

Eton Graphit 28 + Graphit 80 + Graphit 16 – edles Dreiwegesystem Made in Germany



16 cm Aktiv- lautsprecher

► Etons Graphit Serie erreicht mit Eintreffen des Mitteltöners Graphit 80 ihren Zenit. Wir testen das Dreiwegesystem aus Graphit 16 Graphit 80 und Graphit 28.

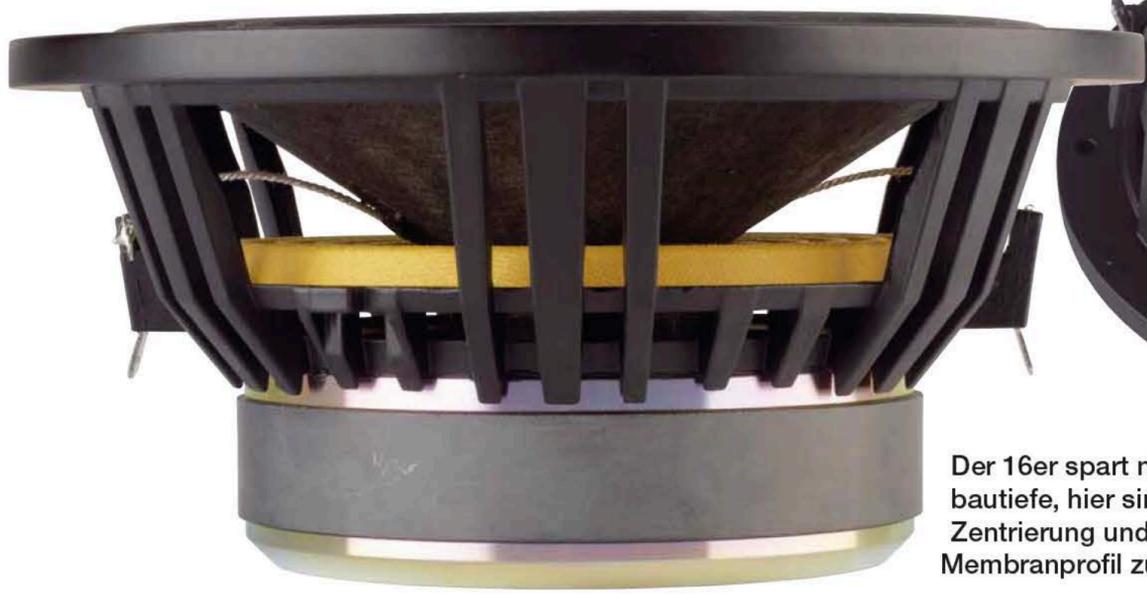
Etons neue High-End Serie Graphit wurde letztes Jahr lanciert. Den Anfang machen die hervorragenden Subwoofer Graphit 8 und Graphit 10. Bereits da war klar, dass wir es mit

Ausnahmelautsprechern zu tun haben, die die Herzen der Sound Quality Fans höher schlagen lassen. Alle Graphit Chassis sind Made in Germany und bildhübsch verarbeitet, inklusive

der Highlights der Serie, der Membranen. Hier kommt ein neues Material zum Einsatz, ein Carbonvlies Sandwich, das top stabil ausfällt. Das ist bei Subwoofern immer gut, aber eine ähnliche Membran kommt auch bei den Konustönern Graphit 16 und Graphit 80 zum Einsatz. Dies erfordert eine sehr sorgfältige Entwicklung, um zu verhindern, dass die Membranen ein ungebührliches Eigenleben entwickeln. Doch nicht das Carbonvlies Sandwich trägt zur Stabilität der Graphit Membranen bei, auch die Geometrie mit relativ spitzem Konuswinkel und die harten Dustcaps aus Alu sind in die Konstruktion integriert. Die sehr schönen und stabilen Druckgusskörbe von Tief- und Mitteltöner erlauben eine hervorragende Belüftung der Chassis. Das Design ist an die Referenzserie Onyx angelehnt, der Mitteltöner hat bis auf winzige Kosmetik sogar den identischen Korb wie der Onyx 80. Beim Graphit 16 musste ein neuer Korb her, denn er hat im Gegensatz zum Onyx einen Ferritantrieb, der viel breiter baut. Der Graphit 80 setzt dagegen auf das teurere Neodym aus Gründen der Einbaufreundlichkeit, den die Graphit Körbe und Membranen sind nicht gerade auf Flachlautsprecher getrimmt. Beiden gemeinsam ist wieder die hervorragende Fertigung mit sauber bearbeiteten Polplatten und tollen Oberflächen. Doch auch der Hochtöner muss sich keinesfalls verstecken, er glänzt durch besonderes Engineering. Trotz seiner großen 28 Millimeter Membran passt er ins Einbaugehäuse einer 25er Kalotte, und zwar inklusive seines kleinen Koppelvolumens. Dazu serviert Eton ein neu entwickeltes Gitter mit bester akustischer Durchlässigkeit.

