

Keine Frage – Flächenstrahler verlangen einen recht tiefen Griff in den Geldbeutel. Dennoch: von Lautsprechern dieser Gattung geht eine ganz eigene Faszination aus, denn ihre besondere Ästhetik des Klangs beruht nicht zuletzt auch auf ihrer

luftig-leichten Formgebung. Gemeinsames Kennzeichen von Magnetostaten und Elektrostaten ist die dipolare Abstrahlung: Die Folienmembran schwingt, ohne Gehäuse in einem Rahmen frei aufgehängt, nach vorne und hinten gegenphasig. Aus diesem Grunde müssen Flächenstrahler mit etwas Abstand zur Wand aufgestellt werden. Dynamische Subwoofer sorgen bei Hybrid-Lautsprechern für eine konventionelle Baßwiedergabe, während der Vollbereichs-Magnetostat von Apogee seine potentiell extrem tief reichen Bässe nur erzeugt, wenn der Wandabstand stimmt.

Inwieweit die neuen Hybrid-Elektrostaten Final 0.4 und Eurostatic 2 sowie der Magnetostat Apogee Stage ihrem optischen Anspruch auch klanglich gerecht werden, wollten wir mit diesem Test wissen.

Flächenstrahler Apogee, Eurostatic und Final

Ästheteten in Form und Klang

Final 0.4 MK II

Chique und charmant

Zu den in Form und Optik sicherlich schönsten Vertreterinnen ihrer Gattung zählt die Final 0.4. Der luftigen Ästhetik dieses Hybrids kann man sich ebenso wenig entziehen wie seinem transparenten Klang: Die Final 0.4 versteht es, den Hörer zu verzaubern.

Seit circa zehn Jahren widmet sich das in Holland ansässige Unternehmen Final der Entwicklung von Vollbereichs- und Hybrid-Elektrostaten. Bei jedem Modell beschreibt die Zahl hinter dem Firmennamen die Fläche des Stator-Elements. Neben dem Hybriden Final 0.4 ergänzen die zwei Vollbereichs-Elektrostaten Final 1.2 und Final 1.4 das Programm der Spezialisten aus Delft. Dort betreiben sechs Ingenieure, zwei davon mit Professur an der Universität in Delft, stetig Grundlagenforschung und Entwicklung auf diesem Gebiet. Neben Arbeiten zur Langzeitstabilität der Folie zählt dazu auch die Entwicklung von präzisen Hochspannungsnetzteilen. Zur Zeit wird eine vollautomatische Fertigungsstraße für Statoren aufgebaut.

Der Hybrid Final 0.4 wurde in enger Zusammenarbeit mit dem deutschen Vertrieb Audioplan nochmals feinabgestimmt. Der elegante Schallwandler benutzt eine – auch für Elektrostaten besonders dünne – nur sechs Mikrometer dicke Folie. Die geradezu verschwindend kleine Masse der Membran soll auch bei kleinen Pegeln für noch mehr Detailtreue, Luftigkeit und Auflösung sorgen. Diese Folie ist mit einer leitenden Metall-Oxidschicht gecoatet, die über eine extrem gute Langzeitstabilität verfügen soll. Die transparente Schicht aus extrem schmalen Keramik-Kristallen soll chemisch stabiler als Goldbeschichtungen sein. Hitze und Feuchtigkeit können selbst nach Jahren, so versichern die holländischen Entwickler, nicht zu einer Reduktion der Leitfähigkeit und damit zu einer Höhendämpfung bei der Wiedergabe führen.

Bei rund 280 Hertz findet fließend der Übergang zu dem luftdicht eingebauten Tiefmitteltöner statt. Der Wechsel vom ultraschnellen Stator auf einen dynamischen Wandler im Baß stellt für viele Hybrid-Lautsprecher ein Problem dar. Die Holländer setzten hier auf einen vergleichsweise kleinen, aber schnellen 17er-Konus mit steifer Metallmembran und Phaseplug. Der spiegelsymmetrisch



Die Abdeckplatte des Subwoofers gibt es wahlweise in Kirschbaum oder schwarzem Hochglanzlack.

seitlich abstrahlende Baß sollte nach der Aufstellungsempfehlung des Herstellers nach außen gerichtet werden. In unserem Hörraum wollte er freilich erst in der nach innen gerichteten Aufstellung maximal homogen mit dem Elektrostaten zusammenspielen – etwas Experimentieren kann also nicht schaden.

