

Beyma 8AG/N Horn oder "Das Viech"

Eigenschaften und Klang (O-Ton Berndt)

Also eine echte Spassbox mit Direktheit, Druck und Pegel für wahrscheinlich unschlagbare 50 Euro pro Box inklusive Treiber, Holz und Kleinteile.

Ein Expo-Horn für den Beyma 8AG/N, auch genannt "das Viech". Es ist mit 110x50x29 cm Außenabmessungen und 160 Liter Außenvolumen größtmäßig noch halbwegs auf der humanen Seite, ist für ein Basshorn relativ leicht zu bauen, und kommt pro Box inklusive Holz, Treiber und Kleinteilen auf etwa 50 Euro, was sicher kaum zu schlagen ist.

Was kann das Viech?

- Es kann hauptsächlich einmal unheimlich Pegel. Der Wirkungsgrad ist 96 dB/W/m, bei 35 Watt Sinusbelastbarkeit kratzt das in der Simu an der 120 dB SPLmax Marke. Aber das Beeindruckendste ist, wie spielerisch das Viech bei bösen Pegeln andrückt. Die Dynamik ist hammerhart, Kickbass ist spürbar, fast eher in Richtung PA als Hifi gehend.
- Die räumliche Abbildung ist breitbändertypisch super.
- Die untere Grenzfrequenz liegt je nach Aufstellung zwischen 50 und 60 Hz, nicht sehr tief, dafür recht präzise und dynamisch.
- Der Grundton ist warm. Im Mittelton gibts leichte Welligkeiten im Frequenzgang, da der Frequenzgang insgesamt recht linear verläuft, kann man damit gut leben. Der Klang ist recht natürlich und livehaftig.
- Die Viecher bündeln wie Sau. Außerhalb des Sweetspots klingen sie richtig dumpf.
- Das Hauptschwäche des 8AG/N sind die Höhen. Durch den leichten Höhenanstieg vor dem Abfall wird dieser zwar kaschiert, sodaß die Box bei penibler Anwinkelung auf den Hörer nicht dumpf klingt. S-Laute werden zum Beispiel gut wiedergegeben. Aber feine Details in den Höhen mögen die Viecher gar nicht.

Die Viecher sind weder Feinzeichner noch Schöngeläuter, sondern dynamische, kraftvolle Spasslautsprecher mit Live-Charakter.

Beyma 8AG/N Horn oder "Das Viech"

Das Viech vs Jericho

Ich persönlich halte das Jericho für einen großartigen Lautsprecher, nicht umsonst habe ich sie schon seit Jahren als Hauptlautsprecher. Im subjektiven Vergleich zum Viech kann das Jericho natürlich manches besser. (Anm. Jericho mit Fostex FE204)

- Der Hochtton ist spritziger.

- Sie gehen im Bass weiter runter.

- Insgesamt klingen sie größer und transparenter.

Damit hätte es sich aber auch schon wieder mit den Vorteilen.

- Die beiden sich ebenbürtig auf höchstem Niveau. Der Klang löst sich völlig von den Boxen.

- Bei der Klangfarbe würde ich wertfrei sagen, dass die Jerichos mehr in Richtung "schön" klingen, die Viecher mehr in Richtung "live".

Verglichen mit anderen Lautsprecher spielen aber beide eher in Richtung "live".

- Bei der Dynamik würde ich eher wieder das Viech bevorzugen, obwohl das Jericho sicher absolut kein Kind von Traurigkeit ist.

- Interessant wirds bei Brachialpegeln: Wenn das Jericho durch sanften Klirr anzeigt, dass es langsam reicht, pfeffert das Viech die Snares immer noch mit einer Lockerheit in den Magen, dass es eine reine Freude ist.

Das spielt sich natürlich jenseits jeder nachbarschaftlich verträglichen Lautstärke ab, eh klar.

Technische Daten:

Nennbelastbarkeit	35 W
Musikbelastbarkeit	-
Nennimpedanz	8 Ohm
Übertragungsbereich	60-18000 Hz
Schalldruckpegel	96 dB/W/m
Gehäuseprinzip	Expo-Horn
Nettovolumen	160 l
Außenmaß Höhe	1100 mm
Außenmaß Breite	250 mm
Außenmaß Tiefe	500 mm

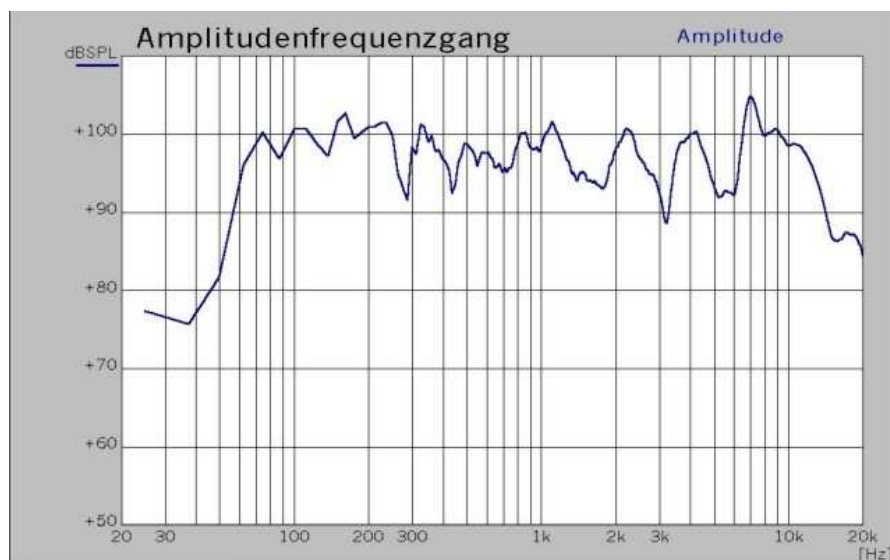
Beyma 8AG/N Horn oder "Das Viech"

Frequenzgang

Nachdem mir beim Viech eine doch recht hörbare Klangverbesserung über die letzten Wochen aufgefallen ist, habe ich noch eine Messung durchgeführt, um zu untersuchen, ob sich das auch objektiv belegen lässt. Hab ich blöd geschaut. Hier ist noch einmal im Vergleich die ursprüngliche Messung:



Und hier die Messung von heute:



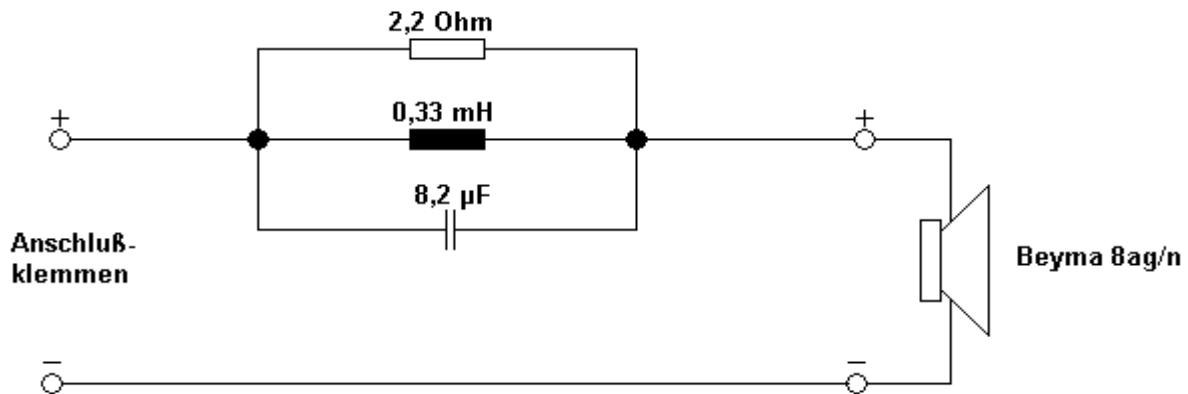
Eine halbe Oktave mehr Hochtön, das hätte ich nicht gedacht. Mit dieser Hochtönwiedergabe wird das Viech langsam wirklich ernsthaft.

