

Warum klingen Suesskind Lautsprecher natürlicher, sauberer, besser fokussiert und räumlicher als andere Optionen?

Klar, es ist ein offenes Geheimnis, dass jeder Entwickler mit Format seine Produkte für die besten hält. Warum das so ist, bleibt dann aber geheim oder ist nirgends beschrieben.

Auch die Messtechnischen Werte der unterschiedlichen Magazine sehen bei demselben Produkt anders aus, und sind nicht vollständig oder falsch.

Auch wir verwenden Messtechnik und Simulationen, aber am Ende müssen Menschen mit Erfahrung entscheiden, was subjektiv besser klingt.

Ich habe das Glück, einige Freunde bei den Tonmeistern und anspruchsvollen Usern zu haben, die wissen, was Sie aufgenommen haben, die natürliche Aufnahmen in echten Räumen kennen und etliche Alternativen verglichen haben.

Fangen wir im Bass an:

Wir benutzen in Bass unsere AirBass oder AirBass 2 Anordnung.

Bei AirBass sehen wir einen Schlitz unten am Gehäuse. Bei AirBass 2 benutzen wir passiv Membranen.

Die Grundlegende Idee hatte ich vor etwa 15 Jahren, auf einer Fahrt vom San Francisco Airport nach Berkeley.

Wie kann man ein Gehäuse bauen, dessen Frequenzen unter 80Hz hauptsächlich durch Luftlast entstehen und dem Bass im unteren Bereich vom Hub entlasten?

Warum ist das für reduzierte Verzerrungen im Tiefbassbereich wichtig?

Es ist bei Verzerrungen im Bass so, dass mehr Hub mehr Klirr erzeugt.

Außerdem ist das Verhalten nicht einfach linear, sondern für eine Oktave mehr brauchen wir 4-fachen Hub.

Das AirBass System ist so ausgelegt, dass ein Resonator direkt vom Tieftöner nach unten geht und aus dem Schlitz austritt. Diese Anordnung ist schon mal effektiv, da so ein viel besserer Effekt entsteht, wie bei anderen Konstruktionen, wo der Reflexport erst in eigener Entfernung ist. Dann machte ich mir Gedanken, ob ich noch eine weitere Struktur anlegen kann, die um das ganze Gehäuse herum geht und dann über spezielle Öffnungen eben falls aus dem Schlitz austritt.

Dadurch wird die Luftlast erhöht und die Bandbreite.

Außerdem ergibt sich eine Gehäuseform, die praktisch kein Dämmmaterial braucht.

Das erhöht den Wirkungsgrad. Eine BEO hatte ich bei Audio, wo auch Verzerrungen gemessen werden.

Der Kommentar: "Kein typischer Anstieg der Verzerrungen im Bass".

Einer der Techniker hat mir dazu herzlich gratuliert.

Da sind wir auch besser als vergleichbare Aktivboxen mit Regelung im Bass.

So einen, so tiefen und informativen Bass in so kleinen Gehäusen zu erleben, sollte sich niemand entgehen lassen.

Im Mittelton vermindern wir die bewegte Masse und steigern den Antrieb.

Zum Beispiel haben in der Kronos die Mitteltöner eine bewegte Masse von nur 1,8 Gramm und einen Wirkungsgrad pro Stück von 97 dB. Das kommt vom sehr leichten Beryllium und einer Schwingspule mit nur 0,9 mm breitem Spalt. Die Neodym Magnete sind die stärksten, die man im Moment bekommen kann.

Vergleichen wir mal mit einem 17cm Mitteltöner hiermit. Die bewegte Masse ist mindestens 20 Gramm und der Wirkungsgrad um die 88 dB.

Aus dem Straßenverkehr wissen wir, dass ein Motorrad mit, sagen wir 100 PS,

Viel leichter zu Beschleunigen ist, als ein Auto mit ebenfalls 100 PS. Die Endgeschwindigkeit mag dieselbe sein. Wir nennen das Masseantriebsverhältnis.

Unser Mitteltöner kann viel leichter seine Stellung wechseln als ein konventioneller Mitteltöner. Auch ist durch das Beryllium seine Membrane sehr stabil, und es kommt nicht zu den befürchteten Partialschwingungen, die Verzerrungen und Verformungen erzeugen. Bei der Frequenzweiche, benutzen wir eine tiefere Übernahme bei unter 2kHz. Auch das entlastet die Mitteltöner und ist für moderne Hochtöner kein Problem, da deren Schwingspule durch moderne Kleber stark belastet werden kann.

Auch bei den Hochtönern achten wir auf ein günstiges Masse-Antriebsverhältnis.

Hier ist ein Vergleich von Beryllium Hochtönern.

Der Hochtöner einer bekannten Firma hat eine bewegte Masse von 0,35g. Die Fläche der Kalotte ist 7cm². Der Wirkungsgrad liegt bei 91,5dB.

Unsere Beryllium Kalotte hat eine bewegte Masse von 0,26g. Die Fläche der Kalotte ist 10,5cm². Der Wirkungsgrad liegt bei 97,5dB.

Das hat mehrere gute Auswirkungen: Der Hochtöner kann sehr viel schneller Bewegungen ausführen. Das erhöht die Auflösung und liefert eine wesentlich bessere Raumabbildung. Die Verzerrungen sinken erheblich. Durch die relativ flache Kalotte ist das Rundstrahlverhalten auch gut.