

Der kleine Leistungsgigant



Interface: A

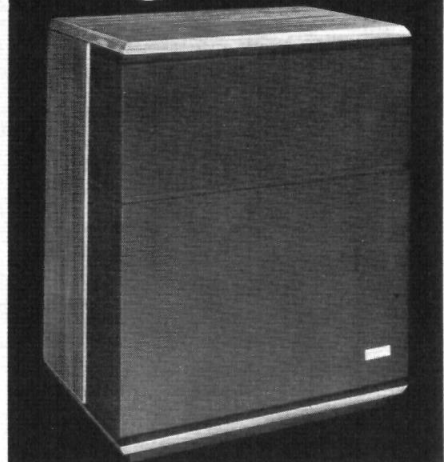
(Frontabmessungen: 35,5x55,8x20 cm)

Es gibt Hunderte von Arten, einen Lautsprecher in ein Gehäuse zu montieren...

Aber nur die beste setzt sich durch. Denn wie Karl Breh im Testbericht der Juli-Ausgabe 75 von Hi-Fi-Stereophonie kommentiert:

(Interface: A ist eine Box, die man in die absolute Spitze ihrer Volumenklasse einstufen muss. Etwas für sehr Anspruchsvolle mit Platzsorgen.) – Überzeugen Sie sich.

Der Gigant unter den Giganten



Sentry III

(Frontabmessungen: 73 x 93 x 53 cm)

In der gleichen Ausgabe schreibt Karl Breh über Sentry III: "... eine ungemein basstüchtige Grossbox extrem hohen Wirkungsgrades (116 dB), die dank ihrem idealen Rundstrahlverhalten eine Spitzenposition in der Klasse der Giganten einnimmt."

Electro-Voice

a gulton company

6000 Frankfurt/Main, Postfach 190 146

fonotest



Telefunken electronic Center 6001

Diese Dreifach-Compact-Anlage der oberen Mittelklasse zu einem noch günstigen Preis besticht nicht nur durch vernünftig konstruierte Einzelgeräte, sondern auch durch einfache Bedienung der Gesamtanlage.

Verstärkerteil

Wesentliche Merkmale

Anschlußmöglichkeit für 2 Lautsprecherpaare, die in zwei verschiedenen Räumen betrieben werden können, zusätzlich ein weiteres Lautsprecherpaar für pseudoquadrophone Wiedergabe. Lautstärke, Balance, sowie Baß- und Höhensteller sind als Flachbahnregler gehalten. Sensortasten dienen zum Umschalten der Eingänge: UKW, MW, KW, LW, Tape 1 u. 2 (extern). Die Umschaltung auf Schallplattenwiedergabe erfolgt bei Inbetriebnahme des Laufwerks durch Berühren der entsprechenden Sensortasten 33 oder 45.

7 Kippschalter haben folgende Funktionen: Einschalten des zweiten Lautsprecherpaares, Umschaltung auf quadrophonen Raumklang, Linearschalter, Rumpel-, Rauschfilter, sowie Mono. An der Stirnseite sind zwei Kopfhörerbuchsen angebracht. In einem speziellen Ausschnitt an der Rückseite alles DIN-Buchsen für sechs Lautsprecher und zwei Tonbandgeräte.

Kommentar zu den Messungen

Die maximale, unverzerrte Ausgangsleistung von 42 Watt an 4 Ohm stellt den Rahmen des für mittlere Wohnräume üblichen dar, selbst bei tiefen Frequenzen ist die abgegebene Leistung in jedem Falle ausreichend. Bei Anschluß der zusätzlich vorgesehenen Raumklangboxen kann sich in bestimmten Fällen der Klangeindruck verbessern, zu bedenken ist allerdings, daß keine diskreten Schall-

teile aus den rückwärtigen Lautsprechern kommen, sondern die Signale über eine Widerstandsmatrix aus den vorderen Kanälen gewonnen werden. Erfreulich niedrig und weit unter den Herstellerangaben sind die Werte für Klirrfaktor und Intermodulationsverzerrungen. Die Wirkungsweise der Klangfilter ist aus Diagramm 4 ersichtlich. Bei optischer Mittenstellung der Baß- und Höhensteller verläuft der Frequenzgang noch über den Hörbereich hinaus linear bis zu einer Frequenz von 73 kHz (-3 dB), bei einer kleinen Absenkung im Tiefenbereich.