Der Plan ist für private Zwecke frei verwendbar und kopierbar. Kommerzielle Verwertung vorbehalten. Keine Garantie.

(C) Berndt Burghard / cyburgs@a1.net
Zuletzt gespeichert von Herbert, 07.10.2007

Beyma 8AG/N Horn oder "Das Viech"

Sperrkreis (optional, eine Empfehlung von „doctormase“)



Ich hab die Teile wie dargestellt auf der Luftspule angeordnet (zusätzlich mit Heißkleber gesichert), die Drähte dann so gut es ging verdrillt und mit ordentlich Lötzinn verlötet. Durch das Loch in der Mitte der Spule konnte man das Paket dann irgendwo anschrauben (in dem Fall im Hohlraum unter E an der Seitenwand). Wenn du Teile mit Abstand zueinander anordnen willst würde ich ganz normales LS Kabel mit 1.5-2.5mm² Querschnitt nehmen.

Der Plan ist für private Zwecke frei verwendbar und kopierbar. Kommerzielle Verwertung vorbehalten. Keine Garantie.

(C) Berndt Burghard / cyburgs@a1.net
Zuletzt gespeichert von Herbert, 07.10.2007

Beyma 8AG/N Horn oder "Das Viech"

Impedanzkorrekturglied für Röhrenverstärker (10_BGS)

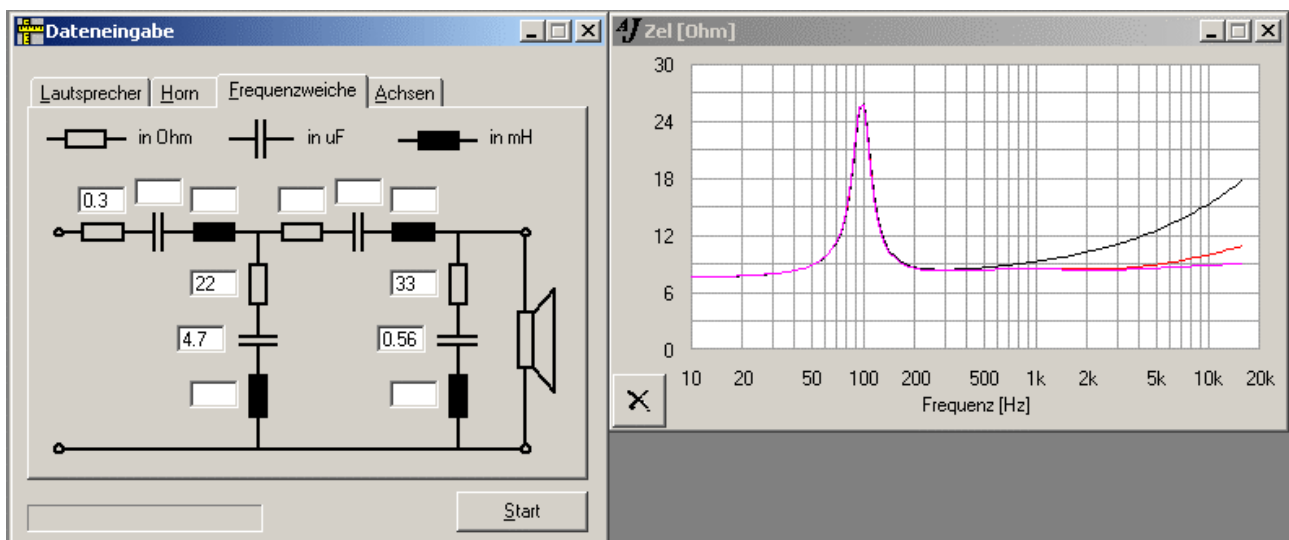
Da, wie man liest, einige hier ihre Viecher an einem Röhrenverstärker betreiben, wollte ich mal eine Korrekturschaltung in den Raum stellen, die den Impedanzanstieg des Beyma zu hohen Frequenzen hin kompensiert.

Vielleicht hat ja jemand von denen, die's betrifft sowas noch nicht. Der Hochtonwiedergabe könnte es zugute kommen:

schwarz: ohne Maßnahmen

rot: 4,7 uF / 22 Ohm

rosa: 4,7 uF / 22 Ohm + 0,56 uF / 33 Ohm => Anstieg nur noch 1 Ohm



Das Korrekturglied muss vor dem Sperrkreis eingebaut werden.

Beyma 8AG/N Horn oder "Das Viech"

Viech Tuning

Die Vorschläge stammen vom Forenmitglied Simonix (Übersetzung: Spatz) und existieren für andere Treiber zum Teil schon einige Zeit in der Breitbänder-Szene.

ACHTUNG: Die Änderungen am Treiber sind irreversibel und führen zu Garantieverlust.

In den letzten paar Wochen habe ich viel an meinen Viechern gearbeitet, hauptsächlich, um das Problem mit dem harten oberen Mittelton zu lösen. Eine beliebte Lösung hierfür ist die Installation eines Sperrkreises; wenn man aber, wie ich leistungsschwache Trioden-Amps benutzt, will man eventuell Alternative Lösungen finden, bevor man 3 dB Wirkungsgrad opfert; Ich habe den Sperrkreis nie ausprobiert, aber einen anderen Weg gefunden um die Härte ohne Wirkungsgradverlust zu beseitigen, indem ich das Problem an der Wurzel anpacke.

Nach meinen Erfahrungen sind die Mitteltonprobleme auf zwei Faktoren zurückzuführen:

- 1) Ein Brett direkt hinter den Treiber zu montieren - wie beim Viech – ist ein Fehler. Der rückwärtig abgestrahlte Schall des Treiber wird durch die Membran reflektiert und verursacht Mitteltonprobleme; Die leichte Schrägstellung des Brettes und die dünne Schaumstoffschicht ändern daran nichts.
- 2) Die kleine Kammer zwischen Dustcap und Polplatte ist eine starke Resonanzkammer und verursacht starke Mitteltonverzerrungen. Diese große Auswirkung wird deutlich, wenn man diese Kammer entfernt.

