

Micro Digital – neue 1-, 2- und 4-Kanal-Endstufen von Audio System



Micro-Power

► Mit M-100.2 MD, M-50.4 MD und M-300.1 MD kommen ganz frisch drei neue Endstufen von Audio System in die Redaktion. Mit aktuellen Features und neuester Technologie scheinen sie perfekt in die Zeit zu passen. Wir machen den Test.

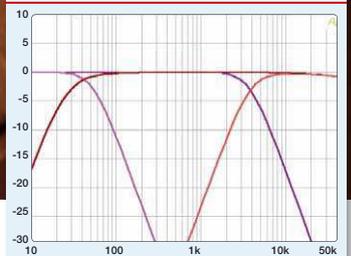
Bisher war Audio System im Bereich Endstufen sehr gut aufgestellt. Der Musikfreund hat die reiche Auswahl zwischen fünf Produktlinien, sodass für jeden Anspruch und Geldbeutel etwas dabei sein sollte. Bereits 2015 wurden innerhalb der X-Serie zudem kleine, digitale Endstufen eingeführt, die heute in den aktualisierten Versionen als X-80.4 D und X-150.2 D erhältlich sind, die Vierkanal sogar mit eingebautem DSP. Doch heutzutage sind diese Verstärker schon fast wieder zu groß, deshalb kommt nach X-D jetzt M-MD. MD steht dabei für Micro Digital und man darf behaupten, dass die Neuen diese Bezeichnung zu Recht tragen. Drei brandneue Modelle treten an, teilweise sind unsere Testexemplare optisch noch nicht ganz final. Wir haben mit M-100.2 MD, M-50.4 MD und

M-300.1 MD drei Verstärker im identischen Gehäuse, das nur 114 x 102 x 39 Millimeter misst und damit wirklich überall verbaubar ist. Wegen der winzigen Gehäuse gibt es auch keine regulären Anschluss terminals, sondern die Ein- und Ausgänge werden über Steckverbinder geführt. Die Frequenzweichen lassen sich einzeln aktivieren, alle Verstärker bieten Bandpassweichen bis 4 kHz, auch die Mono läuft fullrange und lässt sich so auch für leistungshungrige Tiefmitteltöner einsetzen.

Alle Verstärker sind gleich groß. Links die Vierkanal, die Zweikanal (Mitte) ist erst auf den zweiten Blick von der Mono zu unterscheiden



• Audio System M-300.1 MD



Die Mono M-300.1 MD läuft problemlos fullrange und bringt daher dieselben Filter mit wie die M-100.2 MD. So sind Trennfrequenzen bis 4 kHz genauso möglich wie ein Subsonicfilter ab 30 Hz



Die M-300.1 MD ist 2-Ohm-stabil und leistet dann 240 Watt. An 4 Ohm gibt's 135 Watt, was sich für anspruchsvolle Frontsysteme und für kleine Subwoofer empfiehlt

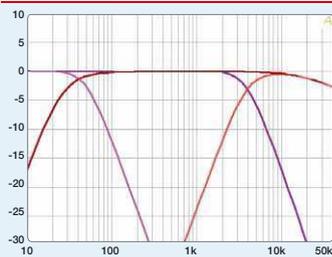
Eine weitere Besonderheit der Mono ist die Buchse für die (optionale) Fernbedienung. Selbstverständlich ist es bei allen Verstärkern, dass sie Hochpegelsignal vom Werkradio nehmen und sich automatisch ein- und ausschalten.

