

Scan Speak D3404/552000



Wer hätte das gedacht: Im Jahr 2018 gibt es tatsächlich noch etwas Neues in der Lautsprecherwelt. Ovale Chassis kennen wir ja schon sehr lange - aber ovale, noch genauer: elliptische Schwingspulen sind dann doch etwas ganz Neues.

Auch die übrigen Zutaten können sich sehen lassen: Alleine das wunderschöne Magnetsystem macht es dem Anwender wirklich schwer, das Chassis in ein Gehäuse zu stecken. Die Plexiglasabdeckung über den konzentrischen Neodymmagneten ist nicht nur ein Display, sondern auch ein ausgeklügeltes Belüftungssystem für die Kühlung der Schwingspule und Senkung der Resonanzfrequenz. Und ebenfalls für beste Optik sorgt die

magnetisch fixierte Abdeckung über dem Korbrand, die die eingesenkten Schraubenköpfe verschwinden lässt.

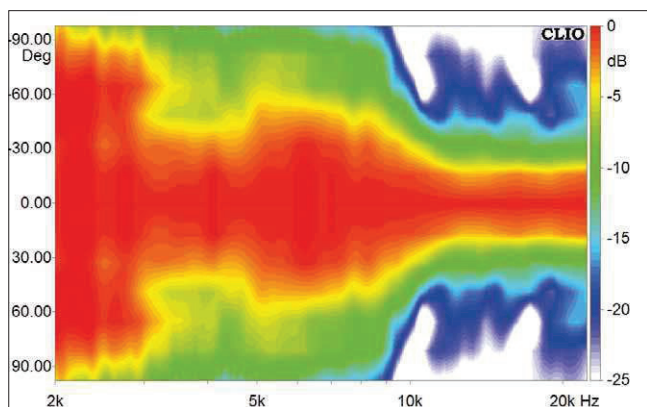
Auch, wenn hier die Messungen für die vertikale und die horizontale Abstrahlung jeweils von 0–90 Grad abgebildet sind, die sich tatsächlich etwas unterscheiden, ist der Sinn der ovalen Schwingeinheit ein anderer: Stabilisierung der Membran. Und so sind es vor allem das Wasserfalldiagramm und die quasi nicht vorhandenen Klirrwerte, die den Eingeweihten ehrfürchtig erschauern lassen: Das ist so gut, dass man es kaum glauben mag. Einsetzbar ist die 28/39-Millimeterkalotte bereits ab einem Kilohertz, wobei man allerdings einen

Pegelsprung oberhalb von 2 Kilohertz bei der Abstimmung berücksichtigen muss. Wegen der Größe sinkt der Pegel bereits unterhalb von 20 Kilohertz, unter Winkeln noch stärker. Auf der Guthabenseite liegt ein Wirkungsgrad von über 95 dB/2,83 V, so dass man Spielraum für die Anpassung des Frequenzgangs hat.

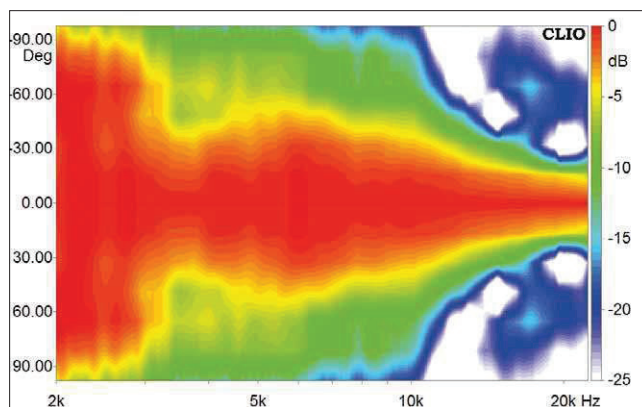
Wir haben uns auch die Mühe gemacht, das Abstrahlverhalten in vertikaler und horizontaler Ausrichtung zu untersuchen – siehe unten.

Fazit

In vielen Punkten neue Maßstäbe setzender Hochtöner vom Technologieführer.



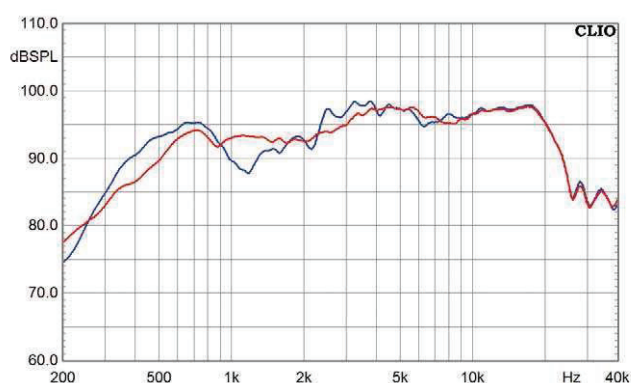
Der horizontale Schalldruckverlauf zwischen -90 und +90 Grad bei „stehender“ Ellipse - Gleichmäßig im Superhochton, aber etwas abgestuft zwischen Präsenz und Brillanzbereich



