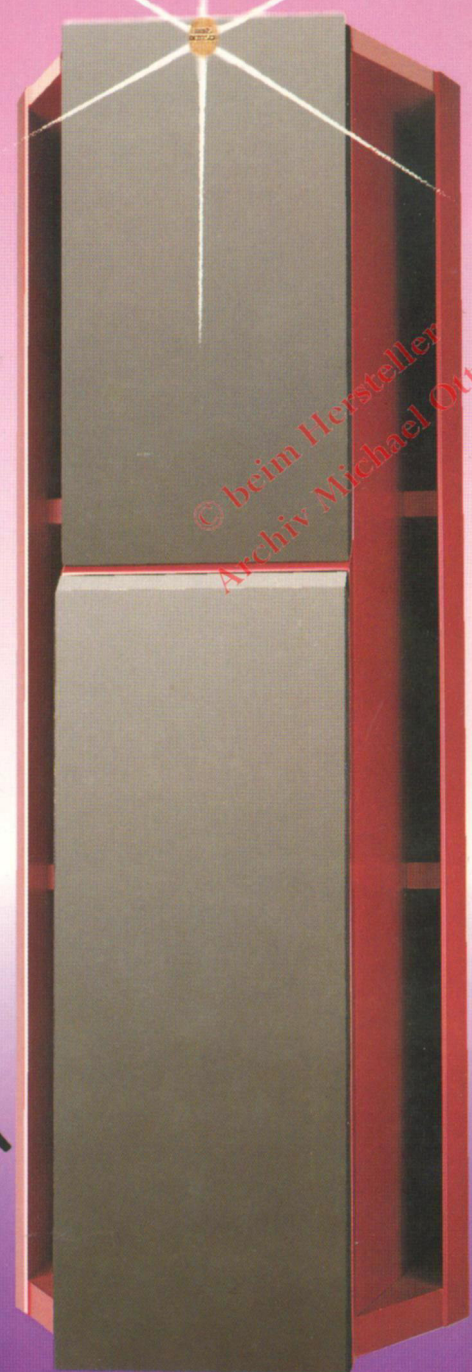
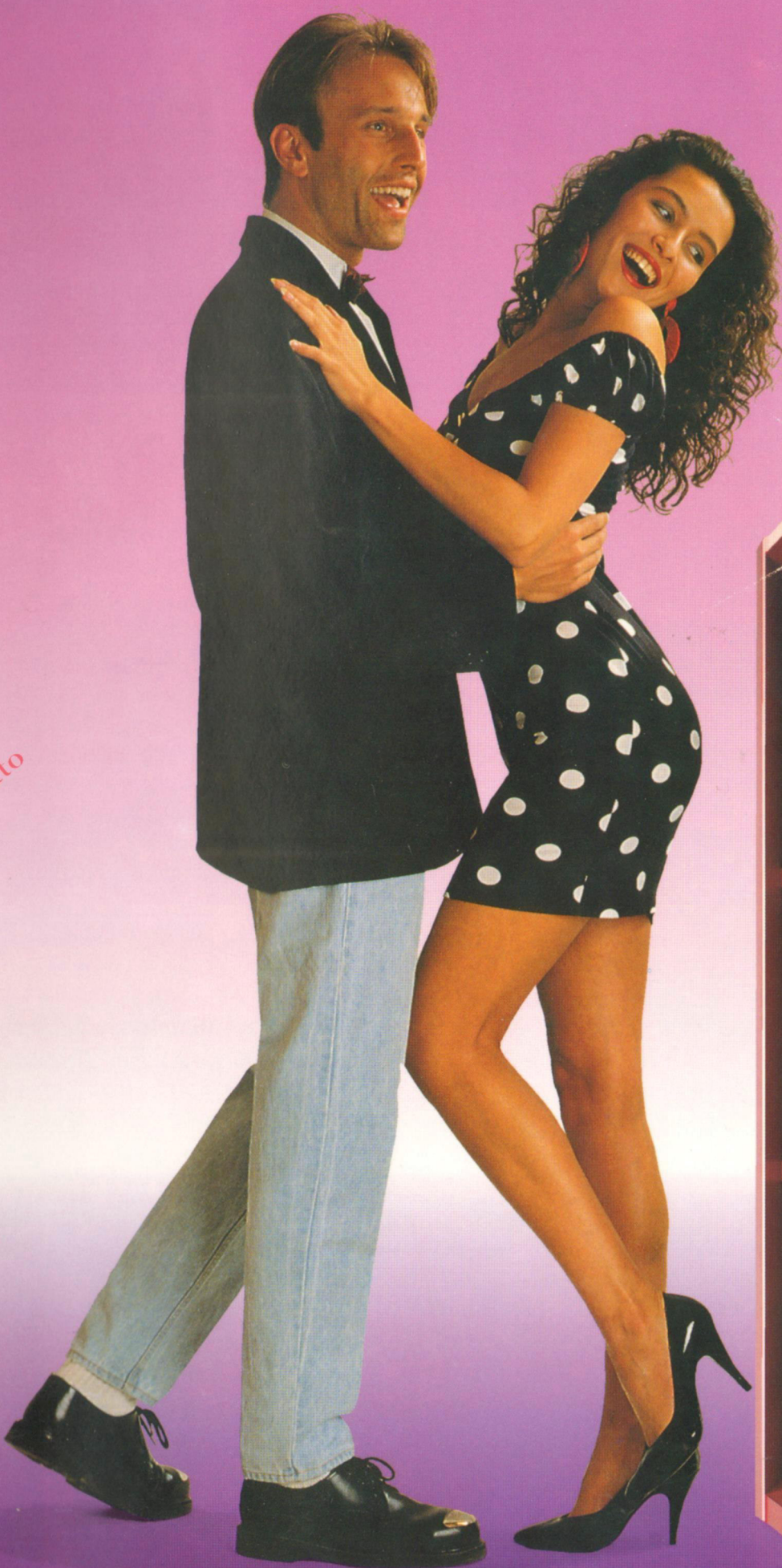


