Helix DSP Mini MK2 + DSP.3S – 6- und 8-Kanal-Soundprozessoren neu aufgelegt

DSP-Upgrade bei Helix

DSP Mini und DSP sind die beiden günstigsten Soundprozessoren von Helix. Beide liegen jetzt in überarbeiteten Versionen vor, die wir hier vorstellen wollen.

Das DSP-Angebot von Helix reicht vom Einstiegsprozessor DSP Mini bis zur High-End-Maschine DSP Ultra mit 12 Kanälen und Dual-Core-DSP. Jetzt hat Helix den beiden günstigsten Modellen eine Überarbeitung gegönnt, so dass wir jetzt die neuen DSP Mini MK2 und DSP.3S vor uns haben. Beide ähneln noch sehr den Vorgängern, was sich auch durch die „vorsichtigen" Namensänderungen ausdrückt. Dennoch hat sich einiges getan bei Ausstattung und Hardware, und natürlich hat die stetig weiterentwickelte Software DSP PC-Tool auch neue Funktionen.

Fangen wir mit dem DSP Mini MK2 an. Gleich geblieben ist die Auslegung 6 DSP-Kanälen und 4 Eingängen, die als RCA und als Hochpegel vorliegen. Einen optischen Digitaleingang gibt es natürlich auch noch. Der Mini MK2 arbeitet mit Analog Devices' ADAU1451, der genauso mächtig ist wie der viel zitierte 1452, nur mit etwas weniger internem Speicher für die „nur" 6 Kanäle. Als Wandler kommt der bewährte Burr Brown PCM3168 mit symmetrischen Eingängen zum Einsatz, der sich auch in verschiedenen Designs von Match und Helix findet. Hier darf man davon ausgehen, dass die Entwicklungsabteilung diesen Gesellen perfekt ansteuern kann, so dass er beste Messwerte erzielt. Sowohl Rauschabstand als auch Klirr wurden um die Größenordnung von 6 dB verbessert, damit können wir natürlich gut leben. Der Codec beherrscht sowohl die Umsetzung von analog auf digital als auch umgekehrt, so dass kein weiterer Baustein erforderlich ist.

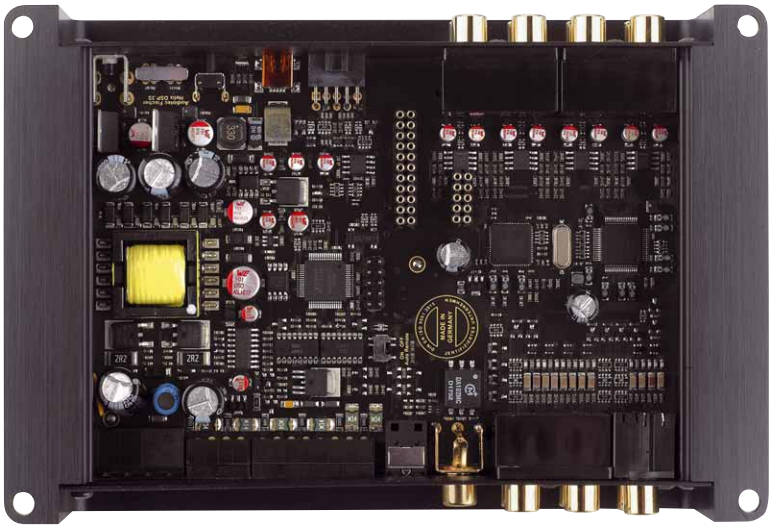
Der DSP.3S hat in der neuen Version an Ausstattung dazugewonnen. Nach wie vor mit 8 DSP-Kanälen und 6 Eingängen ausgestattet, verfügt der .3 S jetzt sowohl über einen optischen wie einen elektrischen Digitaleingang. Der elektrische ist wie üblich höher spezifiziert, nämlich mit 192 kHz Samplingrate.

