

EPICURE



*© beim Hersteller
Archiv Michael-Otto*

WER WIR SIND UND WAS WIR WOLLEN

In dem Bewußtsein, daß wichtigster und kritischster Bestandteil einer Ton-Wiedergabeanlage der Lautsprecher ist, gründete im Jahre 1967 eine Gruppe von Audio-Fachleuten und Ingenieuren eine Lautsprecherfirma, die dieser Erkenntnis Rechnung tragen und einen deutlichen Fortschritt im Lautsprecherbau bringen sollte, die EPICURE Products Inc. Wir haben uns viel vorgenommen. Genauer gesagt, unser Ziel ist die absolut naturgetreue Klangwiedergabe ohne irgendeine Verfälschung durch das Lautsprechersystem – keine Klangfärbung, keine Tonauslöschung, kein Hinzufügen neuer Töne. Wir wollen ein Klanggemisch genau so wiedergeben, wie es der Musiker auf seinem Instrument oder der Sänger mit seiner Stimme hervorbringt. Diese originalgetreue Wiedergabe nennen wir den linearen Klang – er bringt den Musikliebhaber einen Schritt weiter auf dem Weg zum vollkommenen Hörerlebnis. Langjährige Erfahrung, intensive Grundlagenforschung und Entwicklungsarbeit sowie die Beherrschung präziser Fertigungstechniken haben unsere Lautsprecher an die Spitze des heute in der Tonwiedergabe Erreichbaren gebracht.

EPICURE's linearer Klang bedeutet:

Natürlichkeit – selbst bei vollem Orchestereinsatz ist das Klangbild dermaßen differenziert, daß die Stimmführung einzelner Instrumente mühelos verfolgt werden kann.

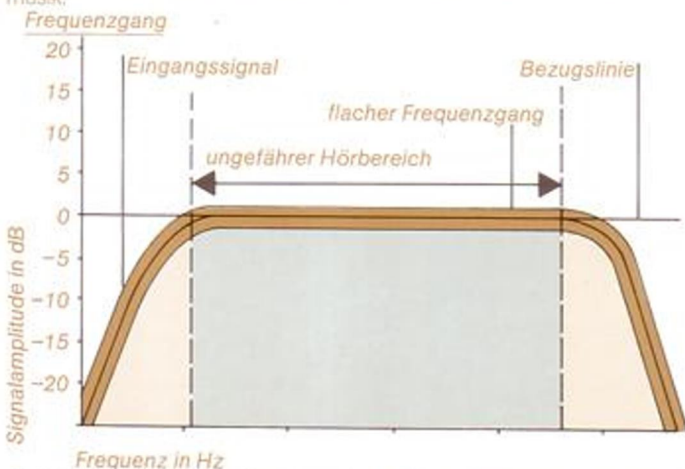
Klangreinheit – die entscheidende Voraussetzung, um die klanglichen Eigenheiten eines jeden Instruments uneingeschränkt erleben zu können. Reine Bässe – der ungewöhnlich weit nach unten reichende Frequenzbereich und die Exaktheit der Ein-Ausschwingvorgänge sorgt dafür, daß selbst im Bereich der tiefsten Bässe die einzelnen Töne sauber voneinander getrennt und auch umfangreiche Harmoniestrukturen präziser, als bisher bekannt, wiedergegeben werden.

Ermüdungsfreies Hören – der weite Frequenzbereich, die geringen Verzerrungen und das hervorragende Ein-Ausschwingverhalten machen „EPICURE-Hören“ zu einem nie ermüdenden Erlebnis.

Das technische Konzept

Eine Beschreibung von Lautsprecher-Eigenschaften ist von der Art und Weise ist natürlich sehr subjektiv und wird von Hörer zu Hörer unterschiedlich ausfallen. Jahrelange Ingenieur-Erfahrung macht es uns jedoch möglich, diese qualitative Charakterisierung in exakt definierte und meßbare – technische Daten zu übersetzen. Diese Daten in Kombination ergibt den linearen Klang. Die folgenden Lautsprecher-Eigenschaften sind für das Erreichen unseres Ziels besonders wichtig:

1. Flacher, geradliniger Frequenzgang über den gesamten Hörbereich: Die Aufzeichnung des Frequenzgangs eines idealen Lautsprechers würde eine waagerechte Gerade über den gesamten Bereich der hörbaren Frequenzen ergeben. In diesem Fall würde der Lautsprecher bei konstanter Ansteuerung durch den Verstärker über den gesamten Frequenzbereich eine konstante Schalleistung abgeben. Das heißt, bei Musikwiedergabe stehen alle Töne – Bässe, Mittellagen und Höhen – im gleichen Lautstärkeverhältnis zueinander, wie bei der Originalmusik.



Erläuterung: Der ideale Lautsprecher würde alle Frequenzen des Hörbereiches (im allgemeinen angegeben mit 23 Hz bis 18 kHz) ohne Änderung der Amplitude gegenüber dem Eingangssignal wiedergeben.