1989/90



steller  
nael Otto

© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto

*Aus Freude am schönen Klang.*

# AS AKUSTISCH AKTIVE PRINZIP

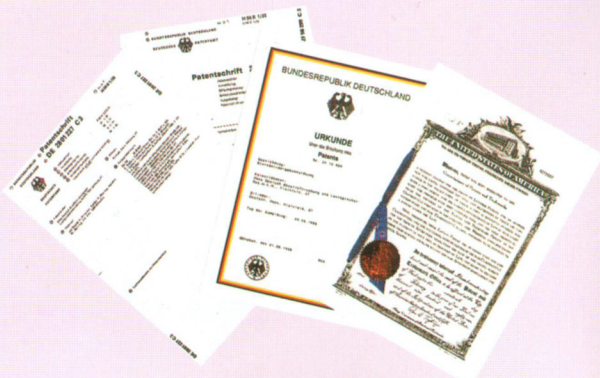
Der Lautsprecher ist das wichtigste Glied der High-Fidelity-Kette. Durch den technischen Fortschritt – z. B. Compact Disc – gewinnt dieser Umstand immer noch mehr an Bedeutung. Hier ist Forschergeist aufgerufen.

Hans Deutsch ist der Akustiker unter den Lautsprecherentwicklern, welche bis dato vorwiegend aus dem Gebiet der Elektronik kommen. Daher ist sein Verständnis für das schwingende Gebilde, und zwar beim Original wie in der Reproduktion, ein viel tieferes. Hans Deutsch wurde am Mozarteum ausgebildet, daher sein großes musikalisches Verständnis.

Das Original ist Maßstab und Vorbild.

Auf dieser Basis entstand unser Akustisch-Aktives Prinzip: Hier wird nicht mehr bedenkenlos equalisiert, elektronisch korrigiert, Gehäuse mit Dämpfungsmaterial förmlich ausgestopft u.s.w. und damit der eigentliche Klang abgewürgt, sondern es ist alles speziell bemessen, ausgewogen, also gezielt akustischer Teil des schwingenden Gebildes des Lautsprechers.

Statt Fehler zu korrigieren und Verzerrungen zu dämpfen, trachtet Hans Deutsch, Fehler erst gar nicht entstehen zu lassen. Eine Devise wie sie in der Aufnahmetechnik und bei Spitzenverstärkern längst gang und gäbe ist.



Patente in Europa und Übersee



Hans Deutsch

ENTWICKLUNG AUF WISSENSCHAFTLICHER BASIS – ERGEBNIS DIENST DER HÖRQUALITÄT

Für technisch Detailinteressierte: Patentschriften sind an jedem Patentamt einsehbar

Um den Schall aber möglichst fehlerfrei zu führen und den Klang optimal zu formen, waren folgende Erfindungen notwendig:

## Der Hornresonator für optimalen Baß.

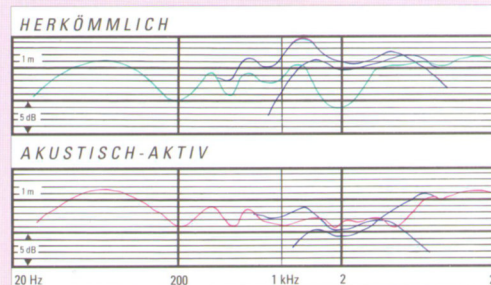
Durch den Hornresonator wird die Abstrahlfläche des Tieftonsystems trägheitslos vergrößert und damit die Anpassung an den Wohnraum verbessert. Dadurch wird der schnellste und verzerrungsärmste Baß, der überhaupt möglich ist, erreicht.

