

Musik & Dezibel



Diether Steppuhn über Summit's HiFi-Seminar

Niemals in der Geschichte gab es eine solche Fülle von Informationen und eine solche Vielzahl von Informationswegen wie heute. Das Übermaß an Mitteilungen über alle Lebensaspekte – von primitivsten Sachverhalten bis zu kompliziertesten technischen, körperlichen, seelischen, geistigen Vorgängen – überfordert uns in wachsendem Maß. Es wird immer schwieriger, wesentliche Informationen von unwesentlichen zu unterscheiden, und noch schwerer zu entscheiden, was von dieser Überfülle für einen selbst wichtig genug ist, um aufgenommen und behalten zu werden. Es ist hier nicht der Ort, den bewußtseinsschädigenden Folgen solcher Einflüsse nachzugehen – es genügt, wenn wir uns auf das beschränken, was im Rahmen dieser Zeitschrift unser Thema ist: Musikrezeption und ihr dienender technischer Apparat.

Was sich allein mit den Begriffen „High Fidelity“ und „Stereophonie“ an Verwirrung verbreitet, ist phänomenal: jeder benutzt sie und kaum jemand kann sie richtig einordnen – und das war so, seit die Begriffe zur Arbeitsgrundlage wurden. Auch die DIN-Norm 45500 half und hilft da nicht viel: sie entstand vor mehr als einem Dutzend Jahren und blieb bis heute im wesentlichen unverändert – ganz im Gegensatz zum technischen Wissensstoff, den sie behandelt. Weil diese Norm dabei physikalisch-elektrotechnische Kriterien zur Beurteilung der Wiedergabequalität von Musikanlagen und ihren Komponenten einsetzt, eröffnet sie dem echten wie dem Pseudo-Fachmann ein Tummelfeld von Fachausdrücken – eine Spielwiese, bestückt mit Wattzahlen, Frequenzgängen, Klirrgraden, Übersprechdämpfungen, Intermodulationen, Rechteckverhalten oder (noch fach-chinesischer) mit μV , dB und Ω ...

Dabei bleibt bei den Enthusiasten vor lauter Technik nicht immer der Blick frei für das Ganze: für die Musik. Dienen doch alle Technik und alle Kriterien ihrer Beschaffenheit einzig und allein dem Zweck, Musik in möglichst großer Naturtreue ins Heim zu bringen – so der erklärte Anspruch der HiFi-Norm – und das dann auch noch stereophon oder gar quadrophon, also in räumlicher Wiedergabe.

Einführungen in die HiFi-Stereophonie gibt es genug: von Geräteherstellern verfaßt, auf Testplatten, in eigenen Abhandlungen – es wimmelt überall von Fach-Chinesisch, zur Verzweiflung des Normalbürgers: wer begreift denn schon schnell den logarithmischen Aufbau des dB-Begriffs, mit dem hier unentwegt gearbeitet wird (und gearbeitet werden muß); wer versteht schon schnell, daß bei der Angabe von Meßwerten im Prospekt des Verstärkers, des Tuners oder des Receivers Güte einmal durch möglichst kleine, ein andermal aber durch möglichst große Zahlenwerte ausgedrückt wird – um nur zwei Beispiele zu nennen. Aber selbst wer sich in all diesen Begriffen mit der Sicherheit des Eingeweihten bewegt – und der Vergleich mit dem Glaubensapostel in Sachen HiFi-Stereophonie liegt gar nicht so fern: wie oft werden hier apodiktische Glaubenssätze verkündet, die keinen Widerspruch dulden! –, hat noch kein Patent für die Beherrschung des Mediums verdient; erst die Fähigkeit, eine Beziehung vom Messen zum Hören herzustellen, macht den verlässlichen Berater aus – und gibt es denn eine solche verlässliche Beziehung?

Frappierend ist, daß selbst dort, wo die Priesterkaste der Verständigen und Erleuchteten sich versammelt, um Technisches zu beurteilen und zu begutachten, keineswegs eine einhellige Meinung über Klangliches zu erzielen ist – nicht anders, als wo mehrere Unvoreingenommene etwa dieselbe Musikwiedergabeanlage beurteilen sollen...

