

fono report



Ein Direktantriebler von Onkyo

Seit auf der Berliner Funkausstellung 1975 die ersten direktangetriebenen Plattenspieler zu einem Preis um 700,- DM bekannt wurden, erfreut sich diese Gerätekategorie wachsenden Interesses von Seiten der Hersteller und Verbraucher. Jetzt ist auch Onkyo mit seinem neuen Plattenspieler CP-700M in den Chor der Anbieter eingetreten: Das Laufwerk des Einzelspielers wird durch einen achtpoligen kollektoralosen Gleichstrommotor direkt angetrieben, es werden Gleichlaufschwankungen von 0,04% und Geräuschspannungswerte von 60 dB angegeben. Das Gerät ist für die zwei Abspielgeschwindigkeiten 33 und 45 Upm eingerichtet, der 1,6 kg schwere Plattenteller besitzt am Rand seine Stroboskopmarkierungen, die Kapazität des Anschlußkabels erlaubt den Einsatz eines CD-4-Tonabnehmers. Der Preis für den Onkyo CP-700M wird unter 800,- DM liegen.



16 DM pro Watt

Mit diesem Slogan bietet Kenwood eine neue Verstärker-Tuner-Kombination an, die besonders junge Leute ansprechen soll. Der Verstärker KA-3300 bietet eine Sinusleistung von 2 x 30 Watt (2x55 W Musikleistung), für den Tuner KT-3300 wird eine IHF-Eingangsempfindlichkeit von 1,9 µV angegeben. Die Kombination soll im Fachhandel preislich unter 1000,- DM liegen, der Hersteller bietet eine Garantie von zwei Jahren.

Turnier der Zwerge (Statt eines Tests)

Einer hatte die Idee: Franz Petrik, langjähriger Entwickler der im besten Sinne „testsicheren“ Boxen von Braun, versuchte im vorigen Jahr auf der Basis einer für die USA konstruierten Auto-Zusatzbox HiFi-Klang aus zwei Litern Volumen zu zaubern. Die „kleinste HiFi-Box der Welt“, von dem inzwischen verselbständigten Petrik auf den Namen „Acron 100 C“ getauft, machte in der deutschen Presse einen Wirbel und rief sofort die Konkurrenz auf den Plan, die in der neuen Produktidee die Verwirklichung des geheimen Wunsches eines großen Teils der Heimhörergemeinde sah: Noch während der Berliner Funkausstellung 1975 konterten Summit mit der HS 200 und Visonik mit ihrem „David“, während Braun Petriks zurückgelassenes „Urmuster“ eine Zeitlang zurückhielt und erst in diesem Jahr als „output C“ hinterherschickte – wir berichteten über diese spezifisch deutsche Entwicklung einer neuen Miniboxen-Klasse in den vergangenen Heften schon mehrfach.

Der Wunsch nach einer möglichst unauffälligen Box ist so alt wie die High Fidelity als Massenbewegung, und es wurde ihr auch früher schon Tribut gezollt: Mitte der 60er Jahre brachten B & O und Goodmans ihre Kleinboxen im „Lexikonformat“ heraus, und diese Linie läßt sich weiterverfolgen bis zu der Spielerei der noch jüngst in der Schweiz annoncierten Box, die eine abnehmbare „Tarnung“ als Buch besitzt. Die Miniaturisierung stößt allerdings schnell an Grenzen, wenn die Forderung nach High Fidelity bestehen bleibt: Jede Baßwiedergabe erfordert wegen der zu bewegenden Luftmassen eine gewisse Mindestgröße der Membran, zumal deren erreichbare Steifigkeit ihr nur einen begrenzten Bewegungs-„Spielraum“ erlaubt. Diese physikalische Gegebenheit ist durch nichts zu kompensieren, jede Verkleinerung bedeutet daher prinzipiell einen Kompromiß, der sich zum Beispiel in den Schalldruckkurven dieser Boxen auf den ersten Blick erkennen läßt: Sie erreichen übereinstimmend erst bei 200 Hz – wohlgeordnet: 200 Hz entsprechen etwa dem tiefsten Ton der Geige und liegen auf dem Klavier schon ganz nahe dem Schlüssel-C in der Mitte der Tastatur! – und fallen darunter mit 8–10 dB pro Oktave ab. Ein wichtiger Teil des Hörspektrums bleibt also in der Wiedergabe über die neuen Miniboxen „unterbelichtet“, und wenn man bedenkt, daß gerade der Bereich um 100 Hz für die

Fülligkeit des Klangs von einiger Bedeutung ist, so wird klar, daß die verminderte Baßabstrahlung auch auf das Gesamtklangbild sich auswirken muß. Sie tut dies, wie sich bei einem Hörvergleich mit guten größeren Boxen zeigt, durch eine gewisse Enge, eine nicht optimale (Raum-)Tiefe der Wiedergabe: Der Kompromiß bleibt spürbar.

Innerhalb dieses Rahmens bleibt freilich immer noch genügend Platz, durch konstruktive Kniffe und Feinheiten die bisher anerkannten Grenzen ein Stückchen hinauszuschieben und dem erreichbaren Optimum an hoher Wiedergabetreue mehr oder weniger nahezukommen. Und da bedeuten alle vier Modelle der neuen Mini-Klasse, wie vorweg und generell gesagt werden kann und muß, einen deutlichen Fortschritt gegenüber dem, was vorher in dieser Größenordnung möglich schien. So gesehen erscheint die Begeisterung, mit der diese Boxen von vielen – auch öffentlich – begrüßt wurden, durchaus nicht unangemessen. Albern waren nur Übertreibungen, die diese Boxen qualitativ ohne Einschränkung neben größeren Regal- oder Standboxen placieren wollten.

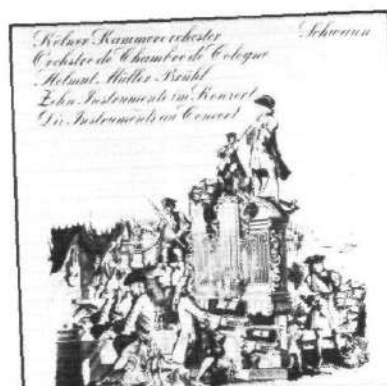


Im einzelnen zeigen die vier kompakten Zweiweg-Minis durchaus Unterschiede in Charakter und Reproduktionsfähigkeit, auf die im folgenden kurz hingewiesen sei: Die Acron 100 C bietet, wie der zwischen 200 und 9000 Hz völlig ebene Verlauf unserer Schalldruckkurven erwarten läßt, ein sehr gut ausgewogenes und verfärbungsarmes Klangbild. Es ist nicht dunkel, aber auch nicht so brillant timbriert wie etwa das der Braun-Box, die Wiedergabe ist immer unverschwommen, dabei niemals spitz „zeichnerisch“, sondern eher zum Pastos tendierend. Unter Berücksichtigung der generellen Einschränkung der Baßabstrahlung kann gesagt werden, daß die Acron die stärksten Bässe bietet, sie wird in dieser Hinsicht allenfalls von Visoniks David, nicht aber von Braun und Summit erreicht, die beide in der Oktave zwischen 200 und 100 Hz um 2 bis 3 dB stärker abfallen.

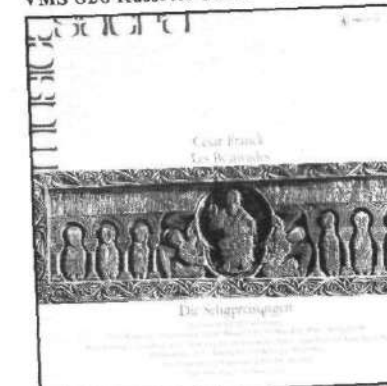
Schwann Schallplatten



Erlesene Kostbarkeiten in vollendeter Technik



VMS 820 Kassette 10 LP DM 128,-*



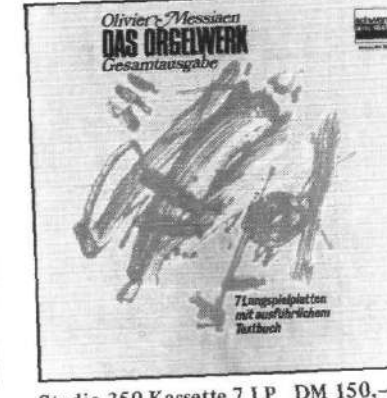
AMS 4504/5 2 LP DM 32,-*



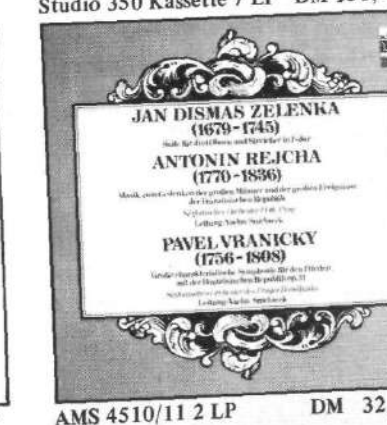
AMS 870 Kassette 10 LP DM 100,-*



AMS 710/11 2 LP DM 29,-*



Studio 350 Kassette 7 LP DM 150,-*



AMS 4510/11 2 LP DM 32,-*

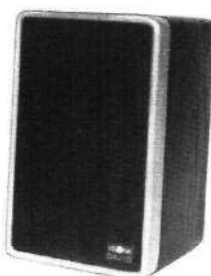
* unverbindliche Preisempfehlung



Brauns output C, in ihrem Gehäuseaufbau aus Metall und ihrer Form bis auf das gewölbte Frontgitter (und ihr deutlich höheres Gewicht) der Acron so ähnlich wie ein Zwilling dem anderen, geht klanglich dennoch in eine deutlich andere Linie: Sie wirkt präsenter und brillanter im Klang, etwas schlanker im Baß, im ganzen eher „zeichnerisch“ als füllig. Die Entscheidung zwischen ihr und der Acron ist, das klanglich unerhebliche Minus der Bässe einmal abgerechnet, letzten Endes eine Geschmacks-, Aufstellungs- oder Einstellungsfrage.

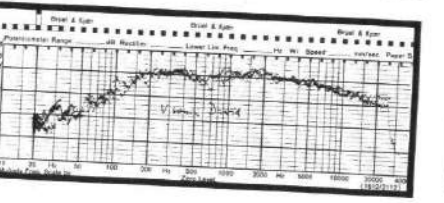
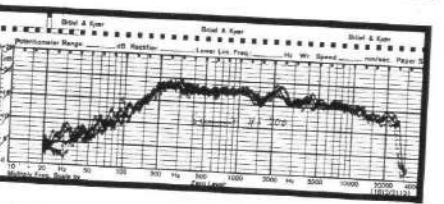
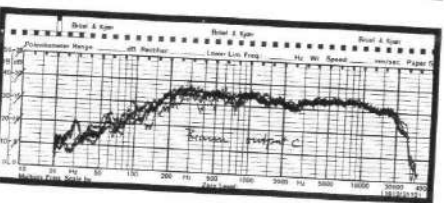
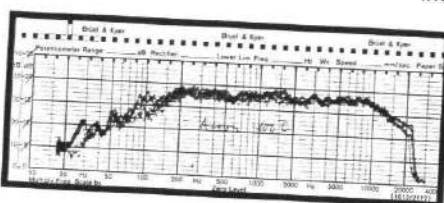


Im Gegensatz zu dem Metall-Look von Acron und Braun wirkt die Box **Summit HS 200** im Äußeren leichter und konventioneller. Der Hörvergleich bestätigte, was die etwas unregelmäßigere (2-kHz-Bereich!) und zu den Höhen hin sich abflachende Kurve auf ihre Weise aussagt: Die Box klingt dunkler als ihre Konkurrenten, sie wirkte zudem etwas halliger und, bei schlanken Bässen, topfig verfärbender. Alles dies traf nicht drastisch in Erscheinung, war aber zumindest im Direktvergleich erkennbar.

