

Autor	Thema: Erarbeitung Grundlagen Transmissionline
castorpollux	<p data-bbox="301 170 596 199">erstellt: 16. Apr 2007, 18:30</p> <hr data-bbox="268 219 1458 224"/> <p data-bbox="268 237 461 266">Hallo miteinander,</p> <p data-bbox="268 297 1430 416">momentan juckt es mich wieder in den Fingern, und so habe ich beschlossen, mittelfristig mir all die Kenntnisse, die ich inzwischen über Transmissionlines theoretisch angeeignet habe, in der Praxis nachzuvollziehen, bzw. gewissermaßen eine Studie durchzuführen, in der ich gerne mal allen möglichen Behauptungen nachgehen will, die mir irgendwann mal zwischen die Finger gefallen sind.</p> <p data-bbox="268 448 735 477">Folgende Ziele lagen dem ganzen zu Grunde:</p> <div data-bbox="359 539 1369 1093" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p data-bbox="363 546 1331 604">Unterschiedliche Treibereignung für die verschiedenen TML-Arten? (konstanter Querschnitt, verjüngend/stark verjüngend/BR, erweiternder Querschnitt)</p> <p data-bbox="363 636 935 665">Was passiert in der Praxis bei welcher Treiberposition?</p> <p data-bbox="363 696 1294 725">Was passiert in der Praxis mit zwei Treibern in einer Line (und was mit halbem volumen?)</p> <p data-bbox="363 757 1331 815">Was passiert, wenn Bedämpfung in Form von Sonofil ins Spiel kommt? Wie viel Bedämpfung verursacht wo welche Wirkung?</p> <p data-bbox="363 846 1050 875">Unterschied U-Dipole/Transmissionline?/ unendliche Schallwand?</p> <p data-bbox="363 907 1286 965">Erklärung Ähnlichkeiten zwischen BR und stark verjüngender Line/Vorteile gerade Line/Nachteile gerade Line</p> <p data-bbox="363 996 780 1025">Messungen: Zerfallspektrum/Wasserfall.</p> <p data-bbox="363 1057 1326 1086">Chassis: mehrere 20er oder 25er chassis, damit hinterher die Line nicht zu groß werden muss.</p> </div> <p data-bbox="268 1155 1453 1245">Was davon Sinn ergibt, was nicht, was durchführbar ist, was nicht, das mag sich evtl. erst mit der Zeit ergeben und wahrscheinlich werde ich grade auf dem Gebiet des Messens noch einiges dazulernen und verwerfen müssen - die Zeit wirds zeigen.</p> <p data-bbox="268 1276 1441 1305">Für die theoretische Vorbereitung habe ich folgenden "in etwa"-Plan vorgesehen, momentan bin ich bei Schritt 2:</p> <div data-bbox="359 1368 1369 1675" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p data-bbox="363 1375 951 1404">Schritt 1 – zusammentragen der Chassis in einer Tabelle</p> <p data-bbox="363 1404 847 1433">Schritt 1a – weitere High-QTS-Chassis finden</p> <p data-bbox="363 1433 991 1462">Schritt 2 – einfache Simulationen für die Chassis anfertigen,</p> <p data-bbox="363 1462 1299 1520">Schritt 2a – komplexe Simulation mittels AkAbak für zwei Treiber, bei 1/3&1/5; 1/3&1/3; eigene Line je Treiber wie Visaton TL-Sub</p> <p data-bbox="363 1520 1018 1550">Schritt 2b – Simulation von Bedämpfungsmaterial in AkAbak?</p> <p data-bbox="363 1550 1362 1608">Schritt 3 - Auswertung Simulationen und Beachtung, welche Chassisparameter auffällig sind für Funktionsweise in dem einen oder dem anderen Gehäusotyp</p> <p data-bbox="363 1608 1342 1666">Schritt 4 – diverse (maximal 3?) Chassis aussuchen für Tests und schauen, wo man sie günstig bekommen kann, da jeweils 2 benötigt werden.</p> </div> <p data-bbox="268 1740 951 1769">Folgende Simulationen mit den MJK-Sheets sind zur Zeit geplant:</p> <div data-bbox="359 1832 1369 2161" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p data-bbox="363 1863 588 1892">Linlänge=(343/4)/FS</p> <p data-bbox="363 1892 775 1921">Normale Line, Lautsprecher am Anfang</p> <p data-bbox="363 1953 799 1982">Linefläche=sd/2, Lautsprecher am Anfang</p> <p data-bbox="363 2013 708 2042">Lautsprecher auf 1/3. line normal</p> <p data-bbox="363 2074 703 2103">lautsprecher auf 1/3, line ist halb</p> </div>

doppelt dicke Line, lautsprecher am anfang

doppelt dicke line, lautsprecher auf 1/3

längere Line, angenommen, FS wäre eine Oktave tiefer

längere Line, angenommen, FS wäre eine halbe Oktave tiefer

Linlänge = normale Line *0.86

Linefläche am Anfang:

S_d^2

Linefläche am Ausgang:

S_d^1

Verhältnis Fläche Ausgang/anfang: 0.5

normal verjüngende Line, nur schwach gekürzt

Linlänge = normale Line *0.86

Linefläche am Anfang:

S_d^4

Linefläche am Ausgang:

S_d^2

Verhältnis Fläche Ausgang/anfang: 0.5

normal verjüngende Line, nur schwach gekürzt

normal verjüngende Line, treiber auf 1/3

Linlänge = normale Line *0.7

Linefläche am Anfang:

S_d^2

Linefläche am Ausgang:

$S_d^0.4$

Verhältnis Fläche Ausgang/anfang: 0.2

stark verjüngende Line, stark gekürzt, Lautsprecher am Anfang

Linlänge = normale Line *0.7

Linefläche am Anfang:

$S_d^2.5$

Linefläche am Ausgang:

$S_d^0.5$

Verhältnis Fläche Ausgang/anfang: 0.2

stark verjüngende Line, stark gekürzt, Lautsprecher am Anfang

Linlänge = normale Line *0.7

Linefläche am Anfang:

$S_d^2.5$

Linefläche am Ausgang:

$S_d^0.5$

Verhältnis Fläche Ausgang/anfang: 0.2

stark verjüngende Line, stark gekürzt, Lautsprecher auf 1/3

stark verjüngende Line, stark gekürzt, Lautsprecher auf 1/5

Linlänge = normale Line *0.7+1/3

Linefläche am Anfang:

$S_d^2.5$

Linefläche am Ausgang:

$S_d^0.5$

Verhältnis Fläche Ausgang/anfang: 0.2

stark verjüngende Line, gekürzt, Lautsprecher auf 1/3

Zu simulierende Chassis sind bisher (vom QTS absteigend sortiert):

Visaton WS25 e--Audax HP170M0-- Omnes Audio MW 8.01 PC---SBeyma 6B30/P--Peerless
SLS8--A&D Audio T 8015--Gradient GCP 188--Peerless SLS10--Peerless SLS 12--Beyma
8BR40 -- Visaton W170S--Visaton TIW 200XS--Visaton W250S--Eton 8-800/37 HEX--Usher

W 8137K--Peerless HDS Exclusive 205 --Monacor SPH-176--Mivoc AW3000--Tang band W69-1042--Newtronics M 17-4--Mivoc AWX184--Peerless HDS Nomex 205--Eton 8-472/32 Hex--AUDAX HP 210 Z0--Audax HM 210 C0--Mivoc XAW 210 HC--Mivoc AWM 104--Newtronics BMS13-4

Für den praktischen Part habe ich folgendes vorgesehen:

Praktischer Teil:

Schritt 1 – Planung eines Gehäuses für die ausgesuchten Chassis, welches so flexibel gehalten werden kann, das diverse Linequerschnitte, verläufe und chassispositionen und Linelängen realisiert werden können, Gehäuse soll außerdem Platz für 2 Tieftöner in einer Line bei SD=Linefläche bieten können.

Schritt 2 - Nachvollziehen der Simulationen aus dem theoretischen Teil – Messungen von Impedanzgang, Frequenzgang im Nahfeld und 1m abstand, Wasserfallpektrum

Schritt 2a – von der Simulation abweichende Positionierungen messen

Schritt 2b – Bedämpfungsmessungen – wie viel bewirkt welche Änderungen?

Schritt 3 – Auswertung Messungen mit Augenmerk auf im theoretischen Teil vermeintlich konstruktionsrelevante Parameter sowie vorhergesagte Einbrüche und Resonanzen

Sonderpunkt: Interner Helmholtzabsorber – Wirkung nachvollziehen an verschiedenen Stellen im Gehäuse

Und bevor nun der erste anfängt zu meckern, das ich die chassis erst messen muss, und dann simulieren kann, bevor ich die Ergebnisse aus Simulation und Messung vergleichen kann: jaaa, ich weis, eigentlich gehts nur so, aber ich brauche die Simulationen, um mir ein paar unterschiedlich taugliche Treiber rauszupicken.

Das sind so meine ersten Gedanken zu diesem Thema. Grade den praktischen Teil werde ich sicher noch um einiges erweitern, beim messen habe ich das gefühl, noch nicht so recht zu wissen, was ich noch nicht bedacht habe, aber wozu verstaubt der d'vappo im Buchregal 😊 mehr dann auf diesem Kanal. Grade meine praktische Erfahrung will ich durch diese Geschichte ja aufbauen. 🍷 😊

Bis dahin frage ich einfach mal in die Runde, ob jemand noch Anregungen oder Vorschläge hat, oder ob ich für denjenigen irgendwas mit erledigen kann, simulationswünsche werden noch entgegengenommen - günstige chassisvorschläge, die nicht größer als zehn zoll sind ebenfalls, außer man stellt sie mir im doppelpack für die praktischen Experimente zur Verfügung 😊

Grüße,

Alex

9 von 10 Stimmen in meinem Kopf sagen, ich sei nicht verrückt.
Die Zehnte summt die Melodie von Tetris...

Verkaufe: 1 Paar CT 188 Update

Ars_Vivendi

erstellt: 16. Apr 2007, 18:45

Hey,

da freu ich mich auf ne Menge Lesestoff von dir. Die TML ist zwar mittlerweile in meiner Ranking-Liste etwas zurückgerutscht, dank Ripol, aber es ist dennoch interessant, etwas mehr darüber zu erfahren. Vielleicht erfindest du ja das Rad neu 😊

Chassis-Vorschläge habe ich im Moment noch keine, können aber bei Gelegenheit noch folgen.

Wünsche schon mal viel Erfolg bei dem Vorhaben.

MfG Thomas

--- Ich habe nur zwei Ohren, wozu dann 5 Lautsprecher? ---

Niwo!

erstellt: 16. Apr 2007, 18:49

Hallo

Erstmal Kompliment zu deinem ehrgeizigen Vorhaben.
Da hast du dir eine Sisyphus-Arbeit vorgenommen.
Vorschläge habe ich zu diesem Zeitpunkt keine, es ist wahrscheinlich so schon aufwendig genug. 🍷

Aber wenn du Interesse hast, kann ich gerne einige deiner Simulationen mit AJ-Horn querchecken.

Grüsse

Niwo

Warum gibt es für ein altes Auto 2500 Eu und für ein Kind nur 100? Sagt das etwas über unsere Werte aus?
Vorsicht! Bevor ihr ein Bankkonto eröffnet, lasst euch ne Schufa-Auskunft über den Verein geben!

castorpollux

erstellt: 17. Apr 2007, 18:03

@Niwo:

ich werde drauf zurückkommen... 🏴‍☠️

@Ars Vivendi:

Lesestoff wirds geben, und wer keine Scheu vor 60 mb excel-sheet-downloads hat, kann sich spätestens nächste Woche auf pro Treiber ca 16 Simulationen freuen 🤪

Vielleicht erfindest du ja das Rad neu 😊

Das sicher nicht, aber vielleicht klappts ja mit dem Feuer 🍷 😊

Grüße,

Alex

9 von 10 Stimmen in meinem Kopf sagen, ich sei nicht verrückt.
Die Zehnte summt die Melodie von Tetris...

[Verkaufe: 1 Paar CT 188 Update](#)

Boettgenstone

erstellt: 17. Apr 2007, 18:15

Tach,

Wird sicher lustig der ganze Aufwand 🍷
ich wünsch dir viel spass 😊

Mal sehen vielleicht setz ich dann das ein oder andere einfach mal um 🍷

ein chassis hätte ich noch den Monacor SPH-200 KE 😊



Gruß Christoph

Auf jedenfall würde ich das Rhabarberessen als Teil des Einbürgerungstests für die Bundesrepublik empfehlen, um bei der Vergabe der Staatsangehörigkeit den Kandidaten begreiflich zu machen, dass das Leben in Deutschland kein Zuckerschlecken ist
Wladimir Kaminer

castorpollux

erstellt: 23. Apr 2007, 18:09

Sodele, der Upload ist fertig,

ihr könnt euch das Excel-file, welches die knapp 500 simulationen als .rar-Datei herunterladen unter:

↳ <http://castorpollux.kilu2.de>

Als Zusatzinfo zum Download: Ich betreibe auf meinem Computer Kaspersky Antivirus mit natürlich aktuellen Signaturen, nach meinem Dafürhalten droht also niemandem Gefahr in Form eines Virus oder Trojaners durch dieses Excel-Sheet. Es enthält zwar Makros, die könnt ihr aber gerne abschalten, die waren lediglich zur Arbeitserleichterung für mich ;-)

Den SPH200KE und 250KE hab ich mit aufgenommen in die Liste der Simulierten Chassis 🍷🍷🍷 Was allerdings nicht heißen soll, das in den Simulationen der alleinglückseligmachende Weg für dieses Chassis gefunden wurde, war ja auch gar nicht Sinn der Sache 😊

Das Praxis - Aufgabenportfolio wurde erweitert um:

Linienlänge bestimmen:

- Faltungsbereiche mit reinnehmen gut oder schlecht?
- Linienlänge bei Treibern mit hohem QTS 5-10Hz unter Fs abstimmen, Treiber mit niedrigem QTS 5-10Hz oberhalb Fs

In der Theorie kann man die Tendenz der entsprechenden Punkte schon in etwa erkennen, eine genaue Auswertung folgt aber noch, bin bislang selber noch nicht dazu gekommen, das auszuwerten 🍷 😊

Zur Zeit überlege ich noch, was ich in AkAbak simulieren sollte:

Treiber auf 1/3 der Line, Linienlänge= $((343/4)/Fs)$ (zum Vergleich)

Zwei Treiber je auf 1/3 und 1/5 der Line, normale Line

Zwei Treiber je auf 1/3 und 1/5 der Line, Linefläche= $Sd/2$

Zwei Treiber je auf 1/3 und 1/5 der Line, Linefläche= $Sd*2$

Zwei Treiber je auf 1/3 der Line, Linefläche= Sd

Zwei Treiber je auf 1/3 der Line, Linefläche= $Sd/2$

Zwei Treiber je auf 1/3 und 1/5 der Line, Linefläche= Sd ; Linienlänge=normal*1.5

Zwei Treiber je auf 1/3 und 1/5 der Line, Linefläche= Sd ; Linienlänge=normal*1.3

Linienlänge = normale Line *0.7

Linefläche am Anfang:

$Sd*2$

Linefläche am Ausgang:

$Sd*0.4$

Verhältnis Fläche Ausgang/anfang: 0.2

stark verjüngende Line, stark gekürzt, Lautsprecher auf 1/3 und 1/5

Linienlänge = normale Line *0.7

Linefläche am Anfang:

$Sd*2.5$

Linefläche am Ausgang:

$Sd*0.5$

Verhältnis Fläche Ausgang/anfang: 0.2

stark verjüngende Line, stark gekürzt, Lautsprecher auf 1/3 und 1/5

Linienlänge = normale Line *0.7

Linefläche am Anfang:

$Sd*2.5$

Linefläche am Ausgang:

$Sd*0.5$

Verhältnis Fläche Ausgang/anfang: 0.2

stark verjüngende Line, stark gekürzt, beide Lautsprecher auf 1/3

Vorschläge? 🍷

Grüße,

Alex

9 von 10 Stimmen in meinem Kopf sagen, ich sei nicht verrückt.
Die Zehnte summt die Melodie von Tetris...

