

BOSE

**DER
NEUE
BOSE 301
SERIE II**

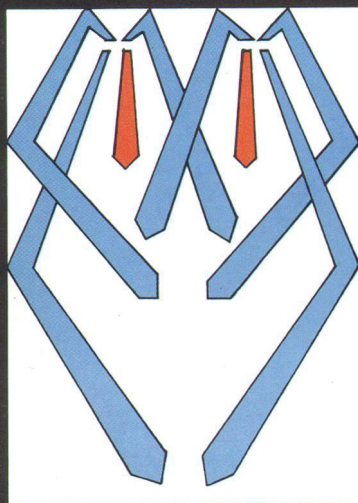


Lautsprecher darf

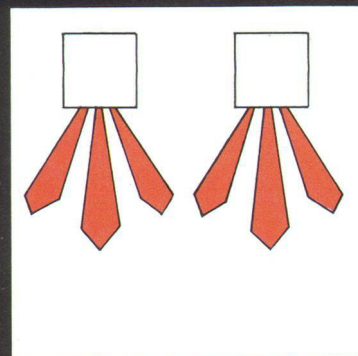
Wenn Sie Lautsprecher für Ihre Stereoanlage suchen, gibt es nur einen zuverlässigen Weg: Hören! Denn Ihre Ohren sind die besten Testinstrumente der Welt.

So gesehen sind Prospekte sinnlos. Trotzdem braucht man sie. Bestimmte technische Daten sind unerlässlich: Leistungsbereich, Wirkungsgrad, Impedanz, Abmessungen. Mehr ist nicht nötig. Auch nicht für die abenteuerlichsten Lautsprecherkonstruktionen, soweit sie nur eben anders klingen.

Mehr zu beschreiben, ist grundsätzlich nur sinnvoll, wenn Lautsprecher nicht nur anders, sondern besser klingen. Und dies muß theoretisch zu erklären und praktisch zu beweisen sein. Genau das trifft auf die BOSE 301 Direct/Reflecting Lautsprechersysteme zu.



Schallverteilung im Konzertsaal: Nur ein geringer Bruchteil ist direkter Schall, es dominiert der indirekte, reflektierte Schall, der großen Einfluß auf unsere Empfindungen beim Hören lebendiger Musik hat.



Ganz im Gegensatz dazu die Schallverteilung herkömmlicher Regallautsprecher: überwiegend direkt. Stereophones Hören bleibt auf einen kleinen Raum vor den Lautsprechern beschränkt.

Schall aus allen Richtungen.

Die beiden Lautsprecher sind die wichtigsten Bausteine jeder Stereoanlage. Sie wandeln die elektrischen Signale des Verstärkers in Schall um. Also Musik. Diese Musik soll im Wohnraum möglichst genauso klingen wie am Ursprungsort, z. B. Konzertsaal.

Natürlich gibt es da Grenzen. Allein schon durch die Größenverhältnisse. Selbst eine Wohnhalle ist winzig im Vergleich zum Konzertsaal. Wohnraum = Konzertsaal ist und bleibt eine Utopie. Trotzdem – um dem Original so nahe wie nur möglich zu kommen, muß man wissen, was in einem Live-Konzert passiert. Akustisch und psychoakustisch. Denn lebendige Musik ist nicht nur Schall, sondern eine Sprache, die unsere Gefühle direkt anspricht.

Beginnen wir mit der Akustik. Die Lehre vom Schall, hier seine Ausbreitung im Raum. Instrumente strahlen ihre Töne, wie eine Glühbirne das Licht, nach allen Richtungen ab. Nur ein ganz geringer Bruchteil kommt also direkt auf uns zu. Alle anderen Schall-

wellen werden reflektiert, bevor sie unsere Ohren erreichen. Von den Wänden, der Decke, dem Boden. Reflektierter Schall von oben und unten, links und rechts, vorn und hinten.

Der dominierende, reflektierte Schall spielt in der Musik eine entscheidende Rolle. Er gibt ihr Leben. Vieles, was wir in einem Live-Konzert empfinden und fühlen, löst der indirekte, reflektierte Schall aus. Eine wissenschaftlich erwiesene Tatsache, die der HiFi-Industrie schon lange bekannt ist.

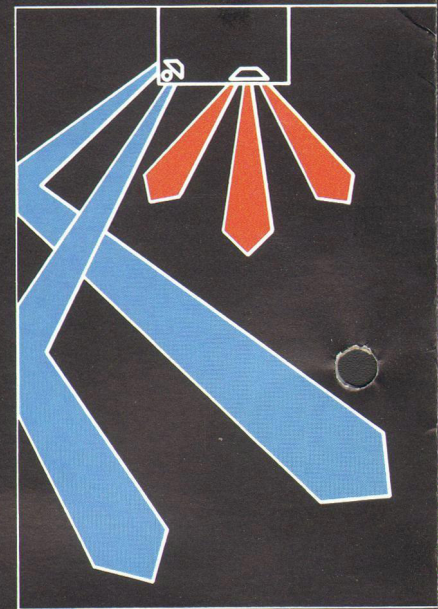
Das läßt sich beweisen. Wie voll, weich und seidig klingt eine Violine im Orchester. Wie kläglich, dünn und schrill klingt die gleiche Violine im Freien.

BOSE war der erste Lautsprecherhersteller, der diese Erkenntnisse konsequent in der Praxis anwandte. Der erste BOSE Direct/Reflecting Lautsprecher ist ein Kapitel HiFi-Geschichte. Ein Durchbruch im Lautsprecherbau.

