

TEST

Fünf neue große Lautsprecherboxen

Während sich auf dem Gebiet der kleineren HiFi-Boxen in den vergangenen Jahren deutlich eine Tendenz zu stärkerer klanglicher Annäherung beobachten ließ und neuentwickelte Modelle verschiedener Firmen oft nur noch geringe Unterschiede des produzierten „Sounds“ zeigten, erwiesen sich die Spitzenrepräsentanten der Boxenfamilien in unseren bisherigen Tests (siehe die Hefte 3/68, 10/69, 9/70) oft als ausgesprochene „Charaktere“ mit unüberhörbaren Eigenheiten des Timbres – was Tests großer Boxen wegen der relativ einfachen Urteilsfindung bei unseren Juroren besonders beliebt machte. Bei unserem jüngsten Vergleich von Boxen um 1000 DM stellte sich sehr bald heraus, daß sich jetzt auch in diesem Bereich die Pionierzeiten ihrem Ende zuneigen und die Testlinge in Qualität und Charakteristik deutlich zusammengedrückt sind. Die Unterschiede zwischen den fünf beteiligten, größtenteils neuentwickelten Boxen

Bowers & Wilkins HiFi-Lautsprecherbox Model 70

Goodmans HiFi-Lautsprecherbox Magister

Heco HiFi-Studiolautsprechereinheit Professional P 6000

Klein + Hummel HiFi-Lautsprecher SL 120

Radford HiFi-Lautsprecherbox M 60

waren in der Mehrzahl der AB-Vergleiche gering. Als gemeinsames Merkmal des Feldes, das im größeren Hörraum unseren beiden Abhörverfahren (siehe Heft 1/70) durch diesmal zwölf Juroren in zwei Sitzungen unterworfen war, erwies sich erwartungsgemäß die Klangfülle der Boxen: Im Absoluttest wurde die Reproduktion des Referenzsignals durch alle fünf Boxen im Vergleich zum Original als kaum erkennbar beurteilt. (Das Klangvolumen der fünf Boxen wurde zwischen 88,3% und 99,2% der Fälle als identisch mit dem Original bezeichnet!) Dementsprechend gab es im Relativtest die geringsten Streuungen bei den Begriffen voluminös, sonor, schlank,

kräftige und dünne Bässe: In diesen Punkten wichen die beteiligten Lautsprecher nur wenig voneinander ab, sie waren alle annähernd gleich voll (oder schlank) im Klang und hatten alle einen ungefähr gleich ausgeprägten Baßbereich. Ein recht einheitliches Bild bot das Feld auch bei den Begriffen „flach“ und „blechern“. Und bei der Bewertung der Heiserkeit des Klangbildes gab es ebenfalls keine starken Differenzen zwischen den fünf Boxen. Umgekehrt wurden die stärksten Unterschiede auch bei diesem Test wieder im Höhenbereich festgestellt: Die verschiedene Helligkeit und Dunkelheit der einzelnen Klangbilder ließ sich relativ eindeutig ausmachen. Einen ähnlich hohen Grad der Differenzierung brachte der Test außerdem für den Begriff „gepreßt“.

Dieses Ergebnis ist allein darauf zurückzuführen, daß die „Magister“ von Goodmans, von der uns aus Versehen das ältere, inzwischen überholte Modell zum Test angeliefert wurde, bei diesem Begriff hohe Punktzahlen auf sich vereinigte. Überhaupt geriet diese englische Box im Test ein wenig in Außenseiterposition, da sie bei insgesamt nicht unausgeglichener und nicht extrem akzentuiertem Klangbild doch im Vergleich mit den anderen Boxen des Tests deutlich verfärbter klang und daher in den zusammenfassenden werten den Begriffen „angenehm“, „natürlich“, „ausgeglichen“ und „sauber“ nur wenige Punkte bekam. Der Absoluttest bestätigte dieses Ergebnis. Die erreichte Kennzahl 0,72 basiert darauf, daß das Referenzsignal von der Box nur wenig dünner, spitzer und flacher reproduziert wurde. Dagegen wirkt sie im Vergleich mit dem Original deutlich rauher sowie auffällig verfärbter und nasaler.

