

November 1983

Sonderdruck

stereoplay

Das internationale HiFi-Magazin

Nummer 11

Lautsprechertest:

quadral  **TITAN**


Absolute Spitzenklasse!



High Society in High Fidelity. Dieser hohe Anspruch ist für LUXMAN nicht Versprechen sondern Verpflichtung. Denn schon seit jeher pflegt LUXMAN bei der Entwicklung vorbildlicher HiFi-Technologien konsequent den eigenen Stil. Zur Freude und Genugtuung aller, die Spitzenqualität gern mit einem Hauch von Understatement umgeben.



Die hier gezeigte Kombination im repräsentativen Rosenholzgehäuse ist nur ein Beispiel für das ästhetische Raffinement, welches allen LUXMAN Komponenten zu eigen ist. **LUXMAN L 530** – Duo Beta/S Vollverstärker der Status-Serie mit 2 x 120 Watt Ausgangsleistung an 8 Ohm (bis 15 Watt im Class A-Betrieb arbeitend). **LUXMAN T 530** – UKW/MW-Tuner mit exklusivem „CAT“-Technologie zur optimalen Anpassung an individuelle Empfangsverhältnisse. **LUXMAN PD 310** – High-end-Laufwerk mit separater, elektronisch gesteuerter Vakuumpumpe (VDS-System).

Schreiben Sie uns, wenn Sie mehr über „High Society in High Fidelity“ erfahren möchten:  **akustik Eichsfelder Straße 2, 3000 Hannover 21.** Sie erhalten dann umgehend detaillierte Informationen zum exklusiven LUXMAN Programm.

LUXMAN baut keine Massenprodukte.

Vertrieb für die Schweiz: Seyffer & Co. AG · Hohlstraße 550 · CH-8048 Zürich

M&S

Der französische Lautsprecher-Spezialist Cabasse löste seinen Albatros M2 im vergangenen Monat durch das neue Modell M5 ab, das prompt neue Aktivreferenz bei *stereoplay* wurde. Da konnte auch die Passivseite mit ihren Entwicklungen nicht mehr länger hinter dem Berg halten: Der Hannoveraner HiFi-Spezialist All-Akustik präsentierte seinen Quadral Phonologue Titan Mark II, der zusammen mit dem Albatros M5 bei *stereoplay* im Referenzgeräte-Vorführraum anlässlich der Berliner Funkausstellung erstmals öffentlich zu hören war.

Die Meinung der Probehörer war geteilt: Die einen beurteilten den Titan als besser, da „spritziger“ und „baßgewaltiger“, die anderen zogen den „homogeneren Klang“ des Franzosen vor. Zurück in Stuttgart, klärte *stereoplay* die heiß diskutierte Frage durch Fakten, Meßwerte und intensive Hörtests.

Zwei Jahre biß sich die Konkurrenz an der ungeheuer preisgünstigen Superbox Titan die Zähne aus. Aber zwei Aktivboxen von Cabasse und die aufgrund ihrer niedrigen Impedanz extrem verstärkerwählerische Infinity RS I, alle drei erheblich teurer als die Titan, ließ die Hannoveraner Entwicklung an sich vorbei in die Absolute Spitzenklasse passieren. Das stachelte Quadral-Entwickler Helmut Schaper so an, daß er das Manko der Titan noch beseitigen wollte: den schlechten Wirkungsgrad, der sich hie und da als verkaufshemmend erwies.

Endstufen unter 300 Watt reichten dem Wattfresser nicht aus, um kräftige Baßimpulse sauber und trocken wiederzugeben. Das *stereoplay*-Hörprogramm, gespeichert auf der Sony-PCM-Anlage, verlangte den exzellenten Referenz-Endstufen Accuphase M 100 kurzfristige Spitzenleistungen bis zu 600 Watt ab, ohne daß es übertrieben laut wurde. Schaper: „Während Hoch- und Mitteltö-

Zwei Jahre lang gewann Quadral's Titan jeden Kampf gegen konventionelle Passivboxen. Jetzt forderte sie die Nachfolgerin zum Duell.