Hat man die ideale Aufstellung gefunden, dann kann die Final 0.4 ihren klanglichen Charme voll ausspielen. Die Akuratesse und federleichte Auflösung dieses Schallwandlers sind einfach hinreißend, die zugleich kontrastreiche und absolut entspannte Darbietung feinsten Details läßt den Hörer dahinschmelzen. Trotz der bei Elektrostaten obligatorischen Einspielzeit von gut 250 Stunden, die wir ehrlich gestanden nicht ganz erreichten, überzeugte die Final 0.4 mit einer auch bei Elektrostaten selten gehörten Leichtigkeit sowie mit präzisiertem Timing. Die tonal tendenziell schlanken Grundtonabstimmung mag man ihr ankreiden, um so klarer und ohne Aufdickung werden jedoch feinste Nuancen aufgedeckt. Ihre Festigkeit und Kraft, selbst bei tiefen Baßattacken, beeindruckt. Das Klangbild bleibt darüber hinaus in einer vergleichsweise weiten Hörzone tonal ausgewogen. Was will man mehr – die Final 0.4 vermittelt die Spannung guter Musik hinreißend und voll betörender Leichtigkeit.

Final 0.4

Die Final 0.4, einer der formschönsten Hybrid-Lautsprecher, geizt auch klanglich nicht mit ihren Reizen. Ihre betörende Feinauflösung und die absolut entspannte Darstellung betont den Charme guter Elektrostaten. Im Timing perfekt, gelingt ihr auch tonal eine nahezu formvollendete Vorstellung. Bei einem Wirkungsgrad von 79 dB (2,8 Volt in 1,5 m) erreicht sie maximal 97 dB Schalldruck bei einer Leistung von circa 130 Watt.

