

Schön



Dangerous Music rüstet mit dem modularen Additional Switching System (A.S.S.) sein Top-Monitoring-System (Monitor ST/SR) auf. Mit dem DAC-ST-Modul hat der Outboard-Spezialist jetzt ein weiteres heißes Eisen im Feuer, das auch digitalen Signalen Zugang zur Schaltzentrale gewährt. Grund genug, die zukunftsweisende Monitoring-Komplettlösung einmal genauestens unter die Lupe zu nehmen.

gehört?



Von Michael Nötges

Beim amerikanischen Outboard-Spezialisten Dangerous Music haben zwei alte Studio-Hasen das Ruder in der Hand. Seit nunmehr 16 Jahren betreiben Chris Muth, der unter anderem als Engineer bei Sterling Sound und der mittlerweile geschlossenen Hitfactory arbeitete, und Bob Muller ihr eigenes Studio in New York. In den 1990er-Jahren entwickelten

die beiden Macher zunächst analoge Spezialanfertigungen als Frontend für DAW-gestützte Studios, die damals den hohen klanglichen Ansprüchen der auslaufenden Analog-Ära oft noch nicht gerecht wurden. Sie verbanden die klanglichen Vorzüge des analogen Equipments mit den Vorteilen der digitalen Aufnahmetechnik. Der Bedarf nach Klangverschönerung schien in diesen Jahren ziemlich groß zu sein, da immer mehr

Professional
audio
MAGAZIN

Dangerous Music Monitor ST/SR & DAC-ST

- Neutraler und transparenter Klang
- Computergesteuerte Relais-Schaltung des Haupt-Lautstärkereglers
- Flexible Konfigurations- und Kalibrierungsmöglichkeiten
- Ergonomische Remote steuert alle Komponenten

- Fehlende Phasenumkehr-Funktion

Summary

Das Monitor-System von Dangerous Music ist ein flexibles und neutral klingendes Frontend für die DAW, das als umfassende und erweiterbare Schaltzentrale den Anforderungen moderner Ton- und Mastering-Studios mehr als gerecht wird.



Die analogen Ein- und Ausgänge des Monitor ST liegen in Form von zwei 25-poligen Sub-D-Buchsen vor. Auf diesem Weg lassen sich drei Lautsprecherpaare plus Subwoofer, sowie vier Stereo-Signale anschließen.

Profis die Hilfe der beiden Entwickler suchten. Aufgrund der großen Nachfrage konnten Muth und Muller 2002 die offizielle Firmengründung feiern, als ihr erstes Seriengerät, der analoge Summierer 2-Bus (Test in Ausgabe 12/2007), auf den Markt kam.

Seither hat sich an der Firmenphilosophie nichts geändert. Die Produkte von Dangerous Music sollen, laut Hersteller, nach wie vor bestmöglich klingen und sich durch gute und praxisgerechte Bedienung und Langlebigkeit auszeichnen. Eine Domäne von Dangerous Music waren und sind Monitoring-Systeme. Richtete sich die D-Box (Test in Ausgabe 2/2008) an die Besitzer kleinerer Projektstudios, so ist das Monitor-System das unbestrittene Flaggschiff auf diesem Gebiet. Das Basis-Setup besteht aus dem Stereo-Monitoring-Controller Monitor ST als 19-Zoll-Gerät mit externer Remote-Steuerung (siehe Kasten) und kostet rund 1.850 Euro. Für Surround-Produktionen lässt sich das System mit dem Monitor SR aufstocken. Die Erweiterung bietet für rund 1.430 Euro die Möglichkeit, bis zu vier Surround-Quellen und zwei 5.1-Abhören zu managen. Dass die Entwickler mit Bedacht und Weitblick an die ursprüngliche Gesamt-Konzeption des Monitoring-Systems herangegangen sind, beweist schließlich das gerade fertiggestellte Additional Switching System. Es besteht aus dem sogenannten Rack (19-Zoll-Gehäuse und Stromversorgungseinheit) und kostet 268 Euro. Dieses kommt aber selten alleine, sondern lässt sich nach dem Baukastenprinzip mit unterschiedlichen Zusatzmodulen, je maximal zwei pro Rack, bestücken. Zurzeit bietet Dangerous Music mit dem DAC ST (1.010 Euro) einen Stereo-D/A-Wandler für maximal vier Eingangsquellen und mit dem Vidswitch (980 Euro) eine Erweiterung zum Umschalten von

Videosignalen an. Für einen ausführlichen Test haben wir uns ein System bestehend aus Monitor ST/SR und einem Vorserien-Modell des DAC-ST-Moduls mit einem Gesamtwert von rund 4.550 Euro bestellt.

Der Haupt-Gain-Regler ist eine Show

Das Basis-Setup besteht, wie gesagt, aus dem Monitor ST als 19-Zoll-Gerät und der übrigens sehr ergonomisch geformten Remote-Control. Der Hersteller verwendet, wie üblich, feinstes Aluminium für die Frontplatte und das Remote-Bedienfeld. Die gebürsteten und dadurch edel wirkenden Oberflächen sind völlig immun gegen Fingerabdrücke. Die Hauptanschlüsse befinden sich auf der Rückseite des Monitor ST. Zunächst fallen die beiden Sub-D-Buchsen (25-polig) im Tascam-Standard auf, die über Kabelpeitschen, die allerdings nicht im Lieferumfang enthalten sind, vier analoge Stereo-Eingänge und drei Stereo-Lautsprecher-Ausgänge plus einen Stereo-Sub-Weg zur Verfügung stellen. Zusätzlich bietet der Monitor ST die Möglichkeit, über einen separaten Aux-Eingang in Form zweier XLR-Buchsen eine weitere Signalquelle zu integrieren. Dangerous Music verwendet ein externes Netzteil, das über einen Fünfpol-Stecker die Stromversorgung sichert. Einen Power-Schalter gibt es nicht. „Es gibt immer wieder Kunden, die dem fehlenden Netzschalter kritisch gegenüber stehen“, erklärt Stefan Heger vom Deutschen Vertrieb „aber Chris Muth verzichtet wie viele andere Hersteller hochwertiger Studiogeräte übrigens auch, bewusst auf den Schalter.“ Dem ist allerdings hinzuzufügen, dass andere Entwickler hochwertiger Studiogeräte auf einen Netzschalter eben bewusst nicht verzichten. Anyway, auf eine XLR-

