

**D**ie Aktivversion ihrer „Kontrast“ ist der jüngste Coup, den das schwäbische Familienunternehmen Audioplan auf dem bundesdeutschen High-End-Markt landen konnte. Volker Kühn und sein Sohn Thomas haben das ehrgeizige Unternehmen allerdings gut vorbereitet; erste Lorbeeren hatten sie ja bereits mit ihrem kompakten Zweiweglautsprecher gleichen Namens geerntet, den sie als Basis für ihre Aktivierungsbemühungen heranzogen. Eine selbstentwickelte Frequenzweiche, modifizierte amerikanische Amber-Verstärker und ein fast „selbstgestricktes“ Bändchen für die Höhenabstrahlung, alle Komponenten zudem aufwendig verkabelt, bilden die Ingredienzen eines hochbrisanten Stücks Lautsprechertechnik. „Die Kette muß stimmen“, sagten sich die Kontrastmacher aus dem badischen Malsch und ruhten nicht, solange nicht alle Komponenten und Tonleitungen ih-

**Aktuelles Lautsprechersystem  
von Audioplan**

# Kontrastprogramm

Mit ihrem Passivlautsprecher „Kontrast“ hat sich das Familienunternehmen Audioplan einen Überraschungserfolg auf der High-End-Szene erobert. Jetzt soll der gute Ruf mit der aktiven Version gefestigt werden





STEREO 65

res Systems auf einen Stand gebracht waren, der ihren persönlichen, sehr hochgesteckten Klangidealen entsprach.

Die Kühns sind nämlich gestandene HiFi-Freaks, was nicht nur an ihren sehr umfangreichen Bedienungsanleitungen und Prospekten ablesbar ist, sondern auch im persönlichen Gespräch unmittelbar deutlich wird.

## Interessantes „Drumherum“

So haben sie uns ihre Kontrast persönlich mit allem Drum und Dran ins Labor gestellt und auch die klangrelevanten Marginalien solange abgestimmt, bis alles paßte. Das schließt beispielsweise die Verwendung „richtiger“ Tonarmkabel – ein selbstgefertigtes und eines von Audio Note standen zur Disposition – sowie unterschiedliche Matten für den Teller des ebenfalls mitgebrachten Sota-Laufwerks ein.

Das Sota wird von Kühn aus den USA importiert. Mehr braucht über dieses, in Kennerkreisen wohlbekannte Plattenspielergerät nicht verraten werden, da es gleichfalls Gegenstand eines Testberichts dieser Ausgabe ist.

Auf die perfekte Verkabelung ihres Systems haben die Audioplan-Leute ebenfalls viel Mühe investiert. Als Resultat kann ab sofort ein eigener Spezialkabelsatz geordert werden, von dem sich der Hersteller und seine Klientel wahre Wunderdinge erwarten. Üppige Querschnitte, raffinierte Gestaltung und aufwendige Abschirmung unter Verwendung hochwertiger Materialien – das verrät den bedingungslos hohen Anspruch der Kühns.

Gold und Silberschichten, galvanisch aufgebracht, sorgen für hohe Leitfähigkeit und sicheren Korrosionsschutz. So sind die versilberten NF-Leitungen zwischen den Programmquellen, den Verstärkern und den Weichen symmetrisch aufgebaut und gegen Einstreuung durch Metallmantelung geschirmt. Diese Kabel werden einzeln verlegt und nur

konfektioniert, also nach festen Längen und mit Steckern versehen, geliefert.

## Patentierete Spezialkabel

Die etwa zehn Millimeter starken Adern für jeden Kanal sind Volker Kühn eine Patentschrift wert, die sie vor Plagierung schützen soll. Patentschutz ist auch für die gleichfalls versilberten koaxialen Lautsprecherkabel beantragt, die geschirmt, im Gegensatz zu den NF-Kabeln aber gesellt und mit Kabelschuhen versehen offeriert werden. Diese Anschlußstücke können auf den 6-Millimeter-Klemmanschlüssen auf der Rückseite der Kontrast „bombensicher“ fixiert werden; auch der Innenverkabelung bieten entsprechend dimensionierte Stehbolzen eine kontaktstarke Verankerung. Wer will, kann seine Boxenkabel außen auch per „Bananen“ anschließen.

