

quadral  [®]
Phonologue Gold



© beim Hersteller
Archiv-Michael Otto
HiFi-Classic.de

quadral beläßt es nicht nur bei den Klangfarben.

Wenn auch heute noch immer die Musikfreunde in der Mehrzahl sind, die ihre Lautsprecher schwarz, nußbaum- oder mahagonifurniert auswählen, so hat sich doch etwas geändert: Die Liebhaber ausgefallener Furniere und Oberflächen nehmen zu. quadral ist darauf eingerichtet. Alle Lautsprecher der quadral Phonologue Gold-Serie sind auf besonderen Wunsch im hochglänzend schwarzen Klavierlack-Finish und mit vielen weiteren furnierten Oberflächen lieferbar. Sprechen Sie mit Ihrem Händler. Er unterbreitet Ihnen dazu Vorschläge und kalkuliert auch die Mehrkosten und den Zeitaufwand.

Schwarz,
Hochglanz



Palisander



Eibe



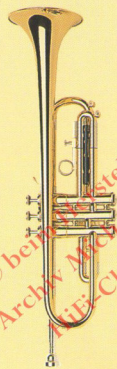
Buche





Gute Lautsprecher kann man nicht hören.

Das
Ohr ist das sensibelste Sin-
nesorgan des Menschen. Es kann Schall-
schwingungen zwischen ca. 25 und 20.000 Hz
wahrnehmen. Der Frequenzgang einzelner Musikinstru-
mente reicht dabei von der Kirchenorgel mit 20 Hz bis zum
Konzertflügel mit 20.000 Hz. Daneben bewältigt das Ohr aber
auch große Dynamikunterschiede – also Schallpegel. So wird
einerseits der Flügelschlag einer Mücke als leises Sirren genau
erkannt. Andererseits wird auch ein kräftiger Paukenschlag vom
Ohr identifiziert und schadlos überstanden. Um eine Musik-
wiedergabe „Ganz nahe am Ideal“ zu ermöglichen, müssen
Lautsprecher diese Frequenzen und Schallpegel ori-
ginalgetreu wiedergeben können. Deshalb
gilt: Gute Lautsprecher kann man
nicht hören.



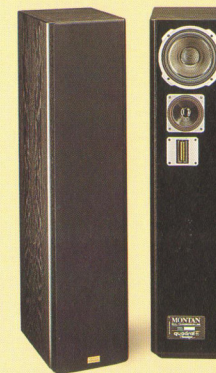
Die Klassiker – Referenz durch Kompetenz.

Bereits 1981 entstand ein Transmission-Line-Lautsprecher der Referenzklasse: Die quadral Phonologue TITAN. Sie erregte großes Aufsehen in der Musikwelt und setzte neue Maßstäbe für Passiv-Lautsprecher. Mit Referenzen und Testerfolgen in renommierten deutschen und internationalen Fachzeitschriften ist die TITAN längst zum herausragenden Leitbild aller quadral Lautsprecher geworden. In den folgenden Entwicklungsphasen galt es, abgestufte Verkleinerungen der TITAN vorzunehmen, um unterschiedlichen Höransprüchen und finanziellen Möglichkeiten gerecht zu werden. Entscheidend bei diesem Schritt war, einmal gefundene Erkenntnisse konsequent beizubehalten.

Zwei Produkte dieser Evolutionsarbeit werden heute noch – im Prinzip unverändert, aber im Detail immer wieder optimiert – angeboten: Die quadral Phonologue VULKAN und

MONTAN. Noch heute sind sie für viele HiFi-Freunde das Maß der Dinge. Als Lautsprecher, die von Anfang an kompromißlos konzipiert wurden, symbolisieren die quadral Phonologue

VULKAN und MONTAN für viele Experten und HiFi-Freunde die konsequente Umsetzung des Transmission-Line-Prinzipes in perfekten Hörgenuß.



