

Die Robusten

Von Shure werden zur Funkausstellung Berlin 79 drei neue professionelle Tonabnehmersysteme vorgestellt: SC 39 ED, SC 39 EJ und SC 39 B. Diese neuen Modelle wurden vor allem für Rundfunkanstalten, Discoteken, Studios und andere professionelle Anwender entwickelt.

Die SC 39-Serie vereint Abtastfähigkeit und Klangqualität der Spitzen-HiFi-Tonabnehmer mit der im professionellen Bereich unabdingbaren Robustheit und Zuverlässigkeit. Zusätzlich ermöglichen SC 39-Tonabnehmer erhöhte Abspielhäufigkeit für Schallplatten und Lackfolien.



Besonders wichtig ist die Widerstandsfähigkeit von Nadel und Nadelträger gegen Verbiegung und Bruch. Eine neuartige „Side Guard“ Ablenkvorrichtung zieht bei der SC 39-Serie den Nadelträger in das Lagerungs-Gehäuse zurück, bevor über-

Fono Report

haupt eine Beschädigung möglich ist. SC 39-Tonabnehmer sind der täglichen Belastung in Discoteken und Studios, dem „Backcuing“ (Rückwärtslauf des Plattentellers) und auch eventueller Fehlbedienung gewachsen. Bei Nichtgebrauch wird die Nadel durch ein Klappvisier geschützt, das durch einen kleinen Hebel bewegt wird. Dieser Hebel bildet gleichzeitig eine gut sichtbare Aufsatzhilfe.

Das SC 39 ED benötigt 7,5-15 mN Auflagekraft; mit sehr linearem Frequenzgang empfiehlt es sich für Anwender wie Studios, Rundfunkanstalten oder auch HiFi-Enthusiasten. Die SC 39 EJ- und SC 39 B-Modelle benötigen eine Auflagekraft von 15-30 mN (1,5-3 p), sie sind besonders für Discoteken zu empfehlen.

Kompaktanlage

Wie der erste Direktläufer von Technics vor 10 Jahren, so stellt der jetzt vorgestellte SL-10-Plattenspieler mit Tangentialarm einen „Quantensprung“ in der HiFi-Entwicklung dar. Seine Grundrißgröße entspricht genau den Abmessungen einer LP-Plat-

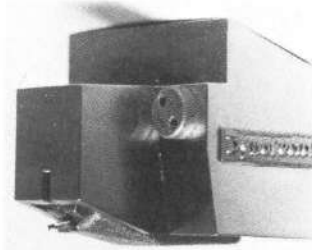


tentasche. Nicht daß es nicht vorher schon funktionierende Tangentialarme gegeben hätte, die Technics-Leute haben darüber hinaus ein völlig neues Steuer- und Regelsystem entwickelt. Das Aluminium-Druckgußgehäuse ist zweiteilig ausgelegt. Im Oberteil sind der Tangentialarm samt seines Antriebs- und Regelsystems untergebracht. Im Unterteil befinden sich Laufwerk mit integriertem Rotor-Plattenteller sowie die quartzphasenstarre Regelelektronik. Es gibt wohl keinen Plattenspieler, bei dem auf so kleinem Raum soviel aufwendige Feinmechanik und Elektronik untergebracht ist. Auch die Bedienung ist kinderleicht: Der Hörer legt lediglich die Platte auf, schließt die Haube und betätigt die

Starttaste. Alles andere geschieht automatisch. Auf photoelektronischem Weg wird der Plattendurchmesser und damit der Aussetzpunkt der Nadel gefunden, ebenso die Auslaufrille am Ende.

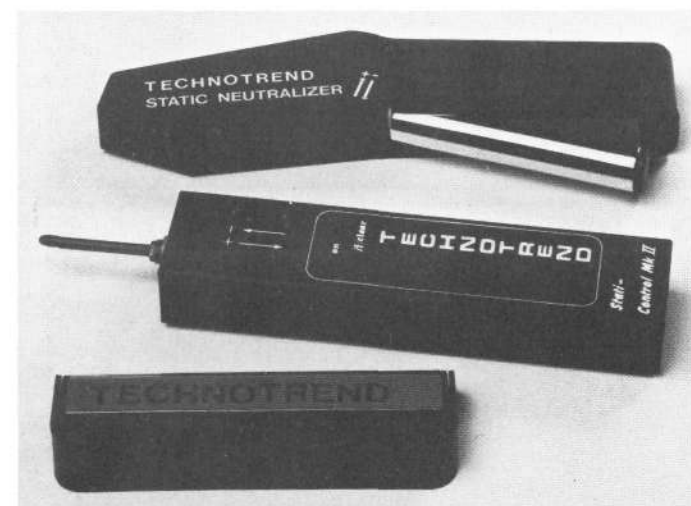
Hochkarätiges

Kleinste Abmessungen und härteste Materialien = beste Abtasteseigenschaften. Nach dieser Formel wurde das neue Tonabnehmer-System DV/Karat von Dynavector entwickelt. Nur 2,5 mm lang ist der Nadelträger inkl. Nadelspitze, der in einem Stück aus einem Rubin oder einem Diamanten gefertigt wird. Dieses System ist sofort lieferbar und wird in der „Standard-Version“ mit Rubin ca. 500,- DM kosten. Der Tonabnehmer mit einem Nadelträger aus Diamant wird für ca. 1950,- DM im Fachhandel erhältlich sein.



Cabinet-Stückchen

In Teak, Eiche, Palisander oder schwarz lackierter Buche ist eine Serie von HiFi-Möbeln des dänischen Herstellers Bang & Olufsen zu haben. Die eleganten Schränke mit der Bezeichnung Music-Cabinet 20, 30 und 40 sind in erster Linie für die Aufnahme von Beo-Systemen entworfen, nehmen natürlich auch jede andere HiFi-Anlage auf. Der Vorzug dieser Schränke: Alle Verbindungskabel werden praktisch unsichtbar in Rillen verlegt.



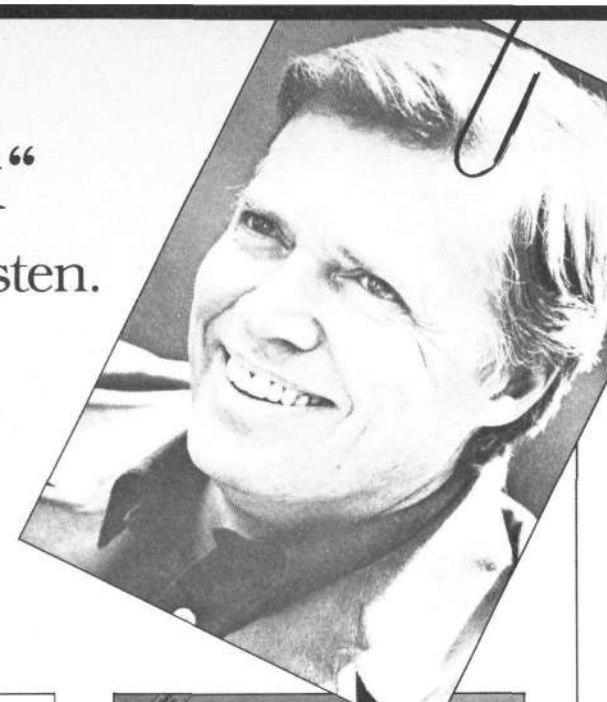
Technotrend (Vertrieb: Pfeifer, Bielefeld) zeigte nicht nur eine der üblichen Piezo-Pistolen zum Entladen von statischer Elektrizität auf Schallplatten, sondern überraschte mit einem handlichen Meßgerät mit dem sich diese Ladung problemlos aufspüren läßt. Zusätzlich gibt es von derselben dänischen Firma Schallplatten-Innenhüllen aus metallbedampfter Mylar-Folie. Damit kann jede staubanziehende Ladung verhindert werden.

„Das ideale Weihnachtsgeschenk“

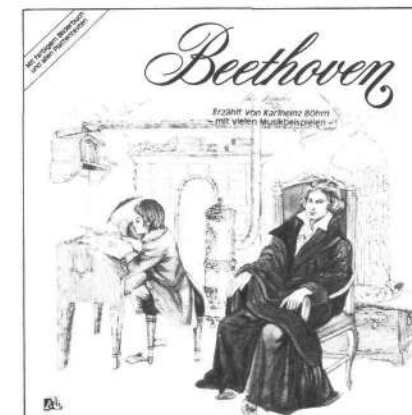
Die großen klassischen Komponisten. Ihr Leben, Kindern erzählt von

Karlheinz Böhm

mit vielen Musikbeispielen.
Hören · Mitlesen · Lernen



Mozart
0056.701 · ☎ 0656.701



Beethoven
0056.702 · ☎ 0656.702



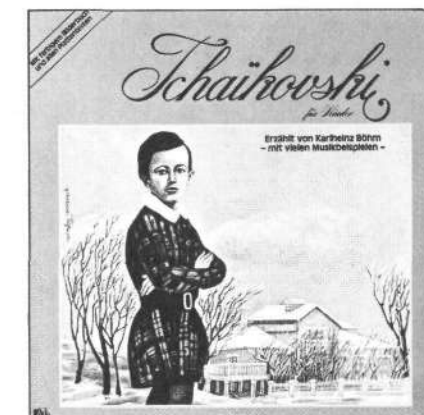
Bach
0056.703 · ☎ 0656.703



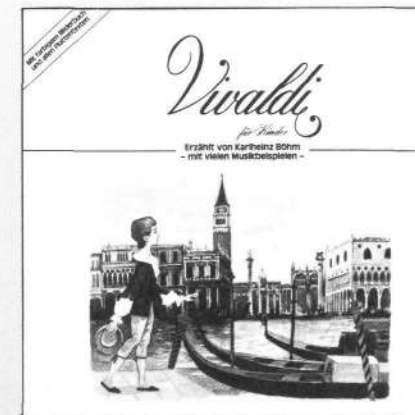
Haydn
0056.704 · ☎ 0656.704



Chopin
0056.705 · ☎ 0656.705



Tschaikowsky
0056.706 · ☎ 0656.706

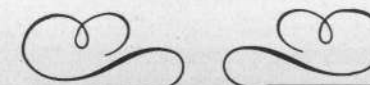


Vivaldi
0056.707 · ☎ 0656.707



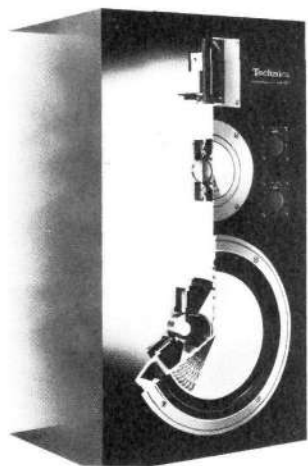
Schubert
0056.708 · ☎ 0656.708

Jede Stereo-Langspielplatte enthält ein reichbebildertes Buch mit dem gesamten gesprochenen Text zum Mitlesen.
Natürlich auch auf MusiCassette.