Konkret gesprochen: In unserem technischen Zeitalter ist perfekte Elektrotechnik kaum ein Problem – und doch wird eine für alle Menschen gleich verbindliche Definition des Begriffs „Naturtreue bei der Musikwiedergabe“ nicht zu finden sein. Anders gesagt: Bis zur Lautsprechermembran ist das meiste exakt meßbar – von dort über den Raum bis zum Ohr, vom Ohr bis zum Gehirn und zur Seele (oder wo immer die subjektiven Empfindungen des Menschen entstehen) läßt sich mit exakten Messungen kaum mehr operieren; und erst hier entstehen Überzeugung, Begeisterung, Ablehnung... Das ist auch der Grund dafür, daß

es der HiFi-Stereo- oder -Quadrotechnik gelingen wird, den vollkommenen Konzertsaal ins Heim zu bringen. Aber ist das ein Mangel? Beide Medien der Musikrezeption sind wegen ihrer Besonderheiten und Verschiedenheiten gleichwertig – jedes von ihnen hat seine Vorteile (etwa das visuelle Element im Live-Konzert hier oder die Möglichkeit ausgeglichener Aufbereitung des komplexen musikalischen Geschehens über die Platte dort) und natürlich auch Nachteile. Der wirkliche Musikenthusiast wird auf keines von beiden verzichten wollen.

Solche und ähnliche Überlegungen mögen dazu geführt haben, daß von etlichen Gremien versucht wird, im richtigen Sinne aufklärend zu wirken. Auch von der Industrie sind solche Aufklärungskampagnen gestartet worden (wenn auch meist mehr als Werbeveranstaltungen für das eigene Produkt). Das Haus Summit, angesehener Hersteller von Lautsprechern im Taunus, hat nun vor kurzem nicht nur solche Seminare ins Leben gerufen, sondern dafür sogar ein eigenes Gebäude eingerichtet, das Centrum für High Fidelity (Foto oben: Seminarraum. Red.). Die Idee dazu stammt von einem jungen Mann, der als ausgebildeter Kirchenmusiker – heute noch als Organist und Leiter dreier Chöre tätig – vor zwei Jahren zur Firma stieß, dort die Abteilung Öffentlichkeitsarbeit übernahm und gleichzeitig als (einziger) Referent der Seminare fungiert.

Ich habe das Seminar vor einigen Wochen besucht, war einer von zwanzig Teilnehmern, bunt gemischt, Verkäufer, Abteilungsleiter, Geschäftsinhaber aus der HiFi- und Phonobranche; ich war nicht ganz unbelastet gekommen – und habe einiges gelernt...

Es wäre nicht sinnvoll, den Inhalt der Vorträge und Arbeitssitzungen wiederzugeben – es mag genügen zu sagen, daß alles, was erarbeitet und mehrfach, auch in Kleingruppen, wiederholt und durchgearbeitet worden war, zum Schluß in einer auf einem Fragebogen beruhenden Prüfung abgefragt wurde, was dann je nach dem Ergebnis dieser Prüfung mit einem graphisch schön gestalteten Zertifikat des Hauses belohnt wurde oder nicht. Wichtig erscheint mir stattdessen, den Hintergrund des Unternehmens zu beschreiben, weil hier Vorbildliches geschieht – er sah so aus: Die Seminare sind alles andere als Werbeveranstaltungen oder Verkaufsschulungen für die Produkte des Hauses – bezeichnend ist



„Das Letzte über HiFi“ wird gegen eine Schutzgebühr von 5,- DM abgegeben. Autor ist Seminarleiter Bernward Bruchhäuser.

etwa, daß für die Musikbeispiele Lautsprecher unterschiedlichster Herkunft verwendet werden. Daß dabei die Veranstalter den Wunsch haben mögen, den eigenen Namen unerschwerlich aufzupolieren, wird man als legitim ansehen können. Das beherrschende Signum der Veranstaltung wurde vom Enthusiasmus des Seminarleiters geprägt, der bei allem, was er pädagogisch geschickt an technischen Erklärungen vorbringen muß, ausgesprochen und auch zwischen den Worten als immerwährender Refrain anfügt: „denn es dreht sich um Musik, das Schönste, Erhebendste, Spannendste, Abwechslungsreichste, Fröhlich- und Traurigmachendste – kurz das Faszinierendste, was ich mir an emotional bewegender Kunst vorstellen kann!“ Dies ist das ständig wiederkehrende Motto, an dem sich auch der Inhalt aller Erläuterungen und Beispiele ausrichtet. So blieben mir einige – in dieser Form sicher nicht allzu häufig gefundene – Formulierungen im Gedächtnis: „HiFi ist für jeden persönlich dann erreicht, wenn ein Mehraufwand an Material und Kosten nicht mehr als Steigerung der Wiedergabequalität empfunden wird“ oder „Alles Meßbare ist nur dort von Bedeutung, wo es hörbar wird“ oder „Wir haben nichts übrig für ‚Datengläubige‘, ‚Meßwertfetischisten‘ – kurz: für ‚HiFi-Spinner‘, die anstelle ihrer Ohren falsch justierte Meßinstrumente haben“

oder „Die eigenen Ohren sind die besten Meßinstrumente der Welt“ – die Liste ließe sich verlängern, aber es zeigt sich schon so, daß hier Musikbegeisterung und vernünftige Sachlichkeit miteinander kombiniert einen geradezu idealen Boden abgeben, auf dem gesunde, überschaubare und verwertbare Informationen gut gedeihen.

