

Zur 59. AES-Convention



Vor 25 Jahren wurde in New York die „Audio Engineering Society“ gegründet, eine Vereinigung zum Erfahrungsaustausch über technische und psychoakustische Probleme der Klangaufzeichnung und -wiedergabe. Im Laufe der Jahre wurde sie zur wichtigsten Kontaktmöglichkeit führender Entwickler auf dem Audiosektor in den USA; Sektionen in Europa, in Australien und Japan folgten. Heute repräsentieren die 1500 Mitglieder der AES die renommierteste Gesellschaft dieser Art. Im englischsprachigen Vereinsjournal „JAES“ werden in regelmäßigen Abständen neue (und teilweise auch bahnbrechende) Erkenntnisse der Audiotechnik vorgestellt. Neben den dominierenden Fachaufsätzen stehen die Rubriken „Audio-Patente“ und „Neuheiten“ (meist aus dem Studiossektor). Neu publizierte Erkenntnisse stoßen nicht selten auf massiven Widerstand, fordern Gegentheorien, Er widerungen und Beweisversuche heraus. So sind die Mitgliederzusammensetzungen vielfach auch als Gesprächs-„Ventil“ zu sehen. Die Conventions, seit einiger Zeit jährlich abgehalten, haben bisher (in Europa) in Köln, München, Amsterdam, London, Kopenhagen, Zürich, Paris und in Hamburg stattgefunden. 1979 wird Brüssel, 1980 Wien „Convention-Ort“ für die AES sein.

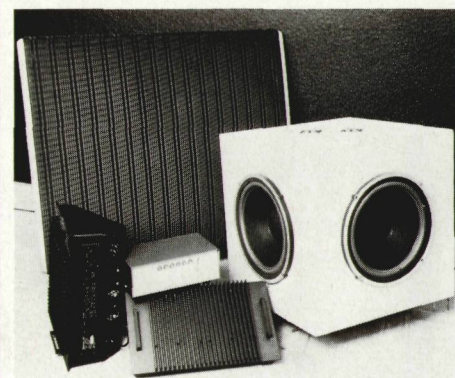
Die 59. AES-Convention fand vor wenigen Wochen in Hamburgs Congreß Centrum statt, unter dem Vorsitz von Chairman Dr. Jörg Sennheiser; eingeteilt in die Bereiche Exkursion, Vorträge, Ausstellung, Bankett und Besichtigung. Sieben Exkursionen führten zu audiotechnisch interessanten Objekten im Hamburger Raum, zu den Klavierspezialisten von Steinway & Sons, zur gerade jubelnden Staatsoper, zum NDR-Tageschau-Studio, zu Polydor, Miller International und zur St.-Jacobi-Kirche (plus Orgeldemonstration).



Die Einrichtung mit „negativem Diamanten“ von George Alexandrovich, Stanton/USA, um Schallplatten-Preßmatrizen abzuheben. Hier ist alles Mechanische seitenverkehrt: Die Platte dreht sich im Gegenuhrzeigersinn und der Tonarm ist „verkehrt“ gekröpft.

Sicherlich am interessantesten waren die Vorträge, mit Themen von „Raum- und Psychoakustik“ über „Audiomessungen“ bis „Studio-Technologie“. Gruppen von zwanzig bis zu zweihundert wohnten Demonstrationen über Hörerfahrungen in verschiedenen Räumen, praktischen Versuchen mit Vocoder oder

der Inbetriebnahme einer Infrarot-Dolmetscheranlage bei. Der Begründer der Messung von Kurzzeitverzerrungen (TIM), Professor Matti N. T. Ojala aus Finnland, sprach über deren Messung bei Verstärker-Lautsprecher-Kombinationen; blieb allerdings, durch F. Hertz aus Dänemark, nicht „ungedämpft“. G. E. Daski aus Kanada demonstrierte – glücklicherweise für das Auditorium nur theoretisch – die Technik der 40 000-Watt-Beschallungsanlagen der Olympischen Spiele 1976 in Montreal. Weitere Themen: Entwicklung der Schnellkopie bei Tonbändern (W. F. Lawless); Entwicklung im Rundfunk aus Budapest (Radnai/Lehel); und, als Zeitlupefilm, die Computersimulation einer Membranverformung bei Tieftonlautsprechern und hoher Frequenz.