Kampf der Titanen



Helmut Schaper hat Deutschlands Spitzenlautsprecher verbessert: Quadral Phonologue Titan II.

ner noch Reserven hätten, ließ der Tieftöner keinen besseren Wirkungsgrad ohne Klangverschlechterung mehr zu.“

Also entwickelte Schaper einen neuen Tieftöner. Die Schwingspule hat statt früher 10 nur noch 5,5 Zentimeter Durchmesser. Außerdem verringerte Schaper das effektive Membrangewicht von 70 auf 50 Gramm, wodurch sich höhere Beschleunigung und besserer Wirkungsgrad ergeben sollen. Die Federsteife der Membraneinspannung vergrößerte er gegenüber dem Vorgängermodell um 10 Prozent, während er gleichzeitig die Steife des eingeschlossenen Luftpolsters durch 20 Prozent mehr Dämmmaterial verminderte. Diese Korrekturen sichern, daß trotz verbessertem Wirkungsgrad der Tiefbaß nicht an Kraft verliert.

Damit dem Baßlautsprecher bei tiefen Orgeltönen nicht die Luft ausgeht, unterstützt ihn wieder die bewährte, einmal gefaltete Transmissionline-Schallführung. Ihre tatsächliche Länge beträgt 3,3 Meter, allerdings sorgt das Dämpfungsmaterial dafür, daß sich die Schallgeschwindigkeit verringert (bei der Titan von 340 auf 65 Meter pro Sekunde bei 30 Hertz), was sich akustisch wie ein 5,7 Meter langer Kanal mit einer Grenzfrequenz von 30 Hertz auswirkt.

Bei dieser Frequenz ist der vom Tieftöner direkt abgestrahlte Schall in Phase mit dem 16,6 Millisekunden später aus der Line-Öffnung austretenden Schallanteil. Die Phasenlage ober- und unterhalb der Resonanzfrequenz soll sich zwischen + 60 Grad und - 90 Grad verändern, so daß sich die Schallanteile zwischen 20 Hertz und 60 Hertz immer addieren und für die erwünschte Baßverstärkung sorgen.

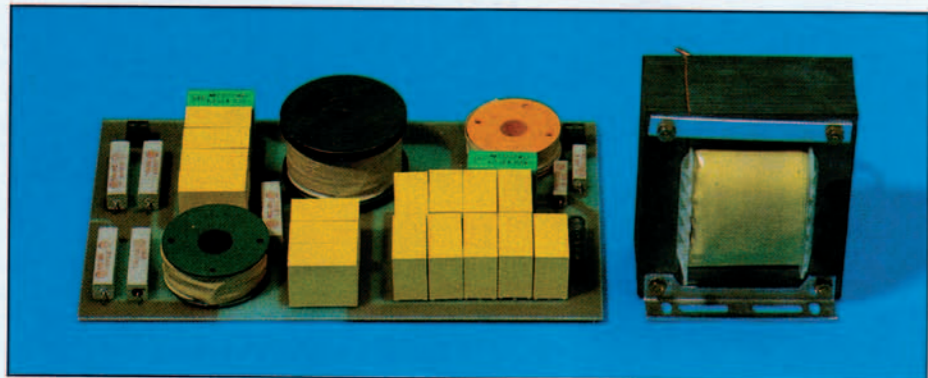
Normalerweise wird der Schall in Transmissionlines nochmals umgelenkt, damit er nach vorne austritt. Schaper dage-

Test Lautsprecher

gen schickt ihn glatt nach oben raus, um stehende Wellen und Resonanzen zu vermeiden. Stehende Wellen umschiffte der Quadral-Entwickler auch, indem er die Wände des Kanals nicht parallel anlegte, sondern gewinkelt.

Beim Mitteltöner wuchs der Konusdurchmesser von 12 auf 13 Zentimeter und weist laut Schaper keine Spitze bei höheren Frequenzen mehr auf, so daß der bisher nötige Korrekturingriff in der Weiche entfiel. Beide neuen Membranen beschichtete der Hannoveraner mit Butofan, einer Silikon-Kautschuk-Mischung, die sich für die 40 Mikrometer zarte Haut zur Dämpfung von Partialschwingungen besonders eignete.

