STUDIO FÜR UNTERWEGS

Mit der neuen MixPre-Produktfamilie wird die für ihre exzellente Klangqualität berühmte Recorder-Technik von Sound Devices für jedermann erschwinglich. Die Geräte punkten außerdem durch ihre umfangreiche Ausstattung und den möglichen Einsatz als USB-Audiointerface. Ein weiteres Bonbon: Das Musician Plug-in erweitert das Funktionsspektrum beträchtlich.

VON CHRISTIAN STEDE

Die herausragende Klangqualität der Recorder von Sound Devices ist in Profi-Kreisen wohlbekannt. Es gibt so gut wie keine Hollywood-Filmproduktion, bei der kein Equipment von Sound Devices zum Einsatz kommt. Bislang kamen diese legendären Aufnahmegeräte aber alleine aufgrund ihres hohen Preises eigentlich nur für eine betuchte Klientel in Frage: Der in Heft 10/2006 getestete Festplattenrecorder Sound Devices 722 lag bei knapp 3.000 Euro, der größere Nachfolger 788T kostet etwas mehr als das Doppelte (Test in Heft 01/2009).

Die neue MixPre-Serie, bestehend aus den drei Modellen MixPre-3, MixPre-6 und MixPre-10, die sich im Wesentlichen nur durch die Anzahl der Eingänge und Kanäle voneinander unterscheiden, liegt preislich zwischen 800 und 2.200 Euro

Erste Besonderheit: Alle drei Modelle besitzen im Unterschied zu allen uns bekannten mobilen Digital-Recordern analoge Limiter. Der direkte Konkurrent Zoom hat allerdings bei seinem neuen Recorder-Topmodell F8n einen leistungsfähigen digitalen Limiter angekündigt, der in der Praxis die gleichen guten Ergebnisse wie analoge Limiter haben soll. In einem Test in einer der folgenden Ausgabenwerden wir das überprüfen.

Ein zweites besonderes Merkmal der Mix-Pre-Reihe sind die Kashmir-Mikrofonvorverstärker, die extrem rauscharm sind, über einen breiten Aussteuerungsbereich verfügen und außerdem besonders gut klingen sollen.

Als erstes Gerät aus der MixPre-Reihe testen wir den MixPre-3. Er kostet in der Basisversion 769 Euro. Den größeren Modellen MixPre-6 (1.049 Euro) und MixPre-10T (2.139 Euro) widmen wir uns in den kommenden Ausgaben.

Die MixPre-Reihe ist extrem universell ausgelegt und für eine Vielzahl von Einsatzwecken gedacht. Zum Einen zur Vertonung von Filmen: Die Videobildqualität aktueller Spiegelreflex- oder Systemkameras hat sich derart rasant entwickelt, dass für einen überschaubaren Preis sehr anspruchsvolle Aufnahmen machbar sind. Möchte man auch den Ton ähnlich hochwertig aufzeichnen, kommt man jedoch um einen separaten Recorder nicht herum.

Auch für diejenigen, die sich auf reines Audiomaterial spezialisiert haben, sind die MixPre-Geräte aufgrund ihrer in der Tat erstklassigen Mikrofonvorverstärker , soviel sei schon mal vorweggenommen, hochinteressant. Ein weiterer Vorteil ist der mögliche Einsatz als vollwertiges USB-Audiointerface. Das seit kurzem erhältliche Musician Plug-in macht aus den Recordern außerdem für einen Aufpreis von lediglich 99 Dollar einen Mehrspurrecorder mit zwölf Kanälen, zusätzliche Overdub-Funktion und Effekte inklusive. Wem klar ist, dass er seinen MixPre ausschließlich als Mehrspurrecorder verwenden möchte und auf die Funktionen für Videofilmer und Field Recorder verzichten kann, für den empfiehlt sich aufgrund des niedrigeren Preises der Kauf eines MixPres mit dem Zusatz „M“ im Modellnamen: hier ist das Musician Plug-in bereits vorinstalliert, dafür kann man das Gerät nicht im herkömmlichen Audio-Modus nutzen, der eine Aufnahme des Timecodes zusätzlich zu den drei Audioeingängen erlaubt. Die Variante MixPre-3M kostet 649 Euro.

