

YAMAHA HS8

Nahfeldmonitor



Das Portfolio der Yamaha-Studiomonitor unterteilt sich heute in die MSP-Serie, die HS-Serie und den MS101III als Breitbandsystem. Alle Monitore sind aktiv und bis auf den MS101III als 2-Wege-Systeme aufgebaut. Die MSP-Serie mit einem 5"- und einem 7"-Tieftöner ist dabei preislich deutlich über der HS-Serie angeordnet. Konkret bedeutet das ungefähr einen Faktor zwei bis drei im Preis, wo sich dann für den potenziellen Käufer die Frage stellt, ob und wo man bei der HS-Serie womöglich Abstriche machen muss ...

Die »weiße« Serie

Yamaha HS8 Aktiver 8"-Monitor

AUTOR: ANSELM GOERTZ

Ohne schon vorgreifend auf die Testergebnisse eingehen zu wollen, ist der Paarpreis von 650 Euro für einen aktiven 2-Wege-Monitor mit 8"+1"-Bestückung eines zudem noch sehr renommierten Markenherstellers mehr als günstig – was deutlich zeigt, wie umkämpft der Markt in dieser Klasse ist. Ob das für den Kunden im Endeffekt wirklich günstig ist oder nicht, sei einmal dahingestellt. Mithalten können hier auf jeden Fall nur die großen Hersteller, die über entsprechende Entwicklungs- und Fertigungsmöglichkeiten verfügen, die solche Preise überhaupt erst möglich machen.

Die HS8 mit einem 8"-Tieftöner ist der größte Monitor in der HS-Serie und bietet eine Gesamtleistung von 120 Watt, die sich mit 75 W und 45 W auf den Tieftöner und Hochtöner aufteilen. Als Hochtöner wird eine 1"-Kalotte eingesetzt, die schon in die Montageplatte der Kalotte eingearbeitet über ein recht großzügiges **WAVEGUIDE** verfügt. Ein ebenfalls schon fest in das Chassis eingebautes kleines Gitter schützt den Hochtöner vor Berührungen und möglichen Beschädigungen.

MESSWERTE

Schaut man sich den Frequenzgang der HS8 an, wird schnell klar, dass man es bei Yamaha ernst meint mit der Aussage des neutralen und professionellen Monitors. Mit einer Welligkeit von nur 3,8 dB vom höchsten zum tiefsten Punkt ohne Glättung zwischen 100 Hz und 10 kHz sowie Eckfrequenzen von 38 Hz

und 24,2 kHz (–6 dB) wird diese Aussage sicher glaubwürdig.

Bei der Maximalpegelmessung wird die HS8 durch ihre internen Limiter stramm begrenzt. Die rote 3 %-Kurve entspricht in ungefähr der Sensitivity der beiden Treiber nach oben verschoben, entsprechend des Leistungslimits für den jeweiligen Weg. Im Mittel kommt man mit dieser Messmethode auf einen Wert von 101,5 dB in 1 m Abstand bei höchsten 3 % Verzerrungen. Den gleichen Wert erhält man im Mittel zwischen 50 und 100 Hz für maximal 10 % Verzerrungen.

Die Messung der Intermodulationsverzerrungen wurde wie üblich mit einem Mittelungspegel von 85 dBA in einer typischen Hörentfernung von 2 m unter Freifeldbedingungen durchgeführt. Der Spitzenpegel bei dieser Messung, ebenfalls in 2 m Entfernung, betrug 99 dB. Als Testsignal wird ein Multisinus mit 60 Anregungsfrequenzen und einer Gewichtung nach EIA-426B für ein mittleres Musiksinal genutzt. Das Signal hat einen Crestfaktor von 12 dB. Hier liegt die HS8 in weiten Frequenzbereichen zwischen den –40 und –30 dB(1 – 3 %)-Linien. Lediglich in den Mitten um 800 Hz steigt die Verzerrungskurve an. Die Summe aller Verzerrungskomponenten liegt bei 85 dBA Abhörpegel als Mittelungspegel in 2 m Entfernung bei ca. 2,7 % und damit in einem unkritischen Bereich.

