

Kleiner Bruder

Mit 2x60 Watt an 8 Ohm ist die **Crescendo-Endstufe** die „kleinste“ im **Audire-Programm**. Trotzdem steht sie den übrigen Audire-Komponenten in Verarbeitung und



Präzision in nichts nach. Der Aufbau ist wie bei Verstärkern dieser Klasse üblich diskret und ohne IC's. 12 LEDs pro Kanal sorgen für eine echte Spitzenwertanzeige. Audire hebt die extreme Robustheit dieser Endstufe selbst bei größter Beanspruchung hervor. Der Klirrfaktor wird im Bereich zwischen 20 und 20000 Hz mit 0,05 Prozent angehen, Preis knapp 2000,- DM.

Einen neuen, preiswerten **Direktläufer** hat **Technics** in das schon umfangreiche Plattenspielerprogramm aufgenommen. Der Plattenspieler wird als Vollautomat (**SL-D3**), als Halbautomat (**SL-D2**) und für manuelle



Bedienung (**SL-D1**) geliefert. Die Gleichlaufschwankungen betragen weniger als 0,03 Prozent (WRMS), der Rumpel-Geräuschabstand 75 dB (nach DIN B) Drehzahlfeinregulierung um 10 Prozent, Stroboskop und vergoldete Tonarmkontakte runden die Ausstattung des Plattenspielers ab.

Ein preisgünstiges **Cassetten-deck** speziell für die Verwendung der neuen Reineisen-Bänder hat **Luxman** in sein



Lieferprogramm aufgenommen. Zusätzlich zu dem Vormagnetisierungsschalter ist das **K-5** mit einem Vormagnetisierungseinsteller

Fono Report

Jeder Komfort

Nichts, was an diesem **Spitzenplattenspieler Sony PS-B80** nicht automatisch geschieht: Alle Armbewegungen werden von Linearmotoren durchgeführt und von Sensoren überprüft. Damit ist immer – auch bei verwellten Platten – die optimale Einstellung des Tonarms garantiert. Weiterhin wird die Auflagekraft digital angezeigt, sind Aufsetz- und Abhebpunkt programmierbar, wird die Nadel auf Knopfdruck gereinigt. Selbstverständlich ist der Direktantrieb quarkontrolliert. Ein Mikroprozessor steuert darüberhinaus eine Sicherheitsverriegelung. Der mit dem hauseigenen MC-System XL 55 ausgestattete Plattenspieler glänzt dann auch mit ausgezeichneten Meßwerten: Gleichlaufschwankungen unter 0,04 Prozent, Rumpel-Geräuschabstand 78 dB, Preis ca. 3000,- DM.



Direkter Zugriff

Die D.L.L.-Technik, also die Möglichkeit, eine Cassette direkt einzulegen und sie während des Abspielens oder Umspulens direkt aus dem laufenden Gerät zu nehmen, kennzeichnet das **Spitzen-Deck C 839 RC** von **Dual**. Beim Berühren der Cassette schalten feinfühlig Kontakte den Antrieb automatisch aus und die Tonköpfe schwenken blitzschnell zur Seite. Darüberhinaus ist das C 839 RC mit einer Auto Reverse-Einrichtung ausgestattet. Der Antrieb erfolgt durch ein 2-Motoren-Doppelcapstan-Laufwerk. Ein sechsfach Bandwortschalter ermöglicht die optimale Anpassung selbst an die neuesten Reineisenbänder. Dual gibt den Übertragungsabstand (Metal Tape) mit 30-20000 Hz und den Geräuschspannungsabstand mit 67 dB an.



ausgerüstet, der eine Änderung der Vormagnetisierungsspannung um ± 10 Prozent gestattet. Damit können die Vorteile des Metal-Tape – weiterer Dynamikbereich, bessere Höhensteuerung – voll genutzt werden. Der Bandtransport durch Capstan-Antrieb ermöglicht Gleichlaufschwankungen unter 0,06 Prozent. Der Frequenzgang mit Metal-Tape soll von 30-20000 Hz reichen, Preis ca. 900,- DM.

Nur schwer zu übertreffen in dieser Klasse sind die technischen Features, mit denen beim **A-510** von **Teac** die Aussteuerung kontrolliert wird. Peak-Hold speichert den Spitzenwert zum visuellen Abruf. Die Manual-Position zeigt solange die höchste Spitze an, bis ein Signal diese übertrifft oder der Wert von Hand zurückgestellt wird. Bei der Automatic-Kontrolle halten die Digital-Balkendiagramme die



Peak Levels für einige Sekunden, um die augenblicklichen Spitzenwerte leichter ablesbar zu machen. Weitere Details: Micro-Tipptasten, Schaltlogik, Dolby-Rauschunterdrückung, dreistufige Vormagnetisierung und Entzerrung.

Wesentliche Erkenntnisse, die bei der Entwicklung des Spitzenverstärkers C-2a angefallen sind, wie zum Beispiel die Current-Noise-Reduzierschaltung, sind beim Bau des **C-4-Vorverstärkers** von **Yamaha** verwendet worden. Trotz des günstigen Preisniveaus bietet der C-4 mehr als in dieser Klasse üblich: Ein aufwendiges Klangregel-Netzwerk, regelbaren Kopfhörer-Anschluß, MC-Eingang, 2 Phonoeingänge mit Impedanz- und Kapazitätsanpassung, 2-Volt-Ausgang für alle Endstufen. Die überdurchschnittlichen elektrischen Daten: Geräuschspannungsabstand beim Phono-Magneteingang 97 dB, Abweichung von der RIAA-Kennlinie zwischen 20 und 20000 Hz maximal $\pm 0,2$ dB.

Essen, den 9.7.1979
Karl-Heinz Brockgreitens
43 Essen 1
Kunigundastr. 8
EINGEGANGEN
1.1. JULI 1979
Erl.
Betrifft: Bose Boxen 901 IV und Bose „Spatial Control Receiver 901“.
Sehr geehrte Herren der Firma Bose!
Seit dem 7.7.1979, bin ich stolzer Besitzer einer Bose-Anlage. Meine „Bose „Spatial Control Receiver“ Ser. Nr. 912883 / 0000434 und Bose Boxen 901 IV, Part 1 Nr. 471659, Part 2 471593, dazu besitze ich einen Dual Plattenspieler „CS 731 Q“. Eine bombige Anlage also. Meine Anfrage und Wartezeit von einem Jahr, hat sich also gelohnt. Denn Sie kamen mit der neuen Box auf den Markt und jetzt erst mit dem „Spatial Control Receiver“, von dem ich wohl den ersten ausgeliefert bekommen habe. Meine Plattensammlung bekommt jetzt erst die persönliche Note, denn ich bin so sehr von der Stereo-Anlage begeistert, daß ich behaupten kann, so etwas Phantastisches überhaupt noch nicht gehört zu haben, auf dem Musikmarkt. Die Plattensammlung ist aber auch einmalig und ich bin froh, einige Platten noch nicht gespielt zu haben, die ich jetzt richtig genießen werde.

Das erste Urteil über den neuen BOSE Spatial Control.

Karl-Heinz Brockgreitens
43 Essen 1
Kunigundastr. 8

Betrifft: BOSE-Boxen 901/IV und BOSE Spatial Control Receiver 901.

Sehr geehrte Herren der Firma Bose!

Seit dem 7.7.1979 bin ich stolzer Besitzer einer BOSE-Stereo-Anlage. BOSE „Spatial Control Receiver“ Ser. Nr. 912883/0000434 und BOSE-Boxen 901/IV, Part 1 Nr. 471659, Part 2 Nr. 471593. Dazu besitze ich einen Dual-Plattenspieler „CS 731 Q“.

Eine bombige Anlage also. Meine Anfrage und Wartezeit von einem Jahr hat sich also gelohnt. Denn Sie kamen mit der neuen Box auf den Markt und jetzt erst mit dem „Spatial Control Receiver“, von dem ich wohl den ersten ausgeliefert bekommen habe. Meine Plattensammlung bekommt jetzt erst die persönliche Note, denn ich bin so sehr von der Stereo-Anlage begeistert, daß ich behaupten kann, so etwas Phantastisches überhaupt noch nicht gehört zu haben, auf dem Musikmarkt. Die Plattensammlung ist aber auch einmalig und ich bin froh, einige Platten noch nicht gespielt zu haben, die ich jetzt richtig genießen werde.

Ganz einfach ausgesprochen: die Anlage ist ein „Hammer“ (oder ein Gedicht).

Die Stereo-BOSE-Anlage und Plattenspieler habe ich zusammen in Bochum im „Tonstudio Decoder“ erworben und ich muß Ihnen mitteilen, die Bedienung, die Fachberatung und der Service lassen nichts zu wünschen übrig (Wenn BOSE noch mehr solcher Händler hätte, dann macht das Kaufen auch Spaß). Ich bin rundherum zufrieden und kann das „Tonstudio Decoder“, Herrn Wild, nur lobend erwähnen.

Einen Vorschlag hätte ich aber noch: Sie haben erst die BOSE-Boxen 901 entwickelt, jetzt den „Spatial Control Receiver 901“, entwickeln Sie nun noch einen Cassetten-Recorder (Cassetten-Deck) und ich bin garantiert der Erste, der den Recorder besitzen würde. Genauso wie den ersten ausgelieferten Receiver, der einfach phantastisch ist.

Ein Cassetten-Recorder fehlt mir noch in meiner Anlage. Die Postkarte ist ausgefüllt an Sie unterwegs und ich würde mich freuen, an Ihrem Programm aktiv mitzuarbeiten.

Mit freundlichen Grüßen verbleibe ich

Karl-Heinz Brockgreitens

P.S. Jetzt muß ich mich aber ganz schnell meiner Anlage widmen.

INFOKARTE

Bitte senden Sie mir umgehend die Druckschrift: „Fragen und Antworten. BOSE Spatial Control.“

Name _____

Straße _____

PLZ _____

Ort _____

BOSE

Deutschland: BOSE GmbH, Postfach 1160, 6390 Bad Homburg, Telefon (061 72) 4 20 42
Schweiz: BOSE AG, Haus Tanner, 4460 Gelterkinden, Telefon (061) 99 55 44
Österreich: Generalvertrieb: Bräuer & Weineck, Spittelwiese 7, 4020 Linz/Donau, Telefon (07 32) 7 16 66



Funkausstellung in Berlin

Wieder einmal geht in Berlin der Messe-Rummel um die Elektronik los. Nicht nur HiFi wird gezeigt, sondern die gesamte Unterhaltungs-Elektronik mit Uhrenradios, Fernsehspielen, Video etc.

Trotzdem, Geräte für hochwertige Musik-Wiedergabe sind allgegenwärtig. Der Klang läßt sich allerdings nicht so gut beurteilen wie auf einer HiFi-Ausstellung mit genormten Abhörkabinen. Aber beschnuppern kann man Tausende von Geräten.

Eine vollständige Liste aller wirklichen Neuheiten aufzustellen ist auch für Fachleute nicht mehr möglich, aber neue Ideen gibt's genug. Für Besitzer moderner Bausteine ist es manchmal betrüblich, wenn das soeben gekaufte Modell schon in kurzer Zeit durch eine modifizierte oder völlig neue Version abgelöst wird.

Viele Geräte haben durch die neuen Technologien immer mehr Möglichkeiten der Bedienung und sind in einigen Extremfällen nur noch von Technikern bedienbar. Andere machen sich die Technik untertan und nicht den Menschen. Die Knöpfe zur Einstellung der Cassettenart werden durch einen Micro-Computer abgelöst, der das Gerät vollautomatisch auf das jeweilige Band einmißt. Auch Rundfunkstationen werden selbständig aufgesucht, gespeichert und ohne dauerndes Nachstimmen optimal wiedergegeben.

Hoffen wir, daß die Elektronik nicht Selbstzweck wird, sondern uns immer mehr Technik abnimmt und wir uns nur noch der Musik widmen können.

Neuer Quad

Der englische Hersteller **Quad**, bekannt durch seine langlebigen Geräte der oberen Qualitäts- und mittleren Preisklasse, stockt auf. Nach seinem spartanischen **Vorverstärker „33“**, der schon viele Jahre produziert wird, kommt jetzt das Modell „44“ dazu. Darin sind die Möglichkeiten des kleineren Bruders und des Röhrenvorgängers „22“ vereint.

Alle Eingänge sind durch Steckmodule umrüstbar. So können sogar fünf Tonbandgeräte mit beliebiger Überspielmöglichkeit oder bis zu fünf Tonabnehmer mit einstellbarem Abschluß (R und C) angeschlossen werden. Die Klangregler wurden weiter ausgebaut, so daß der Frequenzgang auch „schräggestellt“ werden kann. Der Preis des „44“ dürfte etwa dem zweier „33“ entsprechen.



Flachmann

Der vermutlich flachste 19-Zoll-Vorverstärker der Welt brilliert nicht nur durch exklusives Design: Ausgesuchte Materialien und erstklassige Verarbeitung sorgen beim neuen **Legato von Audire** für ausgezeichnete elektrische Daten. Audire gibt den Klirrfaktor im Bereich zwischen 20 und 20.000 Hz mit 0,005 Prozent an, den Signal-Rauschabstand mit 90 dB. Weitere technische Features: Ein Zweikanalrelais verhindert Einschaltimpulse durch Zeitverzögerung gegenüber der Endstufe, unbelegte Eingänge werden während des Umschaltens automatisch stummgeschaltet, Subsonikfilter unterdrücken unnötige tieffrequente Signale unter 15 Hz. Preis ca. 1870,- DM.



Mit dem Computer geht der japanische HiFi-Hersteller **JVC** gegen den „Bänder-Salat“ vor. Und das geht nur, weil die Einführung des neuen Metal-Tape die exakte Vormagnetisierung weiter erschwert. Das neue **JVC-Deck KD A 8** hat des-



halb einen Microcomputer eingebaut, durch den jede auf dem Markt befindliche Bandsorte genau und automatisch eingestellt wird. Dazu erfolgt die automatische Abstimmung der Vormagnetisierung, des Frequenzgangs und der Bandempfindlichkeit. Darüber hinaus wird die Aufnahme-Signalspitze aufgespürt und die Aufnahme-Pegelkontrolle automatisch abgestimmt. Ein spezieller Schaltkreis sorgt für Fehleraufdeckung und deren Korrektur.

Ohne ein hervorragendes Metall-Kassettendeck ist auch mit einem Reineisenband nicht das Optimale zu erreichen.



Die Vorzüge des Reineisenbandes konnten nur durch einen verbesserten Tonkopf genutzt werden.

JVC fühlte sich dazu herausgefordert, die großen Fortschritte der Metallband-Technologie zu ermöglichen. Der SEN-ALLOY-Kopf und dessen wesentliche Weiterentwicklung war die klare Antwort.

Diese Entwicklung war die Basis für eine neue Technologie, die es ermöglichte, drei perfekte Kassettendecks vorzustellen zu können, die in allen wichtigen Bereichen glänzen.

Jedes dieser Metallband kompatiblen Decks besitzt den SEN-ALLOY Aufnahme/Wiedergabe-Kopf sowie den SEN-ALLOY 2-Spalt-Löschkopf, die eine volle Ausnutzung aller Vorteile des Metall-Bandes bedeuten und für Aufnahmen dieser neuen technischen Errungenschaft absolut wichtig sind:

- Verbesserung des Aufnahme/Wiedergabe-Frequenzganges über alles
- größerer dynamischer Bereich in den hohen Frequenzen
- geringere Verzerrungen bei Aufnahme und Wiedergabe
- verbesserter Geräuschspannungsabstand bei hohen Frequenzen.

Das Top-Modell dieser Metallband-Decks von JVC ist das KD-A8. Exklusiv mit dem Computer B.E.S.T.-Tuning System ausgestattet, bietet es automatische Einstellung der exakten Vormagnetisierung sowie der Equalization und Empfindlichkeit; X-Cut SEN-ALLOY-Kopf für Aufnahme und Wiedergabe, Anschlußmöglichkeit für Timer, Super ANRS für größeren Dynamikbereich und Rauschunterdrückung sowie viele weitere Merkmale kennzeichnen dieses Metall-Kassettendeck.

Das KD-A5, ausgestattet mit einem voll logischen 2 Motoren-Laufwerk, Fernsteuerung, JVC's exklusivem Super-ANRS-System und SEN-ALLOY-Köpfen bietet ebenfalls hervorragende Werte. Sogar das KD-A3 hat mit der 5-fach-LED Spitzenwertanzeige und Aufnahme-Muting viele Besonderheiten, die sonst nur absolute Spitzen-Decks bieten.

Die Reineisenband-Technologie hat neue Maßstäbe auf dem Gebiet des Kassettentonbandes gesetzt.

JVC hat mit diesen Metall-Band Decks dafür gesorgt, daß dieser Fortschritt genutzt werden kann. In Aufnahme und Wiedergabe.

