

Dass Edirol alles andere als ein Newcomer, sondern innovativer Vorreiter im Pro-Audio-Geschäft ist, zeigt einmal mehr das neue M-16DX. *Professional audio Magazin* nimmt die Fährte des flexiblen Digitalmischpultes auf und stellt es im Hör- und Praxistest auf die Probe.



Der Klang des Silbersees

Von Michael Nötges

Edirol Europe, Rolands spezialisierter Ableger für computerbasierte Audio-recording- und Videopräsentationsprodukte, überrascht immer wieder mit sowohl preisgünstigem wie auch praxisnahem Equipment. Zur derzeit vertriebenen Produktpalette gehören im Wesentlichen

USB- und Firewire-Interfaces wie das FA-66 (Test in Heft 5/2006), mobile Recorder á la R-09 (Test in Heft 10/2006), aktive Monitore und neuerdings auch die amerikanische Sequenzer-Software Sonar von Cakewalk (Test des neusten Updates S. 36).

In der Tradition der UA-Serie – das UA-100 war eines der ersten USB-Audio/MIDI-Interfaces auf dem Markt mit eigenem DSP – offeriert der Hersteller mit dem

M-16DX eine Kombination aus Audio-Interface und Digitalmischpult, wie sie in dieser Form noch von keinem anderen Anbieter vorgestellt wurde. Der besagte Zweiteiler besteht aus einem I/O-Modul und einem handlichen Mix-Controller. Das Andocken am Mac oder PC geschieht per USB-2.0-Schnittstelle, wobei Samplingfrequenzen von maximal 96 Kilohertz bei einer Wortbreite von 24 Bit unterstützt werden. Das M-16DX hat insgesamt 18 Eingangs- und zwei Ausgangskanäle. An Mikrofon-, Line- und Instrumenteneingängen mangelt es genauso wenig, wie an digitalen Ein- und Ausgängen. Das innovative Gesamtkonzept ist außerdem mit einer



automatischen Raumanpassung, einem grafischen 16-Band-Equalizer und internen digitalen Master- und Modelling-Effekten ausgestattet. Damit ist es nicht nur für den Studio-, sondern auch für den Live-Betrieb bestens gerüstet – und das für unter 800 Euro unverbindlicher Richtpreis.

Das Design der beiden schwarzen Kunststoffgehäuse ist nüchtern und funktional. Damit reicht es zwar nicht für einem Designerpreis, ist aber daran orientiert, auf engstem Raum die zahlreichen Anschlüsse und Bedienelemente unter zu bringen und dabei gleichzeitig gute Übersicht zu gewährleisten. Deswegen verzichtet Edirol bei der Controller-Einheit auch auf Kanal-Fader und verwendet stattdessen ausschließlich Drehregler mit Null-Rasterung und griffiger Markierung der jeweiligen Stellung. So bringt der Hersteller zwölf Pegelsteller nebeneinander auf der Größe eines DIN-A4-Blattes im Querformat unter. Natürlich liegen die Tast-Schalter, EQ-, Pan-, Aux- und Eingangs-Regler der Kanalzüge immer noch eng beieinander und außerdem

sind die zahlreichen Taster nur so groß, dass eine Fingerspitze drauf passt. Doch ist gute Ergonomie durch exakte Druckpunkte, farbige Reglerköpfe und hinterleuchtete Buttons – so gut es bei solch kompakten Geräten eben geht – sichergestellt.

Ihre Expertise in Sachen Platz sparender Konzeption für mobile Geräte stellt Edirol auch beim I/O-Modul unter Beweis. Mit Hilfe der im Lieferumfang enthaltenen Rack-Ohren lässt es sich außerdem problemlos im Rack installieren. Ohne die Haltebügel passt es für den mobilen Einsatz auch in jeden Rucksack. Auf der Vorderseite sind die Eingänge der ersten vier Kanäle zu finden. Hier hat Edirol an

alles gedacht: Es gibt vier symmetrische XLR-Buchsen, um Mikrofone anzuschließen. Die schaltbare Phantomspannung speist auch Kondensator-Modelle.

Ausgestattet bis unter die Pegelspitzen

Es können entweder alle Eingänge gemeinsam oder wahlweise nur die Eingänge drei und vier versorgt werden, abhängig von der Stellung der Dipp-Schalter auf der Rückseite des Mix-Controllers. Ähnlich flexibel sind die vier parallelen Line-Eingänge ausgelegt. Zwei Tast-Schalter funktionieren auf Wunsch die Kanäle eins und zwei zu hochohmigen Instrumenten-Eingängen um. Dabei ist es allerdings nicht möglich, Mikrofon- und Instrumenten-Eingang gleichzeitig zu benutzen. Außerdem auf der Vorderseite installiert und deswegen ebenso leicht erreichbar, sind die 15-polige DX-Bus-Buchse für den Anschluss des Controllers an das I/O-Modul, der Power-Schalter und die digitalen Ein- und Ausgänge. Diese liegen in zwei Varianten vor: optisch und coaxial. Während die Ausgänge auf beiden Wegen das Master-Signal ausgeben können, muss man sich bei den Eingängen entscheiden.

