

HiFi Forum Forenbox vom Team Nord

Die Nordpol



Bauplan für Top Teil und Baß Unterteil.

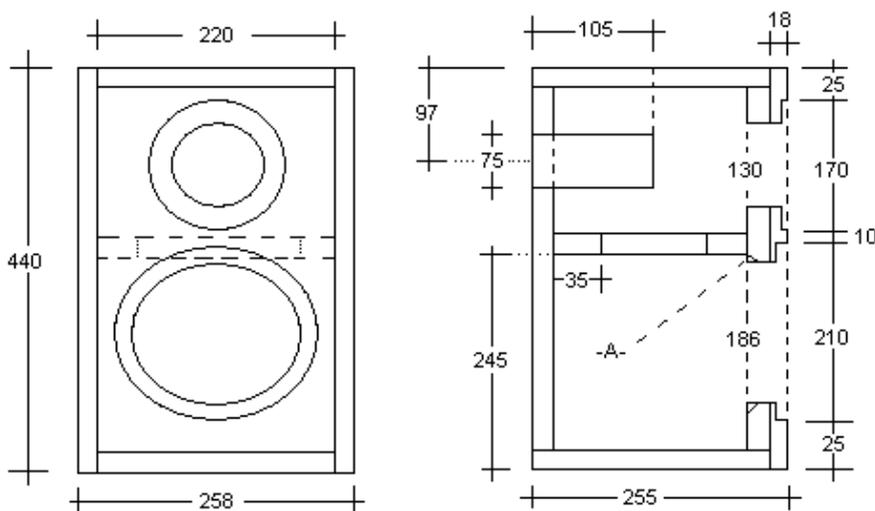
Eingesetzte Chassis sind Monacor SPA-8PA, DT-99 , WG 300 und SPA-10PA.

Bitte unbedingt im Zusammenhang mit der Messtechnik PDF und dem Thema im HiFi Forum lesen.

<http://www.hifi-forum.de/viewthread-104-22765.html>

Teil 1 – Bauplan Top Teil:

Forenbox Nordpol Top Teil - Bauplan der Basisvariante



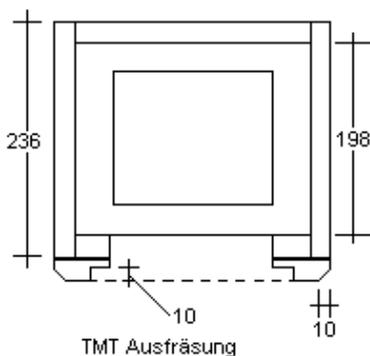
Plattenstärke = 19mm, alle Maße in Millimeter

Aufdopplung der Front in 18mm Leimholz.

Die Aufdopplung ist nicht zwingend notwendig, hat aber den Vorteil das man zum verschrauben der Chassis mehr "Fleisch" hat.

Alle Maße, besonders die Ausschnitte / Fräsungen der Chassis bitte genau prüfen / nachmessen.

Die Schallwand habe ich umlaufend 10mm breit mit 45 Grad angefast.