Wabentechnik

Besonders stolz ist man bei **Technics** auf die Wabentechnik-Technologie, die erstmals bei den **Boxen SB-10** und **SB-7** zum Einsatz kommt. Diese neuartige Flachmembran, die bei den Mittel- und Tieftönern verwendet wird, soll sich durch ein ungewöhnlich phasen- und amplitudenlineares Übertragungsverhalten auszeichnen, eine Forderung, die die Technics-Konstrukteure bei allen ihren Entwicklungen voranstellen. Die als 3-Weg-Box ausgelegten SB-10 und SB-7 unterscheiden sich nur in der Größe des Tieftöners und damit im Boxenvolumen. Sie sind darüber hinaus mit 8-cm-Mitteltönern und jeweils einem Bändchenhochtoner ausgestattet. Die Nennbelastbarkeit beträgt 100 bzw. 90 Watt (an 8 Ohm).



den sich nur in der Größe des Tieftöners und damit im Boxenvolumen. Sie sind darüber hinaus mit 8-cm-Mitteltönern und jeweils einem Bändchenhochtoner ausgestattet. Die Nennbelastbarkeit beträgt 100 bzw. 90 Watt (an 8 Ohm).

Feines Audiolabor

Die westfälische Nobelfirma **Audiolabor** stellt jetzt zum Vorvorverstärker „fein“ (der direkt an Endverstärker angeschlossen werden sollte) eine **aktive Umschalteneinheit** vor. Mit dieser **La 3** können neben dynamischen Tonabnehmern auch magnetische sowie Tuner und Band- bzw. Cassettengeräte angeschlossen werden. Ein gemeinsamer Lautstärkenregler und ein Balanceregler machen die Gerätekomination zu einem vollwertigen Vorverstärker, der problemlos auch über lange Leitungen an Endverstärker oder Aktivboxen arbeitet.

Der **Leistungsverstärker ES 100** von **Audiolabor** entspricht in der Schaltungsaus-

legung dem größeren **ES 200**, produziert jedoch „nur“ 100 Watt/4 Ω pro Kanal. Er ist völlig symmetrisch aufgebaut und kommt in der Endstufe völlig ohne Gegenkopplung aus. Der Hersteller erreicht trotzdem eine große Bandbreite und einen niedrigen Ausgangswiderstand. Zwei Lautsprecherpaare können wahlweise eingeschaltet werden und ein Kopfhörer- ausgang befindet sich an der Frontseite. Preis ca. 1700,- DM.



werden und ein Kopfhörer- ausgang befindet sich an der Frontseite. Preis ca. 1700,- DM.

Schöne Metzchen



Metz, bisher als Hersteller leistungsstarker Kompakt-Anlagen bekannt, rundet sein Programm durch zwei neue HiFi-Bausteinsysteme ab. Dazu ein neuer Name: **Micasound**.

Die Komponenten des einen Micasound-HiFi-Systems in Slim-Line-Design bieten hochwertige HiFi-Technik und Bedienungskomfort: Der Tuner **SX 4961** hat 10 wählbare Festsender, digitale Frequenzanzeige, Quarz-Synthesizer und Sendersuchlauf. Der Verstärker **AX 4960** mit 2 x 50 Watt Sinusleistung hat einen Klirrfaktor von nur 0,05%. Auch der Dolby-Cassettenrecorder **DX 4962** mit zwei Motoren, Gleichlaufschwankungen von 0,09%, Timer und Fluoreszenz-Pegelanzeige, sowie der quartzgesteuerte HiFi-Direct-Drive-Plattenspieler **TX 4963** entsprechen dem hohen Qualitätsstandard. Zu diesem System ist ein Rack lieferbar.

Das zweite Micasound-HiFi-Bausteinsystem im Mini-Format besteht aus Tuner **SX 4971** für UKW und AM, Verstärker **AX 4970**, 2 x 27 Watt Sinusleistung, Dolby-Cassettenrecorder **CX 4972** mit Fluoreszenz-Pegelanzeige, Equalizer **EX 4973** mit neun Regiereglern und Lineartaste sowie Timer **TIX 4974** mit 24-Stunden-Vorprogrammierung. Mit ihrer „Mini“-Größe (Breite nur 30 cm) beansprucht die Anlage, ob die Bausteine nebeneinander, übereinander oder in das mitangebotene Rack gestellt werden, nur sehr bescheidenen Raum.

State of the Art

Um Störfrequenzen außerhalb des Hörbereichs zu unterdrücken, und um damit unkontrollierte Schwingungen und Beschädigung der Lautsprecher zu verhindern, hat die **Mitchel A. Cotter Company** das **NFB-2 Bandpaß-Filter** entwickelt, das alle Frequenzen unter 20 Hz und über 20 kHz mit Hilfe einer speziellen Filterschaltung steilflankig unterdrückt, ohne das Klangbild zu beeinträchtigen.

Mit 100 Watt liegt die neue **Mono-Röhrendstufe** der englischen Firma **Esoteric Audio Research** zwischen den beiden „Amerikanern“ **conrad-johnson design** und der **BA 150** von **Audionics**.

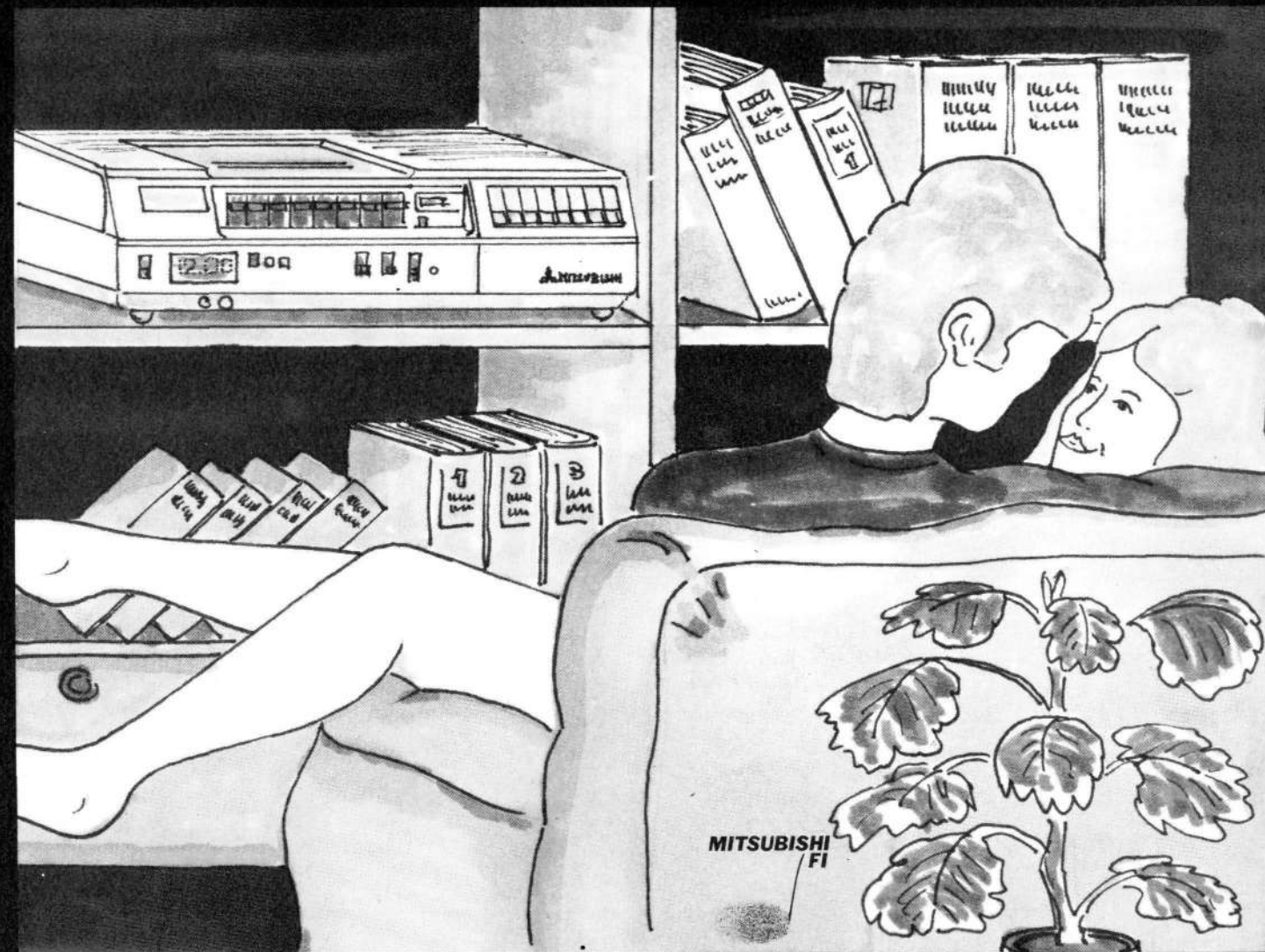
Technisch und klanglich repräsentiert sie genau wie die zuletzt genannten laut Hersteller den großen Fortschritt in der Verstärkertechnologie mit Röhren. Schwächen in der Baßwiedergabe sollen der Vergangenheit angehören. Außergewöhnlich gute technische Daten und hervorragende klangliche Eigenschaften zeichnen diese Endstufe aus.