Gehäuse

Der MixPre-3 macht einen sehr soliden Eindruck: Für seine Größe, die mit der eines Taschenbuchs vergleichbar ist, wiegt er mit einem halben Kilo relativ viel. Das Gehäuse besteht aus dickem Alu-Druckguss und ist auf der Ober- und Unterseite mit einem rutschfesten Gummi versehen. Die für Sound Devices charakteristischen Tragegriffe kennen wir schon von den älteren Modellen, bei den MixPres sind sie noch etwas auffälliger gestaltet.

Mittels mitgeliefertem Inbus kann man eine Kameraschraube von unten aus dem Gehäuse herausdrehen und so den MixPre direkt unter ein Kameragehäuse montieren. Für die Befestigung der Einheit auf einen Stativkopf dient das Gewinde auf der Unterseite des MixPre.

Das auffälligste Bedienelement des MixPre-3 ist das farbige Touchscreen-Display, das gestochen scharf und trotz seines fast schon winzigen Formates erstaunlich gut zu bedienen ist. Daneben sind beim MixPre 3 drei Druck-/Drehregler untergebracht, die den Aufnahme- und Wiedergabepegel der drei symmetrischen analogen Mikrofoneingänge steuern. Ein umlaufender LED-Ring leuchtet je nach Funktion und Aussteuerungspegel grün, orange oder rot auf. Große, gut bedienbare und ebenfalls hinterleuchtete Tasten für Wiedergabe, Stopp und Aufnahme komplettieren die Vorderfront.

Die Anschlüsse liegen wie bei Sound Devices üblich seitlich, der MixPre-3 verfügt über drei analoge Eingänge als XLR und einen Stereo-Miniklinkeneingang. XLR-/Klinke-Kombibuchsen sind den größeren Modellen MixPre-6 und MixPre-10 vorbehalten. Der Datentransfer mit dem Rechner kann über USB C erfolgen, ein entsprechendes Kabel auf zwei mal USB 2.0 (Daten und Betriebsspannung) ist im Lieferumfang enthalten. Was die Ausgänge betrifft, ist der MixPre-3 mit den beiden Miniklinken für Stereo Out und Kopfhörer auf den ersten Blick eher spartanisch ausgestattet, wie die Praxis zeigt, reicht das aber vollkommen aus.

Etwas schwer zu erreichen ist der An-/Aus-Schalter an der linken Gehäuseflanke. Gerade wenn das USB-C Kabel eingesteckt ist, kommt man nicht gut heran. Eine Möglichkeit, die Tasten zu sperren, kennt der MixPre-3 nicht.

professional audio AUDIOGRAMM

Sound Devices MixPre-3

\+
- exzellente Mikrofonvorverstärker
- sehr hohe Wandlerqualität
- gestochen scharfes Display
- robuste Verarbeitung
- Einsatz als Interface und Multitracker möglich

\-
- praxistaugliche Stromversorgung für unterwegs nur mit Mehraufwand zu realisieren
- keine XLR/Klinke-Kombibuchse

Der MixPre-3 von Sound Devices bietet hervorragende Klangqualität in handlichem Format und setzt damit Maßstäbe in seiner Klasse.

Die analogen Eingänge liegen als symmetrische XLR-Buchsen vor. Der Power-Knopf liegt über dem USB C-Port.

Das Drehrad für die Lautstärke unten links dient auch der Navigation durch das Menü.

Für die mobile Stromversorgung empfiehlt sich die Anschaffung von optionalem Zubehör. Hier ist ein Modellbauakku an einen Adapter von Hawk-woods angeschlossen.

Über den HDMI-Eingang an der rechten Seite kann man ein Timecode-Signal einspeisen. Auch über die 3,5 mm Aux In-Buchse kann man ein solches Signal einspeisen.