-A-

Der TMT Ausschnitt wird 45 Grad nach innen aufgeweitet



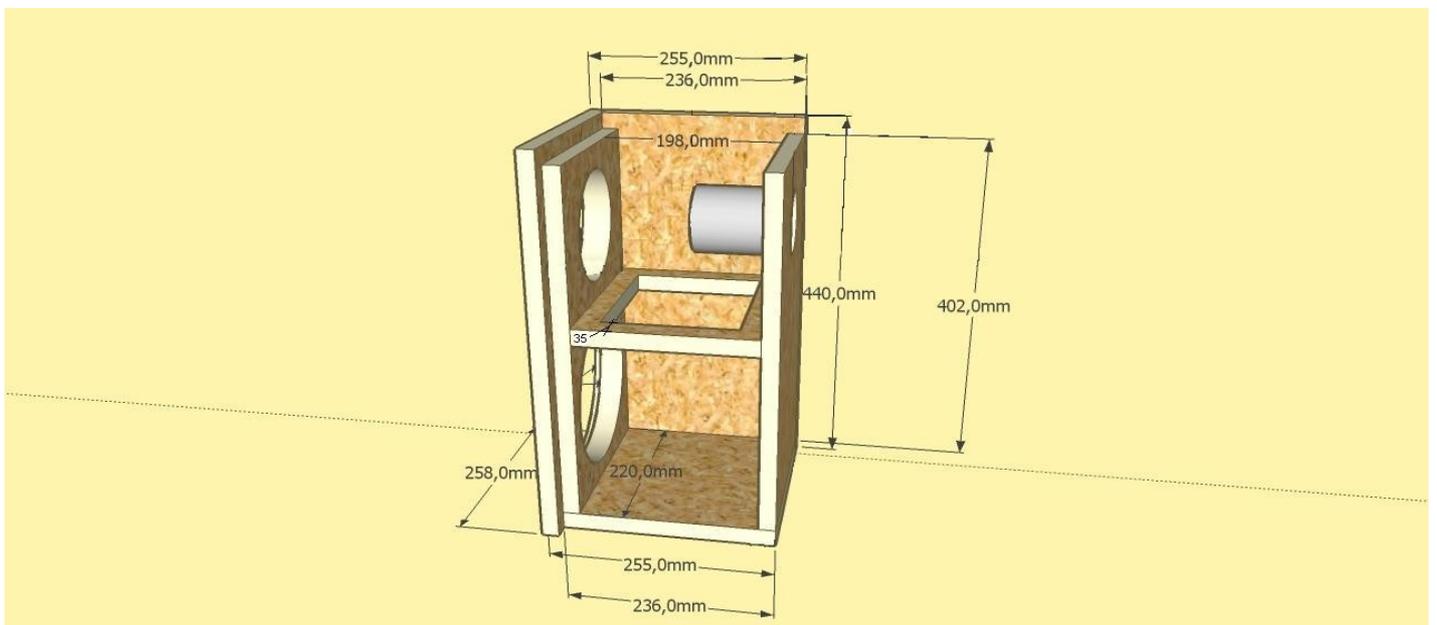
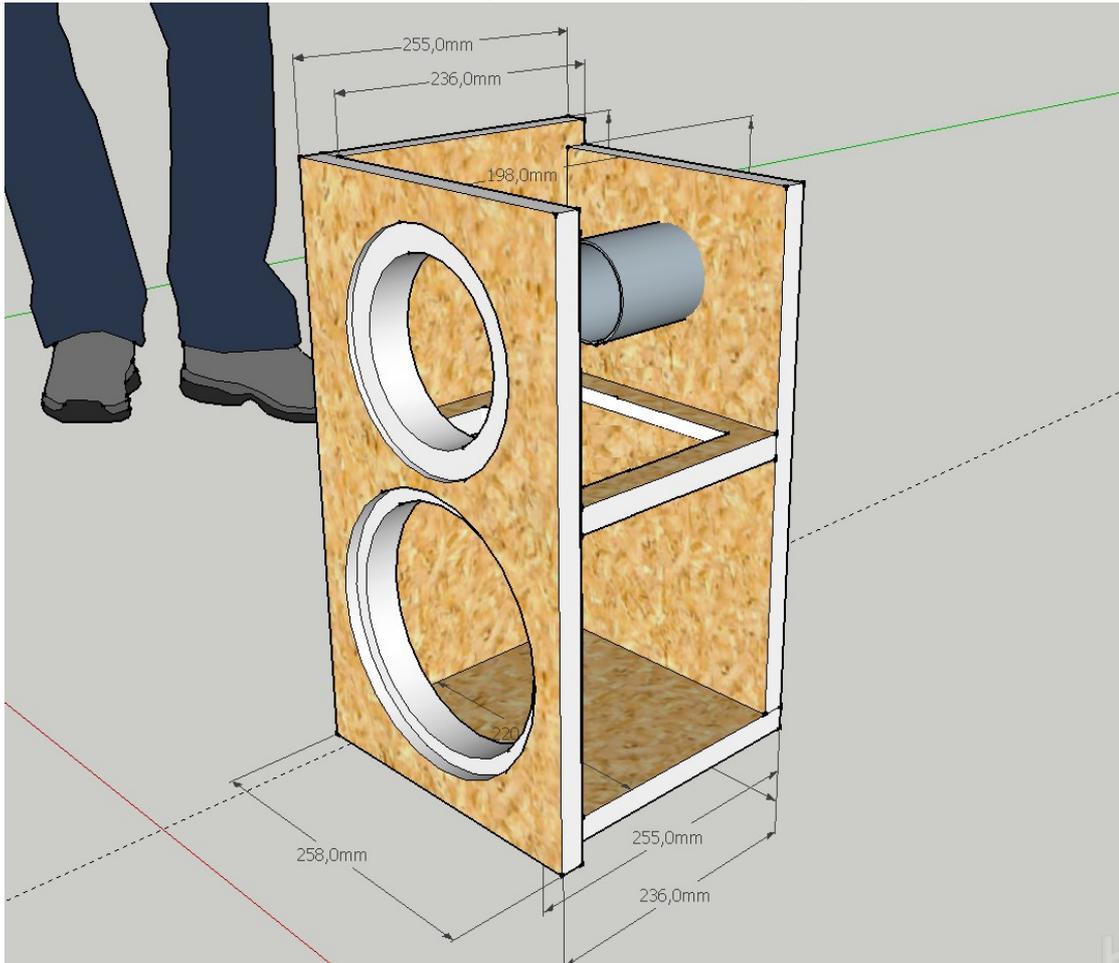
Dämmmaterial: In der Box kommt ausschließlich 40mm Noppenschaum (Tyrotex N20) zum Einsatz. Damit werden Seiten, Boden, Deckel und Rückwand mit einer Lage belegt. Wenn der Noppenschaum straff zwischen die Wände gesetzt wird ist eine Verklebung mit den Innenwänden nicht zwingend erforderlich.