Im ISA (Input Stage Analyzer) können die Eingänge gemessen und direkt per Laufzeit und Equalizer korrigiert werden

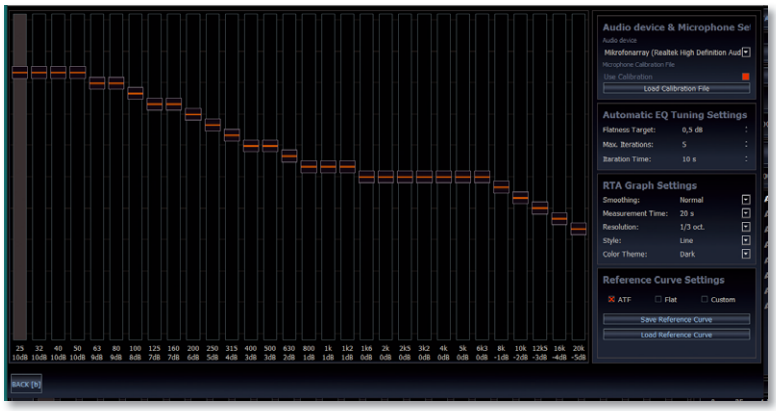
Die Priorisierungsmöglichkeiten der einzelnen Quellen sind vorbildlich. Jetzt gibt es noch eine kanalpaarweise Empfindlichkeitsanpassung mit Clippinganzeige

Damit kann er die best aufgelösten Signale aufnehmen, die z.B. von highendigen Musikplayern kommen können. Das macht Laune, zumal der DSP.3S der einzige DSP seiner Preisklasse sein dürfte, der einen Koax-S/PDIF hat. Passend dazu hat man dem .3 S einen sehr kompetenten DSP-Chip spendiert: Der ADAU1462 kann nämlich nativ die 192 kHz verarbeiten, ohne dadurch (wie der 1452) ausgebremst zu werden – eine perfekte Kombination also. Wandlerseitig gilt das beim DSP Mini Gesagte, hier macht Helix keine Experimente.

Auf beide DSPs, und auch auf alle zukünftigen DSP-Produkte trifft eine weitere Neuerung zu. Auf den ersten Blick unscheinbar ist der Wechsel der Steckverbindung des Control-Ports. Statt der runden DIN-Buchse ist jetzt ein moderner Molex Nano dafür zuständig, die Signale mit der Peripherie wie einer Fernbedienung auszutauschen. Hier docken also die gute alte Kabelfernbedienung an oder der Minirechner Director. Und natürlich passt auch die neue smarte Conductor Fernbedienung (Test in C&H 2/2021). Über den Molex freut sich ab jetzt der Einbauer, dass er das Kabel nahezu ohne Platzbedarf vom Gerät abführen kann, und keine Angst, für Upgradewillige liegt ein Adapter auf die bisherige DIN-Verbindung bei. Doch eine wesentliche Neuheit findet dabei im Verborgenen statt. Die Contol-Schnittstelle beinhaltet jetzt auch eine Stromversorgung bis 20 Watt für Peripheriegeräte. Und sie ist auch „schlauer" geworden im Hinblick auf zukünftige Anwendungen, weswegen sie jetzt SCP (Smart Control Port) getauft wurde.



Der DSP.3S verfügt über Analog Devices' neueste Sigma-DSP-Serie (Mitte). In der rechten Hälfte sind der Controller und der Codec von Burr Brown verbaut



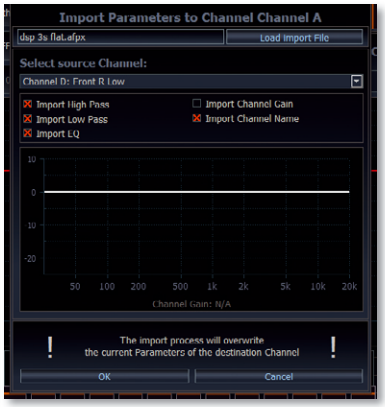
Die Konfigurationsmöglichkeiten der akustischen Frequenzgangmessung RTA sind noch umfangreicher geworden, die Mikrofonkalibrierung ist jetzt noch einfacher