Der Electrostat mit Tieftonlautsprechern und Electronic von G. J. Wasser, FONOFORUM. Es dürfte sich um das einzige System zum Erreichen der unteren Hörgrenze handeln.

Guido J. Wasser, Leiter des Labor fono-test, seit fünf Jahren AES-Mitglied, verblüffte mit einem extremen Tiefton-Lautsprechersystem für die Referenzanlage von FONOFORUM. Außerdem wies er auf theoretische Aspekte und psychoakustische Grenzen bei sehr tiefen Frequenzen hin. Über Entwicklungsprobleme von Digitalverstärkern diskutierte B. E. Attwood, England, er demonstrierte sie am Beispiel eines Class-D-Verstärkers von 150 Watt mit 100 dB Schaltfrequenzunterdrückung. Einige Beiträge fielen aus, an ihre Stelle traten Technik-übliche Diskussionen (von diversen Firmenspitzen argwöhnisch beobachtet: „Nur noch nichts über Ideen der 80er Jahre sprechen“; was nicht durchweg realisiert werden konnte).

Die Geräte-Ausstellung wurde von 100 Firmen aus 13 Ländern beschickt, vor allem Tonstudioausrüstungen vom kleinen Vierkanalmixer bis zum 2x48-Kanal-Mischpult – mit über 1000 Schaltern und Reglern! – wurden gezeigt. Neben einem kaum handgroßen Studiotonbandgerät waren beispielsweise zwei elektrisch (phase locked loop) verbundene 24-Kanal-Maschinen mit 4“-Band zu sehen, oder: Cassettenkopierer mit 72facher Geschwindigkeit und Aussteuerungsanzeigen nach dem Gasentladungsprinzip.

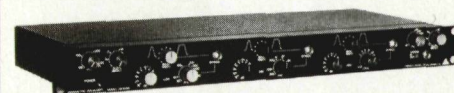
Alles in allem bestimmt keine bahnbrechenden Neuerungen, aber auf dem Studiossektor scheint Robustheit und Langlebigkeit doch noch wichtiger zu sein als auf dem eher instabilen HiFi-Markt. Zu begutachten waren dementsprechend eher brillante Detaillösungen.

Verständlich, daß es auch Diskussionen über „ungelegte Eier“ gab: über Systeme und Geräte, die noch nicht gezeigt werden konnten. So etwa über eine rein digitale (ALP) Schallplatte – Durchmesser: 10 cm –, ähnlich der VLP von Philips, aber nicht mit der Philips'schen Bildplatte zu verwechseln. Dieses System könnte – die Software ist kaum zu beschädigen – in den nächsten Jahren und Jahrzehnten nicht nur die Schallplatte, sondern auch die MusiCassette ablösen, zumal auch eine schnelle Fertigung gewährleistet ist. Die Dynamik wäre besser als die der besten Studiotonbänder – wer aber wagt die Investition, die riesig sein dürfte?

Noch ein Gerücht aus Californien: Sam Goldstein wird aus der Schweiz Ende des Jahres seine Röhrendstufe ausliefern – ein Superendverstärker, „der akustisch und technologisch alles in den Schatten stellen soll“. Besonderer Wert legt man auf Finish und Langlebigkeit. Ein japanischer Kollege zeigte mechanische Detailpläne auf dem Papier eines bekannten Schweizer Herstellers, signiert von einer finnischen Designerin. Ein Teil der „limitierten Auflage“ ist bereits verkauft (vielleicht als Kapitalanlage, denn die Goldstein-Endstufe ist vergoldet...).