Maße (B x H x T): 41 x 166 x 49 cm

Paarpreis ca. DM 7500

FonoForum-Empfehlung: ★ ★

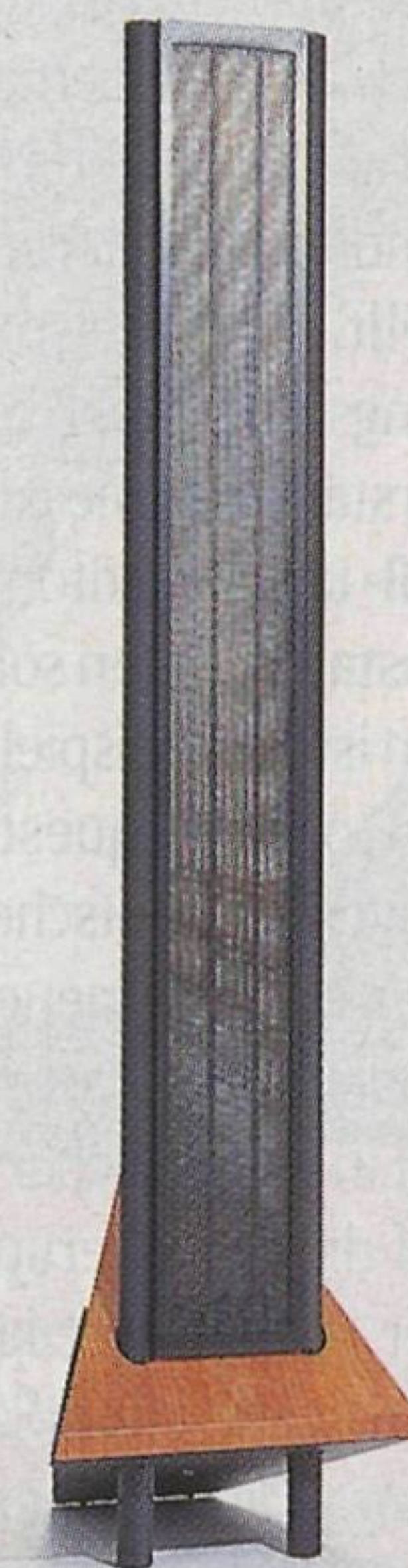
Apogee Stage

Klangliche Magie

Der Nimbus um den amerikanischen Nobelhersteller Apogee besteht seit einem viertel Jahrhundert unvermindert. Revolutionäre Entwicklungen fanden in letzter Zeit allerdings nicht statt, und so drängt sich die Frage auf, ob die Magnetostaten dieser Nobelmarke auch nach heutigen Maßstäben noch bestehen können. Wir meinen: Ja!, denn vom Klang der Apogee Stage vermag sich der Hörer kaum mehr loszureißen.

Eigentlich gibt es die Stage, den kleinsten Magnetostaten von Apogee, in fast unveränderter Form schon mehr als sieben Jahre. Einzige Änderung: Seit kurzem erfolgt das Aufbringen der Aluminium-Leiterbahnen der Bändchen in Fotoätztechnik und nicht mehr manuell. Die Konzeption und selbst die Abstimmung der passiven Frequenzweiche wurde jedoch in all den Jahren nicht verändert. In der Kammer im unteren Teil der Stage finden sich die gleichen Folienkondensatoren am selben Platz – nach wie vor liebevoll aber scheinbar provisorisch von Hand verdrahtet. Die Zeit scheint bei Apogee stehen geblieben zu sein und die Frage drängt sich auf, ob die Magnetostaten der amerikanischen Nobelmarke auch nach heutigen Maßstäben bestehen können.

Der trapezförmige Wandler besteht aus einem siebzig Zentimeter langen Mittel-Hochtonbändchen und dem nach außen zeigenden „Baßsegel“. Auch wenn die Fläche der Stage für einen Flächenstrahler nicht sehr groß erscheint – gemessen an konventionellen Treibern ist sie gigantisch. Im Baß übertrifft sie einen 46erBaßkonus, die Fläche des Bändchens entspricht rund zwanzig 25-Millimeter-Kalotten. Den Antrieb der Baßfolie bewerkstelligen je Panel 69 Permanentmagneten. Sie sitzen auf dem rückseitigen Metallgitter, einige Millimeter hinter der Folie. Zwischen den einzelnen Magneten bleibt genügend Platz für die nach hinten verdrängte Luft. Die seitlich sitzenden Magneten für das Bändchen stören dagegen die beidseitig freie Abstrahlung gar nicht, tragen aber ebenfalls zu dem hohen Gewicht der Stage bei. Im Gegensatz zu Hybrid-Lautsprechern strahlt der Vollbereichs-Magnetostat auch im Baß dipolar ab.