Die gleichen 10-mm<sup>2</sup>-Leitungen dienen auch der Innenverkabelung der Kontrast – zumindest im Tiefmitteltonbereich. In den Höhen steht eine 4-mm<sup>2</sup>-Leitung zur Verfügung.

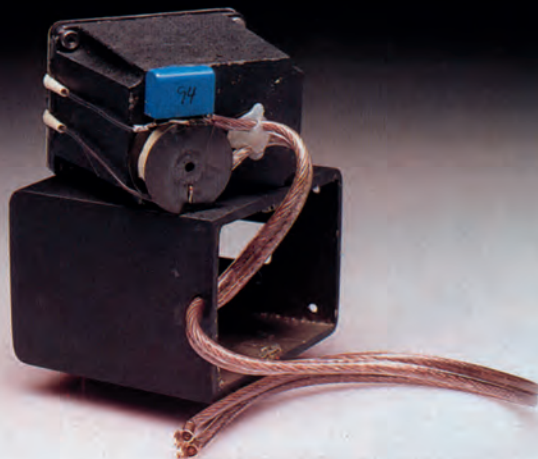
Die von den Kühns vorgeschlagene Aktivkonfiguration besteht aus dem Vorverstärker Amber FF17 und einem Paar Stereoendstufen „Series 70“ des gleichen Herstellers; Audioplan fungiert übrigens als Importeur dieser amerikanischen Elektronik. Zwischen Vor- und Endverstärker sind die Kühnschen Monofrequenzweichen eingeschleift, deren Ausgangssignale je einen linken Kanal für den Baß und einen rechten für die Höhen speisen. Ebenso gut funktioniert das Konzept natürlich auch mit anderen Endstufen, die selbstverständlich möglichst hochwertig sein sollten.

Das Herzstück der aktiven Kontrast ist die Arbeit des 19jährigen Elektroniktalents Thomas Kühn, der, wie er uns sagte, sein Studium der Nachrichtentechnik erst noch vor sich hat...

Die in einem stabilen Alugehäuse „verpackte“ Elektronik trägt ihr Anschlußfeld ebenso



Gewebekalotte für die Höhen, Bextrene-Membran im Tiefmitteltöner. Beide Treiber kommen vom französischen Spezialhersteller Audax



Audioplan-Bändchen-Hochtöner: Alnico-Magnet, Frequenzweiche, untergebracht in einem massiven Alugehäuse



Anschlußfeld für Tief-, Mittel- und Hochtöner, am besten mit 6-mm-Kabelschuhen oder 4-mm-Bananensteckern. Oben: bedämpfte Gehäusebelüftung (Variovent)





Kontrast mit passendem Stativ, Audioplan-Bändchen und Kabeln, die auf Bestellung konfektioniert geliefert werden. Über das Innenleben seiner „Superleiter“ hüllt sich Kontrast-Macher Volker Kühn in Schweigen

### Netzteil ausgelagert

auf der Rückseite – in der Serie auch hier vergoldete Buchsen – wie den dreistufigen Gain-Schalter. Eine Leuchtdiode auf der Front des schwarz lackierten Gehäuses signalisiert, daß die Weiche am Netz hängt.

Um Einstreueffekte zu vermeiden, ist das Netzteil fern der sensiblen Elektronik in einem großen Steckernetzteil ausgelagert. Die Weiche ist auf eine Übergangsfrequenz von zwei Kilohertz hin ausgelegt. Sie arbeitet mit integrierten Schaltungen als Ein- und Ausgangsbuffer sowie hochwertigen Passivbauteilen. Am „Cross-over“ zeigt sich eine asymmetrische Filtercharakteristik, womit den Eigenarten der verwendeten Chassis sinnvoll Rechnung getragen werden kann.

