

The New Musway M6 6-Channel DSP Amp For Factory Radios



SUCCESSFUL START

► With Musway, a new brand enters the European market. We are curious what the six-channel M6 has on to offer.

Musway is an artificial word that stands for „music is the way“! And a new brand, at least for us. The European distributor is Audio Design from Kronau, one of the major players in the market and known for its own brand Hifonics and ESX, as well as distributor of great american brands like JL Audio, Rockford Fosgate and Kicker. Behind Musway is neither a new brand nor a pure distribution of foreign products, but something in between. Musway is located in the chinese technology epicenter Shenzhen

and is a highly competent company with its own production and above all a smart development department, which has so far excelled with modern home hi-fi equipment. Audio streaming, wireless, Smartphone connectivity and HiRes-Audio

Main inputs, subwoofer inputs and aux have their own gain controls. There are also two processed outputs and a digital input



are no strangers to them, so that the car hifi products should be top notch too. But Audio Design not only distributes the amplifiers provided by Musway, but also receives its own specification devices. The European Musways are not the same as the international ones. Rather Kronau has been spending a lot of effort for months to optimize the amplifiers for european needs. It's all about noise, specification of inputs and much more. In particular, the problem-free operation is at the top of the specifications, things such as disturbances of the radio reception, heat in hidden installation, switching noises should not exist for the demanding European clientele. Therefore, the first test candidate, the M6, was tested for months (including in a Golf VI with a factory sound system) and optimized.

But now it is so far and at the time of this test review, the series production is on the way to the specialized dealers. In fact, our test copy is not yet completely final, but already runs absolutely free of flaws. First of all, with the M6 we have a small beauty in front of us. The brushed aluminum case in gray is perfectly finished and really made pretty. With only 200 x 150 x 44 millimeters, the M6 is very handy, as it must be today. The pretty package features 6 amplifier channels and an 8-channel DSP. For the amplification, three DSP chips with two channels each are available, which work symmetrically, so that we have 6 equal channels in front of us. The DSP chips can be bridged, which is not the case on other DSP amplifiers.



The main window offers everything at a glance. An easy operation is not a problem on the PC

Eeb clro bi fpef_d C42 gRThp
afpeofSreba lso etl molTppba
lremrep R_a eeb R_Rildrb Rri lf_Z
Eebob fp Ri pl R_lmeFRi adfdeRi
f_mre R_a R FP3 f_eboCtB clonhRt.
3irbellee al_dibk teff_e fp _le
f_Traba f_ eeb abifsdievZ
Haupteingänge sind wie die
Laut-sprecherausgänge als Molex-
Stecker ausge-führt, eine Praxis, die Platz
spart und sich immer mehr durchsetzt.
Ganze 6 High-Level-Kanäle kann die M6
aufnehmen, so dass auch bei
komplizierteren Werksanlagen kein Signal
verlorengeht. Alle Eingänge können auf
alle Ausgänge geroutet werden, wobei
sich sogar die Pegel von 0 – 100
einstellen lassen, so dass beliebig
summiert werden kann. Zum Umgehen
von Diagnosefunktionen des Werks-systems
sind die Eingänge so niederohmig
ausgelegt, dass zumindest bei einer
ganzen



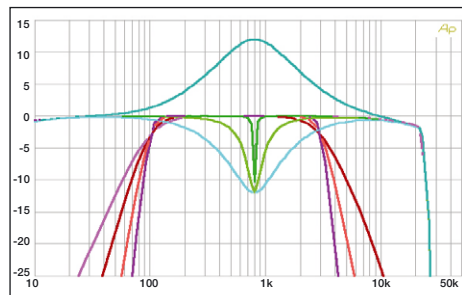
VDGGLWLRQDOHTXSPHQW
WKHUH DUH%OMWRRWKGRQDHV
IRUDELRLVWUHDPLQDQGGDSS
FRQWURO

In the input mixer, all inputs can be assigned to all outputs. The proportions of mixed outputs can be adjusted individually