Nach dem Aufschrauben präsentieren sich die neuen MDs vollgepackt und sehr hübsch gemacht. Natürlich finden wir Unmengen an SMD-Bauteilen, die sich in einem neuen, eigenständigen Layout präsentieren. Verantwortlich für die MDs ist Oliver Stark, der „Hausdesigner“ von Audio System, der sich seit Jahren um die Entwicklung von Verstärkern und DSP kümmert. Was wir hier vor uns haben, beeindruckt auf jeden Fall. Bereits die Spannungsversorgung ist ungewöhnlich, denn wir suchen einen Trafo vergeblich. Trotzdem kommt hinten jede Menge Leistung raus, sodass es einen Trick geben muss. Statt der üblichen und umständlichen Vorgehensweise, den Gleichstrom aus dem Bordnetz zuerst in Wechselspannung umzuwandeln, dann hochzutransformieren und schließlich wieder gleichzurichten, haben wir es hier mit einem DC-DC-Wandler zu tun. Mittels Step-up-Convertern lässt sich direkt eine höhere Betriebsspannung erzeugen, diese wird dann „nur“ noch gefiltert und geglättet, wozu unter anderem die Hochleistungs-Flachdrahtspule benötigt wird. Die Endverstärkung wird, wie bereits öfters bei Mikro-Endstufen gesichtet, mit Verstärker-ICs erledigt. Diese befinden sich bei den MDs unter der Platine, wo sie Kontakt zum Kühlkörper haben. Die vierkanalige M-50.4 MD lässt sich leicht identifizieren, sie hat die zusätzliche Eingangsplatine und acht Filterspulen hinter der Class-D-Verstärkung. Um die zweikanalige M-100.2 MD und die Mono M-300.1 MD zu unterscheiden, muss man genauer hinsehen. Beide verwenden zweikanalige Verstärker-ICs, die bei der Mono auf einen Ausgang zusammengeschaltet werden. Die M-100.2 MD ist im Gegensatz zur M-50.4 MD nicht brückbar, da unterschiedliche ICs zum Einsatz kommen und die Brückbarkeit von diesen abhängt. Insgesamt hinterlassen die MDs bereits beim Ansehen einen hervorragenden Eindruck, und so geht's dann ins Messlabor.

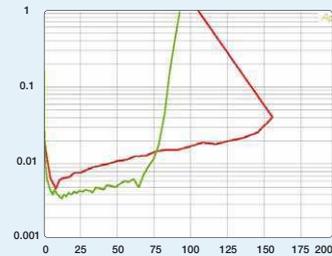
Messungen und Sound

Den Anfang macht die M-50.4 MD und die leistet bereits an 4 Ohm beeindruckende 66 Watt pro Kanal, was für die Größe mehr als bemerkenswert ist. An 2 Ohm verzeichnen wir nahezu eine Leistungsverdopplung, sodass maximal ein halbes Kilowatt aus der winzigen Endstufe zu kitzeln ist. Die M-100.2 MD ist sogar noch rauschärmer mit sehr gu-

• Audio System M-100.2 MD

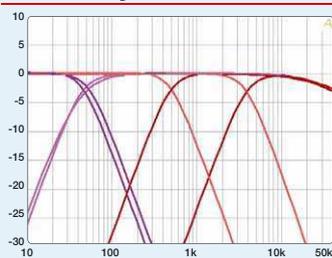


Die M-100.2 MD bietet Bandpassfilter mit einem sehr weiten Bereich von 30 bis 4k Hz. So geht alles vom Subwoofer bis zum Hochtöner

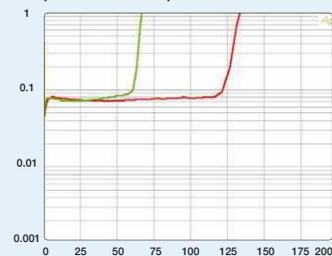


Extrem wenig Klirr über den gesamten Leistungsbereich, bei ca. 150 W an 2 Ohm schlägt die Schutzschaltung zu

• Audio System M-50.4 MD



Die Frequenzweichen der M-50.4 MD sind asymmetrisch ausgelegt, sodass die Kanäle 1 und 2 Hochpass bis 4 kHz können, während die Kanäle 3 und 4 den passenden Tiefpass bieten