Als BR Rohr kommt ein 75mm HT Rohr (graues Kunststoff Abwasserrohr) mit Innendurchmesser von 70mm zum Einsatz.

Selbstverständlich kann auch ein „reguläres“ BR Rohr eingesetzt werden wenn es die gleichen Maße hat.

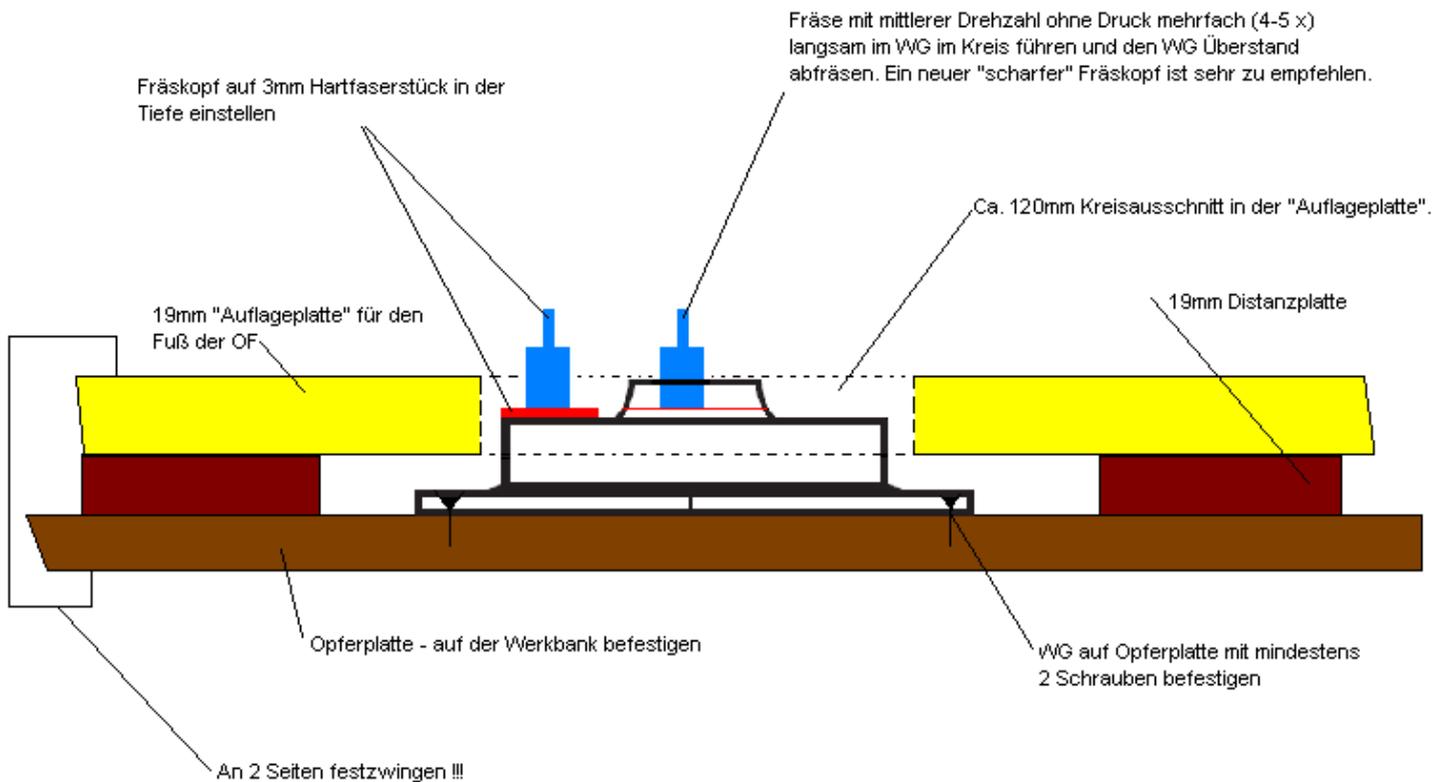
Die aufgedoppelte Schallwand, wie auch die umlaufende 45 Grad Fase, ist ebenfalls nicht zwingend. Ich empfehle die Aufdopplung da man einfach mehr „Fleisch“ (Plattenmaterial) zum anschrauben der Chassis hat.