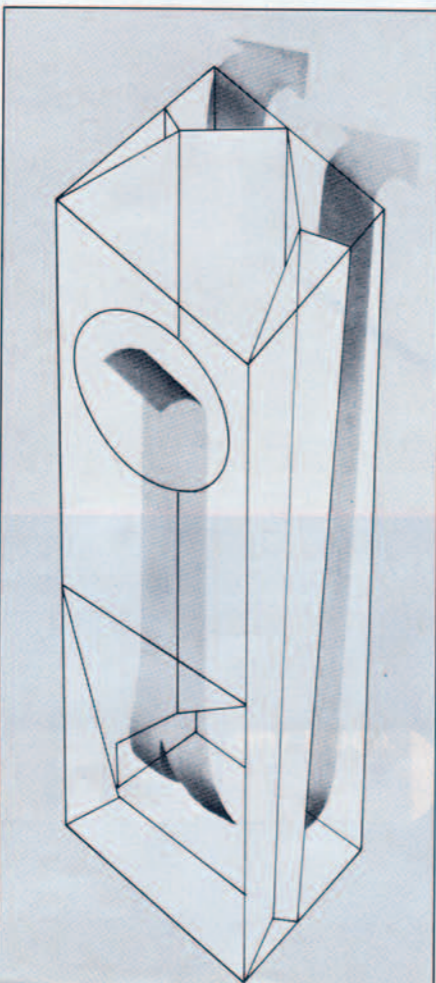
Neuankömmlinge:
Zum bewährten **Matsushita-Hochtöner** gesellten sich bei der **Mark-II-Version** neue **Mittel- und Tieftöner**.



Propere Weiche: Eisenkernspule mit geringem Widerstand für den Baß (rechts), die im Zusammenspiel mit den Kondensatoren (86 Mikrofarad) den Baßfrequenzgang nach oben begrenzt. Widerstände sorgen für Pegelgleich von Hoch- und Mitteltöner.

Einmal gefaltet: Der Transmission-Tunnel unterstützt den Tieftöner.

Im Hochtonbereich setzte Schaper wieder den bewährten isodynamischen Strahler von Matsushita ein, mancherorts fälschlicherweise auch als Bändchen bezeichnet. Die kurze Anstiegszeit (1,4 Mikrosekunden) soll für die gewohnte Spritzigkeit in den Höhen sorgen. Allerdings sollte vor dem Hörtest das „Bändchen“ einige Stunden eingespielt werden, vorzugsweise mit Tunerrauschen, damit sich Folie und das sie umgebende Dämpfungsmaterial erst einarbeiten.



Obere Frequenzen klingen in der ersten Zeit sonst zu spitz.

Um unerwünschten, vom Gehäuse reflektierten Sekundärwellen vorzubeugen, überzog Schaper wieder die Frontseite mit Velour und schrägte die Seitenkanten ab, ebenso innen den Rahmen der Frontabdeckung. Die erwünschte Rundung wäre ohne die Frontabdeckung unterbrochen, sie sollte also draufbleiben.

Neugierig drängelten sich die Testredakteure im Meßlabor am Hewlett-Packard-Printer, um den ausgedruckten Wert für die Betriebsleistung zu erspähen. Zur Freude aller antwortete die amerikanische Präzisionsmeßanlage mit einem erheblich besseren Wert als vor zwei Jahren: 3,76 Watt gegenüber 6,4 Watt* bedeuten einen um mehr als 70 Prozent günstigeren Wirkungsgrad. Die neue Titan benötigt also nur noch Endstufen mit etwa 200 Watt Ausgangsleistung.