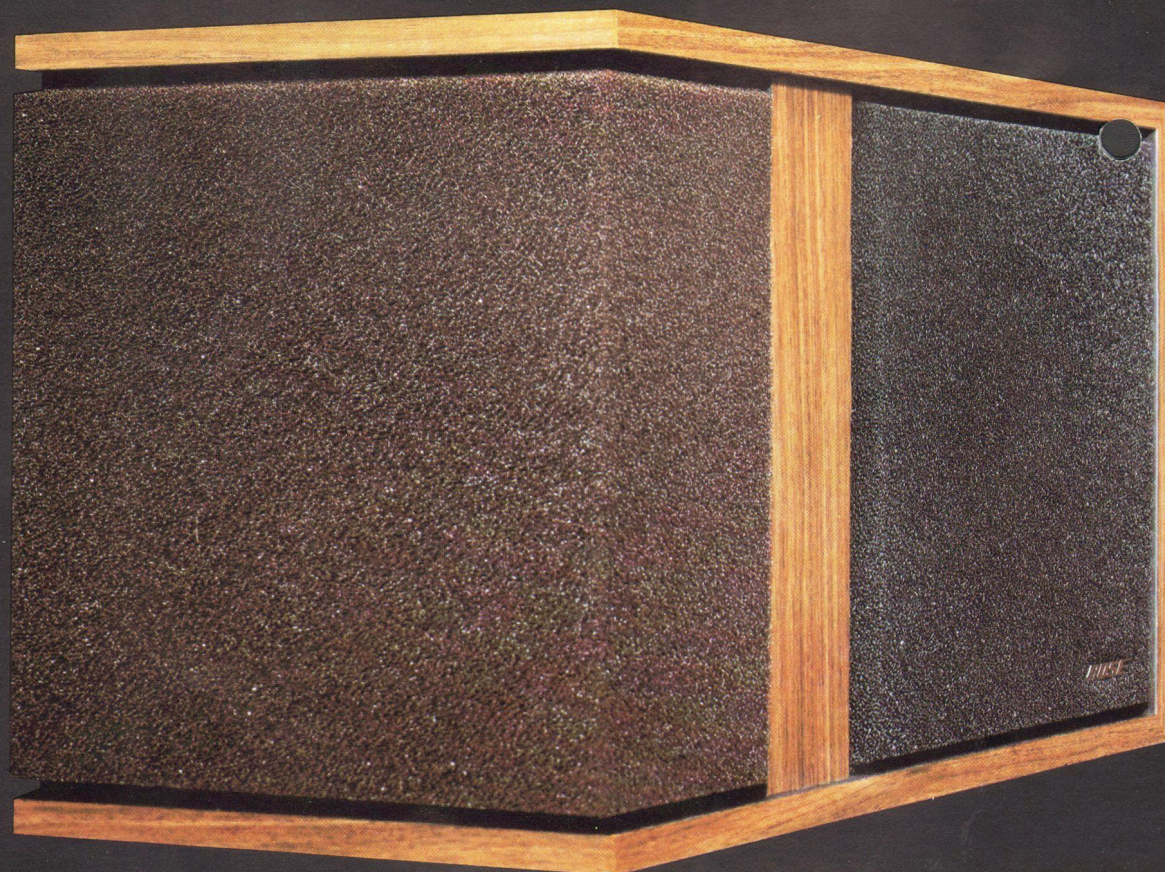
Der BOSE 301 ist der einzige Direct/Reflecting Regallautsprecher. Die Töne werden direkt und indirekt abgestrahlt.

Die Wände Ihres Wohnraums haben die gleiche Aufgabe wie die Wände des Konzertsaals: sie geben der Musik Leben und Räumlichkeit.

Der Klang kommt nicht mehr von den Lautsprechern.



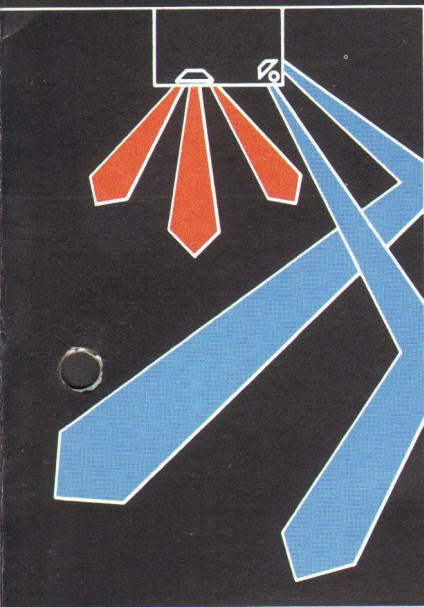
Die Schallverteilung des BOSE 301 Direct/Reflecting Lautsprechers. Direkte und indirekte Schallfelder stehen in einem Live-Konzert. Deshalb kommt das lebendige K...



...man nicht hören.

Er ist losgelöst. Das „Loch“ in der Mitte verschwindet. Und das nicht nur in der Mitte vor beiden Lautsprechern, sondern fast überall im Wohnraum.

Stereo total.



ect/Reflecting Lautsprechersystems: in einem ausgewogenen Verhältnis. Also wie in Klangbild der BOSE 301 sehr nahe an das Konzert heran.

In Schall baden.

Aus dem bisher Gesagten scheint direkt/indirekte Schallverteilung bei einem Lautsprecher recht einfach. Man nehme zwei einzelne Lautsprechersysteme und baue sie so in das Gehäuse ein, daß der Schall direkt und indirekt verteilt wird.

In der Tat hat es viele BOSE-Nachahmungen gegeben. Durchgesetzt hat sich keine. Denn direkte und indirekte Schallverteilung allein genügt nicht. Lautsprecher müssen ihre Schallfelder auch über das gesamte Tonspektrum gleichmäßig über den Raum verteilen. Sonst verlieren Instrumente ihre typische, unverwechselbare Klangfarbe – ihr Timbre. Eine Geige z.B. klingt nicht mehr warm und seidig, sondern hart und hohl.

Um den abstrakten Begriff „gleichmäßige Verteilung der Schallenergie“ verständlich zu machen, ein kleines Experiment. Wir sprühen ein Duftspray: es durchdringt den ganzen Wohnraum gleichmäßig. Seine Intensität ist überall gleich. Der Raum ist in Duft „gebadet“. Genauso gleichmäßig verteilt sich im Konzertsaal der Schall der Instrumente

und umgibt den Hörer von allen Seiten.