MONTAN

Typ:
Prinzip:
Nennbelastbarkeit:
Musikbelastbarkeit:
Übertragungsbereich:
Übergangsfrequenz:
Wirkungsgrad:
Impedanz:
Bestückung: Tieftöner
Mitteltöner
Hochtöner
Front:
Maße (H x B x T):
Ausführung:

3 Wege
akustische Laufzeitleitung
170 Watt
250 Watt
23 Hz...80.000 Hz
250/3500 Hz
84 dB/1 Watt/1m
4 Ohm
220 mm ø
132 mm ø
Bändchen
Stoff, abnehmbar
1180 x 281 x 448 mm
siehe Klappseite hinten



VULKAN

3 Wege
akustische Laufzeitleitung
200 Watt
250 Watt
20 Hz...80.000 Hz
350/4000 Hz
87 dB/1 Watt/1m
4 Ohm
260 mm ø
isodynamischer Bändchen-Mitteltöner
Bändchen
Stoff, abnehmbar
1300 x 356 x 467 mm
siehe Klappseite hinten

TEST
Stereo 12/94
Stereo Testurteil:
„SEHR GUT“ ★★

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

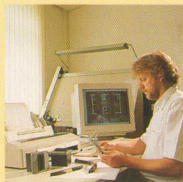
© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

Das Ziel: Ganz nahe am Ideal.

Die Fachleute in der Entwicklung haben für die quadral Phonologue Gold-Serie vom Tiefton-Chassis bis zum Bändchenhochtöner alle Bauteile neu konstruiert.



Die quadral Phonologue Gold-Lautsprecher sind der Ausdruck zeitgemäßen Produktdesigns. Modernste Computertechnik unterstützt die Kreation und Produktion der Gehäuse.



Dies ist ein Blick in unsere Fertigung. Hier werden von erfahrenen Fachleuten die Bauteile der quadral Phonologue Gold-Serie mit Liebe zum Detail und höchster Präzision zusammengefügt.



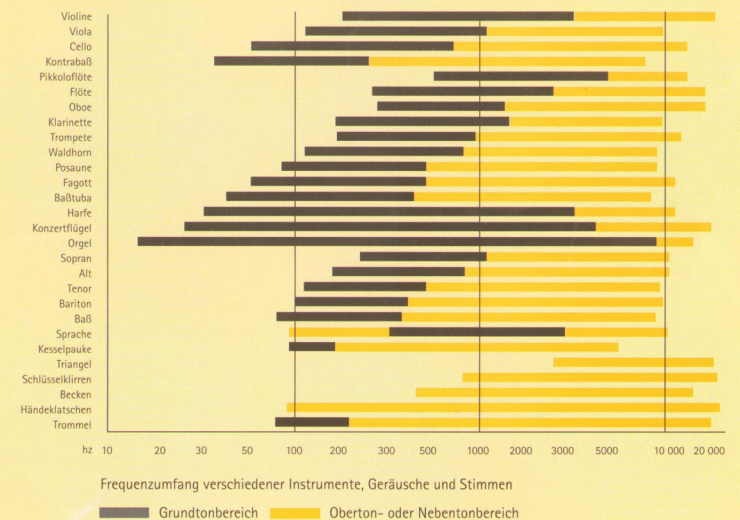
Im reflexionsfreien Raum werden Messungen ohne störende Raumkomponenten durchgeführt. Am Ende langwieriger Versuchsreihen stehen Chassis, die mit ihren Leistungen an die Grenzen des physikalisch Machbaren stoßen.



Das Live-Erlebnis einer musikalischen Darbietung naturgetreu in den eigenen vier Wänden nachvollziehen zu können, ist nach wie vor unser oberstes Entwicklungsziel. Mit der quadral Phonologue Gold-Serie ist ein hervorragendes Lautsprecherprogramm „Ganz nahe am Ideal“ entstanden. In dieser Serie wird deutlich, daß bei quadral Techniker und Ge-

stalter gemeinsam langfristige Konzepte verwirklichen, die den Status quo in Form und Funktion markieren. Letztendlich erkennt man die Qualität eines Produktes nur an der Summe seiner Eigenschaften. Neben der Freude an perfekter Musikwiedergabe ist bei einem Lautsprecher die Freude am Gegenstand an sich genauso wichtig. Die Vereinigung dieser

Konstruktions- und Fertigungsziele in einem qualitativ hochstehenden Produkt ist nur möglich durch das perfekte Zusammenspiel von Entwicklung, Materialauswahl und Fertigungstechnik. Alle Lautsprecher der Phonologue Gold-Serie erfüllen diese Voraussetzungen. Sie sind damit dem Traum vom Ideal wieder ein Stück näher gekommen.



