

Audio Offensive

Hifi-Vertrieb



TEST SPEZIAL 2023





LS3/5

System: 2-Wege, geschlossen
 Maße BxHxT: 19x30x17 cm
 Gewicht: 5,3 Kg
 Frequenzgang: 70Hz to 20kHz, ±3dB
 Impedanz: 9Ω
 Kennschalldruck: 83dB SPL (2.83V, 1m)
 Bestückung: 110mm Bextrene-Woofer
 19mm Dome Tweeter

Preis: ab 3.000 €



LS3/5A

System: 2-Wege, geschlossen
 Maße BxHxT: 19x30x17 cm
 Gewicht: 5,3 Kg
 Frequenzgang: 70Hz to 20kHz, ±3dB
 Impedanz: 11Ω
 Kennschalldruck: 83dB SPL (2.83V, 1m)
 Bestückung: 110mm Bextrene-Woofer
 19mm Dome Tweeter

Preis: ab 3.000 €



Chartwell LS6

System: 2-Wege, Bassreflex
 Maße BxHxT: 24x37x26 cm
 Gewicht: 9,5 Kg
 Frequenzgang: 45Hz to 20kHz, ±3dB
 Impedanz: 8Ω
 Kennschalldruck: 87dB SPL (2.83V, 1m)
 Bestückung: 165mm PP-Woofer
 19mm Dome Tweeter

Preis: ab 3.350 €



Chartwell LS6/f

System: 2-Wege, Bassreflex
 Maße BxHxT: 96x32x32 cm
 Gewicht: 21 Kg
 Frequenzgang: 40Hz to 20kHz, ±2dB
 Impedanz: 8Ω
 Kennschalldruck: 87dB SPL (2.83V, 1m)
 Bestückung: 165mm PP-Woofer
 19mm Dome Tweeter

Preis: ab 4.500 €



LS5/8

System: 2-Wege, Bassreflex
 Maße BxHxT: 46x76x40 cm
 Gewicht: 34 Kg
 Frequenzgang: 40Hz to 16kHz, ±3dB
 Impedanz: 8Ω
 Kennschalldruck: 89dB SPL (2.83V, 1m)
 Bestückung: 300mm PP-Woofer
 34mm Gewebekalotte

Preis: ab 11.000 €



LS5/9

System: 2-Wege, Bassreflex
 Maße BxHxT: 28x46x27,5 cm
 Gewicht: 14 Kg
 Frequenzgang: 50Hz to 16kHz, ±3dB
 Impedanz: 8Ω
 Kennschalldruck: 87dB SPL (2.83V, 1m)
 Bestückung: 200mm PP-Woofer
 34mm Gewebekalotte

Preis: ab 5.400 €



LS5/9f

System: 2-Wege, Bassreflex
 Maße BxHxT: 35x105x37 cm
 Gewicht: 25Kg
 Frequenzgang: 40Hz to 16kHz, ±3dB
 Impedanz: 8Ω
 Kennschalldruck: 87dB SPL (2.83V, 1m)
 Bestückung: 200mm PP-Woofer
 34mm Gewebekalotte

Preis: ab 6.000 €



LS8/1 inkl. Stands

System: 3-Wege, Bassreflex
 Maße BxHxT: 30x63,5x30 cm
 Gewicht: 17 Kg
 Frequenzgang: 45Hz to 20kHz, ±3dB
 Impedanz: 8Ω
 Kennschalldruck: 87dB SPL (2.83V, 1m)
 Bestückung: 200mm PP-Woofer
 26mm Tweeter
 19mm Super-Tweeter

Preis: ab 7.000 €



LS5/5

System: 3-Wege, Bassreflex
 Maße BxHxT: 36x70x48 cm
 Gewicht: 35,5 Kg
 Frequenzgang: 40Hz to 20kHz, ±2dB
 Impedanz: 8Ω
 Kennschalldruck: 88dB SPL (2.83V, 1m)
 Bestückung: 300mm PP-Woofer
 200mm Mid-Woofer
 25mm Gewebekalotte

Preis: ab 14.500 €



LS5/5f

System: 3-Wege, Bassreflex
 Maße BxHxT: 36x111x48 cm
 Gewicht: 35,5 Kg
 Frequenzgang: 40Hz to 20kHz, ±2dB
 Impedanz: 8Ω
 Kennschalldruck: 88dB SPL (2.83V, 1m)
 Bestückung: 300mm PP-Woofer
 200mm Mid-Woofer
 25mm Gewebekalotte

Preis: ab 18.000 €



LS5/1

System: 2-Wege, Bassreflex
 Maße BxHxT: 43x103x48 cm
 Gewicht: 42 Kg
 Frequenzgang: 37Hz to 18kHz, ±3dB
 Impedanz: 8Ω
 Kennschalldruck: 87dB SPL (2.83V, 1m)
 Bestückung: 380mm PP-Woofer
 2x 25mm Tweeter

Preis: ab 18.000 €



VOTU - Voice of the Universe

System: 3-Wege, Bassreflex
 Maße BxHxT: 37x116x43 cm
 Gewicht: 64 Kg
 Frequenzgang: 38Hz to 18kHz, ±3dB
 Impedanz: 8Ω
 Kennschalldruck: 88dB SPL (2.83V, 1m)
 Bestückung: 2x 250mm Woofer
 75mm Mitteltonkalotte
 34mm Gewebekalotte HT

Preis: ab 33.000 €

Graham Audio LS 3/5

HOCHOHMIGER MONITORLAUTSPRECHER



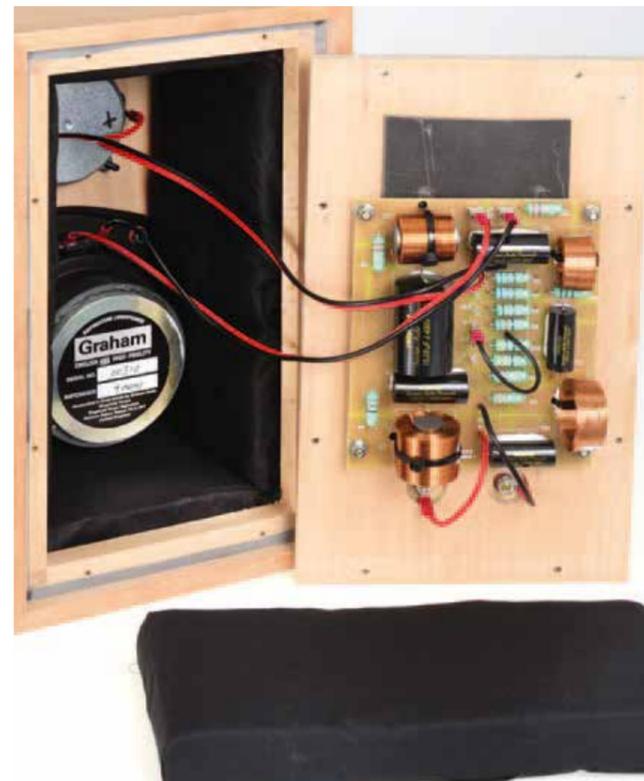
Nahfeldbetrieb, für den der Mobilmonitor gedacht ist, besonders zählt.

Was für Liebhaber ausgefallener Boxen-Spezialitäten zählt, ist auch das in Handarbeit in England gebaute Gehäuse mit seiner verschraubten Rückwand. Es sagt dem kundigen Betrachter aus jeder Richtung, dass dieser 5,3 Kilo schwere Mini nicht irgendwo in einer fernöstlichen Massenherstellung vom Band gelaufen ist. Neben der LS 3/5 aus Birke mit Kirschholzfurnier gibt es gegen Aufpreis eine noch edlere Rosenholz-Ausführung.

Die aufwendig aufgebaute Weiche – sie nimmt fast die

ganze Rückwand ein – verzichtet zwar auf eine Impedanzkorrektur, bleibt aber unkritisch.

Die hochohmige Box braucht viel Spannung, aber wenig Strom. Damit würde man sie nicht unbedingt als ideale Partnerin für den Lyric TI-100 sehen. Doch die in Deutschland entwickelte Röhre harmonierte durchaus mit der Britin. Sie entlockte ihr einen seidigen, cremigen Klang, ohne irgendwelche Bereiche mit künstlicher Süße zu überziehen. Der Bass wirkte kontrolliert, zudem für dieses Format erstaunlich tief und satt – selbst im großen, mittelstark bedämpften *stereoplay*-Hörraum.



Hintertürchen offen gehalten: Die Rückwand des hochwertigen, in England von Hand gefertigten Monitors aus mehrschichtigem Birkenholz lässt sich nach dem Lösen einiger Schrauben abnehmen. Zum Vorschein kommt hochwertige Treiber- und Weichentechnik.

Für alle, die tatsächlich noch nie vom legendären BBC Monitor LS 3/5 gehört haben, sei ein Vergleich mit der Musikwelt gestattet: Wie „My Way“ überdauerte er die Geschmäcker vieler Generationen. Und wie bei dem von Elvis, Frank Sinatra und Robbie Williams gecoverten Paul-Anka-Song gibt es kaum einen großen Namen der HiFi-Welt, der sich noch nicht an einer eigenen Interpretation der ausgesprochen kompakten Zwei-Wege-Box versucht hat: etwa Rogers, Spondor, Harbeth, KEF und eben Chartwell.

Im Fall der Graham Audio erhielt Firmengründer Paul Graham Unterstützung von Derek

Hughes, der bei Spondor für die LS 3/5 zuständig war. Die grundsätzliche Konstruktion kam derweil von der BBC. Der Staatssender benötigte in den 70er-Jahren einen Monitor für Außenproduktionen.

Die Treiber der Graham-Interpretation der LS 3/5 Chartwell werden nach Vorgaben von Derek Hughes bei SEAS und Volt nach Maß gefertigt. Dabei handelt es sich um eine 1,9-cm-Weichkalotte und einen 11-cm-Tief-/Mitteltöner, der aus Bextrene besteht.

Solche kleinen Treiber kommen dem Rundstrahlverhalten entgegen und sorgen für ein Zusammenrücken der beiden akustischen Zentren, was im



Die 11 cm durchmessende Konus-Membran besteht aus Bextrene, einem Polystyren-ähnlichen Kunststoff, den KEF bereits in den 70er-Jahren als Ersatz für Papier einführte.

Erstaunlich laut

Die LS 3/5 spielte größenbezogen erstaunlich dynamisch. Der Old-School-Monitor wirkte dabei transparent, plastisch und löste überragend auf. Die größten Tugenden waren seine Homogenität und der exzellente Spielfluss mit perfektem Timing. Während sich Attacke und Spritzigkeit in den Höhen mit einem hochwertigen Transistor-Amp noch steigern ließen, verloren dann die erstaunlich akzentuierten Bässe etwas von ihrem Volumen durch kürzeres Ausschwingen – was sie ihrer Autorität beraubte.

Man kann mit der LS 3/5 alle Musikstile mit puristischer Ästhetik plus innerer Stimmigkeit genießen. Nur sollte man sie nicht mit gleich teuren Standboxen vergleichen. Was dann passiert, lässt sich beim Umstieg von Naschereien aus dem Supermarkt auf Produkte aus dem Bioladen beobachten: Im ersten Moment schmeckt es etwas fad. Auf diesen Lautsprecher muss man sich einlassen, dann entführt er einen in eine andere Zeit- und Raum-Dimension. **Stefan Schickedanz** ■

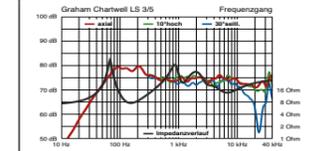
Graham Audio
LS 3/5 Chartwell
2250 Euro (Herstellerangabe)

Vertrieb: Hifistudio Falkensee
Telefon: 0 33 22 / 21 31 655
www.berlin-hifi.de

Maße: B: 19 x H: 30 x T: 17 cm
Gewicht: 5,3 kg

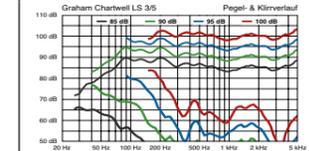
Messwerte

Frequenzgang & Impedanzverlauf



Neutral mit kräftigem, tiefem Bass, sehr geringer Kennschalldruck

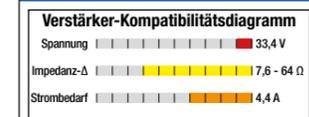
Pegel- & Klirrvverlauf 85-100 dB SPL



Mittelhochtonbereich noch sauber, im Grundton/Bass früh limitiert

Untere Grenzfrequenz: -3/-6 dB 51/42 Hz
Maximalpegel: 91 dB

Praxis und Kompatibilität



Braucht viel Spannung, aber eher wenig Strom, echte 8-Ohm-Ausführung ohne Impedanzkorrektur

Raumakustik und Aufstellung



Der Nahfeldmonitor fühlt sich wandnah besonders wohl, man sollte ihn immer auf den Hörer ausrichten.

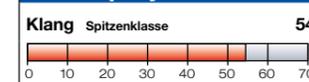
Bewertung



Wer diesen puristischen, vornehm britischen Monitor-Sound schätzt, der braucht sich keine Sorgen wegen der Dynamikpunkte zu machen. Dieser Klassiker verwöhnt mit höchster Musikalität.

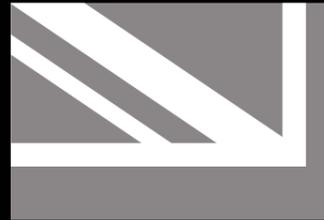
Messwerte 6 Praxis 5 Wertigkeit 8

stereoplay Testurteil



Gesamturteil 73 Punkte

Preis/Leistung gut – sehr gut



Graham
AUDIO

Chartwell LS6

MITTENDRIN

Graham Audio ist eines dieser Unternehmen, das sich die Bewahrung der großen britischen Monitortradition auf die Fahne geschrieben hat. Das Modell Chartwell LS 6 ist ein Musterbeispiel dafür, was diese Art Lautsprecher zu bauen ausmacht

Die Geschichte ist Legende, und wenn Sie sich für Lautsprecher dieser Machart interessieren, dann sind Sie bestimmt schon einmal über die legendären BBC-Monitore gestolpert: jene Lautsprecher, die von einer Handvoll britischer Hersteller in Lizenz der British Broadcasting Company hergestellt werden. Und natürlich auch, aber nicht nur an die BBC verkauft werden. Die Profis stellen besondere Ansprüche an das akustische Verhalten ihrer Lautsprecher in unterschiedlichen Abhörsituationen, die bestehende Konstruktionen seinerzeit nicht erfüllen konnten, deshalb die international erfolgreichen Spezialkonstruktionen.

Auch wenn das alles Jahrzehnte her ist, die drei klassischen BBC-Monitore LS 3/5, LS 5/9 und LS 5/8 in aufsteigender Größe erfreuen sich auch heute noch großer Beliebtheit. Unser heutiger Proband entspricht keinem der drei Klassiker, sondern ist zwischen der LS 3/5 und der LS 5/9 angesiedelt. Die Chartwell LS 6 verfügt über einen 6,5-Zoll-Tiefmitteltöner, genau zwischen dem Fünfzöller des kleineren und dem Achtzöller des größeren Modells. Mit der Bezeichnung „Chartwell“ verziert Graham Audio übrigens alle Monitorkonstruktionen. Ursprünglich war Chartwell ein eigenständiger Lautsprecherhersteller mit ebenfalls reicher Tradition in Sachen Monitore, ist aber mittlerweile in Graham Audio aufgegangen.

Die Graham-Monitore, gleich welchen Typs, werden in Handarbeit im britischen Südwesten gebaut. Jedes Paar von einem Mitarbeiter, der bis zur Verpackung hin dafür sorgt, dass den Preziosen ein gelungener Start ins Lautsprecherleben zuteil wird. Was genau dort zusammengeschaubt wird, dafür zeichnet ein Mann verantwortlich, dessen Name in der Laut-

sprecherwelt Legende ist: Derek Hughes. Der Sohn von Spendor-Gründer Spencer Hughes war Teil des Teams, das die originalen BBC-Monitore entwickelte. Kompetenz in diesen Dingen sollte also bis zum Abwinken vorhanden sein.

Die Chartwell LS 6 ist ein relativ leichtgewichtiger Zweiwegelautsprecher mit einem Nettovolumen von 17 Litern, der für 2.600 Euro pro Paar in Kirschfurnier zu erstehen ist. Für 300 Euro Aufpreis gibt's ein Rosenholz furnier, 700 Euro kostet ein genau auf diese Lautsprecher zugeschnittenes Paar Ständer. Alternativ gibt's auch eine Standboxenvariante namens Chartwell LS 6f, die ist ab 3.500 Euro Paarpreis zu erstehen.

Das relativ geringe Gewicht kommt durch die gering ausgeführte Wandstärke des Gehäuses zustande. Man nimmt Schwingungen bewusst in Kauf, die Bauweise sorgt aber dafür, dass die Wände deutlich unterhalb des diesbezüglich kritischen Mitteltonbereichs mitschwingen. Die



Das ist Standard bei BBC-Monitoren: Der Tiefmitteltöner arbeitet mit einer gutmütigen Polypropylen-Membran

Anlage

Plattenspieler:

- Transrotor Dark Star Reference
- Acoustic Solid Machine

CD-Player:

- Rega Planet

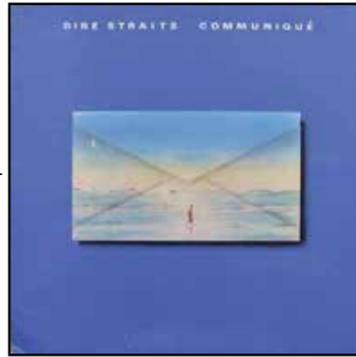
Phonoverstärker:

- MalValve Preamp Three Phono
- PS Audio GCPH

Verstärker:

- Audiomat Aria
- MalValve Preamp Three Line
- MalValve Poweramp Three

Dire Straits – Communiqué



Musik

Dire Straits
Communiqué

ZZ Top
Fandango

Bill Frisell / Thomas Morgan
Small Town



Die Rückseite ziert das traditionelle „Chartwell“-Logo. Die Firma gehört mittlerweile zu Graham Audio

Gehäusedämmung besorgt Mineralwolle, die von einer Lage Stoff an Ort und Stelle gehalten wird.

Treiber kauft man bei Graham Audio nicht von der Stange, sondern lässt sie sich auf Maß schneiden. Natürlich nicht irgendwo, sondern ebenfalls auf der Insel beim Spezialisten Volt. Dieser kleine, aber feine Hersteller produziert Schallwandler ganz ausgezeichneter Qualität, genießt aber außerhalb des Vereinigten Königreiches erstaunlicherweise einen relativ geringen Bekanntheitsgrad. Für die Chartwell LS 6 bestellte Derek Hughes einen besonders langhubigen Sehseinhalbzöller, der über exzellente Mitteltonfähigkeiten verfügt und außerdem in der Lage ist, mithilfe des rückwärtig angeordneten, relativ großvolumigen Bassreflexrohres nennenswerte Mengen von tiefen Tönen zu produzieren. Das war einer der Hauptaspekte bei der Konstruktion der LS 6: Signifikant mehr Volumen als die kleine LS 3/5 zu generieren, ohne gleich so ausladend zu geraten wie die LS 5/9. In der Realität schafft die LS 6 eine sinnvolle untere Grenzfrequenz von 60 Hertz, was mehr als respektabel für einen Lautsprecher dieser Größe ist; stellt man die relativ nahe an die Wand, dann geht's auch nicht ein Stück tiefer.