Die TMT werden in die 19mm Platte ja bereits 10mm tief eingefräst.



WG 300 – kürzen und Montage des Hochtöners.

Zum kürzen der WG 300 wird eine „Fräshilfe“ aus Plattenmaterial für die Oberfräse benötigt.
Dazu habe ich eine Skizze gemacht:



Die "Auflageplatte" sollte rechteckig (ca. 50x25cm) sein damit man sie an den langen Seiten auf der Werkbank festzwingen kann - dann sind die Zwingen der Oberfräse nicht im Weg.
Wichtig ist das man laaaangsam in den Kunststoff fährt und nicht versucht das WG in einem Rutsch zu kürzen, lieber ein mal mehr "rumfahren".
Die Oberfräse sollte mit mittlerer Drehzahl laufen.

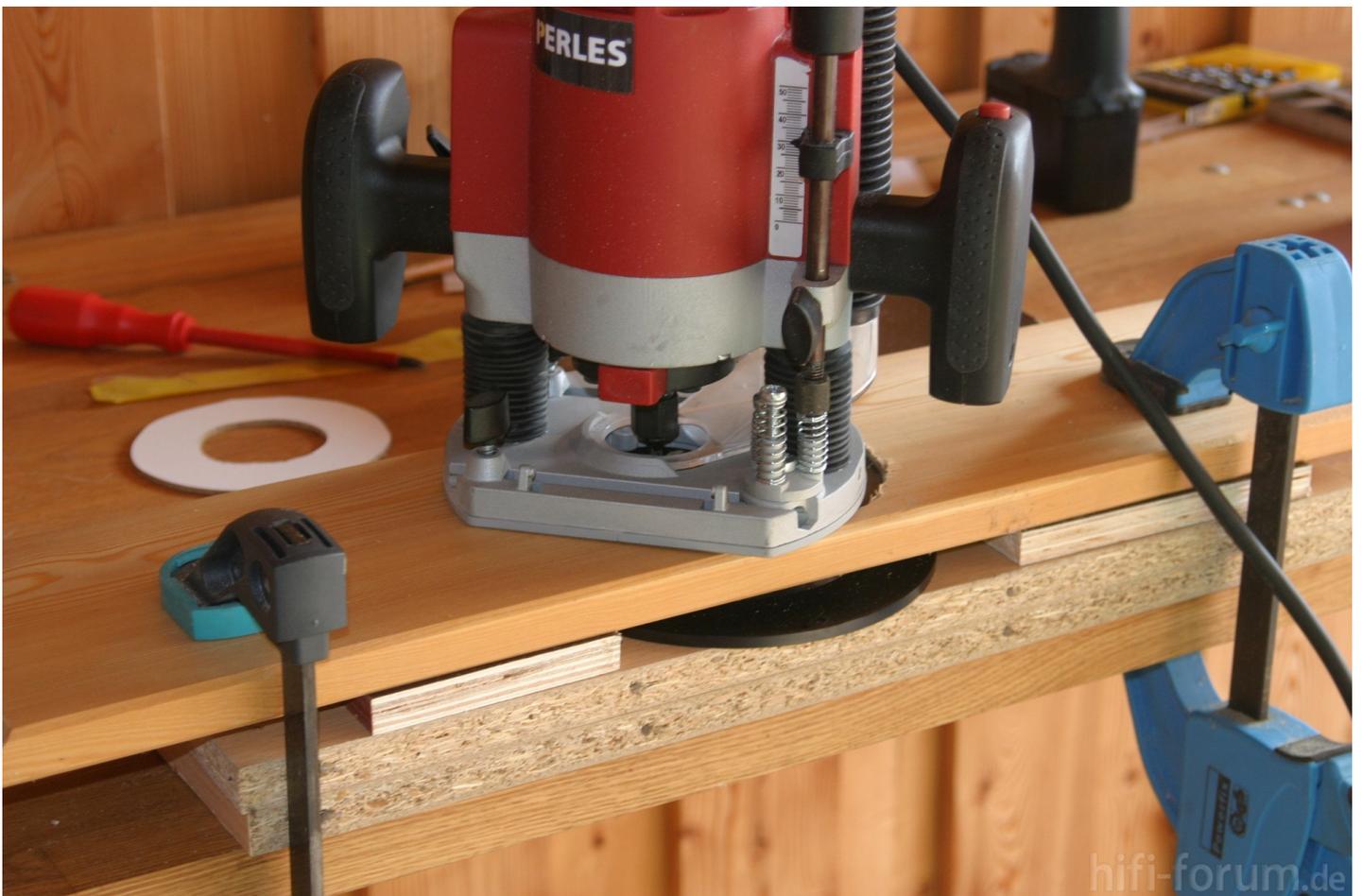
Die Hohlräume der WG werden komplett mit Acryl aus der Kartusche gefüllt und es wird von hinten ein 3mm dicker Hartfaserplatte Ring (Möbel Rückwand Platte) mit dem Acryl aufgeklebt.
Die 3mm Hartfaserplatte ist außen $d = 120\text{mm}$ und innen $d = 58\text{mm}$.
Der Ring steht dann umlaufend 2mm über (soll er ruhig) und hat innen etwas Platz da das WG ja schräg ausläuft.
Der Hartfaser Ring soll nach Verklebung in der Höhe mit dem gekürzten „Hals“ des WG bündig abschließen.

