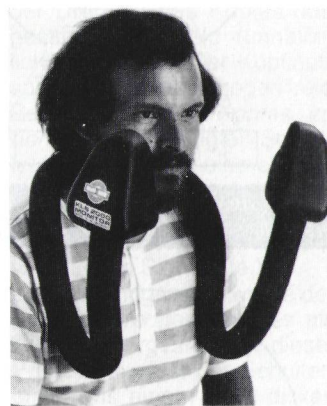


HIFI-TECHNIK



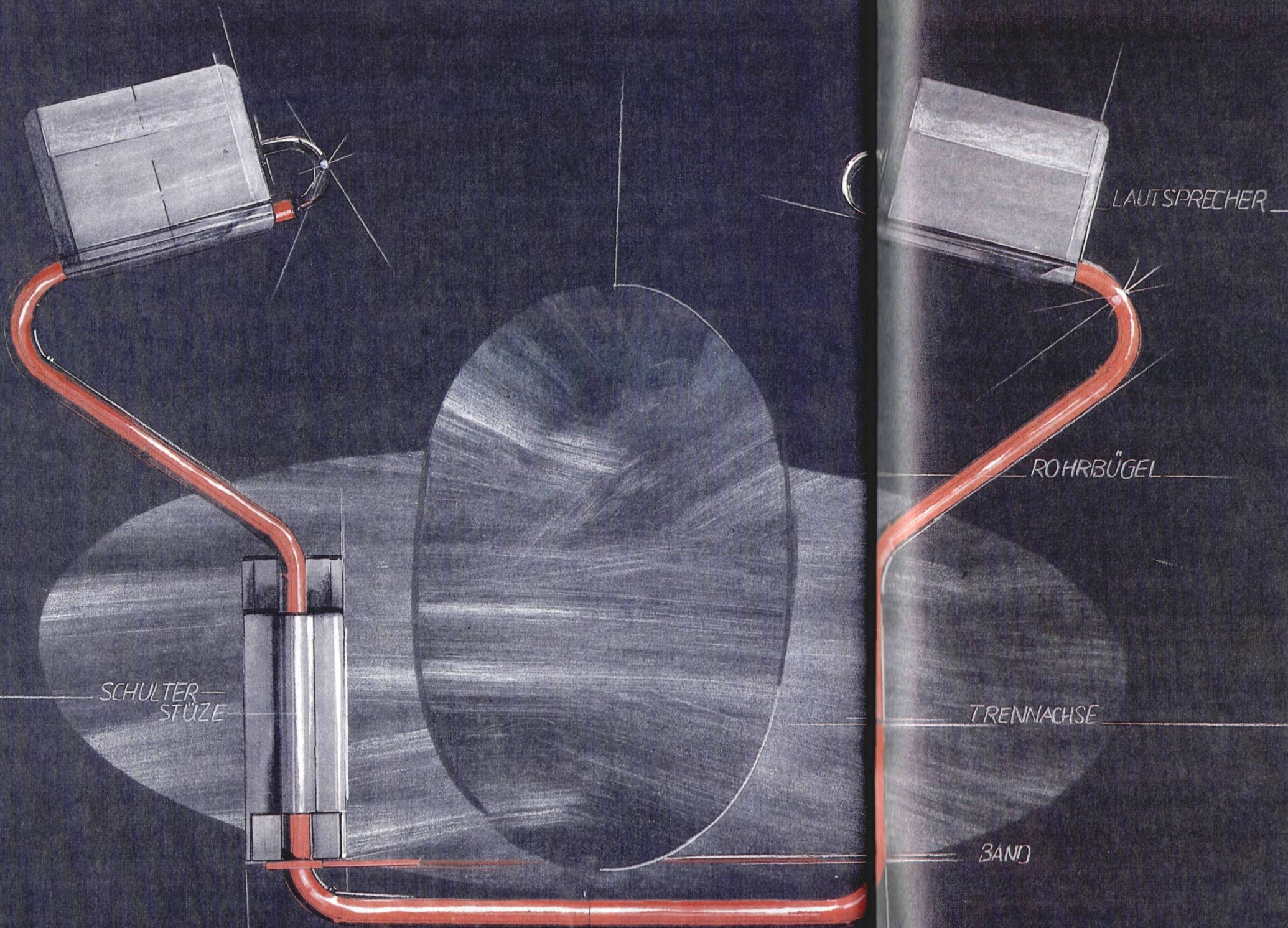
Kopflautsprecher
MB-Electronic
KLS 2000 Monitor

