

Yellowplay

Die Yellowplay ist sicher eines der kleinsten Hörner das wir je gebaut haben. Und um ganz ehrlich hatte Raffi hier ganze Überzeugungsarbeit leisten müssen.

Der kleine Vifa 10BGS ist sicher nicht die erste Wahl wenn Till an ein Hornstreiber denkt.

Aber man muss jeder nur an seinem wunden Punkten treffen und ihn überzeugen können das Projekt doch mit zu machen.

Aufbau: Dass großvolumige Hornlautsprecher in Kombination mit wirkungsgradstarken Breitbandchassis unbestritten zu den dynamischen Vertretern der Gattung Lautsprecher gehören ist allgemein bekannt.

Ungeachtet dieser Tatsache erfreuen sich jedoch seit Jahren kleine Backloaded Hörner mit Miniatur Breitbändern in Selbstbaukreisen großer Beliebtheit.

Obwohl hubmäßig und lautstärkemäßig den Klangriesen meilenweit unterlegen, üben diese kleinen Lautsprecher einen ungebrochenen Reiz auf die Selbstbauer aus.

Das mag vielleicht daran liegen, ein waschechtes Horn in Miniaturausgabe mit nur einem Chassis vor sich zu haben.

Andererseits spielt sicherlich auch die Akzeptanz bei den Damen der Schöpfung eine nicht ganz unwichtige Rolle.

Dieser WAF Faktor ist somit das Killerkriterium Nummer 1 für echte große Männerhörner. Je kleiner der Lautsprecher umso größer der Wife acceptance factor.

Rein technisch gesehen muss jedoch die Frage gestattet sein, welchen Sinn es macht, für ein kleines Chassis solch ein hohes Maß an konstruktiven Aufwand zu treiben, wenn das Endergebnis sowohl Lautstärke mäßig als auch vom seiner Bassperformance limitiert ist.

Die Faszination liegt sicherlich in der Verwendung eines einzelnen Breitbandchassis als Punktschallquelle, die zu einer ausgeprägten räumlichen Darstellung der Musik führt.

Prinzipbedingt sind kleine Membranen nicht in der Lage tiefe Frequenzen unterhalb 100 Hz mit genügend Schallpegel abzustrahlen. Um dem kleinen Chassis im Bass auf die Sprünge zu helfen, wird bei der herkömmlichen Konstruktionsweise eines Horns die Abstimmfrequenz unter die Freiluftresonanz des Treibers gelegt.

Beliebig tief geht das natürlich auch nicht, da mit niedrigerer Grenzfrequenz des Horns, der Treiber hubmäßig mehr belastet wird und die Blindleistung des Treibers zunimmt, je niedriger die Grenzfrequenz des Horns liegt.

Je größer der Hub des kleinen Treibers wird umso mehr verschlechtert sich die Abstrahlung des Mittelhochtonbereichs, was zu Lasten der Abbildungspräzision und der Räumlichkeit führt.

Die Maximallautstärke eines solchen Systems wird also immer limitiert sein.

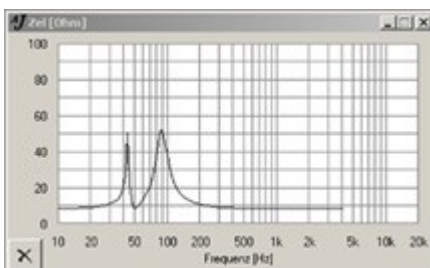
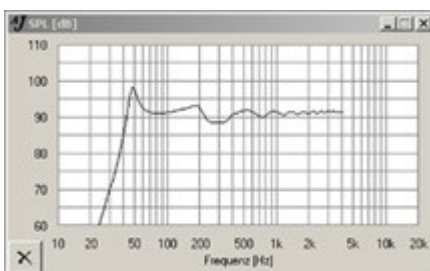
Dennoch haben wir es uns zum Ziel gesetzt aus den zur Zeit verfügbaren 8 cm Treibern ein Chassis zu finden der die Möglichkeit eines Einsatzes in einem kleinen Backloaded Horn zuließ.