Voraussetzung für gleichmäßige Schallverteilung sind andere Lautsprecher-Meßverfahren. Auch heute noch werden die Tonspektren von Lautsprechern in schalltoten Räumen gemessen. Schalltote Räume jedoch sind reflexionsfrei im Gegensatz zu Wohnräumen. Man mißt also nur den direkten Schall. Der wichtige indirekte Schallanteil geht gar nicht in die Messungen ein. Völlig wirklichkeitsfremde Meßverfahren.

BOSE hat deshalb andere, aussagekräftigere Meßverfahren entwickelt. Alle BOSE-Lautsprecher werden in speziell konstruierten Räumen gemessen, wobei der Einfluß der reflektierten Schallfelder einbezogen wird. Also ein Meßverfahren, das den Bedingungen im Wohnraum sehr nahe kommt.

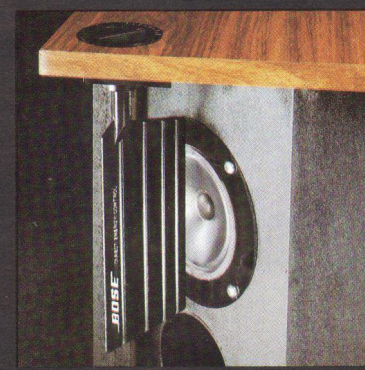
Zwei spiegelbildliche Lautsprecher: Asymmetrisches Design.

Der Regallautsprecher BOSE 301 arbeitet wie viele andere Konstruktionen mit einem Hoch- und einem Tieftonsystem. Die direkt/indirekte

Abstrahlung bedingt jedoch eine völlig andere Platzierung der Hochtöner. Sie sitzen nicht auf der Frontseite, sondern links bzw. rechts außen. Ein Lautsprecher ist das genaue Spiegelbild des anderen.: asymmetrisches Design. Die hohen Töne des linken Lautsprechers strahlen gegen die linke Seitenwand, die des rechten Lautsprechers gegen die rechte Seitenwand. Die reflektierten Schallfelder breiten sich gleichmäßig über den ganzen Wohnraum aus. Die Musik kommt nicht mehr aus den Lautsprechern, sondern aus einem imaginären Raum. Der Wohnraum dehnt sich scheinbar aus. Alle Instrumente sind in ihrer richtigen Staffellung und Position zu hören.

Das Zusammenspiel der Kräfte: Doppelfrequenzweiche.

Wie jeder Lautsprecher mit einem Hoch- und Tieftonsystem, hat auch der BOSE 301 eine Frequenzweiche. Sie teilt das Tonspektrum auf: hohe



Der AkustikKnopf zum Lenken des Schalls.

und mittlere Töne zum Hochtonsystem. Tiefe Töne zum Tieftonsystem.

Bislang werden beide Tonbereiche sehr stark voneinander getrennt. Nach herkömmlichen Ansichten notwendig, um Klangverfärbungen zu vermeiden. Unsere Untersuchungen beweisen das Gegenteil. Gerade die Überlappung bringt hörbar bessere Klangqualität. Denn im mittleren Tonbereich ist unser Gehör besonders empfindlich für Klangverfärbungen. Deshalb hat der BOSE 301 eine Doppelfrequenzweiche. Mittlere Töne werden über einen Bereich

von mehr als 1 Oktave sowohl vom Hochton- als auch vom Tieftonsystem abgestrahlt.

Das Resultat: Instrumente sind als Klangkörper zu hören und nicht als Punktquellen. Ihr Klangbild wird voller, natürlicher.

Schall lenkbar gemacht: AkustiKnopf.®

Ein Blick auf das Foto Seite 3 – und der dritte Unterschied zu herkömmlichen Regallautsprechern wird sichtbar: der AkustiKnopf. Eine Konstruktion zum Lenken des Schalls.

Den Schall zu lenken, hat drei Vorteile: ① Anpassung an die Wohnraumakustik ② Mehr Freiheit in der Aufstellung ③ Anpassung an die Musikart.

Kein Wohnraum gleicht dem anderen. Sie unterscheiden sich in Größe, Schnitt und Einrichtung. Faktoren, welche die Akustik eines Wohnraums bestimmen. Jeder Wohnraum hat also seine eigene Akustik.

Diese Tatsache wurde bei allen Regallautsprechern nie genügend berücksichtigt. Die Schallverteilung im mittleren und hohen Tonbereich konnte nicht auf die jeweiligen akustischen Gegebenheiten abgestimmt werden. Beim BOSE 301 geht das. Ein Dreh am AkustiKnopf – und das Klangbild stimmt.

Das Klangbild hängt nicht nur von der Wohnraumakustik ab, sondern auch von der Plazierung der beiden Lautsprecher. Bei direkt abstrahlenden Systemen hören wir nur in der Mitte vor beiden Lautsprechern stereophon – eine relativ schmale Zone, das berühmte-berüchtigte Stereodreieck. Wo die Lautsprecher zu stehen haben, wird also vom Standort der Sitzgruppe

bestimmt, wenn Ihre Anlage gut klingen soll. Anders beim BOSE 301. Das Stereodreieck entfällt. Nicht der Standort der Sitzgruppe bestimmt die beste Plazierung, sondern das harmonische Gesamtbild. Das optimale Klangbild wird durch den AkustiKnopf geregelt.

Je nach Musikart und Stilrichtung haben wir es mit großen oder kleinen Orchestern zu tun. Entsprechend ist der räumliche Gesamteindruck. Viel Räumlichkeit bei großen orchestralen Werken, ein intimerer Eindruck bei kleinen Gruppen.

Für einen Lautsprecher heißt dies: das entsprechende, indirekte Schallfeld erzeugen. Große Orchester bedingen mehr indirekte Schallanteile als kleine Gruppen. Auch hier – ein Dreh am AkustiKnopf – und der Gesamteindruck stimmt.

Ein Direct/Reflecting® Hochtöner.

