



Analog A/D/e

Von Michael Nötges

Den ISA-Preamps des englischen Herstellers Focusrite eilt ein exzellenter Ruf voraus. Nicht zuletzt, weil kein geringerer als Rupert Neve höchstpersönlich Mitte der 1980-er Jahre für das technische Design des ISA110-Vorverstärker-Moduls der legendären analogen Focusrite-Konsolen verantwortlich zeichnet. Im Test von *Professional audio* glänzten bereits die großen Brüder ISA828 (Test, Ausgabe 2/2008) und ISA428 (Test, Ausgabe 6/2006) mit Bestnoten in der Riege der Spitzenklasse-Preamps. Jetzt nehmen wir uns den

kleinsten ISA110-Erben zur Brust, um auch den Einkanaler auf Herz und Nieren zu prüfen. Vielversprechend ist dabei nicht nur das grundsätzlich identische analoge Vorverstärkerdesign inklusive Lundahl-Transformator (L1538). Auch das neuerdings serienmäßige ADC-Wandler-Modul (maximal 192 Kilohertz und 24 Bit) des Preamps lässt aufgrund seiner üppigen Ausstattung (ADAT, S/PDIF, AES/EBU, Wordclock und zwei Wire-Modi) aufhorchen. Focusrite wäre aber nicht Focusrite, wenn der ISA One Digital nicht auch noch in puncto Usability und Praxistauglichkeit weit mehr böte als das Standardprogramm. Dabei kostet

der kleine Preamp gerade einmal knapp 800 Euro und richtet sich vor allem an anspruchsvolle Projektstudiobesitzer, die ein einkanaliges und flexibles DAW-Interface benötigen.

Im Gegensatz zu den mehrkanaligen Varianten ist der ISA One Digital mit einer Grundfläche in der Größe eines Din-A4-Blattes vergleichsweise kompakt. Die abgeschrägte Frontplatte erlaubt eine komfortable Bedienung und der praktische Lederhenkel an Deck macht ihn mobil. Ansonsten zeigt der pffiffige Preamp seine Stärken im Detail. Wenn man es nicht besser wüsste, könnte man den Vorverstärker aufgrund seiner Optik

Focusrites Kleinster ist jetzt serienmäßig mit der zweikanaligen A/D-Wandler-Option ausgestattet. Grund genug den ISA One Digital auf den Zahn zu fühlen und zu prüfen, was das Preamp-Upgrade in puncto Klang und Zusatznutzen taugt.



leicht mit einem analogen Messgerät vergangener Tage verwechseln, wofür das zurückhaltend glimmende VU-Meter genauso verantwortlich ist, wie die hinterleuchteten Plexiglastaster und die griffigen Drehknöpfe. Zudem strahlt der ISA One eine robuste Solidität aus. Dazu tragen die gleichmäßig laufenden Potiwellen genauso bei wie die robusten und satt einrastenden analogen Anschlussbuchsen. Gute Ergonomie ist trotz der beengten Platzverhältnisse außerdem gegeben, da die Bedienelemente und Anzeigen geschickt und übersichtlich angeordnet sind. Einzig der Eingangsspegelregler des Instrumenteneingangs ist etwas umständlich zu bedienen, wenn ein Klinkenstecker in der Eingangsbuchse steckt, aber damit kann man leben.

Äußerst kontaktfreudig, der Kleine

Apropos Anschlüsse: Neben dem regelbaren DI-Eingang (+10 bis +40 Dezibel) für E-Gitarre oder E-Bass mit umschaltbarer Eingangsimpedanz (300 Kiloohm