Auf der Rückseite des I/O-Moduls befinden sich weitere analoge Line-Eingänge. Die Klinkenbuchsen fünf bis 14 sind symmetrisch ausgelegt, 15 und 16 als unsymmetrische Cinch-Varianten. Die letzten beiden Stereo-Eingänge dienen zusätzlich als Aux-Return-Wege eins und zwei. Neben den beiden symmetrischen Klinken-Main-Ausgängen verfügt das M-16DX über je zwei Aux-Send-, Alt-Out und 2TRK-Out-Anschlüsse, wobei der 2-

Professional
audio
MAGAZIN

Edirol M-16DX

- Umfangreiche Ausstattung auf engstem Raum
- Praxisorientiertes, flexibles Bedienkonzept
- Wirkungsvolle Master-Effekte und automatische Raumanpassung (RAC)
- Transparenter, silbriger Klang
- Gutes Preis-Leistungs-Verhältnis

- Etwas künstlich klingende Hall- und Delay-Effekte

Summary

Das M-16DX von Edirol erweist sich als ein gut klingendes und für die Praxis entwickeltes, mobiles Digitalmischpult, das aber genauso zum USB-Audio-Interface als auch zum MIDI-Controller taugt.



Alles, was gut zugänglich sein muss, befindet sich auf der Vorderseite des I/O-Moduls: Mikrofon-, Line- und Instrumenteneingänge, Digitalanschlüsse, Phantomspannungs-Taster, Power-Schalter und Sub-D-Buchse für die Verbindung zum Mix-Controller.

Track-Ausgang als einziger im unsymmetrischen Cinch-Format vorliegt. Die USB-2.0-Schnittstelle stellt insgesamt 18 Eingänge (16 analoge und zwei digitale) und zwei Ausgänge zur Verfügung. Damit ist Multitrack-Recording ebenso möglich wie Live-Mischungen mit kleinem Besteck. Umfangreiche Schlagzeugmikrofonierungen beziehungsweise große Soul-, Funk-, Jazz oder gar Ska-Bands mit vielen akustischen Instrumenten (Bläsesatz, Percussions) sprengen zwar das vorliegende Angebot, für überschaubare Instrumentierungen reicht es aber erstmal aus.

Bevor wir uns auf die umfangreiche Funktionalität des M-16DX konzentrieren, werfen wir noch einen kurzen Blick auf die Rückseite des Mix-Controller. Der lohnt sich auch, denn dort hält der Controller noch weitere Schmankerl parat. Zunächst findet sich hier das Gegenstück der DX-Bus-Kopplung, die mit Steckern, wie man sie von den VGA-Kabeln bei Computermonitoren kennt eine bombensichere Verbindung garantiert. Das ist aber noch nicht alles: Sechs Klinkenbuchsen bieten überraschenderweise weitere Anschlussmöglichkeiten, obwohl doch dafür die Anschlussbox zuständig ist. Das ist allerdings kein Zeichen von Inkonsequenz, sondern vielmehr praxisorientiertes Design. Ist das I/O-Modul nämlich im Rack montiert

während der Controller auf dem Arbeitstisch oder im Sweet Spot sitzend bequem auf den Oberschenkel weilt, sind die alternativen Anschlüsse sozusagen vor Ort zugänglich. Dazu gehören ein Kopfhörer- und zwei weitere Controllroom-Ausgänge für alternative Monitore sowie zwei weitere Mono-Line-Eingänge für Kanal 13 und 14 (6,35-mm-Klinke) und ein Stereo-Eingang (3,5-mm-Klinke) für Kanal 15 und 16. Damit ist auch sichergestellt, dass beispielsweise MP3-Player unkompliziert Anschluss finden.

