

  
**quadral**  
sounding arc  
systems

Es gibt immer  
noch Dinge, die es sich  
zu entdecken lohnt

**quadral**   
sounding arc systems

© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto  
HiFi-Classic.de

© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto  
HiFi-Classic.de

© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto  
HiFi-Classic.de



quadral sounding arc systems  
im Alleinvertrieb der

 **akustik**  
Vertriebs-GmbH & Co KG

Eichsfelder Str. 2 - 3 Hannover 21  
Tel. (0511) 79 50 72 · Telex 923974 all d

## Am Anfang war die Idee,

einen Lautsprecher zu realisieren, der die Freude und den Spaß am Umgang mit der high fidelen Musikwiedergabe symbolisiert. Das kann nur ein Lautsprecher sein, bei dem einerseits alle als optimal anerkannten technischen und konstruktiven Möglichkeiten des konventionellen Lautsprecherbaus voll ausgeschöpft sind, der andererseits aber mit Features aufwartet, die den leblosen, passiven Funktionier (Lautsprecherbox) als eine bedienbare, über Anzeigeinstrumente kontrollierbare und somit aktive Komponente der HiFi-Wiedergabekette manifestiert.

Diese Evolution setzt ein Zeichen in der Lautsprecher-Entwicklung.

**quadral**<sup>®</sup>  
quadral sounding arc systems  
ist ein Inbegriff für Qualität.



**quadral**<sup>®</sup>  
sounding arc systems

© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto  
HiFi-Classic.de

© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto  
HiFi-Classic.de

OFF HI  
WWW.QUADRAL.DE

**quadral sounding arc systems sind konventionell.**

**quadral** sind passive Lautsprecher-Einheiten, konstruiert nach dem Prinzip des geschlossenen akustisch bedämpften Gehäuses. Warum? Alle Versuche, Musik mit Lautsprechern anderer Konstruktionsprinzipien naturgetreu zu reproduzieren, führten zu einem Ergebnis: In unterschiedlichen Teilbereichen hatten diesen Prinzipien entscheidende Nachteile an. Elektrostaten z.B. – mangelnde Baßwiedergabe, Umwegleitungen – schlechtes Phasenverhalten. Baßreflex-Systeme scheiden wegen ihrer unvermeidlichen akustischen Nachteile, wie Verfärbungen und Verzerrungen ebenfalls aus. Geschlossene Lautsprecherboxen kommen dem Ideal der naturgetreuen Musikreproduktion am nächsten.

**quadral** sind mit mehreren Lautsprecherchassis bestückt, geschaltet über eine Frequenzweiche. Warum? Es gibt kein LS-Chassis, das den gesamten Frequenzbereich, von den tiefsten Tiefen bis zu den höchsten Höhen linear reproduzieren kann. Für bestimmte Frequenzbereiche gibt es speziell konstruierte Lautsprecherchassis, die ihren Teilbereich mit unerreichter Natürlichkeit wiedergeben. Diese Einzelchassis erhalten ihre Signale über eine Frequenzweiche, die den Signalfuß exakt steuert. Das Tieftonchassis erhält nur die Signale der tiefen Frequenzen, der Hochtöner entsprechend die Signale der hohen Töne. Entscheidend sind die Übergangsfrequenzen. Hier darf kein Einbruch und keine Lücke in der Schalldruckkurve entstehen. Verantwortlich für solche Fehler sind schlechte Frequenzweichen.

**quadral**-Frequenzweichen sind mit den besten, engst tolerierten Bauteilen (Kapazitäten und Induktivitäten) bestückt. Die Flankensteilheit beträgt 12 und 18 dB/Oct.

**quadral sounding arc systems sind unkonventionell.**

Das **quadral**-eigene, moderne Design, tiefschwarzes Gehäuse, aluminium abgesetzte Tieftöner in Verbindung mit dem leuchtenden Rot der



Peak-Level-LED's, macht diese Lautsprecher-Einheit zu einem augenfälligen Schmuckstück jeder Wohnlandschaft.

