

BEST PRODUCT

Abs. Spitzenklasse

CAR & HiFi 3/2020

EMV-TIPP

Ungestörter Radioempfang

CAR & HiFi 3/2020



V Eight DSP MK2 und V Twelve DSP –
Multikanal-DSP-Endstufen von Helix

Kanalfülle

Unmittelbar nach dem Über-Prozessor DSP Ultra schiebt Helix gleich zwei neue DSP-Endstufen nach. Wir nehmen V Eight DSP MK2 und V Twelve DSP unter die Lupe.

Wer viele Kanäle braucht, greift im Helix-Angebot zur V Eight. Mit ihren acht Verstärkerkanälen und zwei prozessierten Ausgängen ist die Achtenderin in der Lage, auch größere Soundsysteme zu versorgen. Bereits 2016 vorgestellt erhält die V Eight jetzt mit der MK2-Version eine Nachfolgerin. Der Hauptgrund für den Generationswechsel ist die letztes Jahr eingeführte ACO-Plattform mit dem neuen 32-Bit-Controller, in deren Genuss jetzt auch die V Eight DSP MK2 kommt. Die komplett neue V Twelve DSP hat selbstverständlich auch ACO an Bord, bei ihr haben wir es mit der neuen Kanalrekordhalterin zu tun. Zwölf Verstärkerkanäle sowie zwei prozessierte Ausgänge sollten reichen. Hintergrund für die V Twelve ist die Klangaufwertung von komplexen Werkspaketen. Wer beim Autohaus das große Soundpaket bestellt hat und nicht zufrieden ist, dem kann der Car-HiFi-Fachhändler mit der V Twelve helfen. Denn die Premium-Werkspakete arbeiten meist mit aktiv angesteuerten Lautsprechern und verfügen über Nettigkeiten wie Laufzeitkorrektur und/oder Allpassfilter. Das macht es einer Nachrüstanlage nicht gerade einfach, aus dem Werkspaket ein lineares, phasengleiches Stereosignal zu generieren. Mit der V Twelve geht man einen viel einfacheren Weg: Alle Werkskanäle werden ohne Summierung einzeln behandelt, somit lässt sich jeder Kanal oder jeder Lautsprecher getrennt verbessern. Dazu steht natürlich das volle Programm der Helix-Prozessoren zur Verfügung, inklusive EQ und Laufzeitkorrektur an Ein- und Ausgängen sowie Frequenzweichen, und bei den DSP-Verstärkern noch kräftige Endstufen. Und selbstverständlich kommen V Eight und V Twelve mit den aktuellen Features wie Eingangsmessungen und virtuellen Kanälen daher.

Beste Integration

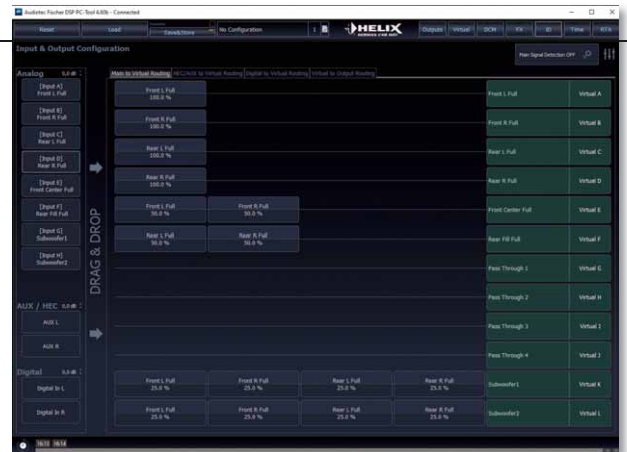
Die erwähnte ACO-Plattform (Advanced Coprocessor) ermöglicht mit ihrem leistungsfähigen Controllerbaustein eine enorme Erweiterung der DSP-Fähigkeiten. So gibt es seit ACO 10 Speicherplätze für Setups und die Effektfeatures Frontprocessing, Bassprocessing und Centerprocessing, mit denen sich die Wiedergabe optimieren lässt. Zum Funktionsumfang gehören für Subwoofer intelligente Limiter und Booster, die das Maximum aus dem vorhandenen Subkitzeln, Bühnenabbildung und Stimmenwiedergabe lassen sich gezielt beeinflussen und es lässt sich ein Centerkanal generieren, der wirklich passt. Ebenso ist der ISA (Input Signal Analyzer) integriert, der an allen Eingangskanälen (und deren Summen) eine Frequenzgangmessung durchführt, sodass man schnell einen genauen Eindruck bekommt, welche Art von Musiksinal aus dem Fahrzeug kommt.

