

SONICS
By Joachim Gerhard

Allegra

stereoplay
Highlight
Ausgabe 8/05



Die Allegra ist als modularer 3-Weg Lautsprecher konzipiert. Ein aufwändiges Gehäuse, hervorragende Chassis und eine innovative Frequenzweiche führen zu einem hochmusikalischen und realistischen Musikerlebnis.

KLANGQUALITÄT:

Die Allegra verbindet die überragende räumliche Plastizität und Resonanzarmut eines Minimonitors mit der Autorität eines großen Standlautsprechers. Wirkungsgrad und Belastbarkeit sind hoch. Verzerrungen bleiben durch die Optimierung mit dem Klippel Distortion Analyser gering. Dies ergibt eine ungewöhnlich ausdrucksstarke Dynamik. Hören sie sich einmal einen großen Bläsersatz über die Allegra an. Die Feinauflösung über den gesamten Frequenzbereich setzt wie alle Konzepte von Joachim Gerhard Maßstäbe. Es werden mühelos nicht nur tonale Aspekte sondern auch Informationen über den Entstehungsort der Instrumente und Stimmen übertragen. Die lineare Abstimmung lässt Klangfarben intakt. Ein Flügelhorn klingt wie ein Flügelhorn und nicht wie eine Trompete. Nichts tönt nasal oder hohl, außer es ist so aufgezeichnet. Die klangliche Homogenität lädt zum Langzeithören ein, ohne Langeweile zu verbreiten. Für einen gereiften Hörer bleiben kaum Wünsche offen.

HOCHTÖNER:

Der Hochtöner kombiniert die besten Eigenschaften von Metallmembranen und Weichkalotten. In der Mitte einer sehr breiten Textilsicke sitzt eine kompakte Aluminium-Magnesium Membrane. Diese Membrane ist sehr leicht und steif und bricht erst weit oberhalb des menschlichen Hörvermögens in Partialschwingungen auf. Die Sicke trägt zu einer vergrößerten Membranfläche bei. Dies hat den Vorteil eines besseren Wirkungsgrades und einer niedrigen Grenzfrequenz. Die Sicke wirkt sich nicht negativ auf das Rundstrahlverhalten aus. Die Metallmembrane wird von dieser Sicke optimal bedämpft. Der Luftspalt ist von einem dünnflüssigen Ferrofluid umspült, das nicht den Nachteil verminderter Detailauflösung von zähflüssigem Ferrofluid hat. Die Vorteile sind erheblich. Die Belastbarkeit und Robustheit steigt, da Ferrofluid kühlend wirkt. Dies bedeutet weniger Ausfälle. Toleranzen werden minimiert, Verzerrungen sinken, da Taumeffekte vermieden werden. Das Ergebnis ist ein Hochtöner mit hervorragender Linearität (0,1% Intermodulation bei 1Pa) der in Punkto Verzerrungen manche Röhrenendstufe übertrifft.

MITTELTÖNER:

Der Mitteltöner ist mit einer optimal konzipierten Papiermembran ausgestattet. Die Membrane besitzt eine NAWI Form (nicht abwickelbar), ist ausgesprochen leicht und zweifach handbeschichtet. Die Staubschutzkalotte besteht aus resonanzarmen Gewebe. Dadurch, dass sich zu hohen Frequenzen immer mehr Teile der Membrane abkoppeln und sich nur noch der innere Teil an der Schallabstrahlung beteiligt (Stichwort: BiegeWellenwandler) ist dieses Chassis äußerst schnell und reicht linear bis 10kHz. Davon wird in der Allegra nur ein kleiner Teil benutzt. Der Mitteltöner hat keine Mühe dem Eingangssignal zu folgen. Besonderer Augenmerk wurde den Verzerrungen bei hohen Pegeln gewidmet. Die sogenannten Großsignalparameter wurden mit dem Klippel Distortion Analyser ermittelt und optimiert. Die Sprechspule befindet sich auch bei hohen Pegeln im linearen Magnetfeld. Die Aufhängung bestehend aus Sicke und Zentrierspinne ist optimal symmetrisch. Dieser konstruktive Aufwand schlägt sich in einer ausdrucksstarken Dynamik wieder.