Als nähere Kandidaten kamen der Fostex Fe 87, der Veravox 3 und der Vifa 10 BGS in Frage. Testaufbauten für den Fe 87 und den Veravox 3 waren jedoch recht ernüchternd was die Pegelfestigkeit unter 100 Hz anbelangte.

Mit Resonanzfrequenzen von 140 Hz und 103 Hz war das Ergebnis jedoch vorhersehbar. Einzig der kleine Vifa 10 BGS hatte die perfekten Parameter und bot sich als Spielpartner für ein kleines Backloaded Horn an.

Seine Resonanzfrequenz von 61 Hz liegt niedrig genug um unterhalb 100 Hz ausreichend Pegel zu liefern und seine relativ hohe Güte führt dazu, dass der Basspegel nicht allzu schnell abfällt.

Der Dimensionierung eines Horns stand nichts mehr im Wege. Die Simulation mit AJ Horn schien auf den ersten Blick ziemlich verheißungsvoll.



Die ersten Takte überraschten auf ganzer Linie. So einen druckvollen Bass hatten wir nicht erwartet. Leider konnte dieser Testaufbau im Hörtest klanglich überhaupt nicht überzeugen. Das Klangbild wirkte zu eng und klang über den gesamten Frequenzgang sehr angestrengt. Der Bassbereich kam zwar sehr druckvoll, war jedoch bezogen auf den Mitteltonbereich viel zu laut. Dadurch verdeckte er den Mitteltonbereich was der Abbildungspräzision schadete. Ohne nennenswerte Kontur drückte das Horn einen ziemlich matschigen Bassbereich heraus. Die Räumlichkeit war zwar gegeben, jedoch nur im Stereodreieck. Die Musik klebte noch rechts und Links am Lautsprecher. Es schien so als würden wir dafür bestraft, daß wir ohne unsere eigentliche obligatorische Abstimmungsweise, nur anhand der TSP, den Treiber gleich in ein geschätztes Volumen eingebaut hatten. Während das Horn nun sein weiteres Dasein als Recyclingmaterial für neues Holz fristet, zeigten die weiteren Versuche, daß der kleine Vifa ein ungewöhnlich großes ventiliertes Gehäuse brauchte, um sich klanglich zu entfalten. Mit größerer Druckkammer konnte zur Erzielung der Abstimmfrequenz die Länge des Horns auf ca. 0,8 Meter reduziert werden. Die Abstimmfrequenz der Länge wurde in Verbindung mit der 12 Liter Druckkammer auf 60 Hz gelegt.



Aufbau:

Leimen Sie zuerst die Rückwand auf die Seitenwand. Anschließend Boden und Deckel und die Schallwand. Arbeiten sie sich anschließend von der Schallwand beginnend rückwärts zum Hornhals hin. Bitte achten Sie darauf, den Leim mindestens 20 Minuten abbinden zu lassen, bevor das nächste Brett verleimt wird. Um den rechtwinkligen Sitz der Bretter zu gewährleisten sollte ein Schreinerwinkel zum Einsatz kommen. Zur Not tut es auch ein Brett. Um das Rutschen der Bretter zueinander zu verhindern kann man auch mittels eines Klebestreifens mit Paketklebeband die Bretter miteinander verbinden. Jetzt nur noch den Holzkleber auftragen und zusammenklappen. Den Einsatz von Montage Kleber mit einer sehr kurzen Abbindzeit ist nach unseren Erfahrungen nicht unbedingt geeignet. Ist der Hornverlauf fertig, dichten Sie bitte nochmals alle Leimstellen nachträglich mit Holzleim, ab um der Dichtigkeit Genüge zu leisten. Zum Schluss wird die zweite Seitenwand aufgeleimt und mit Schraubzwingen fixiert.

Das Ergebnis überraschte auf der ganzen Linie. Die Überhöhung und der zu laute Bass der ersten Konstruktion waren völlig verschwunden.

Deutlich tiefer als im ersten Aufbau, ist das Horn in der Lage, Frequenzen bis 50 Hz hinab zu übertragen.

Der Bassbereich spielt sehr druckvoll mit einer Kraft und Tiefe, die selbst wir diesem Winzling nicht zugetraut hätten. Bemerkenswert ist die Auflösung im Bassbereich, die hervorgerufen, durch die Anpassung des Strahlungswiderstandes an den Raum, sich nahtlos an den Mittelhochtonbereich einfügt.