Stromversorgung

An der Rückseite ist das abnehmbare Batteriefach befestigt. Hierin haben vier AA-Alkaline oder NiMH-Akkus ihren Platz, optional ist auch ein Fach erhältlich, das acht Batterien aufnehmen kann. Je nachdem, wie viele Kanäle man gleichzeitig aufnimmt, sind die Batterien sehr schnell verbraucht. Vier voll aufgeladene Akkus hielten bei einer gleichzeitigen Aufnahme aller drei Mikrofonkanäle mit eingeschalteter Phantomspeisung nur eine bis anderthalb Stunden. Wer mit dem MixPre-3 viel unterwegs ist, kann daher auf den von der britischen Firma Hawk-Woods entwickelten Adapter SD-1 zurückgreifen (der deutsche Vertrieb ist die Gruppe 3 GmbH aus München). Für rund 120 Euro hat man damit die Möglichkeit, den MixPre-3 durch eine externe Stromquelle mit 10 bis 20V zu versorgen. Als Alternative dazu gibt es ebenfalls bei Gruppe 3 für denselben Preis einen Aufsatz für zwei Akkus der Sony L-Serie.

Beim Betrieb in den eigenen vier Wänden können die USB-Anschlüsse des Rechners über das mitgelieferte Kabel den MixPre-3 mit Strom versorgen, alternativ ist ein AC/USB-C Netzteil erhältlich.

Bedienung

Die Bedienung geschieht hauptsächlich über das Display und die drei Regler daneben, zur Navigation dient außerdem der Regler für den Kopfhörerausgang.

Wer aufgrund des kleinen Formates des Displays abwinkt und denkt, dass die Bedienung eine fummelige Qual sei, wird schnell eines Besseren belehrt. Nicht nur, dass das Display gestochen scharf und auch bei hellem Sonnenlicht bestens abzulesen ist, auch die Doppelfunktion des Kopfhörerreglers als Funktionswähler und Steller macht die Bedienung zu einer wahren Freude. Zudem geben die Drehregler auf der Front per Farbcode immer an, in welchem Modus sie gerade arbeiten und mit welchem Pegel die Signale eintreffen.

Der MixPre-3 zeichnet auf eine SD-Karte auf, der Kartenslot findet sich auf der Rückseite hinter dem Batteriefach. Das Aufnahmeformat ist WAV mit einer Auflösung von 44,1, 48 oder 96 kHz in 16 oder 24 Bit.

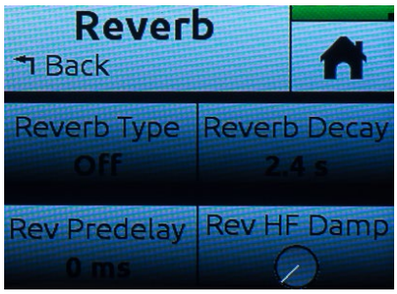
Der Recorder kennt drei unterschiedliche Betriebsmodi: Basic, Advanced und Custom. Während der Basic-Modus hauptsächlich für schnelle und unkomplizierte Aufnahmen gedacht ist, bietet der Advanced-Modus deutlich mehr Optionen, insbesondere was das Routing der einzelnen Spuren betrifft. Im Custom-Modus hat man die Möglichkeit, sich einzelne Features des Advanced-Modus herauszugreifen.

In allen Modi kann man auf eigene User Presets zuzugreifen. Das Gerät selbst bietet vier Preset-Speicherplätze, zusätzlich kann man weitere Presets aber auch auf der SD-Karte speichern, aufgrund ihres kleinen datenformates ist ihre Anzahl dann praktisch unbeschränkt. In einem Preset speichert der MixPre-3 im Grunde alle Einstellungen, die man im Menü vorgenommen hat wie Pegel, Balance, Eingangsquelle, Samplerate und so fort. Dies ist eine sehr praktische und vor allen Dingen Zeit sparende Option. Setzt man den MixPre-3 beispielsweise häufiger zur Vertonung von Videos ein, empfiehlt es sich, die vorgenommenen Einstellungen unter einem Preset zu speichern, dem man beispielsweise den Namen „DSLR“gibt.