Verkaufe: 1 Paar CT 188 Update

gürteltier

erstellt: 23. Apr 2007, 18:56

hy alex,

ich kann zwar nichts dazu beitragen, aber ich werde deine thread sehr aufmerksam verfolgen 🍷🍷🍷

finde es klasse, das du dir so viel mühe machen willst 🤖

gruß,
steffen

Boettgenstone

erstellt: 23. Apr 2007, 19:15

Meine Fre*se Castor 🍷
96 Mb Exceltabelle 🍷

Wie lang hast du denn da dran gesessen? 🍷🍷

🍷🍷🍷

Gruß Christoph

Auf jedenfall würde ich das Rhabarberessen als Teil des Einbürgerungstests für die Bundesrepublik empfehlen, um bei der Vergabe der Staatsangehörigkeit den Kandidaten begreiflich zu machen, dass das Leben in Deutschland kein Zuckerschlecken ist
Wladimir Kaminer

castorpollux

erstellt: 23. Apr 2007, 19:18

@all:

danke für die aufmunterung - es werden tage kommen, da werd ich sie brauchen ;-)

bevor sich jemand fragt, was für mich Inspiration zu diesem Wahnsinn war:

↳http://www.quarter-wave.com/Theory/Alignment_Tables.pdf

Für den Hausgebrauch sehr zu empfehlen, wenn man des englischen mächtig ist und die formeln ignoriert 🤖









edit:






Christoph: die stunden hab ich nicht gezählt, hätte es gerne mehr automatisiert, musste ja immer nur ein paar parameter umstellen...🤖

Grüße,

Alex

9 von 10 Stimmen in meinem Kopf sagen, ich sei nicht verrückt.
Die Zehnte summt die Melodie von Tetris...

	<p><u>Verkaufe: 1 Paar CT 188 Update</u></p> <p>Beitrag von castorpollux am 23. Apr 2007, 19:23 bearbeitet</p>
Boettgenstone	<p>erstellt: 23. Apr 2007, 19:30</p> <hr/> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>die stunden hab ich nicht gezählt, hätte es gerne mehr automatisiert, musste ja immer nur ein paar parameter umstellen...</p> </div> <p></p> <p>Ach ja wer ist eigentlich dieser Martin King, dem sein Name taucht immer in Verbindung mit TMLs auf </p> <hr/> <p>Gruß Christoph</p> <p>Auf jedenfall würde ich das Rhabarberessen als Teil des Einbürgerungstests für die Bundesrepublik empfehlen, um bei der Vergabe der Staatsangehörigkeit den Kandidaten begreiflich zu machen, dass das Leben in Deutschland kein Zuckerschlecken ist Wladimir Kaminer</p>
castorpollux	<p>erstellt: 23. Apr 2007, 19:43</p> <hr/> <p>Ich würde ihn als den amerikanischen Armin Jost beschreiben, nur das er auf seinen Seiten auch recht viel über die zugrundeliegenden Formeln veröffentlicht hat. Liegt darin begründet, das seine Berechnungssheets, mit denen ich da berechnet habe, mal öffentlich waren.</p> <p>Grüße,</p> <p>Alex</p> <hr/> <p>9 von 10 Stimmen in meinem Kopf sagen, ich sei nicht verrückt. Die Zehnte summt die Melodie von Tetris...</p> <p><u>Verkaufe: 1 Paar CT 188 Update</u></p>
RooMQuake	<p>erstellt: 23. Apr 2007, 21:41</p> <hr/> <p>Wahnsinn, </p> <p>Respekt vor deiner Arbeit. Schon alleine das zusammentragen der TSP der vielen gängigen Chassis ist zum Vergleich interessant. Von den ganzen Simus ganz zu schweigen...</p> <p>Bin mal gespannt welche Ergebnisse dieser "Aufwand" nach sich zieht. </p> <p>greetz   </p> <hr/> <p><u>2,5 Wege CB mit AMT</u></p> <p>VERWERFLICHER TEILNEHMER</p>
ukw	<p>erstellt: 24. Apr 2007, 02:37</p> <hr/> <p>Pinn </p> <hr/> <p>... for a few dB's more ... "Globalisierung" klingt freundlicher als "Raubmord, Krieg + Plünderung"</p> <p style="text-align: center;">+ + + ~ ~ ~ im Gedenken an Wellenfront ~ ~ ~ + + +</p>
ukw	<p>erstellt: 24. Apr 2007, 18:51</p> <hr/> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>Die angeforderte Seite ist leider nicht mehr verfügbar. Zurück zu kilu2.de</p> </div>

	<p>der Daunlood is daun </p> <hr/> <p>... for a few dB's more ... "Globalisierung" klingt freundlicher als "Raubmord, Krieg + Plünderung"</p> <p style="text-align: center;">+++ ~ ~ ~ im Gedenken an Wellenfront ~ ~ ~ +++</p>
Blut-aus-Ohren	<p>erstellt: 24. Apr 2007, 18:52</p> <hr/> <p>Wollte auch grade. Wär schon wenn der nochmal geupped wird.</p>
castorpollux	<p>erstellt: 24. Apr 2007, 20:46</p> <hr/> <p>Tja, so schnell ändern sich AGB's - und schon ist mein Account gesperrt...  ich geh nu zu 1&1, dauert ein paar Tage, dann steht die Datei wieder   </p> <p>Grüße, Alex</p> <hr/> <p>9 von 10 Stimmen in meinem Kopf sagen, ich sei nicht verrückt. Die Zehnte summt die Melodie von Tetris...</p> <p><u>Verkaufe: 1 Paar CT 188 Update</u></p>
castorpollux	<p>erstellt: 25. Apr 2007, 20:59</p> <hr/> <p>Wow, das Anmelden ging schneller als der Upload:</p> <p>↳ http://www.sinus-pollux.de/tl-simulationen/mjk-simulationen.rar</p> <p>Grüße, Alex</p> <hr/> <p>9 von 10 Stimmen in meinem Kopf sagen, ich sei nicht verrückt. Die Zehnte summt die Melodie von Tetris...</p> <p><u>Verkaufe: 1 Paar CT 188 Update</u></p>
ukw	<p>erstellt: 25. Apr 2007, 21:58</p> <hr/> <p>Danke !</p> <hr/> <p>... for a few dB's more ... "Globalisierung" klingt freundlicher als "Raubmord, Krieg + Plünderung"</p> <p style="text-align: center;">+++ ~ ~ ~ im Gedenken an Wellenfront ~ ~ ~ +++</p>
ukw	<p>erstellt: 26. Apr 2007, 20:11</p> <hr/> <p>Also...</p> <p>Ein hoher Q des Chassis kann unterschiedliche Ursachen (und Auswirkungen) haben. Gefordert ist schon eine erhöhte Gesamtgüte aber <i>auch</i> eine niedrige Resonanzfrequenz und eine hohe MMS um jetzt noch einigermaßen Wirkungsgrad zu haben braucht man wieder einen relativ starken Antrieb.</p> <p>KEF 139 Isophon PSL 320/400 Alu oder OEM</p> <p>- das sind die Einzigen mir bekannten brauchbaren Chassis für so ein Vorhaben.</p> <hr/> <p>... for a few dB's more ...</p>



"Globalisierung" klingt freundlicher als "Raubmord, Krieg + Plünderung"

+++ ~ ~ ~ im Gedenken an Wellenfront ~ ~ ~ +++


castorpollux

erstellt: 26. Apr 2007, 20:38

Uwe, sag nur, du hast dir die Dokumente schon größtenteils angeschaut 

Wenn nicht, werde ich demnächst mal schauen, ob ich deine Aussagen nachvollziehen kann  ...werde ich sowieso... 

Der Kef139 - war das nicht der oval-bass mit niedrigem Wirkungsgrad?

Worüber ich mir die letzten Tage ein bisschen den Kopf zerbrochen habe: Was ich in AkaBak simuliere. Nachdem sich die Geschichte mit der Bedämpfung anscheinend relativ einfach lösen lässt, muss ich "nur" noch die ganzen Gehäuse vormodellieren und die Treiber reinsimulieren - das kann dauern 

Treiber auf 1/3 der Line, Linelänge= $((343/4)/Fs)$ (zum Vergleich)

Bedämpfung am Anfang der Line

Bedämpfung in der Mitte der Line

Bedämpfung am Ende der Line

Bedämpfung hinter dem Treiber

Zwei Treiber je auf 1/3 und 1/5 der Line, normale Line

Bedämpfung am Anfang der Line

Bedämpfung in der Mitte der Line

Bedämpfung am Ende der Line

1.Line abgestimmt auf FS des Chassis, 2te Line abgestimmt, um Interferenzen/resonanzlöcher der ersten aufzufüllen

Verhältnis Länge 1.Line/2.Line 1:0.676

Zwei Treiber je auf 1/3 und 1/5 der Line, Linefläche= $Sd/2$

Zwei Treiber je auf 1/3 und 1/5 der Line, Linefläche= $Sd*2$

Zwei Treiber je auf 1/3 der Line, Linefläche= Sd

Zwei Treiber je auf 1/3 der Line, Linefläche= $Sd/2$


Zwei Treiber je auf 1/3 und 1/5 der Line, Linefläche= Sd ; Linelänge=normal*1.5




Zwei Treiber je auf 1/3 und 1/5 der Line, Linefläche= Sd ; Linelänge=normal*1.3

Linelänge = normale Line *0.7 Linefläche am Anfang: $Sd*2$ Linefläche am Ausgang: $Sd*0.4$
Verhältnis Fläche Ausgang/anfang: 0.2 Verhältnis Fläche Ausgang/anfang: 0.2 stark
verjüngende Line, stark gekürzt, Lautsprecher auf 1/3 und 1/5

Linelänge = normale Line *0.7 Linefläche am Anfang: $Sd*2.5$ Linefläche am Ausgang: $Sd*0.5$
Verhältnis Fläche Ausgang/anfang: 0.2 stark verjüngende Line, stark gekürzt, Lautsprecher auf
1/3 und 1/5

Linelänge = normale Line *0.7 Linefläche am Anfang: $Sd*2.5$ Linefläche am Ausgang: $Sd*0.5$
Verhältnis Fläche Ausgang/anfang: 0.2 stark verjüngende Line, stark gekürzt, beide
Lautsprecher auf 1/3

Wenn keine Einwände/Ergänzungen kommen und der versprochene Regen zum Wochenende einsetzt, kanns ja losgehen 

	<p>Grüße, Alex</p> <hr/> <p>9 von 10 Stimmen in meinem Kopf sagen, ich sei nicht verrückt. Die Zehnte summt die Melodie von Tetris...</p> <p><u>Verkaufe: 1 Paar CT 188 Update</u></p>
ronmann	<p>erstellt: 26. Apr 2007, 21:39</p> <hr/> <p>na dann mal los 🗨️ 😊</p> <hr/> <p>Gerätebasen gibt´s hier--> www.mgese.de Promotion dort--> www.exita.de</p> <p>GEWERBLICHER TEILNEHMER</p>
ukw	<p>erstellt: 27. Apr 2007, 11:04</p> <hr/> <p>Hallo, Ich stelle hier drei Seiten aus dem KEF Katalog ein. Darin sind die Daten für die beiden B139 Versionen und den Passiv Membranen zu dieser Serie. Diesen Katalog "KEF selbst bauen" habe ich einst vom Forenmitglied ↳wolfi in Kopie bekommen.</p> <p>- wie oft habe ich mich schon über diese Kopien gefreut ! Wolfi - das war super 🍻🍻😊</p> <p>also: hier 3 Seiten, die ihr unbedingt in Euer Archiv aufnehmen solltet. Sogar Auskünfte über die max Dauer~ und max Peak Schwingspulentemperatur sind darin enthalten! Mustergültig seriöse Datenblätter von KEF 🍻 😊</p> <div data-bbox="292 1048 461 1317">  <p>↳ 797x1133 179kb</p> </div> <div data-bbox="292 1344 461 1612">  <p>↳ 759x1133 139kb</p> </div> <div data-bbox="292 1639 461 1908">  <p>↳ 795x1115 199kb</p> </div> <p>Daten vom Isophon PSL im nächsten Posting...</p> <hr/> <p>... for a few dB's more ... "Globalisierung" klingt freundlicher als "Raubmord, Krieg + Plünderung"</p>

+++ ~ ~ ~ im Gedenken an Wellenfront ~ ~ ~ +++

Beitrag von ukw am 27. Apr 2007, 11:13 bearbeitet

ukw

erstellt: 27. Apr 2007, 11:20



Hier der PSL: ↳

Dieses Chassis ist wirklich der Hammer !

MMs 106 Gramm - selbst gewogen 😊

... for a few dB's more ...

"Globalisierung" klingt freundlicher als "Raubmord, Krieg + Plünderung"

+++ ~ ~ ~ im Gedenken an Wellenfront ~ ~ ~ +++

Beitrag von ukw am 27. Apr 2007, 11:21 bearbeitet

norsemann

erstellt: 27. Apr 2007, 16:36

habe mal eine frage zu tml .

Mein (selbstbau)händler von visaton sagt immer zu mir tml funktioniert nicht da es immer ein bis zwei löcher im frequenzgang gibt !?! stimmt das ? ich meine bei meinem sub ist es ja z.b. so nur da ist das loch wo ich ihn ja gar nicht betreiben will(wollte mit der passenden weiche) nur wie sieht das bei boxen aus die den gesamten fr bereich abdecken wie normale stereo speaker ?