Der Klirrgrad nahm leider zu: 3,8 Prozent bei 50 Hertz. Allerdings handelt es sich hierbei ausschließlich um k_2 -Werte, (erste Oberwelle), die laut Schaper akustisch nicht wahrnehmbar sind. Die Impedanzkurve verlief wesentlich ausgeglichener als bei der Vorgänger-Titan. Die Untersuchung des Einschwingverhaltens brachte bei 4 Kilohertz ein unschönes Ergebnis. Allerdings verändert sich in Abhängigkeit von der Frequenz bei jedem Lautsprecher das Burstverhalten, so daß eine generelle Interpretation des Ein- und Ausschwingverhaltens zu vage ausfiel.

Wesentlich besser ist der Frequenzgang zu deuten: Bei der neuen Titan verlief er noch ausgeglichener als bei der Urversion. Schaper hob die Höhen an, was *stereoplay* aufgrund der starken Dämpfung im normalen Wohnraum immer wieder fordert, zumal sich ein zusätzlicher Höhenabfall einstellt, wenn die Lautsprecher nicht exakt auf die Hörposition hin ausgerichtet werden.

Ein höhenbetontes Klangbild ist bei der Titan also nur in extrem gering gedämpften Zimmern anzutreffen. Aber wer wohnt schon in einem kahlen Marmorgebilde ohne Teppiche, Vorhänge und Polstermöbel, mit der Akustik eines Kellergewölbes? Wie *stereoplay* bereits

*Für 90 dB Schalldruck in 1 Meter Abstand.

Test Lautsprecher

im Oktober 1983 berichtete, gleichen sich akustisch oberhalb 600 Hertz die meisten Wohnräume. Viele renommierte Boxenhersteller haben deshalb die *stereoplay*-Forderung erfreulicherweise bereits aufgegriffen.

Im Hörraum pegelten die Tester mittels Burmester-Vorverstärker die Referenzen und die Anwärter penibel aus. Von der Test-Compact-Disc des Deutschen High-Fidelity Instituts (siehe Seite 60, Szene) gelangte via CD-Player in Höhen und Baß begrenztes Rauschen (Grün-Gelbes Rauschen) zu den Boxen, per Rohde & Schwarz-Schallpegelmessgerät gleichen die Tester Lautstärkesprünge aus.

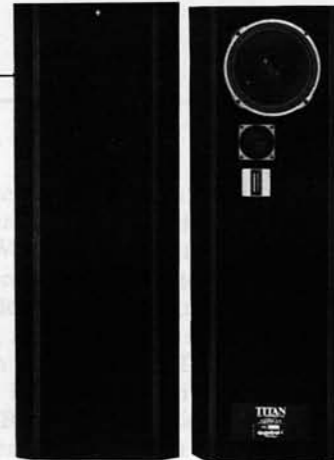
Das fiel auf

Wer seine (Alt-)Titanen auf den neuesten Stand bringen möchte, kann für 4500 Mark bei seinem Quadral-Fachhändler ein „Aktivkit“ kaufen, also zwei Endstufen mit eingebauten Filtern, die sich für den Betrieb mit Hoch- und Mitteltönern eignen. Die bereits vorhandene Endstufe erhält von dem Aktivkit nur Baßanteile geliefert und wird mit den Tieftönern verbunden. Die so aktivierte Titan klingt laut Helmut Schaper genauso gut wie die neue Titan und soll im Vergleich zur alten Passivversion sogar „lauter und unverzerrter spielen“. H. K.

Dann konnte der Hörtest starten. Nicht zu überhören war ein Vorteil der Titan Mark II: Männerstimmen erhielten mehr Körper, klangen runder und sonorer, beispielsweise Billy Pauls „War Of The Gods“ oder Lou Reeds „Walk On The Wild Side“ der *stereoplay* „Highlights“-Schallplatten. Die ältere Version wirkte hier etwas zu zurückhaltend.