Das Prachtstück von Tieftmitteltöner, standesgemäß mit einer akustisch gutmütigen Polypropylenmembran ausgestattet, steckt in einem modernen Gusskorb und wird von einer Anderthalbzoll-Schwingspule angetrieben. Ihm zur Seite steht eine 19 Millimeter durchmessende Kalotte, die dem Anschein nach mit einer Metallmembran arbeitet. Die kleine Kalotte hat Vorteile bei der Linearität und dem Abstrahlverhalten bei hohen Frequenzen, kann aber



Die Membran der Hochtongkalotte durmüsst nur 19 Millimeter, was dem Rundstrahlverhalten zugutekommt

nicht so tief herunter und muss deshalb mit einem guten Tieftmitteltöner ergänzt werden – was hier zweifellos der Fall ist. Anders als bei den BBC-Monitoren gibt's bei der LS 6 keine Schrauben auf der Front, sie sieht dadurch etwas weniger sperrig aus. Somit fällt es leichter, sie auch ohne die perfekt eingepasste Bespannung zu betreiben, akustisch sind die Unterschiede vernachlässigbar gering.

Unterm Strich also ein sehr feiner, offensichtlich mit Liebe zum Detail und Sachverstand entwickelter Lautsprecher, der funktioniert. Ganz ausgezeichnet sogar. Ohne Wenn und Aber. Die LS 6 wanderte bei uns auf einen guten 60 Zentimeter hohen Ständer, wurde leicht auf den Hörplatz eingewinkelt und legte los. Der Schalter für die Hochtongabsenkung stand in der Neutralposition, die Ehre der „ersten Platte“ hatten wieder einmal Mark Knopfler und seine Mannen mit ihrem zweiten Album „Communiqué“ von 1979 – eine wirklich exzellente Einspielung mit genau der Wär-



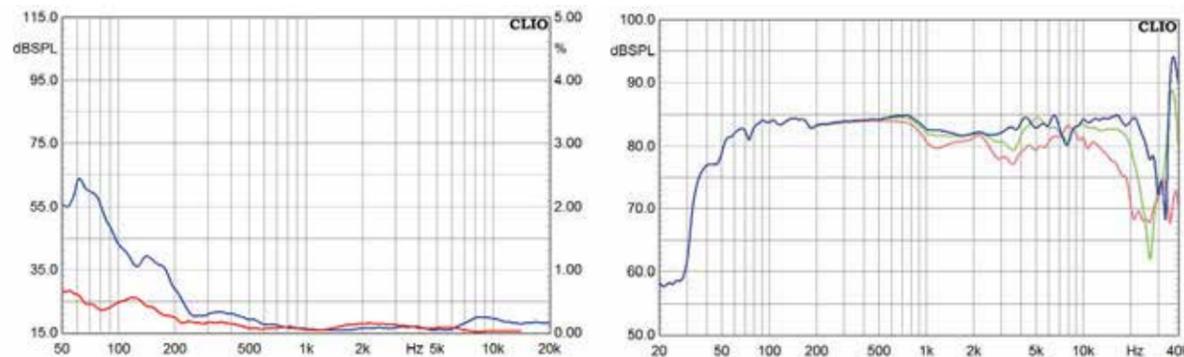
Der Hochtongbereich kann per Schalter zweistufig abgesenkt werden. Bei uns bestand keinerlei Notwendigkeit dazu

me und Würze, die eine analoge Produktion ausmachen. Genau das Richtige für die britische Kompaktbox: Die tiefen lagen produziert sie wunderbar somor und bestens definiert. Beim zweiten Titel „News“ beweist sie exzellente Sprinterqualitäten, was für eine sehr gefühlvolle Abstimmung des Reflexsystems spricht. Die kernigen Bassdrum-Schläge tönen so trocken und ansatzlos, dass man fast auf eine geschlossene Konstruktion tippen könnte. Weiter geht's mit „Where Do You Think You're Going“, bei dem besonders der Hochtöner der Chartwell LS 6 sein Potenzial zeigt: geschmeidig und flüssig bei der Stimmenwiedergabe, sehr fein und mit dem genau richtigen Maß an Energie ausgestattet bei Schlagzeugbecken und Rhythmusgitarre. Passt ausgezeichnet.

Bemühen wir die texanischste aller Bands in Gestalt von ZZ Top. Ihr staubtrockener 1975er „Blue Jean Blues“ ist via Graham genau das: staubtrocken eben. Zudem überzeugt die Box mit einer großartig weiträumigen Abbildung – Dusty Hills Bass spielt tatsächlich ganz weit links draußen, während Mr. Gibbons himself die Mitte des Geschehens ganz eindeutig für sich beansprucht. Erstaunlich, dass so etwas ausgerechnet auf einem ZZ-Top-Album drauf ist, die Graham lässt da keinerlei Zweifel aufkommen. Das Timing ist super: Es klingt perfekt schleppend, aber nicht verschleppt. Etwas aus der Jazz-Ecke gefällig? Das Live-Album „Small Town“ von Bill Frisell und dem Bassisten Thomas Morgan kombiniert eine extrem ruhige und entspannte Atmosphäre mit Druck und Durchsetzungsvermögen. Die kleine Britin belässt beiden Künstlern ihre ganz individuelle Klangwelt, sie lässt den Gitarristen im mittleren und oberen Bereich strahlen und stellt den Bass als volles, über das ganze Spektrum aktives

Instrument dar. Klasse Album übrigens, die gelegentlichen Geräusche aus dem ansonsten vorbildlich stillen Publikum sind das Salz in der Suppe. Die Chartwell S6 schafft es immer und jederzeit, eine verbindliche und angenehme Atmosphäre zu schaffen und sich in Sachen Eigenklang fast völlig herauszuhalten. Toller Lautsprecher!

Holger Barske



Der Amplitudenverlauf der Graham zeigt sich weitgehend ausgewogen. Der -3-dB-Punkt im Bass liegt um 60 Hertz, oben geht's bis knapp über die 20-kHz-Marke. Das Rundstrahlverhalten geriet makellos, der mittlere Wirkungsgrad liegt bei 84 Dezibel. Der Impedanzverlauf weist Acht-Ohm-Verhalten aus, bei moderaten Pegeln klirrt die Box ausnehmend wenig.

Graham Audio Chartwell LS 6

- PaarpPreis ab 2.600 Euro
- Vertrieb Audio Offensive, Falkensee
- Telefon 03322 2131655
- Internet www.audio-offensive.de
- Garantie 2 Jahre
- H x B x T 24 x 37 x 26 cm
- Gewicht 9,5 kg
- Ausführungen Kirsche, Roewood

Fazit

HiFi Lautsprecher Test-Jahrbuch 2018
Ein in allen Belangen erwachsener und sehr neutraler Monitor, der trotzdem auch Spaß am Musikhören vermittelt

Länge läuft

Den puristischen Pflichtenheften der BBC-Monitore blieb der englische Spezialist Graham immer treu. Mit der LS 6f gibt es den LS 3/5a jetzt auch in einer verlängerten Standbox – mit erstaunlichen Klang- und Bassqualitäten.



Unter dem Kürzel LS 5/8 waren es Ingenieure der britischen BBC, die einen idealen Abhörmonitor größeren Kalibers definieren wollten. Daraus wurde eine ganze Reihe von Pflichtenheften, wobei das kompaktere Derivat LS 3/5a wohl das bekannteste darstellt, war es doch für Studio, mobiles Abhören und akustische Experimente zugleich optimiert. Die zahlreichen Lizenzfertigungen eroberten später auch die High-End-Welt und erfreuten sich besonders im Zeitalter der Giganto-Lautsprecher unter homogenitätsbestrebten High-Endern großer Beliebtheit.

Graham Audio aus England gehört heute noch zu den wenigen Lautsprecherherstellern, die sich nicht nur an die fast 50 Jahre alten BBC-Vorgaben halten, sondern auch das ganze Programm klassischer Monitore bis hin zur 12-zöllig geladenen LS5/8 fertigen. Kein Wunder: Chefentwickler Derek Hughes, mittlerweile 73 Jahre alt, ist der Sohn des Gründerpaares der legendären Marke Spondor (SPENcer + DORothy Hughes), die die BBC-Monitore einst so richtig bekannt machten.

Im *stereoplay*-Hörraum reuserte allerdings besonders die kleine LS3/5a, die aber mit geschlossenem Volumen und überschaubarer Größe deutliche Limits bei Tiefgang und Pegel kennt. Um die Homogenitäts-



Ideale dieses Nahfeldmonitors mit den modernen Ansprüchen an eine erwachsene HiFi-Box zu verbinden, entstand bei Graham das Projekt Chartwell LS 6, das es sowohl als üppig dimensionierte (17 Liter netto umfassende) Kompakte als auch als kleine Standbox gibt und das auf etwas modernere Chassis-Technik zurückgreift.

Zwei Wege aus dem Stand

Beiden gemein ist die Verwendung eines Reflexrohrs, um den Tiefgang und die Pegelkapazitäten im Bass zu erhöhen und den Tiefmitteltöner zu entlasten. Denn der gesamte Frequenzbereich von den tiefsten Bässen bis fast 4000 Hertz wird von einem einzigen Chassis wiedergegeben, was auch dem klassischen BBC-Muster einer Zwei-Wege-Box entspricht. In diesem Fall ist es ein mit 6 Zoll dimensionierter, von Graham selbst entwickelter Konus mit Polypropylenmembran, dessen nach hinten gewölbte Sicke dem

Schall höherer Frequenzen möglichst wenig Hindernisse entgegensetzen soll, zugleich aber auch weiten Auslenkungen des in Langhubtechnik ausgelegten Antriebs nicht entgegenstehen darf.

So altbacken, wie die Membrankonstruktion auf den ersten Blick erscheint, so modern ist die Technik dahinter: Ein sehr filigraner Gusskorb, eine hubfreudige, gegen Kompressionen hinterlüftete Zentrierspinne, eine sehr weiche Sicke und ein starker Antrieb stehen auf der Haben-Seite. Kein Wunder, muss er doch sowohl im kleineren Volumen der LS 6f als auch im größeren der Standardvariante spielen und in letzterer auch tiefste Bässe bis zu erstaunlichen 35 Hz hinunter mitsamt dem Grund- und Präsenzbereich übernehmen, ohne sich bei größeren Pegeln gleich zu verheben.

Denn für den Hochtonbereich hielten die Graham-Ingenieure um Derek Hughes an der

3/5a-Dimensionierung fest und entschieden sich für eine 19-mm-Kalotte, denen man höhere Auflösung und ein nahfeldtaugliches weiteres Rundstrahlverhalten nachsagt, aber eben auch ein schwer zu beherrschendes Verhalten im Bereich unterhalb der eigentlichen Einsatzfrequenz von 4 kHz, unter der mit einem Filter 4. Ordnung relativ rigide abgetrennt wird.

Das Graham-Exemplar verbindet denn auch eine kleine Membran mit einer sehr großen, wulstigen Sicke, um Überlastungsprobleme im Trennbereich vollständig zu verhindern (denn viel Hub muss eine Kalotte für ihre eigentliche Aufgabe nicht stemmen). Auch ist die kleine Kalotte in einer Art winziger Schallführung verbaut, um den Übergangsbereich nochmals im Trennbereich zu harmonisieren.

Außen klassisch

Das Gehäuse mit einem knappen Meter Höhe wurde wie in der Monitor-Variante als klas-

sische „Thinwall“-Konstruktion geplant und gebaut. Das bedeutet, dass die eigentlichen Wände relativ dünn sind. Um sie unanfällig gegenüber Resonanzen, vor allem gefürchteten Mitteltonverfärbungen zu machen, werden sie partiell, besonders in den Zentren der Wände, mit schwerer Bedämmung versehen. Großzügig gestopfte Steinwolle im Inneren tut ihr Übriges.

Diese sorgt zwar für eine etwas geringere Effektivität des Reflexkanals, den man im Sockel der Box beinahe übersehen könnte, das ist aber durchaus ein gewollter Effekt. So erweitert der Bassreflex den Tiefgang und entlastet die Membran von Hub, ohne zu breitbandig charakterlich in den Bass einzugreifen.

1 Meter Musikalität

Die tonale Abstimmung, von Lautsprecherherstellern auch „Voicing“ genannt, ist den Graham-Männern fulminant gelungen. Tchaikowskys ▶

Raumanpassung auf klassische Art

Was in modernen Boxen DSP und Einmess-Software erledigt, obliegt bei der Graham einem simplen Kippschalter auf der Frontplatte: die Anpassung an die akustische Umgebung.

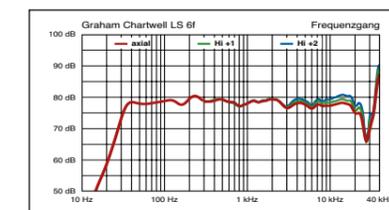
Eine Anpassung im Bass und Mittelton ist dabei nicht vorgesehen, einzig den Hochton kann man in Abhängigkeit von der vorliegenden Raumakustik dosieren. In der 0-Stellung ist der Hochtonbereich auf einer gedachten Ebene zwischen Tiefmittel- und Hochtöner fürs Labor und die meisten typischen Räume ausgegogen.

Der Bereich oberhalb 3 kHz lässt sich in 1-dB-Schritten anheben. Das funktioniert in der Charakteristik

eines sogenannten Kuhschwanzfilters: Je höher die Frequenz, desto stärker wirkt das Filter. Bei 3 kHz



setzt es erst ein, bei 7 kHz erreicht es etwa seine Nennanhebung, um bei 15 kHz fast bis zur doppelten Anhebung anzusteigen (also +2 bzw. +4 dB). Sinnvoll ist eine solche Auslegung bei größeren Hörabständen und zugleich tendenziell deutlicher bedämpften oder überdämpften Räumen, bei denen der Hochton im Nachhall unterrepräsentiert ist. Das ist typischerweise bei hohem Stoff- und Polsteranteil gegeben.





Der 6-Zöller sieht von vorn klassisch aus, dahinter steckt modernste Chassis-Technik: ein besonders filigraner Gusskorb, ein kräftiger Magnet, eine weite Zentrierspinne, die so hinterlüftet ist, dass sich keine Kompressionen um den Magnetspalt herum einschleichen können. Die Sicke ist nach hinten gewölbt.

„Hopak“ (vom Minnesota Orchestra, Reference Recordings) spielte sie mit einer entfesselten Spielfreude, holografisch dreidimensionalem Raum und einer verblüffend geschlossenen, tonal unglaublich realistischen Darbietung. Die Durchhörbarkeit geriet zu überragend seidiger Transparenz, ohne im Sinne eines analytischen Monitors Details zu sezieren. Jede spieltechnische Feinheit hatte ihren musikalischen Sinn und war vortrefflich in die Gesamtdarbietung eingebunden.

Der hervorragende Eindruck bei Klassik setzte sich bei praktisch allen Musikrichtungen fort: Hubert von Goiserns livehaftig satten Alpenrock „Im Jahr des Drachen“ lud die Chartwell mit einem sprühenden Live-Charme auf, der aber keinesfalls zulasten der Feinheit ging. Umso erstaunlicher, was sie an sehr tiefem, kultiviertem und punktgenauem Bass servieren konnte, der bis zu mittleren Lautstärken das Gefühl einer großvolumigen High-End-Box vermitteln konnte. Erst bei

Pegeln oberhalb der Normalhörengrenze zeigten sich Ermüdungserscheinungen. Genauso flugs passte sie sich an sanfte Klänge an: Ulita Kraus' „Baker Street“ erklang von der ersten Sekunde an in intimer At-

mosphäre mit seidig-geschmeidiger Stimmendarstellung und sanft gezupften Bluenotes. So geht die Graham als eine der audiophils-ten, aber auch universellsten kleinsten Boxen in die *stereoplay*-Historie ein. **Malte Ruhne** ■



Der Hochtöner ist mit 19 mm besonders klein, um bis in die höchsten Höhen sauberes Rundstrahlen zu ermöglichen. Aufgehängt ist er an einer sehr großen und wulstigen Sicke, um bei Belastungen im Ausblendbereich problem- und klirrfrei mitgehen zu können.



stereoplay Highlight

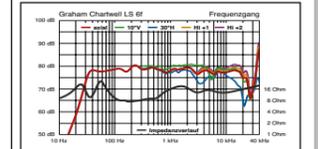
Graham Audio LS 6f Chartwell
3500 Euro (Herstellerangabe)

Vertrieb: Audio Offensive
Telefon: 03322 / 2131655
www.berlin-hifi.de
www.grahamaudio.co.uk

Maße: B: 32 x H: 32 x T: 96 cm
Gewicht: 21 kg

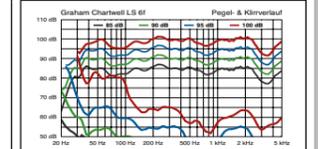
Messwerte

Frequenzgang & Impedanzverlauf



Neutral und sehr tief, außerhalb Achse geringe Interferenzen

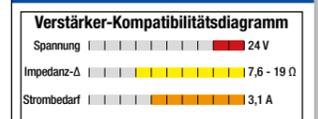
Pegel- & Klirrvverlauf 85-100 dB SPL



Mittelhochton sehr sauber, Oberbass ab 100 dB plötzlich am Limit

Untere Grenzfrequ. -3/-6 dB 32/30 Hz
Maximalpegel 96 dB

Praxis und Kompatibilität



Hochhohmig, dadurch gehobener Spannungsbedarf, aber ideal für instabile Amps wie Röhren

Raumakustik und Aufstellung

Hörabstand 1 m — 5 m
Wandabstand 0 m — 1,5 m
Nachhallzeit 0,2 s — 0,8 s

Auf den Hörer richten, zwischen Konus und Hochtöner hören. In bedämpften Räumen Höhen anheben

Bewertung

Natürlichkeit	14
Feinauflösung	14
Grenzdynamik	8
Bassqualität	11
Abbildung	13

Sehr vollständige und natürliche Box, die monitorhafte Transparenz mit audiophiler Musikalität verbindet. Bass sehr tief, Raum plastisch-weit, kann alles außer laut spielen. Ein Geheimtipp!

Messwerte	Praxis	Wertigkeit
8	7	8

stereoplay Testurteil



Gesamturteil 83 Punkte
Preis/Leistung sehr gut

»Reinkarnation«:

Graham Audio BBC LS 5/9

Sonderdruck

Ausgabe 4/2014

hifi & records

Das Magazin für
hochwertige Musikwiedergabe

Glauben Sie an die Auferstehung? Oder an die ewige Wiederkehr? Wenn ja, sind Sie in guter Gesellschaft, die große Mehrheit der Weltbevölkerung tut es. Das mag daran liegen, dass im Unbewussten jeder von uns, wie Sigmund Freud vor fast hundert Jahren schrieb, von seiner eigenen Unsterblichkeit überzeugt ist. Doch auf die wirklich großen Menschheitsfragen dürfen wir keine Antworten erwarten, das wissen und spüren wir. Reinhard Mey hat über das jenseits des Lebens Liegende einmal getextet, »doch eh' nicht einer wiederkehrt und mich eines Besseren belehrt, möcht' ich mir dort den Himmel denken«. Schön formuliert. Klar, auch dann ist immer noch der Wunsch der Vater des Gedankens, aber ist es aus psychologischer Sicht wirklich ein Fehler, sich von Herzen zu wünschen, dass eines Tages nicht alles vorbei ist? Lässt sich das Leben in diesem »Vertrauen« nicht besser meistern? Stopp, das hier ist ein HiFi-Magazin, hier geht es um technische Gerätschaften und Musik. Ja, aber auch in unserer Szene geschehen immer wieder Zeichen und Wunder. Meist kleine, aber immerhin. Für Freunde der klassischen BBC-Lautsprecher ist in diesem Jahr tatsächlich etwas »Unmögliches« geschehen: Die seit Jahren vom Markt verschwundene LS 5/9 ist wieder da.

Paul Westlake von Graham Audio hat sie auf der High End vorgestellt, und ich habe zunächst nicht richtig gewusst, was ich von der Nummer halten sollte. Die einst eingesetzten Chassis sind doch längst nicht mehr verfügbar, ist das also wieder so eine China-Replik, die mit dem Original nichts zu tun hat? Westlake wollte meine Zweifel zerstreuen, man habe schließlich die offizielle Lizenz der BBC erhalten und dafür auch keinen Aufwand gescheut. Was mir noch wichtiger erschien: Graham Audio konnte mit Derek Hughes einen der tiefsten Kenner der BBC-Lautsprecher-Welt für das ehrgeizige Projekt gewinnen. Nach der Botschaft war meine anfängliche Skepsis verflogen, wenn einer das anständig hinkommt, dachte ich mir, dann Derek.

