AUDIO ELEVATION BMC ATTAC 400

Let It BLOW!

Das federführend von Axel Ridtahler entwickelte und patentierte Blow-Motion-Concept-Bassprinzip bewegt in letzter Zeit die Szene. Auch in den audiophilen Internet-Foren wird das außergewöhnliche Konzept diskutiert. Grund genug für STEREO, dieTechnologie nach einem spannenden Hörtermin (Ausgabe 5/2002) und mittlerweile erfolgten Langzeitversuchen genauer vorzustellen

von Tom Frantzen

Ein brutto 76 Liter kleiner Subwoofer, der tiefste Orgeltöne ohne nennenswerten Pegelabfall reproduziert, gängigen Meinungen trotzt und durch den Einsatz bisher unbeachteter physikalischer Phänomene den Wettbewerb herausfordert? Bitte sehr. Der seit einigen Wochen bei der STEREO befindliche BMC Attac 400 (www.audio-elevation.de) ist ein Subwoofer mit zwei mächtigen 40-Zentimeter-Tieftönern - modifizierte Visaton-Top-Chassis- in gleichphasiger Vis-a-vis-Anordnung. Diese sitzen in einem gefalteten, überraschend kompakten Gehäuse, dass die von den Membranen nach vorne abgestrahlten Schallanteile über einen relativ schmalen Schlitz auf der einen und die rückwärtigen, gegenphasigen Schallanteile über zwei schmale Öffnungen auf der anderen Seite austreten - gewissermaßen ein Dipol.

Stichwort
LFE
Im mehrkanaligen Heimkinosystem (Dolby Digital / DTS) vorgesehene Tieftoneffekte, die unter 80/90Hz mit zum Teil erheblichem Pegel abgestrahlt werden.

Durch diese Anordnung sinkt aber auch die Eigenresonanz der Chassis im Gegensatz zu anderen Konfigurationen, bei denen sie durch Einbau ansteigt, signifikant ab, was ein elementarer Gegenstand des erteilten Patentes ist. Ergänzt wird das Lautsprechersystem durch ein modifiziertes Aktiv-Verstärkermodul von Thommessen, das etwa 200 Watt an vier Ohm leistet und in Phase, Pegel, Trennfrequenz (gegebenenfalls auch für Satellitenboxen) und Tiefbass-entzerrung flexibel anpassbar ist. Komplett kostet dieses Sub-System etwa 4000 Euro.

Die Besonderheit eines Dipol-Subwoofers besteht nun darin, dass er nicht kugelförmig wie ein gängiger Mono- oder gar Bipol-Typ, sondern eher in Form einer Niere oder Acht ab strahlt, weil es insbesondere neben dem Gehäuse (90 Grad zu den Austrittsflächen) zu deutlichen Auslöschungen kommt. Hier lassen sich sogar besonders mikrofonie-empfindliche Geräte wie Plattenspieler oder auch Röhrenverstärker platzieren. Der Quasi-Dipol von Ridtahler gibt zwar aufgrund der Gehäusegeometrie in der Summe nicht exakt ganz dieselben Schallanteile mit umgekehrtem Vorzeichen ab, dennoch verhält er sich

Patentinhaber Diplom-Ingenieur Axel Ridtahler (l.) und Audio-Elevation-Geschäftsführer Richard Lohnert mit ihrem aufsehenerregenden Produkt

annähernd wie ein echter akustischer Dipol.