Sehen Sie Ihre neuen Lautsprecher nicht nur mit den Augen.

quadral baut auf Spitzenleistungen in jeder Klasse und gleichermaßen auf Modellkonstanz. Schnellebige Modeeffekte und Entwicklungen, die nicht im Interesse engagierter Musikfreunde liegen können, haben keine Chance. Nur wenn sich herausstellt, daß die eigene Forschung und allgemein neue Erkenntnisse einen Punkt erreicht haben, der es erfordert, im Sinne des Fortschritts einen neuen Leistungsvorsprung in Form neuer Produkte zu dokumentieren, dann geschieht dies auch. So auch mit der neuen quadral Phonologue Gold-Serie.



Lautsprecher sind in der HiFi-Anlage das wichtigste Glied. Entsprechende Sorgfalt bei ihrer Auswahl zahlt sich durch ein unvergleichliches Klangerlebnis



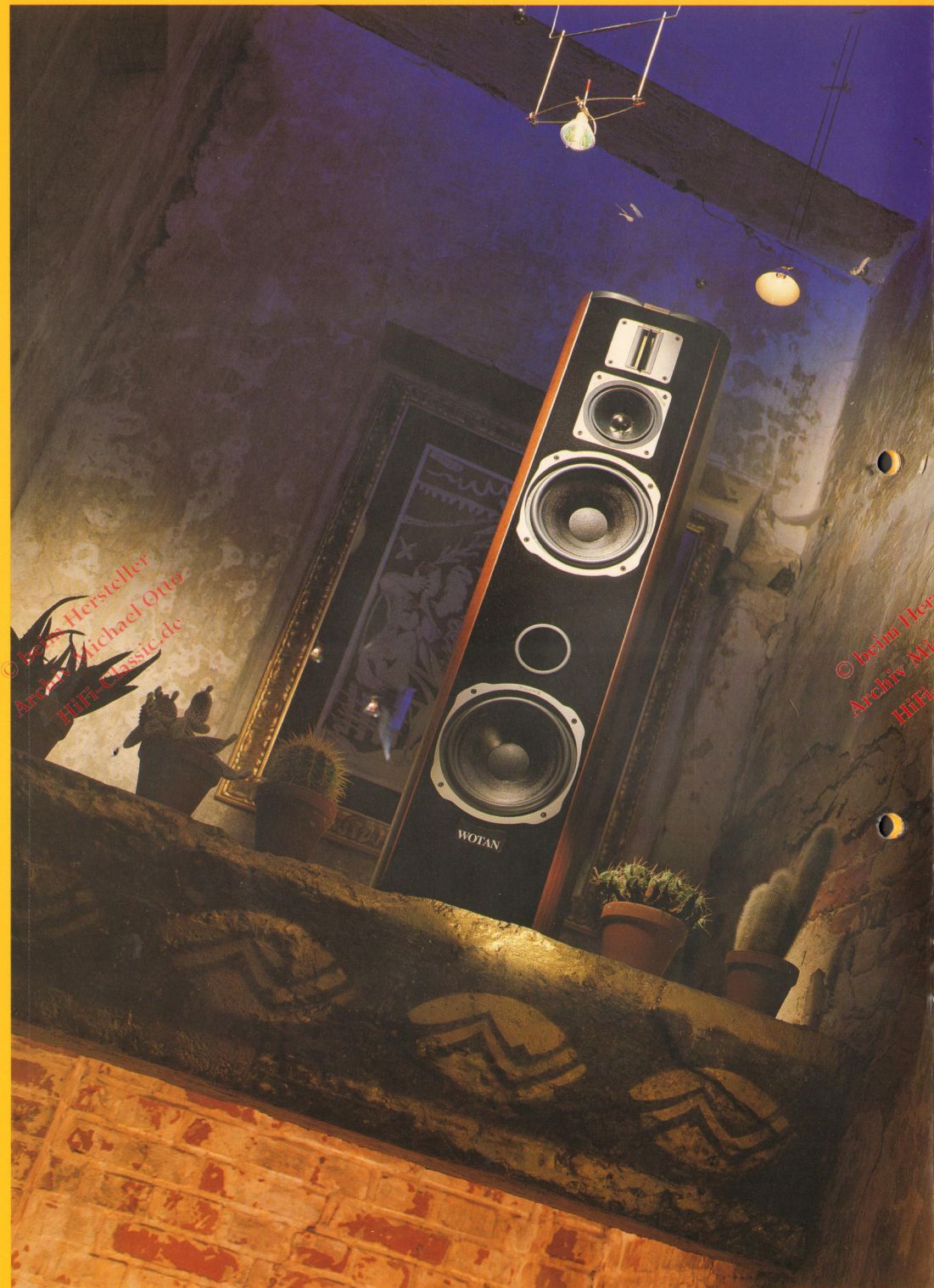
aus. Deshalb sollte die Wahl der Lautsprecher möglichst immer den ersten Schritt bei der Zusammenstellung einer HiFi-Anlage darstellen. Weder das