TIEFTÖNER:

Metallwurdevon unsalsoftimales Material für den Tieftonbereich identifiziert. Unsere Membranen aus Keramik beschichtetem Dur-Aluminium sind leicht und steif. In Kombination mit einem steilen Konuswinkel widerstehen sie den hohen Beschleunigungskräften von bis zu 30kP im Tiefbass. Die bei Metallmembranen auftretenden Resonanzen werden durch unsere spezielle Frequenzweiche um mehr als 60dB (Faktor 1000) unterdrückt und können so den sensiblen Mitteltonbereich nicht stören. Die Kombination von 2 Tieftönern mit kleinerem Durchmesser hat den Vorteil eines guten Wirkungsgrades und einer besseren Membrankontrolle. Starke Magneten sorgen für eine rasante Beschleunigung. Subjektiv ist die Basswiedergabe klar durchhörbar, von außergewöhnlicher Beweglichkeit und Durchschlagskraft. Das tief abgestimmte Gehäuse mit üppigem Volumen tut ein Übriges um auch Frequenzen am Rande des Hörbereiches unterhalb 30Hz hörbar zu machen.

GEHÄUSE:

Durch den geringen Preis und gute Bearbeitbarkeit hat sich MDF im Lautsprecherbau fast ausschließlich durchgesetzt. Es ist aber keineswegs ein optimales Material aus klanglicher Sicht. Das Verhältnis von Gewicht, Steifigkeit und Dämpfung ist nicht sehr gut. Der Schalldurchtritt ist sehr hoch. Wir verwenden bei der Allegra 13 schichtiges Multiplexholz. Dieses Material ist 5 mal so teuer wie übliche Materialien, hat jedoch überlegene Eigenschaften. Es ist leicht, steif und gut bedämpft. Der Schichtaufbau (Constrained Layer Damping) verhindert zuverlässig Schalldurchtritt. Diese Eigenschaften haben wir noch durch eine Lage Schwerfolie aus einem innovativen Material optimiert. Das Gehäuse wird vollkommen dröhnfrei.

FREQUENZWEICHE:

Eine gute Frequenzweiche muss die tatsächlich ermittelten akustischen Frequenzgänge der Chassis berücksichtigen. Sie setzen sich aus dem Freifeldverhalten (im schalltoten Raum in "unendlicher" Schallwand) und Beugungs- und Brechungs-Effekten durch das tatsächliche Gehäuse und die Akustik zusammen. Außerdem muss der räumliche Versatz der Chassis berücksichtigt werden. Die wichtigsten Effekte sind der Baffle Step im Tief- Mitteltonbereich und der Einfluss der Schallwand im Hochtonbereich. Der räumliche Versatz wirkt sich auf den Phasenverlauf und somit auf die Addition der Schallanteile aus. Der Baffle Step bewirkt zu tiefen Frequenzen hin, dass diese abgeschwächt werden. Der Grund ist die zur Unterstärkung der tiefen Töne zu schmale Schallwand. Hier kommt es zu diesem Zweck optimiertes DC Module zum Einsatz. Das Gleiche gilt für den Mitteltonbereich. Im Hochtonbereich kommt es an den Kanten des Lautsprechers zu Beugungs und Brechungseffekten die Peaks und Löcher im Frequenzgang erzeugen. Außerdem entstehen Sprünge im Phasengang. Ein DC Modul im Hochtonbereich glättet sowohl den Frequenz- als auch Phasengang. Im Übrigen ist die Frequenzweiche als Transitional Filter ausgelegt. Der Filter ist symmetrisch und beginnt mit einer Flankensteilheit von 12dB und steigert sich im weiteren Verlauf auf 24dB. Zusammen mit der nach hinten geeigneten Schallwand bringt die Frequenzweiche Mitteltöner und Hochtöner im gesamten Frequenzbereich in Phase. Es entsteht eine lineare Übertragungsfunktion. Um im Bass und Grundton eine optimale Impuls-wiedergabe zu erhalten, verwenden wir zwischen Bass und Mitteltöner ein gemischtes Besselfilter 2. und 3. Ordnung. Es werden nur klanglich ausgewählte Bauteile wie resonanzoptimierte Polypropylenkondensatoren, handgetrimmte Bachlackspulen und induktionsfreie Hochlastwiderstände mit geringen Toleranzen verwendet.