



Studiomonitor

Yamaha MSP7

Topmodell aus der Yamaha MSP-Serie

Der mit einer 6,5"- und 1"-Bestückung ausgestattete MSP7 ist das größte Modell der MSP-Studiomonitor-Baureihe von Yamaha. Weitere Modelle sind die MSP5 und MSP3 sowie der Subwoofer SW10. Alle Monitore einschließlich des Subwoofers sind „self powered“ und verfügen somit über eine oder zwei eigene integrierte Endstufen. Der kleine MSP3 muss sich mit einer Endstufe (gefolgt von einer passiven Weiche) begnügen, die beiden größeren Modelle sind „echte“ voll aktive Systeme mit einer Endstufe pro Weg und einer Filterschaltung aus aktiven Bauelementen.

Äußerlich kommt der 12,2 kg schwere MSP7 recht massiv und sehr solide daher. Das „aus einem Stück“ aus Kunststoff gefertigte Gehäuse ist zumindest seitlich mit stark abgerundeten Kanten versehen und beinhaltet innerhalb der Gussform auch direkt noch den Hornansatz der Hochtonkalotte. Ebenfalls verrundet sind die beiden vorne und (!) hinten ins Gehäuse integrierten Bassreflexkanäle als so genannte Trompetenöffnungen; angeordnet sind sie seitlich zwischen Hoch- und Tieftöner. Solche Details wirken vielleicht trivial, sind aber gut durchdacht und stecken voller kleiner akustischer Kniffe, die letztendlich aus guten Treibern auch einen guten Lautsprecher als Ganzes machen.

So ist der Hornansatz vor der Kalotte für ein gleichmäßiges Abstrahlverhalten substantiell wichtig und sorgt zugleich auch noch

für eine deutlich gesteigerte Sensitivity der Kalotte in den Mitten – und damit für weniger Verzerrungen. Die gerundeten Gehäusekanten vermeiden Kantenreflexionen und damit störende Interferenzen. Last but not least das kleine, aber wichtige Detail: der beidseitig abgerundete Bassreflexkanal zur Reduzierung unschöner Strömungsgeräusche. Der erfahrene Lautsprecherdesigner mag jetzt unken, dass das ja nun wirklich seit langem bekannte Grundsätze des Lautsprecherbaus sind, was völlig richtig ist – sie werden jedoch von vielen (auch renommierten) Herstellern immer wieder missachtet.

Bestückt ist der MSP7 mit einem 6,5"-Tieftöner mit Aludruckgusskorb, Polypropylen-Membran und magnetischer Schirmung sowie einer ebenfalls magnetisch geschirmten 1"-Titan-Kalotte mit Gummisicke und Diffusionsscheibe. Die Elektronik des MSP7 befindet sich vollständig auf der schweren Alurückwand, die auf den oberen zwei Dritteln ein zusätzliches massives Kühlprofil trägt und in der unten die Anschlüsse und Bedienelemente angeordnet sind.

Schaut man sich die Elektronik an, dann hat man es hier mit klassischer Technik in großzügiger Dimensionierung zu tun. Ein kräftiger Netztrafo wird von einem Netzteil mit zwei symmetrischen Versorgungsspannungen gefolgt. Die eigentlichen Endstufen befinden sich in einem STK-Modul, ein seit langem bewährtes großes zweikanaliges Endstufen-

modul, das hier laut Datenblatt 80 Watt für den Tieftöner und 50 Watt für den Hochtöner zur Verfügung stellen kann. Die Filterschaltungen und alle nach außen führenden Bedienelemente sind mit einem Kunststoffkästchen luftdicht verschlossen und vom eigentlichen Gehäusevolumen abgetrennt, sodass nichts durch die Schalter und Buchsen pfeifen kann.

Auf der Anschlussfläche gibt es neben der Kaltgerätebuchse und dem Netzschalter einen symmetrischen Eingang mit XLR-Anschluss sowie ein fein rastendes Poti mit sinnvoller Skalierung zur gut reproduzierbaren Einstellung der Eingangsempfindlichkeit. Drei Schiebeschalter dienen zur Einstellung der Ortsanpassung mit einem Low- und High-Trim sowie einem auf Eckfrequenzen von 80 und 100 Hz schaltbaren Hochpassfilter 2. Ordnung (12 dB/Okt.) für die Kombination mit einem Subwoofer.