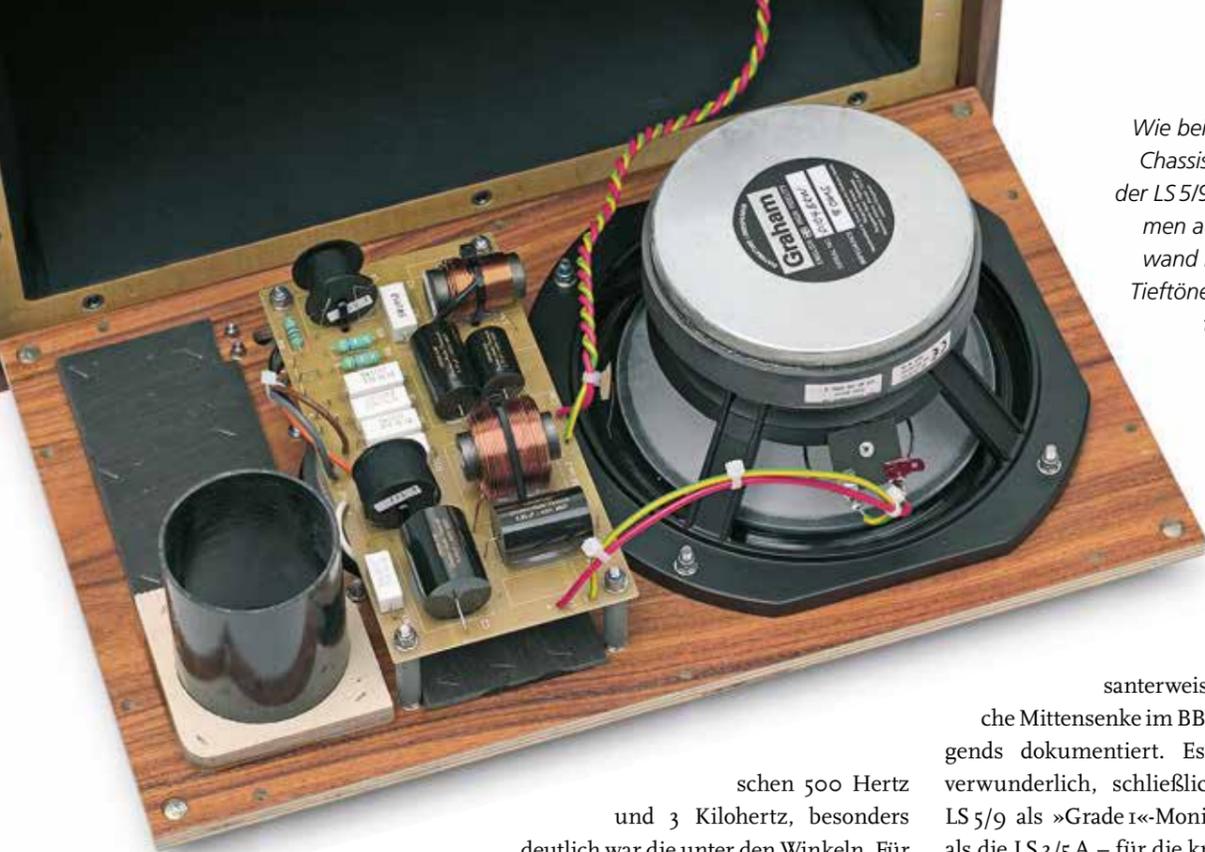
Test: Lautsprecher Graham Audio BBC LS 5/9

Die BBC LS 5/9 ist zurück, Graham Audio lässt den Klassiker nach mehr als eineinhalb Jahren Entwicklungszeit wieder aufleben.

Ich habe mit ihm für diesen Bericht ganz altmodisch telefoniert. Es gibt aber auch ein gut zwanzigminütiges Interview im Web, in dem Derek Hughes ebenso offen wie bescheiden über seine Arbeit plaudert, gänzlich frei von dem üblichen Marketing-Singsang. Die einfachste Aufgabe war es natürlich, das Gehäuse und die Bedämpfung nachzubilden, schließlich ist die Entwicklung der LS 5/9 im BBC-Design-Report 1983/10 feinsäuberlich festgehalten. Dünnwandiges Birkenperrholz und Bitumenplatten zu dessen Bedämpfung gibt es noch immer, und auch die in Stoff eingepackte Mineralwolle lässt sich problemlos auftreiben. Während die Rückwand des Gehäuses eingeleimt ist (das war beim Original auch so), kann man die Schallwand entfernen. Graham Audio hat hierfür aber nicht einfach Schrauben in die Hartholzleisten gedreht, sondern Gewindebuchsen eingesetzt. Ein kleines, aber feines Detail, ebenso wie die magnetisch haftende Frontbespannung, die wirklich leicht zu entfernen ist (das ist bei BBC-Lautsprechern und ihren Verwandten nicht immer der Fall gewesen).

Beim Hochtöner half das Glück. Die berühmte 34 Millimeter große Audax-Kalotte war seinerzeit (1983) einer der wenigen Hochtöner mit hohem Wirkungsgrad und hoher Belastbarkeit, auch ohne Ferrofluid. Entworfen hat ihn der damalige Audax-Entwickler Jacques Mahul, der später Focal gründete. Als Audax ins Harman-Portfolio überging, flog der HD13D34H aus dem Programm und war jahrelang nicht verfügbar. Nach Audax' Rückkehr in die Eigenständigkeit wird auch die große Kalotte wieder gebaut, jetzt als TW034XP. Dank eines neuen Textilgewebes hat diese Version sogar einen besseren Frequenzverlauf, das Original hatte immer mit einer Anhebung um 13 Kilohertz zu kämpfen, um danach steil abzufallen.

Den eigentlichen Stolperstein aber, das war allen Beteiligten klar, markierte der 20er-Tiefmitteltöner mit Polypropylenmembran. Der war einst eine BBC-Entwicklung, für die unterschiedliche Konusformen ausprobiert wurden (zuvor hatte die BBC



Wie bei der LS3/5A: Chassis und Weiche der LS5/9 sind zusammen auf der Schallwand montiert, der Tieftöner ist von hinten befestigt.

über 300 verschiedene Kunststoffe auf ihre Eignung als Membranmaterial untersucht). Der Treiber wurde von Rogers gefertigt, wie sollte man den rekonstruieren? Hier kommt David Lyth von Volt ins Spiel, der einen Ersatz entwarf und an Derek Hughes sendete. Nach dessen Anregungen fertigte Lyth eine weitere Version, und bereits dieses zweite Volt-Chassis war perfekt, wie mir Derek versicherte. Auch das Polypropylen für die Membran sei dem Original sehr ähnlich. Seine Aufgabe war es nun, die Frequenzweiche auszutüfteln und den Lautsprecher abzustimmen.

Hier tauchte bereits das nächste Problem auf: Woran sollte man sich orientieren, am BBC-Design-Report oder an den von Rogers produzierten Modellen? Um der Wahrheit die Ehre zu geben, war die LS5/9 alles andere als ein unumstrittener Lautsprecher, die Rogers hatte damals keine wirklichen Verehrer, auch innerhalb der BBC nicht (der Kult um diese Box entstand erst später im Web). Beim Test in der HiFi News (8/1986) fiel sie glatt durch. Zu Recht, denn die LS5/9 litt unter einer Mittensenke zwi-

hifi & records 4/2014



Die 34 Millimeter große Audax-Kalotte trägt ein massives Schutzgitter.

schon 500 Hertz und 3 Kilohertz, besonders deutlich war die unter den Winkeln. Für einen Artikel über Rogers hatte ich vor gut zwanzig Jahren einmal die Wahl zwischen der LS5/9 oder einer LS3/5A. Zusammen mit einem Mitarbeiter des Vertriebs haben wir direkte Vergleiche angestellt und uns beide für die LS3/5A entschieden. Die war zwar kleiner und daher Bass-schwächer, aber in den Mitten deutlich ausgewogener.

Interessanterweise ist eine solche Mittensenke im BBC-Report nirgends dokumentiert. Es wäre auch verwunderlich, schließlich sollte die LS5/9 als »Grade 1«-Monitor – anders als die LS3/5A – für die kritische Beurteilung von Programm-Material und Mikrofonpositionierungen verwendbar sein. So steht zu vermuten, dass die LS5/9 nie so in Serie gegangen ist, wie sie ursprünglich entwickelt wurde. Da es wenig Sinn macht, die Macken der Rogers-Modelle nachzuahmen, ist die Graham-Box nun die wohl erste Inkarnation der LS5/9, wie sie immer sein



Die Zutaten für die Graham LS5/9: Chassis von Volt und Audax und die Frequenzweiche von Derek Hughes.



sollte – mit einem möglichst glatten Frequenzgang. Und wie unsere Messungen zeigen, hat Derek Hughes das sehr gut hinbekommen. Die Trennfrequenz liegt bei circa 2,7 Kilohertz, die elektrischen Flankensteilheiten bei 12 dB im Bass und 18 dB für den Hochtöner. Derek Hughes teilt meine Ansicht, dass viele »audiophile Wunderkondensatoren« nichts taugen, er verwendet in der LS5/9 »Cross-Cap«-Folientypen von Jantzen aus Dänemark. Als Anschluss gibt es wie beim Original einen Klemmsatz, Bi-Wiring kam erst nach 1983 auf.

Klanglich liegt die LS5/9 genau auf meiner Wellenlänge: ausgewogen, unaufdringlich, herrlich unspektakulär, ideal zum langen Musikhören. Dabei stören ja Fehler von Lautsprechern sehr viel stärker, als das vermeintliche Stärken wieder auszugleichen vermögen. Natürlich habe ich in bester BBC-Tradition die Stimmenwiedergabe überprüft, auch in Mono (siehe »Voice & Noise«-

Test, Heft 1/2013). Im Vergleich zur Harbeth Monitor 30.1, die sich in den Präsenzlagen leicht zurückhält, geht die LS5/9 nahezu glatt durch diesen so kritischen Frequenzbereich hindurch. Dank der gut bedämpften Polypropylen-Membran kann sie sich das erlauben und liegt hier näher bei einer Dynaudio Special 25 als der Harbeth. Oberhalb von 10 Kilohertz kehrt sich das Bild um, die Monitor 30.1 meistert die letzte Oktave ohne Abstriche, die LS5/9 strahlt weniger Pegel ab und lässt im Rundstrahlverhalten nach. Es ist also kein Wunder, dass mit unterschiedlichem Musikprogramm auch die Präferenzen hin- und herwandern: Mal bevorzugt man die etwas prägnanter agierende LS5/9, mal die vornehme Noblesse der Harbeth. Am Ende überwiegen die Gemeinsamkeiten, ich persönlich habe mich noch nicht entschieden. Ihr schlechtes Image wird die LS5/9 indes bald los sein, für mich ist die Graham Audio die verlockendste Lautsprecher-Versuchung der letzten Jahre.

Fazit

Die LS5/9 ist tatsächlich wieder aufstanden, und sie präsentiert sich der Welt in besserer Verfassung denn je. Mit viel Sorgfalt und unter Mithilfe von Derek Hughes und David Lyth hat Graham Audio dafür gesorgt, dass die BBC-Tradition fortgeschrieben wird. Die von Rogers gebaute LS5/9 war eine Box, jetzt ist die Fünf-Strich-Neun das geworden, was sie immer sein sollte: ein echter BBC-Monitor. **Wilfried Kress** ■

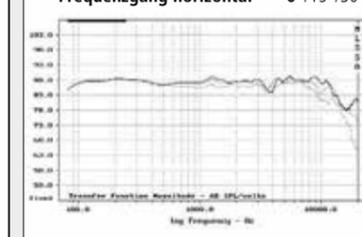
Graham Audio BBC LS5/9

BxHxT	28 x 46 x 27,5 cm
Garantie	5 Jahre
Preis	3.800 Euro
Vertrieb	HiFi-Studio Falkensee Münchener Straße 5 14612 Falkensee
Telefon	033 22 - 2 13 16 55

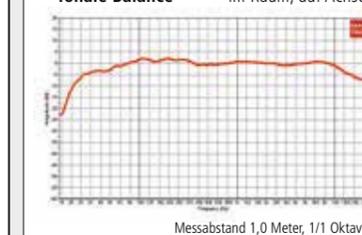
Labor-Report

Derek Hughes hat ganze Arbeit geleistet, der glatte Frequenzgang der Graham Audio LS5/9 kann sich sehen lassen und ist um Klassen besser als bei der früheren Rogers-Box. Nach oben kommt die Audax-Kalotte hinter dem Schutzgitter noch etwas über 10 Kilohertz, dann muss sie dem großen Durchmesser Tribut zollen. Unter den Winkeln fällt sie naturgemäß noch etwas früher ab. Die Impedanz ist völlig unkritisch, die LS5/9 geht sogar noch als 8-Ohm-Box durch. Die Empfindlichkeit liegt bei 87,5 Dezibel (2,83 V/1m, 500-5.000 Hz).

Frequenzgang horizontal 0°/15°/30°

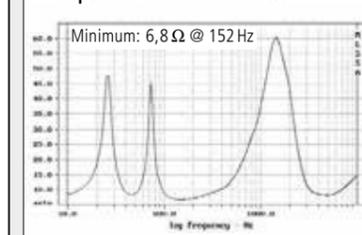


Tonale Balance im Raum, auf Achse

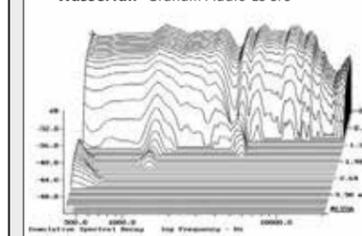


Messabstand 1,0 Meter, 1/1 Oktave

Impedanz Graham Audio LS5/9



Wasserfall Graham Audio LS5/9





LS 5/9f Standlautsprecher



America makes great again

Amerika macht Boxen groß. Für mehr Erfolg in den USA streckte Graham Audio seinen legendären Kompaktmonitor LS 5/9. Die LS 5/9f braucht keinen Ständer und kommt im Bass tiefer hinunter. Und sie ist tierisch schnell.

Wie bei Harbeth handelt es sich bei Graham Audio um eine echte Insider-Marke. Wer sich für Profi-Monitore interessiert, kennt natürlich das britische Familienunternehmen mit Sitz in Newton Abbot, einer kleinen Marktstadt in Devon im Südwesten Englands. Oder er kennt zumindest den Namen, der in einer langen Reihe von Herstellern von BBC-Abhörmonitoren steht. Über sich selbst sagen die Briten: „Wir mögen klein sein, aber wir sind stolz darauf, mit einigen der besten Talente der Branche zusammenzuarbeiten.“ Dazu zählt Derek Hughes von Sendor, der auch für die Entwicklung der LS 5/9f verantwortlich zeichnet.

Paul-Position

Das Unternehmen wurde von Paul Graham gegründet. Der Lautsprecher-Entwickler war mehr als 20 Jahre in allen Bereichen professioneller Audio-Technik aktiv. Dazu zählten die Aufnahme- und Rundfunkbranche, aber auch der Bereich Live-Beschallung. Von all den verschiedenen Ansätzen bevorzugte Graham stets den „BBC-Sound“ sowohl für berufliche als auch für persönliche Anwendungen. Er befürchtete jedoch,

dass viele der klassischen Designs für immer verloren gehen könnten. Über Jahrzehnte im harten Profi-Einsatz schrumpfte das BBC-Boxen-Vermächtnis durch Ausfälle immer weiter. Letztlich befand Graham, dass der einzige Weg, dieses Erbe zu bewahren, darin bestand, die

Deutschland folgt den USA, was den Trend zu Standboxen betrifft. Das hat optische Gründe, bringt aber auch Bass.

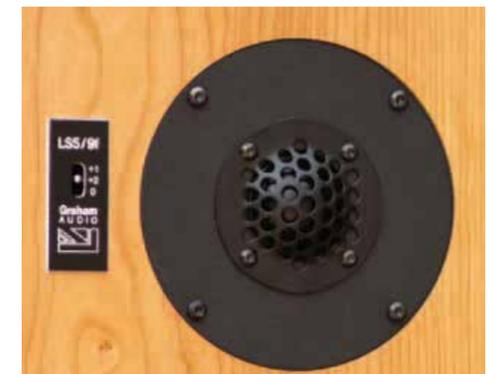
Genehmigung der BBC einzuholen, um die legendären Monitore selbst herzustellen.

Sein Herstellerdebüt gab Graham Audio mit dem BBC LS 5/9. Der Urahn der hier getesteten LS 5/9f kam bei Rezensenten und Besitzern gleichermaßen gut an und legte den Grundstein zu einer ganzen Reihe von BBC-Monitoren. Der LS 5/9f nimmt im Programm von Graham Audio zusammen mit dem im März 2018 in *stereoplay* getesteten Graham LS 6f (das „f“ steht für Floor-stander) eine Ausnahmestellung ein: Es handelt sich um einen Standlautsprecher mit einem 105 Zentimeter hohen Gehäuse. Graham-Distributor Philip O’Hanlon gab im direkten

Gespräch mit Paul Graham den Anstoß für die Entwicklung des LS 5/9f. Der Amerikaner war begeistert vom besonderen Charme der Kompaktversion im Mitteltonbereich. Und ihm imponierte, wie gut der Monitor mit allerlei bodenständiger Elektronik und Kabeln perform-

Erfahrung, die der deutsche Importeur Uwe Heile von Audio Offensive bestätigen kann. Die Eigner der LS 5/9f dürfen sich zudem über eine um 5 Hz niedrigere untere Grenzfrequenz freuen.

In der neuen Standbox, die auf der Homepage des Herstellers noch keine Erwähnung findet, arbeiten jene Treiber, mit denen im April 2015 bereits der Kompaktmonitor Graham LS 5/9 zum *stereoplay*-Test antrat und in der absoluten Spitzenklasse landete. Als Hochtöner verwendet Graham Audio bei der LS 5/9f den auf Grund seines großen Durchmessers von 3,4 Zentimetern exotischen Audax HD13D34H. Diese Maße prädestinierten die Textilkalotte nicht gerade für breites Abstrahlverhalten und zur



Der Audax HD13D34H fällt mit seiner 3,4-cm-Gewebekalotte aus dem Rahmen. Durch die schaltbare Höhenanpassung kann man das limitierte Rundstrahlverhalten ausgleichen.

Wiedergabe sehr hoher Frequenzen. Der bisher einzige Graham-Standmonitor LS 6f baut auf anderen Treibern auf: Seine Seidenkalotte hat nur einen Durchmesser von 1,9 Zentimetern und arbeitet mit einem entsprechend kleineren 6-Zoll-Tief-Mitteltöner zusammen.

Die Bassreflexöffnung des BBC-typischen Thin-Wall-Gehäuses mündet in den massiven Sockel, von da strömt die Luft nach vorne aus dem Gehäuse.



Bewährte Bauweise

Dem von einem auffallend großen Magneten angetriebenen 20-cm-Diaphnatone-Polypropylen-Konus bleibt Graham bei der Standversion treu. Ebenso der weitgehend identischen Frequenzweiche. Bei dem Gehäuse setzt der LS 5/9f wie der kleine Bruder auf BBC-typische Dünnwandigkeit und starke Bedämpfung. Diese Bauweise soll sicherstellen, dass Resonanzen aus dem kritischen Mitteltonbereich zu höheren Frequenzen verlagert werden. Eine Schicht Steinwolle dient der Bedämpfung. Von Hand gemachte Echtholz-Furniere werden nach sehr hohem Standard aufgetragen und verarbeitet, die Abdeckung wird durch verborgene Magnete fixiert. Wer die Bespannung abnimmt, findet wie bei der kompakten LS 5/9 neben dem Hochtoner einen Schalter zur Hochtonanpassung in drei Schritten: Neutral, +1 dB oder +2 dB. Die Downfiring-Bassreflex-Öffnung mündet in die hölzerne Bodenplatte, die Luft wird nach vorne durch einen viereckigen Port ins Freie geleitet.