Etwas zu hoch erscheint die Baßanhebung der gehörrihtigen Lautstärkeregelung (vgl. Diagramm 3). Durch eine solche Anhebung ist die Ohrkurve sicherlich überkompensiert, was auch im Hörtest festgestellt wurde, oder sollte es sich um eine Schaltung für den berühmten „Kundenklang“ handeln? Vorbildlich aber für ein Gerät dieser Ausstattung sind die Rumpel- und Rauschfilter konzipiert. Wie Diagramm 2 zeigt, lassen sich störende Geräuschteile im Bereich unter 70 Hz und über 5 kHz steilflankig abschneiden. Natürlich wird dadurch das Klangbild stark beeinflusst, so daß es sich bei leiseren Rauschstörungen empfiehlt, diese nur mit dem normalen Höhenregler zu mindern, um nicht zu viele Obertöne abzuschneiden. Sehr günstig sind die über den Tape-Eingang gemessenen Werte für Fremd- und Geräuschspannungsabstand, die selbst bei kleinen Leistungen immerhin noch 63,5 dB (Fremd) bzw. bewertet 74 dB ausmacht. Ein besonderes Lob verdienen auch die sonst nur bei japanischen Geräten gewohnten Kippschalter, die äußerst präzise einrasten und einen soliden Eindruck hinterlassen.

Sind auch Sensortasten immer wieder faszinierend, so wissen sie doch nicht zu unterscheiden, ob sie nur unabsichtlich berührt wurden oder nicht. Während des Testbetriebs schaltete die Anlage so öfter auf einen anderen Betriebszustand, ein Umstand, der sich bei umsichtiger Bedienung allerdings sicher vermeiden läßt. Werner Dabringhaus

Tunerteil

Wesentliche Merkmale

Das zur Compactanlage gehörende Empfangsteil bietet die Möglichkeit, alle vier üblichen Wellenbereiche zu empfangen. Getestet wurde allerdings nur der für Stereoempfang nutzbare UKW-Bereich, der sich bei diesem Gerät von 87 MHz bis 108,2 MHz erstreckt. Unter der großen Skala befinden sich die Sensoren zur Bereichswahl und das Feldstärkeinstrument. Das Rad zur Sendereinstellung ist ebenfalls als Sensor ausgeführt, um von den sieben, fest einstellbaren UKW-Sendern auf Handabstimmung „umzutasten“. Die Einstellung der Festsender erfolgt durch kleine Rädchen, die an der Frontseite hinter einer Klappe versteckt sind. An der Rückseite des Gerätes befinden sich zwei DIN-Antennenbuchsen für UKW und die anderen Wellenbereiche. Somit wurden alle Messungen an Ohm durchgeführt.

Ergebnisse der Messungen

Die Eingangsempfindlichkeiten haben für diese Gerätekategorie mit 2,8 µV mono und 44 µV stereo gute Werte. Den Einsatzpunkt des Stereoempfanges hätte man allerdings wesentlich höher legen sollen. Bei einer Antennenspannung von 1,3 µV beträgt der Fremdspannungsabstand nur 7 dB! Ein vernünftiger Wert wäre etwa 20 µV, wobei doch immerhin schon ein Rauschabstand von 34 dB erreicht wäre. Die logarithmische Feldstärkeanzeige arbeitet recht exakt. Es gibt nur geringfügige Abweichungen zwischen den einzelnen Teilstreichen, so daß bei der logarithmisch aufgetragenen Antennenspannung ein nahezu linearer Zusammenhang entsteht. Der Mono-Fremdspannungsabstand hat mit 68 dB einen guten Wert. Er erreicht bei etwa 0,3 mV sein Maximum. Bei Stereoempfang wird das Rauschen ab etwa 0,5 mV mit nur 50 dB gedämpft. Dagegen hat der um 8 dB größere Geräuschspannungsabstand einen passablen Wert. Die Amplitudenbegrenzung setzt sinnvoll etwa bei dem 26-dB-Abstand für die Mono-Eingangsempfindlichkeit ein. Beim Stereosignal erfährt der -3-dB-Begrenzereinsatz eine leichte Verschiebung, die aber unwesentlich ist, da der Stereoempfang bei dieser geringen Antennenspannung bzw. Rauschabstand sicher noch kein Vergnügen bereitet.

