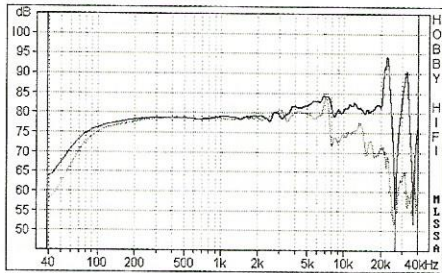


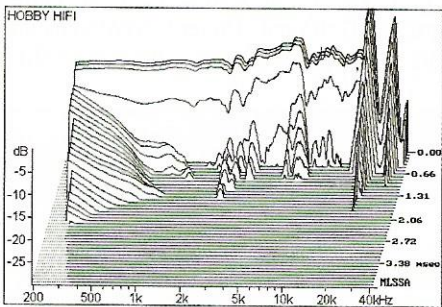


treten kräftige Membranresonanzen in Erscheinung, die bei so hohen Frequenzen aber klanglich nicht weiter stören.

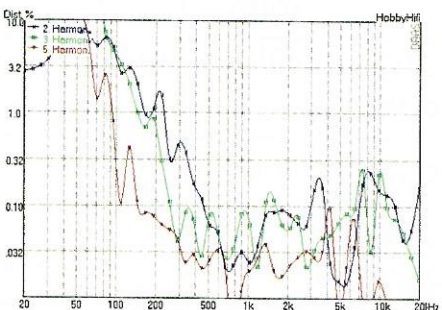
Dank Kupferkappe auf dem Magneten steigt die Impedanz mit zunehmender Frequenz nur langsam an, und die Verzerrungen fallen deshalb oberhalb von 500



Schalldruck-Frequenzgang auf unendlicher Schallwand axial und unter 30°
Linearität und Ausgewogenheit sind nahezu perfekt, die kleine Stufe bei 7 kHz ist leicht korrigierbar.



Wasserfallspektrum auf unendlicher Schallwand axial
Ungeachtet der minimalen Resonanzanfälligkeit um 3 und 7 kHz exzellentes transientes Verhalten.

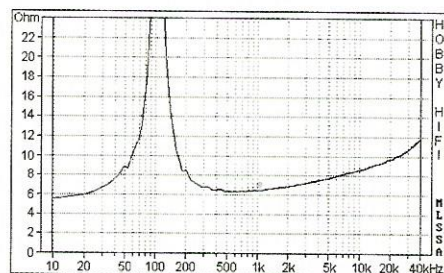


Klirrfaktor-Frequenzgänge K2, K3 u. K5 bei 80 dB mittlerem Schalldruckpegel
Ab 500 Hz herausragend niedriger Klirr, nur im Grundtonbereich aufgrund dynamischer Limitierung ansteigende Werte.

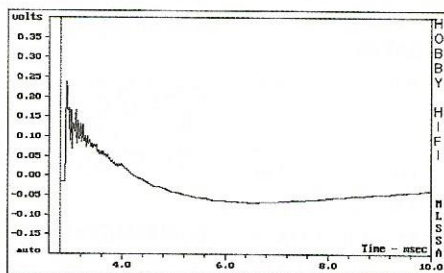
Hertz sensationell niedrig aus. Unter 500 Hertz steigen sie an, was angesichts der geringen Luftverdrängung unausweichlich und nicht zu beanstanden ist. Die Klirrmessung erfolgte bei 80 dB und nicht wie bei größeren Chassis üblich bei 90 dB (bezogen auf einen Meter Messdistanz). Dies trägt dem typischen Einsatz eines solchen Chassis mit geringer Hördistanz von unter einem Meter Rechnung – etwa als Desktop-Lautsprecher.

FAZIT

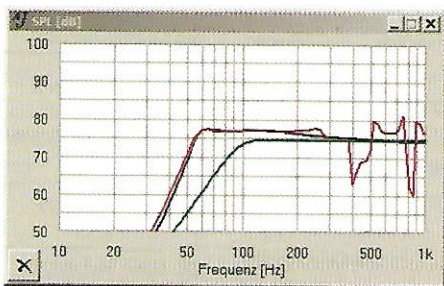
Scan Speak bringt mit dem 5F/8422T01 das Kunststück fertig, ein extrem miniaturisiertes Lautsprecherchassis zu konstruieren, das sowohl in puncto Basswiedergabe als auch Mittelhochtonqualität geradezu Erstaunliches leistet.



Impedanz-Frequenzgang Freiluft
Glatter Kurvenverlauf ohne jeglichen Resonanzeinfluss, bestens funktionierende Impedanzkontrolle.



Sprungantwort auf unendlicher Schallwand axial
Von Resonanzen im Ultraschallbereich überlagertes Ausschwingen.



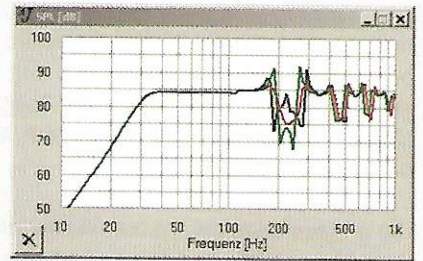
Tiefensimulation entspr. d. Gehäuseempfehlung (s. Tabelle) mit 0,5 Ohm im Signalweg: Bassreflex (schwarz), Transmissionline (rot), GHP (grün)
Bassreflexabstimmung mit geringfügiger Welligkeit aufgrund der relativ hohen Resonanzgüte, für die Chassisgröße beeindruckender Tiefbass.

Weiter von Seite 87

Hier setzt man das Volumen V der Absorberkammer in Litern und die Kanallänge l in mm ein. Für $f=220$ -Hertz, $V=5$ Liter und $l=19$ mm Plattenstärke liefert diese Formel 102 mm – weitestgehende Übereinstimmung mit AJHorn 5.0. Für 180 Hertz kommen 73 mm Durchmesser der Resonatoröffnung heraus.

Letztendlich ermittelten wir durch Messungen die beste Absorberfunktion mit 73 mm Durchmesser. Die folgenden Simulationen zeigen die Auswirkungen von Abstimmfrequenz und Bedämpfung der Absorberkammer sowie der Position des Treibers in der Transmissionline.

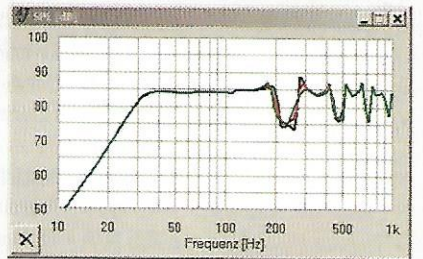
BEDÄMPFUNG



Simulation: Audimax-TL 28.3 ohne IHA (grün), mit unbedämpftem IHA (schwarz), mit bedämpftem IHA (rot)

Die Absorberkammer alleine hilft noch nicht – erst mit relativ starker Bedämpfung wird sie zur akustischen Falle. Zehn Gramm Polyesterwatte pro Liter bieten bei einem fünf-Liter-Hohlraum die gewünschte Wirkung. Kleinere Absorberkammern werden eher noch stärker bedämpft.

ABSTIMMFREQUENZ



Simulation: Audimax-TL 28.3 mit IHA optimal abgestimmt (rot), Abstimmfrequenz 20% zu hoch (grün), 20% zu niedrig (schwarz)

Eine nicht optimal passende Abstimmfrequenz erscheint unproblematischer, wenn sie zu niedrig liegt. Die dem Nutz-Frequenzbereich nähere Störung, hier um 200 Hz, wird dann besser bedämpft, die entferntere schwächer.

Lesen Sie weiter auf Seite 91