Auge noch das Ohr allein sollen kaufentscheidend sein.

Weil Lautsprecher nicht nur technische Geräte sind, sondern auch Einrichtungsgegenstände, ist ihre solide handwerkliche Verarbeitung eine der Voraussetzungen, um viele Jahre Freude daran zu haben. Von der Konzeption bis zur Auslieferung werden deshalb alle quadral Lautsprecher mit äußerster Sorgfalt und Liebe zum Detail be- und verarbeitet.

Und eines läßt sich noch über die quadral Phonologue Gold-Lautsprecher sagen:

Sämtliche Modelle der quadral Phonologue Gold-Serie sind die idealen Frontlautsprecher für die quadral Surround-Sound-Systeme.



© beim Hersteller
 Archiv Michael Otto
 HiFi-Classic.de

© beim Hersteller
 Archiv Michael Otto
 HiFi-Classic.de

Die quadral Phonologue Gold Standlautsprecher.

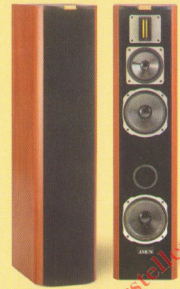
SHOGUN

Typ: 3 Wege
 Prinzip: BaBreflex
 Nennbelastbarkeit: 100 Watt
 Musikbelastbarkeit: 150 Watt
 Übertragungsbereich: 30 Hz...80.000 Hz
 Übergangsfrequenz: 200/3800 Hz
 Wirkungsgrad: 88 dB/1 Watt/1 m
 Impedanz: 4 Ohm
 Bestückung: Tieftöner
 Hochtöner
 Front:
 Maße (H x B x T): 917 x 226 x 338 mm
 Ausführung: siehe Klappseite hinten



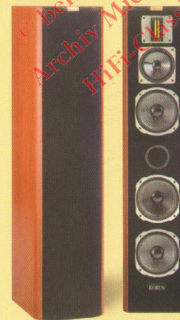
AMUN

Typ: 4 Wege
 Prinzip: BaBreflex
 Nennbelastbarkeit: 120 Watt
 Musikbelastbarkeit: 170 Watt
 Übertragungsbereich: 28 Hz...80.000 Hz
 Übergangsfrequenz: 150/400/4000 Hz
 Wirkungsgrad: 88 dB/1 Watt/1 m
 Impedanz: 4 Ohm
 Bestückung: Tieftöner
 Mitteltöner
 Hochtöner
 Front:
 Maße (H x B x T): 967 x 226 x 338 mm
 Ausführung: siehe Klappseite hinten



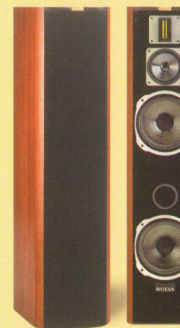
KORUN

Typ: 4 Wege
 Prinzip: BaBreflex
 Nennbelastbarkeit: 150 Watt
 Musikbelastbarkeit: 200 Watt
 Übertragungsbereich: 26 Hz...80.000 Hz
 Übergangsfrequenz: 130/400/4000 Hz
 Wirkungsgrad: 89 dB/1 Watt/1 m
 Impedanz: 4 Ohm
 Bestückung: Tieftöner
 Mitteltöner
 Hochtöner
 Front:
 Maße (H x B x T): 1067 x 226 x 368 mm
 Ausführung: siehe Klappseite hinten



