

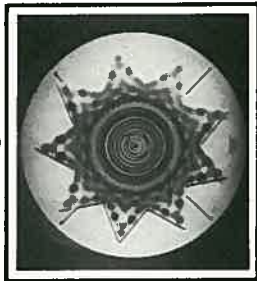


**Manger-**  
**Schallsysteme<sup>®</sup>**  
**unübertroffen**  
**naturgetreu**

# MANGER- SCHALLWANDLER<sup>®</sup>

Der **Schallwandler** mit seiner dünnen Scheibenmembran ist das Herzstück der abbildgenauen neuen Umwandlungsart von elektrischer Energie in akustische Schalldrucksignale.

elektr.  
Energie

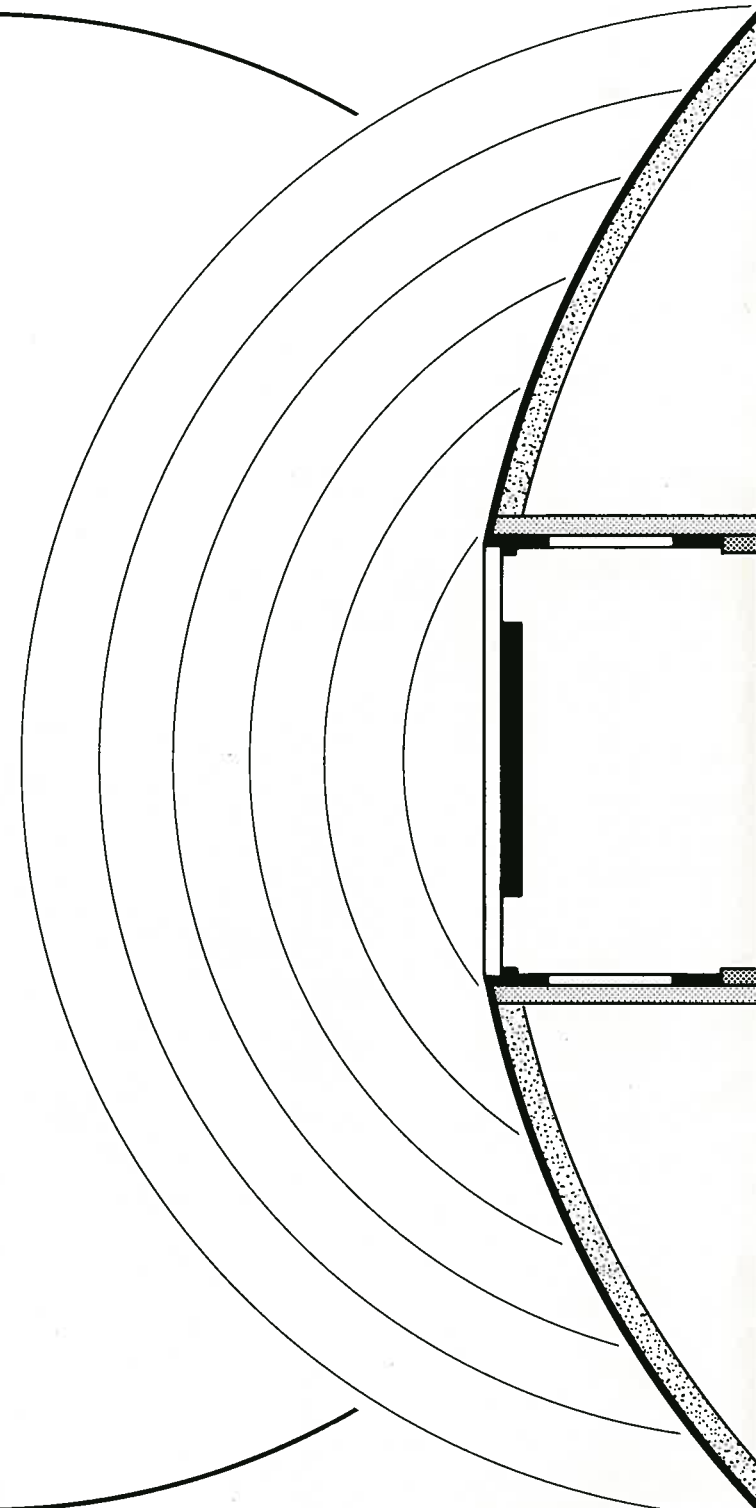
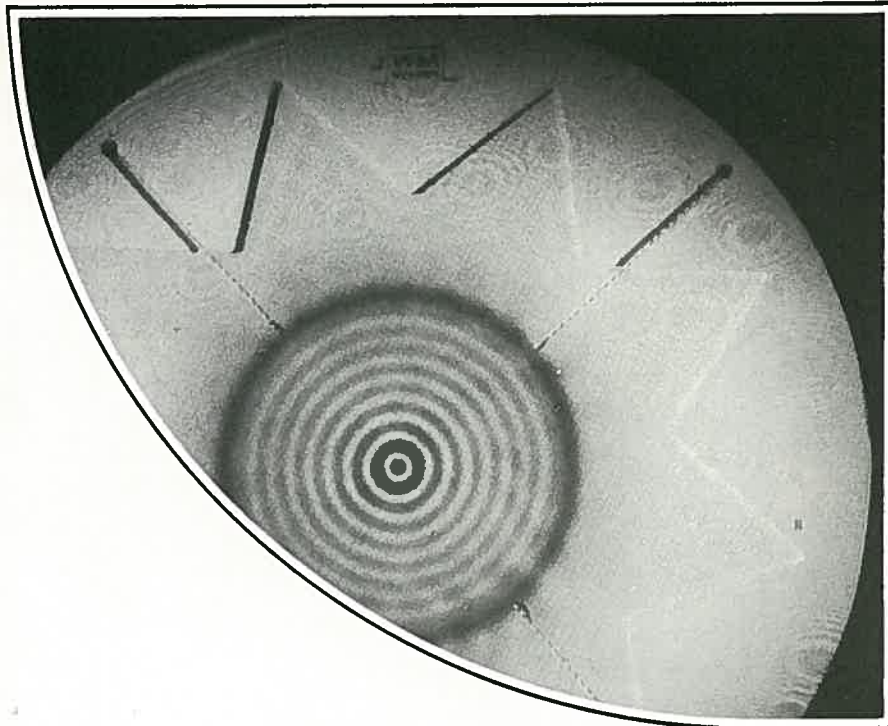


