



Beflügelt vom Erfolg des MC2.1 hat der britische Hersteller Drawmer sein Angebot an Monitor-Controllern mächtig ausgebaut. Neustes Mitglied der Riege ist der CMC3, der das bewährte Konzept des Bestsellers um zwei begehrte Features erweitert: Der CMC3 kommt im ergonomisch günstigen Pultgehäuse, und er bietet einen zusätzlichen Digitaleingang.

No Nonsense

Drawmer CMC3 Monitor-Controller

Text, Fotos & Messungen: Dr. Andreas Hau

→ Monitor-Controller sind für viele Home- und Projektstudio-Besitzer eine Anschaffung, die mit Zähneknirschen verbunden ist. Man tut sich schwer, Geld für etwas auszugeben, das *keinen* Sound macht, sondern, ganz im Gegenteil, überhaupt nicht zu hören sein soll. Wie schwer kann es sein, ein Audiosignal im Pegel zu regeln und auf verschiedene Ausgänge zu routen? Noch nen Kopfhörerausgang dran, und fertig ist die Laube!

Der Teufel steckt wie immer im Detail: Heutige Audio-Interfaces bieten z. T. eine Dynamik von über 120 dB, bei verschwindend geringen Verzerrungswerten. Dazu kommen oft enorme Spitzenpegel. Derartige Pegel zu verarbeiten und dabei die teuer eingekaufte Klangqualität nicht zu kompromittieren, ist keine triviale Aufgabe. Entsprechend sind hochwertige Monitor-Controller meist richtig teuer. Eines der wenigen preisgünstigen Modelle mit kompromissloser



+++

praxisgerechte Features

++

hohe Klangtreue

++

interner D/A-Wandler

++

günstiges Preis/Leistungs-Verhältnis

-

kein Pegelsteller für den internen DA-Wandler

CMC3 Hersteller Drawmer
UVP/Straßenpreis 677,- Euro /
ca. 559,- Euro
www.sea-vertrieb.de

Audioqualität ist, wie unser Test zeigte, der Drawmer MC2.1 (s. Online-Test). Drum habe ich den später auch für mein Studio angeschafft – einen Kauf, den ich bis heute nie bereut habe – naja, bis auf die Tatsache, dass das Rackmount-Kit bestehend aus ein paar einfachen Blechen ein Heiden-geld kostet. Aber mit seiner senkrechten Front war der MC2.1 ergonomisch ungünstig für den Desktop-Betrieb.

HALLO, ICH BIN DER NEUE

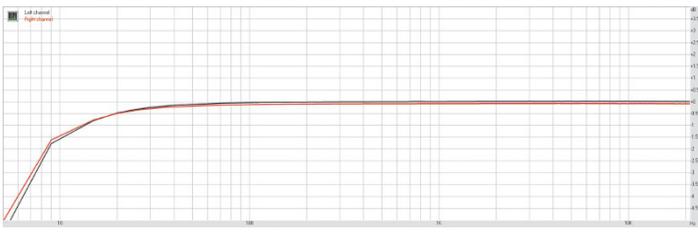
Genau hier setzt der CMC3 an: Mit seinem flachen Pultgehäuse bietet er freien Blick auf die Bedienelemente, für die außerdem viel mehr Platz zur Verfügung steht. Das erleichtert die Bedienung. Mit einer Grundfläche von 276 x 164 mm hat er gefühlt die richtige Größe; viel kleiner hätte man ihn auch nicht machen können, denn dann hätten nicht mehr alle Anschlüsse auf die rückseitige Gehäuseflanke gepasst. Das Gehäuse ist 25 mm dick, inklusive Gummifüßchen und Potis baut der CMC3 45 mm hoch. Da wir von einem Pultgehäuse sprechen, sollte ich vielleicht klarstellen: Die Front ist *nicht* geneigt; dennoch würde ich die Ergonomie positiv bewerten: Aus der Sitzposition hat man alles klar im Blick; die Bedienelemente sind bestens erreichbar.

