



Sony Klein-Star

Von Michael Nötges

Mit dem PCM-M10 versucht Sony das stark umkämpfte untere Preissegment der professionellen Handheldrecorder zu erobern. Wie bei den beiden größeren Modellen dem PCM-D1 (Test, 12/2007) und PCM-D50 (Test, 6/2008) ist wieder Klasse statt Masse die Devise. Deswegen setzen die japanischen Entwickler auf Edles und Praktisches, wobei sie keine Energien auf überflüssigen Schnickschnack verschwenden. Konzep-

tionell richtet sich auch der PCM-M10 in erster Linie an Journalisten, Musiker, Rundfunkanstalten oder ambitionierte Recording-Fans, die ein mobiles Gerät für professionelle Aufnahmen benötigen. Im Gegensatz zu seinen großen Brüdern – der PCM-D1 kostet derzeit gute 2.700 Euro, der D-50 immer noch knapp 600 Euro – siedelt sich der PCM-M10 mit einem Kaufpreis von rund 350 am unteren Endes des mittleren Preissegments an. Der schicke Taschenrecorder steht damit in direkter Konkurrenz zum DR-1 von

Tascam (10/2008), zum Zoom H4 oder dessen Update H4n (Test, 3/2007 und 5/2009), zu Edirols R09-HR, dem Marantz PMD620 (Test, 8/2008) oder dem Olympus LS-10 (Test 2/2009), die allesamt in der 300-bis-400-Euro-Liga spielen.

Der PCM-M10 ist in der Lage, im WAV- oder MP3-Format (siehe Tabelle) mit bis zu 96 Kilohertz und 24 Bit aufzunehmen. Der interne 4-Gigabyte-Flashspeicher bietet bei höchster Auflösung bereits ein Fassungsvermögen von rund zwei Stunden Audio-Material. Da aber auch der Einsatz

Der PCM-M10 ist der bislang kleinste Handheldrecorder von Sony. Doch kann der neue bei einem Kampfpfeis von rund 350 Euro auch an das hohe Qualitätsniveau der großen Brüder anknüpfen?

können Akkus (AA-Format) verwendet werden, allerdings ist das Aufladen der Energiespeicher im PCM-M10 nicht möglich, weder über die USB-Schnittstelle noch mit dem externen Netzteil.

Edles Recording-Rüstzeug

Optisch und verarbeitungstechnisch zeigt der PCM-M10 seine Zugehörigkeit zu Sonys Edel-Serie. Das handtellergroße Aluminiumgehäuse überzeugt durch hochwertige Verarbeitung und elegantes, anthrazitfarbenes Design. Ein präzises, durch einen Metallbügel geschütztes Pegelrad ist genauso mit von der Partie, wie das PCM-Serien-typische Stativgewinde auf der Rückseite des Recorders.

Die schmucken, teils farbig hinterleuchteten Transport-Buttons sowie die platzsparenden Menü- und Funktionstasten (siehe Foto) unterhalb des zweifarbigen Displays, sind ausreichend groß, um eine zielsichere Handhabung zu gewährleisten. Ein wenig Fingerspitzengefühl gehört bei kleinen Geräten selbstredend dazu. Alle wichtigen Funktionen sind ohne Eintauchen in

die Menüs des PCM-M10 möglich: Die Lautstärke des Kopfhörerausgangs regelt eine kleine Kunststoff-Wippe, die, liegt der Recorder in der linken Hand, komfortabel mit dem Daumen zu bedienen ist. Drei zusätzliche Schiebeschalter sind in das rückwärtige Gehäuse eingelassen: Einer schaltet die Eingangsempfindlichkeit von Hi auf Low. Der nächste trifft die Wahl zwischen manuellem oder automatischem Einpegel-Modus. Der dritte aktiviert die DPC (Speed-Control) mit deren Hilfe das Tempo eines Tracks um bis zu 100 Prozent beschleunigt oder 75 Prozent abgebremst werden kann, ohne dass sich die Tonhöhe verändert. Diese Funktion ist besonders beim Transkribieren von Interviews oder zum Raushören von schnellen Solo-Passagen hilfreich.