Baßimpulse, etwa Spliffs „Deja vu“ oder Karl Orffs „Carmina Burana“, brachte die Neue packender und lebendiger mit gleichem Druck. Immer wieder erfreute die verbesserte Titan durch klare Stimmen und anspringendere Bässe. Noch ein entscheidendes Plus weist die Mark II auf: Ihr Phasenverhalten wurde exakter. Schaper widmete sich offenbar wie Georges Cabasse diesem wichtigen Punkt und erreichte damit bessere Ortbarkeit. Die überarbeiteten Modelle bilden die Instrumente und Musiker wesentlich originalgetreuer ab, ein Flügel erschien im richtigen Umfang, Esther Ofarim („Pamparapam“) oder Milva

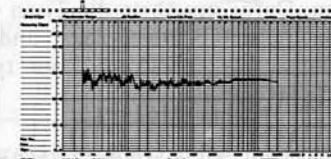
Quadral Titan
all-akustik
Vertriebs-GmbH
Eichsfelder Straße 2
3000 Hannover 21
Preis: um 10 000 Mark
(pro Paar)



Meßwerte	Quadral Titan																				
Frequenzgang im reflexionsarmen Raum: frontal gemessen — unter 15° — — — seitlich — — — — unter 30° — — — — seitlich Kurzkomentar	 Direkt vor den Boxen (0°) Höhenanstieg bei 30° (norm. Hörposition) ausgeglichen																				
Impedanzverlauf: Kurzkomentar:	 Max.: 20,1 Ohm Min.: 4,3 Ohm Mittlere Impedanzspitzen																				
Einschwingverhalten: Kurzkomentar:	 60 Hz 100 Hz 300 Hz 1 kHz 4 kHz 10 kHz Bei 4 kHz deutliches Ein- und Nachschwingen, sonst gut bis sehr gut																				
Klirrfaktor (Schallpegel: 90 dB in einem Meter Abstand): Kurzkomentar:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Frequenz</th> <th>Klirr</th> <th>Frequenz</th> <th>Klirr</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>50 Hz</td> <td>3,8%</td> <td>1 kHz</td> <td>0,3%</td> </tr> <tr> <td>100 Hz</td> <td>0,7%</td> <td>2 kHz</td> <td>0,9%</td> </tr> <tr> <td>200 Hz</td> <td>1,9%</td> <td>5 kHz</td> <td>0,9%</td> </tr> <tr> <td>500 Hz</td> <td>0,3%</td> <td>10 kHz</td> <td>1,1%</td> </tr> </tbody> </table> Ausreißer bei 50 Hz, 200 Hz und 10 kHz befriedigend, sonst gut bis sehr gut	Frequenz	Klirr	Frequenz	Klirr	50 Hz	3,8%	1 kHz	0,3%	100 Hz	0,7%	2 kHz	0,9%	200 Hz	1,9%	5 kHz	0,9%	500 Hz	0,3%	10 kHz	1,1%
Frequenz	Klirr	Frequenz	Klirr																		
50 Hz	3,8%	1 kHz	0,3%																		
100 Hz	0,7%	2 kHz	0,9%																		
200 Hz	1,9%	5 kHz	0,9%																		
500 Hz	0,3%	10 kHz	1,1%																		
Betriebsleistung (1 m Abstand, 90 dB): Kurzkomentar:	3,8 Watt Höhere Verstärkerleistung nötig																				
Nennbelastbarkeit ¹ :	600 Watt (Musikleistung)																				
Abmessungen (B x H x T):	540 mm x 1500 mm x 505 mm																				
Garantiezeit:	5 Jahre																				
Wertungen:																					
Klang ² : Meßwerte: Preis-Leistungs-Verhältnis: Qualitätsstufe:	sehr gut gut sehr gut Absolute Spitzenklasse																				

¹ Herstellerangabe. ² Relative, preisklassenbezogene Wertung.

Auch in der englischen Kronkolonie Hongkong ist die *stereoplay*-Referenz Titan hochgeschätzt: Auszug aus einem HiFi-Katalog.



Ausgeglichen: Frequenzgang der Titanen in einem Wohnraum mit 70 Kubikmetern Volumen (mit Rosa Rauschen in 4 Meter Abstand gemessen).

(„Freunde, die keine sind“) waren exakt in der Mitte lokalisierbar.