Ein paar Lösungen für diese Einschränkungen:

1) Ich habe den Abstand zwischen Treiberrückseite und dem reflektierenden Brett erhöht, indem ich **vier Platten MDF zwischen den Treiber und die - frühere Schallwand** geleimt habe. In allen ist ein Ausschnitt für den Treiber und formen so eine Druckkammer, die etwa 20 cm im Radius und 8 cm tief ist. Die Innenwände dieser Kammer sind mit Filzteppich ausgelegt, Dämmwolle wäre wohl noch besser. Mehr als 4 Bretter MDF wären wohl noch besser, da sie den Abstand noch weiter vergrößern.

Das löst einen Teil des Reflexionsproblems und macht die Schallwand dicker, stabiler und resonanzärmer. Zusätzlich geht der Bass etwas tiefer.

2) Ich habe die **Dustcap entfernt**. Diese ganze „Resonanzkammer“-Theorie klingt wie eine Menge technisches BlaBla über diese kleine Dustcap, bis man sie einfach entfernt hat (auch eine kleine Öffnung bringt sofortige Erfolge) und hört, wie der Klang klarer wird. Meiner Meinung nach ist diese Resonanzkammer zu einem großen Teil für die Mitteltonverzerrungen verantwortlich. Versteht ihr?

Beyma 8AG/N Horn oder "Das Viech"

Vor dem Entfernen der Dustcap habe ich mit verschiedenen Mengen Dämmwolle an verschiedenen Stellen des Hornhalses experimentiert. Die besten Resultate (abgesehen von dieser Härte) habe ich erzielt, indem ich so viel Wolle wie möglich hinter den Treiber gepackt habe; aber das löscht den Bass auch komplett aus. Dämmwolle verringert die Schallgeschwindigkeit und täuscht so ein größeres Gehäuse vor = größere Abstand zwischen Treiber und Brett.

Ich habe auch den Schwirrkonus entfernt (weil ich dachte, er könnte für die Verzerrungen verantwortlich sein) aber danach klang alles schlechter.

Zusätzliche Möglichkeiten:

- Kratze etwas Farbe vom Chassiskorb ab und verbinde den Korb über ein Kabel elektrisch mit dem Minus-Anschluss des Chassis.
- Bedecke Magnet und Korbrückseite mit Dichtband (= das kaugummiartige Material, das Klempner verwenden) oder Bitumen. [Anm. d. Übers.: Der Autor meint hier eine simple Dämmung des Korbes, hier kann alles verwendet werden, was Schwingungen verhindert)

Diese beiden Verbesserungen habe ich gleichzeitig gemacht und die Verbesserung ist definitiv hörbar; Die Räumlichkeit ist stabiler, und der Mittelton gewinnt an Klarheit.

- Kauft euch einen Phaseplug oder baut euch selber einen! (Anm.: der Schwirrkonus verbleibt)



Der Plan ist für private Zwecke frei verwendbar und kopierbar. Kommerzielle Verwertung vorbehalten. Keine Garantie.

(C) Berndt Burghard / cyburgs@a1.net
Zuletzt gespeichert von Herbert, 07.10.2007

Beyma 8AG/N Horn oder "Das Viech"

- Schneidet den Schwirrkonus ab und baut einen Monacor DT-28N oder DT-25N ein. Das sind sehr billige, kleine Hochtöner mit hohem Wirkungsgrad und gutem Klang. Zur Befestigung benutze ich einen Gummizylinder (eigtl. ein Türstopper) mit einer Eisenschraube in der Mitte, das magnetisch an der Polplatte haftet. Im Moment beschalte ich den DT-28N mit einem 4 μ F-Kondensator, der sich sehr gut einfügt, indem er den natürlichen Roll-Off des Beymas ausnützt.

Fast vergessen:

(Anm.: Hier gibt's schon einen Alternativvorschlag.)

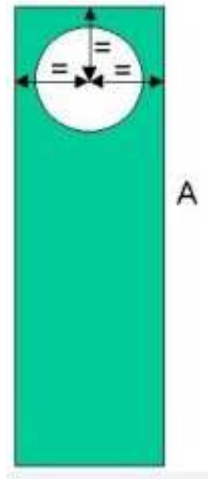
Fügt ein Zobelglied, das den Impedanzanstieg und damit den ansteigenden Hochton ausgleicht [Anm. d. Übers.: Allerdings nur bei RöhrenAmps] hinzu. Das verringert auch die vorlauten Mitten. Ich benutze einen 8 Ohm-Widerstand und 10 μ F parallel zum Chassis; nach der angegebenen Schwingspuleninduktivität von 0,6 mH sind das die Werte aus dem Lehrbuch.

Das Endergebnis ist ein Paar Lautsprecher, das die Vorteile des alten Designs (Bühne, Dynamik, hoher Wirkungsgrad etc.) beibehält, verfeinerte und höhere Höhen (das macht subjektiv einen großen Unterschied, noch fesselnder!), gute Balance mit einem sauberen Mittenbereich und einem erfreulichen Tieftönen hinzufügt. (Das klingt ja schon fast nach einer Werbeanzeige) – Die größte Arbeit ist getan, aber ich werde mich bald ans messen machen, um Impedanz, Zobelglieder und das Hochton-Filter zu optimieren / im Moment benutze ich gar keine Dämmwolle, ein wenig Experimentieren könnte das auch noch ändern; das Bass ist gut so, vll. ein wenig bumsig

Beyma 8AG/N Horn oder "Das Viech"

Aufbau

Der Ausschnitt (Radius 9 cm) für das Chassis wird aus A ausgeschnitten.



B wird einseitig mit Noppenschaum beklebt.

Danach die Abstände laut Plan auf S anzeichnen und die Bretter A, B, C, D, F und zwei G aufleimen.

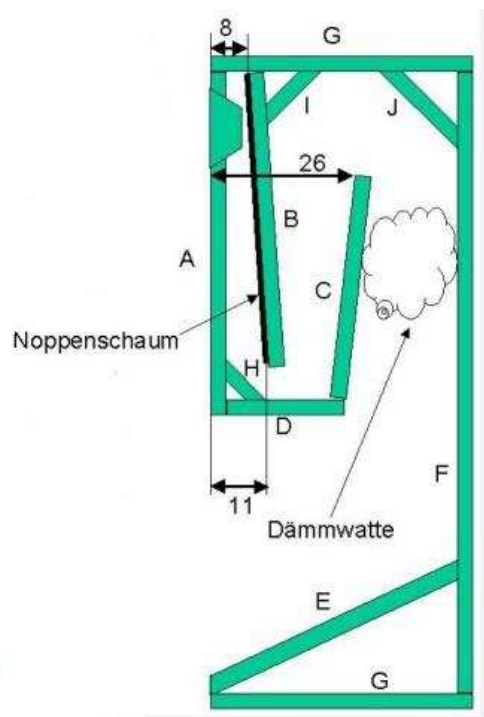
B und C mit viel Leim abdichten.

Die Bretter H, I, J und E am Schluß einpassen und einleimen.

Deckel S aufleimen.

Brett B muß oben ca.4 Grad schräg geschnitten werden, und Brett C unter ca.9 Grad.

Verschrauben ist nicht erforderlich. Die Festigkeit einer guten Verleimung (Holz-Weissleim) ist so hoch, das die Klebung nicht in der Leimfuge sondern im Material daneben versagt.



