

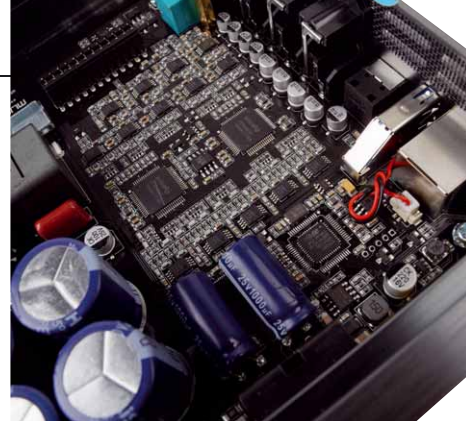
Musway M8 – 8-Kanal Verstärker mit 12-Kanal DSP



Sauber gemacht

► Musway wird nicht müde, uns mit DSP Verstärkern zu versorgen. Jetzt haben wir mit der M8 ein neues Modell, das auch bei zubehör und Software zugelegt hat.

Musways M-Serie umfasst mittlerweile eine stattliche Anzahl von DSP-Verstärkern. Das Urmodell M6 liegt in der vierten Generation vor und hat mit 24 Volt und einer PRO Version Zuwachs bekommen. Dann gibt es nach Verstärkerkanälen sortiert die M4, M5, M10 und M12, so dass eigentlich für jeden etwas dabei sein sollte? Nicht ganz, denn bei 8 Kanälen klafft noch eine Lücke, die Musway bis jetzt mit der D8 aus einer anderen Serie schließen musste. Hier dürfen wir dann die M8 begrüßen, eine Endstufe im typischen Musway Stil, vollgepackt mit Anschlüssen, wie es sich für eine DSP Endstufe ge-



Die drei großen Chips sind einmal vorne der Controller und zweimal hinten der Wandlercodec

hört. Beim Gehäuse lässt sich Musway nicht lumpen und kleidet die M8 rundum in Aluminium – sehr edel. Auf der einen Seite finden wir Stromanschlüsse und Molex Stecker für Eingänge und Lautsprecher, 8 Hochpegeleingänge reichen auch für modernere Fahrzeuge, die 8 Ausgänge irritieren etwas, da sie auf einem 10reihigen Stecker sitzen. Den hat Musway eingebaut, damit die vorhandenen Kabelbäume zum Plug&play Anschluss passen. Auf der anderen Seite der M8 finden wir den Schalter für die Einschaltautomatik (nur DC) und drei Gainregler. Der erste ist für die Hochpegeleingänge 1-6, der nächste regelt die Eingänge 7-8 und der dritte den Stereo Aux-Eingang, der in Form zweier RCA Buchsen daneben platziert ist. Dann folgen 4 RCAs, nämlich die 4 prozessierten Ausgänge der M8, so dass wir auf insgesamt 12 DSP-Kanäle kommen. Ein optischer Digitaleingang darf nicht fehlen, daneben gibt es zwei Zubehörbuchsen. Eine dient als digitaler Signaleingang, hier docken zum Beispiel die Bluetooth Module an. Ganz neu ist hier das BTA-HD, das sowohl HiRes Audiostreaming als auch DSP Programmierung ermöglicht, und damit die bisherigen BTS-HD und BTA2 in sich vereint. Die Netzwerkbuchse daneben ist für Fernbedienungen gedacht, auch hier hat sich etwas im Zubehörprogramm getan. Das neue Highlight hört auf den Namen MyCon und spricht



Die Verstärkung bietet zwei große Kanäle mit externen MOSFETs und 6 kleine Kanäle, verteilt auf 3 Verstärker ICs