Bekommt man das loch irgendwie weg bzw. ist es immer da oder nur bei bestimmten chassis ?

suche vincent sp996 oder sp997 endstufen

ronmann

erstellt: 27. Apr 2007, 17:59

Alle reinen TL´s haben mehr oder weniger ein Loch im Frequenzgang, die einen mehr, die anderen weniger. Durch Anordnung des Chassis bei 1Drittel bzw. bei 2Stück bei 1Drittel und 1Fünftel verringert man das Loch (Klang+Ton macht´s so gern). HobbyHiFi verbaut gern interne Helmholtzabsorber zur Lochverringern. Wenn man mal beides kombinieren würde käme man vielleicht noch etwas weiter. Ganz weg bekommt man das Loch durch zustopfen mit Wolle. Nebenbei ist dann auch der Bass weg. Man muß also auch die richtige Bedämpfung finden, also den besten Kompromiß aus Linearität und Basstiefe. Ob man Chassis A oder Chassis B einbaut verändert das Loch nicht wirklich. Es wird ja durch die Luftsäule verursacht, welche genau bei der "Lochfrequenz" gegenphasig zum Schall der Membranvorderseite addiert wird und somit zur Auslöschung führt. Es ist also sinnvoll das Loch zu vermeiden, indem man das Chassis nur in dem Bereich darunter betreibt. Darüber setzt dann ein Tiefmitteltöner im geschlossenen Gehäuse an. Sinnvoll ist z.B. ein großer schlanker aktiver TL-Subwoofer und obendrauf steht dan ein 2Wegler. So erhält einen sehr guten teilaktiven Lautsprecher ohne Loch.

Gerätebasen gibt´s hier--> www.mgese.dePromotion dort--> www.exita.de**GEWERBLICHER TEILNEHMER**

ukw

erstellt: 27. Apr 2007, 18:53

norsemann schrieb:

habe mal eine frage zu tml .

Mein (selbstbau)händler von visaton sagt immer zu mir tml funktioniert nicht da es immer ein bis zwei löcher im frequenzgang gibt !?!

ronmann schrieb:

Alle reinen TL's haben mehr oder weniger ein Loch im Frequenzgang, die einen mehr, die anderen weniger. Durch Anordnung des Chassis bei 1/3 bzw. bei 2Stück bei 1/3 und 1/5 verringert man das Loch (Klang+Ton macht's so gern). HobbyHiFi verbaut gern interne Helmholtzabsorber zur Lochverringern. Wenn man mal beides kombinieren würde käme man vielleicht noch etwas weiter. Ganz weg bekommt man das Loch durch zustopfen mit Wolle. Nebenbei ist dann auch der Bass weg....

Da eine Transmissionline (TL) ein $\lambda/4$ Resonator ist, sollte man sie halt **nur** im $\lambda/4$ Bereich einsetzen. Bei einer sehr tief abgestimmten TL wäre das von 20 bis 80 Hz

Soweit ich weis, hat nur Lautsprecher Teufel mit der LT-7 oder LT-77 das Kunststück fertig gebracht und die TL nur von 20-80 Hz eingesetzt. Alle anderen Hersteller (Quadral z.B.) haben die TL höher laufen lassen und bekamen so die Löcher (und die Überhöhungen natürlich auch...)

... for a few dB's more ...

"Globalisierung" klingt freundlicher als "Raubmord, Krieg + Plünderung"

+++ ~ ~ ~ im Gedenken an Wellenfront ~ ~ ~ +++

norsemann

erstellt: 27. Apr 2007, 19:38

Also müsste man im prinzip wenn die tl zwischen 20-80hz spielt , dann einen tmt einsetzen der den restlichen bereich abdeckt ?

suche vincent sp996 oder sp997 endstufen

ronmann

erstellt: 27. Apr 2007, 19:42

richtig! Probleme vermeiden ist besser als sie zu lösen.

Gerätebasen gibt's hier--> www.mgese.de
Promotion dort--> www.exita.de

GEWERBLICHER TEILNEHMER

norsemann

erstellt: 27. Apr 2007, 19:48

also würde eine vollbereichs tml bzw eine die bis zum ht spielt nie ohne frequenzlöcher funktionieren bzw. es gibt sie gar nicht ? aber wo ist dann der vorteil einer tml ? weil es muß ja einen geben sonst würde man das ja nicht bauen , ich kenne nur einen und zwar das die tml oder wenn sie richtig abgestimmt sind tief spielen . gibt es noch mehr vorteile ?

suche vincent sp996 oder sp997 endstufen

ronmann

erstellt: 27. Apr 2007, 20:41

"Nur" einen Vorteil? Der genannte ist doch schon entscheidend. ich glaube auch bei niedrigen Pegeln sind die ganz tiefen Töne auch schon ganz selbstverständlich zu hören, währenddessen andere etwas mehr Pegel brauchen. Wenn du mal einen Lautsprecher in einem Raum misst, wirst du feststellen dass der Frequenzgang Alpen-artig ist. Der F-gang wird durch den Raum viel stärker verbogen. Und wenn man eben ein nur 2dB tiefes Loch im F-gang hat, dann ist das kaum hörbar. Die tiefen Töne die sie so selbstverständlich darstellt hört man aber schon. Ein weiterer Vorteil ist dass keine Strömungsgeräusche zu hören sind. Wenn man mal eine BR-Box mit Testtönen (20-40Hz) quält, dann hört man "nette" Bläsergeräusche, die die TL mit ausreichendem Ausgangsquerschnitt nicht machen sollte. Ein geschlossener LS macht die auch nicht, kommt aber nicht so tief wie BR oder TL. Hab aber mal gehört ne TL würde Raummoden stärker anregen, weil sie länger ausschwingt. Probieren.

Gerätebasen gibt's hier--> www.mgese.de
Promotion dort--> www.exita.de

GEWERBLICHER TEILNEHMER

norsemann

erstellt: 27. Apr 2007, 20:48

	<p>Ja das mit den raummoden ist scheinbar bei mir so mit meinem tml sub , ja und das er sehr tiefspielt ist keine frage und das mit den strömungsgeräuschen gegenüber meinem gekauften quadral sub stimmt auch der hat nämlich immer extreme geräusche gemacht bei großen pegeln was der tml sub nicht macht , außerdem finde ich ihn sehr viel druckvoller , was mich nur stört ist , das er bei schnellem teckno bass hinterher hinkt also langsamer ist als meine frontspeaker die geschlossen spielen</p> <p>_____</p> <p>suche vincent sp996 oder sp997 endstufen</p>
ronmann	<p>erstellt: 27. Apr 2007, 20:54</p> <hr/> <p>nenn mal paar Details zu den LS und zum TL-Sub. Würde mich interessieren. Nachdem sich mein erster Sub nicht so recht einfügen wollte habe ich 2 neue gebaut und diese gleich als Ständer für die Regal-LS genutzt. Jetzt klingt es deutlich zusammenhängender und besser. Liegt sicher zum einen daran weil es 2 Subs an verschiedenen Stellen im Raum sind, zum anderen auch daran dass die subs einfach besser sind als der Vorgänger.</p> <p>_____</p> <p>Gerätebasen gibt´s hier--> www.mgese.de Promotion dort--> www.exita.de</p> <p>GEWERBLICHER TEILNEHMER</p>
norsemann	<p>erstellt: 27. Apr 2007, 21:02</p> <hr/> <p>also vorne habe ich zur zeit die sb25jm geschlossen in 14liter wobei da noch einseitlicher bass reinkommt in 30-35 liter auch ein mivoc awm104 oder wie der genau heißt , dann aber aktiv zu den sb25jm Als sub habe ich einen tml mit 2,6 meter langer line mit 500cm2 querschnitt und einen w300s von visaton darin . der tl-sub spielt auch sehr gut nur ist etwas langsam , nutze ihn aber ehr nur für film also heimkino und da ist er sehr gut</p> <p>achso bei den fronts ist ein seitlicher bass drinn , zur zeit aber ein schlechtes chassi welches nicht erwähnenswert ist , ist passiv bei 300hz getrennt und läuft über bassreflex</p> <p>_____</p> <p>suche vincent sp996 oder sp997 endstufen</p> <p>Beitrag von norsemann am 27. Apr 2007, 21:05 bearbeitet</p>
castorpollux	<p>erstellt: 27. Apr 2007, 21:06</p> <hr/> <p>Uwe, mit den angegebenen Parametern auf dem Bass kam ich nicht ganz aus, ich hab sie mir hier ergänzt, wenns dir recht ist 😊</p> <p>↳http://freenet-homepage.de/not0815/reload.html?Boxen3.html</p> <p>Das Datenblatt von KEF hat ja wirklich mal Charme, sieht man nicht mehr oft heutzutage...</p> <p>Ich werd die beiden Chassis noch in die MJK-Simulationen mit aufnehmen, danach fange ich an, die geplanten simulationen in Akabak nachzubauen...</p> <p style="text-align: center;"><input type="text" value="Probieren."/></p> <p>Später, erst wird simuliert, und glaube mir, die 1/3 + 1/5 Positionierung wird dir einen Schrecken einjagen ;-) Aber darüber sprechen wir erst, wenn wir handfestes haben 😊</p> <p>Grüße,</p> <p>Alex</p> <p>_____</p> <p>9 von 10 Stimmen in meinem Kopf sagen, ich sei nicht verrückt. Die Zehnte summt die Melodie von Tetris...</p> <p><u>Verkaufe: 1 Paar CT 188 Update</u></p>
ronmann	<p>erstellt: 27. Apr 2007, 21:12</p> <hr/>

	<p>in welcher hinsicht ist die 1/3 1/5 position erschreckend?</p> <hr/> <p>Gerätebasen gibt´s hier--> www.mgese.de Promotion dort--> www.exita.de</p> <p>GEWERBLICHER TEILNEHMER</p>
RoomQuake	<p>erstellt: 27. Apr 2007, 21:31</p> <hr/> <p>Hallo, in früheren TML-Grundlagen Threads wurde ja bereits ausgiebig darüber debattiert und auch simuliert, dass ein Treiber auf 1/5 Position eher kontraproduktiv ist. IHAs sind schwierig abzustimmen. Die beste Methode wäre also gezieltes bedämpfen, oder mit UKW's "Druckausgleich" zu experimentieren. ↳letzter TML-Thread</p> <p>greetz 😊🍺😊</p> <hr/> <p>2,5 Wege CB mit AMT</p> <p>VERWERFLICHER TEILNEHMER</p>
ronmann	<p>erstellt: 27. Apr 2007, 21:44</p> <hr/> <p>warum baut dann k+t immer noch so? weil sie etwas haben wollen was nur die k+t macht, um zu zeigen wie inovativ sie sind?</p> <hr/> <p>Gerätebasen gibt´s hier--> www.mgese.de Promotion dort--> www.exita.de</p> <p>GEWERBLICHER TEILNEHMER</p>
RoomQuake	<p>erstellt: 27. Apr 2007, 22:18</p> <hr/> <p>Ich will ja nix unterstellen... aber K&T wirbt doch auch für Chassishersteller, die lieber 4 statt 2 Treiber verkaufen möchten... 🙄 Bei 1/3 und 1/5 Position verschiebt sich das große Loch mehr in den "grünen" Bereich, wird dafür wesentlich breiter. Wie gesagt; UKW hat was interessantes aufgeworfen... gezielter Schalldruckausgleich in der Line. Durch passende Faltung liegen sich min und max der Mittenfrequenz des "Loches" gegenüber und könnten sich durch eine Öffnung an dieser Stelle ausgleichen. Ich hoffe, ich hab das jetzt richtig interpretiert... falls nicht bitte nachbessern. 😊</p> <p>greetz 😊🍺😊</p> <hr/> <p>2,5 Wege CB mit AMT</p> <p>VERWERFLICHER TEILNEHMER</p>
ukw	<p>erstellt: 27. Apr 2007, 22:19</p> <hr/> <p>castorpollux schrieb:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Uwe, mit den angegebenen Parametern auf dem Bass kam ich nicht ganz aus, ich hab sie mir hier ergänzt, wenns dir recht ist 😊</p> <p>↳http://freenet-homepage.de/not0815/reload.html?Boxen3.html</p> </div> <p>Warum nicht aus amtlicher Quelle ↳LUP Isophon Archiv ?</p> <p>castorpollux schrieb:</p>

Das Datenblatt von KEF hat ja wirklich mal Charme, sieht man nicht mehr oft heutzutage...

solides Handwerk eben 😊

castorpollux schrieb:

Später, erst wird simuliert, **und glaube mir, die 1/3 + 1/5 Positionierung wird dir einen Schrecken einjagen** ;-) Aber darüber sprechen wir erst, wenn wir handfestes haben 😊

Grüße,

Alex

Das glaube ich nicht, da ich selber mit 1/3 Anordnung fahre.

1/5 bringt nicht mehr (aber auch nicht weniger).

In jedem Fall ist mit 1/3 oder 1/5 **über 150 Hz definitiv Schluss**. Man schafft nämlich **nur eine Brücke** über

genau das erste TML Loch dadurch 🍻🍻🍻

... for a few dB's more ...

"Globalisierung" klingt freundlicher als "Raubmord, Krieg + Plünderung"

+++ ~~~ im Gedenken an Wellenfront ~~~ +++

ukw

erstellt: 27. Apr 2007, 22:53

RoMQuake schrieb:

... falls nicht bitte nachbessern. 😊

greetz 🍻🍻🍻

Nein - so gar nicht.... (hier die [original Quelle](#))

Kurz umrissen: Die Wirkung der 1/4 Wellen Resonatoren beruht auf dem Prinzip, daß die Schallwellen in der T-Linie eine harte Wand sehen. Die Schallwelle breitet sich aus und hat Duck- und Schnelleknoten. Will ich einen Bereich ausblenden (Überhöhung) so störe ich die Reflektion der Welle.

Druckmaxima liegen an den harten Begrenzungsflächen.

Schnellemaxima liegen mitten im Kanal.

Damit haben wir zwei Fragen geklärt

Erstens: Wo muss ich die **unerwünschten** Reflektionen vermeiden 😊

Zweitens: Wo muss Dämmmaterial (bevorzugt langfaserige Schafwolle) angebracht werden 😊

Alex: Wir warten auf Deine Messungen 🍻🍻🍻

... for a few dB's more ...

"Globalisierung" klingt freundlicher als "Raubmord, Krieg + Plünderung"

+++ ~~~ im Gedenken an Wellenfront ~~~ +++

castorpollux

erstellt: 27. Apr 2007, 23:55

Welche hättest du denn gerne, sofern für mich durchführbar? Alles, was ich da simuliert habe und werde, steht auf jeden fall zur diskussion für die praxis, alles was in den zielen steht, natürlich auch...

Andere Vorschläge, die mit zu hohem Aufwand in der Simulation verbunden wären, bitte hier einfügen 😊

Ob ich verlässliche Raummessungen (wegen dem erwähnten vermuteten längerem nachschwingen gegenüber BR) anfertigen kann, wage ich beinahe zu bezweifeln, ich wage aber auch zu bezweifeln, das ich im laufe dieser Geschichte nichts mehr dazulerne ;-) Übrigens: den Isophon finde ich irgendwie gar nicht sooo prima. Wenn man die Line länger als $\lambda/4$ abstimmt, dann kommt er richtig zur Geltung laut simulation, ansonsten habe ich aber eigentlich keine schöne glatte Linie - wie sie mir schmecken würde :-)

Ich stelle die Excel-Datei morgen Mittag noch mal um diese zwei Chassis erweitert online, außerdem habe ich die berechnungen des SPH-200KE korrigiert und außerdem selbigen richtig benannt, vorher gabs 2* SPH250KE



Achja, den habe ich mir im übrigen angeschaut, weil er sich recht ähnlich zum KEF verhält. 🍷🍷🍷

Mein (selbstbau)händler von visaton sagt immer zu mir TML funktioniert nicht da es immer ein bis zwei löcher im frequenzgang gibt !?!?

