Lautsprecherprojekt Millenium Selection #1

von Klaus | Dez 13, 2021

Millenium Selection – ehemals „Best of 2000“

Sicherlich ist der Name keine Gewähr für ein bestmögliches Klangerlebnis, aber er soll zeigen, dass dieser Lautsprecher aus herausragend guten Chassis aus dem Jahr 2000 bestehen wird. Der TI-100 von Visaton wurde vermutlich im Jahr 2000 erstmals verkauft und das Chassis von Scan Speak D2904/980000 gibt es seit 1998. Das habe ich allerdings durch einen teilweise verbesserten Nachfolger ersetzt (SB Acoustics SB26ADC-C000-4). Dieser stammt meines Wissens vom gleichen Entwicklerteam und ist zum Scan Speak Chassis sehr ähnlich, wobei eine Lautsprecherzeitung ihn sogar als besser bezeichnet. Dafür kostet er dann nur ein Viertel vom Original! Auch wenn es mit „besser“ ein paar Unschärfen gibt, so gehe ich davon aus, dass er klanglich tatsächlich mehr als nur gleichwertig ist.

Links sieht man Hochtöner und Tieftöner. Dämmstoff, Bassreflexrohre und Anschlussterminals sind bereits bestellt. Da es ein aktiver Lautsprecher werden soll, ich meine anderen momentanen Lautsprecherprojekte so gut wie erledigt und schon alle nötigen elektronischen Teile liegen habe, könnte ich nun das Gehäuse oder die Schallwand bestellen, aber zuerst muss ich Gehäuse oder Schallwand zeichnen!

Momentan habe ich ein rechteckiges „Vintagegehäuse“ geplant, also extrem einfach, aber mit dem Stand der heutigen Technik, also mit seitlichen Abschrägungen, statt herausgezogenen Kanten und auch ohne Bespannstoff. Als Holz kamen nur Teak- oder Mahagonifurnier in Frage, wobei ich momentan Mahagoni bevorzuge, da ich noch echtes Furnier davon aus alten Tagen habe (die Basarbox). Und der Bassreflexkanal geht nicht nach vorne, sondern wegen der Mitteltonanteile vorne seitlich heraus. Soweit der momentane Plan. Ob das was wird?

Lautsprecherprojekt Millenium Selection #2

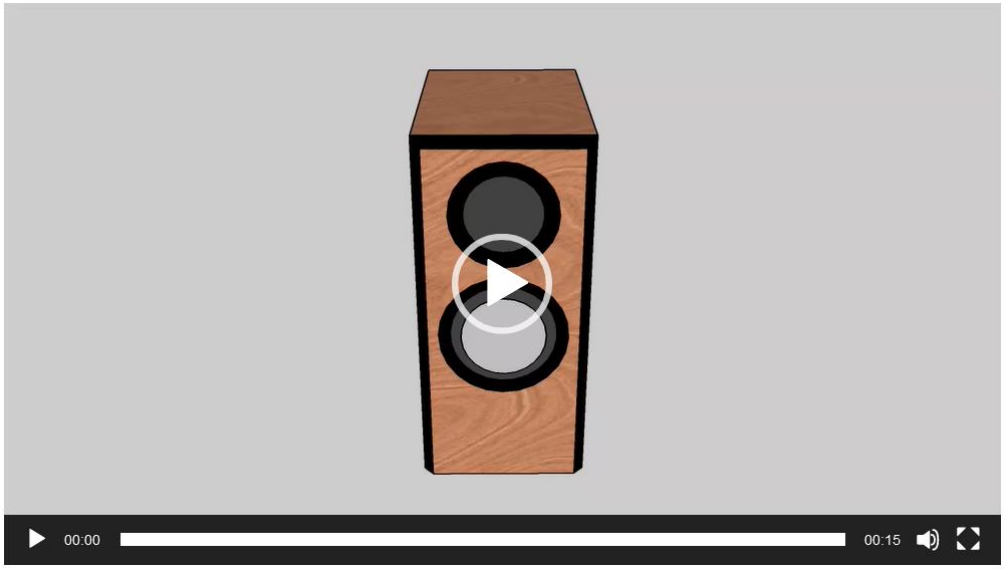
von Klaus | Jan 1, 2022 |

Die Zeichnung ist fertig!