Flachantrieb

Auch bei ihrer neuen **Box MIG-Rippon 10** weist **Magnat** auf seine ausgereifte Flachdraht-Technik hin. Spulen dieser Konstruktion sollen den MIG-Ribbon-Systemen eine ungewöhnliche Dynamik und Impulsgenauigkeit verleihen. **Magnat** gibt die Nennbelastbarkeit mit 100 Watt (an 8 Ohm) an. Die als 3-Weg-Baßreflexbox ausgelegte **Rippon 10** soll einen Frequenzbereich von 24-22.000 Hz abdecken.



Auch wenn Sie ein anderes Programm haben...



Video-Recorder **HS-200 G**
Video-System **VHS**
Pal-Farbsystem und Schwarz-Weiß-Signale
Tuner für 8 Programme
Digital-Zeituhr/Zeitschalter



In **Holgers Geschäft** gibt es keinen regelmäßigen Feierabend. Oft kommt er spät nach Haus. **Susanne** ist bereit zu einem Spielchen. Im Fernsehen lockt ein spannendes **Finish** im Europa-Cup. **Holger** spielt mit **Susanne**. Das Fußballspiel zeichnet er auf – mit dem **Video-Recorder** von **MITSUBISHI**.

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE GMBH
BRANDENBURGER STRASSE 40 · 4030 RATINGEN (WEST)
TELEFON (02102) 44089 · TELEX 8585070 MED D

Unsere wertvollen Geräte suchen Sie vielerorts vergebens. Sie finden sie nur dort, wo fachkundige Beratung und zuverlässiger Service garantiert sind: Bei den autorisierten **MITSUBISHI-Fachhandelspartnern**. Bitte halten Sie Ausschau nach dem weltbekannten Zeichen  oder fragen Sie uns einfach nach Händlernachweis und Spezialprospekten.

Nach dem auf der Funkausstellung 1977 vorgestellten offenen Elektret-Kopfhörer Unipolar 2000 stellt Sennheiser jetzt den Unipolar 2002



vor. Bei ihm wird der Hörbereich in zwei Bereiche aufgeteilt. Hohe Frequenzen strahlt der innere kreisförmige Membranteil, tiefe die außenliegende Ringmembran ab. So konnte neben der Klangqualität die Wiedergabelautstärke verdoppelt werden. Die Weiche funktioniert rein mechanisch durch die unterschiedlichen Maßen. Der Anschluß erfolgt über dieselbe Versorgungseinheit wie beim Unipolar 2000. Der Preis des

neuen elektrostatischen Zweiweg-Kopfhörers inkl. Versorgungseinheit liegt mit ca. 430,- DM nur etwa 10% über dem Einweg-Modell.

Neuer Name

Mit 5 Modellen kommt jetzt eine neue HiFi-Marke auf den Markt, die eigentlich schon seit 25 Jahren auf dem Markt ist. Harksound heißt der neue Markenname für die Plattenspieler des ältesten japanischen Plattenspieler-Herstellers.

Seit 25 Jahren produziert CEC International Plattenspieler. Der preiswerte Plattenspieler der neuen Serie, der HS 210 ist ein Halbautomat, mit Endabschaltung und Tonarmrückführung.



Das Laufwerk wird über einen Synchronmotor mit Riemen angetrieben. Die Gleichlaufschwankungen betragen 0,07%, der Rumpelfremdspannungsabstand 40 Dezibel, der Rumpelgeräuschspannungsabstand 65 Dezibel. Der Harksound HS 210 ist werkseitig mit einem Tonabnehmersystem ausgestattet.

Seinen hohen Anspruch beweist Harksound mit seinem Spitzenmodell, dem HiFi-

Plattenspieler Harksound HS 910. Er ist ein Vollautomat mit Frontbedienung, Aufsetzautomatik, Endabschaltung, Tonarmrückführung und Drehzahlfeinregulierung gehören zu den technischen Details.

Das Laufwerk wird im Direktantrieb von einem Gleichstrommotor angetrieben, der quartzgesteuert ist. Die Drehzahl kann über ein Prismenstroboskop kontrolliert werden.

Der Plattenspieler Pioneer PL-L 1000 ist mit einem Tangential-Tonarm ausgerüstet, der mit einem Linear-Motor verschoben wird. Das Hauptproblem bisheriger Tangentialarme ist dieser Vorschub, denn mit Gewindestangen o. ä. übertragen sich mehr Störungen als erwünscht. Die Vorteile, das Fehlen der Skatingkraft sowie der geringe Spurfehlwinkel wiegen dieses nicht immer auf.

Beim Linear-Motor-Antrieb

gleitet der Tonarmwagen (Rotor) über 2 Wicklungen (Stator) hinweg - kontaktlos wie eine Magnetschwebbahn. Hierdurch entspricht der Störabstand denen der Spitzenmodelle, 78 dB Rumpelgeräuschspannungsabstand nach Herstellerangabe. Der Tangential-Spurfehlwinkel ist kleiner als 0,25°. Zusätzlich bietet der Tonarm eine Höhenverstellung von 3 mm sowie das problemlose Auswechseln international genormter Abtastsysteme.

Musikliebhaber aus ihrer ganz schön

... vorausgesetzt, sie verbinden das schöne Hobby des Musikgenießens mit einem zweiten, kreativen Freizeitspaß: Mit dem Filmen oder Fotografieren beispielsweise. Es gibt unzählige Menschen, die ihre recht guten Filme und hervorragenden Dia-Schauen mit irgendwelcher Musik „hinterkleistern“, nur damit die Sache irgendwie tönt. Sie als Musikenner können dieses Problem von der anderen Seite her angehen und somit sehr viel leichter in den Griff bekommen.



- ☐ Bitte senden Sie mir ein kostenloses Probeheft von „film 8/16“
- ☐ Hiermit bestelle ich die Zeitschrift „film 8/16“ im Jahresabonnement (6 Hefte) zum Preis von DM 23,- incl. MwSt zuzüglich Porto; Lieferung frei Haus
 - ☐ ab Heft 1/1980
 - ☐ ab sofort

Name: _____

Straße: _____

PLZ, Ort: _____

Bitte ausschneiden und einsenden an geba GmbH, Töpferstr. 29, 6393 Wehrheim 1

können Kennerschaft was machen

Für Alle, die sich über bloßes Abfilmen oder Abknipsen hinaus lebhaft mit diesen Medien befassen, gibt es zwei interessante Zeitschriften, in denen man sich mit solchen und anderen Fragen ernsthaft und kritisch auseinandersetzt. Sie sollten sie kennenlernen, um daraus zu erfahren, was auf diesen beiden Gebieten alles möglich ist. Und wer weiß: Vielleicht wächst Ihrem bisherigen Hobby ein zweites zu, in das Sie aus Kennerschaft a priori schon ganz schön was einbringen!



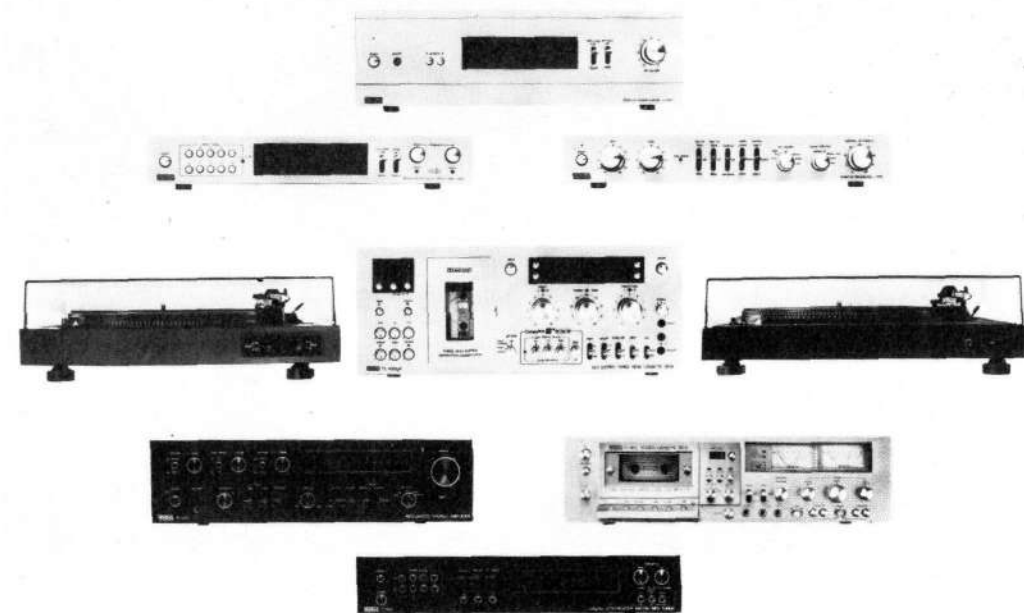
- ☐ Bitte senden Sie mir ein kostenloses Probeheft der „amateurfotografie“
- ☐ Hiermit bestelle ich die Zeitschrift „amateurfotografie“ im Jahresabonnement (6 Hefte) zum Preis von DM 23,- incl. MwSt zuzüglich Porto; Lieferung frei Haus
 - ☐ ab Heft 1/1980
 - ☐ ab sofort

Name: _____

Straße: _____

PLZ, Ort: _____

Bitte ausschneiden und einsenden an geba GmbH, Töpferstr. 29, 6393 Wehrheim 1

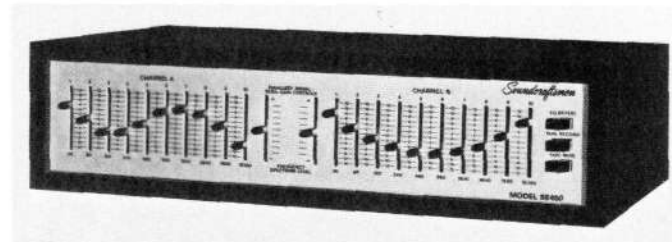


Zweiter Anlauf ohne Plastic

Eumig präsentiert eine ausgewogene Palette von insgesamt **neun neuen Hi-Fi-Bausteinen**. Die Komponenten weisen durchwegs besonderen Standard auf und gehören zum Teil der absoluten Spitzenklasse an. Mit den Eumig-Hi-Fi-Komponenten lassen sich kompletten Anlagen hoher Leistung nach individuellem Geschmack zusammenstellen. Neben dem durch Mikroprozessoren gesteuerten und auch mit einem Heimcomputer koppelbaren Frontloader-Cassettendeck „Eumig FL 100 uP“ bringt Eumig noch ein weiteres Cassettendeck, zwei Tuner, drei Verstärker und zwei Plattenspieler auf den Markt. Das österreichische Unternehmen hat damit sein Engagement in diesem Sektor erheblich verstärkt und ist endlich vom früheren „Plastic-Look“ abgewichen.