😬 Geschmackssache. Tatsache ist, wenn du die TML unbearbeitet lässt, und die "löcher" 😬 (Resonanzen und Interferenzauslöschungen) im Frequenzgang sichtbar sind ... funktioniert die Line - technisch betrachtet 🧐

Mein (selbstbau)händler von visaton sagt immer zu mir TML funktioniert nicht da es immer ein bis zwei löcher im frequenzgang gibt !?!?

Immer? Sprecht ihr oft über dieses Thema? 🤔

Grüße und gute Nacht,

Alex

9 von 10 Stimmen in meinem Kopf sagen, ich sei nicht verrückt.
Die Zehnte summt die Melodie von Tetris...

[Verkaufe: 1 Paar CT 188 Update](#)

norsemann

erstellt: 28. Apr 2007, 07:44

nein grins , nur als ich meinen sub gebaut hatte und bei ihm das chassi gekauft habe , kam gleich sien kommentar das es nicht funzt , das ich immer ein loch haben werde , da habe ich gesagt ja laut simu habe ich ein loch bei gut 70hz , da will ich den sub aber eigentlich gar nicht mehr betreiben sondern nur bis 50hz(wenn ich endlich mal die weiche kaufe 🧐)er meinte das ist trotzdem misst , aber ich habe mich durch dich ja vom gegenteil überzeugen lassen , da mir das loch gar nicht auffällt bei meiner 80hz trennung , denke mal weil die fronts auch so tief runter gehen

suche vincent sp996 oder sp997 endstufen

castorpollux

erstellt: 28. Apr 2007, 08:18

Sodele, Datei ist hochgeladen, und die beiden als "legendär" eingestuft und nachträglich eingefügten Chassis habe ich gelb eingefärbt - auch weil sie nicht mehr hergestellt werden 😊

↳<http://www.sinus-pollux.de/tl-simulationen/mjk-simulationen.rar>

Grüße,

Alex

9 von 10 Stimmen in meinem Kopf sagen, ich sei nicht verrückt.

	<p>Die Zehnte summt die Melodie von Tetris...</p> <p><u>Verkaufe: 1 Paar CT 188 Update</u></p>
norsemann	<p>erstellt: 28. Apr 2007, 09:26</p> <hr/> <p>gibt es eigentlich eine grundlage wie lang eine line sein muß für ein bestimmtes chassi ? und verändert sich die länge der line eigentlich mit der menge der verwendeten chassis in einer line ? der querschnitt sollte ja immer so groß sein wie die fläche des oder der verwendeten chassis oder ?</p> <p>_____</p> <p>suche vincent sp996 oder sp997 endstufen</p>
Klaus_N	<p>erstellt: 28. Apr 2007, 09:34</p> <hr/> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>gibt es eigentlich eine grundlage wie lang eine line sein muß für ein bestimmtes chassi ? und verändert sich die länge der line eigentlich mit der menge der verwendeten chassis in einer line ? der querschnitt sollte ja immer so groß sein wie die fläche des oder der verwendeten chassis oder ?</p> </div> <p>↳http://www.acoustic-design-magazin.de/html/transmissionline.html ↳http://www.exdreamau..._rohre_geschaut.html</p> <p>Damit sollten alle Deine Fragen erschlagen sein... .</p>
castorpollux	<p>erstellt: 28. Apr 2007, 09:44</p> <hr/> <p>Ja klar gibt es das alles schon ;-) Oben hab ich ein englisches PDF von Martin King verlinkt, in dem eigentlich alles das einwandfrei und vollkommen korrekt beschrieben ist. Ich mach das ja nur, um das in der Praxis nachzuvollziehen und eben mehr übung zu bekommen. Für dich empfehle ich allerdings Grundlagenliteratur, oder aber du wartest einfach ab, bis ich meine Schlussfolgerungen veröffentliche - was zwar noch dauern wird, aber ich hoffe, ich kann da auf jedwede Fragestellung eingehen 🤔</p> <p>Verallgemeinert wären die antworten auf deine Fragen: ja - nein - nein. Weiter ausführen kann man die Antworten auf deine Frage nicht, nicht auf die schnelle, und nicht jetzt, dann könnte ich mir das hier jetzt auch sparen ;-)</p> <p>bis dahin empfehle ich die Forensuche, die so einiges(!) zu tage fördern dürfte, sowie</p> <p>↳http://www.acoustic-...000095f01397617.html</p> <p>und</p> <p>↳http://www.exdreamau..._rohre_geschaut.html</p> <p>sowie das oben verlinkte pdf von martin king. Und evtl solltest du mal dden Dickason oder wenigstens das Lautsprecherhandbuch von F. Hausdorf lesen, da werden eine Menge Grundlagen erklärt 😊🍺🍺😊</p> <p>Grüße,</p> <p>Alex</p> <p>edit: Klaus, du nimmst mir die Worte aus dem Mund 🗣️</p> <p>_____</p> <p>9 von 10 Stimmen in meinem Kopf sagen, ich sei nicht verrückt. Die Zehnte summt die Melodie von Tetris...</p> <p><u>Verkaufe: 1 Paar CT 188 Update</u></p> <p>Beitrag von castorpollux am 28. Apr 2007, 09:45 bearbeitet</p>
gürteltier	<p>erstellt: 28. Apr 2007, 11:59</p> <hr/> <p>wie ich sehe alex, bist du sehr fleissig 🐨</p>

	<p>ich lese diesmal aber nur im hintergrund mit 😊🍺🍺😊</p> <p>gruß, steffen</p>
norsemann	<p>erstellt: 29. Apr 2007, 08:25</p> <hr/> <p>warum kann ich die diagramme der exel datei nicht sehen ?</p> <p>_____</p> <p>suche vincent sp996 oder sp997 endstufen</p>
castorpollux	<p>erstellt: 29. Apr 2007, 09:02</p> <hr/> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p>ich lese diesmal aber nur im hintergrund mit</p> </div> <p>macht nix, mache ich auch oft genug ;-)</p> <p>@norseman: Hast du den AdobeReader installiert? Dann sollte es gehen.</p> <p>↳http://www.adobe.com/de/products/acrobat/readstep2.html</p> <p>Grüße, Alex</p> <p>_____</p> <p>9 von 10 Stimmen in meinem Kopf sagen, ich sei nicht verrückt. Die Zehnte summt die Melodie von Tetris...</p> <p><u>Verkaufe: 1 Paar CT 188 Update</u></p>
norsemann	<p>erstellt: 29. Apr 2007, 09:33</p> <hr/> <p>ja ok jetzt gehts danke . ich sehe gerade das du ganz andere daten des awm104 hast als sie z.b. bei strassaker sind und auch andere als in der hh !?! welche sind nun richtig ?</p> <p>_____</p> <p>suche vincent sp996 oder sp997 endstufen</p>
ronmann	<p>erstellt: 29. Apr 2007, 09:37</p> <hr/> <p>HH- oder K+T-Daten sind richtig. Auch wenn diese untereinander ein wenig abweichen, so führen Simulationen zu fast identischen Ergebnissen.</p> <p>_____</p> <p>Gerätebasen gibt´s hier--> www.mgese.de Promotion dort--> www.exita.de</p> <p>GEWERBLICHER TEILNEHMER</p>
norsemann	<p>erstellt: 29. Apr 2007, 09:40</p> <hr/> <p>was heißt bei linlänge*0,6 ? naja ist die fs denn bei der simu egal ? und der was wert weicht stark von den in der liste ab . will keinen ans beim pissen , nur dachte das ist sehr wichtig , weil ich probiere zur zeit etwas mit basscad rum , und dort verändert sich das schon extrem wenn ich die werte von strassaker eingebe oder die der hh !</p> <p>_____</p> <p>suche vincent sp996 oder sp997 endstufen</p>
castorpollux	<p>erstellt: 29. Apr 2007, 10:05</p> <hr/> <p>Linlänge*0.6 bedeutet, das die Linlänge, wie sie klassischerweise berechnet wird, nämlich mit Lambda/4 noch mal *0.6 gerechnet wird. Zweck: aufzeigen der Veränderng des Frequenzgangverlaufes am unteren</p>

Übertragungsende.

Wieso sollte die FS egal sein? Die Fs ist wichtig.

Wo weicht Vas stark von dem in der Liste ab? kannst du mir die Simulationen sagen? 🤬 Grrrr. So viele Simulationen und dann auch noch immer neue Fehler. Aber danke, das du dir die Mühe machst, das

durchzuschauen 😊🍷🍷😊

edit: hab grade mal 30 simulationen stichprobenartig kontrolliert - konnte keine Abweichung von VAS im Vergleich zu denen, die in der Excel-Liste oben angegeben sind, finden, bitte sag, wo stimmt was nicht?

Nicht nur wer viel misst, macht mist 😊

Achja, wegen der Gültigkeit der Parameter: Ich schrieb im Eingangsposting, das mir durchaus bewusst ist, das die parameter nicht zwingend der Realität entsprechen, das nehme ich aber für eine Reihe von Simulationen in Kauf. Denn die Kaufentscheidung für den Praxistest fälle ich dann irgendwann aufgrund von Parametersätzen, und nicht von Chassisnamen.

edit2: Und die Parameter werden vor den Praxistests natürlich noch mal gemessen und mit denen aus HH oder K+T abgeglichen, ein bisschen Sorgfalt darf ruhig schweigend vorausgesetzt werden 😊

Grüße,

Alex

9 von 10 Stimmen in meinem Kopf sagen, ich sei nicht verrückt.
Die Zehnte summt die Melodie von Tetris...

Verkaufe: 1 Paar CT 188 Update

Beitrag von castorpollux am 29. Apr 2007, 10:17 bearbeitet

norsemann

erstellt: 29. Apr 2007, 10:16

naja du weißt ja das ich mich zur zeit vorallem für den awm104 interessiere deswegen habe ich da so genau geschut .

also die daten der hh sind

ohm:4

db:87

lin.auslenkung:9mm

re:3,4

le:3,1

fs:31

qms:8,3

qes:0,29

qts:0,28

sd/qcm:353

vas:42

cms:0,23

mms:112

rms:2,6

bl:15,8

sind teilweise zwar nur komma werte aber vielleicht ist das wichtig .

die fs war aber richtig 😊

was mich stutzig gemacht hat ist vorallem der vas wert

suche vincent sp996 oder sp997 endstufen

castorpollux

erstellt: 29. Apr 2007, 10:20

Jetzt hast du mich aber aufgescheucht, mach das nie wieder! 😊

Wie gehabt, lass uns hier nicht über Inkonsistenzen in Datensätzen, die irgendwer angibt, streiten, das will ich erst mal außen vor lassen - das filtert die Praxis hinterher eh raus.

edit:zu früh abgeschickt:

15%ungenauigkeit bei Vas... gut, zum einen sind die Daten von Mivoc sicher geschönt... bleiben also noch 5-10% Fertigungstoleranz, das ist doch für so ein Chassis ganz okay, nicht? Wir sind hier ja nicht bei Morel 😊

Grüße,

Alex

9 von 10 Stimmen in meinem Kopf sagen, ich sei nicht verrückt.
Die Zehnte summt die Melodie von Tetris...

Verkaufe: 1 Paar CT 188 Update

Beitrag von castorpollux am 29. Apr 2007, 10:22 bearbeitet

norsemann

erstellt: 29. Apr 2007, 14:12

wollte ja nur verhindern das du dir so viel arbeit machst und die es nachher daran scheitert das die tsp nicht richtig sind 😊

suche vincent sp996 oder sp997 endstufen

castorpollux

erstellt: 02. Mai 2007, 07:26

wollte ja nur verhindern das du dir so viel arbeit machst und die es nachher daran scheitert das die tsp nicht richtig sind

Also wenn es daran scheitert, sollte ich wohl ganz was anderes anfangen 😊

Kaum macht man die Augen auf, sieht man viel mehr. Oder anders gesagt: kaum schaue ich mich nach projekten in diese Richtung um, werden dergleichen veröffentlicht:

↳ <http://www.hifi-selbstbau.de/text.php?id=184&s=read>

Schaut euch den Bericht mal an, ein paar Theorien und Ideen haben sich daraus auch für mein Projekt ergeben, vor allem die angekündigte Untersuchung der TL find\ ich gut.

Eine Frage ergibt sich aber doch: Elrad gibt vor, der Wechsel von der vorderen zur hinteren Line wäre als akustischer Tiefpass ausgeführt. Ich erkenne hier etwas, das mir mal als Karlson Kuppler beschrieben wurde. Ohne Theo und Thomas vorgreifen zu wollen - kann sich jemand erklären, wie das funktionieren soll? Oder gibt es gar irgendwo Dokumente zum Karlson-Kuppler?

Die Sache mit der Spiegelschallquelle kann ich ebenfalls nicht 100% nachvollziehen, aber das löst sich sicher noch mit der geplanten Untersuchung, genauso wie die Geschichte mit der 1/3 und 1/5 Simulation, die ich im anderen Thread durchgeführt hatte - wie gesagt, diskutieren möchte ich darüber erst, wenn ich handfestes habe - sprich

Messungen am lebenden Objekt. (im Moment prüfe ich das Script zur Simulation namlich noch mal) 🍷🍷🍷


Achso, hat sich mal jemand den TL-Sub 30 aus in der K+T mal angeschaut? Mir war er schon damals suspekt. Vor ein paar Tagen nachsimuliert: Linear geht der gar nicht bis nach 20 Hz, der wird mittels Equalizing glatt gezogen und zwar nicht übel. Das wird im Text dazu eher verdreht dargestellt. Schade eigentlich, ich hielt diese Konstruktion immer für richtig cool. Der alte TL Sub dagegen war "richtiger" ausgelegt, der TIW400 hatte mehr Pfeffer, außerdem war die Line auch für selbigen ausgelegt, jetzt läuft ein TT in einer Line mit $S_d = \text{Linefläche}$ und einer in einer Line mit $S_d * 1,5 = \text{Linefläche}$ 😊 Kurz: man hat den Eindruck, man wollte das Gehäuse nicht entsorgen und hat kurzerhand zwei tieföner reingesteckt, die passen dürften. Mag aber auch sein, das das einfach nur gegen meinen geschmack verstößt - was ja kein Beinbruch ist, ich will ja mal nichts auf den Hausdorf kommen lassen 😊

Grüße,

Alex

9 von 10 Stimmen in meinem Kopf sagen, ich sei nicht verrückt.
Die Zehnte summt die Melodie von Tetris...