Und was mir als mehr musisch als technisch Interessiertem besonders gefiel, war ein ganzer Nachmittag der Musikkunde, an dem die – falsche – Trennung der E- von der U-Musik behandelt wurde, wo in großen Zügen Musikgeschichte in ihren wesentlichen Epochen von der Renaissance bis zur Neuzeit leicht verständlich erklärt und durch Beispiele über Lautsprecher und aus dem Flügel (der im Seminarraum steht) von der Hand des Leiters erläutert wurde, der ein Volksliedchen in verschiedenen Stilrichtungen interpretierte, so daß auch dem Musikfremden ein wenig Verständnis für die Hörwünsche und -gewohnheiten eines Interessenten zuwuchs; denn „Geräte müssen über die Musik verkauft werden – Hardware über Software, wie der Kaufmann sagt – und nicht umgekehrt!“

Man kann den Veranstaltern und dem Leiter dieser Seminare nur wünschen, daß sie bekannter werden und immer größere Kreise erfassen. Der Weg dazu scheint richtig.

Summit-Seminare 1978

Grundseminar:

17.-19. Januar 1978
14.-16. Februar 1978
14.-16. März 1978
11.-13. April 1978
16.-18. Mai 1978
13.-15. Juni 1978
12.-14. September 1978

Aufbauseminar:

25.-27. April 1978
30. Mai-1. Juni 1978

Summit – HiFi-Lautsprecher-Technik
Hans G. Hennel GmbH + Co. KG
6390 Usingen/Taunus

CL Serie von Living Audio*

Die Lautsprecher-Reform

1. Technik exakterer Klang durch Dural-Aluminium-Membranen (mehr Baß in kleinerem Gehäuse)
2. Design neutral und zeitgemäß
3. Preis preiswerter als Sie denken (fragen Sie Ihren HiFi Fachhändler)

AUDIO ELECTRONIC GmbH & Co. KG
4 Düsseldorf, Postfach 14 01

Katalog anfordern
Schutzgebühr DM 1,-

*diese Serie wurde in Japan mit dem Prädikat „Excellente Klangqualität“ ausgezeichnet

und das 3-Punkte Programm

Bitte schicken Sie mit kostenlos und unverbindlich Informations-Material über die CL-Serie (CE- und U-Serie) ☐ Ich möchte Sie mit einem Living-Audio-Programm (CE- und U-Serie) ☐ Ich möchte Sie mit einem Living-Audio-Programm (CE- und U-Serie) ☐

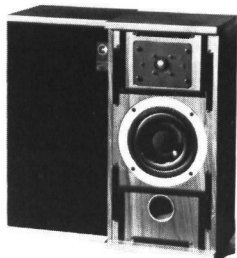
Name _____ Adresse _____

11/12/77

fono report

Sennheiser brachte eine im **Direktschnitt-Verfahren** hergestellte preisgünstige HiFi-Demonstrations-Schallplatte heraus. Auf der A-Seite spielen die Solisten Peter Martin, Querflöte, und Chantal Mathieu, Harfe, die Sonate in F-dur für Flöte und Harfe von Gaetano Donizetti. Dieser Titel besticht insbesondere durch die prägnante Wiedergabe der impulsartigen Harfenklänge. Die B-Seite enthält den Chortitel „All creatures now are marry minded“ von John Bennet, interpretiert durch den Niedersächsischen Singkreis unter Leitung von Professor Willi Träder. Anlaß zur Herausgabe dieser neuen Vorführ-Schallplatte ist die Premiere des besten HiFi-Stereo-Kopfhörers von Sennheiser: „unipolar 2000“. Die Vorführplatte wird gegen Überweisung einer Schutzgebühr von 10,- DM auf das Postscheckkonto Hannover 934 89-302 abgegeben.

Pirol-Audio-Systeme, Böblingen, haben neben **Jordan-Watts** und **Richard-Allan** einen weiteren englischen Lautsprecherhersteller in ihr Vertriebsprogramm aufgenommen: **Chartwell**. Zur Zeit sind sechs Modelle von der kleinen LS 3/5A für ca. 450,- DM bis zur mehr als zehnmal so teuren „Monitor“ lieferbar, alle jeweils in verschiedenen Holzarten. Ein Test dieser interessanten Konstruktionen ist Anfang 78 in fono forum vorgesehen.



