

Holz und Metall

Audio Zenit „Neolite“ NL-208 und NLW-212



Von Fabian Reimann

Für den dritten Teil unserer Serie „Heimische Hölzer“ warfen wir abermals mit verbundenen Augen Dartpfeile auf eine Deutschlandkarte und landeten so, passend zu unserem Titel, im rheinland-pfälzischen Holzheim. Der dort ansässige Hersteller Audio Zenit rüstete uns mit der erst kürzlich erschienenen „Neolite“-Serie aus, die sich ihrem Namen nach als besonders leichtgewichtig präsentieren will. Um zu sehen, was sonst noch in ihr steckt, musste die P.A. bei uns den „berüchtigten“ tools-Testparcours, bestehend aus Messungen und Praxistest, durchlaufen. Letzteres auf einem Heavy-Konzert, das uns zur Headline des Artikels inspirierte.

Nicht schlecht staunt der tools-Autor, als beim Blick auf den Speditionsieferschein eine deutlich zweistellige Ziffer bei der Gewichtsangabe der Palette erscheint – nur 84 kg bringt die Anlage, bestehend aus den zwei Topteilen NL-208 und den zwei Bässen NLW-212 auf die Waage, inklusive der RAM-Audio S-4044 Endstufe. Wie ist es möglich, derartig leichte Lautsprecher zu bauen? Einerseits lässt sich dies durch die konsequente Verwendung von Neodymmagneten in den Chassis selbst erklären (zum Thema „Neodym“ findet sich in dieser Ausgabe ein entsprechender Grundlagenartikel).

Andererseits hat der Hersteller einen Schritt weitergedacht, indem er auch die Gehäuse in passender Leichtbauausführung gestaltete, um den Gewichtsvorteil der Neodym-Chassis nicht zu verschenken. Alle Gehäuse sind daher mit nur 12 mm starken Multiplexplatten aufgebaut und mehrfach verstrebt. Eine Beschichtung mit Polyurethan sorgt für extrem kratzfeste Oberflächen



Foto 2: Konsequenter Einsatz von Neodym-Chassis im Topteil NL-208

– selbst allergrößte Behandlung (in unserem Fall: Schraubendreher angesetzt und einmal kräftig von oben nach unten gezogen...) hinterlässt daran kaum Spuren. Mechanisch geschützt werden die Lautsprecherfronten mit stabilen Lochblechgittern, die von außen mit Schaumstoff beklebt sind, so dass nicht nur Staub und Feuchtigkeit von den Chassis ferngehalten werden, sondern darüber hinaus auch eine „galataugliche“ Optik unterstützt wird.

Innenansichten

Bewaffnet mit einem Schraubendreher, kennt der wissbegierige tools-Autor nun kein Halten mehr: Die Gitter werden entfernt sowie die Chassis ausgebaut und abgelichtet, wobei einige interessante Details zu Tage treten. Im Topteil NL-208 arbeiten zwei 8-Zoll-Chassis des einschlägig bekannten, italienischen Herstellers Sica in paralleler Verschaltung im Tiefmitteltönenbereich, wobei der Hochtontreiber vom ebenso italienischen Fabrikanten 18Sound stammt (siehe Foto 2). Der Hornvorsatz hingegen stammt vom deutschen Spezialisten Limmer-Horns, auf dessen Eigenschaften später noch eingegangen werden soll. Das Topteilgehäuse verfügt neben zwei kleinen Bassreflexöffnungen auch über zwei intern verstärkte M10-Montepunkte, an die der passende Schwenkbügel angebracht werden kann, um die Box auf dem Stativ zu neigen oder an der Traverse zu montieren. Beim Entfernen des Schutzgitters am Subwoofer NLW-212 wird der Blick auf zwei kräftige 12-Zoll-Chassis frei, die von jeweils vier Bassreflex-tunneln „umzingelt“ werden. Die gut positionierten Tragegriffe der Gehäuse ermöglichen effektiven „Zugriff“ und machen das Verladen zur vergleichsweise bequemen Angelegenheit – zum Abtransport der Testanlage reichte uns ein Kleinwagen mit umgelegter Rückbank völlig aus, es hätten sogar noch weitere Topteile oder ein Kabelcase in den PKW gepasst.