Sie sollten sich diese exzellente Verbindung bei Ihrem guten Fachhändler schon bald einmal anhören. Es wird ein wahres Klangerlebnis für Sie sein.



JVC ELECTRONICS (DEUTSCHLAND) GmbH, Breitfelder Str. 18, 1000 Berlin
JVC Österreich: Thurngasse 10, 1040 Wien

Fono Report

Kraftwerk

Als kompromißlose **Mono-Endstufe** ist die **TAN-9** von **Sony** ausgelegt. Der DC gekoppelte Endverstärker leistet im Class A-Betrieb 80 Watt, im Class B-Einsatz 450 Watt (Sinus) an 8 Ohm. Der Klirrfaktor soll bei Nennleistung (Class B) 0,007 Prozent nicht überschreiten, der Signalrauschabstand 128 dB betragen. Die abgegebene Leistung kann auf einer LED-Kette abgelesen werden. Alle Anschlüsse sind selbstverständlich vergoldet. Aber nicht nur deshalb liegt der Preis dieses „Kraftwerks“ bei etwa 6000,- DM.



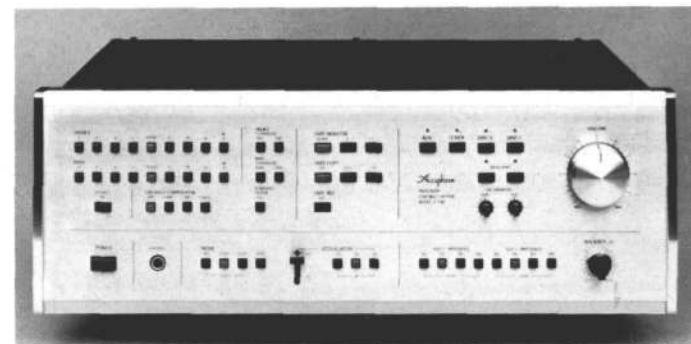
Das Beste

Der **C-2** von **Yamaha**, bisher schon einer der besten **Vorverstärker** der Welt (und auch Referenzgerät des Labor fono-test), ist jetzt in einer noch einmal verbesserten Version auf den Markt gekommen. Die technischen Daten des C-2a: Eingebauter MC-Vorverstärker mit 92 dB Geräuschspannungsabstand, Phono-Magneteingang wählbar für maximale Impedanz- und Kapazitätsanpassung, Geräuschspannungsabstand 104 dB. 2-Volt-Ausgang für alle Endstufen. Durch neue Schaltungskonzeption Klirrfaktor zwischen 20 und 20000 Hz (Tuner/pre Out) 0,0007 Prozent. Gesamtklirr: (Phono 1/pre Out) 0,003 Prozent. Frequenzgang 10-100000 Hz $\pm$ 0,2 dB.



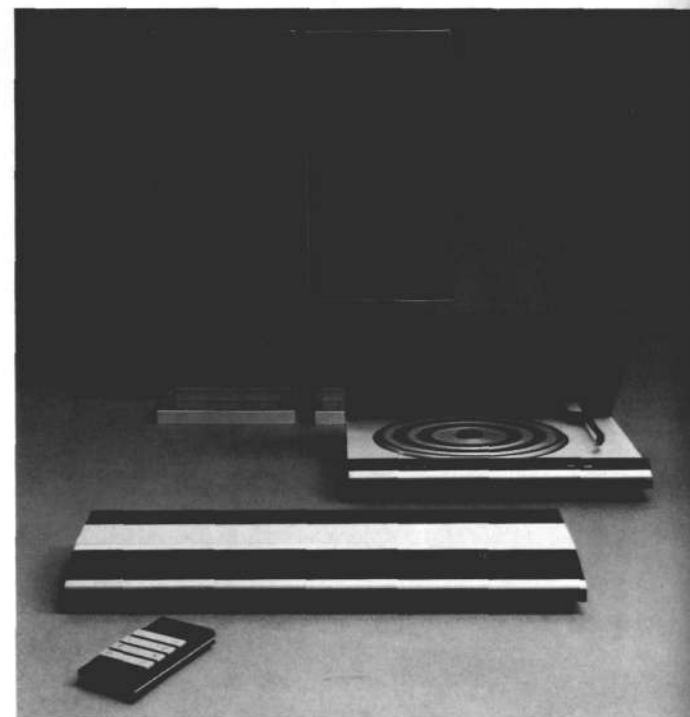
Schaltpult

Der **C-240** von **Accuphase** präsentiert sich als Class-A DC-Vorverstärker in allen Stufen. Eingebaut sind ein Vorvorverstärker für dynamische Tonabnehmersysteme sowie ein Kopfhörer-Verstärker. Auffällig an diesem „Rolls Royce des Fernen Ostens“: Lediglich vier Drehknöpfe wurden beibehalten, alle anderen Funktionen werden durch Druckknöpfe und einen Hebel geschaltet. Meßwerte und Verarbeitung sind exzellent. Der Klirrfaktor liegt im Bereich von 20 bis 20000 Hz unter 0,005 Prozent.



Schöner wohnen

Exklusives Design kennzeichnet die Produkte von **Bang & Olufsen**. So wird dann auch das **Beosystem 2400**, wie schon viele andere Erzeugnisse der Firma, bald in den Museen für zeitgenössische Kunst zu sehen sein. Bevor aber Radio und Plattenspieler zu sehr „entrücken“, ist das neue Beo-System mit einer drahtlosen Fernbedienung ausgestattet, mit deren Hilfe die Geräte an- und ausgeschaltet, die Lautstärke eingestellt und der Plattenspieler bedient werden. Regler, die nur gelegentlich benutzt werden wie Sendervoreinstellung, AFC, Bässe, Höhen und Balance, sind hinter einer Aluminiumplatte verdeckt angeordnet.



Obwohl die **Minis** von **BASF** nur 210 mm breit und jeweils 70 mm hoch sind, braucht man für die Bedienung keine spitzen Finger. Alle Tasten und Hebel sind groß und griffig. Der Tuner verfügt über eine Digitalanzeige. Eine 5stellige LED-Feldstärke-Anzeige erleichtert die Senderabstimmung. Der Vorverstärker weist vielfältige Anschlußmöglichkeiten auf. Die End-



stufe leistet 2x30 Watt (Sinus) an 4 Ohm. Das Cassettendeck ist mit LED-Aussteuerungsanzeige, Dolby-System und Bandwahltaster komplett ausgestattet. Speziell für die BASF-Minis konzipiert sind die 2-Wege-Baßreflexboxen 8535. Sie sind mit einem 100 mm Tieftöner und einem 25 mm Kalotten-Mittelhochton-Lautsprecher bestückt.

Eine Information
für die Freunde optimaler
HiFi-Reproduktion.



Wenn Sie alles
über HiFi wissen,
sagen Sie STAX.

STAX SR 5/SRD 6

Der klassische Electrostatic-Kopfhörer. „Durchsichtiges, transparentes Klangbild, sehr gute Klangdefinition, brillante Höhen, nie spitz“ (Test rte 6/79). Frequenzgang: 30-25.000 Hz. Gewicht: 310 g. Versorgungsteil: STAX SRD 6. Dynamik: 115 dB.



STAX SRX MK III/SRD 7

„Halboffener electrostatischer Kopfhörer der eng umrissenen Spitzenklasse. Extrem durchsichtig und klanglich ausgewogen, sehr breitbandig. Hervorragendes Impulsverhalten“ (Test Unterhaltungselektronik 9/76). Frequenzgang: 20-70.000 Hz. Dynamik: 115 dB. Gewicht: 290 g. Versorgungsteil: STAX SRD 7 elektronisch gesteuert.



STAX SR Sigma/SRM 1

Das non plus ultra. Ohrlautsprecher für unübertroffen räumliches Hören. „Der STAX SR Sigma verblüffte durch seine extreme Weiträumigkeit, und einige Juroren ließen die Bemerkung fallen: Fast wie im Konzertsaal.“ (Test rte 6/79). Der ideale Kopfhörer-Verstärker, der keine Endstufe braucht: STAX SRM 1.



Coupon
Für DM 2,50 senden wir Ihnen „36 Kopfhörer im Sammeltest“ aus HiFi-Stereophonie 7/79.

AUDIO ELECTRONIC
Audio Elektronik GmbH & Co KG
Postfach 14 01 · 4000 Düsseldorf 1

Warum HiFi-Perfektion für uns mit dem Kopf beginnt.

Die Geschichte des Kopfhörers ist zugleich die Geschichte des Unternehmens STAX. Denn durch das spezielle Wissen um das Hören und die Leistungsfähigkeit des menschlichen Ohres gelang es STAX, dem Kopfhörer ein System gegenüberzustellen, das seinesgleichen sucht: den Electrostaten. Wie diese revolutionierende Erfindung die HiFi-Welt überzeugte, schrieb die Unterhaltungselektronik 9/76: „STAX – ein in gehobenen HiFi-Kreisen klangvoller Name, ein Begriff sogar für den nach Meinung vieler Fachleute besten Kopfhörer der Welt.“ Dieses Urteil hat sich bis heute nicht verändert. Zitat aus einem Test des STAX SR-44 in der HiFi-Stereophonie 7/79: „Electrostatische Kopfhörer der absoluten Spitzenklasse, impulsfest, extrem günstige Preis-Qualitäts-Relation.“ Wundert es Sie da, daß der Name **STAX** einen schon fast legendären Klang hat?

STAX SR 44 mit SRD 4
Das Leichtgewicht unter den Kopfhörern.
Frequenzgang: 25-25.000 Hz. Dynamik: 115 dB. Gewicht: nur 250 g. Mit Versorgungsteil STAX SRD 4.



Fono Report

Bei der Aktivbox „Prelude“ von OKM Audiosystem sind vier 13-cm-Tiefmitteltöner konvav um einen neuartig ventilierten Hochtöner angeordnet. Die relativ kompakte Box soll sich durch hohe Impulsfestigkeit und Dynamik auszeichnen und damit auch für großorchestrale und schwere Rockmusik geeignet sein.



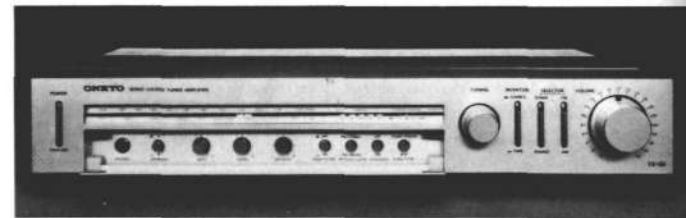
Optimaler Zwitter

Der AKG Zweiweg-Kopfhörer K 340 vereint erstmals bei Kopfhörern das elektrostatische mit dem dynamischen Wandler und deren Vorteile. Im Bereich von 16 Hz bis 4 kHz arbeitet ein dynamischer Wandler, ab 4 bis über 25 kHz ein elektrostatischer. Durch sorgfältige akustische Abstimmung kommt AKG ohne Frequenzweiche aus und die Wiedergabe bleibt laut Theorie frei von störenden Phasendifferenzen im Überlappungsbereich. Erste Höreindrücke vermitteln ein reines, klares Klangbild mit kräftigen

Tiefen ohne die gefürchteten „Knaller“ von Elektrostaten bei lauten Bässen. Der Anschluß ist an normale Kopfhörer-Ausgänge möglich. Preis ca. 400,- DM.



Mit einem bildschönen Mini-Receiver TX-20 vervollständigt Onkyo die Reihe seiner Kompaktgeräte. Die Endstufe leistet 2x50 Watt (Sinus). Eine LED-Feldstärkenanzeige, Stereoanzeige, Tuned-/Locked-Kontrollampen sowie die Servosynchronisierte UKW-Senderabstimmung mit Accutact-Berührungssensor sorgen für komfortables Einstellen. Selten benutzte Klangregelschalter liegen hinter einer Leiste verdeckt. Preis ca. 800,- DM.



Neben dem für seine guten elektrischen Daten bekannten Vorverstärker V2 bietet der deutsche Elektronik-Hersteller Restek jetzt auch einen Digitaltuner D2 sowie die Mono-Endstufe E 2 an. Beim Tuner steuert ein Mikroprozessor Abstimmung, Anzeige, Synthesizer und sämtliche anderen Analogfunktionen. Eine sechsstellige Leuchtzifferanzeige wird dem 25 kHz-Abstimmraster gerecht. Die Trennschärfe gibt Restek mit 90 dB, die Übersprechdämpfung (1 kHz) mit 55 dB, den Klirgrad mit 0,15 Prozent, die UKW-Empfindlichkeit mit 0,8 µV an. Die Monoblocke in Class-A-Schaltung verfügen über neuartige Power-V-MOS-FET-Halbleiter. Die Ausgangsleistung beträgt 80 Watt (an 8 Ohm). Die Monoblocke passen in Design und Abmessungen zwar zu Vorverstärker und Tuner, sind jedoch auch für eine fernbediente Aufstellung in unmittelbarer Nähe der Lautsprecherboxen geeignet. Dazu dient ein besonders niederohmiges Kabel von 1,5 m Länge.



Die 88er Slime-Line-Serie ergänzt Sony um das Cassettendeck TC-K88 B. Ein quarzkontrolliertes 3-Motoren-Laufwerk sorgt für gute Gleichlaufeigenschaften (Schwankungen kleiner als 0,085 Prozent), der 4stufige Bandwahlschalter für die exakte Anpassung an das Bandmaterial einschließlich Metallbänder, eine AMS-Automatik zum schnellen Auffinden vorprogrammierter Musikstücke. Die Spitzenwertanzeige und seine Speicherung erfolgt über eine Flüssigkristall-Anzeige. Sony gibt den Signalrauschabstand mit (Dolby) 70 dB an.



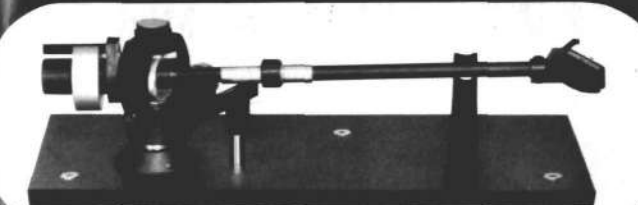
Der Tip für Perfektionisten.

Das Semi-professionelle Hi-Fi-Laufwerk Thorens TD 126 Mk III und seine Alternativen...

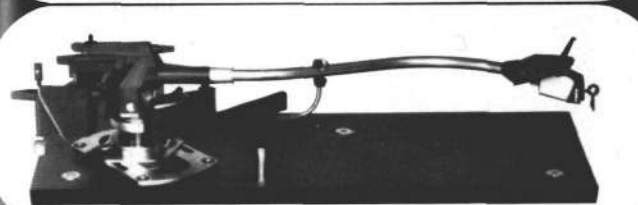
Antriebssystem	THORENS-Riemenantrieb
Geschwindigkeiten	einstufige Untersetzung 33 1/3, 45 und 78 U./min
Motorsteuerung	Umschaltung elektronisch
Geschwindigkeits-Feineinstellung	Elektronische Komparatorschaltung zur Schlupfkompensation
Plattenteller	± 6%, beleuchtetes Stroboskop
Tonhöhenchwankungen	2,15 kg, dynamisch ausgewuchtet, nichtmagnetischer Zinkspritzguß
Rumpel-Fremdspannungsabstand	≤ 0,035 bewertet nach DIN 45 507
Rumpel-Geräuschspannungsabstand	≤ 52 dB nach DIN 45 539
Tonarm TP 16 Mk III	
Endrohr TP 63	230 mm
Effektive Länge	7,5 g
Effektive Masse	14,4 mm, einstellbar
Überhang	22°
Kröpfungswinkel	≤ 0,18°/cm Schallplattenradius
Maximaler tangentialer Spurwinkelfehler	reibungsfrei über sechspoligen Ringmagnet
Skating-Kompensation	axiale Zugfeder, Betätigung über Rändelrad
Auflagekraft-Verstellung	≤ 0,15 mN (15 mp)
Horizontale Lagerreibung	≤ 0,15 mN (15 mp)
Vertikale Lagerreibung	1/2" Standard
Tonabnehmer-Systeme	190 pF ± 10%
Kabelkapazität	



Der THORENS TD 126 Mk III gilt als «der» Hi-Fi-Plattenspieler bei anspruchsvollen Hi-Fi-Freunden und professionellen Anwendern. Seine Konstruktion vereint 95jährige Erfahrung im Bau von Musikwiedergabegeräten mit modernster Technik in Elektronik und Feinmechanik. Langlebigkeit unter Beibehaltung der ausgezeichneten Spitzendaten ist für die THORENS-Ingenieure das Hauptanliegen.