Die Messungen des Klirrfaktors brachten durchweg gute Ergebnisse. In Ermangelung eines Ratio-Mitte-Instrumentes wurden die Werte nur bei Abstimmung nach dem Feldstärkeinstrument gemessen. Die Spiegelfrequenz wird mit 85 dB gut gedämpft. Auch erfährt die Zwischenfrequenz mit mehr als 80 dB eine gute Unterdrückung. Bis auf die tiefen Frequenzen, die eine Anhebung vertragen könnten, verläuft der Frequenzgang praktisch linear. Das Übersprechen von einem Kanal zum anderen wird ausreichend gedämpft. Das für Empfangsteile wichtige Kriterium der Trennschärfe wurde, wie üblich, auf zwei Arten bestimmt. Hierbei erzielte das Gerät bei gleichem HF-Pegel von Stör- und Nutzsignal mehr als 80 dB. Die zweite Methode, bei der das Störsignal solange gesteigert wird, bis die Ausgangsspannung des Störsignals um 30 dB größer ist, als die des Nutzsig-

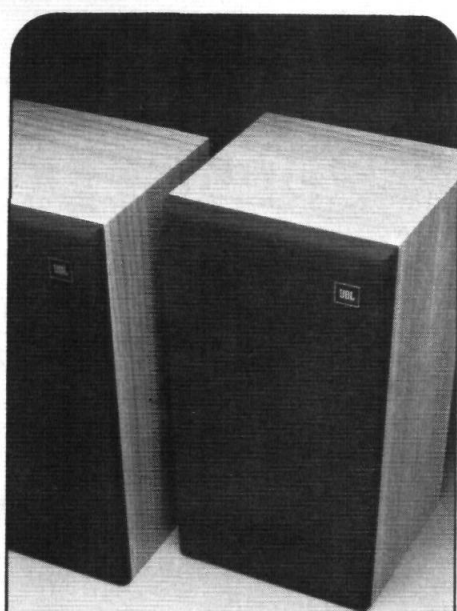
Compactanlagen

Meßergebnisse Verstärker Telefunken electronic center 6001 hifi

Dauerton-Ausgangsleistung (220 V Netz, 1% Klirr)		1 kHz an 4 Ohm: 2 x 42 Watt 40 Hz an 4 Ohm: 2 x 37 Watt 1 kHz an 8 Ohm: 2 x 28 Watt	
Klirrfaktor (1 kHz)		Klirr	IM
Intermodulation (50/7000 Hz 4:1)	2 x 35 W 2 x 5 W 2 x 50 mW	0,073 0,052 0,15	0,23 0,22 0,12
Dämpfungsfaktor bezogen auf 4 Ω		16 (1 kHz)	8 (40 Hz)
Frequenzgang		26 Hz – 31 kHz (– 1 dB) 18,2 Hz – 73 kHz (– 3 dB)	
Eingänge Tape DIN	Empfindlichkeit 220 mV	Überst. Grenze > 12 V	Eingangswiderstand 870 kΩ
Ausgänge Tape DIN		Ausgangsspannung 90 mV	Quellimpedanz 0,23 mV/kΩ
Fremdspannungsabstand/Geräusch		2 x 50 mW 63,5/74 dB	Vollaussteuerung 84/95 dB
Tape			
Abmessungen (B x H x T)		68 x 19 x 37,6 cm	
Gewicht		19 kg	
Circa-Preis der Gesamtanlage		1900,- DM	

Empfangsteil

Bereiche	UKW, MW, KW, LW	
Trennschärfe	- 300 kHz	+ 300 kHz
Pstör = Pnutz	82 dB	81 dB
Ustör = Unutz = 30 dB	37 dB	42 dB
Spiegelfrequenzdämpfung	> 85 dB	
ZF-Unterdrückung	> 80 dB	
Klirrfaktor bei 1 kHz	40 kHz Hub	75 kHz Hub
mono	0,08%	0,18%
stereo (L = R)	0,32%	0,24%
stereo L (R = O)	0,33%	0,19%
stereo R (L = O)	0,29%	0,18%
Übersprechdämpfung	L → R	R → L
bei 250 Hz	38 dB	35 dB
bei 1 kHz	42 dB	38 dB
bei 6 kHz	34 dB	35 dB
bei 10 kHz	28 dB	31 dB
bei 15 kHz	23 dB	27 dB
Frequenzgang, bezogen auf 1 kHz, bei 22,5 kHz Hub, (L/R)	30 Hz: - 2 dB / - 3 dB 10 kHz: 0 dB / 0 dB 15 kHz: - 0,5 / 0 dB	
Empfindlichkeit mono, an 300 Ohm bei 40 kHz Hub	26 dB S/R 2,8 µV	30 dB S/R 3,2 µV
Stereo-Eingangsempfindlichkeit an 300 Ohm, 40 kHz Hub	46 dB S/R 44 µV	
Begrenzereinsatz, 40 kHz Hub	- 1 dB: 3,5 µV	- 3 dB: 2,5 µV / 2 µV
Fremdspannungsabstand bei 1 mV 40 kHz Hub	mono 68 dB	stereo 50 dB
Geräuschspannungsabstand bei 1 mV 40 kHz Hub, stereo	58 dB	
Pilottonunterdrückung	52 dB	
Hilfsträgerdämpfung	> 75 dB	
Stereoumschaltsschwelle	1,3 µV	