Bereits in Neutralstellung des Höhenschalters klingt die LS 5/9f frisch und lebendig. Doch diese Attribute gehen bei britischen Studiomonitoren alter Schule niemals mit Schärfe einher. Während zahlreiche HiFi-Boxen versuchen, durch eine Extra-Prise Höhenglanz mangelnde Agilität zu übertünchen, hat die tonal, aber auch

vom Timing wie aus einem Guss wirkende Graham solche Effekte nicht nötig. Sie fesselte die Zuhörer durch ihre ausgezeichnete Auflösung in zeitlicher und dynamischer Hinsicht. Impulsgewitter gab sie so wieselflink und sauber wieder, dass einen die aberwitzig schnelle Attacke und Präzision der Wiedergabe fast schon hypnotisierte. Die LS 5/9f wirkte noch ein ganzes Stück erwachsener als die Harbeth M30.1, was auch am deutlich tieferen Bassfundament lag. Ihr straffer, differenzierter und „schneller“ Bass rundete die perfekt ausgewogene Darbietung ab. Die plastische, stabile Abbildung

war neben der gesteigerten Detailauflösung der Haupt-Profi-teur der zweistufigen Höhenanhebung. Allerdings litt in unserem nicht zu stark bedämpften Hörraum in der +2-dB-Stellung die mustergültige Ausgewogenheit. Gerade Klavier konnte dann etwas überbrillant wirken. Doch keine Angst: Der sogenannte Taunus-Sound der 70er-Jahre war der vornehmen BBC-Box auch mit maximalem Ober-ton-Boost so fern wie den Briten die Rückkehr in den Schoß der EU. Die +1-dB-Stellung lieferte die beste Balance zwischen tonaler Harmonie, Auflösung und Abbildungspräzision. **Stefan Schickedanz** ■



Der 3,4-cm-Hochtöner und der von einem großen Magneten angetriebene 20-cm-Tieftöner entsprechen der kompakten LS 5/9. Die aufwendige Frequenzweiche wurde im Bass leicht angepasst.



Graham Audio
LS 5/9f

6000 Euro

Vertrieb: Audio Offensive
Telefon: 03322 / 2131655
www.audio-offensive.de
www.grahmaudio.co.uk

Maße (B×H×T): 35 × 105 × 37 cm
Gewicht: 25 kg

Messdiagramme

Frequenzgang & Impedanzverlauf
Ausgewogener Frequenzgangsverlauf, früher Höhenabfall, unkritischer Impedanzverlauf

Pegel- & Klirrvverlauf 85-100 dB SPL
Bis auf eine Kompression im Bass gibt es bis zur Belastungsgrenze bei 95 dB kaum Klirr

Untere Grenzfrequenz: -3/-6 dB 31/29 Hz
Maximalpegel: 95 dB

Praxis und Kompatibilität

Verstärker-Kompatibilitätsdiagramm
Hochohmig, entsprechend höherer Spannungsbedarf, gutmütig bei Röhren

Spannung: 18,0 V
Impedanz-Δ: 7,2 - 55 Ω
Strombedarf: 2,5 A

Raumakustik und Aufstellung
Auf den Hörplatz richten. In bedämpften Räumen Höhen anheben.

Hörabstand: 1 m — 5 m
Wandabstand: 0 m — 1,5 m
Nachhallzeit: 0,2 s — 0,8 s

Bewertung

Natürlichkeit	14
Feinauflösung	13
Grenzdynamik	8
Bassqualität	12
Abbildung	13

Für Stimmfetschisten einer der Lautsprecher schlechthin. In der f-Variante schlägt der 2-Wege-Monitor im Tiefgang diverse XL-Standboxen. Wem der klassische britische Sound zu dunkel erscheint, der kann mit dem Höhenschalter mehr Gas geben.

Messwerte	6	Praxis	7	Wertigkeit	8
-----------	---	--------	---	------------	---

stereoplay Testurteil

Klang absolute Spitzenklasse **60**

Gesamturteil **81 Punkte**
Preis/Leistung **sehr gut**



Lautsprecher Graham Audio LS8/1 Derek Hughes Signature Edition

Autor: Christian Bayer Fotografie: Rolf Winter

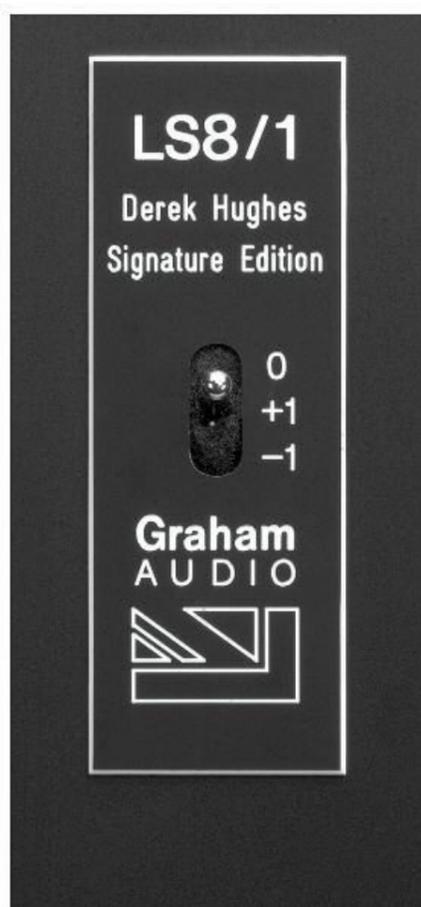
Ich habe weder mit Abba noch mit ihrem Revival auch nur das Gerings- te am Hut. Und doch musste dieser Titel einfach sein, denn mir scheint dieser sensibel modernisierte Klas- siker britischer HiFi-Geschichte ei- ne Musikvermittlungsmaschine ers- ter Güte zu sein.

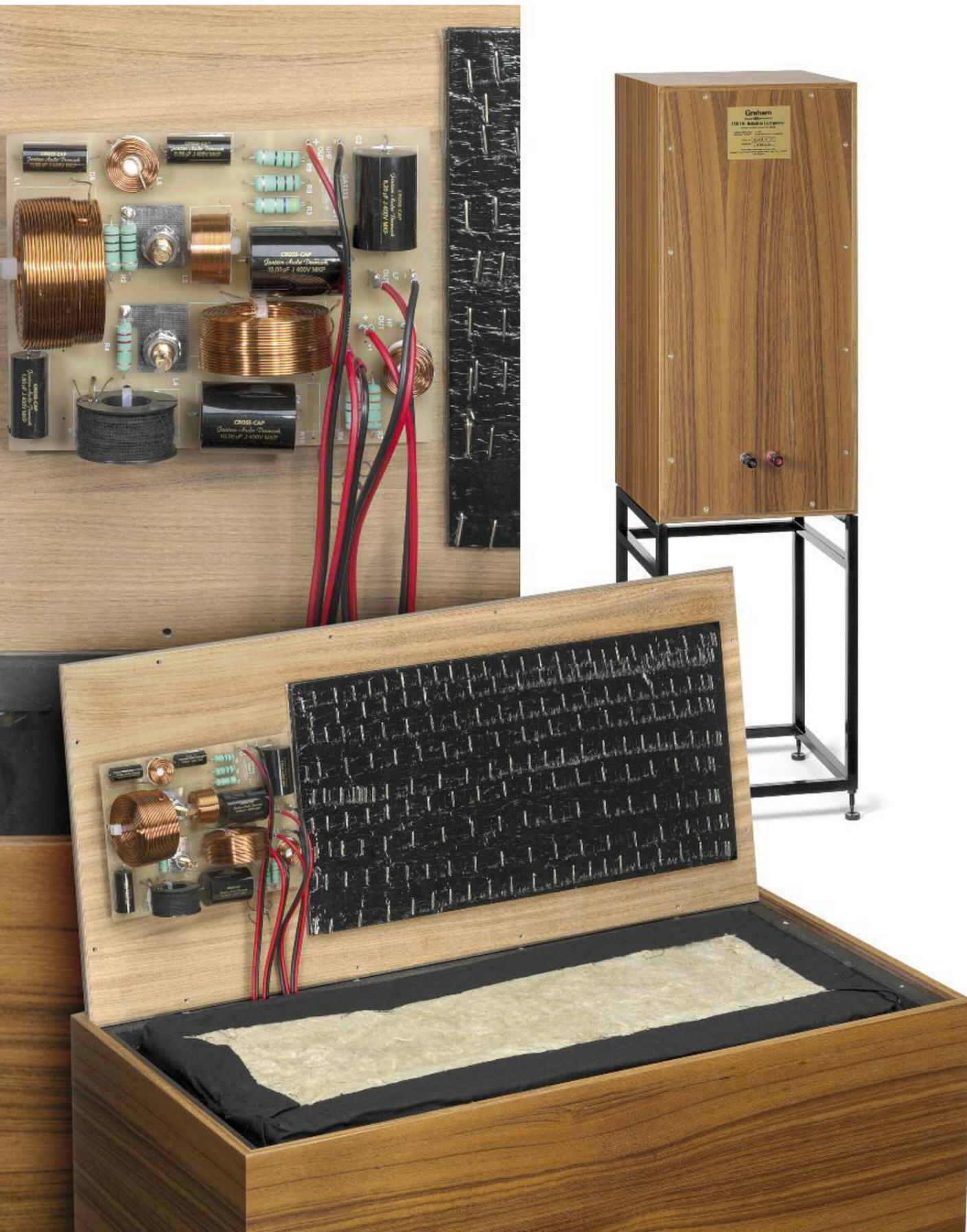
Thank you for the music

Doch Moment, von welchem Klassiker spreche ich hier? Nun, die so sperrig bezeichnete Graham Audio LS8/1 ist die neueste Inkarnation des legendären Spondor BC1 Lautsprechers. Ein Abste- cher in die Spondor-Geschichte ist ein Muss, denn er ist für das Verständnis dieses Lautsprechers unerlässlich: In den späten 60er- Jahren gründeten Spencer Hughes und seine Frau Dorothy „Spen- dor“ – ein Akronym aus „Spen-“ für Spencer und „-dor“ für Doro- thy. Ihr erster Lautsprecher war die BC1. Es war kein Wunder, dass ihr Sohn Derek Lautsprecherentwickler wurde und eine limitierte Version dieser Ikone zum 50-jährigen Jubiläum neu designed hat. Doch warum nennt er den Lautsprecher LS8/1 und nicht, wie ur- sprünglich geplant, BC1-50? Weil Spondor aus nicht nachvollzieh- baren Gründen etwas dagegen hat. Aber ich bin kein investigativer Journalist, deshalb verlasse ich dieses verminte Gelände gleich wie- der und beschränke mich auf das, was ich sicher weiß.

Spencer Hughes war leitender Labortechniker im sagenumwo- benen früheren BBC-Forschungs- und Entwicklungslabor Kings- wood Warren in Surrey, wo man mit riesigen finanziellen und per- sonellen Mitteln großartige Produkte in die Audioumlaufbahn schoss. In der zweiten Hälfte der 60er-Jahre hatte man sich dort innerlich schon von der Papiermembran verabschiedet und forschte ausgiebig zum Thema Kunststoffmembran, da man deren Fertigung selbst kontrollieren konnte und sie für konsistenter hielt. Hughes arbeitete an entscheidender Stelle im Entwick- lungsteam. Nach zwei Jahren hielt man das erste brauchbare Ma- terial in Händen: eine Variante von Polystyrol namens „Bextren“ (= BC). Eingesetzt wurde es erstmals in den großen LS5/5 Moni- toren, die Graham Audio ebenfalls wieder fertigt (Bericht in *ima- ge hifi* 4/2020). Die Chefexpertise dafür stammte von H.D. Har- wood, dem Gründer von Harbeth. Daran sieht man, welch enormer Kreativpool Kingswood Warren war, denn viele wichtige englische Lautsprecherfirmen nahmen dort ihren Anfang.

Nach etwa drei Jahren verließ Spencer Hughes die BBC, er hatte speziell durch die Entwicklung des LS5/5 genug gelernt, um ein ei- genes Projekt anzugehen. So hatte er in seiner Freizeit bereits erste Prototypen der BC1 gebaut. Als einfallsreicher Handwerker und talentierter Entwickler konstruierte er aus einem alten eisernen





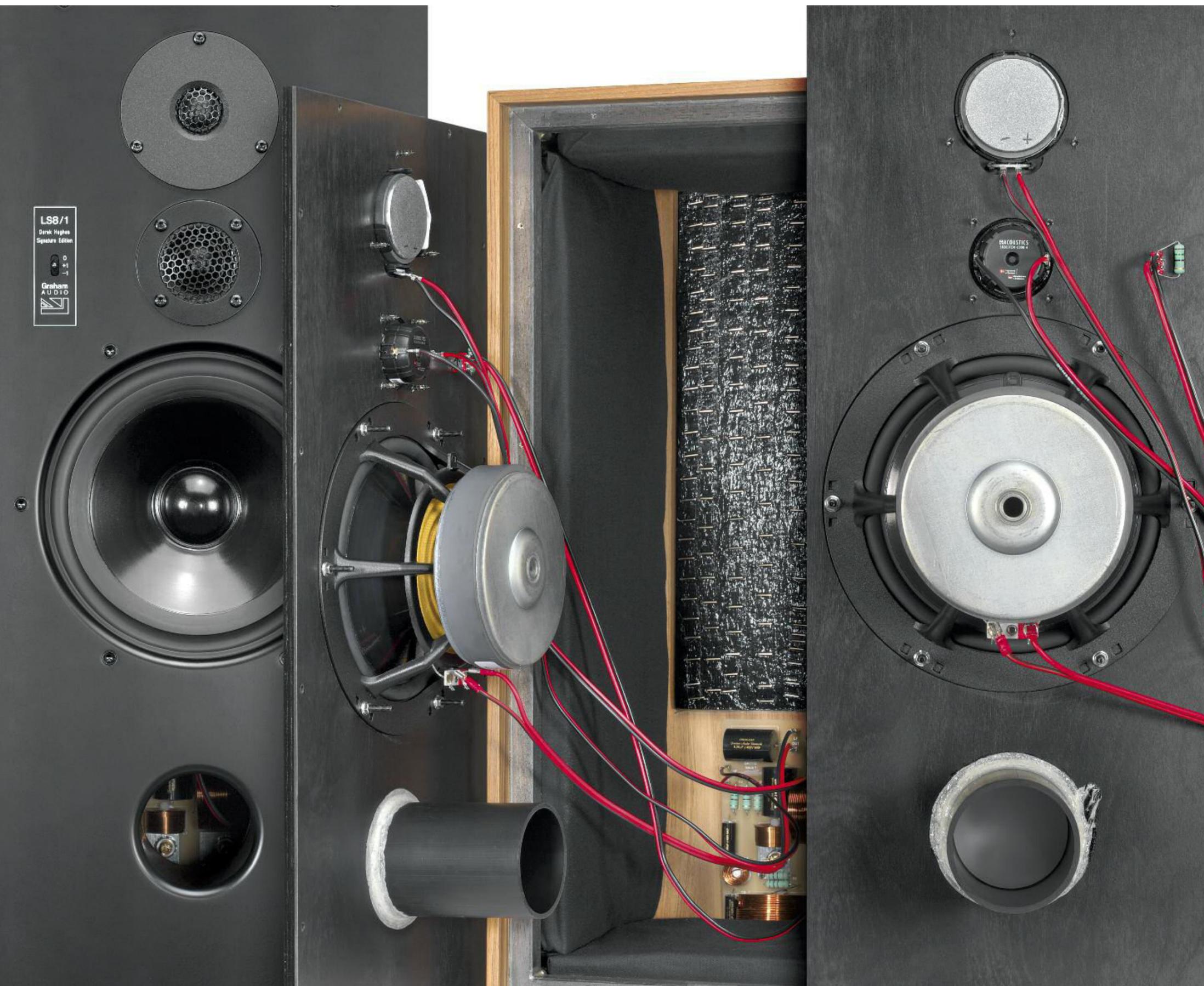
Bettgestell, einem elektrischen Zündelement und einer selbst gebauten Vakuumpumpe einen Vakuumformer für seine Bextren-Membranen. Nach Kisten voller unbrauchbarer Chassis, schrieb Spencer Hughes, war es fertig: „das vermutlich erste kommerziell gefertigte 8-inch-Bextren-Chassis und bis heute – es lässt sich trefflich darüber streiten – immer noch das beste.“ Die so entstandene erste Version der BC1 war nur zweiwegig, bestehend aus einem 20 cm Tiefmitteltöner und dem Celestion HF 1300 Hochtöner. Mitte der 90er-Jahre gab es von diesem Lautsprecher noch einmal eine limitierte Serie mit der Bezeichnung BC1/69. Die originale BC1 wurde bald durch den zusätzlichen Coles 4001 Superhochtöner aufgewertet und sowohl in Sendern und Studios wie auch in Privathaushalten ein großer Erfolg. Der Erfolg schwand, als die immer dominanter Rockmusik höhere Pegel forderte, mit der die BC1 nicht dienen konnte, war sie doch vor allem für mittellautes Programm und klassische Musik entwickelt worden.

So weit zur Geschichte der BC1. Und heute? Wer wäre besser dafür geeignet, ein BC1-Jubiläumsmodell zu entwickeln, als Derek Hughes? Als Teenager hat er die bahnbrechenden BBC-Entwicklungen aus nächster Nähe erlebt und später selbst dort gearbeitet, bevor er bei Spendor einstieg. Sein Vater starb 1983, und als seine Mutter mit 70 Jahren noch immer Vollzeit arbeitete, verkaufte er die Firma in den 90er-Jahren an Soundtracs (heute DiGiCo). Später erwarb sie der Audiolabs-Gründer Philip Swift, der sie noch immer leitet. Er baute die BC1 noch einige Jahre weiter, bevor er eigene Classic-Serien entwickelte und das dünnwandige Konstruktionsprinzip klassischer BBC-Lautsprecher verwarf.

Oben links: Die Weiche ist alles andere als banal, aber das sind wir von BBC-Konstruktionen schon gewohnt. Umso schwieriger, sie so abzustimmen, dass keine Brüche entstehen. Hier kann man sehr gut die feine Bauteilerauswahl erkennen

Unten: Auch die dünne Rückwand, auf der die Weiche befestigt ist, wird natürlich mit Bitumen bedämpft: Das ist das BBC-Prinzip. Im Gehäuse erkennt man eine Lage gefasste Steinwolle, die stehenden Wellen den Garaus macht

Oben rechts: Die LS8/1 auf ihrem Ständer. Der mag zierlich erscheinen, ist aber sehr massiv und macht seinen Job hervorragend. Die 100 Paare der Derek Hughes Signature Edition der LS8/1 wird es ausschließlich in edlem Teakholz furnieren geben



Anders Graham Audio, wie Spondor ursprünglich ein Familienunternehmen, beheimatet in der schönen südeinglichen Grafschaft Devon. Paul Graham hat mehr als 20 Jahre in den unterschiedlichsten Audiobereichen gearbeitet, Studio- und Live-Aufnahmetechnik eingeschlossen, bevor er seine Firma gründete. Er hält die klassischen BBC-Lautsprecherdesigns mit ihrer großen Neutralität, ihrer enormen Transparenz und dem erstaunlichen Realismus auch heute noch für unübertroffen. Mit zeitgenössischen Komponenten und Produktionstechniken und der Expertise von Entwicklern wie Derek Hughes macht er sie fürs 21. Jahrhundert fit. Und er bezahlt für seine BBC-Treue nach wie vor Tantiemen an die öffentlich-rechtliche Rundfunkanstalt. Sämtliche BBC-Modelle werden in Devon von jeweils einem Mitarbeiter komplett gebaut, Tests und Hörproben inklusive. Diese Arbeit wird dann von einem zweiten Mitarbeiter überprüft, mit den Referenzen verglichen und final abgestimmt.