Diese Verklebung sollte man 2 – 3 Tage aushärten (abbinden) lassen bevor man daran weiter arbeitet.

Die Hochtöner werden mit M4 Schrauben und Unterlegscheiben in den Originalgewinden der WG verschraubt.

Die Gewindestangen der M4 Schrauben zentrieren die DT99 von außen.

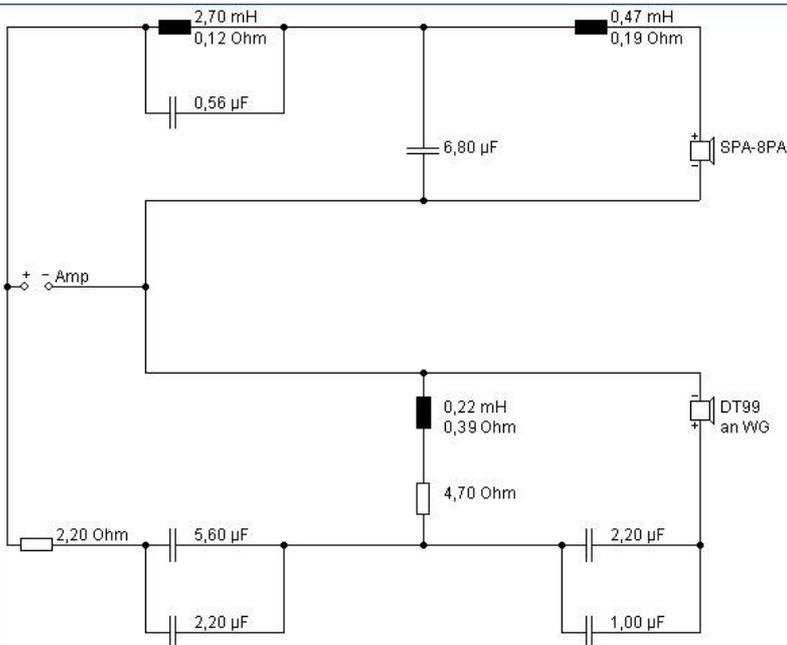
Zur Verdeutlichung hier einige Fotos:







Die Weichenschaltung für das Top Teil:



Bauteileliste mit Preisen und Artikel Nr. von der Fa. Strassacker

Wert	Typ	Art.Nr.	Preis/Stück
2,7 mH	Monacor Trafospule ,	mo-125420	*** 18,80
0,47mH	Mundorf Luftspule Typ L140 ,	M-L140-047	8,85
0,22mH	Intertechnik Luftspule, Typ1 ,	I-0225	2,19
6,8µF	Intertechnik Audyn Cap MKT ,	I-1235	1,59
0,56µF	Intertechnik MKP Audyn CapQ4 ,	I-1856	0,79
5,6 µF	Intertechnik Audyn Cap MKT ,	I-1233	1,39
2,2 µF	"	, I-1210 (2 X / Weiche = 1,38€)	0,69
1,0 µF	"	, I-1200	0,42
2,2 Ohm	MOX 5 Watt		0,80
4,7 Ohm	MOX 5 Watt		0,80
			37,01
*** Alternativ Mundorf H-Rollenkernspule			11,30€
			- 7,50
			29,51

Angegebene „Beispiel“ Preise sind Stand vom November 2011.

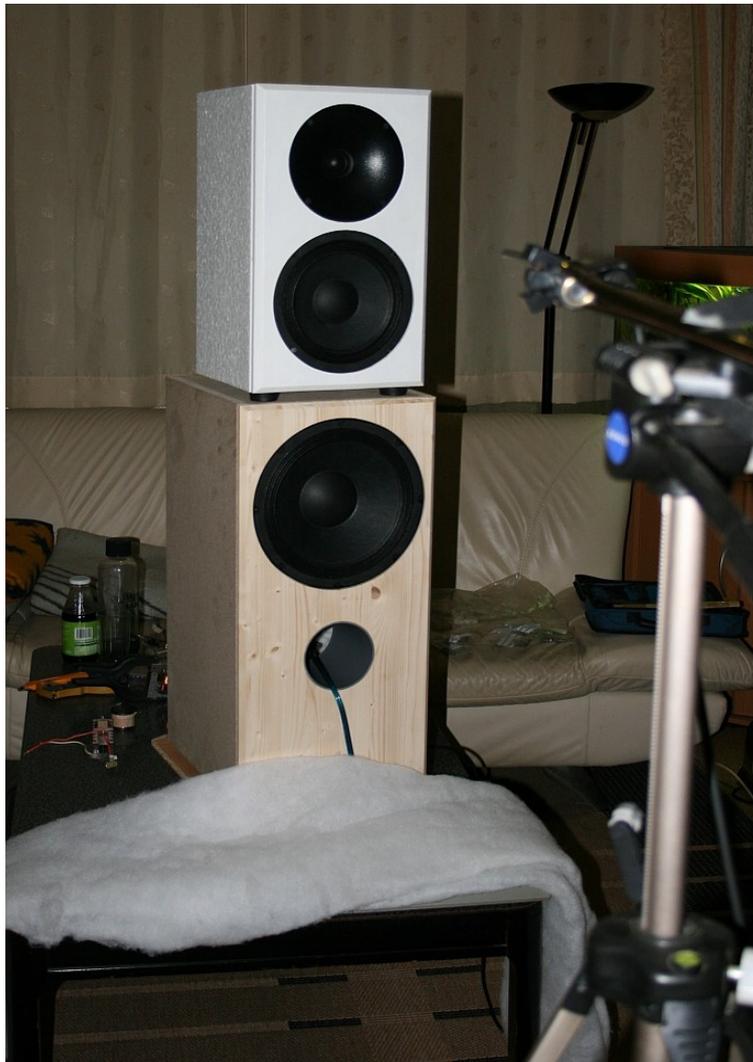
Wer von den vorgeschlagenen Bauteilen abweicht (insbesondere Spulen mit anderem Innenwiderstand) sollte genau wissen was er tut und welche Auswirkungen sich daraus ergeben.

Das Nordpol Top Teil ist auch darauf ausgelegt ohne das Baß Unterteil „fullrange“ zu spielen.