Der Hauptbildschirm verwaltet alle Verstärkerkanäle und RCA Ausgänge. Gebrückte und Subwooferkanäle werden übersichtlich dargestellt. Untenrum drängen sich Pegel, Mute, Umpolen, Link-Gruppen und Laufzeit, die Haken für die benutzten Eingänge könnte man auch zum Routing packen

die Liebhaber von iDrive & Co. an. Damit kommt die MyCon zur rechten Zeit, heutzutage ärgert man sich ja über ein zu hohes Maß an Touchscreen Bedienung im Fahrzeug. Die MyCon bedient sich per Dreh-und-klick, außerdem ist das sehr nett gemachte Display touch-fähig. Nettigkeiten wie siebenfarbig anpassbare Beleuchtung und ein tolles Bedienungsgefühl überzeugen. Ansonsten gibt es mit Auswahl von Quellen und Setups, sowie

Die neue Dreh-und-klick Fernbedienung kann Quellen, Setups, Lautstärke. Die Darstellung und Bedienung von Bluetooth-Streaming gibt's auch



Software

Die Programmierung aller Musway DSPs erfolgt wahlweise über eine PC Desktop Software oder eine Android App, letzteres in Verbindung mit einem optionalen Bluetoothmodul. Bis auf das Routing und ein paar Features finden wir alle relevanten Einstellungen in einem Fenster. Beim Routing ist zu beachten, dass es eben nicht ausreicht, in der Routing Matrix die Eingänge zu dosieren, es muss auch im Hauptfenster zwingend das oder die richtigen Häkchen gesetzt werden. Es gibt für alle Kanäle Bandpassweichen bis 48 dB/Oktave in drei Charakteristiken. Die EQ-Bänder sind vollparametrisch einzustellen, dazu gibt es eine Laufzeitkorrektur der Ausgänge in 0,02 ms bzw. 7-mm-Schritten. Sehr angenehm ist, dass die Zeit oder der Weg genau und im Klartext angezeigt werden ohne Schnickschnack wie Grob- und Feineinstellung. Im Frequenzfenster sieht man übersichtlich, was gerade passiert, auch die EQs sind (auch per Tastatur) gut zu bedienen. Gut gelöst ist das Gruppieren von Kanälen, auch eine Brückenschaltung lässt sich anzeigen und es lassen sich bis zu vier Kanäle zu einer Subwoofergruppe zusammenfassen, die dann von der optionalen Fernbedienung erkannt wird. Für die Hochpegeleingänge gibt es eigene Equalizer, und zwar 10 Stück pro Kanal mit der gleichen Funktionalität wie bei den Ausgängen. Die Extras sind nicht zahlreich, aber wichtig. Wir haben eine Stromsparabschaltung für Can-Fahrzeuge, eine Einstellung zur Durchschaltung der Fahrzeugtöne und eine Auto-Mute-Funktion gegen Knacksen. Weiterhin bietet der Eingangs Molex einen Eingangspin für den Rückwärtsgang, der dann ebenfalls die Fahrzeugtöne einspeist. Somit ist die Musway-Software nicht die kompletteste am Markt, sie ermöglicht jedoch in den meisten Fällen ein problemloses Arbeiten. Und ein großer Pluspunkt ist die Musway „Tunest“ App, die die komplette Programmierung des DSPs erlaubt und auch Fernbedienungsfunktionen wie Master- und Sublevel, Quellenwahl und Quellenwahl ermöglicht.



Für die analogen Eingänge gibt es je 10 EQ Bänder, die auch Allpass und Shelf können

4 prozessierte Ausgänge
verhelfen der M8 zu
12 DSP Kanälen

Sub und Masterpegel das Übliche. Und nicht zu vergessen die Bluetooth-Streaming Bedienung, die mit ID Tags auch nett gemacht ist. Nach dem Öffnen des Gehäuses finden wir unübersehbar ein sehr kräftig dimensioniertes Trafonetzteil nebst 12 Leistungshalbleitern, hier überlässt Musway offenbar nichts dem Zufall und setzt auf traditionelle Technik. Die ersten 6 Hochpegeleingänge können mit einem Jumper paarweise auf Low-Level umgestellt werden, dazu gibt es Kabelbäume mit RCA Buchsen. Die Eingänge 7 und 8 laufen bis 30 Volt Eingangsempfindlichkeit und schrecken daher auch nicht vor großen Werkverstärkern zurück. Überhaupt unterscheiden

sich die Kanäle 7 und 8 grundlegend von den ersten 6, sie sind High-Power Kanäle mit mehr Leistung. Und das sieht man auch, denn hier vertraut Musway auf externe MOSFETs und größere Class-D Spulen. Die Kanäle 1-6 geben sich dagegen hoch modern, hier sind zweikanalige Verstärker ICs verbaut, die die gesamte Verstärkung erledigen. Zwischen den OP-Amps der Eingänge finden wir dann auch den DSP, hier gibt es mit dem ST 32-Bitter