oder ein Megaohm), bietet die Frontplatte einen regelbaren Kopfhörerausgang fürs latenzfreie Monitoring und den zusätzlichen Amp-Output. Dieser führt bei Bedarf das DI-Signal weiter und füttert, beispielsweise parallel zur Aufnahme des trockenen Signals, einen angeschlossenen Gitarren- oder Bass-Verstärker. Nach Belieben kann dieser Amp dann mikrofoniert und zusätzlich aufgenommen werden. „Gute Idee“, werden Sie jetzt denken „aber dafür brauche ich dann ja einen weiteren Preamp.“ Nicht unbedingt, denn die Entwickler haben sich ein ausgefuchstes Konzept ausgedacht: Neben dem Main- gibt es einen zusätzlichen DI-Ausgang, beide im XLR-Format. Ersterer führt immer das per Input-Taster ausgewählte Eingangssignal (Mic, Line, Instrument). Der zweite immer das DI-Signal, egal welcher Eingang aktiviert ist. Ergo kann ein am trafo-symmetrierten Mikrofon-Eingang angeschlossenes Signal am Main-Output, das DI-Instrumentensignal am alternativen DI-Output abgegriffen und parallel aufgenommen werden. Ein zweiter Preamp ist so nicht notwendig. Das gleiche Routing-Prinzip gilt übrigens für die digitalen Ausgänge. Es gibt zwei Streams: Kanal eins entspricht dem Main-, Kanal zwei dem alternativen DI-Ausgang, der auf digitaler Ebene also für eine zusätzliche A/D-Wandel-Option sorgt. Ist nun ein Signal an den separaten Ext-Eingang angeschlossen, wird dieses im ADC-Modul gewandelt und auf den zweiten Digital-Stream anstelle des DI-Signals geschickt. Der zusätzliche Ext-Eingang bietet außerdem die Möglichkeit, ein Mono-Signal, beispielsweise einen Backingtrack, einzuspeisen. Dieser wird dem Hauptausgangssignal beigemischt und liegt fürs Monitoring am Kopfhörerausgang an. Wem das immer noch nicht reicht, der kann auf zwei weitere Cue-Mix-Eingänge zurückgreifen. Ist der Cue-Mix-Mode aktiviert (Button neben dem Kopfhörerregler), bekommt der Musiker beim Einspielen oder -singen zusätzlich die beiden Signale (Right I/P und Left I/P) auf die Ohren. Bleibt schlussendlich noch zu erwähnen, dass die Entwickler auch an einen Line-Eingang im XLR-Format samt Extrabuchse (6,35-mm-

Klinke) gedacht haben. Außerdem gibt es einen Insert-Weg (Send, Return) zum Einschleifen von externen Signalprozessoren (beispielsweise Kompressor, Equalizer oder Exciter). Dieser muss bei Bedarf durch den Insert-Button (siehe Foto, Seite 60) freigegeben werden. Übrigens übernehmen Relais alle wichtigen Schaltfunktionen im Innern des ISA One Digital. Auch bei der Auswahl des Eingangssignals, der Aktivierung der Phantomspannung, der Phasenumkehrung, des Hochpassfilters (18 Dezibel pro Oktave bei 75 Hertz) und des Cue-Mix-Modus sowie der Auswahl der Samplingfrequenzen oder Word-Clock-Modi sorgen sie an Ort und Stelle für die Umschaltfunktion und vermeiden so unnötige Signalwege – ein Feature, das in dieser Preisklasse nicht selbstverständlich ist.

Das DAC-Modul bietet für optimale Synchronisation in digitalen Umgebungen einen Wordclock Ein- und Ausgang (BNC-Buchsen). Bei den digitalen Forma-

Professional
Musik & Equipment audio

Focusrite ISA One Digital

- Transparenter, fein aufgelöster Edel-Klang mit sattem Fundament und strahlenden Höhen
- Impulstreue und Schnelligkeit
- Vielseitigkeit der Anschlussmöglichkeiten (digital und analog)
- Zweikanal-Aufnahmen (Mikrofon und Instrument) zugleich möglich
- Wählbare Eingangsimpedanzen für nuancierte Soundanpassungen
- Zuspielmöglichkeiten (Ext- und Cue-Eingänge) für komfortable Cue-Mischungen
- ADC-Modul mit allen Wassern (Formaten, Synchronisationsmöglichkeiten) gewaschen
- Leises Netzbrummen bei Aufnahmen über den Instrumenteneingang
- Eingangspegelregler (Instrument) etwas nah an der Buchse

Summary

Der ISA One Digital ist ein ausgezeichnet klingendes und vielseitiges DAW-Interface, das aufgrund der Vielzahl von praktischen Zusatzfeatures über die gewohnten Möglichkeiten eines Einkanalers herauswächst.