Messungen und Sound

Dem Hochtöner verschafft das Koppelvolumen immerhin eine Resonanzfrequenz von 1,1 kHz im Vergleich zu den normalen 1,6 kHz. Leider erkaufte er sich seine durch kein Ferrofluid bedämpfte Schwingspule mit einem ausgeprägten Buckel im Frequenzgang. Der Mitteltöner ist notfalls ab 250 Hz einsetzbar und liefert Schalldruck bis weit in den Hochtonbereich, so dass man fast einen Breitbandeinsatz erwägen könnte. Seine unscheinbare Membranresonanz bei 4,8 kHz lässt uns aus Sicherheitsgründen eine normale Trennfrequenz wählen, die für den Mitteltöner als auch für den Hochtöner komfortabel ist. Der Graphit 16 freut sich natürlich über die Entlastung im Mittelton, er könnte sich höchstens ein wenig unterfordert fühlen bei seinem Einsatz bis 250 oder 300 Hz. Pegel sind für ihn kein Problem, aber was die Mitteltöner drauf hat, ist wirklich enorm. Innerhalb seines Arbeitsbereich liefert er Pegel ab, bei denen wir sonst 16er messen, und das ohne dass die Verzerrungen ausbrechen.



Der Graphit 80 hat einen super sauber gefertigten Antrieb mit plan gedrehten und gelaserten Polplatten

KLANGTIPP
Absolute Spitzenklasse
CAR & HiFi 2/2024

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

Der Hochtöner ist ein ähnliches Kaliber, er liefert ab 1,5 kHz niedrigste Verzerrungen, und das ohne Weiche. Der Graphit 16 fällt durch seine hartnäckige Resonanz bei 10 kHz auf und auch bei 2,5 kHz produziert er einen Resonanzpeak, das haben wir jedoch schon beim Zweiwege Test in Ausgabe 6/2023 in den Griff bekommen und stellt hier naturgemäß kein Problem dar. Im Hörtest zeigt das Dreiwege Graphit dann sofort die „Graphit Qualitäten“, nämlich ein beeindruckender Detailreichtum und eine glasklare Wiedergabe. Der neue Mitteltöner macht einen hervorragenden Job, er liefert Präzision und Knack, klingt gleichzeitig auch sehr angenehm mit sehr authentisch wirkenden Stimmen und Instrumenten. Beim Bassbereich hat man den Eindruck, dass das System an Wucht und Präzision (im Vergleich zum Zweiwegetest) hinzugewonnen hat, es gibt knackige Bässe, die auch schön drücken können. Insgesamt klingt das Graphit jedoch als eine einzige Musikquelle und nicht nach drei Wegen, die Musik klingt wie aus einem Guss und lässt sich daher entspannt genießen. Dies findet auf höchstem Niveau statt, man könnte sagen, das System klingt teurer als es ist.

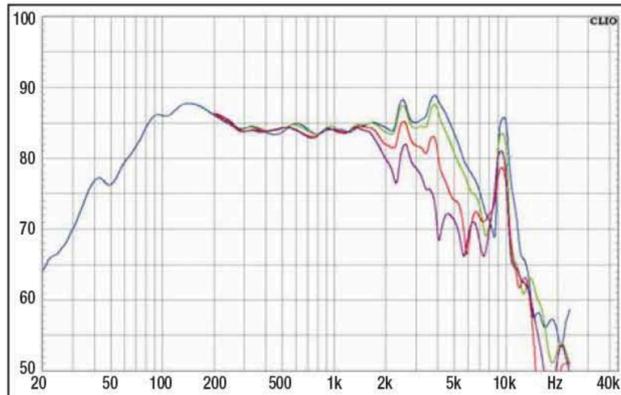
Fazit

Mit dem Mitteltöner Graphit 80 bzw. dem Dreiwegesystem ist die Serie vollendet. Jetzt gibt es mit Tiefmitteltöner, Mitteltoner, Hochtöner und zwei Subwoofergrößen einen Baukasten, aus dem sich hervorragende Audiosysteme zaubern lassen.

