

Audiocontrol DM-810 –
neuer 10-Kanal-DSP

Tune it easy



PRAXISTIPP
Soundprozessor
CAR & HiFi 4/2017

Seit Kurzem ist die amerikanische Marke Audiocontrol in Deutschland erhältlich. Es gibt eine Fülle interessanter Elektronik im Angebot, natürlich auch DSPs, die ja immer wichtiger werden. Wir haben uns den Signalprozessor DM-810 genauer angesehen.

Audiocontrol ist eine in ihrer Heimat wohl-bekanntere Company, die sich auf HiFi-Elektronik spezialisiert hat. Im Heimbereich gibt es Geräte mit DSP, Dirac-Raumkorrektur, dazu Multiroom- und Netzwerkverstärker sowie schließlich auch Messsysteme. Man darf also annehmen, dass die Jungs etwas von Signalverarbeitung verstehen. Im Car-Bereich

bieten die Amis neben Verstärkern oldschoo-lige Dinge wie aktive Frequenzweichen oder Equalizer an. Aber auch und gerade im digitalen Bereich sind sie Spezialisten. Neben reinen DSPs gibt es den Epicenter, ein Gerät, um verlorenen Bass wiederzufinden, und eine ganze Flöte Adaptionen für's Werkssystem mit schlaun Zusatzfunktionen. Unser DSP hört auf den Namen DM-810, er hat also 8 Eingänge und 10 Ausgänge. Es handelt sich um ein stattliches Kästchen von 242 x 146 x 41 mm Größe, dessen Anschlussseite übersät ist mit Buchsen und LEDs. Neben den Cinchbuchsen finden wir 8-kanalige Hochpegeleingänge und auch einen doppelten Digitaleingang (optisch und coax). Der Netzwerkanschluss

In der Gesamtansicht hat man das vollständige System im Blick. In der rechten Hälfte sind die RTAs (Echtzeitfrequenzgangmessungen) für Ein- und Ausgänge untergebracht



Die linke Hälfte der Platine enthält die Eingangsverstärkung, die 4 ADC, im Bild ist der DAC

für eine optionale Fernbedienung und ein Erweiterungsport vervollständigen die Ausstattung. Bedienelemente gibt's keine, auch keine Gainregler, doch dazu später mehr. Nach dem Aufschrauben sehen wir auf der analogen Seite eine ganze Armada von Operationsverstärkern zur Signalaufbereitung, in der digitalen Hälfte finden wir einen Controller von Texas Instruments und als zentralen DSP-Rechner den ADAU1452 von Analog Devices, einen 32-Bit-DSP, der auch in renommierten europäischen Designs zum Einsatz kommt und zum Feinsten am Markt gehört. Der D/A-Wandler kommt mit dem ADAU1966





Wahlweise kann man sich nur die Eingangseinstellungen oder die Ausgangseinstellungen (Bild) ansehen. Die RTA dient hier gleichzeitig als Frequenzfenster für Weichen- und EQ-Einstellungen

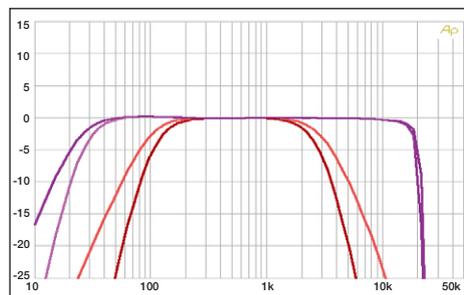
Der DM-810 ist großzügig gelayoutet. Rechts in der Mitte sitzt der DSP von Analog Devices

ebenfalls von AD und verfügt über 16 Kanäle, was etwas unverständlich ist, da auch der 12-kanalige 1962 gereicht hätte. Naja, wer hat, der hat. Die A/D-Wandlung übernehmen zweikanalige Cirrus WM8782, von denen vier Stück benötigt werden. Weiterhin haben wir direkt vor den ADCs noch zwei Käfer von Analog Devices, nämlich AD5263, wobei es sich um digitale Potenziometer handelt – hier haben wir also die Erklärung für die fehlenden äußeren Potis. Diese Lösung ist gut, weil sie an der richtigen Stelle für die Aussteuerung der Wandler sorgt, das kann man absolut machen. Hardwareseitig ist der DM-810 also gut aufgestellt, der DSP-Chip gehört sogar in die allererste Liga.