Auf die leichte Schulter genommen

Lautsprecher kommen gewöhnlich an die Wand, Kopfhörer direkt aufs Ohr. So ist die akustische Wohnzimmerwelt noch einigermaßen in Ordnung. Aber dabei allein soll es nicht bleiben, denn ein Kompromiß aus Lautsprecher und Kopfhörer kündigt sich an, der „Kopflautsprecher“. Mit dem Hintergrund dieser interessanten Entwicklung und den Prototyp-Erfahrungen beschäftigt sich der Bericht von FonoForum-Mitarbeiter Uwe Andresen

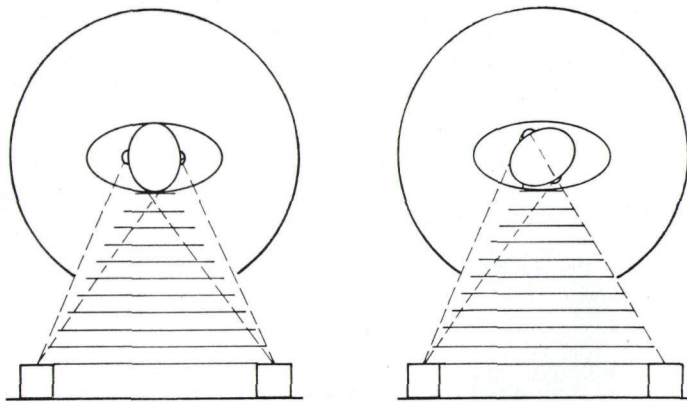
Zugegeben: Der Apparat sieht schon sehr merkwürdig aus. Was aber auf Anhieb eher kurios wirkt, entpuppt sich umgehend als hochwertiges Instrument zur Musikwiedergabe. Man weiß nicht recht, was verblüffender ist: Die Idee oder der klangliche Eindruck. „Kopflautsprecher“ heißt dieses System, entwickelt vom Institut für Rundfunktechnik (IRT) in München und von MB-Electronic. Sein Prinzip ist freilich denkbar einfach. An den Enden eines Schulterbügels sind

zwei miniaturisierte Lautsprecherboxen (2-Weg-Systeme) befestigt. Sie werden durch die Bügelkonstruktion schräg-seitlich vor dem (dazwischengesteckten) Kopf platziert – so ist es jedenfalls bei der Prototyp-Version, so soll es aber auch beim endgültigen Serienmodell sein, das im Augenblick in der Entwicklungsabteilung von MB ausgebrütet wird. Die Lautsprecher kommen hier also den Ohren sehr entgegen.

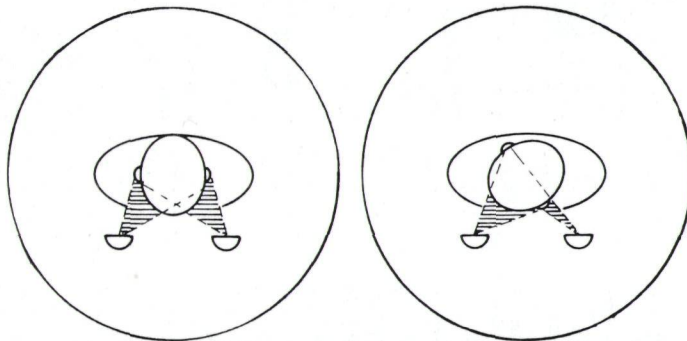


Diese Designstudie zeigt das nun endgültig für die Serie bestimmte Stadium des MB-Kopflautsprechers. Rechts oben eine bereits auf der Funkausstellung '83 vorgestellte Version

HIFI-TECHNIK



Lautsprecherhören: Hörer und Stellung des Hörers ermöglichen via Laufzeit und Schalldruck einen perspektivischen Eindruck



Kopflautsprecher: Im Gegensatz zum Kopfhörer perspektivisches Hören, keine „Im-Kopf-Lokalisation“

Aber ist das nun ein Ersatz für den bewährten Kopfhörer?

Ein Kopfsprecher für Lauthörer?

