

Von Fabian Reimann

Einige Jahre sind vergangen, seitdem wir ein Produkt von Audio Zenit aus dem rheinland-pfälzischen Holzheim auf den Prüfstand stellen konnten (siehe Test in *tools 4 music*, Ausgabe 4/2008). Die neueste Serie des Herstellers hört der jahrzehntelangen Erfahrung des Herstellers im Lautsprecherbau entsprechend auf den Namen „Experience“. Mit dem bei *tools* üblichen Verfahren begutachten wir die mechanische Verarbeitung von Gehäuse und Zubehör, akustische Messungen im reflexionsarmen Raum erfassen die Leistungseigenschaften der Lautsprecher und ein abschließender Hörtest nimmt sich der rein subjektiven Bewertung des Gesamtprodukts an.



Abb 2: XP-15 ohne Frontgitter im Messraum mit freiem Blick auf die Schallführungen

Heimische Hölzer: Audio Zenit „Experience“-Serie mit Horntopteil XP-15 und Subwoofer XPW-18

ERFAHRUNGSSACHE!

Das XP-15 ist ein teilweise horngeladenes Topteil mit passiver Frequenzweiche. Die Einzelkomponenten sind in *Abb. 1* zu sehen. Vor allem das große Mitteltonhorn aus Holz, an dessen Hals ein 5-Zoll-Chassis mit 1,5-Zoll-Schwingspule hinter einem ebenfalls aus Holz gefertigten Phase

Plug sitzt, kann begeistern. Der Hochtton-Kompressionstreiber mit sehr kräftigem Neodym-Magneten sowie der 15-Zoll-Tieftöner mit großer 4-Zoll-Spule und komplexer Belüftung des Gusskorbs stammen erkennbar aus der obersten Qualitätsstufe einschlägiger italienischer

Lautsprecher-Hersteller. Ebenso wenig wurde an den passiven Frequenzweichen (Foto auf der gegenüberliegenden Seite) gespart. Hier sind sowohl Luft- und Kernspulen der obersten Leistungsklasse als auch hochbelastbare Folienkondensatoren zu entdecken.



Abb 1: Die Bestückung der XP-15 im Detail inklusive der Frequenzweichen-Platinen

Der „Blick unter die Haube“ des Topteils XP-15 zeigt also, dass hier keine Kosten gescheut wurden, sondern vielmehr kompromisslos Qualität im Fokus stand.

Die verschachtelte Anordnung der Schallwandler im Gehäuse wird in Abb. 2 gezeigt. Hier kann man von einer teilweisen Koaxialanordnung sprechen. Der Tieftöner liegt auf einer angewinkelten Schallwand schräg im Gehäuse, am unteren Rand dieses Winkels ist auch die schmale Bassreflexöffnung zu erkennen. Um unerwünschte Gehäuseresonanzen dieser Vorkammer zu bedämpfen, wurden die Innenseiten vollflächig mit Noppenschwammstoff ausgelegt. Der Hochtontreiber wurde so angeordnet, dass seine Rückseite mit geringem Abstand vor der Staubschutzkalotte des Tieftöners zu liegen kommt (siehe Foto zum Beginn des Artikels). Darüber findet sich das große Mitteltonhorn, das beinahe die gesamte Gehäusebreite einnimmt und so tief ist, dass es eine Übernahmefrequenz zum Tieftöner erlaubt, bei welcher eventuelle Resonanzen der Vorkammer noch unproblematisch sind. Einziger Nachteil dieser Anordnung ist, dass der Abstand vom Mittelton zum Hochtontorn etwas größer ausfällt als bei einer Anordnung auf einer flachen Schallwand direkt nebeneinander. Durch steilflankige

Trennungen per DSP ist dies ein beherrschbares Problem, was die später noch auszuwertenden Messungen zeigen werden.

Insofern liefert die Konstruktion des XP-15 ein in sich schlüssiges Bild, wo die einzelnen Schallquellen auf geringstmöglichem Platz untergebracht wurden, ohne dabei akustisch schwerwiegende Nachteile in Kauf nehmen zu müssen.

An den Gehäusen befinden sich jeweils gefräste Griffschalen oder -stangen, die eine gute Handhabung ermöglichen. Da das XP-15 knapp unter 30 kg wiegt, ist es auch alleine noch handhabbar. Ein unterseitiger Montageflansch mit 0°- oder 7,5°-Winkelung für den 36-mm-Hochständerflansch erlaubt die Kombination mit dem Subwoofer XPW-18 oder anderen Basslautsprechern des Herstellers. Der XPW-18 bietet hierfür gleich zwei M20-Flansche, auf der langen ebenso wie auf der kurzen Gehäuseseite.

Darüber hinaus kann das Topteil XP-15 mit extra entwickelten Flugschienen, kompatibel zum Ankra-System (www.ancra.com), aufgehängt werden. Die Schienen verlaufen über die gesamte Gehäusehöhe und bieten Montagepunkte sowohl nahe der Ober- als auch der Unterseite. Somit können mehrere

Boxen untereinander aufgehängt werden, wofür kurze Stahlseile mit den entsprechenden Flugösen nötig sind (Abb. 3). Darüber hinaus sind zwei kräftige Gewindebuchsen für die Aufnahme des Topteils in einem optionalen Schwenkbügel vorgesehen, die sich seitlich oberhalb der Griffschalen befinden und so im Gehäuse befestigt sind, dass die Gewinde im 90-Grad-Winkel zur Frontwand des Lautsprechers stehen.