Beyma 8AG/N Horn oder "Das Viech"

Bedämpfung

Mit der Dämmwatte im Hornmund kann der Bass an den Raum angepasst werden.

Ich habe bei den Neuen eine neue Dämpfungsvariante ausprobiert, die in manchen Räumen durchaus eine Verbesserung bringen kann: Statt der Dämmwatte im Hornmund probiert mal eine kleine Rolle (mittelfest gewickelt mit 15cm Durchmesser und 30cm Länge vor dem Einbringen) Dämmwatte im ersten Hornabschnitt direkt unter dem Treiber. Die Dämmwattenrolle wird horizontal hineinge"klemt", sodaß sie den Gang gleichmäßig ausfüllt.

Diese Art der Bedämpfung wirkt im Grundton stärker als im Tiefbass, und passt bei mir besser als die ursprüngliche Version.

Die genauen Maße der zu verwendenden Matte sind schwierig zu beschreiben, da es ja verschiedene Produkte gibt. Das Conrad-Material (das ich meist verwende, weil ich einen Conrad in der Nähe hab) ist relativ dünn. Das Visaton-Material, das ich auch kenne, ist etwas dicker, und es sind zwei Matten in jeder Packung. Sonofil, das ich noch nie in meinen Händen hatte, aber bei Euch in Deutschland am gebräuchlichsten zu sein scheint, ist offenbar recht dick. Das Material scheint bei allen drei Produkten das selbe zu sein, auch die selbe Dichte zu haben, und die Packungsgröße scheint auch etwa gleich zu sein. Nur die Dicke der Matte ist unterschiedlich.

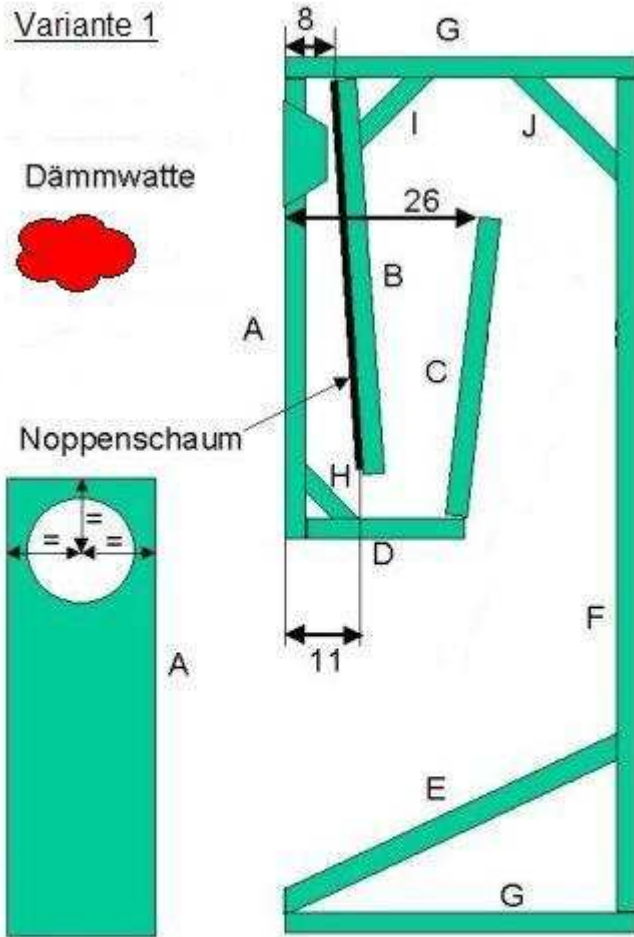
Ich denke, dass Folgendes am besten zum Erfolg führt: Schneide einen Streifen von 30cm aus Deinem Dämmmaterial aus. Diesen rolle zusammen, bis sich ein Durchmesser von etwa 15cm ergibt. Dort schneidest Du den Streifen ab. Die Rolle sollte mittelfest gedreht sein, also nicht ganz fest wutzeln, und auch nicht ganz ohne Druck, irgendwo dazwischen.

Michith hat im Viech Thread eine sehr schöne Zusammenfassung seiner Dämmversuche hinterlassen:

Hier eine kleine Zusammenfassung meiner Dämmversuche, die übrigens den Klang dieser Wunderkistchen extrem beeinflussen können:

1. Ohne Dämmwatte:

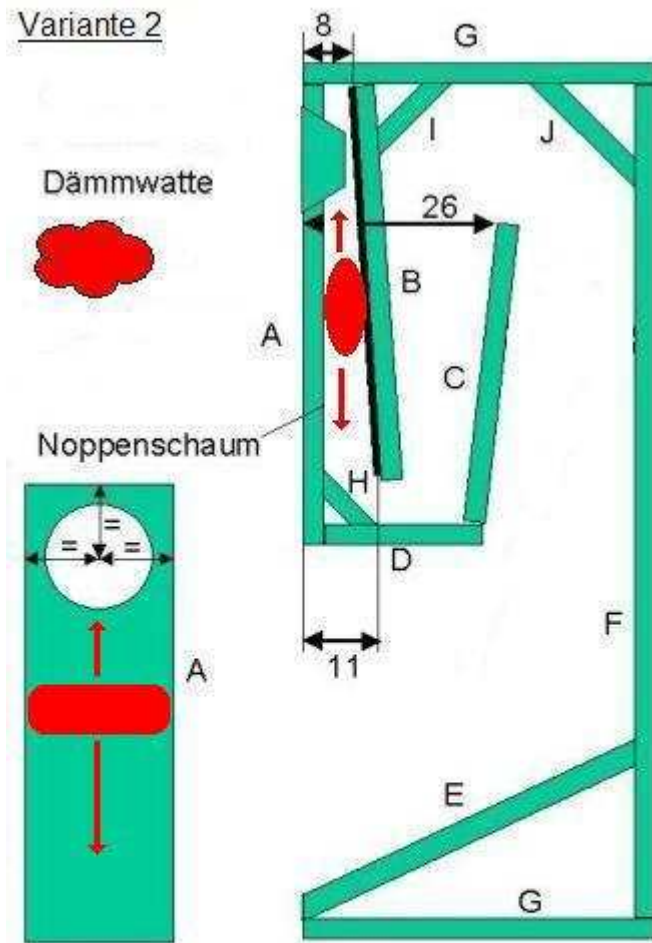
Beyma 8AG/N Horn oder "Das Viech"



Unerträgliche Mittenresonanzen und hohe Bass-Hornresonanzen, Lauthören ohne Ohrenschaden nicht möglich.