## Die Akustisch-Aktive Frequenzweiche, Garant für Klangfülle und Klangbreite, Impulstreue und Transparenz sowie räumliche Weite und Ortbarkeit.

Jede Frequenzweiche ist ein Korrekturglied – gleich ob aktiv oder passiv. Durch gezielte Konstruktion aller Töner und deren sorgfältig ermittelte Anordnung sowie der Schallführung konnte der Umfang der Korrekturglieder – Frequenzweiche und auch Gehäusedämpfung – und damit die Höhe der Modulationsverzerrungen auf ein Minimum reduziert werden. Zum Einsatz kommen deshalb einfach aufgebaute, mit hochwertigsten Bauteilen bestückte Frequenzweichen, die für unverfälschte Klangwiedergabe sorgen.

### Typische Frequenzdiagramme

am Beispiel von 2-Wege-Kombinationen (eingebaut im Lautsprechergehäuse):



Starke Korrekturen der Töner sind notwendig ► sie bringen HOHE MODULATIONSVERZERRUNGEN mit sich.

Nur geringe Korrekturen der Töner sind notwendig ► so ergeben sich auch nur GERINGE MODULATIONSVERZERRUNGEN.

Tiefmitteltöner und Hochtöner je unbeschnitten (full range) = ————

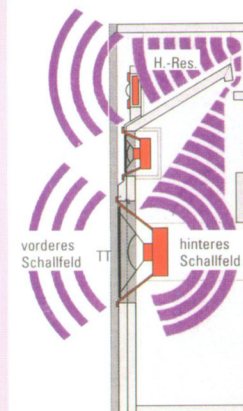
Frequenzkurven jeweils der beiden korrigierten Töner zusammen:

► herkömmlich = ————  
► Akustisch-Aktiv = ————

Die Deutsch-Forschung geht immer weiter. Im letzten Teil des Prospektes wird Ihnen eine revolutionäre Neuheit vorgestellt.

### OPTIMALE NUTZUNG DER SCHALLENERGIE:

Das hintere Schallfeld wird über den Hornresonator großflächig mit abgestrahlt.



H-Res. = Hornresonator  
TT = Tieftöner

© beim Hersteller Archiv Michael Otto

Auf diese Erfindungen wurden folgende Patente erteilt:

BRD-Patente:  
DE 28 01 227 Hornresonator  
P 38 10 028 FT-System  
P 36 44 288.7 Lautsprecher-schutzschaltung

USA-Patent:  
425 1687-US

Die umseitig gezeigten Konstruktionen sind unter folgenden Nummern patentrechtlich geschützt:

MR 14 966 MR 26 715  
MR 15 731 MR 26 716  
MR 25 586 MR 27 644

# REGALBOXEN

HD-304 S



M 1:10

Lautsprecherbestückung		
Tieftondurchmesser	120	mm*
Tiefmitteltondurchmesser	115	mm
Hochtondurchmesser	28	mm
Übergangsfrequenzen		
	130	Hz*
	2,8	kHz
Frequenzumfang ± 3 dB:	40 Hz–20 kHz	
Baßeigenresonanz:	61	Hz
Nennbelastbarkeit	40	Watt
Empfohlene Verstärkerleistung	20–60	Watt
Nennimpedanz	8	Ohm
Betriebsleistung (für 91 dB/1m)	1,9	Watt
Abmessungen (BxHxT)	17,2x33x25,9 cm	

\*1 Hornresonator



HD-305



M 1:10

Lautsprecherbestückung		
Tieftondurchmesser	154	mm
Tiefmitteltondurchmesser	134	mm
Hochtondurchmesser	28	mm
Übergangsfrequenzen		
	130	Hz*
	2,8	kHz
Frequenzumfang ± 3 dB:	38 Hz–20 kHz	
Baßeigenresonanz	52	Hz
Nennbelastbarkeit	50	Watt
Empfohlene Verstärkerleistung	20–70	Watt
Nennimpedanz	8	Ohm
Betriebsleistung (für 91 dB/1m)	1,9	Watt
Abmessungen (BxHxT)	21,8x42,8x24,5 cm	

\*1 Hornresonator

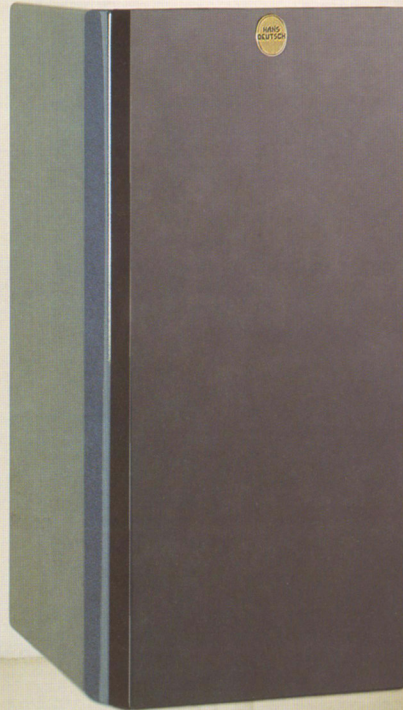
Aus Freude am schönen Klang.