Der ISA One Digital beweist, dass man auf engstem Raum eine Fülle von praxistauglichen Funktionen unterbringen kann, ohne die Ergonomie zu vernachlässigen.

ten respektive Ausgängen bleibt aber auch kein Wunsch offen: ADAT und S/PDIF gibt es als optische Anschlüsse, außerdem führt das mitgelieferte Breakout-Kabel (Sub D auf Cinch) entweder ein AES- oder ein koaxiales S/PDIF-Signal, das per Taster – beim ISA828 mussten noch Jumper umgesteckt werden – wählbar ist. ADAT geht natürlich nur bis 96 Kilohertz, ansonsten (AES und S/PDIF) sind Samplingfrequenzen bis zu 192 Kilohertz kein Problem. Für die AES-Schnittstelle stehen zwei Modi zur Verfügung: Der 1-Wire-Modus überträgt, wie heute meist üblich, die AES-Daten über ein Kabel. Im 2-Wire-Modus werden zwei Kabel verwendet, um Signale mit Samplingfrequenzen größer als 96 Kilohertz zu übertragen, wie es noch vor ein paar Jahren gang und gäbe war. Der ISA One ist also auch in ältere Studioumgebungen integrierbar.

Die internen Samplingfrequenzen lassen sich mit dem Clock-Select-Button auf der Frontplatte des ISA One Digital auswählen. Sechs rote Status-LEDs informieren über die jeweilige Taktung. Bei

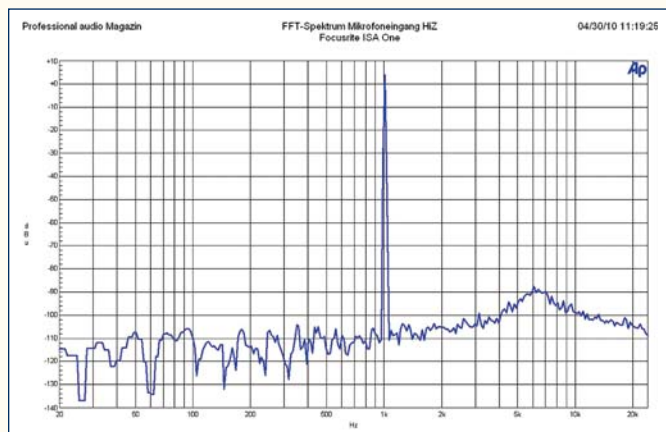
externer Synchronisation informiert die Lock-Anzeige über eine geglückte und sichere Verbindung. Neben dem normalen Word-Clock-Modus bietet der 256x-Modus (Ext-Auswahl-Taster) die Möglichkeit den ISA One Digital auch mit Digidings Superclock oder anderen Taktgebern zu synchronisieren, die mit 256-facher Samplerate arbeiten.

Im Messlabor von *Professional audio* zeigt der ISA One Digital eindrucksvoll die Qualität seiner Gene. Geräusch- und Fremdspannungsabstand liegen bei sehr guten 87,6 und 86,0 Dezibel. Die Eingangsempfindlichkeit weist mit -77,2 Dezibel einen sehr hohen Wert auf, es existieren also genügend Verstärkungsreserven, um auch sehr leise dynamische sowie Bändchenmikrofone problemlos betreiben zu können. Die THD+N-Werte (siehe Diagramm) liegen im Durchschnitt bei überragenden 0,008 Prozent und steigen zu tiefen Frequenzen hin bis auf immer noch exzellente 0,06 Prozent an. Der Noisefloor liegt für den Mikrofoneingang unterhalb von -90 Dezibel, Verzerrungen á la k2 oder k3 sind Fehlanzeige