Automatische Raum- anpassung inbegriffen

Der Controller verfügt über vier Mono- und sechs Stereo-Kanalzüge, die aufgrund ihrer Ausstattung in drei Gruppen – Kanäle eins bis vier, fünf bis zwölf und 13 bis 16 – zu unterteilen sind. Am üppigsten bestückt sind Kanal eins bis vier: Trittschallfilter mit einer Einsatzfrequenz bei 75 Hertz, Eingangspegelregler, dreibandiger Equalizer, je ein Pan- und Aux-Regler, Select-, Solo-, Insert-FX-, und Mute-Taster. Die Besonderheit des Eingangspegelreglers liegt in seiner veränderbaren Gain-Range. Einer der vier Dipp-Schalter auf der Rückseite des Mix-Controllers ermöglicht die Definition regular oder narrow. Für die Mikrofoneingänge ändert sich der Regelbereich dann von zehn bis 60 Dezibel auf 40 bis 60 De-

zibel. Für die Line-Eingänge von +10 bis -40 Dezibel auf -20 bis -40 Dezibel. Für Mikrofonaufnahmen ist der Bereich so gewählt, dass sich das Einpegeln auf die für die meisten Mikrofone wichtige Verstärkungsspanne konzentriert. Durch diese Spreizung des Regelbereichs sind genauere, weil feinere Einstellungen möglich. Höhen-, Mitten- und Bassfilter ermöglichen Amplitudenänderungen von ± 15 Dezibel, bei variabler Einsatzbeziehungweise Centerfrequenz (siehe Steckbrief). Für das Mittenband ist zusätzlich die Güte von 0,5 bis 8 einstellbar. Bei schmalem Q-Faktor ist das exakte Auffinden und eliminieren von Störfrequenzen, in weiter Stellung die breitbandige Betonung der Mitten möglich. Die Bedienung ist denkbar einfach: Alle Einstellungen erscheinen auf dem zweifarbigen Display, das so groß wie eine Sonderbriefmarke ist, sowohl graphisch als auch alphanumerisch. Die Amplitudenänderungen werden an den Reglern im Kanalzug vorgenommen, Frequenzauswahl und Q-Faktor für die Mittenbänder der Kanäle eins bis zwölf an zwei separaten Reglern in der Master-Sektion. Zur Anpassung der Einsatzfrequenzen der Höhen- und Mittenbänder muss auf die beiden Cursor- und Value-Taster zurückgegriffen werden, die auch bei allen anderen Funktionen zur Parametereinstellungen und zur Navigation durch die einzelnen Menüs dienen. Da-



Neben den analogen Eingängen fünf bis 16 und den vier Ausgangsmöglichkeiten auf der Rückseite des I/O-Moduls bietet der Mix-Controller unter anderem einen 3,5-mm-Klinkeneingang um beispielsweise MP3-Player direkt am Abhörplatz anschließen zu können.

bei ist das Display auch in dunkler Umgebung grundsätzlich gut lesbar, auch wenn es etwas klein geraten ist. Die Bedienung über die Buttons ist auf Dauer aber keine wirklich komfortable Lösung. Umso praktischer ist die Tatsache, dass die Display-Anzeige automatisch wechselt, wenn ein EQ-Regler eines anderen Kanals bewegt wird. Das erspart unnötiges Navigieren durch unübersichtliche Menüs und ermöglicht schnellen und direkten Zugriff auf die richtigen Parameter. Neben den obligatorischen Pan-Pots ist ein Regler für beide Aux-Wege zuständig. Das ist möglich, da über zwei hinterleuchtete Buttons die beiden Wege individuell angewählt werden können. Das Signal für den ersten Weg kann im Gegensatz zum zweiten (post fader) über einen weiteren Tastschalter pre oder post fader abgegriffen werden. Der zweite Hilfsweg bedient immer auch automatisch das interne FX-Modul mit folgenden Möglichkeiten: Short Echo, Echo, Room, Small Hall und Large Hall. Sind externe Effekte angeschlossen, bieten sich die Kanäle 13/14 und 15/16 als Return-Wege an. Beim Justieren des Send-Pegels (Aux1/2) wechselt das Display automatisch in die dazugehörige Übersichts-darstellung, in der sowohl die Aux-Regler der vier Mono- als auch die vier Stereo-Kanäle erscheinen. Auf einen Blick können die Send-Pegel damit kontrolliert und angepasst werden. Das ist sehr praktisch für Monitor- oder Kopfhörer-Mischungen. Beide Aux-Wege verfügen außerdem über einen Master-Regler, um das Send-Signal aller Kanalzüge gleichzeitig anzupassen. Der Select-Button dient einzig und allein dem Auswählen der Kanäle, um deren Equalizer-Einstellungen im Display zu kontrollieren. Der Solo-Button schickt, wenn gedrückt, das jeweilige Signal (pre fader) an die Kopfhörer- und Controlroom-Ausgänge, um sie einzeln abhören und gegebenenfalls korrigieren und anpassen zu können. Auch eine Mute-Funktion fehlt natürlich nicht. Sie routet das Signal auf die Alt-Ausgänge und lässt es für den Main-Ausgang verstummen. Wer bei diesem opulenten Angebot an Einstell- und Routing-Möglichkeiten darauf hofft, diese am Rechner konfigurieren zu können, muss enttäuscht werden. Eine Steuerungs-Software gehört nicht zum Lieferumfang und wird auch nicht als Option angeboten.