Vertikal gibt es zwar nach oben hinaus deutlich mehr Bündelung, die abgestrahlte Energie nimmt aber deutlich gleichmäßiger ab

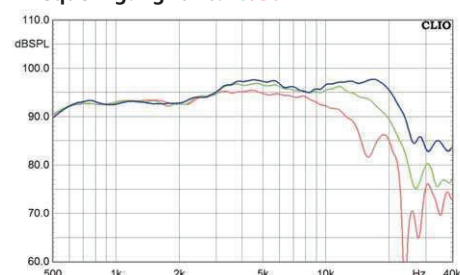


Mit den passenden Senkkopfschrauben befestigt, kann der magnetisch fixierte Ring die Schraublöcher komplett abdecken

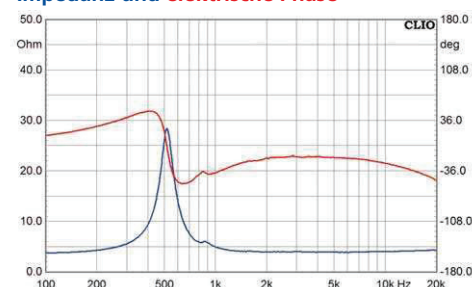


Zur korrekten Einschätzung der Directivity-Diagramme muss der Vergleich zwischen dem Schallwand-Frequenzgang (rot) mit dem verwendeten Testgehäuse (blau) herangezogen werden: Unterhalb von 2 Kilohertz ist der „Tannenbaum“ nur bedingt aussagefähig

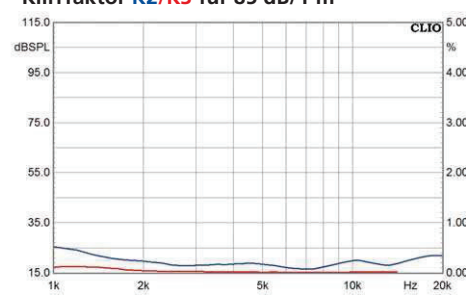
Frequenzgang für 0/15/30



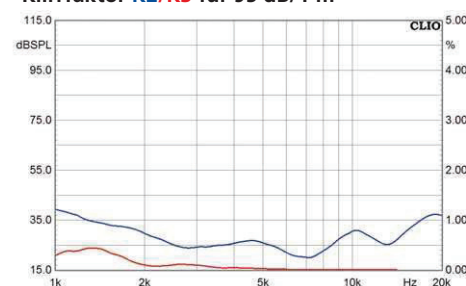
Impedanz und elektrische Phase



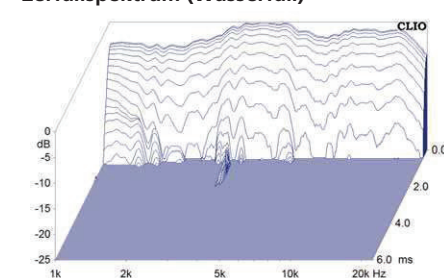
Klirrfaktor K2/K3 für 85 dB/1 m



Klirrfaktor K2/K3 für 95 dB/1 m



Zerfallspektrum (Wasserfall)



Technische Daten

Hersteller: Scan-Speak
Bezugsquelle: AOS, München
Unverb. Stückpreis: ca. 580 Euro

Chassisparameter K+T-Messung

Z:	4 Ohm
Fs:	510 Hz
Re:	3,8 Ohm
Rms:	-
Qms:	0,08
Qes:	0,14
Qts:	0,05
Cms:	-
Mms:	-
BxL:	-
Vas:	-
Le:	-
Sd:	-

Ausstattung

Frontplatte	-
Membran	Gewebe
Dustcap	-
Sicke	-
Schwingspulenträger	k.A.
Schwingspule	28/39 mm
Xmax	-
Magnetsystem	Neodym
Polkernbohrung	-
Sonstiges	-

Außendurchmesser:	120 mm
Einbaudurchmesser:	94 mm
Einbautiefe:	29 mm
Korbranddicke:	7 mm



Das hintere „Sichtfenster“ ist in Wahrheit ein Koppelvolumen mit strömungsgünstiger Luftführung zur Kühlung der Schwingspule



Eine ungewöhnliche und attraktive Erscheinung ist er schon, der Ellipticor-Hochtöner

Scan Speak Ellipticor 18WE/4542T00



Und noch ein „Ovali“: Natürlich hat Scan-Speak dem Ellipticor-Hochtöner auch einen passenden Spielpartner zur Seite gestellt. Der 18WE/4542T00 ist nominell ein 18-Zentimeter-Treiber, wie er auch in unserer Nada und der Todo eingesetzt wird.