Schauen wir uns die Anschlussmöglichkeiten an. Das Gros befindet sich auf der schmalen Rückseite: Digitaleingang im koaxialen S/PDIF-Format, Talkback-Ein- und -Ausgang, zwei analoge Eingangspaare, drei analoge Ausgangspaare für (Aktiv-)Boxen plus ein Mono-Ausgang für einen Subwoofer. Alle analogen Ein- und Ausgänge sind als symmetrische Klinkenbuchsen ausgeführt. Für XLR-Steckverbinder (wie beim MC2.1) wäre auch gar kein Platz. Weitere Anschlüsse befinden sich auf der vorderen Gehäuseflanke: Ein AUX-Input, der primär für mobile Zuspierer wie MP3-Player oder Smartphones vorgesehen ist, kommt als Stereo-Miniklinke. Der AUX-Eingang verfügt als einziger über einen Level-Regler, sodass sich Consumer-Geräte auf Studiopiegel verstärken lassen. Die beiden Kopfhörerausgänge sind als 6,3-mm-Klinkenanschlüsse ausgeführt.

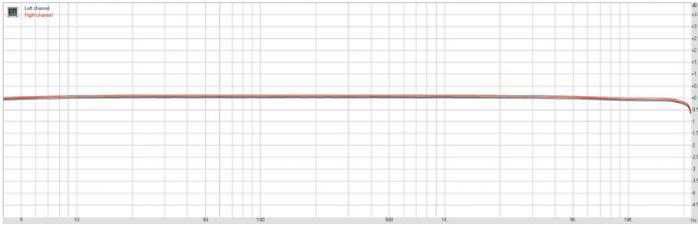
Alle Bedienelemente dienen zum Regeln und Verschalten der oben aufgeführten Anschlüsse. Die Mitte bildet der große Master-Volume-Knopf. Eine Besonderheit des CMC3 ist der Button darunter, mit dem sich der Abhörpegel fest auf ein vorgewähltes Niveau setzen lässt. Das dazugehörige Trimpoti ist in die vordere Gehäuseflanke eingelassen.

Links der Lautstärkeregelung befindet sich die Quellenwahl: Digitaleingang, Analogeingänge, Aux-Input. Rechts des Volume-Reglers liegt die Sektion »Mix Check« mit den üblichen Funktionen Mono, Dim und Mute sowie der seltener zu findenden Funktion »ØRev« – hinter dieser etwas kryptischen Bezeichnung verbirgt sich ein Phasenumkehrschalter (eigentlich Umkehr der Signalpolarität), der aber nur auf den linken Kanal wirkt. Somit werden die beiden Stereokanäle nun gegenphasig wiedergegeben; das klingt seltsam – und genau das ist der Zweck: Wenn es *nicht* seltsam klingt bzw. richtiger als zuvor, dann ist etwas faul im Staate Dänemark. So kann man Probleme aufspüren, wie sie beispielsweise auftreten, wenn ein symmetrisches Klinkenkabel an der Patchbay oder sonstwo nicht richtig eingesteckt wurde. Der Polaritätsschalter hat noch einen zweiten Nutzen: Drückt man zusätzlich die Mono-Taste, hört man das Differenzsignal, d. h. die Stereoanteile. Das kann z. B. hilfreich sein, um die Qualität von verlustbehafteten Audiocodern wie MP3 und AAC zu beurteilen. Unerwünschte Artefakte zeigen sich im Differenzsignal meist recht deutlich. Nicht zur Standardausstattung eines Monitor-Controllers gehören auch die separaten Cut-Buttons für den linken und rechten Kanal, die hier sinnigerweise links und rechts des Lautstärkereglers angeordnet sind. Sie gestatten es u. a. ein Mono-Signal wirklich nur über eine Box wiederzugeben statt wie üblich in der Phantommitte zwischen den Stereoboxen.

Unmittelbar über dem Master-Volume-Regler befindet sich die Lautsprecherumschaltung. Zur Auswahl stehen die



Im Bassbereich haben die Analogeingänge einen -3-dB-Punkt bei 7 Hz. Nach oben tritt bei üblichen Abtastraten (hier 44,1 kHz) keinerlei Dämpfung auf.