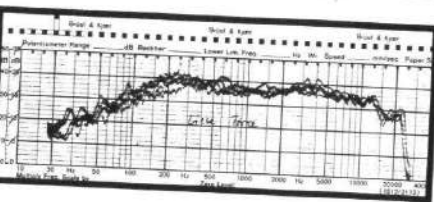
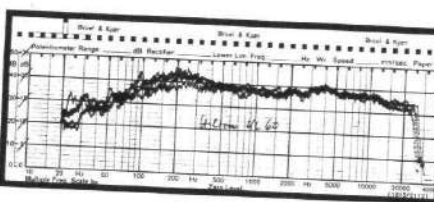


Die Box **Visonik David**, deren äußere Erscheinung durch eine recht massiv wirkende Alu-Umrahmung des Frontgitters geprägt wird, ähnelte im Gesamtklangbild am stärksten der Braun-Box: Sie bot ein ausgewogenes, durchaus nicht unbrillantes Klangbild ohne auffällige Verfärbungen, das allerdings insgesamt etwas blasser und etwas dünner in der Konturierung wirkte als die beiden Minis von Acron und Braun. Trotz dieser Nuancen aber zweifel-

los eine Box, die die Möglichkeiten ihrer Art gut ausschöpft. Betrachtet man die neue Entwicklungslinie in größerem Zusammenhang, so wird man darin eine gewisse Folgerichtigkeit erkennen können: Seit in Deutschland HiFi für einen zunehmend größeren Kreis von Menschen aktuell wurde, lag die Domäne der einheimischen Boxenentwickler auf dem Gebiet der kompakten Typen: Während zum Beispiel Engländer und Amerikaner allen Ehrgeiz in ihre Spitzenmodelle steckten, demonstrieren ihre Kollegen aus Germany, daß ähnliche klangliche Ausgewogenheit auch mit kleineren Boxen zu erreichen war, ja daß sogar die „unteren Ränge“ einer Serie in dieser Hinsicht nicht den teuren Spitzenmodellen nachzustehen brauchen. Dies begründete ihren Ruf, es trug bei uns erheblich zu der Breitenwirkung des HiFi-Gedankens bei. Die neuen Minis waren ein weiterer Schritt in die bekannte Richtung.



Die in unserem Abhörraum an fünf Hörplätzen gemessenen und übereinandergeschriebenen Schalldruckkurven der Boxen Acron 100 C, Braun output C, Summit HS 200, Visonik David (obere Gruppe) sowie Hilton KL 60 und Liese Force 100 (unten).



KL 60 und Force 100: Neue Kleinboxen von Hilton und Liese

Das Aufkommen der neuen Miniboxen mit 2 Liter Volumen hat Rückkopplungseffekte auf das Angebot „konventioneller“ Kleinboxen gezeitigt: Eine ganze Reihe von Firmen, deren Entwicklungsabteilungen aus wohlwogenen Gründen bei den ganz Kleinen nicht mitziehen wollen, beschäftigt sich seit einigen Monaten verstärkt mit Neuentwicklungen kleiner Modelle. Düsseldorf HiFi 76 wird da einige Premieren bringen, einzelne Hersteller haben schon jetzt Neuheiten auf den Markt gebracht. So rundete Hilton sein Boxenprogramm mit einer KL 60 nach unten ab, und Liese eröffnete eine neue Serie mit Namen „Force“ mit einem 9-l-Modell.

ihd

Die KL 60 ist eine Zweigebbox mit einem Tieftöner von 13,5 cm Durchmesser und einem 19-mm-Kalottenhochtoner, der ab 1,3 kHz die Abstrahlung übernimmt. Das Gehäuse ist knapp 6 l groß, es wird in Schwarz und Nußbaum angeboten. Klanglich wurde die Box hörbar „auf groß“ getrimmt und dürfte vor allem den unerfahrenen Hörer auf Anhieb verblüffen: Die leichte Anhebung der unteren Mitten produziert ein betont fülliges, ja üppiges, weites Klangbild, der recht lineare Schalldruckverlauf bei Mitten und Höhen sorgt für die nötige Helle und Brillanz. Dabei wirkt die KL 60 nie aufdringlich oder spitz, sondern eher ein bißchen distanziert und leicht verhangen. Die übliche Kleinboxenpräsenz und -schrillheit jedenfalls ist ihr radikal ausgetrieben. Dennoch ist bei entsprechendem Programm nicht zu überhören, daß sie wirklich tiefe Bässe relativ schwach wiedergibt – wenngleich sie rund eine Oktave tiefer hinabreicht als die 2-Liter-Zwerg. Die klangliche Auslegung bringt es mit sich, daß die KL 60 je nach Programmwahl deutlich unterschiedlich klingen kann. In manchen Passagen produziert sie ein erstaunlich ausgewogenes und „großes“ Klangbild, in anderen Fällen macht sich die Schwäche des „Renommier-Buckels“ bei 200 Hz eher negativ bemerkbar. Auf jeden Fall eine Box, die man bei Platzproblemen ins Kalkül ziehen sollte (Preis um 248,- DM).

Die neue Box „Force 100“ von Liese Electronic kann vom Volumen her ebenfalls noch den Kleinboxen zugerechnet werden. Konstruktiv ist sie aufwendig als Vierwegsystem angelegt, zwei 13-cm-Lautsprecher versorgen den Bereich bis 800 und 1500 Hz, zwei Konuslautsprecher teilen sich die Höhen bei 5 kHz. Alle Systeme stammen von Peerless, die Box wurde auf extreme Belastbarkeit angelegt. Der Hersteller gibt als Nennwert 70 Watt an! Die „Force 100“ klingt ausgewogen, dabei präsenter und weniger bassig als die KL 60. Auffällige Verfärbungen waren bei uns nicht auszumachen, einschränkend ist nur zu sagen, daß die Reproduktion bei aller Helligkeit im ganzen ein wenig verschleiert und nicht optimal konturierend erscheint – dies beim Vergleich mit größeren und teureren Boxen.

Neben dem Serienstart mit dem Force 100, die um 350,- DM kosten soll, hat Liese jetzt seine „Swing“-Modellreihe mit der etwas billigeren, aber deutlich größeren Dreiwegbox Swing 6 abgeschlossen.

ihd

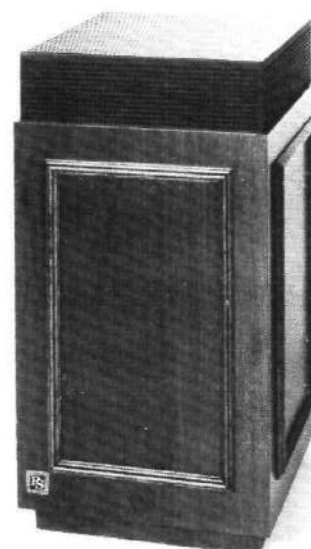


Shure: Mikrofon mit Filtern

Als „erstes Mikrofon zur Unterdrückung von Rückkopplungspfeifen“ stellt Shure sein PE5EQ vor, dessen Endverkaufspreis bei ungefähr 380,- DM liegen soll. Es entspricht in seiner Charakteristik in etwa dem bekannten „Unisphere 1“, besitzt aber zusätzlich vier Filter, mit denen sich sechzehn unterschiedliche Frequenzgänge einstellen lassen: um aufnahmetechnische Schwierigkeiten wie zum Beispiel Rückkopplungen oder Abschwächung von Zischlauten zu umgehen oder um die Aufnahme schon an dieser Stelle klanglich zu variieren.

Pöhler-Sound

Das Programm der Firma Pöhler-Sound, 6055 Hausen-Offenbach, besteht zur Zeit aus vier Grundmodellen, die in achtzehn Ausstattungsvarianten angeboten werden. Die kleinste der senkrechtstrahlenden „PS“-Boxen – über Entstehung und Entwicklung der Senkrechtstrahler siehe den „fono report“ Heft 1/76, S. 62 – ist das Zweigebmodell PS 2201 mit einem Bruttovolumen von 21 Litern und einer Nennbelastbarkeit von 25 Watt. Die Boxen PS 3202, 4302 und 5503 sind Dreiwegboxen mit Volumina von 41, 54 und 70 l und Nennbelastbarkeiten von 30, 40 und 50 Watt. Die Boxengehäuse werden in den Ausführungen Schleiflack, Nußbaum, Teak, Eiche, Palisander und altdeutsch (siehe Bild) angeboten.



Shotglass III TM

heißt eine neue, von dem amerikanischen Akustiker Stan White entwickelte Kleinstandbox, die in der Bundesrepublik von der Firma Hermann Ruwwe, Pfeddersheimer Weg 1b, 1000 Berlin 38, angeboten wird. Die 30-Liter-Box nach dem Baßreflexprinzip ist mit einem 9-cm-Konus-Hochtöner und vier 13-cm-Tiefmitteltönern ausgerüstet. Diese Lautsprecher stellen Neuentwicklungen dar, deren Membranen aus extra steifer Glasfaser bestehen, so daß eine besonders gute Verzerrungsfreiheit und Impulswiedergabe erreicht werden soll. Die Zweigebbox mit der Übergangsfrequenz bei 1 kHz soll im Handel etwa 800,- DM kosten.

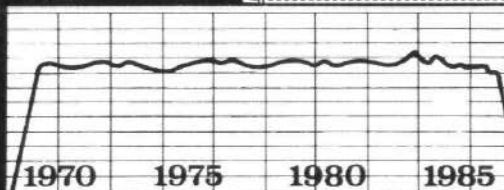
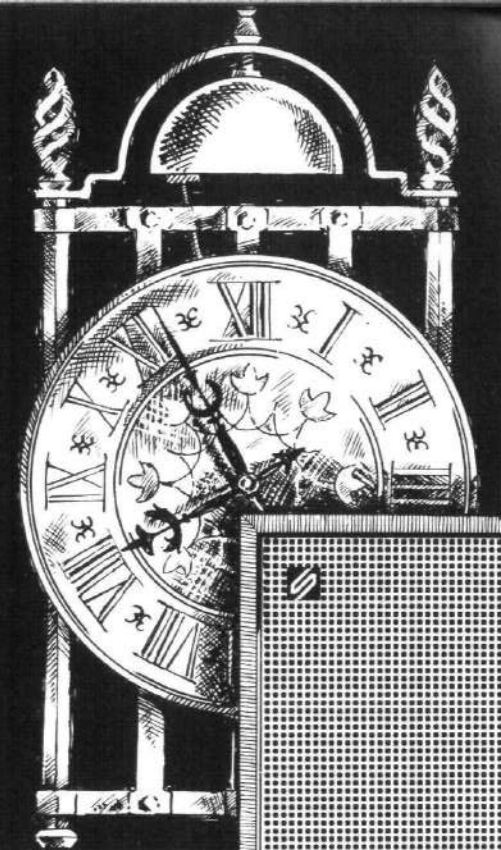


Keep-Set

heißt eine neue Serie von Sammelkassetten, die es in sieben Größen zur Aufbewahrung von Fotos, Dokumenten, Filmen, aber auch von Schallplatten, Tonbändern und Musikkassetten gibt. Die stabilen, buchförmig aufstellbaren und aufklappbaren Behälter gibt es in verschiedenen Farben und Ausführungen, unter anderem in Kunstleder und Leinen und Innenauskleidungen in Kork oder Furnier. Hersteller ist die Firma Fugmann KG, Spezialkartonagen, Sonnenstraße 38/40, 4 Düsseldorf 1.

„Belt Drive“ Nr. 3

Nachdem die Firma Dual 1975, im Jahr ihres 75jährigen Bestehens, den Schritt zum riemenangetriebenen Laufwerk getan und mit dem Plattenspieler 601 sowie dem Wechsler 1249 so etwas wie eine „neue Generation“ vorgestellt hatte, folgt jetzt als nächstes Modell dieser Serie der Dual 510. Das Gerät, als „professioneller HiFi-Plattenspieler mit Pilot-Lift“ beschrieben, entspricht in seinen Abmessungen und Qualitätsdaten dem 601. Neu gegenüber den riemengetriebenen Vorgängern und dem direktangetriebenen Spitzenmodell 701 sind die Stroboskopmarkierungen am unteren Rand des Plattentellers und die abschaltbare – Tonarm-Aufsetzhilfe, die das genaue Auffinden der Einlaufrillen von 30- und 17-cm-Platten ermöglicht. Das Gerät wird serienmäßig mit einem Tonabnehmer Shure M95 G ausgerüstet, die Zargen sind in Nußbaum, Weiß und Schwarz lieferbar.



Testsieger kommen und gehen, Favoriten werden entdeckt und vergessen, Neuheiten tauchen auf und wieder unter, – doch SPHIS-Lautsprecherboxen bleiben! Sie waren vor 5 Jahren so aktuell wie heute, und in 10 und mehr Jahren behalten sie ihre Aktualität, so modern und zeitlos wie eine runde Uhr, denn sie sind linear, verfärbungsfrei und klangneutral, in der Technik so ausgereift, daß Verbesserungen fast unmöglich sind. Und diese Spitzengeräte werden bei schärfsten Kontrollen für Sie wie Einzelanfertigungen montiert, im bestausgerüsteten Spezialbetrieb und von versierten Fachkräften. Prospekte und technische Unterlagen schicken wir Ihnen gern zu!