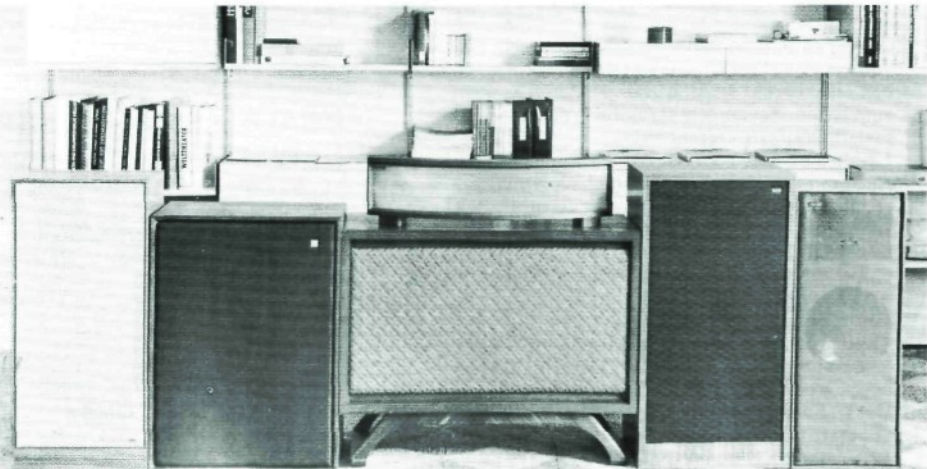
Die größte Box des englischen Herstellers Bowers & Wilkins, die einen dynamischen Tieftöner mit elektrostatischen Hochtoneinheiten kombiniert, wurde bei ihrer deutschen Premiere zur hifi 70 unter dem Schlagwort „der respektlose Analytiker“

vorgestellt. Im Test machte sie diesem Slogan alle Ehre. Im Gegensatz zu der rein dynamischen Box DN 3, die wir früher (siehe Heft 10/69) testeten, klingt sie sehr hell und präsent. Gleichzeitig wurde sie auch als die brillanteste, am schlanksten und am durchsichtigsten klingende Box des Feldes eingestuft, die Höhen wirkten kräftig ausgeprägt, wurden wegen der Präsenz des Klangbildes aber auch als etwas hart beurteilt; die Bässe klangen nicht sehr voll, aber betont sauber. Wie bei helltimbrierten Boxen zu erwarten, erhielt sie für „angenehm“ nicht ganz so hohe Bewertungen wie für „natürlich“, wo sie zur Spitzengruppe des Feldes gezählt werden muß.

Im Absoluttest, bei dem eine Anpassung des Klangbildes an möglichste Originalnähe mit Hilfe der Klangregler des Verstärkers vorausgeht, wurde bei der Box 70 eine nur geringfügig engere Reproduktion des Rauschens und eine fast „originalgetreu“ volle Wiedergabe von Musik erreicht. Sehr gut blieb auch die Durchsichtigkeit des Klangbildes erhalten. Nicht völlig durch die Regler zu eliminieren blieb dagegen die Neigung zum Spitzton, die vor allem dafür verantwortlich war, daß die Kennzahl nicht über den (an sich allerdings schon sehr guten) Wert von 0,81 hinauskam. – Die Box wurde von uns in ihrer englischen Originalform getestet, für Deutschland wird sie unter der Bezeichnung „Continental 70“ in einem anderen Design angeboten.

Auch die größte Box der Professional-Serie von Heco gehört zu den heller timbrierten Boxen. Allerdings wirkt dieser Zug weniger dominierend als bei der Box von Bowers & Wilkins, und da sie zugleich sehr kräftige (und saubere) Bässe bringt, erhielt sie Spitzenbewertungen für „ausgeglichen“. Auch wurde die P 6000 als die am voluminösesten, saftigsten, natürlichsten und saubersten klingende Box eingestuft. Ihr Boxenpaß erhielt mit ausschließlichen positiven Attributen in den beiden