Die Vierkanal klirrt etwas mehr als die Zweikanalschwester, dafür bietet sie mit 66 bzw. 128 Watt satte Leistung

ten 93 dB Rauschabstand, und auch die Verzerrungen liegen superniedrig. 2 x 90 Watt allerfeinste Leistung gibt's an 4 Ohm, an 2 Ohm werden 153 Watt daraus. Diese stehen auch bei Dauerbelastung wie eine Eins, erhöht man die Eingangsspannung über das Maximum hinaus, schlägt die Schutzschaltung zu. Die Mono läuft wie bereits erwähnt fullrange und zeigt auch bei 50 kHz keinerlei Ermüdungserscheinungen. Immerhin 135 bzw. 240 Watt kommen heraus, sodass sich

MTX[®]

AUDIO

48 YEARS AND STILL BREAKING THE LAWS*



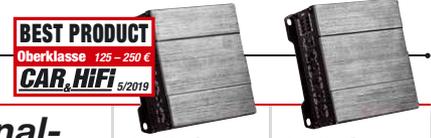
RTU8P
150W RMS 8" Underseat
Powered Enclosure
179€

BECOME A THUNDER DEALER !

WWW.MTXAUDIO.EU

CONTACT@MITEKEUROPE.COM

TEL : +49 41 73 58 01 90



Alle MDs sind mit Weichen bis 4 kHz ausgestattet, die Mono ist fullrangetauglich

neben großen Tiefmitteltönern auch kleine Subwoofer treiben lassen. Im Hörtest schlägt sich die M-300.1 MD erstaunlich tapfer. Sie steckt auch bei tieferen Bässen nicht zurück und produziert einen sauberen Bass, der sogar sehr gut kontrolliert ist. Die M-50.4 MD musiziert am Komposystem wie eine Große. Von Leistungsmangel kann keine Rede sein, denn es geht auch bei Bedarf recht laut. Die Kleine liefert knackige Dynamiksprünge ab und reproduziert Stimmen und Instrumente ohne Tadel. Bei der M-100.2 MD kommt noch ein Tick Spielfreude dazu, hier macht es Riesenspaß, sich an den sehr schön herausgearbeiteten Details in Hoch- und Mittelton zu erfreuen. Sonore Männerstimmen kommen mit Inbrunst und auch im Tieftonbereich ist die M-100.2 MD jederzeit bereit, noch eine Schippe nachzulegen. Das Ganze erfreut zudem wie bereits mit der M-50.4 MD mit schönem Spielfluss und ebenso schöner Übersicht.

Fazit

Die drei MDs überzeugen mit einem Konzept, das voll in die Zeit passt. Eigenständige Technik in kleinste Gehäuse verpackt, dazu eine Performance, die fast unglaublich ist. Da das Ganze auch noch sehr günstig bepreist ist, kann man nur sagen: Ganz heißer Tipp!

Elmar Michels



Bass-Endstufe

Audio System M-300.1 MD

Vertrieb	Audio System	
Hotline	07255 71907-0	
Internet www.	audio-system.de	
Klang	20 %	1,1
Tiefgang	5 %	1,0
Druck	5 %	1,5
Sauberkeit	5 %	1,0
Dynamik	5 %	1,0
Labor	55 %	2,1
Leistung	40 %	2,5
Dämpfungsfaktor	5 %	—
Rauschabstand	5 %	1,5
Klirrfaktor	5 %	1,0
Praxis	25 %	1,4
Ausstattung	15 %	1,5
Verarb. Elektronik	5 %	1,0
Verarb. Mechanik	5 %	1,5

Technische Daten

Kanäle	1
Leistung 4 Ohm	135
Leistung 2 Ohm	240
Leistung 1 Ohm	0
Empfindlichkeit max. mV	260
Empfindlichkeit min. V	7,2
THD+N (<22 kHz) 5 W	0,011
THD+N (<22 kHz) Halblast	0,016
Rauschabstand dB(A)	87
Dämpfungsfaktor 20 Hz	—
Dämpfungsfaktor 40 Hz	—
Dämpfungsfaktor 60 Hz	—
Dämpfungsfaktor 80 Hz	—
Dämpfungsfaktor 100 Hz	—
Dämpfungsfaktor 120 Hz	—