Bei Verwendung des Digitaleingangs bleibt der Frequenzgang bei einer Abtastrate von 44,1 kHz völlig linear bis zur Grenzfrequenz. Der Bass ist völlig unbeschnitten; die Ausgänge des CMC3 arbeiten offenbar gleichstromgekoppelt.

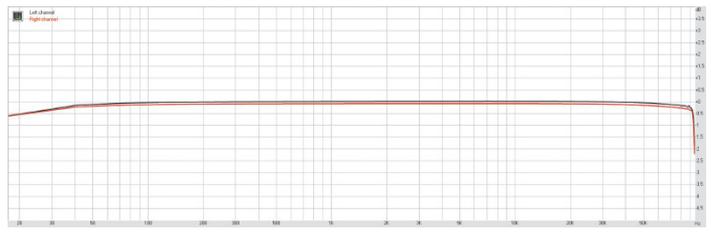
Ausgangspaare A, B und C sowie der Sub. Die Buttons schalten sich nicht gegenseitig aus, sodass mehrere Ausgänge gleichzeitig aktiviert werden können. Ähnliches gilt übrigens auch für Source-Select, wo mehrere Eingänge gleichzeitig aktiv sein können. Die beiden separat regelbaren Kopfhörerausgänge erhalten das gleiche Signal wie die Lautsprecherausgänge.

Bleibt noch die Talkback-Einheit: Links oben befindet sich ein Talkback-Taster, der, solange er gedrückt ist, gleichzeitig auch die Dim-Funktion aktiviert, sodass Talkback-Kommandos nicht übertönt und Feedbacks vermieden werden. Praktisch! Alternativ zu der unter dem Lautstärkereglereingebauten Elektret-Kapsel kann ein externes Talkback-Mikro verwendet werden. Ein Button neben dem Talkback-Level-Regler schaltet zwischen der internen Kapsel und einem rückseitig angeschlossenen Mikro um. Wie angesprochen, ist der rückseitige Anschluss eine symmetrische Klinkebuchse, d. h., man benötigt ein Adapterkabel; außerdem gibt es keine Phantomspeisung; man kann also nur dynamische Mikros verwenden.

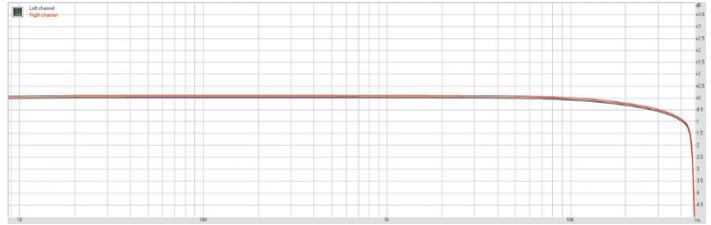
Die Unterseite sollten wir uns auch noch anschauen, hier gibt es nämlich zwei Trimptotis für den linken und rechten Kanal, über die der Ausgangspegel der Lautsprecherausgänge justiert werden kann. Damit lässt sich die maximale Lautstärke begrenzen, sodass der Volume-Regler nur den sinnvollen Bereich abdeckt.

NACHGEMESSEN

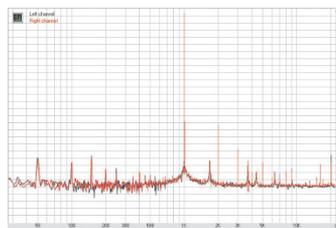
Zum Test der Audioqualität habe ich den Drawmer CMC3 in Verbindung mit meinem MOTU 1248 Audio-Interface durchgemessen. Dabei zeigt sich, dass der Frequenzgang nichts an Linearität einbüßt – bis auf eine kaum vermeidliche



Bei hohen Abtastraten (hier 192 kHz) bleibt der Höhenfrequenzgang ebenfalls unbeschnitten. Bei 90 kHz ist die Kurve um gerade einmal 0,3 dB abgefallen.