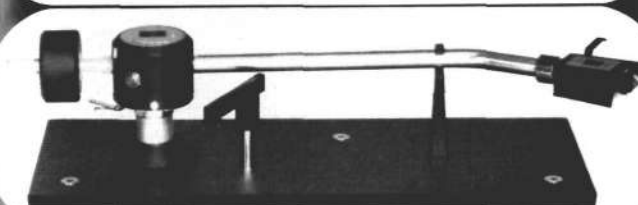
Extrem massearmer Isotrack-Tonarm Thorens TP 16 MK III mit integriertem Thorens Moving-Coil-System TMC 63. – Die Alternative für den Hi-Fi-Gourmet. (Getestet in „AUDIO“ 2/79)



Spitzentonarm SME 3009 MK III

Einstellbare Dämpfung für jede Art von Abtastsystemen.

Die Alternative für den Stylisten.



Studiotonarm EMT 929 mit optimal darauf abgestimmten Studio-Moving-Coil-Tonabnehmersystem EMT-TSD 15. Entwickelt für härteste Beanspruchung. Die Alternative für den Profi. (Getestet in „AUDIO“ 1/79)

Fono Report

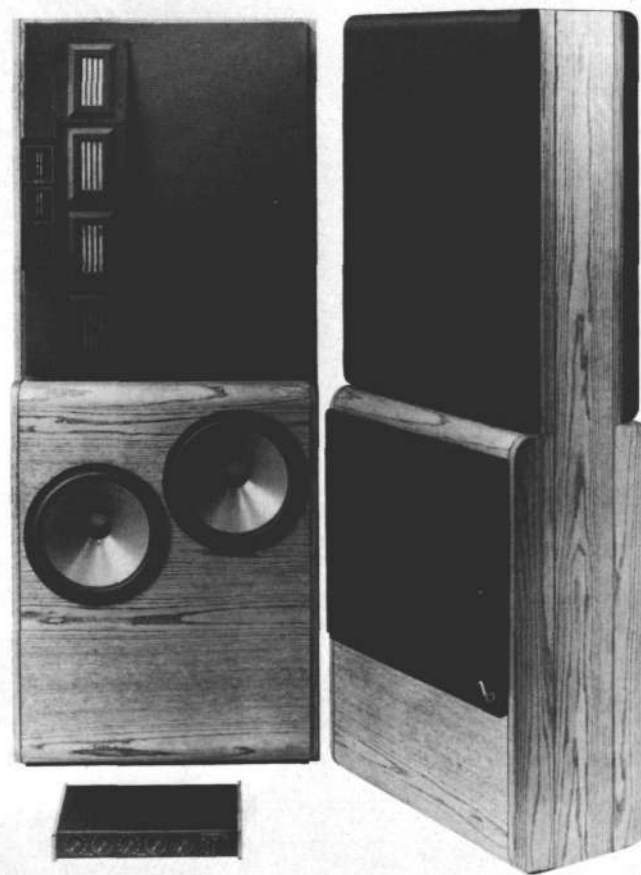
Die Masse macht's

Auch **Duals Spitzenplatten-spieler CS 731 Q** nutzt die neue Tonarmtechnologie des Schwarzwälder HiFi-Produzenten. Der gerade U.L.M.-Tonarm hat zusammen mit dem eingebauten Tonabnehmersystem Ortofon 60 E (elliptische Nadel) lediglich eine effektive Masse von 8 g, das sind 50 Prozent weniger als bei Spitzenplattenspielern bisher üblich war. Daraus resultiert eine bessere Abstimmung, bessere Höhenwiedergabe und eine deutliche Schonung von Nadel und Platte. Der direktgetriebene Vollautomat ist quarzkontrolliert – auch LED-Pitchanzeige und Leuchtstroboskop arbeiten quarzgenau. Dual gibt die Gleichlaufschwankungen mit 0,025 Prozent (DIN) und den Rumpel-Geräuschabstand mit 78 dB an.



Generationswechsel

Eine neue **Cassettengeneration** hat Sony jetzt vorgestellt. Sie zeichnet sich durch gleichmäßigere und genauere Bandführung sowie noch präziser gefertigte Gehäuseschalen aus. Erreicht wird der gleichmäßigere Bandlauf durch zwei Gleitplatten, die auf beiden Seiten der Bandwicklung angebracht sind. Sie sind aus einem speziellen Polyester-Graphit-Gemisch hergestellt. Alle Teile der neuen SP-Cassettengehäuse sind mit extrem engen Toleranzen gefertigt. Im Vergleich zu den herkömmlichen Sony-Cassetten soll der Bandlauf um 50 Prozent verbessert sein. Auch das Modulationsrauschen, Pegelschwankungen sowie die Laufgeräusche sollen erheblich reduziert sein.



Exote

Der kalifornische Hersteller von State-of-the-Art-Lautsprechern **Infinity**, hat sein neues **Reference Standard 4.5-System** vorgestellt. Das rund 6000 Mark teure System besteht aus zwei Lautsprechern und einer Kontrolleinheit, die die optimale Anpassung an die jeweiligen Raumverhältnisse ermöglichen soll. Jeder Lautsprecher ist mit zwei 30 cm-Tieftönern, vier elektromagnetischen Induktions-Mitteltönern (Emim) und vier elektromagnetischen Induktions-Hochtönern (Emit) bestückt, von denen einer auf der Rückseite eingebaut ist. Die Abmessungen sind beachtlich: 160x66x36 cm.



Doppelter Einsatz

Sowohl für den Hausgebrauch als auch für das Auto ist die **Minianlage** von Sony geeignet. Der Cassettenrecorder mit Vorverstärker XK-23 verfügt über eine Auto Reverse-Einrichtung, ein Dolby-Rauschunterdrückungssystem und ist bereits für die neuen Reineisen-Bänder vorbereitet. Die zugehörige Endstufe XM-41 leistet 2x20 Watt. Der als Synthesizer ausgelegte Digital-Tuner beinhaltet einen automatischen Sendersuchlauf und gestattet die Speicherung von 10 Stationen. Sony bietet dazu je nach Verwendungszweck 2-Wege- und 3-Wege-Lautsprecherboxen an. Preis komplett ca. 1700,- DM.

Als **Baßreflex-Lautsprecher** mit einer Belastbarkeit bis zu 150 Watt (Sinus) ist das Spitzenmodell **Zero 9** von JVC



ausgelegt. Bestückt ist es mit zwei 30 cm Tieftönern, einem 10 cm Kalotte/Konus-Mitteltöner und einem Dynafat-Bändchen-Hochtöner, der nach Angaben von JVC weit über den Hörfrequenzbereich (bis zu 50 kHz) hinausreicht. Der Zero 9 soll sich – wie die anderen, kleineren Modelle der Zero-Serie – durch einen weiten Frequenzbereich und hohe Dynamik auszeichnen. JVC geht im Zeitalter der Direktschnittplatten, der PCM-Aufnahmeverfahren und der Metall-Bänder davon aus, daß das mehr an Musikinformatation einerseits auf eine Erweiterung des dynamischen Bereichs, zum anderen auf eine Verbesserung des Frequenzgangs zielt.

Teurer Mini

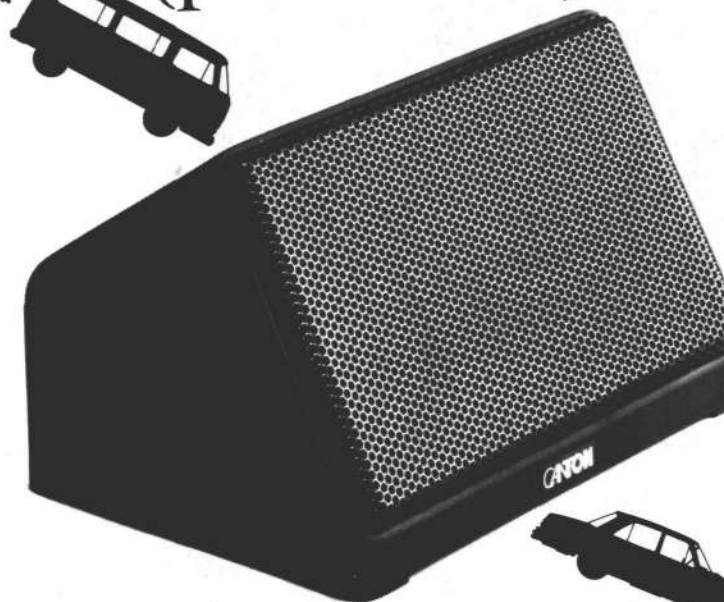
Mit rund 700 Mark für das Paar sind die **Minis** von **Infinity** nicht gerade billig. Immerhin erhält man dafür einen 12-cm-Tieftöner und einen der legendären Emit's, einen sogenannten elektromagnetischen Induktions-hochtöner. Abmessungen 28x16x13 cm.



Die neue Autobox AC 200 von Canton ist aktiv und highfidel.

Sie macht Ihr Autoradio
30 Watt stark
(pro Kanal!)

Canton AC 200, Hi-Fi-Zweiweg-Auto-Aktivbox mit aktiver Frequenzweiche und getrennten Verstärkern für Tiefton- und Hochtonbereich. Ausgangsleistung 30 Watt nach DIN 45324 für Autoradios. Frequenzgang über alles 48 Hz bis 25 kHz nach DIN 45500. Fremdspannungsabstand 78/74 dB und Klirrfaktor 0,3/0,5% für Tiefton-/Hochtonverstärker.



Spannungsversorgung Autobatterie 12 V. Stromaufnahme ca. 4,2 A bei 30 W Ausgangsleistung; Ruhestrom ca. 20 mA. Langhub-Tiefton-Chassis 110 mm Ø, Kalotten-Hochton-Chassis 20 mm Ø. Übernahmefrequenz 1,7 kHz. Gehäuse Ganzmetall; Einpunkt-Befestigung; Abmessungen 19 x 12 x 14,4 cm (b x h x t).

und bringt endlich
Musik
in den Wagen:
**Baßstark, unverzerrt,
brillant.**

CANTON

Canton Elektronik GmbH + Co. · Postfach · D-6390 Usingen/Taunus
Österreich: Canton Elektronik Ges. mbH · Laudongasse 29-31 · A-1081 Wien
Schweiz: Audio-Electronic AG · Postfach · CH-8045 Zürich

Bitte senden Sie mir den ausführlichen Prospekt.

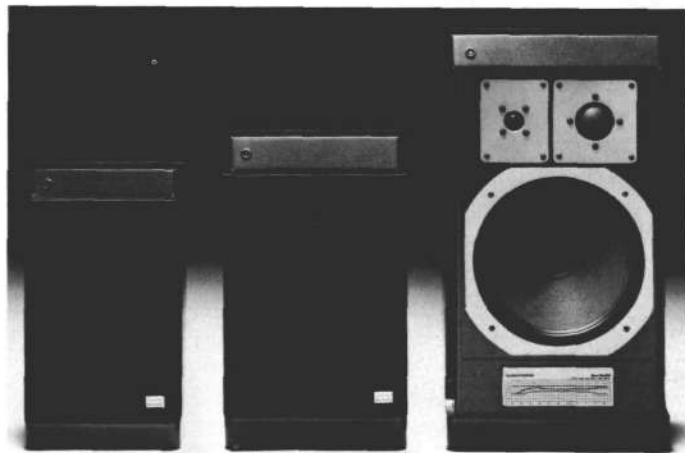
Name:

Anschrift:

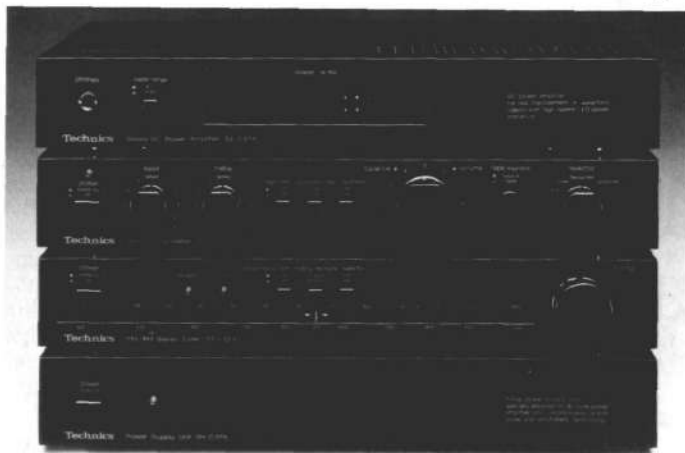
Fono Report

Aktivisten

Konsequent setzt der deutsche HiFi-Produzent **Grundig** auf die **Aktiv-Boxen**. Begründung: Nur mit dieser Lautsprecherbauweise sei es möglich, die ständig wachsenden Qualitätsanforderungen nach höherer Dynamik, mehr Transparenz und sauberem Baß zu erfüllen – bei relativ niedrigen Preisen. Neu im Lieferprogramm ist das 2-Weg-Modell XM 400. Weiter im Angebot stehen die Aktivboxen XM 600 und XM 1500. Ihre Endstufen bringen für die Bässe 40 Watt, für Mitten und Höhen jeweils 20 Watt Nennleistung. Der Übertragungsbereich ist mit 25 bis 25 000 Hz angegeben. Spitzen-Lautsprecher sind die beiden Vierweg-Systeme XSM 2000 und XSM 3000. Die Leistung der jeweils rund 90 cm hohen Türme teilt sich in 40 Watt pro Tieftonkanal und je 20 Watt für Mitten- und Hochtöner, insgesamt also 120 Watt. Dank des größeren Volumens reicht der Übertragungsbereich bis gegen 20 Hz herunter.



Auch Japans größter Hersteller von Unterhaltungselektronik, **Matsushita Electric**, hat eine **Mini-Serie** aufgelegt. Der **Technics** Vorverstärker SU-CO1 verfügt über einen eingebauten Vorvorverstärker für MC-Tonabnehmer, mit dem ein Geräuschspannungsabstand von 78 dB erzielt wird. Bei Verwendung von Magnetsystemen wird ein Geräuschspannungsabstand von 88 dB erreicht. Alle Anschlußbuchsen sind vergolddet. Der Gleichstrom-Endverstärker wird mit einem Schaltteil betrieben, wodurch sich ein höherer Wirkungsgrad der kleinen HF-Transformatoren ergibt. An 8 Ohm leistet das kompakte Gerät 2x50 Watt (Sinus) wobei im Bereich von 20 bis 20 000 Hz der Gesamtklirrfaktor nur 0,03 Prozent beträgt.



Beim UKW/MW-Empfangsteil verhindern konstruktive Maßnahmen ein „Abdriften“ des eingestellten Senders. Optimal scharf wird nicht mit Hilfe eines Anzeigeinstruments für Signalstärke und Ratio-Mitte eingestellt, sondern über ein neuentwickeltes System von drei Leuchtdioden. Ergänzen lassen sich die Minis durch ein Cassettendeck. Das Zwei-Motoren-Laufwerk wird durch eine IC-Logik gesteuert, verfügt über Fluoreszenz-Anzeigenelemente und ist bereits für Metall-Bänder vorbereitet.

Sechs Zwerge

Auch die deutschen Hersteller von HiFi-Komponenten schwimmen auf der Mini-Welle mit. Daß sie sowohl optisch wie technisch mit der fernöstlichen Konkurrenz mithalten können, beweisen die sechs „Zwerge“ aus der **Grundig-Mini-Baureihe**. Die Gehäusebreite aller Bausteine beträgt 27 cm, die Grundhöhe knapp sechs Zentimeter. Bausteine mit Leistungsendstufen sowie die Cassettendecks sind doppelt so hoch, werden jedoch durch eine Trennfuge optisch geschickt halbiert.

Der Drei-Wellen-Receiver MR 100 ist komplett ausgestattet und leistet 2x25 Watt. Preis ca. 400,- DM. Der UKW-Tuner MT 100 verfügt über 7 Stationstasten, die Einstellhilfe „Super-Tunoscopes“ sowie über eine LED-Kette zur Feldstärke-Anzeige. Preis ca. 400,- DM.

Besonders stolz ist man bei Grundig auf den Vorverstärker MXV 100, den man der „absoluten Spitzenklasse“ zuordnet. Der diskret aufgebaute Vorverstärker wartet mit erstklassigen Meßwerten auf: Fremdspannungsabstand 75 dB, Klirrgrad 0,005 Prozent und 0,05 Prozent Intermodulation, Übersprechdämpfung 80 dB. Und das zu einem Preis von ca. 400,- DM.

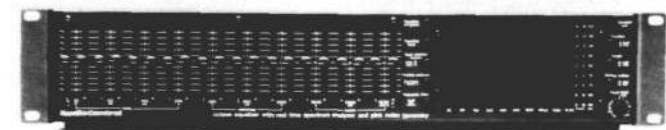
Wenn man dazu nicht aktive Boxen verwenden will bietet sich die Endstufe MA 100 an. Sie hat eine Nennleistung von 2x50 Watt (an 4 Ohm). Eine Leuchtdioden-Skala dient als Aussteuerungs-Anzeige. Grundig gibt den Klirrgrad mit 0,015 Prozent, die Übersprechdämpfung mit 80 dB an. Preis ca. 450,- DM.

