

Musway D8 – 8-Kanal-DSP-Endstufe fürs Werksradio



Im Eingangsmixer lassen sich alle Eingänge allen Ausgängen zuordnen. Die Anteile bei gemixten Ausgängen lassen sich individuell einstellen

Für alle Fälle

► Mit der D8 präsentiert Musway seine zweite DSP-Endstufe. Mit 8 Verstärkerkanälen und 10 DSP-Kanälen ist sie prädestiniert, ein komplette Car-HiFi-Anlage zu befeuern.

Bereits in der letzten CAR&HIFI-Ausgabe feierte die Marke Musway mit der sechskanaligen M6 ihren Einstand, jetzt ist das zweite Modell am Start. Die D8 bietet ein ganz ähnliches Konzept wie die M6, nur um zwei Kanäle erweitert. Technisch sind die beiden Schwestern jedoch weniger verwandt, als man auf den ersten Blick annehmen könnte, daher lohnt sich eine nähere Betrachtung durchaus. Die gemeinsame Herangehensweise ist zuzeit schwer angesagt: Man nehme eine ultrakompakte Mehrkanal-Chipendstufe,

addiere einen DSP und schneide das Ganze auf den Betrieb mit Werksradios oder Werks-Soundpaketen zu. Auch die D8 ist ultrakompakt, sogar noch kleiner als die M6, und sie

Außer dem Remoteschalter gibt es keine Bedienelemente. Der Fernbedienungsanschluss kommt in der Serie hinzu

nimmt über platzsparende Molex-Steckerleisten Kontakt zum Werksradio (8-Kanal-High-in) und zu den Lautsprechern auf. Es gibt selbstverständlich eine Einschaltautomatik per Radioerkennung (DC-Offset) inklusive Error-Protection bei Diagnosefunktionen des Radios, und außer dem zugehörigen Schalter gibt es nichts von außen zu bedienen – leider auch keine Gainpotis zur hardwaremäßigen Empfindlichkeitsanpassung der Eingänge. Weiterhin finden wir natürlich den Steuer-USB für den PC und einen weiteren USB-Port für den optionalen Bluetooth. Hier gibt es sogar zwei BT-Dongles zur Auswahl: Mit dem BTS lässt sich Audiostreaming von Smartphone oder Tablet nachrüsten, der BTA bietet zusätzlich eine App-Steuerung nahezu aller DSP-Einstellungen. Bei unserem Vorseeriengerät nicht vorhanden, aber für die Serie versprochen ist eine Schnittstelle für die Displayfernbedienung RC1, wie sie von der M6 bekannt ist. Ansonsten gibt es noch einen analogen Aux-in (Cinch stereo) und zweiprozessierte Cinchausgänge. Der Innenaufbau der D8 unterscheidet sich deutlich von der M6, denn die D8 nutzt das Aluminiumgehäuse kaum als Kühlkörper. Nur die Hälfte der Netzteiltransistoren und -dioden liegt unter der Platine mit Kontakt zum Boden. Der Rest bekommt einen gerippten Kühlkörper, der frei im Gehäuse steht. Das trifft auch auf die Verstärkerchips zu, von denen es 4 Stück à 2 Kanäle gibt und die ebenfalls brückbar sind. So lassen sich von den 8 Kanälen beliebige Kanalpaare zwecks Leistungssteigerung brücken, falls nicht alle 8 Kanäle gebraucht





Praktisch: Die Belegung der zahlreich vorhandenen Anschlüsse findet sich am Gehäuseboden

werden. Der Soundprozessor sitzt auf einer eigenen Platine, wobei der 32-Bit-DSP-Chip wieder von Texas Instruments bezogen wird. Die Wandlereinheit sitzt unsichtbar auf der Platinenunterseite, hier können wir nur vermuten, dass wegen der großen Kanalanzahl zwei Codecs zum Einsatz kommen, die vergleichbar mit der guten Ware der M6 sind.