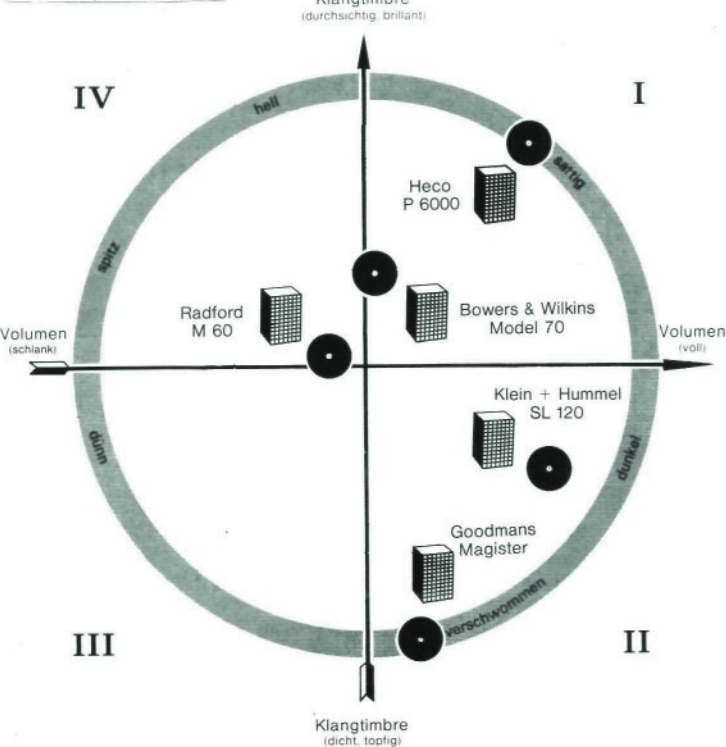
Die Boxen des Vergleichs:
(von links)
Heco, Goodmans, B & W
(mit dem Hochtonaufsatz), K + H und Radford



obersten Stufen ein sehr günstiges Aussehen, aus dem Ergebnis läßt sich an Negativem allenfalls ein geringfügiges Hervortreten des Spitzens und Blechners herauslesen. Interessant, daß die P 6000 als erste Heco-Box unserer Tests mehr Punkte für „natürlich“ als für „angenehm“ sammeln konnte. Auch der Absoluttest, bei dem die P 6000 die Kennzahl 0,84 erhielt, brachte keine Ergänzungen oder Korrekturen dieses Bildes. Vor allem bei der Reproduktion unseres Musiksignals wurden nur geringe Abweichungen vom Originalklang herausgehört. Deutlichere Unterschiede gab es nur bei der Wiedergabe von rosa Rauschen, das ja Abweichungen von der linearen Reproduktion mit seismographischer Genauigkeit anzeigt und daher bei allen Boxen am meisten auf das Ergebnis drückt.