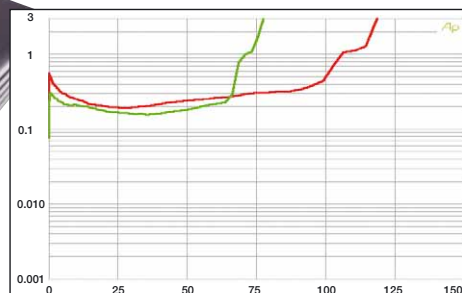
Reihe von Fahrzeugen ein Error-freier Betrieb gegeben sein sollte. Sehr gut gelöst ist weiterhin das Handling der Quellen. Wer Bluetooth nachgerüstet hat, erfreut sich am automatischen Umschalten auf die Bluetoothquelle, sobald Play gedrückt wird, und an der flinken Geschwindigkeit ohne spürbare Latenz oder Totzeit. Sobald die Bluetoothmusik aufhört, wird automatisch wieder zur vorigen Quelle zurückgeschaltet. Zusätzlich lässt sich ein „Hi-Level-Mix“ aktivieren, dahinter verbirgt sich das automatische Umschalten aufs Werksradio, um Fahrzeugtöne zu erhalten. So kommen Navi-Ansagen,

Musik vom Smartphone, das Rückfahrsignal, Warnung während der Bremsung, das optionale Zubehörprogramm, denn es gibt gleich zwei Bluetooth-Sticks zur Auswahl. Für gerade mal 40 Euro gibt's den einfachen Bluetooth BTS für Musikstreaming. Für 80 Euro kommt der BTA

fürs Auto, der zusätzlich die App-Steuerung enthält. Und die App hat es in sich, denn sie steuert fast alle Funktionen inklusive EQs, Laufzeit, Routing etc. Dann darf natürlich eine klassische Kabelfernbedienung nicht fehlen, wobei klassisch hier schon ein Display einschließt. Und last not least gibt es fahr-



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



6 x 66 Watt an 4 Ohm gibt's mit erträglichen Verzerrungen, bei 1 % THD sind's sogar 6 x 70 Watt, dazu sind alle Kanäle 2-Ohm-stabil und brückbar

zeugspezifische Kabelsätze zum einfachen Anschluss ans Originalsystem per Plug & Play, unter anderem für alle neueren Mercedes und BMW.

Soundprozessor

Beim DSP wird nicht gegeizt, das wird nach dem Aufschrauben der M6 sofort klar. Ein vergleichsweise riesiger DSP-Chip fällt sofort ins Auge und entpuppt sich als C6720 von Texas Instruments, ein 32-Bit-Fließkommachip mit schnellen 350 MHz Taktfrequenz. Ihm zur Seite steht der vielfach bewährte PCM3168A (ebenfalls TI), der sowohl die AD- als auch die DA-Wandlung übernimmt. Damit ist die M6



Das automatische Überblenden bei Fahrzeugtönen lässt sich in Empfindlichkeit, Dämpfungsmaß und Haltezeit einstellen

Technische Daten

Abmessungen 200 x 150 x 44 mm

Eingänge

- 6-Kanal High-Level mit Autosense, 2 x Gainregler
- 1 x digital S/PDIF (optisch)
- 1 x Aux (RCA, Stereo) mit Gainregler

Ausgänge

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

DSP-Software (GV 1.05 im Test)

Equalizer

- vollparametrischer EQ auf Ausgänge, 31 Band pro Kanal
- 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, Mutfunktion

Ausstattung

- Ein- und Ausgänge beliebig routbar
- Start-Stopp-Fähigkeit bis 7,3 V
- EPS (Error Protection System) für Diagnosefunktion
- Automatisches Umschalten auf Bluetooth
- Regelbares Umschalten auf High-Level für Fahrzeugtöne

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.)



Die 6 Kanäle werden mit 3 Chips verstärkt. Der DSP sitzt mit Controller und Speicher auf einer Zusatzplatine



standesgemäß ausgestattet, was auch für die Audiofunktionen gilt. Die Benutzeroberfläche der PC-Software schafft es, alle wichtigen Parameter in einem (nicht skalierbaren) Fenster unterzubringen. Und zwar in einer recht übersichtlichen Form, die keine Rätsel aufgibt. Wir finden 31 parametrische EQ-Bänder pro Kanal, die sich per Zahleneingabe, Pfeiltasten und im Frequenzfenster per Drag & Drop kontrollieren lassen, dazu Frequenzweichen bis 48 dB/Okt. und eine Laufzeitkorrektur in 7-mm-Schritten. Gut gelöst ist, dass für jeden Kanal und jede Quelle ein Haken angezeigt wird (und auch gesetzt/gelöscht werden kann), woher der Kanal sein Signal bekommt. Die ausführlichen Routing-Einstellungen gibt's dann in einem Extrafenster. Damit hat sich's auch schon fast bis auf ein verstecktes Einstellfensterchen für die „Hi-Level-Mix“-Funktion, in dem sich das Überblenden nach Empfindlichkeit in dB, Grad der Absenkung in dB und Haltezeit in s konfigurieren lässt. Insgesamt macht die Software einen runden Eindruck. Und betrachtet man,