Buchse, um sowohl das interne als auch ein mögliches externes Talk-Back-Mikrofon (Anschluss auf der Vorderseite) per Fußschalter zu bedienen, hat Dangerous Music jedenfalls nicht verzichtet. Der sogenannte Slate-Ausgang (XLR) schickt das Talk-Back-Signal an die DAW oder externe Lautsprecher weiter, der Cue-Amp-Ausgang (nicht regelbar) dient zum Anschluss eines Kopfhörerverstärkers, um die Musiker mit ihrem Kopfhörer-Mix zu versorgen. Die Steuerbefehle der Remote werden per Cat.5-Kabel an den proprietären Computer im Monitor ST übertragen – über die RJ45-Buchsen laufen keine Audio-Signale. Ein separater Ausgang für eine externe Pegelanzeige ist nicht vorgesehen. Da bleibt dem findigen Toningenieur nur die unschöne Variante, den Cue-Ausgang dafür Zweck zu entfremden, der dann aber natürlich nicht mehr für den Kopfhörer-Mix zur Verfügung steht. Eine andere Möglichkeit ist, die hier mit getestete Surround-Erweiterung Monitor SR gleich mit zu kaufen, da hier ein separater Meter-Feed-Ausgang installiert ist.

Zwei Anschlüsse finden sich für den direkten Zugriff auf der Frontplatte des Monitor ST: Der regelbare Kopfhörerausgang ermöglicht es dem Toningenieur, die Signale abzuhören oder zu kontrollieren, wie sich der Kopfhörer-Mix für die Musiker anhört. Die bereits erwähnte Remote-Mic-Buchse im 6,35-mm-Format dient dem Anschluss eines externen Talk-Back-Mikrofons. Das ist notwendig, wenn der Monitor ST in einem Maschinenraum untergebracht ist und deswegen das integrierte Mikrofon vom Arbeitsplatz nicht zugänglich ist. Dieses ist hinter einem schwarzen Schaumstoffschutz in der Frontplatte verborgen. Die Gain beider Talk-Back-Varianten ist per Pegelsteller regelbar. Diese ragen wie kleine Aluminium-Pilze aus der Frontplatte heraus, sind außerdem mit zwei griffigen Gummiringen ummantelt und deshalb sehr komfortabel zu bedienen. Allerdings sind die Potis ziemlich leichtgängig, was einerseits das feinfühliges Auspegeln ermöglicht, aber andererseits auch versehentliches Verstellen begünstigt. Kennt man seine Pappenheimer aber, lässt sich hervorragend damit arbeiten.

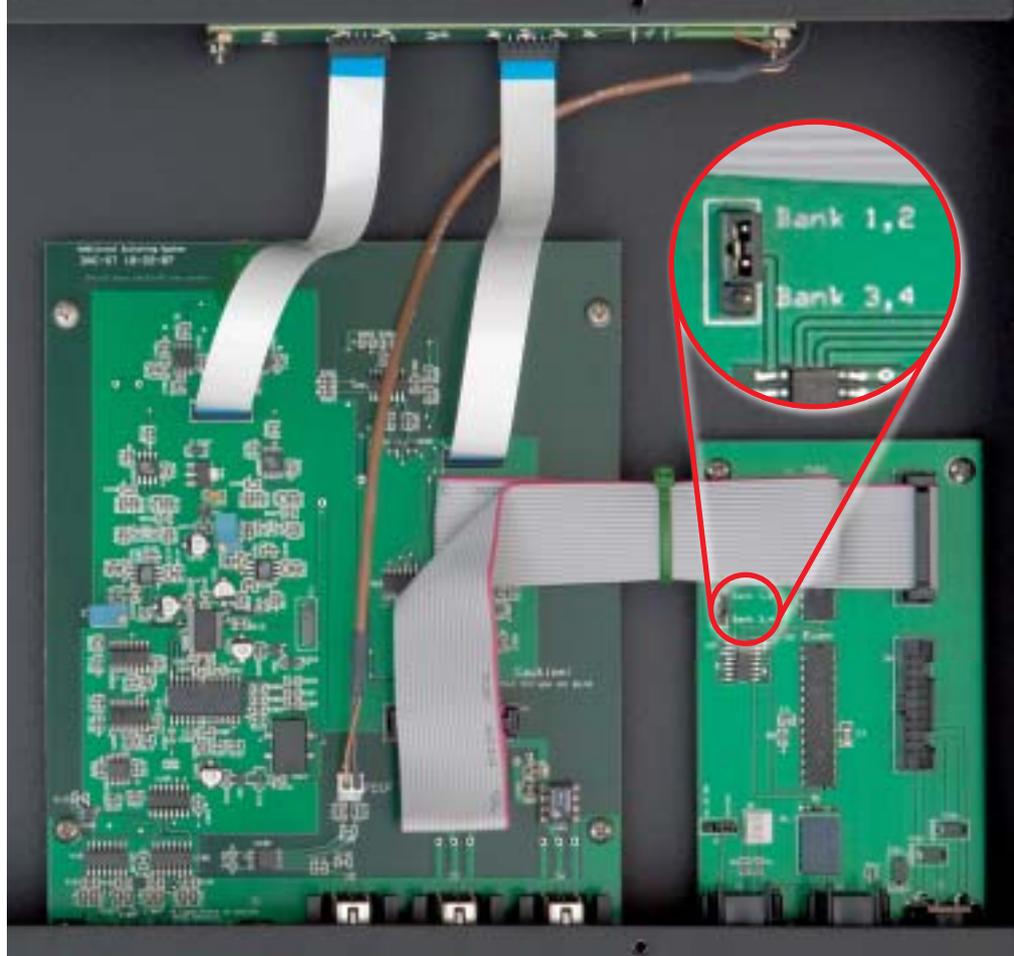


Platz für ein zweites Modul bietet das Gehäuse des A.S.S., das hier mit dem DAC-ST bestückt ist.