Messungen

Abbildung 1 zeigt den Frequenz- und Phasenverlauf des Topteils NL-208 auf Achse. Die Übergangsfrequenz zwischen den 2 x 8-Zoll-Tiefmitteltönern und dem 1-Zoll-Hochtöner liegt bei 1,8 kHz. Auffällig ist, dass der Entwickler die 8-Zöller absichtlich 2 - 3 dB „zu laut“ abstimmt. Dies erklärt sich folgendermaßen: Durch hohe Leistungen, die die Lautsprecher zu verarbeiten haben, erwärmt sich mit der Zeit der Schwingspulendraht der Chassis. Dadurch steigt sein elektrischer Widerstand stetig an – bei hohen Dauerpegeln sinkt also der Wirkungsgrad der Chassis und es ergibt sich, so die Theorie, in der Summe wie-

AUDIO ZENIT

Seit den 1980er Jahren sammelte der Entwickler und Firmengründer Jürgen Enders Erfahrungen in der HiFi-Branche, bis er 1996 entschloss, sich unter dem Namen Audio Zenit Beschallungstechnik ganz dem professionellen Audiosektor zu widmen. Der hohe Qualitätsanspruch der Systeme soll laut eigener Aussage mit bemerkenswert moderater Preisgestaltung einhergehen. Mittlerweile steht eine breite Produktpalette von fünf eigenständigen Serien zur Verfügung, wobei diese das komplette Anwendungsspektrum - vom preiswerten Mittelklassemodell bis hin zur leistungsfähigen Hornanlage - abdecken. Eine Neigung zu „auch mal unkonventionellen“ Lösungen zeigt sich nicht nur bei der Bestückung genannter Horn-PA (mit 4 x 10-Zoll-Chassis im Bass und 2 x 8/1-Zoll im Topteil), sondern auch bei der neu erschienenen „Neolite“-Serie.

www.audio-zenit.de

der ein ausgeglichener Frequenzverlauf. Durch unsere Klirrmessungen konnten wir eine derartige Verschiebung allerdings nicht nachvollziehen; hierfür wäre ein Dauertest von Nöten gewesen, bei welchem die Chassis mit einem Rauschsignal konstant hätten belastet werden müssen. Ansonsten zeigt **Abbildung 1** neben dem erwähnten Frequenzgang einen im Übernahmehereich bemerkenswert gleichmäßigen Phasenverlauf – hier hat der Entwickler ganze Arbeit geleistet und einen vollständigen Laufzeitausgleich (vgl. hierzu Grundlagenartikel in tools 03-2008) hergestellt.

Das Wasserfallpektrum in **Abbildung 2** zeigt das Ausschwingverhalten des Topteils NL-208. Im kompletten Arbeitsbereich bis an die obere Hörgrenze von 20 kHz hinauf ist keine Schwachstelle in Form von Resonanzausläufern sichtbar, was für hohe Qualität der verwendeten Komponenten sowie gelungene Frequenzweichenentwicklung spricht.

In **Abbildung 3 und 4** wird das Abstrahlverhalten des Topteils in zweidimensionaler Form dargestellt. Der Winkel von 90 Grad

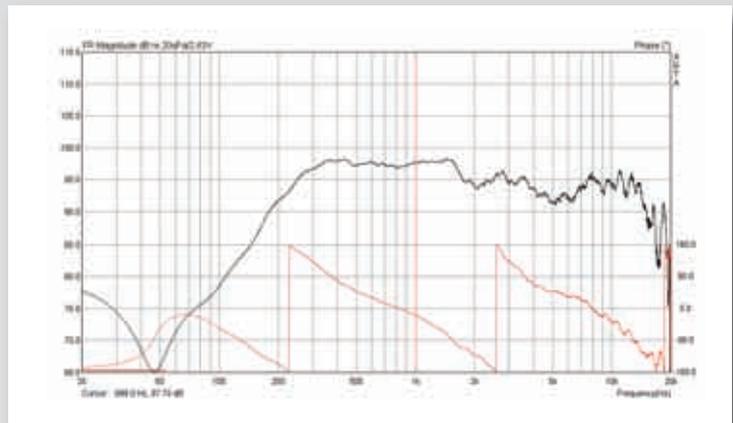
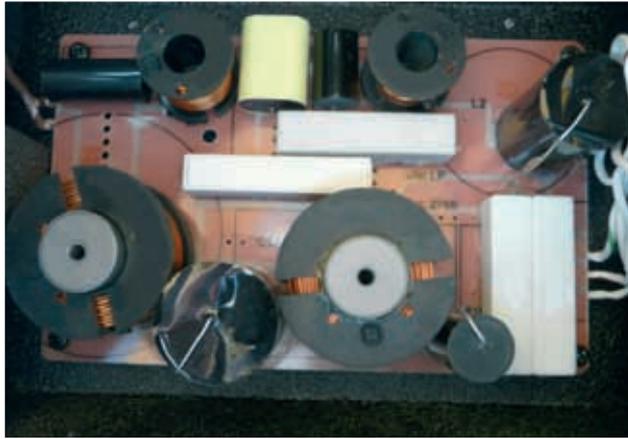