Viele Hochtonsysteme haben Frequenz- und Abstrahlverhalten, die für Direct/Reflecting Lautsprecher-systeme weniger gut geeignet sind. Deshalb wurde von BOSE ein spezielles System entwickelt. Mit einem ausgehenden, gleichmäßigen Frequenzgang im mittleren und höchsten Tonbereich und einer Abstrahlcharakteristik, die sich für indirekte Abstrahlung besonders eignet. Das neue Hochtonsystem, bekannt vom BOSE 501 und 601, wird jetzt auch im BOSE 301 Direct/Reflecting Lautsprecher-system Serie II verwendet. Neu ist auch eine Schutzschaltung für den Hochtöner. Sie schützt das System vor gefährlichen Energiespitzen im Hochtonbereich, die bei Überlast des Receivers bzw. Verstärkers auftreten können.

Die Qualitätshürde Computer.

Jeder Lautsprecher ist nur so gut wie Fertigung und Fertigungskontrollen. Herkömmliche Kontrollmethoden sind nicht nur arbeitsaufwendig, sondern auch ziemlich unsicher.

BOSE hat dieses Problem von vornherein umgangen und für die Qualitätskontrollen den Syncom®-Computer entwickelt. Er führt die Messungen schneller, genauer und exakter durch als das beste Ingenieurteam. Die Qualitätskontrolle mit dem Syncom®-Computer erlaubt Fertigungstoleranzen von nur 0,5 dB. Ein Wert, der von keiner anderen Methode übertroffen wird.

Der Vorteil für den Besitzer der BOSE 301: 5 Jahre Garantie. Auf Material und Arbeitszeit.

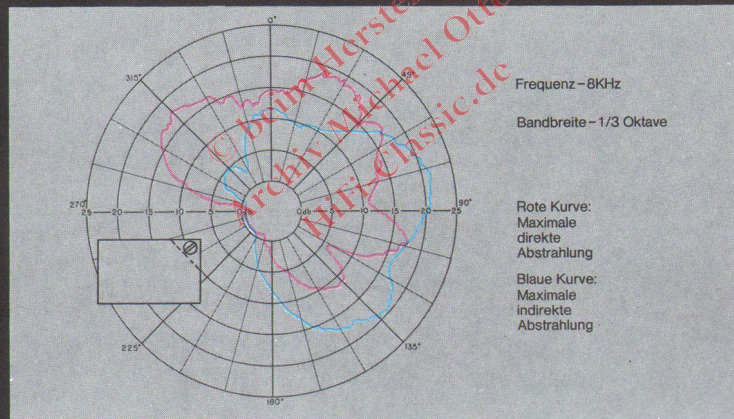
Die technischen Daten.

Belastbarkeit: 60 Watt rms
Wirkungsgrad: Verstärkerminimum für HiFi-Lautstärke: 10 Watt rms pro Kanal an 8 Ohm
Impedanz: 8 Ohm
Abmessungen: Breite: 43,2 cm
Höhe: 26,7 cm
Tiefe: 23,0 cm

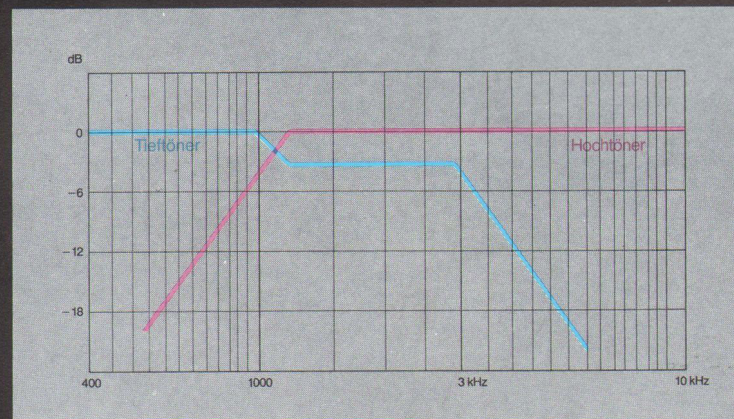
Jetzt sind Sie dran.

Kehren wir zum Ausgang zurück: Hören! Vergleichen Sie den BOSE 301 mit jedem anderen Regallautsprecher seiner Preisklasse. Gehen Sie dabei im ganzen Studio herum und achten Sie auf die Räumlichkeit und Lebendigkeit des Klangbildes. Auf das Timbre der Instrumente. Auf die Baßwiedergabe.

Und dann entscheiden Sie.



Die Abstrahlcharakteristik der Hochtöner bei extrem indirekter und maximaler direkter Stellung des AkustiKnopfs. Der BOSE 301 ist übrigens der einzige Regallautsprecher, der diese Schalleneinrichtung besitzt.



