

# CAR & HI-FI

DAS INTERNATIONALE CAR-HIFI-MAGAZIN



ab **140 Euro**

**6 Headunits im Test**

## Smartphone-Autoradios

- Digitales Bild per HDMI/MHL
- DAB+ von JVC und Kenwood
- Navi und Multimedia fürs Wohnmobil
- Steuerung aller Android-Apps
- Internet im Auto
- Perfekte Fahrzeuganbindung s. 8

**Die Sensation**

- 4 x 100 Watt auf 15 cm
- Sechskanal-Soundprozessor integriert
- Perfekt für Werks- und Nachrüstradios s. 28

## Nachrüsten ganz einfach

- DAB+ per Plug&Play
- Mikro-Digitalendstufen für unsichtbaren Einbau
- Top-Sound im BMW
- 5 brandneue Digitalendstufen fürs Werksradio s. 42



### High-End-Parade

- Drei Wege am Limit von Gladen
- Der Übersubwoofer von Kove
- Neues RSR-System von Eton
- Handmade in Germany s. 72



### Vergleichstest Bassendstufen

- 8 kräftige Monos der Spitzenklasse s. 20
- Von Klangspezialist bis Bassmonster
- Leistung satt für jeden Sub



ab **320 Euro**

### Günstiger Supersound

- W1-Subwoofer von JL Audio
- Spitzenklang aus kompakten Boxen s. 78



unter **200 Euro**

**2500 Watt Power**

- KX-Endstufenserie von Kicker
- Top-Technik von 300 – 850 Euro
- Modern, kompakt, leistungsstark s. 70

CAR & HI-FI estmagazin www.carhifi-magazin.de

## Mikroverstärkerserie von Ampire



Die Platinen sind selbstverständlich beidseitig vollgepackt. Im grundsätzlichen Aufbau unterscheiden sich alle drei nur wenig

15,3 cm messen sie in keine Richtung. Trotzdem haben wir ernsthafte Verstärker vor uns. Selbst die „schwächste“ Endstufe, die vierkanalige MMX4, liefert über 50 Watt an 4 Ohm pro Kanal und damit genug für ein ausgewachsenes 16er-Lautsprechersystem. Ein Blick in die handtellergroßen Gehäuse zeigt die weitgehende Familienähnlichkeit der MMX-Stufen. Das schließt auch die Monomit ein, die annähernd das gleiche Netzteil wie die Mehrkanaler aufweist. Dementsprechend ist auch in allen Gehäusen ungefähr gleich viel Leistung drin. An 4 ohm 200 Watt nämlich, wobei der Nutzer durch die Wahl der passenden MMX diese Leistung auf 4 oder 2 Kanäle verteilen kann oder an einem Kanal bekommt. Das ist also ein flexibles System, mit dem man zum Beispiel ein Dreiwegesystem à la BMW mit Mittelhochton und Untersitz-Tieftönern ganz prima ansteuern kann. Die kleine Variante braucht eine MMX4 für den passiven Mittelhochton und die Woofer. In der großen Version kommen eine MMX4 für das aktivierte Mittelhochtonsystem und eine MMX2 für die Tieftöner zum Zuge – das perfekte System ohne sichtbare Endstufen. Im Messlabor ernten die MMXe über die unglaubliche Flächenleistung hinaus großes Lob für ihre Klirrarmut. Selbst die MMX1 an 2 Ohm verzerrt jederzeit weniger als 0,07 %, die MMX2 an 4 Ohm schafft sehr respektable 0,02 % – total genial für ein derart gedrängtes Layout. Am Oszilloskop zeigen alle MMXe zwar sichtbare Spuren von PWM-Frequenzen (die typisch für Schaltverstärker sind und gerade bei Fullrange-Digitalen Probleme beim Radioemp-

# Schön, klein, MMX-Endstufen

► Klein, kleiner, MMX – mit der neuen Serie von Mikroendstufen will Ampire sich neue Kundenkreise erschließen.

Bei den Einbauprofis der Car-HiFi-Fachhändler wird eine Anlagenkategorie immer wichtiger: die unsichtbare Anlage für aktuelle Premiumfahrzeuge, bei der die Besitzer gerne Premiumsound, aber keine HiFi-Installation möchten. Das fordert natürlich den Einbauer heraus, denn für besten Klang wollen sehr wohl einige HiFi-Komponenten ins Fahrzeug integriert werden – von nichts kommt eben nichts. Da kommen die MMX-Endstufchen aus dem Hause Ampire gerade recht, denn diese

winzigen Verstärker machen es leicht, sie im Armaturenbrett oder hinter einer Verkleidung zu verstecken. Sie sind alle drei nur so groß wie eine anständige Frequenzweiche, mehr als



