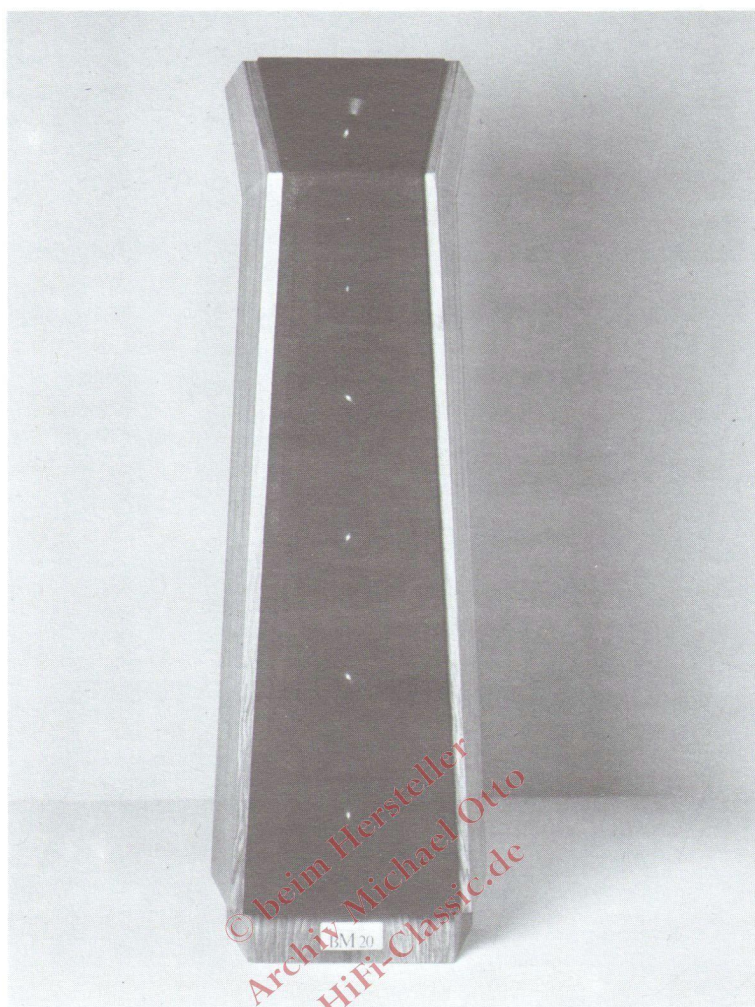




BM

Backes & Müller
Cranachstraße
6650 Homburg
Tel. 06841/7640

Sie hören nur Gutes von uns.

Kurzinformation:

Die neue BM 20

BM 20 - ein Lautsprecher der Superlative

Backes + Müller hat einen völlig neuen Lautsprecher der Spitzenklasse konzipiert. Er zeichnet sich durch eine Reihe von Superlativen aus.

Das Gehäuse ist nach dem Doppel-Ponton-Prinzip aufgebaut und besteht aus 40 Millimeter starken Wänden, die an keiner Stelle parallel zueinander verlaufen. Daraus ergibt sich eine ungewöhnlich elegante, trotz der Größe sehr schlanke und attraktive Form.

Zugleich ist sie aber auch akustisch hervorragend geeignet, denn durch die nichtparallelen Wände werden stehende Wellen weitgehend unterdrückt. Um Gehäuseresonanzen zu eliminieren, wurden in der Box Antiresonatoren angebracht. Der Mitteltöner befindet sich in einer separaten Kammer im oberen Ponton, die ein besonders großes Luftvolumen aufweist. Auch diese Maßnahme kommt dem freien, analytischen Klang zugute.

Wie bei Backes + Müller üblich, sind alle Lautsprecher-Chassis gegengekoppelt. Dadurch konnten - neben einer Vielzahl weiterer Vorteile - die Übergangsfrequenzen des Vierwege-Modells BM 20 auffällig niedrig angesetzt werden: 150 Hertz zwischen Tief- und Mitteltöner, 880 Hertz zwischen Mittel- und Hochtöner, 5000 Hertz zwischen Hoch- und Superhochtöner.

Die sieben Chassis, darunter alleine 4 Tieftöner zur Erzielung einer hervorragenden Tiefbaß-Auflösung, werden von einer neu konstruierten Elektronik mit 7 Endstufen, einer elektronischen Frequenzweiche, 2 Hochspannungsmodulatoren, einer Spezialelektronik für die Gegenkopplung sowie zwei aufwendigen, getrennten Netzteilen für den Baß- und den Mittelhochtonkanal versorgt. Um die enorme Dynamik künftiger echter Digital-Schallplatten problemlos bewältigen zu können,

wurde die Leistung im Baßbereich extrem hoch angesetzt: Allein für die 4 Tieftöner stehen an 8 Ohm insgesamt 420 Watt zu Verfügung. Den Mittel-, Hoch- und Superhochtöner versorgen 3 weitere Endstufen mit jeweils 120 Watt Sinus an 4 Ohm. Mit insgesamt 780 Watt Sinus dürfte die BM 20 eine der leistungsstärksten Aktivboxen auf dem Weltmarkt sein.

Die Tieftöner von je 19,5 cm Durchmesser werden in einem BM-spezifischen Verfahren hartbeschichtet und nicht, wie oft üblich, dämpfungsbeschichtet. Denn Teilschwingungen der Membranen sollen ja von vornherein verhindert, nicht aber nachträglich bedämpft werden. Die Mittel-, Hoch- und Superhochtöner besitzen teilschwingungsfreie Aluminium-Membranen und wurden gegenüber den im kleineren Schwestermodell BM 12 eingesetzten Versionen weiter verbessert. So weist der Mitteltöner eine Magnetfeldstärke von 1,8 Tesla auf. Der Superhochtöner, der mit einem vergoldeten Schwingspulenträger ausgestattet ist, kommt sogar auf 1,9 Tesla.