Besagte, gewollte Auslöschungen sorgen dafür, dass dieser Subwoofer die Raumresonanzen, vor allem die als Raummoden bekannten, zwischen den Begrenzungsflächen auftretenden, stehenden Wellen, deutlich weniger anregt als ein konventioneller, rundum abstrahlender Sub, bei dem wir der Einfachheit halber von einem geschlossenen Gehäuse ausgehen. Rechnerisch dürften es fast 50 Prozent weniger raumanregende Energie sein, eine Reduktion, die in der Praxis wohl nicht ganz erreicht wird. Auch der Abbau dieser Energie soll schneller vonstatten gehen. Die Gefahr unschönen Raumwummerns mit dem Eindruck einer „lahmen“ Basswiedergabe wird hierdurch sowohl in Theorie als offenbar auch in der Praxis verringert. Anregend wirkt ein Dipol lediglich, wenn Moden- und Dipolachse parallel zueinander positioniert sind, steht er schräg (45 Grad), so regt er Breiten- und Längenmoden an, aber stets weniger als ein „normaler“ Sub. Und im Gegensatz zu diesem, der als „Druckwandler“ fungiert, findet die maximale Anregung beim Dipol statt im Druckbauch im Druckknoten der Raummode statt, also dort, wo der Druck am geringsten und die Schallschnelle maximal ist. Man spricht deshalb auch von einem „Schnellewandler“. Somit kann der Dipol sogar etwas näher an einer Wand (Schallschnelle=0) stehen als ein anderes Subwooferkonzept, das gerade dort, wo der Druck maximal ist, zu sehr starken Anregungen führen würde. Der Dipol vermeidet so prinzipbedingt bereits in hohem Maße klangschädliche Erscheinungen im Raum, deren Symptome ansonsten erst mittels DSP, Absorbern, Bassfalle oder Echtzeit-Gegenschall wieder kompensiert werden müssen - sofern dies überhaupt effizient möglich ist.

Der Freiheitsgrad bei der Aufstellung ist entsprechend größer, die Positionierung unkritischer. STEREO kam mit dem Attac 400, der immerhin zwei 40er Treiber enthält, sowohl mit Kompakt- als auch Standboxen, ja überraschenderweise sogar in einem Wohnraum von knapp 25 Quadratmetern, zu exzellenten Ergebnissen.

Der massiv gebaute BMC-Subwoofer soll zudem aufgrund der gleichphasig gegeneinander schwingenden Treiber -Motorradfahrer Ridtahler kam durch die vibrationsreduzierende Kolbenstellung des BMW-Boxermotors auf diese Anordnung- besonders sauber arbeiten, da sich die Gehäusebelastungen gegeneinander aufheben. Auch das ist mittels eines darauf abgestellten Wasserglases im Vergleich zu anderen Subs leicht überprüfbar.

Das akustische Ergebnis wirkt tatsächlich überraschend frei, schnell und präzise. Die per Gehäuse abgesenkte Eigenresonanz gestattet aus dem lediglich 46x46x36 cm messenden Gehäuse enorme 20 Hertz bei –3 Dezibel, mit einer über das zugehörige, speziell angepasste Thommessen-Aktivmodul möglichen Tiefbassanhebung sind sogar unglaubliche 16 Hertz (-3 dB) erzielbar. Im 90°-Winkel zur Abstrahlachse bricht der Schalldruck erwartungsgemäß deutlich ein, was den Dipolcharakter bestätigt.

Doch auch die Nachteile dieses Konzeptes sollen hier nicht verschwiegen werden. So nimmt sich ein Dipol-Subwoofer aufgrund der gegenphasig abgestrahlten Schallanteile und der damit verbundenen Auslöschungen selbst Schalldruck, das heißt er benötigt für dieselbe Lautstärke deutlich mehr Leistung als ein mit denselben Chassis und deren effektiver Membranfläche arbeitender, kugelförmig abstrahlender Mono- oder Bipol, und er wird auch einen deutlich niedrigeren Maximalpegel erreichen.

Und doch sind wir selbst bei lautem Heimkinobetrieb, der mit LFE-Effekten enorme Anforderungen an den Sub stellt, weder mechanisch noch elektrisch bis an die Grenzen des BMC-Sub gelangt. Er spielte einfach - korrekt eingepegelt - mühelos und sauber mit. Seine absolute Stärke liegt dennoch eher in der Musikalität, also in der extremen Sauberkeit und impulstreuen Präzision bis in den allertiefsten Basskeller. Er unterstützt selbst hochwertige Kompakt- und Standlautsprecher (beispielhaft gehört mit den überragenden System Audio SA 2K und Visaton Vox 252) durch eine extrem akkurate, dabei aber physisch spürbare Wiedergabe der zwei bis drei unteren Oktaven.