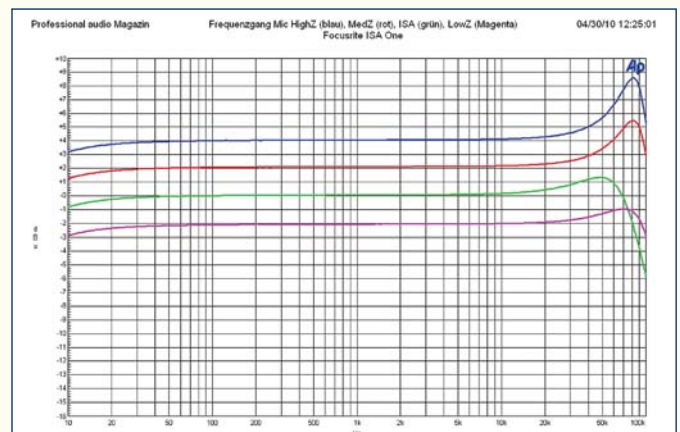
(siehe FFT-Spektrum). Diese Ergebnisse sind für einen Vorverstärker der 800-Euro-Klasse mehr als beachtlich. Der einzige Pferdefuß lässt sich im FFT-Spektrum des Instrumenteneingangs ausmachen: Der Noisefloor ist hier deutlich höher (maximal -68 Dezibel). Besonders die Peaks bei 50 und 150 Hertz deuten auf einstreudendes Netzbrummen und eine nicht ganz so elegante Abschirmung hin. Ansonsten zeigen sich leichte Verzerrungen wie k2, k3, k4, die aber durchaus Teil des Sounddesigns sein können. Die Gleichaktunterdrückung ist mit über 70 Dezibel ausgezeichnet und der bei den ISA-Preamps gewohnt breitbandige Frequenzgang verspricht Schnelligkeit und Impulstreue. Die Wandlerlinearität ist vorzüglich: Bis hinab zu -138 Dezibel verläuft die Messkurve linealgerade.

Das klingt mir britisch

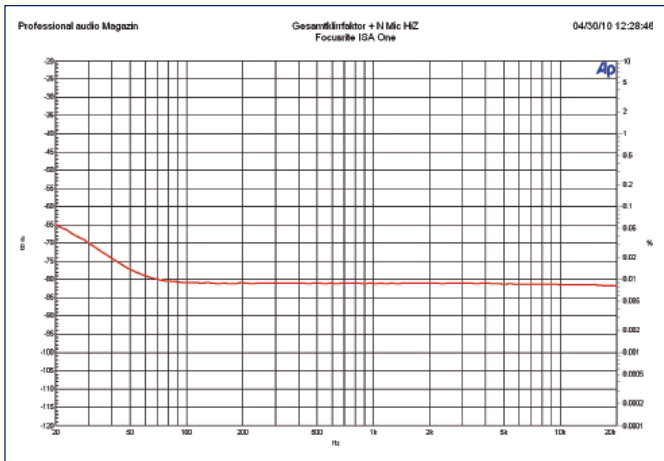
In der Praxis präsentiert sich der ISA One Digital als durchdachter Tausend-sassa: Zunächst überzeugen die kalibrierbaren Anzeigen (VU-Meter und die beiden 6-Segment LED-Ketten), die dabei helfen, den Preamp dem jeweiligen Arbeitspegel anzupassen. Beim Aussteuern sind besonders die exakten LED-Anzeigen hilfreich. Mit dem Post-Insert-Modus (Button, siehe Foto, Seite 60) bietet der ISA One Digital ein zusätzliches Überwachungs-Feature, indem der jeweilige Pegel am Return-Eingang angezeigt wird. Der Eingangspegel- und Trim-Regler bringen bei unseren Aufnahmen die Signale schnell und unkompliziert auf Optimalkurs. Die Gain-Range von über 70 Dezibel ist dabei auf zwei Regelbereiche á vier Stufen (0-30 und 30 bis 60 Dezibel) aufgeteilt. Den Feinschliff besorgt der Trim-Regler (0 bis +10 Dezibel). Per S/PDIF-Ausgang ist der ISA One Digital an unser Interface (M-Audio FW410) angedockt.