Verkaufe: 1 Paar CT 188 Update

ukw	<p>erstellt: 02. Mai 2007, 10:33</p> <hr/> <p>Moin Alex - - der Karlson Coupler - eine Mode aus den frühen 80ern. Ein Mythos. Inzwischen habe ich ernüchternde Berichte sehr vieler kritischer Anwender gehört (ausschließlich PA). Der Hifi Selbstbau Artikel selbst sagt dazu (Zitat)</p> <p>Hifi Selbstbau schrieb:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Tatsächlich ist es im wahren Leben eben oft anders als in der Simulation und viele erfolgreiche TMLs beweisen ja auch, dass sie durchaus funktionieren. Hier könnte man wirklich sagen, viele Wege führen.....zum Ende des Rohres. Aus meiner Erfahrung heraus macht es wenig Sinn, die Länge der Line millimetergenau auf die Resonanz des Chassis abstimmen zu wollen. Es ist vielmehr wichtiger, die mittlere Länge zu berechnen und dann mittels Dämpfungsmaterial das beste Ergebnis mess- und hörtechnisch zu ermitteln.</p> </div> <p style="text-align: center;"></p> <p style="text-align: center;">alles klar</p> <p>Versuch und Irrtum in Reinkultur...</p> <p>Zum Fisa_ton W 250/8 : MMS 27 Gramm 😊 - wie bekommt man da einen QTS von 0,78? Der Trick mit der Antreibsschwäche 😊 ? 🤖 Mittlerer Schalldruckpegel 90 dB (1 W/1 m) wird leider nicht im geforderten Ü-Bereich erbracht sondern oberhalb 500 Hz - im Bereich der TL Tieftöne haben wir nur 84 dB Wirkungsgrad. von denen nochmal gut 2 dB weggedämpft werden - mit 3 mm X-Max nicht gerade ein Tiefbass Tieger 😊 und wenn Du fehlende Lautstärke / Wirkungsgrad durch elektrische Power ausgleichen willst - das 35iger Spülchen ist wohl schnell am Ende.... 😊 auf Deutsch: ein <i>Leisesprecher</i></p> <p>Der Bauvorschlag ist somit ein schlechter Scherz. Wenn Du den baust, dann bitte so, daß man den Coupler auch ausschalten kann, um zu zeigen das er keine Wirkung hat (meine Prognose)</p> <p>Ich habe damals einen Bauplan von einem alten TL Haasen bekommen, der wirklich gut funktioniert und mit 200 Gramm Schafwolle auskommt. Man kann die Wolle auch weglassen, muss dann aber ein Käsebrett (mit reichlich Löchern 😊) verschieben. Die Abstimmung ist dann höher.</p> <p>_____</p> <p>... for a few dB's more ... "Globalisierung" klingt freundlicher als "Raubmord, Krieg + Plünderung"</p> <p style="text-align: center;">+++ ~ ~ ~ im Gedenken an Wellenfront ~ ~ ~ +++</p>
ukw	<p>erstellt: 02. Mai 2007, 11:14</p> <hr/> <p>Ach nochwas: Der Fisa Ton kostet beim großen T gerade mal 25,- Euro => Versandkostenfrei!!</p> <p>_____</p> <p>... for a few dB's more ... "Globalisierung" klingt freundlicher als "Raubmord, Krieg + Plünderung"</p> <p style="text-align: center;">+++ ~ ~ ~ im Gedenken an Wellenfront ~ ~ ~ +++</p>
norsemann	<p>erstellt: 02. Mai 2007, 12:00</p> <hr/> <p>also funzt der tl-sub mit den beiden 30ern gar nicht soo gut ?</p> <p>_____</p> <p>suche vincent sp996 oder sp997 endstufen</p>
castorpollux	<p>erstellt: 02. Mai 2007, 12:33</p> <hr/> <p>Warte ein "paar" Tage, junger Padawan, dann kannst du dir selber ein Bild von der Simulation machen 😊 Aber: doch, der funktioniert, aber das war der Moment, wo mir persönlich das ganze weniger wie objektive Berichterstattung vorkam, sondern eher wie Werbung. Das ganze lässt sich auch recht logisch nachvollziehen: der erste Tieftöner arbeitet auf eine lange Line und bedient so tiefe frequenzen, bis irgendwo um 60 Hz der erste Einbruch entsteht. der zweite TT setzt später ein, erzeugt so aber insgesamt einen Buckel, da er nicht nur die</p>

schmalbandigen Einbrüche auffüllt, sondern auch ringsherum sich eine Schallpegeladdition ergibt. Zumindest schließe ich das aus dem, was mir Akabak ausgibt - und so schwer ist es nicht, zwei TL's nebeneinander zu stellen, auch in AkAbak nicht ;-)

25 eur ist fast die Überlegung wert, ihn zu kaufen, auf der anderen Seite...sollte ich mich damit jetzt noch nicht beschäftigen ;-)

MMS 27 Gramm - wie bekommt man da einen QTS von 0,78? Der Trick mit der Antreibsschwäche?

Genau das dachte ich auch 😊

(meine Prognose)

Sehe ich genauso. Die Zeit wirds zeigen, ausprobieren werde ich es mal, aber die Erwartungshaltung ist relativ...

Grüße,

Alex

9 von 10 Stimmen in meinem Kopf sagen, ich sei nicht verrückt.
Die Zehnte summt die Melodie von Tetris...

Verkaufe: 1 Paar CT 188 Update

ukw

erstellt: 02. Mai 2007, 13:47

norsemann schrieb:

also funzt der tl-sub mit den beiden 30ern gar nicht soo gut ?

Wieso 2 x 30iger^{???} 😊 Da ist nur einer verbaut !

... for a few dB's more ...

"Globalisierung" klingt freundlicher als "Raubmord, Krieg + Plünderung"

+++ ~ ~ ~ im Gedenken an Wellenfront ~ ~ ~ +++

norsemann

erstellt: 02. Mai 2007, 14:01

Hä im tl-sub von visaton sind zwei tiw300 drin !!

suche vincent sp996 oder sp997 endstufen

norsemann

erstellt: 02. Mai 2007, 14:04

hier der link




↳ http://www.visaton.d.../tl_sub30/index.html

suche vincent sp996 oder sp997 endstufen

ukw

erstellt: 02. Mai 2007, 17:33

@ norsemann: Im von castorpollux verlinkten Thread ist nur einer drin...

	<p>... for a few dB's more ...</p> <p>"Globalisierung" klingt freundlicher als "Raubmord, Krieg + Plünderung"</p> <p>+++ ~~~ im Gedenken an Wellenfront ~~~ +++</p>
norsemann	<p>erstellt: 02. Mai 2007, 17:38</p> <hr/> <p>wenn man das richtig durchliest dann merkt man aber das er von zwei spricht , zitat :</p> <p>Warte ein "paar" Tage, junger Padawan, dann kannst du dir selber ein Bild von der Simulation machen Aber: doch, der funktioniert, aber das war der Moment, wo mir persönlich das ganze weniger wie objektive Berichterstattung vorkam, sondern eher wie Werbung. Das ganze lässt sich auch recht logisch nachvollziehen: der erste Tieftöner arbeitet auf eine lange Line und bedient so tiefe frequenzen, bis irgendwo um 60 Hz der erste Einbruch entsteht. der zweite TT setzt später ein, erzeugt so aber insgesamt einen Buckel, da er nicht nur die schmalbandigen Einbrüche auffüllt, sondern auch ringsherum sich eine Schallpegeladdition ergibt. Zumindest schließe ich das aus dem, was mir Akabak ausgibt - und so schwer ist es nicht, zwei TL\'s nebeneinander zu stellen, auch in AkAbak nicht ;-)</p> <hr/> <p>suche vincent sp996 oder sp997 endstufen</p>
Xvidator	<p> erstellt: 02. Mai 2007, 18:03</p> <hr/> <p>Hi Alex!</p> <p>Meine Guete, Du haust ja rein </p> <p>Mal sehen was rauskommt... </p> <p>@norsemann Es geht um jenes Bild aus dem "HiFi Selbstbau"-Dingens... <u>Bild</u></p> <p>Gruesse Thilo</p> <hr/> <p>Jeder Bloedsinn kann bedeutsam werden, sobald sich nur hinreichend viele Leute zusammenfinden, die "dumme" Gedanken in Taten umsetzen.</p>
castorpollux	<p>erstellt: 02. Mai 2007, 18:12</p> <hr/> <p>Ähh, um mal alle Klarheiten zu beseitigen: zunächst sprach ich den BV001 an. ↳http://www.hifi-selbstbau.de/text.php?id=184&s=read</p> <p>Danach, im folgenden Absatz, sprach ich den Visaton TL Sub 30 an. Soweit ich das sehe, hat der norseman das schon richtig verstanden 😊 ↳http://www.visaton.d.../tl_sub30/index.html</p> <p>im von norseman zitierten Post ist die reihenfolge anders herum ;-)</p> <p>Hallo Thilo! Momentan überarbeite ich noch (mit ein bisschen Hilfe) die Akabak-Scripte, die Tage gehts dann los mit simulieren, mal schauen, wie schnell ich loslegen kann 😊🍷🍷😊</p> <p>Grüße, Alex</p> <hr/> <p>9 von 10 Stimmen in meinem Kopf sagen, ich sei nicht verrückt. Die Zehnte summt die Melodie von Tetris...</p> <p><u>Verkaufe: 1 Paar CT 188 Update</u></p>

norsemann	<p>erstellt: 03. Mai 2007, 06:38</p> <hr/> <p>würde es eigentlich klappen wenn man sagen wir einen tt von 20-80 hz spielen lässt also in einer line , und den anderen von 80 bis dahin wo bei den die erste auslöschung kommt ? und wenn man dann erst ab da einen tmtm einsetzt ? das ganze natürlich in einem gehäuse sprich zwei getrennte lines</p> <p>_____</p> <p>suche vincent sp996 oder sp997 endstufen</p>
castorpollux	<p>erstellt: 03. Mai 2007, 10:17</p> <hr/> <p>Wie gehabt, warte auf die simulationen, das was du da erfragst, ist der TL-Sub - vom Prinzip her ;-)</p> <p>Ohne Simu würde ich aber "nein" sagen, weil du ja mmer die Ankopplung zusätzlich übernehmen müsstest, um nicht einen Buckel durch mehr membranfläche/wirkungsgrad im gleichen Frequenzbereich zu erzeugen.</p> <p>Grüße,</p> <p>Alex</p> <p>_____</p> <p>9 von 10 Stimmen in meinem Kopf sagen, ich sei nicht verrückt. Die Zehnte summt die Melodie von Tetris...</p> <p><u>Verkaufe: 1 Paar CT 188 Update</u></p>
norsemann	<p>erstellt: 03. Mai 2007, 10:34</p> <hr/> <p>ja das meinte ich ja auch , sprich ohne diesen buckel zu haben , also irgendwie aktiv den ersten treiber voll bis 80hz spielen lassen und dann den zweiten sagen wir mal so ausm bauch raus mit hockpass ab 80hz bis da wo er die ersten einbrüche hat und dann erst einen tmt ankopplern</p> <p>_____</p> <p>suche vincent sp996 oder sp997 endstufen</p>
Boettgenstone	<p>erstellt: 03. Mai 2007, 13:56</p> <hr/> <p>Das würde als Vollaktivprojekt schon gehen du landest dann halt irgendwo bei 3,5-4,5 Wegen das wird gut teuer und aufwendig. 😊</p> <p>Dürfte aber schön gewaltig werden 🇩🇪</p> <p>16Hz-20kHz Linear und mit gut Pegel, geil 🍻🍻🍻</p> <p>_____</p> <p>Gruß Christoph</p> <p>Auf jedenfall würde ich das Rhabarberessen als Teil des Einbürgerungstests für die Bundesrepublik empfehlen, um bei der Vergabe der Staatsangehörigkeit den Kandidaten begreiflich zu machen, dass das Leben in Deutschland kein Zuckerschlecken ist Wladimir Kaminer</p>
ukw	<p>erstellt: 03. Mai 2007, 14:00</p> <hr/> <p>norsemann schrieb:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>ja das meinte ich ja auch , sprich ohne diesen buckel zu haben , also irgendwie aktiv den ersten treiber voll bis 80hz spielen lassen und dann den zweiten sagen wir mal so ausm bauch raus mit hockpass ab 80hz bis da wo er die ersten einbrüche hat und dann erst einen tmt ankopplern</p> </div> <p>So steil trennt nur eine Axt 😊</p> <p>_____</p> <p>... for a few dB's more ... "Globalisierung" klingt freundlicher als "Raubmord, Krieg + Plünderung"</p>

+++ ~ ~ ~ im Gedenken an Wellenfront ~ ~ ~ +++	
Boettgenstone	<p>erstellt: 03. Mai 2007, 14:08</p> <hr/> <p>Naja ein Funckerkollege von meinem Vadder hat sich mal von den Postazubis für ein Funkgerät eine 72 dB Hochpass basteln lassen 🤖 Passiv natürlich 🤖</p> <p>Aktiv sollte das doch gehen oder 😊^{???}</p> <hr/> <p>Gruß Christoph</p> <p>Auf jedenfall würde ich das Rhabarberessen als Teil des Einbürgerungstests für die Bundesrepublik empfehlen, um bei der Vergabe der Staatsangehörigkeit den Kandidaten begreiflich zu machen, dass das Leben in Deutschland kein Zuckerschlecken ist Wladimir Kaminer</p>
ukw	<p>erstellt: 03. Mai 2007, 16:54</p> <hr/> <p>😊^{???} und die Gruppenlaufzeit?</p> <hr/> <p>... for a few dB's more ... "Globalisierung" klingt freundlicher als "Raubmord, Krieg + Plünderung"</p> <p style="text-align: center;">+++ ~ ~ ~ im Gedenken an Wellenfront ~ ~ ~ +++</p>
Boettgenstone	<p>erstellt: 03. Mai 2007, 17:09</p> <hr/> <p>Die wird super 😊</p> <hr/> <p>Gruß Christoph</p> <p>Auf jedenfall würde ich das Rhabarberessen als Teil des Einbürgerungstests für die Bundesrepublik empfehlen, um bei der Vergabe der Staatsangehörigkeit den Kandidaten begreiflich zu machen, dass das Leben in Deutschland kein Zuckerschlecken ist Wladimir Kaminer</p>
gürteltier	<p>erstellt: 03. Mai 2007, 17:38</p> <hr/> <p>hy alex,</p> <p>wie du weißt, habe ich ja von TML nicht so die ahnung 😊</p> <p>was mich mal interessieren würde: kann man bei einer TML den F3 eigentlich beliebig festlegen, wie zb. bei BR?</p> <p>gruß, steffen</p>
castorpollux	<p>erstellt: 03. Mai 2007, 19:24</p> <hr/> <p>Hoi Steffen,</p> <p>Gute Frage, hab ich mich so noch gar nicht mit beschäftigt*g* Wenn ich mich recht erinner geht das bei BR auch nicht unbedingt beliebig, oder? Aber vom Prinzip her kann man die f3 schon festlegen. im allgemeinen simuliert man ja auf die Resonanzfrequenz des Chassis hinaus, bei bedarf aber eben auch tiefer oder höher, je nachdem, wie man es gerne hätte. Das hat aber Auswirkungen auf den Frequenzgang am unteren Übertragungsende. Welche das sind, das sage ich, nachdem ich mir die Simulationen alle genau angeschaut habe. Die Simulationen mit verschiedenen Linelängen habe ich nämlich zu diesem zweck gemacht, um auf eine solche Fragestellung einzugehen, auch wenn die ursprüngliche frage unschuldiger klang ;-)</p> <p>Aus dem bauch raus meine ich, das eine Verlängerung der Line einen flacheren Roll-Off nach unten hin baut, eine kürzere eine überhöhung am unteren Übertragungsende verursacht. Dabei sind verjüngung der Linefläche oder beispielsweise halbierung wie beim CT221 noch nicht mit bedacht, das hat alles noch mal seinen eigenen effekt.</p> <p>Momentan überarbeite ich noch die Scripte für AkAbak - und langsam muss ich sagen, kommt richtig freude auf</p>