Der Subwoofer XPW-18, dessen Gehäuse wie das des Topteils aus 15 mm Multiplex gefertigt ist, zeigt nach Abnahme des Frontgitters eine (ebenfalls) leicht schräg gestellte Frontwand, an die sich ein weit in das Gehäuse hineinreichender Bassreflexkanal anschließt. Letzterer wird von einer mittig liegenden Verstärkung zur Verringerung unerwünschter Gehäusemoden verstärkt.



Abb 3: Rückseite eines Stacks mit XP-15 und XPW-18, hier sind die gefrästen Griffe und die über die volle Gehäusehöhe laufenden Flugschienen zu erkennen – die Systemverkabelung findet mit 4-poligen Speakon-Verbindungen statt

Pro & Contra

- + durchdachte Gehäusegestaltung und Montagemöglichkeiten
- + der Performance entsprechende Preis-Leistungsrelation
- + gute bis sehr gute Messwerte
- + hervorragende Wiedergabeeigenschaften, vor allem im Mittel-/Hochtonbereich
- + hohe Kennschalldruckpegel und saubere Abstrahlungseigenschaften
- + „Made in Germany“ mit hochwertigen Chassis europäischer Markenhersteller
- leichte Einengung des Abstrahlungswinkels zwischen 1 bis 3 kHz
- leichte Gehäuseresonanzen im unteren Mitteltonbereich (konstruktionsbedingt)

Abb 4: Digital-Controller von Audio Zenit (oben) sowie die für die Messungen verwendete RAM Audio W-12044 mit 4 x 3 kW (an 4 Ohm)



Die Verarbeitung entspricht auch hier professionellen Standards – neben der schwarzen Strukturbeschichtung gibt es ein stabiles Stahlgitter mit akustisch durchlässigem Schaumstoff, diverse Stapelfräsungen für weitere Audio Zenit Produkte sowie Gummifüße für unterschiedliche Aufstellungssituationen.

Insgesamt betrachtet macht die Gehäuseverarbeitung der Audio Zenit XP-Serie einen soliden und praxisgerechten Eindruck, wobei Details wie vor allem die speziell angefertigten Flugschienen für das Topteil und das Mitteltonhorn zeigen, dass hier tatsächlich jahrzehntelange Erfahrung zum Tragen kommt.

Messergebnisse

Für die Messungen wurde der Digital-Controller DSP-260 von Audio Zenit verwendet. Da eine eigene Systemendstufe zum anvisierten Testtermin leider noch nicht verfügbar war, wurde ersatzweise auf eine RAM W-12044 Audio-Endstufe zurückgegriffen (Abb. 4).

Der Frequenz- und Phasenverlauf des Topteils XP-15 in Verbindung mit dem Controller-Preset aus dem DSP-260 wird in Abb. 5 dargestellt. Die Funktion der passiven Frequenzweiche beschränkt sich auf eine reine Trennung der Schallwandler, nimmt jedoch keine Pegel- oder Frequenzgangkorrekturen vor.

Im Rohzustand, sprich ohne die zusätzlichen Filterungen aus dem Digital-Controller, ist ein enorm hoher Kennschalldruckpegel des Topteils festzustellen, der im Bereich zwischen 1 bis 4 kHz bei guten 108 dB (1 W/1 m) liegt, jedoch zu tieferen Frequenzen hin schnell abfällt.

Im Messabstand von 4 m und bei Verwendung des Presets aus dem Controller ergibt sich ein sehr glatter Verlauf, der zu tiefen Frequenzen (unterhalb von 100 Hz) deutlich abfällt. Der Kennschalldruckpegel liegt bei einem Durchschnittswert von 103,5 dB (1 W/1 m), was für einen Lautsprecher dieser Größe kaum noch zu übertreffen sein dürfte.

Der Phasenverlauf zeigt mit mehreren Drehungen um 360° jeweils die Abstimmung des Gehäuses nach dem Bassreflexprinzip (etwa 50 Hz) sowie die mit Filtern vierter Ordnung umgesetzten akustischen Trennfrequenzen zwischen den einzelnen Schallwandlern. Bis auf eine ganz leichte Überbetonung um die 10 kHz und eine schmalbandige Senke bei etwa 280 Hz, welche auf eine Gehäuseresonanz zurückgeht, gibt es keine Abweichungen von einem wünschenswerten möglichst neutralen Verlauf.

Abstrahlverhalten

Das Richtverhalten des XP-15 wird in Abb. 6 gezeigt. Der im vorläufigen Datenblatt angegebene nominelle Öffnungswinkel von 80° wird, dank der Übernahme auf das große Mitteltonhorn, schon ab etwa 600 Hz erreicht. Darüber verengt er