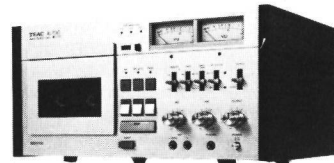
Sennheiser stellte das **Fachbuch** „Kopfhörer – Technik und Anwendung“ im Format DIN A4 mit über einhundert Seiten vor. Von der Entwicklung der HiFi-Hörer sowie der grundsätzlichen Arbeitsweise unseres Gehörs über die Ausführungsformen von Kopfhörern, von der leicht verständlichen Darstellung technischer Daten nebst gezielten Hinweisen für die Anschaffung bis zu zahlreichen Einsatzmöglichkeiten von Kopfhörern einschließlich der Anschlußtechnik und Wartung von Kopfhörern enthält dieses neue Fachbuch alles, was den Verkäufer und den Besitzer von Kopfhörern interessiert. Da alle sieben Autoren unmittelbar mit der Entwicklung, dem Service oder dem Vertrieb von Kopfhörern befaßt sind, ist das Buch auf dem neuesten Stand. Dieses neue Sennheiser-Buch wird gegen Einsendung von 5,- DM auf das Sennheiser-Postscheckkonto Hannover 934 89-302 an jeden Interessenten abgegeben.

Zum österreichischen Eumig-Erzeugungsprogramm gehören Schmalfilmgeräte, Videokameras, Lasergeräte und nun auch ein HiFi-Cassettenrecorder. Zur Kontrolle des Bandlaufes wird im **Eumig Metropolitan CCD** eine transparente Scheibe mit feinen Strichmarkierungen optisch abgetastet. Durch den Wegfall üblicher Schwunghmassen wird eine Hochlaufzeit von nur 1/25 sek erreicht. Auch Taumelbewegungen des ganzen Gerätes können durch die schnelle Abtastung mit 15 kHz ausgeglichen werden. Eine Logiksteuerung verhindert Bedienungsfehler und erlaubt das Umspulen einer C-60-Cassette in nur 40 Sekunden. Drei Ton-



köpfe zur Hinterbandkontrolle sind auf einer Druckfuß-Trägereinheit montiert. Für Echos (nicht Hall) können die 0,5 sek Zeitdifferenz zwischen Aufnahme- und Wiedergabekopf ausgenutzt werden. Die Gleichlaufschwankungen bei Eigenaufnahmen werden mit $\pm 0,12\%$ angegeben. Preis ca. 2200,- DM. Das gleiche Gerät ist in einer 3fachen Compactanlage für ca. 3700,- DM eingebaut. Weiter wird Eumig Cassetten von **Ad-vent**, die lediglich mit vierfacher Geschwindigkeit kopiert wurden, einführen.

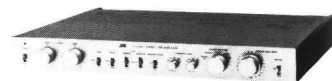
Teac AL 700, ein Stereo-Elcaset-Recorder, in einem neuen Tonbandformat, der in vorbildlicher Weise die Qualität des Spulenbandes mit der Handlichkeit der Cassette verbindet. Bandbreite 6,25 mm, Bandgeschwindigkeit 9,5 cm/sec, 3 Motoren, 3 Köpfe, Doppel-Capstan-Antrieb, Dolby-Rauschunterdrückungssystem oder externes **DBX-System** als Zubehör **RX 10** lieferbar. Ebenso ist eine Fernbedienung **RC 90** erhältlich.



Der **Lenco L-833 DD** ist ein Plattenspieler mit Direktantrieb und gehört zur HiFi-Spitzenklasse. Er besitzt einen kardinalisch aufgehängten Präzisions-Tonarm. Eine Hochfrequenz-Elektronik sorgt für ein berührungsfreies Abstellen des Plattentellers und Abheben des Tonarmes von der Schallplatte. Die Drehzahl kann dank elektronischer Feinregulierung um $\pm 4\%$ verändert werden. Leichtgängige Drucktastenbedienung und trittschallsichere Bodenfederung durch Gummielemente gehören ebenso zur Ausstattung des L-833 DD wie ein beleuchtetes Stroboskop am Plattentellerrand und eine Antiskating-Vorrichtung mit Skalen für Trocken- und Naßabspielen mit sphärischen, elliptischen und Shibata-Abtastnadeln. Der **L-830 DD** entspricht technisch und in Bezug auf das Design dem L-833 DD, besitzt jedoch keinen Hochfrequenz-Absteller.