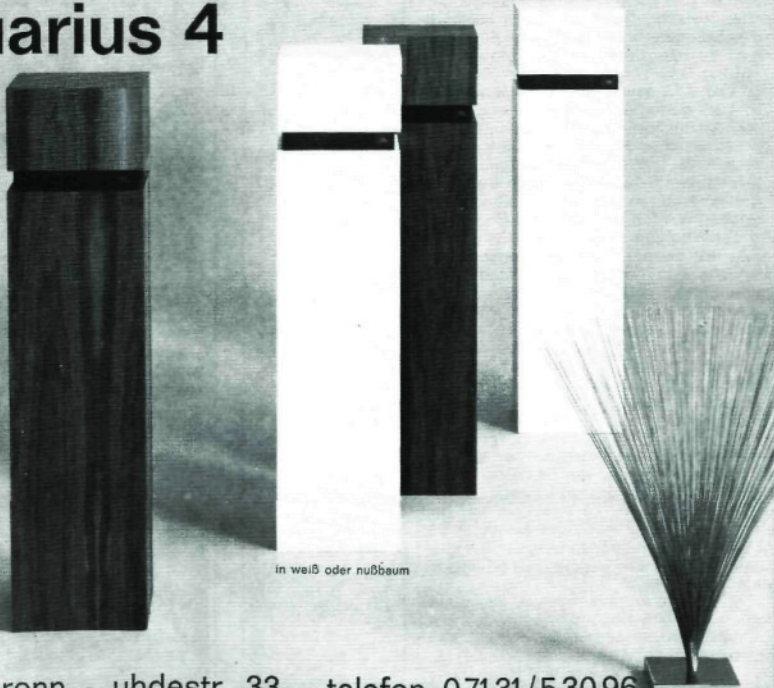
Eine ähnlich günstige Bewertung im Absoluttest erhielt die neue SL 120 von Klein + Hummel. Eine noch eine Spur günstigere Beurteilung der Fülle der Reproduktion bei etwas weniger blechnern, aber dafür etwas nasalerer Verfärbung führte bei ihr zur Kennzahl 0,85. Bei linearer Verstärkereinstellung im Relativtest zeigte die SL 120 ein etwas weniger ausgeglichenes Klangbild. Sie wirkte leicht dunkel eingetönt und nicht sehr präsent. Als die am wenigsten hart und spitz klingende Box erhielt sie die Spitzenbewertungen für „sonor“ und „angenehm“, wo sie sich geringfügig vor der P 6000 placieren konnte. Wogegen sie in puncto „natürlich“, der auf die möglichst klare Wiedergabe der einzelnen Klangfarben zielt, wegen ihres dunkler getönten und dadurch im Vergleich leicht topfig wirkenden Klangcharakters auf einen Platz hinter Heco und Bowers & Wilkins zurückfiel. Schließlich die neue Box M 60 von Radford. Auf welchem hohem Qualitätsniveau

Der Lautsprecherhimmel



JBL Aquarius 4

vielbeachtet
auf der
hifi '70
in düsseldorf



in weiß oder nußbaum

inter hifi - 71 heilbronn - uhdestr. 33 - telefon 07131/53096

auch sie steht, zeigt die erreichte Kennzahl von 0,81, bei deren Zustandekommen die nur geringfügig dünnere, undurchsichtiger, flachere und blechernere Reproduktion des Originalsignals positiv ins Gewicht fiel. Im Relativtest zeigte die Radford-Box relativ schlanke Bässe und deutliche Höhen, blieb aber im übrigen fast in jedem Aspekt neutral. Sie war in diesem Feld die typische Mittelfeldbox, was sich im Boxenpaß in der Konzentration der Begriffe auf zwei Stufen ausdrückt. Allenfalls fiel bei den Vergleichen eine leichte Neigung zum Naselnden auf, die in direkter Verbindung zum hellen und vergleichsweise wenig baßbetonten Gesamteindruck steht. Im Ganzen aber präsentierte sich die M 60 in unserem Test als eine nicht zu helle und nicht zu präsen Box, die Schlantheit ohne Schärfe und milde Brillanz ohne Härte bot.

Ingo Harden

Nach dieser zusammenfassenden Darstellung des Testergebnisses folgen die „Boxenpässe“ der beteiligten Lautsprecher. Sie enthalten:

1. Einige wichtige technische Daten.
2. Die Angabe der „Zimmerleistung“ in Watt. Die Wattzahl zeigt an, wieviel Leistung der Verstärker pro Kanal aufbringen mußte, wenn die Lautsprecher, die mit bewertetem rosa Rauschen beschickt wurden, in 3 m Abstand eine Lautstärke von 86 Phon erzeugten. Die Zahl erlaubt eine relative Aussage über den Wirkungsgrad der getesteten Boxen, und zwar ist er um so größer, je kleiner die erforderliche Leistung war. Außerdem kann man aus dieser Angabe auf die Größe des erforderlichen Verstärkers schließen. Für gewöhnlich empfiehlt sich, die Boxen mit Verstärkern zu betreiben, deren Nennleistung etwa dem Fünftfachen der angegebenen „Zimmerleistung“ entspricht. Der Begriff „Zimmerleistung“ wurde gewählt, um die sich ergebenden Werte von der anders definierten Betriebsleistung nach DIN zu unterscheiden.
3. Die Kennzahl: Sie faßt das Ergebnis unseres Absoluttests in einer Zahl zwischen 0 und 1 zusammen. Dabei sind Kennzahlen zwischen 0 und 0,39 als störende Abweichungen vom originalen Referenzsignal zu interpretieren, Zahlen zwischen 0,40 und 0,59 zeigen auffällige, zwischen 0,60 und 0,79 deutliche und zwischen 0,80 und 0,99 geringfügige Abweichungen an.
4. Die Klangcharakteristik der Box in Form der zehnstufigen Häufigkeitsskala des Vergleichstests. Die Skala zeigt an, wie oft die 34 Testbegriffe jeder Box beim Vergleich mit allen anderen Boxen des Feldes zugesprochen wurden. Je höher ein Begriff auf der zehnstufigen Skala steht, desto deutlicher tritt die bezeichnete Eigenschaft im Klangcharakter der Box hervor. (Jede Stufe entspricht einer 10%igen Bewertungshäufigkeit.) Die fünf bis acht Spitzenbegriffe des Feldes zeigen die hervorstechenden Merkmale der betreffenden Box an, die Begriffe am Schluß bezeichnen ihre am wenigsten ausgeprägten Eigenarten. Ein über acht, neun oder alle zehn Stufen auseinandergezogenes Feld signalisiert, daß sich die Box deutlich vom übrigen Feld unterscheidet, Konzentration der Begriffe auf den mittleren Teil der Skala deutet auf eine Box ohne hervorstechende Klangcharakteristika hin. Zu beachten ist, daß die 34 Begriffe je nach der Streuung der Aussagen verschieden aussagekräftig sind. Angaben über die jeweilige Streuung im einleitenden Text.
5. Ergänzende Anmerkungen zu interpretationsbedürftigen Besonderheiten der Box.
6. Fünf übereinandergeschriebene Schalldruckkurven der Box im Abhörraum, gemessen von je einem der fünf Hörplätze in Ohrenhöhe.

Bowers & Wilkins HiFi-Lautsprecherbox Model 70

TECHNISCHE DATEN:

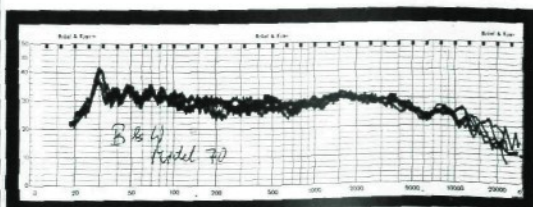
Brutto-Volumen des Baß-Gehäuses	150,9 l
Belastbarkeit	25 Watt
Übertragungsbereich	40–20000 Hz – 5 dB
Nennscheinwiderstand	8 Ohm
Lautsprecher	1 dyn. Tieftöner 33 cm, 11 elektrostatische Hochtoneinheiten
Übergangsfrequenzen	500 Hz
Regelmöglichkeiten	keine
Maße	81,5 x 48,5 x 38,2 cm (B x H x T)
Preis	1980,- DM (einschl. Mwst.)
Zimmerleistung	2,42 Watt
Kennzahl	0,81

CHARAKTERISTIK:

10	brillant, hell	
	deutliche Höhen, hart, harte Höhen, kräftige Höhen, spitz, vordergründig	9
8	durchsichtig, saubere Bässe, schlank	
	ausgeglichen, blechern, dünne Bässe, natürlich, saftig, sauber	7
6	angenehm, heiser	
	gepreßt, sonor, naseind, voluminös	5
4	flach, kräftige Bässe, verfärbte Bässe	
	topfig, undurchsichtige Bässe, verschwommen	3
2	dumpe Bässe, entfernt, schwache Höhen, weiche Höhen	
	dunkel	1

ANMERKUNGEN:

Das Model 70 von Bowers & Wilkins ist mit einem dynamischen Tieftöner und elektrostatischen Hochtoneinheiten ausgerüstet. Sie war die brillianteste und präsenteste Box des Testfeldes und bekam für die Natürlichkeit der Klangfarbenwiedergabe und Sauberkeit des Klangbildes sehr hohe Bewertungen.