Treibt man den Monitor an seine Grenzen, dann werden 97,5 dBA in 2 m Entfer-

PROFIL YAMAHA HS8

Frequenzbereich:

38 Hz – 24,2 kHz (–6 dB)

Welligkeit: 3,83 dB (100 Hz – 10 kHz)

hor. Öffnungswinkel:

134 Grad (–6 dB Iso 1 kHz – 10 kHz)

hor. STABW (Standardabweichung):

13,4 Grad (–6 dB Iso 1 kHz – 10 kHz)

ver. Öffnungswinkel:

107 Grad (–6 dB Iso 1 kHz – 10 kHz)

ver. STABW:

34,7 Grad (–6 dB Iso 1 kHz – 10 kHz)

max. Nutzlautstärke:

101,5 dB (3 % THD 100 Hz – 10 kHz)

Basstauglichkeit:

101,2 dB (10 % THD 50 – 100 Hz)

Intermodulationsverzerrungen:

bei 85 dBA L_{eq} : –31,2 dB (= 2,7 %)

Maximalpegel in 1 m (Freifeld) mit EIA-426B-Signal bei Vollaussteuerung:

103,5 dBA L_{eq} und 116 dB Peak

Paarabweichungen:

0,8 dB (Maxwert 100 Hz – 10 kHz)

Störpegel (A-bew.):

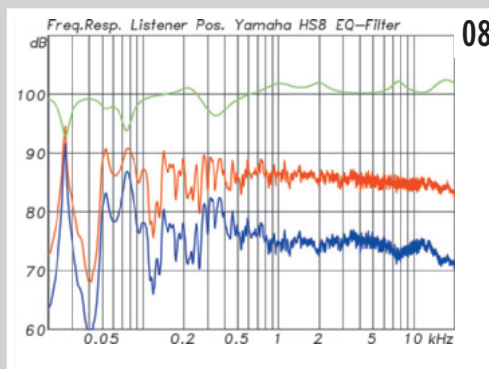
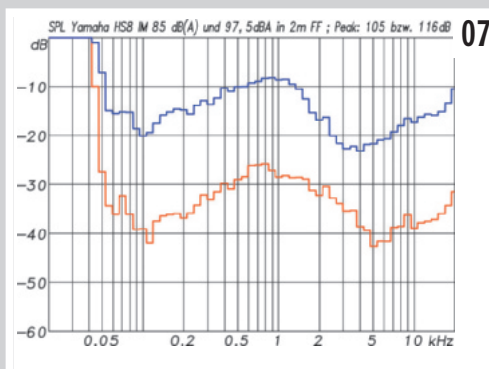
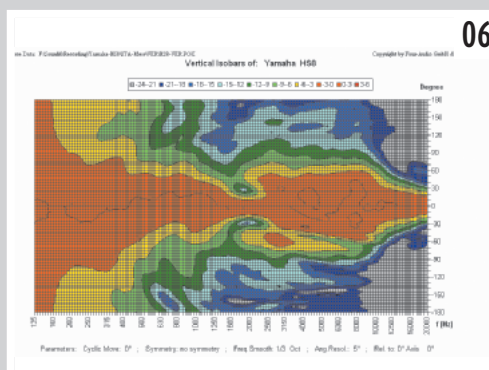
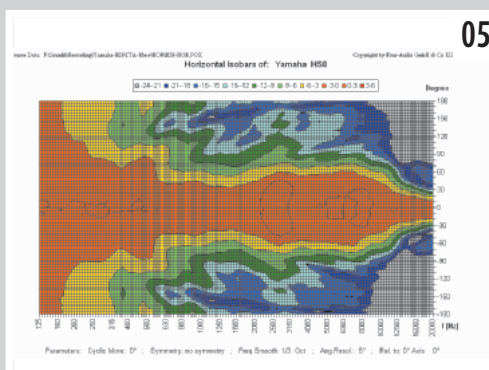
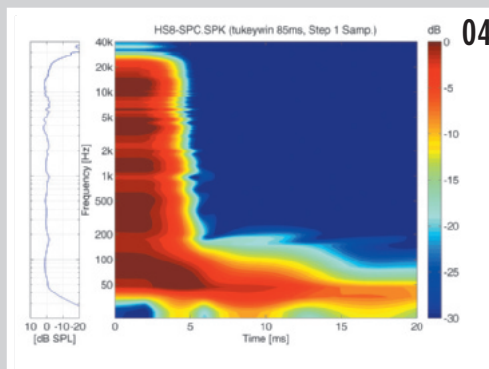
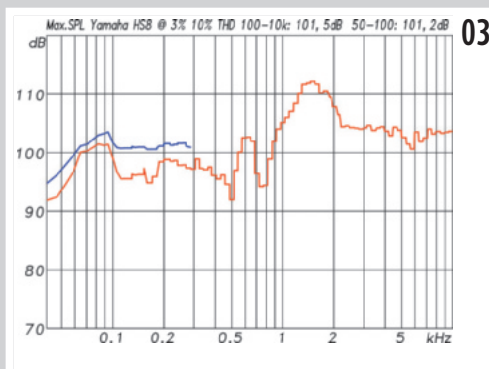
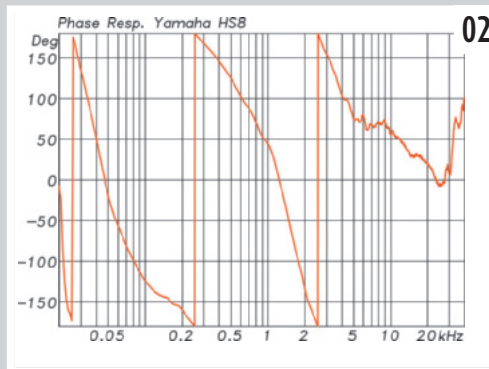
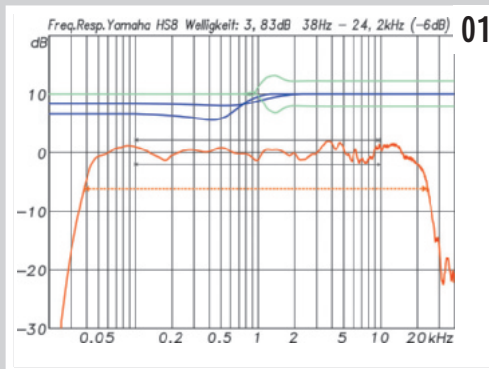
25,3 dBA (Abstand 10 cm)

