

Schönggeist

Der neue Hifonics-Speaker MX 6.2 C aus deutscher Fertigung will Augen und Ohren erfreuen.

Von Holger Seybold



Hifonics steht für Kraft. Verstärker-Boliden wie die legendäre Colossus oder die Zeus gehören so untrennbar zur Marke wie die mächtigen Gehäuse-Subwoofer à la ZX-12 Dual-i. Eigentlich logisch, möchte man sagen, lautet doch der Hifonics-Leitspruch „Power from the Gods“.

Doch im Hause Audio Design huldigt man auch dem Klanggott, und so erscheint nun pünktlich zur Car+Sound 2009 das Zweibege-System MX 6.2 C (700 Euro) aus

der Maximus-Reihe. Passend zum High-End-Anspruch bekommt der Klangfan das Set in einem Aluminiumkoffer überreicht – es würde ja auch an Gotteslästerung grenzen, ein dermaßen edles System in eine Pappschachtel zu stecken. Beim Zeus!

Made in Germany

Das Hifonics-Set trägt eindeutig die Handschrift des Hauses; es lassen sich gewisse Ähnlichkeiten mit dem ESX Vision VE-6.2 C (500

Euro) erkennen, das in autohifi 5/2008 den Testsieg gegen die Konkurrenz von Focal und German Maestro holte.

Kein Wunder, schließlich entstammen beide nicht nur derselben deutschen Fertigungsstätte, sondern teilen sich sogar diverse Baugruppen. Die Hifonics-Entwickler haben allerdings noch einen Gang hochgeschaltet und ihrem neuen Maximus-Kompo Features zuteil werden lassen, die dem ESX-System noch verwehrt wurden.

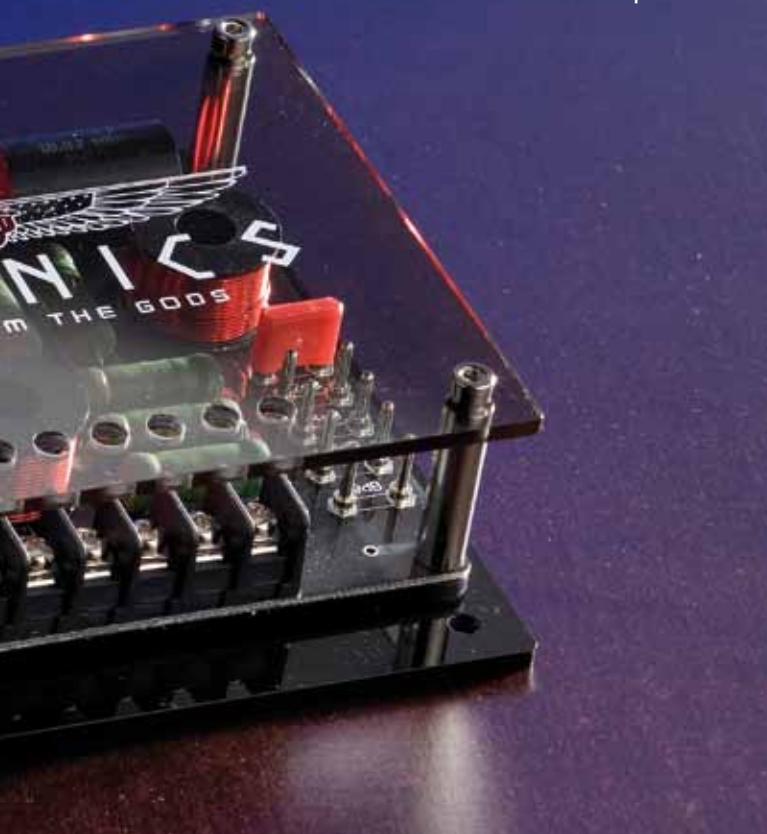
Massiver Phase-Plug

Das auffallendste Merkmal ist der massive kupferne Phase-Plug, der inmitten der Membran prangt. Eine Klarlackversiegelung konserviert seinen Glanz für die Ewigkeit. Auch wenn der Zapfen als Phasenkorrekturlement bezeichnet wird – die Einflussnahme auf den Frequenzgang im Mittelton ist seine kleinste Aufgabe.

Erstens beeinflusst der Phase-Plug das Klirrvverhalten des Antriebs. Er reduziert Verzerrungen,



Vorbild: Alle Bauteile der Frequenzweiche wie die Luftspulen, die Folienkondensatoren, die Metalloxyd-Widerstände und die stabilen Jumper sind erste Sähne.



die durch Wirbelströme entstehen. Sein Hauptjob ist aber der Wärmetransport von der Schwingspule zur Außenluft. Eine wohltemperierte Schwingspule hat ihre Parameter besser im Griff und arbeitet insbesondere unter Belastung präziser als thermisch labile Antriebe.

