summenausgang und jeder DCA-Gruppe einschleifen.

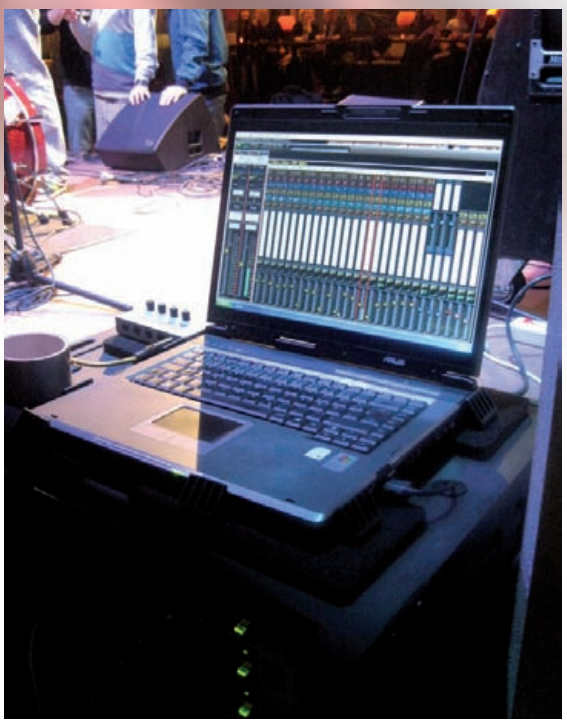
Höhepunkte

Kommen wir zum ersten Highlight: Neben seinen eigenen Plug-ins gestattet SAC auch die Einbindung von DirectX- und VST-Plug-ins. Allerdings mit der Einschränkung, dass diese keine Latenz verursachen dürfen. Das erkennt SAC automatisch und setzt diese Plug-ins selbstständig auf Bypass. Ich habe eine Menge meiner VST-Plug-ins mit SAC getestet. Waves SSL, Neve und API Emulationen, Stillwell Plug-ins, Anwida 31-Band-EQ, „Reverberate" Faltungshall, Lexicon Pantheon Hall und WaveArts Multibandcompressor funktionieren – sogar „Drumagog" im Live Mode ohne Einschränkung. Da geht das Herz eines jeden Tonmenschen auf. Endlich lassen sich (fast) alle bevorzugten Studio-Plug-ins auch live verwenden und zwar herstellerübergreifend.

Schon folgt das nächste Highlight: SAC lässt sich via LAN oder gar WLAN mit der kostenlosen SAC Remote Software mit bis zu 28 Computern fernsteuern. Schön, dass es im Internet Freeware Plug-ins gibt, die unglaublich hilfreich für den Remote-Betrieb sind.



Das typische Setup für eine 2.500-Personen-Scheunenfete – der SAC-Hostrechner befindet sich links vorne auf der Bühne



„Die Rakede" nativ gemischt mit SAC



Auch im Karneval souverän: SAC und „Ranzig" – weil alles schnell gehen musste, wurde zeitgleich auf der Remote und am Host gemischt

Die Remote-Software ist optisch identisch mit SAC, allerdings mit dem Unterschied, dass in der Remote kein Audio verarbeitet wird. Das passiert nur im Host Rechner, den man sinnigerweise auf die Bühne stellt und dort alle Mikrofone und Line-Ins direkt anschließt.

Das spart zudem noch die Verlegung eines lästigen Mulitcores. Allerdings wirft das die berechtigte Frage auf, ob oder wie Signale PFL/SOLO an der Remote abgehört werden können. Dafür gibt es ein passendes Freeware Plug-in namens „Wormhole", das Audio über LAN bietet. Genial. Damit lässt sich sogar Pausenmusik vom Winamp des Hostrechners abspielen, das heißt der iPod kann ebenfalls zu Hause bleiben. Die Freeware-VST-Welt hält noch weitere Goodies bereit, wie beispielsweise „TapeIt". Dieses Plug-in kann in jedem FX-Patch in SAC inserted werden, um beispielsweise einen Summenmitschnitt eines Gigs mit minimalem Aufwand zu erstellen.