In diesem Sinne erfuhr denn auch der Tiefmitteltöner eine Entzerrung, die einem charakteristischen Frequenzgang-Einbruch in den unteren Mitten entgegenwirkt.

Der Pegel für Mitten und Höhen ist über zwei vom Gehäuseboden aus zugängliche Potis separat einstellbar; somit könnte man auch an den Einsatz der Audioplan-Weiche für andere Zweiwegboxen denken. Streng genommen ist ja die Kontrast mit ihren zusätzlichen Bändchenhochtönern eine Teilaktivbox in Dreiweg-Konfiguration. Das Audioplan-Bändchen wird über eine eigene kleine Passivweiche angekoppelt; es arbeitet ab 18 Kilohertz mit vollem Pegel und wird darunter mit 12 Dezibel pro Oktave ausgeblendet. Vom Einsatzbereich her also ein genuiner Supertweeter. Dieses Bändchen ist nicht nur in klanglicher Hinsicht der Stolz des Volker Kühn, auch die handwerkliche Fertigung läßt Freude aufkommen.

### Aluminiummembran von Decca

Einziges Fremdprodukt in dieser Eigenentwicklung ist die Alumembran von Decca. Der Alnico-Magnet stammt dagegen aus eigener Fertigung;

ebenso wie das massive Alugehäuse, dessen Kanten auch zur Bändchenöffnung hin sauber verrundet und vergittert sind. Die gesamte Einheit bringt satte fünf Kilogramm auf die Waage.

Frequenzmäßig unterhalb des Bändchens schließt sich eine Gewebe-Kalotte an, die auf einer soliden schwarzen Alugrundplatte untergebracht ist und ihrerseits bündig auf der entsprechend gefrästen Schallwand montiert wurde. Die Membran mißt 25 Millimeter im Durchmesser und ist bei zwei Kilohertz voll im Einsatz. Nach „oben“ läuft sie unbeeinflusst raus.

Dieser Kalottenhochtöner stammt ebenso wie der Tiefmitteltöner vom französischen Treiberspezialisten Audax; alle Wandler werden dort paarweise selektiert. Das Konuschassis erhielt in der Audioplan-Spezifikation eine verlängerte Schwingspule, so daß der 13-Zentimeter-Kunststoffmembran (Material: Bextrene) nun

größere lineare Hübe zugemutet werden dürfen. Damit können niedrigere Frequenzen mit konstantem Schalldruck abgestrahlt werden.

Die Membran ist weich in einer Gummisicke aufgehängt, die Dämpfung geschieht gehäuseintern mit Polyesterwatte und einer energieabsorbierenden Innenbeschichtung für die tiefen Frequenzen. Zur Intensivierung der Baßabstrahlung wurde das Gehäuse mittels einer stark bedämpften Luftöffnung an die Außenluft gekoppelt. „Akustischer Fließwiderstand“ nennt Volker Kühn diese Anordnung, die Dynaudio-Kunden auch als „Variavent“ geläufig ist. So gewinnt man aus einem kleinen Volumen einen erstaunlich kräftigen Baß.

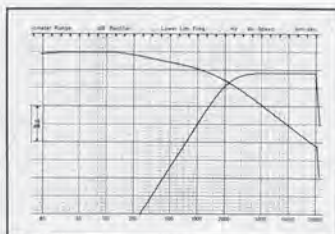
### Raffinierte Aufstellung

Diese Auslegung muß allerdings bei der Gehäuseaufstellung Berücksichtigung finden, will man nicht eine uner-

wünschte Baufaufdickung oder -ausdünnung in Kauf nehmen. So werden denn auch geeignete Stative für die Lautsprecher mitgeliefert, mit denen in der Tat auch in unserem Hörraum die besten Ergebnisse bei freier Aufstellung erzielt werden konnten.