JBL

Die Decade-Serie.

Die ersten Lautsprecher der unteren Preisklasse, die den strengen Anforderungen JBL's an Wirkungsgrad und Präzision der Wiedergabe gerecht werden, sind die JBL-Decaden L16, L26 und L36. Sie basieren auf der gleichen Technologie und Sorgfalt bei der Fertigung, die Lautsprechersysteme von JBL zu den meistbenutzten in den Schallplattenstudios der Welt werden ließen. Ihre musikalischen Kriterien – brillante Höhen, weiche Mittellagen und exakte Bässe – vermitteln eine außergewöhnlich präzise Musikreproduktion.

Sie können die Decaden hören: bei dem JBL-Audio-Spezialisten.



harman deutschland GmbH
Rosenbergstr.16, 7100 Heilbronn
Telefon (0 71 31) 6 89 61

Bei Einsendung dieses Coupons schicken wir Ihnen gerne die Liste der von uns autorisierten Fachhändler.

Name:

Straße:

PLZ, Wohnort

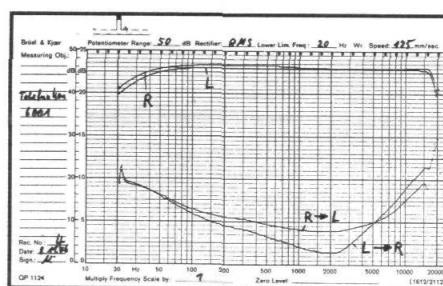
JBL-Decade ff 1/77

Praktische Erprobung

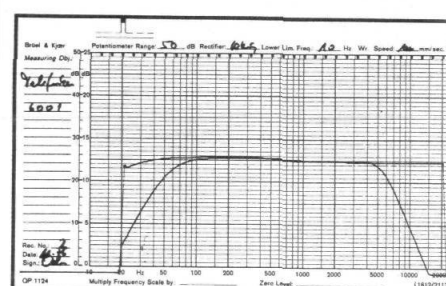
Mit dem Empfangsteil des Telefunken electronic center 6001 konnten eine ausreichende Anzahl Stereo- bzw. Monosender empfangen werden. Dabei waren die Ortssender ohne irgendwelche Störungen zu hören. Etwas schwächer einfallende Sender, wie z. B. der Hessische Rundfunk, waren doch schon

ziemlich verrauscht. Durch den Anschluß an die 8-Element-Rotorantennen wurden jedoch erheblich bessere Höreindrücke gewonnen. Sehr schwache Stereosender waren allerdings, aufgrund der niedrigen Umschalt-schwelle, stark verrauscht. Ein Ratio-Mitte-Instrument hätte die Einstellung der Programme erleichtern können. Das Feldstärke-instrument eignet sich gut für die Einstellung der Rotorantenne. Für die AFC-Schaltung wurde ein wirksamer Bereich von -290 kHz bis +260 kHz festgestellt. Die Festsendereinstellung erfolgt relativ leicht, auch gefiel die automatische Umschaltung auf Handabstimmung durch Berühren des Abstimmknopfes.

