

fono test

Lautsprecher von 430,— bis 600,— DM

Im zweiten Teil unseres neuen Lautsprechertests befassen wir uns mit der preislichen Mittelklasse. Einige sind konventionelle Dreiwegsysteme, aber auch sehr moderne Konstruktionen wie Metallmembranen, Kräuselsicken und High-Polymerwandler sind vertreten. Die meisten Typen können sowohl im Regal als auch auf dem Boden vor einer Wand stehend betrieben werden. Von einer freien Aufstellung im Raum ist abzuraten, da hierdurch ein Baßverlust eintritt. Interessant ist, daß sich dieses Boxentestfeld zwar generell durch „mehr Baß“ gegenüber dem vorhergehenden auszeichnet, aber einige Exemplare in den wichtigsten Punkten durch halb so teure (kleine) Lautsprecher in den Schatten gestellt werden. Ein gutes Zweiwegsystem ist also klanglich nicht unbedingt schlechter als eine aufwendige hochbelastbare Dreiweg- oder Vierweg-Kombination.

	Art	Belastbarkeit	Schalldruck in 1 m bei 1 W/4Ω und rosa Rauschen A-bewertet	Abstrahlwinkel horizontal bei 12,6 kHz Terz- rauschen für 10 dB Schall- druckrückgang	Masse (h x b x t)	Circa- Preis pro Stück
Braun L 730	3-weg geschl.	70 W Sinus 140 W Musik	86 dB	160°	48 x 27 x 23 cm	500,- DM
Braun L 830	3-weg geschl.	70 W Sinus 140 W Musik	86 dB	150°	55 x 31 x 26 cm	560,- DM
Hitachi HS-330	3-weg geschl.	- 100 W Musik	88 dB	65°	57,5 x 31,5 x 30,5 cm	430,- DM
Hitachi HS-450	3-weg geschl.	- 50 W Musik	85 dB	145°	60,5 x 35,5 x 32 cm	450,- DM
Hitachi HS-530	3-weg geschl.	- 120 W Musik	87 dB	130°	63 x 35,5 x 27,5 cmm	600,- DM
ITT 3-100	3-weg geschl.	70 W Sinus 100 W Musik	86 dB	100°	55 x 32 x 25 cm	500,- DM
Jamo 120	3-weg geschl.	80 W Sinus 120 W Musik	83 dB	105°	55 x 33 x 24 cm	550,- DM
Pioneer HPM-60	4-weg Baßreflex	30 W Sinus 60 W Musik	91 dB	100°	61 x 35 x 32,1 cm	530,- DM
Quand SQ 3.90	3-weg geschl.	60 W Sinus 90 W Musik	88 dB	115°	50 x 25 x 22 cm	450,- DM
Quand SQ 3.110	3-weg geschl.	80 W Sinus 110 W Musik	87 dB	120°	56 x 31,5 x 25 cm	570,- DM

Die Lautsprecherlinie der deutschen Firma **Braun** ist nicht nur am unverwechselbaren Design erkennbar. Die sechs passiven Lautsprecher von der L 530 bis zur L 830 sind bis auf die Gehäuseabmessungen annähernd identisch. Mittel- und Hochtönerchassis bleiben sich gleich. Tieftönerlautsprecher und Weiche ändern sich, wodurch die Bässe mit der Boxengröße kräftiger werden. Generell haben aber alle Ausführungen ein recht helles Klangbild, das sich für stark bedämpfte Räume eignet.

Hitachi machte durch Metallmembranen in den Modellen HS-330 und 530 sowie beim Hochtöner der HS-450 von sich reden. Hierbei handelt es sich um eine leichte Aluminiumlegierung. Die Bedienungsanleitung und ein Gehäuseaufdruck warnen vor dem Berühren der Membranen. Zwar ist dieses Material gegen Dellen empfindlich, aber so vorsichtig muß man auch nicht sein, denn erst bei groben Stößen können Beschädigungen auftreten. Eine weitere Hitachi-Exklusivität ist die Aufhängung der Metallmembranen bei den Tieftönern und beim HS-530-Mitteltöner mit einer V-förmigen gewellten Sicke. Dies soll eine noch bessere kolbenförmige Bewegung der Membran ergeben. Hitachi zeigt das recht aggressiv in einem Prospekt mit Beispielen von schlechten herkömmlichen Sicken und Membranen. Hier muß ich darauf hinweisen, daß die geschilderten Probleme bei herkömmlicher Anordnung von den meisten Herstellern schon seit einiger Zeit überwunden wurden, nicht zuletzt von Hitachi, die auch noch normale Rollsicken und Nicht-Metall-Membranen verwenden. Trotzdem, das Ergebnis ist überzeugend. Im Gegensatz zur Herstellerangabe „6Ω“ sind alles problemlose 8-Ω-Boxen, die sich dadurch an alle Transistor-Verstärkerausgänge, die mit 4 Ω oder 8 Ω gekennzeichnet sind, anschließen lassen. Lediglich bei maximaler Mitteltonanhebung bei der HS-530 unterschreitet die Impedanz die Toleranzgrenze bei 1,5 kHz um knapp 1 Ω, was aber für die meisten Verstärker unkritisch ist. Die dreisprachige Bedie-

nungsanleitung ist zwar sehr ausführlich, aber auch viel zu vorsichtig abgefaßt. Daß die Lautsprecher gegen eine mit dickem Stoff bespannte Wand strahlen müssen, den Farbfernseher beeinflussen und nur mit anderen Boxen von mehr als 12 Ω zusammengeschaltet werden dürfen, sollte man nicht allzu ernst nehmen. Wichtiger ist da bei der HS-530 schon die maximale Belastbarkeit von 4 Volt (± 2 Watt an 8 Ω) bei kontinuierlichen Sinussignalen, trotz der Musikbelastbarkeit von 120 Watt. Allerdings traten in unserem recht harten Testbetrieb keine Fehler auf.