Nur die ersten beiden Kanäle verfügen über den Luxus, das Insert FX-Modul über einen Zusatz-Button einschleifen zu können. Mit Hilfe des von Roland eigens entwickelten COSM¹ sind die beiden ersten Kanäle prädestiniert für Vocals, auch

wenn die Emulationen genauso für Bass oder Akustik-Gitarren-Sounds taugen.

Die Unterschiede der Stereokanäle fünf bis zwölf liegen im Detail. Zum einen lässt sich die Eingangsempfindlichkeit nicht regulieren, zum anderen gibt es Balance-Regler anstelle der Pan-Pots. Last not least besteht das Send-Signal der Aux-Wege hier aus der Summe des

¹ Composite Object Sound Modeling emuliert für den M-16DX den Klang eines Röhren-Vorverstärkers, Kompressors, Enhancers und De-essers und bietet die Möglichkeit, viele Parameter manuell einzustellen und auf das jeweilige Signal anzupassen.

rechten und linken Kanals. Kanal 11/12 kann alternativ mit dem digitalen Eingangssignal belegt werden, wofür der Digital-Button gedrückt werden muss. In diesem Fall sind die analogen Eingänge 11/12 deaktiviert.

Eine Sonderrolle nehmen die beiden Stereokanäle 13/14 und 15/16 ein. Für sie gibt es nur je einen Volumenpoti, um das anliegende Signal in der Lautstärke anzupassen. Im Live-Betrieb eignen sie sich als Effekt-Return- oder zusätzliche Zuspil-Wege, wenn kein externes Outboard eingeschleift wird und die Eingänge knapp werden. In einem Studio-Setup liegen die Ausgänge der DAW im-



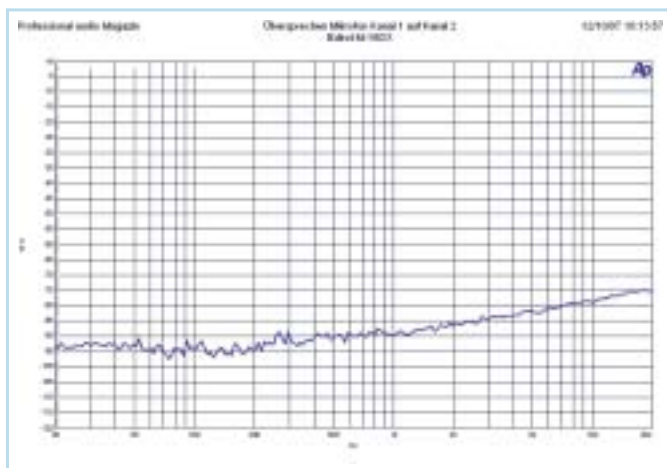
Auf engstem Raum gelingt Ediol der Spagat zwischen umfangreicher Ausstattung und praxisgerechter Ergonomie.

mer auf Kanal 13/14, wenn die USB-Verbindung über den dazugehörigen Button aktiviert ist.

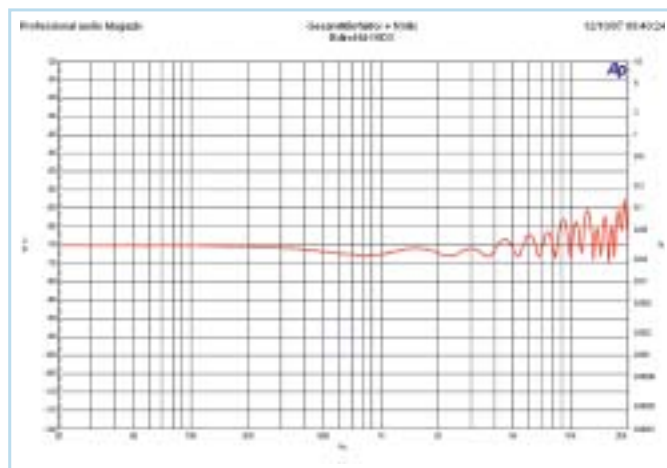
In der Master-Sektion unterhalb der dreifarbigem 12-Segment-Pegelanzeige finden sich Main- und Kopfhörer/Ctrl-Room-Regler. Den Ausgängen kann das FX- oder das Signal des Alt-Busses (je zwei Tast-Schalter) hinzugefügt werden. Außerdem ist es möglich, das Main-Mix-Signal für den Phones- und Ctrl-Room-Aus-

gang zu muten. Damit dies nicht versehentlich passieren kann, muss der passende Taster mindestens eine Sekunde gehalten werden, dann herrscht Stille auf den Kopfhörern oder Kontroll-Monitoren. Zur Optimierung des Master-Signals, dient ein graphischer 16-Band-Equalizer (25 Hertz bis 20 Kilohertz). Ist er mit Hilfe eines weiteren hinterleuchteten Tast-Schalters aktiviert, können die einzelnen Bänder im Display mit den Cursor-Tasten angefahren und deren