Abb. 1: Frequenz- und Phasenverlauf des NL-208 auf Achse, Empfindlichkeit bezogen auf 2V/1m



Frequenzweiche im Topteil mit verlustarmen Kernspulen und hochwertigen Folienkondensatoren

Pro & Contra

- + hochwertige Neodymbestückungen
- + geringes Gesamtgewicht
- + Resonanzarmut
- + gleichmäßige Abstrahlung

- Schwächen im Stimmbereich, tonale „Balance“ (Tieftöner 3dB „zu laut“ im Kaltzustand)

Info

Verkaufspreis

Audio Zenit NL-208:
749 Euro

Audio Zenit NLW-212:
1.090 Euro

Komplettsystem inkl. RAM
Audio S-4044 Endstufe:
5.890 Euro

Internet

www.audio-zenit.de

horizontal wird dabei schon ab ca. 1,5 kHz erreicht und sehr sauber bis in den Superhochtonbereich beibehalten. In der vertikalen Ebene zeigt sich neben den unvermeidbaren Interferenzen im Übernahmehereich (1 – 2 kHz) ein ebenso überzeugendes Verhalten des Hochtonhorns, welches dort saubere 60 Grad Abstrahlwinkel zur Verfügung stellt. Insgesamt fällt das Horn des immer wieder gerne als „Hornpapst“ titulierten Ralf Limmer mit beeindruckend gleichmäßigen Verläufen positiv auf, die dafür sorgen, dass Gehörtes neben der Achse zwar leiser wird, aber seinen Klangcharakter nicht verändert. Die Herstellerangabe von 8 Ohm Anschlussimpedanz an dem Topteil ist allerdings zu kritisieren. Unsere Messungen förderten über weite Strecken wesentlich niedrige Werte zu Tage, an der Minimalstelle sogar nur ~4,8 Ohm, so dass eine Angabe der Box als nominelles 6-Ohm-System sinnvoller erscheint.

Der Subwoofer NLW-212 stellt sich als lehrbuchmäßige Bass-reflexbox dar, deren Abstimmung bei 50 Hz liegt. Die ersten Resonanzstellen lassen sich erst ab 350 Hz und somit weit außerhalb des angedachten Arbeitsbereichs ausmachen. Im Zusammenspiel mit dem Topteil NL-208 und durch das Analogmodul der RAM-Audio Endstufe gefiltert, ergibt sich ein aus-



Foto 4: Die „Neolite“ beim Clubeinsatz als Front-PA.

gewogener Verlauf, der nahtlos an das Topteil anknüpft und die gewünschte Erweiterung im Bassbereich darstellt, allerdings auch nicht abgründig heruntergeht – 50 Hz markieren hier die Grenze. Insgesamt sind mit der „Neolite“ hohe Maximalpegel von mehr als 120 dB möglich, wobei im „Prügelbetrieb“ der Low-Cut Schalter an der Endstufe aus Gründen der Betriebssicherheit auf 50 Hz gestellt werden sollte, um so unnötige Membranauslenkungen des Subwoofers, der durch seine Bass-reflexabstimmung unterhalb dieser Frequenz nicht mehr belast-