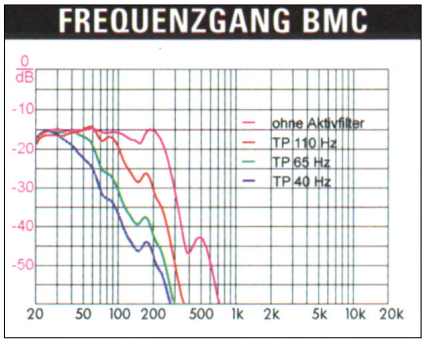
Der kompakte BMC Subwoofer geht ungeheuer tief in den Baskeller und hält sich dabei raumakustisch zurück

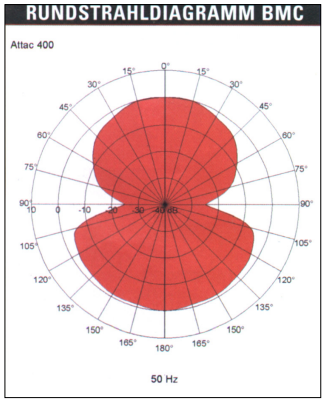
Für Bass-Freaks, die den Sub gerne 10 Dezibel lauter einstellen als es der High-Ender mit seinem Linearitäts- und Naturtreue-Anspruch täte und die auch vor dem Rechts-anschlag der Verstärker-Bassregler nicht zurückschrecken, damit es bloß scheppert, wenn Gozilla kommt, ist der BMC nicht gemacht. Es sei denn, man nimmt gleich zwei Module und erhöht damit noch mal den Freiheitsgrad der Aufstellung. Wer linear bis in die tiefsten Register abtauchen und hochwertigste Elektronik und Lautsprecher in Sachen Tiefbass und Räumlichkeit musikalisch weiter aufwerten will, dem legen wir das BMC-Konzept mit Nachdruck ans Herz. Zumal es prinzipbedingt auch in kritischeren, kleineren Räumen spontan funktioniert. Es ist unserer Meinung nach zum Ausbau selbst hoch-klassiger High End-Laut-sprecher hervorragend geeignet. Ausdrücklich sei hier zudem gesagt, dass das BMC-Konzept aufgrund seiner Vielseitigkeit und des artverwandten Abstrahl-verhaltens auch prima mit Elektrostaten harmoniert. Also, unbedingt anhören!

Aus dem Messlabor

Das STEREO-Messlabor war schon seit Wochen „heiß“ auf den BMC-Subwoofer

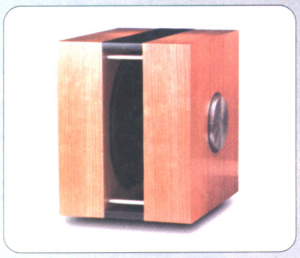
Der Audio-Elevation Attac 400 reicht extrem tief hinunter, bei –3dB sind es 20Hz, mit Bassentzerrung gar 16Hz „drin“. Das ist angesichts der netto 67, beziehungsweise brutto 76 Liter (zudem offenen) Gehäusevolumens ganz erstaunlich. Hier macht sich die durch den Einbau weiter gesunkene Resonanzfrequenz der Chassis (Visaton gibt für die Serienchassis Freiluft eine Resonanzfrequenz von 23Hz an) positiv bemerkbar.
Das Thommessen-Modul hält die Trennfrequenzen (gemessen bei etwa 40, 65 und 110Hz) sehr gut ein, „offen“ zeigte sich die enorme Linearität derGesamtkonstruktion. Dem –im schalltoten Raum bei Visaton gemessenen- Rundstrahldiagramm ist zu entnehmen, das der Subwoofer sich tatächlich annähernd wie ein Dipol verhält, es also bei 90 Grad zur Schallachse zu erheblichen Einbrüchen und so zu einer achtförmigen Abstrahlung kommt. Die Impedanzkurve weist ihn als vier-Ohm-Konstruktion aus. Den unverzerrten Maximalpegel müssen wir hier leider schuldig bleiben, aber der BMC „kann“ überraschend laut.





„Herzklopfen“

„it´s a BMC“



BMC- eine neue patentierte Bassreferenz.
Erleben Sie Bass in bisher ungeahnter Präzision, Tiefe und Impulstreue.
Übertragungsbereich: 18-180 Hertz

audio elevation

Audio Elevation GmbH
Felderstr. 165, 53173 Leverkusen
E-Mail: Info@AudioElevation.de
Tel. 0214/86906-31, Fax: -33

In unserem Studio in Leverkusen-Rheindorf freuen wir uns auf Ihren Besuch. Termine nach Ver-einbarung und Samstags von 10⁰⁰-16⁰⁰ Uhr.
Händleranfragen erwünscht!