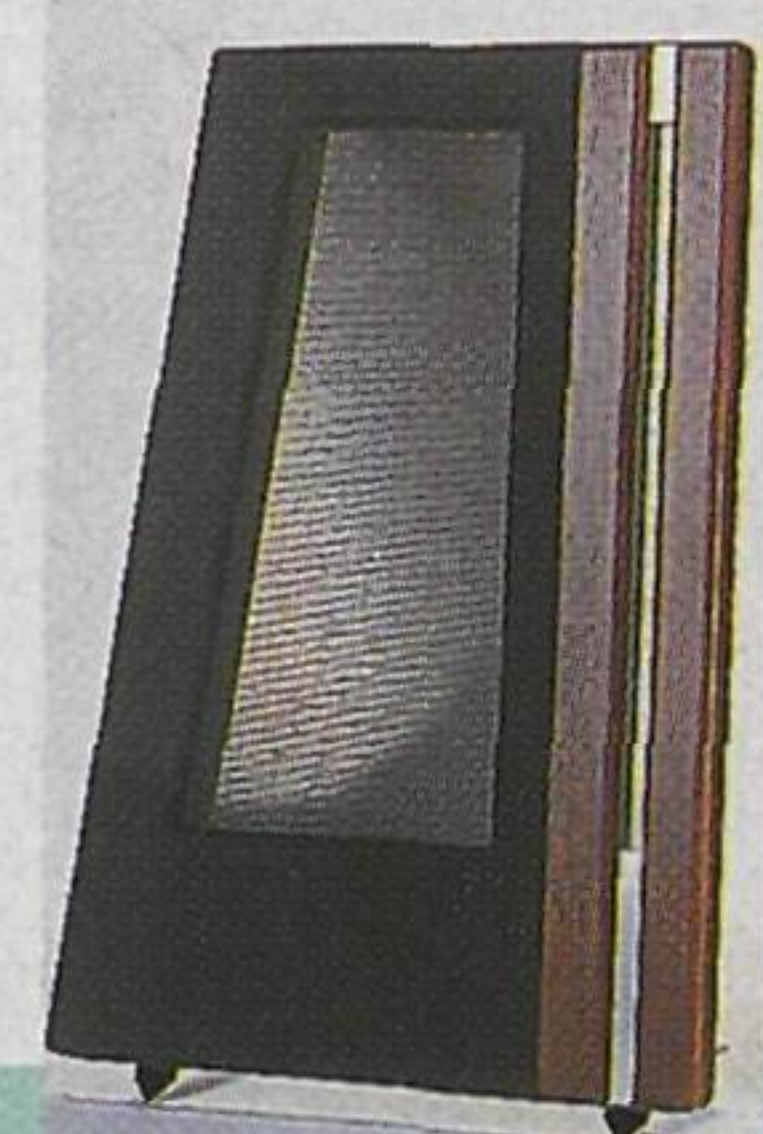


Das Mittel-Hochton-Bündchen der Stage strahlt horizontal weiträumig ab, zwingt beim Hören aber in Sitzhöhe.



Unseren Hörraum füllte die Stage bei einem Abstand von rund 1,25 m zur Stirnwand mit den straffsten Bässen, reagierte aber auch in einigem Abstand um dieses Optimum herum äußerst unkritisch. Etwas mehr Distanz zur Wand steigert die Tiefe der Raumabbildung nochmals deutlich. Dazu sollte die Stage gerade, also nicht eingewinkelt aufgestellt werden, die Mittel-Hochton-Bündchen zeigen dabei nach innen. Über die verstellbaren Spikes des Fußgestells läßt sich der Neigungswinkel der Stage je nach Hördistanz variieren.

Sicherlich lag es nicht nur an der passenden, eher leichten Bedämpfung unseres Hörraums, weshalb die Stage so furios auftrumpfte. Sie ist ein Meister an tonaler Homogenität, unglaublich dynamisch an forcierten Stellen, filigran, wenn sie feinsten Verastelungen folgen soll, groß abbildend und wuchtig zupackend, wenn das Orchester zum Fortissimo ansetzt. Dieser Ausnahmewandler beeindruckte einfach in allen Disziplinen, erledigte jede Prüfung mit gleicher Bravour und müheloser Souveränität. Gewisse Vorurteile – Magnetostaten würden im Baß zwar tief, aber schwammig klingen – fegte die Stage mit perkussiven Paukenschlägen und zupackenden Baßläufen hinweg. Dabei klingt alles unglaublich unangestrengt, Nervosität oder Vordergründigkeit läßt sich nur entdecken, wenn die vorangeschaltete Anlage Probleme hat. Als wäre es das Einfachste von der Welt, stellt die Stage klare Frauenstimmen ebenso wie tiefe Baßstimmen derart echt in den Raum, als seien die Sänger körperlich anwesend. Musik erklingt atmosphärisch dicht, emotional gehaltvoll und dynamisch mitreißend. Diesen grandiosen Klangeindruck vermag man mit Worten kaum zu beschreiben – die Magie der Apogee Stage muß man selbst erlebt haben.



Apogee Stage

Die legendäre Apogee Stage ist nach wie vor einer der weltbesten Schallwandler seiner Gattung. Tonal absolut ausgewogen, zeigt sie auch technisch überragende Meßresultate. Wie kaum einem anderen Lautsprecher gelingt es ihr, Musik mit all ihren Facetten und Schattierungen echt und mitreißend darzustellen. Bei einer Empfindlichkeit von 81 dB (2,8 V in 1,5 m) erreicht sie maximal 99 dB Schalldruck bei 120 Watt. Der Impedanzgang ist fast glatt – ein grandioser Wandler, der sich kaum noch verbessern läßt!

