

hifi-report

Nicht nur die Schallplatte braucht Pflege . . .

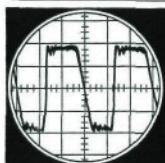
Auch in HiFi-Kreisen kommt das Tonbandgerät stärker ins Gespräch. Es scheint, daß die Zeit nicht allzu weit entfernt ist, in der es den Plattenspieler zwar nicht ablöst, aber doch neben ihm zu einem festen Bestandteil einer HiFi-Anlage wird. Günstig für seine Verbreitung dürfte dabei die Vorstellung vieler Musikfreunde sein, daß die Pflege beim Band weniger Sorgen macht als bei der Schallplatte. Gewiß erfordert die Bandpflege nicht ganz den gleichen Zeitaufwand wie die Schallplattenreinigung, jedoch kann man auch hier ohne einige Vorsichtsmaßnahmen nicht zum reinen Genuß kommen.

Schon die Wahl der richtigen Bandsorte ist von Bedeutung. Hier gilt die Regel, daß Heimstudiomaschinen mit großen Umspulgeschwindigkeiten den Gebrauch von Tripelbändern nicht ohne weiteres erlauben. Das dünne Band könnte eventuell reißen oder Bandsalat verursachen. Am besten geeignet sind Langspielbänder, jedoch können auch Doppelspielbänder ohne Gefahr verwendet werden, da die meisten modernen HiFi-Geräte einen sehr gut regulierten Bandzug haben. Selbstverständlich sollten heute für qualitativ wertvolle Aufnahmen nur „Low Noise“-Bänder verwendet werden. Sie weisen gegenüber den Normalbändern einen niedrigeren Rauschpegel auf, erlauben also eine größere Dynamik und sind im großen und ganzen weniger klirranfällig bei geringfügigen Übersteuerungen. Auf eines muß man allerdings bei Verwendung solcher Bänder achten: Die meisten High-Fidelity-Tonbandgeräte sind nämlich in bezug auf die Vormagnetisierung auf normale Bänder eingestellt worden. Bei Gebrauch von „Low-Noise“-Bändern, die in vielen Fällen einen anderen Vormagnetisierungswert benötigen, kann dadurch ein welliger Frequenzgang entstehen. Deswegen sollte man in solchen Fällen eine Service-Werkstatt des

Herstellers aufsuchen, die das Gerät auf den gewünschten Bandtyp einstellen kann. Bänder — besonders solche, die schon bespielt sind — sollten an einem trockenen Ort staubdicht aufbewahrt werden, wobei die Umgebungstemperatur möglichst 22 Grad nicht übersteigen soll. Andernfalls können Veränderungen auftreten, insbesondere wird der gefürchtete Kopiereffekt (sozusagen ein „Abfärben“ der einen Bandschicht auf die andere, was eine Art Vor- oder Nachecho zur Folge hat) dadurch begünstigt. Auf jeden Fall ist es ratsam, bespielte Bänder, die lange Zeit liegen, ab und zu einfach umzuspulen, damit ein eventuell einsetzender Kopiereffekt unterbrochen wird.

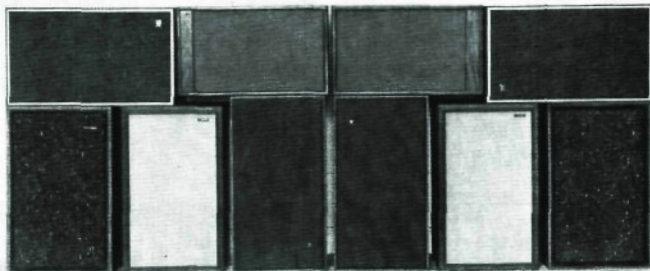
Was dem Plattensammler Staubbesen oder Spezialflüssigkeit bedeutet, ist dem Tonbandfreund sein „Tonkopfreinigungskit“. Die Tonköpfe, Umlenkbolzen und alle Flächen, an denen das Band entlang gleitet, müssen stets sauber von Bandablagerungen gehalten werden, da sonst mit „drop outs“ (Aussetzern) aufgrund von Schmutzpartikeln, die zwischen Aufnahmekopf und Bandschicht geraten, und sonstigen Unsauberkeiten in der Wiedergabe gerechnet werden muß. Neue Bänder hinterlassen mehr Ablagerungen. Deswegen ist bei ihrer Verwendung eine häufigere Kopfreinigung erforderlich. Spezielle Reinigungskits werden bereits von einigen Geräteherstellern geliefert.