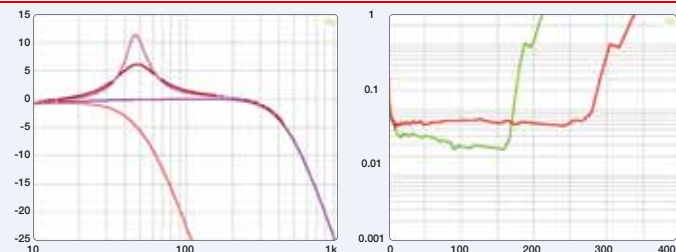
Die Eingänge und Regler befinden sich vorne, hinten sitzen Systemstecker für Strom und Lautsprecher

fang machen können). Doch der Hersteller Ampire hat uns direkt ein Zertifikat mitgeschickt, aus dem hervorgeht, dass die MMXe nicht nur die E-Norm, sondern die strengere TL965 (für OEM-Komponenten für die Fahrzeugindustrie) erfüllen. Dabei wird speziell der UKW-Bereich geprüft, und zwar mit Kabelbaum wegen der Antennenwirkung. Genau nachtesten können wir das nicht, immerhin beugt Ampire durch den Einsatz aufwendiger Filter des Herstellers Murata vor und ist offenbar fürs Thema sensibilisiert.

Was die Ausstattung der MMX-Amps angeht, zeigt sich Ampire mehr als großzügig. Die Filterausrüstung der Endstufen ist zwar aufs Nötigste beschränkt und auch eine Einschaltautomatik fehlt leider, dafür geht es beim „Drumrum“ in die Vollen. Allein die würfelförmigen Verpackungen sind der Hingucker. Des Weiteren gibt es serienmäßig todschicke Einbausohlen mit magnetischem Rahmen, mit denen die Verstärker in jedem glattflächigen Verkleidungsteil bestens untergebracht sind. Richtig gut haben uns auch die Kabelbäume gefallen: Es liegen praktische und mit 6 mm<sup>2</sup> Kupfer wohldimensionierte Stromkabel mit Systemanschluss bei. Auch für die Lautsprecher ist ein fertiger Kabelbaum zuständig (bei der MMX4 zwei Stück), hier liegen glatte 6 Meter 2,5er-Alulitze bei!

## Technik Bassendstufe

### • Ampire MMX1

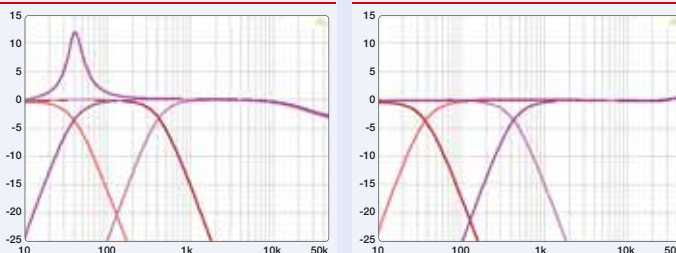


Ausgerechnet die Bassendstufe hat nur einen auf 6 oder 12 dB schaltbaren Bassboost bekommen. Ansonsten gibt's nur den obligatorischen Tiefpass, ein Subsonic fehlt

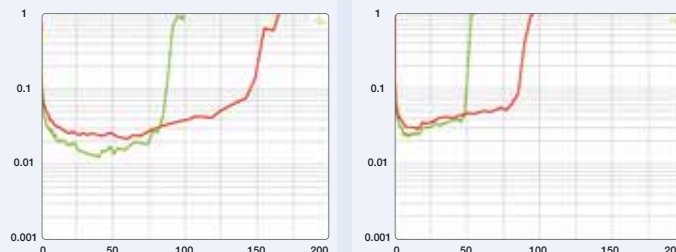
Jawohl: volle 319 Watt an 2 Ohm sind drin! Und die Verzerrungen machen manche Analoge neidisch

## Technik Mehrkanalendstufen

### • Ampire MMX2

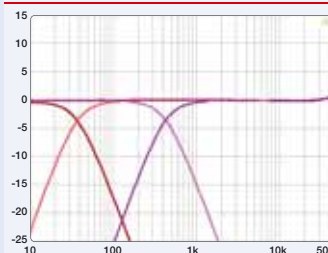


Das Nötigste ist an Bord: Zwischen Hoch- oder Tiefpass kann umgeschaltet werden, dazu kommt ein regelbarer Boost bei gut 40 Hz

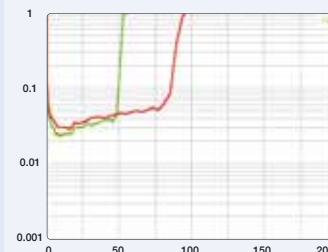


Superwenig Verzerrungen sogar noch an 2 Ohm sind ein sensationelles Ergebnis für so einen vollgepackten Winzverstärker