Schall

Laseraufnahmen zeigen das Zustandekommen der Abbildung komplizierter Klänge durch den neuen Wandler. Alle im Klang enthaltenen Frequenzen entstehen auf einer einzigen Scheibenmembran in idealer Weise aus einem Mittelpunkt heraus\*.

Die für das Ohr lästigen Überschwinger, verursacht von jedem Mittel- und Hochtöner in herkömmlichen Boxen, sind ausgeschaltet. Der **MANGER-Schallwandler<sup>®</sup>** ist nachweisbar frei von lästigen Drucküberschwingern. (Siehe Technik)

\* Eine theoretische Arbeit zu diesem Thema von Prof. Heckl, TU Berlin, und Sonderdrucke stehen Interessenten gegen Rückporto zur Verfügung. Die Laseraufnahmen wurden von Prof. Niegel im Labor für Meßtechnik, FH Bochum, Abt. Gelsenkirchen gemacht.



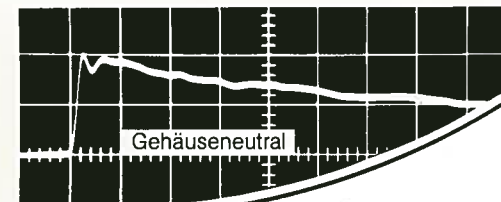
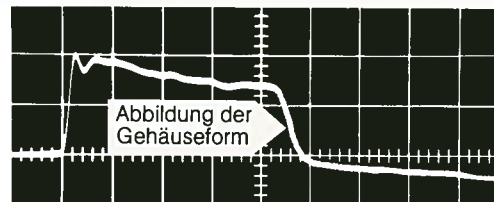
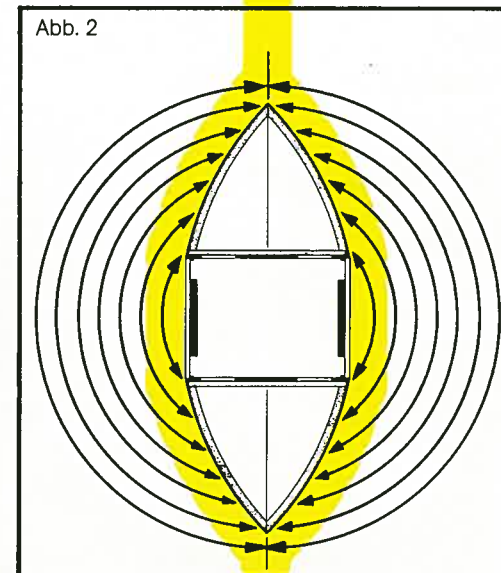
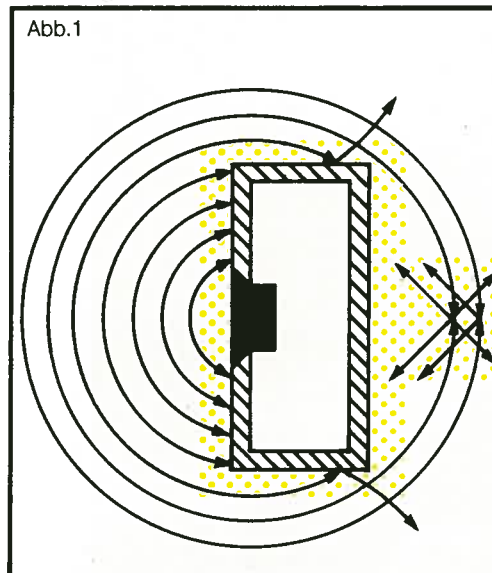


# MANGER-SCHALLSYSTEM<sup>®</sup>

Durch zweiseitiges Austreten von Schallwellen entstehen am Gehäuse zwei optimal ringförmig auslaufende Schalldruckgebiete, in deren Mitte die Gehäuseform neutralisiert steht, wie in Abb.2 dargestellt. Die so erzeugte **pneumatische Schallwand** ermöglicht eine durch das Gehäuse nicht beeinflusste Abstrahlung bis zu tiefsten Frequenzen. Herkömmliche Boxen erzeugen dagegen zwangsläufig eine „Gehäuseabbildung“, eine in Abb.1 erkennbare Störgröße, die dem Zuhörer sofort, mit der ersten

Wellenfront übermittelt, und somit unausweichlich dargestellt wird.

Nur das von uns entwickelte **Schallsystem**: „Die zweiseitige Ausstrahlung an einem Diskusgehäuse“ erfüllt die Idealforderung der störungsfreien und punktförmigen Abstrahlung der ersten Schallwellenfront, die zur Abbildung der Seiten- und Tiefenstaffelung notwendig ist. Es entsteht so ein Hindurchhören durch das Schallsystem. Das Schallereignis löst sich vom Lautsprecher und seinem Gehäuse. Der „stereophone Klang“ als körperhafte Abbildung entsteht in der akustischen Realität.



# WOHNRAUM HARMONIE



**MANGER-Schallsysteme**<sup>®</sup> fügen sich harmonisch in jede Wohnatmosphäre ein.

Sie können freizügig im Raum angeordnet werden, unabhängig von dem jeweiligen Wohnraumverhältnis. Durch einen eingebauten Regler kann die indirekte Abstrahlung der höheren Frequenzen dem Raum und dem Aufstellungsort angepaßt werden. Mit diesem Regler läßt sich auch jederzeit die geschmacklich orientierte Wahl zwischen direkter und indirekter Abstrahlung treffen. Bei hohem Anteil der indirekten Strahlung ist der Wiedergaberaum stärker akustisch mit einbezogen, das Klangbild füllt dann den Raum.