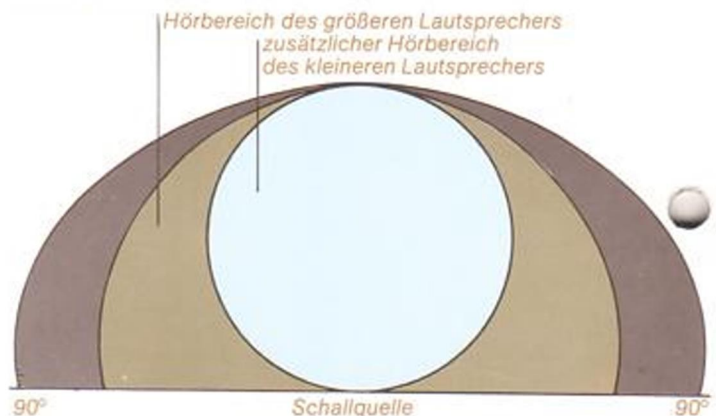
Da der ideale Lautsprecher gegenwärtig noch nicht existiert, ist es unser Ziel, so nah wie möglich an das Ideal heranzukommen. Alle unsere Lautsprecher haben einen geradlinigen Frequenzgang mit einer maximalen Schwankung von ± 3 dB innerhalb ihres Nenn-Frequenzbereichs, was zu dem außerordentlich natürlichen Klangeindruck führt. (Ein Lautstärkeunterschied von 1 dB wird vom menschlichen Ohr noch wahrgenommen.)

2. Gute Schallstreuung

Schallstreuung nennen wir die Fähigkeit eines Lautsprechers, den Schall nicht gebündelt und senkrecht von der schallabstrahlenden Fläche weg, sondern praktisch im 180 Grad räumlichen Winkel bezogen auf die Strahlfläche, auszustrahlen. Die gute Schallstreuung von Lautsprecherboxen ist ein entscheidender Faktor, um einen überzeugenden räumlichen und transparenten Klangeindruck zu erzielen. Die Physik sagt, daß ein Lautsprecher den Schall um so besser streut, je kleiner seine Membran im Vergleich zur Wellenlänge des abgestrahlten Tons ist.

Unter strikter Beachtung dieses physikalischen Grundgesetzes haben wir einen Hochtoner mit 1 Zoll Durchmesser entwickelt, der eine ausgezeichnete Schallstreuung in fast seinem gesamten Frequenzbereich hat (1.800 bis 20.000 Hz ± 3 dB in der Hauptstrahlrichtung und 1.800 bis 15.000 Hz ± 3 dB in einem Winkel von 120°). Grundsätzlich gilt das für alle Lautsprecher, die wir entwickeln und in unsere Systeme einbauen, womit eine optimale Schallstreuung über den gesamten Frequenzbereich der einzelnen Lautsprechersysteme sichergestellt ist.

Strahlungscharakteristik



Erläuterung: Bei gleicher Entfernung würde ein idealer Lautsprecher in einem Winkel von 120° den gleichen Schalldruck erzeugen.

3. Geringe Verzerrungen (niedriger Klirrrgrad)

Die auf einem Musikinstrument oder von einer Singstimme erzeugten Töne bestehen aus einem Grundton und einer Reihe von Obertönen, den Harmonischen (die Harmonischen eines 60 Hz-Tones beispielsweise liegen bei 120 Hz, 180 Hz, 240 Hz usw.). Anzahl und Stärke der Harmonischen bestimmen den Klangcharakter eines Instruments oder einer Stimme – ein bestimmter Ton klingt auf den verschiedenartigen Instrumenten (z. B. Klavier und Cembalo) u. U. sehr unterschiedlich. Um den typischen Klangcharakter unverfälscht wiederzugeben, darf ein Lautsprechersystem keinen dieser Obertöne bevorzugt verstärken bzw. selbst erzeugen (Obertonverzerrung). Dasselbe gilt auch für das Hinzufügen von Obertönen, deren Frequenzen nicht ganze Vielfache der Frequenz des Grundtons sind und als Produkte der Intermodulationsverzerrung bezeichnet werden. Folglich ist es eines unserer Ziele, sowohl die Obertonverzerrung (Klirrrgrad) als auch die Intermodulationsverzerrung möglichst niedrig zu halten.

4. Minimale Phasen-Verzerrung

Bei einer Live-Musikauflistung treten – zumindest bei dem direkt empfangenen Schall – keine Laufzeitunterschiede (Phasenverschiebungen) zwischen den verschiedenen Tönen auf, da sich alle Frequenzen mit gleicher Geschwindigkeit ausbreiten. Bei Lautsprecherwiedergabe jedoch kann es durchaus zu solchen Phasenverschiebungen zwischen hohen und tiefen Tönen kommen, wodurch der ursprüngliche Klang verfälscht wird. Ein guter Lautsprecher erzeugt nur minimale Phasenverzerrungen.