# R REGALBOXEN

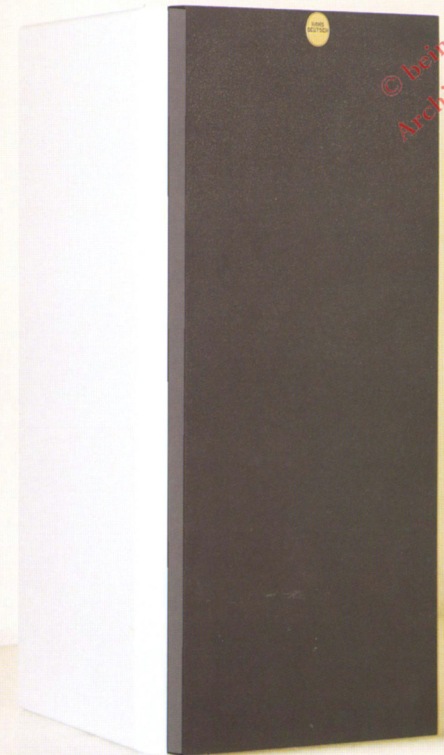
Ein umfassendes Konzept – Das Ergebnis.



M 1:10



M 1:10



Lautsprecherbestückung		
Tieftondurchmesser	219	mm*
Tiefmitteltondurchmesser	192	mm
Mittelhochtondurchmesser	87	mm
Hochtondurchmesser	28	mm
Übergangsfrequenzen		
	130	Hz*
	1,7	kHz
	4,3	kHz
Frequenzumfang ± 3 dB:		
Baßeigenresonanz	26 Hz–20 kHz	
	47	Hz
Nennbelastbarkeit		
Empfohlene	80	Watt
Verstärkerleistung	20–100	Watt
Nennimpedanz	6	Ohm
Betriebsleistung		
(für 91 dB/1m)	2,1	Watt
Abmessungen (BxHxT)		
	28x54x29,8	cm

**HD-308 S**

\*) Hornresonator

© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto

Lautsprecherbestückung		
Tieftondurchmesser	248	mm*
Tiefmitteltondurchmesser	208	mm
Mittelhochtondurchmesser	87	mm
Hochtondurchmesser	28	mm
Übergangsfrequenzen		
	130	Hz*
	1,95	kHz
	6,9	kHz
Frequenzumfang ± 3 dB:		
Baßeigenresonanz	22 Hz–22 kHz	
	44	Hz
Nennbelastbarkeit		
Empfohlene	100	Watt
Verstärkerleistung	30–120	Watt
Nennimpedanz	6	Ohm
Betriebsleistung		
(für 91 dB/1m)	0,9	Watt
Abmessungen (BxHxT):		
	31,6x69,5x35,1	cm

**HD-310 S**

\*) Hornresonator

© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto

# S TANDBOXEN



**HD-307**



M 1:10

Lautsprecherbestückung		
Tieftondurchmesser	217	mm*
Tiefmitteltondurchmesser	2x134	mm
Hochtondurchmesser	28	mm
Übergangsfrequenzen		
	130	Hz*
	3,8	kHz
Frequenzumfang ±3 dB:		
	30 Hz–20 kHz	
Baßeigenresonanz	52	Hz
Nennbelastbarkeit		
Empfohlene	70	Watt
Verstärkerleistung	20–85	Watt
Nennimpedanz	8	Ohm
Betriebsleistung (für 91 dB/1m):	1,3	Watt
Abmessungen (BxHxT):	21,9x 82x24,4	cm

\*1) Hornresonator



**HD-309**



M 1:10

Lautsprecherbestückung		
Tieftondurchmesser	237	mm*
Tiefmitteltondurchmesser	2x162	mm
Hochtondurchmesser	28	mm
Übergangsfrequenzen		
	130	Hz*
	3,2	kHz
Frequenzumfang ± 3 dB:		
	24 Hz–21 kHz	
Baßeigenresonanz	46	Hz
Nennbelastbarkeit		
Empfohlene	90	Watt
Verstärkerleistung	30–110	Watt
Nennimpedanz	8	Ohm
Betriebsleistung (für 91 dB/1m)	2,0	Watt
Abmessungen (BxHxT)	23,3x85,8x31,2	cm