### • Ampire MMX4



Die MMX4 verzichtet auf einen Bassboost, sonst gehen genau wie bei der 2er Hoch- oder Tiefpass von ca. 40 – 400 Hz



Etwas mehr Klirr als bei der MMX2, aber immer noch auf vorbildlichem Niveau und aller Ehren wert



## JBL GX-A-Endstufen

Leistungsstarke und kompakte Verstärkerserie, die leicht zu integrieren und obendrein preiswert ist

Mit der fast 70-jährigen Erfahrung in Live-Musik hat JBL® jede Menge Profi-Technologien für den Einsatz im Auto angepasst, und so Ihrem Hörerlebnis auf der Straße ganz neue Dimensionen zu verleihen. Angefangen von einem kompakten Stereo-Verstärker mit satter Leistung für die anspruchsvollsten Lautsprechersysteme, bis zum donnernden GX-A3001 mit weit über 400 Watt Bass-Leistung decken die GX-A-Verstärker den gesamten Bereich zu überraschend erschwinglichen Preisen ab. Und die Verstärker der GX-A-Serie machen es einfach, den ersehnten Klang zu erreichen, ob nun durch ein Upgrade eines Fabrik-systems oder durch den Aufbau einer Anlage von Grund auf.

## FEATURES

Alle drei Verstärker der GX-A-Serie sind mit Abmessungen von 52 mm Höhe und 206 mm Breite leicht zu installieren. Zur Ausstattung gehören Aluguss-Kühlkörper, integrierte elektronische Frequenzweichen-Netzwerke und Bass-Boost-Schaltungen. Der GX-A604, ein 4-Kanal-Kraftpaket, ist mit 435 Watt eine vielseitige Komponente für den Systemaufbau.

Der GX-A602 bringt mit einer Spitzen-Gesamtleistung von 280 Watt Audio in Studio-Qualität in Ihr Auto. Er unterstützt 2-Kanal-Vollbereichs-, Hochpass-Betrieb oder Brückenschaltung für einen Subwoofer.

Der GX-A3001, ein 415-Watt-Mono-Subwoofer-Verstärker mit integrierter variabler elektronischer Frequenzweiche, bietet genug Leistung, um Ihre Subwoofer in den Wahnsinn zu treiben.





Im Lieferumfang befinden sich hübsche und Praktische Einbaurahmen, mit denen die MMX-Verstärker flugs in Verkleidungsteile eingebaut sind



**Sound**

Am allerwenigsten Sorgen müssen sich MMX-Aspiranten um das Thema Klang machen. Die Kleinen müssen den Vergleich zu vielfach größeren Analogverstärkern nicht scheuen. Bereits die MMX4 liefert einen derart vollwertigen Sound, dass keine Fragen nach mehr aufkommen werden. Alle Klangfarben werden korrekt und ansprechend dargestellt und auch die Auflösung der musikalischen Details gelingt locker. Etwas besser noch in puncto Durchzug von unten legt sich die MMX2 ins Zeug. Hier geht es sogar mehr als nur anständig zur Sache und zwar bis zu deutlich ungesunden Pegeln. Die MMX1 ist eine nicht zu unterschätzende Basswaffe! Wie diese 153 Millimeter auch ausgewachsenen Woffern Beine machen, ist schlichtweg unglaublich. Es geht problemlos runter in den Tiefbasskeller und bei zackigen Bassläufen lässt sich die Kleine auch nicht lange bitten. Das ist bei allen drei Verstärkern locker auf gutem Analogniveau – da kann man nur noch staunen.

**Fazit**

Drei Winzlinge, die zugegebenermaßen ihren Preis haben, dafür jedoch auch erstklassig funktionieren, bieten sich als Problemlöser für moderne Einbauten an. Darauf werden viele gewartet haben.

Elmar Michels

**Bass-Endstufe**

		Ampire MMX1	
Vertrieb		Ampire Grevenbroich	
Hotline Internet www.		02181 81955-0 ampire.de	
▶ Klang	20 %	1,4	■■■■■
Tiefgang	5 %	1,0	■■■■■
Druck	5 %	1,5	■■■■■
Sauberkeit	5 %	1,5	■■■■■
Dynamik	5 %	1,5	■■■■■
▶ Labor	55 %	2,0	■■■■■
Leistung	40 %	2,0	■■■■■
Dämpfungsfaktor	5 %	2,0	■■■■■
Rauschabstand	5 %	3,0	■■■■■
Klirrfaktor	5 %	1,0	■■■■■
▶ Praxis	25 %	1,5	■■■■■
Ausstattung	15 %	1,5	■■■■■
Verarb. Elektronik	5 %	1,5	■■■■■
Verarb. Mechanik	5 %	1,5	■■■■■