5. Gutes Ein-Ausschwingverhalten

Das Ein-Ausschwingverhalten kennzeichnet die Fähigkeit eines Lautsprechers, plötzlichen Wechseln der Schallintensität, z. B. bei Trommel oder Triangel, zu folgen. Ein guter Lautsprecher muß solche Wechsel originalgetreu und ohne nennenswerte Verzögerung wiedergeben. Trockene Bässe, brillante Mittellagen und transparente Höhen sind die Kennzeichen eines solchen Lautsprechers.

Schlußfolgerung

Ein als hervorragend zu bezeichnender Lautsprecher sollte folgende Eigenschaften in sich vereinen:

- Linearer Frequenzgang mit einer Abweichung von maximal ± 3 dB über den Gesamtbereich der hörbaren Frequenzen
- Breite Schallabstrahlung (gleichbleibender Schalldruck über einen Winkel von mindestens 120°)
- Geringe Verzerrungen
- Minimale Phasenverschiebung
- Gutes Ein-Ausschwingverhalten

All das zusammen ergibt den linearen Klang, der alle EPICURE Lautsprecher auszeichnet.

© beim Hersteller
Archiv Michael-Otto

Wie wir unser Ziel erreichen

Um Lautsprecher der beschriebenen Qualität bauen zu können, müssen wir an die verwendeten Einzelteile allerhöchste Ansprüche stellen. Daher haben wir uns entschlossen, alle Teile unserer Lautsprechersysteme selbst zu entwickeln und herzustellen. Jedes Teil wird einzeln getestet und registriert. Daneben sind jedoch weitere Faktoren von ausschlaggebender Bedeutung.

Grundlegendes Konzept

Die meisten EPICURE Lautsprecher arbeiten nach dem Zweifwegverfahren, um den vollen Musik-Frequenzbereich wiedergeben zu können. Das heißt, ein Hochton- und ein Baßtonlautsprecher, deren Übergabefrequenz die gleiche ist, werden miteinander kombiniert (die höchste vom Baß-Lautsprecher wiedergegebene Frequenz entspricht der niedrigsten des Hochtöners). Außerdem müssen beide Lautsprecher in ihrer Leistung so aufeinander abgestimmt sein, daß sie bei gleicher Ansteuerleistung in ihrem Bereich auch gleiche Lautstärke erzeugen. Zusammen mit einer Frequenzweiche werden die beiden Lautsprecher in ein sorgfältig dimensioniertes Gehäuse eingebaut.

Die Theorie ist einfach, ihre Verwirklichung in den EPICURE-Systemen der Schlüssel zu unserem Erfolg.

Der Hochtöner

Eine Reihe wesentlicher Dinge ist bei der Entwicklung eines idealen Baß- und Hochtonlautsprechers zu beachten. Zunächst müssen beide Lautsprecher eine befriedigende Schallstreuung innerhalb ihres Frequenzbereichs sicherstellen. Da die Streuung in erster Linie eine Funktion des Membranz-Durchmessers ist, darf der Hochtöner nicht größer als 1 Zoll im Durchmesser sein, wenn er die höchste noch interessierende Frequenz breit abstrahlen soll. Andererseits ist es äußerst wünschenswert, daß die unterste Grenzfrequenz des Hochtöners möglichst niedrig ist, damit der Baß-Lautsprecher nicht zu groß ausfällt. Aus beiden Forderungen ergibt sich für den idealen Hochtöner ein Frequenzbereich von 1.800 bis 20.000 Hz. Für diesen ungewöhnlich breiten Bereich mußte ein völlig neuer Lautsprecher entwickelt werden.

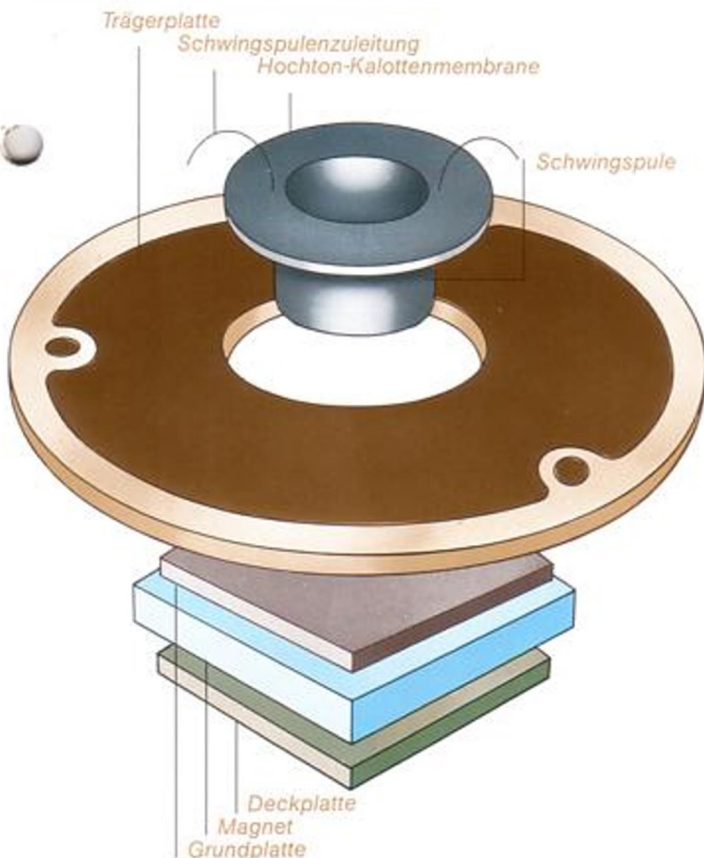
Die Stirnfläche des Magnetspols ist zu einer kleinen Mulde ausgebildet, wodurch sich ein etwa 6 mm starkes Luftpolster ergibt. Um gutes Ein-Ausschwingverhalten und Stabilität gleichermaßen zu erreichen, wurde für die Einheit Schwingspule/Membrane eine besonders leichte und doch robuste Konstruktion gefunden.