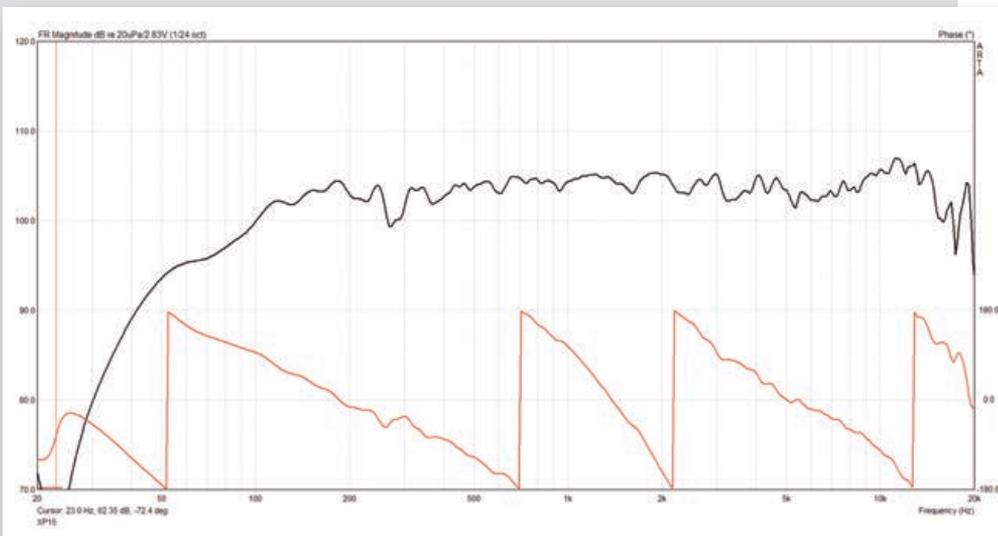


Abb 5: Frequenz- und Phasenverlauf des XP-15 (Messabstand 4 m, Pegel entspricht 1 W/1 m)

sich ein wenig und erzielt im Bereich bis 3 kHz einen Abstrahlwinkel von etwa 60°. Oberhalb davon, wo die akustische Trennung zum Hochtonhorn mit dem 1-Zoll-Treiber stattfindet, wird der Öffnungswinkel wieder etwas breiter und erreicht bis in den Superhochtonbereich hinein einen sehr gleichmäßigen Verlauf mit etwa 80° Öffnungswinkel. Dies lässt sich im Isobarendiagramm durch den Übergang vom hellroten auf den orangenen Farbbereich ablesen, welcher hier den -6 dB-Wert markiert. Insgesamt lässt sich das horizontale Abstrahlverhalten mit einem gemittelten Öffnungswinkel von 70° angeben, wobei die Standardabweichung bei sehr geringen 4,5° liegt.

Das in Abb. 7 dargestellte vertikale Richtverhalten zeigt durch die beiden Interferenzbereiche bei etwa 500 Hz und um die 2 kHz die akustischen Trennfrequenzen an. Hier löschen sich die Wiedergabekurven der Lautsprecher, bedingt durch ihren räumlichen Versatz, teilweise aus. Dank der steilen Filterungen der passiven Frequenzweiche sind diese Stellen jedoch klein und stellen somit ein sehr gutes Verhalten in der vertikalen Ebene dar. Im Schnitt lässt sich der Öffnungswinkel mit 57° angeben. Die Standardabweichung beträgt gute 9°.

Subwoofer und elektrische Impedanzen

Der Frequenz- und Phasenverlauf des Subwoofer XPW-18 ist in Abb. 8 dargestellt. Seine untere Grenzfrequenz entspricht 35 Hz (-6 dB), was für einen Lautsprecher mit diesen Abmessungen ein doch ordentlicher Wert ist. Oberhalb von 200 Hz bricht die Wiedergabekurve deutlich ein. Die Ursache hierfür liegt bei dem sehr langen Bassreflexkanal, dessen Eigenfrequenzen bei diesen relativ hohen Frequenzen deutlich zum Tragen kommen. Jedoch ist das für den anvisierten Übertragungsbereich eines solchen Basslautsprechers, der meist bei 120 Hz mit einer Flankensteilheit von 24 dB/Oktave getrennt wird, völlig unproblematisch. Für den gesamten Bassbereich lässt sich ein gemittelter Kennschalldruckpegel

von 96 dB (1 W/1 m) angeben, was ein normaler Wert für 18-Zoll-Basslautsprecher ist. Bei einer Bodenaufstellung über einer reflektierenden Fläche sind nochmals 6 dB hinzuzuaddieren, der hier dargestellte Pegel entspricht jedoch dem Vollraum. Eine Datenblattangabe von „102 dB (Halbraum)“ wäre also für den XPW-18 als seriös anzusehen.

Sowohl für das Topteil als auch den Subwoofer gelten Anschluss-Impedanzen von 6 Ohm, da ihre Impe-

danz-Minima unseren Messungen zufolge 4,94 Ohm (XP-15) und 5,61 Ohm (XPW-18) betragen. Somit sind, legt man das Kriterium einer maximal 20-prozentigen-Abweichung der Lautsprechernorm DIN EN 60268-5 zugrunde, beide Lautsprecher eben nicht mehr als 8-Ohm-Lautsprecher einzustufen. Die Messungen der elektrischen Impedanzen werden in Abb. 9 gezeigt (rot = XPW-18 und blau = XP-15), wo sich zugleich die Abstimmfrequenzen der Bassreflexresonato-