Eines sollte sich jeder Tonbandamateur zum Prinzip machen — Metallgegenstände oder Werkzeuge, die nicht antimagnetisch sind, dürfen nicht in die Nähe von Tonköpfen oder Umlenkbolzen gebracht werden, da sonst eine Polarisation der Tonköpfe erfolgen kann, die sich in erhöhtem Rauschen und Höhenabfall bemerkbar macht. In größeren Abständen ist es ratsam, mit einer Entmagnetisierungsdrossel die Tonköpfe von eventuell eingetretener Polarisation zu befreien. tso



hifi
gerätetest

Lautsprechertest: Fünf Boxen zwischen 600 und 750 DM



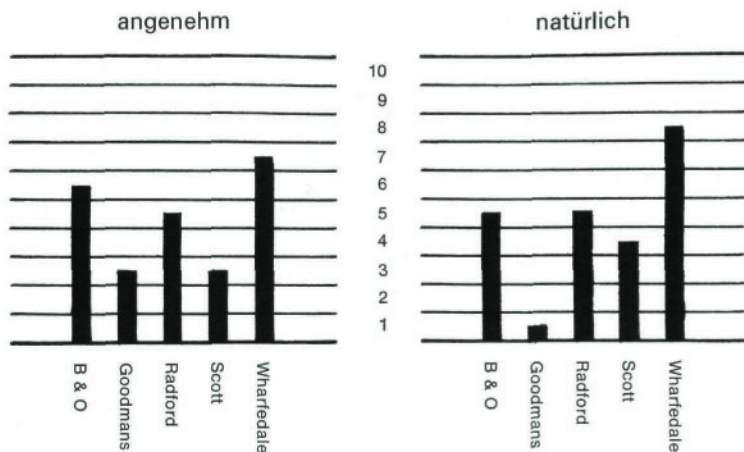
Unsere bisherigen Lautsprechertests befaßten sich mit Boxen in den Preisklassen von 200,- bis 600,- DM und mit großen Boxen über 1000,- DM. Um die Lücke zwischen diesen beiden Gruppen zu schließen, unternahmen wir zwei weitere Tests, über deren Ergebnisse in diesem Heft und der Oktober-Ausgabe berichtet wird. In der Preisklasse um 700,- DM stellten vier Hersteller ihre Boxen dem Vergleich:

Bang & Olufsen Beovox 4000
Goodmans Magnum-K
Radford „Beaumonde“
Scott S 11

Außerdem nahmen wir in diese Gruppe die Box

Wharfedale Dovedale III

auf, die zwar in die nächstniedrige Preisklasse gehört, aber dort zur Zeit auf keine andere Neuentwicklung als Konkurrenz trifft.



Vergleich der Beurteilungshäufigkeit der beiden wichtigsten wertenden Begriffe für die fünf Boxen

Der Test

In Anlage und Abwicklung folgte auch dieser Test dem schon oft beschriebenen Verfahren: Es wird ein Raum verwendet, der deutschen Durchschnittsverhältnissen entspricht (da es sich um relativ große Boxen handelte, benutzten wir unseren Testraum II; siehe Heft 3/1969). Die Boxen werden paarweise an definierten Plätzen (und durch seitlich angestrahltes Akustikgewebe verhängt) in Zufallsreihenfolge einer Jury aus zehn Testern vorgeführt, nachdem sie vorher mit bewertetem weißen Rauschen auf gleichen Schalldruck eingepegelt worden sind. Als Material dienen testgünstig ausgewählte Zusammenstellungen von Erstkopien von Originalbändern der Schallplattenindustrie, die über eine Wiedergabeeinrichtung aus einem eingemessenen Revox-Tonbandgerät, der

großen Lansing-Verstärkerkombination und einem zwischengeschalteten Mischpult abgespielt werden. Die Boxen werden einmal bei lautem Programm (86 Phon in 3 Meter Abstand) und einmal bei Zimmerlautstärke abgehört. Die Juroren haben auf einem Fragebogen anzukreuzen, welcher der jeweiligen Boxen, die durch Lichtzeichen unterschieden sind, jedes der 34 Attribute, die dort angeführt sind, in stärkerem Maße zukommt. Die Einzelergebnisse werden dann nach den Methoden der experimentellen Psychologie ausgewertet (siehe Heft 4/1968).