Klang-Bieger

Mit dem **Equalizer SE 450** stellt Soundcraftsmen einen hochwertigen graphischen 10-Oktaven-Stereo-Equalizer vor, der mit einem Verkaufspreis von ca. 650,- DM sehr günstig liegt.



Besondere Merkmale des SE 450 sind der Tonband Monitor, Bandaufnahme-Selektion auf der Frontplatte sowie eine separate Pegel-Kontrolle der gesamten Frequenz-Skala für jeden Kanal und die 10-Oktaven-umfassende kanalweise getrennte graphische Kontrolle.

Der SE 450 ist mit schwarzer Frontplatte lieferbar, die Abmessungen des schwarzen Vinyl-Gehäuses betragen 45,7 x 11,4 x 23,5 cm.

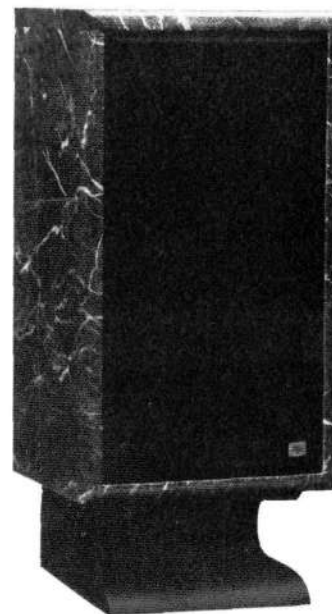
Zählwerk

Durch ein interessantes Detail hebt sich der quarzkontrollierte Direktläufer **TD 750 QZ** von Tensai aus der Masse der **Plattenspieler** ab: er verfügt über einen Betriebsstundenzähler für das Abtastsystem. Wahlweise ist der auf elektro-chemischer Basis konzipierte Zähler auf 200 oder 1000 Stunden einzustellen. Das verhindert Qualitätsminderungen bei der Wiedergabe und darüber hinaus Schäden an den teuren Schallplatten. Tensai gibt die Gleichlaufschwankungen mit 0,025 Prozent, den Rumpelgeräuschabstand mit 72 dB an.



Marmor-Sound

Die **Lautsprecher Hd 100** (Fa. Ralf Schmiedel, Dresdner Str. 29, 4005 Meerbusch 2) heben sich optisch stark von den üblichen Holzboxen ab. Die Box ist völlig aus Marmor gebaut, wobei unter drei optisch unterschiedlichen Ausführungen gewählt werden kann. Die Aufstellung erfolgt auf einem massiven Alu-Fuß. Zur Ausweitung des Baß-Bereiches wird ein elektronischer Equalizer mitgeliefert, der dem knapp halbmeter hohen Schmuckstück zu ungeahnten Tiefen verhilft.



Im Blickpunkt:

Neue Lautsprecher-generation.

Wir haben die Belastbarkeit und die Zuverlässigkeit unserer Mitteltöner wesentlich erhöht.

Gleichzeitig wurden durch die Ausstattung mit quadratischem Flansch und Zierringen neue Maßstäbe für ein modernes Design gesetzt.

- AD 02110 SQ** konischer Flansch, höhere Belastbarkeit
- AD 02150 SQ** konischer Flansch, höhere Empfindlichkeit durch stärkeren Magneten
- AD 02160 SQ** ebener Flansch, breitere Abstrahlcharakteristik durch hervorstehende Membran



Im modernen Design.

8/79/1446



Technische Beratung:
Artikelgruppe Audio- und Video-Bauteile
Burchardstraße 19, 2000 Hamburg 1
Telefon (040) 32 96-425

Bauelemente
für die gesamte
Elektronik

VALVO

Jamo toneangewende



Jamo Hi-Fi-Lautsprecherboxen garantieren die naturgetreue Wiedergabe und begeistern alle Hi-Fi-Enthusiasten.

Jamo Hi-Fi-Lautsprecherboxen haben zusätzliche technische Feinheiten: hohen Wirkungsgrad, Lautdruckregulierungen und elektronischen Überlastungsschutz.

Vergessen Sie nicht den Preisvergleich – denn Jamo bietet Ihnen viel für Ihr Geld.

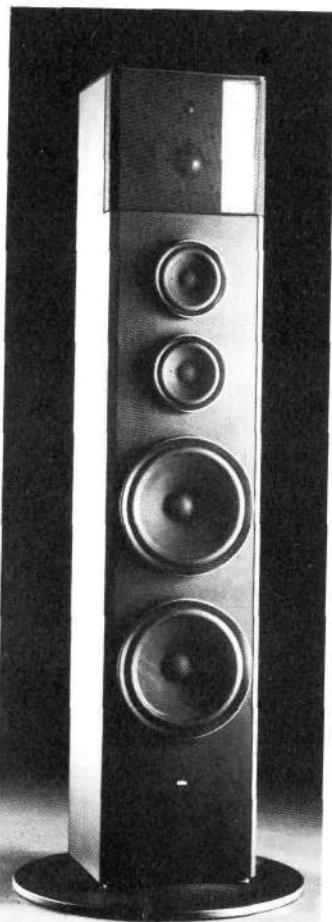


Jamo Hi-Fi Electronic GmbH

Abt. PR – T1 · Lindenkamp 7
3201 Diekhofen 2, Telefon (0 51 21) 26 45 18

Braun'sche Säule

Bei zahlreichen Tests haben Spitzenlautsprecher aus dem Hause Braun immer vorn gelegen. Zur Demonstration seiner Innovationskraft hat der deutsche Hi-Fi-Hersteller jetzt einen 4-Wege-Standlautsprecher, den **Studiomaster 2150**, vorgestellt. Um auf das aus physikalischen Gründen notwendige große Gehäusevolumen zu kommen, in diesem Fall über 120 l, und trotzdem eine optisch leichte und elegante Box zu bauen, wählten sie eine schlanke Säulenform. Bei einer Höhe von etwa 150 cm bleiben sie damit immer noch unter Augenhöhe. Braun gibt die Nennbelastbarkeit mit 150 Watt (an 8 Ohm) an. Die Box ist bestückt mit zwei 25-cm-Tieftönnern, zwei 13-cm-Mitteltief-

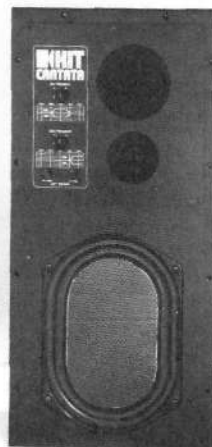


tönern sowie jeweils einem Kalottenmittel- und hochtönnern. Die Übergangsfrequenzen liegen bei 400, 1500 und 5000 Hz. Damit arbeiten die einzelnen Systeme in relativ schmalen Bereichen, für die sie optimal ausgelegt sind. Der Gehäuseinnenraum ist zur Entkopplung der Systeme akustisch getrennt.

Eigenbau

Der **Selbstbausatz Kefkit Cantata** enthält alle notwendigen Komponenten für den Bau eines Lautsprechers, der in seinen Leistungsdaten dem KEF-Modell Cantata entspricht.

Die empfohlenen Gehäuseabmessungen betragen 698 mm x 348 mm x 379 mm. Alle Komponenten sind komplett auf der Schallwand montiert.



Der T 52 Hochtönnern und der B 110 Mitteltönnern sind über eine Frequenzweiche miteinander verbunden. Mit dem Tieftönnern B 139 wird der Frequenzbereich unterhalb 250 Hz abgedeckt.

Konturregler für den Mittel- und Hochtonbereich erlauben eine zusätzliche Raum- anpassung.

Die Schallwand ist voll verdrahtet und wird vor der Auslieferung auf ihre akustischen Wiedergabequalitäten durchgeprüft. Sie wird in halbmatt Lackierung angeboten.



Und noch höre ich etwas Rausch

Boxenreihe

Seit August 1979 hat Tannoy das größte Lautsprecherprogramm in seiner Geschichte.

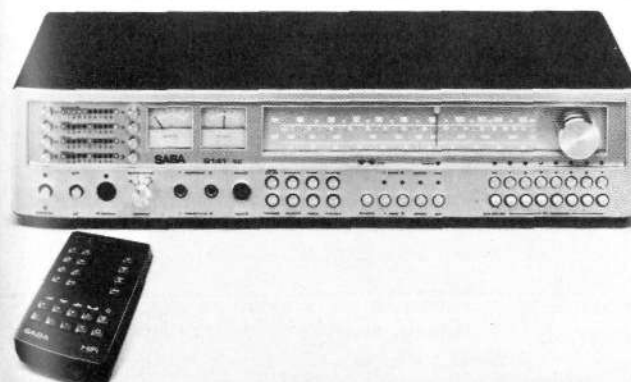


Alle Modelle besitzen, mit Ausnahme von zwei, das dual-konzentrische Prinzip, das heißt, der Hochtönnern-Lautsprecher sitzt im Tieftönnern. Diese Konstruktionstechnik ist ein wichtiger Bestandteil in der Tannoy-Philosophie. Der gesamte Stereoklang kommt von einem Punkt, nicht nur von links und rechts, sondern auch von vorn und hinten laut Tannoy. Die Namen der neuen Modelle sind Buckingham-Monitor, Classics, and Super Red Monitor. Das letzte Modell ist eine historische Bezeichnung aus dem Hause Tannoy, einige werden sich noch an den Namen „Monitor Red“ erinnern.

Die zwei preisgünstigen Typen heißen Cheviot Mark II, ein 30 cm dualkonzentrisches System, und Cambridge T 115, ein Zwei-Wege-System. Dieser neue Lautsprecher ist mit einem Druckkammer-Hochtönnern sowie mit einem 20 cm Tieftönnern ausgestattet. Er ist einer Dauerbelastung von 40 W und Leistungsspitzen von 120 W gewachsen.