Goodmans HiFi-Lautsprecherbox Magister

TECHNISCHE DATEN:

Brutto-Volumen	40 Watt
Belastbarkeit	26–22000 Hz
Übertragungsbereich	8 Ohm
Nennscheinwiderstand	1 Tieftöner 37 cm,
Lautsprecher	1 Mitteltöner 9,5 cm,
	2 Hochtöner 5 cm
Übergangsfrequenzen	500 Hz, 7 kHz
Regelmöglichkeiten	keine
Maße	50,8 x 68,5 x 36 cm (B x H x T)
Preis	1200,- DM (einschl. Mwst.)

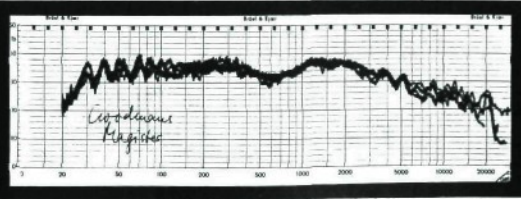
Zimmerleistung	1,05 Watt
Kennzahl	0,72

CHARAKTERISTIK:

10	gepreßt, verfärbt	
	flach, topfig, näselnd, verschwommen	9
8	dumpfe Bässe, schwache Höhen, undurchsichtige Bässe	
	blechern, dunkel, hart, heiser	7
6	dünne Bässe, entfernt, harte Höhen, weiche Höhen	
	kräftige Bässe, schlank, spitz, vordergründig	5
4	hell, voluminös	
	kräftige Höhen, sonor	3
2	angenehm, ausgeglichen, deutliche Höhen, brillant, durchsichtig, saftig, saubere Bässe	
	natürlich, sauber	1

ANMERKUNGEN:

Die getestete „Magister“ von Goodmans konnte sich im Feld der konkurrierenden Boxen nicht behaupten, da Verfärbungen des Klangbilds nicht zu überhören waren. Allerdings handelte es sich bei den Test-Exemplaren um das ältere Modell der Magister, das uns durch ein Versehen des Großhändlers angeliefert wurde. Die neue Ausführung der „Magister“ besitzt neue Systeme (u. a. einen Kalottenhochtöner) und neue Frequenzweichen und soll sich von der hier getesteten Ausführung deutlich unterscheiden.



Heco HiFi-Studio- Lautsprechereinheit P 6000

TECHNISCHE DATEN:

Brutto-Volumen	75,8 l
Belastbarkeit	60 Watt
Übertragungsbereich	20–25000 Hz (nach DIN)
Nennscheinwiderstand	4 Ohm
Lautsprecher	1 Tieftöner 30 cm, 1 Mitteltieftöner 13 cm, 1 Kalottenmittelhochtöner 3,7 cm, 1 Kalottenhochtöner 2,5 cm
Übergangsfrequenzen	250, 800, 3000 Hz
Regelmöglichkeiten	keine
Maße	36 x 78 x 27 cm (B x H x T)
Preis	986,- DM (einschl. Mwst.)

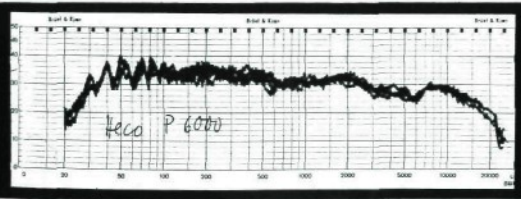
Zimmerleistung	2,89 Watt
Kennzahl	0,84

CHARAKTERISTIK:

10		
		9
8	ausgeglichen, kräftige Bässe, natürlich, saftig, sauber	
	angenehm, brillant, durchsichtig, hell, kräftige Höhen, saubere Bässe, sonor, voluminös	7
6	blechern, deutliche Höhen, harte Höhen, spitz, vordergründig	
	entfernt, hart, heiser, schlank, weiche Höhen	5
4	dumpfe Bässe, dünne Bässe, dunkel, flach, gepreßt, näselnd, schwache Höhen, undurchsichtige Bässe	
	topfig, verfärbt, verschwommen	3
2		
		1

ANMERKUNGEN:

Als saftigste und voluminöseste Box des Feldes setzt die P 6000 Heco-Traditionen fort. Interessant aber, daß die größte Box der Professional-Serie insgesamt zu einem helleren und präzentieren Klangbild tendierte als ihre Vorgänger und dadurch der Begriff „natürlich“ bei dieser Vierwegbox noch vor dem hoch bewerteten „angenehm“ rangiert.