SPHIS

Regieboxen Studioboxen



SPHIS AUDIOPRODUCT
741 Reutlingen / Wttbg.
Wilhelmstraße 61-1
Telefon (07121) 38331



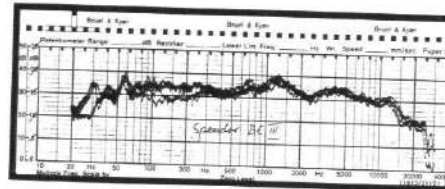
Die drei Sendor-
Typen BC I-III

Sendor

Seit 1952 war Spencer Hughes als Entwicklungsingenieur in der Versuchsabteilung der BBC mit der Fertigung der Abhörmonitore des britischen Rundfunks beschäftigt. Ende der sechziger Jahre machte er sich selbständig und baute entsprechend den Spezifikationen der BBC eine Box BC I, die er nach den Anfangssilben des eigenen und des Vornamens seiner Frau Dorothy „Sendor“ nannte und in einer Londoner Werkstatt in kleiner Serie fertigte. Die BC I ist eine Dreiwegbox mit einem eigenentwickelten Baßlautsprecher (mit einer Kunststoffmembran aus „Bextrene“) sowie zwei Celestion-Hochtönern, die bei 3 und 13 kHz übernehmen. 1971 folgte die BC II, die in Abmessung und Bestückung der BC I gleicht, aber höher belastbar ist. Drei Jahre später erschien als drittes Sendor-Modell die derzeitige Spitzenbox BC III. Es ist eine Vierwege-Standardbox, die zusätzlich mit einem Bextrene-Mitteltöner ausgerüstet ist, der von 700–2000 Hz arbeitet. 1975 übersiedelten Sendor Audio Systems Ltd. in eine neuerbaute Fabrik im südenglischen Surrey, wo Hughes und seine Mannschaft monatlich maximal 200 Monitore fertigen können. Die Boxen sind vorwiegend für den professionellen Einsatz gedacht und in Verwendung. Für die Bundesrepublik hat den Vertrieb jetzt Helmut Püllmanns, Girmesdyk 4, 415 Krefeld (Tel. 02151/753985), übernommen, der sich vorwiegend direkt an den primär professionellen oder ernsthaft an Musik interessierten Käuferkreis wendet.

möchte, zumal für den deutschen Markt nur eine sehr begrenzte Stückzahl von Sendor-Boxen zur Verfügung steht. Die Preise für die BC sollen für die BC I um 900,- für die BC II um 950,- und für die BC III um 2000,- DM ab Krefeld betragen; ein Paar Fußgestelle für die kleineren Typen kostet rund 200,-, für das große Modell rund 260,- DM.

Uns standen kurzzeitig zwei Monitore BC III zur Verfügung, die wir in unserem Abhörraum messen und vergleichend hören konnten. Dabei ergab sich folgender Eindruck: Die große Sendor-Box bietet ein ausgewogenes Klangbild mit kräftigen, aber trockenen Bässen und guter Höhenwiedergabe. Transparenz, Volumen und



Konturierung entsprechen dem, was in dieser Preisklasse zu erwarten ist. Bei Vergleich mit Boxen wie der neuen Bowers & Wilkins DM 6, der Arcus TM 101 und auch der Hilton SL 90 machte sich zugleich eine leichte Eigenfärbung des Gesamtklangbildes bemerkbar, die das akustische Pendant zu der deutlichen Unebenheit im Frequenzgangverlauf zwischen 1 und 2 kHz bildet. Wegen der sonstigen Qualitäten der Box tritt dieser ziemlich steile Abfall allerdings bei weitem nicht so stark in Erscheinung, wie es das Diagramm

erwarten läßt; ein evidenter Beleg für die These, daß Linearität des Frequenzgangs nie einziges Qualitätskriterium sein darf; ebenso aber auch für die andere These, daß Unregelmäßigkeiten in Schalldruckabstrahlung durch nichts völlig zu kompensieren sind.

Die japanische Unterhaltungselektronik meldet für 1975 leichte Exportrückgänge. So nahm die Ausfuhr nach Europa insgesamt um rund 5% auf 379 Mill. \$ ab, obwohl die Verkäufe in die Bundesrepublik und nach Frankreich leicht anstiegen. Interessant, daß die Japaner im Vorjahr erstmals in den Mittleren Osten fast ebenso viel Geräte exportierten wie in die Bundesrepublik (rund 155 Mill. \$).



Philips

Mit dem Modell 406 Automatic stellt Philips erstmals einen Plattenwechsler mit getrennten Antrieben für Plattenteller und Wechselmechanismus vor. Ein 72poliger (!) Servo-Gleichstrommotor und die Kraftübertragung durch einen breiten Riemen versprechen hohe Gleichlaufkonstanz und Rumpelarmut. Um die Eigenschaften dieser aufwendigen Laufwerkskonzeption nicht zu verschlechtern, übernimmt ein zweiter Gleichstrommotor den Antrieb des Automatik- und Wechselmechanismus. Da ein Taster die Wahl der Drehzahl und des Aufsetzpunktes übernimmt, reduziert sich die Bedienung auf den Start oder Stop des Laufwerkes und der Automatik. Serienmäßig wird der Philips 406 mit dem Tonabnehmer „Super M 400“ bestückt. Der Zirkapreis soll um 400,- DM liegen.

Als Parallelausführung zu der „originalen“ MFB-Box RH 532 stellt Philips jetzt das Modell „544 Electronic MFB“ vor.

Neben der jetzt zweigeteilten Frontbespannung (wie beim kleineren Modell 541 MFB) betreffen wesentliche Veränderungen die Chassisbestückung sowie das Anschlußfeld. Im Mitteltönenbereich kommt die neue 50-mm-Kalotte von Valvo zur Anwendung. Die Hochtönerkalotte (25 mm) ist direkt vor dem MFB-Tiefen-chassis montiert (geringfügig aus der Mitte nach oben verschoben), alle drei Chassis liegen also jetzt auf einer Linie, so daß mögliche Interferenzen durch Nebeneinander-Anordnung von Mittel- und Hochtöner vermieden werden können. Sehr wichtig ist auch der elfstufige Schalter zur Wahl der Eingangsempfindlichkeit je nach Vorverstärker bzw. Endstufe. Die Eingangsimpedanz beträgt in allen Stellungen nominell 100 kOhm, so daß Baßverluste bei Anschluß an Vorverstärker ausginge mit zu knapp dimensionierten Koppelkondensatoren beim Modell 544 nicht auftreten können.



Ganz in Glas

präsentiert sich der Transcriptors Skeleton. Weitgehend unverändert wurde das Laufwerk vom Sintone (siehe Heft 12/70) übernommen, nur ruht der Plattenteller jetzt in einem Lager in der Mitte eines Dreisterns, dessen Spitzen federnd auf drei Füßen aufliegen.

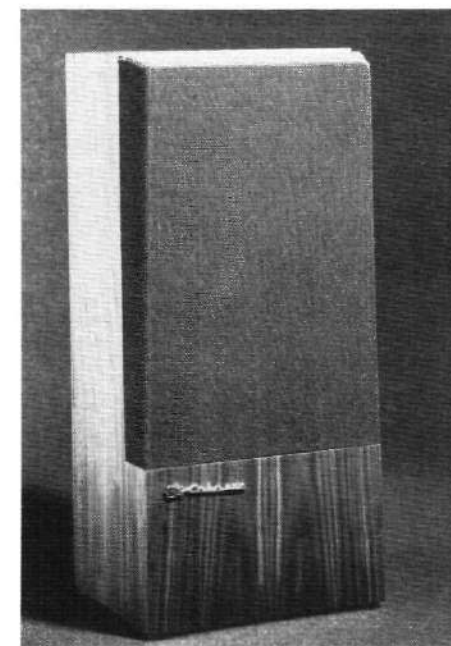
Besonderes zu bieten hat dagegen der neue Vestigal-Arm: Die Drehachse für die vertikale Bewegungsrichtung wurde direkt hinter den Tonkopf gelegt, wodurch eine starke Reduzierung des Trägheitsmoments erreicht werden soll. Ein Tonarmflift konnte bei dieser Anordnung natürlich nicht realisiert werden.

Der Vertrieb dieses manuellen Einzelspielers (Preis um 900,- DM) wurde, nachdem Transcriptors einige Zeit nicht in Deutschland vertreten war, vor kurzem von der Firma BSA, Cheruskerstraße 14, 479 Paderborn, übernommen.



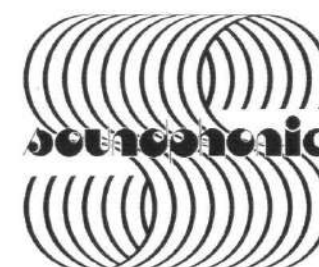
Cabasse mit vier neuen Boxen

Der französische Lautsprecherhersteller, seit einiger Zeit in der Bundesrepublik nicht mehr vertreten, stellte auf dem diesjährigen Pariser „Festival du Son“ vier neuer oder weiterentwickelte Boxen vor. Eine echte Programmweiterung ist die kleine Box „Ketch“, die die Cabasse-Serie nach unten abrundet. Es ist eine Zweiwegbox mit einem 17-cm-Baßlautsprecher und einem 9-cm-Hochtöner, der zur Verbesserung der Abstrahlcharakteristik mit einem Deflektor versehen ist. Bei den anderen drei Modellen handelt es sich um Überarbeitungen bereits bekannter Typen. Bei der Dinghy II wurde ein ähnlicher wie bei der Ketch eingesetzt, um das Phasenverhalten zu verbessern. Die Box hat außerdem ein eleganteres und technisch vorteilhafteres Gehäuse. Die Galion 3S (siehe Bild) ist ebenfalls eine Zweiwegausführung, allerdings mit einem 30-cm-Tieftöner, die Box ist hoch belastbar. Die Sampan 3 VT A schließlich ist eine vollaktive Standbox mit Kalottenlautsprechern für Mitten und Höhen.



Von den 3500 Rundfunkstationen, die in den USA auf UKW senden, übertragen ein knappes Zehntel, nämlich rund 300 Sender, vierkanalig. 90% dieser Sender verwenden dabei das SQ-Verfahren, die übrigen Sansuis QS. Diskrete Quadrophonie hat bei den US-Rundfunkleuten wegen der rund zwanzigfachen höheren Ausrüstungskosten keinen Anklang finden können. Inzwischen versucht ein Komitee aus Vertretern von Herstellern und Sendern, eine einheitliche Norm vorzubereiten.

Durch ein bedauerliches Versehen wurden im fono report 2/76 auf den Seiten 166 und 168 die Abbildungen der Plattenspieler von Sansui und Micro vertauscht: Das Bild auf S. 168 stellt den Sansui SR-525 dar, auf S. 166 wurde eines der neuen Luxman-Geräte abgebildet.



Bitte Händlernachweise anfordern bei
bibi wohnstudio BECKER - soundphonic-General-
vertretung - 7 Stuttgart 1 - Schloßstraße 60 -
Telefon 07 11-65 47 89
Fa. Int'l HiFi Distributor HAJDA - 1 Berlin 33 -
Thielallee 6 a - Telefon 030/8 32 44 02

Zur Information

Wir führen Geräte der absoluten Weltspitzenklasse.

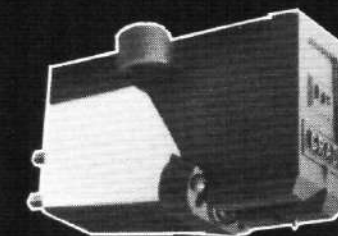
Unser Vertriebsprogramm:
Sequerra, All-Test, Grado,
Dahlquist, Ace Audio

Aus unserer eigenen
Herstellung:
Servoliner, Soundphonic
Vor- und Endverstärker.



All-TEST

Professioneller Phonoentzerrvorverstärker - Meßdaten an den Grenzen des physikalisch möglichen - Sehr großer Fremdspannungsabstand, ergibt eine hörbare Verbesserung der Schallplattenwiedergabe - Professioneller Aufbau in Modultechnik - Keine Störungen durch fremde Magnetfelder oder starke Rundfunksender - Verwendung sehr langer Verbindungskabel möglich.



GRADO

Sehr gutes Preis-Leistungsverhältnis - Großer Frequenzumfang und sehr gute Kanaltrennung - Sehr niedrige Eigeninduktivität, dadurch Kabel-längen bis 4,5 m möglich - Bei CD-4-Betrieb keine speziellen Kabel erforderlich - Durch neues Herstellungsverfahren sehr geringe Fertigungstoleranzen.

die „musikalischen“
Boxen

Hi-Fi-Lautsprechereinheiten von CLR:
der neue Maßstab für
verfärbungsfreie Musikübertragung.