Zwei Cassettendecks runden das Mini-Programm ab. Das preiswertere MCF 100 (ca. 400,- DM) ist bereits komplett ausgestattet. Das MCF 500 verfügt darüberhinaus über ein 2-Motoren-Laufwerk, wobei der Tonwellenmotor quarzstabilisiert ist, elektronische Tiptasten, eine LED-Spitzenwertanzeige sowie eine Suchlaufautomatik mit Überspring- und Wiederholfunktion. Preis ca. 700,- DM.



Meß-Raffinesse

Auf den Import von HiFi-Komponenten hat sich die audio team Vertriebsgesellschaft (2116 Asendorf) spezialisiert. Schwerpunkt des Programms sind unter anderem amerikanische **Equalizer**. Der **C 101** von **Audio Control** beispielsweise, soll zu den Spitzengeräten unter den graphischen Equalizern gehören. Er verfügt über einen integrierten Rauschgenerator und **Echtzeit-Analysator** mit LED-Anzeige. Preis ca. 1800,- DM.



Neu im Vertriebsprogramm bei DREHER & KAUF



**Piezo-Tonabnehmersysteme Piezo-Mikrophone
der Japan Piezo Co., Ltd., Tokio**

Hochwertige Tonabnehmersysteme mit außergewöhnlichen Leistungsdaten und Übertragungseigenschaften durch ein neuartiges Dreipol-Funktionsprinzip (DBPa) nach dem System der induzierten Magnete

Hochwertige Mikrophone – dynamische und Elektret-Kondensator – für jeden Anwendungszweck, für Studio, Tonband, Verstärkeranlagen und Cassetten-Recorder

**Alle Geräte – bestechend in der Leistung
bestechend in der Aufmachung**

DREHER & KAUF

Postfach 1267 · Vollmersbachstraße 88
6580 Idar-Oberstein 2
Telefon 06781-4891 · Telex 0426 287

Unsere Vertretungen

**Schleswig-Holstein
einschl. Hamburg, Lübeck**
Arnold Montanus GmbH
Schreiberweg 1
2300 Kiel 1
Telefon: (0431) 543 01
Telex: 296 647

Niedersachsen
Firma Eberhard Hentschel
Sedanstr. 37
3000 Hannover 1
Telefon: (0511) 31 11 64

**Niedersachsen
nur f. d. Großhandel**
Micron Electronic
Armin Heinrich
Stammstr. 72
3000 Hannover 91
Telefon: (0511) 42 68 78

Nordrhein-Westfalen
Firma Wilhelm Wevelsiep
Roonstr. 5
5100 Aachen
Telefon: (0241) 50 60 21
Telex: 832 326

**Saargebiet
westl. Rheinland-Pfalz**
Firma Bruno Lietz
Bärenfeldstr. 8
5500 Trier
Telefon: (0651) 8 70 42

**Hessen,
östl. Rheinland-Pfalz**
Firma Rudi Hahne
Frankfurter Str. 40
6236 Eschborn
Telefon: (06196) 4 60 36
Telex: 418 303

**Nordbayern, Franken
bis zur Donau**
Firma Eugen Häberle
Reindelsstr. 18
8500 Nürnberg
Telefon: (0911) 46 40 61
Telex: 6 22 041

**Baden,
südl. Rheinland-Pfalz**
Firma Oskar Bräutigam
Hilkestr. 11
7520 Bruchsal
Telefon: (07251) 20 08
Telex: 7 822 361

Württemberg
Firma Leopold Greschner
Pirrolweg 8
7053 Kernen i. R.
Telefon: (07151) 47 20

**Südbayern
(südl. der Donau)**
Firma Friedrich Gleich
Landwehrstr. 48
8000 München 2
Telefon: (089) 53 05 55
Telex: 5 22 886

Westberlin
H. Kaets GmbH & Co.
Elektronik u. Bauteile KG
Niedstr. 17
1000 Berlin 41
Telefon: (030) 8 51 40 15
Telex: 184 253



Dynamische Tonabnehmer

Vor drei Jahren brachte **Ortofon** ein neues Tonabnehmersystem auf den Markt, das Maßstäbe setzte, das **MC 30**. Mittlerweile gibt es das **MC 30**, bei dem schon die Bezeichnung Luxusklasse gewählt werden muß, um es hinreichend zu kennzeichnen. Ein Tonabnehmer, den sich nicht jedermann leisten kann, denn der Hersteller hat bei der Preisgestaltung ordentlich zugelegt. Natürlich wird auch exklusives geboten, nicht zuletzt die Mitgliedschaft in Ortofon's „Golden Ear“ Club. Aber auch sinnvoller, nämlich die Meßresultate, eine Fotografie des Diamanten, eine Testschallplatte mit Direktschnitten und ein Koffer für alle diese praktischen Dinge, wird mitgeliefert. Im technischen Bereich hat Ortofon einiges modifiziert, wie die selektive Dämpfung, die bei hohen und tiefen Frequenzen unterschiedlich arbeitet. Verschiedene spezielle Gummimischungen mit einem dazwischengelegten Platinplättchen sind das Geheimnis. Letzteres wirkt nur bei hohen Frequenzen als eine Art Bremse, indem es die beiden Dämpfungsglieder trennt.



Die Meßresultate sind allerdings nicht in allen Punkten so überzeugend wie das Klangbild, so fällt zum Beispiel die recht mäßige Tiefenabstufung auf. Auch der Frequenzgang ist in den Höhen nicht optimal.

Das **Sony XL 55 Pro** ist die spezielle „professionelle“ Version des XL 55. Es hat die gleichen technischen Merkmale, ist allerdings in ein Magnesium-Spritzgussgehäuse eingebaut und mit einem SME-Anschlußstück versehen. In dieser Art wird es übrigens im PS-X 9, Sony's Profi-Laufwerk, verwendet. Kennzeichnend für die Technik dieses Systems ist die Achterspule, die eine sehr hohe Ausgangsspannung bei wenigen Spulenwindungen ermöglicht. Der Nadelträger ist aus verschiedenen Ver-

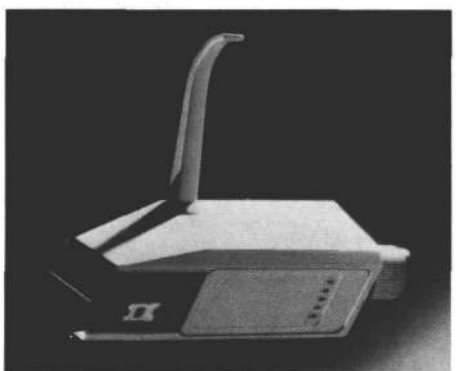


bundstoffen zusammengesetzt, nämlich Aluminium, Beryllium und Kohlenstoffasern.

Die Abstufungsfähigkeit des XL 55 Pro ist bei mittleren und hohen Frequenzen sehr gut. Nicht ganz optimal ist die Übersprechdämpfung von rechts nach links mit knapp 15 dB. Sicherlich könnte dies durch sorgfältige Justierung verbessert werden.

Direkt aus Japan haben wir das hier noch nicht lieferbare **EPC-305 MC**, eine Weiterentwicklung des EPC 300 MC (Test FONOFORUM 7/78) von **Technics** besorgt. Das dynamische System hat kernlose Doppelringspulen, eine Besonderheit ist auch die Einpunkt-Aufhängung des Bor-Nadelträgers. Das System ist in einen Tonkopf mit SME-Anschluß eingebaut, kann aber für andere Befestigungen abmontiert werden. Sehr gute Tiefenabstufung, gute Höhenabstufungsfähigkeit und akzeptable Verzerrungen sind die wesentlichen technischen Kennzeichen. Besonders hervorstechend ist der lineare Frequenzgang und der günstige Preis.

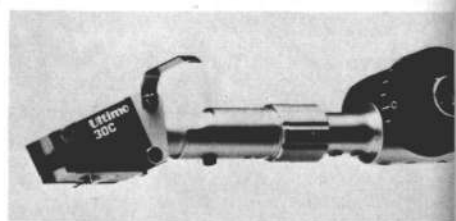
Yamaha ist stolz, seine ersten dynamischen Tonabnehmer vorstellen zu können. Wie nicht anders zu erwarten zeigen die Japaner eine Reihe neuer technischer Lösungen, wie beispielsweise die winzigen gedruckten IC-Spulen mit sehr geringer bewegter Masse bei einer großen Ausgangsspannung. Eine Windung mit Luftspalt wiegt z. B. nur 0,33 mg pro Kanal, die äquivalente Masse ist 0,03 mg. Der Nadelträger besteht aus einem einzigen Beryllium-Röhrchen und hat eine Einpunkt-Lagerung. Die technischen Daten sind durchweg sehr gut, besonders hervorzuheben sind



die geringen Verzerrungen. Zur Übersprechdämpfung sind separat einige Bemerkungen ausgeführt.

Die Typen **MC 1 X** und **MC 1 S** unterscheiden sich nur im Träger: das X ist in einen Tonkopf integriert, der eine zusätzliche Resonanzdämpfung hat. Das S ist die universelle Ausführung zur Montage an Tonarme ohne SME-Befestigung.

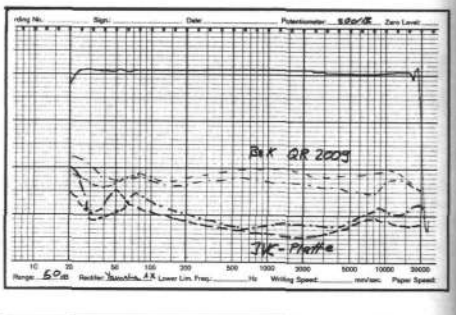
Die beiden **Ultimo-Tonabnehmer DV 30 B** und **C** ergänzen unseren Test des DV 30 A aus Heft 5/79. In ihrem Aufbau entsprechen sie dem dort getesteten Exemplar, der Unterschied liegt nur in verschiedenen Nadelträgern aus Beryllium beziehungsweise Boron. Das DV 30 C mit dem Boronträger hat allerdings eine wesentlich kleinere Aus-



gangsspannung und benötigt deshalb einen Übertrager, empfohlen sei dafür der DV 6 von Ultimo. Ansonsten entsprechen sie in ihrer Qualität dem DV 30 A und sind in die absolute Spitzenklasse einzuordnen. Reimund Grimm

Apropos Übersprechdämpfung

Alle Messungen des Frequenzganges und der Übersprechdämpfung bei Tonabnehmern wurden bislang mit der Bruel & Kjaer-Meßplatte QR 2009 durchgeführt. Die Firma JVC hat nun eine neue Meßplatte vorgestellt mit einem größeren Öffnungswinkel der Rille, wie er bei allen Schallplatten, die mit einer Neumann-Schneideanlage geschnitten sind, vorliegt. Damit ergeben sich wesentlich bessere Werte bei der Übersprechdämpfung von durchschnittlich 8 dB. Das Diagramm mit Yamahas MC 1 verdeutlicht die Differenz. Alle Tonabnehmermessungen werden in Zukunft mit dieser Platte durchgeführt.

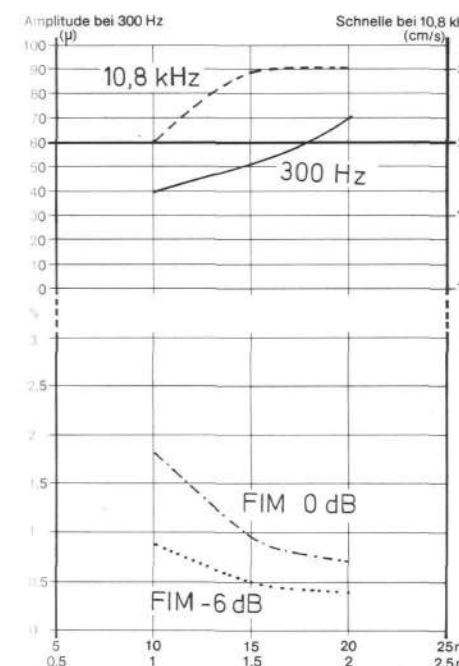
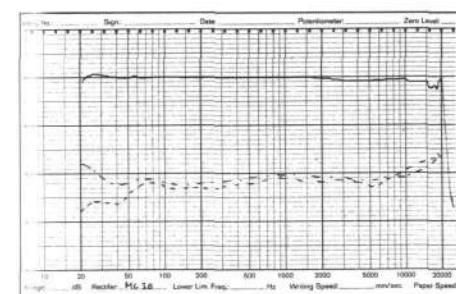


Ortofon MC 30

Prinzip	dynamisch
Abtastdiamant	fine line, Aluminium-Nadelträger
Gewicht	7 g
Abtastverhalten bei 300 Hz	10 mN 15 mN 20 mN
horizontal	40µ 50µ 70µ
vertikal	40µ 50µ 50µ
10,8 kHz - Burst	24 cm/s 30 cm/s 30 cm/s
FIM 0 dB	1,8% 0,9% 0,7%
FIM -6 dB	0,8% 0,5% 0,4%
Spurwinkel	20°
Übertragungsfaktor bei 1 kHz	0,018 mVs/cm
Kanaldifferenz idealer	0 dB
Auflagedruck	18 mN
Circa-Preis	1200,- DM

Klangeindruck

Das MC 30 setzt klanglich Maßstäbe mit seiner definierten, dennoch homogenen plastischen Wiedergabe. Sehr frei und natürlich klingend besticht es durch charakteristische Klangfarbenwiedergabe und sehr große Dynamik. Oberste Spitzenklasse.

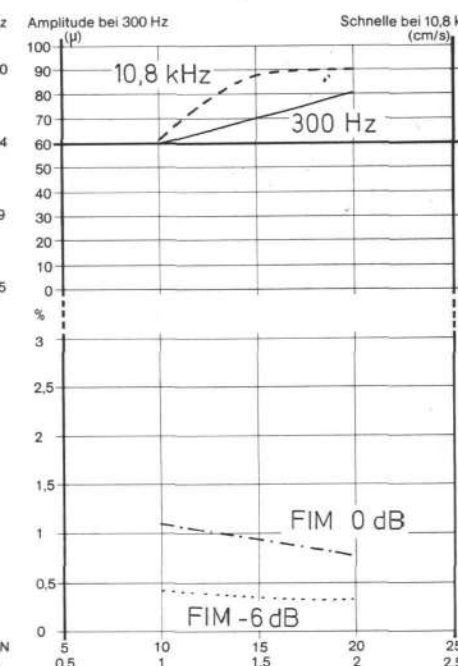
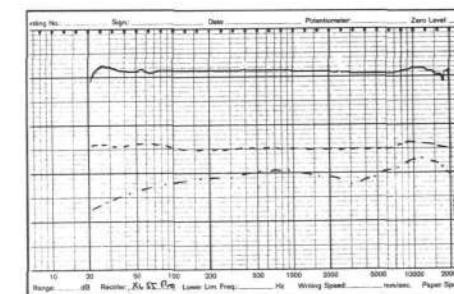


Sony XL 55 Pro

Prinzip	dynamisch
Abtastdiamant	elliptisch
Gewicht	22 g
Abtastverhalten bei 300 Hz	10 mN 15 mN 20 mN
horizontal	60µ 70µ 80µ
vertikal	50µ > 50µ > 50µ
10,8 kHz - Burst	24 cm/s 30 cm/s 30 cm/s
FIM 0 dB	1,1% 0,9% 0,75%
FIM -6 dB	0,4% 0,3% 0,3%
Spurwinkel	22°
Übertragungsfaktor bei 1 kHz	0,03 mVs/cm
Kanaldifferenz idealer	1 dB
Auflagedruck	15 mN
Circa-Preis	400,- DM

Klangeindruck

Natürliches und homogenes Klangbild mit einer schönen plastischen Zeichnung der Räumlichkeit. Unverfärbte und volle Klangfarbenwiedergabe, besonders herausstechend sind warm und seidig klingende Streicher. Absolute Spitzenklasse.