2. Eine kleine Rolle Dämmwatte direkt unter dem Treiber:

Beyma 8AG/N Horn oder "Das Viech"



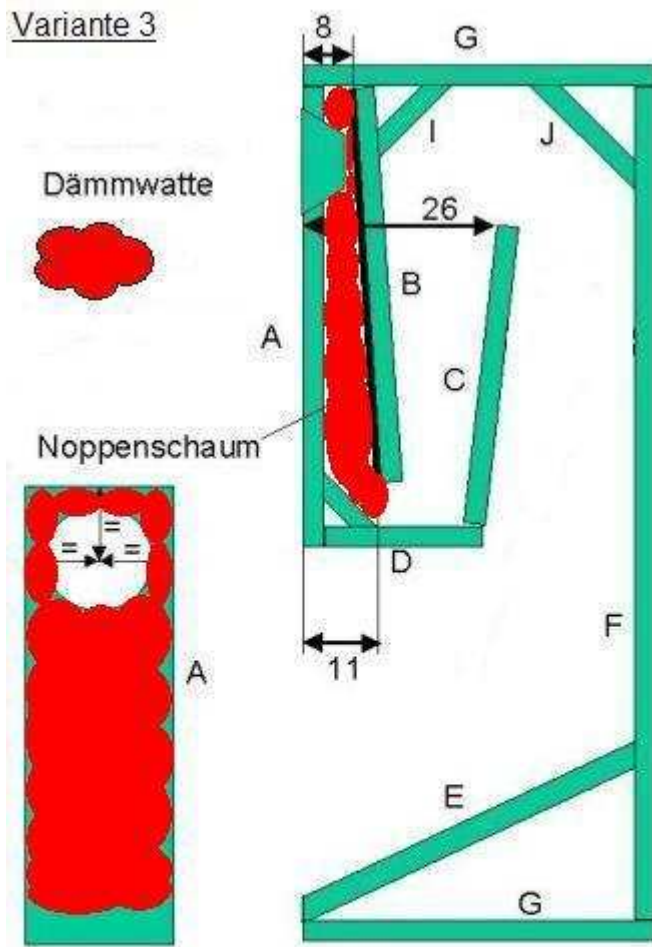
Die hohen Basshornresonanzen lassen sich damit gut bekämpfen, der Bass ist tiefer je weiter die Rolle am Treiber platziert wird, ist sie weiter unten am Ende von Brett B kurz vor der Umlenkung H, verschwindet der Bass fast vollkommen. Die Mittenresonanzen lassen sich so nicht beeinflussen.

3. Der gesamte Raum unter dem Treiber entlang Brett B wird aufgefüllt mit Watte:

Der Plan ist für private Zwecke frei verwendbar und kopierbar. Kommerzielle Verwertung vorbehalten. Keine Garantie.

(C) Berndt Burghard / cyburgs@a1.net
Zuletzt gespeichert von Herbert, 07.10.2007

Beyma 8AG/N Horn oder "Das Viech"

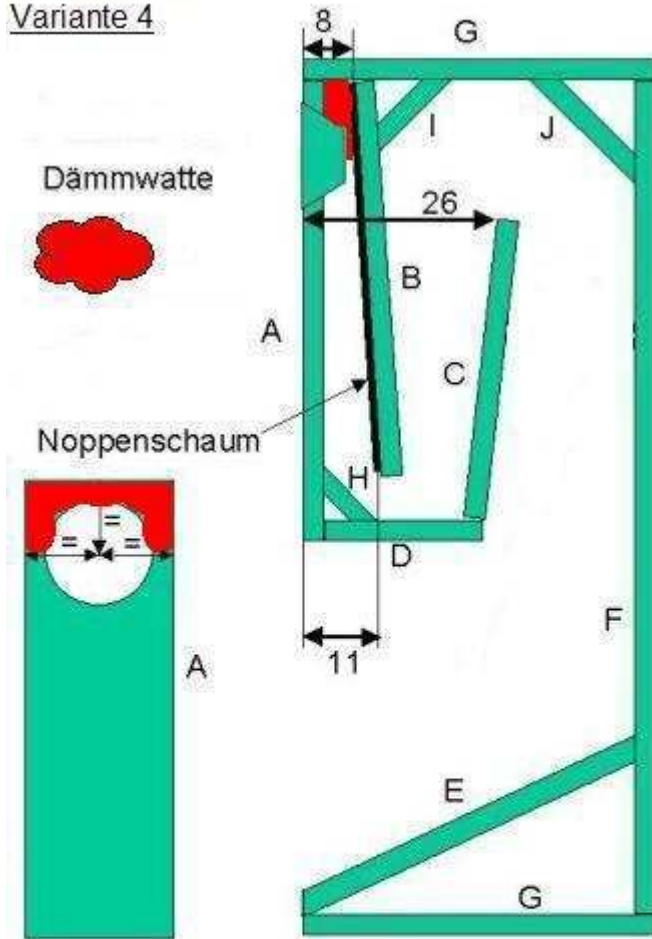


Dies wirkte sich positiv auf die nervigen Mittenresonanzen aus, sie verschwanden annähernd ganz, Bass war auf diese Weise keiner vorhanden.

4. Der Raum über dem Treiber wird fest mit Watte gestopft unten gar nichts:

Beyma 8AG/N Horn oder "Das Viech"

Variante 4



Enormer Bass mit Tendenz zu hohen Hornresonanzen, kann nicht Messen, schätze aber bei ca 100-150 Hz. Die nervigen Mittenresonanzen und der Donald Duck Klang aller Stimmen sind weg.

5. Für mich die Beste Variante:

Beyma 8AG/N Horn oder "Das Viech"

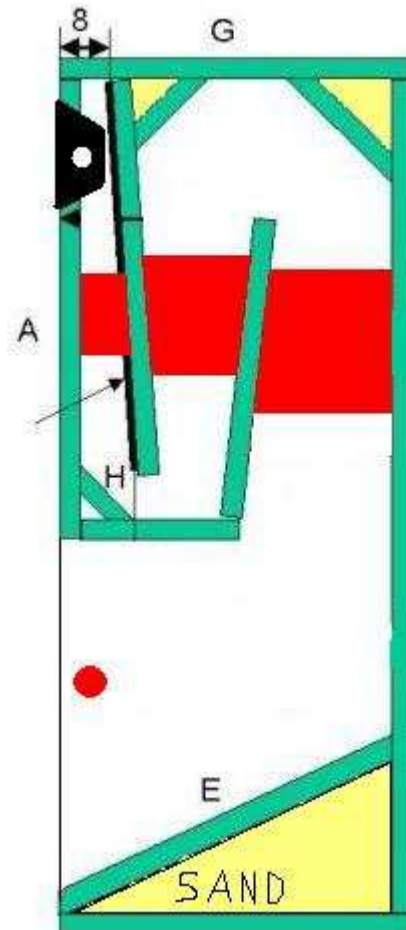
Noch ein Tip, bei Dämmversuchen auf jeden Fall genau gleich viel Material für beide Viecher nehmen, schon wenige Gramm Unterschied können ziemliche Kanalunterschiede produzieren.

Versteifung

Rot = 12 mm MDF oder Kantholz ("Dachlatte") 24x36.

Rot rund = Rundholz

Gelb = ..optionale Sandfüllung (bei 19mm Wandstärke unnötig)



Die rot gekennzeichneten Verstreben sollten **mittig etwas versetzt auf den Hornteilern sitzen**. Das Foto unten zeigt dies.

(Versteifungen nicht in der Zuschnittliste enthalten.) Die Abmessungen sind unkritisch.

Der Plan ist für private Zwecke frei verwendbar und kopierbar. Kommerzielle Verwertung vorbehalten. Keine Garantie.