Links: Die Treiber und ihre Frontplatte: So sieht klassisches BBC-Lautsprecher-Design aus. Alle Chassis werden mit optimierten Originalspezifikationen neu für Graham Audio gebaut. Dadurch wird das ursprüngliche Konzept bei gleichzeitiger Bewahrung ihres Kerns deutlich übertroffen: Nie Klang eine „BC1“ besser

Mitte: Hier sehen wir die Frontplatte mit den verkabelten Treibern noch einmal von der Seite. Man kann auch sehr gut erkennen, wie dünn das Material ist. Skeptikern empfehle ich, sich diesen Lautsprecher einmal anzuhören, denn das BBC-Prinzip taugt auch heute noch für große klangliche Klasse – vielleicht mehr denn je

Rechts: Und noch einmal das Ganze von hinten. Bei den dünnen Paneelen ist eine besonders saubere Arbeit angesagt. Hier, wie beim gesamten Lautsprecher, macht sich die versierte Handarbeit bemerkbar – es ist wirklich eine Freude, die LS8/1 zu betrachten. Rechts oben erkennt man den Widerstand für die Hochtonanpassung



Lautsprecher Graham Audio LS8/1 Derek Hughes Signature Edition

Ein zentrales Element aller BBC-Lautsprecherdesigns sind die schon angesprochenen, dünnwandigen Gehäuse. Heute wird diese Konstruktion auf dem Markt praktisch ignoriert, denn es gibt beinahe nur noch dickwandige, massive Gehäuse. Ich habe Derek Hughes gefragt, wie die Idee entstand. Er berichtete, dass man bei der BBC analysiert hatte, dass dickwandige Gehäuse nicht per se gut waren, dafür aber teuer. Also überlegte man sich eine Alternative, genährt von den Erfahrungen in den BBC-Konzertsälen, wo man gelernt hatte, mitschwingende Bühnenböden effektiv zu bedämpfen. Auf Lautsprecher bezogen lassen sich, so Hughes, die Resonanzen bedämpfter, dünnwandiger Gehäuse gezielt steuern und aus dem kritischen Mittenspektrum entfernen. Die relativ großen, dünnen Paneele der LS8/1 sind zwar schwerer zu bezähmen als die einer kleinen LS3/5a, gleichzeitig liegt ihre Resonanzfrequenz aber niedriger und wirkt sich nicht weiter störend aus. Und da bekanntermaßen in den Mitten die Magie steckt, leuchtet mir dieser Ansatz ein.

Derek Hughes hatte das aufreibende Leben seiner Eltern als Firmeninhaber aus nächster Nähe erlebt und wusste daher früh, dass er lieber nur Entwickler sein wollte. Paul Graham motivierte ihn zum Projekt LS8/1, und er musste nicht lange bitten. Hughes dazu: „Die LS8/1 ist eine echte Hommage an die Arbeit meines Vaters bei der BBC in den 60er-Jahren, aus der die Technik der dünnwandigen Gehäuse sowie der Kunststoffmembranen entstand. Mit dem Beginn von Spendor wurden diese Technologien einem breiteren HiFi-Publikum bekannt und etablierten britische Lautsprecher in der Weltspitze.“ Seine LS8/1 lehnt sich eng an die LS3/6 an, die Spencer Hughes als „Profi“-Version der BC1 für die BBC entwickelt hatte. Derek Hughes selbst hat für Stirling Broadcast eine neue LS3/6 aufgelegt und erklärte mir, dass beide sehr ähnlich klingen, die LS8/1 der LS3/6 aber im Bass überlegen sei. Bei allen Entwicklungen versucht er, die Essenz der Originaldesigns beizubehalten, speziell ihre klangliche Grundabstimmung, sprich die monitorhafte Neutralität. Das Neudesign der LS8/1 nahm bis zum Produktionsbeginn relativ schlanke

neun Monate in Anspruch, was nur möglich war, da die Basisparameter wie Gehäuse, Bestückung und das prinzipielle Weichendesign feststanden.

Das Gehäuse der LS8/1 ist wie beim Original aus nur 9 mm dünnen Multiplexpaneelen aufgebaut, die mit Bitumenmatten bedämpft werden. Ursprünglich hieß das Material dafür „Mutacell“, das waren mehrere Lagen Filz, die mit Bitumen getränkt und dann zu einer Stärke von 10 mm verpresst wurden. Gegen stehende Wellen wird das Gehäuseinnere mit Steinwolle bedämpft und nicht wie früher mit Schaumstoff. Die Chassis liefern Seas (Bass und Superhochtöner) und SB Acoustics (Hochtöner). Natürlich sind das alles für Graham spezifizierte Treiber, die bis auf den Superhochtöner auch in der Graham Audio LS5/5 arbeiten. In der Original-BC1 hatte der Tiefmitteltöner einen zu niedrigen Wirkungsgrad, was sich ungünstig auf die Gesamtbalance und die Belastbarkeit auswirkte. Mit mittellautem, klassischem Musikprogramm war das kein Thema, auf jeden Fall aber mit der populärer werdenden, lauten Rockmusik. Der Celestion HF1300 Hochtöner lag zudem mit seiner Resonanzfrequenz zu nahe am Übernahmepunkt der Weiche, was die Auflösung einschränkte. Und doch hat die BC1 vor allem dank ihres feinen Mitteltonbereichs bis heute noch viele Fans.

Die Verfeinerungen in der LS8/1 sind deutlich hörbar. Dafür sorgen vor allem moderne Kupferluftspulen mit sehr geringen Verzerrungen und feine Polypropylenkondensatoren in der Weiche sowie das deutlich leistungsfähigere Magnetsystem des Tiefmitteltöners, wodurch die LS8/1 um 10 db lauter als die BC1 spielt. Hughes trennt im Tiefton mit 12 db, Mittel- und Hochton werden mit 18 db steil beschnitten, der Frequenzgang zusätzlich linearisiert. Der neue Hochtöner spielt bis 20 kHz (± 3 dB), das Original machte schon bei 14 kHz Schluss. Im Bass geht es nun bis 45 Hz (± 3 dB) hinunter, die BC1 stieg bereits bei 60 Hz (± 3 dB) aus. Wie bei allen BBC-Monitoren wird auch die LS8/1 mit Abdeckung abgestimmt. Entfernt man sie, steigt die Hochtonenergie um etwa 1 db an, dafür leidet aber die Geschmeidigkeit in der Wiedergabe. Zum Ausgleich dafür sowie

für dezente Raumanpassungen kann man den eigentlichen Hochtöner per Widerstandsschalter um ± 1 db umschalten.

In den ersten Tagen war ich mir unsicher, was ich mit der LS8/1 anfangen sollte, spielte sie doch sehr zurückhaltend und undefiniert. Dann erfuhr ich, dass sie noch nicht eingespielt war und schraubte meine Ansprüche erst einmal zurück. Mein erstes Highlight erlebte ich dann mit einer CD, die ich sonst nur im Auto hören kann, weil sie so grausam abgemischt ist: Gregory Porters Album *Liquid Spirit* (Blue Note/Universal 0602537410538, Europe 2013, CD). „Hey Laura, It's Me“ klang zwar immer noch komprimiert, aber dank der freundlichen Mittenauflösung der LS8/1 senkte sich nun eine gewisse Gnade über die Aufnahme. Moment mal, verfärbt oder verschleiert die LS8/1 Details? Nein, aber sie scheint ein Problemlöser für schlechte Aufnahmen zu sein, wobei das längst noch nicht das Ende ihrer (Einspiel-)Geschichte war. Schon bei Shirley Horns Version von „My Funny Valentine“ auf *I remember Miles* (Verve 557 199-3, Europa 1998, CD) erlebte ich dann eine gespenstische Präsenz und Mittenauthentizität: Shirley scheint ein Stück hinter den Lautsprechern an ihrem Piano zu sitzen und eine Art Hochamt zu halten. Auch auf „Summertime“ entsteht so eine 3-D-artige Präsenz. Die Schläge der Holzsticks auf die

Mitspieler

Plattenspieler: Primary Control Kinea, PTP Audio Solid 9 „Special Stadshout“ **Tonarm:** Primary Control Gravity, Schröder No2 SQ **Tonabnehmer:** Hana Umami Red, Lyra Delos **CD-Player:** CD-Laufwerk auf Philips CDM 4/19 Basis (modifiziert) **D/A-Wandler:** Abbas Audio TDA 1541A NOS **Phonoverstärker:** Air Tight ATE 2005, Phasemation EA-550 **MC-Übertrager:** Consolidated Audio Nano/Kupfer 1:20, Air Tight ATH-3 (1:20) **Vollverstärker:** Lavardin ISx Reference **Vorverstärker:** Air Tight ATC-1 **Endverstärker:** Air Tight ATM-4 **Lautsprecher:** Rogers LS3/5a Classic (15 Ohm) **Kabel:** Black Cat 3232, Isenberg Audio (LS-Kabel); Black Cat 3202, Isenberg Audio; Audio Consulting; Jupiter; silvercore space cable, Vidocq Snapper (NF-Kabel) Netz: Audioquest Niagara 1200, PLiXiR Elite BAC 150 **Zubehör:** Acoustic Revive ECI-100 Kontaktspray, Acoustic System Resonatoren, bFly-audio Master Absorber / PURE / PURE-Tube / Gerätebasis BaseOne, Critical Mass Center Stage Gerätefüße, Levar Resonance Magnetic Absorber, Levar Twin Plattenwaschmaschine

metallenen Becken klingen erschütternd präzise und realistisch. Und wenn wie aus dem Nichts Toots Thielemans Mundharmonikaklänge auftauchen, scheint mir, die LS 8/1 sei angekommen.

Dennoch wählte ich danach eine etwas neutralere Kettenabstimmung. Anstelle des CD-Players spielte nun der Primary Control Kinea Plattenspieler mit



Links: Diese Aufnahme zeigt sozusagen die „Rohkarkasse“ der LS8/1, das Gehäuse ohne Vorder- und Rückwand. Die „Pakete“ aus Steinwolle werden über der Dämpfungsschicht aus Bitumen befestigt, was den dreiteiligen Schichtaufbau finalisiert

Oben: Für den Kenner ein Aha-Moment: Die Anschlüsse für die Lautsprecherkabel sind von ETI, sprich vom Erfinder der massearmen Bullet-Plugs, Keith Eichmann. Ganz sicher eine der klanglich besten und auch kostspieligsten Optionen

seinem Gravity Tonarm und dem Hana Umami Red. Außerdem ersetzte die Phasemation EA-550 Phonovorstufe die Air Tight ATE-2005, und meine Air Tight Vor- und Endstufe wichen dem Lavardin ISx Reference Vollverstärker. Dadurch verschlankte sich der Bass noch ein wenig und konnte so die Musik noch etwas besser strukturieren.

Jimmy Heath, der im vergangenen Jahr im biblischen Alter von 93 Jahren gestorben ist, war einer der vielseitigsten Saxofonisten der Jazzgeschichte. Von *Fast Company* (Milestone M-47025, USA 1975, 2-LP) höre ich „D'

Waltz“ mit seinem Bruder Percy am Bass, Harold Mabern am Piano und einer ungewöhnlichen Bläsersektion bestehend aus Donald Byrd an der Trompete sowie Julius Watkins und Jimmy Buffington an zwei Tubas. Das klingt durchsichtig und homogen, organisch sowie räumlich präzise und glaubhaft. Durch den „walking bass“ griffig strukturiert, wirkt das Stück mit seinen lasziv anmutenden Bläusersätzen wie gerade erst eingespielt. Bandleader Heath, Donald Byrd und Pianist Harold Mabern liefern vor diesem Hintergrund grandiose Soli, alle musikalischen Strukturen sind gleichzeitig wahrnehmbar und erschließen sich als Ganzes, was für mich das entscheidende Kriterium einer gelungenen Auflösung ist. Wäre ich ein paar Jahrzehnte jünger, würde ich sagen: Ich feiere diesen Lautsprecher inzwischen.

Natürlich kam auch Klassik auf den Teller und zwar Albinonis *12 Sonate OP.6 per violino e basso continuo* (Erato Stu 71300, Frank-

reich 1982, 2-LP). Diese elegante Musik kann einem „falsch“ wiedergegeben banal erscheinen. Die Graham LS8/1 ließen sie traumwandlerisch zart in meine Ohren diffundieren. Der Hochtöner blieb in der Neutralstellung, die Unterschiede nach oben oder unten sind ohnehin nicht weltbewegend. Aber wie geht die LS8/1 nun mit harter Kost um? Genau der Musik also, die der alten BC1 in gewisser Weise das Genick gebrochen hat? Dafür taugt „Whole Lotta Love“ von *Led Zeppelin II* (Atlantic ATL 40 037, SD 8236, Deutschland 1974, LP) besonders gut. Und das machte richtig Spaß, hatte Druck und auch wenn es vielleicht nicht so „böse“ wie mit einem Horn oder den größeren Graham Audio LS5/5 klingt, finde ich den Auftritt ausreichend rotzig und druckvoll. Und wieder verblüffte mich die LS 8/1 mit ihrer Klarheit und Transparenz. Auch im Bass blieb sie straff und war nicht schwammig oder verwirrt, wie das bei der alten BC1 gerne einmal der Fall war.

Für wen ist die LS8/1 der richtige Lautsprecher? Für Sammler? Auf jeden Fall, denn von ihr wird es in dieser Form nur 100 Paare weltweit geben, danach kommt eine etwas einfachere Version auf den Markt. Für Erbsenzähler? Durchaus, denn sie spielt sehr detailliert und mit weitaus größerer Artikulation und Definition als ihr historisches Vorbild. Für Musikhörer? Oh ja und vor allem für die, denn sie können mit der Graham Audio 8/1 auf eine Reise gehen, von der sie im übertragenen Sinn nicht zurückkommen. Ganz wie die Hörer klassischer Quad Elektrostaten, denen man nachsagte, sie würden alle zehn Jahre einmal ein HiFi-Geschäft betreten, den neuesten Lautsprechern lauschen und mit einem zufriedenen Lächeln und dem Gedanken wieder nach Hause gehen, dass nichts Besseres nachkommt. Genau so kann es einem mit der LS8/1 auch gehen. □

Lautsprecher Graham Audio LS8/1 Derek Hughes Signature Edition

Funktionsprinzip: 3-Wege-Bassreflexlautsprecher **Bestückung:** 1 x 20 cm Tiefmitteltöner, 1 x 26 mm Hochtöner, 1 x 19 mm Superhochtöner **Übernahmefrequenzen:** 3,5 kHz, 14 kHz **Frequenzgang:** 45–20 kHz (±3 dB) **Nennimpedanz:** 8 Ohm **Empfindlichkeit:** 87 dB SPL (2,83 V, 1 m) **Ausführung:** Teakholz **Maße (B/H/T):** 30/63,5/30 cm (ohne Ständer) **Gewicht:** 17 kg **Garantie:** 5 Jahre **Paarpreis:** 7000 Euro (mit Ständern)

Kontakt: Audio Offensive Hifi-Vertrieb, Münchener Straße 5, 14612 Falkensee, Telefon 03322/2131655, www.audio-offensive.de

Dicker, großer Stammesbruder

Wer einmal wuchtig zu Werke schreiten will: Hier ist ein Monstrum. Der ganz dicke Stamm im britischen Repertoire der BBC-Monitore – 35 Kilo schwer. Die Graham LS5/5 ist ein Relikt, aber höchst lebendig. Unverkennbar im Sound.

Dem muss ein Zauber innewohnen. Warum sind so viele High-End-Freunde so fasziniert von den drei Buchstaben – BBC? Nun gut, vielleicht mag die Sendeanstalt in Großbritannien schöner, schneller, besser sein als die meisten deutschen Radioanstalten. Aber klingt die British Broadcasting Corporation tatsächlich besser als der Bayerische Rundfunk oder der MDR? Die Frage trifft nicht den Kern. Es geht um einen Mythos, der nichts mit den Radios daheim zu tun hat, sondern mit den Monitoren im Studio. Hatte sich die BBC für ein Modell entschieden, so kam das einem Ritterschlag gleich. Bitte niederknien, dann ein Tipp nach links auf die Schulter, einer nach rechts – und ein Ritter ward geboren.

Sofort wollten alle High-End-Fans genau diesen Lautsprecher haben. Hier haben wir wieder so ein Exemplar. Den LS5/5 von Graham Audio. Das Urmodell wurde für die BBC

Hey, die Beatles werden vielleicht über diesen Monitor gehört haben.

im seligen Jahre 1967 entworfen. Damals noch als vollaktives Medium. Der Meisterdenker hinter diesem Lautsprecher war Spencer Hughes. Sein Sohn Derek führt seine Ideale fort. Mit beharrlicher Freude an den alten Formen. Begegnen wir der LS5/5 heute, so riecht alles nach elegantem Altertum. Hey, die

Beatles werden vielleicht über diesen Monitor gehört haben, die Stones noch dazu. Ist das ein Relikt oder eine Neuschöpfung? Eigentlich beides – ein höchst spannender Spagat.

Pirschen wir uns erst einmal äußerlich an. Klar, dies ist ein Dreiwegler. Aber in einem enorm großen Gehäuse. 70 Zentimeter ist die Front hoch, 35 Kilogramm die Konstruktion

schwer. So etwas stellt sich ein normaler Mensch nicht mal so eben ins Regal. Das gehört auf einen Thron, auf einen Ständer. Den Graham Audio natürlich im eigenen Fundus anbietet (für 800 Euro extra). Die Stands sind auf den Punkt genau geformt und sollen insbesondere die Bass-Energie wohlberechneten Boden führen. Dann verwirrt uns die Formgebung der Frontplatte. In seinen anderen Modellen stellt Graham die

Chassis aus – hier werden Mitteltöner und Bass teilweise verdeckt, sie strahlen aus einem Schlitz heraus. Der natürlich ebenfalls wohlberechnet ist – das folgt der Logik einer akustischen Linse. Das war 1967 ein komplexes Thema. Wenn die Spaltöffnung kleiner ist als Schallwellenlänge, so wird der Raum hinter der Schallwand definiert angeregt. Hier geht es für die Profis um „Beugung und Interferenz“. Oder im Subtext: Das Gehäuse ist Bestandteil der Klanggestaltung. Weshalb auch das Innenleben überrascht. Die Wände sind eher dünn und bestehen aus einem Multiplex-Verbund, definiert bedämpft mit Bitumen. Die Briten haben hier das Wort „Thinwall“-Konstruktion erfunden. Die BBC hat dazu komplexe wissenschaftliche Untersuchungen in Auftrag gegeben. Jetzt sich aber bitte nicht verleiten lassen – die Graham LS5/5 ist eine Wuchtbrumme. Bitte nicht allein mit den beiden Lautsprechern hantieren. Am besten übernimmt den Job der Fachhändler. Ansonsten gilt der Tipp von Graham daselbst: „A minimum of two people will be needed to safely setup this system.“

Schlaue Gemeinschaft

Baut Graham seine Chassis selbst? Nein, aber die Briten sind schlau auf dem Weltmarkt unterwegs. So wird der Bass von Volt geliefert, der Mitteltöner stammt aus dem Fundus von SEAS und der Hochtöner von SB Acoustics. Kann man machen, darf man machen. Was uns dabei verblüfft: So unterschiedlich die Gene der Chassis sind, so toll harmonieren die Membranen in ihrer Gemeinschaft. Doch dazu gleich.