Messergebnisse

Abbildung 1 zeigt neben dem eigentlichen Frequenzgang des MSP7 in der Neutral-Einstellung auch alle Variationsmöglichkeiten. Ein Low-Shelf-Filter erlaubt die Einstellung des Basspegels ab ca. 300 Hz abwärts auf +1,5/-1,5 und -3 dB. Am anderen Ende des Frequenzbandes kann mit Hilfe eines High-Shelfs der Hochtobereich um $\pm 1,5$ dB angepasst werden. Letzteres ist als Geschmacksanpassung sicherlich o.k., das Low-Shelf-Filter fällt

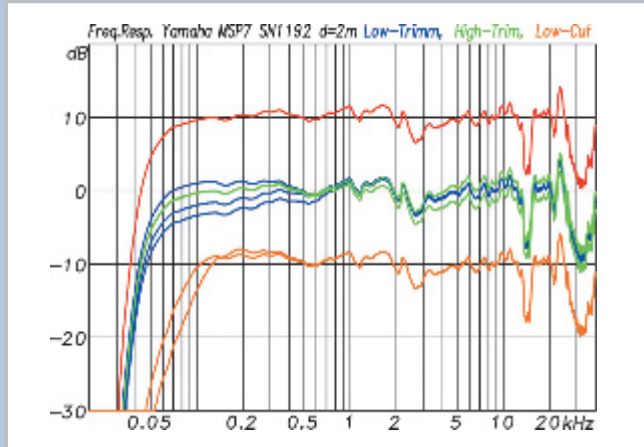


Abb. 1: Frequenzgang auf Achse in 2 m Entfernung in rot sowie diverse Filtereinstellungen in blau und grün. Low-Cut-Filter in orange

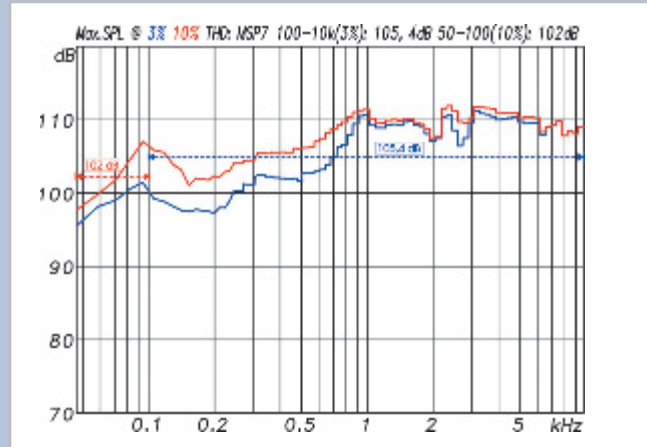


Abb. 2: Maximaler Pegel in 1 m Entfernung bei max. 3 % (blau) und 10 % (rot) Verzerrungen