Erweitertes Routing

Auch wenn bei der Paradeanwendung der V Twelve alle vorhandenen Kanäle 1:1 durchgearbeitet werden, beherrschen beide neuen Helix-DSP-Endstufen das VCP. Dieses Virtual Channel Processing eröffnet beim Signalarouting völlig neue Möglichkeiten. Indem zuerst die Eingänge auf virtuelle Gruppen wie Front, Center, Rear und Sub geroutet werden, die wie normale Ausgangskanäle mit allen Schikanen prozessiert werden können, lassen sich bequem Laufzeiten und Equalizing für ganze Gruppen erstellen. Erst im zweiten Schritt wird beispielsweise der virtuelle Frontkanal auf ein Dreiwegesystem verteilt, wo dann wie gehabt für jeden Hoch-, Mittel- und Tieftöner Frequenzweichen, EQs und Laufzeitkorrektur zur Verfügung stehen. So lassen sich alle in der Anlage verbauten Lautsprecher perfekt fixen und hinterher kann man beliebiges Sounddesign mit EQs und dem Effektprocessing nachschieben – perfekt für komplexe Aktivsysteme oder Mehrwege-Centerlautsprecher.

Hardware

Alle bisher Gesagte gilt gleichermaßen für V Eight und V Twelve, und auch hardwareseitig zeigt sich eine enge Verwandtschaft. Im Großen und Ganzen ist die V Twelve eine um die Hälfte verlängerte V Eight, dabei ist sie nur vier Zentimeter länger. Wir finden das von Helix bekannte Step-Up-Netzteil, das effizienter als ein Trafonetzteil arbeitet. Ebenso finden wir Endstufen-ICs, von denen die V Eight acht und die V Twelve zwölf beherbergt. Den Atmel-Controller und den Analog-Devices-DSP ADAU1452 sind wir von Helix gewohnt, doch der 1452 findet sich nur in der V Eight. Die V Twelve kommt mit dem 1466, quasi einer aufgebohrten Variante des 1452 mit erweitertem internen Speicher. So wird es möglich, die 12 Eingänge,



Routing Schritt 1: Die Eingänge werden auf die virtuellen Kanäle geroutet, wie gehabt für Main/Analog-, HEC- und Digitaleingänge. Die virtuellen Kanäle sind dezent grün hervorgehoben



Das Setup der virtuellen Kanäle entspricht dem der Ausgangskanäle, nur ohne Frequenzweichen. Der virtuelle Front-EQ und das FX-Frontprocessing wirken dann auf alle Ausgangskanäle, die von dort geroutet wurden



Im ISA können beliebige Eingänge und deren Summen gemessen werden. EQ (mit Allpass) und Laufzeit korrigieren das eingehende Signal



Wie gewohnt steht bei allen Ausgangskanälen ein umfangreiches Arsenal an Frequenzweichen, Equalizern und Laufzeitkorrektur bereit

14 Ausgangskanäle und die virtuellen Kanäle mit nur einem DSP-Chip zu prozessieren – eine reife Leistung! Abstriche muss man bei unseren V-Endstufen nur wenige machen. Die AD-Wandler stammen wie bei den Top-DSPs des Hauses von AKM und sind sehr hochwertige Typen, doch eine Serie tiefer als z.B. beim DSP Ultra. Die DACs sind hingegen seriengleich, natürlich in der Kanalzahl auf die Anwendung angepasst. Auch musste man bei V Eight und V Twelve auf den HighRes-Audiofrequenzumfang bis 48 kHz verzichten, denn der kostet im Vergleich zum normalen CD-Frequenzumfang von 22 kHz doppelte Rechenleistung. Daher hat der DSP Ultra auch zwei DSP-Chips und kostet nebenbei mehr als eine V Eight. Dennoch darf man die V Eight und die V Twelve getrost als High End bezeichnen; was Verarbeitungsqualität, Aufbau und Featurung angeht, sind beide ganz weit vorn am Markt.