Software und App

Die PC-Software ist eng mit der der M6 verwandt, sie funktioniert genauso problemlos und ist recht schlank gehalten. Mit 10 Kanälen ist das nicht skalierbare Fenster natürlich voll, und das Laufzeit-Piktogramm fällt weg. Die Einstellungen werden jedoch sehr übersichtlich präsentiert und geben keine Rätsel auf, so dass man prima damit zurechtkommt. Außer dem Hauptfenster gibt es einen Mixer, in dem stufenlos alle 10 Eingänge auf alle 10 Ausgänge geroutet werden können. Bei unserem Vorserienexemplar fehlt der Bluetootheingang im Mixer, was vielleicht in der Serie behoben wird. Ebenfalls fehlend ist eine automatische Umschaltung aufs Werksradio bei Fahrzeugtönen, hier gibt es aber eine Krücke. Die D8 hat eine Steuerleitung „Reverse“, die diese Umschaltung erledigt. Zumindest für den Rückfahrwarner kann man so umschalten, indem man die Steuerleitung entsprechend an einen Rückwärtsgang-Kontakt oder notfalls an den Rückfahrcheinwerfer anklemt. Noch eine kleine Abspeckung gibt es zu melden: Alle Kanäle

Die 4 Leistungschips sitzen unter dem großen Kühlkörper, rechts daneben werden die Netzteilbauteile gekühlt



Technische Daten

Abmessungen 205 x 138 x 39 mm

Eingänge

- 8-Kanal High-Level mit Autosense
- 1 x Aux (RCA, Stereo)

Ausgänge

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

DSP-Software (EV 1.07 im Test)

Equalizer

- vollparametrischer EQ auf Ausgänge, 31 Band pro Kanal (Kanal 9+10: grafisch)
- 20 – 20k Hz, 1-Hz-Schritte
- +12 – -12 dB, Q 0,4 – 29

Frequenzweichen

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

Zeit und Pegel

- Laufzeitkorrektur (48 kHz), bis 20,4 ms/692 cm, 0,02 ms/7-mm-Schritte
- Phasenumkehr 0, 180°
- Pegelanpassung Ausgänge 0,1-dB-Schritte, Mutefunktion

Ausstattung

- Ein- und Ausgänge beliebig routbar
- Start-Stopp-Fähigkeit bis 7,3 V
- EPS (Error Protection System) für Diagnosefunktion

Optionales Zubehör

- Bluetooth-Dongle BTS (Audiostreaming)
- Bluetooth-Dongle BTA (Audiostreaming und App-Steuerung aller Funktionen)
- Remote-Controller RC1 (Lautstärke, Basslevel, Quellen, Setups)
- Fahrzeugkabelsätze (Mercedes, BMW, Audi u.a.)

haben volle 31 EQ-Bänder, nur bei den beiden prozessierten Ausgängen ist der EQ nicht parametrisch, es kann nur Gain eingestellt werden. Eine Besonderheit der Musways ist die App-Steuerung, die mit dem „großen“ Bluetooth-Dongle Einzug hält. Die App kann nämlich nicht nur die Basisfunktionen wie Master- und Sublevel oder Presets steuern, sie gewährt Zugang zu (nahezu) allen DSP-Einstellungen, so dass sich die Musway auch ohne PC programmieren lässt.



Die App bietet nahezu volle Funktionalität, hier bei Equalizern und Frequenzgangdarstellung



Das Hauptfenster ist mit 10 Kanälen sehr voll, zusätzlich findet man den 10 x 10-Kanal-Mixer in einem Extrafenster

Messungen und Sound

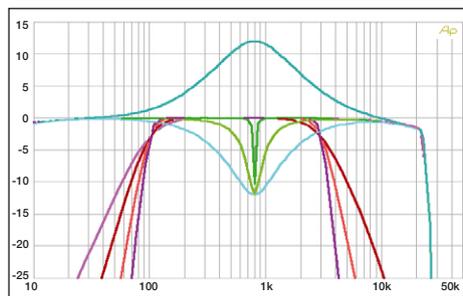
Am Messplatz waren wir positiv überrascht von der kleinen Musway. Nicht nur, dass sie die versprochene Kanalleistung von 50 Watt pro Kanal weitgehend erreicht, sie tut dies auch ohne allzu viele Verzerrungen. Mit bis Halblast durchgehend unter 0,02 % muss sich die Kleine nicht verstecken. In Brücke gibt es sogar 140 Watt, so dass die Leistung auch für dicke Tieftöner reicht. Auch der DSP funktioniert einwandfrei, er tut genau das, was er soll, und zwar bis zu den üblichen 22 kHz, wo er die Übertragung abriegelt. Passend zu den 48 kHz Samplingrate gibt's dann auch 0,02 ms bzw. 0,7-cm-Schritte bei der Laufzeitkorrektur – absolut okay. Klanglich waren wir ebenfalls recht angetan von der Performance. Trotz „nur“ 50 Watt spielt die Musway schön kräftig und auch recht dynamisch. Naturinstrumente werden recht authentisch reproduziert und über einen Mangel an Details wird

sich niemand beklagen. Wieder einmal müssen wir den Hut ziehen vor der Qualität moderner Endstufenchips, auch die Musway D8 lässt sich bedenkenlos auch Klangliebhabern empfehlen.