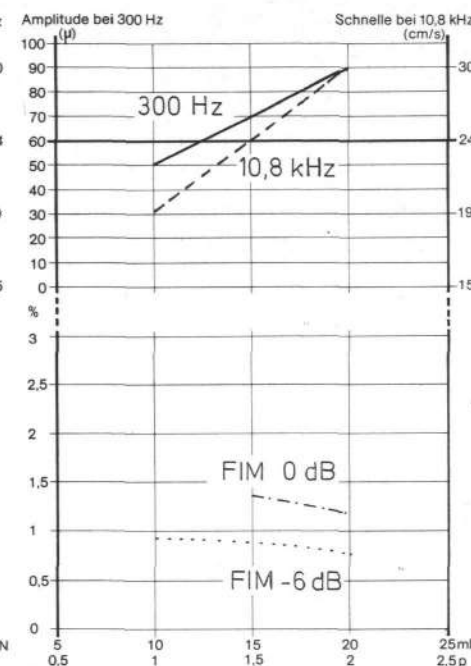
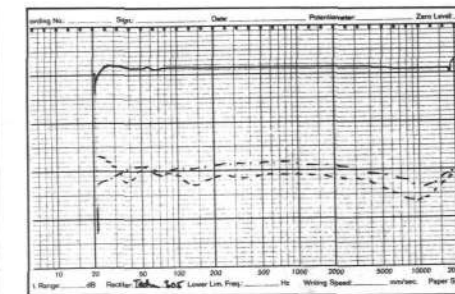


Technics 305 MC

Prinzip	dynamisch
Abtastdiamant	elliptisch 5x18µ, Bor-Nadelträger
Gewicht	6,7 g
Abtastverhalten bei 300 Hz	10 mN 15 mN 20 mN
horizontal	50µ 70µ 90µ
vertikal	50µ > 50µ > 50µ
10,8 kHz - Burst	19 cm/s 24 cm/s 30 cm/s
FIM 0 dB	— 1,3% 1,2%
FIM -6 dB	0,9% 0,9% 0,7%
Spurwinkel	24°
Übertragungsfaktor bei 1 kHz	0,056 mVs/cm
Kanaldifferenz idealer	0 dB
Auflagedruck	17 mN
Circa-Preis	400,- DM

Klangeindruck

Die räumliche Zeichnung ist nicht ganz so frei und weiträumig wie bei der Referenz. Streicher klingen präsent, Blechblasinstrumente werden bevorzugt. Schlanke, saubere Bässe.



Ultimo DV 30 B

Prinzip	dynamisch
Abtastdiamant	Shibata, Beryllium-Nadelträger
Gewicht	8 g
Abtastverhalten	
bei 300 Hz	10 mN 15 mN 20 mN
horizontal	50µ 70µ 90µ
vertikal	50µ > 50µ > 50µ
10,8 kHz - Burst	24 cm/s 30 cm/s 30 cm/s
FIM 0 dB	1,2% 1,0% 0,8%
FIM -6 dB	0,6% 0,6% 0,55%
Spurwinkel	28°
Übertragungs- faktor	
bei 1 kHz	0,4 mVs/cm
Kanaldifferenz	0,3 dB
idealer	
Auflagedruck	15 mN
Circa-Preis	550,- DM

Klangeindruck

Klingt etwas dunkler und weicher als das DV 30 A und in seiner räumlichen Zeichnung nicht ganz so differenziert. Exzellente Tiefenwiedergabe.

Ultimo DV 30 C

Prinzip	dynamisch
Abtastdiamant	Boron-Nadelträger
Gewicht	8 g
Abtastverhalten	
bei 300 Hz	10 mN 15 mN 20 mN
horizontal	50µ 60µ 80µ
vertikal	50µ > 50µ > 50µ
10,8 kHz - Burst	24 cm/s 30 cm/s 30 cm/s
FIM 0 dB	— 1,1% 0,9%
FIM -6 dB	0,7% 0,55% 0,5%
Spurwinkel	26°
Übertragungs- faktor	
bei 1 kHz	0,0375 mVs/cm
Kanaldifferenz	0,5 dB
idealer	
Auflagedruck	18 mN
Circa-Preis	650,- DM

Klangeindruck

Natürliches, unverfärbtes Klangbild mit einer definierten, homogenen Räumlichkeit. Die Klangcharakteristika ähneln denen des DV 30 A. Hervorstechend hier die satten, definierten Bässe.

Yamaha MC 1 S

Prinzip	dynamisch
Abtastdiamant	elliptisch 8 x 40µ, Beryllium-Nadelträger
Gewicht	7,8 g
Abtastverhalten	
bei 300 Hz	10 mN 15 mN 20 mN
horizontal	40µ 60µ 80µ
vertikal	50µ > 50µ > 50µ
10,8 kHz - Burst	24 cm/s 30 cm/s 30 cm/s
FIM 0 dB	— 0,35% 0,5%
FIM -6 dB	0,3% 0,25% 0,35%
Spurwinkel	18°
Übertragungs- faktor	
bei 1 kHz	0,0425 mVs/cm
Kanaldifferenz	0 dB
idealer	
Auflagedruck	16 mN
Circa-Preis	400,- DM

Klangeindruck

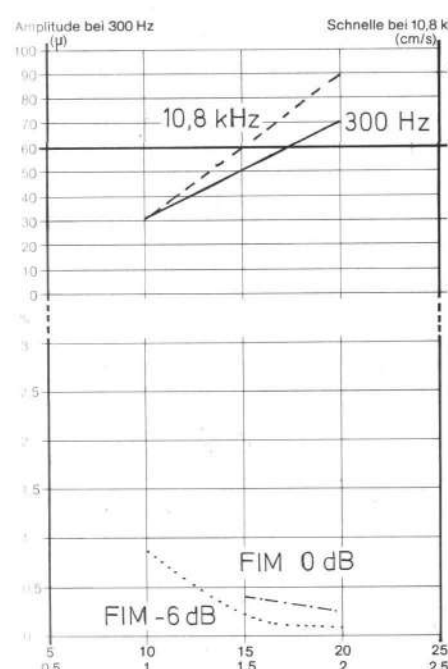
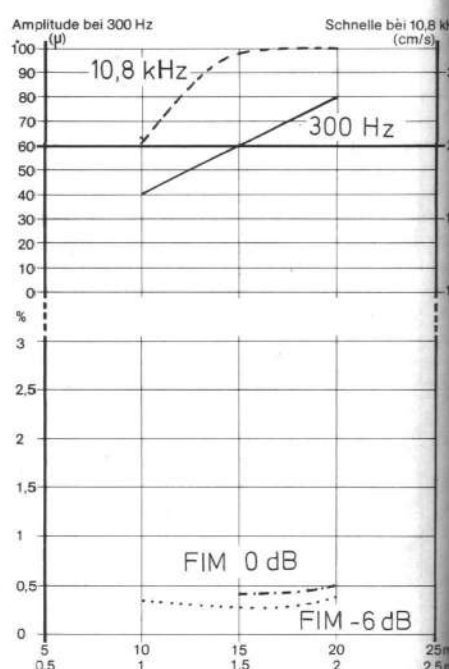
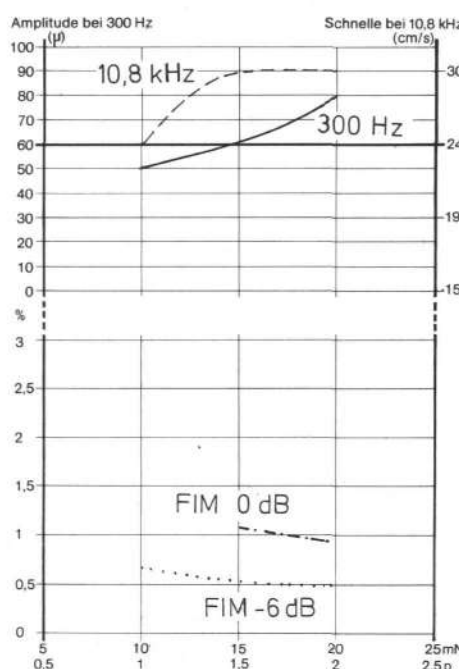
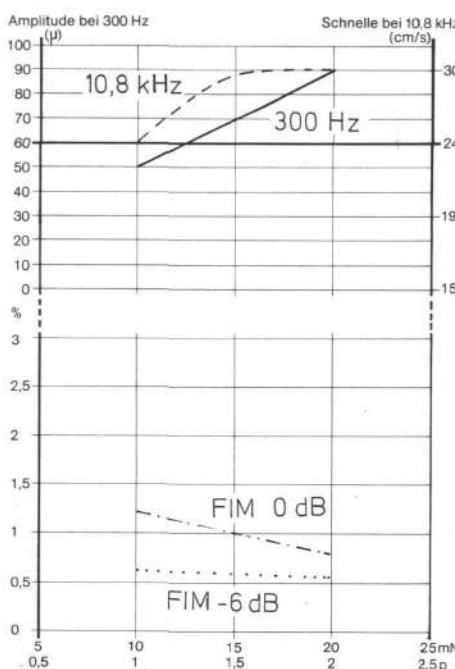
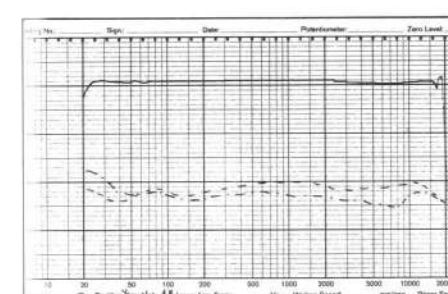
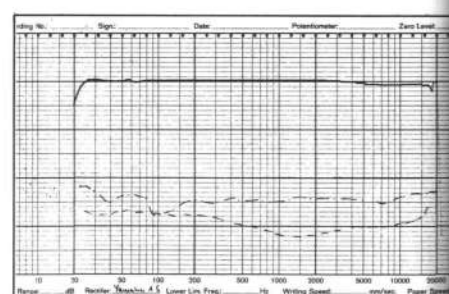
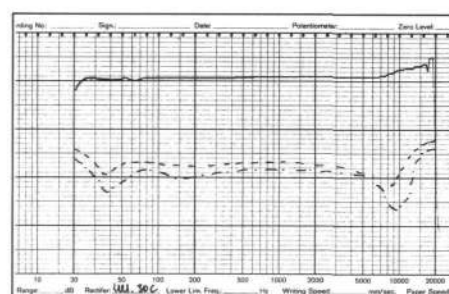
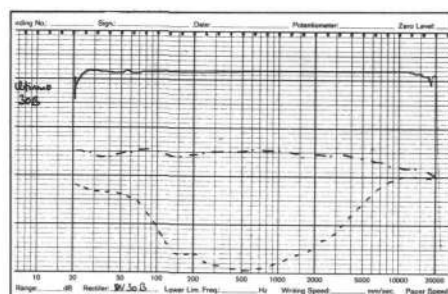
wie Yamaha MC 1 X

Yamaha MC 1 X

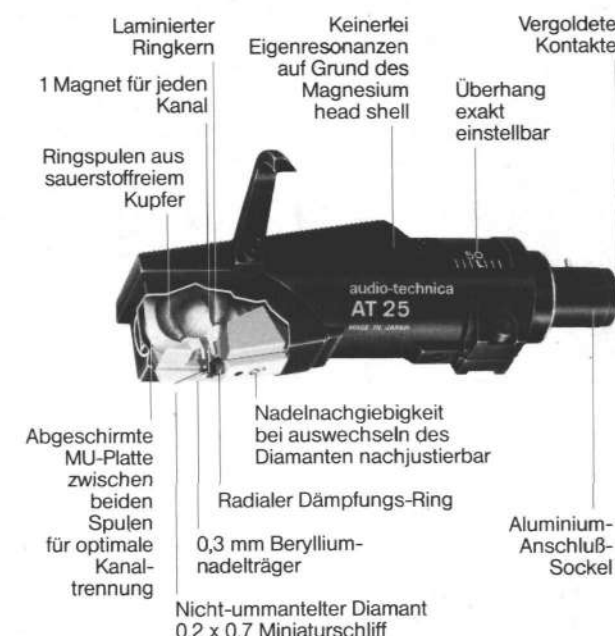
Prinzip	dynamisch
Abtastdiamant	elliptisch 8 x 40µ, Beryllium-Nadelträger
Gewicht	18,5 g
Abtastverhalten	
bei 300 Hz	10 mN 15 mN 20 mN
horizontal	30µ 50µ 70µ
vertikal	50µ > 50µ > 50µ
10,8 kHz - Burst	19 cm/s 24 cm/s 30 cm/s
FIM 0 dB	— 0,4% 0,2%
FIM -6 dB	0,8% 0,2% 0,15%
Spurwinkel	18°
Übertragungs- faktor	
bei 1 kHz	0,04 mVs/cm
Kanaldifferenz	0 dB
idealer	
Auflagedruck	18 mN
Circa-Preis	500,- DM

Klangeindruck

Recht frei klingend wirkt es etwas weniger räumlich und direkter als das Referenzsystem MC 20. Deshalb ist der generelle Klangeindruck präsenter. Die natürliche und analytische Wiedergabe ordnet es in die Spitzenklasse ein.



Soeben sind Sie dabei, Ihre Platten zu veredeln – mit einem sagenhaften at25 **Neu in Europa**



audio technica setzt mit seiner immer wieder bahnbrechenden Technologie einen neuen Maßstab für Klarheit, Dynamik und optimale Kanaltrennung. Dieses Spitzen-System zeigt eine unglaublich genaue Reproduktion. Von pulsierenden, tiefen Bässen bis zu wispernden Höhen, vom flüsternden Pianissimo bis zum kolossalen Live-Charakter – doch das at25 läßt hier Worte ver-zweifeln. Hören sagt mehr!

audio technica at 25. Spitzen-system von Japans bedeutendstem Hersteller von Ton-abnehmersystemen. Der Nr. 1 in der Erstausrüstung von Plattenspielern.

Wir machen Ihnen alles ein bißchen leichter!

audio-technica
Fortschritt · Präzision · Ideen

Alleinvertreib: JWS audio system GmbH
Waldstraße 122, 6050 Offenbach, Tel.: (0611) 85 5061/62, FS: 04-185 496
„Funkausstellung 79, Halle 23, Stand 2342, Stand-Telefon 030/3023297“



Neue Erkenntnisse

Zwei direktgetriebene Plattenspieler sollen einander in diesem Test gegenübergestellt werden. Obwohl eingefleischte HiFi-Fans immer noch auf die angeblich hörbar besseren Riemenantriebe schwören, hat sich doch der Direktantrieb zahlenmäßig im Angebot der Firmen durchgesetzt. Eine Verfeinerung ist dabei noch die quatzgenaue Regelung, die Gleichlaufwerte an der Grenze der Meßbarkeit und vor allem der Nutzbarkeit ermöglicht. In der Praxis sind es die exzentrischen Schallplatten, die so angenehm jaulen. Aber auch die Rumpelabstände von über 60 dB sind an der Grenze des noch Vertretbaren, wo doch Schallplatten mit 50 dB Dynamik schon eine Seltenheit sind.

Wie unschwer zu erkennen ist, stellen das Laufwerk und dessen Regelung heute keine schwierig zu lösenden Probleme mehr dar; fast jeder Plattenspieler über 200 DM kann auch überdurchschnittlichen Erwartungen genügen.

Anders liegen die Probleme beim Tonarm und Tonabnehmer. Manche Firmen legen zu wenig Wert auf reibungsarme Lager und eine gute Abstimmung der Baßresonanz. Zu einem hochqualitativen Tonabnehmersystem, das in erster Linie die reproduzierte Klangqualität bestimmt, gehört eben auch ein gut abgestimmter Tonarm. Mangelnde Klangqualität liegt zu oft in einer ungenügenden Ausstattung dieses Bereichs.

Plattenspieler Dual CS 731 Q

Dual hat eine völlig neue Produktlinie angekündigt, die neue Maßstäbe im HiFi-Geschäft setzen soll. Als erstes sind zwei neue Plattenspieler erschienen, die Typen CS 731 Q und 714 Q, deren konstruktive Merkmale eine Quarzsteuerung und eine neue massearme Tonarm/Tonabnehmerkombination sind. Das Schlagwort heißt hier ULM (Ultra Low Mass); der Tonabnehmer ist ein System aus Ortofon's neuer massearmer Serie, dessen raffiniertes Exemplar den beziehungsreichen Namen „Concorde“ trägt. Es sind Tonabnehmer mit einem Eigengewicht von etwa 1,5 (!) Gramm.



Das Laufwerk ist nicht nur bei seinen beiden Geschwindigkeiten 33 1/3 und 45 U/min quatzgeregelt, auch die Tonhöhenabstimmung wird von dieser Referenz kontrolliert. Mit $\pm 6\%$ umfaßt sie gerade einen Halbton, jedes halbe Prozent kann dabei an einer LED-Reihe genau abgelesen werden. Außerdem wird angegeben, ob die Abweichung nach oben oder nach unten erfolgt. Mit einem Schiebeknopf kann die Feinregelung abgeschaltet werden. Auch das Stroboskop wird vom Quarz gesteuert, die Geschwindigkeitskontrolle ist also unabhängig von Unregelmäßigkeiten des Stromnetzes.