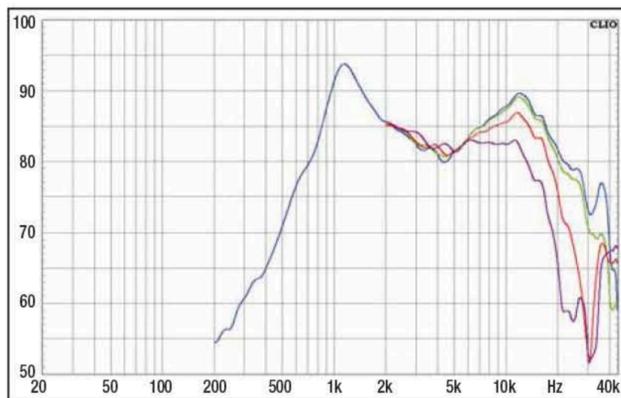
Elmar Michels



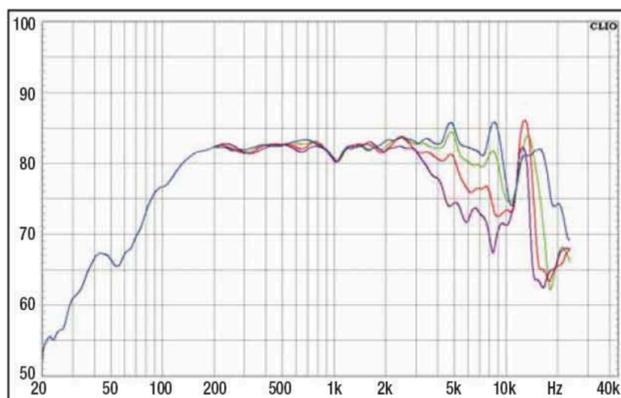
Der Graphit 28 ist an seinem Schutzgitter zu erkennen, das nach akustischen Gesichtspunkten möglichst schalldurchlässig gestaltet ist



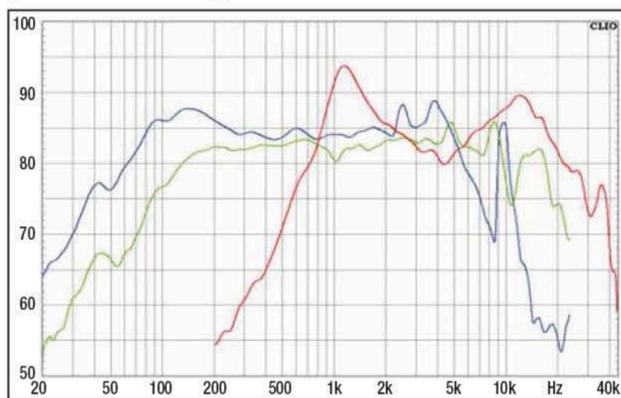
Der Graphit 16 läuft alles andere als lamfromm. Kleine Resonanzen beginnen ab 2,5 kHz und bei 10 kHz gibt's noch einmal eine scharfe Spitze.



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



Der Graphit 80 läuft auf Achse fast als Breitbänder, sein Amplitudengang ist für eine Hartmembran sehr ausgewogen und breitbandig



Der Mitteltöner ist nur wenig leiser als der Tieftöner, sein breitbandiger Arbeitsbereich erlaubt eine hohe Flexibilität bei der Abstimmung

Eton Graphit 16/80/28

Preis um 850 Euro
Vertrieb ACR, CH-5330 Zurzach
Hotline info@eton-caraudio.com
Internet www.eton-audio.com

Bewertung

► Klang	55 %	1,0	■■■■■
Bassfundament	11 %	1,0	■■■■■
Neutralität	11 %	1,0	■■■■■
Transparenz	11 %	1,5	■■■■■
Räumlichkeit	11 %	1,0	■■■■■
Dynamik	11 %	1,5	■■■■■
► 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
Korb MT	94 mm
Einbautiefe MT	40 mm
Membran HT	28 mm
Gehäuse HT	44 mm
höchste Trennfreq. TT/MT	3/ohne kHz
niedrigste Trennfreq. MT/HT	300/2,3k Hz
Trennfreq. im Test	400/3,5k Hz
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 ²
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*1	5,18 Tm
Schalldruck 2V, 1m	87 dB
Leistungsempfehlung	50 – 150 W

Eton Graphit 16/80/28

Absolute Spitzenklasse 1,1

CAR & HiFi 2/24

Preis/Leistung: hervorragend

„Tolles Dreiwegesystem aus edlen Komponenten.“