von Memory-Cards (MicroSD- oder Memory Stick Micro) möglich ist, lässt sich die Speicherkapazität um bis zu 16 Gigabyte aufstocken. Durch die Möglichkeit der sogenannten Cross-Memory-Aufzeichnung stehen dann insgesamt 20 Gigabyte für fast zehn Stunden hochauflösendes Audiomaterial zur Verfügung. Im Lieferumfang enthalten sind: kabelgebundene Fernbedienung, USB-Kabel zur Datenübertragung an PC oder Mac, CD-ROM mit Sound Forge Audio Studio (Recorder Edition), externes Netzteil, englische Bedienungsanleitung und zwei AA-Batterien. Der Verzicht auf proprietäre Akkus wird besonders Journalisten freuen, die für Reportagen mitunter in entlegene Gebiete ohne Stromnetz reisen. Natürlich

Alle Anschlüsse – bei der Größe lassen sich nur unsymmetrische 3,5-mm-Klinkenbuchsen realisieren – befinden sich an den Flanken des PCM-M10. Zwischen den internen Mikrofonkapseln, die sich an den oberen Ecken des Recorders befinden, liegen die beiden analogen Eingänge (Line/Mic). Gegenüber – am Fuß des Geräts – findet sich der interne Lautsprecher. Linkerhand gibt es den analogen Ausgang, der intern zwischen Kopfhörer- und Line-Pegel umgeschaltet wird. Außerdem liegt hier der Speicherkarten-Slot, die Stromversorgungs-Buchse und die USB-2.0-Schnittstelle.

Auf der anderen Seite, direkt unter dem Pegelrad, fristet der kombinierte Power- und Hold-Schiebeschalter sein Dasein. Wobei dieser für rund zwei Sekunden nach unten gezogen werden muss, um den PCM-M10 auszuschalten, was ein versehentliches Abschalten, beim Versuch die Tastensperre zu aktivieren (Schalter nach oben), ausschließt. An der rechten Flanke lässt sich auch die mitgelieferte Remote (RM-PCM001) anschließen. Mit dem zwei Meter langen Kabel kann man den Recorder aus sicherem Abstand bedienen, um lästigen Körper- und Trittschall bei Aufnahmen zu vermeiden. Die Fernbedienung bietet die Funktionen Record, Stop, Pause und Track-Mark – nicht mehr und nicht weniger.

Zur Pegelüberwachung gibt es zum einen für jeden Kanal eine grüne Signal-LED, die leuchtet sobald -12 dB erreicht sind und zusätzlich eine Übersteuerungs-LED, die unseren Messungen zur Folge tatsächlich bei 0dB rot erglimmt. Um beim Einpegeln immer im grünen Bereich zu sein, sollte daher darauf geachtet werden, dass lediglich die grünen

Professional
audio
Musik & Equipment

PCM-M10



- Feine Auflösung und transparenter Klang der internen Mikrofone
- Robustes Leichtmetallgehäuse, edles Design und sehr gute Verarbeitung
- Praxisgerechte Aussteuerungshilfen (gesichertes Pegelrad, präzise LEDs, exakte Displayanzeige, Auto-Modus, wirkungsvoller Limiter)



- Track-Benennung nur mit Computer möglich



Summary

Der PCM-M10 richtet sich in erster Linie an Journalisten, Rundfunkanstalten und ambitionierte Mobilisten, denen professioneller Klang und ein insgesamt hohes Qualitätsniveau wichtiger sind als 1.000 Sonderfunktionen.



Platzsparend und unauffällig sind die Funktions-Tasten unterhalb des gut lesbaren Displays angebracht. Die Delete-Funktion muss sehr bewusst ausgeführt werden, da der Taster im Gegensatz zu den anderen abgeflacht ist.