Bei einer Abtastrate von 96 kHz zeigt der integrierte D/A-Wandler einen leichten Abfall in den obersten Frequenzen, der bei 40 kHz aber grade einmal 0,8 dB erreicht.



Bei Vollaussteuerung des angeschlossenen MOTU 1248 Audio-Interfaces liegen die Gesamtverzerrungen bei 0,0019%. Damit ist das Klirrvverhalten des Drawmer CMC3 unproblematisch; der Drawmer MC2.1 erreichte aber noch deutlich niedrigere Werte.

Dämpfung der Subfrequenzen unter 10 Hz. Das MOTU 1248 arbeitet nämlich mit gleichstromgekoppelten Ausgängen, d. h., sie bleiben bis 0 Hz linear. Das wäre eingangsseitig gefährlich, weil dann auch Gleichspannungspotenziale mitverstärkt würden. Die Dämpfung extrem tiefer Subfrequenzen ist also ein sinnvolles Feature der Analogeingänge. Verwendet man den Digitaleingang, bleibt auch der CMC3 linear bis in allertiefste Frequenzen, d. h., ausgangsseitig arbeitet er gleichstromgekoppelt.

Beeindruckend ist die hohe Linearität bis in oberste Frequenzen. Bei Verwendung der analogen Eingänge fällt der Frequenzgang bis 90 kHz um gerade mal 0,3 dB ab. Den Digitaleingang konnte ich »nur« mit einer maximalen Abtastrate von 96 kHz betreiben. Laut Hersteller arbeitet er bis 192 kHz, aber das macht mein Audio-Interface nicht mit. Der im CMC3 integrierte D/A-Wandler zeigt einen etwas stärkeren Abfall von etwa 0,8 dB bei 40 kHz. Das liegt an einem etwas weicheren Ausgangsfilter, was klanglich durchaus sinnvoll ist.

Mit Verzerrungswerten von 0,0019% THD liefert der CMC3 eine gute Performance; er erreicht aber nicht die Traumwerte des MC2.1, bei dem ich 0,0003% THD gemessen hatte. Die »lauteste« Harmonische K2 liegt bei etwa -98 dBFS. Das dürfte auch für Goldohren kaum hörbar sein, aber der MC2.1 lag noch etliche dB niedriger bei etwa -115 dBFS. Nichts zu meckern gibt es beim Rauschabstand



Das Anschlussfeld auf der Rückseite: ein Digitaleingang, zwei analoge Inputs und drei Ausgangspaare plus Mono/Sub-Out; dazu Anschlüsse für Talkback

von satten 116,3 dB. Damit deckt der CMC3 praktisch die gesamte Dynamik eines guten Audio-Interface ab.

PRAXIS

Im subjektiven Eindruck wirkt der CMC3 ähnlich neutral wie der Drawmer MC2.1, den ich seit einigen Jahren im täglichen Einsatz habe. Auch arbeitet die Lautstärkeregelung genauso präzise: Über den gesamten Regelweg bleibt das Stereobild stabil; der Kanalversatz beträgt gerade einmal 0,2 dB im Maximum; das ist ein ausgezeichnete Wert!

Der integrierte D/A-Wandler liefert ein hochwertiges, transparentes Klangbild und ist ein echtes Plus für alle, die am Audio-Interface einen ungenutzten S/PDIF-Ausgang haben. Ein bisschen schade ist vielleicht, dass es nicht auch einen optischen Eingang gibt. Was mir aber noch mehr fehlt, ist ein Pegelsteller für den integrierten D/A-Wandler, um seinen Pegel den analog zugeführten Signalen anzupassen. Beispielsweise hat mein MOTU 1248 Audio-Interface einen um 7 dB höheren Analogpegel als das intern gewandelte Signal des S/PDIF-Eingangs.

Mit seinem Pultgehäuse ist der CMC3 sehr angenehm im Handling. Reglerpositionen und Schaltzustände sind auch im Dämmerlicht bestens ablesbar; die Taster verfügen allesamt über Status-LEDs. Bedenken sollte man jedoch bei diesem eigentlich günstigen Formfaktor, dass bei voller Belegung der Ein- und Ausgänge hinten jede Menge Kabel eingesteckt sind, die die Bewegungsfreiheit des CMC3 auf dem Desktop einschränken. Das gilt auch für die Zuleitung des Steckernetzteils, die zudem ein bisschen kurz geraten ist.