Der Klang der BM 20 ist von ungewöhnlicher Durchsichtigkeit gekennzeichnet. Die Impulstreue, die auf dem durch die Gegenkopplung drastisch verbesserten Phasenfrequenzgang basiert, setzt gleichfalls Maßstäbe. Bässe bis zu 20 Hertz hinunter werden hervorragend aufgelöst und spielerisch leicht reproduziert. Die Mitten und Höhen klingen, wie bei BM üblich, äußerst natürlich und transparent.

Die Maße: 132 cm Höhe, 44 cm größte Breite (am Sockel hinten gemessen), 38 cm tief zuzüglich Kühlkörper der Elektronik. Als Zubehör werden zwei 10 Meter lange NF-Kabel mit professionellen Cannon-Steckern und Cinch-Adapter mitgeliefert.

Ausführungen: Esche schwarz und Mahagoni. Jede weitere Furnierart auf Anfrage und gegen Aufpreis möglich.

Liefertermin: Ab Februar 1982.

Unverbindlich empfohlener Richtpreis pro Paar: 18 600,-DM

Die Magnet-Gegenkopplung:

Eine neue Erfindung von Backes + Müller

Backes + Müller hält eine Reihe von Patenten auf Gegenkopplungs-Systeme von Lautsprechern. Die wichtigsten sind die kapazitive und die dynamische Gegenkopplung, die in den Lautsprecher-Modellen BM 6 und BM 12 realisiert sind.

Jetzt ist eine weitere Erfindung hinzugekommen, die wiederum zum Patent angemeldet wurde: die Magnet-Gegenkopplung. Sie wird erstmalig im Tieftonkanal des Spitzenmodells BM 20 eingesetzt.

Dabei handelt es sich um ein neuartiges Verfahren, das eine geschwindigkeitsproportionale, also von der Bewegung der Membran abhängige Spannung ohne Einsatz eines zusätzlichen Sensorelements erzeugt. Zwei baugleiche, jedoch mit unterschiedlich starken Magneten ausgerüstete Tieftöner werden bei diesem Verfahren mit exakt gleichen elektrischen Signalen angesteuert. Dabei entstehen in den Schwingspulen Spannungen, die in ihrer Charakteristik völlig gleich sind, sich jedoch um die Differenz der Magnetfeldstärken unterscheiden. Diese Differenz wird nun als "Geber" benutzt und einer speziellen Elektronik zugeführt, welche die Differenz mit dem Original-Signal vergleicht und die Membranbewegungen der Tieftöner permanent regelt.

Für eine präzise Gegenkopplung würde das Signal von nur einer Schwingspule übrigens nicht ausreichen. Denn prinzipbedingt entstehen in einer Schwingspule neben zusätzlichen Spannungen durch Selbstinduktion auch Spannungsabfälle am sogenannten Ohmschen Widerstand, die außerdem temperaturabhängig sind. Dadurch würden die Ergebnisse erheblich verfälscht. Bei der von BM angewandten Gegenkopplung werden jedoch nicht die Spannungen selber, sondern die Differenz zwischen ihnen für die Regelung benutzt.

Somit arbeiten im Modell BM 20 drei Gegenkopplungs-Verfahren: das kapazitive im Hoch- und Superhochtonkanal, das dynamische mit Sensorspule im Mitteltonkanal und das Magnetfeld-Verfahren

im Tieftonkanal, wobei jeweils zwei der insgesamt vier Spezial-Tieftöner zusammengeschaltet sind.

Um eine Gegenkopplung wirksam einzusetzen, müssen außer der speziellen Elektronik auch besonders hochwertige Lautsprecher-Chassis verwendet werden. Aus diesem Grund fertigt Backes + Müller fast sämtliche Teile im Werk selber und unterzieht sie strengen Qualitätsanforderungen. Denn die Gegenkopplung regelt ja nicht Fehler der Membranbewegung, nachdem sie entstanden sind, sondern verhindert sie vielmehr von vornherein, indem sie noch in der Entstehungsphase des Fehlers eingreift.

Um einen Vergleich heranzuziehen: Das von Mercedes eingeführte ABS-Bremssystem, bei dem es sich im Prinzip ebenfalls um eine elektromechanische Gegenkopplung handelt, verkürzt nicht nachträglich den Bremsweg, indem es den Wagen quasi zurückversetzt, sondern reduziert den Bremsweg von vornherein durch intelligente Elektronik.

Würde man die Wirkung der in BM-Lautsprechern eingesetzten Gegenkopplung auf ein Auto übertragen, so ergäbe das (bezogen auf eine Resonanzfrequenz von 60 Hertz bei einem Tieftöner) folgenden Vergleich: Angenommen, der Wagen benötigte einen Bremsweg von 100 Metern, um aus einer Geschwindigkeit von 120 km/h zum Stillstand zu kommen, so würde sich dieser Bremsweg bei eingeschalteter Gegenkopplung auf lediglich 1,5 Meter verkürzen. Auch umgekehrt läßt sich die Wirkung mit einem Beispiel berechnen: Ein Auto, das normalerweise in 10 Sekunden von Null auf 100 km/h beschleunigt, würde das unter Einsatz der BM-Gegenkopplung bereits in 0,2 Sekunden schaffen! Diese Analogien sollen verdeutlichen, wie drastisch das Ein- und Ausschwingverhalten einer Lautsprechermembrane (= Abbremsen und Beschleunigen) durch die von Backes + Müller verwendeten Gegenkopplungs-Systeme verbessert wird.