	<p>dabei 🤔</p> <p>Grüße,</p> <p>Alex</p> <hr/> <p>9 von 10 Stimmen in meinem Kopf sagen, ich sei nicht verrückt. Die Zehnte summt die Melodie von Tetris...</p> <p><u>Verkaufe: 1 Paar CT 188 Update</u></p>
gürteltier	<p>erstellt: 03. Mai 2007, 19:56</p> <hr/> <p>hy alex,</p> <p>du hast natürlich recht, bei BR geht das nicht beliebig. je nach chassis nur in einem bestimmten rahmen.</p> <p>gruß, steffen</p>
Blut-aus-Ohren	<p>erstellt: 03. Mai 2007, 20:21</p> <hr/> <p>Hey der f3 (-3dB) beschreibt natürlich nur den einen Punkt. Du kannst aber natürlich eine sehr tiefe Abstimmung wählen. Dann bekommst du aber einen ripple wie beim Bandpass.</p>
ukw	<p>erstellt: 03. Mai 2007, 20:58</p> <hr/> <p>Meine Meinung:: Der F3 Punkt ist bei geschlossenen und TL Systemen beliebig wählbar ... vor allem bei aktiv Systemen 😊</p> <p>Es ist <i>nur</i> die Frage wieviel Wirkungsgrad man zu opfern bereit ist...</p> <hr/> <p>... for a few dB's more ... "Globalisierung" klingt freundlicher als "Raubmord, Krieg + Plünderung"</p> <p style="text-align: center;">+ + + ~ ~ ~ im Gedenken an Wellenfront ~ ~ ~ + + +</p>
gürteltier	<p>erstellt: 04. Mai 2007, 11:42</p> <hr/> <p>ukw schrieb:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Es ist <i>nur</i> die Frage wieviel Wirkungsgrad man zu opfern bereit ist...</p> </div> <p>stimmt, diese frage sollte man sich dann schon gut überlegen 😊🍺😊</p>
Boettgenstone	<p>erstellt: 04. Mai 2007, 12:28</p> <hr/> <p>Alles eine Frage des Aufwands 😊</p> <p>um eines meiner Lieblingsextremistenprojekte zu zeigen, hab leider weder Platz noch Geld dazu 🙄🌐</p> <p>↳ <u>Legend of El Pipe O</u></p> <hr/> <p>Gruß Christoph</p> <p>Auf jedenfall würde ich das Rhabarberessen als Teil des Einbürgerungstests für die Bundesrepublik empfehlen, um bei der Vergabe der Staatsangehörigkeit den Kandidaten begreiflich zu machen, dass das Leben in Deutschland kein Zuckerschlecken ist</p> <p>Wladimir Kaminer</p>
ukw	<p>erstellt: 04. Mai 2007, 21:07</p> <hr/>



weisst Du, wie wenig Geld Du brauchst um Dir diesen Traum zu erfüllen 😊
 ich mein nicht diese Pipe eL O watt weiß ich oder so ...
 sondern eine Wand voll Pollin Speakers für 3,95 das Stück (davon 32)
 mit einer Digitalweiche a la Ohr (260,-)
 und einem etwas ernsthafteren Verstärker der 40 Kg Klasse... (600,-)

that's all

für Hifi reicht's allemal und ich habe es oft genug durchgerechnet. 986,- € + 40 Ct 🗣️

... for a few dB's more ...

"Globalisierung" klingt freundlicher als "Raubmord, Krieg + Plünderung"

+ + + ~ ~ ~ im Gedenken an Wellenfront ~ ~ ~ + + +

Boettgenstone

erstellt: 04. Mai 2007, 21:24

eine Wand voll Lautsprecher 🗣️ 990€ geil 🗣️
 ist halt keine TML mehr, egal, mir gefiel dein hörnchen auch sehr gut aber auch hier wieder platzprobleme 🗣️

Naja mit entsprechender Entzerrung, denke ich, sind einem kaum grenzen gesetzt solange man sich in "sinnvollen" Bahnen bewegt. Keine Nah-Gleichstromexperimente und so zeug. 😊

Gruß Christoph

Auf jedenfall würde ich das Rhabarberessen als Teil des Einbürgerungstests für die Bundesrepublik empfehlen, um bei der Vergabe der Staatsangehörigkeit den Kandidaten begreiflich zu machen, dass das Leben in Deutschland kein Zuckerschlecken ist
 Wladimir Kaminer

**Cpt._
Baseballbatboy**

erstellt: 04. Mai 2007, 21:27

castorpollux schrieb:

Eine Frage ergibt sich aber doch: Elrad gibt vor, der Wechsel von der vorderen zur hinteren Line wäre als akustischer Tiefpass ausgeführt. Ich erkenne hier etwas, das mir mal als Karlson Kuppler beschrieben wurde. Ohne Theo und Thomas vorgreifen zu wollen - kann sich jemand erklären, wie das funktionieren soll? Oder gibt es gar irgendwo Dokumente zum Karlson-Kuppler?

Zum KKoupler ist diese Seite ziemlich erschöpfend, auch jede Menge Originaldokumente sind da vorhanden: ↪
<http://home.planet.nl/~ulfman/>

Die Aufgabe eines KKouplers ist es, den Impedanzsprung am Ende einer Line zu vermeiden, womit dann auch keine stehenden Wellen auftreten sollen. Funktioniert in der Theorie ganz gut.

Einen ähnlichen Anschnitt kann man auch bei BR-Rohren anwenden, das verringert evtl. auftretende Rohrresonanzen im Mittelton.

Warum das in der ELRAD-Line als Tiefpass bezeichnet wird, ist mir aber nicht ganz klar. Denn eigentlich muss man so eine gefaltete Line als zwei gekoppelte Lines ansehen. Die Kopplung geschieht über die Kante, die eine akustische Masse darstellt. Das heißt, an der Stelle tritt normalerweise eine (nicht vollständige) Reflexion in die erste Line zurück auf, vor allem bei hohen Frequenzen, denn für die stellt so eine Kante ein fast unüberwindliches Hindernis dar. Der KKoupler würde helfen, diese Reflexion zu vermeiden, was eigentlich genau den gegenteiligen Effekt wie beabsichtigt hätte, er würde nämlich auch hohe Frequenzen "um die Ecke bringen".

Ich muss mich aber nochmal durch die Paper auf der verlinkten Seite wühlen, da tauchen ein paar eigenartige Formeln mit seltsamen Zeichen auf.

Ansonsten tolle Arbeit, die Du hier machst.

Gruß

	<p>Cpt.</p> <hr/> <p>Ein quelloffenes, freies Audio-Messprogramm: Projektseite Forumsthread Jetzt in der Version 0.4!</p>
castorpollux	<p>erstellt: 04. Mai 2007, 21:59</p> <hr/> <p>Uff, 4 21 Zöller für jeweils 400\$, bei denen empfohlen wird, sie gleich nach dem Kauf auf evtl. Schwingspulenkratzen zu prüfen? Verrückte Welt.</p> <p>Und wo wir grade dabei waren, das man jede beliebige untere Grenzfrequenz erreichen kann: vom Ursprungspegel bleibt wenig übrig - 20 dB haben sie herausgefiltert, aber dafür kommen 15 Hz am Hörplatz an, wenn ich das richtig sehe. Und verfeuert haben sie dekadenterweise auch gleich zwei Stück, es ist zum Heulen 🤔🍷 😊</p> <p>Trotzdem, schöne Geschichte, auch wenn man sich ab und zu auf die Lippen beisst 😊</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>mit einer Digitalweiche a la Ohr (260,-) und einem etwas ernsthafteren Verstärker der 40 Kg Klasse... (600,-)</p> </div> <p>Wofür 40 Cent?</p> <p>Gehört das nicht zu jedem ernsthaften Subwooferprojekt? Ähnliches haben die doch in dem Projekt auch aufgefahren, sonst wären denen ja nicht 2 chassis abgeraucht, also darfst du lediglich den Chassispreis als Berechnungsgrundlage nehmen: 126 € und...aaahja: 40Cent 🤔 für 32 Pollins gegenüber 1600\$ für 4 21er. Bleibt nur noch das optische Kreuz. Und die Frage, warum nicht jeder so einen Traum hat 😊</p> <p>Grüße,</p> <p>Alex</p> <hr/> <p>9 von 10 Stimmen in meinem Kopf sagen, ich sei nicht verrückt. Die Zehnte summt die Melodie von Tetris...</p> <p><u>Verkaufe: 1 Paar CT 188 Update</u></p>
ukw	<p>erstellt: 04. Mai 2007, 22:23</p> <hr/> <p>Ich würde das glatt ausprobieren, weil ich alles da hab - bis auf die 32 Pollackinis 🤔 ... und die 126,40 € - den Spass wär das büschen Kohle doch echt mal wert... oder? 🤔</p> <hr/> <p>... for a few dB's more ... "Globalisierung" klingt freundlicher als "Raubmord, Krieg + Plünderung"</p> <p style="text-align: center;">+++ ~~~ im Gedenken an Wellenfront ~~~ +++</p>
castorpollux	<p>erstellt: 04. Mai 2007, 22:24</p> <hr/> <p>Hallo Cpt.,</p> <p>danke für den Link, den werde ich mir mal zu Gemüte führen, in der Tat scheint deine Argumentation aber schlüssig zu sein.</p> <p>Das ist nun evtl. ein bisschen weit hergeholt, fällt mir aber grade dazu ein: Bei Hörnern sagt man ja auch immer, man solle dem Hornverlauf ruhig ein paar kanten und ecken lassen, das würde die unerwünschten Mitteltonanteile verringern.</p> <p>...soll der KKoupler hier vielleicht nur dafür sorgen, das eben, wie du schon sagst, kein Impedanzsprung stattfindet um somit Stehwellen von Gehäuseboden zum Deckel zu vermeiden?</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>Die Kopplung geschieht über die Kante, die eine akustische Masse darstellt</p> </div>

Brrrr, beim Begriff "akustische Masse" läuft mir eiskalt den Rücken runter, dazu hab ich gestern den ganzen Abend das Handbuch von AkAbak gewälzt. In einer geraden Line mit 180Grad Faltung lässt sich das noch halbwegs einfach implementieren, bei einer verjüngenden hört der Spaß aber auf. Grade da sich die Anleitung da auf 3 Fälle beschränkt, die auch noch am besten dann funktionieren, wenn die Frequenz groß gegenüber den Abmessungen ist. Bei der Simulation der Line mit gleichbleibendem Querschnitt habe ich in der Tat eine Veränderung in den oberen Resonanzen feststellen können, als die "Akustische Masse" anstelle von zwei einfachen Lineabschnitten aktiviert war.

Letzten Endes werde ich diesen Teil für die Simulation zunächst unberücksichtigt lassen und das Thema wieder aufgreifen, wenn ich Messungen mache und das ganze ausreichend genau mit der Simulation "abgleichen" kann...

Grüße,

Alex

edit:

@Uwe:

🤖 kribbelts dich in den Fingern oder wie? 🤖

Außerdem: bei einem Verbund von 32 Stück steigt ja noch mal der Wirkungsgrad und die Resonanzfrequenz sinkt

😊 Gut, das ich diesen Sommer schon beschäftigt bin 🍷😄

9 von 10 Stimmen in meinem Kopf sagen, ich sei nicht verrückt.
Die Zehnte summt die Melodie von Tetris...

Verkaufe: 1 Paar CT 188 Update

Beitrag von castorpollux am 04. Mai 2007, 22:29 bearbeitet

erstellt: 05. Mai 2007, 08:55

**Cpt._
Baseballbatboy**

Moin,

castorpollux schrieb:

Das ist nun evtl. ein bisschen weit hergeholt, fällt mir aber grade dazu ein: Bei Hörnern sagt man ja auch immer, man solle dem Hornverlauf ruhig ein paar Kanten und Ecken lassen, das würde die unerwünschten Mitteltonanteile verringern.

Ja, denn jede Kante bedeutet eine akustische Masse, im elektrischen Ersatzschaltbild wäre das eine Induktivität, hätte also eine Tiefpassfunktion. In einer der letzten HH hat BT als Antwort auf einen Leserbrief - in dem gefragt wurde, ob es nicht sinnvoll wäre, die Ecken in einem Horn zu verrunden - einen Vergleich zwischen der Simulation in AJHorn und einer realen Messung abgedruckt.

...soll der KKoupler hier vielleicht nur dafür sorgen, das eben, wie du schon sagst, kein Impedanzsprung stattfindet um somit Stehwellen von Gehäuseboden zum Deckel zu vermeiden?

So würde ich das interpretieren, was aber gleichzeitig implizieren würde, dass die Anteile (hauptsächlich Mittelton), die ohne KKoupler im ersten Rohr bleiben würden, in das zweite gelangen, also genau das Gegenteil von einem Tiefpass an der Stelle bewirken würde.

Da lege ich mich aber nicht fest, erst muss ich noch die Geschichten aus der Antike durcharbeiten (und verstehen).

In einer geraden Line mit 180Grad Faltung lässt sich das noch halbwegs einfach implementieren, bei einer verjüngenden hört der Spaß aber auf.