Das gilt auch für den Main-To-Cue-Regler, der die Gain des ausgewählten Eingangssignal für den Cue-Ausgang bestimmt. Ebenso ist der Aux-Eingang regelbar, und zwar nicht nur für den Main-, sondern auch wieder für den Cue-Ausgang, so dass optimale Abhörbedingungen vor den Hauptlautsprechern und in der Aufnahmekabine eingestellt werden können. Der vierte Eingang ist separat regelbar. Das ist ein super Feature. Grund: Besonders beim Mastering können exakte A/B-Vergleiche angestellt werden. Das Ausgangsmaterial liegt dann beispielsweise am ersten, das bearbeitete am vierten Eingang an. Jetzt kann der Pegel des gemasterten Signals – welcher meist höher ist als beim Original – soweit abgesenkt werden, dass er dem des Ausgangsmaterials entspricht. Der große Vorteil: Es kann wirklich der Klang – beispielsweise Grad der Komprimierung oder der Bass-Anteil – beurteilt werden, ohne dass unterschiedliche Lautstärken das Urteil verfälschen.

Der Monitor SR erweitert den Monitor ST zum Surround-Controller. Der SR ergänzt die vier fehlenden Kanäle (Rear, Left/Right, Center, LFE). Zwei mitgelieferte Flachbandkabel verbinden die Monitor-ST-Ein- und -Ausgänge (Sub-D-Buchsen) mit den jeweiligen Buchsen am Monitor SR. Die Remote wird jetzt direkt an den Monitor SR angeschlossen und ein kurzes Verbindungskabel leitet die Steuersignale über die Through-Buchse zum Monitor ST weiter. Jetzt stehen zusätzlich vier Surround-Eingänge mit je sechs Kanälen zur Verfügung. Außerdem bietet die Erweiterung jetzt zwei komplette Surround-Lautsprecher-Ausgänge an. „Es gibt Kunden“, erklärt Stefan Heger, „die neben der Studio-Surround-Abhöre ein günstiges Consumer-System anschließen, um eine 5.1-Produktion über zwei Setups abhören zu können. Schließlich stehen in vielen Wohnzimmern keine High-End-Geräte.“ Der dritte Ausgang eignet sich für unterschiedliche Stereo-Setups: mit einem oder zwei Subs. Kanal eins und zwei sind dann wie gewöhnlich für die Hauptmonitore reserviert, drei bis fünf sind nicht belegt. Auf dem sechsten Kanal liegt ein kombiniertes Mono-Signal für einen Subwoofer an. Gibt es aber auch noch ein Setup mit zwei Subwoofern, liegen die beiden getrennten Kanäle (Sub/LFE links und Sub/LFE rechts) auf Kanal sieben und acht.

Zur Kalibrierung der vier Surround-Kanäle bietet der Monitor SR Trim-Potis an, die durch kleine Löcher in der ansonsten fast völlig leeren Fronplatte erreichbar



Um bis zu vier Module des A.S.S. adressieren zu können, muss ein Jumper auf der Platine umgesteckt werden. Die ersten beiden Module (Gerät eins) liegen dann auf den Bänken eins und zwei, die weiteren zwei Module (Gerät zwei) auf den Bänken drei und vier.

sind. Eine Status-LED signalisiert, ob das Gerät eingeschaltet ist – das war's.

Das Monitoring-Flaggschiff lässt sich durch das A.S.S. individuell erweitern

Für unser Test-System erweitern wir, wie schon erwähnt, das Setup noch mit dem Additional Switching System (A.S.S.). In unserem Fall handelt es sich um ein DAC-ST-Modul, das bis zu vier digitale Signale in das System einspeist. Da in das 19-Zoll-Gehäuse zwei Module eingebaut werden können, ist die rechte Hälfte in unserem Fall mit einer Blindplatte versehen. Um das A.S.S. in das Gesamtsystem zu integrieren, muss wieder ein Cat.5-Kabel – diesmal zwischen Monitor SR und A.S.S. – gezogen und die Remote jetzt an das DAC-ST-Modul angeschlossen werden. Es findet sich auf der Rückseite eine Sub-D-Buchse, wieder 25-polig und auch wieder im Tascam-Format für die vier Stereo-AES/EBU-Ein- und -Ausgänge (Through). Der Selected-Digital-Output im XLR-Format führt immer nur das ausgewählte Eingangssignal, die beiden symmetrischen analogen Ausgänge (links und rechts) die gewandelten analogen Signale, die an einen Eingang des Monitor ST angeschlossen werden müssen. „Chris Muth hat prinzipiell für den

DAC-ST den gleichen proprietären Wandler verwendet, wie bei der D-Box“ erklärt Stefan Heger. Allerdings habe er diesen leicht modifiziert, so dass er jetzt mit einer maximalen Abtastrate von 192 Kilohertz bei 24 Bit Wortbreite arbeite. „Das verwendete Chip-Set des DAC-ST ist von der Firma Analog Devices“ versichert uns Bob Muller und fügt hinzu: „Alle analogen Audio-Chips in unseren Produkten kommen entweder von der Firma THAT oder von Burr-Brown.“

Die Front-Platte bietet einen weiteren S/PDIF-Eingang als Cinch-Buchse. Dieser muss durch einen rot hinterleuchteten Taster aktiviert werden. Dann steht er anstatt des ersten AES/EBU-Eingangs zur Verfügung. Auf diesem Weg lassen sich beispielsweise sehr unkompliziert tragbare Rekorder mit S/PDIF-Schnittstelle andocken. Ansonsten informieren vier gelbe LEDs darüber, welcher AES/EBU-Eingang belegt ist und eine Lock-LED, ob sich der DAC-ST richtig auf das externe Gerät synchronisiert hat. Des Weiteren signalisieren zwei grüne LEDs, ob die analogen Signale am Ausgang anliegen, deren Pegel über zwei Trim-Potis feinjustiert werden können. Sind über ein zweites 19-Zoll-Gerät mehr als zwei Module in das System eingebunden, muss dem dritten eine andere Bank zugewiesen werden, damit die Remote es richtig erkennt. Dafür muss man einen

Die Remote als universeller Controller aller Bausteine



Die Remote des Monitor-Systems ist ergonomisch geformt, per Cat.5-Kabel angeschlossen und bietet komfortable Kontrollmöglichkeiten aller Komponenten.