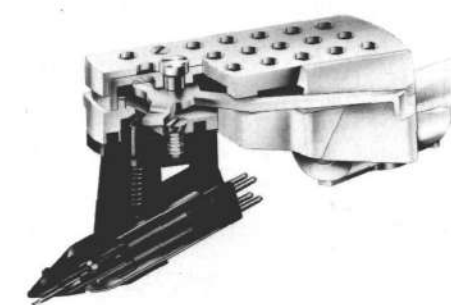
Die Steuerung des Laufwerks kann bei geschlossener Staubschutzhaube vorgenommen werden, da alle Bedienungselemente einschließlich des Lifts von der Vorderseite der Zarge gesteuert werden können. Der große Vorteil ist die erschütterungsfreie Bedienung der verschiedenen Funktionen, was besonders die Schallplatten danken.

Aber das Herzstück der neuen Plattenspieler ist die Tonarm/Tonabnehmerkombination. Diese neue Technik erlaubt es, die effektive Masse um rund 50% auf ganze 8 Gramm zu senken. Ein dünnes Tonarmröhrchen, ein neuer aus-

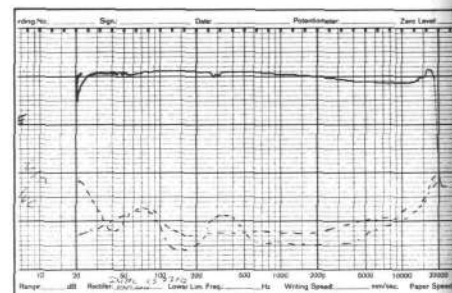
wechselbarer Tonkopf, der für das Ortofon LM 20 extra kurz und leicht gehalten ist sowie ein völlig neu konstruiertes Gegengewicht kennzeichnen den Arm. Das Gewicht hat ein integriertes Dämpfungssystem, das auf die Nadelnachgiebigkeit des jeweils verwendeten Tonabnehmers abgestimmt werden kann. Mit einem drehbaren Ring wird im Inneren ein federnd-gelagertes Gewicht mehr oder weniger fixiert. Auf die Frequenz und die Höhe der Resonanz hat diese Einstellung allerdings keinen entscheidenden meßbaren Einfluß.

Die Absenkgeschwindigkeit des Lifts, Dauerspiel und selbstverständlich die Antiskating sind einstellbare Größen.

Das Tonabnehmersystem zeichnet sich durch ausgezeichnete Abtastfähigkeit bei tiefen und hohen Frequenzen aus. Geringe Verzerrungen, ein linearer Frequenzgang und gute Übersprechdämpfung sind weitere Merkmale. Klanglich ist es in die absolute Spitzenklasse einzuordnen, gegenüber dem Referenzsystem MC 20 klingt es etwas heller und seine räumliche Zeichnung ist nicht ganz so subtil und plastisch. Aber es hat ein natürliches und freies Klangbild.



Tonabnehmer und Tonkopf



Frequenzgang und Übersprechen des Ortofon VMS 20

Die neue Plattenspielergeneration von Dual zeigt im Laufwerk höchsten Bedienungskomfort, wie es bisher nur vereinzelt verwirklicht ist. Die Tonarm/Tonabnehmerkombination ist für Freunde magnetischer Tonabnehmer ebenso ideal, für dynamische Systeme wünschte man sich eine stärkere zusätzliche Bedämpfung des Tonarms.

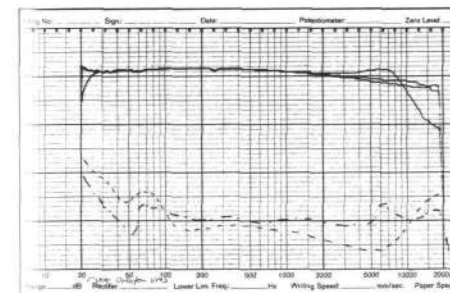
Reimund Grimm

Plattenspieler Fisher MT 6250

Fisher produziert seit über 40 Jahren Geräte für originalgetreue Musikwiedergabe, die erste Komponente war 1937 ein Röhrenverstärker. Nun hat die amerikanische Firma den Plattenspielersektor mit einer technischen Neuerung bereichert: einem direktgetriebenen Laufwerk mit einem Linearmotor. Das bedeutet die Aufsplitterung der Antriebskraft auf viele kleine Elemente, genau hat der Motor 120 Pole. Dadurch ergibt sich eine ausgezeichnete Laufruhe, die von unseren Messungen bestätigt wurde und an der Meßgrenze herkömmlicher Meßschallplatten liegt. Das Laufwerk besitzt die Geschwindigkeiten 33 1/3 und 45 U/min und hat als Regelung eine Quarzreferenz eingebaut. Mit einer Feinregelung können diese um mehr als einen Halbton verändert werden. Aber auch die Störabstände sind außergewöhnlich gut, so daß das Laufwerk allerhöchsten Ansprüchen genügen kann.

Der kardanisch gelagerte Tonarm hat einen abnehmbaren Tonkopf (SME-Befestigung) und ist leicht s-förmig gebogen. Ein seitlich hinter dem Lager angebrachtes Gewicht dient der seitlichen Ausbalancierung von Kräften die aus der s-förmigen Gestalt entstehen. Der Tonarm selbst hat keine sehr reibungsarmen Lager, von Tonabnehmern sehr hoher Abtastfähigkeit, die kleine Auflagerkräfte benötigen, sei deshalb abgeraten.

Serienmäßig ist der Ortofon VMS 20 - Tonabnehmer eingebaut, ein System das bei tiefen Frequenzen eine gute, bei hohen Frequenzen eine ausgezeichnete Abtastfähigkeit besitzt. Auch die Verzer-



Frequenzgang und Übersprechen des Ortofon VMS 20



rungen sind relativ gering. Der Frequenzgang zeigt ohne zusätzliche Kapazität einen leichten und vor allem frühen Höhereinbruch. Mit zusätzlich 160 pF läßt sich dieser verbessern, der Importeur sollte deshalb entweder ein Kabel mit höherer Kapazität oder einen

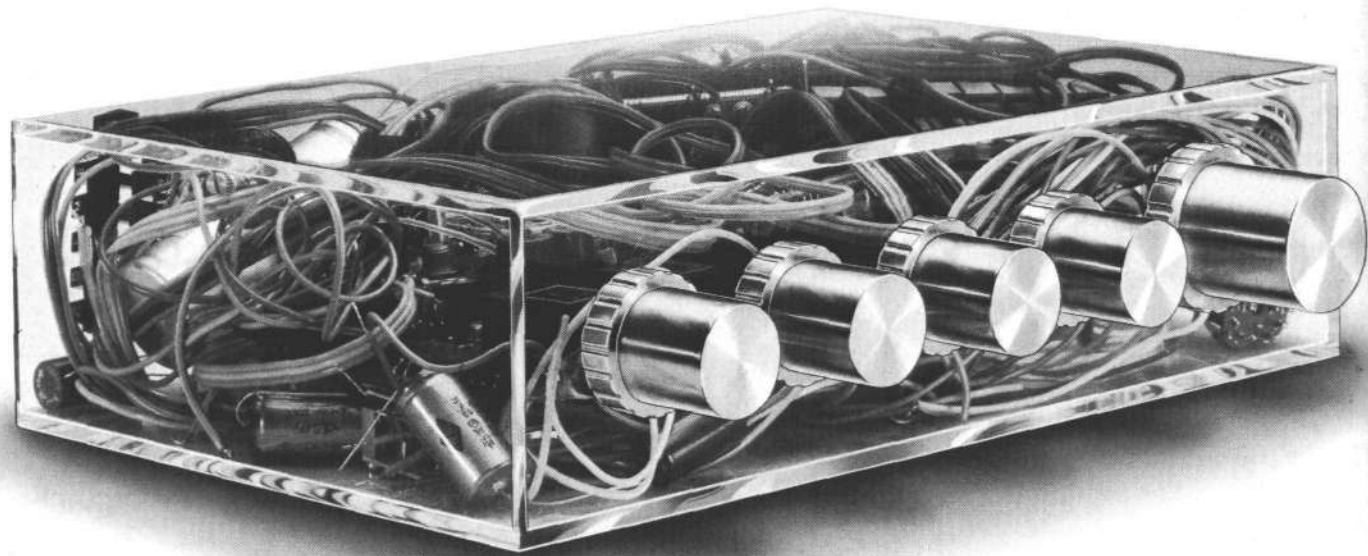
parallelen Kondensator einbauen. Klanglich kann der Tonabnehmer in die Spitzenklasse eingeordnet werden.

Die eingebaute Halbaomatik erleichtert die Bedienung des logisch und sinnvoll aufgebauten Geräts.

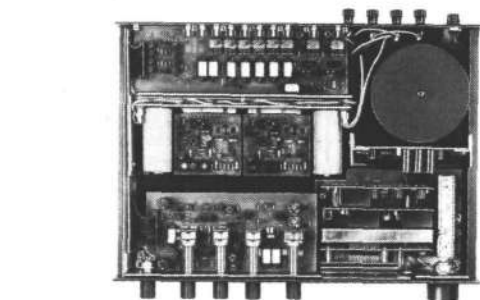
Reimund Grimm

Meßergebnisse Plattenspieler

	Dual CS 731 Q		Fisher MT 6250	
Laufwerk	33 1/3, 45 U/min		33 1/3, 45 U/min	
Motor	Direktantrieb, quatzgesteuert		Linearmotor mit Quarzreferenz	
Gleichlauf (DIN)	$\pm 0,04\%$		$\pm 0,04\%$	
Drehzahlfeinregulierung	+6%/-6%		+>10%/-8%	
Abweichung von der Sollgeschwindigkeit bei vollem Lencoclean-Röhrchen	-0%		-0%	
außen	-0%		-0%	
innen	-0%		-0%	
Hochlaufzeit für 33 1/3 U/min	1,5 sec		4 sec	
Wechsel der Geschwindigkeiten von 33 1/3 auf 45 U/min	0,5 sec		3 sec	
von 45 auf 33 1/3 U/min	1,3 sec		2 sec	
Rumpelfremdspannungsabstand	DIN	Jap. Folie	DIN	Jap. Folie
außen	49 dB	52 dB	51 dB	53 dB
innen	50 dB	54 dB	53 dB	59 dB
Rumpelgeräuschspannungsabstand	65 dB	73 dB	66 dB	77 dB
außen	67 dB	74 dB	69 dB	80 dB
innen				
Tonarm	221 mm		222 mm	
effektive Länge	26,4 mm (justierbar)		-	
Kröpfungswinkel	-		-	
Überhang	-		-	
Abtastverhalten bei 300 Hz mit Ortofon M 15 S	horizontal 90 μ : 0,8 p	horizontal 90 μ : 1,3 p	horizontal 90 μ : 1,3 p	horizontal 90 μ : 1,3 p
	vertikal 50 μ : 0,4 p	vertikal 50 μ : 0,8 p	vertikal 50 μ : 0,8 p	vertikal 50 μ : 0,8 p
	ULM 60 E	Ortofon M 15 S	Ortofon VMS 20	Ortofon M 15 S
	7/8 Hz	5 Hz	7/8 Hz	8 Hz
	7 Hz	5/8 Hz	9 Hz	8/9 Hz
Baßresonanz horizontal	-		-	
vertikal	-		-	
Absenkgeschw. des Tonarmlifts mit eingebautem System bei 1,5 p	einstellbar		0,5 cm/s	
Auflagekraftskala Bereich	0-2 p		0-3 p	
Markierungsabstand	0,1 p		0,5 p	
Tonabnehmer	ULM 60 E		Ortofon UMS 20 EOS MK II	
Nadelform	6x18 μ		-	
Abtastverhalten bei 300 Hz	1,0 p	1,5 p	1,0 p	1,5 p
horizontal	70 μ	90 μ	40 μ	60 μ
vertikal	50 μ	>50 μ	50 μ	>50 μ
10,8 kHz-Impuls	30 cm/s	30 cm/s	30 cm/s	30 cm/s
FIM -0 dB	1,6%	1,1%	1,0%	0,8%
FIM -6 dB	0,6%	0,5%	0,5%	0,35%
Übertragungsfaktor bei 1 kHz an 47 k Ω	0,65 mVs/cm		0,85 mVs/cm	
Abmessungen mit Haube (b x h x t)	42,5 x 15 x 39 cm		45 x 15,5 x 36,4 cm	
Circa-Preis	800,- DM		750,- DM	



Wir wundern uns, wie selbst namhafte Hersteller ihre Geräte oft innerlich vernachlässigen.



Wir von KS finden es nicht fair, Ihnen für gutes Geld nur eine schöne Schale und wenig Inhalt anzubieten. Und weil wir so handeln wie wir denken, haben KS-Bausteine hervorragende innere Werte. So überzeugen unsere Geräte z.B. durch ihre zur Perfektion entwickelte Methode der steckbaren Modultechnik (servicefreundlich!). Aber auch durch Details wie Programmquellen-Umschaltung mit Reedrelais oder Leiterplatten, die nicht aus irgendeinem Material sind, sondern aus glasfaserverstärktem Epoxydharz. Das heißt: Keine Chance für Haarrisse.

KS-Bausteine überzeugen mit einer Vielzahl (in Tests eindrucksvoll bewiesener) überragender Daten. Der Endverstärker E-41 weist beispielsweise in Stereo-Stellung bei 2 x 105 Watt an 4 Ohm einen Klirrfaktor von nur 0,006% auf! Und weitere Argumente, die für jeden Fachmann eine sehr klar verständliche Sprache sprechen: Endstufe einfach umschaltbar auf Mono und damit doppelter Ausgangsleistung, Ringkerntrafo, zwei getrennte Netzteile... Wertvoll durch und durch, die KS HiFi-Electronic.

HiFi der Vernunft.



Was KS Electronic-Bausteine an Leistung zu bieten haben hier auszugsweise vorab:

Tuner T-21	
Eingangsempfindlichkeit Mono	0,8 µV
16 dB Rauschabstand	0,5 µV
Selektionsfaktor	≤ 0,15%
Störfaktor Mono ± 40 kHz Hub	≤ 42 dB
Störschneidung bei 1 kHz	≥ 100 dB
Vorverstärker V-31	
Nennausgangsspannung	+6 dB ± 1,55 V an 4,7 K Ω
Störfaktor bei 1 kHz U _a = 1,55 V	< 0,008%
16 dB Rauschabstand	< 0,008%
Störfaktor Mono ± 40 kHz Hub	≤ 42 dB
Störschneidung bei 1 kHz	≥ 100 dB
Endverstärker E-41	
Nennausgangsleistung Stereo	2 x 105 W an 4 Ω
gemessen bei 1 kHz und Aussteuerung beider Kanäle	2 x 75 W an 8 Ω
Nennausgangsleistung Mono	1 x 210 W an 8 Ω
gemessen bei 1 kHz	1 x 105 W an 8 Ω
Übertragungsbereich in Stereo	1 Hz - 220 kHz - 3 dB
Abklingzeit	20 Hz - 20 kHz - 0 dB
Leistungsbandbreite in Stereo	170 kHz
Störfaktor in Stereoschaltung	< 0,006%
bei 2 x 100 W an 4 Ω, f = 1 kHz	< 0,006%
Störfaktor in Monoschaltung	< 0,008%
bei 1 x 200 W an 8 Ω, f = 1 kHz	< 0,008%
Vollverstärker V-51	
Nennausgangsleistung	2 x 100 W an 4 Ω
gemessen bei 1 kHz und Aussteuerung beider Kanäle	2 x 70 W an 8 Ω
Störfaktor bei 1 kHz und 100 W an 4 Ω	< 0,06%
16 dB Rauschabstand	> 85 dB
Störfaktor Mono ± 40 kHz Hub	> 85 dB
Störschneidung bei 1 kHz	> 80 dB

Je mehr Sie über KS Electronic-Bausteine wissen, um so mehr wissen Sie über Profi-HiFi.



- ☐ Kreuzen Sie bitte hier an, wenn Sie sich über KS-Electronic informieren möchten. Wir schicken Ihnen: Info-Prospekte, Berichte der Fachpresse, Ergebnisse objektiver Tests.
- ☐ Kreuzen Sie bitte hier an, wenn Sie sich über die leistungsstarken Boxen von KS informieren wollen. Wir schicken Ihnen: Info-Prospekte, Berichte der Fachpresse, Ergebnisse objektiver Tests.

Name _____
 Straße _____
 Ort _____
 Eine Liste unserer Vertragshändler in Ihrer Nähe schicken wir automatisch mit. Also: Coupon ausschneiden - und ab die Post.
 KS Electronic Kücke & Co GmbH
 Postfach 13 12 84 · D-5600 Wuppertal 1
 Schweiz: Firma Romain Pico
 Herrenholzli 12 · CH-4465 Magden



Verstärker Kenwood KA-701



Mit dem Modell KA-701 stellt Kenwood einen leistungsstarken Vollverstärker in ausgezeichneter Verarbeitung vor. Die Typenbezeichnung wird durch die Beifügungen „High Speed“ und DC ergänzt, d. h. sehr schnell und für Gleichstrombetrieb geeignet. An das Gerät können zwei Plattenspieler, zwei Tonbandgeräte, ein Tuner, ein Zusatzgerät, zwei Paar Lautsprecherboxen und ein Kopfhörer angeschlossen werden. Klangregler und Loudness lassen sich umschalten, ferner ist eine Tonbandkopiereinrichtung vorhanden.