(C) Berndt Burghard / cyburgs@a1.net
Zuletzt gespeichert von Herbert, 07.10.2007

Beyma 8AG/N Horn oder "Das Viech"

Zuschnittliste für 2 Boxen

Material: 19 mm MDF-Platte

Teile	Maße (cm)	Anzahl
Seiten	110 x 50	4
Front (A)	55 x 25	2
Rückwand (F)	106,2 x 25	2
Deckel & Boden (G)	50 x 25	4
(B)	44 x 25	2
(C)	37 x 25	2
(D)	21 x 25	2
(E)	53 x 25 (23°-23°)	2
(H)	7,5 x 25 (45°/45°)	2
(I)	14 x 25 (45°/41°)	2
(J)	17 x 25 (45°/45°)	2



Der Plan ist für private Zwecke frei verwendbar und kopierbar. Kommerzielle Verwertung vorbehalten. Keine Garantie.

(C) Berndt Burghard / cyburgs@a1.net
Zuletzt gespeichert von Herbert, 07.10.2007

Beyma 8AG/N Horn oder "Das Viech"

Beyma 8AG/N Center oder "Cyburgs-Viech-Center"

Aufbau

In Brett A mittig den Schallwandausschnitt (Radius 9cm) ausschneiden. Bitte vorsichtig arbeiten, der Rand beträgt an beiden Seiten nur noch 1 cm, Bruchgefahr.

In D Mittellinie markieren und mittig einen Kreis mit Radius 6 cm ausschneiden (für den Magneten).

Der Viech-Center wird zweistöckig aufgebaut. Auf einem Brett S die Mittellinie und die Lage aller Bretter des oberen Stocks markieren.

Die schraffierte Fläche, die von A, den beiden F und der angegebenen Linie begrenzt wird, mit der Stichsäge ausschneiden. Alle Bretter des ersten Stockes wie angegeben einleimen, D an der Mittellinie ausrichten.

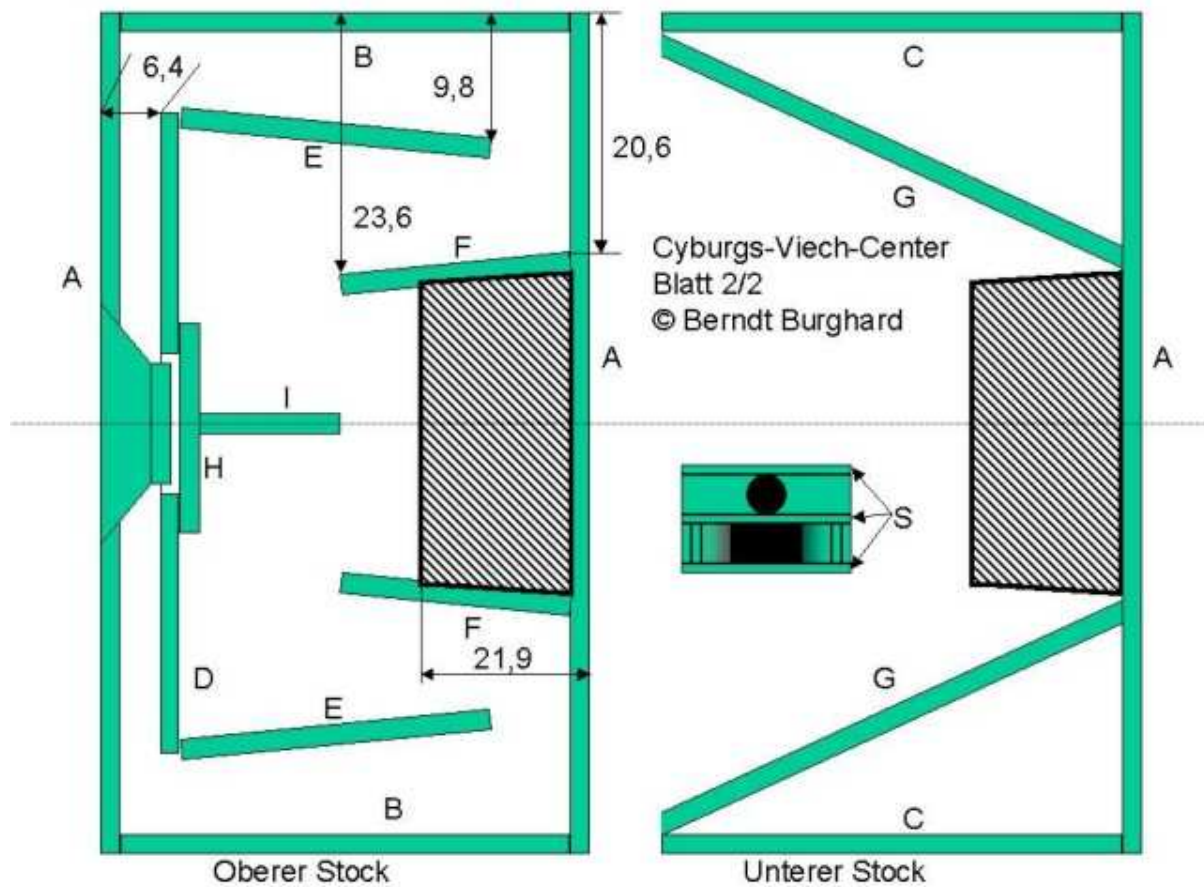
Schräge Bretter mit viel Leim abdichten. Das Brett H wird hinten auf D geklebt und dichtet die Magnetaussparung ab.

Sollte ein Kompensationsmagnet verwendet werden, kann man die Tiefe der Magnetaussparung durch Zwischenleimen von weiteren Brettern H mit Aussparung Radius 6 cm vertiefen.

Das Brett I muß natürlich dann um die Stärke der beigelegten H Bretter verkürzt werden. In diesem Fall vor dem endgültigen Einleimen ausprobieren.

Mit einem Brett Schliessen. Die Box umdrehen und den zweiten Stock aufbauen. Die Gehrung in Bretter G schneiden. Die Bretter G müssen nun genau zwischen den Aufschnitt und dem vorderen Ende hineinpassen. Mit dem dritten Brett S schließen.

Beyma 8AG/N Horn oder "Das Viech"



Zuschnittliste für 1 Cyburgs-Viech-Center

Material: 19 mm MDF-Platte

Teile

Teile	Maße (cm)	Anzahl
Front & Rückwand (A)	80 x 20	3
(B)	46,2 x 20	2
(C)	48,1 x 20	2
(D)	65,2 x 20	1
(E)	31,3 x 20	2
(F)	25,8 x 20	2
(G)	52,3 x 20 (21°-21°)	2
(H)	15 x 20	1
(I)	12 x 20	1
Deckel / Boden & Mitte (S)	80 x 50	3

Beyma 8AG/N Horn oder "Das Viech"

Bedämpfung

Mit Dämmwatte im Bereich des (schraffierten) Ausschnittes kann der Bass an die räumlichen Gegebenheiten angepasst werden.

Teileliste für 1 Viech (alle Versionen)

Das Material kann komplett bei einem Anbieter bestellt werden. Empfehlenswert sind z.B. spectrumaudio.de, speaker-online.de und frebo.de (Paketpreis!).