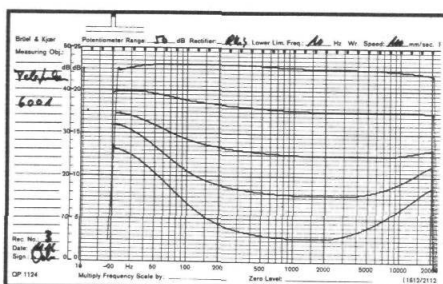
Hartmut Niemeier



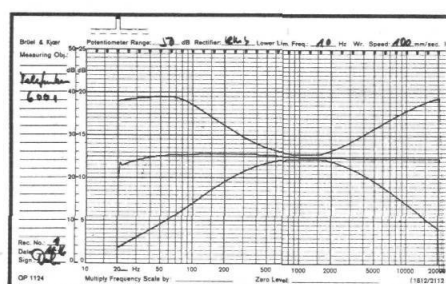
Frequenzgang und Übersprechen des Tuner-teils



Frequenzgang linear und mit Rausch- und Rumpelfilter

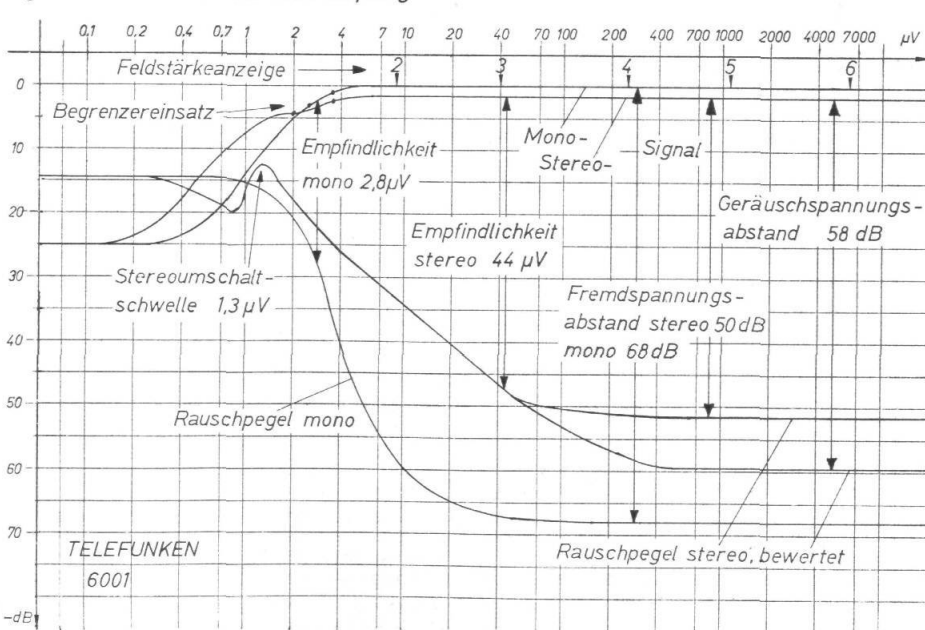


Wirkung der gehörtrichtigen Lautstärkerege-lung



Beide Klangregler in Mittelstellung und den beiden Extrempositionen

Signal und Rauschen bei UKW-Empfang



Plattenspieler

Der eingebaute Plattenspieler mit dem neuen Arm Ortofon AS 212 MK II wurde wie üblich getrennt vom Entzerrerverstärker gemessen. Damit sind Rückschlüsse auf den auch einzeln im Handel erhältlichen Plattenspieler möglich.

Konstruktives

Ein tachogeregelter Gleichstrommotor treibt über einen Flachriemen den Plattenteller an. Plattenteller und Tonarmlagerung sind auf einem gemeinsamen Subchassis befestigt. Automatikfunktionen jeglicher Art fehlen.

Bedienung

Der Plattenspieler wird über die Phontaste des Verstärkerteiles eingeschaltet. Die Speis-spannung beträgt interessanterweise 110 V. Mittels der Sensortasten lassen sich die beiden Geschwindigkeiten 33 1/3 und 45 U/min wählen. Bei gleichzeitiger Bedienung erhält man eine Umdrehungszahl, die knapp 130 U/min erreicht. Durch den Einbau des Ortofonarmes ist keine Automatikfunktion möglich. Balance und Auflagekräfteeinstellung erfolgen durch Verdrehen des Endgewichtes. Die Antiskating wird durch Verschieben eines Magneten eingestellt. Die zugehörige Skala ist nicht beschriftet. Der Tonarmflift ist etwas schwergängig, was der Verbindung von Lifthebel zum Tonarm zuzuschreiben ist. Die Stroboskoplampe ist abschaltbar.

Messungen

Die Ergebnisse der Laufwerkmessungen spie-geln den derzeitigen hohen Stand der Tech-nik wider. Sie sind ausnahmslos als gut zu bezeichnen.

Verringerte Lagerreibung und Reduzierung der Tonarmmasse um 40% haben das Abtast-verhalten des Tonarmes erheblich verbes-sert. Gleichwohl liegt die Tonarmresonanz immer noch am Rande des Akzeptablen. Der Hi-Track Shure Tonabnehmer entspricht dem früher eingebauten Shure M 91 ED.