Ergebnisse

Wie bei den meisten bisherigen Lautsprecher-tests zeigten auch die Boxen dieses Feldes die größten Unterschiede in puncto Helligkeit des Klangs: Die Bewer-

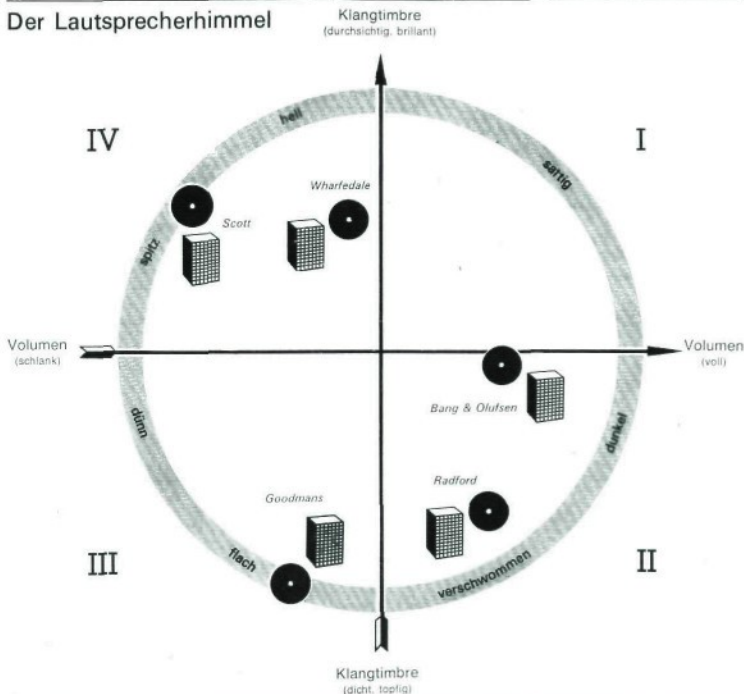
tung der Begriffe „hell“, „dunkel“, „brillant“, „kräftige Höhen“ und „deutliche Höhen“ ergab bei den einzelnen Boxen die stärksten Differenzen. Auch in den Punkten „durchsichtig“ und „topfig“ wurden die fünf Boxen sehr unterschiedlich beurteilt. Umgekehrt zeigte sich, daß die Lautsprecher in bezug auf ihre Sonorität, ihr Klangvolumen und ihre Rauhigkeit nur wenig differierten.

Über den Klangcharakter jeder Box gibt in großen Zügen unser Lautsprecherhimmel Auskunft, der den vereinfachten grafischen Niederschlag einer sogenannten Faktorenanalyse darstellt. An der Stellung der fünf Boxen im Koordinatensystem, dessen Achsen mit „Klangtimbre“ und „Volumen“ bezeichnet sind, läßt sich ablesen, daß die Dovedale von Wharfedale und die S 11 von Scott die am hellsten klingenden Boxen waren, wobei die amerikanische Box schlanker Klang und zum Spitzen, Scharfen tendierte, während die englische Neuentwicklung Helligkeit mit Fülle verband. Als die mit Abstand dunkelste und klangdichteste Box ging Goodmans' Magnum-K aus dem Test hervor, während die Beovox 4000 voll klang, ohne in bezug auf Helligkeit und Brillanz hervorstechen, und die Beaumonde zu dunkler Fülle neigte.