Die Trägerplatte mit Membrane und Schwingspule und ein Präzisionsmagnet ergeben schließlich den kompletten Lautsprecher. Alle Verbindungsstellen sind mit Hilfe eines einzigartigen magnetischen Ferrofluid-Öl gesichert, ebenso ist der Luftspalt mit diesem Öl gefüllt.

Das Ergebnis:

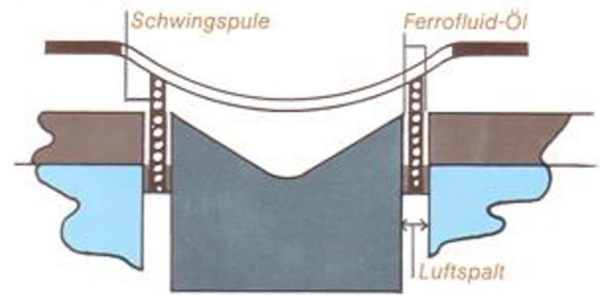
- die Schwingspule wird automatisch zentriert,
- der Lautsprecher ist luftdicht verschlossen,
- die hervorragende Wärmeableitung durch die Membran,
- der richtige Dämpfungsgrad für sauberes Ein-Ausschwingen und geringe Verzerrungen ist gewährleistet.

Aufbau des EPICURE-Hochtonlautsprechers



Der so entstandene Lautsprecher ist nach unserer Auffassung und der vieler Audio-Fachleute, Fachzeitschriften und Musikliebhaber der beste derzeit irgendwo hergestellte Hochtonlautsprecher. Er arbeitet über einen extrem weiten Bereich mit absoluter Linearität (1.800 bis 20.000 Hz ± 3 dB), minimaler Verzerrung und ist extrem hoch belastbar.

Detailzeichnung Schwingspule



Der Baßlautsprecher

Der ideale Baßlautsprecher sollte bis 1.800 Hz (der unteren Grenzfrequenz des Hochtöners) möglichst diffus abstrahlen, weshalb sein Membrankegel eine bestimmte Größe nicht überschreiten darf. Außerdem muß er in seinem Wirkungsgrad an den Hochtöner angepaßt sein, damit Höhen und Tiefen mit ausgewogener Lautstärke wiedergegeben werden.

Schließlich sollte er den vollen Baßbereich wiedergeben, einen geradlinigen Frequenzgang bis zur Übernahmefrequenz des Hochtöners haben und über seine ganze Bandbreite mit minimalen Verzerrungen arbeiten. Dies ist eine lange Liste von Forderungen – EPICURE hat sie alle erfüllt. Die Schwingspule unseres 8-Zoll-Baßlautsprechers wiegt beispielsweise nur 16 g, mit einer Wicklungslänge von 19 mm arbeitet sie in einem Luftspalt von 6 mm. Dieser Überhang von 200% erlaubt eine lineare Bewegung der Schwingspule über etwa 13 mm (dieser Wert überschreitet bei weitem den herkömmlicher 8-Zoll-Baßlautsprecher). Die Eigenresonanz des EPICURE 8-Zoll-Baßlautsprechers liegt bei 18 Hz. In ein geschlossenes Gehäuse eingebaut, ergibt sich bei diffuser Abstrahlung ein geradliniger Frequenzgang von 1.800 Hz bis unter 23 Hz, wenn mehrere dieser Lautsprecher in dasselbe Gehäuse eingebaut werden.

Ähnliche Grundsätze gelten für andere Baßlautsprechermodelle, die wir herstellen.

Die Frequenzweiche

Eins der komplexeren Probleme bei der Entwicklung hochwertiger Lautsprechersysteme stellt die Anpassung im Übergangsbereich zwischen Baß- und Hochtonlautsprecher dar. In der Regel wird dieses Problem nur mit Hilfe eines elektronischen Frequenzweiches gelöst, die die vom Verstärker gelieferte Energie, nach Frequenzen aufgeteilt, an den Baßlautsprecher oder Hochtöner weitergibt. Wichtig dabei ist, daß die Flanken (Anstieg und Abfall) im Übergangsbereich des Frequenzgangs zwischen Hochtöner- und Tieftonsystem möglichst steil und genau spiegelbildlich zueinander verlaufen, so daß bei der Übergabefrequenz Baßlautsprecher und Hochtöner jeweils die Hälfte der gesamten Ansteuerleistung abstrahlen. Baß- und Hochtonsystem ergeben dann einen flachen, geradlinigen Frequenzverlauf.