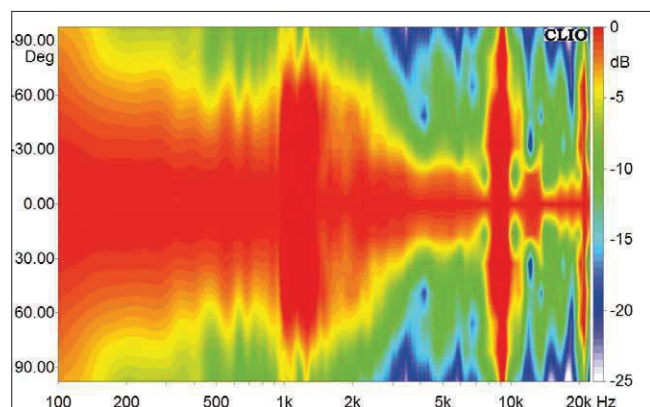
Auch hier finden wir eine elliptische Schwingspule mit einem Maß von 35/45 Millimetern. Man muss schon beim Betrachten größten Respekt vor der Leistung zollen, den Übergang zwischen Schwingspulenrad und rundem Konus so präzise zu fertigen. Die Sicke ist etwas bis zur Mitte beschichtet, was zu einer weiteren Stabilisierung beiträgt.

Auch beim Tiefmitteltöner ist das Magnetsystem eine Augenweide: Die ringförmig angeordneten Neodym-Tabletten sind in einer geschwungenen „Blume“ eingebettet. Der Korbrand hat wie beim Hochtöner einen Zierring, der mit vier Magneten befestigt wird und so die Schrauben abdeckt.

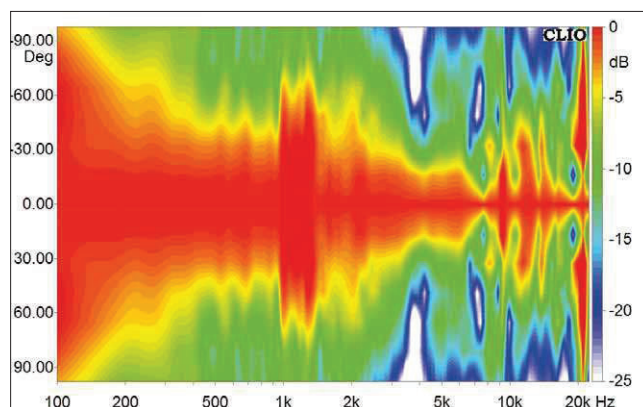
Unsere Messungen zeigen ganz klar, dass der Ellipticor-Achtzehner vor allem als Mitteltöner in einer größeren Box ausgelegt ist: Der Antrieb ist viel zu stark, um ernsthaft sehr tiefe Töne in einem größeren Gehäuse zu erzeugen – und auch die Resonanzfrequenz liegt mit über 50 Hertz dafür zu hoch. Mit einer



Bemerkenswert ist neben der ovalen Schwingspule auch die zur Hälfte beschichtete Sicke



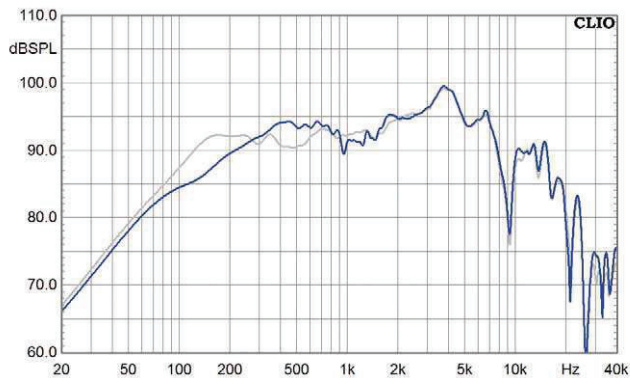
Auch hier zuerst das senkrechte Oval: Horizontal erkennen wir ein recht breites Abstrahlverhalten. Die Unregelmäßigkeit um 1 Kilohertz stammt von der Schallwandkante



Und hier das vertikale Abstrahlverhalten, das deutlich mehr Bündelung aufweist



Offener kann man einen Treiber nicht bauen: Zwischen den Neodym-Tabletten des Magnetsystems kann man die Schwingspule bewundern



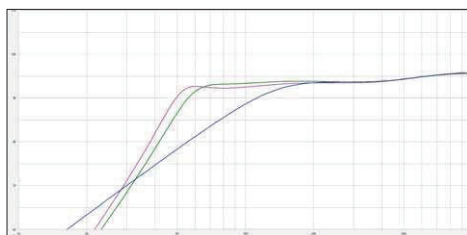
Auch hier verändert das Testgehäuse für die Directivity-Diagramme den Frequenzgang des Treibers (blau) gegenüber der Schallwandmessung (grau)

Gesamtgüte von 0,27 könnte der Ellipticor natürlich in einem Horn untergebracht werden – aber ich denke, das werden wir eher nicht sehen.