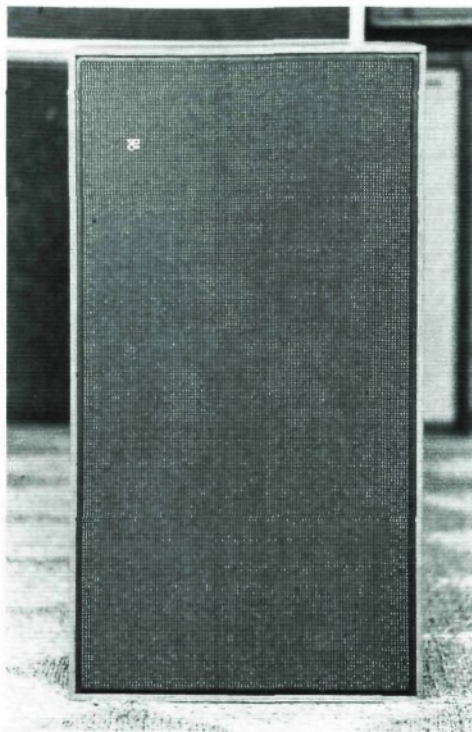
Der Lautsprecherhimmel gibt Aufschluß über die allgemeine Klangcharakteristik einer Box. Über ihre qualitative Bewertung sagt er nur insoweit etwas aus, als aus der Bezeichnung der Achsen und Sektoren hervorgeht, daß etwa eine Box im dritten Quadranten für eine günstige Beurteilung nicht in Frage kommen kann und auch die angrenzenden Zonen des zweiten und vierten Quadranten nicht besonders „qualitätsträchtig“ sind. Anders ist es mit dem Restbereich, der den ersten Quadranten und je zur Hälfte die angrenzenden Partien des vierten und zweiten Quadranten umfaßt. Welche der Boxen aus dieser Zone am günstigsten beurteilt wird, hängt dann allerdings von Besonderheiten des Einzelfalles ab, da es keine eindeutige Zuordnung von Qualität etwa zu Brillanz, Saftigkeit oder Volumen gibt. Anders ausgedrückt: Je nach den übrigen Eigenschaften einer Box kann in einem Test eine Box aus dem brillanten, im zweiten eine Box aus dem saftigen und im dritten aus dem dunklen Bereich den besten Über-alles-Eindruck auf die Jury machen. In unserem Fall zeigte ein Vergleich, daß die Dovedale III bei den beiden wichtigsten wertenden Begriffen die höchsten Punktzahlen erreichte. Bei „angenehm“, der auf den Gesamteindruck der Boxen zielt – also Verfärbungsarmut und Sauberkeit der Ausgewogenheit des Klangbildes –, folgen ihr dichtauf die Beovox 4000 und die Beaumonde von Radford. Beim Begriff „natürlich“, der die klare und charakteristische Wiedergabe von Klangfarben reflektiert, ist der Vorsprung der Dovedale noch eindeutiger, weil hierbei alle hell klingenden Boxen sozusagen von Natur aus im Vorteil sind. Andererseits zeigt gerade diese Zusammenstellung, daß die geschärfte Helligkeit, wie sie der Scott in diesem Test eigentümlich war, zu einem Rückschlag führt und die S 11 daher in diesem Punkt hinter die beiden dunkleren Boxen von Bang & Olufsen und Radford zurückfiel.

Im folgenden nun die Boxenpässe der fünf getesteten Modelle, die detailliert Auskunft über die Beurteilung der Boxen durch die Jury geben. Da erfahrungsgemäß dieser Teil der Testergebnisse einige Leseschwierigkeiten bereitet, haben wir unserem Bericht ein Beiblatt angefügt, das noch einmal in möglichst einfacher Form eine Anleitung zur Auswertung gibt.

Der Lautsprecherhimmel



Die Häufigkeits-Skala zeigt an, wie oft die einzelnen Testbegriffe der Box zugesprochen wurden. Je höher ein Begriff steht, desto deutlicher tritt die bezeichnete Eigenschaft im Klangcharakter der Box hervor. (Die zehnstufige Skala reicht von 0–100% Bewertungshäufigkeit.)