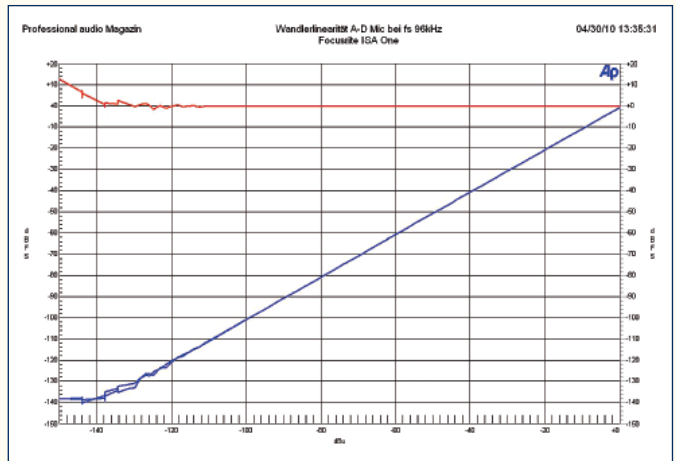
Der Noisefloor des ISA One Digital liegt unterhalb ausgezeichneter -90 Dezibel. Harmonische oder unharmonische Verzerrungen sind Fehlanzeige.



Anhand der Frequenzgänge sind die Auswirkungen der verschiedenen Eingangsimpedanzen – Low (magenta), ISA110 (grün), Med (rot) und High (blau) – auf die Höhen zu erkennen.



Die THD+N-Werte liegen im Durchschnitt bei exzellenten 0,008 Prozent und steigen unterhalb 60 Hertz bis auf 0,06 Prozent bei 20 Hertz an, was durchaus Teil des Sounddesigns sein kann.



Das ADC-Modul des ISA One Digital zeigt sich in Bestform. Bis -138 Dezibel sind kaum nennenswerte Abweichungen vom linearen Kurs festzustellen. Da kann sich so mancher Wandler-Spezialist eine Scheibe abschneiden.

Das Impulsverhalten und die Feinzeichnung sind ausgezeichnet und jedes der drei im Test verwendeten Mikrofone – Audio Technica AT4040, Oktava MK-012-01 (Test, 05/2006) und Shure SM58 (9/2007) – bringt seinen eigenen Charakter voll zu Geltung. Auch mit dem sehr leisen dynamischen SM58 hat der ISA One, wie erwartet, keinerlei Probleme, die glasklare Gesangsaufnahme gelingt auch bei hoher Vorverstärkung souverän. Dabei klingt der ISA One Digital äußerst natürlich, setzt die Höhen differenziert und fein in Szene und wirkt in den unteren Mitten kompakt und kraftvoll,

ohne etwas dazu zu tun. Ein Klangfärber ist er also nicht, vielmehr ein vielseitiger Charakterkopf, der sowohl bei Gesangs- und Sprachaufnahmen, aber auch Akustikgitarren-Takes einen souveränen Job macht.

Die Eingangsimpedanz des Mikrofon-Input lässt sich in vier Stufen verstellen (Low: 600, ISA110: 1400, Med: 2400 und High: 6800 Ohm). Bei Mikrofonen mit geringem Innenwiderstand (AT4040m: 100 Ohm) wirkt sich die Impedanz-Anpassung weniger aus als bei Mikrofonen mit höherer Impedanz (SM58, MK-012-01: 300 Ohm). Die Tendenz ist aber klar (siehe

Diagramm Seite 60): Im Low-Modus ist der Pegel zunächst etwas geringer und das Signal klingt insgesamt etwas dumpfer. Bei den Gitarrenaufnahmen ist das sehr schön deutlich an den Anschlagsgeräuschen der rechten Hand zu hören. Mit steigender Eingangsimpedanz öffnet sich das Klangbild nach oben hin, bekommt mehr Frische und wirkt reichhaltiger – ähnlich eines Exciters. Umgekehrt kommen Low- und ISA110-Einstellung kräftiger und kompakter. Je nach Mikrofonposition sogar ein bisschen dumpf aber sehr druckvoll. Das bringt uns auf eine Idee: Wir mikrofonieren kurzerhand einen