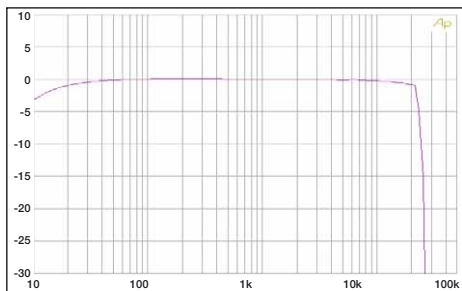


Die V Twelve ist im Prinzip eine um vier Kanäle verlängerte V Eight, dennoch verfügt sie über ein eigenes, platzsparendes Layout

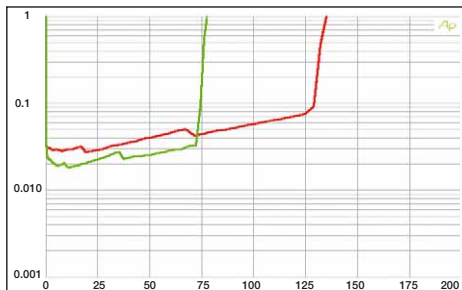
Messungen und Sound

Ganz weit vorn sind die beiden Helix-Verstärker auch, was die Laborperformance angeht. Wegen der technischen Ähnlichkeit ist es kein

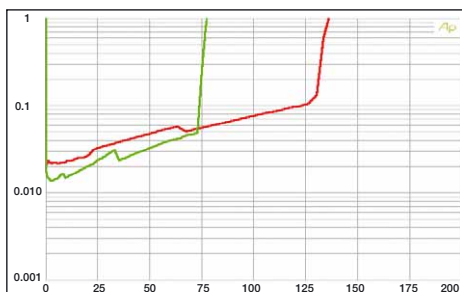
Wunder, dass wir bei beiden nahezu gleiche Messergebnisse erhalten. So messen wir bei beiden aufs Watt genau die gleiche Kanalleis-



Der DSP in V Eight DSP MK2 und V Twelve DSP arbeitet mit einer Samplingrate von 48 kHz, daher reicht der nutzbare Audiofrequenzgang theoretisch bis 24 kHz, wegen des Tiefpassfilters kommen in der Praxis 22 kHz dabei heraus



Die V Eight liefert ihre Leistung mit extrem wenig Verzerrungen ab, an 4 Ohm, bleibt's immer unter 0,03 %



Die V Twelve liefert exakt die gleiche Kanalleistung wie ihre Achtkanalschwester, bei minimal mehr Klirr unter großer Leistungsanforderung

Helix V Eight DSP MK2/V Twelve DSP

Vertrieb	Audiotec Fischer, Schmallenberg
Hotline	02972 9788 0
Internet	www.audiotec-fischer.com
Preis V Eight DSP	um 1.000 Euro
Preis V Twelve DSP	um 1.500 Euro

Technische Daten

Abmessungen	
V Eight DSP MK2	220 x 180 x 44 mm
V Twelve DSP	220 x 220 x 44 mm

Eingänge

- 8-Kanal High-Level (V Twelve DSP: 12-Kanal)
- 6-Kanal RCA
- 1 x digital S/PDIF (optisch)
- Empfindlichkeit 8 V (RCA), 32 V (Hochpegel), hardwareseitig zweistufig per Jumper

Ausgänge

- 2-Kanal RCA (8 V)
- Remote-out

DSP-Software (V 4.65b im Test)

Equalizer

Eingänge:

- param., 5 Band pro Kanal

Virtuelle Kanäle:

- param., 30 Band pro Kanal
- Mid/Side EQ für Front: 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 48 kHz, 7-mm-Schritte (0,02 ms)

Eingänge:

- 0 – 5,19 ms, 256 Samples

Virtuelle Kanäle:

- 0 – 354 cm (10,40 ms), 512 Samples
- Phase 0, 180° (fullrange), 0 – 360° (22,5°-Schritte)
- Pegelschritte einstellbar 0,1 – 1 dB

Ausgänge:

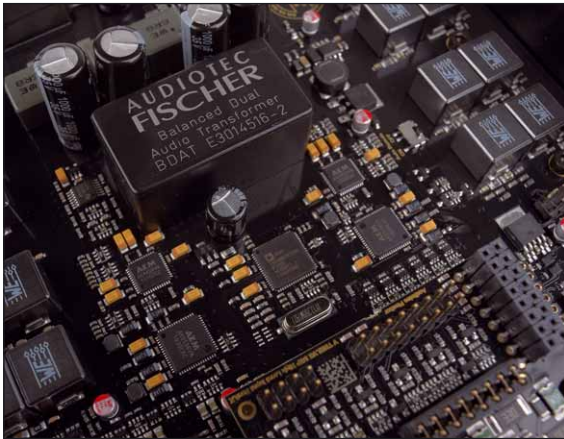
- 0 - 708 cm (20,82 ms), 1024 Samples
- Phase 0, 180° (fullrange), 0 – 360° (22,5°-Schritte)
- Pegelschritte einstellbar 0,1 – 1 dB

Ausstattung

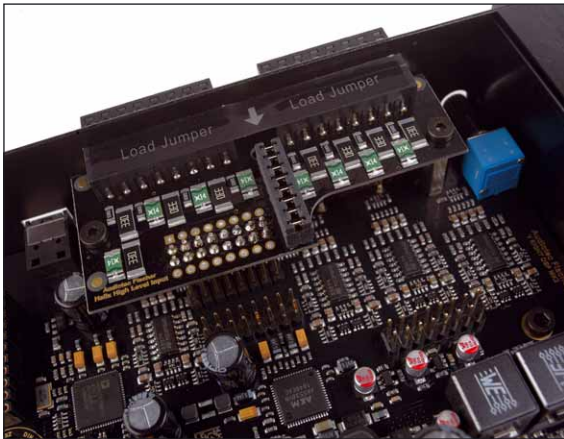
- 10 Setups mit schneller Umschaltung
- Ein- und Ausgänge beliebig routbar
- Control-Anschluss für programmierbare Fernbedienungen und Zubehör
- Start-Stopp-Fähigkeit bis 6 V
- Signalabhängiges Umschalten auf digitale oder AUX-Eingänge
- Automatisches Durchschalten aller Fahrzeugtöne
- Power-Save-Mode
- ADEP.3 Error-Protection-Circuit für Werk-radios mit Lautsprechererkennung
- Masseschalter gegen Brummstörungen
- RTA Echtzeitfrequenzgangmessung (mit optionalem Mikrofon)
- FX-Menü mit dynamischem Bass-, Center und Front-Processing
- ISA zum Messen, Summieren und Korrigieren der Eingänge
- Time Machine zum Rückgängigmachen und Wiederherstellen von Einstellungen
- VCP (wahlweise aktivierbar), 8 virtuelle Kanäle, frei routbar, mit EQ, LZK und FX-Processing

Optionales Zubehör

- 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)
- Kabelfernbedienung (programmierbar)
- Displayfernbedienung Director mit Speicher, USB etc.
- WIFI Control (drahtlose Programmierung)
- MTK1 Messmikrofon-Set



Für 12 Kanäle braucht es einen DSP und je zwei sechskanalige ADCs und DACs



Bei den sehr aufwendigen Hochpegeleingängen ist ADEP.3 integriert, mittels Jumper lässt sich die Empfindlichkeit einstellen

tung von 77 bzw. 134 Watt an 4/2 Ohm (bewertet bei strengen 13,8 V und 0,7 % THD-N). Dies geschieht bei extrem niedrigen Verzerrungen, selbst bei Halblast verzerren die Chips nur 0,022 bzw. 0,025 %. Eine derart saubere Leistungsentfaltung bei 12 x 77 Watt (also über 900 Watt) ist schon beeindruckend. Ebenso der knackige Rauschabstand von 97 dB, ermittelt durch analoge Eingänge und den DSP!

Bei der ersten V Eight vor vier Jahren waren wir noch erstaunt, wie gut eine Endstufe mit Verstärker-ICs spielen kann, heute hat man sich daran gewöhnt, dass eine moderne, hocheffiziente Schaltung keinesfalls zulasten des Klangs geht. Und so spielen V Eight und V Twelve genauso locker flockig auf wie ihre Schwestern. Es geht präzise zur Sache und die Amps können durchaus zupacken. Bassdrums kommen trocken und auf den Punkt ans Ohr und bis in feinste Oberwellen vermisst man nie Detailauflösung. Ebenso beeindruckt die fein sortierte räumliche Wiedergabe mit einer großzügigen Bühne und genug „Luft“ zwischen den musikalischen Akteuren. V Eight und V Twelve nehmen sich dabei nichts, hier eine Siegerin zu küren, kann man vergessen. Beide beeindruckt durch ein enormes Klangniveau, das sich vor keiner großen Endstufe verstecken muss.