Maße (B x H x T): 67 x 98 x 24 cm

Paarpreis ca. DM 9500

FonoForum-Empfehlung: ★ ★ ★

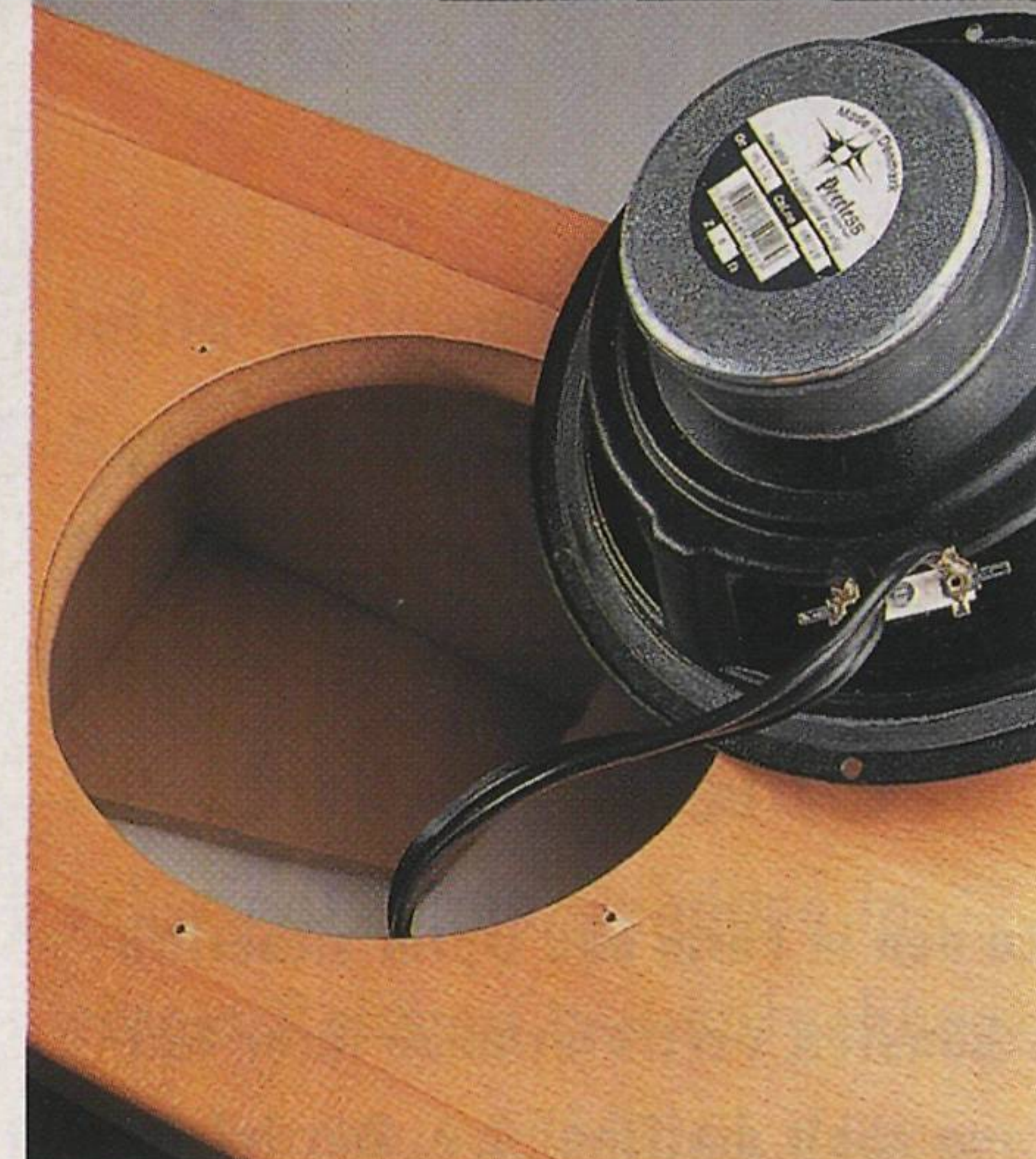
Eurostatic 2

Harmonische Balance

Debüt eines Newcomers: Mit der Eurostatic 2 kommt ein neuer Name mit einem neuen Produkt aus Deutschland. Entwickelt wurde der Elektrostator mit dem Anspruch, einen Hybrid-Lautsprecher mit Pegelfestigkeit, hohem Wirkungsgrad sowie einer harmonischen Baßankopplung bei gleichzeitig attraktiver Preisgestaltung zu realisieren. Es gibt also gleich mehrere Gründe, zu untersuchen, wie gut dem Debütanten der Einstand gelungen ist.

Gemessen an den zahlreichen Vorteilen elektrostatischer Schallwandler ist diese Lautsprecherart eigentlich unterrepräsentiert. Doch neben der Leichtigkeit und Feinzeichnung der Wiedergabe werden auch andere, handfeste Forderungen an gute Schallwandler gestellt. Zum Beispiel ein praxisgerechter Wirkungsgrad, unkritische Impedanzgänge für den Verstärker sowie eine pegelfeste und harmonische Baß- und Grundtonwiedergabe. Preiswertere Elektrostatoren bieten solche Qualitäten selten. Eine davon ist zum Beispiel die fantastisch pegelfeste Martin Logan Request. Der Entwickler H. Gerkin Meyer der deutschen Firma Eurostatic schickt sich nun an, den neuen Anspruch an Hybrid-Elektrostator zum attraktiven Preis zu realisieren.