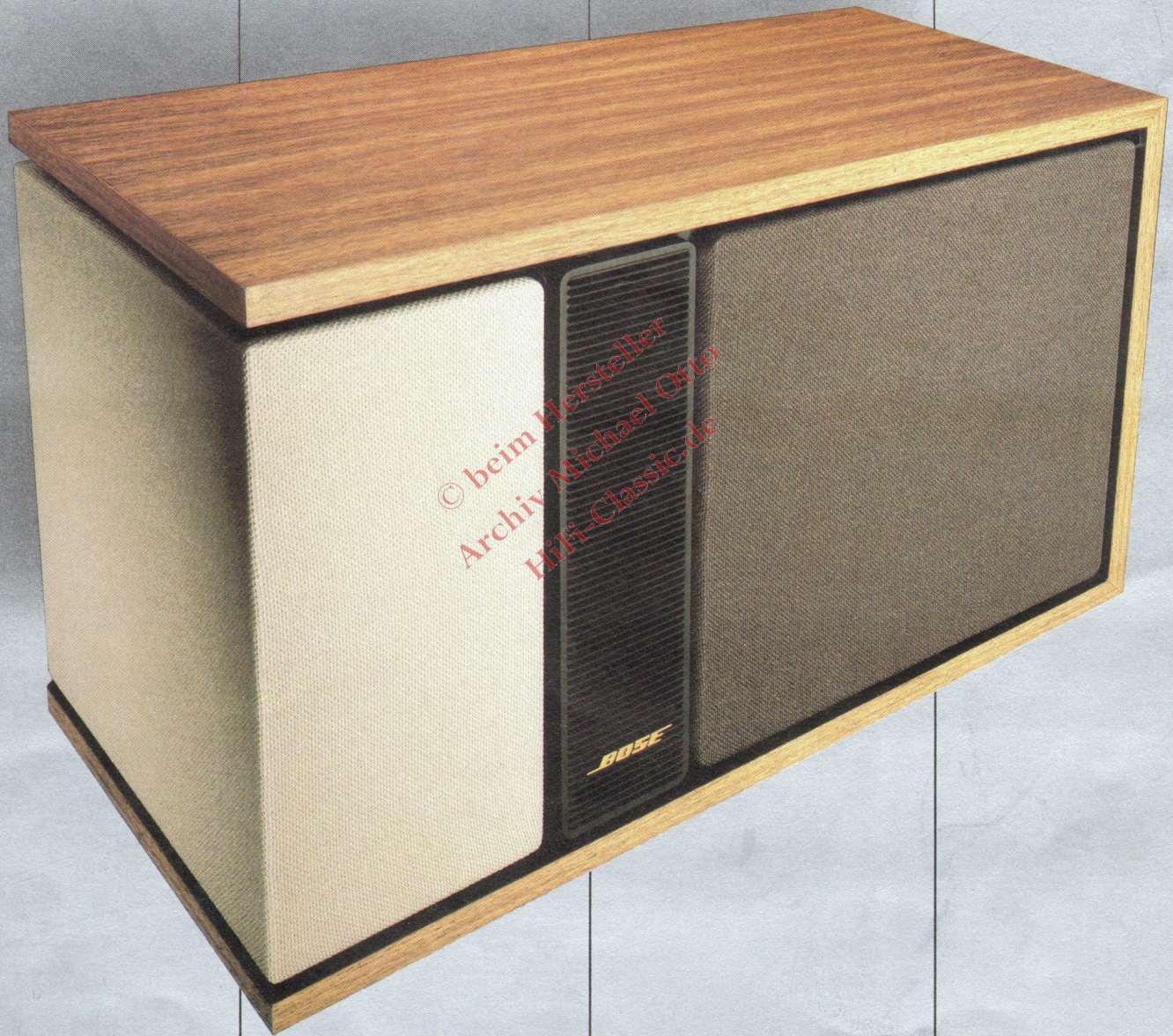
Der Frequenzverlauf der Doppelfrequenzweiche. Im kritischen mittleren Tonbereich überlappen sich die Frequenzbereiche von Hoch- und Tieftöner um mehr als 1 Oktave.

BOSE

Deutschland: BOSE GmbH, Postfach 1160, 6380 Bad Homburg, Telefon (0 61 72) 4 20 42
Schweiz: BOSE AG, Haus Tanneck, 4460 Gelterkinden, Telefon (0 61) 99 55 44
Österreich: Generalvertrieb: Bräuer & Weineck, Spittelwiese 7, 4020 Linz/Donau, Telefon (07 32) 7 16 66

BOSE[®]

The Bose[®] 301[™]
Series II
Direct/Reflecting[™]
Loudspeaker



© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

Unconventional
design,
outstanding
performance.

The new Bose® 301™ Series II System is the technological successor to one of the world's most popular loud-speaker designs. It offers a level of musical realism unmatched by any conventional bookshelf speaker, with the convenience and versatility of a compact, contemporary enclosure. And, like all Bose Direct/Reflecting® speakers, the 301 Series II system recreates the clear, spacious sound of a live performance.

A balance of reflected and direct sound.

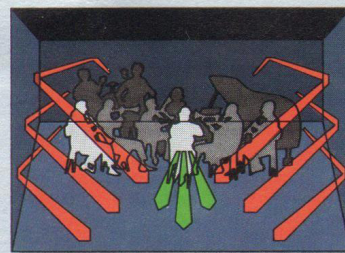
The design of the 301 Series II system is based on more than 25 years of Bose research into the psychoacoustics of reproduced music. This research shows that most of the sound you hear at a live concert is *reflected* off the walls, floor and ceiling of the performing environment. Only a small percentage of the total sound reaches your ears directly from the instruments or singers. It is the natural balance of reflected and direct sound that gives

live music its satisfying richness and clarity.

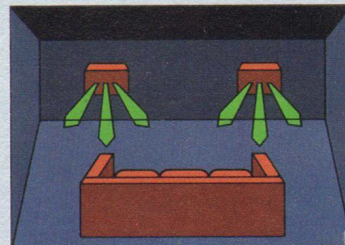
301-II speakers recreate the experience of a live concert with a unique configuration of three high-performance drivers: a forward-firing 8" woofer and two 3" tweeters.

The tweeters are mounted away from the main cabinet in a 3-dimensional Free Space™ array. One is aimed inward toward the center of the listening area, while the other is angled outward so that its output is reflected off the side wall. An acoustically transparent grille assembly allows unrestricted passage of all frequencies.

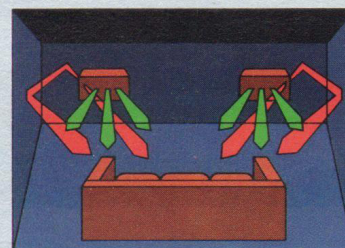
By reflecting music off the walls of your room at precisely optimized angles, the Free Space™ array generates a room-filling pattern of reflected and direct sound that is similar to what you would hear at a live concert. It lets you enjoy the natural clarity of every instrument, with none of the harshness or "glare" of ordinary bookshelf speakers. And you can experience this lifelike stereo effect from virtually any seat in the room.



Most of the sound at a live performance is reflected off the interior surfaces of the listening environment.



Conventional bookshelf speakers radiate mid- and high-frequency sound directly into the listening room. The stereo effect is limited to a small area exactly between and in front of the cabinets.



The Free Space™ array in the Bose 301 Series II system radiates a natural-sounding balance of reflected and direct sound energy. Stereo imaging is maintained over a broad listening area.