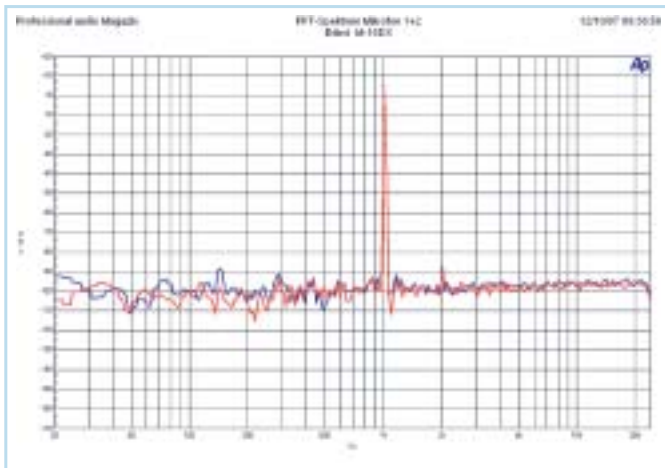
Amplitude um ± 12 Dezibel angepasst werden. Im engen Zusammenhang mit dem Master-Equalizer steht die Room Acoustic Auto Control (RAC). Ähnlich der automatischen Raumanpassung des Yamaha Powermixers EMX5016CF (Test in Heft 1/2007) analysiert ein internes Mikrofon – dieses ist hinter drei Schlitzen im Gehäuse an der Rückseite des Mix-Controllers installiert – die Impulsantwort des Abhörraums. Dafür wird ein breitbandiges Rauschen zunächst



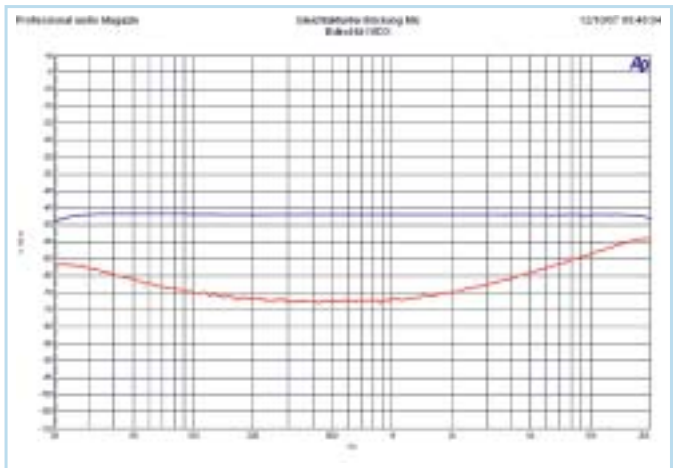
Das Übersprechen von Kanal eins auf Kanal zwei liegt jenseits der -75-Dezibel-Marke – auch hier hat Ediol die Hausaufgaben gemacht.



Der Klirrfaktor hat ein Maximum von 0,14 Prozent bei 20 Kilohertz. Unterhalb von sechs Kilohertz pendelt sich der Gesamtklirr bei guten 0,03 Prozent ein.



Die FFT-Analyse zeigt eine schwach ausgeprägte harmonische Verzerrung (k2) bei zwei Kilohertz und minimale Einstreuungen der Netzfrequenz bei 150 Hertz.



Die Gleichtaktunterdrückung weist erhebliche Unterschiede zwischen den Kanälen auf und liegt für Kanal eins mit nur 47 dB Dämpfung dicht an der Schmerzgrenze.

über den linken, dann über den rechten Hauptlautsprecher ausgegeben. Das Mikrofon, respektive der Controller, sollte, um ein optimales Ergebnis zu erhalten, in Ohrenhöhe im Sweet Spot gehalten werden. Nach vier Messungen pro Kanal und deren Analyse passt die RAC den Master-Equalizer automatisch auf die Abhörbedingungen an. Eine Übersicht im Display erscheint, bei der die Anpassungen für beide Kanäle zusätzlich manuell editiert werden können. Benutzt man mehrere unterschiedliche Monitore oder wechselt die Arbeitsumgebung, lassen sich bis zu vier Presets anlegen. Dirk Prior von Ediol Europe erklärt dazu: "Es handelt sich hier um eine klassische Korrektur durch den Equalizer, die sich aber den räumlichen Bedingungen optimal anpasst." Deshalb ist diese Optimierung nicht zu vergleichen mit aufwändigen Raumkorrektur-Systemen wie dem Optimizer von Trinnov (Test 10/2007) oder der jüngsten Softwarelösung von IK-Multimedia, dem ARC-System (Test S. 78). Dennoch bietet das RAC eine schnelle und unkomplizierte Lösung zur Klangoptimierung, die gerade im hektischen Live-Betrieb einen hohen praktischen Nutzen haben kann.