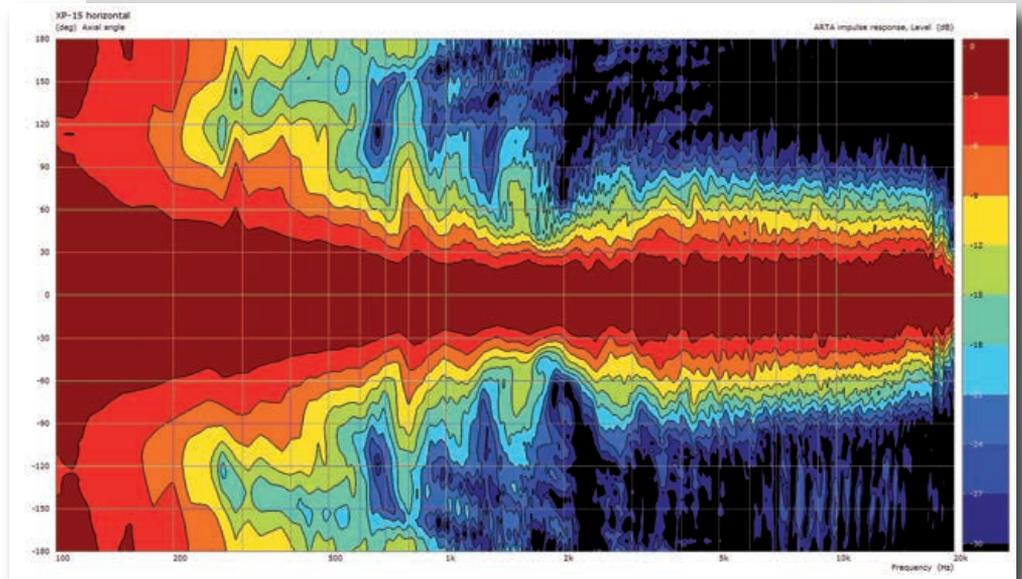


Abb 6: Horizontales Richtverhalten des XP-15 (Messabstand 4 m, normalisiert)

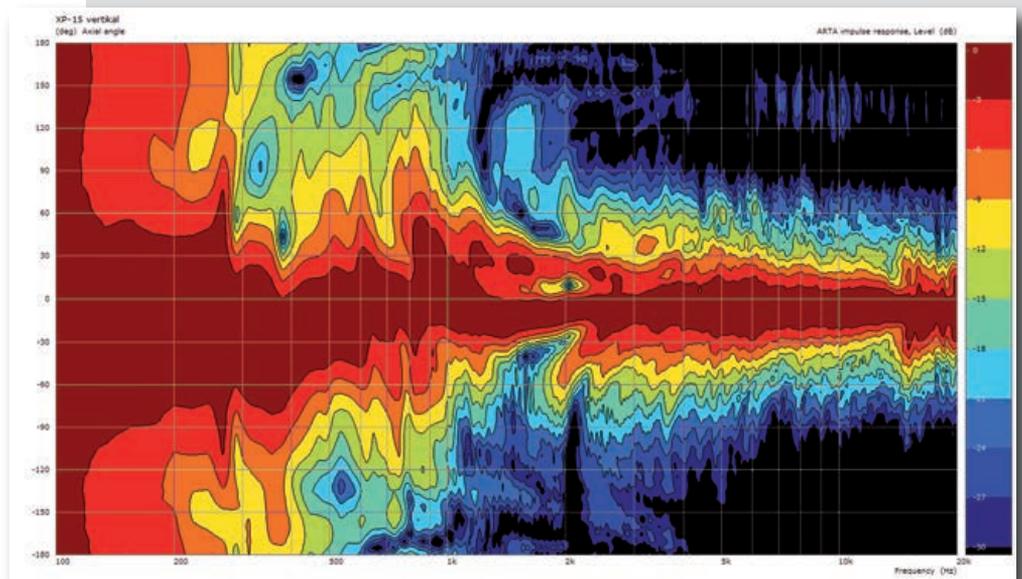


Abb 7: Vertikales Richtverhalten des XP-15 (Messabstand 4 m, normalisiert)

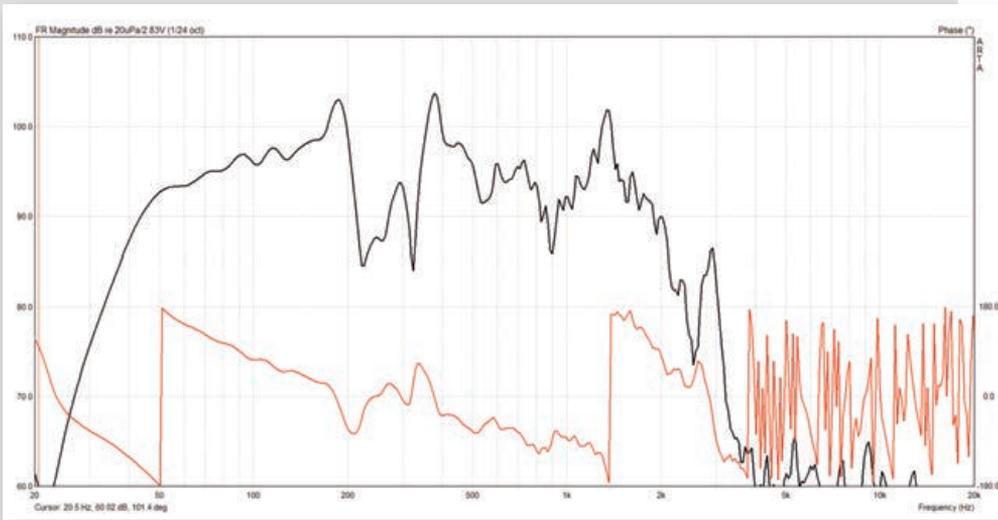


Abb 8: Frequenz- und Phasenverlauf des XPW-18 (Messabstand 4 m, Pegel entspricht 1 W/1 m im Vollraum)