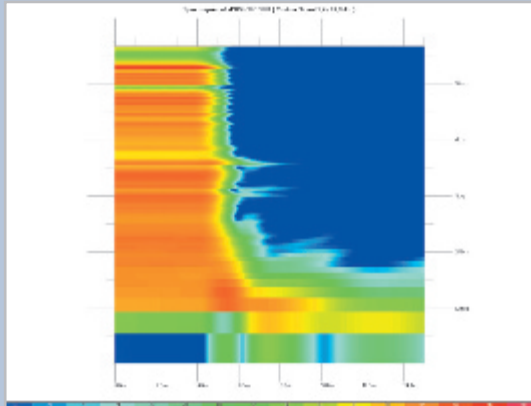


Abb. 3: Spektrogramm mit dem Ausschwingverhalten des Lautsprechers

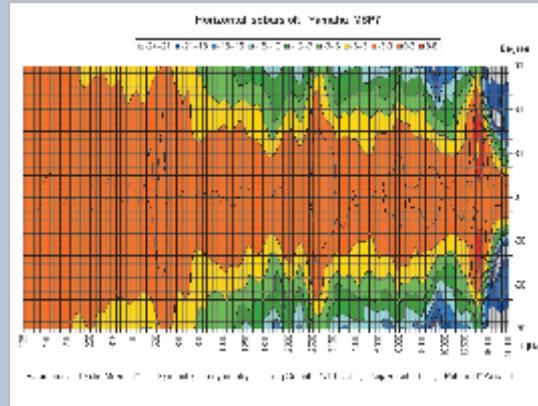


Abb. 4: Horizontales Abstrahlverhalten mit -6 dB Isobaren von gelb auf hellgrün

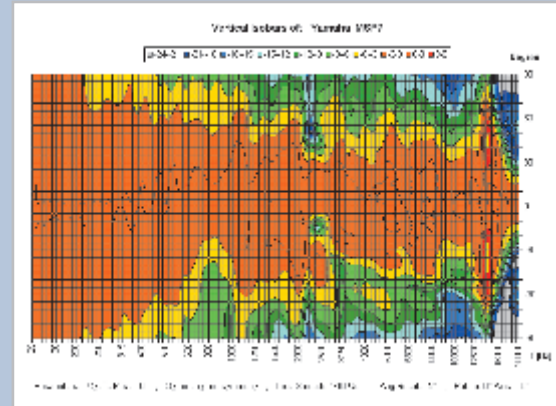


Abb. 5: Vertikales Abstrahlverhalten mit -6 dB Isobaren von gelb auf hellgrün

TEGELER Audio MANUFAKTUR



Guter Klang
ist zeitlos.

musikmesse

© 2008 MM-Musik-Media-Verlag GmbH & Co. KG KÖLN

thax.de



Kunststoffgehäuse mit eingelassenen Bassreflex tunnels

jedoch für eine Ortsanpassung bei einer wand-nahen oder Eckaufstellung zu schwach aus, bei der man sich Werte von mindestens -6 dB gewünscht hätte.

Der Frequenzgang selber ist sehr schön gleichmäßig und reicht von 48 Hz bis 28,5 kHz, wenn man die -6 dB Eckpunkte (bezogen auf den mittleren Pegel zwischen 100 Hz und 10 kHz) zugrunde legt. Die Welligkeit in diesem Bereich von der leisesten zur lautesten Stelle beträgt verträgliche 5,1 dB. Kräftig zugelangt hat der MSP7 – wohl vor allem wegen der potenten Endstufen – bei der Maximalpegelmessung, bei der sich zwischen 100 Hz und 10 kHz ein mittlerer Wert von 105,4 dB in 1 m Entfernung bei maximal 3 % Verzerrungen (blaue Kurve in Abb. 2) einstellte und für den Bassbereich zwischen 50 und 100 Hz für jetzt maximal 10 % Verzerrungen (rote Kurve in Abb. 2) auch noch 102 dB.

Ein weiterer wichtiger Aspekt der Kurven in Abbildung 2 ist deren gleichmäßiger Verlauf

Elektronikmodul mit Endstufenplatine und großzügig dimensioniertem Netztrafo



ohne erkennbare Schwachstellen. Ebenfalls sehr sauber fällt das Spektrum des MSP7 aus, in dem lediglich bei 1 und 2 kHz zwei kleine Resonanzen zu erkennen sind, die vermutlich auf Eigenfrequenzen des Gehäusvolumens und/oder Tunnelresonanzen der Bassreflexkanäle zurückgehen. Der Hochtöner verhält sich bis zu den höchsten Frequenzen vorbildlich, und auch der im Frequenzgang auszumachende Einbruch im Verlauf zwischen 13,5 und 15 kHz scheint keine Resonanz als Ursache zu haben. Diese hängt eher mit der kleinen vor dem Hochtöner angebrachten Diffusionsscheibe zusammen, die das Abstrahlverhalten der 1"-Titan-Kalotte bei den hohen Frequenzen aufweitet. Kommt man zu den Messungen des Abstrahlverhaltens in der horizontalen und vertikalen Ebene in Abbildung 4 und 5, dann erkennt man in beiden Ebenen einen recht gleichmäßigen und breiten Verlauf der Isobaren mit mittleren Öffnungswinkeln für den Frequenzbereich von 1–10 kHz von 115 bzw. 108 Grad, die dem Anwender großzügige Bewegungsfreiheit geben. Ganz wichtig ist dabei der nur sehr schmal ausfallende Interferenzbereich in der Vertikalen um die Trennfrequenz bei 2,5 kHz, der bestenfalls eine Terz breit zu einer Einschnürung des Abstrahlwinkels führt. Zu verdanken hat der MSP7 das vor allem der mit 30 dB/Okt. sehr steilflankigen Weiche, die den Übernahmebereich, in dem beide Wege zur Schallabstrahlung beitragen, sehr schmal werden lässt. Weitere Messwerte betreffen noch die mit maximal 0,78 dB gering ausfallende Paarabweichung der beiden zum Test gestellten Modelle ohne direkten Bezug der Seriennummern zueinander und den mit 26,5 dBA in 10 cm Abstand zu beziffernden Störpegel, der mit 0 dBA umgerechnet auf 2 m Abstand in einer sehr ruhigen Umgebung dann gerade noch wahrnehmbar sein kann.