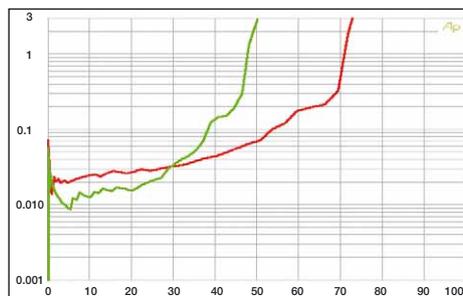
Fazit

Mit ihren 8 Kanälen ist die D8 eine sehr flexibel einsetzbare Endstufe. Sie kommt prima mit Werkssystemen klar und bietet dank DSP ungeahnte Klangmöglichkeiten. Ein sehr gelungenes Paket, das für das Gebotene keinesfalls zu teuer ist.

Elmar Michels



Alle DSP-Schikanen sind möglich, die Abrisskante liegt sampleratebedingt bei 22 kHz



Die versprochenen 8 x 50 Watt an 4 Ohm werden nahezu eingehalten. Dabei glänzt die D8 durch die weitgehende Abwesenheit von Klirr



Auf der DSP-Platine finden sich der große TI-DSP, der Controller und zwei Speicherbausteine

Musway D8

Vertrieb	Audio Design, Kronau
Hotline	07253 9465-0
Internet	www.audiodesign.de

Klang	40 %	1,3	■■■■■
Bassfundament	8 %	2,0	■■■■■
Neutralität	8 %	1,0	■■■■■
Transparenz	8 %	1,0	■■■■■
Räumlichkeit	8 %	1,0	■■■■■
Dynamik	8 %	1,5	■■■■■

Labor	35 %	1,4	■■■■■
Leistung	20 %	1,5	■■■■■
Dämpfungsfaktor	—	—	—
Rauschabstand	5 %	1,5	■■■■■
Klirrfaktor	10 %	1,0	■■■■■

Praxis	25 %	0,9	■■■■■
Ausstattung	15 %	0,5	■■■■■
Verarb. Elektronik	5 %	1,5	■■■■■
Verarb. Mechanik	5 %	1,5	■■■■■

Technische Daten

Kanäle	8
Leistung 4 Ohm	8 x 48
Leistung 2 Ohm	8 x 71
Leistung 1 Ohm	0
Brückenleistung 4 Ohm	4 x 142
Brückenleistung 2 Ohm	0
Empfindlichkeit max. mV	200
Empfindlichkeit min. V	1,0
THD+N (<22 kHz) 5 W	0,012
THD+N (<22 kHz) Halblast	0,018
Rauschabstand dB(A)	87
Dämpfungsfaktor 20 Hz	38
Dämpfungsfaktor 80 Hz	38
Dämpfungsfaktor 400 Hz	38
Dämpfungsfaktor 1 kHz	37
Dämpfungsfaktor 8 kHz	12
Dämpfungsfaktor 16 kHz	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° (DSP)
High-Level-Eingänge	• 6CH
Einschaltautom. (Autosense)	• DC
Cinchausgänge	• 2CH
Start-Stopp-Fähigkeit	• 7,3 V
Abmessungen (L x B x H in mm)	205 x 128 x 39
Sonstiges	DSP, Aux-Eingang

Bewertung

Preis	um 700 Euro
Klang	40 % 1,3 ■■■■■
Labor	35 % 1,4 ■■■■■
Praxis	25 % 1+ ■■■■■

Musway D8

Absolute Spitzenklasse
 Spitzenklasse
 Oberklasse
 Mittelklasse
 Einstiegsklasse

1,2
 Preis/Leistung:
 sehr gut



Ausgabe 4/2018

„Mit 8 Kanälen sehr flexibles Paket für Werksanlagen.“