

Was bedeutet Selbstbau für mich – Lautsprecher zu bauen, die man nicht kaufen kann. Dies sind idR. Lautsprecher die einfach zu groß, zu speziell oder zu abgefahren sind. Gerade groß und abgefahren ist aber genau das, was richtig Spaß macht. Auch die Kombination von auf den ersten Blick unsinnigen Chassis-Kombinationen, das „Verwerten“ von Resten oder das Maßschneiden von Kisten für sehr spezielle Anforderungen sind Bereiche, in denen man sich mit beliebigem Aufwand austoben kann. Beim Selbstbau sollte „Mann“ aber im Auge behalten:

- Der Selbstbau ist nicht billig. Wer „billig“ will sollte in den Mediamarkt oder zum Internetversender der Wahl gehen.
- Große Kisten oder kleine ohne aufwändige Oberflächenbehandlung finden nur sehr selten Akzeptanz beim LAG
- Spätestens nach 3-4 größeren Projekten sollte man über einen Anbau, eine gemietete Scheune oder andere Lagerflächen für die eigenen Produkte nachdenken ;)

Der Weg zur großen Kiste...

Mein Selbstbauweg ist lang – er begann mit einem legendären Lautsprecher namens CT001. Danach folgten einige Projekte, geblieben sind bis heute das M-Horn und ein Prototyp von AOS. ScanSpeak-Chassis haben mich schon immer fasziniert, leider sind sie teuer, aber inzwischen ist mir klar, sie sind ihren Preis wert.

Aktuell drehen sich meine Projekte um einen kleinen Breitbänder (10WB0824) aus der Discovery-Serie, mit 85 Euro sicher nicht billig, aber aufgrund seiner Leistungen jeden Cent wert. Die dynamischen Fähigkeiten eines 8cm Chassis sind sicher begrenzt, aber vom Tiefbass befreit und mit einem DSP-Verstärker von ASE mit 2x25W Leistung befeuert reichen sie völlig für eine ordentliche Zimmerlautstärke. Bei mir existieren derzeit 3 Gehäuse-Varianten – die erste ist eine segelförmige Minibox aus Multiplex – für den Einsatz auf dem Schreibtisch gedacht. Solange hier die Lautstärke nicht übertrieben aufgedreht wird, kann diese kleine Box auch ohne Subwooferunterstützung spielen. Dank DSP ist der Ausgleich des Baffle-Step und eine leichte Badewannencharakteristik kein Problem.



Abb.: Sail10 von www.barfly-studio.de

Soll es etwas dynamischer sein und tiefer hinuntergehen, ergänze ich einen aktiven 70l-Subwoofer mit einem Vifa PLW26 – ein zugegeben schon sehr betagtes Chassis, aber immer noch excellent. Der Subwoofer wird bei rund 120Hz mit 12dB getrennt, die Breitbänder mit 24dB bei 150Hz.

Das Ganze ist aber irgendwie harmlos und passt noch nicht in die Kategorie abgefahren und groß, also kam die Idee auf, wie man hier auch etwas gewaltiger bauen kann. Der Auslöser war eigentlich das 30er-Chassis 30w-4558t00 und der kleinen Nebensatz, dass hier 15 Hz möglich sind (allerdings nur mit abartig viel Volumen).

Danach entstand das erste Konzept bei einer Flasche Rotwein relativ schnell – es ist schon erstaunlich, zu was eine Flasche Rotwein zwei Ingenieure befähigt ;)

300l Volumen, Wandaufstellung, 15Hz, aber unauffällig und mit großer, breiter Schallwand, so dass man den Breitbänder integrieren kann und keine Weiche braucht.