Abmessungen:

250 x 390 x 334 mm (BxHxT)

Gewicht: 10,2 kg

Aus dem Messlabor unter reflexionsfreien Bedingungen stammen die folgenden Messungen zum Frequenzgang, zum Abstrahlverhalten und zu den Verzerrungswerten. Der Klasse-1-Messraum erlaubt Messentfernung bis zu 8 m und bietet Freifeldbedingungen ab 100 Hz aufwärts. Alle Messungen erfolgen mit einem B&K 1/4"-4939-Messmikrofon bei 96 kHz Abtastrate und 24 Bit Auflösung mit dem Monkey-Forest-Audio-Messsystem. Messungen unterhalb von 100 Hz erfolgen als kombinierte Nahfeld-Fernfeld-Messungen.





HS8 Hersteller/Vertrieb Yamaha / Yamaha Music Europe GmbH Rellingen **UvP (Paarpreis)** 650,— Euro
www.yamahaproaudio.com

++

Messwerte

++

Klangqualität

++

Einsatzmöglichkeiten

++

Verarbeitung und Wertigkeit

+++

Preis/Leistungs-Verhältnis

nung erreicht, was auf einen Meter umgerechnet 103,5 dBA bedeutet. Der dabei gemessene Spitzenpegel in 1 m Distanz betrug 116 dB. Wie der drastische Anstieg der blauen gegenüber der roten Kurve in Abbildung 4 schon andeutet, ist die HS8 hier dann aber auch an ihrer äußersten Grenze angelangt, die man im Alltag nicht ständig ausloten sollte.

In der Directivity gibt die HS8 ebenfalls ein gutes Bild ab. Dank des relativ großen Waveguides am Hochtöner verlaufen die **ISOBAREN** für die horizontale Ebene mit einem mittleren Öffnungswinkel von 134° sehr schön gleichmäßig gerade, was hinreichend Bewegungsfreiheit erlaubt. In der Vertikalen schnüren sich die Isobaren im Bereich der Trennfrequenz unweigerlich etwas ein. An

der engsten Stelle bleiben noch ca. 40° Öffnungswinkel, wo der Pegel um nicht mehr als 6 dB gegenüber der Mittelachse abfällt. Die Einschnürung fällt aufgrund der steilen Trennung jedoch recht schmal aus. Die Paarabweichung der beiden HS8 erreicht mit 0,8 dB einen sehr guten Wert. Gleiches gilt für den Störpegel mit 25,3 dBA in 10 cm Entfernung.