Ferngesteuert

Über eine Infrarot-Fernsteuerung können bei dem neuen Receiver **SABA 9141 telecommander** alle wichtigen Funktionen fernbedient werden. So ist es z. B. möglich, acht verschiedene UKW-Programme direkt anzuwählen. Auch die Regelung von Lautstärke, Balance, Tiefen und Höhen, Bereichsumschaltung Phono, Band 1, Band 2, MW; Ton-Stop und Aus (Stand by) kann man bequem drahtlos vornehmen. Die Anzeige erfolgt dabei durch Leuchtdioden. Separate Leuchtdiodenketten signalisieren optisch die gewählten Einstellungen von Lautstärke, Balance, Tiefen und Höhen. Es besteht natürlich auch die Möglichkeit, die Funktionen direkt am Gerät einzustellen.



Helfen Sie der notleidenden Schallplattenindustrie!

Jeder noch so guten Hi-Fi-Anlage sind natürliche Grenzen gesetzt. Durch die Platte oder das Band. Denn was für die Hi-Fi-Anlage ein Leichtes wäre, ist für die Platte oder das Band ein Unmögliches: die Original-Dynamik eines Musikstückes wiederzugeben.

100 oder gar mehr dB, wie sie live zur Tagesordnung gehören, werden auf der Platte oder dem Band zu fast mickrigen 60 dB. Schluß – aus – ade, du herrliches Leben in der Musik.

Das weiß die Plattenindustrie, aber sie weiß nicht, wie sie sich dagegen helfen soll.

Tun Sie es. Mit den ganz neuen Dynamik-Expandern von dbx: 1BX, 2BX, 3BX.

Sie alle drei haben eins gemeinsam, sie zaubern praktisch aus dem Nichts verlorene dBs wieder herbei. Und die Musik, die Sie zu hören bekommen, erwacht zu unerwartet neuem, schönerem Leben.

Der 1BX ist das Grundmodell.

Der 2BX teilt das Frequenzband in zwei Teile auf (damit die Bassfrequenz nicht die Mitten – und damit z. B. auch Gesangsstimmen – beeinflussen kann).

Und der 3BX (Sie werden es erraten) teilt das Band in drei Teile auf, was bei sehr komplexem Musikprogramm von größtem Vorteil ist.

Klar, daß weder 1BX noch 2BX noch 3BX dem Signal irgendetwas hinzufügen, was nicht dazugehört (Verzerrungen etc.). Klar, daß sie auch alles weglassen, was nicht dazugehört (Rauschen etc.). Klar, daß Sie sich diese Neuen von dbx unbedingt anhören müssen.

Wo das möglich ist, schreiben wir Ihnen gern.

AUDIO INT'L
Hermann
Hoffmann
Frankfurt 56
Box 5602 29



Die hierzulande noch weitgehend unbekannte japanische Firma Tensai wirbt eher mit einem niedrigen Verkaufspreis als durch spektakuläre Technik um Kunden. Der UKW-, MW- und LW-Tuner TT 3345 entspricht denn auch in Aufmachung und Ausstattung den traditionellen Gepflogenheiten des japanischen Tunerbaus. Einziges Extra des UKW-Teils ist ein Filter zur Rauschminderung bei Stereoempfang. Im Nahbereich leistet das UKW-Teil gute Dienste. Fernempfangstauglichkeit kann allerdings wegen der mäßigen Trennschärfe nicht bescheinigt werden.

In die gebürstete Aluminium-Frontplatte des stabilen Ganzmetallgehäuses ist eine langgestreckte Senderskala für die drei Wellenbereiche eingelassen. Die Bereichswahl erfolgt mit einem Drehschalter, die Senderwahl mit einem voluminösen Drehknopf. Die Abstimmungsmechanik erwies sich als leichtgängig und spielfrei.

Als Indikator für die Senderstärke dient eine fünfteilige Leuchtdiodenzeile. Diese erreicht bei UKW-Empfang schon recht früh ihre Anzeigegrenze und ist damit ungeeignet für das Ausrichten von Rotorantennen auf starke Sender. Drei weitere Leuchtdioden geben bei UKW-Empfang Auskunft darüber, ob optimal abgestimmt ist. Diese Einrichtung funktioniert sehr genau und problemlos.

Bei UKW-Empfang erfolgt normalerweise die Umschaltung auf Stereobetrieb automatisch. Dies ist äußerlich am Aufleuchten einer Leuchtdiode erkennbar. Auch werden schwache, verbauchte Sender unterdrückt. Mittels Drucktaste läßt sich das Gerät auf reinen Monobetrieb ohne Rauschunterdrückung umschalten. Ein ebenfalls mittels Drucktaste zuschaltbares Filter vermindert bei Stereoempfang das Rauschen, wobei allerdings auch die Kanaltrennung im oberen Frequenzbereich abnimmt.

Die Ausgabe des Tonsignals erfolgt beim TT 3345 über zwei Cinch-Buchsen. Es können problemlos alle gängigen Verstärker auch über längere Verbindungskabel angesteuert werden.

Für UKW-Antennen ist sowohl ein 300 Ohm DIN-, als auch ein 75 Ohm Koaxialanschluß vorhanden.

Insgesamt erweist sich der TT 3345 als ein problemlos zu handhabender Tuner mit guter Verarbeitung und respektablem Empfangsleistung im UKW-Nahbereich. Wer auf Extras, exklusives Äußeres und den ohnehin immer etwas problematischen UKW-Fernempfang keinen Wert legt, ist mit dem TT 3345 auch mit Blick auf den sehr günstigen Preis gut bedient.



Tuner Tensai TT 3345

Technisches

Das UKW-Teil wartet vor allem für Stereoempfang mit einer recht guten Empfindlichkeit auf. Damit ergibt sich schon bei relativ geringer Antennenspannung ein rauscharmer Empfang. Das auch bei starken Sendern noch verbleibende Grundrauschen ist so gering, daß hierdurch keine merkliche Verschlechterung der von europäischen UKW-Sendern gebotenen Tonqualität auftreten kann. Dies gilt sinngemäß auch für die als Klirren bezeichnete Erzeugung unerwünschter Frequenzen.

Die Kanaltrennung entspricht beim TT 3345 gerade noch der DIN-Anforderung, was aber in der Praxis vollkommen ausreicht. Der Frequenzgang verläuft annähernd linear, so daß alle Tonfrequenzen gleichmäßig reproduziert werden.

Die verfahrensbedingt auftretenden Pilotton- und Hilfsträgerreste erfahren eine hinreichende Dämpfung, so daß diese beim stereofonen Aufnehmen mit dem Bandgerät keine Störungen hervorrufen können.

Das soweit recht positive Bild des UKW-Teils wird allerdings dadurch getrübt, daß die Trennschärfe den europäischen Verhältnissen nicht gerecht wird. Nebensender werden nur unzureichend bedämpft, was wiederum zu Störungen bei Fernempfang führt.

Weitere, jedoch unwesentliche Kritikpunkte sind eine Skalenabweichung von maximal 200 kHz, sowie das nicht ganz geräuschfreie Umschalten der Rauschunterdrückung. Ulrich Weyers

Meßergebnisse Seite 136



Verstärker Tensai TA-2330

Mit dem Modell TA-2330 stellt der japanische Hersteller Tensai einen sehr preisgünstigen Vollverstärker mittlerer Ausgangsleistung vor. An dem Gerät fallen besonders zwei Leuchtbandanzeigen auf, mit deren Hilfe eine grobe Abschätzung der Ausgangsleistung möglich ist. Der Verstärker besitzt Anschlüsse für einen Plattenspieler, zwei Tonbandgeräte, einen Tuner, ein Zusatzgerät (Aux), sowie zwei Paar Lautsprecherboxen und einen Kopfhörer.

Das Gehäuse des TA-2330 ist relativ klein gehalten, so daß man auf den ersten Blick nicht vermutet, daß pro Kanal rund 60 Watt Ausgangsleistung möglich sind. Der Verstärker hebt sich wohlthuend aus der Masse der Geräte heraus, die auch bei kleinen Ausgangsleistungen große, protzige Gehäuse besitzen. Zu obigen 2 x 60 W ist anzumerken, daß sie als Nennleistung angesetzt wurden, da dem Testgerät weder ein Datenblatt, noch eine Bedienungsanleitung beigelegt war.

Der TA-2330 ist mit den Standardbedienungselementen Lautstärke-, Balance-,

HI-SPEED

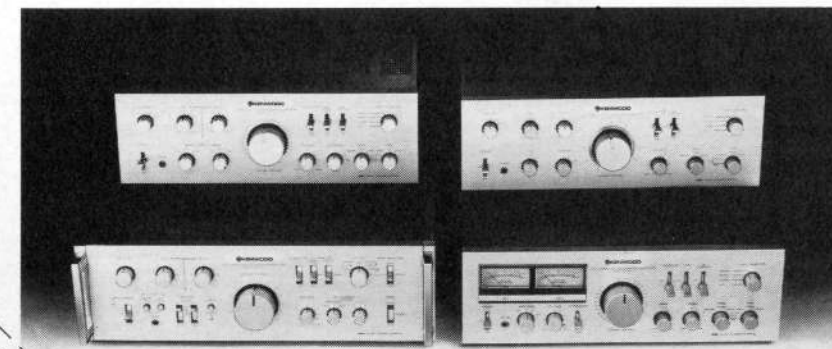


Wir bieten jetzt echte "high-speed" Verstärker in verschiedenen Preisklassen.

