

## Eton Graphit 28 + Graphit 16 - edle Lautsprecher Made in Germany



# 16 cm Lautsprecher der Extraklasse

► Nachdem Eton in den letzten Monaten Subwoofer der neuen Graphit Serie lanciert hat, kommen jetzt auch Lautsprecher fürs Frontsystem. Wir sehen uns den Graphit 16 und den Graphit 28 genauer an.

Im Gegensatz zum Subwooferbereich, wo dank der Graphit Woofer jetzt eine Lücke im Lieferprogramm geschlossen wurde, ist Eton bei den Kleinlautsprechern traditionell sehr gut aufgestellt. Allein an 165 Millimeter Chassis und Systemen gibt es 11 Speaker zur Auswahl, und dennoch wird die süddeutsche Company nicht müde, neue Serien zu entwickeln. Unsere

Graphit 16 und Graphit 28 kosten 350 und 200 Euro und werden in Deutschland gefertigt. Es gibt sie als Paare für aktive Anlagen, Kom-

Der Graphit 16 hat einen super sauber gefertigten Antrieb mit plan gedrehten und gelaserten Polplatten

pos mit Passivweichen gibt es keine. Dafür wird es in Kürze einen passenden Mitteltöner in Form des Graphit 80 geben. Die Graphit Serie ist bereits optisch ein absoluter Leckerbissen und reiht sich im Lautsprecherprogramm direkt hinter der High-End Serie Onyx ein. Das Styling passt exakt zu den Graphit Subwoofern, die wir in den letzten Ausgaben getestet haben. Es ist geprägt von der Graphit Membran mit ihrem unverwechselbaren Äußeren, das von den in der Sandwichkonstruktion verwendeten Carbonfasern herrührt. Die Membran ist recht dick und ungeheuer stabil, sie hat fast vollkommene Konusform und gehört damit nicht zu den NAWI Membranen, die sich trompetenförmig zum Rand hin aufweiten. Der Name bedeutet Nicht Abwickelbar, das heißt, wenn man eine NAWI Membran am Radius aufschneidet, lässt sie sich nicht in einer Ebene ausrollen. AWI Membranen wie beim Graphit sind dagegen abwickelbar, man könnte sie einschneiden und flach auf dem Tisch ausrollen. Die NAWI Form hat normalerweise Vorteile im Mittelton, weil sie dann im inneren Bereich stärker schwingt als im äußeren, und damit die wirksame Membranfläche verkleinert. Die AWI Form soll dagegen „kolbenförmig“ schwingen und sich dabei keinesfalls verformen. Für einen schalldruckstarken Mittelton hat Eton sich etwas anderes ausgedacht, nämlich die Aluminium Dustcap, die direkt auf den Schwingspulen Träger aufgeklebt ist und so fest mechanisch gekoppelt ist. Im Gegensatz zu einer weichen Staubschutzkappe trägt sie so zur Schallabstrahlung bei. Mit 38 Millimetern Durchmesser ist die Spule zudem sehr großzügig dimensioniert - gut für die Belastbarkeit. Der wunderschön gemachte Druckgusskorb ähnelt dem des Onyx 16, ist aber nicht identisch. Beiden gemeinsam sind der stabile Aufbau und die hervorragende Belüftung. Und im Gegensatz zum Onyx muss der Graphit 16 mit einem Ferritantrieb auskommen. Dieser ist je-



doch ebenfalls wohldimensioniert und piekfein gefertigt. Der Spielpartner im Hochtton ist der Graphit 28, der mit einer 28 Millimeter Gewebemembran arbeitet. Wie beim CSX 28+ hat Eton es wieder geschafft, eine 28er Kalotte mit dem Einbaumaß einer 25er vorzulegen. Der Graphit 28 hat jedoch eine etwas andere Kuppelgeometrie der beschichteten Gewebekalotte und er hat als Bonus ein kleines Koppelvolumen bekommen, das ebenfalls komplett in den 25er Einbaubecher passt, so dass der Graphit 28 das Maximum an Performance aus seinen Abmessungen herausholt.