Monitorwelt

So viel zum virtuellen FoH-Mixer in SAC. Für das Ausspielen von Monitorsignalen hat sich Mr. Lentini etwas Grandioses ausgedacht. SAC bietet gleich 24 weitere völlig unabhängige virtuelle Monitormischpulte für Monitormixe und alle weitern Arten an Ausspielszenarien wie Matrix Outs, Delay Lines, Out-, In- und Sidefills oder alternative Mischungen (z. B. einen Mix für „TapeIt" oder Video). Jeder Mixer bekommt die Signale verlustfrei vom SAC-FoH-Mixer, wobei sich auswählen lässt, ob das Signal mit oder ohne EQ/Dynamics übernommen werden soll. Die Eingangsignale können in jedem der 24 Mixer völlig unabhängig gemischt werden. Auf diese Mixer lassen sich zudem Zugriffsrechte für mehrere Rechner vergeben. Jeder Musiker mit einem kleinen Netbook kann über SAC den eigenen Monitormix auf der Bühne selbst erstellen. Idealerweise lässt sich der Zugriff auf die Mixer so weit einschränken, dass jeder Musiker nur auf seinen Monitormischer zugreifen darf. Andersrum wäre es auch möglich, mit mehreren Tontechnikern an dem gleichen Projekt zu arbeiten. Die klassische Trennung von FoH- und Monitormischer ließe sich damit aufheben. Ein Beispiel: Zwei Tontechniker könnten gleichzeitig FoH-Sound mischen und zwei weitere Techniker den Monitorsound auf einem SAC-System. Alles ist möglich. Auch mit einem Tablet-PC oder Netbook in der Hand zusam-

men mit dem Musiker am Monitorwedge zu stehen und dort den Sound einzustellen, während der FoH-Mann mit einem Laptop beim Soundcheck durch den Saal wandert und den Sound an verschiedenen Stellen justiert.

Live Recording und virtueller Soundcheck

Wer von dem ganzen „Spaß“ einen Mehrspurmitschnitt haben möchte, der kann parallel zu SAC die „SAWStudio“-Software im Hintergrund laufen lassen. Mit der kommenden „SAWStudio“-Version lassen sich bis zu 72 Spuren gleichzeitig aufzeichnen und das ohne nennenswerte CPU-Belastung, da sich SAC und „SAWStudio“ eine Audio-Engine teilen. Weiter noch: „SAWStudio“ übernimmt auf Knopfdruck sogar die Spurenbezeichnung und das Routing des SAC FoH-Mixers.
Bei aktiviertem „SAC-SAW Link“ lässt sich in Sekundenschnelle zwischen beiden Anwendungen hin und her schalten und das aufgenommene Signal wieder in SAC einspeisen. Virtueller Soundcheck? Mit SAC und „SAWStudio“ überhaupt kein Problem.
Hatte ich schon erwähnt, dass SAW ebenfalls fernsteuerbar ist und so Backing-Tracks wie Streicher oder Bläser Realtime in SAC einspielen kann? Das Gleiche gilt für Videoeinspielungen, die sich über „SAWStudio“ streamen lassen. Ich will ja nicht aufdringlich sein, aber über SMPTE darf auch noch das Lichtmischpult als Slave mitlaufen. Letzteres Feature dürfte gerade für Theater- und Musical-Anwender interessant sein, die so ihre Show zu großen Teilen automatisieren können. Dass SAC dafür eine komplette und sehr umfangreiche Szenenautomation bereitstellt, dürfte wohl niemanden mehr überraschen.

Die Hardware

Um mit SAC arbeiten zu können, wird ein Windows-PC und eine passende Sound-Karte benötigt, möglichst mit Windows XP als Betriebssystem, das vom Entwickler eindeutig bevorzugt wird. Es gibt allerdings auch einige unerschrockene User, die SAC erfolgreich auf einem Windows-7-Rechner installiert haben. Windows „Vista“ und Mac User bleiben leider draußen.