Für alle, die dem Gesamtklang den letzten Schliff verleihen wollen, sind die Mastereffekte ein gefundenes Fressen. Die Kombination aus Multibandkompressor und Enhancer bietet insgesamt sechs editierbare Presets: Natural, FAT Comp und Final 1-4. Dabei lassen sich beim ersten Threshold, Enhancer-Effekt und die Aufteilungsfrequenz der beiden Kompressionsbänder definieren. Der zweite konzentriert sich lediglich auf starke Summenkompression, wobei der Wirkungsgrad der Kompressoren für Höhen und Bässe separat bestimmt werden kann. Final 1-4 sind erweiterte Varianten des Natural-Effekts, da Threshold und

Aufholverstärkung für das Höhen- und Bass-Band separat regelbar sind. Die voreingestellten Parameter sollen einen insgesamt ausgewogenen Klang (1), Bass-Boost (2), die Auffrischung dumpfer Mastersummen (3) oder eine Glättung des Sounds (4) ermöglichen – siehe auch Praxistest weiter unten.

Der Ediol M-16DX bietet eine mehr als üppige Ausstattung und das zu einem Preis von 800 Euro. Da auch Ediol nur

mit Wasser kochen kann, sind Abstriche an anderer Stelle nicht ungewöhnlich. So können einige wenige Messwerte nicht das sonst vorgelegte, hohe Niveau halten. Besonders betroffen ist die Gleichtaktunterdrückung: Einer der beiden Kanäle erreicht unabhängig vom gewählten Eingang lediglich eine Dämpfung um die 47 Dezibel. Das ist noch kein Beinbruch, allerdings sollte man nicht allzu lange Mikrofonkabel verwenden. Der Geräuschspannungsabstand

für die Mikrofoneingänge beträgt ordentliche 71,6 und der Fremdspannungsabstand 68,3 Dezibel. Die Messkurve für den Gesamtklirr (THD+N) bewegt sich bis etwa sechs Kilohertz um die 0,03-Prozent-Marke, darüber steigt sie bis zu einem Maximum von 0,15 Prozent an. Die Frequenzgänge sind tadellos und die Filter arbeiten präzise. Die Wandlerlinearität geriet (siehe Kurve) gut und weist erst unterhalb von -80 Dezibel leichte Unregelmäßigkeiten auf. Die Eingangsempfindlichkeit der Mikrofoneingänge könnte besser sein, wird aber mit -56,9 dBu den meisten Mikrofonen ausreichen, allerdings muss mitunter relativ viel verstärkt werden, was auch das Rauschen im Grenzbereich der Pre-Amps erhöht. Eine sehr gute Figur macht der Mischer bei der Übersprechdämpfung, ein Wert von über 80 Dezibel würde so manchem Studiomischpult gut zu Gesicht stehen. Soviel zur Theorie, kommen wir zur Praxis.

Bei der Installation des Treibers treten keine Probleme auf und auch das sehr empfehlenswerte Update auf die System-Software 2.0 des M-16DX klappt reibungslos: Einfach die benötigten MIDI-Files und den Install-Client von der Ediol-Homepage herunterladen und den

gut dokumentierten Anweisung des Readme-Files folgen – fertig. Jetzt sind zum einen die speicherbaren Scenes – alle eingestellten Parameter werden gesichert – auch editierbar, zum anderen kann das M-16DX jetzt auch als MIDI-Kontroller verwendet werden. Für Cake-walk Sonar und Apple Logic ist ein spezieller Modus implementiert, der die Steuerung unmittelbar ermöglicht. Allen Sequenzern mit MIDI-Lernfunktion, stehen die 54 Bedienelemente des Mix-Controlllers aber genauso zur Verfügung.

Der Klang des Silbersees

Für den Praxis- und Hörtest von *Professional audio Magazin* testen wir zunächst die RAC, inklusive 16-Band-Equalizer und die Finalisierungs-Effekte. Beides entpuppt sich als wirkungsvolles Zusatzfeature. Die Raumkorrektur bewirkt eine bessere Durchsichtigkeit und lässt den abgespielten Mix aufgeräumter erscheinen. Beim Arbeiten mit Mid- und Nearfield-Monitoren kann durch die erstellten Presets schnell zwischen den beiden Abhörsituationen umgeschaltete werden.