Zwei kleine Boxen der Hyperion-H3-Serie von **ITT** testeten wir schon im letzten Heft. Diesmal nahmen wir uns die größte, die sogenannte „Studio Standbox H3-100“ vor. Auch sie ist im Softline Design (abgerundete Kanten) in vier verschiedenen Farben lieferbar. Ganz im Gegensatz zu den futuristischen Lautsprecherstudien von Design-Professor Odo Klose mit seiner Gruppe und Formphilosoph Luigi Colani, die ITT letztes Jahr präsentierte.

Alle Lautsprecherboxen werden in einem Raum abgehört, der nach einem Vorschlag der DIN und der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) einem mittleren Wohnraum entspricht. Die Abmessungen sind: 7 x 4,5 x 2,5 m ± 79 m³ netto. Hinter den Lautsprechern ist die Wand schallhart; hinter den Zuhörern bedämpft.

Als Abhöranlage benutzen wir: Plattenspieler Technics SL-1000 und Dual 704 mit den Tonabnehmern Ortofon MC 20 und Sartin M-117G. Tonbandgerät Technics RS-1500 US. Vorverstärker Nakamichi 610 mit Ortofon MCA 76. Endverstärker Nakamichi 620 und Yamaha B-1. Als Referenzlautsprecher fungieren die Quad EL-S. Um gleiche Lautheit zu erzielen, werden alle Lautsprecher mit A-bewertetem Rauschen eingemessen.

Lautsprecherboxen

Die **Jamo** J 120 hat eine elektronische Sicherung für den Mittel- und Hochtöner (siehe letztes Heft) und Stufenregler unterhalb der abnehmbaren Frontabdeckung. Der Hersteller gibt als Anschlußwert 4-8 Ω an. Dies ist nicht korrekt, denn im Hörbereich bewegt sich die Impedanz zwischen 6,5 Ω und 20 Ω. Nach DIN handelt es sich also um eine 8-Ω-Box (8 Ω - 20%). Dies allerdings nur bei Stellung linear oder Anhebung der Mitten- und Höhenregler. Steht der Mittenregler auf -8, wird 4 Ω bei 2 kHz leicht unterschritten.

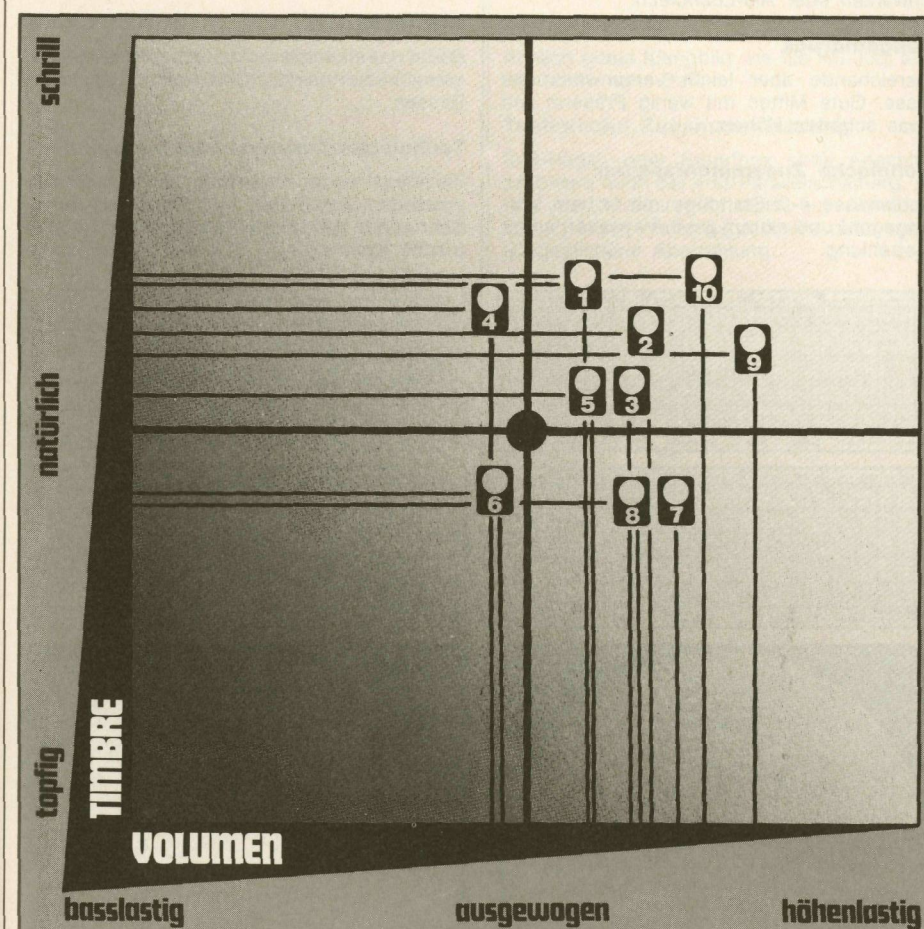
Pioneer erreicht in der HPM-60 trotz großflächigem HPM-Hochtöner im Gegensatz zu seinem kleineren Modell einen normalen Abstrahlwinkel. Dies ist vor allem auf die Weiche zurückzuführen, die erst oberhalb 12 kHz übernimmt. Hier handelt es sich um das einzige Vierwegsystem unseres Testfeldes. Der extrem hohe Wirkungsgrad läßt die für diese Klasse geringe Belastbarkeit vergessen. Man braucht eben hier keine hohen Verstärkerleistungen, um große Lautstärken zu erzeugen. Trotzdem 8 Ω als Anschlußwert angegeben wird, sollte ein Parallel-Anschluß als Zweitlautsprecher nur an gut gesicherten Verstärkern vorgenommen werden. Durch den Abfall bei hohen Frequenzen unter 5 Ω und der extrem komplexen Last könnten sonst Stabilitätsprobleme auftreten.