	Anzahl	Artikel	Ca.-Preis
1.	1 St.	Treiber Beyma 8 AG/N	35 €
2.	1 Beutel	„Sonofil“ Dämmmaterial	3 € *
3.	..1 Matte	Noppenschaumstoff 20mm , 1000x500	6,50 € **
4.	1 St.	Anschlussterminal	.0,25 bis 3 €
5.	1 St.	Luftspule 0,33 mH, Draht 1mm	2 €
6.	1 St.	Widerstand MOX 2,2, 10W	1 €
7.	1 St.	MKP-Kondensator 8,2 µF	3 €
8.	1 St.	Kompensationsmagnet "Koma 90"	6 €

****Kompensationsmagnet optional für den Center****

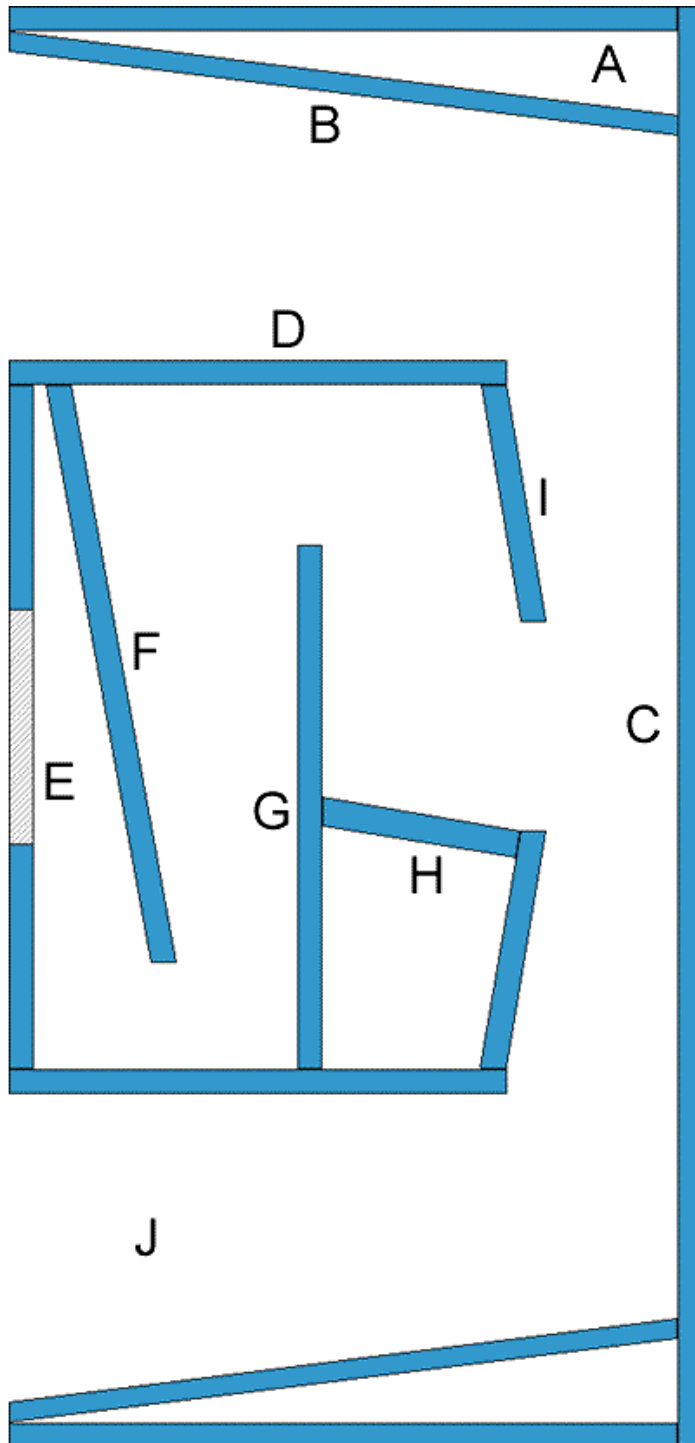
* = reicht für 2 Viecher

** = reicht für 4 Viecher

Beyma 8AG/N Horn oder "Das Viech"

Beyma 8AG/N Center oder "Spatz-Center"

Flachversion des Centers



Beyma 8AG/N Horn oder "Das Viech"

Stückliste für 19 mm MDF:

- 2x A: 51 cm x 25 cm
- 2x B: 51,7 cm x 25 cm (82°-82°)
- 1x C: 110 cm x 25 cm
- 2x D: 38 cm x 25 cm
- 1x E: 52,2 cm x 25 cm (mit 18cm Ausschnitt für den Beyma)
- 1x F: 45 cm x 25 cm (80°/90°)
- 1x G: 40 cm x 25 cm
- 1x H: 15,5 cm x 25 cm (80°/90°)
- 2x I: 18 cm x 25 cm (80°/90°)
- 2x J: 110 cm x 52,2 cm (Das ist die Boden- und Deckplatte)

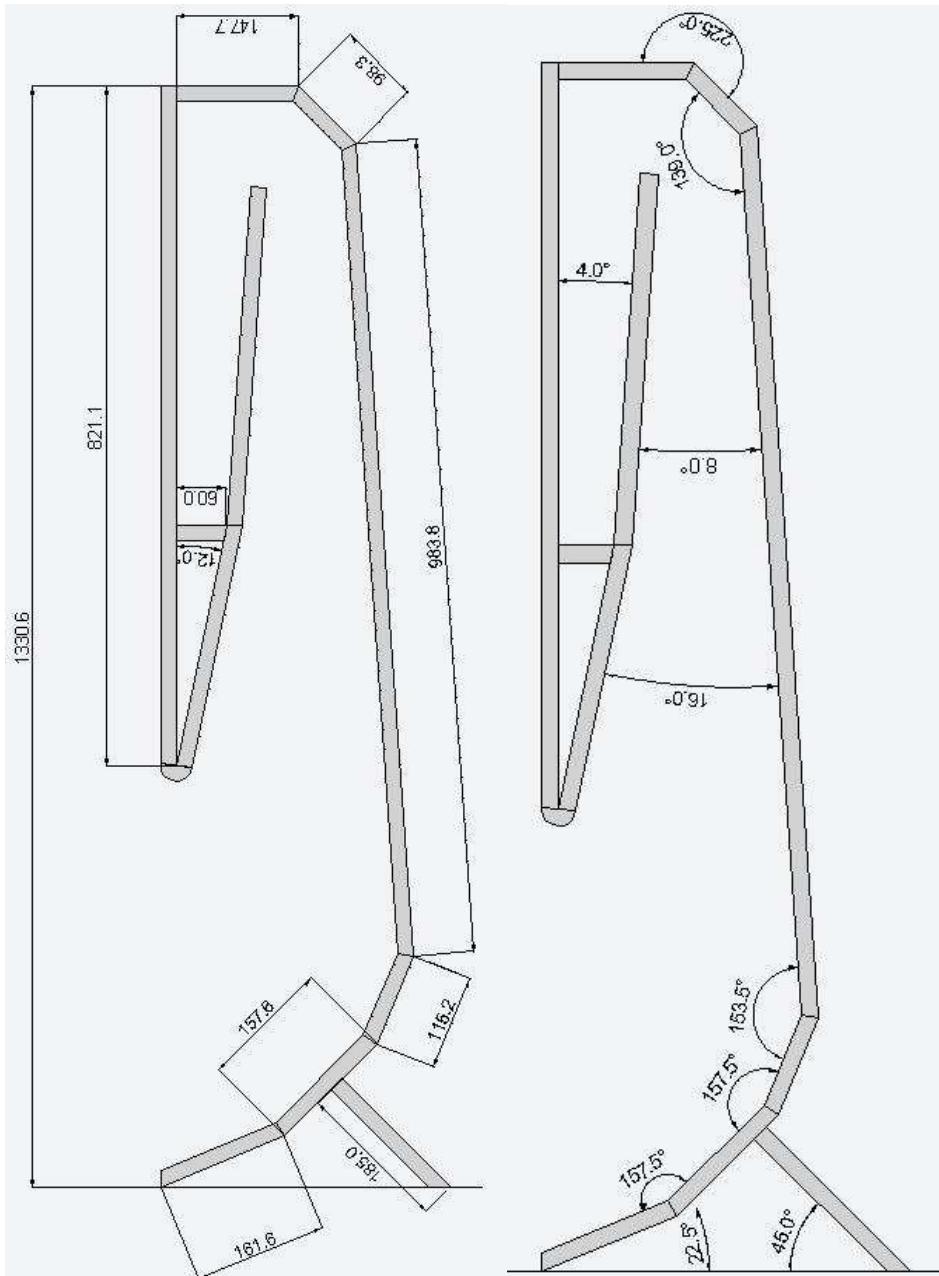
Bei Verwendung von geschirmten Beymas kann entweder ein genaues Loch in Teil F gesägt werden, das anschliessend abgedichtet wird, oder eine entsprechend dicke Platte wird auf die Schallwand aufgesetzt. Mit gefastem MPX sollte das auch gar nicht so schlecht ausschauen.