Die Bedienungsregler des KA-701 liegen mit Ausnahme der Balance in gestepter Form vor. Besondere Beachtung verdienen die Klangregler. Bei ihren Einsatzpunkten kann man zwischen zwei Stellungen wählen. Die zugehörigen Kurven verlaufen sehr gleichmäßig. In den Positionen 200 Hz/6 kHz sind besonders feine Korrekturen ohne Beeinflussung der Mitten möglich. Insgesamt kann die Klangregelung als vorbildlich bezeichnet werden. Das Höhenfilter fällt dagegen etwas ab, seine Wirkung ist nur recht schwach. Die Intensität der Loudness, die erfreulicherweise nur im Tiefenbereich wirkt, kann auf drei verschiedene Maximalwerte eingestellt werden.

In der „normalen“ Betriebsart (AC-Coupled) des Verstärkers werden nur Wechselspannungen (≠ Musik) verstärkt, nach Betätigen eines entsprechenden Schalters können auch Gleichspannungen (DC) verstärkt werden. Daß DC-Betrieb einer Verbesserung der Musikwiedergabe zugute kommt, wie in der Bedienungsanleitung behauptet

wird, ist jedoch höchst fragwürdig; fest steht jedoch, daß diese Betriebsart hinsichtlich Plattenrumpeln etc. nicht zu empfehlen ist.

Sämtliche Eingänge und Tonbandausgänge des KA-701 sind mit Cinchbuchsen versehen. Den Buchsen für Tonband B ist zusätzlich eine DIN-Buchse parallelgeschaltet. Für den Anschluß der Lautsprecher stehen Schraubklemmen zur Verfügung. Bei dem sehr hohen Standard des Geräts wäre es begrüßenswert, wenn einer der beiden Plattenspieler für MC-Tonabnehmersysteme ausgelegt worden wäre.

Die Tonbandkopierschaltung erlaubt gleichzeitigen Monitorbetrieb oder Abhören einer anderen Programmquelle während der Überspielung. Letzgenannte Schaltungsvarianten sind jedoch nur bei einer Überspielrichtung vom Tonbandanschluß A nach B möglich.

Mit rund 2 x 140 W Ausgangsleistung kann der KA-701 getrost als „Kraftprotz“ bezeichnet werden. Die vom Verstärker erzeugten Verzerrungen sind so gering, daß sie für das Ohr als nicht existent bezeichnet werden können, gleiches gilt auch für Rauschen und Brummen.

Der Wiedergabebereich reicht „meilenweit“ über den Hörbereich hinaus. Sämtliche Ein- und Ausgänge sind unproblematisch. Selbstverständlich verfügt der KA-701 auch über eine elektronische Kurzschlußsicherung. Das Gerät ist sehr sauber aufgebaut und solide verarbeitet.

Technisches

Die Klirrfaktormessergebnisse des KA-701 erwiesen sich als etwas temperaturabhängig. Die „schlechtesten“ Werte wurden direkt nach dem Einschalten, also im Kaltzustand, gemessen, sie la-

gen jedoch immer noch weit unter den vom Hersteller spezifizierten 0,02%. Die Angaben in der Tabelle gelten für den betriebswarmen Verstärker (10 Minuten mit Zimmerlautstärke gelaufen).

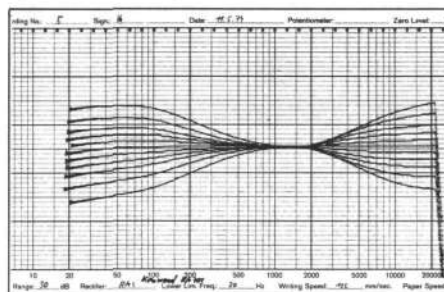
Die Bezeichnung High Speed verdankt der Verstärker seiner enorm hohen Grenzfrequenz. In der Bedienungsanleitung werden dazu noch Angaben über Anstiegszeit (rise time) und Anstiegschwindigkeit (slew rate) gemacht. Derartige Angaben dienen allerdings mehr der Optik, als sie von praktischem Nutzen sind, da auch bestes Musikmaterial nicht annähernd in diese Bereiche vorstößt.

Bei der Aufnahme einiger Meßdaten zeigte der KA-701 leichte Schwingneigung – eine hohe Grenzfrequenz kann auch Nachteile haben. Beim Aufbau zum Probehören traten hinsichtlich eben erwähnten Effekts jedoch keine Probleme auf. Ungewöhnlich niedrig sind (jedenfalls beim Testgerät) die Eingangswiderstände der hochpegeligen Eingänge (6 k Ω). Im Datenblatt werden 50 k Ω angegeben. Wenn es sich beim Testgerät um keinen Ausreißer handelt, so sollten für geringen Pegelverlust die Quellimpedanzen angeschlossener (hochpegeliger) Quellen nicht größer als 600 Ω sein. Die hochpegeligen Eingänge werden für Tonbandaufnahmen direkt auf die Ausgänge durchgeschaltet.

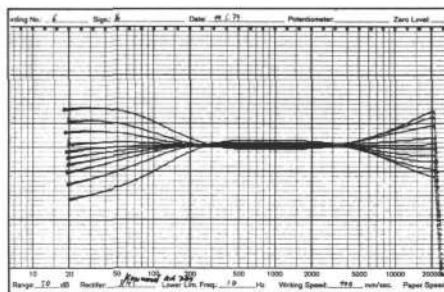
Obwohl mit dem Verstärker Gleichspannungen verstärkt werden können, sei davon abgeraten, ihn als reinen DC-Verstärker einzusetzen, da bei dieser Betriebsart die elektronische Sicherung sehr schnell anspricht.

Das Höhenfilter besitzt ab 11 kHz eine Steilheit von nur 3 dB/Oktave. Die Loudness läßt sich auf die Maxima -3, -6 und -9 dB einstellen. Das Übersprechen liegt im Hörbereich zwischen -85 und -40 dB.

Dieter Vormbrock



Baß- und Höhenregler des KA-701 in Normalposition



Baß- und Höhenregler in Stellung 200 Hz/6 kHz

Tuner Klein & Hummel FM 2002



Dieser Tuner der Spitzenklasse zeichnet sich durch hervorragende Empfangsqualitäten, erstklassige Ergebnisse bei den Messungen und einfache Bedienbarkeit aus. Durch eine aufwendige Schaltung ist Sorge dafür getragen, daß der Tuner selbst keine Quelle zusätzlicher Verzerrungen ist.

erlauben die Prüfung vom Mehrwegeempfang. Hierzu ist allerdings ein Oszilloskop erforderlich, über das sicher nur wenige HiFi-Freunde verfügen. Andererseits ist erwiesen, daß die meisten Verzerrungen bei Tunern durch schlecht ausgerichtete Antennen und Mehrwegeempfang verursacht werden.

Praktischer Betrieb

Beim Betrieb an einer Rotorantenne zeigten sich keinerlei Schwierigkeiten bei Nah- und Fernempfang. Lediglich konnte ein Fernsender bei Stereo nur schlecht von einem starken nahen Sender, die beide nur um 100 kHz auseinanderlagen, getrennt werden. Im übrigen gab es bei der Trennschärfe, der Nebengeräuschfreiheit und der Sauberkeit der Wiedergabe nichts zu beanstanden. Der mechanische Aufbau des Gerätes ist allerdings, gemessen am Preis, recht labil.

Technisches

Das HF-Eingangsteil arbeitet mit MOS-FETS und 5fach-Abstimmendrehkondensator. Im ZF-Teil werden insgesamt 29 Kreise eingesetzt, die in LC-Technik zur hervorragenden Selektion beitragen und weitere Hilfsfunktionen erfüllen. Der Demodulator arbeitet nach einem Pulszählverfahren. Viel Aufwand wurde auch bei den Hilfsfunktionen Muting, Stereofilter und Stereoumschalterschwellen getrieben. Die Hilfspulse des Stereodekoders werden gut ausgefiltert. Die Pegelinsteller der NF-Ausgänge sind vor den Ausgangsverstärkern angeordnet, so daß sich konstante Innenwiderstände ergeben.

Verwunderlich ist lediglich die Impedanz des koaxialen Antenneneingangs, die zwischen 91 und 99 MHz unter 25 Ω fällt. Bei den Messungen zeigten sich sonst Spitzenwerte. Die geringe Kanaltrennung bei Frequenzen unterhalb 300 Hz ist unkritisch.

Der Tuner kann als sehr hochwertiger Empfangsbaustein empfohlen werden.

Dr. Hz.

Meßergebnisse Tuner

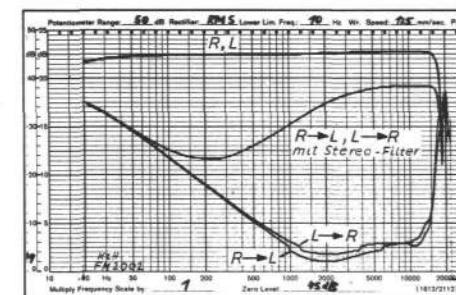
Klein u. Hummel FM 2002

Wellenbereiche	UKW (87,3–108,9 MHz),			
Trennschärfe bei Störsender (kHz)	-300	-100	+100	+300
NF-Dämpfung bei U _{stör} = U _{nutz}	>83 dB	58 dB	62 dB	>83 dB
Erforderliche HF-Erhöhung für 30 dB NF-Störabstand	>50 dB	3 dB	3 dB	>50 dB
Spiegelfrequenz-Dämpfung	110 dB			
ZF-Dämpfung	>130 dB			
Klirrfaktor bei 1 kHz	40 kHz Hub	75 kHz Hub		
Mono	Ratio-Mitte 0,09%	0,18%		
	Minimum 0,09%	0,17%		
Stereo (L=R)	Ratio-Mitte 0,08%	0,20%		
	Minimum 0,07%	0,13%		
Stereo L (R=O)	Ratio-Mitte 0,10%	0,26%		
	Minimum 0,05%	0,14%		
Stereo R (L=O)	Ratio-Mitte 0,09%	0,26%		
	Minimum 0,04%	0,13%		
Übersprechdämpfung bei 250 Hz	L→R 29 dB	R→L 29 dB		
1 kHz	39 dB	40 dB		
6 kHz	39 dB	40 dB		
10 kHz	39 dB	39 dB		
15 kHz	33 dB	33 dB		
Frequenzgang, bezogen auf 1 kHz, bei 22,5 kHz Hub (L/R)	30 Hz: -1 dB/-1 dB			
	10 kHz: +0,5 dB/+0,5 dB			
	15 kHz: 0 dB/0 dB			
Eingangsempfindlichkeit Mono an 60 Ohm bei 40 kHz Hub	26 dB S/R	30 dB S/R		
	0,65 μ V	0,7 μ V		
Eingangsempfindlichkeit Stereo an 60 Ohm bei 40 kHz Hub	46 dB S/R			
	26 μ V			
Begrenzereinsatz bei 40 kHz Hub	-1 dB; 0,65 μ V	-3 dB; 0,5 μ V		
Fremdspannungsabstand bei 1 mV U _g und 40 kHz Hub	Mono 69 dB	Stereo 66 dB		
Geräuschspannungsabstand bei 1 mV U _g und 40 kHz Hub	Mono 75 dB	Stereo 72 dB		
Pilotton-Dämpfung	72 dB			
Hilfsträger-Dämpfung	84 dB			
Stereoumschalterschwellen	1,7 μ V – 0,5 mV variabel			
Mutingeinsatz	0,2 μ V – 1,5 μ V variabel			
UNF (75 kHz Hub)/Quellimpedanz	2,7 V/50 Ω			
Abmessungen (b x h x t)	42x14x28 cm			
Circa-Preis	3400,- DM			

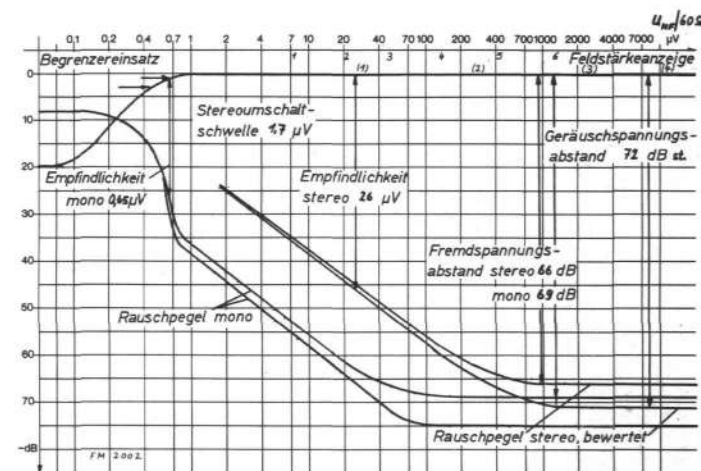
Meßergebnisse Verstärker

Kenwood KA-701

Dauerleistung (220V Netz, 1% Klirr)	2x141 Watt			
1 kHz an 4 Ohm	2x138 Watt			
40 Hz an 4 Ohm	2x103 Watt			
1 kHz an 8 Ohm				
Klirrfaktor (1 kHz)				
Intermodulation (50/7000 Hz 4:1)	Klirr 0,0055%	IM 0,0067%		
2xNennleistung 80 W	0,0074%	0,004%		
2x50 W	0,019%	0,0065%		
2x5 W	0,14%	0,045%		
2x50 mW				
Dämpfungsfaktor bezogen auf 4 Ohm	40Hz 24	100Hz 25	400Hz 24	1kHz 24
				5kHz 24
				10kHz 22
Frequenzgang	[0] 26 Hz– 66 kHz (-1 dB) [0] 13 Hz–>200 kHz (-3 dB)			
Eingänge	Empfindlichkeit	Überst.-Grenze	Eingangswiderstand	
Micro	2 mV	240 mV	47 k Ω	
Phono	160 mV	>12 V	6,1 k Ω	
Tuner, Aux				
Endstufe	160 mV	>12 V	6,1 k Ω	
Tape Cinch	26,2 mV/k Ω	>12 V	6,1 k Ω	
Tape DIN				
Ausgänge	Ausgangsspannung	Quellimpedanz		
Tape Cinch	160 mV	120 Ω (U.Phono)		
Tape DIN	0,4 mV/k Ω	72 k Ω		
Pre out				
Fremdspannungsabstand/Geräusch	2x50 mW	Vollaussteuerung		
Micro				
Phono	57/69 dB	75/85 dB		
Aux	57/69 dB	95/107 dB		
Endstufe				
Abmessungen (b x h x t)	44x15,3x40,7 cm			
Gewicht	13,5 kg			
Circa-Preis	1300,- DM			



Frequenzgang und Übersprechen mit und ohne Stereo-Filter beim FM 2002



Signal und Rauschen des FM 2002 bei 40 kHz Hub

Lieber Leser,

da wird immer wieder mit Wonne und voller Stolz die neue HiFi-Anlage präsentiert, der hervorragende Klang und die perfekte Funktion gelobt. Auf Teufel-komm-raus wird gewischt und gewienert und – „um Gotteswillen, daß mir da ja keiner rangeht!“ – als oberste Parole ausgegeben. Wenig später sieht's schon wieder anders aus. Vergessen ist das vor- und umsichtige Handhaben der Anlage. Und genau hier liegt der Hund begraben, denn in Abwandlung eines alten Sprichwortes müßte es heißen: wie man pflegt so hört man, denn nur die richtige Behandlung und Pflege von Tonträgern und Abspielgeräten führt zu einer entsprechenden Sound-Qualität und zur Freude am Hören.

Übrigens, wenn Sie mehr über Sound-Pflege erfahren möchten, dann lassen Sie doch einfach was von sich hören oder schauen Sie ruhig mal bei uns vorbei. Halle 9, Stand 930.

Ihre

Vmp
Sound-Pflege-System

Hauptstraße 55 7452 Haigerloch 1 Tel.: 07474/6193



Receiver Aiwa AX-7600

Der AX-7600 liefert gute 70 Watt pro Kanal. Baß- und Höhenregler sind umschaltbar. Das Empfangsteil eignet sich für UKW- und Mittelwellenempfang. Das für hochwertigen Musikempfang zuständige UKW-Teil ist konventionell aufgebaut und den schwierigen deutschen Fernempfangsbedingungen nur beschränkt gewachsen. Sehr gut ist die gesamte Verarbeitung des Gerätes.

Verstärkerteil

Anschließen lassen sich ein Plattenspieler, zwei Tonbandgeräte, ein Zusatzgerät, zwei Paar Lautsprecherboxen und ein Kopfhörer.