Der Wirkungsgrad ist dementsprechend hoch: Deutlich über 90 Dezibel im gesamten Einsatzbereich sprechen eine deutliche Sprache. Das Ganze geht mit einer steigenden Tendenz linear bis drei Kilohertz, darüber gibt es ein paar harmlose Membranresonanzen. Klirr spielt wie beim Hochtöner gar keine Rolle und auch hier sehen wir ein rekordverdächtig schnelles Ausklingen über den gesamten Frequenzbereich. Die Impedanz liegt recht niedrig, ist aber perfekt korrigiert.

Fazit

Der große Ellipticor ist ein ebenso außergewöhnliches Chassis wie der entsprechende Hochtöner.



Blau: Geschlossen, 4 Liter, Fc: 120 Hz
Grün: Bassreflex, 8 Liter
Rohrdurchmesser: 5 cm, Länge: 15 cm
Rosa: Bassreflex, 10 Liter
Rohrdurchmesser: 5 cm, Länge: 15 cm

Technische Daten

Hersteller: Scan-Speak
Vertrieb: AOS, München
Unverb. Stückpreis: um 850 Euro

Chassisparameter K+T-Messung

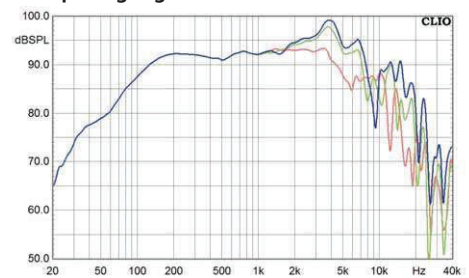
Z: 4 Ohm
Z 1kHz: 4,5 Ohm
Z 10kHz: 7 Ohm
Fs: 51,6 Hz
Re: 3,29 Ohm
Rms: 1,35 kg/s
Qms: 4,23
Qes: 0,28
Qts: 0,27
Cms: 0,54 mm/N
Mms: 17,7 g
BxL: 8,16 Tm
Vas: 15,4 l
Le: 0,08 mH
Sd: 143 cm²

Ausstattung

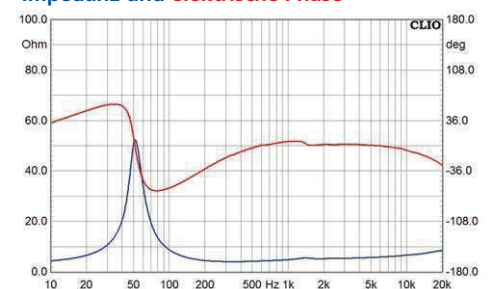
Korb: Druckguss
Membran: Papier
Dustcap: -
Sicke: Gummi
Schwingspulenträger: k.A.
Schwingspule: 35/45 mm
Xmax: +/- 5,5 mm
Magnetsystem: Neodym
Polkernbohrung: ja
Sonstiges: Elliptische Schwingspule

Außendurchmesser: 180 mm
Einbaudurchmesser: 158 mm
Einbautiefe: 87 mm
Korbranddicke: 11 mm

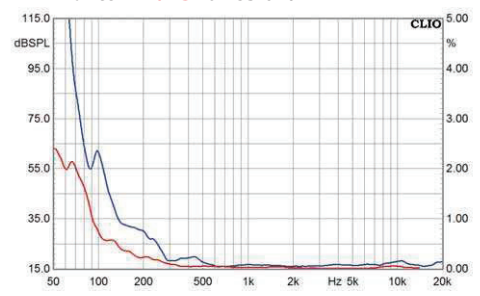
Frequenzgang für 0/15/30



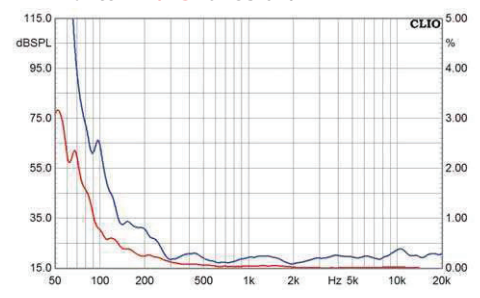
Impedanz und elektrische Phase



Klirrfaktor K2/K3 für 85 dB/1 m



Klirrfaktor K2/K3 für 95 dB/1 m



Zerfallspektrum (Wasserfall)