WOTAN

Typ: 4 Wege
 Prinzip: BaBreflex
 Nennbelastbarkeit: 170 Watt
 Musikbelastbarkeit: 220 Watt
 Übertragungsbereich: 24 Hz...80.000 Hz
 Übergangsfrequenz: 120/350/4000 Hz
 Wirkungsgrad: 89 dB/1 Watt/1 m
 Impedanz: 4 Ohm
 Bestückung: Tieftöner
 Mitteltöner
 Hochtöner
 Front:
 Maße (H x B x T): 1087 x 263 x 338 mm
 Ausführung: siehe Klappseite hinten



© beim Hersteller
 Archiv Michael Otto
 HiFi-Classic.de

Die quadral Phonologue Gold Regallaufsprecher.



© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de



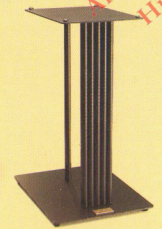
RONDO

Typ: 2 Wege
Prinzip: Baßreflex
Nennbelastbarkeit: 50 Watt
Musikbelastbarkeit: 80 Watt
Übertragungsbereich: 45 Hz...80.000 Hz
Übergangsfrequenz: 3500 Hz
Wirkungsgrad: 86 dB/1 Watt/1m
Impedanz: 4 Ohm
Bestückung: Tieftöner
Mitteltöner
Hochtöner
Front: Bändchen
Maße (H x B x T): 375 x 226 x 298 mm
Ausführung: siehe Klappseite hinten



ALTAN

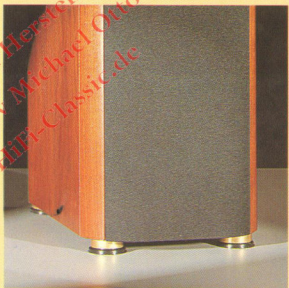
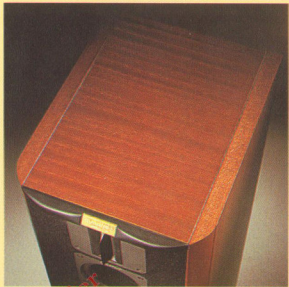
3 Wege
Baßreflex
60 Watt
100 Watt
35 Hz...80.000 Hz
220/3900 Hz
87 dB/1 Watt/1m
4 Ohm
2 x 170 mm ø
-
Bändchen
Stoff, abnehmbar
556 x 226 x 338 mm
siehe Klappseite hinten



DESIGN-STATIV Gold

Metall, schwarz lackiert, mit Füßen
und Kabeldurchführung
Höhe: 430 mm
Breite: 240 mm
Tiefe: 310 mm

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de



Formschöne FüÙe sorgen für die Entkopplung vom Boden.

Musik besteht aus einer Vielzahl von Signalen unterschiedlicher Quellen. Nur mit innovativer Technik können Wiedergabe-Resultate erzielt werden, die sich „Ganz nahe am Ideal“ orientieren.

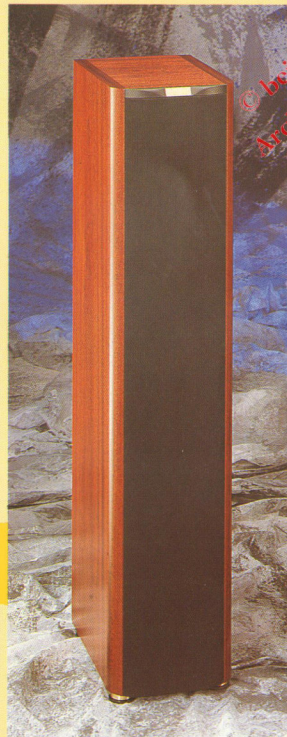
Die Elektromechanik, die verwendeten Materialien, die handwerkliche Perfektion in der Fertigung, neueste MeÙverfahren und die Umsetzung neu gewonnener Erkenntnisse

Innovative Technik auf höchstem Niveau.

insgesamt, sorgen bei allen Lautsprechern der quadral Phonologue Gold -Serie für ein Höchstmaß an differenzierter Präzision. Von einem High-End-Lautsprecher aus dem Hause quadral kann man zu Recht einiges verlangen.

Die Gehäuse.