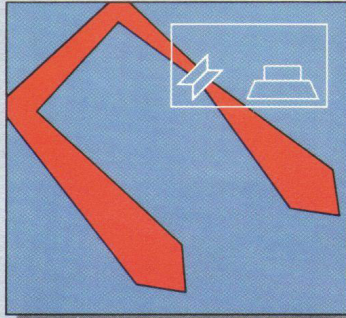
Uniform frequency response.

Conventional crossover networks are often nothing more than simple filters. They divide the amplifier power among the woofers and tweeters by rapidly cutting off the music above and below a selected "crossover frequency." The relatively sudden transition between the drivers causes coloration which can affect the spectral balance of your music.

The Dual Frequency™ crossover network in the 301™ Series II speaker offers an effective solution for this problem. It precisely balances the phase and amplitude of the power delivered to each driver, allowing them to operate simultaneously over nearly a full octave. This exclusive Bose design assures uniform power radiation across the entire operating range of



The tweeters in the Free Space™ array are oriented in a precise 3-dimensional relationship.



The outward-firing tweeter creates a clear and spacious stereo effect, while the inward-firing tweeter establishes presence and directionality.

of the system. All frequencies (including the critical midrange) are radiated evenly into the listening area, for lifelike openness and definition of every instrument.

High power handling capacity.

The Bose 301 Series II Loudspeaker is designed to reproduce the full dynamic range of digital and other high-technology recordings without strain or damage. The 8" long-excursion woofer features a rugged 6-layer voice coil and a monolithic pole-piece to assure precision assembly and high reliability. The ducted-port enclosure of the 301 speaker has been completely redesigned for extended bass response and reduced distortion.

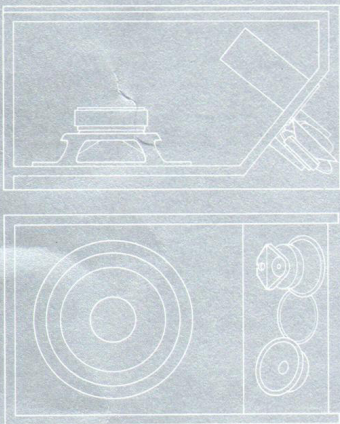
The 301 crossover circuit uses highly stable, computer-grade film capacitors that do not

change value over time like ordinary electrolytic capacitors. And the dual-tweeter array provides the high-frequency headroom you need to safely enjoy all the power and brilliance of your music. These features assure that your 301 Series II speakers will maintain their outstanding performance almost indefinitely, for years of maintenance-free service.

301 Series II speakers are designed and styled for convenient placement in almost any type of listening environment.



Technical Information



Features

Free Space™ tweeter array

Dual Frequency™ crossover network

Ducted-port enclosure system

Syncom® II computerized quality control

Driver Complement

One (1) 8" (20 cm) long-excursion woofer
Two (2) 3" (7.6 cm) high-sensitivity tweeters

Nominal Impedance
8 ohms

Crossover Transition Frequencies
1.5 kHz and 2.5 kHz

Amplifier Power Requirements
10 watts minimum
75 watts rms maximum per speaker



Cabinet

Walnut-grain vinyl veneer

Dimensions

10½" H x 17" W x 9½" D
(27 x 43 x 24 cm)

Weight

18½ lbs (7.1 kg)

Covered by patent rights issued and/or pending.
301-II speaker design is a registered trademark of Bose Corporation.
© Copyright 1982 Bose Corporation.
All rights reserved. Printed in USA.

Syncom® II computer testing. Your guarantee of quality.

No technology, however advanced, is an automatic guarantee of a speaker's performance. Such a guarantee can come only from a highly sophisticated manufacturing process that imposes tight controls on critical design parameters. The first instrument to perform this essential quality testing in day-to-day production is the Bose® Syncom II Computer System.

The Syncom II computer measures the total radiated power output of each driver in a manner representing the way the completed speaker will operate in an actual listening environment. It accurately matches the values of crossover components to the characteristics of individual woofers and tweeters to insure that every 301™ speaker will

sound virtually identical to the laboratory reference model.

Because of the unprecedented accuracy of Syncom II computer testing, every Bose 301 Series II Direct/Reflecting® Loudspeaker carries a *full five-year warranty* on parts and labor. This warranty meets all Federal Trade Commission full-warranty requirements and is far more valuable than the "limited warranty" offered by many other speaker manufacturers. Ask your authorized Bose High Fidelity dealer for complete 301-II warranty information.

Bose Corporation, The Mountain,
Framingham, Massachusetts USA
01701

Australia, Belgium, Canada, England, France, Germany, Greece, Ireland, Italy, Japan, Netherlands, Spain, Switzerland, United States

BOSE®
Better sound through research.

der Wohnung einfügen. Die richtige Verteilung von direktem und indirektem Schall kann er ja regeln. Bei direkt abstrahlenden Lautsprechern geht das nicht, denn hier richtet sich die optimale Platzierung nach dem Standort der Sitzgruppe. Zum zweiten lässt sich die Schallverteilung auf die Musikart abstimmen.

Wieso auf die Musikart?

Nehmen wir zwei Beispiele. Ein grosses Sinfonieorchester und eine kleine Band. In einem Sinfonieorchester spielen viele Musiker. Die Instrumente sind also über die ganze Bühne verteilt. Demzufolge ist auch der räumliche Gesamteindruck grösser.