Das Routing erfolgt übersichtlich und gibt keine Rätsel auf



keine Überraschung, auch die beiden Wandlerbausteine hat man schon gesehen. Zwei Burr Brown PCM3168 kümmern sich sowohl um die Analog-digital Wandlung als auch um die von digital nach analog. Die Chips können 6 rein, 8 raus, so dass man hier bei der M8 großzügig unterwegs ist. Den DSP Chip hat Musway unter der Platine versteckt, doch hier kann man jede Wette gehen, dass ein ADAU1452 verbaut ist, allein schon wegen der vorhandenen Software. Die ist übrigens neu, obwohl dies erst auf den zweiten Blick ersichtlich ist. Alles sieht aus wie gehabt, genau wie bei der App (die zum Testzeitpunkt noch nicht fertig war). In der Software (heißt jetzt Tunest PC) haben wir eine neue Nettigkeit gefunden, nämlich den Bereich Eingangs-Signalverarbeitung, den es vorher nicht gab. Hier finden wir für die 8 Hochpegeleingänge jeweils einen 10-bandigen EQ mit den gleichen Features wie bei den Ausgängen. Die Software wird für alle DSP Produkte abwärtskompatibel sein, so verheißt es zumindest der Demo Mode.

Messungen und Sound

Bevor es an Endstufe und Leistung geht, schauen wir uns zuerst die softwarebedingten Eigenschaften an. Hier ist die Samplingrate von 48 kHz dafür verantwortlich, dass der Audiofrequenzgang nur bis 24 kHz reicht - kein Problem und ganz einfach der Tatsache geschuldet, dass bei derart vielen Kanälen der DSP die 96 kHz nicht schafft, denn die würden doppelt so viele Rechenschritte pro Zeit bedeuten. Weiter hat Musway im Verborgenen gearbeitet, hier freuen wir uns über die saubere Lösung der Vollaussteuerung des Digitaleingangs, der jetzt bei

Technische Daten

Eingänge

- 8-Kanal High-Level mit Autosense
- 1 x digital S/PDIF optisch
- 1 x digital Zuhörer
- 1 x AUX (RCA, Stereo)
- Empfindlichkeit 4 V (RCA), 19/30 V (Hochpegel)
- 2 x Gainregler (Hochpegel), 1 x Gainregler (AUX)

Ausgänge

- 4-Kanal RCA (prozessiert)
- Remote-out

DSP-Kanäle

- 12

DSP-Software (V 1.0.3 im Test)

Equalizer

Eingänge

- vollparametrischer EQ auf Ausgänge, 10 Band pro Kanal
- EQ, Shelf, Allpass 1. und 2. Ordnung
- 20 - 20k Hz, 1-Hz-Schritte
- +15 - -15 dB, Q 0,2 - 16

Ausgänge

- vollparametrischer EQ auf Ausgänge, 31 Band pro Kanal
- EQ, Shelf, Allpass 1. und 2. Ordnung
- 20 - 20k Hz, 1-Hz-Schritte
- +15 - -15 dB, Q 0,2 - 16

Frequenzweichen

- 20-20k Hz, Butterworth, Bessel, Linkwitz, 1-Hz-Schritte
- Flankensteilheit bis 48 dB/Okt.