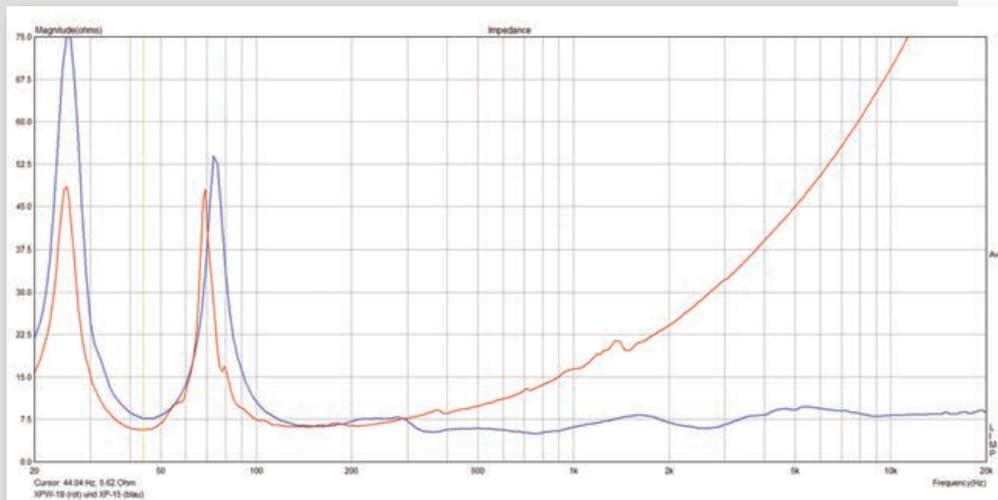


Abb 9: Verlauf der elektrischen Impedanz des XP-15 (blau) und des XPW-18 (rot)

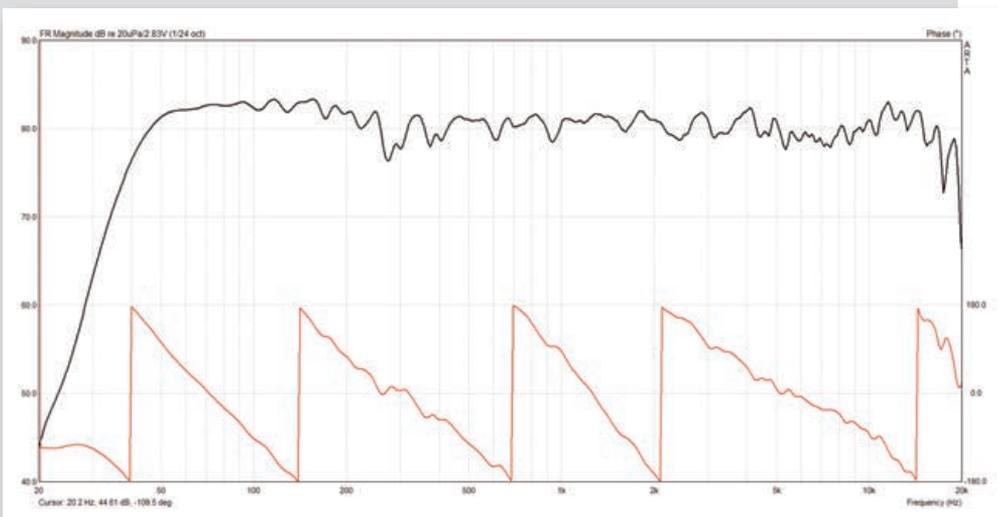


Abb 10: Frequenz- und Phasenverlauf des Gesamtsystems aus XP-15 und XPW-18 mit einer Trennfrequenz bei 120 Hz

ren ablesen lassen. Diese befinden sich an der „Talsohle“ zwischen den beiden tieffrequenten Spitzen und liegen bei etwa 45 Hz (XPW-18) und 48 Hz (XP-15). Aus der tiefen Abstimmung des XP-15 folgt, dass es notfalls auch ohne die Unterstützung eines Basslautsprechers eingesetzt werden kann, wofür jedoch eine Anhebung tiefer Frequenzen per Digital-Controller nötig wäre.

Gesamtsystem und Maximalpegel

Abschließend wurde der Frequenzgang des Gesamtsystems aus einem Topteil und Subwoofer mit dem passenden Controller-Preset gemessen. Dessen Frequenz- und Phasengang wird in Abb. 10 dargestellt und zeigt, dass der Subwoofer hier bei etwa 120 Hz die tieffrequente Wiedergabe übernimmt. Es wurde eine leichte Bassbetonung von etwa +3 dB eingestellt, was in der Praxis je nach Bedarf durch einen Dreh am Pegelsteller des Controllers variiert werden kann.

Der Phasenverlauf zeigt im Bassbereich durch je zwei Drehungen um 360° an, dass der 18-Zöller durch einen Hochpassfilter vierter Ordnung bei etwa 40 Hz vor zu hohen Auslenkungen (und damit einhergehenden eventuellen mechanischen Beschädigungen) geschützt sowie mit einem 24-dB-Filter bei etwa 120 Hz zum Topteil getrennt wird.

Das Ausschwingverhalten des Gesamtsystems aus Subwoofer und Topteil der „Experience“-Serie ist in Abb. 11 zu sehen. Einige schnell abklingende Resonanzen sind zwischen 200 bis 500 Hz zu erkennen. Diese gehen vermutlich auf Gehäuseresonanzen der schrägen Vorkammer des Topteils zurück und sind praktisch betrachtet nicht vermeidbar, wenn man einen möglichst kompakten und in sich verschachtelten Konstruktionsansatz wählt.

In jedem Fall sind die Resonanzen gut bedämpft und für die Praxis unkritisch. Eine wesentlich kräftigere Ausschwingverzögerung ist im 5-kHz-Bereich zu beobachten. Hierfür kommen Reflexionen des praktisch freistehenden Hochtorns an den

Innenseiten der schrägen Tieftonkammer infrage. Weitere Resonanzen betreffen den gesamten Wiedergabebereich oberhalb von 10 kHz. Sie sind bei der Verwendung von Kompressionstreibern dieser Bauart unvermeidlich und entziehen sich der Einflussnahme durch Audio Zenit (oder jedes anderen Boxen-Herstellers).

