

Neuheiten des HiFi-Marktes

KM-System

Dem alten Problem, große Klangkörper mit stereophonen Mitteln im Wohnraum angemessen und realistisch wiederzugeben, will eine Lautsprecheranlage der neugegründeten Firma Korn & Macway Laboratories, Avenue Louise 129 A, 1050 Brüssel, erfolgreich begegnen.



Der Processor des KM-Systems und eine der beiden relativ kleinen (36 cm breiten, 27 cm hohen) Wandboxen mit stark gewölbter Frontfläche. Rechts: Frequenzgangkurve in unserem Abhörraum, wie üblich aufgenommen von den Positionen der fünf Jurorenplätze

Die als KM-System bezeichnete Kombination besteht aus zwei kompakten Lautsprecherboxen mit eingebauten Endstufen sowie einem Zusatzgerät, das stereophone Signale im Sinne der Anlagenkonzeption aufbereitet und einige Regelmöglichkeiten besitzt. Die Boxen beziehen Tonsignale und Netzversorgung aus dem Zusatzgerät; dieses wird an die Lautsprecheranschlüsse vorhandener Stereo-Verstärker oder -Receiver angeschlossen. An die vorhandenen Endverstärker werden keine besonderen Anforderungen gestellt (Leistungsbedarf maximal 10 Watt), da sie ja die Lautsprecher nicht direkt betreiben, sondern nur das Zusatzgerät speisen, dessen Eingangswiderstand 10 Ohm betragen soll.

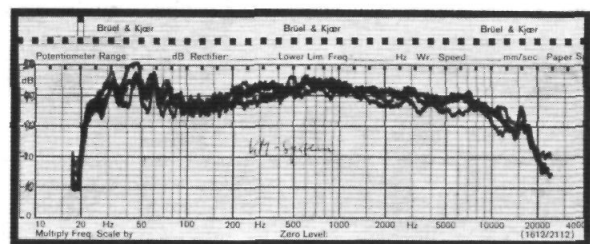
Die Lautsprecherboxen enthalten ein aktives Zweiwegsystem mit je einem Konustieftöner und Kalottenhohtöner. Im Baßbereich arbeitet zusätzlich eine Passivmembran. Wie bei Servo Sound und Philips sind Lautsprecher und Endstufe gegengekoppelt, wobei als Novum auch die Passivmembran in die elektrische Schaltung einbezogen wurde. Zusätzlich wird eine elektrische Entzerrung des Lautsprecherfrequenzgangs vorgenommen.

Die Grundlagen des KM-Systems sind jedoch im Zusatzgerät („Initial Reflections Processor“) verborgen. Nach Meinung des belgischen Akustikers T. S. Korn, Mitinhaber der Firma KM und ehemals Entwickler der Servo-Sound-Anlage, können konventionelle Stereoanlagen zwar einfache Klangquellen und kleinere Ensembles recht klangtreu und räumlich realistisch wiedergeben, doch die Reproduktion eines großen Orchesters verblaßt gegenüber dem Eindruck, den man auf einen guten Platz im Konzertsaal erhält. Als Erklärung wird – im Gegensatz zur üblichen Argumentation – weder die unvermeidliche Verkleinerung des Klangbildes in dynamischer und räumlicher Hinsicht herangezogen, noch werden die nichtlinearen Verzerrungen der Übertragungskette als ausschlaggebend angesehen, da der Klangeindruck eines großen Orchesters selbst über eine Anlage der technischen Spitzenklasse, aber herkömmlichen Zuschnitts vom Konzertsaal gewohnten Hörer als vergleichsweise rau und matt empfunden wird. Es muß also noch einen bisher unbekannten Verzerrungseffekt geben, der, da er sich nicht mit der klassischen Theorie von Verzerrungen durch nichtlineare Elemente in Wandler, Sprecher und Verstärker deckt, von Korn – recht provokativ – als „paratechnische Verzerrung“ bezeichnet wird. Da eine derartige Betrachtungsweise viele bisher nur als Phänomene bekannte Effekte der Akustik – man kann beliebig weit ausholen – in neuem Licht erscheinen läßt, sei an dieser Stelle kurz auf die Theorie der „paratechnischen Verzerrungen“ eingegangen, wie sie von Korn am Akustik-Labor der Universität Brüssel erarbeitet wurde.

Musikalisch relevante Informationen bestehen bekanntlich nicht aus stationären Tonsignalen, sondern aus Frequenzgemischen endlicher Dauer, also mit Ein- und Ausschwingungsvorgängen, die den Schwingungsamplituden (dargestellt in Abhängigkeit von der Zeit) eine rechteck- bis tropfenförmige Hüllkurve verleihen, je nachdem, ob es sich um eher impulsförmige Signale mit Geräuschcharakter oder weich an- und absetzende Signale mit unterscheidbarer Tonhöhe handelt. Die Analyse solcher Signale zeigt entsprechend ein breites unregelmäßiges Frequenzspektrum für Impulse oder ausgeprägte Maxima bei den einzelnen Tonkomponenten (Grund- und Obertöne) eines musikalischen Klanges.