Noch ein Blick auf das Finish. Da legen sich die Briten



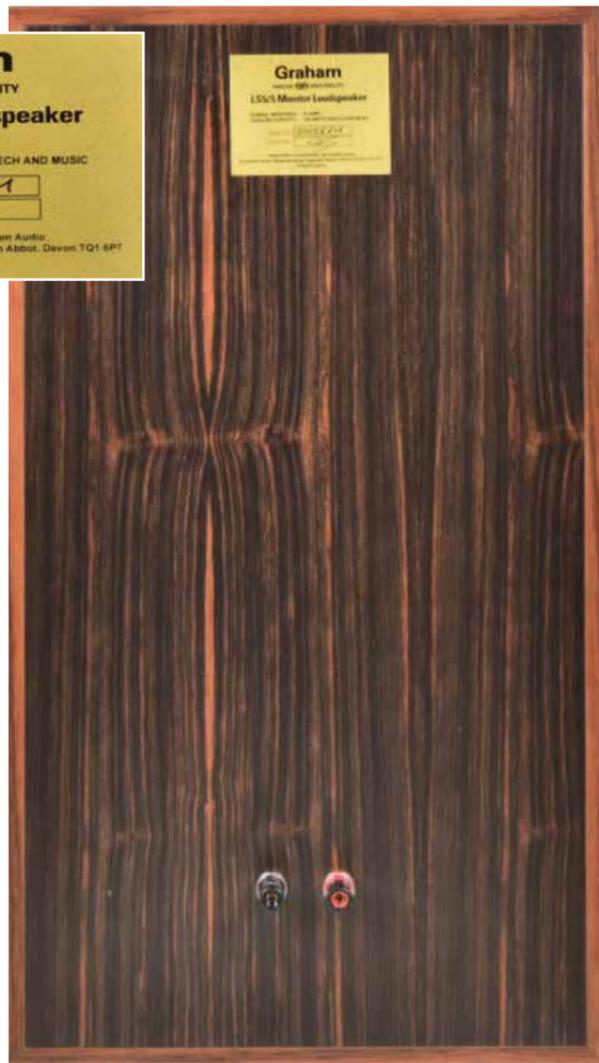
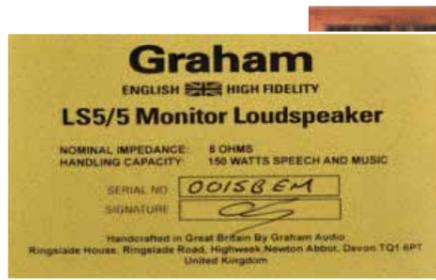
richtig edel aus dem Fenster. So gibt es wahlweise Eiche, Kirsche, Rosenholz und – hier bei uns zu sehen – Ebenholz. Erstaunlich, wie leicht der Kauf auch in Corona-Zeiten von der Hand geht. Einfach auf der Homepage des deutschen Vertriebs den flankierenden Webstore anklicken, die Graham in den Warenkorb legen und auf das Klingeln des Spediteurs warten. Ach ja, auch Geld muss noch fließen. Hier bestimmt das Finish den Preis. Der liegt zwischen 12 000 und 14 000 Euro. Das ist eine deutliche Ansage – da gehen wir gleich mit einer Extra-Portion Ehrfurcht in den Hörtest.

Da wir die Beatles bereits erwähnt haben – legen wir „Abbey Road“ in High-Res auf, bei 24 Bit und 96 Kilohertz. Gleich direkt hinein mit „Come together“. Da muss ein britischer Studio-Monitor doch im Vorteil sein. Und tatsächlich, die Graham bediente den „Schubp“ und die markante Bass-Figur von Paul McCartney wie kaum ein anderer Lautsprecher. Wir ahnen den Zauber.

Das muss sein: Der Chef der Fertigung unterschreibt selbst und listet die Seriennummer auf. Dazu unten: ein Single-Terminal.

Hier wird der Oberbass hofiert. Der komplette Präsenzbereich klingt dynamischer, informativer. Dieser Monitor wird dem Anspruch gerecht und führt uns direkt in die Aufnahme. Sofort war uns klar, woraus die Fans der BBC-Monitore ihr Blut saugen. Höchste Durchhörbarkeit verbindet sich mit einem feinen Sinn für Musikalität. Super der Fokus auf die Singstimme, John Lennon hatte eine enorme Präsenz in unserem Hörraum.

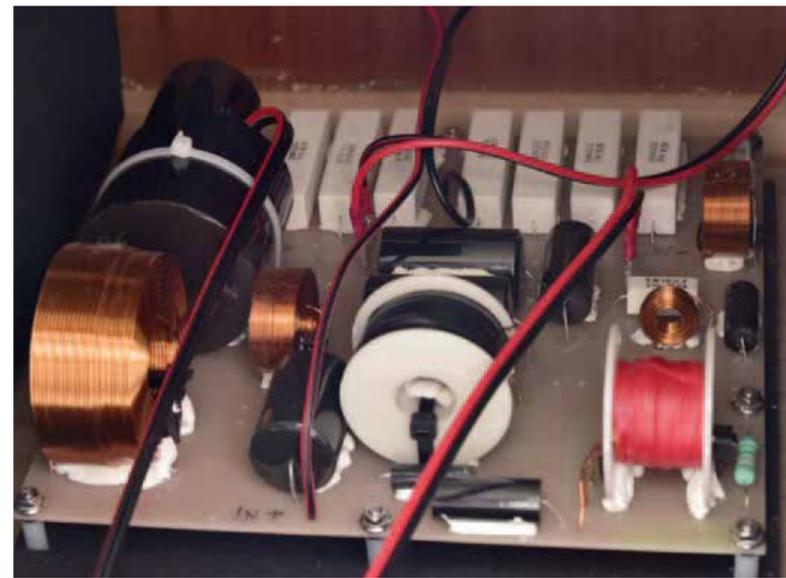
Funktioniert der Zauber auch bei Klassik? Andris Nelsons dirigiert die fünfte Symphony



Welcher Name steht auf dem Magnet? Sagt Graham nicht. Aber wir haben recherchiert: Die Papiermembran stammt von der Insel, von Volt.



Erstaunlich. Das ist bewusst eine eher dünne Multiplex-Platte, an der der Mitteltöner hängt. Er selbst kommt mit mächtigem Magnet und viel Spiel.



Stringent und ebenfalls wuchtig – die Weiche: Unter 400 Hertz pulsiert der Bass, ab 3,5 Kilohertz springt der Hochtöner an.

von Shostakowitsch. Wer dieses Meisterwerk nicht kennt – unbedingt zulegen. Die CD ist nett, doch der Vulkan bricht erst bei den High-Res-Daten mit 24 Bit und 96 Kilohertz aus. Unser Tipp: Einfach per Qobuz herunterladen oder abonnieren. Die Symphoniker aus Boston spielen auf. Beim Schlussapplaus erkennen wir – hey, das ist ein Live-Mitschnitt. Wer hier keinen erhöhten Puls spürt, der lebt nicht mehr. Gewaltig schreitet das Finale seinem größten Effekt entgegen. Die Streicher liegen einen Ton unter der Basis, es knirscht, Shostakowitsch wollte es so. Dann die Erlösung auf den Grundton und ein mächtiges Spektakel der doppelten Kesselpauker. Das ist eine Musik hart am Rand des

Herzinfarkts. Die Graham fokussierte das wunderbar. Dabei bot die LS5/5 eine weit gefächerte Raumabbildung, zugleich bot sie punktgenaue Information. Da hätte man die komplette Sitzordnung des Orchesters nachzeichnen können. Praktischer Tipp hier: Die Graham kann laut und sie will angetrieben werden – bitte keine zu kleinen Amps bemühen.

Auf den Punkt genau

Jetzt etwas Pop aus den seligen 80ern. Hat da draußen noch jemand eine Erinnerung an die „Fine Young Cannibals“? Natürlich. Ich liebe „Suspicious Minds“ – da hallt es, da peitscht das Schlagzeug, darunter ein

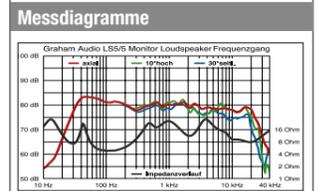
fetter, tiefer Bass. Die Graham folgte jedem Impuls. Das war die große Party. Viele Informationen, alle auf den Punkt genau. Wenn nicht das böse Virus uns alle im Griff hätte – dann hätte ich meine besten Freunde eingeladen und zu diesem Klanggewand eine Feueranzugabgepackelt.

In solchen Momenten verstehen wir die Erotik, die so ein BBC-Monitor auf seine Zielgruppe ausübt. Die Musik atmet förmlich, toll dazu die Fokussierung auf Singstimmen. Very british? Mag sein, vor allem aber very spannend.

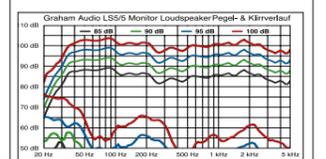
Andreas Günther ■

Graham Audio LS5/5
 ab 12 000 Euro
 Vertrieb: Audio Offensive Hifi-Vertrieb
 Telefon: 03322 / 21 31 65 5
 www.audio-offensive.de

Maße (BxHxT): 36 x 70 x 48 cm
 Gewicht: 35,5 kg



Frequenzgang & Impedanzverlauf
 Kräftiger Tiefbass, sonst durchweg neutral mit gleichmäßigem Rundstrahlen



Pegel- & Klirrvverlauf 85-100 dB SPL
 Wenig Klirr, nur im unteren Tiefbass unkritisch schneller steigend
Untere Grenzfrequenz: -3/-6 dB 29/26 Hz
Maximalpegel: 101,5 dB

Praxis und Kompatibilität

Verstärker-Kompatibilitätsdiagramm
 Etwas erhöhter Spannungsbedarf, sonst unkritisch auch bei weniger stabilen Amps

Spannung: 20,2 V
 Impedanz-Δ: 5,0 - 29 Ω
 Strombedarf: 4,0 A

Raumakustik und Aufstellung
 Weitgehend unproblematisch, da die Bassreflex-Energie zum Hörer flutet

Hörabstand: 1 m to 5 m
Wandabstand: 0 m to 1,5 m
Nachhallzeit: 0,2 s to 0,8 s

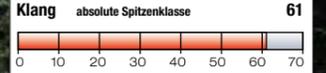
Bewertung

Natürlichkeit	12
Feinauflösung	14
Grenzdynamik	10
Bassqualität	13
Abbildung	12

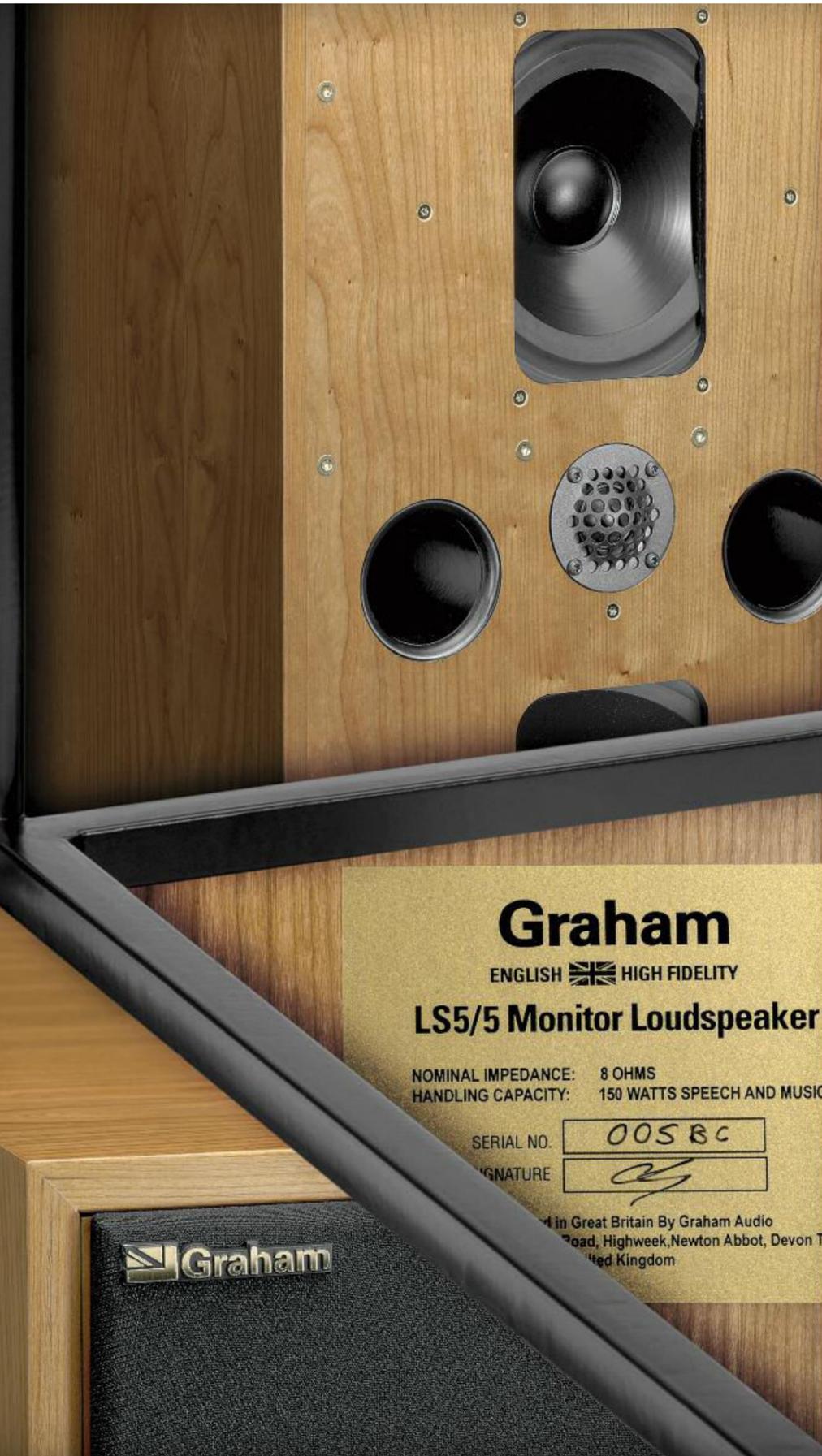
Dieser Lautsprecher hat Charakter – optisch und klanglich. Die LS5/5 bietet einen anspringenden Präsenzbereich und als Gegengewicht einen kräftigen Grundton, der Spaß macht. Der Raum ist weit, die Abbildung genau und beeindruckend.

Messwerte	7	Praxis	5	Wertigkeit	8
-----------	---	--------	---	------------	---

stereoplay Testurteil



Gesamturteil: 81 Punkte
Preis/Leistung: high-endig





Lautsprecher Graham Audio BBC LS5/5

Autor: Amr  Ibrahim Fotografie: Rolf Winter

Hinter der Burka

Eine Burka wirkt auf viele fremd. „Fremd“ dürfte auch einigen Menschen die mit rechteckigen Öffnungen versehene Schallwand der BBC LS 5/5 vorkommen, die die Bass- und Mitteltonmembran des Speakers teilweise verdecken. Ohne eine wie auch immer geartete Diskussion über „Gesichtsmasken“ oder „Ganzk rperschleier“ lostreten zu wollen: Der neue Monitor von Graham Audio hat das Zeug, Anhänger aller Glaubensrichtungen miteinander zu versöhnen – wenigstens akustisch.

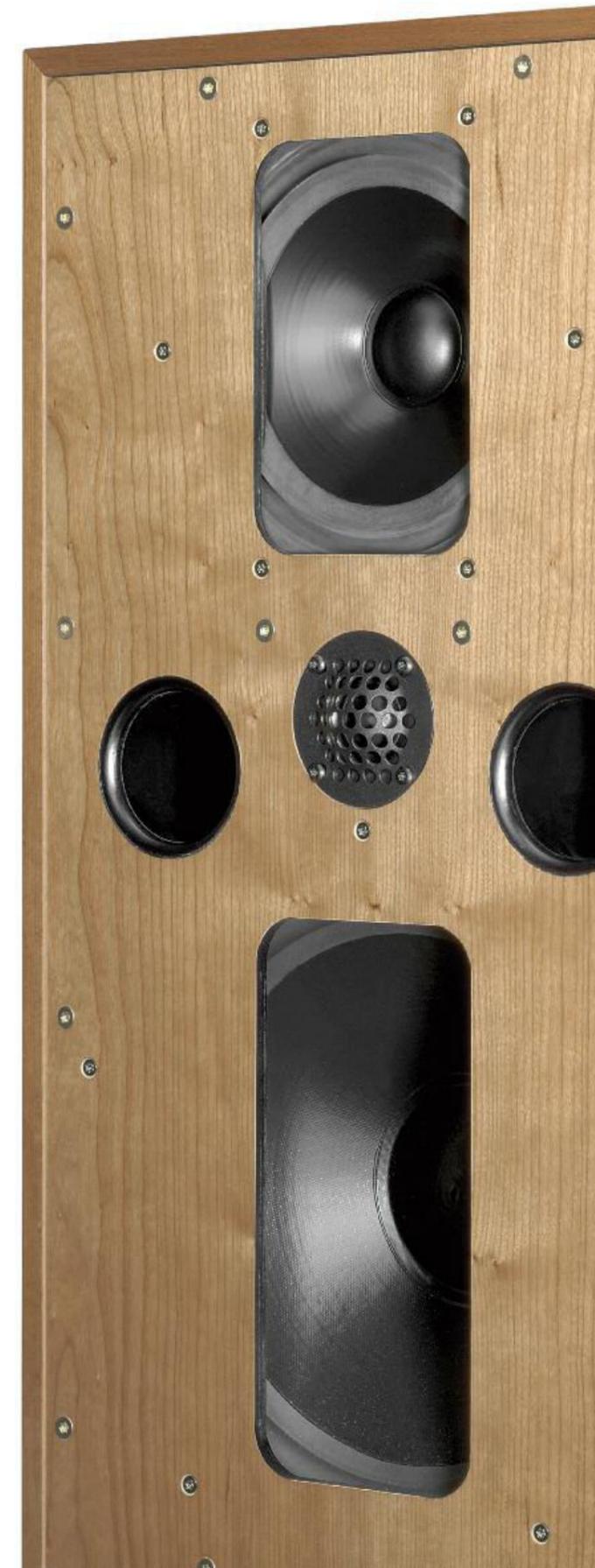
Sie werden sich jetzt vielleicht fragen, wie ich dazu komme, die Frontansicht des Graham Audio BBC LS5/5 mit einer Burka zu vergleichen? Dazu muss ich ein wenig ausholen.

Erst einmal zur Burka: Hierzulande versteht man unter der Burka eine auf religiösen Ansichten basierende Verschleierung des Körpers und des Gesichts – die Augenpartie ausgenommen. Befragt man muslimische Männer über den Sinn und Zweck einer solchen Verhüllung, werden viele – (un)abhängig von ihren persönlichen Glaubensüberzeugungen – erklären, dass die Burka dazu diene, die Aufmerksamkeit der Herren der Schöpfung nicht „unnötig“ auf die körperlichen Reize des „schwachen Geschlechts“ zu lenken. Okay, wir Männer haben bestimmt alle Situationen erlebt, die uns erlauben, derlei Gedankengänge nachzuvollziehen. Ob jeder Manns genug ist zuzugeben, dass auch der Anblick unverhüllter schöner Augen allerlei Fantasien auslösen kann, steht wiederum auf einem anderen Blatt geschrieben. Ich erinnere mich noch gut an meinen letzten Heimatbesuch in Ägypten – ich habe das Glück, aus dem Fundus zweier Kulturen schöpfen zu dürfen: Ich saß in einer beliebten Shopping Mall in New Heliopolis und genoss einen ausgezeichneten Latte Macchiato, während ich einen Leserbrief via Mail beantwortete. Mein Blick schweifte zu einer Gruppe in schwarze Burkas geh llter Damen, die vollbeladen mit neutralen Einkaufstuten ein Einkaufsgeschft verließen. Ich staunte nicht schlecht, als ich feststellte, dass es sich bei diesem Einkaufsladen um eine Filiale von „Victoria’s Secret“ handelte, einer der weltweit bekanntesten Designermarken von Reizwäsche, Verzeihung: von Luxus-Damenunterwsche.