\*1) Hornresonator

*Aus Freude am schönen Klang.*

© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto

© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto

© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto

# S TANDBOXEN



HD-311



M 1:10

Lautsprecherbestückung		
Tiefendurchmesser	237	mm*
Tiefmitteltondurchmesser	2x162	mm
Mittelhochtondurchmesser	87	mm
Hochtondurchmesser	28	mm
Übergangsfrequenzen		
	130	Hz*
	1,65	kHz
	6,1	kHz
Frequenzumfang ±3 dB:	21 Hz-23 kHz	
Baßeigenresonanz	42	Hz
Nennbelastbarkeit		
Empfohlene	110	Watt
Verstärkerleistung	40-140	Watt
Nennimpedanz	6	Ohm
Betriebsleistung (für 91 dB/1m)	0,9	Watt
Abmessungen (BxHxT)	24,6x90,6x37,3 cm	

\*1) Hornresonator



M 1:10

Lautsprecherbestückung		
Tiefendurchmesser	288	mm*
Tiefmitteltondurchmesser	208	mm
Mittelhochtondurchmesser	103	mm
Hochtondurchmesser	28	mm
Übergangsfrequenzen		
	130	Hz*
	2,0	kHz
	5,7	kHz
Frequenzumfang ±3 dB:	20 Hz-23 kHz	
Baßeigenresonanz	41	Hz
Nennbelastbarkeit		
Empfohlene	120	Watt
Verstärkerleistung	50-150	Watt
Nennimpedanz	8	Ohm
Betriebsleistung (für 91 dB/1m)	0,9	Watt
Abmessungen (BxHxT)	32,2x88,8x34,5 cm	

\*1) Hornresonator

HD-312 S



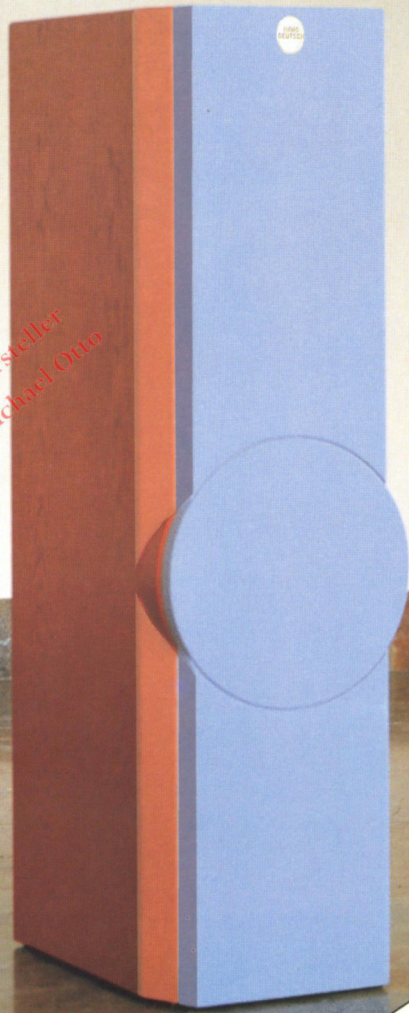
Ein umfassendes Konzept – Das Ergebnis.

© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto

© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto

© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto

# S TANDBOXEN



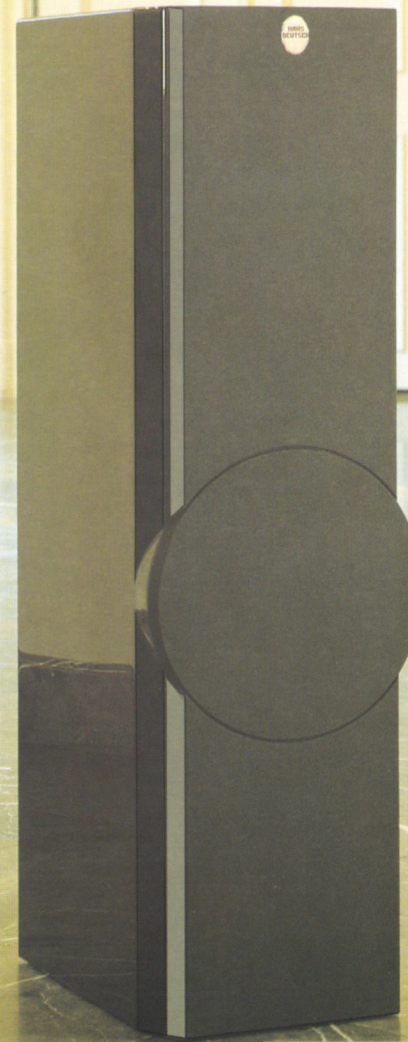
**HD-313**



M 1:10

Lautsprecherbestückung		
Tieftondurchmesser	288	mm*
Tiefmitteltondurchmesser	208	mm
Mittelhohtondurchmesser	103	mm
Hochtondurchmesser	28	mm
Übergangsfrequenzen		
	130	Hz*
	1,4	kHz
	5,5	kHz
Frequenzumfang $\pm 3$ dB:	20 Hz–24 kHz	
Baßeigenresonanz	41	Hz
Nennbelastbarkeit	130	Watt
Empfohlene Verstärkerleistung	50–160	Watt
Nennimpedanz	8	Ohm
Betriebsleistung (für 91 dB/1m)	0,7	Watt
Abmessungen (BxHxT)	27x99,7x39,7 cm	

\*1) Hornresonator



**HD-316**



M 1:10

Lautsprecherbestückung		
Tieftondurchmesser	323	mm*
Tiefmitteltondurchmesser	255	mm
Mittelhohtondurchmesser	103	mm
Hochtondurchmesser	28	mm
Übergangsfrequenzen		
	130	Hz*
	1,3	kHz
	3,0	kHz
Frequenzumfang $\pm 3$ dB:	18 Hz–25 kHz	
Baßeigenresonanz	36	Hz
Nennbelastbarkeit	160	Watt
Empfohlene Verstärkerleistung	80–180	Watt
Nennimpedanz	8	Ohm
Betriebsleistung (für 91 dB/1m)	0,8	Watt
Abmessungen (BxHxT)	31,3x109,7x43,4 cm	

\*1) Hornresonator

*Aus Freude am schönen Klang.*

© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto

© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto

© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto

# S TANDBOXEN



M 4

M 1:10

Lautsprecherbestückung		
Tiefendurchmesser	334	mm*
Tiefmitteltondurchmesser	2x162	mm*
Mittelhochtondurchmesser	103	mm
Hochtondurchmesser	28	mm
Übergangsfrequenzen	130	Hz*
	1,7	kHz
	5,4	kHz
Frequenzumfang ± 3 dB:	22 Hz–24 kHz	
Baßeigenresonanz	43	Hz
Nennbelastbarkeit	140	Watt
Empfohlene Verstärkerleistung	70–170	Watt
Nennimpedanz	6	Ohm
Betriebsleistung (für 91 dB/1m)	1,8	Watt
Abmessungen (BxHxT)	31x88,6x34,5	cm

\*1) Hornresonanz



M 6



M 1:10

Lautsprecherbestückung		
Tiefendurchmesser	414	mm*
Tiefmitteltondurchmesser	2x192	mm
Mittelhochtondurchmesser	115	mm
Hochtondurchmesser	2x28	mm
Übergangsfrequenzen	130	Hz*
	870	Hz
	5,1	kHz
Frequenzumfang ± 3 dB:	18 Hz–28 kHz	
Baßeigenresonanz	24	Hz
Nennbelastbarkeit	200	Watt
Empfohlene Verstärkerleistung	100–250	Watt
Nennimpedanz	4	Ohm
Betriebsleistung (für 91 dB/1m)	1,0	Watt
Abmessungen (BxHxT)	40x107,7x44,6	cm

\*1) Hornresonanz



Ein umfassendes Konzept – Das Ergebnis.

M 8



M 1:10

Lautsprecherbestückung		
Tieftondurchmesser	363	mm*
Tiefmitteltondurchmesser	278	mm
Mittelhochtondurchmesser	115	mm
Hochtondurchmesser	2x28	mm
Übergangsfrequenzen		
	130	Hz*
	370	Hz
	2,8	kHz
Frequenzumfang ± 3 dB:		
Baßeigenresonanz	16 Hz–30 kHz	
	26	Hz
Nennbelastbarkeit		
Empfohlene	220	Watt
Verstärkerleistung	100–330	Watt
Nennimpedanz	6	Ohm
Betriebsleistung		
(für 91 dB/1m)	1,5	Watt
Abmessungen (BxHxT)		
	46,6x120,4x55,5	cm

\*) Hornresonator

Finish in edlen Farben und Hölzern. Unser ausgewählter Fachhandel präsentiert edle Furniere wie Eiche, Nußbaum, Mahagoni, Pinie, Esche, Kiefer, Fichte, Kirsch, Teak, Palisander, Eibe.

Die Farben: Eiche lasiert sowie Schleiflack, beides in den Ral-Farbtönen, inkl. schwarz, grau, weiß.

Von Hans Deutsch entwickelte Lautsprecher haben übrigens in den letzten Jahren bei Tests von Fachzeitschriften hervorragend abgeschnitten.