Zeit und Pegel

Samplerate 48 kHz, 7-mm-Schritte (0,02 ms)

Ausgänge

- 0 - 708,3 cm (20,833 ms), 1024 Samples
- Phasenumkehr 0, 180°
- Pegelanpassung Ausgänge 0,1-dB-Schritte, Mutefunktion

Ausstattung

- 6 Presets
- Remote Out
- EPS (Error Protection System) für Diagnosefunktion
- Automatisches Umschalten auf Bluetooth
- Regelbares Umschalten auf High-Level für Fahrzeugtöne
- Sub-Setup (Basskanäle für Fernbed.)
- Power Save Mode
- Settings per whatsapp ex- und importierbar

Optionales Zubehör

- Bluetooth-Dongle BTS (Audiostreaming)
- Bluetooth-Dongle BTA-HD (Audiostreaming in HiRes-Qualität und App-Steuerung aller Funktionen)
- Remote-Controller MyCon (Lautstärke, Basslevel, Quellen, Setups, BT-Playback)
- Remote-Controller RC1 (Lautstärke, Basslevel, Quellen, Setups)
- RCA-Adapter MPK-RCA6, MPK-RCA6-PP für ISO
- Fahrzeugkabelsätze (Mercedes, BMW, Audi, u.a.)



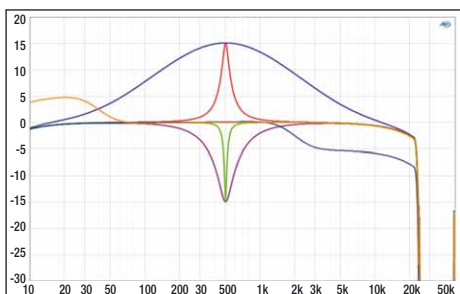
0,8 FS (Full scale), also bei 80 % digitalem Signalpegel die Maximalleistung aussteuert. Auch die Frequenzweichen sind neu programmiert und jetzt (fast) perfekt. Es gibt keine unsinnigen ungeraden Linkwitz-Ordnungen mehr und die Bessel Filter verdienen jetzt ihren Namen. Eine winzige Ungenauigkeit ist dafür entstanden: Das Butterworth schwingt in der steilsten Einstellung von 48 dB minimal über - geschenkt! Wo wir gerade am Loben sind: Die prozessierten Vorverstärkerausgänge produzieren wirklich erstklassige Signalqualität, hier stimmt alles bei allen Frequenzen und Pegeln, wir messen sogar über 5 Volt maximal an den Ausgängen. Kommen wir zu den Endstufenkanälen, und auch die verhalten sich hervorragend. Die kleinen Kanäle 1-6 sind 2-Ohm stabil und brückbar, sie liefern an 4 Ohm 86 und an 2 Ohm 154 Watt, das ist bereits eine ganze Menge. Die externen MOSFETs der Kanäle 7 und 8 drücken jedoch 131 Watt bzw. 226 Watt, was einem 4 Ohm Subwoofer theoretisch 452 Watt zur Verfügung stellt. All dies erntet auch noch beste Verzerrungsnoten und wir messen nur -94 dB Rauschen. In der Praxis zeigt sich die M8 mit unbändiger Kraft und Spielfreude. Es klingt jederzeit nach Leistung im Überfluss und die Endstufe vermittelt das Gefühl von Kontrolle. Dazu serviert die M8 sehr schöne Stimmen und Instrumente und bei perkussiven Einlagen erfreut sie mit viel „Knack“ und Dynamik.

Fazit

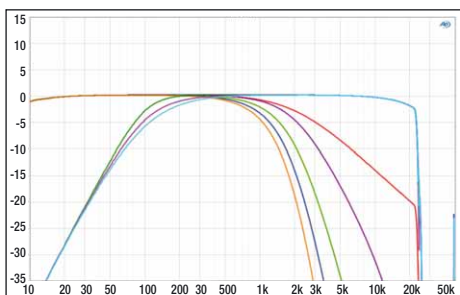
Die M8 ist auf ganzer Linie sehr gut geworden. Sie überzeugt mit blitzsauberer Hardware und legt softwareseitig stetig zu. Vielleicht die beste Musway, die wir bisher zum Test hatten.