Die Gehäuse sind neben der hochwertigen Gestaltung konstruktiv aufwendig gebaut. Die Standmodelle sind Doppelkammersysteme im Baß. Zusätzliche Innenversteifungen sorgen für akustisch neutrale Gehäuse. Die Schallwand hat eine Samtbe-flockung zur Vermeidung störender Reflexionen.



quadral Tieftöner

Der Hochtöner.

Gutes Auflösungsvermögen, exakte Impuls-wiedergabe und ein äußerst linearer Übertragungsbereich bis über die Hörgrenze hinaus sind die Forderungen an einen idealen Hochtöner. Diese Anforderungen kann ein Bändchenhochtöner am genauesten erfüllen. Große Fortschritte in den Bereichen Materialtechnik und -verarbeitung erlaubten es, ein voll-

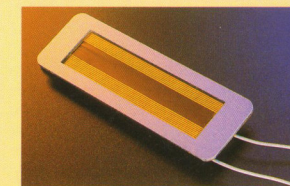
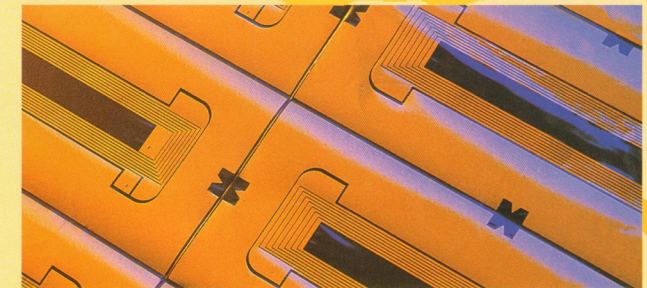
Hochtemperaturverfahren eine 5 µm dünne Kaptonschiicht aufgebracht. Durch diese Art der Herstellung ergibt sich eine unlösbare molekulare Verbindung der beiden Schichten, die bis ca. 450°C hält. In einem hochpräzisen photochemischem Prozeß werden dann die Leiterbahnen mit einer maximalen Abweichung von 0,5% herausgearbeitet. Ein weiteres Augenmerk wurde

Der Tieftöner.

Der Korb des Tieftonlautsprechers aus glasfaserverstärktem ABS garantiert maximale Stabilität und ein Minimum an Resonanz. Die Schwingspule ist auf einen Aluminiumträger gewickelt. Hochtemperatur-Isolierungen und -Verbindungen im Schwingspul-Membranbereich sorgen für gute dynamische und thermische Verhältnisse. Der Membrankegel ist beschichtet, um einen absolut ruhigen Phasen- und Amplitudenverlauf zu erreichen.

kommen neues Bändchenprinzip zu entwickeln. In einem speziellen Fertigungsprozeß wird auf einer 10 µm dünnen Aluminiumschicht in einem 24 Stunden dauernden

auf die Neukonstruktion des Magnetsystems gelegt. Um die Membran optimal antreiben zu können, muß der Verlauf der magnetischen Induktion an die Nachgiebigkeit und den Strahl-



Membranfolie auf Trägerrahmen

lungswiderstand der Antriebsfläche angepaßt werden. Zur Erzeugung eines solchen magnetischen Feldes, benötigt man einen mechanischen Aufbau,

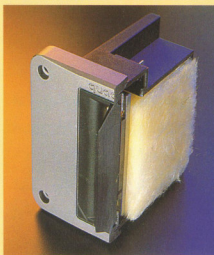
© beim Hersteller Archiv Michael Otto HiFi-Classic.de

© beim Hersteller Archiv Michael Otto HiFi-Classic.de

© beim Hersteller Archiv Michael Otto HiFi-Classic.de

der nach sehr kleinen, gleichzeitig aber extrem starken Magneten verlangt. Dies konnte mit einem der derzeit besten Materialien, nämlich Neodym-Bor, realisiert werden. Es besitzt eine magnetische Energiedichte, die ca. zehnmal größer ist als die herkömmlichen Ferrits.

Dieses aufwendige Magnetsystem gewährleistet, daß die Membran sehr gleichförmig über ihre abstrahlende Fläche angetrieben wird. In Verbindung mit der extrem geringen Masse von 12 mg konnte ein hervorragendes Impulsverhalten und eine Linearität bis über 80 kHz hinaus realisiert werden.