Software

Die DSP-Funktionen werden selbstverständlich über das hauseigene „DSP PC-Tool" gesteuert, welches das umfangreichste und mächtigste Werkzeug am Markt darstellt. DSP Mini MK2 und DSP.3S verfügen, abgesehen von der Kanalanzahl über die gleichen Features. Neben 30 EQs pro Kanal, Laufzeitkorrektur sowohl der Eingänge als auch der Ausgänge und natürlich frei programmierbare Weichen. Unter der Rubrik FX (Effects) lassen sich Algorithmen zur Optimierung von Center, Front und Bass aktivieren. Der Real Center ist erst einmal durch seine Existenz ein Segen, hier wird ein Centerkanalsignal durch echtes Audioprocessing errechnet. Damit ist der Real Center keine Notlösung wie eine Monosumme oder eine verpolte Summe aus Links und Rechts. Für Center und Front gibt es den Clarity-Expander, der sich auf die Mittenwiedergabe z.B. bei Stimmen auswirkt. Die Front kann darüber hinaus zur Verbreiterung der Bühnenabbildung „auseinandergezogen" werden. Außerdem gibt es den Mid-Side-EQ, mit dem sich Bühnenmitte (Stimme) und Bühnenränder (Instrumente) separat beeinflussen lassen. Das Bassprocessing umfasst den SubXpander, der der Musik tiefe Töne hinzurechnet, indem er Subharmonische zu vorhandenen Frequenzen erzeugt. Dazu gibt es einen dynamischen Bassboost, der in Abhängigkeit von der Wiedergabelautstärke die Bässe anhebt. Das hilft z.B. sehr schön bei Werksanlagen mit begrenzt belastbaren Tieftönern und Subwoofern. Für alle FX-Funktionen gibt es Einstellregler, mit denen man Ausmaß und Funktion gezielt beeinflussen kann.

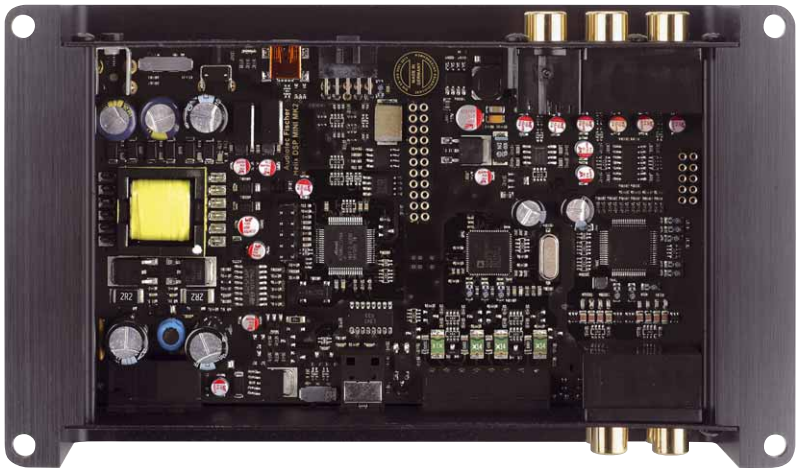
Weiterhin unterstützen die beiden DSPs die neuesten Messfunktionen des PC-Tools. Die bekannte RTA (Echtzeit-Frequenzgangmes-

Einzigartig: Automatische Laufzeitkorrektur mit speziell entwickelten Signalen und Algorithmen



Import einzelner Parameter wie EQs, Weichen, Gain und Kanalname von bestehenden Setups sind jetzt für Ein- und Ausgänge möglich

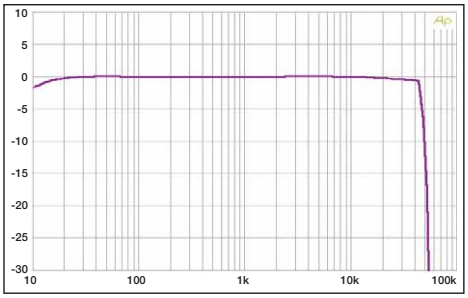
Hauptfenster mit Weichen und EQs, Laufzeit, Phase und Kanalpegel