Ulrich Häslar

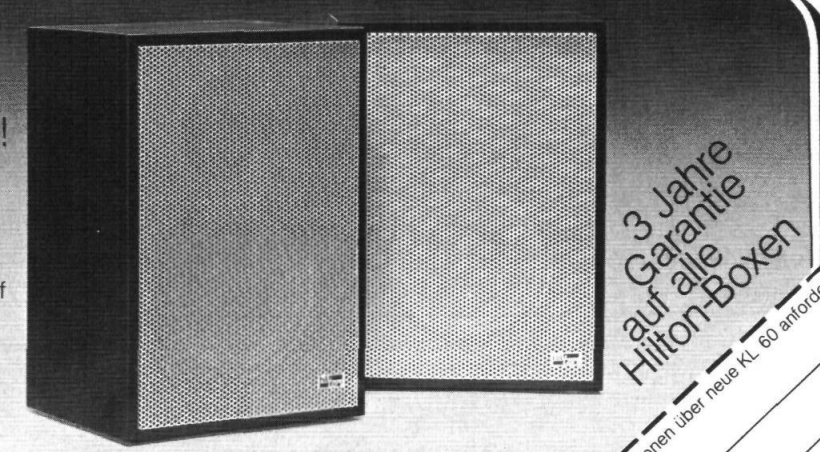
Meßergebnisse Plattenspieler

a) Laufwerk Motortyp Gleichlauf (DIN) Drehzahlfeinregulierung	33⅓, 45 U/min, DC mit Tachogenerator ± 0,08% + 3,5% / -5,0%	
Abweichung von der Soll- geschwindigkeit bei vollem Lencoclean-Röhrchen außen innen	- 0,55% - 0,3%	
Hochlaufzeit für 33⅓ U/min Wechsel der Geschwindigkeiten von 33⅓ auf 45 U/min von 45 auf 33⅓ U/min	4 sek ca. 2 sek 6,5 sek	
Rumpelfremdspannungsabstand außen innen Rumpelgeräuschspannungsabstand außen innen	DIN 40/38 dB 41/40 dB 68/69 dB 73/70 dB	Jap. Folie 44/42 dB 46/45 dB 76 dB 78/76 dB
b) Tonarm	Ortofon AS 212 MK II	
effektive Länge Kröpfungswinkel Überhang Abtastverhalten bei 300 Hz mit Ortofon M 15 S Baßresonanz horizontal vertikal	228 mm 22,7° 16 mm horizontal 95µ vertikal 56µ Shure Hi-Track 6 Hz 7 Hz	0,9 p 0,8 p Ortofon M 15 S 5 Hz 6 Hz
Absenkgeschw. des Tonarmfliftes mit eingebautem System bei 1,5 p Auflagekraftskala Bereich Markierungsabstand	1,2 mm/sek 0,25 p	
Abmessungen des Plattenspielers (B x H x T)	41,5 x 20 x 34 cm	
Gesamt-Abmessungen mit Haube (B x H x T)	68 x 19 x 37,5 cm	
Circa-Preis der Gesamtanlage	1900,- DM	

Hilton KL 60

Kleine Box mit großem Klang!

HILTON präsentiert die KL 60 – die Kompakt-Box mit den neuen Dimensionen. Ingo Harden im fonoforum 4/76: „Die leichte Anhebung der unteren Mitten produziert ein betont fülliges, ja üppiges, weites Klangbild, der recht lineare Schalldruckverlauf bei Mitten und Höhen sorgt für die nötige Helle und Brillanz. Dabei wirkt die KL 60 nie aufdringlich... wenngleich sie rund eine Oktave tiefer hinabreicht als die 2-Liter-Zwerg... produziert sie ein erstaunlich ausgewogenes Klangbild.“ Mit einer Musikbelastbarkeit von 60 Watt und den Maßen 250 x 180 x 130 mm (BxHxT) ergänzt diese Kompakt-Hifi-Box die testbewährte SL-Studio-Serie von HILTON. Die KL 60 ist lieferbar in nußbaum und schwarz.



hilton

Mülgastraße 225
405 Mönchengladbach 2
Tel. 0 21 66 / 6 41 71

3 Jahre
Garantie
auf alle
Hilton-Boxen

Mit diesem Coupon Informationen über neue KL 60 anfordern.
Name, Anschrift