Bei den EPICURE Standardsystemen wird dieses Ziel durch eine Kombination elektrischer und mechanischer Verfahren erreicht.

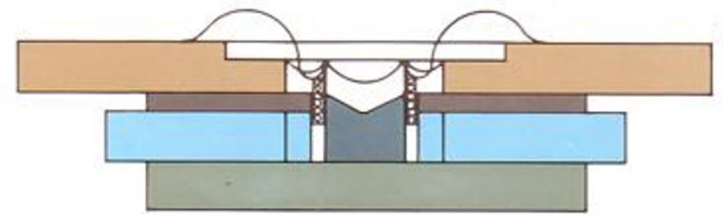
Das EPICURE Lautsprecher-Modul

Besondere Sorgfalt wird auf die Anordnung und Montage der Lautsprecher in dem Gehäuse verwendet. Die Schallzentren aller Lautsprecher müssen so zueinander justiert sein, daß sich ein optimaler Phasenverlauf ergibt.

Zusammenfassung

Die kompromißlose Beachtung technischer Notwendigkeiten und Möglichkeiten in unserer Entwicklungs-Philosophie, die wiederum auf jahrelanger Erfahrung in Entwicklung und Bau von Lautsprechern beruht, ergibt zusammen mit einer strengen Qualitätskontrolle in der Produktion den außerordentlichen Klang der EPICURE-Produkte.

Wir hoffen, Sie werden Ihre Freude daran haben.



DIE REGALBOXEN

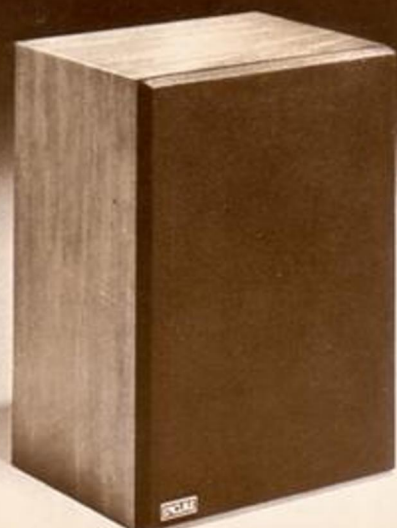
Der **EPICURE FIVE** ist unser kleinster Lautsprecher. Da jedoch die gleichen Komponenten verwendet werden wie bei unseren größeren Modellen, ist seine Musikbelastung erheblich größer, als bei Boxen seiner Größe und seines Preises sonst üblich.

Auch Transparenz und Reinheit des Klangs würde man in diesem Maß von einem Lautsprecher in dieser Preis- und Größenklasse nicht erwarten.

1967 brachte EPICURE das Modell 100 heraus, das seitdem von den Kritikern zum Leistungsstandard für die Industrie gemacht wurde. Nach jahrelanger Forschungsarbeit haben wir jetzt einen Lautsprecher geschaffen, der würdig ist, seine Nachfolge anzutreten: den **EPICURE TEN**.

Wir glauben, daß das Modell EPICURE TEN bei den Lautsprechern der mittleren Preislage den bedeutendsten Fortschritt innerhalb der letzten zehn Jahre darstellt – vielleicht noch nicht ganz vollkommen, aber nur noch wenig davon entfernt.

*© beim Hersteller
Archiv Michael-Otto*



EPICURE FIVE

Effektiv-Belastbarkeit:	60 Watt
Übertragungsbereich:	50 bis 20.000 Hz ± 3 dB
Abmessungen:	38 x 28 x 22 cm (HBT)



EPICURE TEN

Effektiv-Belastbarkeit:	75 Watt
Übertragungsbereich:	42 bis 20.000 Hz ± 3 dB
Abmessungen:	56 x 31 x 26 cm (HBT)

Mit dem **EPICURE ELEVEN** haben wir nach unserer Meinung das Nonplusultra eines Regallautsprechers geschaffen:

eine kompakte Reflexbox von solch extremer Transparenz und Offenheit des Klangs und ungewöhnlich hoher Belastbarkeit, wie man sie bisher nur bei viel größeren, komplizierteren und teureren Lautsprechern finden konnte.