**quadral**-Lautsprechereinheiten verfügen alle über ein angemessenes Volumen. Die modische Torheit, das Gehäuse-Volumen auf ein Minimum herabzusetzen und damit die Baßwiedergabe entscheidend negativ zu beeinflussen, fiel bei **quadral** von vornherein dem Rotstift zum Opfer. Das Gehäusevolumen ist jeweils optimal auf die verwendeten Tieftonchassis abgestimmt, um so eine einwandfreie, kräftige und trockene Baßwiedergabe zu erreichen, ohne so klangverfälschende Einrichtungen wie das Baßreflex-Prinzip oder die künstliche Anhebung der unteren Mitten in Anspruch nehmen zu müssen, die den ernsthaften Musikfreund auf die Dauer nicht befriedigen können.

Die Abmessungen und Inneneinrichtungen der Hörräume sind sehr unterschiedlich. Teppiche, Polstermöbel, schwere Vorhänge oder Holzverkleidungen können den Raum sehr stark bedämpfen und beeinflussen somit das Hörerlebnis. Ein und derselbe Lautsprecher kann auf Grund der Eigenakustik verschiedener Räume sehr unterschiedlich klingen. Eine Lautsprecherbox muß sich also den unterschiedlichsten Gegebenheiten anpassen lassen, um so das einmal erreichte, hohe Niveau der Wiedergabequalität unter allen Bedingungen zu halten. Ein Wunsch? Nein – Realität: über Potentiometer lassen sich **quadrale** auf die akustischen Eigenschaften des Hörraumes abstimmen. Die Pegel des Hochtonbereiches und des Mitteltonbereiches können selektiv angehoben oder abgesenkt werden. Der zur Verfügung stehende Regelbereich ist ungewöhnlich groß dimensioniert. Im Mittelbereich ist eine Regelung um 10 dB möglich, der Höhenbereich sogar um 20 dB variabel. Damit erreichen die **quadrale** ein Höchstmaß an Flexibilität.

Der **quadral** power-indicator ist mit 6 LED's bestückt.

Dieses Kontrollinstrument visualisiert die aufgenommene Verstärkerleistung und arbeitet dabei wesentlich schneller als z.B. ein VU-Meter, das im Gegensatz zur impulsstreuen power-indicator-Spitzenwertanzeige auch nur den Mittelwert anzeigt. Die Ansprechzeit des **quadral**-power-indicators beträgt nur 4 ms (-3 dB). Beim Aufleuchten des Oberload-LED ist die Grenzbelastbarkeit erreicht. Diese Peak-Level-Anzeige wurde eigens für **quadral** entwickelt und konstruiert. Sie benötigt keinen Netzanschluß. Die geringe Energie wird von der zugeführten Verstärkerleistung abgezweigt.

Daß die **quadral** Lautsprechereinheiten



über einen sehr guten Wirkungsgrad verfügen, sei hier nur am Rande erwähnt. Ein guter Wirkungsgrad kommt natürlich nicht von ungefähr. Grund dafür ist die Verwendung von Chassis-Material mit extrem starken, kräftigen Magneten und speziellen Membranen.

Der Nutzen liegt in der Möglichkeit, auch mit Verstärkern kleiner bis mittlerer Ausgangsleistung eine mehr als Hifi-gerechte Lautstärke zu erzeugen.

Der **quadral** Lautsprecher-Serie liegt ein eigener spezifischer Konstruktionsweg zugrunde. Am Anfang stand das hohe Ziel, einen Lautsprecher zu entwickeln, der alle nur erdenklichen Fähigkeiten besitzt, Musik optimal, d.h. naturgetreu, ohne Verfärbungen und Verzerrungen zu reproduzieren. Dieses konnte nur ein Lautsprecher sein, der groß-volumig und hochbelastbar die Möglichkeiten moderner Hochleistungs-Vorverstärker und Kraftendstufen wie z.B. die der LUXMAN LABORATORY REFERENCE SERIE voll zur Geltung bringt. Das Ergebnis ist die **quadral aq 11**. Erreicht wurde hier ein Maximum an Flexibilität. Hoch-, Mittel- und Tieftonbereich gliedern sich in 3 Sektionen zum Turm zusammengesteckt und dabei einzeln schwenkbar, oder aber separat plazierbar. Dieses „speaker-splitting-system“ erlaubt die optimale Positionierung der Schallquellen. Der Baßbereich, von der Ortung her unkritisch, kann in der Raumecke (baßverstärkend) oder mehr zur Raummitte (baßneutral) aufgestellt werden. Mitten-

und Höhensegment gehören in Ohrhöhe, so daß in etwa ein gleichseitiges Dreieck zum Abhörplatz entsteht. Räumliche Gegebenheiten lassen sich per Pegelinsteller ausgleichen. Zur klanglichen Optimierung im Abhörraum kann zur direkten Höhen- und Mittenabstrahlung eine indirekte Abstrahlung hinzugeregelt werden, und zwar selektiv Mitten- und/oder Höhenbereich.