Bis auf die geringere Anzahl Ein- und Ausgänge ist der DSP Mini MK2 dem DSP.3S nahezu ebenbürtig. Controller und Wandlerbaustein sind gleich, beim DSP reicht der kleinere 1451

sung mit optionalem Mikrofon) wurde mit einigen neuen Features verbessert, jetzt gibt es neben der automatischen EQ-Einstellung noch mehr Einstellmöglichkeiten, was die Messung angeht, z.B. eine vereinfachte Mikrofonkalibrierung. Zur akustischen Messung, was hinten raus kommt, tritt der ISA (Input Signal Analyzer) hinzu, eine elektrische Messfunktion für die analogen Eingänge. Hat man z.B. die Lautsprecherleitungen des Fahrzeugs mit den Eingängen des DSP verbunden, lässt sich feststellen, was an Signal reinkommt. Das DSP PC-Tool bietet eine Frequenzgangmessung aller Eingangskanäle, so dass man sofort sieht, ob ein funktionierendes Fullrange-Signal anliegt. Darüber hinaus können auch Summen mehrerer Eingänge gemessen werden, so kommt man versteckten Allpassfiltern auf die Spur, die in der Einzelmessung unauffällig bleiben. Durch diese elektrische Messung der Eingänge spart der Einbauer viel Zeit bei der Fehlersuche und bei der Abstimmung des DSPs, denn gleichzeitig mit der Messung können die Eingangs-EQs (und die Eingangs-Laufzeit) gesetzt werden, mit sofortiger Erfolgskontrolle. Weiter gibt es das ATM (Automatic Time Measurment), das eine vollautomatische Laufzeitmessung und Einstellung des gesamten Systems ermöglicht. Vorteilhaft ist hier, dass das Messsignal als Soundfile wie ein Musikstück über die Headunit abgespielt wird, dies ist in allen Fahrzeugen möglich. Die Messung erfolgt dann mit bei Helix programmierten Messsignalen und jeder Menge Audioprocessing, wobei die Laufzeit aller in der Anlage befindlichen Lautsprecher mit einem Referenzlautsprecher verglichen und dann ausgerechnet wird. Neu ist die softwareseitige Einstellung der Eingangsempfindlichkeit(en), die pro Kanalpaar erfolgt. So kann einem schwachen Eingangssignal (z.B. für Hochtöner) eine höhere Empfindlichkeit zugeordnet werden als einem stärkerem Signal. Das hilft bei der optimalen Ausnutzung der Dynamik und der Rechentiefe des DSPs. Ebenfalls ganz aktuell ist die Erweiterung der Importfunktion, die jetzt auch für die Eingänge verfügbar ist. Das macht das Leben besonders von Profis einfacher, weil sich so bereits erstellte Setups ganz oder teilweise auf das frische Gerät übertragen lassen. Die vorhandenen Subwoofereinstellungen eines Zwölfkanal-Setups lassen sich beispielsweise per Klick auf die Kanäle E und F legen. Die Übertragung von Hochpass, Tiefpass, EQ, Gain und Name von beliebigen Kanälen auf beliebige sind möglich bei Ein- wie Ausgängen – praktisch für Poweruser.

Schließlich profitieren natürlich auch die neuen DSPs von den zahlreichen Integrationsfeatures wie Power-Save-Mode für CAN-Fahrzeuge oder Umgehungsschaltungen für Diagnoseprogramme mancher Werksradios und eine frei konfigurierbare Quellenverwaltung mit automatischer Umschaltung von Quellen und Fahrzeugtönen. Das hauseigene ADEP.3-System ist in der Lage, die Lautsprecherdiagnose mancher Fahrzeuge zu umgehen, so werden Fehlercodes oder gar die Abschaltung von Kanälen umgangen.



Beide DSPs sind dank 96 kHz Samplingrate bestens für HiRes-Musik gerüstet, er bewältigt einen Frequenzumfang bis über 40 kHz

Die Eingangsseite des DSP.3S unterscheidet sich von der des DSP Mini MK2 durch 6 statt 4 Eingänge und den elektrischen S/PDIF-Eingang

Fazit

Die beiden neuen DSP Mini MK2 und DSP.3S bilden den günstigsten Einstieg in die Helix-Prozessorwelt. Beide sind mit HiRes-Rechenleistung ausgestattet, bestens zu Integration in moderne Fahrzeuge geeignet und profitieren von der mächtigen DSP PC-Tool Software, deren neuester Stand Maßstäbe setzt.