Neue Möglichkeiten im 19"-Format

Bricasti M7M Mainframe und M10 Remote

Disney Music Hall

Gestalten Sie neue Raumdimensionen mit den einzigartigen Reverb-Algorithmen des neuen Bricasti M7M. Mit den 12 Programm-Parametern lässt sich jede erdenkliche Raumsituation mit Sampleraten von bis zu 192 kHz bei 24 Bit herstellen und auf den 100 Programmplätzen abspeichern. Mit der M10 Remote haben Sie alle Parameter an Ihrem Abhörplatz voll im Griff und können bis zu acht M7M kaskadieren. Lassen Sie sich von der Musikalität und dem einzigartigen Klang des M7M inspirieren und erleben Sie neue Maßstäbe.

Im Vertrieb der
MEGA AUDIO
www.megaaudio.de, www.bricasti.com
info@megaaudio.de, Tel: 067 21/94330, Fax: 067 21/32046





Gitarrenverstärker und spielen ein verzerrtes Gitarrenriff, schleusen das Gitarrensingal aber durch den ISA One Digital – DI-Eingang rein, AMP-Ausgang zum Verstärker. Für ein saftes Rhythmusbrett zeigt sich die ISA110-Impedanz-Einstellung genau richtig. Für ein kurzes Solo wählen wir den High-Z-Modus und bekommen einen sehr offenen und durchsetzungsstarken Solo-Sound.

Apropos Hi-Z, natürlich haben wir das DI-Signal parallel über den zweiten digi-

talen Stream aufgezeichnet. Über den DI-Eingang klingt die verwendete Fender Customshop Telecaster sehr lebendig und detailreich frisch. Der Klang des Instruments kommt sehr knackig und authentisch und das Obertonspektrum wird mit allen Einzelheiten abgebildet. Einzig ein leises Netzbrummen und ein kaum hörbares Rauschen – die für elektrische Einstreuungen anfälligen Singlecoils sind da allerdings auch nicht förderlich – stören uns bei leisen Parts zunächst ein we-

◀ **Anschlüsse en Masse:** Nicht nur, dass unterschiedliche Ausgänge (Main, DI) für zweikanalige Aufnahmen zur Verfügung stehen, der ISA One Digital bietet außerdem mit den Cue- und Ext-Inputs weitere Zuspieldmöglichkeiten für Backingtracks und Playbacks. Das ADC-Modul lässt mit ADAT, S/PDIF und AES-EBU- Ausgängen, Wordclock-Schnittstelle und den beiden Wire-Modi keine Wünsche in puncto universeller Anschlussmöglichkeit offen.

nig. Bei der Weiterbearbeitung des Signals spielt es aber kaum eine Rolle. Wir jagen das Signal durch die Amp-Simulation Vandal von Magix und bekommen exzellente Ergebnisse, die sich mit der Mikrofonaufnahme des Engl Squeeze 50-Amps zu einem sehr fetten Gitarrensound ergänzen.

FAZIT: Der ISA One Digital ist ein würdiges und mit 790 Euro auch preiswertes Mitglied der ISA110-Familie. Er klingt ausgezeichnet, transparent, frisch und druckvoll und lässt in puncto Vielseitigkeit keine Wünsche offen. Daran ist auch maßgeblich das flexible ADC-Modul beteiligt, das man in der Praxis sehr schnell zu schätzen lernt. ●