Audioplan bietet eine in Holz und Design harmonisch passende Lösung an: Ein U-förmiger, passend furnierter Fuß hievt die Kontrast auf gehörreiches Niveau und entkoppelt das Gehäuse unter Zwischenschaltung spezieller Gummistreifen schwingungsmäßig vom Untergrund.

Das patente „U“ wird in Verbindung mit der Kontrast übrigens günstiger als sonst üblich

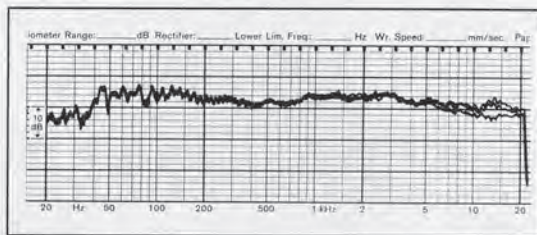
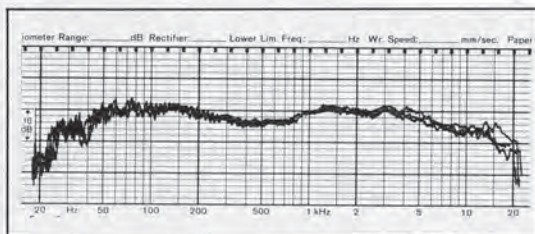


Frequenzgang der aktiven Audioplan-Weiche

angeboten. Es ist mit seinen 30-Millimeter-Panelen stärker dimensioniert als die mit 22 Millimetern auch nicht gerade schwachen Boxenwände.

In Breite und Tiefe passen sich die Audioplan-Boxenfüße exakt den Gehäusedimensionen an, so daß sich hier das Bild einer glatten, schlanken Säule

Frequenzgang der Audioplan in unserem Hörraum, wie sie uns zum Test angeliefert wurde; gemessen auf Achse und um 40 Grad nach außen gedreht



Frequenzgang der Audioplan nach der vom Entwickler vorgenommenen Modifikation; gemessen auf Achse und 40 Grad nach außen gedreht

ergibt. In den Fuß ist übrigens maßgeschneidert die aktive Frequenzweiche eingepaßt.

Damit rundet die äußere Er-

scheinung ein Konzept ab, das aktiv für homogenen Klang durch korrekte Phasen- und Zeitverhältnisse eintritt. kr

## Unser Kommentar

So kompakt und feingliedrig wie ihre äußere Erscheinung gibt sich die aktive Kontrast im Klang. Wie andere kultivierte Zweiweganordnungen – sieht man einmal vom 3. Weg, dem zusätzlich lieferbaren Superhochtöner ab – wirkt sie musikalisch außerordentlich detailreich und bleibt räumlich bei geeigneten Einspielungen erfreulich dimensionsgetreu. Jene imaginäre Luft im Klanggeschehen umweht Stimmen und Instrumente dabei umso frischer, je freier die Box aufgestellt wird.

Ein erstaunlicher Baß, durchaus druckvoll, wenn auch nicht üppig in seinen Mittel- und Oberlagen, kommt klar und resonanzfrei herüber. Bruchlos fügen sich die Frequenzspektren der einzelnen Wandler aneinander.

Definition und Transparenz sind auch in den Mitten und Höhen absolut Trumpf, wobei Härte und Rauigkeit den Oberlagen gänzlich fremd bleiben.

Was mich bei der schönen musikalischen Illusion allerdings durchgängig daran erinnerte, vor einem Lautsprecher zu sitzen, war der latente Mangel an Grundtonwärme und natürlichem Bruststimmcharakter. Diese Schwäche in den unteren Mittenlagen verweist

auf eine Charakteristik, deren Korrektur lediglich unter Opfe rung anderweitiger Tugenden zu haben ist; deshalb lassen es die Kontrast-Macher zu Recht lieber dabei bewenden.