Abseits von HiFi wurde den Gästen beim traditionellen Bankett Folklore aus den Vierlanden kredenzt, vier Mitglieder wurden für „langjährige Verdienste für die Audiotechnik“ geehrt. Daniel R. von Recklinghausen für seine Arbeiten in der FM-Empfänger-Technologie, Matti Ojala für neue Verzerrungsmessungen an Verstärkern, Peter K. Burkowitz für seine Bemühungen der europäischen AES und posthum Alan Dower Blumlein (1903–1942) für seine grundsätzlichen Arbeiten der Stereophonie. Seine Ehrung nahm stellvertretend R. E. Cooke, der AES-Vizepräsident für Europa, entgegen.

Gruß zum Abschied: „Bis Brüssel, 1979“; und: „Auf ein neues“.

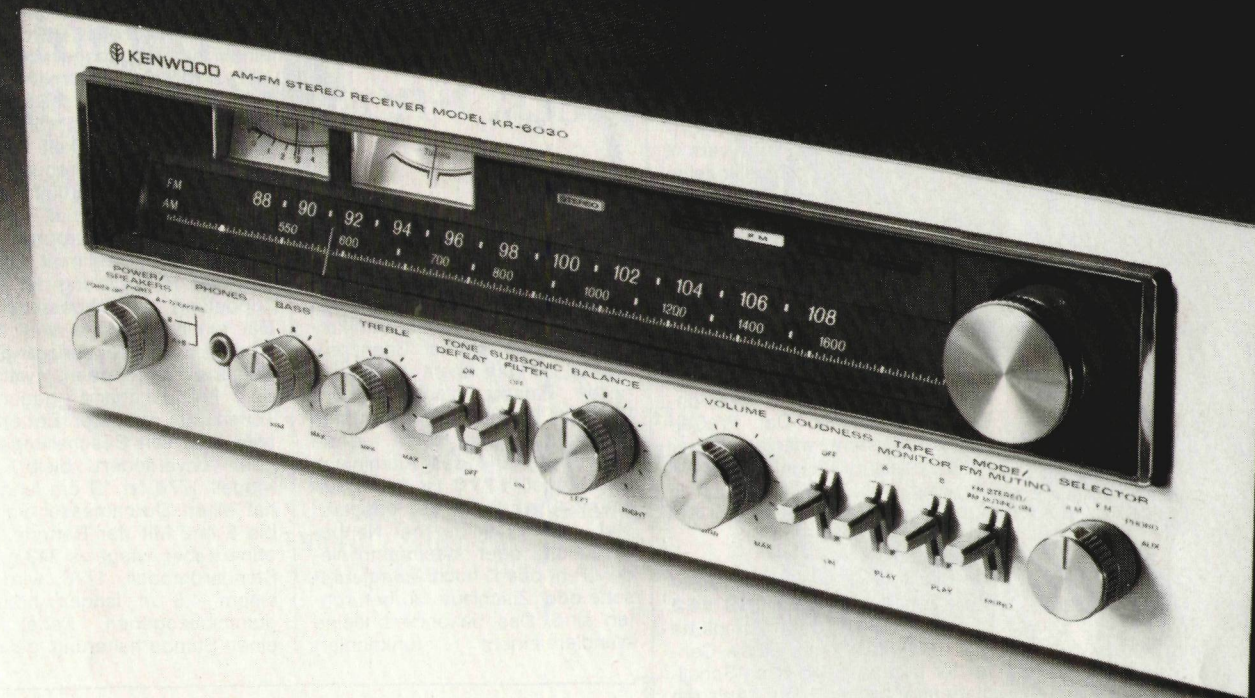


Parametrischer Ent- und Verzerrer von Trident, für die Studioteknik.



Ein Mischpult von Neve, England.

Kenwood Hi Fi. Hier hat die Technik die Zukunft überholt.



MW/UKW-Stereo-Receiver KR-6030.

- Wenn Sie hervorragende Empfangsqualität, verbunden mit respektabler Ausgangsleistung und Klangfülle verlangen, dann ist der KR-6030 das richtige Gerät: Sinusleistung 80 W pro Kanal an 8 Ohm, von 20 bis 20 000 Hz und bei einem Klirrfaktor von unter 0,1%.
- Mit einem Geräuschspannungsabstand von 95 dB (1 kHz) und ausgezeichnete Linearität des Frequenzgangs garantiert

der KR-6030 perfekte Wiedergabe auch von Schallplatten mit großem Dynamikumfang.
• Durch die hohe UKW-Eingangsempfindlichkeit von 0,65 µV (an 75 Ohm, nach DIN), exakte Stereo-Kanaltrennung und extrem geringen Klirrfaktor macht der KR-6030 Rundfunkempfang zu einem echten Erlebnis in HiFi.
Fazit - den KR-6030 sollten Sie sich unbedingt einmal vorführen lassen.