Im direkten Vergleich zu einem herkömmlichen Analog- oder Digitalpult ist SAC deutlich aufwendiger zu konfigurieren. Damit SAC stabil läuft, gilt es, zwei Dinge unbedingt zu beherzigen: Auf dem Rechner sollte nur SAC und „SAWStudio“ installiert und alle unnötigen Hintergrunddienste in Windows XP deaktiviert sein. Je nach Computer (Desktop oder Laptop) und verbauter Hardware kann dieses Windows-Tuning bis SAC perfekt läuft eine zeitraubende Sache sein. Ein Mausklick auf die CPU-Load-Anzeige zeigt alle „slipped audio buffer“ des Systems bei aktivierter Audio-Engine an. Im Idealfall dürfte nach acht Stunden Betrieb kein Buffer verloren gegangen sein. Werden allerdings „slipped buffer“ angezeigt, dann ist das der Beweis, dass Windows durch Hintergrunddienste die Audioverarbeitung von SAC stört. Herauszufin-

Anzeige

Millennia
Music & Media Systems
19 Zoll für höchste Anspüche

Millennia: Excellentes Schaltungsdesign, wahlweise mit **Transistor- oder Röhrensound** in einem Gerät (Twin Topology)



Millennia HV-3R
8-Kanal fernsteuerbarer Mikrofon-Vorverstärker
Plug 'n Play Pro Tools Interface via MIDI, analoges Schaltungsdesign der HV-3 Serie



Millennia HV-3D
4- oder 8-Kanal Mikrofon-Vorverstärker
23 dB Eingangs- und 32 dB Ausgangs-Headroom, Klirrfaktor kleiner 0,0005%



Millennia NSEQ-2
2-Kanal Twin Topology Equalizer
Vier EQ Bänder: 20 Hz bis 20 kHz, Filtergüte Q 0.4 bis 4.0

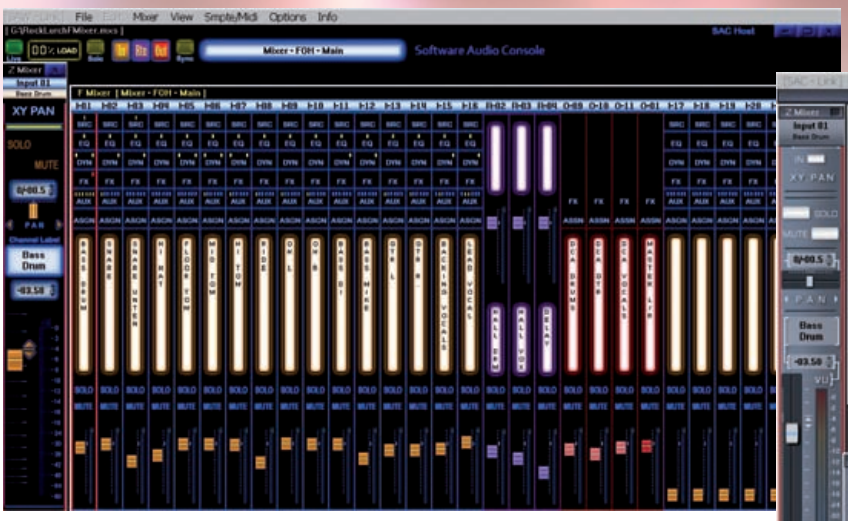


Millennia STT-1
1-Kanal Twin Topology Chanel Strip
Über 130 Schaltkombinationen möglich, ideales Front-End für die digitale Studioumgebung



Millennia TCL-2
2-Kanal Twin Topology Kompressor/Limiter
Ideal für Summenkomprimierung und Mastering

Im Vertrieb von
MEGA AUDIO
www.megaaudio.de, www.mil-media.com
info@megaaudio.de, Tel: 0 67 21/94 33 0, Fax: 0 67 21/32 0 46