Beyma 8AG/N Horn oder "Das Viech"

„Raumsparviech“ (rollermichi)

- der Name täuscht: kleiner ist es nicht -
schlanke, elegante Version mit weniger Faltungen

Die Platten sind wie beim Original 250 mm breit.



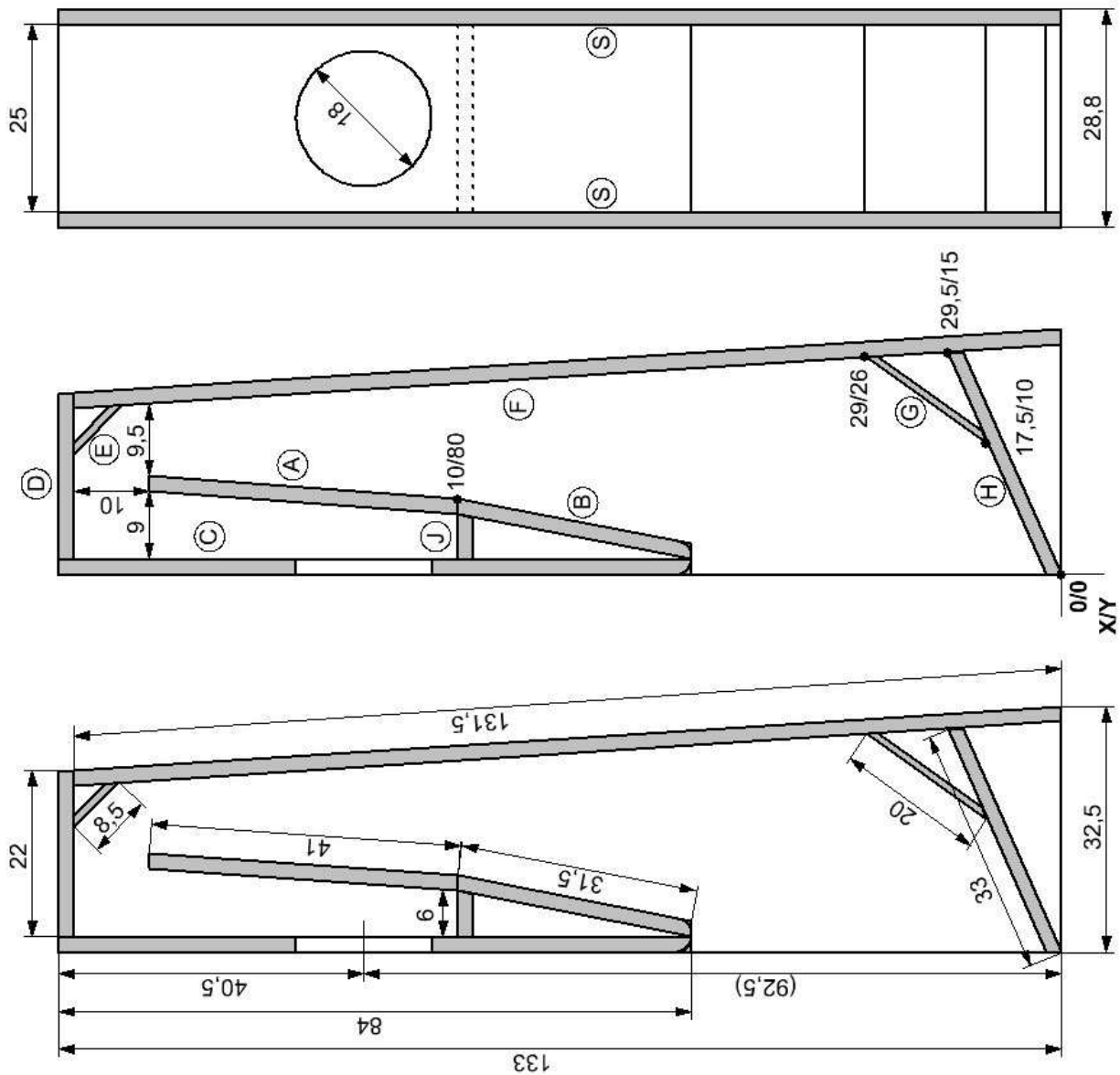
Der Plan ist für private Zwecke frei verwendbar und kopierbar. Kommerzielle Verwertung vorbehalten. Keine Garantie.

(C) Berndt Burghard / cyburgs@a1.net
Zuletzt gespeichert von Herbert, 07.10.2007

Beyma 8AG/N Horn oder "Das Viech"

„BJ Viech“ (eBernd)

eine weitere, schlanke, elegante Version mit weniger Faltungen



**Viech
kompakt**

Version "BJ"

ebj 14/01/2007

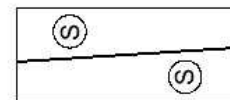
Zuschnittliste

Material: 19 mm

Bez.	Maße
A	25 x 41
B	25 x 31,5
C	25 x 84
D	25 x 22
E	25 x 8,5
F	25 x 131,5
G	25 x 20
H	25 x 33
J	25 x 6
S	57 x 133*

Alle Maße in cm

3,4 m²/Paar



Der Plan ist für private Zwecke frei verwendbar und kopierbar. Kommerzielle Verwertung vorbehalten. Keine Garantie.

(C) Berndt Burghard / cyburgs@a1.net
Zuletzt gespeichert von Herbert, 07.10.2007