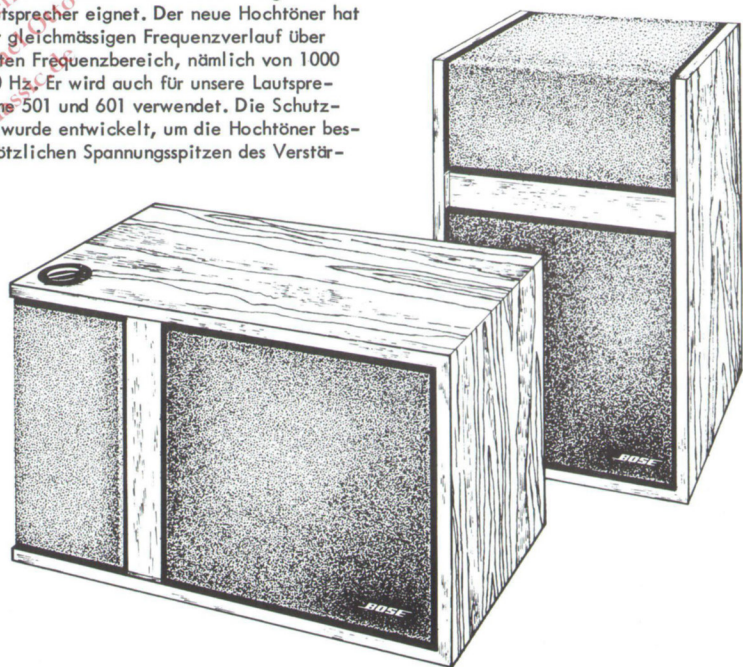
Der neue Hochtöner.

Was wurde am Hochtöner verbessert und warum hat der 301 Serie II eine Schutzschaltung für die Hochtöner?

Herkömmliche Hochtonsysteme sind für ein Direct/Reflecting Lautsprechersystem weniger gut geeignet. Darum wurde ein neuer Hochtöner entwickelt, dessen Abstrahlcharakteristik sich besonders gut für BOSE-Lautsprecher eignet. Der neue Hochtöner hat einen sehr gleichmässigen Frequenzverlauf über einen weiten Frequenzbereich, nämlich von 1000 bis 20.000 Hz. Er wird auch für unsere Lautsprechersysteme 501 und 601 verwendet. Die Schutzschaltung wurde entwickelt, um die Hochtöner besser vor plötzlichen Spannungsspitzen des Verstär-

Anders bei einer kleinen Jazzgruppe, die in der Regel aus drei oder vier Musikern besteht. Sie nehmen wenig Raum auf der Bühne ein. Das Klangbild hat mehr intimen Charakter. Mit dem AkustiKnopf ist auch dieses Problem lösbar. Bei einem orchestralen Werk stellt man ihn auf maximale indirekte Abstrahlung. Die Hochtonenergie wird in dieser Position zum grössten Teil über die Rückwand und Seitenwand verteilt und nur ein ganz geringer Teil ist direkt. Also ein grosses räumliches Klangbild. Bei der kleinen Gruppe stellt man ihn auf maximale Abstrahlung. Das Klangergebnis spielt sich dann überwiegend in der Mitte zwischen beiden Lautsprechern ab. Der Besitzer kann also das Klangbild ganz nach seinem persönlichen Geschmack beeinflussen.

kers zu schützen. Bekannterweise tritt beim Übersteuern, dem Clipping, ein sehr grosser Anteil hochfrequenter Energie auf. Solche Stromstösse werden von der Schutzschaltung absorbiert. Sie ist übrigens zum Patent angemeldet. Auf das Klangbild hat die Schaltung keinen Einfluss.



BOSE

Deutschland: BOSE GmbH, Postfach 1160, 6380 Bad Homburg, Telefon (0 61 72) 4 20 42
Schweiz: BOSE AG, Haus Tanneck, 4460 Gelterkinden, Telefon (0 61) 99 55 44
Österreich: Generalvertreber: Brauer & Weineck, Spittelwiese 7, 4020 Linz/Donau, Telefon (07 32) 7 16 66

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

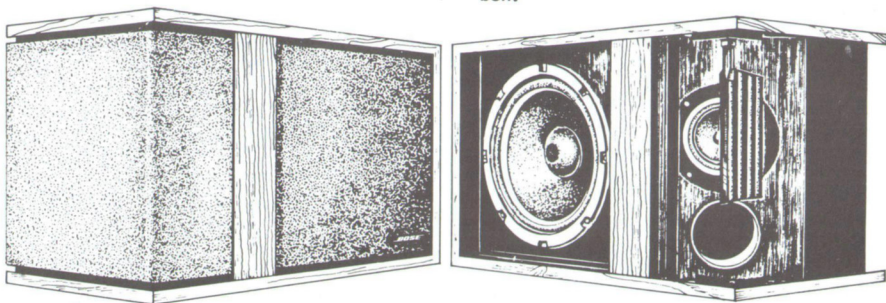


Fragen und Antworten. Der neue Regallautsprecher BOSE 301 Serie II.

Der neue BOSE 301 Serie II.

Wodurch unterscheidet sich der BOSE 301 Serie I vom Serie II ?

Der BOSE 301 Serie II unterscheidet sich von der Serie I durch einen verbesserten Hochtöner, eine neue Doppelfrequenzweiche und eine neu entwickelte Schutzschaltung für den Hochtöner. Geändert haben wir auch das äussere Design, um anderen Käuferwünschen gerecht zu werden.



Asymmetrisches Design.

Welche Vorteile hat asymmetrisches Design für einen Regallautsprecher ?

Grundsätzlich strahlen alle BOSE-Lautsprecher den Schall direkt und indirekt ab. Unerlässliche Voraussetzung für ein räumliches, lebendiges Klangbild. Wir wissen heute – und das wird kein Lautsprecher-Hersteller bestreiten – dass der reflektierte Schallanteil in einem Live-Konzert dominiert. Wir wissen auch – und das ist ebenso unbestritten – dass der reflektierte Schall in einem Konzert der eigentliche Faktor ist, der unsere gefühlsässige Wahrnehmung beeinflusst. Natürlich muss man bei einem Regallautsprecher einen anderen Weg einschlagen als bei dem BOSE 901, 601 oder 501. Der BOSE 301 arbeitet mit einem Hoch- und einem Tieftöner. Aus physikalischen Gesetzmässigkeiten breiten sich Schallwellen im Hochtonbereich gerichtet aus. Ähnlich wie das Licht eines Scheinwerfers. Die Hochtöner der BOSE 301 müssen aber überwiegend indirekt abstrahlen. Und das ist nur möglich, wenn sie nicht auf der Frontseite, sondern schräg aussen sitzen. Der grösste Teil der Hochtonenergie wird also gegen die Seitenwände abgestrahlt und von dort in den Wohnraum reflektiert. Keine symmetrische, sondern eine asymmetrische Abstrahlung im Gegensatz zu anderen Regallautsprechern, die direkt und symmetrisch in den Raum abstrahlen. Es gibt also tatsächlich einen linken und einen rechten Lautsprecher beim BOSE 301 Direct/Reflecting Lautsprechersystem.