Schall und Druck

Die Messungen für den THD-limitierten Maximalpegel sind in Abb. 12 abgebildet. Die blaue Kurve, entsprechend 3 % THD in einem Abstand von 1 m, erreicht im Bassbereich ab 100 Hz etwa 120 dB (SPL) und steigert sich mit zunehmender Frequenz auf bis zu 125 dB (SPL) bei 1 kHz. Oberhalb 2 kHz, wo die Wiedergabe vom Mittelton- auf das Hochtonhorn übergeht, dominieren vor allem die (klanglich unkritischen) Verzerrungskomponenten zweiter Ordnung, was zur Folge hat, dass der Maximalpegel in dieser Messung stark abfällt. Erlaubt man bis 10 % THD (rote Kurve), dann sind im gesamten Hochtonbereich noch mal gute 10 dB (SPL) mehr drin und die Kurve erreicht mit einem durchschnittlichen Wert von 120 dB tatsächlich gute Ergebnisse.

Da beim Testtermin noch keine Systemendstufe von Audio Zenit zur Verfügung stand, wurde die Limitierung der Endstufenleistung sehr konservativ umgesetzt. Aus diesem

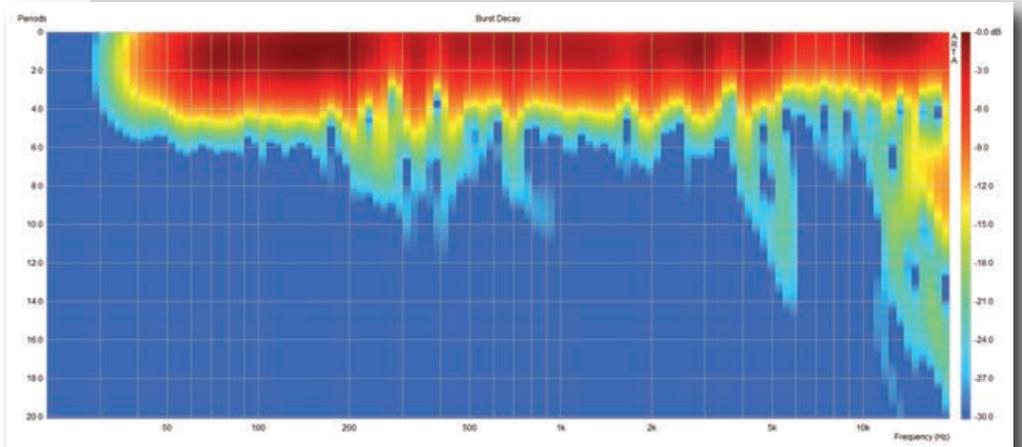


Abb 11: Periodenskaliertes Zerfallspektrum des Gesamtsystems aus XP-15 und XPW-18

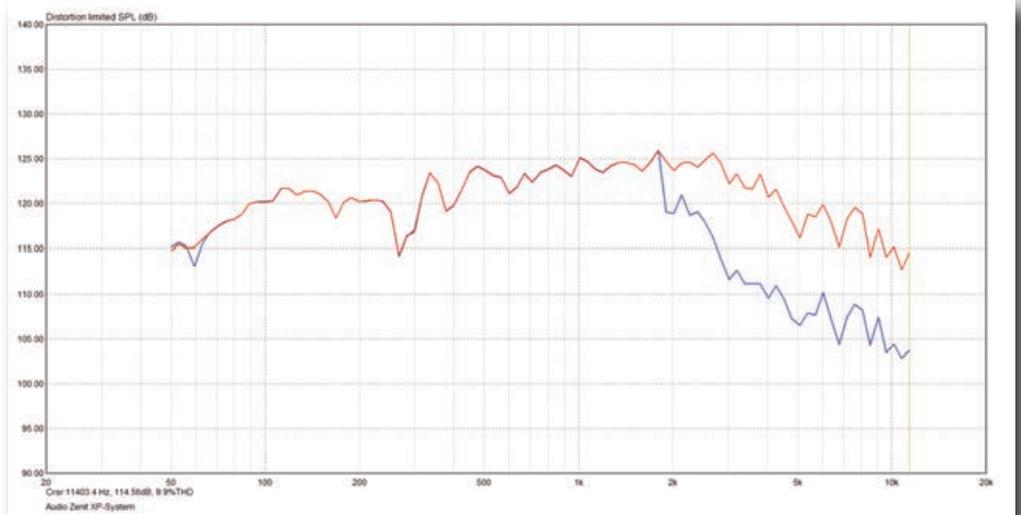


Abb 12: THD-limitierter Maximalpegel des Gesamtsystems aus XP-15 und XPW-18 für 3 % THD (blau) und 10 % THD (rot)

Anzeige



Drahtlose Systeme für jede Anwendung

Jetzt Infos anfordern oder im Fachhandel testen!



ACT-2400 Serie

Digitale Technologie im lizenzfreien 2,4 GHz Band; 1- und 2- Kanalempfänger; Handsender mit Wechselkopfsystem; Taschensender mit professionellen Ansteckmikrofonen und Headsets; Alle Sender mit Li-Ionen Akku und Ladetechnik mit mindestens 10 Stunden Betriebsdauer .

see us at

Prolight+sound
Halle 4.1 Stand G30

Drahtlose Mikrofone | In Ear Monitoring | Tour Guide Systeme | Mobile Lautsprecher

MIPRO Germany GmbH - Kochersteinsfelder Str. 73 - 74239 Hardthausen - Tel: 07139 59 59 00 - info@mipro-germany.de

MIPRO

WWW.MIPRO-GERMANY.DE

Grund sind die beiden Kurven für 3 % und 10 % THD über große Bereiche deckungsgleich, weil eben nicht die steigenden Verzerrungen der Lautsprecher die Erhöhung des Pegels in einem bestimmten Frequenzbereich verhinderten, sondern die bereits eingreifenden Limiter. Für eine spätere Version des Controller-

Presets, auch in Kombination mit einer in Zukunft verfügbaren Systemendstufe von Audio Zenit, sind höhere Maximalpegel zu erwarten.

