

Helix DSP PRO MK2 – neuer Top-Prozessor mit 32 Bit



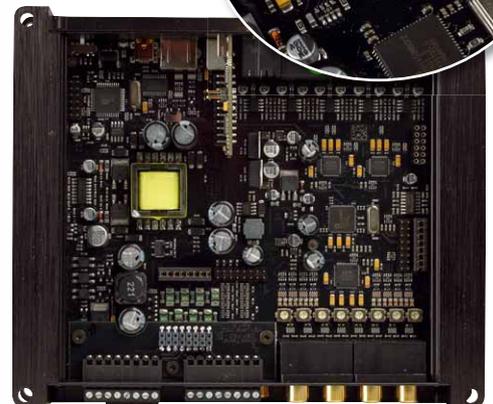
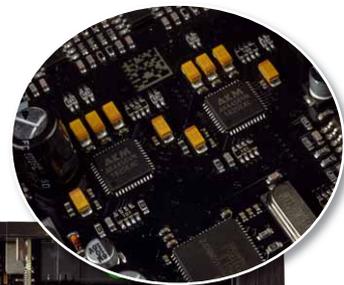
Premium-Anspruch

► Vor zwei Jahren brachte Helix mit dem DSP PRO die erste Maschine auf den Markt, die mit 96 kHz Samplingrate in der Lage war, HiRes-Audio zu verarbeiten. Nachdem der Wettbewerb nachgezogen hat, ist es jetzt an der Zeit, mit den DSP PRO MK2 neue Maßstäbe zu setzen.

Die Begeisterung über den DSP PRO war riesig, bot er doch erstmals die Möglichkeit, hoch aufgelöste Audiodateien mit mehr als CD-Qualität nicht nur korrekt wiederzugeben, sondern auch mit allen Schikanen für eine Aktivanlage zu prozessieren. Möglich machte dies der mächtige 32-Bit-DSP-Chip ADAU1452 vom Spezialisten Analog Devices. Dieser oder der fast identische 1451 findet sich seitdem in allen HELIX-DSPs und DSP-Endstufen. Bei Helix als 64-Bit-Plattform bekannt, weil der DSP auf Wunsch mit doppelter

Bittiefe rechnen kann, wovon natürlich fleißig Gebrauch gemacht wird. Auch der neue DSP PRO MK2 arbeitet mit dem 1452 – hier ist also alles gleich geblieben, und auch sonst unterscheidet sich der MK2 nicht erheblich vom PRO. Einen wichtigen Unterschied gibt es jedoch, und der liegt bei den Wandlern, die dem DSP zur Seite stehen. Normalerweise braucht man einen ADC vor dem DSP, der die analogen Eingangssignale von Cinch oder Hochpegel auf digital wandelt und einen DAC hinter dem DSP, der umgekehrt wieder ana-

loges Ausgangssignal herstellt. Bei günstigeren Soundprozessoren werden Kombichips eingesetzt, die beides in einem Gehäuse verbinden, oder man verwendet gleich einen DSP-Chip, der die Wandler schon eingebaut hat. Die Wandler sind für die Performance und damit für die Klangqualität eines Signalprozessors wichtig – je besser und genauer sie arbeiten, umso weniger Signalverfälschungen gibt es. Hier lohnt es sich also, zu richtig guter Qualität zu greifen, und beim DSP-Topmodell erwarten wir selbstverständlich nur das Beste. Beim MK2 kommen daher zwei neue Wandlertypen des Herstellers Asahi Kasei (AKM) zum Einsatz, und zwar der AK5558, ein achtkanaliger ADC auf der Eingangsseite und der AKM AK4456 als DAC. Da Letzterer nur 6 Kanäle hat, müssen natürlich zwei Stück verbaut werden, um die 10 Ausgänge des DSP PRO MK2 zu versorgen, und theoretisch hätte man noch zwei Kanäle in Reserve. Und wozu das Ganze? Im Gegensatz zu den bereits sehr guten 24-Bit-Wandlern des PRO bieten die neuen AKM-Wandler (die es zur Zeit des DSP PRO noch nicht gab) volle 32 Bit Rechen-tiefe, so dass die komplette Signalverarbeitung jetzt mit 32 Bit stattfinden kann. Das gibt wieder ein Stück mehr Genauigkeit und etwas mehr Headroom bei den Messwerten wie beim Rauschabstand. Zusammen mit dem Audiofrequenzgang bis über 40 kHz setzt der DSP PRO MK2 damit technische Bestmarken.