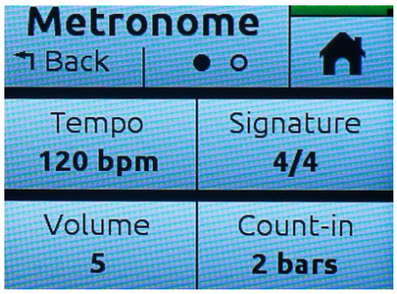
Die Recording-Praxis

Das Aufnehmen mit dem MixPre-3 gestaltet sich als überaus einfach und schnell zu erlernen. Der Hauptbildschirm zeigt den Pegel des Stereomixes an. Durch Tippen auf den Touchscreen bekommt man die Pegel der drei Kanäle zusätzlich einzeln angezeigt. Die Nummern scharf geschalteter Spuren sind rot hinterlegt.

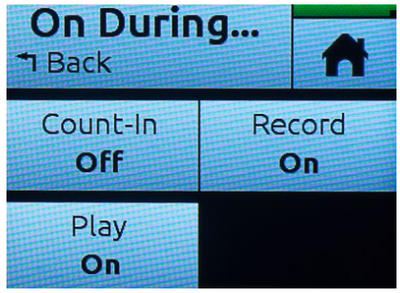
Der Projektname steht immer in der obersten Zeile, er kann am Gerät selbst



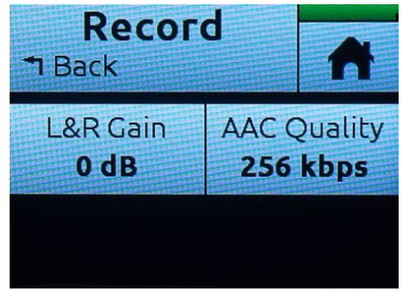
Mit installiertem Musician Plug-in stehen mehrere Reverb-Typen zur Verfügung.



Auch ein Metronom gehört zur Ausstattung des Plug-ins.



Der Bildschirm zeigt die Vorzähler-Option des Metronoms und Aktivität bei Aufnahme oder Wiedergabe,

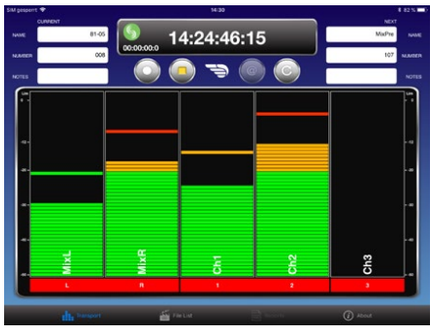


Für das Rendering ins AAC-Format stehen mehrere Auflösungen zur Verfügung, von denen die Abbildung die höchste zeigt.

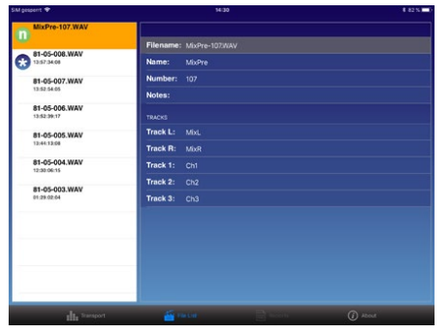
nur beim Anlegen eingetippt, nachträglich aber nicht geändert werden. Dies ist allerdings über die kostenlose iOS-App Wingman, beispielsweise installiert auf einem iPad, möglich. Über diese App ist auch das Starten einer Aufnahme oder das Scharfstellen der Spuren (Arm) zu realisieren. Über den Computer hat man selbstverständlich Zugriff auf die Ordnerstruktur der SD-Karte und kann ebenfalls Änderungen durchführen.

Exportiert man die Dateien auf den Rechner, sieht man stets alle einzelnen Spuren plus die Stereomix-Spur. Die Internetseite von Sound Devices hält für die Bearbeitung des aufgenommenen Materials die kostenlose Software WaveAgent bereit, mit der man WAV-Dateien zwischen mono und stereo konvertieren und Metadaten bearbeiten kann.