Die Remote kontrolliert sowohl den Monitor ST als auch die Surround-Erweiterung Monitor SR und alle Erweiterungs-Module (DAC-ST oder Vidswitch). Sie nimmt aufgrund ihrer stylischen Bogenform etwa den Platz eines längs geteilten DIN-A4-Blattes ein. Die Kopfseiten sind zu Schienen nach unten gebogen und für den festen Stand auf dem Desktop mit Gummi-Applikationen versehen. Die Fernbedienung wirkt damit wie ein überdimensioniertes High-End-Gamepad. Vorteil der ergonomischen Bauform ist die gute Erreichbarkeit der Bedienelemente und die Chance, beispielsweise die Kabel von Maus und Tastatur unter der Remote hindurchzuführen, ohne dass deren fester Stand beeinträchtigt wird. Verbunden wird das handliche Control-Panel mit dem 19-Zoll-Gerät via Cat.5-Kabel. „Die Verbindung kann im laufenden Betrieb problemlos unterbrochen werden“ erklärt uns Heger. Natürlich haben wir das ausprobiert und können einen weiterhin fehlerfreien Betrieb bestätigen. Das hat den Vorteil, dass sie in großen Studiokomplexen mitgenommen und an anderer Stelle wieder angedockt werden kann – Stichwort Produzenten-Couch im hinteren Bereich einer Regie.

Die Hauptattraktion ist der handliche Gain-Regler in Form eines etwa 15 Millimeter hohen Kegelstumpfs. Die schrägen Flanken des Gain-Knobs bieten reichlich Fläche zum Anpacken, so dass der Pegel komfortabel mit Daumen und Zeigefinger verstellt werden kann – eine handfeste und praxisgerechte Lösung. Das Klicken im Innern des Monitor ST informiert über das Umschalten der Relais. Denn für die Lautstärkeregelung hat sich Chefentwickler Chris Muth gegen DCAs und VCAs und für eine computergesteuerte Relais-Schaltung entschieden. Grund für die teure und aufwändige Lösung: Die Relais liefern exakte und reproduzierbare Pegelinstellungen, und außerdem, so Muth, klinge diese Art von Design besser als herkömmliche Schaltungen. „Jede Einstellung wird in Bezug auf Frequenz- und Phasengang völlig gleich behandelt“, erklärt Stefan Heger. Es ändere sich tatsächlich nur die Lautstärke, sonst nichts.

Die hinterleuchteten fingerspitzen großen Taster haben einen exakten Druckpunkt, sind in übersichtlichen Gruppen angeordnet und folgen einem strikten farblichen Code, der die Funktionalität anzeigt und zur besseren Orientierung beiträgt. Die roten Buttons signalisieren die Mute/Solo-Funktion der einzelnen Lautsprecher. Da in einem 5.1-Setup sechs Monitore inklusive Subwoofer installiert sind, hat auch jeder seinen

eigenen Mute/Solo-Schalter, um auch einzelne Kanäle abhören zu können. Die Remote arbeitet nach dem sogenannten Momentoggle-Prinzip. Ein Druck schaltet den jeweiligen Kanal stumm. Wird der Button länger gehalten, bleibt der jeweilige Lautsprecher nur solange ausgeschaltet, bis der Button wieder losgelassen wird. Der zusätzliche Solo-Button schaltet zwischen Mute- und Solo-Modus hin und her. Besonders im Surround-Betrieb kann damit sehr schnell zwischen unterschiedlichen Lautsprecher-Kombinationen (beispielsweise Left, Center, Right und Rear Left, LFE und Rear Right) umgeschaltet werden.

Die Remote steuert alle Komponenten des Monitor-Systems

Die Eingangs- und Ausgangsanwahl-Buttons leuchten im aktivierten Zustand grün. Neben den vier Stereo-Eingängen können drei alternative Lautsprecherpaare und der Sub-Weg ausgewählt werden. Zur Unterstützung des Sub-Management-Systems beziehungsweise zur besseren Abkopplung der Tiefbässe kann außerdem ein Lowcut-Filter mit einer Einsatzfrequenz von 57 Hertz und einer Flankensteilheit von 18 Dezibel pro Oktave aktiviert werden.

Abhörfunktionen wie Dim (-18 Dezibel), Mono, Aux-To-Main und Talkback haben orange hinterleuchtete Buttons, die, wenn man genauer hinsieht, zur besseren Unterscheidung auch noch ein wenig kleiner ausfallen. Was wir in dieser Reihe an Funktionen vermissen, ist ein Button, um die Phase eines Stereo-Kanals umzukehren. Damit ließe sich zum einen die Phasenkorrelation zwischen rechtem und linkem Kanal überprüfen, zum anderen aber bei Stereo-Aufnahmen auch die Lautstärkepegel – bei exakter Gleichheit müssten sich die beiden Kanäle aufheben – anpassen. Im Falle einer Aufnahme im M/S-Verfahren könnte durch die Phasenumkehrung eines Kanals das Seiten-Signal kontrolliert werden, da sich das Mitten-Signal auslöscht und nur noch das S-Signal zu hören ist. Die Additional-Switching-Button, vier an der Zahl, dienen der Auswahl der Eingänge des jeweils angeschlossenen Zusatz-Moduls. Derzeit sind bis zu vier zusätzliche Erweiterungen möglich, deren Eingänge auf vier Bänken organisiert sind. Ist beispielsweise ein DAC-ST-Modul integriert, können die vier AES/EBU-Eingänge ausgewählt werden. Die Eingänge eines weiteren Moduls, beispielsweise des Vidswitch für unterschiedliche Video-Signale oder eines zweiten DAC-ST-

Moduls, lägen dann auf der zweiten Bank, die über die Up- und Down-Taster aufgerufen werden kann.