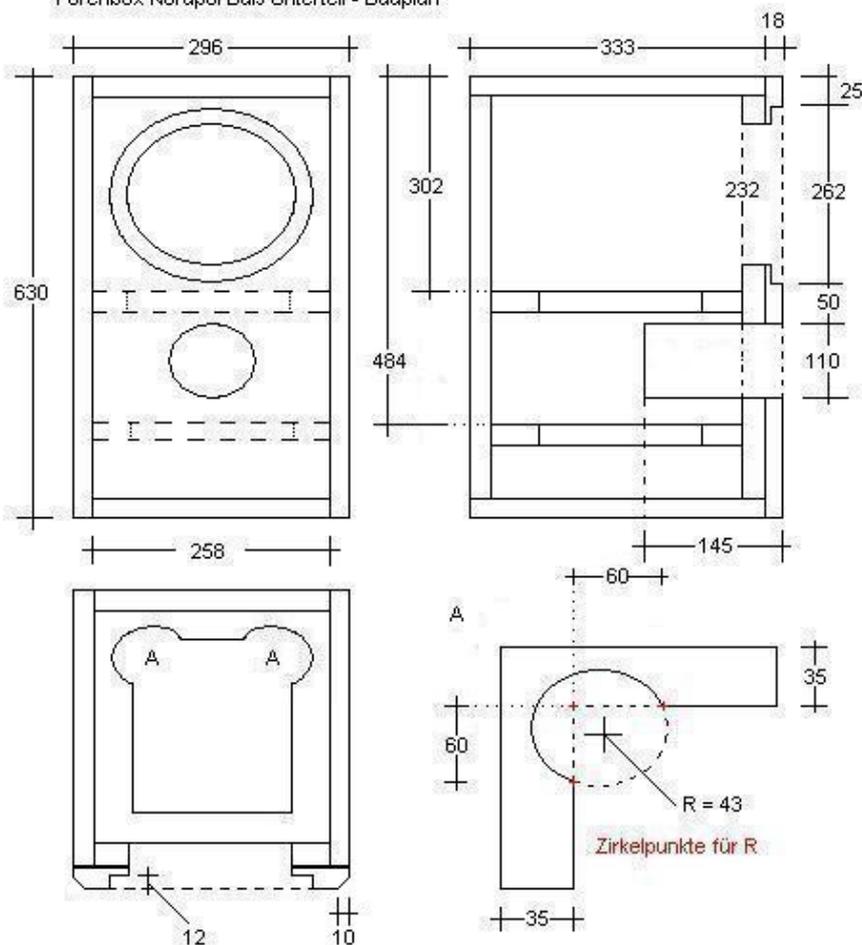
Wenn das Baß Unterteil dazu kommt wird das Top Teil zur reinen Hoch- Mittelton Einheit und der BR Port des Top Teils wird verschlossen (Sonofil Rest / Socken etc. im Port).

Ich empfehle, auch bei Einsatz des Baß Unterteils, unter die Top Teile ca. 2cm hohe (Gummi) Füße zu setzen.

Teil 2 - Bauplan Baß Unterteil:



Forenbox Nordpol Baß Unterteil - Bauplan



Plattenstärke = 19mm, alle Maße in Millimeter

Mein 100er HT Rohr (Port) hat außen 110mm, innen 103mm Durchmesser. Portlänge = 145 mm

Position A (Ringverstärkungen)

Kreisausschnitte für 2 Röhrenresonatoren zur Bekämpfung der Gehäuse Längsresonanz.

Aufdopplung der Front in 18mm Leimholz.



Die Röhrenresonatoren - Bau und Einbau Anleitung:

Es gibt bei den Resonator-Rohren nur drei Maße die recht genau eingehalten werden müssen. Das ist erstens die Innenlänge von 32,5cm, zweitens der Abstand der Rohröffnungen zu den Druckmaxima (Deckel / Boden) von 4,5cm und drittens das Maß des Sonofil Streifens der in die Rohre eingezogen wird - dieser sollte ebenfalls 32,5cm lang und 3cm dick sein.

Die Breite des Sonofil Streifens sollte dem Innendurchmesser des Rohres entsprechen.

Wichtig ist das der "Deckel" des RR wirklich dicht ist.

Für meine Box habe ich Papprohre genommen die von den Maßen her ca. den 70er HT Rohren entsprechen die wir beim Top Teil als BR Rohr genutzt haben.

Ich habe einfach 19mmPlatten eingeleimt, für die HT Rohre gibt es auch Deckel.



Wichtig ist das die Innenlänge von 32,5cm stimmt !

Auf die Deckel habe ich mit Acryl aus der Kartusche Noppenschaum geklebt, daneben sieht man das zugeschnittene 3cm dicke Sonofil.



Mit einem Zollstock oder dünnen Stange das Sonofil in den RR einschieben, das Sonofil nicht komprimieren!



So sieht das dann fertig aus.



Da die Öffnungen der RR nach unten zeigt (dann hat man an den Verstärkungen 2 Klebepunkte) und man sich im Gehäuse nicht unbedingt die Finger brechen muss werden mit Paketklebeband einfach "Distanzhalter" für den 4,5cm Abstand zum Boden angeklebt.