dass die M6 eine kleine und noch bezahlbare Endstufe ist, kann man mit der Ausstattung sehr zufrieden sein.

Messungen und Sound

Im Laborcheck entpuppt sich die Musway als recht erwachsene Endstufe. Sie hat mit 6 x 66 Watt ausreichend Leistung für jeden Werkslautsprecher und macht auch nicht vor einem Nachrüstkompo schlapp. In Brücke sind es über 200 Watt, so dass sie sogar einen kleinen Subwoofer treiben kann. Damit ist die M6 viel mehr als nur eine Upgrade-Lösung für billigen Werksound, man kann mit ihr richtig ernsthaft arbeiten. Mit um 0,2 % liegt der Klirr nicht sensationell niedrig, aber niedrig genug, um gut Musik zu hören. Das zeigt sich auch im Hörtest, wo die M6 gleichermaßen erwachsen wirkt. Es klingt sogar richtig gut, und zwar nicht nur für eine Mini-Endstufe. Die M6 macht einen kräftigen Bass, gibt Stimmen natürlich wieder und klingt insgesamt schön rund und erwachsen. Der Klang ist gut genug in allen Lebenslagen und macht auch anspruchsvolle Hörer glücklich.

Fazit

Die Musway M6 bietet quasi aus dem Stand ein gelungenes Gesamtpaket. Sie ist technisch einwandfrei und glänzt mit sehr guter Ausstattung und guten Integrationsfeatures, die sonst nur teureren DSPs und DSP-Endstufen vorbehalten bleiben. Zusammen mit einer Bluetooth-Erweiterung dürfte die M6 viele Freunde finden.

Elmar Michels



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



Die Frequenzweichen können auch mit der App eingestellt werden, genau wie Laufzeit, Pegel etc.

Musway M6

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

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

Labor	35 %	1,6	■■■■■
Leistung	20 %	1,5	■■■■■
Dämpfungsfaktor	—	—	—
Rauschabstand	5 %	1,5	■■■■■
Klirrfaktor	10 %	2,0	■■■■■

Praxis	25 %	0,8	■■■■■
Ausstattung	15 %	0,5	■■■■■
Verarb. Elektronik	5 %	1,5	■■■■■
Verarb. Mechanik	5 %	1,0	■■■■■

Technische Daten

Kanäle	6
Leistung 4 Ohm	6 x 66
Leistung 2 Ohm	6 x 104
Leistung 1 Ohm	0
Brückenleistung 4 Ohm	3 x 208
Brückenleistung 2 Ohm	0
Empfindlichkeit max. mV	670
Empfindlichkeit min. V	1,9
THD+N (<22 kHz) 5 W	0,204
THD+N (<22 kHz) Halblast	0,144
Rauschabstand dB(A)	87
Dämpfungsfaktor 20 Hz	56
Dämpfungsfaktor 80 Hz	58
Dämpfungsfaktor 400 Hz	57
Dämpfungsfaktor 1 kHz	55
Dämpfungsfaktor 8 kHz	13
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
Cinchaugänge	•, 2CH
Start-Stopp-Fähigkeit	7,3 V
Abmessungen (L x B x H in mm)	200 x 150 x 44
Sonstiges	DSP, Digitaleingang, Aux-Eingang

Bewertung

Preis	um 600 Euro	
Klang	40 %	1,3 ■■■■■
Labor	35 %	1,6 ■■■■■
Praxis	25 %	1+ ■■■■■

Musway M6

Absolute Spitzenklasse
Spitzenklasse
Oberklasse
Mittelklasse
Einstiegsklasse

1,3

Preis/Leistung:
sehr gut

CAR & HiFi

Ausgabe 3/2018

„Rundum-glücklich-Paket für Werksanlagen-Upgrade und HiFi-Nachrüstung.“