An den Vorverstärker **JVC P-3030** können zwei magnetische und ein dynamischer Tonabnehmer sowie zwei Tonbandgeräte, Tuner und Aux angeschlossen werden. Mit seiner geringen Höhe von 5 cm gehört er zur neuen Gestaltungslinie für Spitzenklasse-Bausteine bei JVC. Um jeden beliebigen Tonabnehmer benutzen zu können, sind Kapazität und Impedanz in 4 Stufen wählbar, wodurch 16 verschiedene Kombinationen der Lasteinstellung möglich sind. Damit ist dem Benutzer die Möglichkeit gegeben, mit seinen verschiedenen eigenen Tonabnehmern die beste Leistung zu erzielen. Die 100-Ohm-Impedanz-Einstellung ist für die Benutzung von MC-Tonabnehmern hoher Empfindlichkeit vorgesehen. „Drei Phonoeingänge, 16 verschiedene Phonolasten, der MC-Eingang und der neu entwickelte Phonoentzerrverstärker arbeiten zusammen und machen den P-3030 zum vielseitigsten und genauesten Vorverstärker auf dem Markt“ sagt JVC.



Den Vorverstärker **Herman/Kardon Citation 17**, Nachfolger des Citation 11 (siehe Test fono forum 9/76), kennzeichnet enorme Bandbreite, perfekte Rechteckverarbeitung und eine exzellente Phono-Vorverstärkerstufe. Sein aktives Klangregelnetzwerk regelt Frequenzbänder und ermöglicht eine beinahe unbeschränkte Beeinflussung des Programm-Materials zur Kompensation von Raumakustik und Lautsprecherverhalten. Er beinhaltet einen Lautstärkestufenschalter mit 32 geeichten Stufen, Lautsprecher-Wahlschalter auf der Frontseite, zwei Kopfhörerbuchsen, zahlreiche Ein- und Ausgänge und eine besondere Schaltung zur Überspielung mit zwei Tonbandgeräten. Der Citation **17 S** weist die klangliche Qualität des Citation 17 auf, doch sind seine Anschaffungskosten geringer. Er ist mit allen grundlegenden Merkmalen ausgestattet, die für die präzise Musikwiedergabe erforderlich sind, einschließlich aktiver Filter und Monitor- und Überspielfunktion.



Der **JVC M-3030** ist ein Gleichspannungs-Endverstärker mit $2 \times 130 \text{ W/4 } \Omega$. Er hat eine unabhängige Stromversorgung für die Stufen der Klasse A und Klasse B zur Eliminierung dynamischer Interferenzverzerrungen, zwilingsmonaurale Konstruktion mit getrennten linken und rechten Kanalkreisen zur Verminderung statischer Kreuzkopplung zwischen den Kanälen, kondensatorlose Eingangsschaltung und einen dreistufigen Darlington-Ausgangskreis, um niedrige Verzerrungen und stabilen Betrieb zu erhalten. Daraus resultiert ein Klirgrad von weniger als 0,007% bei 1 kHz mit Nennleistung. Intermodulationsverzerrung von weniger als 0,05%, ein Frequenzgang von Gleichstrom (0 Hz) bis 100 000 Hz bei einer Ausgangsleistung von 1 Watt. JVC stellt ebenfalls den neuen Stereo-Kontrollverstärker P-3030 vor, einen Vorverstärker zur Verwendung mit dem Leistungsverstärker M-3030.



Der Endverstärker **Herman/Kardon Citation 16** wurde in einigen Punkten technisch verbessert. Er trägt jetzt die Bezeichnung **Citation 16 A**. Eine Sparversion wird als **Citation 16 S** angeboten. Ein Baustein ohne Zierat in schlichtem Schwarz, das seine Funktion widerspiegelt, ein unempfindlicher professioneller Verstärker. Alle Citation-Endstufen verfügen über Doppelstromversorgung, zwei getrennte Netzteile, eines für jeden Kanal. Die Energiereserven reichen aus, auch hohen Leistungsbedarf zu decken.



Mit dem „**unipolar 2000**“ stellt Sennheiser nach mehrjähriger Entwicklung seinen ersten elektrostatischen Kopfhörer vor. Es handelt sich um den ersten offenen Elektret-Stereo-Kopfhörer, der also das Ohr nicht hermetisch abschließt und ohne Netzgerät zum Erzeugen der Polarisationsspannung betrieben wird. Dabei galt es noch bis in die jüngste Zeit hinein praktisch als unmöglich, bei einem elektrostatischen Hörer unter Verwendung einer elektrisierten Membran überhaupt eine akustisch befriedigende Qualität zu erzielen. So veröffentlichte vor wenigen Monaten das japanische „Journal of the Electronics Industry“ die Behauptung, es sei nicht möglich, für einen Unipolar-Elektret-Hörer, also einen Hörer mit unipolar aufgeladener Membran, Fertigungsmethoden mit zufriedenstellenden Ergebnissen zu finden. Zum Betrieb des „unipolar 2000“ ist lediglich eine Regieeinheit erforderlich, die mittels zweier Breitband-Übertrager die für elektrostatische Kopfhörer erforderliche höhere NF-Spannung liefert. Diese Regieeinheit ermöglicht den Betrieb von jeweils zwei Kopfhörern „unipolar 2000“.