Klein + Hummel High-Fidelity-Lautsprecher SL 120

TECHNISCHE DATEN:

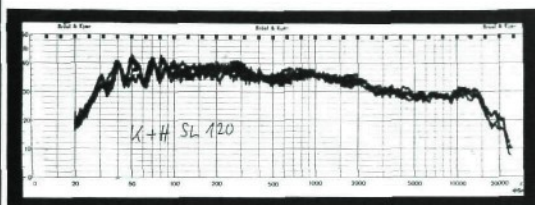
Brutto-Volumen	114 l
Belastbarkeit	100 Watt
Übertragungsbereich	32–25 000 Hz
Nennscheinwiderstand	4 Ohm
Lautsprecher	2 Tieftöner 24,5 cm, 2 Tiefmitteltöner 10 cm, 1 Mitteltöner-Domlautsprecher 3,7 cm, 1 Hochton-Domlautsprecher 2,5 cm
Übergangsfrequenzen	250, 800, 2500 Hz
Regelmöglichkeiten	keine
Maße	42 x 80 x 34 cm (B x H x T)
Preis	1577,- DM (einschl. Mwst.)
Zimmerleistung	1,10 Watt
Kennzahl	0,85

CHARAKTERISTIK:

10	dunkel, weiche Höhen	
		9
	entfernt, schwache Höhen	
8		
	angenehm, dumpfe Bässe, kräftige Bässe, natürlich, sauber, sonor, topfig, undurchsichtige Bässe, verschwommen, voluminös	7
6		
	ausgeglichen, flach, saftig	5
4		
	deutliche Höhen, dünne Bässe, durchsichtig, gepreßt, saubere Bässe, verfärbt	
	brillant, heiser, näselnd, schlank	3
2		
	blechern, hart, kräftige Höhen, spitz, vorder- gründig	
	harte Höhen, hell	1

ANMERKUNGEN:

Die SL 120 erwies sich im Test als eine sehr angenehm und weiche, aber leicht eingedunkelt klingende Box. Nach leichter Klangreglerkorrektur erhielt sie im ergänzenden Absoluttest eine hohe Kennzahl für große Reproduktionstreue eines Originalsignals.



Radford HiFi-Lautsprecherbox M 60

TECHNISCHE DATEN:

Brutto-Volumen	60,4 l
Belastbarkeit	50 Watt
Übertragungsbereich	50–25 000 Hz
Nennscheinwiderstand	8 Ohm
Lautsprecher	1 Tieftöner 23,5 cm, 1 Tiefmitteltöner 10 cm, 1 Kalottenhochtoner 1,8 cm
Übergangsfrequenzen	700, 4500 Hz
Regelmöglichkeiten	keine
Maße	76 x 30,5 x 26,5 cm (B x H x T)
Empfohlener Richtpreis	998,- DM
Zimmerleistung	2,42 Watt
Kennzahl	0,81

CHARAKTERISTIK:

10		
		9
8		
	deutliche Höhen, dünne Bässe	7
6		
	brillant, entfernt, flach, harte Höhen, heiser, hell, kräftige Höhen, näselnd, saubere Bässe, schlank, topfig, verfärbt, verschwommen	
	angenehm, ausgeglichen, dumpfe Bässe, dunkel, durchsichtig, gepreßt, hart, natürlich, sauber, schwache Höhen, sonor, spitz, undurchsichtige Bässe, vordergründig, weiche Höhen	5
4		
	blechern, saftig, voluminös	
	kräftige Bässe	3
2		
		1

ANMERKUNGEN:

Die neue Box M 60 von Radford zeichnet sich durch ein helles und schlankes Klangbild aus. Die starke Konzentration der 34 Abhör-Begriffe auf die Stufen 5 und 6 der Skala deutet auf das weitgehende Fehlen „typischer“ Klangcharakteristika hin, die Kennzahl über 0,8 läßt ein hohes Qualitätsniveau erkennen.