Unsere Forschungsergebnisse haben Vermutungen bestätigt, daß bestimmte Verzerrungen am oberen Ende des Hörbereichs die Wiedergabequalität weitaus mehr beeinträchtigen als man bisher angenommen hat. Ursache dieser Verzerrungen ist die Begrenzung der Anstiegsgeschwindigkeit (slew rate) des Signals. Es handelt sich hier um eine zeitliche Begrenzung, nicht aber um eine Beschneidung von Impulsspitzen (sog. „Clipping“), die ebenfalls Verzerrungen verursacht. Herkömmliche Verstärker sind nicht in der Lage, impulsförmige Signale mit so hohen Geschwindigkeiten (sog. „Anstiegsgeschwindigkeit“), zu verarbeiten. Man

kann diese Erscheinung mit Hilfe von Rechteckimpulsen auf dem Bildschirm eines Oszilloskops sichtbar machen. Die Anstiegsflanke des Impulses beim Oszillogramm 2 ist nahezu gleich der Anstiegsflanke des Eingangssignals. Die auf dem Oszillogramm 1 dargestellte Impulsform des Signals verläuft jedoch nicht wie im Idealfall genauso steil, was auf Begrenzung der Anstiegsgeschwindigkeit schließen läßt. Außerdem führt das Überschwingen der Amplitudenspitzen zu Verzerrungen. Aber was soll das schon? Die Oberwellen solcher Signale liegen außerhalb des Hörbereichs und sind daher nicht mehr wahrnehmbar. Richtig — aber die Ver-

zerrungsanteile mischen sich mit den hörbaren höheren Frequenzen und erzeugen unerwünschte Intermodulationen im mittleren Frequenzbereich. Man spricht dann von transienten Intermodulationsverzerrungen oder kurz TIM genannt. Um solche Intermodulationsverzerrungen nachweisen zu können, muß man die zeitliche Spannungsänderung des Signals bei Vollaussteuerung messen. Dafür gibt es zwei Parameter: die maximale Anstiegsgeschwindigkeit (slew rate) die in Volt pro μ s gemessen wird und die Anstiegs- bzw. Abfallzeit, die definiert, innerhalb welcher Zeitspanne das Ausgangssignal von 10% auf 90% seines Maximumwertes ansteigt. Anstiegs- und Abfallzeit spielen vor allem bei impulsförmigen Ausgangssignalen eine wesentliche Rolle. Die Form solcher Signale ist oft nicht symmetrisch, da Transistoren meist schneller schalten als sperren. Nur bei maximaler Anstiegsgeschwindigkeit und kürzester Anstiegs- bzw. Abfallzeit kann man von einem Verstärker mit idealem Impulsverhalten sprechen, der auch extrem kurze Impuls Signale verarbeitet. Musik in nahezu perfekter Konzertsaalatmosphäre — jetzt möglich durch die neue „high-speed“ Technik von Kenwood: „high speed“ Verstärker: KA-907, KA-801, KA-701, KA-601 und KA-501.



Ihre Entscheidung

KENWOOD
HIFI STEREO

Trio-Kenwood Electronics GmbH,
Rudolf-Braas-Str. 20, 6056 Heusenstamm
(Österreich: Tebeg gesmbh & Co kg, Laudongasse 31, 1080 Wien)

Bitte senden Sie mir nähere Informationen über das gesamte Kenwood-HiFi-Programm und ein Verzeichnis der autorisierten Kenwood-Fachhändler

Name

Straße

PLZ

Wohnort

FF

Bass- und Höhenregler ausgerüstet. Der Lautstärkeregler besitzt zur besseren Unterscheidung einen größeren Drehknopf als die übrigen Regler. Bei Bedarf kann die Loudness zugeschaltet werden, sie wirkt sowohl auf hohe, als auch auf tiefe Töne. Mit einem Monitor-Schalter können beide anschließbaren Tonbandgeräte geschaltet werden.

Sämtliche Ein- und (TB-)Ausgänge des TA-2330 sind mit Cinchbuchsen bestückt. Einem Tonbandanschluß ist zusätzlich noch eine DIN-Buchse parallel geschaltet. Alle Ein- und Ausgänge lassen sich unproblematisch handhaben. Leider besteht keine Überspielmöglichkeit (Kopie) zwischen den Tonbandbuchsen. Kopieren (mit Monitor) ist jedoch möglich, wenn man das als Quelle dienende TB-Gerät an einen der anderen hochpegeligen Eingänge anschließt. Zum Anschluß der Lautsprecher dienen praktische Klemmtasten.

Bei den bereits eingangs erwähnten Leuchtbandanzeigen ist das letzte der insgesamt fünf Segmente rotleuchtend, es zeigt Übersteuerungen des Verstärkers an. Das erste Segment leuchtet stets, was Betriebsbereitschaft des Geräts bedeutet.

Die vom TA-2330 erzeugten Verzerrungen liegen unterhalb der Hörbarkeitsgrenze. Der Wiedergabebereich geht noch um einiges über den menschlichen Hörbereich hinaus. Der TA-2330 läßt sich in die HiFi-Mittelklasse einordnen. Mit Superdaten kann der Verstärker zwar nicht aufwarten, aber dafür mit einem sehr günstigen Preis bei guter Verarbeitung.

Technisches

Die fünf Segmente einer Leuchtbandanzeige sprechen in ca. 10 dB-Schritten an. Genaue Ergebnisse sind mit derartigen Ausgangsanzeigen natürlich nicht möglich. Lobenswert ist die Linearität des Phonofrequenzgangs, die Abweichungen liegen innerhalb 1 dB. Die hochpegeligen Eingänge sind direkt auf die Cinch-Tonbandausgänge durchgeschaltet. Die in der Tabelle angegebene Quellimpedanz gilt mit Bezug auf den Phonoingang. Den Fremdspannungsabstand bei 50 mW wünscht man sich etwas besser. Eine Spektralanalyse zeigte, daß die Hauptauschanteile im Tiefenbereich liegen. Der Fremd- und Geräuschspannungsabstand für Vollaussteuerung der hochpegeligen Eingänge ist ein Mittelwert, da hier zum Teil unterschiedliche Werte auftraten (Min. 76/88 dB Tape 2; Max. 86/96dB Tape 1). Die Wirkung der Loudness beträgt maximal +9 dB bei 50 Hz bzw. +5 dB bei 10 kHz. Das Übersprechen bezogen auf 50 W und mit 10 kΩ abgeschlossenem Eingang liegt im gesamten Hörbereich zwischen -70 (50 Hz) und -35 dB (20 kHz). An einer komplexen Last erwies sich der TA-2330 ausreichend stabil. Eine elektronische Kurzschlußsicherung schützt das Gerät vor Zerstörung bei Kurzschluß der Lautsprecher oder deren Zuleitung.

Dieter Vormbrock

Meßergebnisse Seite 136



Cassettengerät BIC T-1

Ein lange gehegter Wunsch von vielen Cassettenfreunden ist nun endlich in Erfüllung gegangen. Ermöglicht durch die Tatsache, daß der amerikanische Hersteller BIC nicht durch Verträge mit der Firma Philips, dem Erfinder der Compactcassette, an die Einhaltung der üblichen Geschwindigkeit von 4,75 cm/sec gebunden ist, transportiert das T-1 das Cassettenband mit 9,5 cm/s.

Den unverkennbaren Vorteilen, das Gerät hält durchaus Stand mit vielen Spulengeräten, stehen die Nachteile der kurzen Spieldauer und des doppelten Cassettenverbrauchs gegenüber. Doch die Entscheidung sollte dem Benutzer überlassen werden, denn auch bei der normalen Geschwindigkeit lassen sich recht gute Aufnahmen herstellen.

Das T-1 macht mit seiner schwarzen Frontplatte und dem ansprechenden Holzgehäuse einen recht soliden Eindruck. Bei einem Blick in das Innenleben kann man sich auch von der sorgfältigen Verarbeitung des Gerätes überzeugen.

Nach Betätigen der kombinierten Stopp/Auswurf-Taste schwenkt das Cassettenfach des Frontladers sanft nach vorn. Seine Abdeckung läßt sich entfernen, um die AzimutEinstellung vorzunehmen. Die mechanische Steuerung des Einmotorenlaufwerks könnte etwas leichtgängiger sein. Dagegen gibt es an den anderen Schaltern nichts auszusetzen.

Das Zählwerk, die Anzeigeinstrumente und eine Aufnahmekontrolleuchte befinden sich ebenfalls hinter einer Abdeckung. Dabei läßt sich der Stand des Zählwerks nur aus einem bestimmten Winkel gut ablesen.

Die Instrumente werden zwar als Peak-Anzeige bezeichnet und haben auch eine entsprechend große Rücklaufzeit, doch steigen die Zeiger nicht schnell genug an, um diese Bezeichnung zu rechtfertigen. Der Vorlauf wurde so gewählt, daß die Aussteuerung bis 0 dB praxisgerecht erscheint.

Dies gilt hauptsächlich für die normale Geschwindigkeit, denn bei der doppelten Geschwindigkeit läßt sich das Band

um etwa ein dB höher ansteuern. Außerdem ist dann auch die Behandlung von obertonreichem Programm nicht mehr kritisch, da sich die Höhengaussteuerbarkeit erheblich verbessert.

Die Schalter für Vormagnetisierung und Entzerrung sind leider so beschriftet, daß sich ein Blick in die Bedienungsanleitung nicht umgehen läßt. Hier wäre die übliche Bezeichnung mit Fe, Cr usw. besser gewesen. Mit einer Taste werden entweder die Line- oder Mikrophoneingänge eingeschaltet, wodurch natürlich die Mischung der verschiedenen Signale nicht möglich ist.

Der praktische Test brachte bei normaler Geschwindigkeit recht gute Ergebnisse. Lediglich bei der Wiedergabe von fremd bespielten Cassetten machte sich die Baßanhebung etwas störend bemerkbar. Der gleiche Effekt trat bei doppelter Geschwindigkeit auch schon bei Eigenaufnahmen auf. Ebenso kann die Welligkeit im Grundtonbereich zu Klangverfärbungen führen. Hier sollte der Hersteller doch besser noch einmal Hand anlegen. Echte Vorteile ergeben sich bei der Höhwiedergabe und durch die Verminderung der Rauschteile. Dem steht natürlich der doppelte Bandverbrauch gegenüber. Da von der Benutzung der 120er Cassetten abzuraten ist, stehen also pro Seite höchstens 23 Minuten zur Verfügung. Abgesehen davon braucht das T-1 den Vergleich mit normalen Spulengeräten der mittleren bis gehobenen Preisklasse nicht zu scheuen.