### Die Wiedergabegarantie:

Echte High-Fidelity-Lautsprecher müssen mit jeder Art von Musik gleichermaßen gut zurecht kommen.

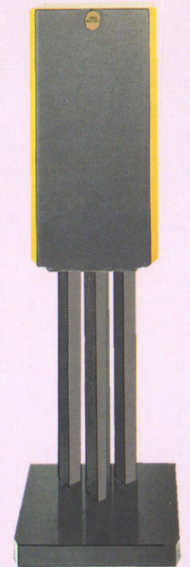
Aber die hierbei so oft angepriesene Wiedergabeneutralität allein ist für ein echtes musikalisches Erlebnis noch zu wenig.

Darüber hinaus sind die spezifisch so variierenden Klangfarben, Modulationen und Impulse verschiedener Musikbeispiele in ihrer ganzen Pracht und Fülle darzustellen.

# BOXENFÜSSE



BF 200



BF 500

© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto

© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto

© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto



**HD – Salzburg.**

Die Mozartstadt und Festspielmetropole, geprägt durch Herbert v. Karajan, inspiriert durch ihre einzigartige Schönheit. Hier entwickelt der Akustiker Hans Deutsch sein revolutionäres Lautsprecherkonzept.

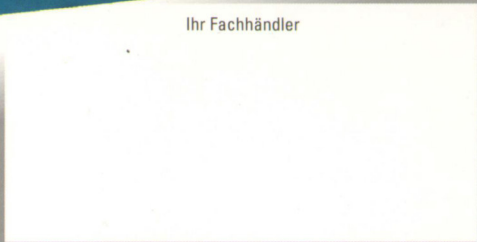
Für den Absolventen des Salzburger Mozarteums ist nur das Original Maßstab und Vorbild – die Musik in jeder Form.

Jedes Produkt seiner Entwicklungen ist daher eine einmalige, harmonische Symbiose aus natürlichem Klang und edlem Design.

© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto



Ihr Fachhändler



D-8227 Surheim · Schulstraße 1  
Generalvertrieb für Österreich:  
M. u. F. Herrnböck · A-5400 Hallein

*Aus Freude  
am schönen Klang!*

© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto



LAUTSPRECHER  
GMBH

© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto

**NEUHEITEN  
1990/1991**

Die M-Linie vereinigt ergreifende Schönheit von Design und Klang.



M 1:10

Lautsprecherbestückung		
Tieftondurchmesser	208	mm*
Tiefmitteltondurchmesser	115	mm
Hochtondurchmesser	28	mm
Übergangsfrequenzen	130 2,4	Hz* kHz
Frequenzumfang ± 3 dB:	38 Hz – 22 kHz	
Baßeigenresonanz	58	Hz
Nennbelastbarkeit	45	Watt
Empfohlene Verstärkerleistung	30–70	Watt
Nennimpedanz	8	Ohm
Betriebsleistung (für 91 dB/1m)	2,0	Watt
Abmessungen (BxHxT)	23,6 x 37,6 x 29,2	cm
Gesamthöhe (mit Fuß)	95	cm
Gewicht (mit Fuß)	14,0	kg

\*) Hornresonator

Finish in Schleiflack gebrochen weiß/schwarz (siehe Abb.). Auf Sonderwunsch auch RAL-Farben oder lasiert.

Echtes Design kommt aus der Funktion.

HD-306 S



M 1:10

Lautsprecherbestückung		
Tieftondurchmesser	154	mm*
Tiefmitteltondurchmesser	134	mm
Hochtondurchmesser	28	mm
Übergangsfrequenzen	130 3,8	Hz* kHz
Frequenzumfang ± 3 dB:	36 Hz – 20 kHz	
Baßeigenresonanz	43	Hz
Nennbelastbarkeit	60	Watt
Empfohlene Verstärkerleistung	20–70	Watt
Nennimpedanz	8	Ohm
Betriebsleistung (für 91 dB/1m)	1,5	Watt
Abmessungen (BxHxT)	21,3 x 61,0 x 22,2	cm
Gewicht	9,0	kg

\*) Hornresonator

Gesamtprogramm, sowie technisches Konzept finden Sie in unserem Hauptkatalog.

Technische Änderungen und Verbesserungen behalten wir uns vor.

Perfektion entsteht im Detail, aber nur das Ergebnis zählt.