Simuliere nicht zu viel und zu genau, die Wirklichkeit ist sowieso wieder anders. Irgendwo bei Wvier gibt es auch ein Beispiel, wo ein Doppelkammerbandpass - eine Kammer als kurze Laufleitung ausgeführt - simuliert wird. Da finden sich dann im Text versteckt so Hinweise wie "nach der Messung wurde die Simulation angepasst" 🤖

Also: simulieren, schauen was was bewirkt, einen guten Ansatz finden, dann aufbauen und am lebenden Objekt

	<p>optimieren.</p> <p>Gruß Cpt.</p> <hr/> <p>Ein quelloffenes, freies Audio-Messprogramm: Projektseite Forumsthread Jetzt in der Version 0.4!</p>
Boettgenstone	<p>erstellt: 05. Mai 2007, 09:52</p> <hr/> <p>Die ham ja auch eine X1000 auf die Dinger losgelassen 🍷🤔</p> <p>Na egal, mal eine Frage kommen die Skripte für Akabak auch noch irgendwann online? Ich muss zugeben mir macht programmieren nicht allzuviel spass. 😊🍷</p> <hr/> <p>Gruß Christoph</p> <p>Auf jedenfall würde ich das Rhabarberessen als Teil des Einbürgerungstests für die Bundesrepublik empfehlen, um bei der Vergabe der Staatsangehörigkeit den Kandidaten begreiflich zu machen, dass das Leben in Deutschland kein Zuckerschlecken ist Wladimir Kaminer</p>
castorpollux	<p>erstellt: 05. Mai 2007, 16:58</p> <hr/> <p>↳http://www.hifi-foru...ead=10094&postID=5#5</p> <p>castorpollux schrieb:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Ich werde die Scripte demnächst in meinen Thread veröffentlichen, zusammen mit den geplanten Simulationsergebnissen, so dass alle was davon haben 🍷🍷🍷😊</p> </div> <p>Ich bin dir weit voraus 😊</p> <hr/> <p>9 von 10 Stimmen in meinem Kopf sagen, ich sei nicht verrückt. Die Zehnte summt die Melodie von Tetris...</p> <p><u>Verkaufe: 1 Paar CT 188 Update</u></p>
Boettgenstone	<p>erstellt: 06. Mai 2007, 01:00</p> <hr/> <p>danke 🍷🍷🍷😊</p> <hr/> <p>Gruß Christoph</p> <p>Auf jedenfall würde ich das Rhabarberessen als Teil des Einbürgerungstests für die Bundesrepublik empfehlen, um bei der Vergabe der Staatsangehörigkeit den Kandidaten begreiflich zu machen, dass das Leben in Deutschland kein Zuckerschlecken ist Wladimir Kaminer</p>
castorpollux	<p>erstellt: 06. Mai 2007, 12:01</p> <hr/> <p>Sodala,</p> <p>jetzt können wir uns noch mal über die 1/3 und 1/5 Positionierung von der K+T unterhalten. Ganz so schlimm, wie ursprünglich von mir simuliert, sieht die nämlich gar nicht aus. Der Fehler meinerseits war, im Script die Positionen der Chassis zu vertauschen, so das ein chassis zwar auf 1/3 saß, das zweite allerdings auf 1/2, da die Abschnitte sich aus den Entfernungsangaben der Chassis zum Anfang der Line berechnen. Wer eine idee davon haben will, wie so eine 1/3-1/5 Line in der Realität aussehen kann, der kann sich diesen post ↳http://www.hifi-foru...ad=6774&postID=16#16 anschauen, hier hatte Christoph/Thanner mal eine CT188 gemessen, und, abgesehen von Christophs diversen Kritikpunkten, hatte ich mich über den Einbruch bei 200 Hz</p>

gewundert.

Wer sich nun im Excel-file die Simulationen anschaut mit 1/3 und 1/5 positionierung sowie leichter Bedämpfung am Ende des Rohres, wird feststellen, das da durchaus Ähnlichkeiten bestehen, man beachte den Gradient GCP 188 ;-). Das ist etwas, was mir besonders ins Auge gestochen ist und aus der Erinnerung kam, alles andere kommt nach durchsicht der Akten 🤖

Was die Scripte angeht: Die kommen jetzt auch Online, wer sich aber mit Programmierung schwer tut, wird sich evtl. auch hier schwer tun, hinein zu finden, Akabak kann nur die 8+3 Namenskonvention, daher die vielleicht merkwürdige Namensgebung der Scripte. Eine Beschreibung, was das Script simuliert, findet man im Script selbst. Sollte das allerdings komplett unverständlich sein, schreib ich zu jedem Script noch mal ein Liebesbriefchen 😊 Ich habe mir außerdem die Freiheit genommen, die Chassis, so wie sie in Akabak eingefügt werden, in einer Textdatei zu sammeln, die ist ebenfalls im rar enthalten, so dass für erste Versuche einfach nur copy paste/ersetzen beherrscht werden muss, für weitere Versuche sollte man das im Script ausgeklammerte lesen und die

entsprechenden Formeln der Parameter zurückverfolgen, dann ergibt es alles einen Sinn 🍻🍻🍻

AkAbak kann für private Zwecke kostenfrei unter [↳ www.akabak.de](http://www.akabak.de) heruntergeladen werden, dort gibt es auch ein recht ausführliches Handbuch, das einem den Einstieg ermöglicht.

Im übrigen, die Datei mit den MJK-Simulationen habe ich ebenfalls noch einmal aktualisiert, hinzugenommen habe ich noch den W250 und W200 von Visaton

Also hier die 3 Links:

Simulationen mit Sheets von quarter-wave.com

↳ <http://www.sinus-pollux.de/tl-simulationen/mjk-simulationen.rar>

Simulationen mit Akabak

↳ <http://www.sinus-pol...bak-simulationen.rar>

Simulationsscripte für Akabak

↳ <http://www.sinus-pollux.de/tl-simulationen/akabak-vorlagen.rar>

Im übrigen wäre ich dankbar, wenn Fragen zu den Scripten und dem Umgang damit mir per PM zugeschickt

würden, damit der Thread hier nicht darin untergeht 🍻🍻🍻

Jetzt gehts erst mal ab in die Sonne 😊

Grüße,

Alex

9 von 10 Stimmen in meinem Kopf sagen, ich sei nicht verrückt.

Die Zehnte summt die Melodie von Tetris...

[Verkaufe: 1 Paar CT 188 Update](#)

orgelpfeife

erstellt: 10. Mai 2007, 20:09

Hallo Gemeinde,

ich habe mit Alex alias castorpollux ein wenig über meine "Orgelpfeife" von 5 m Länge gefachsimpelt. Hier der Anfang unserer Bekanntschaft (mit Fotos):

↳ <http://www.hifi-foru...=8464&postID=136#136>

Ich hadere mit der prinzipbedingten Auslöschung bei $3 \cdot \lambda/4$ von TMLs mit dem Chassis am Ende des Rohrs. Wenn ich in Physik aufgepasst habe, so ist bei jeder Resonanz am geschlossenen Rohrende ein Schnelleknoten und am offenen Rohrende ein Schnellebauch. So sagt auch Herr King, und so konnte ich auch bei meiner Orgelpfeife sehen, bei der bei ca. 51 Hz die Membran stillzustehen scheint.

Wie kann sich nun der Schall aus der Röhre mit dem Schall vom Chassis auslöschen, wenn sich die Membran gar nicht bewegt und aller Schall aus dem Rohr kommt?

Über Aufklärung wäre ich herzlich dankbar.

Gruß

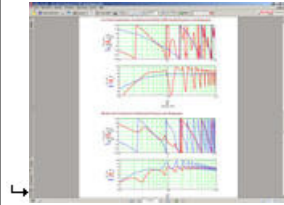
Frank

Beitrag von orgelpfeife am 10. Mai 2007, 20:10 bearbeitet

castorpollux

erstellt: 10. Mai 2007, 21:55

Hello Again 🤔 🤔 🤔



guckst du hier - ist zwar nicht deine Line, passt aber auch 😊

Das zweite von oben gibt den Schalldruck der Transmissionline an.

Das dritte von oben gibt die akustische Phase der beiden schallquellen - Chassis und Line - an.

Das unterste Diagramm gibt den Schalldruck der einzelnen Schallquellen an.

Sehr schön zu sehen: auf den Resonanzen der Transmissionline erzeugt das Chassis wesentlich weniger Schalldruck, hier bedämpft die Line das Chassis und strahlt selber Schall ab. Da dieser aber zum beispiel bei der 3/4 Resonanz außer Phase (relativ zum Chassis) ist, ergibt sich die Auslöschung. Eine Abhandlung über die akustische Phase bekomme ich nun gerade nicht zusammen, da beiße ich mir gerade auch die Zähne aus, weil genau solche Messungen werden im Praxisteil nötig.

Zum Thema Schnellemaximum ist nicht mit Druckmaximum auszugleichen. Wieso nicht? Andersherum könntest du auch die Frage stellen, warum sich das schnellemaximum auf der 1/4 resonanz nicht auch mit dem durch die Membran abgestrahlten Schall auslöscht, oder warum die addition überhaupt funktioniert. Das es funktioniert, stelle ich damit nun nicht in Frage ;-)

Eine recht einfache/verständliche Erklärung kommt vom Udo Wohlgemuth ↳ www.acoustic-design-online.de

Trenne ich die Membranvorder- und -rückseite durch ein nach hinten offenes Rohr, verschiebt sich der akustische Kurzschluss in Abhängigkeit von der Rohrlänge zu tieferen Frequenzen, da der Schall zum Druckausgleich einen längeren Weg zurücklegen muss. Wird der Lautsprecher in einer Frequenz in Bewegung gesetzt, schwingt er zuerst nach vorn und schiebt die umgebende Luft vor sich her, gleichzeitig saugt er auf seiner Rückseite Luft an. Diese Saugwirkung kommt zeitverzögert am Rohrende an. Der Lautsprecher hat seine größte Auslenkung nach einem Viertel der zur Durchführung einer ganzen Schwingung notwendigen Zeit erreicht. Nun befindet er sich für die Hälfte der Zeit in einer Rückwärtsbewegung. Idealerweise sollte diese zeitgleich mit der Ankunft der Saugwirkung am Rohrende zusammenfallen. Das ist dann der Fall, wenn die Rohrlänge genau einem Viertel der Wellenlänge der anregenden Frequenz entspricht. Ein zusätzlich nutzbarer Effekt: bei maximaler Auslenkung der Membran bremsen eine entgegenwirkende Druckwelle die Bewegung, da sich die Luft vor dem Lautsprecher und am Rohrausgang in gleicher, hinter der Membran jedoch in entgegengesetzter Bewegung befindet.

Auf deine Frage angewendet bedeutet das, das bei der 1/4 Resonanz "saugwirkung am lineausgang" und rückwärtsbewegung der membran zusammenfallen und sich gegenseitig verstärken. Bei der 3/4 Resonanz allerdings kommt am Rohrende keine entsprechende "saugwirkung" sondern eine "pustwirkung" an, während das Chassis gerade "saugt". (Normalerweise nennt man sowas akustischen kurzschluss, aber da das ganze konstrukt auch wieder eine Druckwelle auf das chassis zurück laufen lässt, lebt das ding quasi von der hand in den Mund 🤔)

Beim weiter drüber nachdenken fällt mir auf, wo dein Denkfehler ist/war: Das Druckmaximum sitzt in der line, also hinter dem Chassis. Das Chassis selber produziert kein Druckmaximum, wie im anderen Thread angenommen.

Und zum anderen, wie du in den grafiken siehst, produziert das Chassis durchaus schalldruck, auch wenn es durch die Line gebremst wird.
Mann, hat das lange gedauert, darauf zu kommen, aber durch solche Fragen sieht man die Geschichte auch mal aus anderen Perspektiven 🍻🍻🍻

So, alle Klarheiten beseitigt?

Grüße,
Alex

9 von 10 Stimmen in meinem Kopf sagen, ich sei nicht verrückt.
Die Zehnte summt die Melodie von Tetris...

Verkaufe: 1 Paar CT 188 Update

ukw

erstellt: 10. Mai 2007, 22:20

So sagt auch Herr King, und so konnte ich auch bei meiner Orgelpfeife sehen, bei der bei ca. 51 Hz die Membran stillzustehen scheint.

Wenn die Membrane stillsteht und trotzdem Schall abgestrahlt wird 😊

😊 Dann handelt es sich wohl um einen Bassreflux ☠️

... for a few dB's more ...

"Globalisierung" klingt freundlicher als "Raubmord, Krieg + Plünderung"

+++ ~ ~ ~ im Gedenken an Wellenfront ~ ~ ~ +++

Xvidator

erstellt: 11. Mai 2007, 06:53

Halloechen!

ukw schrieb:

...Dann handelt es sich wohl um einen Bassreflux ☠️

REFLÜX 🌐🍻🍻🍻😊

Stell's Dir als Luftfeder zwischen Membranvorder- und Rueckseite vor, die bis zum Linienende 'gefuehrt' wird. Die Kraft der sd wirkt bei Fres auf ein Luftdichtemaximum, kann daher die Membran nicht so stark auslenken, gibt aber die volle Energie ab.

Gruesse Thilo

Jeder Bloedsinn kann bedeutsam werden, sobald sich nur hinreichend viele Leute zusammenfinden, die "dumme" Gedanken in Taten umsetzen.

castorpollux

erstellt: 14. Mai 2007, 20:32

Grrr, ich hasse Excel.

Da hat mir dieses außerordentlich dumme programm doch mal eben ein paar simulationen durcheinander geworfen, und - viel lustiger, weil man merks erst, wenn man vermeintlich aus der reihe fallende simulationen vor sich hat: Excel hat ein paar eingebettete Dokumente verdoppelt und komplett unauffällig übereinander gestapelt. Wer also die Auswertung nahvollziehen und dabei nicht stolpern will, lodert sich noch mal das Excelsheet mit den MJK-Simulationen daun. Ich hoffe, das war es aber nun mit den Problemen - zumindest in diese Richtung ;-)
↳ [Http://www.sinus-pollux.de/tl-simulationen/mjk-simulationen.rar](http://www.sinus-pollux.de/tl-simulationen/mjk-simulationen.rar)

Das Sheet mit den AkAbak Simulationen scheint im übrigen nicht zu betreffen 🤖 Teufelskiste, verdammte Bislang hab ich alle Simulationen bis einschließlich der Lines mit doppeltem Querschnitt und Chassis auf 1/3 vergleichen/auswerten können. 😊

Ich achte dabei im wesentlichen auf den Frequenzgang und das Impedanzdiagramm. Andere Faktoren sind mir zu wenig vertraut, als das ich über sie Aussagefähige Bewertungen über mehrere Chassis und damit verbundene Gehäuse hinweg schreiben könnte...

Also fangen wir mal an mit den ersten 6 Simulationen, die jedes Chassis durchlaufen ist:

1. Simulation einer Transmissionline mit Abstimmung auf $\lambda/4$, Chassis sitzt am Anfang

MJK-Sheets:

High QTS Treiber scheinen eine Überhöhung zu produzieren, aber eben auch nicht durch die Bank weg, der qts scheint nicht das einzige Kriterium zu sein, da die Überhöhung am unteren Übertragungsende in der Tabelle trotz fallendem Qts mitunter stark unterschiedlich ausfällt. Besonders stark fällt das auf bei Visaton W250 und W200, die eine starke Überhöhung haben.

Chassis mit niedrigem Q, also unterhalb ~ 0.45 erzeugen meistens eine fallende Flanke zum Tieftönen hin, bevor sie dann unterhalb der Grenzfrequenz des Gehäuses steiler abfallen – so wie es für Transmissionlines üblich ist. Besonderheiten hier: TIW200XS ist der erste Tieftöner, bei dem dies augenfällig wird.