CLR electronic - Hermann Wilms + Co
2067 Reinfeld/Holst.
Holländer Koppel 6 - Tel. (0 45 33) 88 14

Bitte fordern Sie ausführliches
Informationsmaterial an.

Die
Ausgabe
1975/76

hifi report

Ratgeber für die Praxis mit Prüfberichten
aus den Bereichen Tonabnehmer – Plattenspieler –
Cassettenrecorder – Verstärker – Tuner – Receiver –
Lautsprecher – Kopfhörer – Quadrophonie

- hifi-report** berät und schützt Sie vor Fehlplanungen beim Kauf von hifi-Geräten.
- hifi-report** bringt Technik leicht verständlich, auch für Musikliebhaber ohne technische Vorkenntnisse.
- hifi-report** führt in die Aufgaben der Geräte ein, informiert über ihre Stellung im Gesamtangebot und über ihre Qualität im Vergleich zum Preis.
- hifi-report** bietet darüber hinaus dem technisch interessierten hifi-Freund genaue Meßwerte, exakte technische Angaben und Vergleichsunterlagen.
- hifi-report** ist die Zusammenfassung der Ergebnisse unabhängiger Prüfungen unter Einsatz modernster Meßgeräte im fono forum-Meßlabor.
- hifi-report** bringt zu jeder Gerätegruppe eine ausführliche Angebotsübersicht nach Preisklassen.
- hifi-report** empfiehlt sich deshalb für hifi-Kenner wie für alle, die sich für High Fidelity interessieren.
- hifi-report** hat einen Umfang von über 200 Seiten im Format DIN A4 und kostet 14,80 DM, zuzügl. Porto.

An die Bielefelder Verlagsanstalt KG
4800 Bielefeld 1, Postfach 1140

Bitte senden Sie mir _____ Exemplare **hifi-report** zum Preis von je 14,80 DM (zuzüglich Versandkosten).

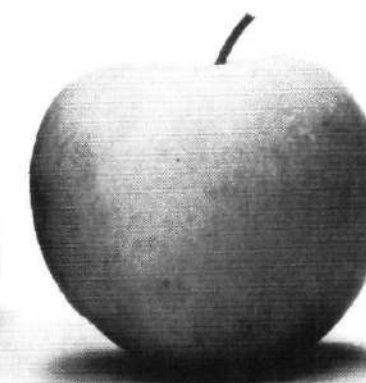
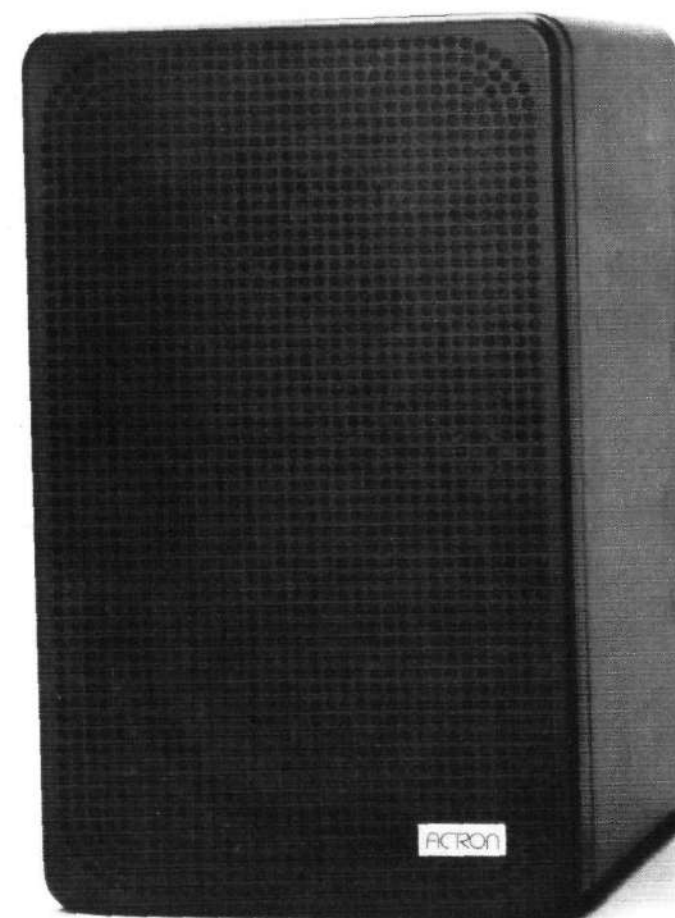
Name _____ Vorname _____
Plz _____ Ort _____
Straße _____ Nr. _____
Unterschrift _____

mit
aktueller
Marktübersicht

kommt
zu Ihnen
ins Haus

Die erste HiFi-Kleinbox der Welt

ACRON
100 C



Technische Daten Acron 100 C
HiFi-Lautsprechereinheit für
Räume von 10 bis 40 qm Größe.

Übertragungs-
bereich 50...25000 Hz
Impedanz 4 Ohm
Belastbarkeit 30 W (für Verstärker
mit einer Ausgangs-
leistung von 10 bis
30 W pro Kanal)
Abstrahlwinkel bei 12,5 kHz 120°
Bestückung 1 Spezial-Tiefton-
lautsprecher,
1 Spezial-Mittel-
Hochton-Laut-
sprecher
Gehäuse Massives
Aluminiumgehäuse
2fach gedämpft
Ausführung wahlweise schwarz
oder metallisch-hell
Maße 173 x 108 x 105 mm
(H x B x T)
Gewicht 2 kg

ARD Ratgeber Technik:

... dieser Winzling von der Firma Acron weckte Erstaunen. Ins Regal gestellt, kann er es in Transparenz und Klangfülle durchaus mit wesentlich größeren und teureren Boxen aufnehmen."

Die Zeit: "... eine helle, fast schon brillante, nie harte, sondern angenehme Höhe; eine hervorragende Präsenz im Mittelbereich; kräftige, saubere, weich ansetzende Bässe. Damit rangiert die Box in der oberen Qualitätsklasse, für die bislang ein weit größeres Volumen notwendig zu sein schien."

ACRON
Acron F. Petrik GmbH
Bad Vilbel

Hörzu: „Herkömmliche Boxen dieser Qualität sind 30mal so groß und doppelt so teuer.“

fono forum: „Erste Höreindrücke und Messungen zeigen, daß die neue Super-Mini sich qualitativ mit guten „konventionellen“ Kleinboxen von zwei- bis dreifachem Volumen vergleichen läßt.“

Der Spiegel: "... Franz Petriks Acron 100 C, die erste und beste unter den Minis ..."

Stern: „Noch erstaunlicher als ihre Ausmaße ist der Klang.“

Vertrieb durch den Fachhandel
Information:
Elektroakustik
Vertriebsgesellschaft mbH
Postfach 226, An der Bega 10
4920 Lemgo 1

Direkt aus Japan

Fünf direktangetriebene Plattenspieler unter 900,- DM

Beim Erscheinen der ersten Laufwerke mit Direktantrieb hegte die HiFi-Welt wegen der grundsätzlichen Vorteile dieses Antriebsprinzips (Rumpelfreiheit, hervorragender Gleichlauf) frohe Erwartungen. Dieser Optimismus wurde jedoch schnell gedämpft: Zum einen durch die höheren Preise, die technische Neuerungen oft mit sich bringen, zum anderen durch die Erkenntnis, daß auch der „direkte Weg“ nur über eine hohe Fertigungsgenauigkeit zum erhofften Erfolg führt.

Nachdem der Dual 701 (siehe Heft 8/73) bald darauf den Direktantrieb zumindest bei uns erschwinglich und damit populär gemacht hat, mochten allerdings auch die japanischen Hersteller sich nicht mehr allein in den oberen Preisregionen bewegen. Der Frühling für direktgetriebene Plattenspieler kam zur Funkausstellung 1975: Das Angebot auf dem „Normalpreis“-Sektor schwoll schlagartig an, so daß der folgende Testbericht über je einen manuellen Einzelspieler der Firmen Micro, National, Sansui, Toshiba und Wega/Sony trotz seines Umfangs keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben kann.

Schon vor dem Test stellten sich beim Tester Befürchtungen ein, daß die seit einiger Zeit von uns verwendeten DIN-Rumpelmeßplatten diesen Laufwerken keineswegs mehr gerecht werden. Da auch neue Platten nach DIN 45544 den Ruf deutscher Perfektion nicht gerade förderten, sind einige Hersteller von Plattenspielern dazu übergegangen, eigene Pressungen fertigen zu lassen, um die Qualität ihrer Spitzenprodukte demonstrieren zu können. Das Ergebnis zeigt, daß sorgfältige Pressungen zu weit besserer Qualität führen können, als sie der Käufer von Musikplatten im Schnitt erwirbt.

Die hier getesteten Plattenspieler waren allerdings in so hohem Maße von Rumpelstörungen frei, daß wir in diesem Test erstmals eine Leerrillen-Platte aus Schellack-ähnlichem Material verwenden mußten. Doch sogar mit ihr waren die Grenzen der Geräte offenbar noch nicht zu erfassen. Ein Positivum dieser Platte ist das nahezu völlige Fehlen eines Hörschlags, da Schellack ein relativ starres Material ist; die Meßwerte bleiben daher über den gesamten Radiusbereich bei allen Laufwerken konstant im Rahmen der Meßgenauigkeit. Leider tritt aber bei üblichen Auflagekräften ein je nach Nadelform unterschiedlich starker Abrieb an den Rillenoberflächen auf, der die Platte schon nach einigen Durchläufen unbrauchbar werden läßt. Um eine Vergleichbarkeit der Testergebnisse über einen längeren Zeitraum zu erhalten, ist ihre Anwendung also nur als zusätzliche Prüfung sehr guter Laufwerke sinnvoll. Anhaltspunkte für einen Vergleich bieten die mit dem Dual 1249 bestimmten Meßwerte von 71,5/72,5 dB Rumpelgeräuschspannungsabstand gegenüber 67,0/67,5 dB für den Innenradius unserer DIN-Platte. Die entsprechenden Grenzen beider Exemplare dürften bei 77,0 und bei 69,5 dB in beiden Kanälen liegen. Um eine volle Vergleichbarkeit zwischen allen Plattenspielern dieses Tests zu erzielen, wurden auch die mit einem Tonabnehmer ausgestatteten Laufwerke dieses Tests entgegen der Norm DIN 45500 mit dem Nagaoka JG 322 bei 1,5 p gemessen. Dem Tester schien diese Maßnahme sinnvoller, da vor allem der Micro-Tonabnehmer nicht dem Standard des Laufwerks entspricht und das Nagaoka bezüglich der Nadelnachgiebigkeit und Masse eine mittlere Position zwischen hochwertigen Stereo- und CD-4-Abtastern darstellt, die wohl in den meisten Fällen bei Plattenspielern dieser Preisklasse Verwendung finden dürften.

Auf die Angabe der mit den neuen Meßplatten bestimmten Rumpelfremdspannungsabstände haben wir verzichtet, da sie aufgrund des Abriebs nicht mehr mit ausreichender Genauigkeit reproduzierbar waren. Es sei jedoch angemerkt, daß alle Laufwerke zumindest in einem Kanal Abstände von 50,5 bis 53,0 dB erbrachten.

Nicht nur die Rumpelabstände, sondern auch die Gleichlaufseigenschaften heutiger Spitzenspieler stellen einen Tester vor die Schwierigkeit, an den Grenzen der Meßmethode noch zu zuverlässigen Aussagen zu kommen. So zeigte sich, daß bewertete Gleichlaufschwankungen unter $\pm 0,05\%$ zwar erreichbar, doch selten reproduzierbar sind. Die Gründe liegen im wesentlichen an der von Hand vorgenommenen Zentrierung der Meßplatte und ihren unvermeidbaren Hörschlägen; denn es gilt unter allen vorhandenen Rillendurchmessern denjenigen zu finden, bei dem die in horizontaler und vertikaler Richtung vorkommenden Bewegungen des Tonkopfes möglichst klein werden. Da die Durchmesser der Mittelachsen verschiedener Laufwerke stark streuen, entfällt für unsere Tests die Möglichkeit eine unter dem Mikroskop für einen Rillendurchmesser fest zentrierte Platte zu verwenden, um die durch den Herstellungsprozeß unvermeidbaren Eigengleichlaufschwankungen einer Platte nachzuweisen.