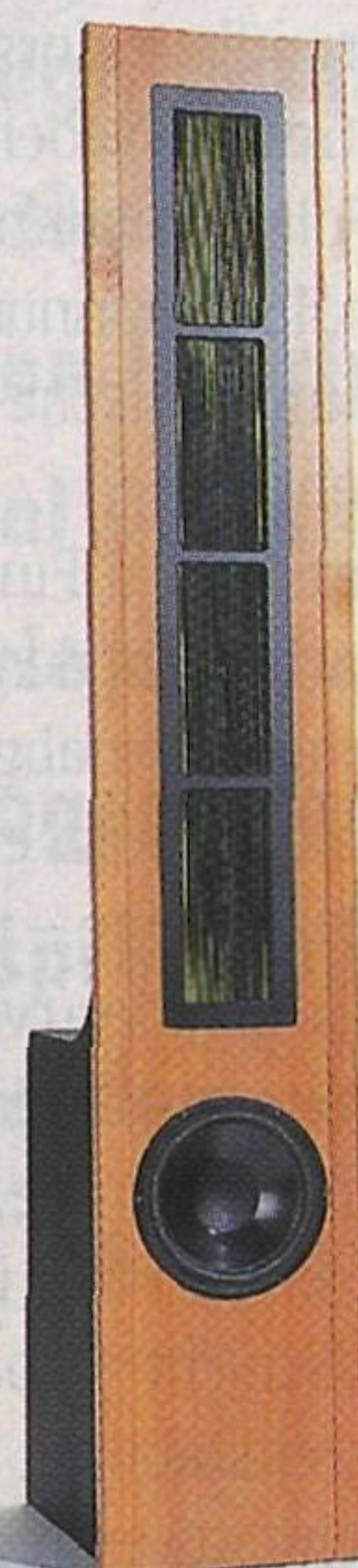
Ein wesentlicher Teil der Entwicklungsarbeit fiel auf die Optimierung des elektrostatischen Felds. Der von Sombetzki hergestellte Stator wurde für Eurostatic modifiziert, um einen hohen Wirkungsgrad im Übertragungsbereich ab 400 Hertz zu realisieren. Bei dieser Übernahmefrequenz kann der Lautsprecher außerdem wohnraumfreundlich schmal konzipiert werden und stellt darüber hinaus kaum einen Verstärker vor schwierige Aufgaben. Noch intensiver bemühte man sich um die bruchlose Ankopplung im Baßbereich. Trotz der anvisierten kräftigen Tiefbaßwiedergabe standen das Timing und die tonale Homogenität der Wiedergabe an erster Stelle. Eurostatic wählte dazu einen 20-Zentimeter-Tieftöner von Peerless, der in einem luftdichten Gehäuse untergebracht ist. Der Stator der Eurostatic 2 ist in einem stabilen MDF-Rahmen mit aufgeleimten



Für tiefreichende Bässe und warme Grundtöne sorgt der in einem luftdichten Gehäuse eingesetzte Tieftöner von Peerless.