Audioplan-Hörer wissen, daß sie mit ihrer Box eine Reihe von Attributen einkaufen, die in der restlichen Lautsprecherwelt nicht häufig zu finden sind – da läßt es sich beruhigt genießen... kr

Das aktive Audioplan-Lautsprecher-System gehört zu der Sorte deutscher High-End-Lautsprecher, die permanent weiterentwickelt werden und wohl nie eine endgültige Version erreichen. So veränderte sich auch die uns zum Test gestellte Anlage in klanglicher Hinsicht merklich, nachdem der Entwickler aufgrund unserer Kritik noch einmal Hand anlegte. Das muß nicht unbedingt negativ sein, wenn diese Möglichkeit bei allen Kunden besteht. Es erschwert aber eine klangliche Einordnung des Lautsprechers, die für alle Besitzer gleichermaßen zutreffend ist.

Die Änderungen, die bei uns durchgeführt wurden und auch im Frequenzgang gut zu erkennen sind, beziehen sich lediglich auf die unteren Mittenlagen, die die Grundtonwärme eines Lautsprechers im wesentlichen bestimmen.

Unabhängig davon sind allerdings die übrigen Eigenschaften des Lautsprechers.

Sehr auffällig ist das nahezu völlig von den Boxen losgelöste Klanggeschehen, verbunden mit einer sehr schönen räumlichen Staffellung von Instrumenten und Stimmen.

Außergewöhnlich ist auch die Wiedergabe des Baßbereiches. Zwar wird nicht ganz der Tiefbaß großvolumiger High-End-Lautsprecher erreicht, doch muß man in Anbetracht der Größe der Audioplan schon von einer spektakulären Tiefenwiedergabe sprechen, die zudem auch noch sehr sauber und konturiert ist.

Ebenfalls sehr gut stellt sich die Wiedergabe des oberen Frequenzbereiches dar, auch wenn man sich manchmal bei höhenreichen Musikpassagen etwas mehr Zurückhaltung wünscht.

Wo soviel Lob ist, sucht man zwangsläufig auch nach einem Haar in der Suppe. Man findet

es bei der Audioplan leider auch recht schnell. Es sind die etwas überpräsenten oberen Mitten. Vor allem Stimmen, aber auch alle Instrumente mit bevorzugten Frequenzlagen in diesem Bereich, geraten hierdurch in eine tendenzielle Aggressivität, die bei längerem Hinhören nicht zu überhören ist.

Dies scheint mir allerdings aufgrund der übrigen Klangcharakteristik einer sehr analytischen und detailreichen Wiedergabe eine fast zwangsläufige Folge, bei der die Kunst des Entwicklers in der richtigen Ausbalancierung liegt, die natürlich auch den Hörgeschmack des möglichen Käufers mit berücksichtigen kann.

Es muß dem Einzelnen überlassen bleiben, ob er diese Ausbalancierung im Falle der Audioplan für gelungen hält. pn

### DATEN UND MESSWERTE

#### Aktiver Lautsprecher Audioplan Kontrast

Prinzip	2-Weg, mit akustischem Widerstand, aktiv
Anzahl und Art der Lautsprecher	1 Tiefmitteltöner (Konus), 1 Hochtöner (Kalotte), 1 Superhochtöner (Bändchen)
Empfindlichkeit (für 86 dB in 3 m Abstand):	215 mV
Maximal erreichbarer Schalldruck in 3 m Abstand (Frequenzbereich 20–500 Hz)	94 dB
dafür erforderliche Verstärker Ausgangsspannung	450 mV
Einschaltautomatik	*)
Abmessungen (B×H×T) mit Fuß und Bändchen	20×93×29,3 cm
Ungefährender Handelspreis pro Paar (ohne Endstufen) mit Bändchen	2500,- DM
plus Weiche	4200,- DM
	6500,- DM

Vertrieb: HiFonie-Studio R. Kühn, Postfach 1107, 7502 Malsch

\*) nicht vorhanden; Verstärker muß per Netzschalter ein- bzw. ausgeschaltet werden; Aktivweiche läuft dauernd