Auch die Belüftungsbohrungen im Korb sind für den Temperaturhaushalt mitverantwortlich. Gleichzeitig vermindern sie Kompressionseffekte, die im Betrieb hinter der Zentrierspinne auftreten. So

muss die Membran nicht gegen ein Luftpolster ankämpfen. Der Gummischutz auf dem Magneten ist an der Unterseite angeschragt, weil er die besagten Löcher sonst verdecken würde.

Sehr üppig ausgefallen ist der Ferrit-Magnet, so dass das Gesamtgewicht des Woofers mit knapp 1600 Gramm entsprechend hoch liegt. Leider stehen nur vier Befestigungslöcher zur Verfügung; der Perfektionist wünscht sich davon lieber gleich acht.

Die Anschluss terminals hingegen sind sehr solide befestigt. Unter die flachen Schraubklemmen passen sowohl blanke Kabel, Aderendhülsen als auch Gabelkabelschuhe – man kann sich's aussuchen. Die Vergoldung soll einen einwandfreien Kontakt über Jahre sicherstellen.

Die Litzen vom Terminal in Richtung Schwingspule sind sorgfältig verlegt, eben in guter deutscher Handarbeit. Sie führen vom Lötstift erst durch eine Öffnung und sind dahinter zusätzlich mit einem Silikonpunkt fixiert. Durch diese Zugentlastung ist die sonst mögliche Sollbruchstelle, also der Übergang von der verlöteten Litze zum lotfreien Teil, außer Gefahr.

An der Membranunterseite sind die Litzen in einen Silikonstreifen eingebettet, so dass sie nicht gegen die Membran schlagen können und etwa Klappergeräusche produzieren. Weniger hochwertige Chassis tun dies, wenn bei der Fertigung geschluppt wurde.

Die Schwingspule erfreut das Technikerherz mit einem üppigen Durchmesser von 37 mm und treibt die Aluminium-Membran an. Ihre Dicke von 200 µm (ESX: 150 µm) sorgt dabei für die nötige Stabilität und Steifigkeit.

Der Nachteil einer Metallmembran sind Resonanzen, die sich meist im oberen Mittelton ausbilden. Der Hifonics-Tieftöner zeigt sie um 2,5 kHz. Bei 2 kHz trennt zwar die Weiche, doch das ist zu nah an der Resonanzstelle, um diese wirkungsvoll abzuschneiden.

Auf der Frequenzweiche sitzt deshalb parallel zum Tieftöneranschluss ein Saugkreis aus einem Kondensator und einer Spule (C-L-Glied), der genau im Bereich der Resonanz die Energie am Chassis vorbeischiebt, um die Resonanz gar nicht erst ausgeprägt entstehen zu lassen.

Tweeter mit zwei Magneten

Von außen ist der neue Hifonics-Hochtöner vom ESX-Hochtöner kaum zu unterscheiden. Im Gegensatz zur hochglanzpolierten ESX-Front kommt der Hifonics-Tweeter mit einer leicht matten Oberfläche daher. Alles andere liegt im Verborgenen.

Und dieses Verborgene ist nicht zu verachten: Ein zweiter Neodym-Magnet verhilft dem Hifonics-Hochtöner zu einem stärkeren Motor. Eine zusätzliche Kupferkappe minimiert nicht nur Verzerrungen, sondern linearisiert zudem die Impedanz. Beide Maßnahmen führen laut Hifonics zu einem höheren



Firewire: Der Hochtöner bringt sein eigenes Anschlusskabel mit.



Im Mittelpunkt: Der massive Phase-Plug aus Kupfer sieht nicht nur glänzend aus, er fördert auch die Kühlung der Schwingspule und reduziert zudem Verzerrungen (Klirr) des Antriebs.

Schalldruck im oberen Frequenzbereich.

Beiden Hochtönern gemein ist das Metallgehäuse, das ähnlich wie der Phase-Plug des Tieftöners eine bessere Wärmeabfuhr ermöglicht. Auch die große 28-mm-Seidenmembran haben beide an Bord. Das feine Schutzgitter davor ist magnetisch gehalten und lässt sich im Handumdrehen entfernen, ohne Kleberreste zu hinterlassen.

In der Polplatte hinter der Membran sitzen zwölf konische Bohrungen, die die Verbindung zum angeflanschten Koppelvolumen herstellen. So hat der Raum eine geringere mechanische Dämpfung, die Membran erfährt weniger Widerstand und kann freier schwingen.

Dadurch sinkt die Resonanzfrequenz auf 780 Hz, so dass man den Hochtöner bei einer niedrigeren Frequenz ankoppeln kann. Bei hoch eingebautem Hochtöner kann dies die Bühnenabbildung stark verbessern. Der Einbau könnte allerdings knifflig werden, schließlich benötigt das Tweeter-Mini-Gehäuse 28 mm Einbautiefe.