Technisches

Schon bei der normalen Geschwindigkeit verfügt das T-1 über einen recht hohen Qualitätsstandard. Dazu gehören geringe Gleichlaufschwankungen, gute Störabstände und eine große Übersprech- und Löschdämpfung. Bei 9,5 cm/s werden diese Werte teilweise erheblich verbessert. Ebenso vergrößert sich die Aussteuerungsfläche und damit auch die Höhengaussteuerbarkeit. Auch verändern sich die Eingangsempfindlichkeiten und Ausgangsspannungen geringfügig durch die um ein dB höhere Aussteuerbarkeit. Die Impedanzen bieten keinen Anlaß zur Kritik, doch sollte beachtet werden, daß das Gerät keinen DIN-Anschluß besitzt.

Hartmut Niemeier

Meßergebnisse Seite 136

Das Cassettendeck des japanischen Herstellers Yamaha gehört zum V2-Rack, dem größeren Bruder des vor einiger Zeit vorgestellten V1-Racks. Es kann natürlich auch problemlos mit anderen HiFi-Komponenten kombiniert werden.

Zur reichhaltigen Ausstattung des Gerätes gehören die Dolby-Rauschverminderung und der Wahlschalter für drei Bandsorten ebenso wie der Regler für den Vormagnetisierungsstrom. Die VU-Meter werden durch zwei Leuchtdioden unterstützt, die, für beide Kanäle gemeinsam, verschiedene Spitzenwerte anzeigen.

Das TC-520B fällt durch Bedienungskomfort und hohe technische Qualität auf. Es ist deshalb nur preislich gesehen in die Mittelklasse einzuordnen.

Das TC-520 gibt es in der Ausführung mit silberfarbener Front und Holzgehäuse oder ganz in Schwarz mit Metallgehäuse, wobei die Typenbezeichnung noch ein „B“, wie Black, erhält. In Ausstattung und Technik sind jedoch beide Versionen gleich.

Unter dem Cassettenfach liegen die Tasten der mechanischen Laufwerksteuerung, die, vor allem bei der Aufnahme, etwas schwergängig sind.

In Abwesenheit können mit einer Schaltuhr auch Aufnahmen gemacht werden. Dazu wird die Funktion, unter Benutzung der Pausentaste, wie gewohnt eingestellt. Wenn die Uhr dann die angeschlossenen Geräte einschaltet, löst sich nach einem kurzen Augenblick die Pausentaste und die Aufnahme beginnt. Die Aussteuerung – für beide Kanäle getrennt – muß vorher natürlich ebenso vorgenommen worden sein, wie die Einstellung des Bandsortenschalt-



Cassettengerät Yamaha TC-520B

ters, mit den drei üblichen Entzerrungen. Es empfiehlt sich, wie auch in der ausführlichen Bedienungsanleitung angegeben, eine Aussteuerung bis 0 dB, wobei die gelbe Spitzenanzeige (+3 dB), im Gegensatz zur Roten (+8 dB), durchaus aufflackern darf.

Bei Aufnahmen von Rundfunksendungen erweist sich die Record-Mute-Taste als wirksame Hilfe; mit ihr können die oft als lästig empfundenen Ansagen bequem ausgeblendet werden. Über Klinkenbuchsen lassen sich zwei Mikrophone anschließen, dabei werden die anderen Eingänge abgetrennt und es entfällt somit die Einblendmöglichkeit. Ein gut ausgelegtes Zählwerk ist zwar vorhanden, doch wäre eine effektivere Beleuchtung im Cassettenfach wünschenswert.

Technisches

Vor der Messung wurde erst einmal die Azimuth-Einstellung, die im übrigen korrekt war, kontrolliert. Dem Laien sei dringend abgeraten, an diesem Schraubchen zu drehen, denn die Folge

wäre eine unnötige Belastung des Geldbeutels durch eine Servicewerkstatt.

Anders verhält es sich da mit der Einstellung der Vormagnetisierung (Bias Adjust). Zu beachten wäre hier, daß bei Vergrößerung des Stromes die Höhen abfallen, beziehungsweise bei Verkleinerung ansteigen. Außerdem gibt der Hersteller Einstellhilfen für einige Bandsorten, die aber teilweise einer Korrektur bedürfen. So erreicht man mit dem BASF-Chromband und der Bias-Einstellung +10 immerhin 17 kHz bei einem Abfall von 3 dB.

Der Frequenzgang mit Dolby zeigt die oft bemängelten Merkmale, Mitteneinbruch und vorzeitiger Höhenabfall. Die VU-Meter haben einen ausreichenden Vorlauf und die Leuchtdioden zeigen die Spitzen schnell und genau an.

Die Eingänge bereiten keinen Anlaß zur Kritik, dagegen könnten die Ausgänge eine etwas höhere Spannung abgeben. Im allgemeinen ist jedoch die technische Qualität sehr gut.

Hartmut Niemeier

Meßergebnisse Seite 136



Das neue WHD HiFi-Lautsprecherboxen-Programm:

Kennen, hören - haben!

Informieren Sie sich über unser Angebot!

50 Jahre Erfahrung im Lautsprecherbau sind ein starkes Argument für Qualität und Leistungsvermögen.

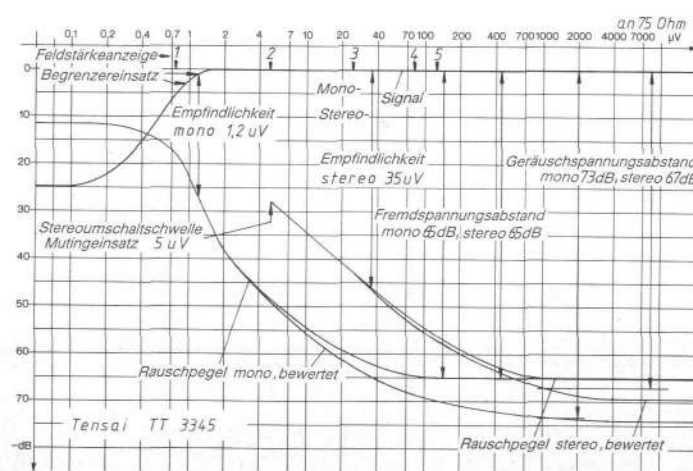


Wilhelm Huber & Söhne oHG
Bismarckstraße 19 · 7212 Deißlingen
Tel. 074 20/20 41-43
Telex 762 887 whd d

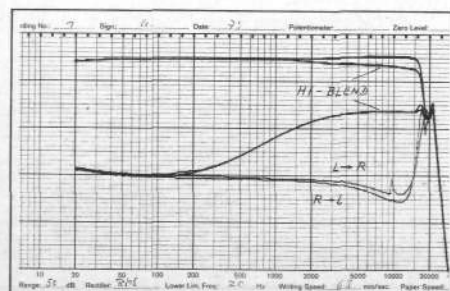
Meßergebnisse Tensai, Yamaha, BIC

Tuner Tensai TT 3345

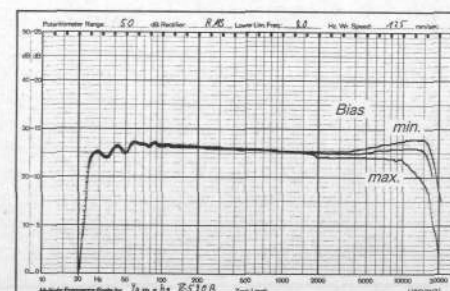
Wellenbereiche	UKW (87,5-109 MHz), MW, LW					
Trennschärfe bei Störsender (kHz)	-300	-200	-100	+100	+200	+300
NF-Dämpfung bei $U_{\text{Stör}} = U_{\text{Nutz}}$	81 dB	49 dB	16 dB	22 dB	79 dB	81 dB
Erforderliche Erhöhung für 30 dB NF-Störabstand	>50 dB	5 dB	-1 dB	-1 dB	14 dB	>50 dB
Spiegelfrequenz-Dämpfung	76 dB					
ZF-Dämpfung	57 dB					
Klirrfaktor bei 1 kHz	40 kHz Hub		75 kHz Hub			
Mono	Ratio-Mitte		Ratio-Mitte			
	Minimum		Minimum			
Stereo (L = R)	Ratio-Mitte		Ratio-Mitte			
	Minimum		Minimum			
Stereo L (R = O)	Ratio-Mitte		Ratio-Mitte			
	Minimum		Minimum			
Stereo R (L = O)	Ratio-Mitte		Ratio-Mitte			
	Minimum		Minimum			
Übersprechdämpfung bei 250 Hz	L→R		R→L			
1 kHz	26 dB		26 dB			
6 kHz	26 dB		26 dB			
10 kHz	29 dB		30 dB			
15 kHz	23 dB		23 dB			
Frequenzgang, bezogen auf 1 kHz, bei 22,5 kHz Hub (L/R)	30 Hz: -1 dB/-1 dB		10 kHz: 0 dB/0 dB			
	15 kHz: 0 dB/0 dB					
Eingangsempfindlichkeit Mono an 75 Ohm bei 40 kHz Hub	26 dB S/R		30 dB S/R			
Eingangsempfindlichkeit Stereo an 75 Ohm bei 40 kHz Hub	1,2 µV		1,4 µV			
Begrenzereinsatz bei 40 kHz Hub	-1 dB; 1,2 µV; -3 dB; 0,9 µV					
Fremdspannungsabstand bei 1 mV U_e und 40 kHz Hub	Mono: 65 dB		Stereo: 65 dB			
Geräuschspannungsabstand bei 1 mV U_e und 40 kHz Hub	73 dB		67 dB			
Pilotton-Dämpfung	40 dB					
Hilfsträger-Dämpfung	>60 dB					
Stereoschaltsschwelle	5 µV					
Mutingseinsatz	5 µV					
U_{NF} (75 kHz Hub)/Quellimpedanz	1,2 V/2 kΩ					
Abmessungen (b x h x t)	43 x 11,5 x 32 cm					
Circa-Preis	400,- DM					



Signal und Rauschen des Tensai TT 3345 bei UKW-Empfang mit 40 kHz Hub



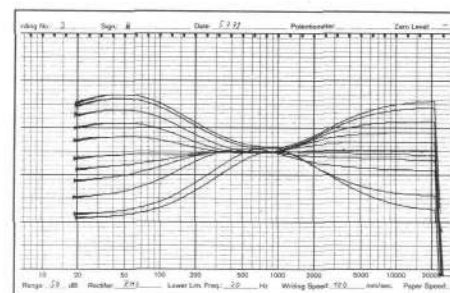
Frequenzgang und Übersprechen des Tensai TT 3345 bei UKW-Empfang