Vollholz-Paneelen montiert. Der qualitativ hochwertig verarbeitete, fast mannshohe Hybrid-Lautsprecher bringt es dabei auf circa 28 Kilogramm.

Die blitzsauber aufgebaute Eurostatic 2 erreicht eine tonale Harmonie, die von akribischer Detailarbeit zeugt. Eher unspektakulär, aber aufs feinste ausbalanciert, entfaltet sie ein großes Klangbild, fundierte Bässe und ausdifferenzierte Klangfarben. Die gleichermaßen kontrastreiche wie entspannte Darstellung bleibt bei jedem Musikstil und selbst bei hohen Pegeln souverän und gelassen. Die Eurostatic 2 muß allerdings genau auf die Sitzposition ausgerichtet sein und versorgt den Hörer außerhalb ihres schmalen „Sweet Spots“ nicht gleichermaßen stimmig. Trotz der etwas dezent gesetzten Hochtontdetails gelingt es der Eurostatic 2, den Hörer zu fesseln. Das große, harmonisch ausgereifte Klangbild verleitet zu stundenlangem Musikgenuß ohne Ermüdungserscheinungen – sie ist tatsächlich eine echte Bereicherung in ihrer Preisklasse!



Eurostatic 2

Die Eurostatic 2 ist ein im Detail harmonisch ausbalancierter Hybrid mit allerbesten Praxisigenschaften. Auch ohne spektakuläre Hochtonauflösung gelingt ihr eine ebenso entspannte wie tonal ausgereifte Darstellung. Selbst bei hohen Pegeln bleibt die fundierte und kraftvolle Wiedergabe souverän. Die Eurostatic 2 erzielt 84 dB Schalldruck bei 2,8 Volt und 1,5 Metern Abstand. Bei einer Eingangsleistung von 156 Watt beträgt der maximal erreichbare Schalldruck 103 dB.

Maße (B x H x T): 34 x 165 x 33 cm

Paarpreis ca. DM 7000

FonoForum-Empfehlung: ★ ★

Noch mehr Fachwissen rund um die Welt der High Fidelity!

DIESEN MONAT:
NACHKLANG
Die Highlights der
FUNKAUSSTELLUNG

• DIE HIFI-HITS DER IFA BERLIN IM GROSSEN EXTRA-REPORT

• DIE RECORDING-HITS: DER ERSTE MINIDISC-RECORDER, DER CD-TEXT VERSTEHT

DER TRICK MIT DER CD-R: EIGENE CDs AB 3,50 DM

• AUDIO & PC: DER MAC ALS SOUNDMASCHINE

• EXKLUSIV: DER TRANSISTOR MIT DER REVOLUTIONÄREN TECHNIK

HEFT 10 • OKTOBER 1997 • DM 7,80 SFR 7,80 OS 63 B1374E

STEREO

MAGAZIN FÜR HIFI • HIGH END • MUSIK

Recording-Hits
Der erste MiniDisc mit CD-Text
CD-Aufnahmen ab 3,50 Mark

DER WUNDERBAU-STEIN
Alles über die Technik-Revolution exklusiv in diesem STEREO ab Seite 16

Die neue Verstärker-Faszination

Densen:
Wie klingt der extravagante Däne?

Conrad-Johnson:
Ihre Röhren aus...

Klang ohne Grenzen!
Neue Lautsprecher aus Dänemark, Deutschland, ... und in Geschäften mit diesem Zeichen!

...und Sie wissen Bescheid!

PRESE

Jetzt überall im gut sortierten
**ZEITSCHRIFTEN- und
BAHNHOFSBUCHHANDEL...**

STEREO

Wissen worauf es jetzt ankommt
<http://www.presse.de/abo.html>