In der gegenläufigen Reglereinstellung tritt das Ereignis allein gestellt stärker vor die Schallsysteme.

Doch Sie haben die Wahl, ein weiterer Fortschritt.



# KLANG

Der erste Anstrich ist für den dargebotenen musikalischen Ausdruck, z.B. eines Violoncellos, entscheidend.

Eigenheiten von Instrument und Spieler werden durch das **MANGER-Schallsystem**® ohne störende Überlagerungen wiedergegeben.

Streicher bleiben samtig und trotzdem brillant, Trompeten behalten ihre natürliche Schärfe, besonders beim Klavier ist die Ausgewogenheit zwischen natürlich hartem Anschlag und Klangfülle auffallend.

Musikexperten bestätigen:

„Bei gemeinsamem Auftreten von Instrumenten in Kammermusik und Orchester werden die individuellen Besonderheiten bewahrt, ohne verdeckt oder verwaschen zu werden.“

„Die sonst bei Lautsprecherwiedergabe mitunter entstehende Gefahr eines Klangbreies wird durch feinste Impulsauflösung des neuen **Schallwandlers** vermieden.

Das Klangbild wirkt plastisch und transparent, ohne Härte und Aggressivität“.



# FARBE UND ANBRINGUNG

Abb. 3

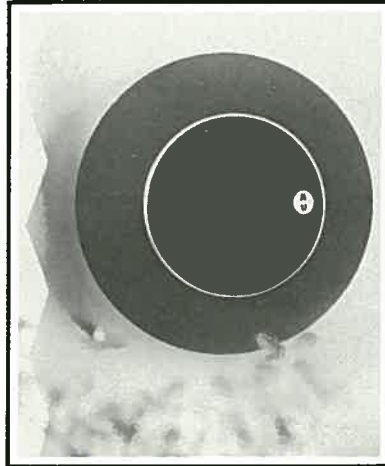
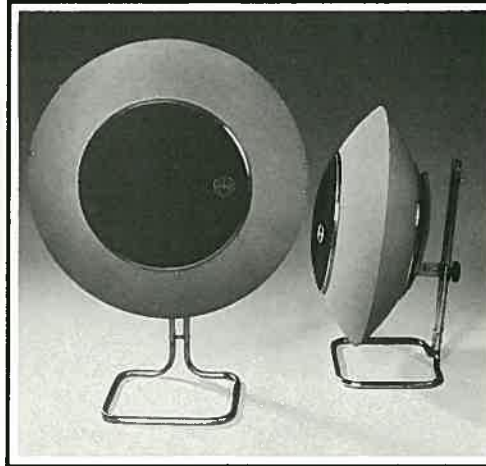


Abb. 4



Sie können unter drei Standardfarben mit Velouroberfläche wählen. Sie ist weich wie Wildleder, pflegeleicht und wohnlich warm. Auf Wunsch erhalten Sie auch jede Lackfarbe in matt bis glänzend nach der Farbkarte RAL als Sonderausführung.