Elmar Michels

EMPFEHLUNG
Soundprozessor
CAR&HiFi 4/2021

Helix DSP Mini MK2/DSP.3S

Preis	**um 400/550 Euro**
Vertrieb	Audiotec Fischer, Schmallenberg
Hotline	02972 9788 0
Internet	www.audiotec-fischer.com

Technische Daten

Abmessungen
DSP Mini MK2 177 x 104 x 40 mm
DSP.3S 177 x 120 x 40 mm

Eingänge
- 4/6-Kanal High-Level
- 4/6-Kanal RCA
- 1 x digital S/PDIF (optisch)
- 1 x digital S/PDIF (koaxial, nur DSP.3S)
- Empfindlichkeit 5 V (RCA), 11 V (Hochpegel)

Ausgänge
- 6/8-Kanal RCA (6 V)
- Remote-out

DSP-Software (V 4.76 im Test)

Equalizer
Eingänge:
- param., 5 Band pro Kanal

Ausgänge:
- parametrisch, 30 Band pro Kanal, +6 – -15 dB
- 20 – 20k Hz, 1-Hz-Schritte, Q 0,5 – 15
- Shelf 25 – 10k Hz, Q 0,1 – 2
- Allpassfilter 1. oder 2. Ordnung, f und Q einstellbar

Frequenzweichen
Ausgänge:
- 20-20k Hz, 1-Hz-Schritte
- Bessel, Butterworth, Chebychev, Linkwitz, User, 6-42 dB/Okt.

Zeit und Pegel
- Samplerate 96 kHz, 3,5-mm-Schritte (0,01 ms)

Eingänge:
- 0 – 5,20 ms, 512 Samples

Ausgänge:
- DSP Mini MK2: 0 – 531 cm (15,61ms), 2048 Samples
- DSP.3S: 0 – 708 cm (20,82ms), 2048 Samples
- Phase 0, 180° (fullrange), 0 – 360° (22,5°-Schritte)
- Pegelschritte einstellbar 0,1 – 1 dB

Ausstattung
- 10 Setups mit schneller Umschaltung
- Ein- und Ausgänge beliebig routbar
- SCP-Control-Anschluss für programmierbare Fernbedienungen und Zubehör
- Start-Stopp-Fähigkeit bis 6 V
- Signalabhängiges Umschalten auf digitale oder AUX-Eingänge
- Automatisches Durchschalten aller Fahrzeugtöne
- Power-Save-Mode
- ADEP.3 Error-Protection-Circuit für Werksradios mit Lautsprechererkennung
- Masseschalter gegen Brummstörungen
- RTA Echtzeitfrequenzgangmessung (mit optionalem Mikrofon)
- FX-Menü mit dynamischem Bass-, Center und Front-Processing
- ISA Input Stage Analysator zum Messen, Summieren und Korrigieren der Eingänge
- Time Machine zum Rückgängigmachen und Wiederherstellen von Einstellungen
- Device Monitor (Kontrolle von Temperatur und Spannungsversorgung)
- ATM Automatische Einstellung der Laufzeitkorrektur mit Spezialsignal
- Automatische Einstellung der Eingangsempfindlichkeiten mit Spezialsignal
- Importfunktion für Daten und Einstellungen anderer Setups

Optionales Zubehör
- Kabelfernbedienung (programmierbar)
- Displayfernbedienung Director mit Speicher, USB, etc.
- Smarte Fenbedienung Conductor
- WIFI Control (drahtlose Programmierung)
- MTK1 Messmikrofon-Set
- HEC HD-Audio USB-Interface
- HEC BT Bluetooth Interface

CAR&HiFi 4/21

Helix DSP Mini MK2/DSP.3S

„Die günstigsten HelixDSPs glänzen bereits mit Top-Features und gehören zur ersten Wahl für User, die 6 oder 8 Kanäle brauchen.“