Dann hat sich am Grundkonzept der BOSE 301 eigentlich nichts geändert ?

Nein. Asymmetrisches Design, AkustiKnopf und Doppelfrequenzweiche sind nach wie vor gültige Kriterien für einen Direct/Reflecting Regallautsprecher. Auch unsere jüngsten Forschungsergebnisse haben keine Resultate erbracht, die bessere Wege aufzeigen oder Ansatzpunkte für andere Konzepte geben.

Wie wirkt sich das asymmetrische Design auf das Klangbild aus? Die grundsätzliche Abstrahlcharakteristik von Hochtönern ist doch gleich ?

Ja und nein. Ja, hinsichtlich des hohen Frequenzbereiches. Nein, weil der Hochtöner der BOSE 301 im Gegensatz zu anderen Typen recht weit in den mittleren Tonbereich hineinreicht. Dazu ist bei der Doppelfrequenzweiche noch einiges zu sagen. Durch das asymmetrische Design wird der dominierende Teil der Hochtonenergie gegen die Seitenwände abgestrahlt und in den Raum zurückgeworfen. Dadurch wird die Hochtonenergie wesentlich breiter gefächert. Sie erreicht den Hörer aus vielen Winkeln. Das Resultat: die reflektierten Schallanteile kommen für unser Gehör aus einem virtuellen Raum jenseits der beiden Lautsprecher. Das Klangbild erscheint also wesentlich räumlicher, ähnlich der räumlichen Ausdehnung des Orchesters auf der Bühne. Der direkte Schallanteil im Hochtonbereich bildet die Instrumente zwischen den Lautsprechern ab. Der reflektierte Schall hat aber noch einen weiteren Vorteil. Die Schallfelder der beiden Hochtöner überschneiden sich in einem relativ grossen Bereich des Wohnraums. Stereophones Hören bleibt nicht nur auf eine relativ schmale Zone in der Mitte vor beiden Lautsprechern begrenzt. Mit dem BOSE 301 hören Sie nahezu im ganzen Wohnraum stereophon.

Die Doppelfrequenzweiche.

Es fiel das Wort Doppelfrequenzweiche im Zusammenhang mit asymmetrischem Design. Besteht zwischen beiden Konzepten ein Zusammenhang ?

Unbedingt. Der lebendige Klangeindruck einer Live-Darbietung hängt nicht nur von räumlichen, sondern auch von spektralen Aspekten ab. Oder anders gesagt, von der Relation der einzelnen Frequenzbereiche untereinander. Sie müssen übereinstimmen, weil sonst die typische Klangfarbe, das Timbre von Instrumenten verloren geht. Besonders in den Mitten reagiert unser Ohr empfindlich, weil die Grundtöne der meisten Instrumente und der menschlichen Stimme in diesem Bereich liegen.

Was hat die Doppelfrequenzweiche damit zu tun ?

Sie ist entscheidend für das Klangbild. Bislang ist man der Auffassung gewesen, dass bei einem 2-Weg-System Hoch- und Tieftöner nur geringe Überschneidungen haben dürfen. Unsere Arbeiten beweisen das Gegenteil. Gerade eine möglichst grosse Über-

schneidung im Mitteltonbereich bringt hörbar bessere Ergebnisse. Durch die Doppelfrequenzweiche überlappen sich die Frequenzkurven von Hoch- und Tieftöner im mittleren Tonbereich um mehr als 1 Oktave. Die mittleren Töne werden also von Hoch- und Tieftöner abgestrahlt. Und zwar mit gleicher Amplitude und gleicher Phasenlage. Durch die unterschiedlichen Abstrahlrichtungen – überwiegend indirekt durch den Hochtöner, überwiegend direkt durch das Bassystem – haben wir keine punktförmige Abstrahlung. Der ganze Lautsprecher wird zu einem Klangkörper wie ein Instrument.

Wodurch unterscheidet sich die neue Doppelfrequenzweiche vom BOSE 301 Serie I ?

Durch bessere Bauelemente und eine geänderte Schaltung. Die Kurvenverläufe von Hoch- und Tieftöner im mittleren Frequenzbereich sind noch gleichmässiger. Dadurch eine noch exaktere Wiedergabe insgesamt.

Der AkustiKnopf.[®]

Eine andere Frage. Was macht eigentlich der AkustiKnopf ?

Der AkustiKnopf ist eine spezielle Konstruktion vor den Hochtönern. Mit ihm kann der Schall gelenkt werden. Je nach Stellung des AkustiKnopfes wird die Hochtonenergie mehr oder weniger indirekt abgestrahlt bzw. umgekehrt.

Warum ist das notwendig ?

Als wir das erste Labormodell der BOSE 301 Serie I erprobten, fiel plötzlich die Frage: "Und was machen wir, wenn einmal keine schallreflektierende Seitenwand da ist?". Bis zu diesem Zeitpunkt dachten wir nur an das asymmetrische Design und die indirekte Schallverteilung über die Seitenwände. In der Tat ist diese Frage von erheblichem Gewicht. In vielen Wohnungen gibt es breite Wanddurchbrüche zu Nebenräumen, oder die Wände sind mit Vorhängen oder Wandteppichen verkleidet, die bekanntlich viel Hochtonenergie absorbieren. Aus diesem Grunde also der AkustiKnopf, mit dem die Schallverteilung auf akustische Bedingungen im Wohnraum abgestimmt werden kann. Der AkustiKnopf hat aber noch zwei weitere Funktionen. Einmal gibt er dem Besitzer mehr Freiheit in der Aufstellung. Er kann die beiden Lautsprecher dort aufstellen, wo sie sich am besten in das Gesamtbild