In der HiFi-Welt hat schließlich alles seinen festen Platz: Wirklich konzentriertes Lauschen, das Aufspüren musikalischer Details – der Kopfhörer macht es möglich. Und wenn die vom IRT vorgeschlagene „Diffusfeldanpassung“ endlich zur gültigen Norm wird, ist auch für die klangliche Qualität bei der Kopfhörerwiedergabe eine Menge getan. Verfälschungen der Klangfarben sind dann jedenfalls radikal eingedämmt. Dabei liegt der Anlaß für das Engagement in der Kopfhörerentwicklung gar nicht in der musikalisch-klanglichen Überlegenheit dieser Wiedergabe-einrichtung, sondern im ganz prosaischen Alltag: Wie sollte es nämlich besonders in den Abendstunden HiFi-gerechte Lautstärke geben, ohne daß die geplagten Nachbarn tüchtig

den Takt dazu klopfen – wäre da eben nicht die Möglichkeit, sich und die eigenen Ohren von der Mitwelt abzukapseln. Nichts stört von außen und nichts stört nach außen: Akustische Isolation. Damit kommt aber zugleich der drastische Unterschied zwischen Lautsprecher- und Kopfhörerwiedergabe ins Spiel. Direkt aufs Ohr geklemmt, brandet der Schall in den Gehörgang. Das Stereo-Panorama reduziert sich auf den Bereich zwischen den Ohren: „Im-Kopf-Lokalisation“ heißt das und erklärt sich als selbstverständliche Folge der Intensitätsstereophonie. Mit einer (auch neuen) Entzerrung ist daran grundsätzlich nichts zu ändern. Einzig eine spezielle Aufnahmemethode konnte hier helfen, nämlich jene Laufzeit-Stereophonie, wie sie im Kunstkopfverfahren verwendet wird. Nun muß diese Lokalisation am oder im Kopf nicht als Summe

allen Übels gelten. Denn es mag genügend Hörer geben, die gerade diese Wiedergabebedingung als besonders reizvoll empfinden. Aber zwischen Kopfhörer und Lautsprecher besteht doch ein Hör-Unterschied, der kaum geringer sein könnte.

Keine Klänge im Kopf

Und gerade da setzt der Kopflautsprecher an. Die beiden Mini-Boxen erzeugen eben ein Schallfeld vor dem Kopf, schaffen also eine Situation, die der Lautsprecherwiedergabe sehr ähnlich ist. Andererseits muß auf den unbestreitbaren Vorteil des Kopfhörers nicht verzichtet werden; denn die Ohren baden direkt im Schall, Umgebungsgeräusche bleiben weitgehend ausgeschlossen, und selbst bei größeren Lautstärken verursacht das System allenfalls die berühmte „Zimmerlautstärke“. Keine Nerverei für Nachbarn und Familie. Störungsfrei wie ein Kopfhörer und von der Wiedergabe her dem gewohnten Lautsprecher-schallfeld ähnlich. Aber damit nicht genug: Die Wiedergabe durch das neue Instrument ist möglicherweise auch dem Lautsprecher überlegen. Denn das lautsprechermäßige Schallfeld hängt in diesem Fall praktisch gar nicht vom akustischen Umfeld ab – bei mangelhafter Raumakustik (wie sie in zahllosen Wohnzimmern herrscht) ist eine hochwertige Reproduktion von Musik plötzlich kein Problem mehr. Unter diesem Gesichtspunkt ist dann auch der angepeilte Preis des Kopflautsprechersystems durchaus konkurrenzfähig: Um 900 Mark soll das Ganze letztlich kosten und steht bereits zur kommenden „HiFi-Video“ an.

Höreindruck intensiv...

Wie auch immer, es braucht eine kurze Eingewöhnung beim Umgang mit der Apparatur. Erst wollen die Erwartungen, die sich fast zwanghaft einstellen, ausgeräumt sein: Kein Kopfhörer-Effekt, keine Im-Kopf-Lokalisation, aber auch kein flachbrüstiges Hörenspektakel, sondern bei er-