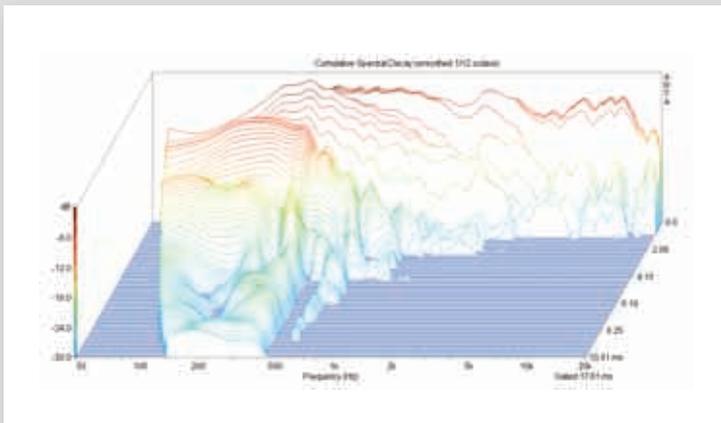


Abb. 2: Fehlerfreies Ausschwingverhalten des NL-208 im Wasserfallspektrum

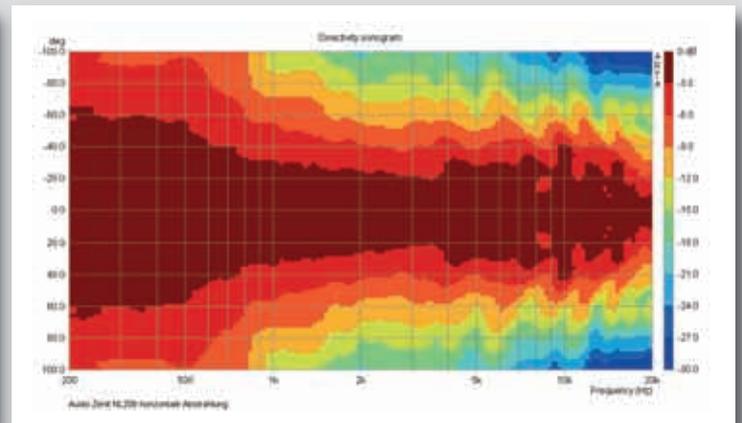


Abb. 3: Abstrahlungsdiagramm des Topteils in der horizontalen und ...

FAKTEN

bar ist, zu vermeiden. Da aus Platzgründen nicht alle Messungen im Heft Berücksichtigung finden, können diese wie immer über redaktion@tools4music.de angefordert werden.

Praxistest

Für den Einsatz in „freier Wildbahn“ nutzten wir ein Heavy Metal Konzert im kleineren Rahmen zur Verfügung, wo sich ca. 250 Gäste zu standesgemäß „gehobenen“ Lautstärken versammeln sollten. Beim ersten Anspielen der „Neolite“ gaben sich die versammelten Bandtechniker ein wenig zurückhaltend, denn irgendwie wollte sich ein „Aha“-Erlebnis nicht einstellen: Vor allem die direkte und natürliche Stimmauflösung, die man von einer derartig bestückten P.A. erwartet hätte, trat nicht ein. Im Vergleich zu anderen Lautsprechern, die für unseren Vergleichstest (12-/1-Zoll Aktivsysteme, geplant für Ausgabe 05-2008) zufällig zur Verfügung standen, bestätigte sich dieser Eindruck. Beim Abschreiten der Konzerthalle ergab sich ebenfalls keine Besserung, so dass als Erklärungsansatz hierfür der im vorangegangenen Abschnitt „Messungen“ beschriebene Wirkungsgradüberhang von 2 - 3 dB der 8-Zoll-Chassis im „Kaltzustand“ auf der Hand zu liegen scheint.

Die Subwoofer NLW-212 hingegen wussten sofort zu gefallen und klangen deutlich größer, als man es ob der Baugröße vermutet hätte. Drei Bands sollten sich an diesem Abend die Backline teilen, wobei am Schlagzeug nur die Toms, Hi-Hats und Becken mikrofoniert wurden. Bässe wurden aufgrund der standesgemäß kühl-schrankgroßen Boxen der Bass-Anlage nicht abgenommen, Gitarren und Gesang hingegen fanden ihren Weg auf die Front-P.A. (siehe Foto 4).

Zugegebenermaßen war der folgende Einsatz mit den Metal-Bands etwas heftig – die hohen Pegel, die hier als künstlerisches Element zur Selbstverständlichkeit gehören, mögen bei „zartbesaiteteren“ Kollegen (wie dem Autor...) eher Fluchtinstinkte auslösen. Nichtsdestotrotz konnte sich die P.A. auf dem Gig behaupten und erntete von einem der Bandtechniker anerkennende Worte mit Bezug auf die schlanke Optik der Anlage: „Man glaubt ja gar nicht, dass so'n Spargelstöckchen so laut