Die blauen Taster, allen voran der Setup-Button, dienen der System-Konfiguration und ermöglichen eine Vielzahl nützlicher Anpassungen für die Ein- und Ausgänge sowie die Talk-Back-Funktion. Wird der Setup-Button eine Sekunde gehalten, befindet sich das System im Setup-Modus. Jetzt können die Eingänge ausgewählt und der Pegel in 1,5-Dezibel-Schritten über die Up- und Down-Buttons angehoben werden. Die vier Status-LEDs über dem Setup-Button zeigen die Veränderung. Liegt am ausgewählten Eingang ein Consumer-Gerät mit -10 dBV Ausgangsspannung an, hieft das System den Pegel auf den Profistandard von +4 dBu. Außerdem kann der Eingang noch über den 5.1-Button als Surround-Signal definiert werden. Ergebnis: Das LFE-Signal wird automatisch auf den Sub-Weg geroutet und alle Lautsprecher-Mute/Solo-Buttons sind aktiv.

Auch die Ausgänge, respektive Lautsprecherwege inklusive Sub-Weg lassen sich konfigurieren. Ist der jeweilige Ausgang ausgewählt, ist dessen Pegel in Drei-Dezibel-Schritten zu dämpfen (Up-, Down-Buttons), der Sub zu- oder auszuschalten (Sub-Button) und dessen Pegel relativ zu den übrigen Lautsprechern anzupassen (Up-, Down-Buttons). Außerdem gibt es die Möglichkeit, das Tiefpassfilter für den Subwoofer zu aktivieren.

Für die Talk-Back-Funktion kann es sinnvoll sein, parallel die Dim-Funktion zu aktivieren oder automatisch den Aux-Weg auf den Cue-Amp-Ausgang zu routen. Dann hört der Musiker auch das Hilfssignal während des Zweigesprächs. Jetzt kann der Produzent ihm beispielsweise eine Aufnahme vorspielen, um zu verdeutlichen, in welche Richtung das anstehende Solo gespielt werden soll.

Bei der Vielzahl an Konfigurations-Möglichkeiten hilft der Factory-Reset, alle vorgenommenen Einstellungen zurückzusetzen. Dafür muss eine Tastenkombination aus PPI- und LFE-Button gedrückt werden. Wird der PPI-Button im Setup-Menü alleine gedrückt, bootet der interne Computer neu, ohne die vorgenommenen Änderungen zu speichern – eine Art Cancel-Funktion. Um die Konfigurationen zu speichern und das Setup-Menü zu verlassen ist das gleiche Prozedere wie beim Setup-Menü-Aufrufen nötig.

Übrigens, PPI steht für Producer Pacification Indicator. Dieser Spezial-Button hat im normalen Abhörmodus nur eine Funktion: Er leuchtet bei Aktivierung blau, nicht mehr und nicht weniger. Das hilft, laut Hersteller, nervige Produzenten zufrieden zu stellen. Wie? Ganz einfach: Möchte der Produzent nach einem langen Arbeitstag nur noch eine letzte kleine Änderung am Mix haben, der überarbeitetet Toningenieur ist aber von seiner Arbeit bereits mehr als überzeugt, gilt es – soweit der Tipp im Handbuch – dem Feind in die Augen schauen und ernst zu fragen: „So oder so?“, während der PPI-Button wiederholt gedrückt wird. In den meisten Fällen wird der Produzent sich zielsicher für eine der beiden vorgegaukelten Versionen entscheiden, die sich in Wahrheit nicht einen Deut voneinander unterscheiden. Der Toningenieur ist aus dem Schneider, der Produzent zufrieden – Job erledigt.



Die Meter-Feed-Buchse ermöglicht den Anschluss einer externen Pegel-Kontrolle für alle sechs Kanäle eines 5.1-Systems.

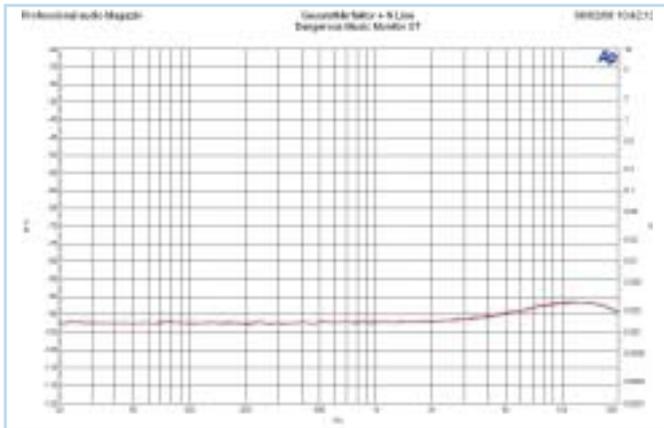
Jumper auf der Platine (siehe Foto auf Seite 63) umstecken. Das jeweilige Modul erhält dann die Adresse „Bank 3/4“. Angezeigt wird die Jumper-Stellung durch zwei LEDs in der Frontplatte.

Im Messlabor von *Professional audio Magazin* stellt das Basis-Setup seine Klasse unter Beweis. Die Messwerte des Vorseilen-Modells (DAC-ST) gehen nicht mit in die Wertung ein. Der Monitor ST kann mit einem guten Fremd- und Geräuschspannungsabstand von 95,6 und 98,1 Dezibel überzeugen. Die Werte liegen gute acht

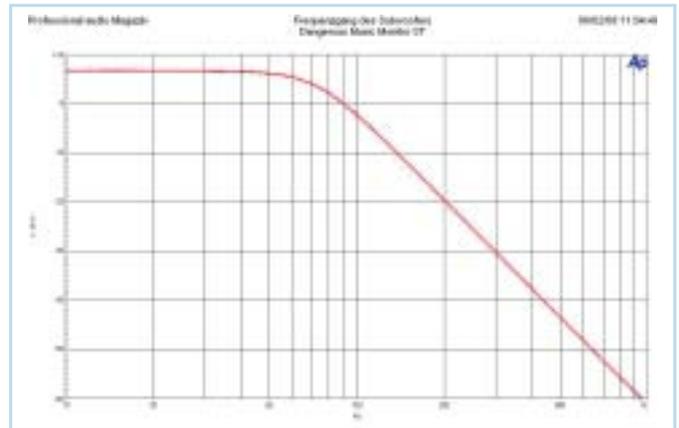
Dezibel über denen des m904 von Grace Design (Test in Ausgabe 4/2007), der bereits Bestnoten erzielte. Der extrem niedrige Klirrfaktor liegt bis vier Kilohertz weit unterhalb von 0,002 Prozent. Die Gleichtaktunterdrückung bleibt unter ausgezeichneten -90 Dezibel und lediglich die Übersprechdämpfung steigt zu hohen Frequenzen hin auf immer noch gute -60 Dezibel bei 20 Kilohertz an. Auch der Monitor SR kann im Labor glänzen: Geräusch- und Fremdspannungsabstand liegen bei 96,8 und 94,2 Dezibel, der Klirrfaktor steigt auch hier nicht über 0,002 Pro-