## Messungen und Sound

Das Koppelvolumen drückt die Resonanzfrequenz des Hochtöners auf 1,1 kHz, was über den Daumen einen Einsatz ab der doppelten Frequenz erlaubt. Unsere Messungen ergeben zudem, dass auch ohne Weiche (1) der Klirr erst unterhalb 1,5 kHz die 1 % Marke überschreitet, der Graphit 28 ist also bei tiefen Frequenzen hervorragend aufgestellt für seine Größe. Am oberen Übertragungsende verliert er dafür bereits ab 15 kHz Schalldruck, nicht ungewöhnlich bei Eton, wo man auf den geraden Strick bis 40 kHz nicht supergroßen Wert legt. Der Graphit 16 entpuppt sich vor dem Messmikrofon als harter Brocken. Die Carbonmembran läuft perfekt bis 2 kHz und gibt bis 5 kHz verwertbaren Schalldruck ab. Die Resonanz bei 10 kHz erweist sich als hartnäckig und auch die kleine Spitze bei 2,5 kHz liegt gefährlich nahe am Übertragungsband. Doch die Verzerrungsmessungen bleiben bis in hohe Pegel sehr sauber, daher gibt es erst einmal nichts zu meckern. Sicher ist jedoch, dass der Graphit 16 eine ziemlich kompromisslose Entwicklung ist und mit der harten Membran/Dustcap auf eine top oder flop Performance getrimmt ist. Daher wurde es spannend im Hörtest, als die Graphit sich warm spielen durften. Was dann jedoch erklang, übertraf auch hochgesteckte Erwartungen. Mit einer Klarheit, die jede Menge Details enthüllen kann spielt das Duo über den gesamten Frequenzbereich. Der Hochtton klingt transparent, aber super angenehm und langstreckentauglich. Was der Stimmbereich an Präzision herausholt, ist atemberaubend, bei sonoren Männerstimmen hört man das ganze Volumen des Brustkorbs. Und natürlich hat



Der Graphit 28 ist an seinem Schutzgitter zu erkennen, das nach akustischen Gesichtspunkten möglichst schalldurchlässig gestaltet ist

Der 16er spart nicht mit Einbautiefe, hier sind die wertige Zentrierung und das gerade Membranprofil zu erkennen

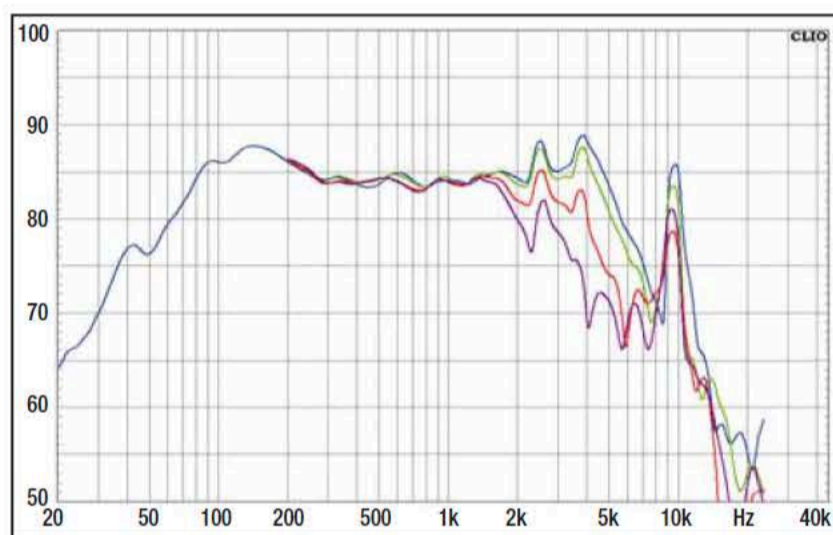


die Konusmembran keine Probleme, auch knallharte Bässe zu produzieren, hier stimmt alles auf den Punkt im Rahmen der Möglichkeiten eines 16ers. Insgesamt klingt's dann aber nicht sezierend, sondern das Graphit Duo beherrscht es auch den Fluss der Musik zuzulassen, so dass der Sound in sich geschlossen klingt.

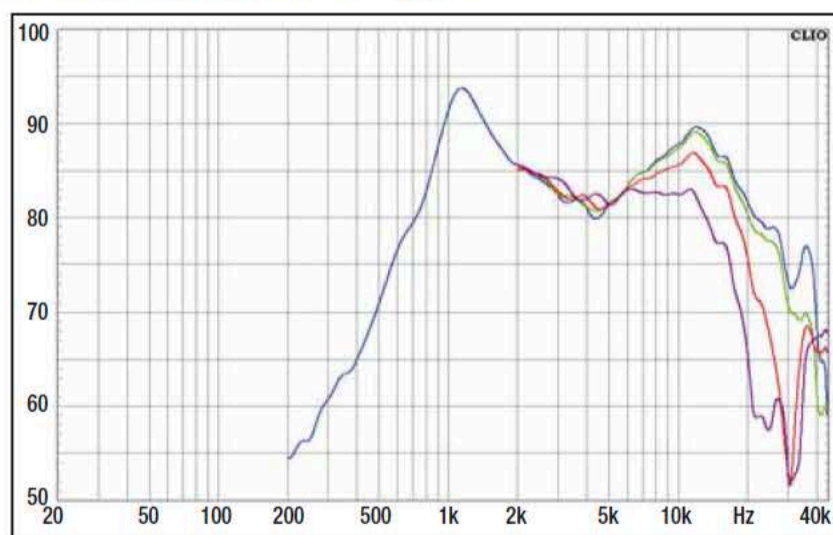
## Fazit

Mit den Graphit Lautsprechern bereichert Eton das Feld der anspruchsvollen Systeme mit einem exzellent gemachten Set, das klanglich herausragt. Sound Quality Freunde finden hier eine tolle Serie, die preislich noch nicht ganz abgehoben ist.