Hörtest

Im Hörtest stellte sich der MSP7 zuerst einmal als sehr gutmütig und unkritisch in der Positionierung heraus. Bei 2 m Abstand zum Hörerplatz konnte man sich großzügig seitlich und auch in der Höhe bewegen, ohne dass es zu ernsthaften klanglichen Veränderungen kam. Tonal ist der MSP7 schön ausgeglichen und bietet dabei einen weit umfassenden Übertragungsbereich, sodass trotz der relativ

Testergebnisse

Frequenzbereich:

48 Hz–28,5 kHz (-6 dB)

Welligkeit: 5,1 dB (100 Hz–10 kHz)

Max. Nutzlautstärke:

105,4 dB (3 % THD 100 Hz–10 kHz)

Basstauglichkeit: 102 dB

(10 % THD 50–100 Hz)

hor. Öffnungswinkel: 115 Grad

(-6 dB Iso 1 kHz–10 kHz)

hor. STABW: 19,3 Grad

(-6 dB Iso 1 kHz–10 kHz)

ver. Öffnungswinkel: 108 Grad

(-6 dB Iso 1 kHz–10 kHz)

ver. STABW: 30,7 Grad

(-6 dB Iso 1 kHz–10 kHz)

Paarabweichungen: 0,78 dB

(Maxwert 100 Hz–10 kHz)

Störpegel (A-bew.): 26,5 dBA

(in 10 cm Abstand)

Magnetische Schirmung: ja

Abmessungen: 218 × 330 × 235 mm

Gewicht: 12,2 kg

Paarpreis: ca. € 1.250,-

kompakten Bauweise auch eine kräftige Basswiedergabe möglich ist. Die erreichbaren Pegel sind, so wie es die Messung schon erkennen ließ, ebenfalls beachtlich. Auch ohne Subwoofer kann man mit einem Paar MSP7 in einer typischen Nahfeldanordnung schon sehr druckvoll abhören.

Fazit

Zusammengefasst gibt es somit über den MSP7 von Yamaha nur Gutes zu berichten. Das reicht von der auffällig soliden und wertigen Verarbeitung über die großzügig ausgelegte Elektronik und hochwertigen Treiber bis hin zu den durchgängig guten Messwerten und dem letztendlich entscheidenden sehr ordentlichen Höreindruck. Viel anders hätte man es von einem Hersteller wie Yamaha auch nicht erwartet, wo man sich sehr zielgerichtet an den professionellen Ansprüchen orientiert und in angenehmer Weise auf unnötige Gimmicks verzichtet. Meist kommt als Schlusssatz eines rundum guten Tests noch der kleine Haken des „für diese Leistung angemessenen, aber doch eher hohen Preises“, was aber für den MSP7 zum Glück nicht wirklich zutrifft, da es das Paar schon für ca. 1.250 Euro gibt. Das heißt: Mit etwas Glück hat man für knapp über eintausend Euro ein richtig gutes Nahfeldsystem mit „amtlichen“ Eigenschaften und einer guten Chance auf langfristigen Werterhalt. →

Text und Messungen: Anselm Goertz

Fotos: Dieter Stork, Anselm Goertz