Fazit

Mit V Eight DSP MK2 und V Twelve DSP setzt Helix den Maßstab für Multikanalendstufen. Mit blitzsauberer Technik und den am Markt umfassendsten Integrations- und Soundfeatures sind die beiden top. Ob zur Verbesserung von Premium-Werkanlagen oder einfach als kompakte, starke DSP-Verstärker, V Eight und V Twelve sind diejenigen, die es ab sofort zu schlagen gilt.

Elmar Michels

Endstufen		Helix V Twelve DSP	Helix V Eight DSP MK2
Vertrieb		Audiotec Fischer Schmallenberg 02972 97880	Audiotec Fischer Schmallenberg 02972 97880
Hotline		audiotec-fischer.com	audiotec-fischer.com
Internet www.		audiotec-fischer.com	audiotec-fischer.com
► Klang	40 %	1,1	1,1
Bassfundament	8 %	1,5	1,5
Neutralität	8 %	1,0	1,0
Transparenz	8 %	1,0	1,0
Räumlichkeit	8 %	1,0	1,0
Dynamik	8 %	1,0	1,0
► Labor	35 %	1,0	1,0
Leistung	20 %	1,0	1,0
Dämpfungsfaktor	5 %	–	–
Rauschabstand	5 %	1,0	1,0
Klirrfaktor	5 %	1,0	1,0
► Praxis	25 %	0,6	0,6
Ausstattung	15 %	0,5	0,5
Ver. Elektronik	5 %	0,5	0,5
Ver. Mechanik	5 %	1,0	1,0

Technische Daten

Kanäle	8	8
Leistung 4 Ohm	12 x 77	8 x 77
Leistung 2 Ohm	12 x 134	8 x 134
Leistung 1 Ohm	0	0
Brückenleistung 4 Ohm	0	0
Brückenleistung 2 Ohm	0	0
Empfindlichkeit max. mV	var.	var.
Empfindlichkeit min. V	var.	var.
THD+N (<22 kHz) 5 W	0,015	0,019
THD+N (<22 kHz) Halblast	0,025	0,022
Rauschabstand dB(A)	97	97
Dämpfungsfaktor 20 Hz	84	84
Dämpfungsfaktor 80 Hz	85	85
Dämpfungsfaktor 400 Hz	81	81
Dämpfungsfaktor 1 kHz	80	80
Dämpfungsfaktor 8 kHz	20	20
Dämpfungsfaktor 16 kHz	6	6

Ausstattung

Tiefpass	10 – 20k Hz	10 – 20k Hz
Hochpass	10 – 20k Hz	10 – 20k Hz
Bandpass	10 – 20k Hz	10 – 20k Hz
Bassanhebung	-15 – 6 dB/10 – 20k Hz	-24 – 20 dB/10 – 20k Hz
Subsonicfilter	via HP	via HP
Phaseshift	0, 180°/LZK via DSP	0, 180°, LZK via DSP
High-Level-Eingänge	•	•
Einschaltautom. (Autosense)	•, DC oder Signal	•, DC oder Signal
Cinchausgänge	•, stereo,prozessiert	•, stereo,prozessiert
Start-Stopp-Fähigkeit	• (< 6 V)	• (< 6 V)
Abmessungen L x B x H (in mm)	220 x 220 x 44	220 x 180 x 44
Sonstiges	14-Kanal-DSP	10-Kanal-DSP

Bewertung

		um 1.500 Euro	um 1.000 Euro
Preis		um 1.500 Euro	um 1.000 Euro
Klang	40 %	1,1	1,1
Labor	35 %	1,0	1,0
Verarbeitung	25 %	0,6	0,6
Preis/Leistung		sehr gut	sehr gut

CAR & HiFi
Ausgabe 3/2020

Note

0,9

0,9

„Optimal zur Klangverbesserung komplexer Werkssysteme.“