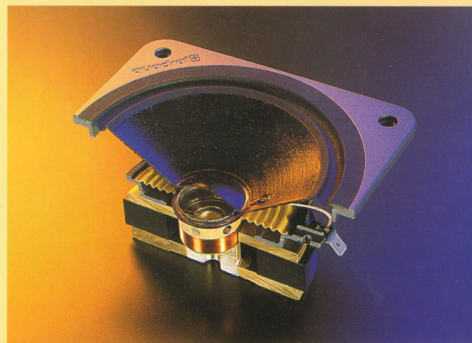


Schnitt quadral Hochtöner

Der Mitteltöner.

Wegen des niedrigen unteren Frequenzbereiches von 250 Hz wurde die größtmögliche Membranfläche gewählt, die den oberen Frequenzbereich von 4 kHz noch nicht einengt. Dem Membrangrundstoff, der Cellulose, wurde ein 10%-iger Anteil von Glasfasern zugesetzt. Dies bringt eine hohe Steifigkeit der Membran bei gleichzeitig ge-

quadral Mitteltöner



ringem Gewicht, ohne die positiven Eigenschaften der inneren Dämpfung eines Pappmembrankegels zu verlieren.

Die Membraneometrie wurde auf maximale Stabilität, bei gleichzeitig gutem Abstrahlverhalten im oberen Frequenzbereich, ausgelegt.

In Verbindung mit einem genau ermittelten Dämpfungsaufstrich wurde ein sehr guter Amplituden- und Phasenverlauf erreicht. Die neu konzipierte Textilsickenrille hat einen sehr großen Abrollradius, der geringste Verzerrungen im gesamten Übertragungsbereich garantiert (k ges < als 0,2 % bei 90 dB).

Der Chassiskorb mußte der großen Membrane angepaßt werden. Dabei wurde gleichzeitig die statische Auslegung optimiert. Der Korb besteht aus hochwertigem Aluminium-Druckguß.

Die Schwingspule von 25mm Durchmesser sitzt auf einem gelochten Aluträger, der in Verbindung mit dem durchbohrten Polkern eine hohe thermische Belastbarkeit garantiert.

Ein starkes Magnetfeld und eine über den Polkern gezogene Kupferkapsel bewirken in Verbindung mit der geringen dyna-

mischen Masse von 5,4 g die extrem schnelle Anstiegszeit von 28 µs.

Die effektive Membranfläche von 92 cm und der lineare Hub von 1,8 mm ermöglichen Dynamiksprünge bis 115 dB ohne Kompressionserscheinungen für



den gesamten Übertragungsbereich (250-4000 Hz).

Durch die extrem kurze Anstiegszeit von 28 µs und die hohe innere Dämpfung des Chassis ergeben sich präzise Ein- und Ausschwingungsvorgänge bei jeder Frequenz.

Die Frequenzweiche.

Ganz individuell abgestimmt auf die positiven Eigenschaften der drei Chassis steuert die Frequenzweiche die genaue Abgrenzung der beiden Übertragungsbereiche: Die klangbeeinflussende im Übernahmehereich und die Amplitudenbeeinflussungen, die ja letztendlich den Klangeindruck ausmachen.

Dazu gehört die Ermittlung vieler Faktoren, bei denen die Physik und die Meßtechnik nur noch zu einem kleinen Teil beitragen können. Sie wurden zum größten Teil in langwierigen Hörstellungen individuell ermittelt.

Die Frequenzweiche benötigt viele passive Bauteile und sitzt vor den Lautsprechern. Das bedeutet, daß die verwendeten Bauteile von exklusiver Qualität sein müssen.

Um alle uns bekannten negativen Eigenschaften solcher Bauteile auszuschließen, sind wir nicht den preiswertesten, sondern den sichersten Weg gegangen. Wir haben in allen Bereichen die derzeit besten Bauteile, die zu haben sind, eingesetzt.

quadral HiFi-Lautsprecher

Hochwertige Qualität vom kompakten Regallautsprecher über Satellitensysteme bis zum High-End Standlautsprecher.

quadral Surround-Sound-Systeme

Das Sortiment mit DOLBY PRO-LOGIC™-Komponenten für hochwertigen Surround- und effektvollen Kinosound zu Hause.

quadral traffic Autolautsprecher

Höchste Klangqualität im Auto. Präzision und optisch integrierte Systeme neuester Technik.

quadral allcraft Beschallungssysteme

Professionelles Equipment für Beschallungen kleinster Clubs bis zu Open-Air Veranstaltungen (PA).