LEDs zucken, nicht aber die roten Warnleuchten. Bei unvorhersehbaren oder stressigen Aufnahmesituationen empfiehlt sich daher, von vornherein die Pegelautomatik (siehe Foto Rückansicht) einzuschalten. Beim Überwachen hilft natürlich zusätzlich die exakte alphanumerische sowie die feine grafische Anzeige. Das relativ kleine, (46 x 29 Millimeter) aber kontrastreiche Display lässt das Erkennen der Anzeigen auch bei schlechtem Blickwinkel zu.

Das ist aber noch lange nicht alles, was der kleine Recorder an hilfreichen Funktionen zu bieten hat: Neben den obligatorischen Einstellungsmöglichkeiten für Hintergrundbeleuchtung, Speicherwahl und Uhr-Einstellung bietet der PCM-M10 weitere sehr nützliche Zusatzfeatures. Bei Aufnahmen hilft zum einen ein sauber arbeitender Limiter (siehe Messkurve), der nach Herstellerangaben Pegelspitzen bis zu zwölf Dezibel oberhalb der Übersteuerungsgrenze abfängt – bei Konzert- oder Probemitschnitten mit Sicherheit eine lohnenswerte Sache, um unvorhersehbare Dynamik-Ausbrüche sicher abzufangen. Bei starkem Wind oder sehr unruhigen Umgebungen hilft zudem ein Low-Cut-Filter bei 180 Hertz (siehe Frequenzgang-Messung) Wind-, Tritt- und Köperschall zu reduzieren. Neben der bereits erwähnten Digital Pitch Control (siehe Display-Foto), ver-

steckt sich zusätzlich hinter dem geheimnisvollen Menüpunkt „Tastensteuerung“ ein Pitch-Shifter, der Aufgenommenes um sechs Halbtöne nach oben oder unten verschiebt, ohne das Tempo zu verändern. Das kann beispielsweise bei der Arbeit mit einem Sänger oder einer Sängerin helfen, die richtige Tonart für einen Song zu finden, indem man das Layout im Handumdrehen nach oben oder unten transponiert. Der Loop-Modus (A-B-Taste zum Markieren des Anfangs- und Endpunkts) hilft Passagen zum Üben in Endlosschleifen zu hören.

Zu guter Letzt bietet der PCM-M10 noch einen Pre-Record-Buffer, in dem automatisch die manchmal entscheidenden fünf Sekunden vor Aufnahmezeit gespeichert werden, eine zweistufige Bass-Anhebung, sowie die Möglichkeit, Tracks mit der Teilen-Funktion zu zerschneiden (aktuelle Position oder an allen Markern) und natürlich Löschi-, Kopier- und Track-Schutz-Funktionen.

Alle aufgenommenen Tracks liegen in einem der zehn vorgefertigten Ordner (Folder01-10) auf dem internen Flash-Speicher. Die Dateinamen bestehen zunächst aus dem Datum und einer zweistelligen Take-Nummer (091202_03). Das Umbenennen der Tracks und Ordner ist nur mit einem Computer möglich. Kopiert man Dateien auf den PCM-M10, erscheinen diese in einem, zur besseren Unterscheidung schwarz dargestellten, Playback-Ordner. Die Dateien lassen sich grundsätzlich individuell und übersichtlich auf mehreren Ordner-Ebenen organisieren, um den PCM-M10 auch als MP3-Player oder mobiles Archiv nutzen zu können. Da das Umbenennen allerdings nur mit Hilfe eines Macs oder PCs möglich ist, bleibt bei Reportagen in der südamerikanischen Pampa nur die gute Vorbereitung durch clever benannte Ordner oder das pingelige Führen eines Take-Tagebuchs, um im Nachhinein alle Aufnahmen richtig zuzuordnen zu können.



Die DPC ermöglicht das Beschleunigen (maximal plus 100 Prozent) oder Ausbremsen (bis minus 75 Prozent) eines Track, ohne die Tonhöhe zu beeinflussen.