Quand ist neben Quadral eine Eigenentwicklung des Hannoveraner HiFi-Importeurs allakustik. Beide getesteten Exemplare sind für 4-Ω-Anschluß auch an einfache Verstärker konzipiert. Durch den gut gewählten Impedanzverlauf ergeben sich nirgendwo Probleme. Das Design ist in schlichtem Softline mit festmontierter Front, so daß sich kaum Unterbringungsprobleme weder als kleine Stand- noch als Regalbox ergeben.

H. N./GJW

Die einzelnen Diagramme ab Seite 182 zeigen von oben nach unten:

- Elektrische Impedanz (Ω) von 20 Hz bis 20 kHz
- Frequenzgang in einem Meter Abstand und 2 Volt Klemmenspannung (1 W/4 Ω) im echofreien Schallmeßraum mit Terzrauschen gemessen
- Horizontale Abstrahlung bei drei verschiedenen Frequenzen. Die Lautsprecherbox steht dabei im Zentrum des weißen Kreises.



Klangschwerpunkte der getesteten Lautsprecherboxen. Die „Idealbox“ befindet sich in der Mitte des Feldes, im Schnittpunkt von ausgewogenem Volumen und natürlichem Timbre. Alles, was ins Diagramm paßt, entspricht noch HiFi-Vorstellungen.

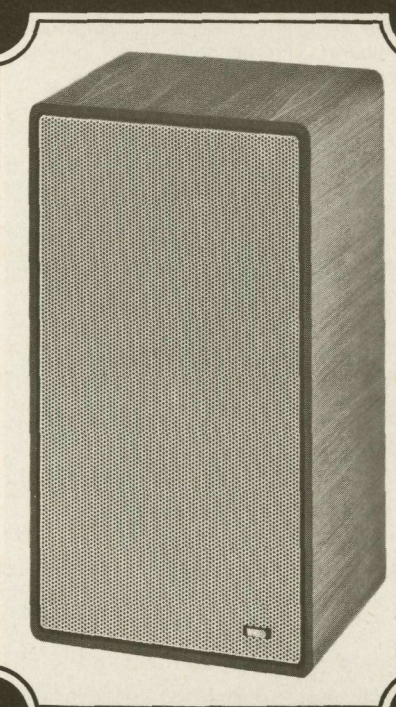
1: Braun L 730; 2: Braun L 830; 3: Hitachi HS-330; 4: Hitachi HS-450; 5: Hitachi HS-530; 6: ITT 3-100; 7: Jamo 120; 8: Pioneer HPM-60; 9: Quand SQ 3.90; 10: Quand SQ 3.110

accuracy[®]

Lautsprecherboxen

die neue HiFi-Serie für extreme Ansprüche an Design, Klangtreue, Leistung und Preiswürdigkeit

von WHD



Unser Angebot richtet sich an Musikfreunde mit verwöhnten Ohren und einem Sinn für Preisvernunft. An kritische Kunden, denen wir mit jedem der 5 Modelle der accuracy-Serie beweisen:

WHD HiFi-Lautsprecher bieten das optimale Preis-/Leistungsverhältnis

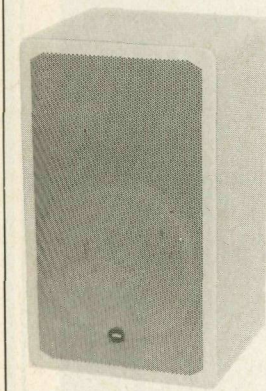
Übrigens: alle Teile — Lautsprecher, Weichen, Schallwände — baut WHD selber. Damit sind Güte und bestmögliche Abstimmung der Baugruppen gewährleistet.



Wilhelm Huber + Söhne oHG
7212 Deißlingen/Neckar
Postfach 20

Braun L 730

Geschlossenes Dreiwegsystem. Dynamischer Konustieftöner Ø 250 mm. Dynamischer Kalottenmitteltöner Ø 50 mm. Dynamischer Kalottenhohtöner Ø 19 mm. Übergangsfrequenzen 500 Hz/3 kHz. Festmontiertes Lautsprecherkabel mit DIN-Stecker. Lieferbar in Nußbaum, Schwarz oder Weiß. Abnehmbarer Frontschutz aus gewölbtem schwarzen oder Alu-Lochblech.