Neben den üblichen Standardbedienelementen, wie Lautstärke- und Balanceregler usw. verfügt der AX-7600 noch über ein Höhen- und Tiefenfilter. Das Tiefenfilter, das durchaus als Subsonicfilter (Ultraschall) bezeichnet werden kann, da der Einsatzpunkt außerhalb des Hörbereichs liegt, wirkt nur im Phonoingang. Diese Schaltungsauslegung hat ihre Berechtigung, da hauptsächlich im Phonokanal mit sehr tieffrequenten Störungen, z. B. Tonarmresonanzen, zu rechnen ist. Derartige Störungen sind zwar vom menschlichen Ohr nicht mehr wahrzunehmen, können aber dennoch zu Schäden, vor allem an den Lautsprechern führen.

Besonders feine Klangkorrekturen lassen sich mit Baß- und Höhenregler in den Stellungen 200/8000 Hz durchführen. Alle Regler und Tasten sind übersichtlich angeordnet, so daß die Bedienung keine Schwierigkeiten bereitet. Lediglich Lautstärke- und Abstimmknopf können anfangs leicht verwechselt werden, da sie nebeneinander angeordnet sind und letzterer größer ist (sonst meist umgekehrte Größenverhältnisse).

Alle Eingänge des Gerätes sind mit Cinchbuchsen ausgerüstet. Die Tonbandanschlüsse haben zusätzlich DIN-Buchsen parallel geschaltet. Die Lautsprecher können über Klemmtasten (Paar A) oder DIN-Buchsen (Paar B) angeschlossen werden. A und B lassen sich gemeinsam oder getrennt betreiben. Werden beide Lautsprecherpaare gemeinsam betrieben, dürfen nur 8-Ω-Boxen verwendet werden, um den Verstärker nicht zu überlasten.



Mit einer Ausgangsleistung von mehr als 2 x 70 Watt an 4 Ohm lassen sich unter häuslichen Verhältnissen schon beträchtliche Lautstärken erzielen. Die meßtechnische Überprüfung brachte zwar keine herausragenden Ergebnisse, gab aber auch keinen Anlaß zu Kritik. Das Gerät ist sauber aufgebaut und solide verarbeitet. Eine Einordnung in die obere HiFi-Mittelklasse erscheint gerechtfertigt.

Technisches

Die eingebaute Überstromsicherung war beim Testgerät auf einem Kanal sehr knapp eingestellt, wodurch bei der Messung der Dauertonausgangsleistung kurzzeitige Aussetzer auftraten.

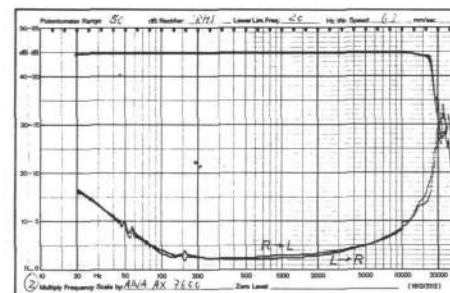
Ungewöhnlich hoch sind die Eingangswiderstände der hochpegeligen Cinch-eingänge. Die angegebenen Quellimpe-

danzen gelten auch für den Fall, daß Tonbandkopien vorgenommen werden. Ein Kopieren ist allerdings nur vom Tonbandeingang 2 auf 1 möglich. Ausgezeichnet ist die Linearität des Phono-frequenzgangs.

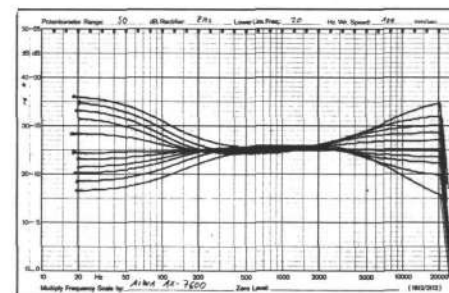
Die Fremd-/Geräuschspannungsabstände bei Vollaussteuerung könnten noch etwas besser sein, hier war ein leichter Brumm auszumachen.

Das Höhenfilter weist im Sperrbereich eine Dämpfung von 12 dB/Oktave auf, der Einsatzpunkt (-3 dB) liegt bei 7,5 kHz. Das Rumpelfilter hat bei einem Einsatzpunkt von 12 Hz nur eine schwache Dämpfung von 6 dB/Oktave. Das Übersprechen reicht von -55 dB bis -30 dB bei 20 kHz (1 W). Die Loudness erreicht maximal +8 dB (50 Hz) bzw. +3,5 dB (10 kHz) gegenüber 1 kHz.

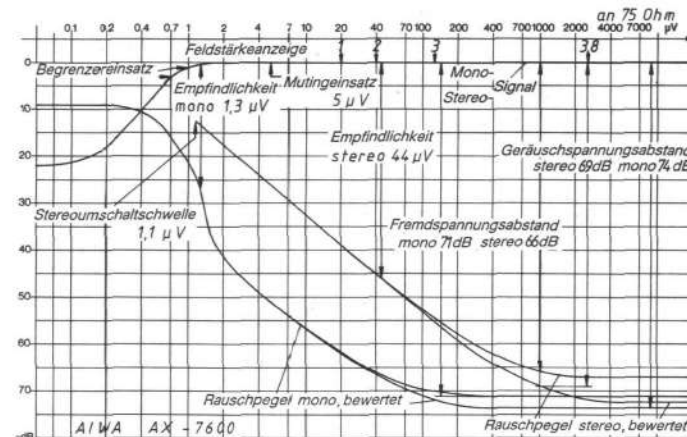
Dieter Vormbrock



Frequenzgang und Übersprechen des Aiwa AX-7600 bei UKW-Empfang



Baß- u. Höhenregler beim Aiwa AX-7600 in allen Positionen, 200/8000 Hz.



Signal und Rauschen des Aiwa AX-7600 bei UKW-Empfang mit 40 kHz Hub

Kapital(e) Anlage Nr.2

Es fällt nicht leicht, sich für die richtige Anlage zu entscheiden. BASF hat die Technik, die Ihr Kapital wert ist: z. B. Nennausgangsleistung 2 x 90 Watt, UKW-Empfindlichkeit 0,6 µV an 75 Ohm, hohe Trennschärfe,

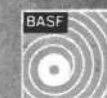
Full-Logic-Schaltung, 2-Motoren-Laufwerk... und bereits heute Umschaltung und Ausrüstung für die neue Metall-Cassetten-Technik.

Von Technik, Leistung und Design können Sie sich beim autorisierten Fachhandel überzeugen. Sie erkennen ihn an diesem Zeichen.

BASF hifi
Geräte
Autorisiertes Fachgeschäft



Informationen über diese kapitale Anlage sowie die Anlagenversion Nr. 1 erhalten Sie von der BASF Aktiengesellschaft, Abt. VKW/M, 6700 Ludwigshafen.



BASF

KlangBild, wenn Sie mehr über HiFi wissen wollen

Aktuelle HiFi-Nachrichten, fundierte HiFi-Berichte, gründliche Gerätetests, die heißesten HiFi-Neuheiten – jeden Monat live in KlangBild, dem hochqualifizierten Magazin der Unterhaltungselektronik.

KlangBild ist die reinste HiFi-Fachzeitschrift – da machen sich die Schallplatten mal ganz flach und die Technik ganz breit. Da steht auch für routinierte HiFi-Freaks noch viel Neues drin, und da wird selbst für HiFi-Einsteiger die tolle Technik leicht verständlich.

KlangBild bringt HiFi zum Leben. Erleben Sie KlangBild! Entweder zunächst mal gratis mit dem Coupon hier unten – oder für DM 3,50 am Kiosk.



Bestell-Gutschein

Schicken Sie mir bitte ab sofort die Zeitschrift KlangBild zunächst für zwei Monate (2 Ausgaben) zum Kennenlernen kostenlos zu. Wenn ich Ihnen in diesen zwei Monaten mitteile, daß ich kein Abonnement wünsche, ist die Sache für mich erledigt. Es entstehen mir keine Kosten.

Andernfalls liefern Sie mir KlangBild im Abonnement bei halbjährlicher Rechnungsstellung zum Preis von DM 18,- (für 6 Monate) incl. MwSt. und Versandkosten. Diese Bestellung gilt zunächst für ein Jahr und wird jeweils um 6 Monate verlängert, wenn 6 Wochen vor Ablauf eines Halbjahres (30. 6. bzw. 31. 12.) keine schriftliche Kündigung erfolgt.

Absender/Anschrift

Name _____
Straße _____
Ort _____

Datum/Unterschrift ☒ _____
Josef Keller GmbH & Co. Verlags-KG Postfach 1440, 8130 Starnberg

fono forum

Empfangsteil

Die Bedienungselemente des Empfangsteils dominieren im Frontbild dieses Receivers. Die beiden Skalenfelder für UKW und MW erstrecken sich über die gesamte Breite der Frontplatte, was eine gute optische Skalenaufklärung ergibt. Diese Felder sind in gewohnter Weise mit Plexiglas verblendet und aus Designgründen zusätzlich noch mit einer abschraubbaren getönten Scheibe abgedeckt. Auch aus größerer Entfernung läßt sich die Position des dezent leuchtenden Skalenzeigers noch gut ausmachen.

Die Wellenbereichswahl erfolgt beim AX-7600 mit Drucktasten, wobei zwei Leuchtdioden am linken Rand der Senderskalen die jeweils gültige Skala markieren. Ein Zeigerinstrument gibt bei UKW- und Mittelwellenempfang die Senderstärke an. Ein weiteres Instrument läßt bei UKW-Empfang Abweichungen von der optimalen Abstimmung erkennen. Weitere Elemente des UKW-Teils sind eine automatische Scharfabstimmung, eine Rauschunterdrückung für sehr schwache Sender und ein Leuchtindikator für Stereoempfang am rechten Rand der UKW-Skala.

Zum Anschluß von Außenantennen für beide Wellenbereiche verfügt der AX-7600 neben Schraubklemmen auch über DIN-Buchsen. Für UKW ist sowohl ein koaxialer 75-Ohm-, als auch ein symme-

trischer 300-Ohm-Eingang vorhanden. Für MW hat das Gerät an der Rückseite eine schwenkbare Ferrit-Stabantenne, die bei normalen Ansprüchen eine Außenantenne überflüssig macht.

Bei den Bedienungselementen gibt es kleine Mängel. So nimmt die anfangs recht gute Genauigkeit der Senderskala mit steigender Frequenz kontinuierlich ab, wodurch am Skalenende eine Abweichung von +300 kHz besteht. Auch zeigt das Abstimminstrument bei optimaler Sendereinstellung nicht exakt auf Null. Das Senderstärkeinstrument erreicht ferner seinen Endausschlag schon bei 4/5 seines Anzeigebereichs. Schließlich schaltet der Receiver schon bei sehr schwachem und verrauschten Stereosendern auf Stereoempfang, so daß häufig die Monotaste betätigt werden muß.

Die Empfangseigenschaften lassen im Nahbereich nichts zu wünschen übrig. Um ein vielfaches werden dabei die Anforderungen der HiFi-Norm bezüglich Tonqualität übertroffen. Beim Empfang von schwachen Sendern treten allerdings oftmals Störungen durch frequenzmäßig eng benachbarte starke Sender auf.

Technisches

Mit einem kräftigen Antennensignal arbeitet das UKW-Teil des AX-7600 sehr rausch- und brummarm. Die beiden Stereokanäle werden hervorragend getrennt, die Wiedergabe im Hörbereich erfolgt gleichmäßig. Da ferner bei exakter Abstimmung und mittlerem Modulationshub des Senders nur sehr geringe künstliche Tonfrequenzanteile (Verzerrungen) auftreten, ist im Nahbereich eine gute bis sehr gute Tonqualität gewährleistet.

Sowohl die Trennschärfe als auch die Empfindlichkeit des UKW-Teils erreichen mittleres Niveau, so daß störungsfreier Stereo-Fernempfang nur eingeschränkt möglich ist.

Kurzwellensender im Zwischenfrequenzbereich und UKW-Sender im Spiegelfrequenzbereich unterdrückt das UKW-Teil praktisch vollständig, so daß diese keine Störungen hervorrufen können.

Auch bei stereofonen Aufnahmen mit einfachen Bandgeräten oder Cassetten-decks kann es nicht zu Pfeifstörungen kommen, da der Pilotton und der Hilfst Träger ebenfalls praktisch vollständig unterdrückt werden.

Das Feldstärke-Instrument erfaßt nur Antennenspannungen unter 2,5 mV. Deshalb läßt sich eine Rotorantenne auf stärkere Sender nicht mehr exakt ausrichten. Ulrich Weyers

Meßergebnisse Verstärkerteil Receivers Aiwa AX 7600

Dauerort-Ausgangsleistung (220V Netz, 1% Klirr)	2x73 Watt		
1 kHz an 4 Ohm	2x72 Watt		
40 Hz an 4 Ohm	2x57,5 Watt		
1 kHz an 8 Ohm			
Klirrfaktor (1 kHz)			
Intermodulation (50/7000 Hz 4:1)	Klirr	IM	
2x Nennleistung	0,034%	0,1 %	
2x 5 W	0,025%	0,043%	
2x 50 mW	0,17 %	0,28 %	
Dämpfungsfaktor bezogen auf 4 Ohm	40Hz 15	100Hz 15	1kHz 15
	5kHz 14	15kHz 10	
Frequenzgang	7,4 Hz-75 kHz (-1 dB)		
	3,3 Hz-66 kHz (-3 dB)		
Eingänge	Empfindlichkeit	Überst.-Grenze	Eingangswiderstand
Phono	1,1 mV	290 mV	50 kΩ
Tuner, Aux	90 mV	5,2 V	460 kΩ
Endstufe	–	–	–
Tape Cinch	90 mV	5,2 V	460 kΩ
Tape DIN	0,18 mV/kΩ	5,2 V	503 kΩ
Ausgänge	Ausgangsspannung	Quellimpedanz	
Tape Cinch	90 mV	2 kΩ	
Tape DIN	0,25 mV/kΩ	70 kΩ	
Pre out	–	–	
Fremdspannungsabstand/	2x50 mW	Vollaussteuerung	
Geräusch			
Phono	54/63 dB	61/68 dB	
Aux	55/65 dB	71/85 dB	
Endstufe	–	–	
Abmessungen (b x h x t)	45 x 16,2 x 36,5 cm		
Gewicht	13 kg		
Circa-Preis	1000,- DM		

Meßergebnisse Empfangsteil Aiwa AX 7600

Wellenbereiche	UKW (87-108 MHz), MW			
Trennschärfe bei Störsender (kHz)	-300	-100	+100	+300
NF-Dämpfung bei U _{stör} = U _{nutz}	86 dB	10 dB	8 dB	86 dB
Erforderliche HF-Erhöhung für 30 dB NF-Störabstand	>50 dB	-1 dB	-1 dB	>50 dB
Spiegelfrequenz-Dämpfung	94 dB			
ZF-Dämpfung	97 dB			
Klirrfaktor bei 1 kHz	40 kHz Hub	75 kHz Hub		
Mono	Ratio-Mitte	0,25%	0,41%	
	Minimum	0,17%	0,40%	
Stereo (L = R)	Ratio-Mitte	0,22%	0,38%	
	Minimum	0,13%	0,34%	
Stereo L (R = O)	Ratio-Mitte	0,43%	0,49%	
	Minimum	0,19%	0,39%	
Stereo R (L = O)	Ratio-Mitte	0,39%	0,43%	
	Minimum	0,19%	0,42%	
Übersprechdämpfung bei 250 Hz	L-R	R-L		
	43 dB	43 dB		
1 kHz	43 dB	42 dB		
6 kHz	40 dB	40 dB		
10 kHz	37 dB	37 dB		
15 kHz	32 dB	31 dB		
Frequenzgang, bezogen auf 1 kHz, bei 22,5 kHz Hub (L/R)	30 Hz: 0 dB/0 dB	10 kHz: 0 dB/0 dB	15 kHz: -1 dB/-1 dB	
Eingangsempfindlichkeit Mono an 75 Ohm bei 40 kHz Hub	26 dB S/R	30 dB S/R		
	1,3 µV	1,4 µV		
Eingangsempfindlichkeit Stereo an 75 Ohm bei 40 kHz Hub	46 dB S/R	44 µV		
Begrenzereinsatz bei 40 kHz Hub	-1 dB: -3 µV	-3 dB: 0,7 µV		
Fremdspannungsabstand bei 1 mV U _e und 40 kHz Hub	Mono	Stereo		
	71 dB	66 dB		
Geräuschspannungsabstand bei 1 mV U _e und 40 kHz Hub	Mono	Stereo		
	74 dB	69 dB		
Pilotton-Dämpfung	60 dB			
Hilfsträger-Dämpfung	72 dB			
Stereoumschaltsschwelle	1,1 µV	2,5 µV		
Muting-Einsatz	5,0 µV	2,5 µV		