Doch was hat eine Burka nun mit meinem Testgerät zu tun? Als ich die Graham-Monitore in meinem Hörraum auf ihre Ständer und mich selbst aufs Sofa setzte, um die BBC LS5/5 optisch auf mich wirken zu lassen, erinnerten sie mich an einen Lautsprecher, den ich vor knapp sieben Jahren in der *image hifi* besprochen habe: die Harbeth 40.1. Beim Anblick der Graham kam es mir so vor, als trge der Harbeth-Monitor jetzt Burka. Mit „Burka“ meine ich die im Teaser erwähnte, aus furniertem Sperrholz gefertigte Teilabdeckung des Mittel- und Tieftöners. Der Grund für das Anlegen der Burka war, dass man herausgefunden hatte, dass eine solch de-



So stellt man sich einen klassischen Studiomonitor vor: Die Neuauflage des Graham Audio BBC LS5/5 wurde auf Vorgaben der Engineering Division der BBC von 1967 designt – allerdings nicht mehr als vollaktiver Speaker, dafür 9 Dezibel lauter als sein Vorbild. Ungewöhnlich: Die Teilabdeckung des Mittel- und Tieftöners soll die Membranen definiert „einengen“ und dadurch eine breitere horizontale Abstrahlcharakteristik mit daraus resultierendem gr oerem Sweetspot erzeugen





finierte „Einengung“ der Membrane für eine breitere horizontale Abstrahlcharakteristik sorgt, damit einen größeren Sweetspot erzeugt und die Aufstellungsfreundlichkeit – die meisten Wohnzimmer sind bekanntermaßen nicht nach akustischen Gesichtspunkten optimiert – enorm verbessert. Ich muss den BBC-Entwicklern beipflichten: Die LS5/5 ist trotz ihres wuchtigen Erscheinungsbilds mit 84 Litern Gehäusevolumen unkritisch in puncto Aufstellung. Wer seinen Raum und dessen optimalen Ausgangspunkt für die Platzierung kennt, wird die Speaker nur ein wenig hin- und herschieben und etwas gen Hörposition einwinkeln müssen, um den Sound zum „Einrasten“ zu bringen. Erstaunlicherweise löst sich das Klanggeschehen in meinem circa 22 Quadratmeter großen Hörzimmer komplett von den Lautsprechern ab. Eine problematische Raummodenanregung durch die Bassperformance des 12-Zoll-Langhub-Tieftöners mit Korb aus gepresstem Stahl, behandelter Papiermembran, Kupferschwingspule und starkem Keramikmagneten war erfreulicherweise nicht zu vernehmen.

Doch bevor ich mich noch weiter in das Innenleben der BBC LS5/5 vertiefe, möchte ich vorher noch einige Worte zur Historie von Graham Audio verlieren: Wie andere Lautsprecherhersteller aus dem Königreich hat sich auch Graham der Erhaltung der altherwürdigen britischen Monitorbautradition verschrieben. Das von Paul Graham gegründete Familienunternehmen mit Sitz in Newton Abbot im Südwesten Englands beheimatet wahre Überzeugungstäter in Sachen British-Broadcasting-Company-Lautsprecherdesign. Man schreibt diesem Design einzigartige Qualitäten in Sachen Neutralität, Transparenz sowie Realismus zu. Aus heutiger Perspektive versucht Graham Audio einen ziemlich anspruchsvollen Spagat, denn man will das Gute nicht nur bewahren, sondern sogar noch verbessern: durch den Einsatz aktu-

Rechts: Derek Hughes weist darauf hin, dass man sich auch, was die Gehäusematerialien anbetrifft, eng an die Original-BBC-Vorgaben gehalten habe. Das dünnwandige Gehäuse aus furniertem Sperrholz soll, in klanglicher Hinsicht, MDF-Konstruktionen ähneln. Die gehäusedämmende Steinwolle wird von Textilnägeln fixiert

Links: Wie bei den Modellen LS5/9 und LS5/8 setzt Graham auch bei der LS5/5 auf eine frontseitige Bassreflexöffnung. Aus Platzgründen kommt jedoch eine Doppelrohrbestückung zum Einsatz, die den Hochtöner von beiden Seiten flankiert



Oben links: Der renommierte norwegische Hersteller Seas beliefert Graham mit einem 8-Zoll-Mitteltöner mit Polypropylen-Membran, einem Korb aus Aluminiumguss und Keramikmagnet – selbstverständlich nach Spezifikationen der britischen Lautsprecherhermanufaktur

Oben rechts: Für den 12-Zoll-Langhub-Tieftöner mit behandelter Papiermembran, Korb aus gepresstem Stahl, Kupferschwingspule und Keramikmagnet greift Graham Audio auf einen ungenannten Zulieferer zurück, der diesen streng nach den Vorgaben der Briten fertigt

Unten: Ebenfalls nach Graham-Audio-Spezifikationen in Indonesien gefertigt: der 1-Zoll-Hochtöner mit Gewebekalotte, Kupferschwingspule und Neodym-Magnet des dänischen Herstellers SB Acoustics

eller Komponenten, moderner Produktionstechniken und durch die Zusammenarbeit mit Koryphäen wie Derek Hughes oder den renommierten Studio-lautsprecherkonstrukteuren von Volt Loudspeakers.

Das Konzept von Paul Graham, selbst ein alter Hase in allen Bereichen der professionellen Audiotechnik, ging auf: Die internationalen Fachmedien, professionelle Anwender und Audiophile nahmen die „Revivals“ der BBC LS5/9, BBC LS5/8 und BBC LS3/5 dankbar und begeistert entgegen. In den Gesprächen mit ihm und Derek Hughes wurde schnell klar, dass man auf die BBC LS5/5 ganz besonders stolz ist – auch aufgrund der familiären Bande: Derek Hughes Vater Spencer, der Gründer von Spendor

Audio, war in den Sechzigerjahren Toningenieur bei der BBC und 1967 mitverantwortlich für die Konstruktionsvorgaben der LS5/5, die damals als aktiver (!) Monitor entwickelt wurde – mit Transistor-Vorverstärker und -50D-Endstufen von Quad. Die LS5/5 galt dabei als BBC-Referenz für die Stimmenwiedergabe und für die Reproduktion von Klassik-aufnahmen. So ist es nicht verwunderlich, dass die Wiedergeburt dieser Legende in Form eines passiven Speakers zu einer Herzensangelegenheit von Derek Hughes wurde.

Ich kann ihm und Paul Graham bescheinigen (dafür muss ich jetzt leider ein Stück Fazit vorwegnehmen), dass sie allen Grund haben, stolz zu sein: Das neue „Monitor-Flaggschiff“ ist schlichtweg ein „Hammer“ und die größte klangliche Lautsprecherüberraschung, mit der ich seit der Boenicke Audio W8 SE+ zu tun hatte. Oder wie es ein befreundeter Toningenieur ausgedrückt hat: „Die beste Abhöre, die ich kenne!“ Dieser verbale Ritterschlag erfolgte im Zusammenspiel mit dem SPEC RSA-M99, der zweimal 90 Watt an 6 Ohm zur Verfügung stellt – passend zur Empfehlung der Briten, für die LS5/5 Amps ab 50 Watt bis 200 Watt pro Kanal zu bevorzugen. Unabhängig davon wurde ich auch Zeuge wunderbarer Klangerlebnisse, als die LS5/5 mit dem nominell leistungsschwächeren, aber strompotenten

Kondo Overture PM2i und dem Manley Laboratories Stingray 2 in Wechselwirkung traten. In großen Räumen sollte man den britischen Achtöhmern jedoch ruhig ein bisschen mehr Power gönnen, damit sie ihre Stärken voll entfalten können.

Liebe Leser, ich weiß, dass Sie Jubelarien sehr misstrauisch gegenüberstehen. Ich kann Sie sogar verstehen – aber es gibt heutzutage einfach sehr viele gute Produkte, die verschiedenste Soundästhetiken bedienen. Nichtsdestotrotz lassen Sie mich gleich hier festzurren, dass die BBC LS5/5 von Graham Audio etwas ganz Besonderes im heutigen Lautsprecherdschungel darstellt. Nicht unbedingt, was ihre allzu offensichtliche Spaxschraubenoptik anbetrifft, mit der sie bei einer lieben Ehefrau wahrscheinlich nicht punkten wird – es sei denn, diese hat ein ausgesprochenes Faible für Vintage-Looks ... oder Burkas. Irgendwo habe ich auch aufgeschnappt, dass der durchaus funktionale Metallständer, der im PaarpPreis für 800 Euro dazugekauft werden kann, den Namen „Deluxe“ trägt. Wenn das stimmt, dann will ich nicht wissen, wie eine Standardversion aussieht. Und ich bete inständig, dass eines Tages eine „Superior“-Version der Stands auf den Markt kommt, damit niemand aufgrund des Bannfluchs der Lebens(abschnitts)partnerin ein Hobbykellerdasein mit diesem tollen Speaker fristen muss.



Lautsprecher Graham Audio BBC LS5/5

Fakt ist: Die BBC LS5/5 denken nicht im Entferntesten daran, einen Schönheitspreis zu gewinnen, sie wollen einfach nur mit Klangqualität beeindrucken. Um dies zu erreichen, ergänzte Graham Audio den weiter oben erwähnten Tieftöner mit einer Mitteltonereinheit aus dem Hause Seas. Der renommierte norwegische Hersteller beliefert die Briten mit einem Polypropylen-Membran-Acht-Zöller mit Aluminiumgusskorb und Keramikmagnet. Das Drei-Wege-Bassreflexkonzept wird vervollständigt durch einen Ein-Zoll-Hochtöner mit Gewebekalotte, Kupferschwingspule und Neodym-Magnet des dänischen Herstellers SB Acoustics, der – wie auch der Mitteltoner – streng nach Graham-Spezifikationen gefertigt wird. Die sehr breitbandige Tieftoneinheit steigt bei etwa 400 Hertz ein, der Frequenz-Kreu-

zungspunkt zwischen dem Mittel- und dem Hochtöner liegt bei etwa 3,5 Kilohertz. In der ohne Impedanzlinearisierung auskommenden, frei verdrahteten und mit Jantzen-Polypropylen-Kondensatoren sowie zum Teil mit inhouse-gewickelten Luftspulen bestückten Weiche werden die jeweiligen Übergangsfrequenzen entweder mit Tiefpassfiltern zweiter Ordnung (Trennung mit 12 Dezibel pro Oktave) oder Hochpassfiltern dritter Ordnung (Trennung mit 18 dB pro Oktave) realisiert. Laut Derek Hughes ermöglicht dieses Weichenkonzept komplett bruchlose Übergänge – was ich nur bestätigen kann: „Wake Up“, der Eröffnungstrack aus der limitierten Record-Store-Day-Wiederveröffentlichung von Mad Seasons *Above* (Music On Vinyl/Legacy/Hockeytalkter Records/Monkeywrench Records/Columbia, MO-VLP169, Europa, 2013, 2-LP) zeigt mit der LS 5/5 keinerlei Frequenzbereichsparteilichkeit – sie spielt aus einem Guss und absolut neutral. Was den Begriff der Neutralität anbetrifft, der für die Lautsprecheranforderungen der Studioprofis ein unumstößlicher Grundpfeiler ist, gerät der Heimanwender oftmals in Sorge: Klingt der Lautsprecher kühl? Tönt er langweilig? Ich muss jetzt all diejenigen enttäuschen, die darauf bestehen, Berufliches und Privates zu trennen: Bisher habe ich keinen neutralen Monitor gehört, der so lebendig klingt wie der neue BBC LS5/5. Den Briten ist das seltene Kunststück gelungen, einen Lautsprecher zu kreieren, der sowohl Tonmeister als auch passionierte Audiophile glücklich zu machen imstande ist. Mit zweimal 32 Watt an acht Ohm ließ der Kondo-Vollverstärker in den Grahams Lautsprechern einen Wirkungsgrad von etwas über 90 Dezibel vermuten, so anspringend ließen sie die Percussion des Free-Jazz-Schlagzeugers Charles Rumbak auf seinem Duo-Album mit dem begnadeten Singer-Songwriter Ryley Walker *Little Common Twist* (Thrill Jockey/Indigo, THRILL 497, UK & USA, 2019, LP) aus den Membranen schießen.

Dass die LS5/5 in puncto Lebensfreude noch nicht am Limit war, zeigte sich im Zusammenspiel mit dem Manley-Vollverstärker, der im Ultralinearmodus knapp 10 Watt pro Kanal mehr Leistung zur

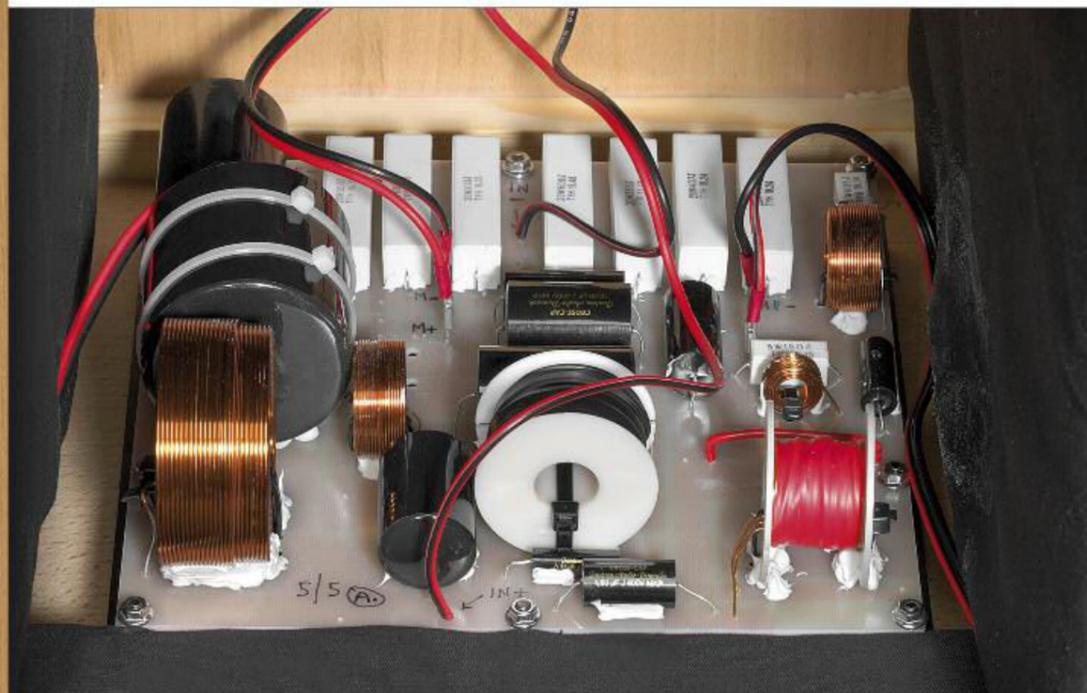
Verfügung stellen kann als sein japanischer Kollege. Wo der Kondo mit seinem außerordentlichen Gespür für Feindynamik und mit differenziertem Pinselstrich zeichnet, punktet der US-Amerikaner mit überragender Grobdynamik und leuchtenden Farben: So gerät Damon Duewhites perkussiver Einstieg in „Uptownship“ auf Hugh Masekelas grandioser Live-Einspielung *Hope* (Analogue Productions/Sieeking Sound, CAPJ 82020 SA, USA, 2008, Hybrid-SACD) mit dem Stingray 2 zum explosiven Tom-Tom-Spektakel – Gänsehautfaktor inklusive. Zwar kommt das Trompetenspiel des Südafrikaners nicht ganz so fein aufgelöst und mit der gleichen räumlichen Tiefenstaffelung wie beim Kondo daher, dafür ist es etwas breiter dimensioniert und im Gesamtbild etwas griffiger.

Immer wieder von Neuem erstaunt hat mich die Bassperformance der LS5/5: Die Kickdrum, die Becks „Paper Tiger“, eine musikalische Verneigung vor Serge Gainsbourg’s „Melody“, auf *Sea Change* (Mobile Fidelity Sound Lab, MFSL 2-308, USA, 2009, 2-LP) einleitet, ist eine wahre Freude, was Definition und Federkraft anbetrifft. Das ist einfach nur große Klasse! Genauso viel Spaß macht es, dem Sustain der Westergitarre zu lauschen: Das Ausschwingen der Stahlsaiten wird sauber herausgearbeitet und klingt wunderbar natürlich aus.

Stichwort „natürlich“: Ganz gleich, ob Kammermusikalisches oder Großorchestrales – die BBC LS5/5 beherrscht den Minimalismus wie die Gigantomane mit spielerischer Leichtigkeit: Auf Ingmar Flashaars Pianosolo-Album *Within* (Boenicke Audio Recordings/B:There Records, 2019, 2-CD), das von Sven Boenicke mit selbst gebautem Aufnahmeequipment tontechnisch meisterhaft in Szene gesetzt wurde, zeigt der britische Monitor auf „Part 6“, wie ein sensibler Künstler beeindruckende Klangfarben aus einem Fazioli-F278-Konzertflügel zaubert und wie perfekt eine symbiotische Separierung von Klavier und Annukai Aruns Stimme räumlich vonstattengehen kann. Auf der anderen Seite der Komplexitätsskala demonstriert der Monitor, wie souverän man die darstellungstechnische Herausforderung meistern kann, übergroße Holz-, Blechbläser- und Perkussion-Sektionen in den Raum zu stellen: „Mars, The Bringer Of War“ aus Gustav Holst’s *The Planets* (Deutsche Grammophon/Universal Music, 479 8518, Europa, 2018, LP) – ursprünglich 1970 vom Boston Symphony Orchestra unter der Regie von William Steinberg eingespielt – raubt einem mit den Grahams schier den Atem! Übrigens: Die beiden eben genannten Aufnahmen wurden mit dem RSA-M99-Vollverstärker von SPEC gehört. Bei *The Planets* profitierte die BBC

Mitspieler

Plattenspieler: Technics SL-1210 M5G **Tonarm:** Robert Fuchs 12 Zoll **Tonabnehmer:** Grado Statement Statement 2, Lyra Kleos, AEC London C-91E, Fidelity Research MC201 **Headshells:** Acoustical Systems Arché 5D, Steinmusic Ametrin 1, Oyaide HS-TF Carbon **Phonostufen:** Rike Audio Natalija Pre 2 **CD-Player:** Lector CDP-707 mit PSU-7T-Netzteil, Oppo BDP-103 **Vollverstärker:** Kondo Overture PM2i, SPEC RSA-M99, Manley Laboratories Stingray 2 **Lautsprecher:** Boenicke Audio W11 SE+ **Kabel:** Kondo Vc-II NF, Kondo Opera SPc 2.5 LS, Kondo ACc Persimmon, Biophotone NF & LSB, Acoustic System Liveline NF, fastaudio Black Science NF, Bastanis Meta NF, Bastanis Epilog NF **Zubehör:** Audiophil-Schumann-Generator, TAOC-Racks, Steinmusic Harmonizer und Blue Suns, Plattentellerauflage Steinmusic Pi Perfect Interface, Acoustic Revive RL-30 Vinyl Record Demagnetizer, Audiodesysteme Gläss Vinyl Cleaner PRO und Sound Improver, Audio Exklusiv d.C.d. Base und Silentplugs, FPH-Akustik-Schwingungsdämpfer, Herbie’s Audio Lab Tenderfoot, Schallwand Audio Laboratory LittleFoot’s/Big-Foot’s, Duende-Criatura-Dämpfungsringe, fastaudio Absorber, Acoustic-System-Resonatoren, MFE-Netzleiste, AMR-, Furutech- und AHP-Feinsicherungen, Biophotone Magic Akasha Quantum Power Plugs, Acoustical Systems SMARTtractor und HELOX-Plattenklemme, komplette Röhrenausrüstung von BTB Elektronik



Oben: Die frei verdrahtete Weiche für die neue LS5/5 basiert auf den Erfahrungswerten der ehrwürdigen BBC-Tradition sowie den neuesten Erkenntnissen von Derek Hughes. Man kommt ohne Impedanzlinearisierung aus, verwendet zum Teil inhouse gewickelte Luftspulen und setzt auf Polypropylen-Kondensatoren von Jantzen. Den Weichenaufbau samt Vorkontrolle übernehmen die britischen Kollegen von Volt Loudspeakers

Unten: Dort, wo es aus mechanischen und klanglichen Gründen nötig ist, greift man auf die Kompetenz anderer Hersteller zurück: So setzen die Briten bei der LS5/5 BP-20C-Lautsprecherterminals des australischen Spezialisten ETI Research ein

LS5/5 merklich, vor allem bei lauterem Pegeln, vom stärkeren Dämpfungsfaktor der „analogen“ Class-D-Schaltung des SPEC. Wie Sie meinem Bericht jetzt endgültig entnommen haben werden, ist meine Begeisterung groß. Wahrscheinlich werde ich daher künftig mit Fragen wie „Welcher Lautsprecher ist nun besser – der Graham Monitor oder die Boenicke W11 SE+?“ kon-

frontiert werden. Was soll ich Ihnen bloß darauf antworten? Warum muss immer die leidige „Äpfel-und-Birnen-Gegenüberstellung“ als Orientierungspunkt für Komponentenvergleiche erhalten? Wir haben hier zwei völlig unterschiedliche Lautsprecherkonzepte, die konstruktiv völlig unterschiedliche Wege gehen und an ein total unterschiedliches Zielpublikum appellieren – dies wird jedem allein schon bei der Betrachtung der beiden Speaker klar.