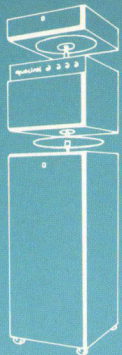
Die zweite Entwicklungsstufe galt der sukzessiven Verkleinerung auf übliche Standboxenformate. Entscheidend bei diesem Schritt war, einmal gefundene Erkenntnisse konsequent beizubehalten, wobei Musikalität und hoher Gebrauchsnutzen die ausschlaggebenden Parameter darstellten. Ergebnisse dieser Arbeit sind die **quadral aq 9** und **aq 5**. In der dritten Phase realisierte **quadral** die weitere systematische Verkleinerung auf ein Regalmaß – **quadral aq 3**. Die bestechenden Eigenschaften der großen **quadral** spiegeln sich in der kleinen **aq 3** wieder. Auch die **quadral aq 3** ist über Potentiometer auf die akustischen Eigenschaften des Hörraumes abstimmbare, und zwar durch eine raffinierte Schaltung getrennt in den Höhen und Mitten. Außergewöhnlich bei einer 2-Wege-Lautsprechereinheit. Allein der angewandte Konstruktionsweg-von oben nach unten-d.h. die systematische Verkleinerung der großen **quadral** führt gegenüber vergleichbaren Boxen zu proportional überdurchschnittlichen Wiedergabeeigenschaften und außergewöhnlichem Bedienungskomfort.

An dieser Stelle über den Klang der **quadral sounding arc systems** eine Abhandlung zu schreiben, wäre müßig. Lautsprecher müssen für sich selbst sprechen, denn es gibt nur zwei entscheidende Parameter für die Beurteilung der klanglichen Fähigkeiten eines Lautsprechers: und das sind nicht irgendwelche, sondern genau Ihre beiden Ohren.

5 Minuten AB-Vergleich in Ihrem Hifi-Studio werden Sie überzeugen.

Ihre neuen Lautsprecher werden den Namen **quadral** tragen.

quadral	aq 3	aq 5	aq 9	aq 11
Typ	2 Wege	3 Wege	4 Wege	4 Wege
Sinusbelastbarkeit	50 Watt	70 Watt	100 Watt	200 Watt
Musikbelastbarkeit	65 Watt	100 Watt	150 Watt	300 Watt
Übertragungsbereich	38...22.000 Hz	35...22.000 Hz	25...22.000 Hz	20...22.000 Hz
Übergangsfrequenzen	4000 Hz	1500 Hz	400 Hz	400 Hz
		5000 Hz	1500 Hz	1500 Hz
			5000 Hz	5000 Hz
Impedanz	8 Ohm	8 Ohm	8 Ohm	8 Ohm
Anschluß	4..8 Ohm	4..8 Ohm	4..8 Ohm	4..8 Ohm
Klangregelung Mitten	≈ 10 dB	≈ 10 dB	≈ 10 dB	≈ 10 dB
Höhen	≈ 20 dB	≈ 20 dB	≈ 20 dB	≈ 20dB
power indicator	6 LED's	6 LED's	6 LED's	6 LED's
Bestückung				
Tieftöner	250 mm Konus	260 mm Konus	310 mm Konus	2 x 320 mm Konus
Mitteltieftöner			170 mm Konus	2 x 170 mm Konus
Mitteltöner		50 mm Kalotte	50 mm Kalotte	2 x 50 mm Kalotte
Hochtöner	25 mm Kalotte	25 mm Kalotte	25 mm Kalotte	2 x 25 mm Kalotte
Maße ohne Front	450x300x250 mm	500x330x250 mm	660x400x320 mm	1400x400x370 mm



Hoch-, Mittel- und Tieftonbereich gliedern sich in 3 Sektionen zum Turm zusammengesteckt und dabei einzeln schwenkbar, oder aber separat plazierbar.

**quadral**   
quadral sounding arc systems  
ist ein Inbegriff für Qualität.

© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto  
HiFi-Classic.de

© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto  
HiFi-Classic.de

© beim Hersteller  
Archiv Michael Otto  
HiFi-Classic.de