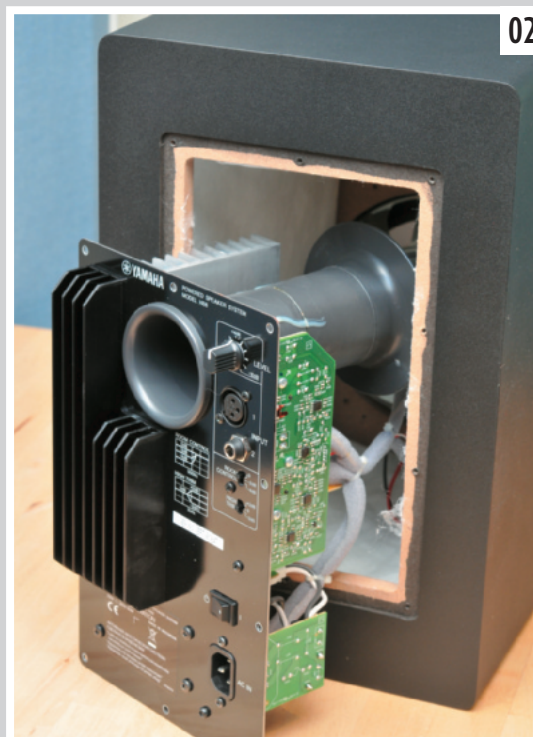
Das aus MDF gefertigte Gehäuse der HS8 ist mit einer schwarzen Kunststoffsicht überzogen und an den oberen und unteren Kanten abgerundet. Die Kanten der Frontplatte verfügen leider über keine Rundung, die gerade hier durchaus von Vorteil hätte sein können, um störende Kanteneffekte in Form von Phantomquellen zu verringern.



01

01 Alle Anschlüsse und Bedienelemente befinden sich auf der Rückseite. Hier können mit »Room Control« und »High Trim« bezeichnete Filter aktiviert werden. Room Control kann die Bässe um 2 oder 4 dB absenken und High Trim die Höhen um 2 dB anheben oder absenken. Die zugehörigen Kurven finden sich in Abbildung 1 oben. Für beide Filter wäre noch anzumerken, dass sie etwas zu weit in den Mittenbereich hinein wirken, um ihrer Funktion wirklich gerecht werden zu können.

02 Für den Tieftöner ist das Gehäuse als Bassreflexsystem aufgebaut mit einer Portöffnung auf der Rückseite der Box. Das Bassreflexrohr ist auch im Inneren vorbildlich zur Reduzierung von Strömungsgeräuschen mit einer **TROMPETENÖFFNUNG** versehen. Die Elektronik befindet sich auf der herausnehmbaren Rückwand, die außen und innen noch mit je einem Kühlprofil zur Wärmeabfuhr bestückt ist.



02

HINTERGRÜNDE ZUR WEISSEN MEMBRAN

Schon auf den ersten Blick ist der HS8 dank der weißen Membran des Tieftöners die verwandtschaftliche Beziehung zur legendären NS-10M anzusehen. Die weiße Membran dürfte dann aber auch schon das einzige Vermächtnis des NS-10M sein. Die HS-Serie ist heute natürlich mit moderneren sowie besseren Treibern bestückt und arbeitet zudem voll aktiv mit je einer Endstufe für den Hoch- und Tieftöner.

Die aus technischer Sicht unbedeutende weiße Einfärbung der Membran entpuppte sich für die NS-10M als entscheidender Marketingfaktor und großer Glücksfall, da die Box auf den Fotos diverser legendärer Studios sofort und unverwechselbar zu erkennen war. Binnen weniger Jahre konnte sich die NS-10M so zu einem »De facto«-Standard als finale Abhöre etablieren.

Ihre besondere Qualität lag darin, eine Art typische Abhörbedingung eines Endverbrauchergerätes nachzuahmen. Grundsätzlich ist es natürlich schwer zu sagen, was jetzt typisch ist. Die etwas schwachen Bässe, die scharfen Höhen und eine Mittenbetonung, wie sie eine NS-10M zu bieten hatte, fanden sich seinerzeit so oder ähnlich auch bei vielen Küchen- oder Autoradios wieder. Speziell die Basswiedergabe betreffend ist es bei den meisten aktuellen Consumer-Geräten jedoch eher umgekehrt, die eher zu einer Überbetonung des oberen Bassbereiches neigen, sodass die NS-10M diese Geräte heute wohl nicht mehr repräsentieren könnte. Beides ist auch keinesfalls mehr die Zielsetzung der HS-Serie. Die aktuellen Yamaha-Monitore wollen weder alte noch neue Consumer-Geräte nachahmen, sondern als neutrale, professionelle Lautsprecher für kurze bis mittlere Abhörentfernungen dienen.