Ein wenig simuliert und die Gehäuse haben die ungefähren Maße 100x150x20cm – bei einer Gehäusewandstärke zwischen 16 und 40mm kommen wir ungefähr auf 250l Volumen. Zur Kontrolle nochmal den Kofferraum ausgemessen – die Breite muss auf max. 96cm begrenzt werden. Passt auch gut zur Idee, dass die Gehäusefront mit Postern beklebt werden soll (bis 90cm Breite ist das relativ einfach und schnell zu bekommen). Nach einer Rücksprache mit dem Schreiner wird die Höhe (zukünftig) auf etwas um 140cm begrenzt, da dann eine MDF-Platte perfekt ausgenutzt werden kann, was den Preis für einen Gehäusebausatzpreis deutlich reduziert.

Da die Plattengröße doch schon sehr groß ist muss die Kiste ordentlich versteift werden. Da wir das Gehäusevolumen nicht in verschiedene Gehäuse aufteilen wollen und idealerweise keine parallelen Innenwände vorhanden sein sollen ergibt sich schnell ein Versteifungsmuster, wie man es auf den Scanspeak Revelator Mitteltönern findet. Dies hat auch den Vorteil, das der ganze Innenbereich des Gehäuses durch die Tieftöneröffnung erreicht werden kann.

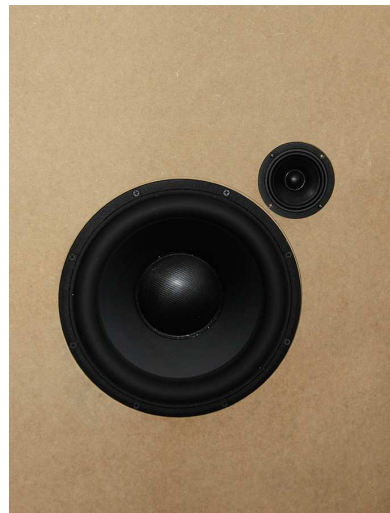
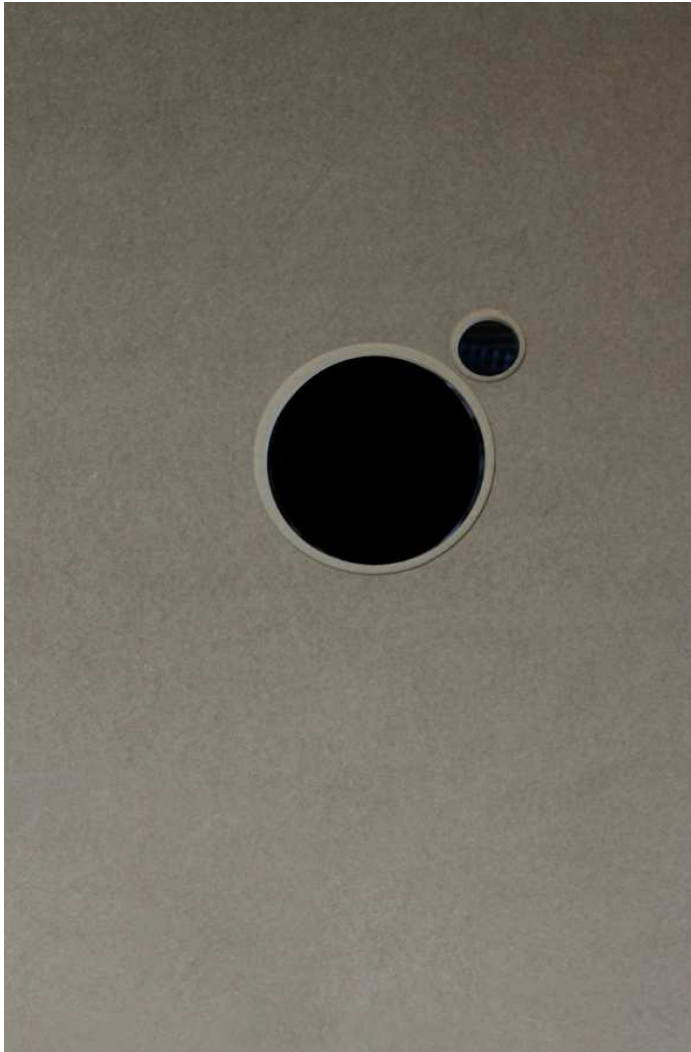
Erste Eindrücke:



Innenversteifungen (der große Ausschnitt ist für einen 30er!)



