

SONICS
By Joachim Gerhard

Passion



KLANGQUALITÄT:

Das Klangbild ist von majestätischer Größe mit hervorragender Breiten-, Höhen-, und Tiefenstaffelung. Instrumente und Stimmen sind sehr gut im Klangpanorama ortbar. Die Akustik der Aufnahme kommt klar zum Vorschein. Es kommt kein Zweifel auf, wo und wie die Aufnahme gemacht wurde. Elektronische Instrumente sind klar in ihrer künstlichen Erzeugung differenziert. Durch die homogene, unverfärbte und musikalische Tonalität kommt kein Stress auf.

Die Dynamik ist expressiv und lässt keine Langeweile aufkommen.

In der Maßstabsetzenden Detailauflösung und Definition kommen das aufwändige Gehäuse, die hochwertigen Treiber und die innovative Frequenzweiche voll zum Tragen.

GEHÄUSE:

Das Bassreflexgehäuse ist auf niedrige Verzerrungen und tiefe Grenzfrequenz bei gutem Impulsverhalten optimiert (sub QB3).

DC Modul: An den Kanten von Boxen kommt es zu Beugungs und Brechungseffekten. Dies erzeugt Löcher und Überhöhungen im Frequenz und Phasengang. Das DC Modul linearisiert diese Effekte optimal. Die Wirkung des DC Moduls ist im technischen Teil der Website beschrieben.

Modulsystem: Vibrationen können sich nicht vom Tieftöner zum Mitteltöner und vom Mitteltöner zum Hochtöner ausbreiten.

Constrained Layer Damping: Wenn man ein Lautsprechergehäuse nicht aus einem homogenen Material sondern aus vielen Schichten mit unterschiedlichen Laufzeiten und Dämpfungsgraden aufbaut, entsteht ein Gebilde mit wesentlich weniger Resonanzen und Schalldurchtritt.

Das Passion Gehäuse aus 35 Schichten Birken Multiplex, HDF und 20mm Acrylglas erfüllt die Forderung nach Steifigkeit und Dämpfung optimal. Die Wandstärke beträgt 40mm.

EMK Dämpfung: Ein Lautsprecher erzeugt eine seiner Bewegung proportionale Gegenkraft (Gegen EMK), die als Strom wieder in den Verstärker zurückfließt. Dort kann er zu Störungen der Gegenkopplung und anderen Funktionen führen, die die Verzerrungen nach unseren Messungen an einer Reihe von unterschiedlichen Verstärkern um den Faktor 10 ansteigen lässt. Wir haben Maßnahmen ergriffen, welche die Gegen EMK schon am Lautsprecher bedämpfen und so zu geringeren Verzerrungen und größerer Unabhängigkeit vom Dämpfungsfaktor führen.

Die Passion ist im Mittel-Hochtonbereich als echtes, modulares 3-Weg D'Äppolito System konzipiert. 95% aller auf dem Markt befindlichen D'Äppolito Konstruktionen weichen in vielen Punkten erheblich vom theoretischen Optimum ab:

- 1.: Es werden keine akustischen Filter ungradzahliger Ordnung verwendet
- 2.: Die Laufzeiten der Treiber weichen von einander ab
- 3.: Die Übernahmefrequenz ist zu hoch
- 4.: Die Treiber sind zu weit voneinander entfernt

Diese Mängel führen zu einem Klang der mehr nach vorne als nach hinten projiziert. Außerdem ist der vertikale Abstrahlwinkel eingeschränkt. Der Klang scheint aus einem vertikal begrenzten Schlitz zu kommen. Dies hat in der Vergangenheit zu berechtigter Kritik an diesen halbherzigen Realisierungen geführt. Uns haben die Vorteile jedoch so begeistert, dass wir mit frischen Ideen daran gingen alte Vorurteile aus dem Weg zu räumen.

Wir kamen zu folgenden Lösungen:

- 1.: Unsere Filter vom Mitteltöner zum Hochtöner haben eine akustische Filtercharakteristik 3.Ordnung. Dieses Filter kann man auf verschiedene Weise realisieren. Unsere Variante bietet den besten Phasengang bei absoluter Linearität.
- 2.: Durch die angewinkelten Module treffen die Signale aller Chassis ab einem Abstand von 2 Metern gleichzeitig (ohne Frequenzweiche) ein.
- 3.: Die Übernahmefrequenz vom Hochtöner zum Mitteltöner liegt bei niedrigen 2,26kHz
- 4.: Die Treiber sind weniger als 2/3 der Wellenlänge der Übernahmefrequenz voneinander entfernt

Die Übernahme vom Mitteltöner zum Bass ist auf eine innovative Art realisiert. Anstelle eines Filters 3.Ordnung verwenden wir ein Linkwitz-Riley Filter 2.Ordnung. Wie oben erwähnt führt dies zu einem eingeschränkten vertikalen Abstrahlverhalten. Bei den langen Wellenlängen im Grundton und Tieftonbereich ist dieser Effekt erwünscht. Er führt zu wesentlich verminderten Störungen durch Decken und Bodenreflexionen. Die Lautsprecher reagieren unempfindlicher auf die Raumakustik und zeigen eine bessere räumliche Ortbarkeit. Weitere zum Teil einzigartige Technologien: Transflex: Ein Lautsprecher muss über den hörbaren Frequenzbereich von 20 bis 20kHz sehr unterschiedliche Anforderungen erfüllen. Da im Bass Kräfte von bis zu 30 kNewton wirken ist eine steife Membrane von Vorteil. Wir verwenden eine sehr steile NAVI Metallmembrane mit Keramikbeschichtung.

Im Mitteltonbereich sind eine geringe Masse und hohe Flexibilität gefragt. Die Membrane muss nach der Schwingung sofort in ihre ursprüngliche Form zurückkehren. Unsere Membrane aus einer hauchdünnen Titanfolie erfüllt diese Forderung perfekt ohne die gefürchteten Aufbrecherscheinungen konventioneller Metallmembranen. Im Hochtonbereich kommt durch die DVD und SACD die Forderung nach einer immer höheren Grenzfrequenz auf. Nach unserer Erfahrung kann man solche Frequenzen oberhalb von 20kHz nicht hören, dennoch fiel bei unseren Messungen auf, dass schnelle Hochtöner im Hörbereich schneller abklingen und daher weniger Energie speichern. Eine mögliche Erklärung für den reineren, hochauflösenden Klang ohne Härte. Der von uns eingesetzte Ringradiator setzt mit einer oberen Grenzfrequenz von 65kHz bei hervorragender Linearität und Wirkungsgrad (95dB) Maßstäbe.