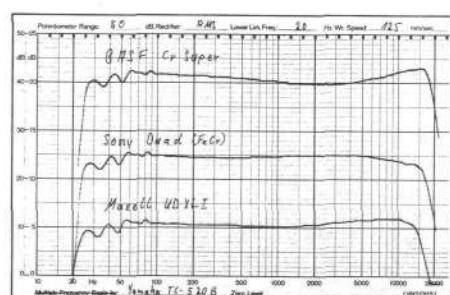
Regelbereich des Vormagnetisierungsreglers beim Yamaha TC-520B

Verstärker Tensai TA-2330

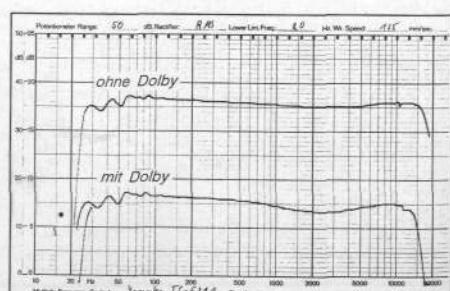
Dauerleistung (220 V Netz, 1% Klirr)	2 x 60 Watt	
1 kHz an 4 Ohm	2 x 55,5 Watt	
40 Hz an 4 Ohm	2 x 47,5 Watt	
1 kHz an 8 Ohm		
Klirrfaktor (1 kHz)	IM	
Intermodulation (50/7000 Hz 4:1)	0,054%	
2 x Nennleistung (50 W)	0,025%	
2 x 5 W	0,05%	
2 x 50 mW	0,1%	
Dämpfungsfaktor bezogen auf 4 Ohm	40 Hz	100 Hz
	13	13
	13	13
	1 kHz	5 kHz
	12	12
	12	12
Frequenzgang	28 Hz-25 kHz (-1 dB)	
	11,6 Hz-45 kHz (-3 dB)	
Eingänge	Empfindlichkeit	Überst.-Grenze
Micro	2,1 mV	123 mV
Phono	145 mV	> 12 V
Tuner, Aux	145 mV	> 12 V
Endstufe	1,61 mV/kΩ	> 12 V
Tape Cinch		
Tape DIN		
Ausgänge	Ausgangsspannung	Quellimpedanz
Tape Cinch	145 mV	470 Ω
Tape DIN	0,46 mV/kΩ	220 kΩ
Pre out		
Fremdspannungsabstand/	2 x 50 mW	Vollaussteuerung
Geräusch		
Micro	52/60 dB	64/69 dB
Phono	53/61 dB	82/92 dB
Aux		
Endstufe		
Abmessungen (b x h x t)	43 x 11,5 x 30,5 cm	
Circa-Preis	400,- DM	



Baß- und Höhenregler des Tensai TA-2330



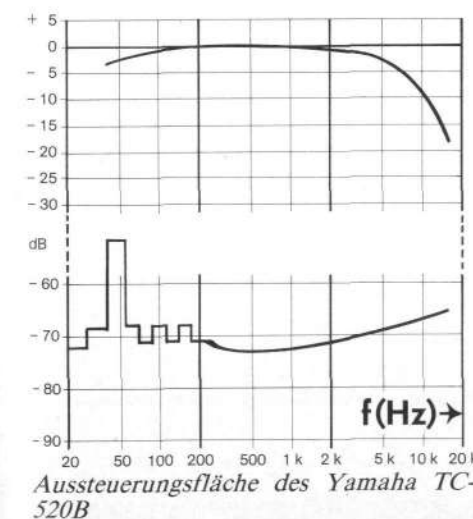
Gesamtfrequenzgänge des Yamaha TC-520B bei verschiedenen Bandsorten



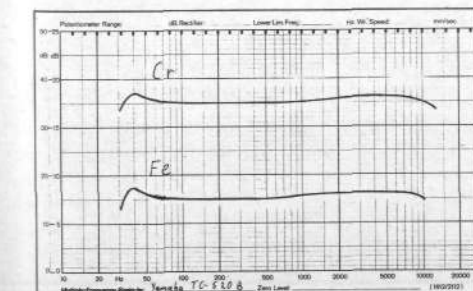
Gesamtfrequenzgänge des Yamaha TC-520B mit und ohne Dolby bei DIN-Cassette

Cassettengerät

Geschwindigkeit	4,75 cm/sec	
Gleichlaufschwankungen bewertet	Bandanfang	0,1%
	Bandmitte	0,08%
	Bandende	0,1%
linear	Bandanfang	0,25%
	Bandmitte	0,22%
	Bandende	0,21%
Umspulzeit	70 sec.	
Bandzug	50 p	
Übersprechdämpfung	44 dB	
1 kHz Stereo	74 dB	
Löschdämpfung bei 1 kHz		
Störabstand:	ohne/mit Dolby	
Fremdspannung	48/48 dB	
Geräuschspannung	58/64 dB	
Hörendynamik	47/54 dB	
Tiefendynamik	47/48 dB	
Die Vollaussteuerung mit Sinus-Dauerstrom wird bei folgender Anzeige (Vorband) erreicht:		
1 kHz	+5 dB	
10 kHz	0 dB	
40 Hz	-3 dB	
Instrument:	60 Hz-16 kHz (-3 dB)	
Frequenzgang	200 ms	
Anstiegszeit	700 ms	
Rücklaufzeit		
Eingänge	Empfindlichkeit für Vollaussteuerung	Übersteuer.-grenze
Line	90 mV	>12 V
DIN	0,18 mV/kΩ	16 mV/kΩ
Mikrofon	0,09 mV	43 mV
Ausgänge	Vollaussteuerung (3% Klirr)	Quellimpedanz
Line	640 mV	350 mV (1,1%)
DIN	640 mV	350 mV (1,1%)
Kopfhörer	unbelastet 2,7 V	2 kΩ
	an 400 Ω 2 V ± 10 mW	5,5 kΩ
Abmessungen (b x h x t)	43,5 x 16 x 32,7 cm	
Gewicht	7,5 kg	
Circa-Preis	600,- DM	



Aussteuerungsfläche des Yamaha TC-520B



Wiedergabefrequenzgänge des Yamaha TC-520B mit DIN-Cassette

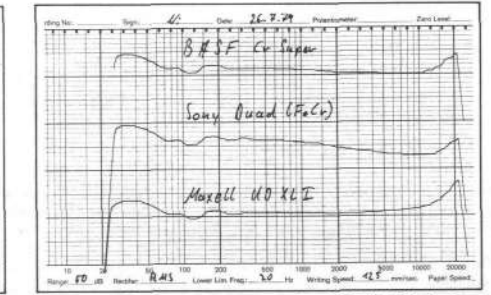
Yamaha TC-520B

Gesamtfrequenzgänge des T-1 mit und ohne Dolby mit DIN-Cassette bei 9,5 cm/s		
	Cr	Fe
Wiedergabefrequenzgänge des T-1 bei 9,5 cm/s		
	Cr	Fe

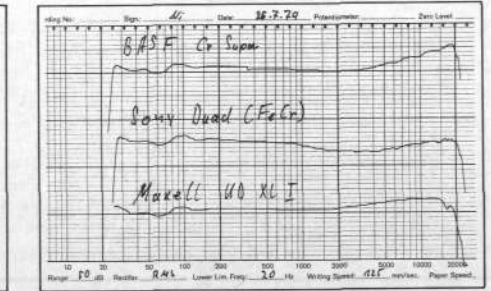
Cassettengerät BIC T-1

Ausstattung:	2 Köpfe, 1 Motor, Dolby, 3fache Bandsortenschaltung, 2fache Entzerrungsschaltung, 2 Eingänge, 2 Ausgänge, Zählwerk, Azimuth-Justage, Peak-Meter, MPX-Filter	
Meßergebnisse:		
Gleichlaufschwankungen ¹⁾ bewertet	Anfang/Ende	0,08/0,09% (0,03/0,03%)
linear	Anfang/Ende	0,24/0,26% (0,14/0,16%)
Umspulzeit	für C 60: 45 sec	
Bandzug	40 p (45 p)	
Übersprechdämpfung ²⁾ 333 kHz Stereo	43 dB (47 dB)	
Löschdämpfung bei 333 kHz	73 dB (74 dB)	
Störabstand ³⁾ Fremdspannung	ohne/mit Dolby	
Geräuschspannung	50/54 dB (54/56 dB)	
Hörendynamik	55/63 dB (59/66 dB)	
Tiefendynamik	48/56 dB (54/61 dB)	
Instrument:	4 Hz-26 kHz (-3 dB)	
Frequenzgang	140 ms	
Anstiegszeit	1,8 s	
Rücklaufzeit	333 Hz: +2 dB (+3 dB)	
Vorlauf	10 kHz: -5 dB (-5 dB)	
Eingänge ⁴⁾	Empfindlichkeit	Überst.-Grenze
Line	30(32) mV	> 12 V
DIN		
Mikrofon	0,16(0,18) mV	23 mV
Ausgänge ⁴⁾	Vollaussteuerung	OVU
Line	1,1(1,3) V	(% Klirr)
DIN		
Kopfhörer	unbelastet 1,0 (1,2) V	0,9 V (2,2/1,4%)
	an 400 Ω 0,7 (0,9) V ± 1,2 mW (2 mW)	
Vertrieb:	all-akustik	
	Eichsfelder Straße 2	
	3000 Hannover 21	
Abmessungen (b x h x t)	39,5 x 14,5 x 27 cm	
Gewicht	5,3 kg	
Circa-Preis	800,- DM	

- 1) Spitzenwert nach DIN
- 2) Effektivwert, auf Vollaussteuerung bezogen
- 3) Effektivwerte, Geräuschspannung mit A-Filter nach IEC, auf Vollaussteuerung bezogen
- 4) Vollaussteuerung = 3% k_3 bei 333 Hz



Gesamtfrequenzgänge des BIC T-1 bei verschiedenen Bandsorten ohne Dolby bei 9,5 cm/s



Gesamtfrequenzgänge des BIC T-1 bei verschiedenen Bandsorten ohne Dolby bei 4,75 cm/s