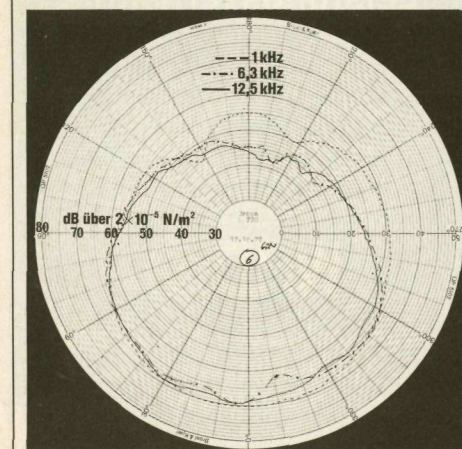
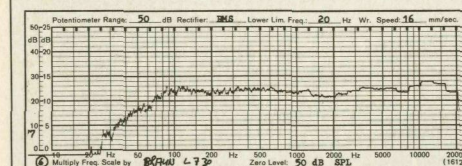
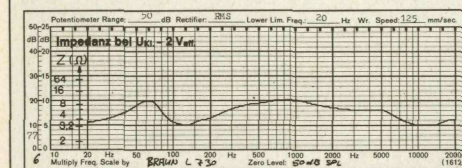


Klangeindruck

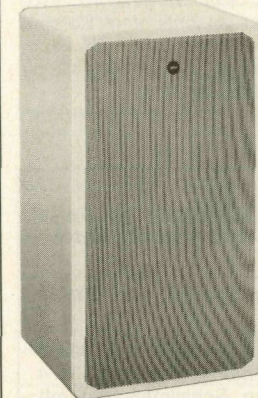
Etwas knappe aber unverfärbte Bässe. Leicht scharf, insbesondere bei Streichern. Generell hell klingend.

Technische Zusammenfassung

Problemlose 4-Ω-Regalbox mit hohem Wirkungsgrad und extrem breiter symmetrischer Abstrahlung.



Braun L 830



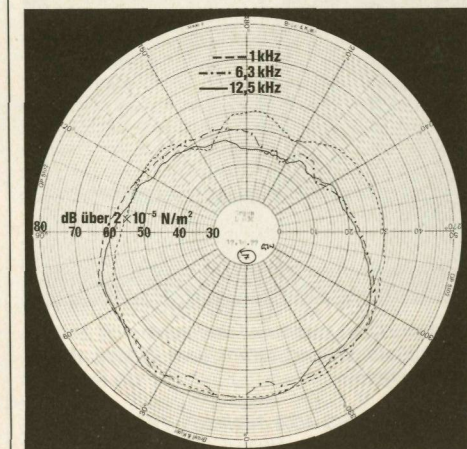
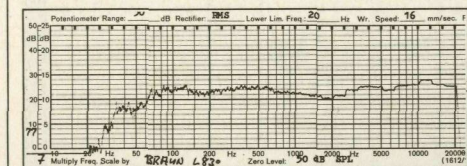
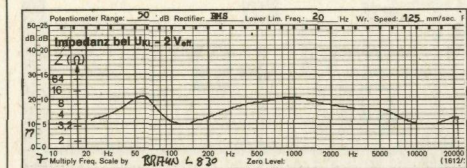
Geschlossenes Dreiwegsystem. Dynamischer Konustieftöner Ø 250 mm. Dynamischer Kalottenmitteltöner Ø 50 mm. Dynamischer Kalottenhohtöner Ø 19 mm. Übergangsfrequenzen 500 Hz/3 kHz. Festmontiertes Lautsprecherkabel mit DIN-Stecker. Lieferbar in Nußbaum, Schwarz oder Weiß. Abnehmbarer Frontschutz aus gewölbtem schwarzen oder Alu-Lochblech.

Klangeindruck

Ausreichende aber leicht verschwommene Bässe. Gute Mitten mit wenig Präsenz und etwas scharfen Höhen.

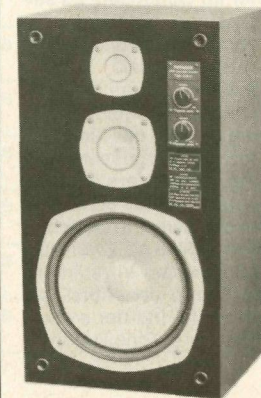
Technische Zusammenfassung

Problemlose 4-Ω-Regalbox mit hohem Wirkungsgrad und extrem breiter symmetrischer Abstrahlung.



Hitachi HS-330

Geschlossenes Dreiwegsystem. Dynamischer Konustieftöner Ø 265 mm. Dynamischer Konusmitteltöner Ø 65 mm. Dynamischer Konushohtöner Ø 40 mm. Alles alufarbene Metallmembranen. Übergangsfrequenzen 700 Hz/3,2 kHz. Stufenlose Mittel- und Hochtonregler hinter dem Frontschutz. Anschluß über Klemmen. Lieferbar in Schwarz mit abnehmbarem Frontschutz aus schwarzem Textilgewebe.