Alle weiteren Messungen, die hier aus Platzgründen nicht berücksichtigt werden können, stehen als PDF-Datei im „Mehrwert“-Bereich

unter www.tools4music.de kostenfrei zum Download bereit. Abonnenten haben darüber hinaus Zugriff auf das gesamte Archiv mit allen Messungen und Hörbeispielen der vergangenen 10 Jahre.

Hörtest

Nach den Messungen stand der abschließende Hörtest der „Experience“-Serie auf dem Programm. Ein im reflexionsarmen Raum aufgebautes Stereo-Setup (Abb. 13) bildete hierzu die Grundlage. Mit der kräftigen Endstufe von RAM Audio angetrieben, wurden im Handel erhältliche Audio-Beispiele mit praxisgerechtem Pegel abgehört.

Die Wiedergabe ist, den sehr glatten Frequenzgängen und der gleichmäßigen Abstrahlung entsprechend, sehr schön neutral und verzichtet auf sämtliche „Show-Effekte“ – ganz so, wie ich es von einem Lautsprecher erwarte, mit dem der Tontechniker in unterschiedlichen räumlichen Gegebenheiten schnell zu einem professionellen Ergebnis kommen soll. Besonders die hervorragenden Wiedergabeeigenschaften mit der Mittel-/Hochtonsektion erfüllen ohne Frage selbst hohe Ansprüche.

Dies dürfte wesentlich dem horn-geladenen 5-Zoll-Mitteltöner zu verdanken sein, der dank seines sehr hohen Kennschalldruckpegels mit wenigen Watt Leistung auskommt und praktisch nicht zu überlasten ist. Erfahrungsgemäß gelingt es mit derartig konstruierten 3-Wege-Lautsprechern besonders einfach, Gesangsstimmen im Mix nach „vorne“ zu bringen und eine sehr natürliche Stimmwiedergabe zu erreichen – was nach meinem persönlichen Dafürhalten eine der wichtigsten Anforderungen an einen Lautsprecher überhaupt darstellt. Übrigens: Auf der Proflight + Sound 2016 in Frankfurt/Main (5.-8. April) können sich interessierte Anwender am Stand von Audio Zenit ein erstes Bild der neuen „Experience“-Serie machen.

Finale

Mit den neu entwickelten Lautsprechern XP-15 und XPW-18 bietet der

Fakten		
Hersteller	Audio Zenit	Audio Zenit
Modell	XP-15	XP-18W
Herkunftsland ¹	Deutschland	Deutschland
Gerätetyp	Hornopteil mit passiver Frequenzweiche	passiver Subwoofer
Bestückung	15" Tieftöner mit 4" Spule, 5" Mitteltöner mit 1,5" Spule und 1" Treiber mit 2" Spule	18" Tieftöner mit Ferritmagnet und 4" Spule
Gehäusematerial	Multiplex, 15 mm	Multiplex, 15 mm
Frequenzbereich (-6 dB) ²	50 Hz - 20 kHz	35 - 210 Hz
Kennschalldruckpegel 1 W/1 m	103,5 dB (Mittelwert 200 Hz - 10 kHz, mit Controller-Preset)	96 dB (Mittelwert 50 - 200 Hz)
Nennwert elektrische Impedanz (Minimalwert in Klammern)	6 Ohm (4,94 Ohm)	6 Ohm (5,61 Ohm)
Welligkeit (Differenz von Überhöhung zu Senke zwischen 100 Hz bis 10 kHz) ²	7,6 dB	–
Horizontaler Abstrahlwinkel (-6 dB-Mittelwert von 1 kHz bis 10 kHz) ³	70°	–
Schwankungsbreite horizontaler Abstrahlwinkel (STABW/2) ³	4,5°	–
Vertikaler Abstrahlwinkel (-6 dB-Mittelwert von 1 kHz bis 10 kHz) ³	57°	–
Schwankungsbreite vertikaler Abstrahlwinkel (STABW/2) ³	9°	–
Paarabweichung (Maximalwert zwischen 100 Hz bis 10 kHz) ²	1,25 dB	–
Montageeinrichtungen	3 x lange Flugschienen, Hochständerflansch mit optionaler Neigung, Schwenkbügelaufnahme	2 x M20-Flansch für Stativstange (Deckel, Seite)
Anschlussbuchsen	2 x Speakon NL-4	2 x Speakon NL-4
Belastbarkeit ¹	1 kW	1 kW
Frequenzweiche	passive Frequenzweiche mit Trennungen bei 400 Hz bzw. 2 kHz	keine
Besonderheiten	–	Stapelfräsen für weitere Lautsprecher anderer Serien
Gewicht	29 kg	42 kg
Abmessungen (H x B x T)	590 x 530/260 x 390 mm	530 x 796 x 580 mm
Optionales Zubehör	Audio-Controller DSP-260: 821 Euro; Schutzhülle XP-15SH: 70 Euro; Flugbügel XP-15FB: 106 Euro; Schutzhülle XPW-18SH (als Upright oder Wheelboard-Version): 83 Euro; Wheelboard XPW-18WB: 142 Euro	Schutzhüllen, diverse Rollbretter
Verkaufspreis/Stück inklusive MwSt. ¹	3.320 Euro	1.654 Euro
Info	www.audio-zenit.de	

¹ = Herstellerangabe

² = Glättung 1/24 Oktave

³ = Glättung 1/3 Oktave

deutsche Hersteller Audio Zenit ein in sich schlüssiges System mit interessanten Detaillösungen und guten bis sehr guten Messwerten an. Leider waren zum Testtermin noch keine eigenen Systemendstufen lieferbar, sodass die im Rahmen dieses Artikels ermittelten Maximalpegelkurven nicht das tatsächliche Leistungsvermögen der Lautsprecher abbilden.