SAC mit alternativem „NiteShade" GUI (grafischer Bedienoberfläche)



Ideal für Mehrspuraufnahmen bei Live-Konzerten: „SAWstudio" in Kombination mit SAC – hier ebenfalls mit einem Custom-Shade

Pro & Contra

- \+ „freie Auswahl" bei Soundkarten und Mikrofon Preamps
- \+ 24 virtuelle Monitormixer
- \+ austauschbare GUIs je nach Anwendung
- \+ DX und VST Plug-in-Einbindung
- \+ ernorm viele Ein- und Ausgänge
- \+ fast unbegrenzte Mixmöglichkeiten
- \+ fernsteuerbar
- \+ konkurrenzlos günstig
- \+ mit „SAWStudio" Mehrspurrecording und virtueller Soundcheck möglich
- \+ persönlicher Support durch den Entwickler
- \+ schnelle Updates und Bugfixes
- \+ sehr guter Sound
- \+ vielfältige Personalisierungsmöglichkeiten
- \- benötigt Einarbeitungszeit
- \- keine Shelving Filter im Kanal EQ
- \- Windows Tuning meist erforderlich

den, welche Vorgänge das genau sind, kann mitunter in handfeste Detektivarbeit ausarten. An meinem Laptop war es die „Internetzeit" (Systemsteuerung > Datum und Uhrzeit > Internetzeit), die sich regelmäßig in das Internet einwählen wollte, was die „slipped audio buffer"-Anzeige in die Höhe trieb. Kompetente Hilfe beim Windows-Tuning findet sich in dem sehr aktiven SAC Forum auf der Herstellerseite, wo erfahrene User auch Anfängerfragen gerne beantworten. Mr. Lentini lässt es sich nicht nehmen, fast jeden Tag für eine virtuelle Sprechstunde zur Verfügung zu stehen. Selbst auf Mails antwortet er zeitnah, falls die Verzweiflung im Einzelfall allzu groß sein sollte. Zur Computerhardware sei noch erwähnt, dass hochwertige Komponenten zu bevorzugen sind und der Spaß ab einem alten Pentium 4 beginnen kann. Wer SAC im Bereich von 30 bis 50 Eingangskanälen und 8 bis 12 Monitormixen samt einer handvoll VST-Plug-ins nutzen möchte, der sollte auf einen „Core2Duo"-Prozessor setzen (z. B. E-8400 oder E-8500) mit 4 GB RAM, um genügend Rechenleistung bereitstellen zu können. Mein alter Asus A-6 Laptop mit 2 GB RAM und einem T-7200-„Core2Duo"-Prozessor verwaltet 24 Inputs, sechs Monitorwege und zwölf VST-Plug-ins bei einer CPU-Last von 30 Prozent.