Ausschnitte



Schallwand, mit Chassis

Sodele, ein paar Tage später sind die Chassis angeschlossen, die Verstärker (DSP und das Aktivmodul für den Bass) angeschlossen, die Kisten füllen die Wand meines Arbeitszimmers nahezu aus, so dass sie trotz fast 600l Volumen eher unauffällig sind. Der Hörabstand sind 2m, angesteuert aus dem PC (Itunes, lossless) schon nicht schlecht.

Nach einer relativ kurzen Zeit ist eine sehr feine Abstimmung gefunden. Der Bass läuft bis 150 Hz, wird da mit 12 dB Flankensteilheit getrennt, der Breitbänder steigt mit 24dB Flankensteilheit bei 180Hz ein. Eine Korrektur mittels DSP entfällt. Sehr gut! Der Bass ist beeindruckend und der kleine Breitbänder hält prima mit, kommt aber dann doch schnell an seine Leistungsgrenzen.

Nach einiger Hörzeit habe ich jetzt mittels DSP den Höhenabfall durch die Bündelung (wenn die Lautsprecher an der Wand stehen bin ich bei meinem Hörabstand fast 30 Grad aus der Achse) etwas ausgeglichen und die Höhen minimal angehoben.

Höreindruck: Das macht richtig Spaß! Der Bass kommt trocken und mit richtigem Tiefgang, Stimmen sind sehr klar und man bekommt eine sehr präzise Räumlichkeit.

(In meinem kleinen Hörraum habe ich die Bassreflexöffnung verschlossen und komme auf eine hörbare untere Frequenz von 23 Hz)

Aus dem Konzept entstand dann sofort das Folgeprojekt: Wie winkle ich optisch entspannt den Breitbänder ein, so dass kein Höhenabfall am Hörplatz entsteht und wie kann ich das Konzept ohne das große Volumen umsetzen.

Der erste Ansatz ist ein flaches und gewölbtes 70x50-Brett, das an den Seite auf der Wand aufliegt – durch die aussermittige Position des Breitbänders ergibt sich fast automatisch die korrekte Einwinkelung auf den Hörplatz.

Wie bei der großen Kiste kann auch hier die Oberfläche mit einem Bild versehen werden.

Insgesamt hat das Konzept mit dem Breitbänder zusammen mit dem ASE-DSP bisher drei schöne Varianten hervorgebracht, das ist mehr als ich erwartet hätte. Auch die Kombination mit verschiedenen Subwoofern ist erfreulich unproblematisch, so dass hier für nahezu jede Anwendung eine passende Kombination gefunden werden kann. Als Folge gibt es jetzt schon wieder zwei Folgeprojekte:

Das Erste ist ein Line-Array aus 4 oder 6 Breitbändern pro Seite um die Dynamik zu steigern, das Zweite ist dann ein Surroundansatz aus zwei Arrays als Front-Lautsprecher, ergänzt um winzige Center und Surroundböxchen.

Bei allen Ansätzen muss dem geneigten Nachbauer allerdings klar sein, dass der Spaß nicht billig ist (genaue Preise gibt's auf der AOS-Homepage).

Breitbänder:	ca. 170,-/Paar
DSP:	ca. 150,-/Stereo
Bass:	ca. 300,-/Stück
Aktivmodul:	ca. 250,-/Stück

Sail 10 (2xBreitbänder, 1xDSP) -> 350,-, mit Gehäuse vom Schreiner ca. 800,- pro Paar

Breitwand (2xBreitbänder, 1xDSP, 2xBass, 1xAktivmodul) ->1200,-, mit Schreinergehäuse ca. 2500,-
Usw.

Bilder der fertigen Box:



Zum Größenvergleich mal in freien Natur aufgebaut