Ist der Pre-Record-Buffer eingeschaltet, zeigt ein fünfteiliger Balken im Display dessen Aktivität an.

Messtechnisch zeigt sich das schmutzige Nesthäkchen in bester Verfassung: Geräusch- und Fremdspannungsabstand liegen bei ausgezeichneten 83,8 und 79,8 Dezibel. Damit sind die Werte deutlich besser als die des direkten Konkurrenten H4n von Zoom (Test, 5/2009: 74,8/72,8) und übertreffen auch die des teureren Tascam DR-100 (Test, 7/2009: 73,7/71,6). An die Spitzenwerte 88,5 und 84,0 Dezibel eines Nagra Ares-M II (Test, 9/2007) kommt der edle Recorder nicht ganz heran, dieser kostet allerdings auch gut dreimal so viel. Ebenso ausgezeichnet ist die Eingangsempfindlichkeit des Mikrofoneingangs, die mit -60,2 Dezibel für unempfindliche dynamische Mikrofone



Zwischen den beiden omnidirektionalen Mikrofonkapseln des PCM-M10 liegen die beiden farblich gekennzeichneten analogen Eingänge (Mik/Line).

genügend Verstärkungsreserven bereithält. Das ist auch gut so, denn der PCM-M10 bietet lediglich die Sony-typische Plug-in-Power, nicht aber 48-Volt-Phantomspannung, die externe Kondensatormikrofone brauchen. Die THD+N-Werte liegen bei absolut konkurrenzfähigen 0,15 Prozent. Am weitestgehend linearen Frequenzgang, sowie dem FFT-Spektrum mit k2- und k3-Peaks bei -80 Dezibel, ist nichts Entscheidendes auszusetzen (siehe Messkurve und FFT-Spektrum).

Transientenjäger und Übersteuerungshüter

Im Hör- und Praxistest zeigt sich der PCM-M10 als zuverlässiger und gut durchdachter Vertreter seiner Zunft. Die Haptik ist ausgezeichnet und glücklicherweise hilft der wirkungsvolle Trittschallfilter, Griffgeräusche zu entschärfen, da man den eleganten Recorder ungern aus der Hand legt. Für Außenaufnahmen bietet Sony mit dem AD-PCM2 optional einen Windschutz für stolze 55 Euro an, der dem PCM-M10 quasi als Mütze übergezogen wird. Das Leder-Etui mit eingebauten



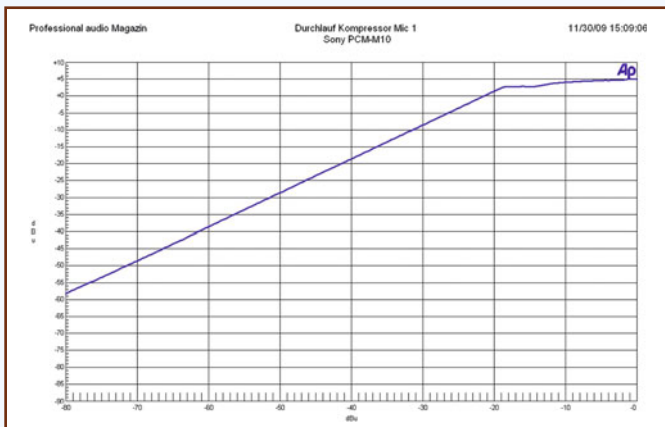
Die Batteriefach-Klappe des PCM-M10 ist zum Schutz vor Verlust am Gehäuse befestigt. Wichtige Funktionen, wie der Record-Modus (manual/auto) sind per Schiebeshalter unmittelbar zugänglich.

Lautsprechern (siehe Titelfoto) kostet rund 90 Euro extra und bietet neben dem Transportschutz die Möglichkeit, Tracks in ordentlicher Zimmerlautstärke abzuhören. Zur kopfhörerlosen Kontrolle reicht der eingebaute Lautsprecher aber allemal.