Maßgebliche Experten sind sich darüber einig, daß unsere Verstärker dem neuesten Stand der Technik auf dem Gebiet der HiFi-Elektronik entsprechen. Recht oft fragt man uns jetzt, ob die gleiche Aussage auch für unsere Receiver Gültigkeit hat. Nun, dazu ist zu sagen, daß Kenwood einer der bedeutendsten Hersteller von Rundfunk-Empfangsteilen (Tunern) in Japan ist. Und da ein Receiver nichts anderes darstellt, als eine Kombination von Tuner und Verstärker in einem Gehäuse,

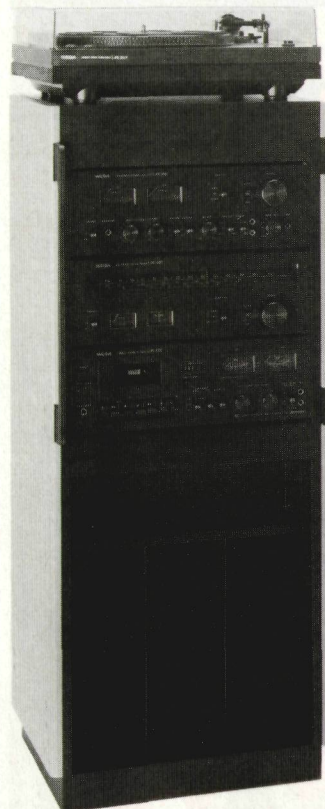
dürfte wohl selbstverständlich sein, daß Kenwood auch erstklassige Receiver baut. Bei diesen Receivern haben wir alle überflüssigen Extras, die nicht zur Verbesserung der Klangqualität dienen, bewußt weggelassen. Und darum können wir Ihnen nun einen Receiver anbieten, dessen hervorragender Klang und dessen erstaunlich günstiger Preis Sie gleichermaßen begeistern werden. Ihr Kenwood-Fachhändler freut sich schon darauf, Ihnen die neue Receiver-Serie vorstellen zu dürfen.



Ich glaube, Kenwood HiFi könnte bei mir in die engere Wahl kommen. Senden Sie mir doch bitte Ihre dicke Broschüre:

Name
Straße
PLZ, Wohnort

Trio - Kenwood Electronics GmbH,
Rudolf-Braas-Str. 20,
6056 Heusenstamm.



Zu einem günstigen Preis bietet Wega nun das **Junior Precision System JPS 350** an. Dieses für junge Leute konzipierte HiFi-Rack-System hat einen Endverbraucherpreis von unter 2500,- DM. Der Plattenspieler ist mit einem Direktantrieb ausgestattet, dessen Gleichlaufschwankungen $\pm 0,045\%$ (nach DIN) betragen. Der Verstärker leistet 2x35 Watt Sinus, was einer Musikleistung von 2x55 Watt (an 8 Ohm) entspricht. Der Klirrfaktor dieses Geräts liegt unter 0,15% bei Nennleistung, auf den Bedienungskomfort wurde hoher Wert gelegt. Der Tuner übertrifft mit seinem UKW-Empfindlichkeitswert und dem Klirrfaktor die von der DIN geforderten Werte für High Fidelity erheblich. Das Cassettendeck weist einen Gleichlauf von $\pm 0,2\%$ auf, der Frequenzbereich liegt zwischen 30 Hz und 15 kHz. Optisch bietet der fertige Turm des JPS kreative Möglichkeiten zur Raumgestaltung: Die in der Farbe „gold-leaf“ lackierten Seitenblenden sind abschraubbar und können umlackiert oder bespannt werden. Maße (b x t x h) 47,6 x 40,2 x 127,7 cm.