Elmar Michels

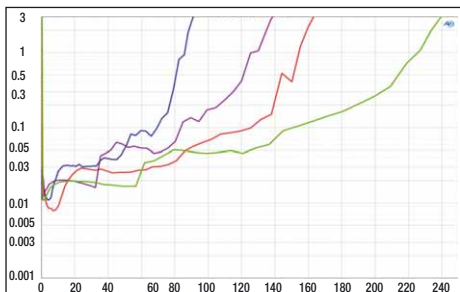
Das neue Bluetooth Dongle BTA-HD schließt HiRes Streaming und DSP Programmierung ein



Die EQ Bänder können als Shelf oder Alpass verwendet werden, natürlich auch als parametrischer Equalizer



Die Frequenzweichen arbeiten einwandfrei, links Hochpass 100 Hz 12 dB Butterworth, Bessel, Linkwitz. Rechts Tiefpass 2 kHz Bessel, 6-48 dB



Blau und rot: Kanäle 1-6 an 4 und 2 Ohm. Violett und grün: Kanäle 7 und 8 an 4 und 2 Ohm

BEST PRODUCT
Absolute Spitzenklasse
CAR & HiFi 5/2025

EMV-TIPP
Ungestörter Radioempfang
CAR & HiFi 5/2025

Musway M8

Preis	um 1.000 Euro
Vertrieb	Audio Design, Kronau
Hotline	07253 9465-0
Internet	www.musway.de

Bewertung

Klang	40 %	1,0	■■■■■
Bassfundament	8 %	1,0	■■■■■
Neutralität	8 %	1,0	■■■■■
Transparenz	8 %	1,0	■■■■■
Räumlichkeit	8 %	1,0	■■■■■
Dynamik	8 %	1,0	■■■■■
Labor	35 %	1,0	■■■■■
Leistung	20 %	1,0	■■■■■
Dämpfungsfaktor	0 %	—	
Rauschabstand	5 %	1,0	■■■■■
Klirrfaktor	10 %	1,0	■■■■■
Praxis	25 %	0,6	■■■■■
Ausstattung	15 %	0,5	■■■■■
Verarb. Elektronik	5 %	0,5	■■■■■
Verarb. Mechanik	5 %	1,0	■■■■■

Technische Daten

Kanäle	8
Kanalleistung 4 Ohm W	6 x 86 + 2 x 131
Kanalleistung 2 Ohm W	6 x 154 + 2 x 226
Kanalleistung 1 Ohm W	—
Brückenleistung W	3 x 308 + 1 x 452
Systemleistung W	1006
Empfindlichkeit max. mV	390
Empfindlichkeit min. V	3,0
THD+N (<22 kHz) 5 W %	0,01/0,016
THD+N (<22 kHz) Halblast %	0,04/0,05
Rauschabstand dB(A)	94/94
Dämpfungsfaktor 20 Hz	118/103
Dämpfungsfaktor 80 Hz	118/102
Dämpfungsfaktor 400 Hz	116/100
Dämpfungsfaktor 1 kHz	103/92
Dämpfungsfaktor 8 kHz	12/13
Dämpfungsfaktor 16 kHz	4/4

Ausstattung

Tiefpass	20 – 20k Hz
Hochpass	20 – 20k Hz
Bandpass	20 – 20k Hz
Bassanhebung	-12 – 12 dB/20 – 20k Hz
Subsonicfilter	via HP
Phaseshift	0, 180°/LZK via DSP
High-Level-Eingänge	• 8 CH
Einschaltautom. (Autosense)	• DC
Cinchausgänge	• 4 CH proz.
Start-Stopp-Fähigkeit	• (6,8 V)
Abmessungen (L x B x H in mm)	250 x 150 x 50
Sonstiges	12-Kanal-DSP

Musway M8

Absolute Spitzenklasse 1+

CAR & HiFi 5/25

Preis/Leistung: sehr gut

„Blitzsauber gemacht – vielleicht die beste Musway bisher.“