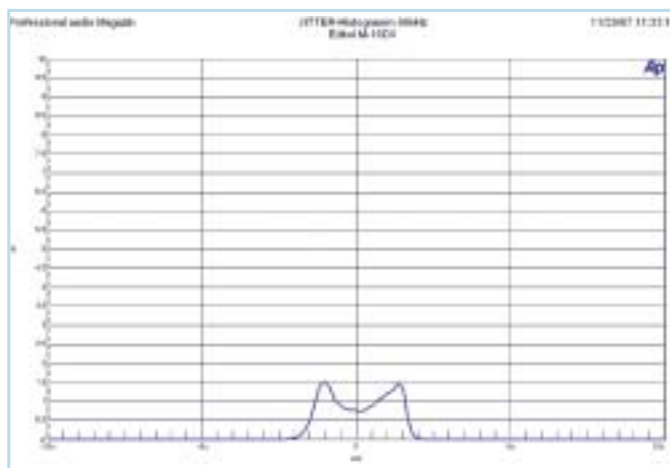
Die Summen-Effekte zeigen sich, behutsam eingestellt, als effektive Klangopti-

mierer. Multibandkompressor und Enhancer bewirken ein homogeneres und frischeres Klangbild, wobei die Presets zum Teil sehr extrem eingestellt sind und eine manuelle Anpassung immer empfehlenswert ist. Gleiches gilt für das FX-Modul. Auf ein Gitarrensinal angewendet, wissen die Delay- und Hall-Effekte nicht restlos zu überzeugen. Sie gehen in Ordnung, um im Live-Betrieb bestimmte Instrumente oder die Vocals im Raum zu positionieren. Allerdings stellt sich heraus, dass hier weniger deutlich mehr ist, da sie, stark eingesetzt, etwas unnatürlich klingen. Besser machen sich die Insert-Effekte für Kanal eins und zwei. Die Emulationen (Röhren-Vorverstärker, Kompressor) verleihen dem Gitarrensinal mehr Durchsetzungskraft und der Röhrensound bringt, in Maßen eingesetzt, Lebendigkeit und Brillanz in den Klang. De-esser und Vocal-Enhancer optimieren Sprache oder Gesang, so dass sie transparenter, aber durch die Zischlaut-Reduktion dennoch nicht schärfer erscheinen.

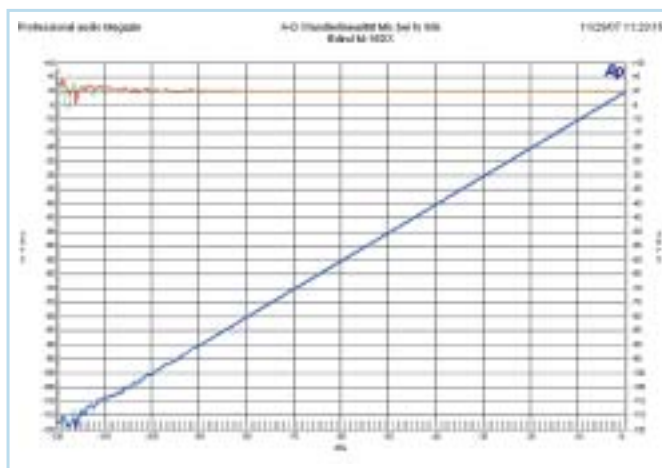
Zum Test der Mikrofon-Vorverstärker und Wandler fertigen wir Gitarren- und Bass-Aufnahmen mit dem M-16DX an. Zum Vergleich ziehen wir das Fireface 400 von RME heran. Klanglich zeigt sich