**Technische Daten**

Kanäle	1
Leistung 4 Ohm	199
Leistung 2 Ohm	319
Leistung 1 Ohm	0
Empfindlichkeit max. mV	240
Empfindlichkeit min. V	6,9
THD+N (<22 kHz) 5 W	0,053
THD+N (<22 kHz) Halblast	0,024
Rauschabstand dB(A)	58
Dämpfungsfaktor 20 Hz	82
Dämpfungsfaktor 40 Hz	85
Dämpfungsfaktor 60 Hz	84
Dämpfungsfaktor 80 Hz	85
Dämpfungsfaktor 100 Hz	83
Dämpfungsfaktor 120 Hz	84

**Ausstattung**

Tiefpass	40 - 400 Hz
Hochpass	-
Bandpass	-
Bassanhebung	0, 6, 12 dB/45 Hz
Subsonicfilter	-
Phaseshift	0 - 180°
High-Level-Eingänge	•
Einschaltautom. (Autosense)	-
Cinchausgänge	-
Abmessungen (L x B x H in mm)	153 x 100 x 38
Sonstiges	Einbaurahmen, umfangreicher Kabelsatz

**Bewertung**

Preis	um 300 Euro	
Klang	20 %	1,4 ■■■■■
Labor	55 %	2,0 ■■■■■
Praxis	25 %	1,5 ■■■■■
Preis/Leistung	sehr gut	

**CAR & HIFI**  
Ausgabe 3/2014  
**Oberklasse**  
**1,8**

„So viel Leistung auf so wenig Fläche wie bei der MMX1 ist sensationell.“

**Mehrkanal-Endstufen**

		Ampire MMX2	Ampire MMX4
Vertrieb		Ampire Grevenbroich	
Hotline Internet www.		02181 81955-0 ampire.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 %	1,6	■■■■■
Leistung	20 %	2,0	■■■■■
Dämpfungsfaktor	—	—	—
Rauschabstand	5 %	1,5	■■■■■
Klirrfaktor	10 %	1,0	■■■■■
▶ Praxis	25 %	1,5	■■■■■
Ausstattung	15 %	1,5	■■■■■
Verarb. Elektronik	5 %	1,5	■■■■■
Verarb. Mechanik	5 %	1,5	■■■■■

**Technische Daten**

Kanäle	2	4
Leistung 4 Ohm (x4/x2)	92	53
Leistung 2 Ohm (x4/x2)	163	92
Leistung 1 Ohm (x4/x2)	0	0
Brückenleistung 4 Ohm (x2/x1)	326	184
Brückenleistung 2 Ohm (X2/x1)	0	0
Empfindlichkeit max. mV	240	260
Empfindlichkeit min. V	7,3	7,3
THD+N (<22 kHz) 5 W	0,03	0,03
THD+N (<22 kHz) Halblast	0,02	0,03
Rauschabstand dB(A)	87	93
Dämpfungsfaktor 20 Hz	51	29
Dämpfungsfaktor 80 Hz	49	29
Dämpfungsfaktor 400 Hz	49	29
Dämpfungsfaktor 1 kHz	47	28
Dämpfungsfaktor 8 kHz	10	12
Dämpfungsfaktor 16 kHz	3	4

**Ausstattung**

Tiefpass	40 - 400 Hz	40 - 400 Hz
Hochpass	40 - 400 Hz	40 - 400 Hz
Bandpass	-	-
Bassanhebung	0 - 12 dB/40 Hz	-
Subsonicfilter	via HP	via HP
Phaseshift	-	-
High-Level-Eingänge	•	•
Einschaltautom. (Autosense)	-	-
Cinchausgänge	-	-
Abmessungen (L x B x H in mm)	153 x 100 x 38	153 x 100 x 38
Sonstiges	Einbaurahmen, umfangreicher Kabelsatz	Einbaurahmen, umfangreicher Kabelsatz

**Bewertung**

Preis	um 300 Euro		um 350 Euro		
Klang	40 %	1,2	■■■■■	1,3	■■■■■
Labor	35 %	1,6	■■■■■	1,9	■■■■■
Praxis	25 %	1,5	■■■■■	1,5	■■■■■
Preis/Leistung	sehr gut		sehr gut		

**CAR & HIFI**  
Ausgabe 3/2014  
**Spitzenklasse** **Spitzenklasse**  
**1,4** **1,6**

„Die MMX-Endstufen treiben die Miniaturisierung auf die Spitze, dabei handelt es sich um vollwertige, leistungsstarke Verstärker.“