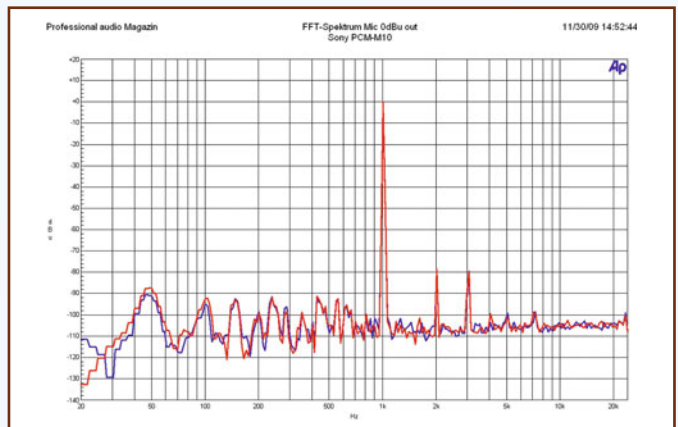
Beim Einpegeln der Aufnahmen, vertrauen wir zunächst auf den Auto-Modus und fertigen sowohl Sprach-, als auch Akustikgitarren- und Atmo-Aufnahmen

bei höchster Auflösung (96 Kilohertz/24 Bit) an.

Die Pegel stimmen immer. Besonders überzeugend ist die absolut rauschfreie Transparenz der internen Mikrofone, die auch leise Hintergrundgeräusche wie Rascheln der Blätter oder weit entfernte Kirchenglocken abbilden. Bei Stimmen kommen die Höhen sehr fein aufgelöst und werden nuanciert eingefangen. Der Gesamtklang einer Interview-Szene ist of-



Die Kompressorkennlinie zeigt einen sauberen Zugriff des Algorithmus. Erst bei heftigen Pegelspitzen lässt die Präzision etwas nach.



Der Noise-Floor liegt weit unterhalb -90 Dezibel und selbst die Peaks (k2, k3) übersteigen nur marginal die -80 Dezibel-Grenze.

Was ist besser als ein Kompressor?

Zwei Kompressoren!

Der neue Vari Tube Recording Channel mit Opto- und Vari-Tube-Kompressor



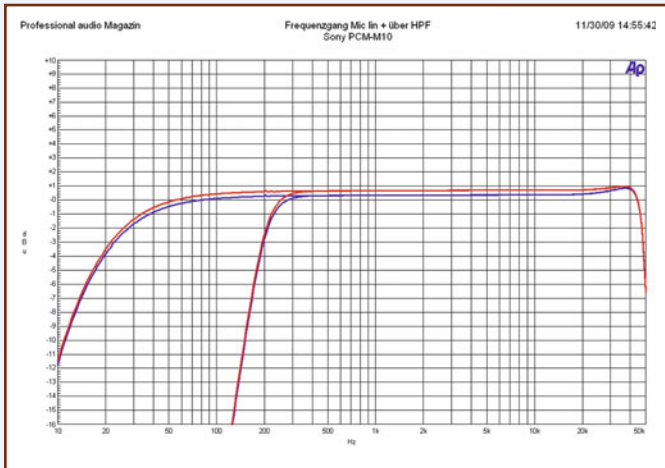
NEU

- Vari-Tube-Kompressor
- Line-Signalverarbeitung
- Stereobetrieb möglich
- verbesserter Preamp
- viele Details runderneuert