Ein großer systembedingter Vorteil von SAC ist die freie Auswahl der verwendeten Audiohardware. Voraussetzung für eine SAC-Soundkarte sind niedrige Latenzen. Für den Live-Betrieb sollten es schon mindestens 128 Samples sein, wenn mit In-Ear-Monitoring gearbeitet wird sind 64 Samples vorzuziehen. Das Gros der SAC-User verwendet dazu RME- oder MotU-Soundkarten. Vereinzelt kommen auch von M-Audio das „ProFire 2626" oder die „Firebridge" zum Einsatz, wenn niedrigste Latenz nicht weit oben auf der Prioritätenliste steht. Als Hi-End-Lösung besteht auch die Möglichkeit, Madi-Interfaces von RME oder SSL zu verwenden. Als Frontend kann der SAC-User ebenfalls nach Lust und Geldbeutel auswählen. Zum Einstieg bietet sich Uli Behringers Allzweckwaffe, der ADA-8000 an. Natürlich lassen sich auch andere Mikrofonvorverstärker/Wandler wie von Audient, Focusrite oder Presonus in ein SAC-System einbinden.
Mein eigenes SAC-System verfügt über 24 Ein- und Ausgänge und besteht aus gebrauchten Komponenten. Neben dem erwähnten Asus A-6 Laptop kommen ein RME „Digiface" mit Cardbus-Adapter und drei Behringer ADA-8000 zum Einsatz. Für Solo-Abhörzwecke dient ein günstiger Kopfhörerverstärker der Thomann Hausmarke „Millenium". Verbaut ist das Ganze in einem SKB 19-RSF-4U-Case mit zusätzlicher Anschlussblende für PA und Monitore. Gekostet hat das ganze Setup 1.200 Euro. Für diesen Betrag gibt es kein vergleichbares Digital- oder Analogpult, das nur annähernd die Möglichkeiten des SAC-Systems bieten kann. Wer alle 72 Eingangskanäle des SAC Mixers belegen möchte, dem sei ein Blick auf folgende Zusammenstellung empfohlen. Ein 19-Zoll-Desktoprechner mit einem Intel E-8500, eine MotU 424 Karte, drei MotU 2408 MkIII Interfaces und neun Behringer ADA-8000 AD/DA Wandler würden als Neugeräte circa 4.500 Euro kosten. Bieten dafür aber gleich 72 Mikrofoneingangskanäle, da muss sogar manch aktuelle Hi-End-Konsole passen. Wer viele Stereokanäle im SAC-Mixer verwendet, der könnte sogar noch eine weitere MotU 2408 Einheit mit drei Behringer ADA-8000 an oben genanntes Setup anschließen und dürfte sich über insgesamt 96 Inputkanäle bei einer Latenz von 64 Samples freuen. Für die Statistiker unter uns: Das wäre eine Kanal/Kaufpreis Ratio von ca. 60 Euro pro Mikrofonkanal. Im Vergleich: Ein Mikrofoneingangskanal würde nach obiger Rechnung bei einem 48er Yamaha M-7CL ungefähr 410 Euro kosten. Spätestens hier mag der berechtigte Einwand kommen, dass im Gegenzug ein

herkömmliches Mischpult deutlich intuitiver und schneller zu bedienen ist. Was uns direkt zum Punkt „Bedienbarkeit“ bringt.

Die Bedienung

Ich muss gestehen, als bei meinem ersten SAC Gig in einer 1.500 Zuhörer fassenden Halle die Band auf die Bühne kam, schoss es mir durch den Kopf: „Was mache ich hier? Ich mische auf einem Windows-Rechner ohne Fader!“ Nach den ersten Songs stellte sich so langsam die erste Routine ein. Hier macht sich die jahrelange Arbeit mit Maus und Tastatur an „Cubase“ & Co. aus dem Tonstudio bezahlt. Ich habe mir den SAC FoH-Mixer so konfiguriert, dass ich alle benötigten Inputs, Returns, Subgruppen und den Master auf meinem 15-Zoll großen Laptopscreen sehen kann.

Für weitere Bediendetails möchte ich nochmals an die SAC Video Tutorials erinnern. Ich selbst nutze oft und gerne den „Wide Mixer“ von SAC. Der „Wide Mixer“ ist eigentlich ein Channelstrip, der alle Bearbeitungsmöglichkeiten eines Kanals anzeigt. Dieser lässt sich unter dem Mixermenü anwählen, was aber für den Live-Betrieb einfach zu lange dauert. Daher hat Mr. Lentini speicherbare F-Keys in SAC implementiert. Auf jeder Computertastatur gibt es die Funktionstasten F1 - F12 (mit „ALT“ gedrückt noch F13 - F24). Auf diesen F-Tasten lässt sich jede Ansicht, jeder Mixer, jede selbst erstellte Oberfläche abspeichern und wieder aufrufen. Obwohl die Monitormixer direkt über die Zahlentasten anwählbar sind, habe ich mir folgende Belegung gemacht: F1-F6 sind meine Monitormixer 1 - 6. Auf F7 ist mein FoH-Mixer, auf F8 mein Channelstrip (der Wide Mixer), auf F9 meine Effektauswahl. Das reicht mir, um schnell durch SAC zu navigieren. Aber es gibt noch weitere Möglichkeiten. Ist ein Kanal selektiert und ich möchte dessen EQ verändern, dann drücke ich auf der Tastatur „E“, für Dynamics drückt man „D“, für die Inputs „I“ und „A“ für die Aux-Sends eines Kanals. Mit der Einrücktaste wechselt der Anwender zwischen Eingangskanälen, Aux-Returns und Outputs hin und her. Wie gesagt, das sind nur einige Shortcuts von vielen.