Bei diesem Projekt gibt es keine Weiche, die simuliert und berechnet werden müsste. Lediglich die Impedanz des Hochtöners von 4 Ohm werde ich auf ca. 6 Ohm erhöhen, um das bekannte Problem der Höhenabsenkung des Class-D-Verstärkers zu umgehen. Ich hatte das in der Vergangenheit mittels ARTA festgestellt. Bei 6 Ohm läuft der geplante 50Watt-Verstärker sehr linear. Wichtig ist das aber nur oberhalb von 10 kHz, weshalb ich mir den Tieftöner mit seinen 8 Ohm erspare. Der Hochtöner wird eine Parallelschaltung von vier 10Watt-MOX-Widerständen mit 8,2 Ohm erhalten. Da darf dann auch ruhig ordentlich Leistung anfallen, ohne dass die Widerstände heiß werden. Das ist dann die komplette „Weiche“! Den Rest mache ich mit einem MiniDSP und je einem SMSL-50Watt-Verstärker. Ob die Verstärker jeweils auf der Rückwand sitzen werden oder zusammen mit dem DSP in einem Gehäuse platziert werden, überlege ich mir noch.

Heute habe ich die Zeichnung fertiggestellt. Mein Zeichenprogramm hat nicht viel Auswahl bei Holzsorten und so muss man sich die Box wegen des Mahagonifurniers etwas rötlicher vorstellen. Die Abmessungen: 16 cm Breite, 25 cm Tiefe, 35 cm Höhe. In Summe ergibt das bei 16mm MDF rund 9 Liter für diese Bassreflexbox. Die zwei Boxen sind spiegelverkehrt aufgebaut, um die Wahl zu haben, ob die Bassreflexrohre zueinander zeigen oder nicht. Die Bassreflexrohre liegen seitlich, damit die unvermeidbaren Mitteltonanteile aus dem Inneren der Box, nicht direkt und damit gut hörbar, an das Ohr gelangen.

Hier die Zeichnung als Video-Clip:



Auf einen Blick ins Innere wurde verzichtet, da es dort nicht einmal ein Brett zu sehen gibt. Die kleine Box braucht das nicht.

Da ich alles selber bohren und fräsen und nicht in einer kalten Garage arbeiten möchte, ist an dieser Stelle eine Pause angesagt.

Lautsprecherprojekt Millenium Selection #3

von Klaus | Jun 9, 2022 |

Im Testgehäuse geht es weiter!

Da ich wegen Aprilwetter im Juni nicht an meiner „Micro Block“ weitermachen kann und das Gehäuse der „Concert@Home“ noch in der Planung ist, war ganz unerwartet Zeit für die Millenium. Ich hatte vor x Jahren Probleme, den TI100 vernünftig zum Klingen zu bringen und wollte erst dann weitermachen, wenn eine Version mit Verstärker anliegt.

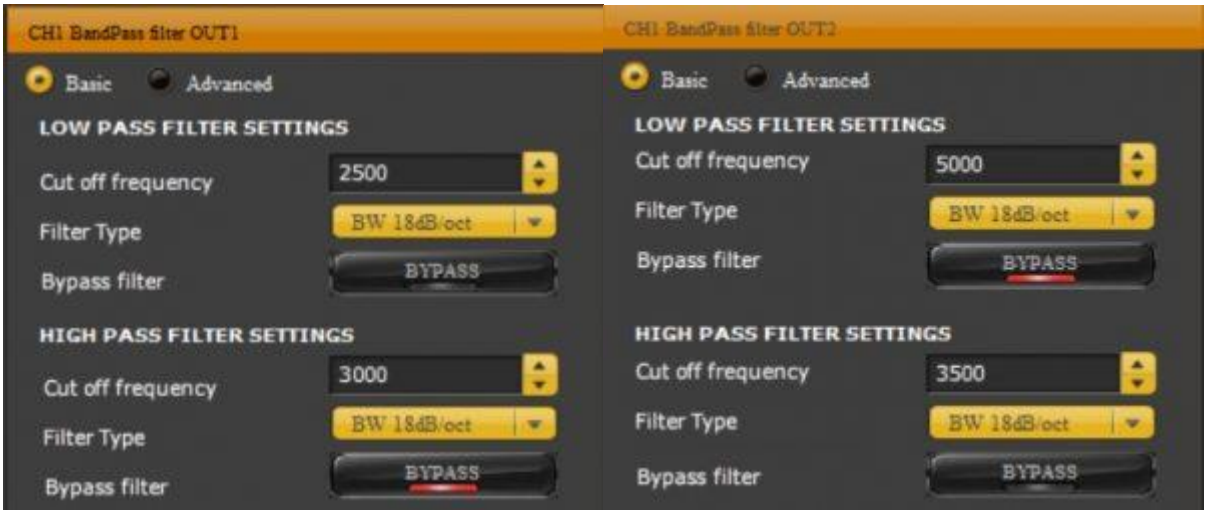
Nun war es so weit! Der TI100 von Visaton und der SB26ADC-C000-4 von SB Acoustics sind in ein vorhandenes Testgehäuse eingebaut worden. Der vorhandene Bassreflexkanal wurde auf einen großen Querschnitt erweitert, um einen Vergleich mit der „Micro Block“ machen können, die ja ähnlich bestückt ist.