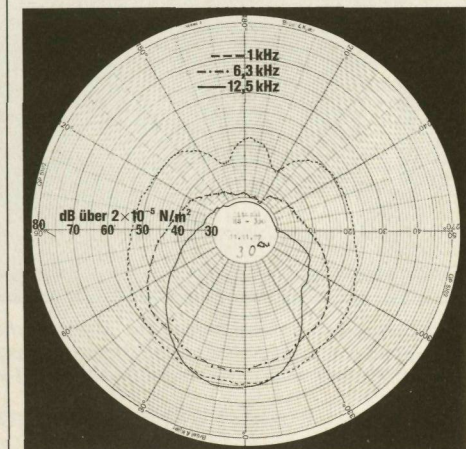
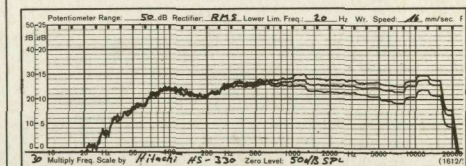
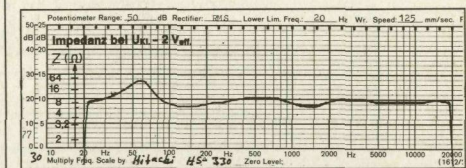


Klangeindruck

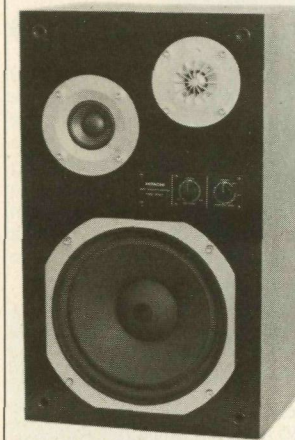
Recht natürlich mit ganz leichter Präsenz. Allgemein kaum verfärbt mit sauber definierten Bässen.

Technische Zusammenfassung

8-Ω-Regal- oder Standbox ohne Anschlußprobleme auch bei 4-Ω-Parallelschaltung. Sehr hoher Wirkungsgrad und enge, symmetrische Abstrahlung.



Hitachi HS-450



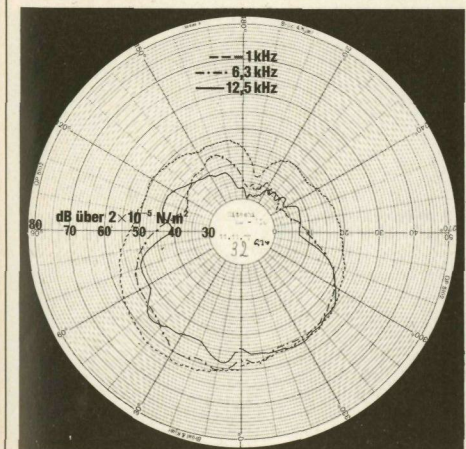
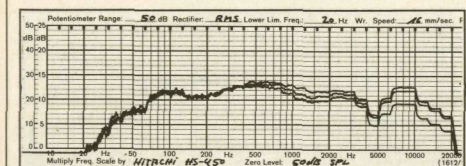
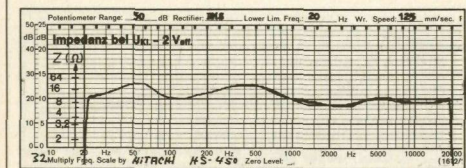
Geschlossenes Dreiwegsystem. Dynamischer Konustieftöner Ø 250 mm. Dynamischer Konusmitteltöner Ø 55 mm. Dynamischer Kalottenhohtöner Ø 22 mm. Übergangsfrequenzen 1,1 kHz/3,2 kHz. Stufenlose Mittel- und Hochtonregler hinter dem Frontschutz. Anschluß über Klemmen. Lieferbar in Schwarz mit abnehmbarem Frontschutz aus schwarzem Textilgewebe.

Klangeindruck

Etwas zu präsent im Vergleich zur HS-330. Guter Baß, aber unkonturierte, leicht rauhe Höhen.

Technische Zusammenfassung

8-Ω-Regal- oder Standbox ohne Anschlußprobleme auch bei 4-Ω-Parallelschaltung. Guter Wirkungsgrad und extrem breite Abstrahlung.



Hitachi HS-530

Geschlossenes Dreiwegsystem. Dynamischer Konustieftöner Ø 250 mm. Dynamischer Konusmitteltöner Ø 55 mm. Dynamischer Kalottenhohtöner Ø 22 mm. Alles alufarbene Metallmembranen. Übergangsfrequenzen 1,1 kHz/3,2 kHz. Stufenlose Mittel- und Hochtonregler hinter dem Frontschutz. Anschluß über Klemmen. Lieferbar in Schwarz mit abnehmbarem Frontschutz aus schwarzem Textilgewebe.

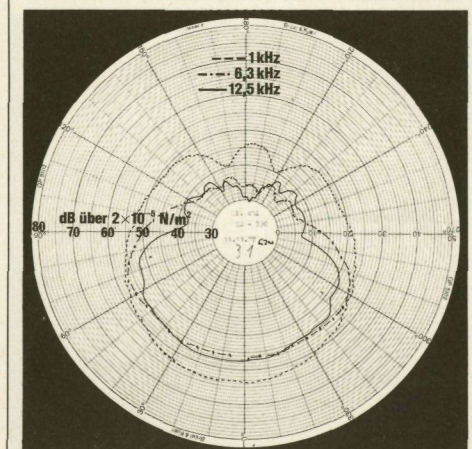
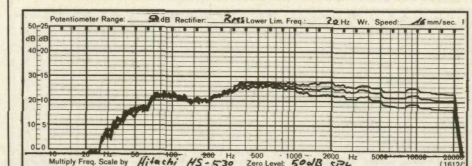
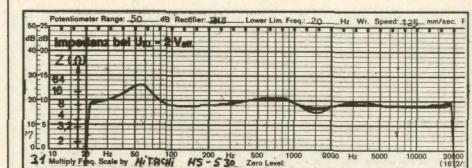


Klangeindruck

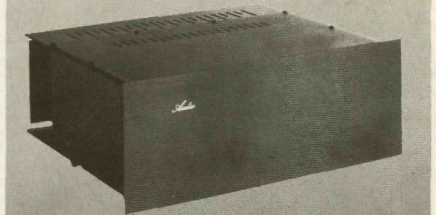
Ähnlich gutes Klangbild wie die HS-330, aber mit noch mehr Baß.