Die Verarbeitung entspricht professionellem Niveau und das Zubehörprogramm umfasst alle für den gewerblichen Betrieb üblichen Ergänzungsteile, wie etwa Rollbretter, Schutzhüllen oder Schwenkbügel. Dank der guten Ergebnisse im Hörtest, die wesentlich auf das hervorragende Mitteltonhorn zurückzuführen sind, kann eine klare Empfehlung für die „Experience“-Serie ausgesprochen werden. ■

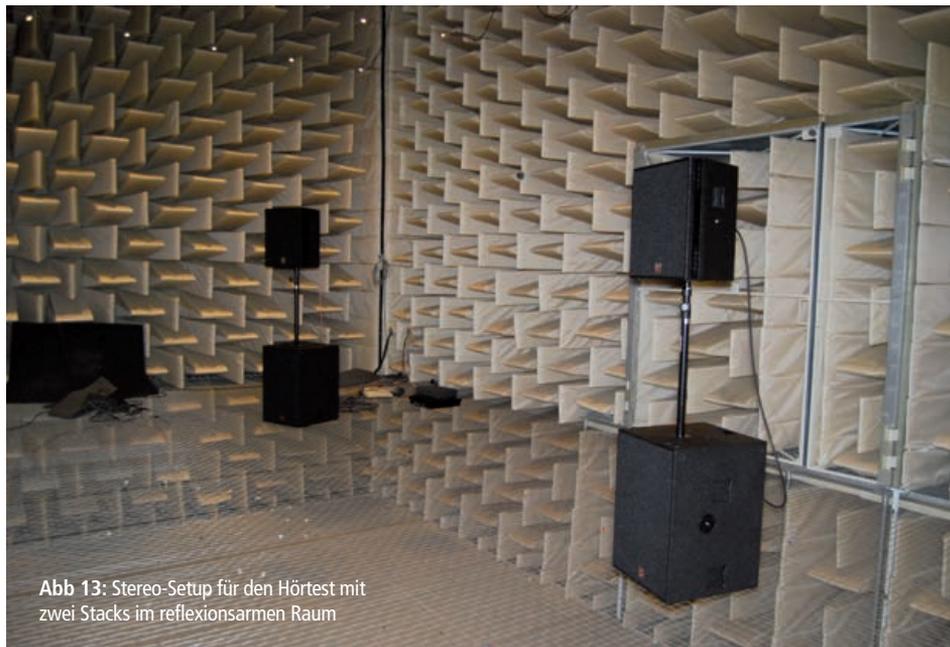


Abb 13: Stereo-Setup für den Hörtest mit zwei Stacks im reflexionsarmen Raum

NACHGEFRAGT

Jürgen Enders von Audio Zenit:

„Vielen Dank an die tools 4 music und Fabian Reimann für den wie gewohnt sachlichen und kompetenten Testbericht. Unser besonderes Augenmerk galt bei dieser Entwicklung der Reduzierung von nichtharmonischen Verzerrungen, welche besonders bei großen Kompressionstreibern oft zu einem unangenehm scharfen Klangbild führen. Durch die lobende Erwähnung besonders des Mittelhochtonbereiches sehen wir uns in unserer Entwicklungsarbeit vollumfänglich bestätigt. Auch den heutigen Anforderungen an Größe und Gewicht moderner Beschallungswerkzeuge wurde natürlich Rechnung getragen. Bedauerlich nur, dass bei den THD-Messungen in Unkenntnis der konkreten Endstufeneigenschaften eine doch viel zu konservative Limiter-Einstellung die konkrete Beurteilung der Leistungsfähigkeit des

Systems kaum zulässt. Bezüglich der Impedanz-Minima werden momentan zumindest für den Subwoofer XPW-18 noch andere Chassis-Alternativen geprüft, um auf eine Nennimpedanz von 8 Ohm zu gelangen.

Für das Topteil XP-15 ist eine Nennimpedanz von 6 Ohm in der Praxis unkritisch. Letztendlich sei noch einmal auf die uneingeschränkte Fullrange-Tauglichkeit des XP-15 mit entsprechendem Controller-Setup hingewiesen, welche es nicht nur als leistungsfähiges Topteil, sondern auch als Stand-Alone-Lösung für kleinere Events qualifiziert und somit zu einem sehr universell einsetzbaren ‚tool 4 music‘ macht.“

Anzeige

Lynx Recording und Mastering
STUDIO TECHNOLOGY ohne Kompromisse

USB - ADAT - ProTools HD
MADI - AES/EBU - Thunderbolt

www.lynxstudio.de

AURORA 16

HiLo REFERENCE A/D DA CONVERTER SYSTEM

© 2015 Lynx Studio Technology
Alle Markennamen sind eingetragene Warenzeichen ihrer jeweiligen Eigentümer