Durch ein angewachsenes Kabel wird diese Regieeinheit an den Verstärker-Ausgang angeschlossen. Das Kabel besitzt dazu entweder Lautsprecherstecker oder Schraubklemmen. Die Lautsprecherstecker sind als Familienstecker ausgeführt, so daß vorhandene Boxen direkt dahintergesteckt werden können. Ein Umschalter an der Regieeinheit ermöglicht dann den wahlweisen Betrieb von Kopfhörern oder Lautsprecherbuchsen. Um Schäden durch den versehentlichen Anschluß dynamischer Kopfhörer zu vermeiden, ist die Anschlußbuchse für den „unipolar 2000“ an der Regieeinheit als Spezialbuchse ausgeführt worden. Fremde Kopfhörer lassen sich also gar nicht erst anschließen. Ein dreiteiliger Drucktastensatz in der Regieeinheit ermöglicht es, die Lautstärke des zweiten angeschlossenen Hörers „unipolar 2000“ in den Abstufungen 0 dB, 6 dB und 12 dB zu verändern. Zur Aussteuerungskontrolle trägt die Regieeinheit für jeden Kanal eine Leuchtdiode, die bereits deutlich vor dem Erreichen hörbarer Verzerrungen zu flackern beginnt. Preis ca. 800,- DM.

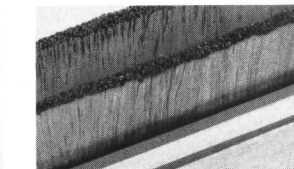
Sound-Pflege



Beseitigung von Elektrostatik und Staub.

Schon beim Ausaschen sammeln sich, u. a. bedingt durch elektrostatische Aufladung, Staubpartikel auf der Oberfläche der Schallplatte an. Elektrostatik und Staub beeinträchtigen aber die Wiedergabequalität und müssen daher beseitigt werden. Dabei ist zu beachten, daß Schallplatte und Abtastnadel leicht beschädigt werden können. Aus diesem Grunde sollten nur qualitativ hochwertige Hilfsmittel zum Einsatz kommen. So zum Beispiel:

Zeepa RECORD DUST-LIFTER



Hunderttausende von leitenden Spezial-Fasern heben nicht nur den Staub von der Platten-Oberfläche ab, sondern erfassen auch die Ablagerungen auf dem Rillengrund. Gleichzeitig wird die elektrostatische Aufladung beseitigt.

Zeepa elistat

Für wirksame elektrostatische Entladung. Elektrostatik entsteht u. a. durch Reibung und beeinträchtigt in starkem Maße die Wiedergabequalität. Darüberhinaus wirken elektrostatisch aufgeladene Schallplatten wie ein Staubmagnet.

Die Zeepa-elostat-Entladungs-Pistole garantiert eine optimale Entladung elektrostatischer Felder.



Über zwei Entladungsnadeln werden negative und positive Ionenströme erzeugt, die durch ihre Intensität elektrostatische Felder sofort eliminieren.



L. F. LIETEN Hauptstraße 55
7452 Haigerloch 1 Tel.: 07474/6193
Vertrieb Schweiz: T. Hänni, 3256 Dieterswil, Tel. 031870894



Kenwood stiftete zum zehnjährigen **Verkaufsjubiläum** in Berlin zwölf komplette Stereoanlagen für je 1500,- DM. Diese sind für die Jugendheime der zwölf Berliner Stadtteile bestimmt. Die feierliche Übergabe an den Sena-

tor für Familie, Jugend und Sport erfolgte in Anwesenheit des Senatsrats, Peter Prüß, im „Wintergarten“ des Hotels Kempinski. Diese Anlagen dürften jetzt einem harten Gebrauchstest entgegensehen.