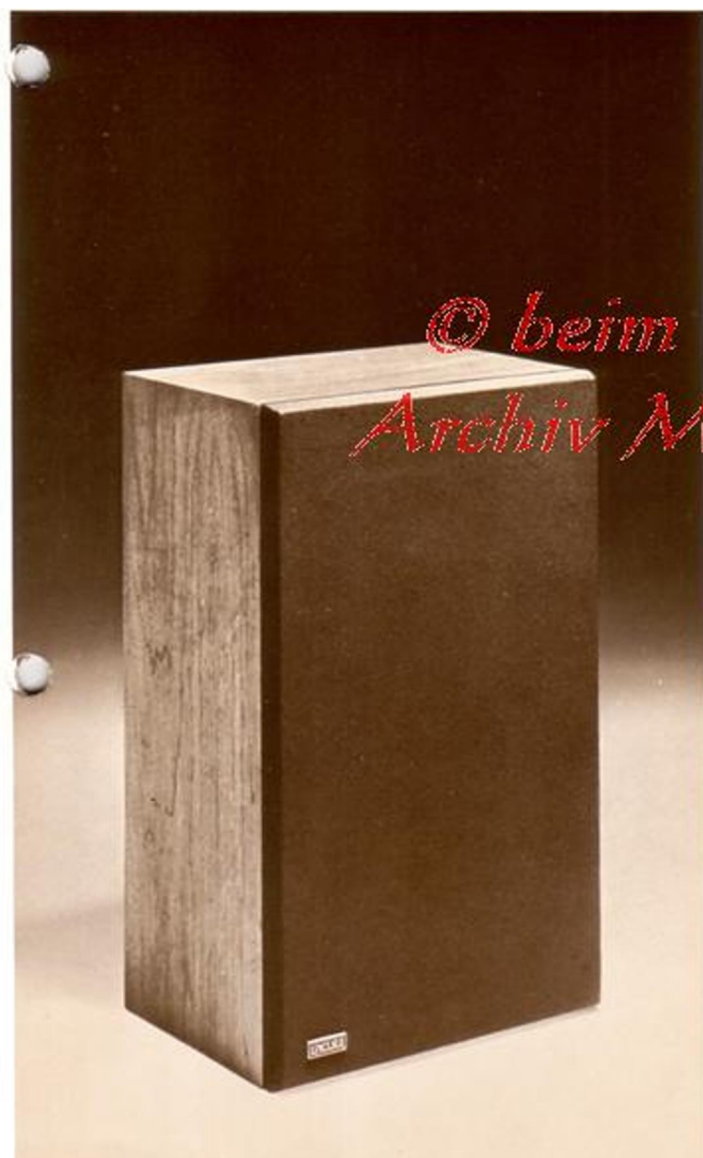
Das Baß-Reflexsystem – eine schwingfähige Luftsäule im Inneren des Lautsprechergehäuses – vergrößert den Leistungsbereich des Baß-Lautsprechers, so daß selbst die tiefen Baßfundamente, die ein System dieser Größe normalerweise nicht hervorbringt, wiedergegeben werden.

Das Ergebnis:
die volle Klangfülle eines Konzertsalles von einem Lautsprecher, der in einem Bücherregal Platz hat.

Der **EPICURE FOURTEEN**, das neueste Produkt der EPICURE Regallautsprecherlinie, eröffnet eine neue Qualitätsdimension auf diesem Gebiet. Getreu den Prinzipien des linearen Klangs erreicht dieser Lautsprecher ungeahnte Leistungen.


Als Baßreflexbox konzipiert, mit einem Passivstrahler von ungewöhnlichem Design, jedoch mathematisch genau konstruiert, erreicht der EPICURE FOURTEEN eine unschlagbare Klangwiedergabequalität. Die tiefsten Frequenzen, die auf normalen Tonträgern aufgezeichnet werden können – 28 Hz –, reproduziert diese Box mit einer Abweichung des Schallpegels von weniger als 3 dB vom restlichen Wiedergabebereich, genau definiert und mit minimalen Verzerrungen.

Der außerordentlich breite Abstrahlwinkel bis zu den höchsten Frequenzen und die genaueste Abstimmung der Lautsprecherelemente aufeinander machen den FOURTEEN zu unserer exaktesten und von der Qualität der Tonwiedergabe her leistungsstärksten Regalbox.



*© beim Hersteller
Archiv Michael-Otto*

EPICURE ELEVEN	
Effektiv-Belastbarkeit:	80 Watt
Übertragungsbereich:	38 bis 20.000 Hz \pm 3 dB
Abmessungen:	55 x 24 x 35 cm (HBT)



EPICURE FOURTEEN	
Effektiv-Belastbarkeit:	80 Watt
Übertragungsbereich:	28 bis 20.000 Hz \pm 3 dB
Abmessungen:	61 x 35 x 23 cm (HBT)

DIE FREISTEHENDEN BOXEN

Das elegante Design des **EPICURE FIFTEEN** birgt in sich eine Meisterleistung akustischen Engineerings. Die konsequente Kombination des legendären EPICURE Hochtöners mit einem extrem leichten und langhubigen Tieftönersystem, schalldruckgekoppelt mit einer 30 cm Passivstrahlermembrane, ergibt als spektakuläres Resultat eine Lautsprecherbox, die den linearen Klang von EPICURE mit einem besonders hohen Wirkungsgrad wiedergibt. Die weit hinabreichende, kräftige trockene Baßwiedergabe, kombiniert mit der Transparenz und der Brillanz der Höhen, charakterisiert diese freistehende Box. Die beträchtliche Belastbarkeit und der hohe Wirkungsgrad des EPICURE FIFTEEN ermöglichen eine naturgetreue Klangwiedergabe auch bei höchsten Schallpegeln.

