



**Elektromechanische Parameter:**

Re	2,8 Ohm
Le	20 $\mu$ H/20 kHz
Fs	470 Hz
Qms	4,3
Qes	0,86
Qts	0,72

**Scan Speak  
D3004/662000**

**Preis: 230 Euro**  
**Vertrieb: A.O.S., Wessobrunn**

Die Vollformat-Hochtöner der Illuminator-Baureihe fertigt Scan Speak ebenso wie die kleineren Neodym-Hochtöner sowohl mit Ring- als auch mit Kalottenmembran. Der Kalottenhochtoner D3004/662000 ist das Pendant zum Ringstrahler R3004/662000 (s. n.ä. Seite). Bis auf das Membranmaterial, dämpfend beschichtetes Gewebe, gleicht er weitgehend der Beryllium-Kalotte D3004/664000 (HOBBY HiFi 3/2010).

Die transparente Rückseite des Hochtöners lässt ahnen, welchen konstruktiven Aufwand Scan Speak beim Magnetsystem treibt: Hinter der vorderen Polplatte sind außerhalb der Schwingspule rundum sechs Centstück-große Neodym-Tabletten angeordnet. Zwischen ihnen ist reichlich Platz für verlustarme Luftzirkulation. Die an die Magnete anschließende hintere Polplatte besitzt die Form einer sechsblättrigen Blüte (s. HOBBY HiFi 2/2003: Power Flower ...) mit einer 14 Millimeter großen zentralen Bohrung. Neun Bohrungen in der vorderen Polplatte komplettieren das ausgeklügelte System von Öffnungen, die der Gewebemembran den gesamten Innenraum des Hochtöners als akustisch genutztes Volumen erschließen. Dieses von Scan Speak „AirCirc“ genannte Magnetsystem soll Resonanzen und Reflexionen, wie sie in traditionellen Hochtöner-Magnetsystemen kaum vermeidbar sind, nachhaltig eliminieren, und das, obwohl bemerkenswert wenig Dämpfungsmaterial enthalten ist.

***Frequenzganglinearität und Resonanzfreiheit sind Weltspitze.***

Dieses Versprechen löst der D3004/662000 vollständig

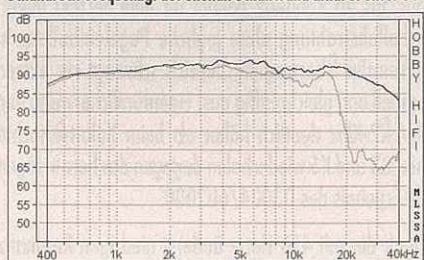
ein: Seine Frequenzganglinearität und Resonanzfreiheit sind Weltspitze. Schon ab 1.500 Hertz ist dieser Hochtöner ohne Einschränkungen einsetzbar. Das zeigt der Klirr-Frequenzgang mit unglaublich niedrigen K3- und K5-Werten schon ab 1.000 Hertz. Nur K2 liegt relativ hoch, ist aber aus klanglicher Sicht überhaupt nicht zu beanstanden. Die mit unter 500 Hertz ausgesprochen niedrige Resonanzfrequenz spricht ebenfalls für eine sehr tiefe Ankopplung an einen Mittel- bzw. Tiefmitteltöner.

Das Großsignalverhalten setzt weitere Maßstäbe: Unter 0,1 Prozent K3-Klirr bei 14 Volt, also 107 dB Schalldruckpegel, ist der Beleg für herausragende Pegelfestigkeit. Gleichzeitig fallen die Verzerrungen im Kleinsignalbereich faszinierend gering aus. Damit steht Feinzeichnung auf höchstem Niveau in Aussicht.

**Fazit:** Mit dem D3004/662000 gelingt Scan Speak ein weiteres Mal ein Maßstäbe setzender Hochtöner-Schallwandler. Die ausgeklügelte Bauweise spiegelt sich in den überragenden Messwerten wider – ein überzeugendes Plädoyer für Hochtöner mit Kalottenmembran.