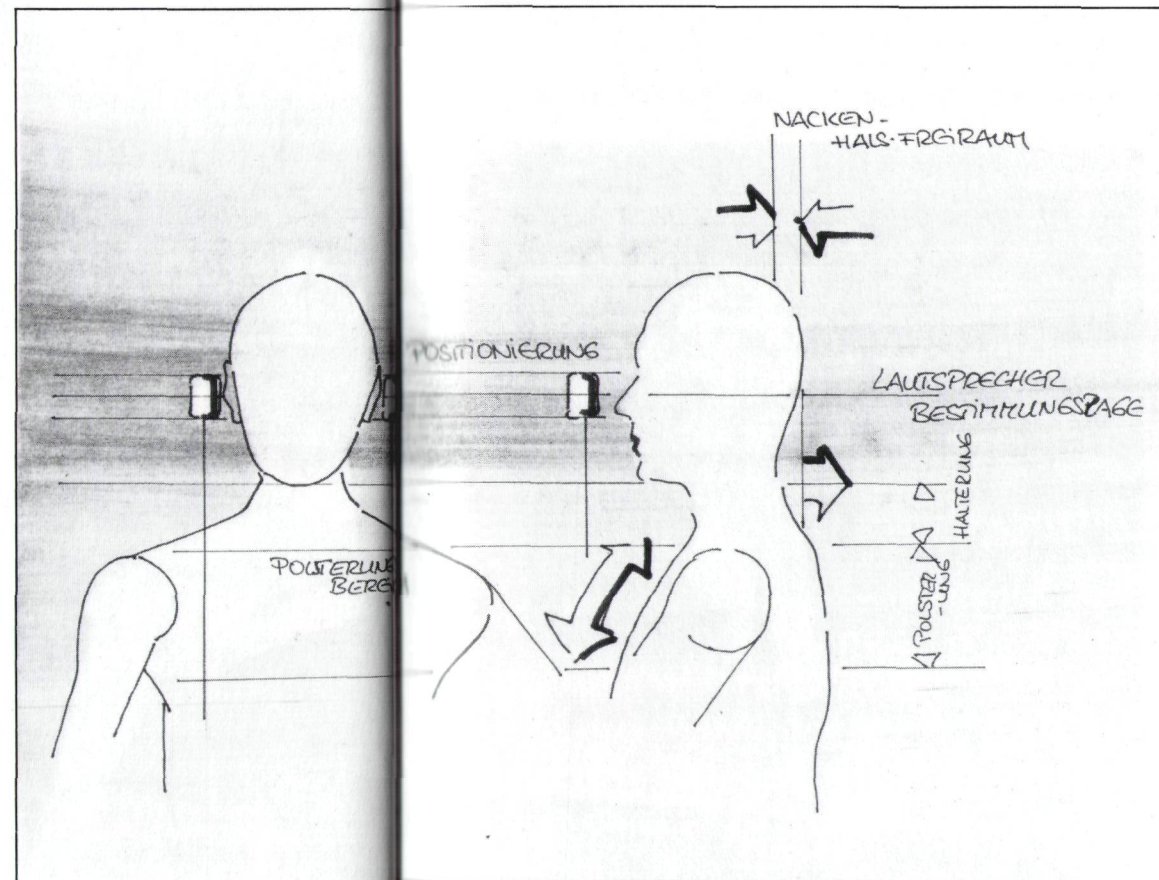
staunlich räumlich-perspektivischer Klangeindruck, bei dem die kleinen Boxen vor dem Kopf rasch vergessen sind... vorausgesetzt, man raucht dabei keine Pfeife und die Aufnahme ist tatsächlich gelungen. Denn hier biegt und glättet keine Raumakustik. Da kann sich eine Aufnahme zur Bühnenbreite ausdehnen, und zwar nicht unmittelbar vor der

Nase, sondern im als richtig empfundenen Abstand zur Rampe. Das Orchester kann sich gewaltig in der Tiefe des Raums staffeln oder – wenn anders aufgenommen – fast halbkreisförmig um den Hörer gruppieren. Auch im kleinen, engen Raum hat die gewaltige Orgel Platz, lassen sich sogar die Register lokalisieren. Anders als beim Kopfhörer wer-

ben. Und der Kopflautsprecher erweist sich schon deshalb als hervorragende Referenz, weil er eine einheitliche Abhörsituation schafft.

...und mit künstlichem Kopf

Vielleicht noch ein wenig überraschender ist der Eindruck beim Abhören von Kunstkopf-Aufnahmen. Hier besteht näm-



Der Kopflautsprecher verwirklicht eine Synthese aus Lautsprecher und Kopfhörer – eine zukunftsweisende Alternative?

den die Bässe durch den Schulterbügel körperlich erlebbar, kriegt auch der Bauch seinen Teil. Und was vielleicht besonders wichtig ist: Das Klangbild wird immer dann zum bloßen Plakat, wenn zu laut abgehört wird – da ist also ein Regulativ vorhanden, das es sonst nirgends gibt. Wo dagegen die Aufnahmetechnik versagt, werden die Fehler erstaunlich direkt greifbar – da kann die gesamte akustische Balance radikal verschoben sein. Ich kann mir jedenfalls keine Möglichkeit denken, die aufnahmetechnischen Aspekte unmittelbarer zu erle-

lich nach wie vor das Problem der Vorne-Ortung. Denn sehr oft werden Signale, die frontal auf den Kunstkopf auftreffen, bei der Kopfhörerwiedergabe im Kopf oder sogar hinter dem Kopf ausgemacht. Ein moderner Kunstkopf wie der KU 81 von Neumann kann für etwa 50% der Hörer eine einwandfreie Vorne-Ortung realisieren; hier liegt die Grenze des Prinzips, weil sich auch beim natürlichen Hören diejenigen Schalleereignisse so kritisch verhalten, die genau von vorn oder genau von hinten kommen – ohne die Hilfe der Augen ist in diesen Fällen eine sichere