Optimale Übertragungsqualität mit elektro-akustischen quadral-Anlagen auf Flughäfen, in Tagungsräumen oder Kirchen (ELA)

quadral HiFi-Lautsprecher

sind Qualitätsprodukte „Made in Germany“. Für die hervorragende Qualität verbürgt sich quadral mit 5 Jahren Vollgarantie.

Standard-furniere und -farben im Überblick.

Das quadral Phonologue Gold-Programm gibt es serienmäßig in acht Farben bzw. Furnieren. Für alle Modelle gibt es eine fünfjährige Herstellergarantie.



	Eiche schwarz	Nußbaum	Mahagoni	Eiche rustica
VULKAN	●	●	●	●
HONTAN	●	●	●	●
WOTAN	●	●	●	●
KORUN	●	●	●	●
JAMUN	●	●	●	●
SHOGUN	●	●	●	●
ALTAN	●	●	●	●
RONDO	●	●	●	●



	Eiche natur	Eiche weiß	Kirsche	Erie
VULKAN	●			
HONTAN	●			
WOTAN	●			●
KORUN	●		●	
JAMUN	●	●		
SHOGUN	●			●
ALTAN	●		●	
RONDO	●			●

Deutschland:

quadral GmbH & Co. KG

Am Herrenhäuser Bahnhof 26-30

30419 Hannover

Tel. 05 11/79 04 - 0

Fax 05 11/75 35 28

Telex 9 23 974 all d

Belgien:

INVOR

B-2610 Wilrijk

Fotografielaan 22

Tel. 03/8 30 03 67

Fax 03/8 30 48 10

Niederlande:

quadral nederland

NL-1180 AS Amstelveen

Postbus 744

Tel. 0 20/6 41 62 53

Fax 0 20/6 47 47 07

Schweiz:

GROB ELECTRONIC AG

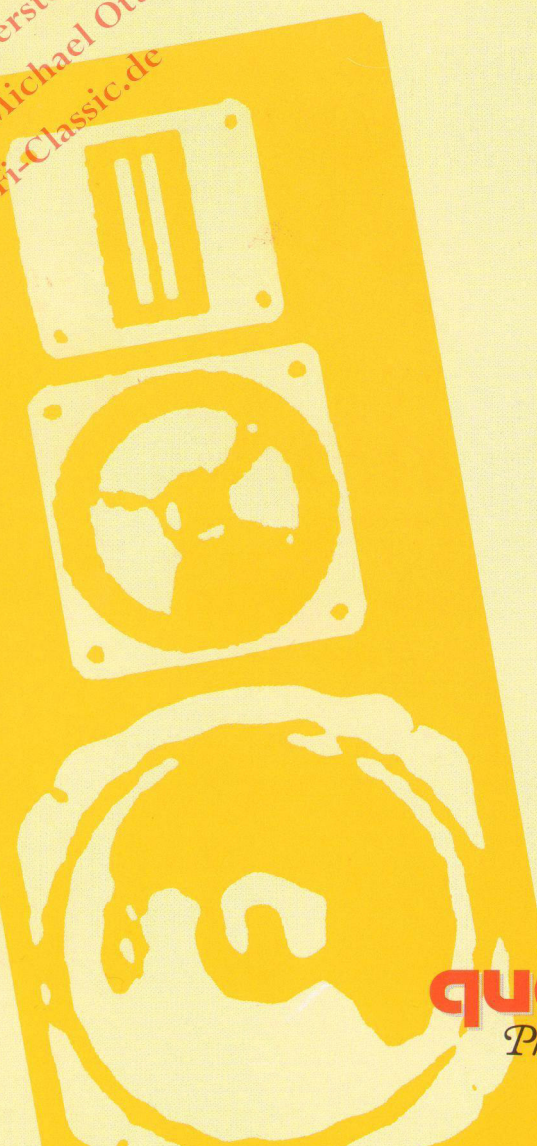
CH-8952 Schlieren

Ilfangstraße 1

Tel. 01/7 30 34 40

Fax 01/7 30 35 80

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de



quadral ®
Phonologue Gold

Beim autorisierten Fachhandel.