Das Setzen von Cue-Points ist sowohl während der Aufnahme als auch im Nachhinein möglich, indem man oben im Display auf „Q“ drückt. Diese Cue-Punkte kann man später im Menü gezielt ansteuern und benennen. Dies geht übrigens auch über eine via USB2-Buchse angeschlossene Computertastatur.



Die Wingman-App zeigt die Aufnahmepegel in Echtzeit an und bietet alle Steuerelemente.



Das Umbenennen von Projekten ist ebenfalls bequem mit der Wingman-App möglich.

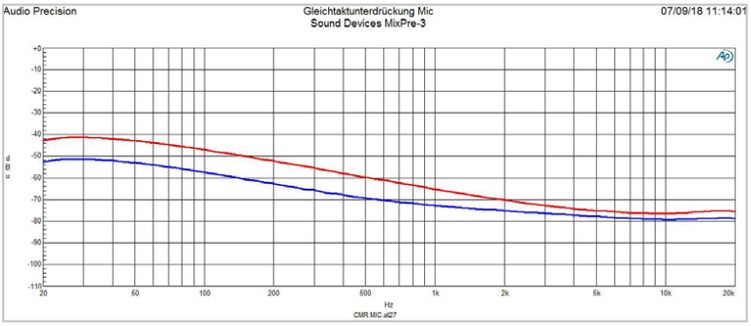
Ein Druck auf einen der drei Drehregler öffnet die Optionsauswahl der betreffenden Spur. Hier werden die Vorverstärkung und die Balance eingestellt, dazu kommen noch ein Solo und ein Mute-Taster. Auf der zweiten Optionsseite taucht die Wahl der Eingangsquelle (Line/Mic/USB 1+2/Off) auf, die 48 Volt-Phantomspeisung sowie eine in Millisekunden-Schritten justierbare Verzögerung.

Auch der im MixPre-3 eingebaute Dekoder für M/S-Stereofonie ist in diesem Menü zu finden. Dessen Signal ist so einzustellen, dass es nur auf den Mix und nicht zusätzlich noch auf die Einzelkanäle läuft.

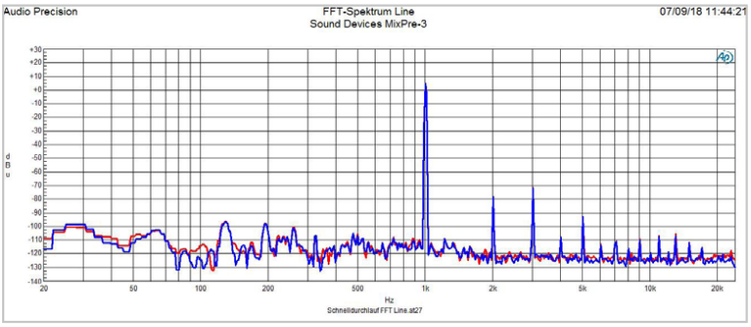
Eine explizite Speicherfunktion für Projekte kennt der MixPre-3 nicht, das Speichern geschieht immer automatisch. Wechselt man das Projekt und entspricht die Stellung der drei Drehregler nicht der, die zuletzt mit diesem Projekt gespeichert wurde, so blinkt der umlaufende Kranz. Das heißt, die Regler sind so lange inaktiv, bis man sie in die zuletzt genutzte Position bringt. Erst dann kann man ihnen wieder den Pegel steuern.

Verwendung als Audio-Interface

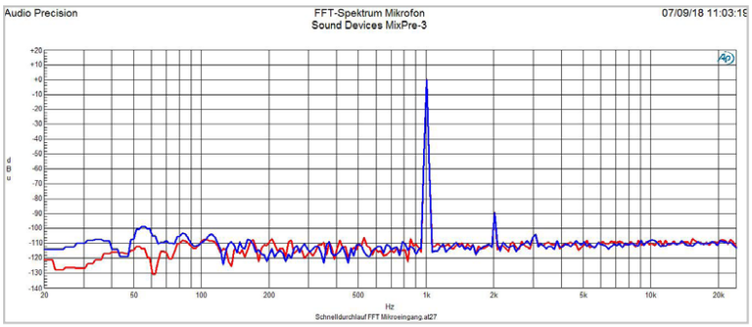
Setzt man den MixPre-3 als Audiointerface ein, ist für den Betrieb unter Windows eine vorherige Installation eines ASIO-Treibers erforderlich. Dieser unterstützt die gleichen Sampleraten wie im Standalone-Betrieb.