Wenn Musikinstrumente in normaler akustischer Umgebung gespielt werden, so entstehen neben direkten Schallanteilen der genannten Form zusätzlich Signale durch Reflexion an den Begrenzungen des Raumes, die eine ähnliche Form aufweisen, aber zeitlich verzögert als Nachhall oder Echo beim Schallempfänger eintreffen. Bei der Schallübertragung oder -speicherung ist der Schallempfänger ein Mikrofon, in dem Primär- und Sekundärsignal sich addieren. Gelangen Direktschall und Reflexion mit gleicher Phasenlage auf das Mikrofon, so erfolgt eine einfache Amplitudenaddition; Hüllkurve und Frequenzspektrum bleiben in ihrer Form den Einzelsignalen ähnlich. In der Regel sind die Phasenverhältnisse jedoch unbestimmt, was sich im Summensignal, wie es in elektrischer Form am Ausgang des Mikrofons vorhanden ist, aus diskreten Einschnürungen der Hüllkurve sowie Veränderungen des Spektrums mit neuen disharmonischen Frequenzen erkennen läßt.

Versuche haben gezeigt, daß diese, einer Intermodulation entsprechenden Veränderungen vom Ohr deutlich wahrgenommen werden. Beim natürlichen Hören im Konzertsaal erfolgt keine einfache Addition, da Direktschall und Reflexion in der Regel aus unterschiedlicher Richtung einfallen und daher beim zwei-ohrigen Hören getrennt verarbeitet werden, auch wenn im Falle der zeitlich kurzen Verzögerung (Nachhall) nur ein einziger Klangeindruck entsteht (Haas-Effekt). Intermodulation wie bei der Mikrofonaufnahme findet nicht statt.



Im strengen Sinne gelten diese Betrachtungen nur für die Mono-Aufnahme und -Wiedergabe, mit Erhöhung der Kanalzahl verbessern sich die Verhältnisse, da das Ohr wie beim natürlichen Hören die Gelegenheit erhält, Primär- und Sekundärschall räumlich getrennt aufzunehmen. Hier kommt dann die Quadrophonie ins Spiel, doch die Entwickler des KM-Systems wenden sich deutlich gegen eine Aufnahme und Wiedergabe des Indirektschalls hinter dem Hörerplatz. Als Beispiel wird u.a. das Concertgebouw in Amsterdam aufgeführt, dessen besten Plätze dort sind, wo der Hörer von akustischen Reflexionen, die ihn von den rückwärtigen und seitlichen Begrenzungsflächen her erreichen können, relativ gut abgeschirmt ist. Verbesserungen in der Lautsprecherwiedergabe sollten deshalb ausschließlich den Frontschall betreffen.

Nachdem alle bisher bekannten Verfahren nicht den gewünschten Erfolg brachten (indirekt abstrahlende Lautsprecher), sich als zu aufwendig (Mehrfach-Lautsprecheranordnungen, Quadrophonie mit 4 Frontkanälen) oder schlecht durchführbar erwiesen (Kunstkopfstereophonie mit Lautsprechern), entwickelte man das genannte KM-System mit zwei Frontlautsprechern und dem „Initial Reflections Processor“, der – wie der Name

andeutet – aus dem Stereosignal indirekte Schallanteile herausfiltert und über die Stereobasis verteilt, so daß die getrennte Ortungsmöglichkeit verbessert wird.

Der sachliche Betrachter wird hier eine prinzipielle Ähnlichkeit mit pseudoquadrophonischen Matrixen und folglich auch die technischen Grenzen des KM-Systems erkennen. Indirekte Schallanteile lassen sich ja aus fertigen Stereoaufnahmen nicht mehr separat herauslösen, es kann immer nur auf ein „als ob“ oder „vorzugsweise“ hinauslaufen. Nach unseren – zwangsläufig unvollständigen – Informationen wird das Stereosignal zunächst unverändert in die Lautsprecher eingespeist. Zusätzlich wird aus einer Differenzschaltung ein Übersprechen zwischen den Kanälen abgeleitet, und zwar im Baßbereich mit gleicher Phase (relativ zum Originalsignal), so daß die Baßwiedergabe in Mono erfolgt, was bekanntlich die Links-Rechts-Ortung nicht beeinflußt und der Baßwiedergabe zugute kommt. Mit steigender Frequenz wird die Phase zunehmend gedreht, so daß bei richtiger Amplitudendosierung auch hier keinesfalls eine Verengung der Stereobasis auftritt (Haas-Effekt). Da eine Differenzschaltung auf das Mittensignal nicht anspricht, bleibt die Stereomitte völlig unbeeinflusst.