Speziell zum Anschluß von Aktiv-Boxen ist der für die Empfangsbereiche UKW und Mittelwelle ausgelegte **Grundig HiFi-PreCeiver X 55** geeignet. Diese Kombination aus einem HiFi-Empfangsteil und einem HiFi-Vorverstärkerteil bietet umfassenden Bedienungskomfort,

wobei die digitale Frequenzanzeige für AM und FM an erster Stelle steht. Sie ist wahlweise auf FM-Kanalanzeige umschaltbar, so daß stets eine zweifels-



freie Orientierung anhand von Sendertabellen oder der Angaben in Programm-Zeitschriften gewährleistet ist. Eine herkömmliche Zeigerskala steht ebenfalls zur Verfügung. Weitere Komfortmerkmale des HiFi-PreCeivers X 55, der – von der Digitalanzeige und den fehlenden Endstufen abgesehen – mit dem Receiver R 45 baugleich ist, sind die Tuner-Scope-Abstimmungshilfe, eine Mehrwege-Empfangs-Anzeige sowie ein Anschluß zur Antennenrotor-Steuerung. Der NF-Verstärker bietet einen Klangselector für fünf Frequenzanlagen sowie ein Stereo-Mischpult mit Mikrofon-Einblendautomatik. Der PreCeiver X 55 steht mit schwarzer Front oder in hellem Metall-Finish zur Wahl und paßt auch in die Grundig HiFi-Compact-Systeme 10 und 20.

Mit den beiden **Plattenspieler-Anlagen HS 142 und HS 152** bietet Dual zwei neue komplette und leistungsfähige Musik-Center für den ambitionierten Schallplattenfreund an. Die Anlagen bestehen aus einem Plattenspieler der Spitzenklasse, Verstärker



und speziell abgestimmten Boxen und dienen in erster Linie der Schallplattenwiedergabe. Für Tuner, Cassettendeck oder Tonband sind separate Eingänge vorhanden. Zur HS 142 gehören der Automatikspieler mit Wechseleinrichtung Dual 1239 Belt Drive, ein Verstärker mit 2x20 Watt Musikleistung und zwei separate HiFi-Boxen Dual CL 210. Die HS 152 besteht aus dem Automatikspieler mit Wechseleinrichtung Dual 1245 oder 1246 Belt Drive, einem Verstärker mit 2x30 Watt Musikleistung und zwei separaten HiFi-Boxen Dual CL 138-1 mit einer Belastbarkeit von je 45 Watt.

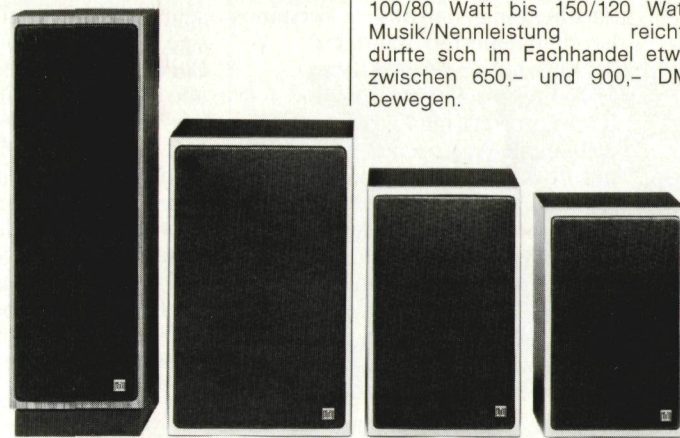
Ein neues **Elektret-Kondensator-Mikrophon** mit Nierencharakteristik wurde von **Electro-Voice** unter der Modellbezeichnung **1776** auf den Markt ge-



bracht. Nach Angaben des Herstellers handelt es sich um das erste Mehrzweck-Elektretmikrophon, das der starken Beanspruchung bei täglichem professionellen Einsatz standhält. Das Gehäuse ist aus einem robusten Zinkguß und die Hülse für die 4,5-Volt-Batterie aus Aluminium. Das Modell **1776** ist mit einem eingebauten Pop-Filter ausgerüstet, so daß selbst bei Nahbesprechung oder -besingung weder „P-poppen“ noch Atemgeräusche oder Zischlaute zu befürchten sind. Das besonders kleine Wandlerelement funktioniert