zent an und über die Gleichtaktunterdrückung muss man bei einem Spitzenwert von -90 Dezibel nicht diskutieren. Das FFT-Spektrum des Monitor ST (siehe Messkurven) zeigt zwar, dass geringe k3-Anteile existieren. Die Verzerrungen bleiben aber unterhalb von -110 Dezibel. Ergo, die Messwerte der Monitor-Komponenten können sich mehr als sehen lassen und belegen, dass die Entwickler eine Menge von ihrem Handwerk verstehen.

Für den ersten Teil des Hör- und Praxistest verwenden wir den Monitor ST als



Der Klirrfaktor des Monitor ST liegt bis hinauf zu vier Kilohertz unterhalb von 0,002 Prozent und zeigt, dass Dangerous Music seine Hausaufgaben gemacht hat.



Mit dem Tiefpassfilter für den Subweg (57 Hertz bei einer Flankensteilheit von 18 Dezibel pro Oktave) lässt sich der Subwoofer zusätzlich zu einem externen Management-System abkoppeln.

reinen Stereo-Controller, an den sowohl die DAW, der SACD-Player MD 5 von NAD und die Telefunken M-15 angeschlossen sind. Zum Abhören verwenden wir die Exposé E8B von KRK (Test in Ausgabe 8/2007) und die Digidesign RM2 (Test auf Seite 48). Zum Vergleich hören wir die unterschiedlichen Quellen einmal direkt und dann über das Monitor ST-System ab. Erster Eindruck: Wie schon beim kleinen Bruder aus gleichem Hause, der D-Box (Test in Ausgabe 3/2008), sind keine klanglichen Unterschiede festzustellen. Das System klingt absolut neutral, Verfärbungen oder ein eigener Charakter sind nicht auszumachen. Die Eigenschaften Transparenz und Neutralität können dem Monitor ST mit Fug und Recht zugeschrieben werden. Störgeräusche oder gar Rauschen kommen nicht vor, es sei denn, Sie befinden sich bereits auf der Aufnahme. Beim Umschalten zwischen den Lautsprechern oder Eingängen ist lediglich das leise Klicken der Relais im Innern des Monitor ST zu hören, sonst nichts. Gleiches gilt bei den Mute- und Dim-Tastern. Sie erfüllen ihren Job sehr professionell. Der Gain-Regler liegt satt in der Hand und lädt geradezu zum Pegel einstellen ein. Mit 1,5 Dezibel pro Raste sind die Pegelsprünge gerade richtig und sehr praxisgerecht. Besonders praktisch erweist sich die Möglichkeit zur Pegelanpassung der unterschiedlichen Ein- und Ausgänge, um etwa für die beiden Lautsprecherpaare identische Pegel zu erreichen.

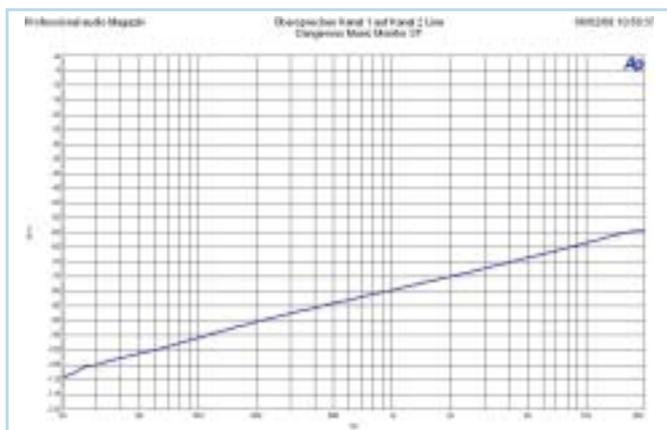
stellungen, mitunter extreme Kompressionen vor. Zum direkten A/B-Vergleich passen wir das bearbeitete Signal über den separaten Pegelsteller für den vierten analogen Eingang an. Jetzt können wir den reinen Klang beurteilen, ohne uns vom höheren Pegel des bearbeiteten Signals täuschen zu lassen – die Entwickler von Dangerous Music wissen eben, worauf es in der Praxis ankommt.

Transparenz und Neutralität als Qualitätskriterium

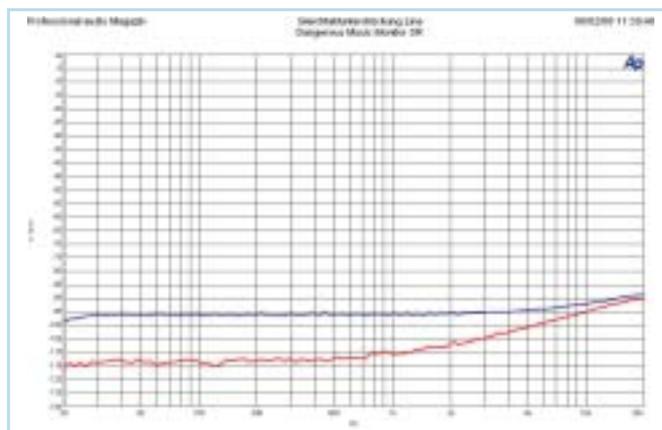
Jetzt nehmen wir aus dem reichhaltigen Fundus der Redaktion Schlagzeug- und Gesangs-Aufnahmen, die wir mit Hilfe des Dynax 2 der Firma Alternate Soundings (Test auf Seite 82) bearbeiten wollen. Das direkte Signal aus der DAW schicken wir auf den ersten Stereo-Kanal, das bearbeitete legen wir auf den vierten. Wir nehmen unterschiedliche Ein-

stellungen, mitunter extreme Kompressionen vor. Zum direkten A/B-Vergleich passen wir das bearbeitete Signal über den separaten Pegelsteller für den vierten analogen Eingang an. Jetzt können wir den reinen Klang beurteilen, ohne uns vom höheren Pegel des bearbeiteten Signals täuschen zu lassen – die Entwickler von Dangerous Music wissen eben, worauf es in der Praxis ankommt.