10

9

8

7

6

angenehm
kräftige Bässe

5

ausgeglichen
brillant
deutl. Höhen
dumpfe Bässe
durchsichtig
entfernt
hell
kräft. Höhen

näselnd
natürlich
saftig
sauber
voluminös

4

dunkel
samtig
saubere Bässe
schlank
schwache Höhen
sonor
spitz
topfig

verschommen
vordergründig
weiche Höhen

3

blechern
flach
gepreßt
hart
harte Höhen
heiser
undurchsichtige Bässe

2

dünne Bässe

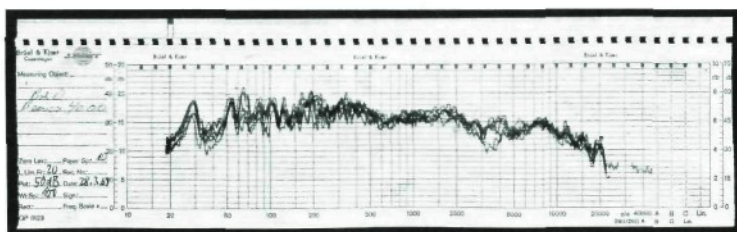
1

Herstellerangaben

Brutto-Volumen	64 l
Belastbarkeit	40 Watt
Frequenzbereich	30–20 000 Hz
Impedanz	4 Ohm
Lautsprecher	1 Tieftöner 24,5 cm, 1 Mitteltöner 17 × 11,5 cm, 2 Hochtö- ner 5,5 cm
Übergangsfrequenz	500/5000 Hz
Regelmöglichkeiten	Stufenregler zur An- hebung und Absen- kung der Mittellage
Maße	65 × 28 × 35 cm (B × T × H)
Preis	736,— DM (einschl. Mwst.)
Zimmerleistung	3,24 Watt

Die Beovox 4000 zeigte so gut wie keine Familienähnlichkeit mit der in Heft 5/1969 vorgestellten kleineren B&O-Box 2400. Sie erwies sich im Test als eine sehr ausgewogen klingende, in bezug auf Helligkeit und Präsenz die Mitte haltende Box, deren Klangbild (der Mittenregler war auf Position 2 eingestellt) voluminös, aber dabei nicht unbrillant und heiser wirkte. Geringfügig ungünstigere Beurteilung bei leisem Abspielen von Musik.

Frequenzgangkurven der Box im Testraum. Jede der fünf übereinandergeschriebenen Kurven entspricht dem Schalldruckverlauf an einem der fünf Hörplätze (aufgenommen mit einem Meßmikrofon in Ohrenhöhe) Gesamtumfang der Skala: 50 dB



Goodmans Magnum-K

10 dunkel

9 topfig

8 gepreßt
schwache Höhen
verschwommen

7 dumpfe Bässe
entfernt
näseld
undurchsichtige Bässe

6 flach
heiser
weiche Höhen

5 kräftige Bässe
voluminös

4 samtig
sonor

3 angenehm
blechern
dünne Bässe
saftig
vordergründig

2 ausgeglichen
hart
harte Höhen
sauber
saubere Bässe
schlank
spitz

1 brillant
deutliche Höhen
durchsichtig
hell
kräftige Höhen
natürlich

Die Häufigkeits-Skala zeigt an, wie oft die einzelnen Testbegriffe der Box zugesprochen wurden. Je höher ein Begriff steht, desto deutlicher tritt die bezeichnete Eigenschaft im Klangcharakter der Box hervor. (Die zehnstufige Skala reicht von 0–100% Bewertungshäufigkeit.)

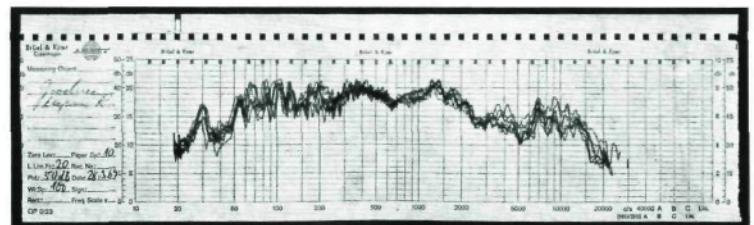


Herstellerangaben

Brutto-Volumen	67 l
Belastbarkeit	40 Watt
Frequenzbereich	30–20 000 Hz
Impedanz	4 Ohm
Lautsprecher	1 Long-throw-Tieftöner, 1 Mitteltöner, 1 Hochtöner
Übergangsfrequenz	—
Regelmöglichkeiten	je 1 Regler für Mitten und Höhen
Maße	38 × 29 × 61 cm (B × T × H)
Preis	695,— DM (einschl. MwSt.)
Zimmerleistung	1,45 Watt

Im Gegensatz zu den bisher getesteten Goodman's-Boxen zeigte die Magnum-K trotz voll eingeregelter Höhen (und zu $\frac{2}{3}$ aufgedrehter Mitten) ein zwar volles und weiches, aber dunkles, topfiges und in den Bässen ziemlich undurchsichtiges Klangbild. Die Bewertung bei leiser Wiedergabe unterschied sich nur unwesentlich von der Beurteilung lauter Programme.