Dass ich ein bekennender Fan der Boenicke Sound- und Designästhetik bin, dürfte sich inzwischen herumgesprochen haben. Dies macht mich jedoch keinesfalls taub hinsichtlich der Errungenschaften anderer Lautsprecherhersteller. Ich kann mich an einer korrekt auf den Raum eingemessenen „Ava“, einem Aktivlautsprecherkonzept aus dem Hause Genuin Audio, genauso erfreuen wie an einer Living Voice OBX-RW3. Ich erkenne „Außergewöhnliches“, wenn ich damit konfrontiert werde, und die von Graham Audio wiederbelebte BBC LS5/5 zählt definitiv zu den außergewöhnlichsten Speakern, die ich seit Langem erleben durfte – nicht nur wegen der „Burka“, hinter der sich eine schlüssige, auf alten und neuen Erkenntnissen des Lautsprecherbaus basierende Entwicklung verbirgt. Sie ist auch außergewöhnlich, weil sie klanglich al-

les andere als „typisch britisch“ auftritt. Sie ist ein bemerkenswert straffes und ehrliches, voller Elan aufspielendes Allroundtalent, das die glorreiche britische Monitortradition in die Gegenwart führt – wenn auch zu einem nicht ganz un stolzen Preis ab 12 000 Euro.

Und zu guter Letzt erscheint die LS5/5 irgendwie sexy. Dass eine Burka und Victorias Secret sich einander nicht ausschließen müssen, habe ich schließlich in Kairo mit eigenen Augen gesehen. □

Lautsprecher Graham Audio BBC LS 5/5

Funktionsprinzip: 3-Wege-Bassreflex-Lautsprecher **Wirkungsgrad:** 88 dB (1 W/1 m) **Nennimpedanz:** 8 Ohm **Frequenzbereich:** 40 Hz – 20 kHz **Ausführungen:** Kirsche, Eiche, Aufpreis für Palisander 1000 Euro und Ebenholz 2000 Euro, Ständer aus schwarz lackiertem Stahl 800 Euro Paarpreis **Maße (B/H/T):** 36,5/70/48 cm (Lautsprecher) 36,5/48/50 cm (Ständer) **Gewicht:** 34,5 kg **Gehäusevolumen:** 84 Liter **Garantie:** 5 Jahre **Paarpreis:** 12 000 Euro

Kontakt: Audio Offensive, Uwe Heile, Münchner Str. 5, 14612 Falkensee, Telefon 03322/2131655, www.audio-offensive.de

Wall of Sound

Retro-Optik, XL-Kalotte und Profi-Background - die VOTU ist ein Hingucker. Der Klang? Sensationell warm und entspannt.

Tradition wird bei Graham Audio vielleicht noch ein bisschen größer geschrieben als anderswo auf der an Traditionsbewusstsein nicht armen britischen Insel. In ihrem Südwesten haben viele bekannte oder weniger bekannte Lautsprechermarken ihren Ursprung. Und so mag man es zunächst dem britischen Spleen zuschreiben, dass die von Paul Graham gegründete und bis heute in Familienhand geführte Manufaktur an den Pflichtenheften der traditionellen BBC-Monitore von LS 3/5a bis LS5/9 festhält.

Mit dem unlängst bei *stereoplay* getesteten LS6f wagte man nur eine behutsame Anpassung der britischen Monitorkonzepte an heutige Standbox-Gepflogenheiten. Anders sieht das bei der VOTU aus, dem zukünftigen Flaggschiff-Modell. Der Name steht für „Voice of the Universe“, und wer dabei an die britische Science-Fiction-Serie „Per Anhalter durch die Galaxis“ mit der lautesten Band des Universums denkt, wird auch von der 1970er-Optik in stilechter orangefarbener Perl-Lackierung nicht enttäuscht (wobei andere Farben geordert werden können).

Dabei sind die historischen Wurzeln der „Voice“ ziemlich

irdisch und die Anlehnung an die „Voice of the Theatre“ eine typische britische Ironie, war doch das Konzept unter dem Namen System 3D ursprünglich als Zusatzbeschallung des berühmten Royal Opera House in London konzipiert. In schwarzem Profigehäuse und mit Bassunterstützung sollte dieses System den warm-transparenten „BBC-Sound“ in die überdimensionierten königlichen Theaterräume tragen, ohne durch den typischen Sound von PA-Hörnern die Quelle von eingespielten Chören und Hintergrundmusik im Vergleich zum Live-Sound des Orchesters zu entlarven.

Die Ingredienzien

Für ein solches Hybrid-System von Studio und PA mit entsprechenden dynamischen Reserven existierten aber keine BBC-Vorgaben. So musste Chefentwickler Derek Hughes die Philosophien derselben etwas hochrechnen.

So kam er auf die Kombination einer Mitteltonkalotte und einer großen Hochtonkalotte, die bei der VOTU als Heimvariante für kleinere Hörabstände im oberen Teil der abgesetzten Schallwand residieren. Trotz



Die Anleihen an Studioteknik sieht man sofort. Und hört sie auch, zumindest was die Stärken der Box betrifft.

optischer Ähnlichkeit stammt Ersterer nicht von ATC, sondern wird vom britischen Chassis-Spezialisten Volt für Graham gebaut. Diesen Riesenkalotten mit außen liegender Schwingspule werden wahre Wunderdinge nachgesagt in puncto Transparenz und Neutralität. Entwickler fürchten aber (aufgrund der tendenziell hohen Eigenresonanzen des Systems) auch das dynamische Verhalten im Mittelton und ein schnell einschnürendes Abstrahlverhalten im Hochton, da sich der weiche Mittelteil der Gewebemembran auskoppelt und eine mehr ringförmige Abstrahlung auch Interferenzen zu den Seiten hin mit sich bringen kann.

Letzteres ficht Derek Hughes nicht an. Er entschied sich zugunsten maximaler Dynamik (und Langlebigkeit des Pendants im Beschallungseinsatz) für ungewöhnlich hohe Trennfrequenzen: Erst ab 800 Hertz übergibt er erst an die darunter geschaltete Hochtonkalotte auf Basis eines Seas-Modells, die mit 34 mm ebenfalls mehr als Gardemaß hat und deshalb bei der Ausrichtung entsprechend feinfühlig positioniert werden muss.

Das Gehäuse

Die Positionierung des Mitteltoners zuoberst soll einem harmonischeren Übergang zwischen beiden Kalotten zuträglich sein und verringert in Kombination mit der verrundeten Schallwand zudem Kantenreflexionen seitens des Hochtoners.

Beim Mitteltoner sind solche nicht zu befürchten, da die Kalotte in einem recht steilen, hornähnlichen Waveguide verbaut ist, der den Abstrahlwinkel ohnehin begrenzt und damit zugleich das eingangs erwähnte Ringstrahler-Phänomen weitgehend egalisiert.

Die obere Teilschallwand ist dabei leicht gekippt, um die Laufwege der einzelnen Töner zum Hörerrohr auszugleichen. Das gilt auch für das untere Pendant, das einen der Basstreiber sowie das sehr großzügig verrundete Reflexrohr trägt.

Da die beiden Tiefton-Spezialisten bis 800 Hz hinaufspielen müssen, kommt es auch auf deren Einbau- und Abstrahlrichtung an. Die Parallelschaltung sorgt ferner für einen gewissen Grad an Bündelung im Mitteltonbereich, der – im Gegensatz zu einem einzelnen, tendenziell breitstrahlenden Grundtöner –

harmonisch zum Einsatz des Mitteltöners passen soll.

Auch wenn man es hinter dem optisch massigen Auftritt nicht vermutet: Die Gehäusekonstruktion greift die BBC-Ideale der dünnen Wandkonstruktionen auf, bei denen in der Hauptsache nur 18 Millimeter starke Schichtholzelemente verwendet werden, die innen verstärkt und an kritischen Stellen sowohl bedämpft als auch bedämmt werden, um Resonanzen sowohl der Wände selbst als auch der eingeschlossenen Luft besonders aus dem Mitteltonbereich so weit es geht ruhigzustellen und gleichzeitig keine Elemente der Konstruktion schmalbandig schwingen zu lassen. Denn durch das ungewöhnliche Konzept der Trennfrequen-

zen ist bedingt, dass die beiden Konustöner auch echte Grund- und Mitteltonarbeit verrichten müssen bzw. das Gehäuse vor der Aufgabe steht, die rückwärtig abgestrahlte Energie dort zu vernichten.

Tief- und Mitteltöner

Damit die beiden 25 Zentimeter messenden Konen überhaupt solche Filigranarbeit schaffen, ließen Grahams Ingenieure die beiden Exemplare, ebenfalls auf Technologie von Volt basierend, nach eigenen Spezifikationen aufbauen. Die aus Zellulosemasse geschöpfte, ohne Pressung luftgetrocknete und anschließend mit Lack von der Vorderseite her durchtränkte Pappmembran bezeugt mit ihrer etwas geschrumpelten Oberflä-

che diesen komplexen, doch in seiner zufälligen Natürlichkeit nicht weiter beeinflussten Prozess. Der Zweck dahinter: eine hohe innere Dämpfung, materielle Heterogenität und enorme Steifigkeit bei sehr geringem Gewicht zu erreichen, ohne dass einzelne Teile der Membran in immer wieder die gleichen Partialschwingungen aufbrechen können. Die Kombination aus 50 Millimeter Schwingspule und sehr starkem Magnetantrieb wiederum garantiert sowohl Schnelligkeit als auch die notwendigen Parameter für enormen Tiefgang, müssen die beiden Zehnzöller doch einen für Bässe eher ungewöhnlichen Tonumfang von rund 5,5 Oktaven wiedergeben bis zum tiefsten Ton. Bei dem der Hersteller immer wieder die gleichen Partialschwingungen aufbrechen können. Die Kombination aus 50 Millimeter Schwingspule und sehr starkem Magnetantrieb wiederum garantiert sowohl Schnelligkeit als auch die notwendigen Parameter für enormen Tiefgang, müssen die beiden Zehnzöller doch einen für Bässe eher ungewöhnlichen Tonumfang von rund 5,5 Oktaven wiedergeben bis zum tiefsten Ton. Bei dem der Hersteller immer wieder die gleichen Partialschwingungen aufbrechen können.

Klassischer Aufbau

Völlige Profi-Philosophie kann man aus der Beschaltung der auf drei Wege verteilten Töner herausinterpretieren: Von Bi-Wiring hält man in Devon, England, offenkundig nichts, ein paar Single-Wiring-Terminals verlangen nach einem einzigen Verstärker pro Box.

Bei der genauen Beschaltung der Weiche hüllt sich der Her-

Größenverhältnisse: Die 76-mm-Mitteltönkalotte sitzt in einem eigenen, steilen Abstrahlwinkel glätten soll. Die halbkugelförmige Membran ist definiert mit einem dämpfenden Lack getränkt. Darunter die ebenfalls nicht kleine 34-mm-Hochtönkalotte mit nur leichtem Schallführungsansatz.

steller in Schweigen, die Übergänge zwischen den Tönern sind aber äußerst kompetent berechnet und deuten auf eine klassische Weiche mit Filtern zweiter Ordnung hin, wobei der Mitteltöner und noch stärker der Hochtöner mit Widerstandsnetzwerken an den Kennschalldruck der Bässe angepasst sind und der Verstärker dementsprechend in diesem Bereich eine deutlich höhere Impedanz „sieht“.

Wärme und Wahrheit

Die erste Hörtestrunde absolvierte die VOTU dann am McIntosh MA9000, der ihr sofort kräftig einheizte: Jeff Becks „Brush with the Blues“ erfüllte einen schummrigen Blueskeller mit Basswellen, bei denen man sich selbst ein grimmig dreinblickendes, überwiegend männliches Publikum sichtbar beeindruckt vorstellen kann. So sauber, so durchsetzungsstark und dabei doch voller rhythmischer Wärme hatte man diese Liveversion wohl noch selten gehört.

Brittens „War Requiem“ (Dirigent: Gianandrea Noseda, LSO Live) donnerte mit einer Übermacht der dunklen Klangfarben in einen sehr weit gespannten Raum und verbreitete eine sehr düstere Version dieses grandiosen eposartigen Oratoriums. Die verblüffende Selbstverständlichkeit, mit der die Graham dabei alle orchestralen Feinheiten in allen Lagen zum Greifen sichtbar auffächerte, ohne das Gefühl fürs große Ganze zu verlieren, kann ohne Übertreibung als Weltklasse bezeichnet werden. Dazu ein zwar gewaltiger, doch auch immer rhythmisch bestens eingebundener und auf den Punkt spielender Tieftön, der gerade Kontrabässe, Pauken und das tiefere Schlagwerk zu den Stars der Darbietung machte.



Druckgusskorb, extremer Magnet, große Sicke: Der Bass erinnert an PA- oder Subwoofer-Treiber, mit ausgehärteter Papiermembran und weicher Gummisicke besitzt er aber auch klassische HiFi-Tugenden.

Auf der anderen Seite fehlte es Tenor Ian Bostridge bei aller Stimm Schönheit ein wenig an Schmelz und Glanz in den hohen Lagen. Da die VOTU schon optimal auf die Hörer gerichtet und wandfern aufgestellt waren, kam also als Tuning-Maßnahme zur subjektiven Reduktion des Basses nur eine geschicktere Verstärkerwahl infrage.

Eine Frage des Verstärkers

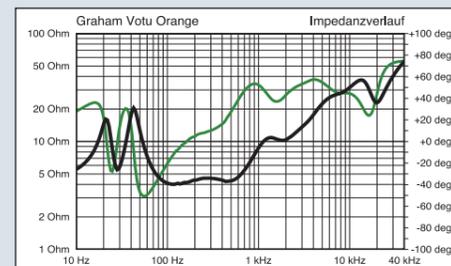
An T+A's Super-Endstufen M40 klang die Graham schon straffer, doch zur Überraschung der Redaktion kitzelte der no-

minell gar nicht so starke Röhrenverstärker Octave V110SE eine deutlich zackigere und vom Grundton weniger dominierte Vorstellung aus ihr heraus. Als dann Kari Bremnes zu ihrem „Kanskje“ anhub, harrten die Tester in andächtiger Stille aus, denn das deutsch-englische Duo zelebrierte jedes feine Stimmahauchen, jedes Detail der feinen Begleitung mit einer plastischen, an Magie grenzenden Vorstellung, ohne dabei ihre Wurzeln als neutraler Studiomonitor, oder gar ihr extrem tief-sattes Bassfundament je zu vergessen.

In dieser Kombi erwies sich die VOTU auch als beste Partnerin für lange Hörsessions. Selbst eine komplette „Götterdämmerung“ in historischer Aufnahme (Dirigent: Karl Böhm, Bayreuther Festspiele) dürfte damit ermüdungsfrei am Stück zu genießen sein. Auf der anderen Seite entfaltet auch elektronische Musik wie Trentemöllers „Kink“ einen ganz eigenen musikalischen Charme. Eine Traumbox für Kenner mit musikalischem Weitblick und Händchen für die passende Verstärkerwahl. **Malte Ruhnke**

Schwierige Last, leichte Last

Im Prospekt gibt der Hersteller die VOTU als 8-Ohm-Modell an, was Freunde älterer oder weniger stabiler Verstärker vielleicht auf die Idee bringen könnte, eine Kombination zu riskieren. Die von *stereoplay* durchgeführte Impedanzmessung lässt zunächst weniger ratsam erscheinen: Das Impedanzminimum von 4 Ohm wird im Oberbass und Grundton breitbandig erreicht, womit der Verstärker zumindest durchschnittlich stromstabil sein sollte. Die



Der Betrag (schwarz) der Impedanz steigt nach oben hin an, die Phase (grün) bleibt recht konstant.

Impedanz steigt oberhalb 1 kHz stetig an, Röhren und andere weniger stabile Verstärker könnten so die VOTU weniger grundtonstark klingen lassen, was durchaus einen Versuch

wert wäre. Besonders genügend gibt sich die VOTU bei der elektrischen Phase, dreht sie doch selbige im lastkritischen Bereich deutlich weniger als andere XL-Boxen.

Graham Audio VOTU
 25.000 Euro
 Vertrieb: Audio Offensive
 Telefon: 03322 / 213 16 55
 www.audio-offensive.de/

Maße (B×H×T): 37 × 116 × 43 cm
 Gewicht: 65 kg

Messdiagramme

Frequenzgang & Impedanzverlauf
 Bass/Grundton breitbandig angehoben, darüber ausgewogen mit gutem Rundstrahlen

Pegel- & Klirrvorlauf 85 – 100 dB SPL
 Durchweg wenig Klirr, auch im Bass nur langsam steigend

Untere Grenzfrequ. –3/–6 dB 26/24 Hz
Maximalpegel 98 dB

Praxis und Kompatibilität

Verstärker-Kompatibilitätsdiagramm
 Leicht gehobene Leistungsanforderung, etwas instabilere Verstärker passen gut

Spannung 14,9 V
 Impedanz-Δ 4,0 - 10,9 Ω
 Strombedarf 3,7 A

Raumakustik und Aufstellung
 Genau auf den Hörer richten, kleinere oder in den Höhen bedämpfte Räume meiden

Hörabstand 1 m — 5 m
Wandabstand 0 m — 1,5 m
Nachhallzeit 0,2 s — 0,8 s

Bewertung

Natürlichkeit 13
Feinauflösung 15
Grenzdynamik 11
Bassqualität 13
Abbildung 15

Ungewöhnlicher XL-Monitor mit warmem und extrem sattem Ton bei Weltklasse-Durchhörbarkeit, plastischer Dreidimensionalität und unschlagbarer Ermüdungsfreiheit. Braucht Platz und große Räume, mag schlanker klingende Verstärker.

Messwerte 7 **Praxis** 4 **Wertigkeit** 8

stereoplay Testurteil

Klang absolute Spitzenklasse 67

Gesamturteil 86 Punkte
Preis/Leistung highendig





Händler in Ihrer Umgebung:

Raum Berlin/Brandenburg

Hifi Studio in Falkensee, Uwe Heile
Münchener Str. 5
14612 Falkensee

Telefon: +49 (0) 3322 – 21 31 655
Mobil: +49 (0) 172 – 38 44 155
E-Mail: info@berlin-hifi.de
www.berlin-hihi.de

Raum Hamburg

HiFi Studio Bramfeld René Blievernicht GmbH
Bramfelder Chaussee 332
22175 Hamburg

Telefon: +49 (0) 40 – 641 7 641
E-Mail: rblievernicht@hifi-studio-bramfeld.de
www.hifi-studio-bramfeld.de

Raum Regensburg

illumino Audio - Hifi Studio
Stefan Weiß
Hauptstraße 37
84061 Ergoldsbach

Telefon +49 (0) 171 – 69 92 013
E-Mail: info@illuminoaudio.de
www.illuminoaudio.de

Raum Essen

AURA HIFI, Jörg Seiffert
Rüttenscheider Straße 168 – 170
45131 Essen

Telefon: +49 (0) 201 – 24670930
www.aura-hifi.shop

Österreich – Wien

Audioperfect, Robert Rothleitner
Mariahilfer Straße 215
A- 1150 Wien

Telefon: +43 (0) 0664 – 967 60 30
www.audioperfect.at