Richtungsordnung kaum bis gar nicht möglich... es sei denn, man verschiebt den Schalleinfall durch eine geringe Kopfdrehung ein wenig zur Seite; dann klappt's wieder. Bei der Kopfhörerwiedergabe ist dieser kleine Trick jedoch ausgeschlossen, weil sich bei der Drehung des Kopfes das gesamte Schallfeld (unnatürlich) mitbewegt. Der Kopflautsprecher erlaubt hingegen freie Bewegungen des Kopfes innerhalb des erzeugten Schallfelds – und damit eine absolut sichere Vorne-Ortung! (Das war es eigentlich auch, was man beim IRT mit dieser Entwicklung im Sinn hatte.) Zur letztjährigen IFA wurde der Kopflautsprecher erstmals als Prototyp vorgestellt. In dieser Probeversion ist der Schulterbügel aus einem recht dicken Kupferrohr hergestellt; die Boxen sind ziemlich massiv und tragen die erforderlichen Frequenzweichen in sich. Insgesamt bringt das Gerät in dieser Ausführung gute zwei Kilogramm auf die Waage – entschieden zuviel für ein ermüdungsfreies Tragen. Deshalb wird bei der augenblicklichen Entwicklung des Serienmodells vor allem auf die Reduzierung des Gewichts geachtet, um dann den verbleibenden Rest so komfortabel wie möglich auf die Schultern zu verteilen und spürbare Druckpunkte (durch das Kippmoment) zu vermeiden. Das Abspecken in der gesamten mechanischen Konstruktion ist also angesagt und soll das Komplettgewicht auf ein –

im wörtlichen Sinne – erträgliches Maß senken. Dabei hilft, daß die (aktive) Ansteuerung der Lautsprecher über ein Zusatzgerät erfolgt, das Frequenzweichen und elektrische Entzerrung aus dem Trageteil auslagert. Und die Entzerrung wird sich dabei natürlich – wie die Zusatzbezeichnung „Monitor“ kenntlich macht – am Diffusfeld orientieren. Bis jetzt sind allerdings nur Designstudien greifbar, die wenigstens eine Ahnung davon vermitteln, wie das Serienmodell endgültig aussehen soll. Der Unterschied zur ersten, rohen Prototyp-Version ist aber auch da augenfällig. In jedem Fall gibt es also ein Modell zum Umhängen. Alternativ wurde aber auch mit Systemen experimentiert, die auf einen Tisch gestellt, an einem geeigneten Platz festgeklemmt oder sogar an einer starren senkrechten Schiene befestigt waren. All diese Varianten hätten zwar keinen abweichenden Höreindruck hervorgerufen, wohl aber eine freie Ortswahl drastisch eingeschränkt. Und auch die Trennung beider Lautsprechersysteme wurde mit Blick auf die Gewichtsverminderung in Betracht gezogen: Die Tieftöner unmittelbar auf den Schultern, die Hochtöner dagegen wie regelrechte Satelliten vor der Nase aufgehängt. Eine ziemlich futuristisch ausschauende Apparatur wird's allemal. Und ich empfinde das Prinzip – nach einigen Monaten mit dem Prototyp – als großartige Bereicherung.

Classic-Collection 1

Junko Otake spielt Chopin

Chopin

Junko Otake, 1. Preisträgerin des Chopin-Klavier-Wettbewerbs 1983 spielt die Sonate h-moll op. 58 und die Ballade f-moll op. 52.

Skizzen zur Person Chopin's und seiner Arbeitsweise.

Einführung in die obengenannten Werke.

Durch das Programm führt Wolfgang Sternberg.

Best.-Nr. ca. 55 min. color **980**

Text: Wolfgang Sternberg
Regie: Thomas Ferber

Ihre Videokassette auf allen Systemen zu DM 69,50

exclusiv by: Inter-Pathé-Film
Bologarostraße 141 · 6230 Frankfurt/M. · Tel. 0611/304043