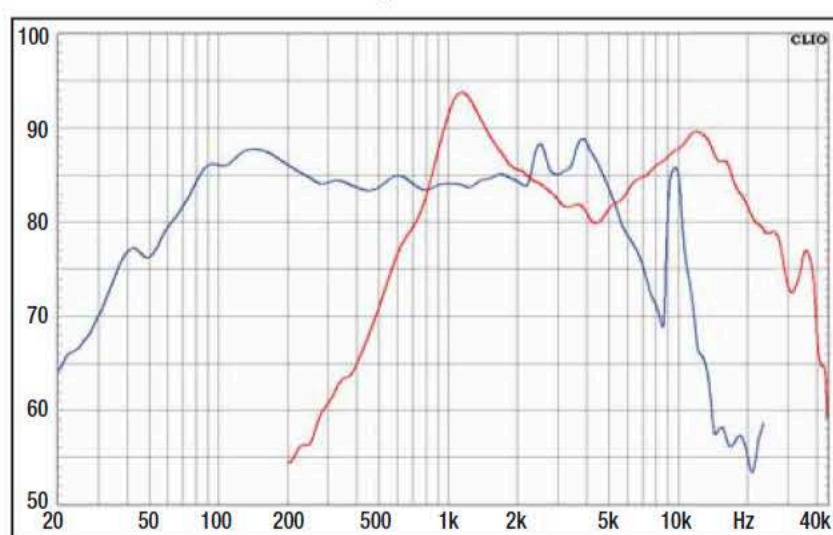
Elmar Michels/Dipl.-Phys. Guido Randerath



Der Graphit 16 läuft alles andere als lamfromm. Kleine Resonanzen beginnen ab 2,5 kHz und bei 10 kHz gibt's noch einmal eine scharfe Spitze.



Das kleine Koppelvolumen drückt die Resonanzfrequenz auf 1,1 kHz für eine niedrige Einsetzbarkeit.



Der Tieftöner ist schuld an dem recht schmalen Überlappungsbereich der beiden Chassis, der eine sorgfältige Abstimmung im Auto erfordert.

## Eton Graphit 16/28

Preis	um 550 Euro
Vertrieb	ACR, CH-5330 Zurzach
Hotline	info@eton-caraudio.com
Internet	www.eton-audio.com

## Bewertung

Klang	55 %	1,1	■■■■■
Bassfundament	11 %	1,0	■■■■■
Neutralität	11 %	1,5	■■■■■
Transparenz	11 %	1,5	■■■■■
Räumlichkeit	11 %	1,0	■■■■■
Dynamik	11 %	0,5	■■■■■
Labor	30 %	1,2	■■■■■
Frequenzgang	10 %	1,5	■■■■■
Maximalpegel	10 %	1,5	■■■■■
Verzerrungen	10 %	0,5	■■■■■
Verarbeitung	15 %	1,0	■■■■■

## Technische Daten

Korbdurchmesser	166 mm
Einbaudurchmesser	146 mm
Einbautiefe	69 mm
Magnetdurchmesser	100 mm
Membran HT	28 mm
Gehäuse HT	44 mm
höchste Trennfreq. TT	ohne
niedrigste Trennfreq. HT	2,3 kHz
Trennfreq. im Test	2,3 kHz
EQ im Test	-
Gitter	-
Sonstiges	-
Nennimpedanz	4 Ohm
Gleichstromwiderstand Rdc	3,26 Ohm
Schwingspuleninduktivität Le	0,47 mH
Schwingspulendurchmesser	38 mm
Membranfläche Sd	131 cm <sup>2</sup>
Resonanzfrequenz fs	70 Hz
mechanische Güte Qms	6,31
elektrische Güte Qes	0,86
Gesamtgüte Qts	0,75
Äquivalentvolumen Vas	7,7 l
Bewegte Masse Mms	16,0 g
Rms	1,11 kg/s
Cms	0,32 mm/N
B*I	5,18 Tm
Schalldruck 2V, 1m	87 dB
Leistungsempfehlung	50 – 150 W

## Eton Graphit 16/28

Absolute Spitzenklasse 1,1

**CAR & HiFi** 6/23

Preis/Leistung: sehr gut

„Edellautsprecher, einfach außergewöhnlich“