Dieser kurze Überblick über die Problematik zweier Messungen mag zeigen, daß bei Spitzenlaufwerken andere Kriterien zur

Beurteilung mehr Gewicht bekommen sollten. Für den Musikliebhaber wird im wesentlichen die Bedienungsfreundlichkeit eine entscheidende Rolle spielen – vom Äußeren des Geräts einmal abgesehen. Beide Merkmale entziehen sich jedoch bis auf gravierende Schwächen einer objektiven Beurteilung oder gar Klassifizierung. Daher sei jedem, der vor einer Kaufentscheidung steht, der Rat gegeben, mit den Modellen seiner engeren Wahl zu „spielen“, selbst eine Platte aufzulegen, umzudrehen, alle Funktionen zu erproben. Ist an einem Einsatz im Studio oder in einer Discothek gedacht, so spielen Hochlaufzeit, Zeiten für den Wechsel der Geschwindigkeit, Absenkenzeit des Tonarmlifts und eventuell Stoppzeit des Laufwerks für einen schnellen, reibungslosen Betrieb eine entscheidende Rolle. Bis auf die Stoppzeit, deren Angabe nur sinnvoll ist, wenn das Gerät über eine mechanische Bremse verfügt, haben wir die anderen Daten in diesem Test bestimmt.

Micro DD 1

Auf den ersten Blick vermutet man hinter diesem Einzelspieler von Micro kein direktgetriebenes Laufwerk; im Vergleich mit den anderen Geräten dieses Tests ist er relativ klein und leicht – was in bezug auf größere Variabilität bei der Aufstellung des DD 1 durchaus als Vorteil zu sehen ist. Die Laufwerkdaten weisen ihn unzweifelhaft als Spitzengerät aus. Rumpelabstände und Gleichlauf entsprechen voll den Erwartungen, die man an Plattenspieler dieser Preisklasse stellen darf. Wenn auch der Gleichstromservomotor nicht hundertprozentig in der Lage ist, das von einem vollen Lenco-Clean-Röhrchen ausgeübte Drehmoment auszugleichen, so wird sich dieser



Das Ereignis Popmusik: Verstärker, Boxen und Mischpult mit 28 Eingängen für Instrumente, Stimmen und vorbespielte Magnetbänder. Neun Tonnen Hochleistungs-Ausrüstung. Einziger Sinn dieses technischen Kraftaktes: Höchstmögliche Treue gegenüber den Musikern.



Popmusik und Marantz

Überlegt man es genauer, dann hat der Begriff der High Fidelity, also der höchstmöglichen Treue gegenüber einem originalen Klangerlebnis, für den gesamten langen Weg

zu gelten, der bei der Musik selbst beginnt und über die Interpreten, die Aufnahmetechnik, die Plattenproduktion und die Wiedergabeanlage bis zum Ohr des HiFi-Interessenten führt. Gerade bei Popmusik mit ihren teilweise enormen Anforderungen an Impulsfestigkeit, dynamische Reserven und breiten Übertragungsbereich des technischen Geräts darf auf diesem Weg klanglich nichts verfälscht werden. Daß zumindest bei der „Wegmarke“ Wiedergabegerät nichts verlorengeht und nichts hinzugefügt wird – dafür bürgen die Erzeugnisse von Marantz, die von vielen Experten für die besten ihrer Art gehalten werden. Weil sie eben auch die genannten enormen Anforderungen an die Übertragungsqualität erfüllen. Denn was würde Ihnen sonst die beste Pop-Aufnahme nützen?



Der Ton-Ingenieur: Ersoll nur „Diener“ der Musik sein, soll die Klänge der Gruppe aufnehmen, anstatt „Klang zu produzieren“. Sein Ziel: Höchstmögliche Treue gegenüber der Interpretation.



Das Marantz-Steuergerät 4400: Wie alle anderen Marantz Modelle dem Standard professioneller Aufnahmetechnik entsprechend, beschneidet es nichts und fügt nichts hinzu. Das Ziel seiner Konzeption: Höchstmögliche Treue gegenüber der Einspielung.

Marantz – höchstmögliche Treue gegenüber der Musik. Ihr Schlüssel zur High Fidelity.

Fordern Sie unsere prägnant, aber informativ/sachlich abgefaßte kleine Informationsschrift „Wie Sie auf einfache Weise zum definitiven Leistungsvergleich für HiFi-Geräte kommen“ an.



Daß Sie als „Endstation“ der gesamten Übertragungskette die aufgenommene Musik auch unverfälscht genießen können – das garantiert Ihnen eine Marantz-Wiedergabeanlage.

feine Unterschied im Heimbetrieb mit Sicherheit nicht störend bemerkbar machen. Sehr umfangreich bemessen ist der Bereich der Drehzahlfeinregulierung, so daß hiermit auch kräftigere Bremsmomente in ihrer Wirkung aufgehoben werden können. Die Hochlaufzeit erscheint vergleichsweise lang, doch kann dies dem Gerät nicht als Negativum angekreidet werden, da die Kopplung der Bedienungselemente für Start und Tonarmflucht deutlich die Auslegung des DD 1 für den Heimbetrieb erkennen läßt.

Wenn der Tonarm auch nicht ganz den Stand des heute Realisierbaren darstellt, so müssen sein Abtastverhalten und seine träge Masse doch auf jeden Fall mit „gut“ charakterisiert werden. Auflagekraft- und Antiskating-Einstellung sind nicht nur bequem vorzunehmen, sondern auch ausreichend genau. Wünschen würde sich der Tester dagegen eine feinere Unterteilung der Auflagekraftskala als in Markierungsabständen von 0,5 p.

Wie schon beim Benjamin des Microprogramms, dem MR 122, konnte der Dreistufenhebel zum Start des Laufwerkes und dem Absenken des Tonarms aufgrund der schwachen Rastung in der Praxis nicht befriedigen. Die Schwierigkeit dieser an sich bedienungsfreundlichen Konzeption liegt natürlich in einer ausreichenden mechanischen Schwingungsdämpfung gegenüber Plattenteller und Tonarm bei kräftiger Rastung. Unangenehm fiel ein Jaulleffekt bei schneller Abschaltung des Laufwerkes auf, da der Arm zu spät von der Platte abhebt. Die übersichtliche Anordnung der Bedienungselemente und das, obwohl es nur von oben sichtbar ist, gut ablesbare Stroboskop hinterlassen dagegen einen guten Eindruck, der sich durch eine kontinuierlich arretierende Haube noch verbessern ließe.

Unverständlich und für den Interessenten wohl kaum akzeptabel, bleibt die Tatsache, daß das sehr gute Laufwerk des Micro DD 1 serienmäßig mit dem VF 3200/6, einem Tonabnehmer der unteren Qualitätsklasse (siehe Heft 10/75), ausgerüstet wird.

National Technics SL 1500

Nachdem der automatische Einzelspieler SL 1300 schon einige Zeit auf dem europäischen Markt ist, stellte National ihm in gleicher Formgebung den SL 1500 zur Seite. Dieser Entschluß kann nur begrüßt werden, da auf diese Weise zu einem günstigen Preis ein in allen Punkten ausgezeichnetes Laufwerk auf dem Markt ist. Neben ausgezeichneten Rumpelabständen und Gleichlaufseigenschaften fallen die hervorragende Regelung des Gleichstrommotors und der weite Bereich der Drehzahlfeinregulierung



auf, der sich mit zwei Justierschrauben unter dem Plattenteller auch symmetrisch zur Sollgeschwindigkeit einstellen läßt. Die Hochlaufzeit und besonders die Zeit zum Wechsel der Geschwindigkeit von 45 auf 33 1/3 U/m erreichen jedoch noch nicht Studioanforderungen.

Außer dem Gehäuse macht auch der Tonarm einen sehr stabilen Eindruck. Seine träge Masse ist dementsprechend nicht ganz so gering gegenüber anderen Spitzenarmen, trotzdem zeichnen ihn seine Abtasteigenschaften als guten Vertreter seiner Gattung aus. Darüber hinaus zählt

zu den positiven Seiten des Tonarms die hohe Genauigkeit der Auflagekraftskala und Markierungen im Abstand von 0,1 p.

In der Bedienung hinterläßt der SL 1500 beim Tester einen zwiespältigen Eindruck: Einerseits sind der Drehschalter zur Geschwindigkeitswahl und zum gleichzeitigen Start des Laufwerkes und die Drehknöpfe zur Drehzahlfeinregulierung gut zu erreichen und zu betätigen; andererseits führt der Kipphebel des Liftes zugunsten einer konstruktiv einfachen Lösung ein Schattendasein am Rand des Tonarmsockels. Ein gleichzeitiges Führen und Absenken des Tonarms ist damit zum Auffinden bestimmter Rillen oder Pausen mit einer Hand sehr unsicher. Der über ein Prisma beleuchtete Stroboskopkranz am Plattenteller gestattet die Drehzahlkontrolle unter einem recht großen Blickwinkelbereich, insbesondere da der Tellerrand angeschrägt wurde. Etwas erschwert wird die Ablesung bei grellem Tageslicht.

Insgesamt hinterließ der National Technics SL 1500 einen sehr guten Eindruck, vor allem, wenn man beachtet, daß im Kaufpreis als Tonabnehmer ein Shure M 75 ED II enthalten ist. Dieses Shure ist mit dem M 91 ED identisch (siehe Heft 9/72), einem System der oberen Mittelklasse.

Sansui SR 525

Auch Sansui kam zur Funkausstellung 1975 mit einem neuen direktangetriebenen Einzelspieler auf den Markt. An den Daten kann man klar erkennen, daß auch der SR 525 die heute von einem Laufwerk dieser Preisklasse zu fordernden Eigenschaften sehr gut erfüllt. Etwas merkwürdig bleibt nur der im rechten Kanal um 5 dB schlechtere Rumpelfremdspannungsabstand am Innenradius der Meßplatte. Bei Ausreißern dieser Art sollte man jedoch von einem Exemplarfehler ausgehen, zumal alle anderen Rumpelabstände hervorragend sind. Mag die Drehzahlabweichung auf eine nicht ganz perfekte Nachregelung des Motors hinweisen, so bleibt der für den Heimbetrieb wichtigere Wert die von uns



bisher angegebene Drehzahldifferenz, die sich aus Drehzahlabweichungen zwischen Außen und Innen mit Lenco-Clean ergibt. Mit 0,20% kann die Drehzahldifferenz ohne Einschränkung als sehr gut bezeichnet werden.

Der Tonarm weist seine Qualitäten durch das sehr gute Abtastverhalten aus. In vertikaler Richtung zählt er zu den besten von uns bisher gemessenen Armen, wobei vielleicht die Verwendung eines Schneidenlagers Vorteile bietet. Seine nicht gerade sehr geringe träge Masse entspricht beinahe schon den Geflogenheiten japanischen Tonarmbaus. Die aufgrund der Lagerung des Gegengewichts und der Bedienung und Ablesung gegebene Genauigkeit der Auflagekräfteeinstellung ist mit 7% Abweichung bei 2,0 p nicht extrem

hoch, doch angesichts der Streuungen von Tonabnehmern in der Nadelnachgiebigkeit für die Praxis völlig zu vernachlässigen. Als störend empfand der Tester dagegen die seiner Meinung nach antiquierte Skatingkompensation mit einem Gewichtchen. Zum einen, weil der Ausleger, an dem das Bändchen des Gewichtes befestigt wird, mit vier Nuten nur eine sehr grobe Einstellung bietet, zum anderen, weil schon kleine Schwingungen des Gewichtes zu einer noch vagieren Kompensation führen, als sie aufgrund der Ursache der Skatingkraft schon ist.

Bei der Bedienung fielen ebenso wie an einigen anderen Geräten dieser Testgruppe, der am Tonarmsockel versteckte Lifthebel und das nicht unter allen Bedingungen gut ablesbare Stroboskop am Plattentellerrand negativ auf. Auf der linken Seite gut zugänglich liegt der Kipphebel für Start und Geschwindigkeitswahl.

Daß die Preis-Qualitäts-Relation für den Sansui SR 525 nicht so günstig wie bei seinen Testkonkurrenten ausfällt, hat seine Ursache einzig in dem etwas höheren Preis, keinesfalls in der Qualität dieses Plattenspieler.

Toshiba SR 355

Der neue Direktantriebler aus dem Hause Toshiba präsentiert sich in einer schlichten, mattgebürsteten Metallzarge. Inwieweit dieser manuelle Einzelspieler die vom Antriebsprinzip erhofften Eigenschaften

bietet, zeigen Gleichlauf und Rumpelabstände deutlich: In beiden Punkten wurden ausgezeichnete Daten ermittelt. Lediglich die Nachregelung des Servomotors und eine Drehzahldifferenz von 0,35% zwischen Außen und Innen entsprechen nicht ganz dem Standard der Preisklasse.