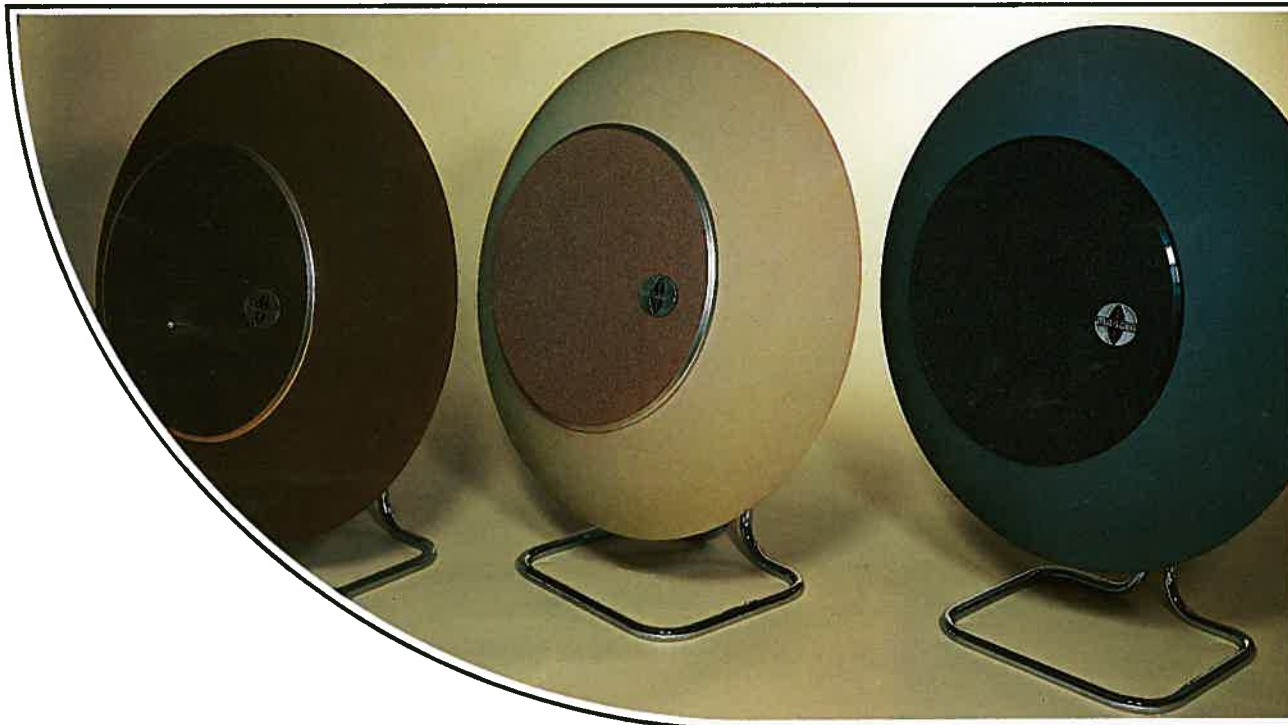
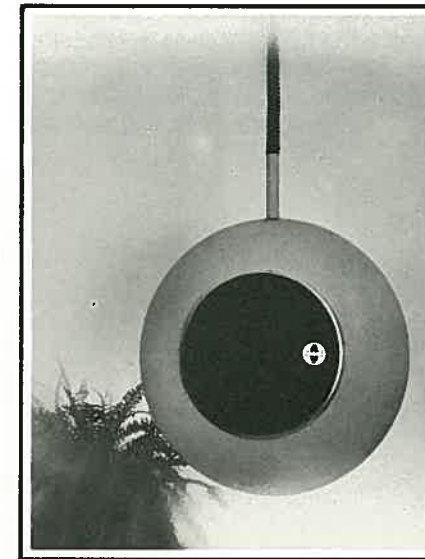
Abbildung 3) Wand: horizontal drehbar 40°

Abbildung 4) Boden: Winkel- und Bodenabstand verstellbar - größte Höhe, Gehäuse-Oberkante 101 cm

Abbildung 5) Decke: vertikal von 45-91 cm verstellbar; Gehäuse-Oberkante bis Decke

Die verschiedenen Anbringungsarten, die auch nachträglich noch gewechselt werden können, erlauben Ihnen die optimale Integration in Ihre Wohnatmosphäre.

Abb. 5



# TECHNIK

Die Impuls-Schalldruckbilder der marktüblichen Lautsprecher „Elektrostat“, „Kalotte“, „Piezo-Horn tweeter“ in Abb. 7, 8 und 9 beweisen: Nach einem recht schnellen Anstiegsvorgang in den gewünschten Überdruck, tritt ein erhebliches Zurückschwingen unter den atmosphärischen Luftdruck, in den Unterdruck auf.

Verursacht wird die Druckstörung durch die in den Lautsprechern eingesetzten Federn.