Technische Zusammenfassung

8-Ω-Regal- oder Standbox ohne Anschlußprobleme auch bei 4-Ω-Parallelschaltung, sofern der Mittenregler nicht auf Anhebung steht. Hoher Wirkungsgrad und sehr breite, ausgeglichene Abstrahlung.



Audire



Die Großen wollen meist Kraftprotz sein... doch die Kleinen sind die Starken.

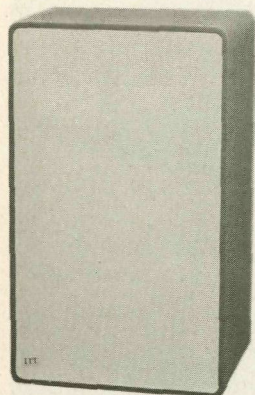
Einer der nichts anderes kann als ein schwaches Signal eines Plattenspielers oder Tuners (etc.) auf lautsprechergerichte Leistung zu erhöhen, ohne dabei etwas hinzuzufügen oder wegzulassen.

Exklusiv bei



Belgradstr. 34, 8000 München 40

ITT H 3-100



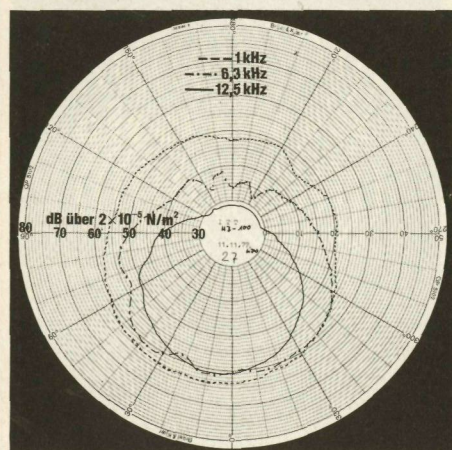
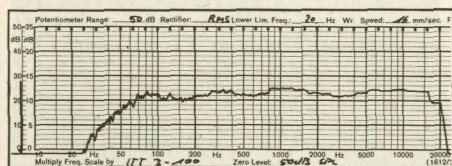
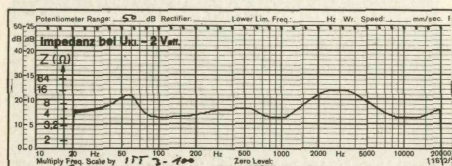
Geschlossenes Dreiwegsystem. Dynamischer Konustieftöner Ø 245 mm. Dynamischer Kalottenmitteltöner Ø 50 mm. Dynamischer Kalottenhochtoner Ø 25 mm. Anschluß über versenkte DIN-Buchse. Lieferbar in Nußbaum, Weiß oder Schwarz mit nicht abnehmbarem Textil-Frontschutz in Schwarz oder Silber.

Klangeindruck

Recht angenehm und räumlich. Gute, leicht unkonturierte Bässe. Ausgeglichene angenehme Mitten und Höhen.

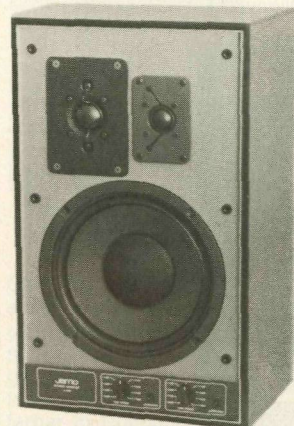
Technische Zusammenfassung

Problemlose 4-Ω-Regal- oder Standbox ohne Anschlußprobleme auch bei einfachen Verstärkern. Hoher Wirkungsgrad und breite Abstrahlung.



Jamo 120

Geschlossenes Dreiwegsystem. Dynamischer Konustieftöner Ø 260 mm. Dynamischer Kalottenmitteltöner Ø 38 mm. Dynamischer Kalottenhochtoner Ø 25 mm. Übergangsfrequenzen 900 Hz/4 kHz. Stufenregler +4/-8 dB für Mittel- und Hochtoner auf der Front. Festmontiertes Lautsprecherkabel mit DIN-Stecker. Lieferbar in Nußbaum oder Schwarz mit abnehmbarem schwarzem Textil-Frontschutz.

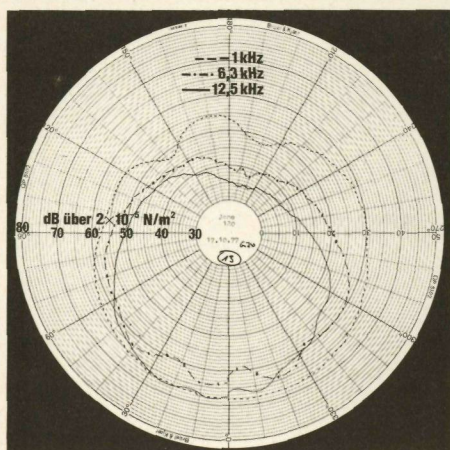
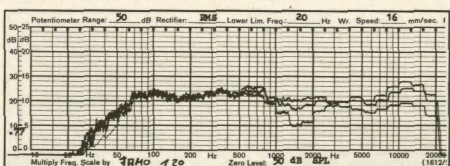
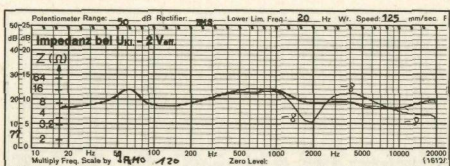


Klangeindruck

Mehr Bässe als die Jamo 100. Etwas flach in der Dynamik. Höhen auf Stellung -2 sauber. Mitten mit nasaler Verfärbung.