Leider trifft dies auch auf den Tonarm zu. Mit einer relativ großen trägen Masse und seinen Abtasteigenschaften bleibt er deutlich hinter dem Laufwerk zurück. Als sehr exakt erwies sich in der Praxis die Auflagekräfteeinstellung, wobei die Markierungsabstände auf der Skala mit 0,25 p ausreichend fein gewählt wurden.

Für die rechts vom Tonarm angeordneten Bedienungselemente des Laufwerkes entschied Toshiba sich, die Funktionen Start und Drehzahlwahl über drei Drucktasten zu steuern, während die darüberliegenden Drehknöpfe der Feineinstellung der Geschwindigkeit dienen. Sollte ihr Regelbereich nicht den Vorstellungen des Kunden entsprechen, so besteht über zwei Vorregler am Boden des Geräts die Möglichkeit, die Einstellung symmetrisch zur Sollgeschwindigkeit vorzunehmen. Dem Tester erschien der werksseitig vorgewählte Bereich für die Praxis durchaus richtig. Den Vorteil einer übersichtlichen, leichten Bedienung des Laufwerkes steht jedoch auch beim SR 355 der Nachteil eines weit hinten unter der Haube am Tonarmsockel versteckten Kipphebels zur Liftbetätigung gegenüber. Als dringend verbesserungsbedürftig muß das Stroboskop eingestuft werden: Ein schmaler Spalt im Lampenge-



Wir möchten, daß **viele** sich **jetzt** einen **besseren Kopfhörer** leisten können.

Ihr Fachhändler läßt Sie gerne mal probieren. Fragen Sie ihn nach dem **DT440** aus dem Hause **BEYER DYNAMIC**

EUGEN BEYER
ELEKTROTECHNISCHE FABRIK 71 HEILBRUNN THIERSENSTR. 8 POSTF. 1320 TEL. 07131 87348-0 FAX 07131 87348-1

Bitte senden Sie mir kostenlos und unverbindlich Unterlagen

9/4

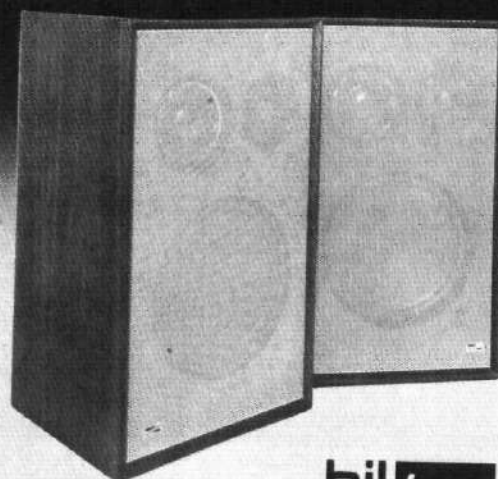
Getestet Hilton SL 80 und als hervorragend befunden

... breitbandig, ausgewogen, frei offen und präsent ...

so beurteilt Karl Breh (HiFi-Stereophonie) die HILTON SL 80. Mit einer Musikbelastbarkeit von 80 Watt eignet sich diese kompakte 8-Ohm-Regalbox sehr gut für den Anschluß an alle hochwertigen internationalen Verstärker und Steuergeräte. Die SL-Serie von HILTON umfaßt die Modelle SL 90, SL 80 und SL 70. Das Gehäuse ist lieferbar in Nußbaum, weiß und schwarz. Weitere Unterlagen über die neue HILTON-Serie (mit Testergebnis) anfordern!

405 Mönchengladbach 2, Mülgastr. 225
Te. 021 66/6 41 71, Telex 08 52 364

Bitte ausschneiden, auf Postkarte kleben und senden an HILTON
(Name, Anschrift)



3 Jahre Garantie auf alle SL-Boxen

hilton

hause läßt nur die Beleuchtung einer einzigen Markierung auf dem Plattentellerrand zu. Zwar ermöglicht diese Lösung eine sehr genaue Einstellung, doch besonders in Anbetracht der leichten Netzfrequenzschwankungen, die die Exaktheit des Stroboskops begrenzen, ist eine schnellere, gröbere Information über die Drehzahl wohl wesentlich sinnvoller. Eine einfache Bedienung dürfte nach Meinung des Testers kaum ohne gute Übersichtlichkeit möglich sein, und im Hinblick auf dieses Merkmal ist ein breiter Beleuchtungsbereich wünschenswert.

Zusammenfassend kann man den Toshiba SR 355 als Kombination eines ausgezeichneten Laufwerkes mit einem nicht voll befriedigenden Tonarm charakterisieren.



Wega P 4410 (Sony PS 4750)

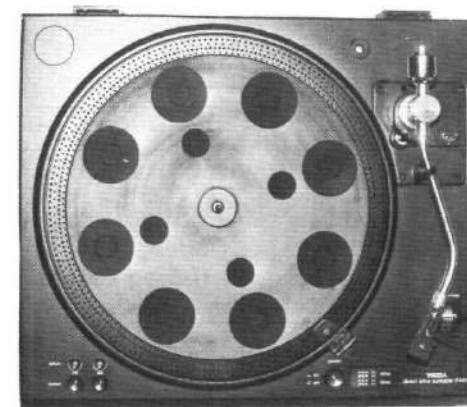
Als Wega im Frühjahr an die japanische Sony Corporation überging, war man gespannt, welche Früchte diese Fusion tragen wird. Da technische Neuheiten selten von heute auf morgen entwickelt werden, ist der Schritt, eine komplette Sony-Anlage in Wega-typischem Schwarz auf den deutschen Markt zu bringen, als Zeichen der Zusammenarbeit durchaus verständlich. Eine Komponente dieser Anlage ist der manuelle Einzelspieler P 4410.

Obwohl dieses Modell dem preisgünstigen Modell PS 4750 der drei neuen Sony-Direktantriebe entspricht, überzeugte sein Laufwerk durch ausgezeichnete Daten.

Auch über die untergeordneten Merkmale, etwa die Regelung des Gleichstrommotors und die Hochlaufzeit, kann nur äußerst positiv berichtet werden.

Voll und ganz trifft dieses Urteil erfreulicherweise auch auf die Eigenschaften des Tonarms zu. Seine träge Masse muß als sehr gering bezeichnet werden, denn die Baßresonanzfrequenzen zählen mit zu den höchsten, die wir bisher gemessen haben. Die hohe Genauigkeit der Auflagekräfteinstellung ließ den eher perfektionistischen Wunsch nach Skalenmarkierungsabständen von 0,1 p aufkommen, obwohl die gegebenen 0,25 p völlig ausreichend sind.

Um so erfreulicher ist es, daß die Handhabung des Plattenspielers in glei-



chem Maße wie Laufwerk und Tonarm überzeugen konnte. Lobend erwähnt werden muß vor allem das Stroboskop. Ein entsprechend der Drehzahl und Netzfrequenz gelochter Ring um den Außenrand des Plattentellers wird in einem breiten Bereich von unten beleuchtet, so daß die Ablesung in einem großen Winkelbereich auch bei hellem Tageslicht keine Schwierigkeiten bereitet. Für Start und Liftbetätigung hat Sony rechts vom Tonkopf einen dreistufigen Kipphebel vorgesehen. Zur Drehzahlfeinregulierung stehen neben den Drehknöpfen auf der Platine noch zwei Vorregler am Boden des Geräts zur Verfügung.

Ein einschränkungsloses „Sehr gut“ charakterisiert den Wega P 4410 wohl am besten.

Rolf Kuno

Technische Daten

	Micro DD 1	National-Technics SL 1500
a) Laufwerk		
Motortyp	33 $\frac{1}{3}$, 45 U/min	33 $\frac{1}{3}$, 45 U/min
Plattenteller:	Gleichstrom	Gleichstrom
Gewicht	1,5 kg	33 cm
Durchmesser	31 cm	Alu-Druckguß
Material	Alu-Druckguß	
Gleichlaufschwankungen		
bewertet nach DIN	$\pm 0,08\%$	$\pm 0,05\%$
linear	$\pm 0,10\%$	$\pm 0,065\%$
Drehzahlfeinregulierung	+ 7,4 / - 4,4%	+ 8,3 / - 4,9%
Abweichung von der Sollgeschwindigkeit mit vollem Lenco-Clean-Röhrchen		
außen	- 0,55%	- 0,05%
innen	- 0,25%	$\pm 0\%$
Hochlaufzeit für 33 $\frac{1}{3}$ U/min ¹	7,1 s	3,8 s
Zeiten für den Wechsel der Geschwindigkeit von 33 $\frac{1}{3}$ auf 45 U/min	3,0 s	1,5 s
45 auf 33 $\frac{1}{3}$ U/min ¹	6,0 s	8,5 s
Rumpelfremdspannungsabstand bewertet nach DIN, DIN-Platte	mit Nagaoka JT 322	mit Nagaoka JT 322
außen	42,0 / 40,0 dB	43,0 / 42,5 dB
innen	48,0 / 47,5 dB	49,0 / 48,5 dB
Rumpelgeräuschspannungsabstand bewertet nach DIN, DIN-Platte		
außen	63,0 / 65,0 dB	64,0 / 65,0 dB
innen	67,5 / 69,5 dB	68,0 / 69,5 dB
Schellack-Platte	72,5 / 74,5 dB	73,0 / 74,5 dB
Abmessungen mit Haube B x H x T (mm)	449 x 150 x 340	453 x 139 x 366
b) Tonarm		
effektive Länge	222 mm	230 mm
Krüpfungswinkel	21°	21,5°
Überhang	15 mm	15 mm
Abtastverhalten bei 300 Hz mit Ortofon M15 S	horizontal 95 μ	0,90 p
	vertikal 56 μ	0,55 p
Baßresonanz		
horizontal	M 15 S	M 15 S
vertikal	5,5 Hz	6,0 Hz
	7,5 Hz	7,0 Hz
Absenkezeit des Tonarmliftes mit Ortofon M 15 S bei 1,5 p ²	5,5 s, einstellbar	2,8 s
Auflagekraftskala		
Bereich	bis 3,0 p	bis 4,0 p
Markierungsabstand	0,5 p	0,1 p
c) Tonabnehmer	Micro VF 3200/6	Shure M 75 ED II
Circa-Preis	850,- DM	700,- DM

¹ Bis zum Erreichen von $\pm 0,2\%$ Geschwindigkeitsabweichung, Mittelwert aus 7 Messungen