Steckbrief

Modell	M-16DX	Kopfhörerausgang	1 (6,35-mm-Klinke)	Insert FX-Button (Kanäle 1 und 2)	•
Hersteller	Ediol	Busse	4 (Main, Alt, Aux, Mono)	Ausstattung Mastersektion	
Vertrieb	Ediol Europe Ltd Hansaring 61 50670 Köln Tel.: 0221 1612210 Fax: 0221 1612204 www.ediol.de verkauf@edirol.de	Interner Insert-Weg	5 Effektypen (Power Cmp 1-3 Enhancer, De-esser)	Kopfhörer-/Ctrl-Room-Pegelregler	•
Preis [UVP, Euro]	799	USB-2.0-Schnittstelle	1 (mit eigenem ASIO-Treiber)	16-Band-Equalizer	•
Typ	Digitalmischpult	Wortbreite	24 Bit	Master-Effekte	FX:Short Delay, Delay, Room, Small Hall, Large Hall; Finalize: Natural, Fat-Compress, Finalize 1-4
Abmessungen (Controller) BxTxH [mm]	311 x 215 x 45	Sampling-Frequenzen [kHz]	44,1; 48; 96	Aux-Master	2 Drehregler (Aux1, Aux2)
Abmessungen (I/O-Modul) BxTxH [mm]	280 x 219 x 44	Anzeige	12-Segment-LED-Ketten; Display	Zubehör	Bedienungsanleitung, Treiber-CD, DX-Bus-Kabel, Sonar LE
Gewicht (Controller) [kg]	1,2	Phantomspannung	Kanäle 1-4 oder nur 3 und 4	Besonderheiten	Room Acoustic Auto Control, Interne Effekte, speicherbare Setup-Presets
Gewicht (I/O-Modul) [kg]	1,6	Room Acoustic Auto Control	mit eingebautem Mikrofon	Messwerte	
Ausstattung allgemein		Dipp-Schalter	4: Empfindlichkeitsbereich Kanäle 1 bis 4; RAC-Quelle (internes oder externes Messmikrofon)	Empfindlichkeit Mikrofoneingang [dBu]	-56,9
Anzahl der Kanäle	16	DX-Bus-Connector	•	Empfindlichkeit Lineeingang [dBu]	-34,3
Anzahl Lautstärke-Regler	11	Ausstattung Kanäle		maximale Eingangspegel [dBu]	+12,3
Mikrofon-Eingänge (sym.)	4 (XLR, sym.)	Eingangspegel-Regler (Kanäle 1-4)	•	maximaler Ausgangspegel [dBu]	22,7
Line-Eingänge	14 (6,35-mm-Klinke, sym.); für Kanal 15 und 16: 2 (Cinch, unsym.), 2 (6,35-mm-Klinke); 1 (3,5-mm-Klinke)	Trittschallfilter (Kanäle 1 bis 4)	•	Geräuschspannungsabstand [dB]	71,6
Instrumenten-Eingänge	Kanal 1 und 2 umschaltbar auf Hi-Z	Drei-Band-Equalizer (Kanäle 1-12) (± 15 dB)	Höhen (shelving): 400 Hz bis 16 kHz; Mitten (bell): 200 Hz bis 7,4 kHz; Güte: 0,5 bis 8 Bässe (shelving): 60 Hz bis 2,1 kHz	Fremdspannungsabstand [dB]	68,3
Digitale Eingänge	2 (coaxial, optisch)	Aux-Regler	1 (doppelt belegt Aux1 und Aux2)	Verzerrungen über Frequenz max. %	0,16
Ausgänge analog (6,35-mm-Klinke)	6 (Main, Alt, Control Room)	Mute (Kanäle 1 bis 12)	•	Bewertung	
Digitale Ausgänge	2 (coaxial, optisch)	Pan/Bal-Regler (Kanäle 1 bis 12)	•	Ausstattung	sehr gut
Aux-Sends	2 (6,35-mm-Klinke)	Solo/PFL (Kanäle 1-12)	•	Bedienung	gut bis sehr gut
Alternative Ausgänge (stereo)	2TRK-Out	Select-Button (Kanäle 1 bis 12)	•	Messwerte	befriedigend bis gut
				Klang	gut bis sehr gut
				Gesamtnote	Mittelklasse gut bis sehr gut
				Preis/Leistung	sehr gut bis überragend



Mit 1,5 ns gehen die Jitterwerte des M-16DX mehr als in Ordnung.



Mit Digitaltechnik kennt sich Edirol wohl aus: Die Wandlerlinearität zeigt erst unter -80 dB leicht Abweichungen, die ab -100 dB deutlich in Erscheinung treten.

das Edirol-Interface in guter Form. Die Aufnahmen sind transparent und klar, bei feiner Auflösung und Detailtreue. In den Höhen zeigt sich eine angenehme Silbrigkeit, die zu einem präsenteren Gesamteindruck führt. Deswegen kommen auch Atem- und Griffgeräusche deutlich hervor, ohne aber dabei harsh oder unangenehm zu klingen. Im Bassbereich kommt dafür das M-16DX etwas ins Schwimmen. Der E-Bass wirkt schwam-

miger und ihm fehlt die gnadenlose Präzision des Fireface 400, das die Aufnahmen insgesamt etwas ausgewogener erscheinen lässt.

FAZIT Das M-16DX überzeugt durch seine umfangreiche und flexible Ausstattung und sein praxisorientiertes Konzept. Die drei Effektmodule sind absolut brauchbar, wenn auch die Finalize-Effekte und Emulationen einen besseren Ein-

druck machen als die Hall- oder Delay-Algorithmen. Transparente Aufnahmen gelingen problemlos, in guter Qualität und mit einer eigenen silbrigen Note. Für 799 Euro bietet das M-16DX nicht nur ein leistungsfähiges USB-Audio-Interface, ein digitales 16-Kanal-Mischpult, sondern auch noch einen MIDI-Controller für die DAW. Insgesamt bietet der M-16DX einen sehr hohen Gegenwert fürs Geld.