HÖRTEST

Für den Hörtest wurde die HS8 in einer typischen Position für Nahfeldmonitore mit ca. 2,5 m Abstand zum Hörerplatz aufgebaut. Der akustisch oberhalb von 150 Hz auf eine konstant niedrige Nachhallzeit getrimmte Hörraum erlaubt die klangliche Beurteilung der Monitore unter reproduzierbaren Bedingungen. Für tieffrequenten Raummoden werden spezielle Digitalfilter aus einem Four-Audio HD2-Controller genutzt, der auch zur generellen Frequenzgangkorrektur am Hörplatz und zur Pegel- und Laufzeitanpassung für bis zu vier Monitorpaare eingesetzt werden kann. Die Zuspiegelung erfolgt von der HD in Kombination mit einem RME Multiface als Ausgabemedium oder von einem C.E.C. CD-Laufwerk. Beide Quellen übertragen das Signal auf direktem Wege digital zum Controller.

Wie immer wurden zunächst für jeden Lautsprecher jeweils 30 Messungen im Umfeld der Hörplatzes gemacht, die dann energetisch gemittelt wurden und so für die Einstellung der Filter genutzt werden konnten. Die blaue Kurve in Abbildung 8 zeigt das Resultat der Messungen, wo sich bei den tiefen Frequenzen diverse Raummoden bemerkbar machen. Die Überhöhung bei 350 Hz wird durch die Arbeitsfläche zwischen Lautsprecher und Hörerplatz verursacht. Aus dieser Messung wurde ein Filter (grüne Kurve) abgeleitet, mit dem zusammen sich dann ein gemittelter Verlauf entsprechend der roten Kurven ergab. Eine Unterscheidung für den linken und rechten Kanal wurde nicht vorgenommen, da beide Seiten sehr ähnliche Ergebnisse lieferten. Unterschiedliche Filter für die beiden Stereokanäle sollten auch nur in Not-

fällen bei ausgeprägten Ungleichheiten zwischen linkem und rechtem Kanal eingesetzt werden.

Wie es die Messergebnisse schon erahnen ließen, folgt der HS8 seinen Ankündigungen bestens. Der Monitor ist sehr schön neutral, färbt nirgends und spielt unaufgeregt ohne Show-Effekte. Mit seinem 8"-Tieftöner und der tiefen Abstimmung ist der Frequenzgang umfassend und verschafft der Box eine gewisse akustische Größe, die keine Gedanken in Richtung Subwoofer aufkommen lässt, solange es nicht um Surroundsound-Setups geht. Die räumliche Abbildung ist großzügig differenziert, d. h., die HS8 bilden die Quellen auf einem großen Raumbereich ab. Diese Aussage ist jedoch ein wenig differenziert zu sehen, da nur selten klar ist, ob diese Art der Quellenabbildung jetzt einfach nur schöner oder auch besser und richtiger ist.

FAZIT

Steigt man zum Fazit nach allen Messungen und Hörtests wieder in die Preisdiskussion ein, dann ist es schon mehr als erstaunlich und erfreulich, wie viel Lautsprecher und welche Qualität man hier für 650 Euro bekommt. Die HS8 ist mit guten Treibern bestückt, ordentlich verarbeitet, liefert in allen Disziplinen gute bis sehr gute Messergebnisse und erfüllt auch klanglich die Anforderungen eines Studiomonitors. Der Monitor bleibt dabei auf allen Ebenen unspektakulär, was den professionellen Anspruch noch unterstreicht. Davon ausgehend, dass die guten Ergebnisse der HS8 sich auf die komplette HS-Serie übertragen lassen, wird man bestimmt auch weiterhin viele weiße Membranen in den kleinen und großen Studios der Welt sehen, auch wenn es nicht mehr historische NS-10M sind. ■

GLOSSAR

Ein **WAVEGUIDE** ist eine Schallführung oder ein verkürzter Hornansatz, der speziell bei Hochtönern in den Mitten den Abstrahlwinkel zum Tieftöner hin anpasst und als Nebeneffekt auch noch die Sensitivity in diesem Bereich erhöht. Oberhalb von 10 kHz lässt die Wirkung in der Regel nach, da hier der Hochtöner selber schon zu stark bündelt.

Die **TROMPETENÖFFNUNG** wird am äußeren und inneren Ende eines Bassreflex-tunnels zur Vermeidung von Strömungsgeräuschen durch scharfe Kanten eingesetzt.

ISOBAREN werden zur Darstellung des Abstrahlverhaltens von Lautsprecher genutzt, wo sich anhand der Isobarenlinien über der Frequenzachse ablesen lässt, bei welchem Winkel der Pegel gegenüber der Mittelachse um einen bestimmten Wert (meist 6 dB) abgefallen ist.