Nach einem langen Hörvergleich bekamen die Tester Appetit auf einen Hörtest Cabasse Albatros M5 (Test *stereoplay*

Das Testfeld im Vergleich (<i>stereoplay</i> -Qualitäts-Einstufung)			
Firma	Lautsprecher	Paarpreis	Test in Ausgabe
Absolute Spitzenklasse			
Cabasse	Albatros M5	35 000	10/1983
Infinity	RS I	20 000	1/1983
Quadral	Titan II	10 000	11/1983
Spitzenklasse Gruppe I			
Magneplanar	Tympani IV	12 800	9/1983
Spitzenklasse Gruppe II			
Arcus	TL 1000	8 400	12/1980
Arcus	Reference	30 000	1/1983
Backes & Müller	BM 12	12 300	9/1980
Electro Voice	Patrician II	25 000	1/1983
Klipsch	Klipschorn	7 000	9/1981
Magnat	MP-X-101	14 000	7/1982
Marlion	Exodus	9 000	9/1981
McIntosh	XRT-20	18 750	1/1983

10/1983) gegen Quadral Titan II. Würde der neue Quadral-Riese den Schritt in die „Absolute Spitzenklasse“ schaffen?

Die Albatros bildete in der Tiefe genauso räumlich wie die Titan ab, das Klangbild staffelte sich aber zusätzlich noch mehr in die Höhe. Die Titan füllte nur drei Viertel, die M5 den ganzen Raum hinter den Lautsprechern aus. Die Hannoveraner sprachen bei Pop und Jazz mehr an, bei Klassik hatten die Franzosen etwas die Nase vorn. Tiefbaß war klar Titan-Domäne. Bei der Cabasse mußten die Tester nicht so exakt in der Mitte sitzen, um den vollen Hochtonbereich zu genießen. Dafür gewährte die Titan den Höhen mehr Biß, Blechbläser und Schlagzeugbecken behielten ihren typischen aggressiven Klangcharakter.

Insgesamt wirkten die M5 etwas ausgeglichener und hielten sich die Titanen eine Handbreit vom Leib. Nach diesen Hörvergleichen waren sich die Tester allerdings einig, daß die Mark II den Aufstieg zur Absoluten Spitzenklasse verdient hat. Für 10 000 Mark Paarpreis wahrlich eine Sensation, zumal schon Verstärker mittlerer Leistung mit den Riesen fertig werden. Helmut Schaper hat mit *stereoplays* neuen Referenz-Passivlautsprechern Quadral Phonologue Titan Mark II einen weiteren Meilenstein gesetzt. Harald Kuppek

DIE TITAN

EINE IMPONIERENDE PERSÖNLICHKEIT.

Für Musik-Enthusiasten, deren Ansprüche an die Wiedergabequalität von Lautsprechern in höchsten Regionen, irgendwo in der Nähe des Absoluten liegen, bauen wir den **quadral Phonologue High-end-Lautsprecher TITAN.**

Die **TITAN** begeisterte von Anfang an durch ihre wunderbare Harmonie von Form und Technik. Ein halbes Jahr nach ihrem Erscheinen stellte sie sich den kritischen Juroren von *stereoplay* in einem Test der Edelklasse-Lautsprecher. Das Test-Ergebnis verkündete die Fachzeitschrift in der Dezember-Ausgabe 1981: **TITAN ab sofort Referenzlautsprecher bei stereoplay!**

Sie wurde Testsieger gegen stärkste Konkurrenz. Originaltext *stereoplay*:

„Eindrucksvoll demonstriert die **TITAN** bei der Frequenzgangmessung ihr Tiefbaßvermögen. Der Schalldruck verläuft ohne Abfall herunter bis zu 20 Hertz. Im ganzen Frequenzbereich besticht die Box außerdem durch ein hervorragend kontrolliertes Ein- und Ausschwingen und durch sehr niedrige Verzerrungen“ ... „Tiefe Orgeltöne gab die **TITAN** sehr voluminös und kräftig wieder“ ... „auch in den Mitten lag die **TITAN** vorn. Streicher wurden von ihr mit mehr Fülle und Substanz wiedergegeben und sonore Männerstimmen wirkten markanter und verfärbungsärmer“ ... „Die **TITAN**

zeichnete den Mittenbereich insgesamt präziser“ ... „Auch in den Höhen hatte die **TITAN** leichte Vorteile“. Und schließlich: „Mit ihrem offenen und verfärbungsarmen Klangbild im gesamten Frequenzbereich **setzte die TITAN neue Maßstäbe für eine Passivbox**“.