Frequenzgangkurven der Box im Testraum. Jede der fünf übereinandergeschriebenen Kurven entspricht dem Schalldruckverlauf an einem der fünf Hörplätze (aufgenommen mit einem Meßmikrofon in Ohrenhöhe) Gesamtumfang der Skala: 50 dB



Radford „Beaumonde“

10

9

8

7

6

dunkel
entfernt
schwache Höhen
weiche Höhen

5

angenehm
ausgeglichene
kräftige Bässe
natürlich
sauber
saubere Bässe
topfig
voluminös

4

brillant
deutliche Höhen
dumpfe Bässe
durchsichtig
flach
saftig
samtig
schlank
sonor
verschommen

3

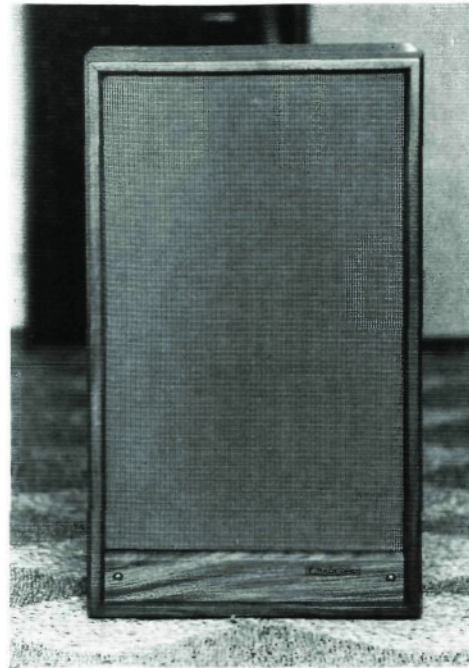
dünne Bässe
gepreßt
heiser
hell
kräft. Höhen
hart
näselt
spitz
undurchs. Bässe
vordergründig

2

blechern
harte Höhen

1

Die Häufigkeits-Skala zeigt an, wie oft die einzelnen Testbegriffe der Box zugesprochen wurden. Je höher ein Begriff steht, desto deutlicher tritt die bezeichnete Eigenschaft im Klangcharakter der Box hervor. (Die zehnstufige Skala reicht von 0–100% Bewertungshäufigkeit.)

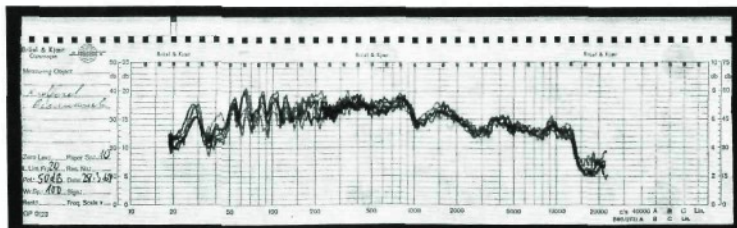


Herstellerangaben

Brutto-Volumen	52 l
Belastbarkeit	35 Watt
Frequenzbereich	35–17 000 Hz ± 3 dB
Impedanz	8–16 Ohm
Lautsprecher	1 KEF-Tieftöner B 139, 1 Celestion-Hochtöner HF 1300
Übergangsfrequenz	3200 Hz
Regelmöglichkeiten	keine
Maße	32,5 × 28,5 × 56,5 cm (B × T × H)
Preis	675,- DM (empfohlener Preis)
Zimmerleistung	1,50 Watt

Die „Beaumonde“ kann ihre Herkunft aus dem Hause Radford nicht verleugnen: Ebenso wie das Spitzenmodell „Studio“ (siehe Heft 3/1969) erhielt sie im Lautsprecherhimmel ihren Platz im zweiten Quadranten, ebenso wie die Studio hielt sie in ihrem Feld Spitzenpositionen in den Punkten samtig und sonor. Eine dunkel und voll klingende Box, die im Vergleich zum getesteten Feld zweifellos zum Topfigen neigte, andererseits aber wenig hart, spitz und heiser wirkte und daher relativ hohe Bewertungen für die zusammenfassenden Urteile „angenehm“, „ausgeglichene“ und „sauber“ erhielt. Bei leiser Wiedergabe traten die positiven Charakteristika der Box etwas deutlicher hervor.