Schon am Ende des ersten Gigs fühlte ich mich mit SAC schon relativ sicher. Innerhalb der Testphase habe ich insgesamt zehn Live-Konzerte mit SAC gemischt und es gab keine Probleme mit Hard- oder Software. Ganz im Gegenteil. SAC lässt sich in weiten Teilen auf den jeweiligen User personalisieren und bietet auch ungewöhnliche Hilfen für verschiedene Mix-Situationen. So gibt es für SAC und „SAWStudio“ verschiedene Oberflächen (Shades genannt). Theatertonleute dürften sich über eine Oberfläche namens „NightShade“ freuen, sie ist wesentlich dunkler und stört somit weniger in abgedunkelten Räumen. Als Pendant dazu ist der „SunShade“ eine sehr kontrastreiche Version des SAC-Mixers, der bei Open Air Tageslichtveranstaltungen die Sicht verbessert. Wer partout nicht auf Fader verzichten kann, hat die Mög-



Der Wide-Mixer ist ein vollständiger Channelstrip in SAC

lichkeit, gängige MIDI-Controller an SAC anzuschließen. So lassen sich bis zu vier Behringer BCF-2000 andocken, macht zusammen 32 Fader, Mute/Solo-Taster und Panpotis. Persönlich nutze ich nur einen BCF-2000 für genaue Faderfahrten oder schnelle Änderungen kritischer Kanäle.

Auch in puncto Audioperformance kann ich nur Positives berichten: Es fällt mir auf, dass ich mit der gleichen Band, PA und Mikrofonierung einen deutlich „besseren Sound“ als mit meinen herkömmlichen Mixern erziele. Das liegt auch an den zahlreichen VST-Plug-ins, den unbegrenzten Bearbeitungsmöglichkeiten von SAC und dem Verzicht eines Kupfermulticores. SAC rauscht nicht und klingt sehr neutral und transparent. Die eingebauten Kompressoren und Gates sind erstklassig und können auch mit teuerem Profi-Equipment mithalten.

Finale

Mag sein, dass der Begriff „Revolution“ zu hoch gegriffen ist. Fest steht, dass SAC ein natives Mischpult ist, das ernorme Bearbeitungsmöglichkeiten und professionellen Sound zum Einsteigerpreis bietet. Was das Setup und die Bedienung angeht, gebe ich gerne zu, dass SAC letztlich nicht für jeden eine Option darstellt. Der Aufbau eines SAC-Systems erfordert Zeit und das Selbststudium der Software nebst deren Eigenheiten. Einschalten und loslegen geht erst, nachdem der Anwender sich näher mit der Materie beschäftigt hat. Wer diesen Aufwand nicht scheut, der wird mit einem virtuellen Mischpult belohnt, das Features bietet, die selbst Oberklassepulte nicht in diesem Umfang bieten können. FoH-Sound, Monitormix, selbst Mehrspur Liverecording (im Verbund mit der Schwestersoftware „SAWStudio“) – alles beherrscht SAC auf professionellem Level. Das Ganze gibt es zu einem absurd niedrigen Preis unter **www.softwareaudioconsole.com**. Dort steht auch die SAC-Demoversion bereit – der Einstieg in ein neues Mischpult-Universum. ■

SAC Video Tutorial

Nützliche Tipps und Tricks rund um SAC finden sich als Video-Tutorial im Mehrwert-Bereich zum Download **www.tools4music.de**