

TESTBERICHT

Die Säulen von Gharejehdaghi

Lautsprecher Braun LS 150

Was sich so anhört wie der Auftakt zu einem Bericht über die klassische Architektur des Orients, ist der Hinweis auf ein Stück hochmoderne Lautsprechertechnik aus dem Hause Braun. Der Entwickler der ambitionierten LS 150, Herr Iradj Gharejehdaghi, konstruierte sein jüngstes tönendes Kind im Hinblick auf die gewaltige Dynamik der neuen Digital-Platten. Dieser Technik muß man mit hoher Impulsfestigkeit, Detailtreue und Breitbandigkeit Rechnung tragen, so dachte er sich, und baute seinen Top-Lautsprecher auch im Top-Design – typisch Braun.

Einen hochbelastbaren Lautsprecher, so breitbandig und impulstreu wie für die gewaltige Dynamik der neuen Digitaltechnik nötig, einen solchen Wandler zu bauen war Vorgabe für die Ingenieure um Braun-Geschäftsführer Dr. Günther. Das nunmehr in FonoForum zuerst vorgestellte Produkt dieser Bemühungen ist eine kompakte und mit vier Lautsprecherchassis bestückte Säule.

Doppelbaß für hohen Schalldruck

Auffällig in erster Linie die beiden gleich großen Baßtreiber, die in volumengleichen (je 25 Liter), separaten Gehäusen phasengleich ihren Dienst verrichten. Der Vorteil einer solchen Anordnung besteht zunächst in der platzsparenden Bauform, weit wichtiger aber noch in der besseren verzerrungsmäßigen Beherrschung

kleinerer Membranen. Was ein einzelner kleiner Tieftöner am Schalldruck in unteren Baßlagen nicht zu leisten imstande ist, soll durch die Paarung mit einem baugleichen Bruder kompensiert werden. Beim Antrieb der Baßzwillinge hat sich Braun etwas Besonderes einfallen lassen. Die außerordentlich langen Schwingspulen sind in einer „Formband-Technologie“ genannten Flachdrahtwicklung ausgeführt, von der man sich einen deutlich höheren Wirkungsgrad im Magnetpalt verspricht. Der zur Verfügung stehende Platz auf der Spule wird einfach rationeller genutzt. Hinzu kommt nun noch ein über die Magnetgrundfläche verlängerter Polkern, der für ein langhubiges homogenes Magnetfeld sorgt. Resultat dieser Auslegung: längerer, linearer Hub der Membran, damit höhere Pegel. Die geschlossene Bauweise

der LS 150 verzichtet auf die Vorteile höheren erreichbaren Schalldrucks offener Konstruktionen, wie etwa einer Baßreflex- oder Transmission-Line-Anordnung, will sich dafür aber eine exaktere Steuerung unterhalb der Resonanzfrequenz des Tieftöners erkaufen.

Mittel- und Hochtöner: aufwendige Kalotten

Mittel- und Hochtöner sind als Kalotten-Systeme ausgeführt.

Sie bieten den Vorteil eines guten Rundstrahlverhaltens und geringer Massen der Membranen. Damit sich die erwünschten Klangtugenden – große Transparenz und Detailschärfe – einstellen, ist allerdings einiger konstruktiver Aufwand vonnöten.

Braun verwendet hier resonanzarme Gewebekalotten, die zur Bedämpfung von Partialschwingungen von innen beschichtet sind. Da in der Hochtonschwingspule erfahrungsgemäß bei hoher Last

auch hohe Temperaturen auftreten, die den filigranen Antrieb zerstören könnten, arbeiten die Braun-Hochtöner flüssigkeitsgekühlt.* Eine Magnetflüssigkeit sorgt für gute Wärmeabfuhr an der Schwingspule und ihren Anschlußdrähten. Mit einem Schalter an der Weiche kann der Hochtonfrequenzgang verändert werden. Die Mitteltonkalotte wartet ebenfalls mit einigem Raffinement auf. Eine relativ große Membran (50 mm Ø), wie sie dieser Braun-Wandler aufweist, neigt normalerweise und insbesondere bei tiefen Frequenzen zu verzerrungsträchtigen Taumelbewegungen. Um dem entgegenzuwirken, ist die Membran mit einer konzentrisch angeordneten Dämpfungsvorrichtung, einer speziellen Kammer, stabilisiert. Mittel- und Hochtöner sind in kantenlos geformten Aluminium-Druckgußplatten aufgehängt. Brechungserscheinungen (Diffraction) der über die Grundplatten ablaufenden Wellenfronten sollen damit vermieden werden. Hier würden sich Reflexionen ergeben, was quasi der Ausbildung von Ne-

*Außerdem sind Schmelzsicherungen für die Kalotten vorgesehen.

benschallquellen gleichkäme. Ortungsschärfe und Tiefenstaffelung insbesondere im Mittenbereich wären dahin, reagiert doch das menschliche Ohr gerade in diesem Bereich äußerst sensibel auf Frequenzgangfehler. Auch die Formgebung des schlanken Gehäuses, genauer die seitliche Abschrägung der Schallwand, dient dem Zweck einer diffraktionsfreien Abstrahlung. Hier, wie in allen wichtigen Detailfragen, stimmen sich Entwickler und Designer hausintern ab, um den akustischen Erfordernissen eines Lautsprechers mit einer möglichst guten Gestaltung – eben der eleganten Braun-Linie – gerecht zu werden.