Der MK2 kommt mit neuen 32-Bit-Wandlern von AKM, es werden zwei 6-Kanal-DACs verbaut



Bei der 4er-Software lässt sich das Frequenzgangfenster vergrößern, wahlweise auf Kosten der Weichen oder des EQs. Zusätzlich zur Amplitude kann die Phase angezeigt werden. Hier sind 12-dB-Linkwitzfilter zu sehen und die glatte Summierung

Weitere kleinere Änderungen gegenüber dem PRO gibt es zu berichten: Die OP-Amps vor den Ausgängen bezieht man jetzt von Texas Instruments' Edelmarke Burr-Brown statt von ST.com, der Input-Switch zur Abschaltung der Einschaltautomatik wanderte nach innen auf die Platine und auch sonst werden ein paar andere/verstärkte Bauteile als beim PRO verwendet. Gleich geblieben ist jedoch das generelle Layout, insbesondere der geradlinige Signalfluss zwischen den gegenüberliegenden Ein- und Ausgängen ist einfach schön gemacht.

Ausstattung

Ebenfalls gewohnt hervorragend ist das „Drumrum“ bei den Helix-DSP-Produkten. Wie alle Verwandten verfügt der MK2 über die hausinterne ADEP-Schaltung zum problemlosen Betrieb an Originalsystemen mit Diagnosefunktion. Weiterhin gibt es einen optischen und einen elektrischen (bis 192 kHz) Digitaleingang und den Erweiterungsport für die Helix HEC-Module, mit denen sich zusätzliche Ein- und Ausgänge oder ein Bluetoothmodul nachrüsten lassen. Ebenfalls vorhanden ist der Control-Port für optionale Fernbedienungen inklusive der Hightech-Displayfernbedienung Helix Director. Goodies wie der Power-save-Mode und die Start-Stopp-Fähigkeit sind wir ja seit Jahren von Helix gewohnt.

Wie bereits in der letzten Ausgabe beim DSP.2 vorgestellt, profitiert auch der DSP PRO MK2 von der neu geschriebenen Software DSP-Tool 4 mit frei skalierbarer Oberfläche, einstellbaren An- und Ausschaltverzögerungen und Allpassfiltern. Auch die neue Eingangs-LZK in Verbindung mit einem extra Eingangs-EQ werden Einbauer bei Fahrzeugen mit werkseitiger Laufzeitkorrektur zu schätzen wissen. Exklusiv für den DSP PRO MK2 gibt es ein neues Feature, das die Konfiguration des D/A-Wandlers ermöglicht. Dieses kommt vom Chiphersteller AKM und ermöglicht die Auswahl zwischen 6 verschiedenen Filtercharakteristiken. Grund ist, dass der DAC immer ein Tiefpassfilter benötigt, um hochfrequenten



Im Konfigurationsmenü kommt beim DSP PRO MK2 eine Auswahl an Filtermodi des DAC-Chips hinzu

„Müll“, der sich zwangsläufig bei der digitalen Datenverarbeitung ergibt, loszuwerden. Daher hat jeder DAC ein Tiefpassfilter eingebaut, nur beim AK4456 ist dieses einstellbar. Man kann diese Funktion auch getrost ignorieren – oder sich zwischen „natürlichem“, „originalem“, „traditionellem“ etc. Klangbild entscheiden. Insgesamt lässt sich festhalten, dass das DSP-Tool 4 die bisher vielfältigsten Möglichkeiten zum Soundsetup wie zur Integration bietet.