Dafür sind die üppig dimensionierten Anschlusskabel bereits mit

Gabelkabelschuhen konfektioniert, was den Anschluss erleichtert.

Auf der Weiche arbeitet das Gros der Bauteile für den Hochtöner. Das Eingangssignal fließt über eine Schutzlampe, die im Ernstfall überschüssige Energie in Wärme und Licht umsetzt. Dann filtert ein Hochpass mit 18 dB pro Oktave den Bereich unter 2,0 kHz heraus.

Es folgt die Pegelkorrektur, die man über eine massive Jumperreihe wählen kann. Die fünf Stufen sind mit 0, -2, -4, -6 und -9 dB bezeichnet. Dem Hochtöner wird aber nicht einfach ein Widerstand vor die Nase gesetzt, denn dieser würde die Filterfunktion beeinflus-

sen. Stattdessen reduziert die Weiche den Pegel mit einem Spannungsteiler, wodurch sich der wirksame Widerstand

direkt nach dem Filter kaum ändert. Über eine spezielle Verschaltung und einen Abschlusswiderstand bleibt die Filterfunktion des Hochtöners unabhängig vom gewählten Pegel dann weitestgehend erhalten.

Der Tiefpass wirkt mit der üblichen Flankensteilheit von 12 dB und stellt dem Tieftöner durch einen zusätzlichen Abgriff an der

Spule zwei Filterfunktionen zur Wahl. Nach dem eigentlichen Filter arbeitet der erwähnte C-L-Saugkreis gegen die Membranresonanz des Tieftöners.

Die Bauteile: MKT-Folienkondensatoren und induktionsarme Metalloxid-Widerstände sind gerade gut genug für das Maximum.

Im Vergleich zum ESX sind die 200 Euro Mehrpreis also mehr als gerechtfertigt: Massiver Phase-Plug, verbesserter Hochtönerantrieb

und eine wertigere Weiche sind ein äußerst fairer Gegenwert.

Nach dieser umfassenden Bestandsaufnahme ging's zur Frequenzgangmessung ins Labor. Der Verlauf auf Achse zeigt den erwähnten Pegelanstieg im Superhochton oberhalb von 10 kHz; dadurch fällt der Pegel unter Winkel ebenfalls schön hoch aus. Das Hochtöner-Tuning trägt Früchte.

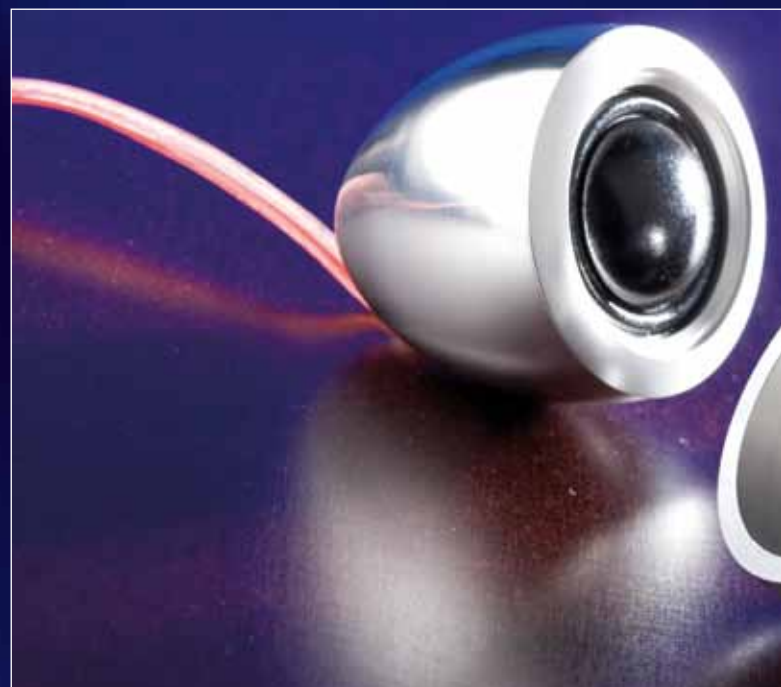
Die Überhöhung um 2,5 kHz sind die Überreste der Membranresonanz des Tieftöners. Im Wasserfalldiagramm sind nämlich auf gleicher Höhe Nachschwingungen zu sehen, die sehr verdächtig erscheinen. Ansonsten sieht der Wasserfall vorbildlich aus.

Die Pegelfähigkeiten des Hifonics liegen bei beachtlichen 15 Punkten, also nur einen Punkt hinter dem ESX – umgerechnet im Schnitt und gerundet ist das nur 1 dB weniger. Und das trotz einer durch den Phase-Plug verkleinerten Membranfläche.