Die gemessene niedrige Gleichtaktunterdrückung beweist, dass im MixPre-3 absolute Profi-Qualität steckt.



Das FFT-Spektrum am Mikrofoneingang zeigt zwar Peaks bei K2 und K3, der Noisefloor ist insgesamt aber auf sehr niedrigem Niveau.



Am Line-Eingang gemessen sind die Werte sogar noch ein klein wenig besser als am Mikrofoneingang.

Der Recorder stellt dem Rechner fünf Ein- und zwei Ausgänge zur Verfügung, wobei er nicht nur die Funktion eines Wandlers erfüllt, sondern gleichzeitig das Playback aus der DAW zusammen mit Live-Gesang oder Live-Instrumenten auf die SD-Karte aufnehmen kann. Hierfür muss man nur USB 1&2 als Eingangsquelle für die Spuren bestimmen. Möchte man mehrere Spuren aufzeichnen und das Playback aus der DAW nur abhören, bietet der MixPre-3 die Lösung, den USB-Output nur über den Kopfhörerausgang zu schicken.

Das Musician Plug-in

Zum Preis von 99 Dollar ist im Plug-in Store von Sound Devices das Musician Plug-in erhältlich, mit dessen Hilfe der MixPre-3 zu einem veritablen Multitracker wird. Ist dieses Plug-in installiert, ist die gleichzeitige Wiedergabe von bis zu zwölf Spuren möglich, außerdem kommt noch ein Reverb- und ein Air-Effekt dazu, mit dem man Vocals aufhellen und mehr hervorheben kann.

Beim Anlegen eines neuen Projektes hat man dann die Wahl zwischen „Audio“ und „Music“.

Ein „Music“-Projekt, das für, das Recorden von Multitrack-Songs mithilfe von Dubbingfunktionen konzipiert ist, erkennt man an den kleinen Noten vor dem Projektnamen. Die drei Potis auf der Vorderseite wirken entweder auf die Spuren 1 bis 3, 4 bis 6, 7 bis 9 oder 10 bis 12. Diese Zuweisung geschieht einfach durch Antippen des Displays. Ansonsten sind die Funktionen mit denen der „Audio“-Betriebsart identisch, nur gibt es eben nicht die Möglichkeit, einen TimeCode zusätzlich zu den drei Aufnahmespuren aufzuzeichnen.

Die einzige weitere bedeutende Einschränkung von „Music“ gegenüber „Audio“-Projekten ist, dass bei „Music“ keine LR-Summe, also kein Mix parallel zu den scharf geschalteten Spuren aufgezeichnet wird. Zwar hat man im Menü die Möglichkeit, als Eingangsquelle einer Spur „Mix L“ oder „Mix R“ zu wählen, doch dann verliert man sozusagen eine Spur bei der Live-Aufnahme.

Allerdings ist dieses Vorgehen bestens dafür geeignet, den Mix schnell und unkompliziert auf eine Spur zu bouncen, um wieder neuen Platz für Aufnahmen zu schaffen. Wie man an diesem Beispiel erkennt, sind die Funktionen und Einsatzmöglichkeiten des MixPre-3, und das gilt für die größeren Modelle umso mehr, derart vielfältig, dass deren vollständige Beschreibung den Rahmen dieses Artikels sprengen würde. In einer künftigen Workshopserie werden wir das aber nachholen.

Messwerte

Der vortreffliche Ruf, den die Kashmir-Mikrofonvorverstärker von Sound Devices in der Pro Audio-Szene genießen, kommt wahrlich nicht von ungefähr, wie sich im Messlabor gezeigt hat. Dafür spricht die bei -79,4 dBu einsetzende Empfindlichkeit. Der Geräuschspannungsabstand (Mic) beträgt 79,9 dBu der Fremdspannungsabstand 76,0 dBu, am Line-Eingang gemessen liegen die Werte mit 99,2 und 91,8 dBu sogar noch deutlich besser.