Diese entladen sich mit der lautsprechereigenen, freien Resonanzschwingungen und überlagern sich unvermeidlich eben als zusätzlicher Rückschlag der gewollten, erzwungenen Anregung. So entsteht aus jedem schnellen Anstieg ein immer wieder hinzugefügter Druck- „Rückschlag“, der zu jener Lästigkeit, Härte und Aggressivität führt, von der auch die als führend eingestuft herkömmlichen Boxen nicht frei sind.

Die Erklärung ist einfach, denn auch das Trommelfell in unserem Ohr muß wie das Meßmikrofon jeder wechselseitigen Störauslenkung gewzungenmaßen folgen, obwohl der Originaldruckverlauf nur eine einseitige „Trommelfell“-Auslenkung vorschreibt.

Abb. 6 Prüfsignal

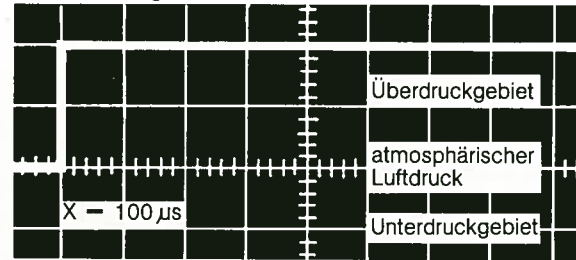


Abb. 7 Elektrostat

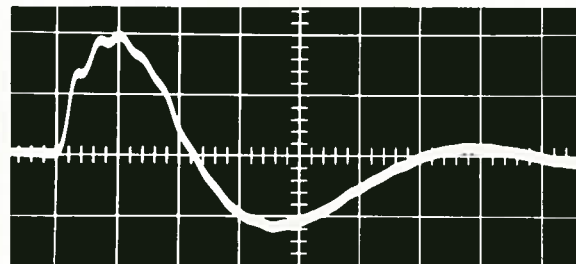


Abb. 8 Kalotte

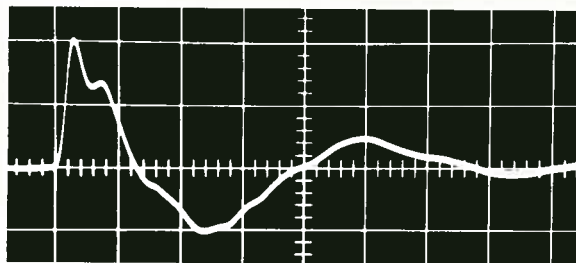


Abb. 9 Piezo-Horn tweeter

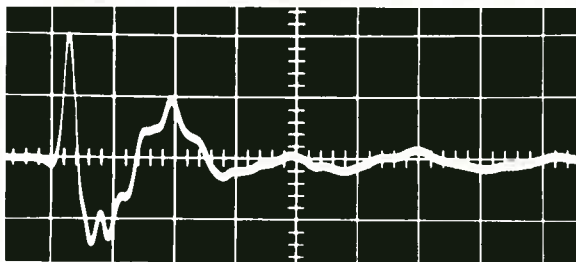


Abb. 10 MANGER-Schallsystem

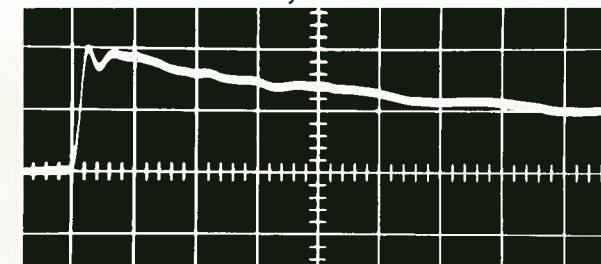


Abb. 10 liefert den Beweis, das das scheinbar physikalisch Unmögliche doch möglich ist. Denn **MANGER-Schallsysteme®** sind frei von diesen unangenehmen Gehörbelastungen. Sie reproduzieren ohne Hinzufügung, damit ohne jede Härte und Aggressivität das natürliche Klangbild den idealen Hörgenuß, der auch über lange Zeit ein Genuß bleibt und zu keiner Belastung führt. Ein bewiesener Fortschritt in der Schallreproduktion.