Koss stellt einen neuen elektrostatischen Stereokopfhörer, den Auditor **ESP-10**, vor. Dieses Spitzenmodell im Koss-Programm repräsentiert den neuesten Stand der Technik in Bezug auf Kopfhörerdesign und löst den ESP-9 ab. Er soll einen extrem breiten Frequenzbereich von 10-22000 Hz $\pm$ 2 dB aufweisen, mit einem Klirrfaktor von weniger als 0,5% bei 1000 Hz und 100 dB Schalldruckpegel. Der Kopfhörer ist ganz in Schwarz gehalten und von halboffenem Design. Er weist viele der bekannten Koss-Qualitätsmerkmale auf: breiter gepolsterter Kopfbügel und „Pneumalite“ Ohrkissen, die Außengeräusche weitgehend abschirmen. Die Gelenke am Kopfbügel lassen sich stufenlos einstellen. Der ESP-10 ist wesentlich leichter als sein Vorgänger und bietet deshalb größeren Tragekomfort. Das Versorgungsteil E-10, an dem 2 Kopfhörer angeschlossen werden können, hat zwei modifizierte Spitzenwert-VU-Meter, und eine LED-Übersteuerungsanzeige. Bei zu hoher Eingangsleistung schaltet der Überlastungsschutz das Gerät für 3 bis 4 Sekunden ab und die LED-Anzeige leuchtet auf. Dieser Überlastungsschutz bleibt solange bestehen, bis das Signal nicht mehr im Abschaltbereich liegt.

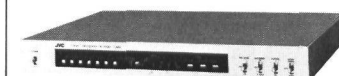


Das E-10 wird über einen kleinen 12-V-Adapter, ähnlich wie bei Taschenrechnern, versorgt, und nicht direkt ans Netz angeschlossen. Circa-Preis 900,- DM.

Der **Lenco-Receiver R-25** ist der kleinere Bruder des **R-50**. Seine Sinus-Ausgangsleistung erreicht 2 x 25 Watt an 4 Ohm. Es können 4 Peripheriegeräte und 1 Mikrophon angeschlossen werden, die mit Leuchtdioden angezeigt werden, wenn sie zugeschaltet sind. Für die Hinterbandkontrolle bei Tonbandaufnahme kann ein Monitorschalter betätigt werden. Wie der R-50 verfügt der R-25 über zwei Tonhöhenregler, Balance, Loudness, Mute und eine Kopfhöreranschlußbuchse.



Der **T-3030** ist nicht der erste von **JVC** hergestellte FM-Tuner mit Synthesizer. Er ist das Ergebnis der aus den Vorgängermodellen gewonnenen technischen Erfahrungen. Der neue JVC T-3030 benutzt zur Erzielung einer ausgezeichneten Frequenzgenauigkeit und einer stabilen HiFi-Wiedergabe drei phasenstarke Schleifenschaltungen (PLL), eine im Frequenzsynthesizer, eine im FM-Diskriminator und eine im Multiplex-Demodulator. Das Gerät hat sieben vorprogrammierbare Stationstasten, Frequenzdurchlauf in beiden Richtungen, digitale Frequenzanzeige, digitale Kanalanzeige usw. JVC bezeichnet dieses Gerät als einen Minicomputer in einem nur 50 mm hohen Gehäuse.



Die Firma **Electro-Voice**, die 1973 die erste Baßreflex-Lautsprecherbox mit Entzerrer auf den Markt brachte, die nach den Theorien von A. N. Thiele gebaut worden war, stellt jetzt neue, nach diesem Prinzip abgestimmte Lautsprecherboxen der zweiten Generation vor. **Interface D** ist das führende Modell von Electro-Voice und die einzige zur Zeit auf dem Markt befindliche HiFi-Lautsprecherbox, die Schalldruckpegel von „Live“-Musik (selbst Rock) schon von 23 Hz bis 20000 Hz ($\pm$ 3 dB von 28 Hz bis 18000 Hz) wiedergeben soll. Die Interface D ist mit dem ersten ventilierten Mitteltont-Lautsprecher (6 1/2") der Welt ausgerüstet, der nach dem Thiele-Prinzip gebaut wurde, sowie mit einem nach unten gerichteten 12"-Baßlautsprecher und einem Radial-Hochton-Druckkammertreiber. Empfohlen wird eine Verstärkerleistung von minimal 1,5 Watt (für 90 dB Schalldruck) und maximal 500 Watt (für 115 dB Schalldruck). Die **Interface A** ist eine Lautsprecherbox fürs Bücherregal (60 x 37 x 21 cm). Ihr Frequenzgang reicht laut Hersteller von 29 Hz bis 20000 Hz ($\pm$ 3dB von 35 Hz bis 18000 Hz).