Hier haben wir es also mit Studiotechnik der absoluten Spitzenklasse zu tun, was nicht zuletzt der maximale Ausgangspegel von 10,4 dB unterstreicht.

Wirft man einen Blick auf das FFT-Spektrum, so zeigen sich am Line-Eingang zwar Peaks bei K2 und K3, bei einem Mikrofon als Quelle ist davon aber nichts mehr zu sehen, hier bewegt sich der Noisefloor durchgängig unterhalb von -90 dB.

Das Übersprechen der Kanäle bleibt bis 1,5 kHz unter der Schwelle von -90 dB und ist selbst bei 5 kHz immer noch deutlich unter -80 dB.

Die Kompressorkurve zeigt eindrücklich, dass es faktisch nicht möglich ist, Aufnahmen zu übersteuern. InterSample Peaks waren ebenfalls nicht zu beobachten.

Klangqualität

Aufgrund seiner Portabilität ist der MixPre-3 wie geschaffen für mobile Aufnahmen aller Art. Bei unserem Test kam er für Field Recordings, Videovertonungen und Musikproduktionen daheim und unterwegs zum Einsatz.

So war der MixPre-3 geradezu prädestiniert für den Erlebnisbericht zur Neuauflage des Neumann U67 (siehe Heft 08/19), bei dem die Kashmir-Mikrofonvorverstärker mit ihrer klanglichen

Transparenz und Direktheit brillierten. Die Raumakustik der Alten Kirche zu Spay wurde atmosphärisch dicht eingefangen, auch bei hohen Dynamiksprüngen diffundierten die Töne kein bisschen. Die Unterschiede im Klangcharakter der verwendeten Mikrofone (neben dem Neumann U67 waren dies noch ein Jade Tube von Beezneez sowie das Weissklang V13) kamen ganz klar heraus.

Bei der Verwendung als USB-Interface zeigte sich im direkten Vergleich zu den Mikrofonvorverstärkern des Interfaces MOTU 8pre-es (Seite 18 in diesem Heft), dass die Kashmir-Verstärker insbesondere in den unteren Mitten eine dezente Warmzeichnung aufwiesen, was nicht nur verzerrten Rock-Gitarrenklängen sehr gut zu Gesicht steht. Die am Röhrenverstärker mikrofonierten Riffs klangen mit dem MixPre-3 tatsächlich noch etwas fetziger als mit dem MOTU 8pre-es. Die Klangqualität der Wandler ist von allererster Güte und steht denen dedizierter Studiointerfaces in nichts nach.

Als Standalone-Recorder im Homestudio eingesetzt, wirkt sich die intuitive Arbeitsweise, die mit dem MixPre-3 möglich ist, positiv auf den Workflow aus. Manchmal hat man das Gefühl, bei Aufnahmen mit dem MixPre-3 irgendwie lockerer zu spielen, gerade weil nicht so viele vorbereitende Maßnahmen nötig sind wie bei einer DAW. Man muss zwar damit klarkommen, dass der Recorder keine Tasten zum Vor- und Zurückspulen besitzt, Punch-in und Punch-out Punkte für die Aufnahme lassen sich aber ganz bequem setzen.

Der eingebaute Reverb-Effekt ist mit Fug und Recht als hochwertig zu bezeichnen. Der Air-Effekt ist immer nur auf einer der zwölf Spuren einzusetzen und kann sowohl Gesangsstimmen, als auch akustische Instrumente wie Klavier und Gitarre im Mix etwas deutlicher hervortreten lassen.

Gerade für Musiker, die viel unterwegs sind, entpuppt sich der MixPre-3 als ideales Arbeitswerkzeug, da man mit ihm überall neues Material aufnehmen und vor allen Dingen auch jederzeit wieder abhören kann. So konnte ich es kaum erwarten, mir nach der Recording-Session mit dem Neumann U67 die Aufnahmen auf dem Rückweg im Zug anzuhören.
Die Möglichkeit, Songs aus der DAW auf die SD-Karte des MixPre-3 aufzunehmen, ist ideal dafür geeignet, sein Material anderen Musikern vorzuspielen oder Ideen zu ergänzen, die einem außerhalb der Studioräumlichkeiten kommen.