In Zukunft auch Aktivbetrieb möglich

„Aktiv“ – dies sei hier abschließend erwähnt – soll die LS 150 künftig auch noch werden. Ab Sommer dieses Jahres wird eine Endstufe zum Einbau in die LS 150 angeboten, die in Zweiwegtechnik arbeitet und in einem heute schon vorgesehenen Fach auf der Rückseite des Gehäuses untergebracht

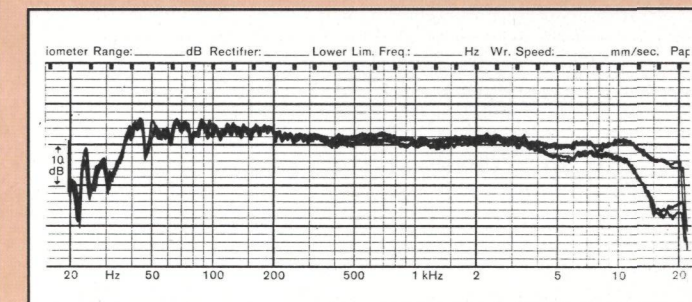
verschiedenen CD-Spielern und dem entsprechenden Plattenmaterial, was dran ist am Anspruch eines Lautsprechers, „digitalfest“ zu sein. Tatsächlich bot die CD-spezifische Dynamik keine Probleme für die LS 150; Impulsfestigkeit und Verzerrungsfreiheit auch bei beachtlichen Pegeln sind zweifelsfrei sichergestellt. Strawinskys „Sacre du Printemps“ unter Antal Dorati (Decca) räumte hier alle Zweifel aus. Mächtige Pauken, gewaltige Bläseransätze erscheinen angemessen in der Reproduktion durch die LS 150. Leichte Abstriche müssen lediglich im Baß hingenommen werden, wo es für unseren Geschmack trotz Treiber-Doppel eine Spur an Druck und Kontur fehlte. Sehr kräftig dagegen Höhen und Mitten. Fast zu kräftig, wie sich bei längerem Hören herausstellte. Insbesondere

Auch bei hohen Pegeln impulsfest

re die Streicher auf Vivaldis „Le Quattro Stagioni“ unter Trevor Pinnock (Archiv) – schon von der Aufnahme her sehr hart in den Höhen – wirkten auf der großen Braun latent überbrillant und fast metallisch. Jene kleine Überbetonung der oberen Mitten – oftmals Anzeichen von Verfärbungen – kommt mit entsprechendem Programmmaterial leicht nasele und hallig zur Geltung. Gleiches brachte auch die Kyung-Wha-Chung-Fassung des Violinenkonzerts von Beethoven zutage (Decca). Die Räumlichkeit der Reproduktion war sehr stark vom verwendeten Plattenmaterial abhängig, wurde aber von der Jury als gut empfunden.

Obwohl sie ihre kleinen Schwächen hat – wie schließlich jede andere Box auch – zählt die LS 150 unter den neuen Spitzenlautsprechern, die wir in jüngster Zeit in unserem Labor hatten, zu jenen Boxen der preislichen „Normalkategorie“, die sich auch klanglich mit weit teureren High-end-Konstruktionen messen konnten. Vom Klang her also eine ernstzunehmende Alternative – und wohl auch vom Design. Schließlich „hört“ das Auge mit.

kr



Frequenzgang Braun LS 150

Technische Daten: Braun LS 150

Prinzip	3-Weg, geschlossene Box
Anzahl und Art der Lautsprecher	2 TT, 1 KMT, 1 KHT
Empfindlichkeit (für 86 dB in 3 m Abstand)	3,1 Volt
Maximal erreichbarer Schalldruck in 3 m Abstand (Frequenzbereich 20–500 Hz)	104 dB
dafür erforderliche Verstärker Ausgangsspannung	38 Volt
Maximaler Impedanzwert/Frequenzbereich	34 Ohm/53 Hz
Minimaler Impedanzwert/Frequenzbereich	5,3 Ohm/9000 Hz
Nennscheinwiderstand (Herstellerangabe)	6 Ohm
Abmessungen (B x H x T)	27 x 107 x 32 cm
Ungefährender Handelspreis	1200,- DM

werden kann. Alle zum Aktivbetrieb notwendigen Schalter (in der passiven Frequenzweiche) und Anschlüsse sind vorhanden und stellen eine völlig problemlose Umrüstung in Aussicht, die mit ihren jeweils 200 Watt Sinusleistung allen Ansprüchen an hohe Pegel gerecht werden dürfte. Für unseren Hörtest mußten wir uns vorderhand mit der passiven Variante begnügen. Wir schlossen hierzu einfach unsere bewährte Onkyo-Endstufe M 5060 R an und überprüften mit