Technische Zusammenfassung

8-Ω-Regal- oder Standbox, sofern Mitten- und Höhenregler auf linear oder Anhebung. Impedanz bei Absenkung bis unter 4 Ω sinkend. Mittlerer Wirkungsgrad und gute Abstrahlung.



Pioneer HPM-60



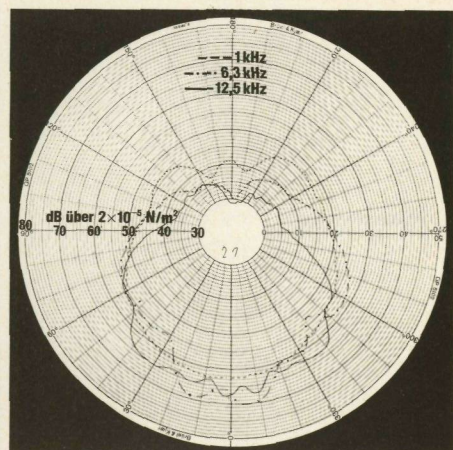
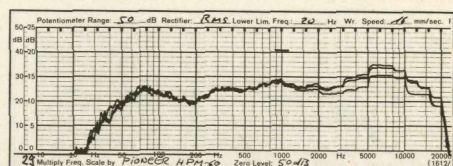
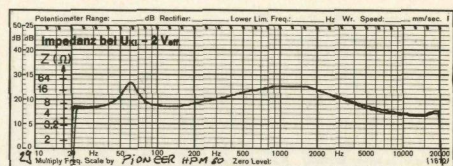
Vierweg-Baßreflexsystem. Dynamischer Konustieftöner Ø 250 mm. Dynamischer Konusmitteltöner Ø 100 mm. Dynamischer Konus-Hochtoner Ø 45 mm. HPM-Biegewellen-Superhochtoner 30 x 30 mm. Übergangsfrequenzen 2,5/3,5/12 kHz. Stufenlose Mittel- und Hochtonregler. Anschluß mit Schnappklemmen. Lieferbar in Nußbaum mit abnehmbarem schwarzem Textil-Frontschutz.

Klangeindruck

Recht ausgeglichen mit kräftigem, leicht verschwommenem Baß. In den Höhen etwas eng mit einer Schärfe, die mit dem Höhenregler leicht gemildert werden kann.

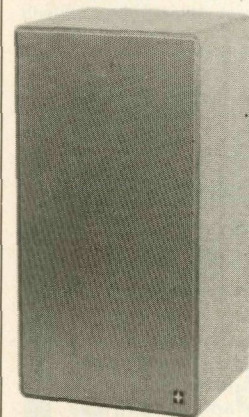
Technische Zusammenfassung

Regal- oder Standbox mit 8 Ω Impedanz, die in den Höhen praktisch reglerunabhängig unter 5 Ω fällt. Daher Parallelschaltung nur an sehr stabilen Verstärkern möglich. Extrem hoher Wirkungsgrad und gute, etwas unregelmäßige Abstrahlung.



Quand SQ 3.90

Geschlossenes Dreiwegsystem. Dynamischer Konustieftöner Ø 200 mm. Dynamischer Kalottenmitteltöner Ø 38 mm. Dynamischer Kalottenhochtoner Ø 25 mm. Übergangsfrequenzen 1,5 kHz/5 kHz. Festmontiertes Lautsprecherkabel mit DIN-Stecker. Lieferbar in Nußbaum oder Schwarz mit festmontiertem Frontschutz aus Lochblech in Alu oder Schwarz.

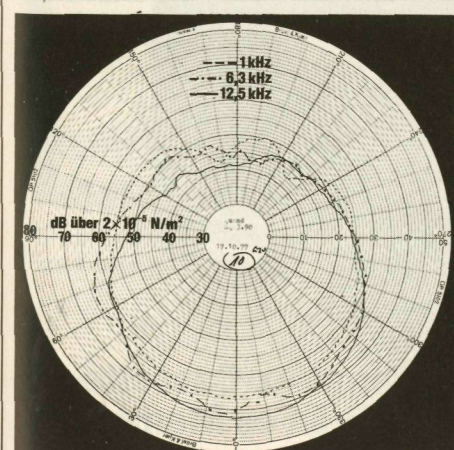
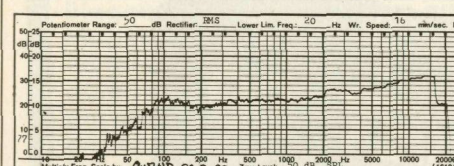
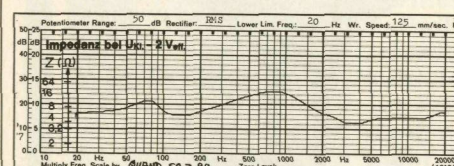


Klangeindruck

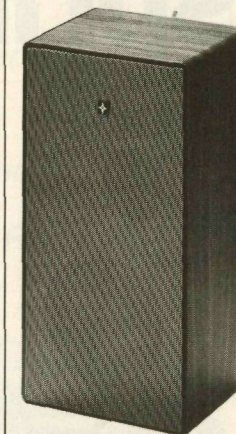
Etwas eng mit wenig Volumen. Baß sauber, aber zu knapp durch zu starke Höhen. Sehr helles Klangbild.