Fazit

Der MixPre-3 von Sound Devices bietet im kompakten Format alles, was man von einem portablen Digital-Recorder erwartet und noch einiges mehr. Die Kashmir-Mikrofonvorverstärker klingen exzellent, wovon man nicht nur bei der Filmvertonung und bei Field Recordings, sondern auch beim Einsatz als USB-Interface und Mehrspurrekorder profitiert.

Insgesamt ist die Aufnahmequalität erstklassig, was sich auch beim Einspielen von Line-Instrumenten gezeigt hat.

Die Bedienung ist schnell erlernt und geht schon nach den ersten zwei bis drei Projekten wie von selbst, was neben dem gestochen scharfen Display auch den nutzerfreundlichen Preset-Speicherplätzen zu verdanken ist.

professional audio 09/18
Aufnehmen · Abmischen · Produzieren
Oberklasse
SEHR GUT - ÜBERRAGEND
Sound Devices
MixPre-3

MixPre-3

Hersteller Sound Devices
Vertrieb www.ambient.de
Typ Stand-alone-Recorder und USB-Interface
Preis [UVP] 769 Euro
Abmessungen BxTxH 36 x 144 x 110 mm
Gewicht 480 g (ohne Batterien)

Ausstattung

Kanäle 3 (plus TimeCode) / 12 (im Playback, mit installiertem Musician Plug-in)
Analog-Eingänge 3 x XLR (Mic/Line), 1 x 3,5 mm Stereo-Miniklinken-Buchse (Ext In)
Analog-Ausgänge 2 x 3,5 mmm Stereo-Miniklinken-Buchse (Phones, Line Out - gemeinsam mit Lautsprecher regelbar)
PC-Schnittstelle USB 2.0 und USB C
M/S-Dekodierung •
Eingangsdämpfung analoger Limiter
Phantomspannung • (48 Volt, im Menü zuschaltbar)
Hochpassfilter • (40/80/120/220 Hz)
Pegelanzeige LCD-Display
Übersteuerungsanzeige 2 x 3 LEDs
Pre Record •
Record Monitor •
Limiter • + separate Peak-Abmilderung
Dual/Back-up-Recording beides (sowohl zwei Formate als auch zwei Pegel gleichzeitig)
Phasen-Umkehr -
Bearbeitungsfunktionen Löschen, Marker setzen
Bedienelemente 3 Tasten, 3 Druck-/Drehregler, 1 Navigations-Drehrad (= Kopfhörer-Lautstärkeregler)
Stromversorgung per USB, 4 x AA-Batterie oder Akku, zusätzliche Option siehe Text und Abb. S. 54
Mögliche Speichermedien SD-Karte
Stativ-Gewinde •

Technische Daten

Aufnahme-Formate WAV
Auflösung 44,1/48/96 kHz bei 16/24 Bit
Wiedergabe-Formate wie Aufnahme-Formate

Zubehör

USB-Kabel (USB-C auf 2 x USB 2.0)

Messwerte

Empfindlichkeit Mic/Line -79,4dBu/inf /-22,4 (Mic); -4,5dBu/inf (Line)
maximaler Ausgangspegel [dBu] +10,4dBu
Geräuschspannungsabstand Mic/Line bei +4 dBu 79,9 (Mic); 99,2 (Line)
Fremdspannungsabstand Mic/Line bei +4 dBu 76,0 (Mic); 91,8 (Line)

Bewertung

Verarbeitung sehr gut - überragend
Ausstattung sehr gut
Bedienung sehr gut
Klang sehr gut - überragend
Gesamtnote Oberklasse sehr gut - überragend

Der deutsche Vertrieb ambient hat mit den Nano Lockits (oben in der Tasche und links und rechts neben der Kamera) kleine und hochpräzise TimeCode-Transmitter im Programm.