Nach dem viel beachteten Einstand, den die **TITAN** 1981 gab, ist sie oft zu Vergleichen herangezogen worden, ist sie oft begeistert beschrieben worden, doch den ganz besonderen Status dieses High-end-Lautsprechers beweist ein Zitat in *stereoplay*, Ausgabe Januar '83. In dieser Ausgabe wurde *stereoplays* aufwendigster Test veröffentlicht. Titel: „Wie die weltbesten Boxen klingen“. Und da heißt es dann auf die Frage, ob die **TITAN** wirklich so gut wie ihr Ruf sei: „Diese Frage kann *stereoplay* nach diesem Test mit einem klaren „Ja“ beantworten. **Die TITAN ist sogar so gut, daß sie das Gros der „besten Boxen der Welt“ überrundet**“. Im vorliegenden Testbericht schließlich bescheinigen ihr die Tester den Aufstieg zur **absoluten Spitzenklasse**.

Wenn die Klangperfektion eines Lautsprechers auch mit Abstand Hauptkriterium seiner Beurteilung ist, so kommt in dieser Klasse dem ästhetischen Äußeren ungewöhnliche Bedeutung zu. Selbst wenn Sie Ihre Lieblingsmusik mit ge-



Eiche hell

schlossenen Augen genießen, die Lautsprecher bleiben sichtbarer Teil der Wohnungseinrichtung. Und Lautsprecher dieser Kategorie sind auf jeden Fall Einrichtungsgegenstände, mit denen man sich identifizieren können muß. Die **TITAN** macht Ihnen diese Entscheidung leicht. Betrachten Sie diesen Lautsprecher bewußt. Am Volumen kommt man nicht vorbei, es ist unabdingbar für die unübertreffliche Klangreproduktion. Doch beachten Sie die schlanke, unaufdringlich schnörkellose Form. Dazu das ausgewogen neutrale Frontdesign. Und, last not least, die sympathisch warme und ruhige Wirkung der serienmäßigen Holz-töne Nußbaum antik, Eiche rustikal, Mahagoni oder Eiche natur. Und wenn Sie die vollkommene Harmonie mit Ihrer Wohnlandschaft wünschen, dann wird die **TITAN** als Sonderanfertigung gegen Mehrpreis auch nach Ihren individuellen Vorgaben ausgestattet.

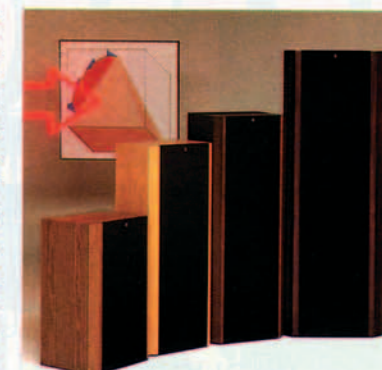
Kein Zweifel: Wer sich für die **TITAN** entscheidet, bereichert sein musikalisches Erleben und seine Wohnwelt gleichermaßen um eine imponierende Persönlichkeit.



Mahagoni



Nußbaum antik



quadral Phonologue **WOTAN** (DM 1398,-), **MONTAN** (DM 1698,-), **VULKAN** (DM 2750,-), **TITAN** (DM 5000,-), (Unverbindliche Preisempfehlungen per Stück)



Eiche rustikal

Sonderfarben auf Wunsch gegen Mehrpreis

Wir sind gerne bereit, Ihnen jede nur gewünschte Information über die **TITAN** aber auch über die anderen Lautsprecher der quadral-Phonologue-Serie zu geben. **Bitte schreiben Sie oder rufen Sie an:**

quadral 

Unternehmensbereich der **all-akustik** Vertriebs GmbH & Co. KG
Eichsfelder Str. 2, 3000 Hannover 21
Tel. (05 11) 79 50 72