Hersteller:	Audio Zenit	Audio Zenit
Modell:	NL-208	NLW-212
Herkunftsland:	Deutschland	Deutschland
Gerätetyp:	passives 2 x 8 Zoll / 1 Zoll Topteil	passiver 2 x 12 Zoll Bassreflex-Subwoofer
Bestückung:	8 Zoll Neodym mit 2,5 Zoll VC (Sica), bassreflex-getuned und 1 Zoll-Treiber mit 1,3 Zoll VC (18Sound)	2 x 12 Zoll mit 4 Zoll-VC (Sica)
Belastbarkeit (RMS):	600 W	1.200 W
Wirkungsgrad:	98 dB / 1w / 1m	96 dB / 1w / 1m (Bodenaufstellung)
Nennimpedanz (Minimalstelle):	6 Ω (4,79 Ω)	4 Ω (3,72 Ω)
Abstrahlcharakteristik:	90 x 60 Grad	omnidirektional
Buchsen:	2 x Speakon NL4-MP	2 x Speakon NL4-MP
Frequenzweichen:	1,8 kHz mit 24- bzw 18 dB / Oktave	keine
Griffe:	eine gefräste Griffmulde	vier gefräste Griffmulden
Stativflansch:	36 mm, Unterseite	M20, Oberseite
Rollen:	-	-
Füße:	4 x Gummifuß	4 x Gummifuß
Rigging:	2 x M10 Flugbügelaufnahme	-
Maße (BxHxT):	250 x 625 x 236 (B x H x T)	375 x 680 x 480 (B x H x T)
Gewicht:	12 kg	25 kg
Besonderheiten:	PU-Lackierung	PU-Lackierung
Zubehör:	Flugbügel, Schutzhüllen	Schutzhüllen
Listenpreis:	749 Euro	1.090 Euro
Verkaufspreis:	749 Euro	1.090 Euro

ist!“. Neben der von uns getesteten Härtefallanwendung ist der Einsatz der „Neolite“ aber auch für Drumfill- oder Discoanwendungen denkbar.

Finale

Audio Zenit hat mit der „Neolite“ eine P.A. entwickelt, die messtechnisch in vielen Disziplinen überzeugen kann. Die Zeichen der Zeit wurden durch besonders geringes Gewicht der Lautsprecher erkannt und umgesetzt. Beschaller oder Musiker bekommen so ein Arbeitsmittel an die Hand, dass sie ohne Probleme alleine aufbauen und sogar im Kleinwagen transportieren können. Unter Berücksichtigung der hohen Qualität der Gehäuse und der exzellenten Chassisbestückungen erscheint der vom Hersteller veranschlagte Verkaufspreis für die „Neolite“ erstaunlich günstig. Bei soviel Lob soll die Kritik nicht vergessen werden. Das Verbesserungspotential haben unsere Messungen deutlich gemacht. Sollte Audio Zenit in diesem Punkt „nachlegen“, wäre dieses P.A.-Leichtgewicht in jeder Hinsicht rundum empfehlenswert. Wir bleiben dran! ■

NACHGEFRAGT

Jürgen Enders von Audio Zenit:
*„Kurz vor Teststellung erfolgte bei dem Neolite-System noch ein Wechsel des Hochtontreibers, da der ursprünglich angedachte Treiber den Anforderungen an die Pegelfestigkeit des Systems nicht genügte. Eine ausgiebige Testphase war aus Zeitgründen nicht mehr möglich. Weiterhin bereitete unser Messsystem erhebliche Probleme und führte schließlich zu einem etwas unausgewogenen Amplituden-Frequenzgang. Die Problematik wurde mittlerweile behoben, der Frequenzgang der aktuellen Version ist deutlich ausgeglichener. Für Nachmessungen stellen wir das Top gerne nochmal zur Verfügung.“
 (Auf das Angebot kommen wir in einer der kommenden Ausgaben gerne zurück, die Red.)*

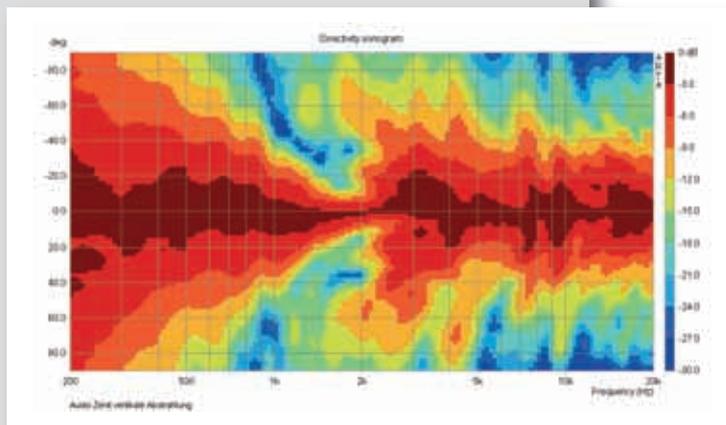


Abb. 4: ...in der vertikalen Ebene – dank Limmerhorn mit sehr gleichmäßigen Verläufen