Sansui SR 525

33 $\frac{1}{3}$, 45 U/min
20-Pol-Gleichstrom
1,4 kg
31 cm
Alu-Druckguß

$\pm 0,08\%$
 $\pm 0,10\%$
+ 4,1 / - 5,4%

- 0,45%
- 0,25%

3,8 s

1,0 s
4,3 s
mit Nagaoka JT 322
40,5 / 38,0 dB
48,5 / 43,5 dB

64,5 / 64,0 dB
69,5 / 68,5 dB
74,5 / 73,5 dB

469 x 150 x 375

220 mm

17,5 mm

0,85 p
0,50 p

M 15 S
6,5 Hz
7,0 Hz

5,0 s, einstellbar

bis 3,0 p
0,25 p

850,- DM

Toshiba SR 355

33 $\frac{1}{3}$, 45 U/min
Gleichstrom
1,6 kg
31,5 cm
Alu-Druckguß

$\pm 0,06\%$
 $\pm 0,085\%$
+ 4,6 / - 1,7%

- 0,65%
- 0,30%

4,2 s

2,0 s
6,5 s
mit Nagaoka JT 322
40,5 / 39,5 dB
49,0 / 48,0 dB

63,5 / 65,0 dB
68,5 / 69,5 dB
73,5 / 74,5 dB

471 x 190 x 373

222 mm

14 mm

0,95 p
0,60 p

M 15 S
 $\leq 5,0$ Hz
6,5 Hz

2,5 s, einstellbar

bis 4,0 p
0,25 p

700,- DM

Wega P 4410/ Sony PS 4750

33 $\frac{1}{3}$, 45 U/min
Gleichstrom

34 cm
Bulk Mould Compound

$\pm 0,07\%$
 $\pm 0,09\%$
 $\pm 5,7\%$

- 0,10%
- 0,05%

1,5 s

$\leq 0,4$ s
5,3 s
mit Nagaoka JT 322
41,5 / 42,5 dB
47,0 / 46,5 dB

64,5 / 65,0 dB
68,5 / 69,0 dB
73,5 / 74,0 dB

477 x 175 x 420

237 mm

15 mm

0,85 p
0,55 p

M 15 S
8,0 Hz
8,0 Hz

3,3 s

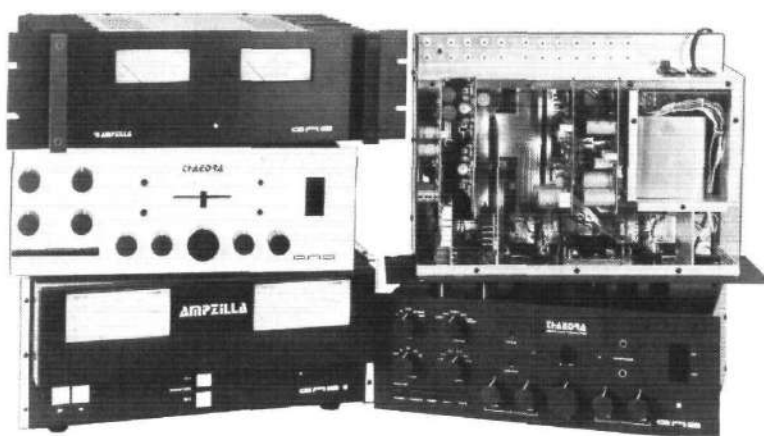
bis 3,0 p
0,25 p

750,- DM

² Angegebener Wert entspricht der werkseitigen Einstellung

Super-Verstärker auf dem Labortisch, VII

Great American Sound



Das Programm der GAS: Links oben die kleinere Endstufe „Son of Ampzilla“, darunter der Vorverstärker „Thaedra“ in weißer Ausführung sowie der hier getestete Endverstärker „Ampzilla“. Rechts oben der geöffnete „Thaedra“, darunter die Frontansicht der mattschwarzen Ausführung des Geräts.

Die „Great American Sound Company“ (GAS) stellt mit dem Vorverstärker „Thaedra“ und der Endstufe „Ampzilla“ eine Kombination vor, die in Kreisen von HiFi-Insidern schon reich mit Vorschußlorbeeren bedacht worden ist.

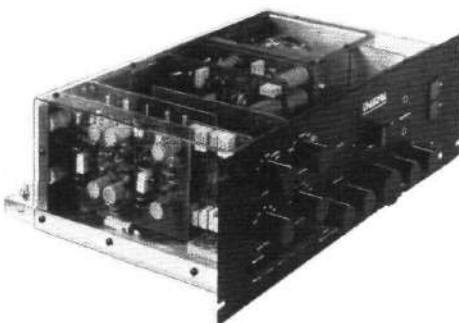
Unsere Messungen und Hörtests ergaben, daß beide Geräte für allerhöchste Ansprüche konzipiert sind. Die Kritik kann sich (wie bei fast allen Geräten dieser Größenordnung) auf Handhabungsdetails beschränken. So sind beim Thaedra allein die ungünstige räumliche Aufteilung der Klangregler und beim Ampzilla die fehlenden Pegelregler zu bemängeln.

Der Vorverstärker „Thaedra“

Steckbrief der wesentlichen Merkmale

2 Steuerausgänge, 3 Tonbandausgänge, 1 Scopeausgang, 2 Kopfhörerausgänge, 4 geschaltete 2 ungeschaltete Netzausgänge nach US-Norm, 1 hochempfindlicher Eingang für dynamische Tonabnehmersysteme, 1 Eingang für Phono magnetisch sowie weitere Eingänge für Tonbandgeräte (3), Tuner (1) und Aux (2), Klangregler (kanalweise getrennt), keine gehörliche Lautstärkeregelung. Liefer-

bar in zwei verschiedenen Ausführungen der Frontplatte.



Messungen und praktische Erprobung

Meßtechnisch bietet der Thaedra keinerlei Ansatzpunkte für Kritik. Alle gemessenen Daten sind ausgezeichnet, so daß das Gerät vorbehaltlos in die Spitzenklasse der Vorverstärker eingeordnet werden kann.

Im einzelnen liegen die Klirr- und Intermodulationsverzerrungen weit unterhalb der Hörgrenze. Die Frequenzgänge sind gut, ebenso ist es die frequenzunabhängige Impedanz des magnetischen Phono-eingangs.

Als Novum bietet dieser Vorverstärker einen hochempfindlichen Eingang für dynamische Tonabnehmersysteme. Das Kennzeichen dieser Systeme ist im allgemeinen eine außerordentlich geringe, bauartbedingte Ausgangsspannung. Um sie an üblichen Phono-Vorverstärkern betreiben zu können, müssen sie meistens mittels Übertrager oder zusätzlichem Vorverstärker der Empfindlichkeit des Eingangs angepaßt werden. Beim Thaedra kann auf derartige Zusätze verzichtet werden. Die

Impedanz des Eingangs ist leider nicht frequenzneutral, sie beträgt bei
20 Hz: 40 Ohm
130 Hz: 2 kOhm
1 kHz: 800 Ohm
20 kHz: 140 Ohm

Praktisch bedeutet dies, daß bei einer angenommenen Impedanz eines dynamischen Systems von 40 Ohm sich bei 20 Hz ein Amplitudenabfall von 6 dB einstellen würde. Da aber normalerweise dynamische Systeme Impedanzen der Größenordnung von einigen Ohm haben, wird sich von dieser Seite keine Beeinflussung des Signals ergeben.

Alle Eingänge sind ausgezeichnet übersteuerungsfest. Ebenso sind sämtliche Fremdspannungsabstände sehr gut.

Das Klangregelnetzwerk bietet leider nur je einen Einsatzpunkt für die Höhen- und Tiefenregler, ist aber in seiner Wirkung durchaus zufriedenstellend, besonders bei kleinen Korrekturen mit dem Baßregler. Insgesamt wünscht der Tester sich eine etwas stärkere Anhebung in Maximalstellung der Regler.

Mit der Impedanz der Steuerausgänge setzt der Thaedra einen neuen Maßstab. Er unterschreitet hier den bisherigen Bestwert des Marantz 3600 noch einmal um die Hälfte.

In der Handhabung zeigt sich der Thaedra nicht ganz auf vergleichbarem Niveau. Dies liegt einerseits an der grundsätzlichen Kompliziertheit eines Gerätes dieser Größenordnung (bedingt durch die vielen Schalt- und Regelmöglichkeiten), zum anderen zeigt sich auch beim Thaedra, daß die auseinanderliegenden Klangregler für die beiden Kanäle keine Vorteile in der Bedienung bringen.

Die Anschlußbuchsen sind horizontal auf der Rückseite angebracht und leicht zugänglich.

Wie schon gesagt wurde, befriedigt das Klangregelnetzwerk gehörmäßig durchaus. Das Tiefenfilter läßt sich in seiner Wirkung vierfach abtufen (siehe Diagramme). Gehörmäßig ergeben sich keine Vorteile gegenüber einem einfachen Rumpelfilter mit guter Steilheit und niedrigem Einsatzpunkt. Ein Höhenfilter ist nicht vorhanden.

Für Anhänger des „vergleichenden Hörens“ bietet der Thaedra eine Besonderheit: Durch einfaches Umwechseln der Platinen läßt sich zusätzlich der magnetische Phono-eingang für dynamische Systeme auslegen. Leider ist kein Eingangspiegelregler vorgesehen, mit dem beide Quellen auf gleiche Lautstärke abgeglichen werden können.

Volker Siedenburg

Die Endstufe „Ampzilla“



Steckbrief der wesentlichen Merkmale

Ausgang für ein Lautsprecherpaar, 1 Eingang, keine Pegelregler, VU-Meter (wählbare Empfindlichkeit: 0 dB, -10 dB, -20 dB, -30 dB), verzögertes Einschalten der Lautsprecher, Kühlgebläse.

Messungen und praktische Erprobung

Das uns zur Verfügung stehende Exemplar des Ampzilla erreichte nicht ganz die vom Hersteller propagierte Ausgangsleistung an 4 Ohm. Nach Mitteilung des Importeurs wird die nächste Geräteserie, die zur Auslieferung kommt, mit einem auf 220 V umgestellten Netztrafo (bisher 240 V) ausgerüstet sein. Es ist dann zu erwarten, daß die Katalogwerte erreicht werden. Bei diesem Gerät legen wir für die weiteren Messungen 250 W an 4 Ohm zugrunde.

Die Anzeigeinstrumente erwiesen sich als recht träge und waren leider nicht als Spitzenwertanzeiger ausgelegt, so daß sie nur bedingt zur Leistungsüberwachung geeignet sind.

Ausgezeichnet gering sind Klirr- und Intermodulationsverzerrungen. Ebenso lassen Dämpfungsfaktor und Frequenzgang nichts zu wünschen übrig.

Die Fremdspannungsabstände sind gut. Als unangenehm erwies sich dagegen der hohe Einschaltstrom, der jede normale Haushaltssicherung ansprechen läßt. Nach Angabe des Importeurs ist für die Zukunft der Einbau eines netzseitigen Einschaltrelais vorgesehen, das den Einschaltimpuls unterdrückt.

Der serienmäßige Lüfter ist sogar in ruhiger Umgebung kaum hörbar.

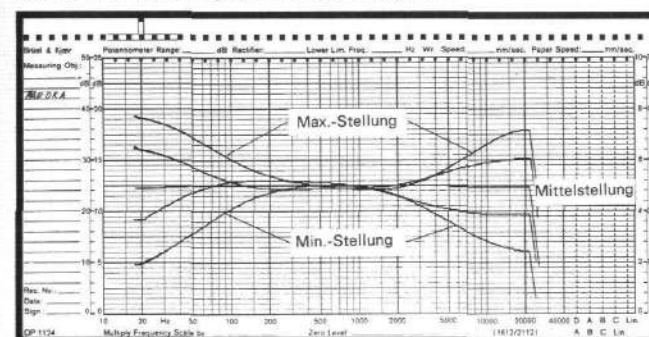
Insgesamt gesehen zeigt sich der Ampzilla keineswegs als urzeitliches „Un-tier“ mit den äußerst unangenehmen Eigenschaften des Filmmonsters fernöstlicher Filmemacher, das bei seiner Namensgebung Pate gewesen sein mag. Es ist eine Endstufe der absoluten Spitzenklasse. Leider wird gerade in Verbindung mit Vorverstärkern hoher Ausgangsspannung (Thaedra) das Fehlen von Pegelreglern besonders deutlich.

Material und Verarbeitung

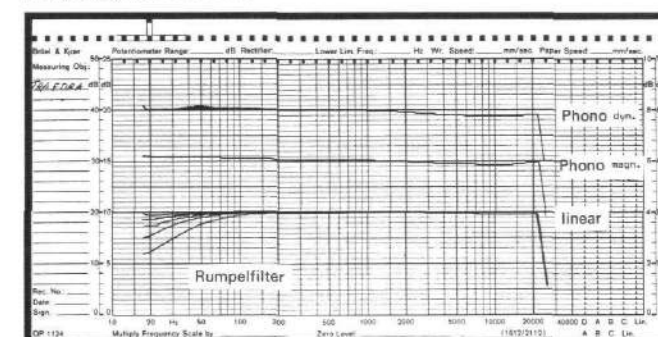
Ein Testexemplar fiel aus. Gegen Testende hatte das zweite Gerät im linken Kanal an den Lautsprecherklemmen eine Gleichspannung von 2,5 V. Gute mechanische Solidität.

Volker Siedenburg

Charakteristik und Regelbereich der Klangregler



Frequenzgänge und Filter



Vorverstärker

Maximale unverzerrte
Ausgangsspannung

Klirrfaktor bei 1 kHz
Intermodulation
(50 / 7000, 4:1)

Eingänge

Tonbandausgänge

Fremdspannungsabstand

Abmessungen (B x H x T) in cm

Gewicht

Circa-Preis

GAS Thaedra

unbelastet: 14,7 V
an 4,7 kOhm: 14,5 V
Quellimpedanz: 75 Ohm (!)