FT-M3 · 6 zu M 6  
FT-M3 · 8 zu M 8 [Siehe Abb.]  
FT-M3 · Sky zu M 10 Skyline

Lautsprecherbestückung	zu M 6	zu M 8	
Tieftondurchmesser	219	219	mm
Tiefmitteltondurchmesser	192	192	mm
Übergangsfrequenzen	130	130	Hz*
Frequenzumfang ± 3 dB:	Die Hauptbox in FT-Technik unterstützend		
Baßeigenresonanz	47	47	Hz
Nennbelastbarkeit	200	220	Watt
	nur in Verbindung mit Hauptbox		
Empfohlene Verstärkerleistung	100–250 (wie Hauptbox)	100–330	Watt
Nennimpedanz	6	8	Ohm
Betriebsleistung (für 91 dB/1m)	Diese ist je der Hauptbox in FT-Technik angepaßt (verschiedenen Räumen und Plazierungen wird mit einem eingebauten Regler Rechnung getragen).		
Abmessungen (BxHxT)	32,2 x 87 x 30,6		cm
Gewicht	21		kg

\*) Hornresonator

Weitere Infos zur FT-Technik siehe FT-Broschüre.

Finish in edlen Farben und Hölzern.

Unser ausgewählter Fachhandel präsentiert Ihnen edle Furniere wie Eiche, Nußbaum, Mahagoni und Kirsch, bzw. auch spezielle Edelhölzer wie Pinie, Esche, Kiefer, Fichte und Eibe.

Als Farben bieten wir Eiche lasiert sowie Schleiflack, beides in den RAL-Farbtönen, inkl. schwarz, grau und weiß an.



Zur ganz persönlichen Abstimmung hält Ihr Fachhändler unseren Original-Farbfächer für Sie bereit.



## Das FT-System (Fundamental-Töner-Technik) für Live-Atmosphäre:

Der überraschende Effekt des FT-Systems liegt im Zusammenwirken mit den Hauptboxen. Es kommt – gut wahrnehmbar – zu mehr Natürlichkeit in der Reproduktion durch noch kleinere phonetische und räumliche Verzerrungen, aber vor allem zu einer höheren Über-



© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto

© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto

**FT 04**

FT-Lautsprecher  
zu HD 308 S

Lautsprecherbestückung		
Tieftondurchmesser	120	mm*
Tiefmitteltondurchmesser	115	mm
Übergangsfrequenzen	130	Hz*
Frequenzumfang ± 3 dB:	Hauptbox in FT-Technik unterstützend	
Baßeigenresonanz	61	Hz
Nennbelastbarkeit	80	Watt nur in Verbindung mit Hauptbox
Empfohlene Verstärkerleistung	20–100	Watt (wie Hauptbox)
Nennimpedanz	8	Ohm
Betriebsleistung (für 91 dB/1m) –	Diese ist der Hauptbox HD 308 S in FT-Technik angepaßt (verschiedenen Räumen und Plazierungen wird mit einem Regler Rechnung getragen).	
Abmessungen (BxHxT)	17,2x33x25,9	cm

\*) Hornresonator

tragungsgüte des Feelings und höheren Maß an Musikalität (dem Hauptzweck von Musik).

Das FT-System bietet dabei unter anderem auch die Vorzüge quadrophonischer Systeme (ohne deren negative Nebenwirkungen wie vor allem das IKH [= Im-Kopf-Hören]) und erfüllt bei kleineren Ausführungen auch Subwoofer-Funktion mit, und zwar ebenfalls ohne die negative Nebenwirkungen solcher Systeme (Phasenprobleme im Klangbild [= Ortbarkeitsprobleme und Straffheitsverlust ab dem Fundament aufwärts]).



© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto

**FT 07**

FT-Lautsprecher  
zu HD 311

Lautsprecherbestückung		
Tieftondurchmesser	217	mm*
Tiefmitteltondurchmesser	2x134	mm
Übergangsfrequenzen	130	Hz*
Frequenzumfang ± 3 dB:	Hauptbox in FT-Technik unterstützend	
Baßeigenresonanz	52	Hz
Nennbelastbarkeit	110	Watt nur in Verbindung mit Hauptbox
Empfohlene Verstärkerleistung	40–140	Watt (wie Hauptbox)
Nennimpedanz	8	Ohm
Betriebsleistung (für 91 dB/1m) –	Diese ist der Hauptbox HD 311 in FT-Technik angepaßt (verschiedenen Räumen und Plazierungen wird mit einem Regler Rechnung getragen).	
Abmessungen (BxHxT)	21,9x82x24,4	cm

\*) Hornresonator

## Musik ist eine Form der Ästhetik –

sie befriedigt individuelle Ansprüche. HD-Lautsprecher sind vom Künstler geschaffen, um diesen Ansprüchen gerecht zu werden.

© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto



FT-System  
»Skyline«

© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto



© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto

bestehend aus  
M 10 + FT M3 und FT M6

© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto

© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto



D-8229 Surheim · Schulstraße 1

Ihr Fachhändler

Generalvertrieb für Österreich:  
M. u. F. Herrnböck · A-5400 Hallein/Salzburg