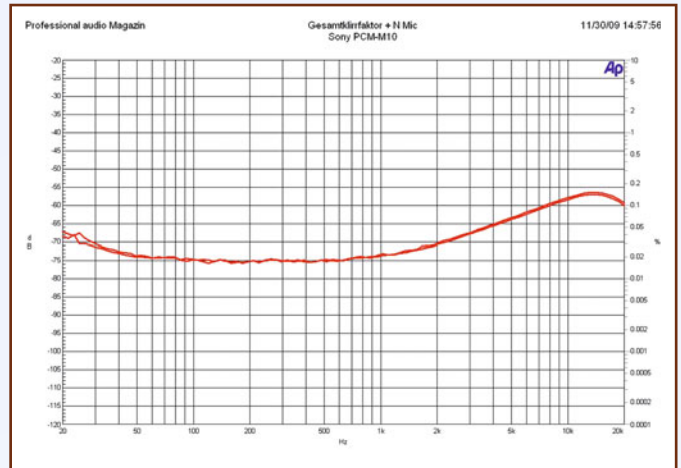
BEWÄHRT

- Sauguter Klang
- Passiver EQ zur Klangveredelung
- Preamp clean bis fett klingend
- Optischer Kompressor

Infos: www.Tegeler-Audio-Manufaktur.de



Unterhalb von 50 Hertz geht der ansonsten lineare Frequenzgang ein wenig in die Knie (um 3 Dezibel bei 20 Hertz). Das steile Trittschallfilter hat eine Eckfrequenz von rund 180 Hertz.



Auch wenn die THD+N-Werte zu hohen Frequenzen ansteigen, liegt das Maximum bei immer noch überzeu-genden 0,15 Prozent.

fen, räumlich und geht problemlos als professioneller O-Ton durch. Akustikgitarren-Aufnahmen klingen sehr natürlich, detailgetreu und der eingebaute Limiter macht seinen Job als Transientenjäger und Übersteuerungshüter im manuellen Aufnahme-modus sehr gut. In den unteren Mitten und Bässen fehlt es zwar etwas an Kraft und Energie, von Unterbelichtung

kann aber keinesfalls die Rede sein, eher von zurückhaltender Nüchternheit. Die grundsätzliche Klangcharakteristik lässt sich aber nach Belieben durch den Einsatz von externen Stereo-Mikrofonen wie dem MCE 82 von Beyerdynamic (Test, 11/200/9) frei bestimmen und die Qualität der Aufnahmen mit hochwertigen Mikrofonen noch einmal steigern.

Fazit: Der edle wie robuste PCM-M10 ist für den professionellen Mobilisten-Alltag bestens gerüstet. Eine Hand voll praxis-gerechter Funktionen wie Limiter, Trittschallfilter, AGC, Pitch-Shifter oder DPC erleichtern den Aufnahme-prozess auch in stressigen Situationen und klanglich wie messtechnisch, kann sich Sonys Kleinster mehr als sehen lassen. ●

Steckbrief

Modell	PCM-M10
Hersteller	Sony
Vertrieb	HL Audio Vertrieb GmbH Urbanstraße 116 10967 Berlin Tel.: 030 6949754 Fax: 030 6211062 info@hlaudio.de www.hlaudio.de
Typ	Stand-alone-Recorder
Preis [UVP, Euro]	355
Abmessungen B x T x H [mm]	62 x 22 x 114
Gewicht [g]	187
Option	Ledertasche mit Lautsprechern CKS-M10 (rund 90 Euro)
Ausstattung	
Kanäle	2 (Stereo)
Analog-Eingänge	2: Line-Eingang, Mic-In (3,5-mm-Klinke, unsym.)
Analog-Ausgänge (3,5-mm-Klinke)	1: Line/Phones (intern umschaltbar; 3,5-mm-Klinke)
PC-Schnittstelle	USB 2.0
Remote-Buchse	•
Fernbedienung	kabelgebunden (RM-PCM001 im Lieferumfang enthalten)
interne Mikrofone	2 Elektret-Kondensator-mikrofone (Kugel; stereo)
Interner Lautsprecher (mono)	•
Trittschallfilter	bei 180 Hz
Limiter	•
Display [mm]	46 x 29
Ausgangspegel-Regler	Lautstärke-Wippe (+/-) für Kopfhörer und internen Lautsprecher