gleichzeitig als Stoßsicherung, so daß Nebengeräusche praktisch ausgeschaltet werden. Mit einem Ausgangspegel von 50 dB ist es für fast alle mittel- oder niederohmigen Anschlüsse geeignet (symmetrisch 150 Ohm). Die EIA-Empfindlichkeit liegt bei -144 dB. Der Frequenzgang reicht von 60 bis 18000 Hz. Der Baßfrequenzgang wird von der Entfernung des Mikrophons von der Tonquelle bestimmt. Das ergibt eine Reduzierung der Rückkoppelung bei Nahbesprechung. Bei einem Abstand von 1 cm wird der Baßfrequenzgang bedeutend angehoben, während der Frequenzgang gegenüber Tönen aus größerer Entfernung (wie z. B. von Beschallungsanlagen) unverändert bleibt. Das Modell 1776 ist 19 cm lang und hat einen Durchmesser von 2,5 bis 5 cm. Mit der Batterie, aber ohne Kabel, wiegt es 343 g. Das Standardmodell 1776 wird mit einem 4,6 m langen braunen, gummibezogenen Kabel und einer Ständerhalterung geliefert.

Seine breit gefächerte Palette hochwertiger Lautsprecher rundet **Grundig** durch ein Quartett **aktiver Boxen** nach oben hin ab. Die im Lautsprechergehäuse eingebauten Leistungsverstärker ermöglichen den Anschluß an Receiver ohne Endverstärker oder Vorverstärker mit 1-Volt-Ausgang. Über einen Adapter können diese neuen HiFi-Boxen auch an herkömmlichen Leistungsendstufen betrieben werden. Die Aktiv-Boxen haben jeweils ein eingebautes 220 Volt Netzteil; sie werden vom Steuergerät – an dem auch die Lautstärke- und Klangregelung er-



folgt – über das NF-Signal ein- und ausgeschaltet. Als Betriebsanzeige dient eine Leuchtdiode. Durch Zusammenschalten mehrerer Aktiv-Boxen läßt sich die Leistung bedarfsgerecht erweitern. Das Äußere der Boxen steht in drei Varianten, nußbaumfarben, metallic-hell oder graphit-metall, zur Wahl. Die nylonbeflockten Schallwände sind abnehmbar und geben dann den „Professional-Look“ der attraktiv gestalteten Lautsprecherfront frei. Der Preisrahmen der „**Grundig Super-HiFi-Aktiv-Boxen 20, 30, 40 und 50 Professional**“, deren Leistungsangebot von 100/80 Watt bis 150/120 Watt Musik/Nennleistung reicht, dürfte sich im Fachhandel etwa zwischen 650,- und 900,- DM bewegen.

MASTER

Das erste System der HiFi-Klasse: für jede Schalterstellung die HiFi-Spitzen-Cassette.

MASTER I Schalterstellung NORMAL (Fe)

5 dB mehr Empfindlichkeit in den Höhen, 2,5 dB mehr in den Tiefen, max. Output + 4 dB*

MASTER II Schalterstellung CHROME (CrO₂)

2 dB mehr Empfindlichkeit in den Höhen, 4,5 dB mehr in den Tiefen, max. Output + 3,5 dB*

MASTER III Schalterstellung FERRICHROME (FeCr)

6,5 dB mehr Empfindlichkeit in den Höhen, 2,5 dB mehr in den Tiefen, max. Output + 6 dB*

*bezogen auf DIN-Bezugsband. MASTER I, II und III sind mit dem neuen „GSX tape guidance system“ ausgerüstet – 27 Präzisionsteile führen das Band zu Hochleistungen.

Nur erhältlich im Fachhandel und in Fachabteilungen der Warenhäuser.
3M DEUTSCHLAND GMBH · Audio-Video-Mincom-Produkte · Postfach 643 · 4040 Neuss



Scotch
von 3M