Und der Klang? Angesichts der Familienzugehörigkeit lag es auf der Hand, es direkt mit dem ESX VE-6.2 C zu vergleichen.

Und schon bei den ersten Takten wurden die unterschiedlichen Charaktere deutlich. Während das ESX Stimmen ein bisschen luftiger und sogar ausgewogener wiedergab, stellte das Hifonics die Stimme von Prince in „Money don't matter 2 Night“ felsenfest in den Raum. Das ESX wirkte bei „Dancing in

DAS HIFONICS-KOMPO KLINGT SO STABIL WIE EIN FELS IN DER BRANDUNG





the Shore“ des Singer-Songwriters Jonathan Butler etwas flächiger und verspielter, aber auch leicht nervös, während sich das Hifonics durch nichts erschüttern ließ und im Mittelton als auch im Bass eine akkurate und packende Feindynamik an den Tag legte.

Im Hochtton lagen beide Kopf an Kopf. Erst nach mehreren Gitarreneinlagen der Folk-Größe Allan Taylor zeichnete ein Tick mehr Glanz den Hifonics-Tweeter aus.

Über das ESX tönte Sting von The Police mit „Wrapped around your Finger“ etwas natürlicher, dafür stellte ihn das Hifonics greifbarer und mit mehr Körper auf die Bühne. Dieses mehr an Stabilität brachte dem Hifonics auch mehr Punkte – hervorragende 41 wurden es schließlich. Der Klangfan bekommt mit dem Hifonics MX 6.2 C also ein erstklassiges, spitzenmäßig verarbeitetes System, das wirklich jeden Euro wert ist.

Schöner Rücken: Der Hifonics-Woofer macht eine gute Figur ohne Schnickschnack, selbst die Belüftungsbohrungen versteckt er unter der angeschrägten Gummikappe.

Kanonenkugel: In dem Aluminium-Aufbaugehäuse BTH-28 A (Aufpreis 80 Euro/Paar) sieht der Hifonics-Hochtöner noch besser aus.



HIFONICS

MX 6.2 C 700 Euro

Vertrieb: Audio Design www.audiodesign.de
Am Breilingsweg 3, 76709 Kronau

Top & Flop

- + **erstklassiger Klang**
- + **hoher Maximalschalldruck**
- + **glanzvoller Hochtton**
- **hohe Einbautiefe Hochtöner**

Besonderheiten/Ausstattung

Tieftöner: Aluminium-Gusskorb, Ferritmagnet, Aluminium-Membran, Kupfer-Phase-Plug, Gummischeibe, 37-mm-Schwingspule, Belüftungsbohrungen, Magnetschutz, flache Schraubterminals, Gitter mit Metallring beiliegend

Hochtöner: Metallgehäuse, Koppelvolumen, 28-mm-Gewebemembran, Hornansatz, Neodym-Magnet, Kupferkappe, angelötete Kabel

Frequenzweiche: Kunststoffgehäuse, 18-dB-Hochpass, 12-dB-Tiefpass, Folienkondensatoren, Luftspulen, fünf Hochttonpegel, zwei Tiefpassfunktionen, C-L-Saugkreis, Bi-Wiring-fähig, Hochtonschutz (Lampe), stabile Jumper

Messergebnisse

Nennimpedanz	4 Ω
Resonanzfrequenz	48 Hz
Minimale Impedanz	4,1 Ω bei 190 Hz

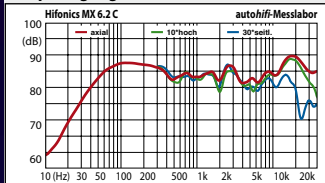
Wirkungsgrad gesamt	84,8 dB
Wirkungsgrad 90/50 Hz (2V, 1m)	87/83 dB

Maximaler Schalldruckpegel 90/50 Hz (10% Klirr, 3dB Kompression)	102/97 dB
--	-----------

Empf. Verstärkerleistung 50 bis 100 Watt

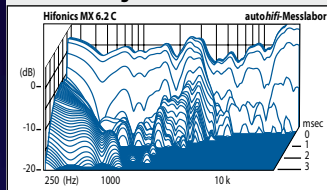
Messdiagramme

Frequenzgang



Leichte Welligkeiten im Mittelton, ansteigender Superhochtton, tendenziell gerader Verlauf.

Wasserfall-Diagramm



Leichtes Nachschwingen um 2 bis 3 kHz, sonst sehr schnell abklingendes Spektrum.

Qualität (max. 50)

Klang (41 von 50) **41**

Technik (Summe, max. 50)

Maximaler Schalldruck (15 von 20) **42**

Ausstattung (18 von 20)

Verarbeitung (9 von 10)

autohifi TESTURTEIL

Referenzklasse **83**

Preis/Leistung ★★★★★