Der **Regler** (Abb. 11) dient zur Wahl der indirekten Schallabstrahlung, zwischen 20% und 95% der direkten Schallstrahlung, oberhalb von 350 Hz.

Das **Schallsystem-Anpaßgerät AG 1/R** (Abb. 12) dient der Systemanpassung an den Verstärker und zum Höhenausgleich in bedämpften Räumen (Teppich, Vorhänge). Eine Grundeinstellung wird von unten im Gerät für den Wohnraum passend justiert. Mit Drucktasten können vier Stufen von je 2-dB-Schritten oberhalb von 4,8 kHz verändert werden. Das Gerät wird zwischen Vor- und Endverstärker eingeschleift. Unser Repräsentant hilft Ihnen bei technischen Fragen.

Abb. 11

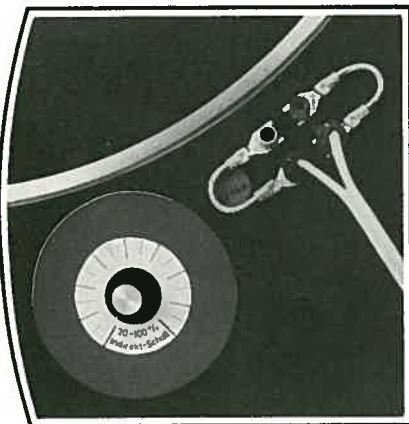
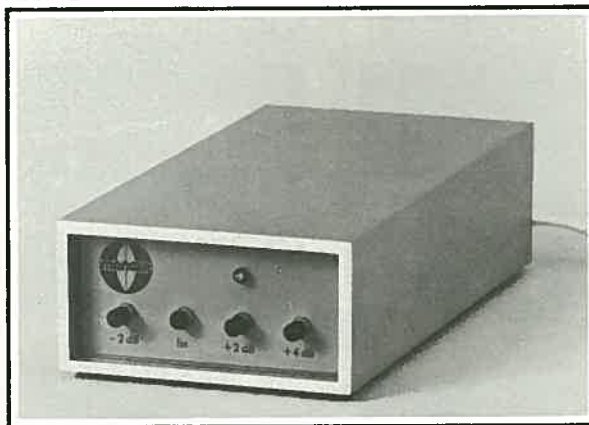


Abb. 12



#### Technische Daten des MANGER-Schallsystemes:

|                     |   |
|---------------------|---|
| Schalldruck:        | 79 dB bei 1 Watt in 1m Entfernung mit Rosa-Rauschen.  |
| Frequenzumfang:     | 30 Hz bis 33 kHz $\pm$ 3 dB mit AG 1 Linear-Taste.  |
| Zeitverhalten:      | 15 $\mu$ sek. auf 90%, Ein- und Ausschwingen oberhalb 90 Hz < 10%   |
| Nennauslenkung:     | 40 Watt bei 30 Hz.  |
| Musikbelastbarkeit: | 110 Watt  |
| Verstärkerleistung: | 40 bis 150 Watt empfohlen, je nach Raumgröße, sehr „schnelle“ Verstärker sind optimal.  |
| Innenvolumen:       | 52 Liter  |
| Anschlüsse:         | 4 Stck. Universalklemmen, vordere und hintere Wandlerklemmen getrennt zugänglich.<br>Der Direkt-/indirekt-Filter-Regler ist fest eingebaut. |
| Nennimpedanz:       | 4 Ohm.  |
| Abmessungen:        | Durchmesser 680 mm, Tiefe 280 mm.   |
| Gewicht:            | 18 kg ohne Anbringungsgestell.  |

Technische Änderungen im Zuge der Weiterentwicklung vorbehalten.

Unser Repräsentant



Josef W. Manger  
Herstellung und Fachhandelsvertrieb  
von MANGER-Schallsystemen®

Postfach 4, 8725 Arnstein/Ufr.  
Telefon (0 93 63) 2 83  
Telex 068 650 jwm d