Klirr
0,032%
0,05%
< 0,12%

Empfindlichkeit
Phono 1 0,033 mV
Phono 2 0,80 mV
Hochpegel 100 mV

Ausgangsspannung
100 mV

Phono 1 (dyn.)* 64 dB
Phono 2 (magn.) 71 dB (!)
Hochpegel 94 dB

* Eingangsspannung 0,5 mV, Eingang kurzgeschlossen

48 x 15,2 x 32,4

15,9 kg

4 900,- DM

IM
0,035%
0,006%
< 0,04%

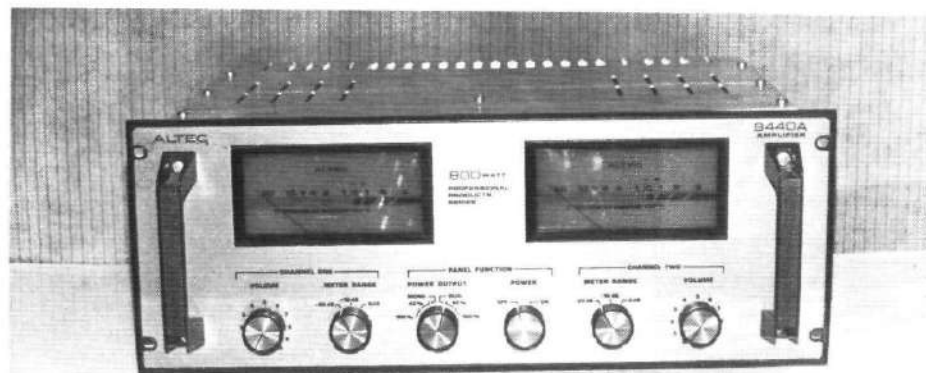
Übersteuerungs-
grenze
3,6 mV
130 mV
> 15 V

Quellimpedanz
über Phono 1,2:
440 Ohm / 20 Hz: 1,5 kOhm

1 V
62 dB
70 dB (!)
85 dB

1 V - 30 dB
54 dB
60 dB
60 dB

siehe Text
50 kOhm
50 kOhm



Altec

Die Endstufe Altec 9440-A

Die Firma Altec führt neben ihren HiFi-Erzeugnissen ein großes Programm von Beschallungsanlagen ausschließlich für professionelle Anwendungsgebiete, so eine ganze Reihe von monauralen Vor- und Endverstärkern. Eine Ausnahme bildet die leistungsmäßig größte Endstufe 9440-A, die wohl auch gerade im Hinblick auf HiFi-Komponenten als Stereo-Endstufe konzipiert wurde.

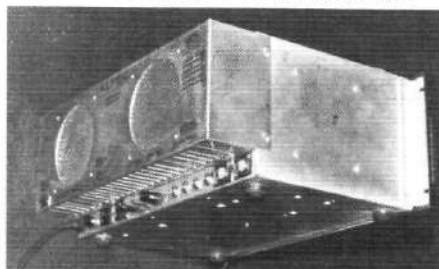
Meßtechnisch und bei Hörtests hinterließ das Gerät einen ausgezeichneten Eindruck, nicht ganz optimal sind allein die geringe Eingangsimpedanz sowie die Anzeigeinstrumente. Der mechanische Aufbau läßt erkennen, daß der Hersteller sich überwiegend mit professionellen Anlagenteilen befaßt.

Steckbrief der wesentlichen Merkmale

Ausgang für ein Lautsprecherpaar, Betrieb als Monoverstärker in BTL-Schaltung, 2 geschaltete Netzausgänge (US-Norm), 2 unsymmetrische und (auf Wunsch) 2 symmetrische Eingänge, Pegelregler, VU-Meter, Leistungsbegrenzerschaltung, Aussparung für 2 Kühlgebläse.

Messungen und praktische Erprobung

Aufgrund der netzseitigen Auslegung der Endstufe für 240 V erreicht auch der



Altec an 4 Ohm nicht ganz die Leistungsangabe des Herstellers. Für die Messungen nahmen wir daher 350 W an. Die Anzeigeinstrumente konnten nicht recht überzeugen. Sie waren in (leider) gängiger Ausführung, ohne Spitzenwertanzeige und ohne Vorlauf.

Die Verzerrungsdaten liegen in sicherem Abstand unter der Hörgrenze. Dämpfungsfaktor und Frequenzgang sind ausgezeichnet. Die Eingangsimpedanz liegt mit 15 kOhm recht niedrig, man muß daher auf eine niedrige Ausgangsimpedanz des ansteuernden Vorverstärkers achten. Die Fremdspannungsabstände sind gut.

Der professionelle „Hintergrund“ der Altec-Endstufe ist an manchen Details zu erkennen:

So fehlt es neben symmetrischen Eingängen mit Cannon-Buchsen, wie sie sonst nur in der Studioteknik üblich sind, nicht an soliden Transportgriffen. Um so unverständlicher ist die Anordnung des Anschlußfeldes unterhalb der Kühlrippenabdeckung. Ein Anschließen der Zuleitungen ist dadurch nur möglich, wenn das Gerät auf die Seite gekippt wird.

Um den 9440-A auf Zuverlässigkeit zu überprüfen, erinnerte sich der Tester seiner Vergangenheit als Beat-Musiker und brachte die Endstufe einen Monat lang im rauen „On the road“-Betrieb in Einsatz. Hier lief das Gerät über mehrere Abende unter Vollast, ohne daß die Temperatursicherungen angesprochen hätten oder sonstige Ausfälle zu beklagen waren. Auch mechanisch erwies es sich als außerordentlich unempfindlich.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß der Altec 9440-A sowohl für den HiFi-Enthusiasten als auch für professionelle Verwendungen außerordentlich geeignet ist.

Material und Verarbeitung

Einwandfreie, solide Konstruktion. Volker Siedenburg

Endstufen	GAS AMPZILLA			ALTEC 9440 A		
Dauerton-Ausgangsleistung (220 V Netz, 1% Klirr)	1 kHz an 4 Ohm: 2 x 320 W 40 Hz an 4 Ohm: 2 x 315 W 1 kHz an 8 Ohm: 2 x 205 W			2 x 395 W 2 x 388 W 2 x 240 W 2 x 140 W mit Begrenzer (4 Ohm, 1 kHz)		
Klirrfaktor (1 kHz), Intermodulation (50 / 7000 Hz, 4:1)	2 x 250 W	Klirr	IM	2 x 350 W	Klirr	IM
	2 x 50 W	0,06%	0,2	2 x 50 W	0,06%	0,02%
	2 x 5 W	0,05%	0,009%	2 x 5 W	0,025%	0,025%
	2 x 50 mW	0,05%	0,008%	2 x 50 mW	0,03%	0,02%
Dämpfungsfaktor	2 x 50 mW	< 0,04%	0,01%	2 x 50 mW	0,075%	< 0,04%
	100 konstant			90 konstant		
Frequenzgang	< 5 Hz - 84 000 Hz	- 1 dB		14 Hz - 30 000 Hz	- 1 dB *	
	< 5 Hz - 130 000 Hz	- 3 dB		6,5 Hz - 85 000 Hz	- 3 dB *	
				* gemittelte Werte, da leicht abhängig von der Pegelreglerstellung		
Eingang	Empfindlichkeit für 250 W / 4 Ohm: 1,3 V Impedanz: 70 kOhm			Empfindlichkeit für 350 W / 4 Ohm: 0,5 V Impedanz: 15 kOhm		
Fremdspannungsabstand	2 x 250 W			2 x 350 W		
	91 dB	2 x 50 mW	54 dB	85 dB *	2 x 50 mW	47 dB *
				* bei Zurücknahme der Pegelregler Verbesserung um + 8 dB		
Abmessungen (B x H x T) in cm	44,5 x 17,8 x 22,9			48 x 18 x 28		
Gewicht	23 kg			25,6 kg		
Circa-Preis	4 250,- DM			4 995,- DM		

Wir liefern alle führenden HiFi-Marken zu sicher auch für Sie interessanten Preisen.

Schriftliche und telefonische Anfragen an HiFi-Box, 8000 München 19, Landshuter Allee 116, Telefon (0 89) 15 51 54

Yamaha-, Stax-, Sony-, Technics-, Kenwood-, Tandberg-Geräte u. a. sehr preiswert. Detaillierte Anfragen an M. Zierath, HiFi-Versand, Postfach 40 20 62, 8000 München 40

SCHALLPLATTEN-ANTIQUARIAT ALMA HOEHN

Reiche Auswahl in- und ausländischer LPs und 78er
8 München 2, Kaufingerstr. 29/II
50 m v. Marienplatz - Telefon 29 47 68 - Geöffnet: 14-18 Uhr, Samstag 11-14 Uhr

HIFI-VERSAND

Norderstedt
Ulzburger Straße 3
Telefon: (0 40) 5 27 09 19

Schallplatten-Antiquariat

Roland Teuchtl
1010 Wien I, Schottengasse 3a
Telefon 63-22-49
Listen über 78er auf Wunsch



DISCOTECA

SCHALLPLATTENVERSAND

44 MÜNSTER
Alter Fischmarkt - Postfach 6329

Verlangen Sie kostenlose und unverbindliche Zusendung des monatlichen Neuheitendienstes „DISCOTECA-Informationen“.

Beilagenhinweis

Einem Teil dieser Ausgabe liegen Prospekte der Firma Internationale Musikfestwochen Luzern bei, die wir der freundlichen Beachtung unserer Leser empfehlen.



fono forum - Zeitschrift für Freunde der Schallplatte, Musik und HiFi-Technik. Herausgeber: Dr. Walter Facius. Chefredaktion und Labor fono test: Ingo Harden. Musikredaktion: Wolfgang Mohr. Anschrift der Redaktion: 2000 Hamburg 20, Hoheluftchaussee 112, Telefon (0 40) 48 26 50. Verlag: Bielefelder Verlagsanstalt KG, 4800 Bielefeld 1, Niederwall 53, Postfach 1140, Fernschreiber 09-32 868 (egubi d), Telegrammadresse Bevauf Bielefeld. Fernruf: Anzeigen (05 21) 59 53 79, Vertrieb (05 21) 59 53 38. Bankkonten: Dresdner Bank, Filiale Bielefeld, Nr. 2073018 für Abonnements und Nr. 2073018/01 für Anzeigen. Postscheckkonto Hannover Nr. 18422-304. fono forum erscheint monatlich einmal. Abonnements und Einzelhefte durch den Verlag, Buch- und Musikalienhandlungen sowie Schallplatten- und HiFi-Geschäfte. Bezugspreis im Abonnement je Heft 4,50 DM einschließlich 25 Pf Mehrwertsteuer, jährlich 54,- DM einschließlich 2,82 DM Mehrwertsteuer und kostenfreier Postzustellung, bei Streifbandsendung zuzüglich Porto, im Ausland jährlich 54,- DM zuzüglich Versandkosten. Kündigungsfrist 6 Wochen zum Quartalschluß oder zum Ende des jeweiligen Berechnungszeitraumes. Bei Nichterscheinen infolge höherer Gewalt besteht kein Ersatzanspruch. - fono forum darf nur mit ausdrücklicher widerruflicher Genehmigung des Verlages in Lesemappen geführt werden. Nachdruck nur mit Zustimmung des Verlages. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Bücher wird keine Gewähr übernommen. - Zur Zeit ist die Anzeigenpreisliste Nr. 13 vom 1. Juli 1975 gültig. - Druck: E. Gundlach KG, 4800 Bielefeld 1.

Bildnachweis: BASF S. 316 - CBS S. 325 - DG/Evans Titel, 346, 347 - DG/Leiser S. 338 - DG 324, 336, 339 - Decca 350, EMI/Dominic S. 343 - NAC 342 - RCA S. 325, 342, 343, 382 - Teldec/Theiner S. 318 - Werkfoto S. 390, 393 (3 x), 394 (2 x), 395 (2 x), 404 (2 x), 405 - Archiv S. 316, 318, 319 (2 x), 320 (5 x), 322 (3 x), 324 (2 x), 325 (3 x), 326, 342 (3 x), 350, 370, 374, 390 (2 x), 392 (3 x), 398, 400, 401, 402, 403, 406 (2 x).

Die „Kleine“ in „fono forum“ bringt Sie in Kontakt mit Lesern, die Schallplatten, HiFi-Geräte usw. erwerben oder verkaufen wollen.

Wissen Sie eine bessere Möglichkeit sich spezielle Wünsche zu erfüllen, als durch eine

Klein-Anzeige in „fono forum“?

Oder eine preiswertere?

Der mm-Preis beträgt nur DM 1,50.

Schicken Sie uns Ihren Anzeigentext, und wir veröffentlichen ihn in der nächst-erreichbaren Ausgabe von „fono forum“.

BIELEFELDER VERLAGSANSTALT KG
4800 Bielefeld 1 Postfach 1140

Anzeigentext:

Ihre Anschrift:

Name:

Straße:

Ort:

(Postleitzahl)

Unterschrift