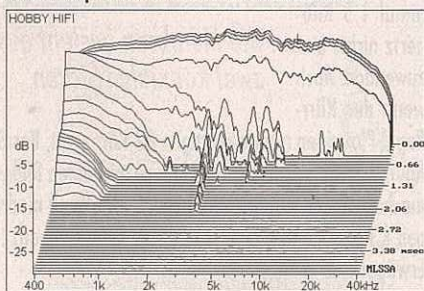


**Schalldruck-Frequenzg. auf unendl. Schallwand axial u. unter 30°**



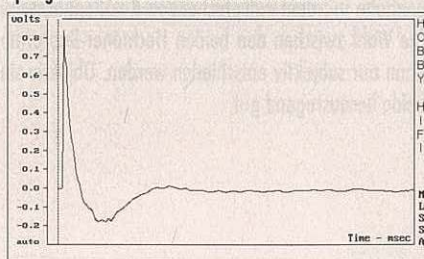
Herausragend linear und breitbandig, sehr überzeugendes Rundstrahlverhalten.

**Wasserfallspektrum auf unendlicher Schallwand axial**



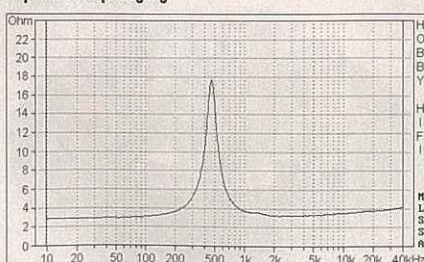
Schnellstes und gleichmäßigstes Ausschwingen.

**Sprungantwort auf unendlicher Schallwand axial**



Sehr schnelles Einschwingen, bestens kontrollierte Ausschwingvorgang.

**Impedanz-Frequenzgang**

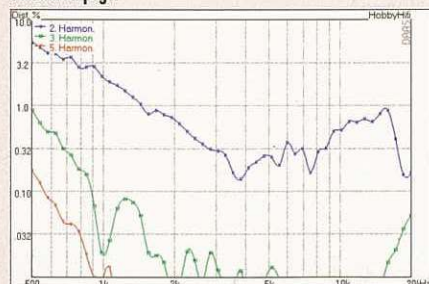


Sehr niedrige Resonanzfrequenz, sauber ausgeprägtes Resonanzmaximum.

**Technische Daten**

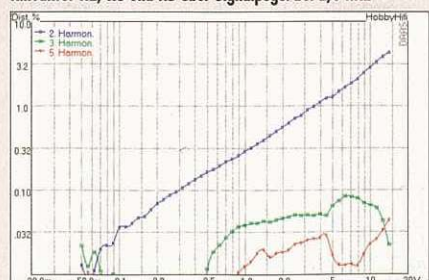
Außendurchmesser:	104 mm
Einbaudurchmesser:	74 mm zzgl. Anschlussfahnen
Frästiefe:	6 mm
Einbautiefe (nicht eingefräst):	22 mm
Frontplatte:	Leichtmetall-Druckguss
Membranmaterial:	Gewebe, beschichtet
Membranfläche:	8,0 qcm
Sicke:	Gewebe, beschichtet
Schwingspulen Durchmesser:	26 mm
Spulenträgermaterial:	Aluminium
Schwingspulenführung:	Litze
Wickelhöhe:	2,1 mm
Luftspalttiefe:	2,5 mm
Lineare Auslenkung:	0,2 mm
Magnetmaterial:	Neodym
Polkerndurchmesser:	Air-Circ-Magnetsystem
Perforierter Schwingspulen Träger:	ja
Bedämpfung:	Filz
Ferrofluid:	nein
Nennimpedanz nach DIN:	4 Ohm
Impedanzminimum im Übertragungsbereich:	3,2 Ohm/2,3 kHz
Empfindlichkeit (2,83 V, 1 m, 4 kHz):	94 dB
niedrigste Trennfrequenz:	1,5 kHz
Übertragungsbereich (-6 dB):	0,45-30 kHz

**Klirrfaktor-Frequenzgänge K2, K3 u. K5 bei 90 dB mittlerem Schalldruckpegel**



Relativ hoher K2, herausragend niedriger K3 und K5.

**Klirrfaktor K2, K3 und K5 über Signalpegel bei 2,0 kHz**



Absolut souveränes Großsignalverhalten.