Frequenzgangkurven der Box im Testraum. Jede der fünf übereinandergeschriebenen Kurven entspricht dem Schalldruckverlauf an einem der fünf Hörplätze (aufgenommen mit einem Meßmikrofon in Ohrenhöhe) Gesamtumfang der Skala: 50 dB



10

9

8

hart
vordergründig

7

dünne Bässe
gepreßt
harte Höhen
hell
kräftige Höhen

6

blechern
brillant
deutliche Höhen
flach
schlank
spitz

5

durchsichtig
heiser
näselnd
saubere Bässe

4

dunkel
natürlich
saftig
sauber
topfig
undurchsichtige Bässe
verschommen

3

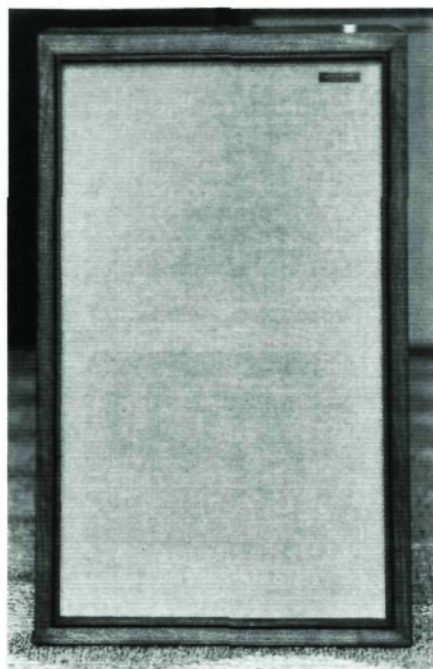
angenehm
ausgeglichene
dumpe Bässe
kräftige Bässe
schwache Höhen

2

entfernt
samtig
sonor
voluminös
weiche Höhen

1

Die Häufigkeits-Skala zeigt an, wie oft die einzelnen Testbegriffe der Box zugesprochen wurden. Je höher ein Begriff steht, desto deutlicher tritt die bezeichnete Eigenschaft im Klangcharakter der Box hervor. (Die zehnstufige Skala reicht von 0–100% Bewertungshäufigkeit.)



Herstellerangaben

Brutto-Volumen	49 l
Belastbarkeit	60 Watt
Frequenzbereich	35–20 000 Hz
Impedanz	8 Ohm
Lautsprecher	1 Tieftöner 30 cm, 1 Mitteltöner 12,5 cm, 1 Hochtöner 6,25 cm
Übergangsfrequenz	—
Regelmöglichkeiten	1 Stufenschalter für die Höhen
Maße	36 × 22,5 × 60 cm (B × T × H)
Preis	750,— DM (einschl. MwSt.)
Zimmerleistung	1,50 Watt

Die amerikanische Box zeichnet sich durch einen bemerkenswert einbruchsarmen Frequenzgang aus. Der Kurvenverlauf läßt allerdings auch ein vordergründiges Klangbild erwarten. Der Hörtest bestätigte dies, die S 11 wirkte (trotz Normalstellung des Reglers) außerdem klanglich relativ hart bei kräftigen Höhen und vergleichsweise schlanken Bässen. Insgesamt erhielt die Box daher hohe Bewertungen für „schlank“, „brillant“, aber auch für „flach“ und „gepreßt“. Die Schärfe des Klangs war bei leiser Wiedergabe etwas gemildert.

Frequenzgangkurven der Box im Testraum. Jede der fünf übereinandergeschriebenen Kurven entspricht dem Schalldruckverlauf an einem der fünf Hörplätze (aufgenommen mit einem Meßmikrofon in Ohrenhöhe) Gesamtumfang der Skala: 50 dB