Technische Zusammenfassung

4-Ω-Box ohne Anschlußprobleme auch an einfachen Verstärkern. Sehr hoher Wirkungsgrad und breite Abstrahlung.



Quand SQ 3.110



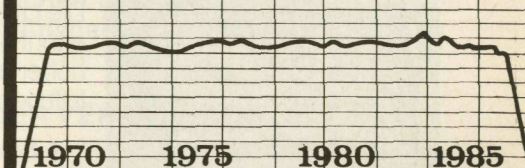
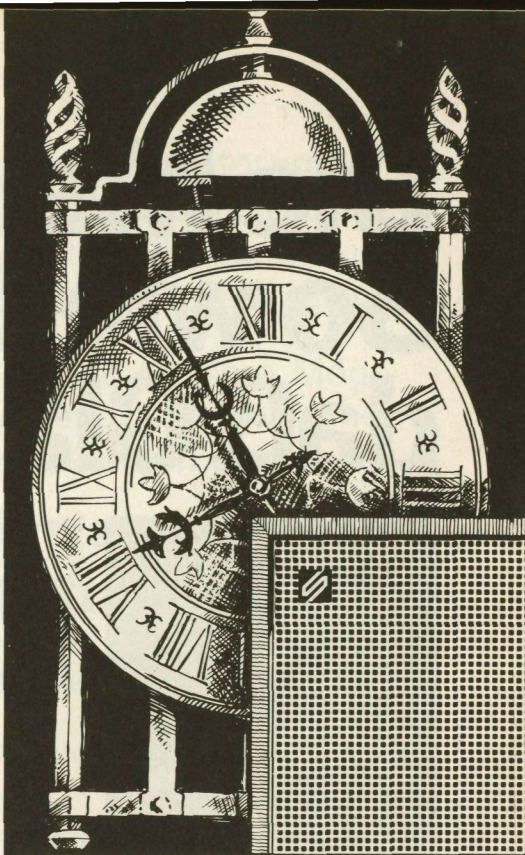
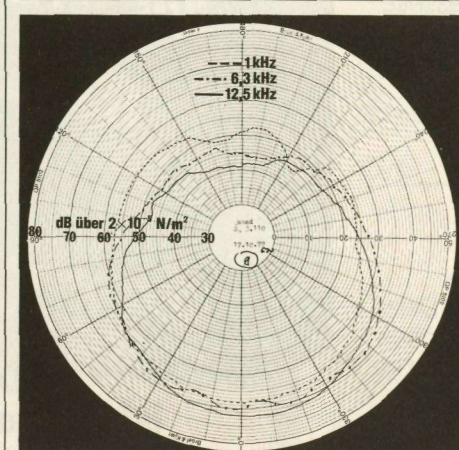
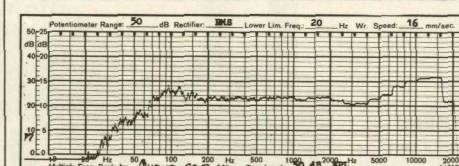
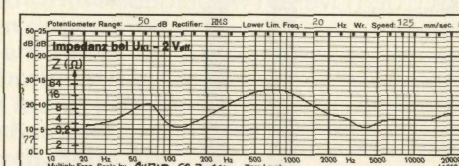
Geschlossenes Dreiwegsystem. Konustieftöner Ø 270 mm. Dynamischer Kalottenmitteltöner Ø 38 mm. Dynamischer Kalottenhochtoner Ø 25 mm. Übergangsfrequenzen 1,5 kHz/5 kHz. Festmontiertes Lautsprecherkabel mit DIN-Stecker. Lieferbar in Nußbaum oder Schwarz mit festmontiertem Frontschutz aus Lochblech in Alu oder Schwarz.

Klangeindruck

Ähnlich wie SQ 3.90, aber mehr Tiefen mit einem leichten Pseudobaß. Weniger präsent, dafür besonders bei Streichern scharf.

Technische Zusammenfassung

4-Ω-Box ohne Anschlußprobleme mit hohem Wirkungsgrad und sehr breiter, ausgeglichener Abstrahlung.



Testsieger kommen und gehen, Favoriten werden entdeckt und vergessen, Neuheiten tauchen auf und wieder unter, — doch SPHIS-Lautsprecherboxen bleiben! Sie waren vor 5 Jahren so aktuell wie heute, und in 10 und mehr Jahren behalten sie ihre Aktualität, so modern und zeitlos wie eine runde Uhr, denn sie sind linear, verfärbungsfrei und klangneutral, in der Technik so ausgereift, daß Verbesserungen fast unmöglich sind. Und diese Spitzengeräte werden bei schärfsten Kontrollen für Sie wie Einzelanfertigungen montiert, im bestausgerüsteten Spezialbetrieb und von versierten Fachkräften.

Prospekte und technische Unterlagen schicken wir Ihnen gern zu!

SPHIS

Regieboxen

Studioboxen

SPHIS AUDIOPRODUCT
741 Reutlingen / Wtbg.
Wilhelmstraße 61-1
Telefon (07121) 38331