Ausstattung

Tiefpass	50 – 4k Hz
Hochpass	30 – 4k Hz
Bandpass	30 – 4k Hz
Bassanhebung	—
Subsonicfilter	via HP
Phaseshift	—
High-Level-Eingänge	•
Einschaltautom. (Autosense)	• DC oder Signal
Cinchausgänge	—
Start-Stopp-Fähigkeit	• (5,7 V)
Abmessungen (L x B x H in mm)	114 x 102 x 39
Sonstiges	Remote out,

Bewertung

Preis	um 200 Euro	
Klang	20 %	1,1
Labor	55 %	2,1
Praxis	25 %	1,4
Preis/Leistung	sehr gut	



Abs. Spitzenklasse
Spitzenklasse
Oberklasse

Einstiegsklasse

Note **1,7**

„Tolle Technik auf kleinstem Raum.“

Mehrkanal-Endstufen

Audio System M-100.2 MD Audio System M-50.4 MD

Vertrieb	Audio System	
Hotline	07255 71907-0	
Internet www.	audio-system.de	
Klang	40 %	1,2
Bassfundament	8 %	1,0
Neutralität	8 %	1,5
Transparenz	8 %	1,0
Räumlichkeit	8 %	1,5
Dynamik	8 %	1,0
Labor	35 %	1,4
Leistung	20 %	2,0
Dämpfungsfaktor	5 %	—
Rauschabstand	5 %	1,0
Klirrfaktor	10 %	0,5
Praxis	25 %	1,4
Ausstattung	15 %	1,5
Verarb. Elektronik	5 %	1,0
Verarb. Mechanik	5 %	1,0

Technische Daten

Kanäle	2	4
Leistung 4 Ohm (x4/x2)	90	66
Leistung 2 Ohm (x4/x2)	153	128
Leistung 1 Ohm (x4/x2)	0	0
Brückenleistung 4 Ohm (x2/x1)	0	256
Brückenleistung 2 Ohm (X2/x1)	0	0
Empfindlichkeit max. mV	170	160
Empfindlichkeit min. V	4,0	4,3
THD+N (<22 kHz) 5 W	0,005	0,076
THD+N (<22 kHz) Halblast	0,005	0,064
Rauschabstand dB(A)	93	87
Dämpfungsfaktor 20 Hz	—	—
Dämpfungsfaktor 40 Hz	—	—
Dämpfungsfaktor 400 Hz	—	—
Dämpfungsfaktor 1 kHz	—	—
Dämpfungsfaktor 8 kHz	—	—
Dämpfungsfaktor 16 kHz	—	—

Ausstattung

Tiefpass	50 – 4k Hz	50 – 500 Hz (CH12), 50 – 4K Hz (CH34)
Hochpass	30 – 4k Hz	50 – 4K Hz (CH12), 50 – 500 Hz (CH34)
Bandpass	30 – 4k Hz	50 – 500 Hz (CH12), 50 – 4K Hz (CH34)
Bassanhebung	—	—
Subsonicfilter	via HP	—
Phaseshift	—	—
High-Level-Eingänge	•	•
Einschaltautom. (Autosense)	• DC oder Signal	• DC oder Signal
Cinchausgänge	—	—
Start-Stopp-Fähigkeit	• (5,7 V)	• (6,0 V)
Abmessungen (L x B x H in mm)	114 x 102 x 39	114 x 102 x 39
Sonstiges	Remote out	Remote out

Bewertung

Preis	um 200 Euro	um 250 Euro
Klang	40 %	1,2
Labor	35 %	1,4
Praxis	25 %	1,4
Preis/Leistung	hervorragend	



Abs. Spitzenklasse
Spitzenklasse
Oberklasse

Einstiegsklasse

Note **1,3**

Abs. Spitzenklasse
Spitzenklasse
Oberklasse

Einstiegsklasse

Note **1,4**

„Tolle Technik auf kleinstem Raum.“