Eingangspegel-Regler	abgeschirmtes Metallrad
Übersteuerungs-anzeige	Over-LED/Display-Anzeige
Plug-in-Power	•
PAD (Eingangsempfindlichkeit)	2 Gain-Stufen (High,Low)
Hold-Funktion	•
AGC	•
Limiter	•
Tastensteuerung	Tonhöhenänderung, ohne Tempo zu beeinflussen
DPC-Speed Control)	Geschwindigkeit ändern ohne Tonhöhe zu beeinflussen
Effekt	Bass1, Bass2
Pre-Record-Funktion	•
Loop-Funktion	•
Zerschneiden-Funktion	•
Stromversorgung	AA-Batterien, NH-AA-Akkus, Netzteil (im Lieferumfang enthalten)
Cross-Memory-Aufzeichnung	•
Speicher	4 GB Flash-Speicher, Micro-SD(Memory Stick Micro bis max 16 GB (keine Karte im Lieferumfang)
Technische Daten	
Formate PCM	WAV; MP3 (Aufnahme), zusätzlich WMA und AAC-LC bei Wiedergabe
Samplingfrequenzen [kHz]	MP3: 64, 128, 320 kbps; Wav: 22,05; 44,1; 48; 96 Kilohertz
Wortbreite	16 oder 24 Bit
Betriebsdauer [Std]	je nach Einsatz mit alkaline Batterien: min. 19, max. 46 Stunden

maximale Aufnahmezeit [Std]	67 Stunden (128 kbps); knapp zwei Stunden (24 Bit 96 Kilohertz) bei 4 Gigabyte Speicher
unterstützte Betriebssysteme	PC (Windows 2000, XP, Vista); MAC ab OS X 10.2.8
Zubehör	
Manual, USB-Kabel 2 AA-Batterien, Fernbedienung (RM-PCM001), Netzteil, CD-ROM Sound Forge Audio Studio LE)	
Besonderheiten	
Loop-, Pitch-Funktion, DPC-Speed Control, Fernbedienung, Pre-Rec-Puffer, Batterie- oder Akku-Betrieb, Cross-Memory-Aufzeichnung	
Messwerte	
Empfindlichkeit f. Mikrofon [dBu]	-60,2
Empfindlichkeit f. Line [dBu]	-7,4
maximaler Eingangspegel f. Mikrofon [dBu]	>30
maximaler Eingangspegel f. Line [dBu]	>30
maximaler Ausgangspegel [dBu]	2,8
Geräuschspannungsabstand [dB]	83,8 (Mik.); 86,9 (Line)
Fremdspannungsabstand [dB]	79,8 (Mik.); 83,5 (Line)
Verzerrungen über Frequenz max [%]	0,18

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

IT'S YOUR CHOICE

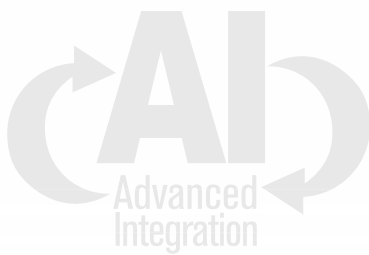


CC121
Advanced Integration Controller



MR816 CSX
Advanced Integration DSP Studio

MR816 X
Advanced Integration DSP Studio



CI2
Advanced Integration USB Studio



From novice to professional, on stage, in the studio, or on the road, the MR816 FireWire interfaces, the CC121 USB controller and the compact CI2 solution all share a single common denominator (apart from being from Steinberg). Each one houses the widely acclaimed Advanced Integration technology, delivering significant advantages across a broad range of applications. Pure plug-and-play and tactile control of virtual parameters let the hardware seamlessly integrate with your music software. Make your pick and encounter advanced technology first hand today.

Weitere Informationen unter www.steinberg.de

 **steinberg**
Creativity First

Steinberg und Cubase sind eingetragene Marken der Steinberg Media Technologies GmbH. Alle anderen Produkt- oder Firmenamen sind TM oder [®] der jeweiligen Inhaber. Alle Spezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden. © 2009 Steinberg Media Technologies GmbH. Alle Rechte vorbehalten.