In der Tat zeigten unsere ersten Hörvergleiche mit der KM-Anlage eine deutlich zunehmende Durchsichtigkeit und Öffnung des Klangbilds. Der abgebildete Frequenzgang unter unseren üblichen Meßbedingungen (Lautsprecher nach Herstellerangabe in Ohrhöhe an der Wand) ist nur mit Vorbehalten gültig, da sich je nach Speisung des Processors (Stereo, Mono, ein- oder zweikanalig) zwangsläufig unterschiedliche Kurven ergeben. Die Übereinstimmung mit dem Höreindruck – soweit er ausschließlich den Frequenzgang betrifft – ist jedoch sehr gut.

Die Tiefbaßwiedergabe ist nach unseren Begriffen fast konkurrenzlos. Das Gesamtklangbild wirkt keinesfalls protzig, sondern eher schlank, was wohl auch auf die erkennbare Senke im Frequenzgang um 120 Hz zurückzuführen ist. Im übrigen sei darauf hingewiesen, daß die Frequenzkurve die angesprochenen Vorzüge des KM-Systems nicht zeigen kann. Die Verbesserung des Gesamtklangbilds von Mono auf Stereo oder Quadro läßt sich ja auch nicht aus Frequenzgängen ablesen. Gleiches gilt bekanntlich für das Impulsverhalten. Die KM-Anlage wird an einem unserer nächsten regulären Lautsprechertests teilnehmen. Der Preis soll um 3000,- DM (komplett) liegen. mwf

Jecklin: Studio und Monitor

Mit der Übernahme des Alleinvertriebs der Produkte der Jürg Jecklin AG durch die Firma Teppeler HiFi-Vertriebs-KG, Dortmund, wurden zwei neue Geräte in Ergänzung des elektrostatischen Kopflautsprechers „Jecklin Float“ vorgestellt. Das „Jecklin Float Studio“ ist ein Demonstrationsgerät vornehmlich für HiFi-Studios, an das zwei Jecklin Float sowie sechs dynamische Kopfhörer für vergleichende Hörtests angeschlossen werden können. Für die dynamischen Hörer sind Lautstärkeregler vorhanden. Der „Jecklin Float Monitor“ ist ein speziell für den Jecklin Float entwickelter Verstärker, der vor allem dann eingesetzt werden kann, wenn für den Betrieb des Jecklin-Hörers kein geeigneter Leistungsverstärker zur Verfügung steht. Damit kommt der Verstärker den speziellen Gegebenheiten in Tonstudios von Schallplatte und Rundfunk entgegen. Ausgangsleistung und Übertragungseigenschaften entsprechen einem 50-Watt-Verstärker. Der unsymmetrische Eingang hat eine Empfindlichkeit von 500 mV für Vollaussteuerung. Ein Trafo für den unsymmetrischen Anschluß über Canon-Buchsen ist ebenso wie ein Phono-Vorverstärker mit 2 mV Eingangsempfindlichkeit als Zubehör lieferbar.

K + H: Box TL 800

Eine neue Lautsprecherbox hoher Belastbarkeit wurde von der Firma Klein + Hummel angekündigt. Das Modell TL 800 der Telewatt-HiFi-Serie wurde speziell für den Betrieb mit Verstärkern der Leistungsgruppe um 100 Watt konstruiert, so daß auch in größeren Räumen hohe Lautstärken erzielt werden können. Um eine über die derzeitige Schwingspulen-Technologie hinausgehende Betriebssicherheit zu erreichen, ist der Hochtobereich durch eine Schutzschaltung abgesichert, die bei größeren Dauertonleistungen im oberen Frequenzbereich, wie sie in Musikprogrammen üblicherweise nicht enthalten sind, in Funktion tritt.



MONACOR HiFi - Stereo

Kenner wissen, warum wir auf diese Geräte stolz sind.

Modell ST-620X

AM/FM-Tuner mit FET-Eingangsstufe und guter Stereo-Kanaltrennung. Styling und Größe wie beide Verstärker.

Modell SA-420

Ein Gerät für Realisten mit hervorragender Leistungs-Bandbreite

Modell SA-620

für noch höhere Ansprüche an Qualität und Komfort

INTER-MERCADOR GMBH & CO. KG

Import - Export

2800 Bremen 41

Sonneberger Straße 17

Tel.: 04 21/46 90 29 *

Telex: 02 45 922 monac d

Der Verkauf erfolgt ausschließlich über den Fachhandel.