Es existieren faktisch keine Überlappungen mehr zwischen dem Austrittschall des Horns und dem Direktschall des Treibers. Das Horn kompensiert also nur den abfallenden Frequenzgang des Treibers im Bass und spielt nur bis zur Einbauresonanz des Treibers in der Druckkammer.

Das Einbringen von Dämpfungsmaterial ist nicht notwendig, da das Horn keinerlei Überhöhungen in seiner Kennlinie besitzt.

Die Innenbreite des Horns beträgt 15cm und die Materialstärke haben wir mit 16mm großzügig dimensioniert. Der Zusammenbau gestaltet sich dank nur drei Gehrungswinkel relativ simpel.

Sinnigerweise empfiehlt es sich nach dem Zuschnitt die Gehrungsschnitte anzufertigen und den Hornverlauf lose auf eine Seitenwand zu stellen, um die Maßhaltigkeit zu überprüfen.

Klangbeschreibung:

Die Breitbandigkeit von 60 Hz bis 20 kHz ist für ein 8 cm Chassis erstaunlich. Im Gegensatz zu anderen Breitbändern wirkt die Überhöhung von 3 db im Mitteltonbereich als gar nicht störend aus.

Der nasale Mitteltonbereich der anderen BB zu Eigen ist fehlt hier völlig. Deshalb wurde aus klanglichen Gesichtspunkten auf ein Filternetzwerk verzichtet.

Alternativ läßt sich jedoch für empfindliche Gemüter ein Sperrkreis einsetzen. Der Bassbereich spielt enorm druckvoll ohne Überhöhungen im Übertragungsbereich des Horns.

Tiefbassesequenzen werden verzerrungsfrei und präzise ohne Dröhneffekte wiedergegeben. Der Mitteltonbereich spielt sehr offen und mit einer für BB bezeichnenden räumlichen Tiefe.

Der Hochtonbereich ist feinauflösend ohne Übertreibungen. Das Klangbild ist dabei eher als englisch zu bezeichnen.

Dem stressfreien Langzeithörergenuß steht damit nichts im Wege.

Wer jedoch hier einen fetten Bass erwartet, der wird enttäuscht werden. Das Horn hat echte Monitorqualitäten und dichtet gerade im oberen Bassbereich und im Grundtonbereich nichts dazu.

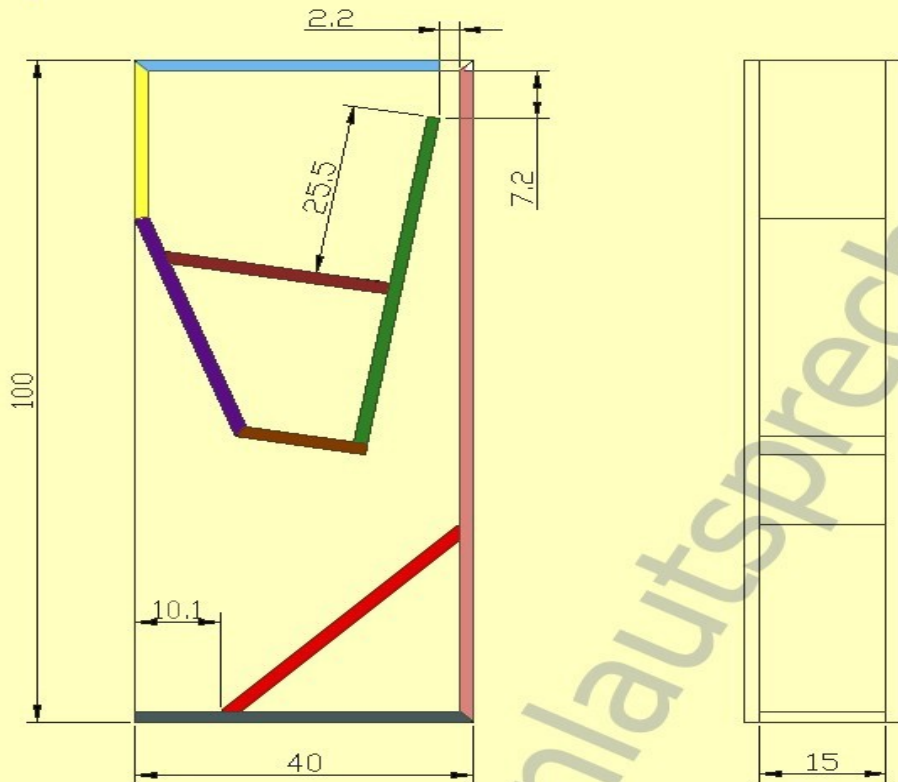
Böse Zungen würden behaupten sie spiele schlank.