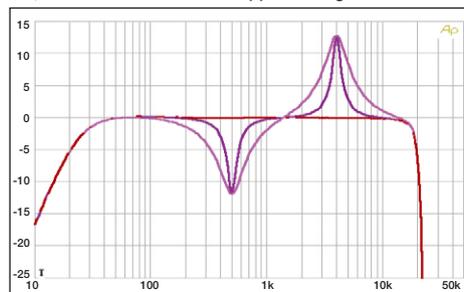
Software

Bei der Benutzeroberfläche haben sich die Audiocontrol-Jungs vor allem eines auf die Fahnen geschrieben: Benutzbarkeit. Alles ist übersichtlich, eindeutig und leicht verständlich gemacht. Das ist erst einmal schön. Im Sinne der einfachen Beherrschbarkeit haben die Amis allerdings einige Vereinfachungen eingeführt, die in die Freiheit des Nutzer eingreifen. Z.B. sind die meisten Kanäle zu festen Paaren zusammengefasst, die nur gemeinsame Frequenzweichen haben. Nur die Eingangskanäle Kanäle 5+6 sowie die Ausgänge 9+10 sind wohl für Center oder Subwoofer gedacht und glücklicherweise getrennt einstellbar. Weiter geht's mit der Laufzeit, die bei der verwendeten Sampling-rate von 48 kHz (der Chip kann bis 192 kHz) theoretisch 7,1-mm-Schritte erlauben würde. Beim DM-810 sind es aber 28,4 mm, und das wird nicht so angezeigt – man hat also völlig unnötigerweise die HiRes-Fähigkeit weggeschnitten und die Laufzeitkorrektur in Vierschritten gebündelt. Die Frequenzweichen gehen mit 12 oder 24 dB Flanke und haben eine Linkwitz-Charakteristik, auch hier wird dem Nutzer manche Entscheidung aus der Hand genommen. Das alles hat jedoch auch Vorteile. Während die User anderer DSPs noch grübeln, welche der zigtausend Einstellungen jetzt die richtige ist, ist der Audiocontrol-Einsteller lange fertig. Das Ergebnis ist im Alltag

ausreichend genau, und es gibt eine Fülle toller Lösungen bei Audiocontrol. Die Summierung der Eingänge erfolgt spielend leicht mit ein, zwei Mausklicks, und das Beste ist die Eingangs-RTA, eine Echtzeitfrequenzgangmessung, in der man auf einen Blick sieht, ob das Signal vollständig und glatt ist. Mit der Eingangs-Laufzeit kann man dann am lebenden Objekt in kürzester Zeit eine phasenkorrekte Summe einstellen, das bietet sonst kein anderer DSP. Ebenfalls sehr übersichtlich ist der EQ, der zwar nicht vollparametrisch ist, sich aber in drei Auflösungsmodi an die Bedürfnisse anpassen lässt. Wieder reichen wenige Klicks, und alles ist superschnell eingestellt. Als Schmankerl gibt es schließlich den AccuBass, einen einstellbaren und dynamischen Bass-Equalizer. Die Funktion reagiert darauf, dass manche Werkssysteme den Bass bei hohen Lautstärken rausnehmen, um die Lautsprecher zu schonen. Der AccuBass passt daher auf Bassmangel bei höherem Eingangspegel auf und löffelt den fehlenden Bass wieder drauf. Möglich ist das wieder wegen der genialen Eingangs-RTA. Schließlich ist noch



Die Weichen sind mit 12 und 24 dB/Okt. Steilheit verfügbar, die Bandbreite ist bei knapp 20 kHz gedeckelt



Der EQ bietet wahlweise 10, 14 oder 30 Bänder, bei den höheren Auflösungen stellt sich die Güte automatisch auf ein schmaleres Band um



die wieder einmal supereasy funktionierende Aux-Einblendung zu loben. Die Eingänge 7+8 werden bei vorhandenem Signal am Digitaleingang (oder zukünftigem Bluetooth-Streaming) automatisch auf die digitale Quelle umgeschaltet und per Mitsummierung weitergegeben.

Fazit

Mit dem DM-810 bringt Audiocontrol einen DSP, der genial einfach einzustellen und sehr flexibel an Werkssystemen einzusetzen ist. Wer hierauf höchste Priorität legt, ist mit dem DM-810 bestens beraten.

Elmar Michels

Audiocontrol DM-810

Preis	um 800 Euro
Vertrieb	Maxxcount, Dresden
Hotline	0351 8718234
Internet	www.maxxcount.de

Eingänge

- 8-Kanal RCA, 8-Kanal High-Level, 2 x digital S/PDIF (optisch und koax)

Ausgänge

- 10-Kanal RCA, Remote-out

- Optionales Zubehör Fernbedienung ACR-3 (Presets, Lautstärke)
- Abmessungen 242 x 146 x 41 mm

Ausstattung

- Clipping-LED, Summierung, Mono für Subwoofer, Eingangs- und Ausgangs-LZK, Automatisches Umschalten auf Digitaleingänge, AccuBass-Funktion

DSP-Software (V 1.0.15 im Test)

- Hoch- und Tiefpass 25-20k Hz, 1-Hz-Schritte, Linkwitz, 12 oder 24 dB/Okt, pro Kanalpaar + 2 Monokanäle
- Phase 0, 180°
- Laufzeit 0 – 731,5 cm, 28,4-mm-Schritte (0,1 ms)
- Eingangs-Delay 0 – 21,3 ms
- grafischer EQ 30 oder 14 oder 10 Band pro Kanal/Kanalpaar, +12 – -12 dB, Q je nach Anz. Bänder
- RTA Echtzeitfrequenzgangmessung an Eingängen und Ausgängen pro Kanal/Kanalpaar

CAR & HiFi

Ausgabe 4/2017

„Kinderleicht einzustellender DSP.“