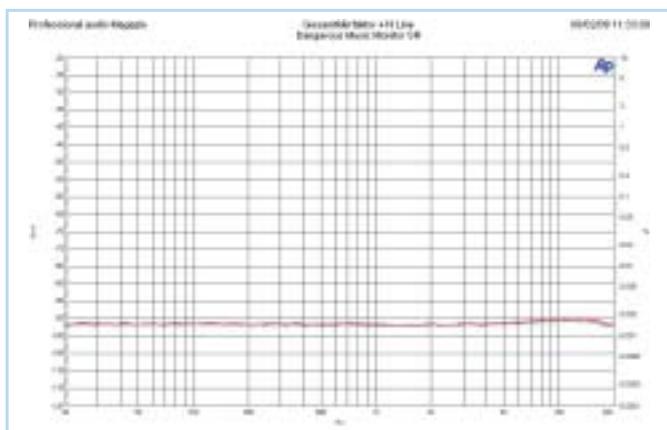
Das zeigt sich auch beim Test des Surround-Moduls Monitor SR. Glücklicherweise weilte die 5.1-Surround-Anlage (8030A/7060B) von Genelec (Test in Ausgabe 3/2008) lange genug in der Redaktion, um uns von den Vorzügen des umfassenden Controllers überzeugen zu können. Nicht nur, dass sich das System über die separaten Trim-Potis und das zusätzlichen Roll-Off-Filter optimal einstellen ließ, besonders überzeugend waren die praxisnahen Solo- und Mute-Buttons. Wichtig zu wissen: Die Trim-Potis wirken anders herum als erwartet. Das



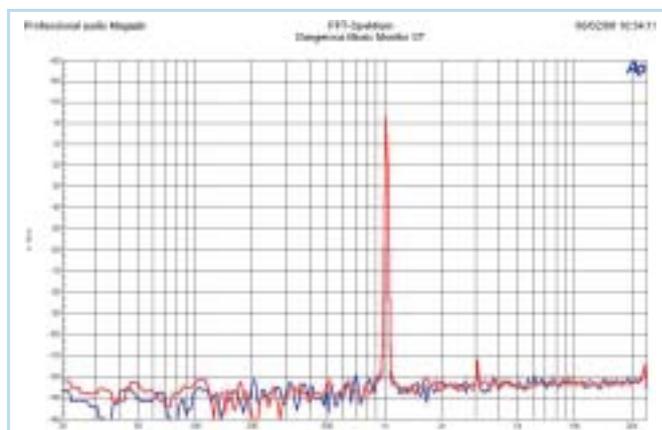
Die Übersprechdämpfung des Monitor ST steigt zu hohen Frequenzen hin an. Mit -60 Dezibel bei 20 Kilohertz ist das immer noch mehr als in Ordnung.



Die Gleichaktunterdrückung des Monitor SR, wie auch übrigens die des Monitor ST, bleibt weit unter -95 Dezibel – auch lange Kabelwege in komplexen Studios sind kein Problem.



Absolut verzerrungsarm zeigt sich auch der Monitor SR mit einem Klirrfaktor von maximal 0,002 Prozent.



Das FFT-Spektrum des Monitor ST ist ausgezeichnet. Bis auf einen marginalen Peak, hervorgerufen durch k3, liegen etwaige Einstreuungen und Störgeräusche unterhalb von -120 Dezibel.

Steckbrief

Modell	Monitor ST
Hersteller	Dangerous Music
Vertrieb	Dangerous Music Europe: Stieleichenweg 55 50995 Köln Tel.: 02236 393731 info@dangerousmusic.de www.dangerousmusic.de
Preis [UVP, Euro]	1.844
Typ	Monitoring-System
Abmessungen BxTxH [mm]	483 x 246 x 44
Gewicht [kg]	3,8
Ausstattung	
Analoge Line-Eingänge	4 Stereo-Eingänge (Sub-D-Buchse, 25-polig, Tascam-Standard)
Aux-Eingänge	2 (XLR, sym.)
Analoge Ausgänge	4 Stereo-Eingänge (Sub-D-Buchse, 25-polig, Tascam-Standard)
Slate-Ausgang	1 (XLR, sym.)
Talk-Back-Remote	1 (XLR, sym.)
Cue-Ausgang	1 (XLR, sym.)
Remote-Schnittstelle	RJ45
Talk-Back-Mikrofon	•
Talk-Back-Mikrofonanschluss	1 (6,35-mm-Klinke)
Kopfhörerausgang	1 (regelbar)
Pegelsteller	4 (Main-To-Cue, Aux-To-Cue, Aux-To-Main, Eingang 4)
Ausstattung Remote	
Remote-Schnittstelle	1 (absolute Positionen, computergesteuerte Relais-Schaltung)
Mute/Solo-Buttons	6 (für bis zu 5.1)
Dim-Funktion	•
Talk-Back	•
Eingangsauswahl	4 Buttons
Lautsprecherauswahl	4 Buttons
Tiefpassfilter	57 Hertz
Mono-Funktion	•
Aux-To-Main	•
Erweiterungs-Funktionstaster	4
Setup-, Gain-, 5.1- und PPI-Taster	für Lautstärke-Anpassungen und System Konfigurationen