In den Steifen haben wir einen Ausschnitt für den RR, dort wird satt Acryl rein geschmiert.
Wie im Bauplan angegeben werden selbstverständlich 2 Ausschnitte in den Steifen gemacht und 2 RR eingebaut !



Und die Rohre eingesetzt.



Die „Distanzhalter“ werden nach Abbinden des Acryl wieder entfernt.

Dämmmaterial:

Wie auch im Top Teil kommt im Baß Unterteil ausschließlich 40mm Noppenschaum (Tyrotex N20) zum Einsatz.

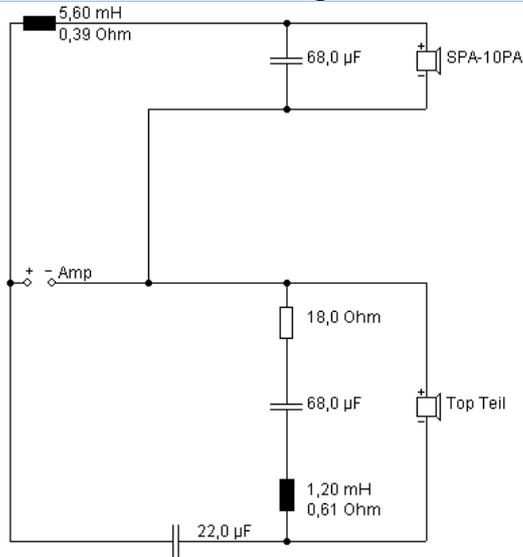
Hier werden Seiten, Boden, Deckel und Rückwand / Resonator-Rohre mit einer Lage belegt.

In dem Bereich wo die RR die Rückwand verdecken müssen nur die Rohre mit Noppenschaum im vorderen Bereich umkleidet werden.

Hier ein paar Fotos zur Erklärung:



Die Weichenschaltung für das Baß Unterteil:



Die 5,6mH Spule kann frei gewählt werden, muß aber einen Innenwiderstand von unter 0,4 Ohm haben.

Ein geringerer Innenwiderstand (um 0,3 Ohm) ist sehr empfehlenswert.

Die 1,2mH Spule im Saugkreis soll eine hochohmige IT Röhrenspule sein.

Die Kondensatoren können alle als Elko glatt gewählt werden.

Wer mag kann den 22µF Kondensator als MKT ausführen, eine Kombination aus 2x 10µF + 2,2µF ist problemlos machbar.

Wie im Schaltplan angegeben wird das Top Teil verpolt angeschlossen.

Ich empfehle die Verpolarung intern (im Baß Unterteil) auszuführen, bei einer externen Verpolarung (Anschlußfelder / LS Kabel) kann es schnell zu Verwechslungen kommen.

Hier noch einmal obwohl es bereits im Weichenplan steht – **das Top Teil wird verpolt angeschlossen !**

Zum Anschluß des Top Teils an das Baß Unterteil empfehle ich ein zweites Anschlußterminal in das Baß Unterteil einzubauen.

Es empfiehlt sich ebenfalls die Verpolarung intern im Baß Unterteil auszuführen damit es später bei Anschluß der Lautsprecher nicht zu Verwechslungen kommt.

Die Anmerkungen zum Top Teil was BR Port, aufgedoppelter Schallwand und 45 Grad Fase betrifft gelten ebenfalls für das Baß Unterteil.

Die Rechte zur Nutzung dieser PDF liegen beim Autor, die private Nutzung ist kostenfrei. Jede Art gewerblicher Nutzung muss ausdrücklich vom Autor schriftlich genehmigt werden. Da es sich hier um einen Hobby Bauvorschlag handelt lehne ich jegliche Haftung ab.

Einige Fotos (Bild 6 – 11) in dieser PDF stammen von dem HiFi Forum Mitglied Grosser09. Die 3D Modelle (Bild 3, 4 und 15) in dieser PDF stammen von dem HiFi Forum Mitglied ippahc. Alle anderen Grafiken und Fotos in dieser PDF stammen von dem HiFi Forum Mitglied holly65. Erstellung dieser PDF und Entwicklung der Nordpol ebenfalls von holly65.

Kontakt über das HiFi Forum per PM oder Email an holly65:

<http://www.hifi-forum.de/index.php?action=profile&pID=139388>