Als Verstärker kam mein getesteter Verstärker SA-50 von SMSL zum Einsatz und davor wurde ein Mini-DSP geschaltet. Aus persönlicher Erfahrung, Datenblättern und auch mittels meiner Test-Musikstücke, wurde der DSP konfiguriert. Nach rund 30 Minuten war ich halbwegs zufrieden, auch wenn die Trompete, die ich gerade so ertragen kann, noch ein bisschen daneben lag. Die Feinarbeit wird später mittels einer Messung gemacht.

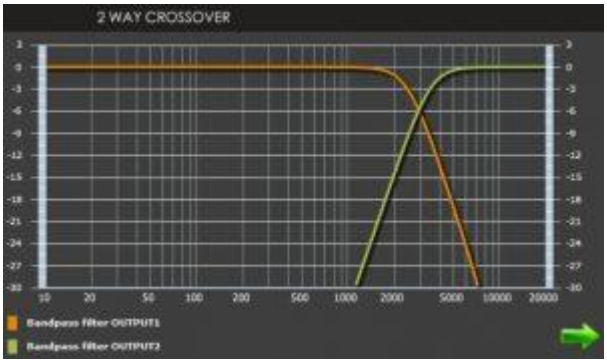
Das Gehäuse ist innen 9 Liter groß (15 cm breit, 23 cm hoch, 27 cm tief) und der Bassreflexkanal hat eine Öffnung von 2,0 x 12,6 cm bei 22 cm Länge. Da es mehr um Leisehören geht, hatte ich lediglich 12 mm dickes MDF genutzt. Die Chassis wurden nicht eingefräst.

Hier ein paar Hardcopys von den Einstellungen des DSPs.

Zuerst das Tief- und das Hochpassfilter für Tief- und Hochtöner:

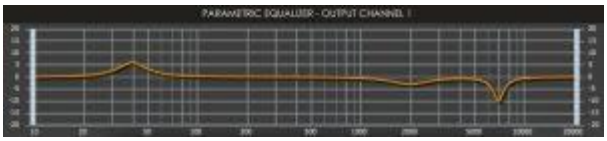


So sehen beide in Summe aus:

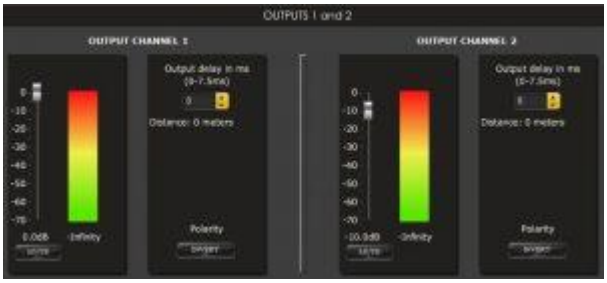


Die weiteren Einstellungen des Tieftonzweigs:

Die Summe der drei obigen Einstellungen:



Der Ausgangspegel des Hochtöners ist um 10 dB reduziert:



Das also war der Beginn der Konfiguration, die schon passabel klingt. Sobald Messungen vorliegen, gibt es Korrekturen dazu!

Auffällig war noch der Bass: ohne elektronische Anhebung und ohne direkten Vergleich scheint er schwächer zu sein, als bei der Micro Block!

Wenn ich bedenke, dass ich in einer Stunde ohne Messmittel bereits einen ordentlichen Klang hatte und dass Verstärker plus DSP „nur“ das Doppelte der Frequenzweichen kosten, dann ist schon klar, weshalb es immer mehr preiswerte Aktivboxen gibt!

Nachtrag einen Tag später:

1. Für mich sind Aktivboxen geschummelte Lautsprecherboxen, besonders was die Bassanhebung angeht. Von daher macht mir diese Box wenig Spaß.

2. Der TI100 bringt vergleichsweise wenig Bass, was ich damals auch schon bei einer TML bei einem Hörtest festellen musste. Ich würde ihn zukünftig nur noch als sehr guten Mitteltöner einsetzen wollen.

Was folgt daraus?

Der weitere Bau der Millenium Selection wird eingestellt. Irgendwann wird es den TI100 in einer Dreiwegebox geben!