Der **EPICURE TWENTY PLUS** besteht aus einer Einheit, die nach vorne abstrahlt, und einer weiteren, die breitwinklig mit versetzten Achsen strahlt. Das Ergebnis ist eine nahezu halbkugelförmige Schallstreuung, die die Verhältnisse in einem Konzertsaal am ehesten wiedergeben kann. Das resultierende Schallfeld setzt sich aus direktem und reflektiertem Schall zusammen, da vor allem der Breitstrahler den Schall auch auf Wände und Decke richtet, von wo er in den Raum reflektiert wird.



EPICURE FIFTEEN

Effektiv-Belastbarkeit:	125 Watt
Übertragungsbereich:	34 bis 20.000 Hz ± 3 dB
Abmessungen:	83 x 43 x 27 cm (HBT)



EPICURE TWENTY PLUS

Effektiv-Belastbarkeit:	100 Watt
Übertragungsbereich:	35 bis 20.000 Hz ± 3 dB
Abmessungen:	74 x 47 x 31 cm (HBT)

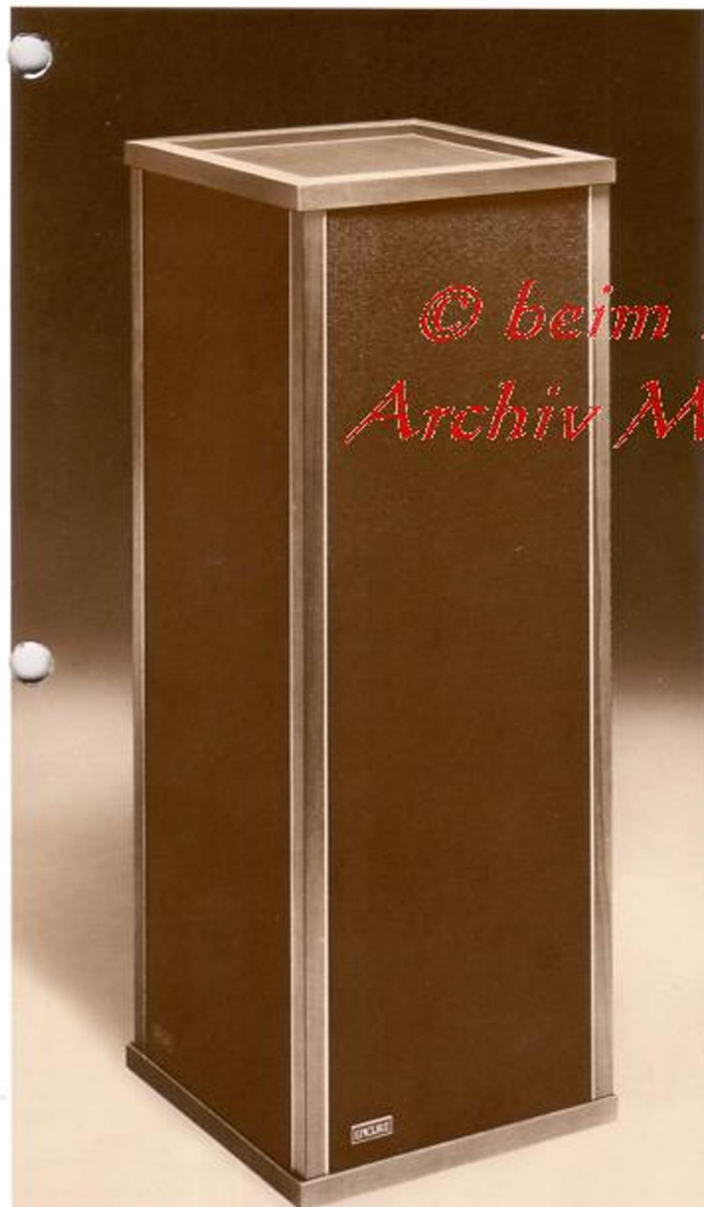
*© beim Hersteller
Archiv Michael-Otto*

DIE TOWERS UNSERE SPITZENSERIE

Der omnidirektionale Klang

„Der Stereo-Eindruck omnidirektionaler Lautsprechersysteme ist durchaus mit dem einer Live-Musikaufführung zu vergleichen.“
(Julian Hirsch, Stereo-Review)