Zubehör	Cat.5-Kabel, Bedienungsanleitung, Netzteil
Besonderheiten	PPI-Button (Producer Pacification Indicator), computergesteuerte Relais-Schaltung des Lautstärkereglers (keine VCAs), Eingang 4 hat variable Lautstärkeeinstellung für A/B-Vergleiche mit gleicher Lautheit
Messwerte	
Empfindlichkeit f.Line [dBu]	+8
maximale Eingangspegel [dBu]	+14
maximaler Ausgangspegel [dBu]	+13,6
Geräuschspannungsabstand [dB]	98,1
Fremdspannungsabstand [dB]	95,6
Verzerrungen über Frequenz max. %	0,003
Modell	Monitor SR (Erweiterung)
Preis [UVP, Euro]	1.428
Typ	Surround-Monitoring-Modul
Abmessungen BxTxH [mm]	483 x 246 x 44
Gewicht [kg]	4
Ausstattung	
Analoge Line-Eingänge	4 Sub-D-Buchsen (jeweils 6 sym. Eingänge)
Lautsprecher-Anschlüsse	3 Sub-D-Buchsen (sym., für verschiedene Surround-Systeme)
Ausgang für Aussteuerungsanzeige	1 Sub-D-Buchse (sym.)
Verbindung zum ST-Modul	2 Sub-D-Buchsen (sym.)
Remote-Schnittstelle	2 RJ45 (In/Through)
Trim-Potis	4 (Left/Right Rear, Center, LFE)
Zubehör	Cat.5-Kabel, Bedienungsanleitung, Netzteil, 2 Falchband-Brücken-Kabel
Besonderheiten	Separater Ausgang für externe Aussteuerungsanzeige
Messwerte	
Empfindlichkeit f.Line [dBu]	+8
maximale Eingangspegel [dBu]	+14
maximaler Ausgangspegel [dBu]	+26,4
Geräuschspannungsabstand [dB]	96,8
Fremdspannungsabstand [dB]	94,2
Verzerrungen über Frequenz max. %	0,0018

Modell	DAC-ST (Erweiterung)
Preis [UVP, Euro]	1.279 (Rack-Einheit mit 1 Modul)
Typ	D/A-Wandler-Modul
Abmessungen BxTxH [mm]	483 x 246 x 44
Gewicht [kg]	3,4
Ausstattung	
Digitale Ein-/Ausgänge	2 AES/EBU (Sub-D-Buchse, In und Through), 1 S/PDIF-Eingang (Cinch)
Separater Digitalausgang	1 AES/EBU (XLR)
Analoge Ausgänge	2 (XLR, sym., links/rechts)
Remote-Schnittstelle	2 RJ45 (In/Through)
Eingangsauswahl für S/PDIF	Taster: S/PDIF to Input 1
Eingangsauswahl AES	4 LEDs
Synchronisationsanzeige	•
Trim-Potis	2 (links und rechts)
Bank-Auswahl-LEDs	1-2; 3-4
Zubehör	Handbuch, Netzteil, Cat.5-Kabel
Besonderheiten	Jumper auf Platine legt Bank-Zugehörigkeit des jeweiligen Moduls fest, Remote erlaubt bis zu vier Module
Messwerte*	
* Vorserien-Modell: Messwerte werden nicht veröffentlicht	
Empfindlichkeit f.Line [dBu]	–
maximale Eingangspegel [dBu]	–
maximaler Ausgangspegel [dBu]	–
Geräuschspannungsabstand [dB]	–
Fremdspannungsabstand [dB]	–
Verzerrungen über Frequenz max. %	–
Bewertung	
Ausstattung	gut bis sehr gut
Bedienung	sehr gut
Messwerte	sehr gut
Klang	sehr gut
Gesamtpreis [UVP, Euro]	4.551
Gesamtnote	Oberklasse sehr gut
Preis/Leistung	sehr gut

Drehen gegen den Uhrzeigersinn hebt den Pegel an, im Uhrzeigersinn gedreht bedämpfen sie die einzelnen Kanäle. Komfortabel ließ sich per Solo-Button in jeden Kanal reinhören und dessen Klang überprüfen. Dabei zeigte sich die Momenttoggle-Funktion bei einem Surround-Mix als äußerst hilfreich, um kurz die hinteren Lautsprecher alleine zu kontrollieren, um dann aber – nach Loslassen der Buttons – wieder den gesamten Mix zu hören. Um Änderungen, wie etwa Filterung der Bässe oder Anpassungen des Hallraums, vorzunehmen, half ein kurzer Druck auf die jeweiligen Buttons und wir konnten ganz in Ruhe arbeiten. Klanglich zeigte sich das Surround-Modul genauso wie der Monitor ST alleine absolut neutral.

Letztlich setzen wir mit dem A.S.S. samt DAC-ST-Modul noch einen drauf und integrieren im Handumdrehen den D/A-Wandler in das Gesamtsystem. Der Klang

des Vorserien-Modells interessiert uns dann doch. Wir hören unterschiedliche Quellen von CD und aus der DAW ab, dabei ist die Synchronisierung auch bei unterschiedlichen Samplingfrequenzen nie ein Problem. Die Lock-LED flackert kurz, aber dann ist der DAC-ST sofort einsatzbereit. Klanglich zeigt er sich, wie der Wandler der D-Box auch, in Top-Form. Wir vergleichen ihn gegen den Lynx Aurora 8 und den internen Wandler des NAD MD5 und können guten Gewissens Höchstnoten vergeben. Im Gegensatz zum NAD MD5 zeigt er sich minimal feiner und besonders im Tiefbass-Bereich kitzelt er etwas mehr aus der Aufnahme heraus. Gleichzeitig öffnet er den Klang ein wenig und verleiht ihm mehr Tiefe und Transparenz. Im Vergleich zum Aurora 8 wird die Luft sehr dünn und die Unterschiede minimal. Ein Besser oder Schlechter ist hier nicht zu benennen. Sie treffen sich auf Augenhöhe, wobei der Aurora ein Quäntchen mehr Räumlich-

keit zu bieten hat, der DAC-ST dafür ein wenig impulsiver erscheint.

FAZIT Das Monitor-System von Dangerous Music bietet nicht zuletzt durch das neue A.S.S. alles, was das Monitoring-Herz begehrt und vor allem zeigt sich das Konzept flexibel und zukunftsorientiert. Neue Module sind schon in Planung und klanglich halten sich alle getesteten Komponenten im besten Sinne mehr als zurück. Will heißen, sie sind rauscharm, transparent und absolut neutral. Mit der komfortablen Remote lässt sich alles kontrollieren und vieles konfigurieren, um das System als perfektes Frontend für die DAW zu installieren. Ein Highlight ist zweifelsohne der Gain-Knob mit seiner präzisen Relais-Schaltung, und der separat regelbare vierte Eingang. Das von uns getestete System (Monitor ST/SR und DAC-ST) kostet stolze 4.550 Euro, bietet aber einen mehr als akzeptablen Gegenwert.