Einzigster Nachteil ist die geringe Maximallautstärke. Bei hohen Lautstärken fängt der kleine Vifa ab einem Punkt sehr stark zu komprimieren. Das Klangbild kippt dann abrupt ins Aggressive.

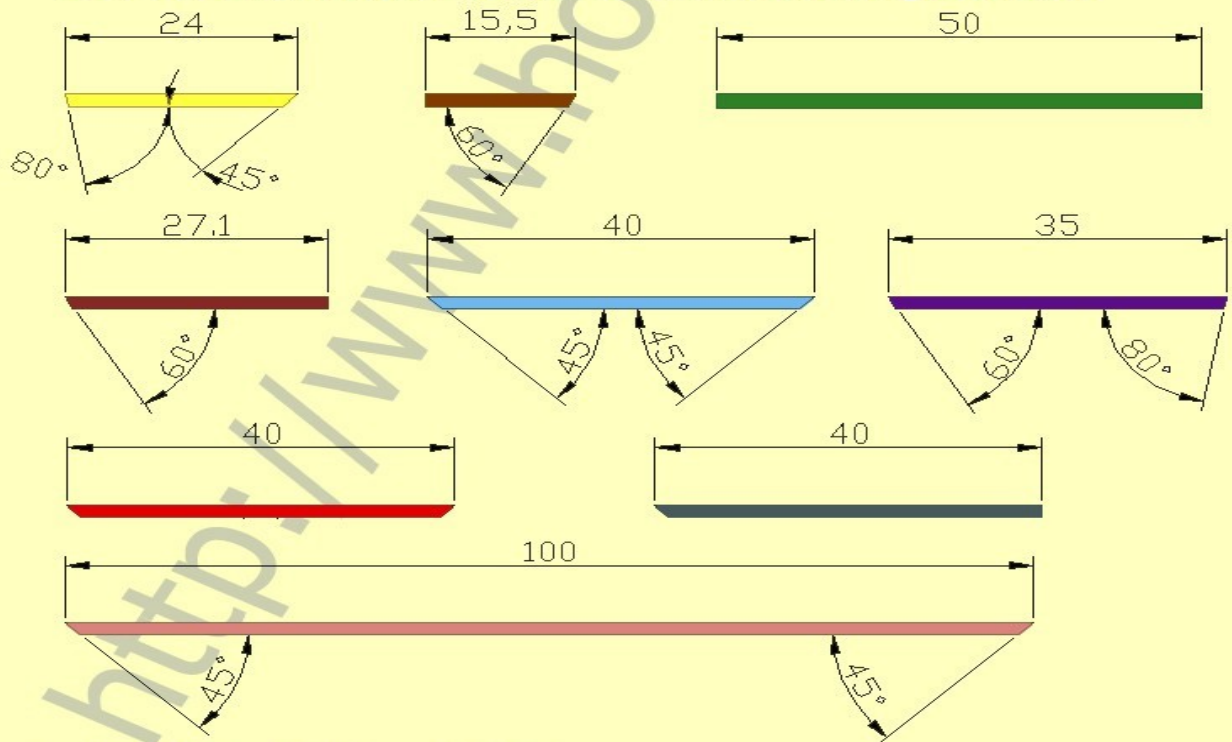
Größere Räume ab 30 qm eignen sich daher nicht unbedingt.

Bauplan:

Bauplan fuer das Vifa-Horn



Der Zuschnitt basiert auf 15mm Wandungsstaerke



designed by Raffi Bauer & Till Roemhild 2004

Diese Bauanleitung ist nur für private Zwecke frei verwendbar und kopierbar. Kommerzielle Nutzung vorbehalten. Keine Garantie.