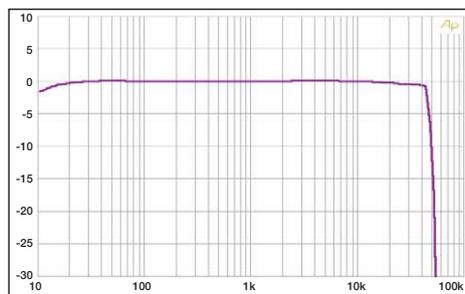
Fazit

Mit dem Package aus aktualisierter Hardware und der 4er-Software ist der DSP PRO MK2 ein Angebot für Soundfreaks mit Premiumanspruch. Dank durchgehender 32-Bit-Signalverarbeitung und HiRes-fähiger-Audiobandbreite ist der DSP PRO MK2 so gut aufgestellt, dass er wieder die Speerspitze der Signalprozessoren bildet.

Elmar Michels



8 Eingänge, 10 Ausgänge, zweimal Digital-In bietet der MK2. Bei unserem Exemplar ist zudem das HEC HD-AUDIO USB-Interface montiert



Die Frequenzantwort verläuft dank interner 96-kHz-Signalverarbeitung bis 44 kHz



Im IO-Menü gelangt man zum Eingangs-EQ mit 5 Bändern (Shelf oder EQ) pro Kanalpaar. Für jeden Kanal lässt sich eine Eingangs-LZK vornehmen

HIGHLIGHT
Soundprozessor
CAR & HiFi 3/2017

Helix DSP PRO MK2

Preis	um 800 Euro
Vertrieb	Audio Design, Kronau
Hotline	07253 9465-0
Internet	www.audiodesign.de

Eingänge

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

Ausgänge

- 10-Kanal RCA, Remote-out

Optionale Ein- und Ausgänge

- HEC HD-AUDIO USB-INTERFACE (HiRes-Audio bis 32 Bit/192 kHz), HEC BT (Bluetooth-aptX-Audiostreaming + zus. S/PDIF-Out), HEC Aux-in (3,5-mm-Klinkeneingang + zus. S/PDIF-out), HEC Optical-in (optischer S/PDIF-Eingang)
- Abmessungen 177 x 150 x 40 mm

Ausstattung

- Control-Anschluss programmierbare Fernbedienung und Zubehör, Start-Stopp-Fähigkeit bis 6 V, Ein- und Ausgänge beliebig routbar, Signalabhängiges Umschalten auf digitale oder Aux-Eingänge, sehr variable Eingangsempfindlichkeit (RCA: 2 – 4 V, Aux – 0,5 V; High-in 5 – 10 V/10 – 20 V), Power-Save-Mode, Error-Protection-Circuit für Werkstradios mit Lautsprechererkennung

DSP-Software (V 4.09a im Test)

- Hoch- und Tiefpass 1-Hz-Schritte Bessel, Butterworth, Chebychev, Linkwitz, User, bis 42 dB/Okt
- Phase 0, 180° (fullrange), 0 – 360° (11,25°-Schritte)
- Laufzeit 0 – 708 cm, 3,5-mm-Schritte (0,01 ms)
- vollparametrischer EQ mit grafischer Darst. 30 Band pro Kanal, +6 – -15 dB, 20 – 20k Hz, 1-Hz-Schritte, Q 0,5 - 15
- jedes EQ-Band kann in ein Allpassfilter 1. oder 2. Ordnung umgewandelt werden, f und Q einstellbar
- Eingangs-EQ mit je 5 param. Bändern für Front, Rear, Sub
- Eingangs-Delay 0 – 5,2 ms
- RTA Echtzeitfrequenzgangmessung (mit optionalem Mikrofon)

CAR & HiFi

Ausgabe 3/2017

„Mit durchgehend 32-Bit-Signalverarbeitung wieder ganz vorne.“