Die **Koss Ia** ist ein **elektrostatisches 4-Weg-System**, wobei der Tieftöner 1,4 Quadratmeter Membranfläche einsetzt. Im Bereich von 32-250 Hz soll der Tieftöner des Modells Ia in der Lage sein, Konzertsaal-Lautstärke mit geringsten Verzerrungen wiederzugeben. Für den Hochtöner von 6500-20000 Hz entwickelten die Koss-Ingenieure eine Schlitzlinien-Konstruktion. Über die Grenzfrequenzen jedes Bandes hinaus fällt der Pegel um 6 dB pro Oktave, um eine gute Phasenlinearität an den Übergängen zu erhalten. Der zweite elektrostatische Lautsprecher von Koss, das **Modell II**, ein 3-Weg-System, verwendet elektrostatische Elemente für den Baßbereich bis hinunter zu 37 Hz sowie für den Mitteltonbereich von 250-2500 Hz. Die Besonderheit dieses Lautsprechers ist jedoch die Verwendung eines dynamischen Kalotten-Hochtöners. Es wird eine akustische Streuung von 120° bei 12 kHz und ein Frequenzgang bis 19 kHz angegeben. Die Modelle Ia und II sind durch besonders spezialisierte HiFi-Fachhändler erhältlich und kosten pro Paar ca. 8500,- DM bzw. 5500,- DM. Wir werden in Kürze über unsere Erfahrungen mit diesen interessanten Konstruktionen berichten.

Von der Bildplatte zur Tonplatte

Nachdem Philips/MCA die Bildplatte für Bildung und Spielfilme in den USA für einen breiten Markt einführt („Der weiße Hai“ kostet etwa 40,- DM), läuft in Japan schon die Bildplatte für den Audiobereich. Diese 1 mm dicke Scheibe in der Größe einer LP wird nach dem Philips-Verfahren digital aufgezeichnet und berührungslos rein optisch abgetastet. Dadurch tritt keine Abnutzung auf und Beschädigungen führen zu keiner Klingeinkauf. Der japanische Firmenverband gibt 1800 U/min und eine Spielzeit von ca. 30 Minuten (später 100) für den theoretisch serienreifen Prototypen an. Spektakulär ist vor allem der Rauschabstand von 90 dB und der amplituden-konstante Frequenzgang, da weder Rumpel-effekte noch Probleme mit mechanischen Tonabnehmern auftreten. Im Moment bemüht man sich um eine vernünftige Normierung, vor allem in Hinblick auf Kompatibilität auch mit Mehrkanalsystemen. Nach jetziger Kalkulation dürfte das komplette Abspielsystem noch 1500,- DM kosten und die (nur einseitig bespielte) Platte ca. 25,- DM. Interessant wird das System werden, wenn auf der gleichen Maschine eine Bildplatte oder eine Tonplatte abgespielt werden können. Da die Software im Gegensatz zu Band bzw. Cassette in einem einfachen Preßvorgang hergestellt werden kann, droht der altherwürdigen Schallplatte in den nächsten zwanzig Jahren eine fast unzerstörbare Konkurrenz. Die Schallplatte wurde allerdings auch früher schon vielfach totgesagt.

GJW

Der HiFi-Lautsprecher

vom Spezialisten

„Auf keinem anderen Sektor der High-Fidelity tauchen so viele Arten, aber auch Abarten auf, wie auf dem Sektor „Lautsprecher“.

Auf keinem anderen Gebiet ist der HiFi-Interessent so vielen Halbweisheiten, Spekulationen und Manipulationen ausgeliefert.

Für uns, das Summit-Team, Grund und Herausforderung, für Transparenz und fundierte Aufklärung zu sorgen.

In 12 Kapiteln, ab Januar 1978.

Denn die HiFi-Entscheidung liegt beim Lautsprecher. Und wir haben uns auf Lautsprecher spezialisiert, um Ihnen die Entscheidung so leicht wie möglich zu machen.

Summit-HiFi-Lautsprecher. Die Herausforderung in Akustik - Optik - Technik - Preis.

Wir sind sicher - Ihre HiFi-Entscheidung.



Summit-HiFi-Lautsprecher:
STARLINE... die Klassischen
SKYLINE... die Kompakten
SOFTLINE... die Räumlichen
MICROLINE... das besondere Format
SUPER-SOFTLINE... die Analytischen
OMNIUM... die Reflektierenden
HOBBYLINE... für den, der's selbst kann
Zu sehen und zu hören bei Ihrem Fachhändler

High-Fidelity - klarer sehen - besser verstehen - optimal hören. Durch SUMMIT.

NEU!
SUMMIT-Gesamtkatalog (Schutzgeb. DM 3,-)
HiFi-Broschüre „Das Letzte über HiFi“ (Schutzgeb. DM 5,-)
Bitte anfordern!

SUMMIT
heißt Spitze
SUMMIT
das ist Musik

Summit