Pluspunkte sammelt der CMC3 durch intelligente Zusatzfunktionen. Das schaltbare Level-Preset für die Abhörlautstärke ist extrem hilfreich, um auf einen bestimmten Referenzpegel hin zu arbeiten bzw. bezogen auf die gewohnte Abhörlautstärke. So kann man z. B. den Mix damit beginnen, dass man die Hauptelemente so laut regelt, wie sie später klingen sollen. Auf diese Weise wird schnell klar, wieviel Kompression man benötigt, um 0 dBFS nicht zu überschreiten. Anschließend passt man die übrigen Elemente an. So kommt man flott zu einem soliden Basic-Mix und hat mehr Zeit für die kreative Ausgestaltung.

Die Kopfhörerausgänge sind sehr kraftvoll und können selbst alte 600-Ohm-Kopfhörer wie meinen AKG K240DF

müheless auf satte Lautstärke bringen. Die Kopfhörerausgänge haben selbst eine recht hohe Ausgangsimpedanz von 110 Ohm – das entspricht der in

etwa der AES-Norm (120 Ohm) und bietet einen gewissen Schutz vor ohrschädigenden Lautstärken in Verbindung mit niederohmigen Kopfhörern. Klanglich ist die hohe Ausgangsimpedanz jedoch nicht optimal, da keine nennenswerte elektrische Dämpfung stattfindet, um das Impulsverhalten der Treiber zu optimieren. Außerdem kann es zu Klangverfärbungen kommen, wenn der Kopfhörer einen welligen Impedanzfrequenzgang hat. In audiophilen Kreisen bevorzugt man daher (sehr) niederohmige Kopfhörerausgänge. Das nur als Hinweis: Die Kopfhörerausgänge des CMC3 sind kraftvolle »Arbeitstiere«, aber keine »Feingeister«.

Ein nettes Feature ist, dass die Cut-Funktion für den linken bzw. rechten Kanal auf die Kopfhörerausgänge nicht so radikal wirkt wie auf die Lautsprecherausgänge. Stattdessen wird der nicht gemutete Kanal etwas in Richtung Stereomitte gepannt, d. h., es verbleibt ein leises Signal auf der gemuteten Muschel. So ist der Klangeindruck ähnlich wie mit Lautsprechern, wo man ja den rechten Lautsprecher – etwas leiser – auch auf dem linken Ohr hört. Das gilt, wie gesagt, nur bei Verwendung der Cut-Funktion. Im normalen Betrieb wird das Stereopanorama im Kopfhörer nicht eingeschränkt. An solchen Details zeigt sich, dass der Hersteller mitgedacht hat und Praxiserfahrung einfließen lässt.

FAZIT

Der Drawmer CMC3 ist ein rundum gelungener Monitor-Controller. In Sachen Klangtreue spielt er auf einem hohen Niveau, wenngleich er nicht ganz die Audiowerte von Drawmers Bestseller MC2.1 erreicht. Dafür ist der CMC3 ergonomisch günstiger: Das flache Pultgehäuse bietet freie Sicht auf alle Bedienelemente. Dank der kontrastreichen Schwarz-Weiß-Beschriftung und zahlreicher Status-LEDs lässt sich auch im Halbdunkel problemlos arbeiten. Weitere Pluspunkte sind das schaltbare Level-Preset, mit dem man auf Knopfdruck zum Referenzpegel zurückkehren kann, und der integrierte D/A-Wandler – wobei ich bei Letzterem eine Pegelanpassung vermissen, um ihn mit den analogen Eingangssignalen abzugleichen. Das ist aber auch schon der größte Schwachpunkt; insgesamt überwiegt der Eindruck eines durchdachten No-Nonsense-Arbeitsgeräts. Der CMC3 bietet alles (und ein bisschen mehr), was ein guter Monitor-Controller können muss. ■ [8519]