Steckbrief

Modell	ISA One Digital
Hersteller	Focusrite
Vertrieb	Trius GmbH & Co. KG Gildesstraße 60 49477 Ibbenbühen Tel.: 05451 94080 Fax: 05451 940819 info@trius-audio.de www.trius-audio.de
Typ	Mikrofonvorverstärker
Preis [UVP, Euro]	789
Abmessungen B x T x H [mm]	220 x 140 x 290
Gewicht [g]	3,9
Ausstattung	
Kanäle	1 (Mono)
Analog-Eingänge	5: Mikrofon (sym. XLR); Line (sym. 6,35-mm-Klinke) und XLR (sym.); Instrument (6,35-mm-Klinke)
Analog-Ausgänge	3: Line (XLR, sym.); DI-Output (XLR), DI-Through (6,35-mm-Klinkenbuchse)
Kopfhörerausgang	6,35-mm-Klinkenbuchse
Cue-Mix-Eingänge	Links und Rechts (je eine 6,35-mm-Klinkenbuchse)
Send/Return-Weg	je eine 6,35-mm- Klinkenbuchse
Wordclock	Ein- und Ausgang (je eine BNC-Buchse)
Digitale Ein- und Ausgänge	ADAT (Toslink, optisch) S/PDIF (Toslink, optisch), S/PDIF und AES/EBU (Sub-D-Buchse)

Wire-Modus	1-Wire (zwei Channels bei 96 und 192 kHz AES); 2-Wire (1 Kanal für alle Samplingraten)
A/D-Wandler	bis 192 kHz
Eingangsregler	3: Gain Mik./Line: (3 x 4 Stufen: 0-30 und 30-60 in Schritten von 10 dB für Mikrofon; -20, -10, 0 und +10 dB für Line), Trim (0 bis +20 dB, fließend); Instrument (+10 bis +40 dB, fließend)
Ausgangsregler	Level: 0 bis +10 dB
Eingauswahl	Mic, Line, Inst mit LED-Anzeige
Z-In-Auswahl für Mikrofoneingang	Low (600 Ohm), ISA 110 (1,4 Kiloohm), Med (2,4 Kiloohm), High (6,8 Kiloohm)
Z-In für Instrumenteneingang	Low (470 Ohm), High (2,4 Kiloohm)
Phantomspeisung	•
Phasenumkehrung	•
Trittschallfilter	75 Hertz, 18 dB/Oktave
VU-Meter	kalibrierbar, Post-Instert- Anzeige
Übersteuerungs- anzeige	2 x 6-Segment-LED-Kette (Input und DI/Extern)
Cue-Mix-Button	Cue-Mix-Ausgänge werden auf Kopfhörer gerouted
Insert-Button	Routen von Eingangssignal an externes Gerät
Clock Select	44,1 bis 192 Kilohertz mit jeweiliger Status-LED

EXT-Button	Wordclock, 256 x (andere Masterclock mit 256-facher Taktung), Lock; alle Funktionen mit Status-LED
Zubehör	
Bedienungsanleitung, 9-Pin zu Cinch Adapter-Kabel	
Besonderheiten	
Impedanzauswahl für Mikrofoneingang und Instrumenteneingng, Cue-Mix-Ausgänge, Wire-Modi, Insert-Weg (Send, Return), Insert-Modus, unabhängi- ger DI-Kanal	
Messwerte	
Empfindlichkeit f. Mikrofon [dBu]	-77,2
Empfindlichkeit f. Line [dBu]	-26,1
Empfindlichkeit f. Instrument [dBu]	-36
maximaler Eingangspegel f. Line [dBu]	6,4 (Mik.), 26,5 (Line), -3,8 (Inst.)
maximaler Ausgangspegel [dBu]	24,6
Geräuschspannungsabstand [dB]	87,6 (Mik.); 89,7 (Line); 75,2 (Inst.)
Fremdspannungsabstand [dB]	86,0 (Mik.); 87,4 (Line); 73,1 (Inst.)
Verzerrungen über Frequenz max [%]	0,05 (Hi-Z- Einstellung)

Bewertung	
Verarbeitung	sehr gut
Ausstattung	sehr gut
Bedienung	sehr gut
Messwerte	sehr gut
Klang	sehr gut
Gesamtnote	Spitzenklasse sehr gut
Preis/Leistung	sehr gut bis überragend