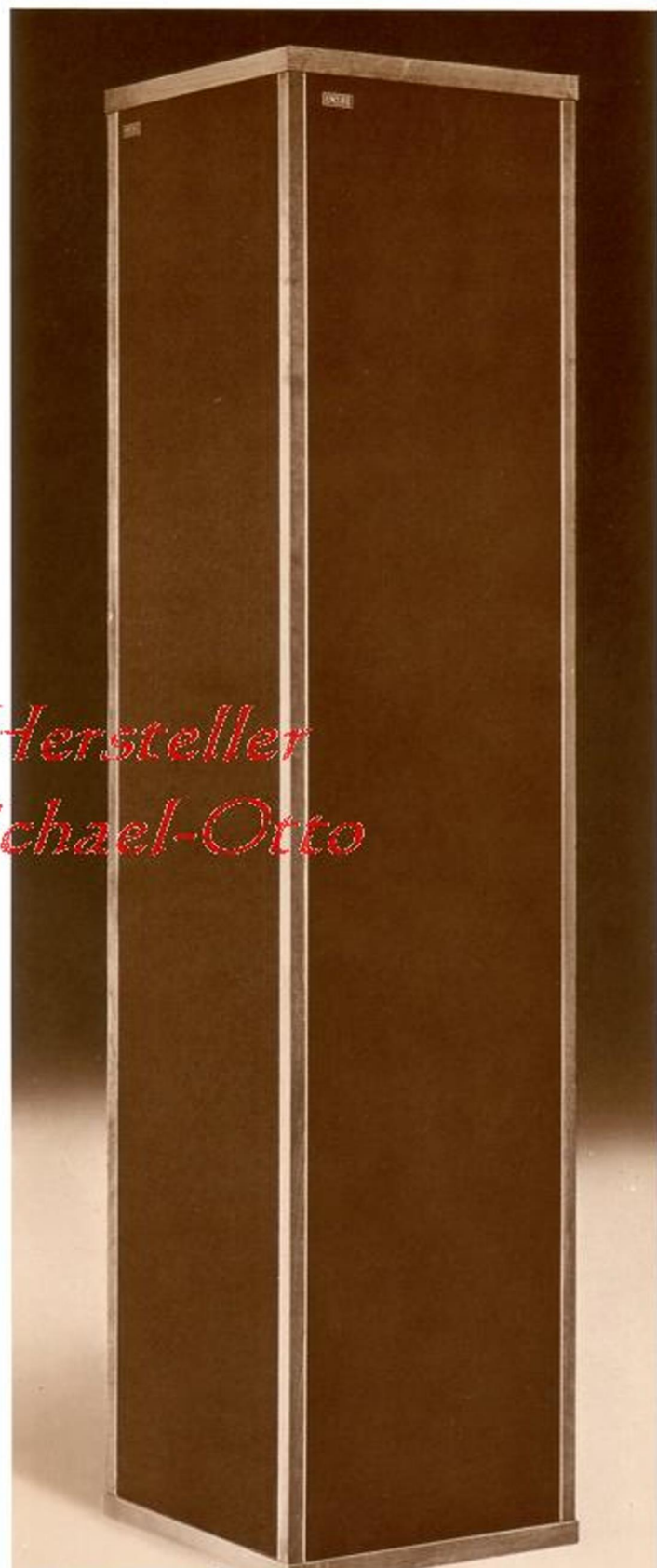
Der MINITOWER 400 PLUS Der rundum gestreute Schall des Modells 400 PLUS hüllt Sie in ein dynamisches Klangfeld ein. Es ist klar und mitreißend wie die Originalaufführung. Bei jeder Lautstärke gibt der MINITOWER den originalgetreuen Musikklang wieder – ohne die unnatürlichen Färbungen und Verzerrungen, wie sie bei manchen Lautsprechern zu finden sind. Da der MINITOWER nach allen Seiten strahlt, bleibt der Klangeindruck – unabhängig von der Hörposition im Raum – erhalten, solange direkte Sichtverbindung zwischen Ihnen und dem MINITOWER besteht.



EPICURE MINITOWER 400 PLUS

Effektiv-Belastbarkeit:	200 Watt
Übertragungsbereich:	28 bis 20.000 Hz ± 3 dB
Abmessungen:	97 x 36 x 36 cm (HBT)

Was immer Sie über Lautsprechereigenschaften gelesen oder gehört haben – Sie werden es besser wissen, wenn Sie erst den **EPICURE TOWER** erlebt haben. Er beherrscht seine Umgebung durch sein klassisches Äußeres und den raumfüllenden, transparenten Klang. Der TOWER verschafft Ihnen ein unvergeßliches Hörerlebnis. Der TOWER von EPICURE – unübertroffen in seinem linearen Klang.



EPICURE TOWER 1000

Effektiv-Belastbarkeit:	250 Watt
Übertragungsbereich:	22 bis 20.000 Hz ± 3 dB
Abmessungen:	190 x 46 x 46 cm (HBT)

*© beim Hersteller
Archiv Michael-Otto*



EPD
Electronic Products
Distribution GmbH & Co. KG
Theresienstraße 23
8000 München 2
Telefon: (089) 283058
Telex: 5-24118

Hifi-Studio
Krogull/Silberstein GmbH
Merianstr. 5, Tel. 0761/31186
7800 Freiburg i. Br.

15 M - 7778

One Charles Street, Newburyport, Massachusetts 01950, USA