Auffällig: AWM104 und Newtronics erzeugen stark sichtbare Überhöhungen im Bereich um die Resonanzen. Eton 8-472/32 Hex simuliert sich wie ein High-Q Treiber

AkAbak:

Eindruck von MJK-Sheets bestätigt sich im groben, manche Chassis sehen unter AkAbak allerdings wieder ein wenig anders aus, Eton 8-472/32 Hex sei genannt als extrembeispiel

Bei allen anderen bekommt man den Eindruck, die MJK-Sheets glätten im unteren Frequenzbereich. Pegel ist zwar bei Stichproben auf 20Hz bei beiden Simulationen der gleiche, bei 100 Hz aber nicht mehr, außerdem scheint die Impedanz unterschiedlich simuliert zu werden.

2. Simulation einer Transmissionline mit Abstimmung auf $\lambda/4$, Chassis sitzt am Anfang, Linefläche= $S_d/2$

Hier scheint der Wechsel zwischen „nach oben hin fallender flanke“ und „nach unten hin fallender flanke“ erst bei einer Gesamtgüte des Chassis bei 0.35 zu vollziehen. Alle Chassis produzieren durch die kleinere Line eine Überhöhung am unteren Übertragungsende, welches außerdem weiter nach oben in der Frequenz verlegt ist. Bei den High-Q Treibern ist das ungünstig, da sie ohnehin schon eine Überhöhung am unteren Übertragungsende haben. Der AW3000 ist der erste, der eine fallende Flanke besitzt, seine ohnehin schon fallende Flanke wurde anscheinend durch den kleineren Linieverlauf etwas ausgeglichen. Ähnliches bei allen anderen low-Q Chassis, die Überhöhung, sofern am unteren Ende vorhanden, steigt ein bisschen in der Frequenz, wodurch sich im Gesamtbild ein Frequenzgang bildet, der im Vergleich zur normalen Line linearer ist. Chassis, die ohnehin einen relativ geraden Verlauf hatten schadet die Querschnittshalbierung, so Audax HP 210 Z0 und HM 210 C0, diese haben nach der Querschnittshalbierung nur noch einen Buckel übrig. Dem Tangband W69-1042 beispielsweise tut die Behandlung im Vergleich aber ganz gut, er verläuft nun linearer, bevor er ganz natürlich abfällt.

Beobachtung Impedanzdiagramm im Vergleich zu 1.): Untere Impedanzspitze sinkt in der Frequenz, oberer steigt. Unterer Hügel sinkt in der ohm-Zahl, oberer bleibt in etwa ähnlich.

3. Simulation einer Transmissionline mit Abstimmung auf $\lambda/4$, Chassis sitzt auf $1/3$

MJK-Simulationen:

Die Positionierung auf $1/3$ beeinflusst die Überhöhung, die einige Chassis am unteren Übertragungsende in der normalen Line produzieren, nicht. Die $3/4$ Resonanz wird beinahe komplett ausgeblendet, der nächste sichtbare Einbruch ist eine Interferenzauslöschung. Beachtenswert: der Pegel oberhalb des unteren Übertragungsendes ist bei allen Simulationen ein wenig (nur im direkten Vergleich sichtbar) abgesenkt, anscheinend bewirkt die Unterdrückung der Resonanz auch eine leichte Pegelabsenkung in diesem Bereich.

Beobachtung Impedanzdiagramm im Vergleich zu 1.): Untere Spitze wandert in der Frequenz und im Widerstand minimal nach oben, die obere Impedanzspitze steigt ebenfalls ein wenig in der Frequenz, steigt mehr im Widerstand.

AkAbak berechnet witzigerweise ganz andere Impedanzdiagramme. Doppelspitzen, fast immer gleich hoch...


4.) Simulation einer Transmissionline mit Abstimmung auf $\lambda/4$, Chassis sitzt auf $1/3$, Linefläche= $S_d/2$

VisatonTIW200XS verhält sich sehr gutmütig in halbierten Line, im Vergleich zur normalen Line keine Aufbuckelung, im Vergleich zur halbierten Line keine $3/4$ Resonanz, und insgesamt ausgeglichenerer FG, dafür fällt er früher ab und ist im Gesamtpegel nicht ganz so stark.

Audax HP 210 Z0 und HM 210 C0 profitieren ebenfalls von dieser Behandlung.

Allgemeine Feststellung: Alle Behauptungen aus 2ten gelten auch für diese Untersuchung, sowohl, was

	<p>Frequenzgang, als auch Impedanzdiagramm angeht</p> <p><u>5.) Simulation einer Transmissionline mit Abstimmung auf Lambda/4, Chassis sitzt am Anfang, Linefläche=Sd*2</u></p> <p>Umgekehrtes Bild wie bei der Halbierung der Linefläche: Überhöhungen werden bei den High-Q Chassis weniger, der Gesamtpegel steigt, die untere Grenzfrequenz ebenso. Die Grenze von abfallendem Frequenzgang zum unteren Übertragungsende hin bleibt aber bei ca. einem Qts von 0.45, darüber ergeben sich in dieser Konstellation weniger überhöhungen am unteren Übertragungsende als bei normaler Line. Chassis mit einem niedrigen Qts und ohnehin vorhandenen Überhöhungen neigen in diese Gehäuseform zu noch stärkeren Überhöhungen. Ausnahme wieder mal: Eton 8-472/32 Hex, verhält sich wie eines der High-Q Chassis, erzeugt am unteren Übertragungsende eine weniger ausgeprägte Überhöhung.</p> <p>Impedanz beobachtung: bei allen Chassis steigt die untere Impedanzspitze in Frequenz und Widerstand. Die obere Spitze sinkt in der Frequenz und steigt im Widerstand.</p> <p><u>6. Simulation einer Transmissionline mit Abstimmung auf Lambda/4, Chassis sitzt auf 1/3, Linefläche=Sd*2</u></p> <p>Alle Behauptungen aus 5tens gelten im vergleich zu 1.) Alle bahauptungen aus 3tens gelten im vergleich zu 5.) Überhöhungen sind weniger stark sichtbar, die ¾ Resonanz wird beinahe komplett ausgeblendet, etc. pp. Ausnahmen bestätigen die Regel *g*</p> <p>So, das wärs erst mal von mir, weiteres folgt dann noch die Tage :o) Offene Wünsche bis hier hin?</p> <p>Grüße, Alex</p> <p>_____</p> <p>9 von 10 Stimmen in meinem Kopf sagen, ich sei nicht verrückt. Die Zehnte summt die Melodie von Tetris...</p> <p><u>Verkaufe: 1 Paar CT 188 Update</u></p>
gürteltier	<p>erstellt: 14. Mai 2007, 20:46</p> <hr/> <p>du bist ja echt unermüdlich alex 😊 meinen vollen respekt für die ganze arbeit, die du da rein steckst 🎧 🍷 🍷 🍷</p> <p>gruß, steffen</p>
ukw	<p>erstellt: 14. Mai 2007, 22:29</p> <hr/> <p>Moin Alex, der Theorie nach , spielt es keine Rolle, wo der Treiber sitzt - es wird immer die volle Linienlänge wirksam sein. Das deckt sich auch mit meinen praktischen Erfahrungen (solange der Treiber nicht auf den letzten 20 % der Linie eingebaut ist)</p> <p>_____</p> <p>... for a few dB's more ... "Globalisierung" klingt freundlicher als "Raubmord, Krieg + Plünderung"</p> <p>+++ ~~~ im Gedenken an Wellenfront ~~~ +++</p>
castorpollux	<p>erstellt: 15. Mai 2007, 11:09</p> <hr/> <p>Hallo Uwe,</p> <p>interessant, das werde ich mal im Praxisexperiment testen :o) Aber du hast recht, die Simulation deutet so etwas ja schon an, das untere Übertragungsende bleibt von der Treiberpositionierung mehr oder minder unbehelligt...</p> <p>Was wird jetzt eigentlich aus deinem 32*pollin-Woofers-projekt? *fg*</p> <p>holla steffen,</p> <p>Danke 🎧</p>


Verglichen mit der Zeit, die andere beim Zahnarzt verbringen (müssen), ist das doch verhältnismäßig gar nichts

 Grüße,
 Alex


9 von 10 Stimmen in meinem Kopf sagen, ich sei nicht verrückt.
 Die Zehnte summt die Melodie von Tetris...

Verkaufe: 1 Paar CT 188 Update

gürteltier erstellt: 15. Mai 2007, 16:14

castorpollux schrieb:

Verglichen mit der Zeit, die andere beim Zahnarzt verbringen (müssen), ist das doch verhältnismäßig gar nichts 


hy alex,
 wieso? waren doch jetzt erst 15 stunden 

gruß,
 steffen




ukw erstellt: 15. Mai 2007, 23:55

castorpollux schrieb:

Was wird jetzt eigentlich aus deinem 32*pollin-Woofer-projekt? *fg*

zuviel Arbeit - zu wenig Zeit.
 Bei mir liegen Chassis und begonnene Projekte - da könnte ich ein ganzes Jahr Urlaub gebrauchen 
 anstelle der Pollins bekomme ich demnächst Zwei Europaletten ↳von dem hier

Ab dem verlinkten Beitrag lesen...






... for a few dB's more ...
"Globalisierung" klingt freundlicher als "Raubmord, Krieg + Plünderung"

+++ ~ ~ ~ im Gedenken an Wellenfront ~ ~ ~ +++

castorpollux erstellt: 20. Mai 2007, 19:05

anstelle der Pollins bekomme ich demnächst Zwei Europaletten

Nett, urps :o) 

Soo, es geht weiter mit der Analyse:

Bearbeitet habe ich nun die verkürzten und verlängerten Lines sowie die leicht verjüngende Line mit querschnitt*2 am Anfang und *1 am Ausgang:

7. Simulation einer Transmissionline mit Abstimmung auf $\lambda/4*0.8$, Chassis am Anfang der Line, Linefläche=Sd

Wieder kann man zwischen Chassis unterscheiden, die am unteren Übertragungsende eine Überhöhung haben und solchen, bei denen dies nicht der Fall ist sowie denen, die sich nach unten hin mit einem flachen Abfall verabschieden. Der erste TT, der sich in dieser Line mit einem flach abfallenden Frequenzgang verabschiedet, ist der KEF 139 B.

Anschließend zeigen sich natürlich wieder einige Chassis mit Überhöhungen am unteren Übertragungsende, auch unterhalb der QTS-„Grenze“, die ich nun einfach mal mit 0.37 setze. Der Unterschied ist nicht so gewaltig zu 0.45 von der normalen Line, kann also Fehler des Beobachters sein. Beobachtung gegenüber der normalen Line: Der Pegelabfall, den das Chassis in der normalen Line erzeugt, tritt später ein, dafür ist der Wirkungsgrad insgesamt höher. Die $\frac{3}{4}$ Resonanz sowie die Interferenzauslöschung wandern natürlich nach oben im Frequenzgang. Die kürzeren Lines erzeugen wie oben schon bemerkt im Vergleich zu den normalen Lines eine leichte Überhöhung am Unteren Übertragungsende – bei allen Chassis ist dies sichtbar. Die Grenzfrequenz steigt, der Pegel ebenfalls, aber die Überhöhung ist ebenfalls stärker vorhanden. Die Low-Q Chassis profitieren also ein wenig davon, wenn man auf ein bisschen Platz verzichtet.

Impedanz im Vergleich zur normalen Line: beide Spitzen steigen in der Frequenz, Ausprägung bleibt an sich ähnlich.

Vergleich zur halbierten Line: Pegel ist deutlich höher, aber die Charakteristik der Überhöhung ist die gleiche. Verlauf der Line verschiebt sich natürlich nach oben in der Frequenz.

8. Simulation einer Transmissionline mit Abstimmung auf $\lambda/4*0.6$, Chassis am Anfang der Line, Linefläche=Sd

Die Effekte von 7. sind stärker ausgeprägt vorhanden. Nun gibt es kaum ein Chassis, das am unteren Übertragungsende nicht wenigstens eine leichte erkennbare Überhöhung hat, an einen QTS lässt sich das ganze auch nicht mehr fest machen, da zwar erkennbar ist, dass die Überhöhung mehr und mehr mit sinkendem QTS den Frequenzgang glatt zieht, aber ein Chassis mit sanft abfallendem Frequenzgang gibt es so kaum noch.

9. Simulation einer Transmissionline mit Abstimmung auf $\lambda/4*2$, Chassis am Anfang der Line, Linefläche=Sd

Auffällig hier: Alle Chassis, die vorher Überhöhungen in ihren Lines erzeugten, zeigen nun keine Überhöhungen, der Wirkungsgrad und Frequenzgang ist, abgesehen von den Einbrüchen auf der $\frac{3}{4}$ Resonanz ähnlich dem in einer Unendlichen Schallwand

SLS8 und A&D Audio: sehr gutes bis viel besseres Verhalten in doppelt langer Line als alle anderen Chassis.

Würde ich zwar so nie bauen, sticht aber aus der Masse heraus, da deutlich besserer Frequenzgang als alle anderen, bei denen es nur nach Berg und Tal fährt aussieht. Sehr schön zu sehen: die Frequenzgänge fallen hier einheitlich auch bei Treibern mit großem QTS flach ab, entgegenlaufend zur Wirkung der Verkürzung der Line. Bei den Treibern mit großem QTS und hoher f_s ist in der Simulation allerdings noch eine leichte Anhebung unterhalb des Übertragungsendes sichtbar, ich nehme an, dies wird die Überhöhung sein, die nach unten gewandert ist in der Frequenz. Einzig Chassis Mivoc AWM104 oder Newtronics BMS 13-4 oder 17-4 verzeihen den Einsatz in einem solchen Gehäuse so halbwegs, da deren Überhöhung am unteren Übertragungsende so hartnäckig ist (trotzdem es Low-Q-treiber sind), dass sie sich hier positiv niederschlägt. Zu 100Hz steigt der Wirkungsgrad aber deutlich an, ohne aktivelektronische Tricks ist hier also nichts machbar, aber immerhin!

Wirkungsgrad wird hier deutlich gedrückt, der steigt zum Grundton hin an – hier arbeitet das Chassis zunehmend allein.

Impedanz im Vergleich zur normalen Line: untere Impedanzspitze sinkt in Ohm und Frequenz, obere Spitze sinkt in der Frequenz, sinkt ein wenig in der Ohmzahl.

10. Simulation einer Transmissionline mit Abstimmung auf $\lambda/4*1.5$, Chassis am Anfang der Line, Linefläche=Sd

Alles wie bei 9, nur nicht ganz so ausgeprägt. Als QTS-Grenze zwischen Überhöhung am unteren Übertragungsende und flachem Abfall nach unten hin, kann man hier etwa 0.6 ansetzen, da ab diesem QTS hauptsächlich nur noch abfallende Flanken zu sehen sind.

11. Simulation einer Transmissionline mit Abstimmung auf $\lambda/4*0.86$, Chassis am Anfang der Line,

Linefläche am Anfang=Sd*2, am Ende=Sd*1

Einbrüche bei der $\frac{3}{4}$ Resonanz und der ersten Interferenzauslöschung sehen „anders“ aus: nicht mehr eine Spitze, es sieht mehr so aus, als wenn die beiden Frequenzen, also Interferenzauslöschung und $\frac{3}{4}$ Resonanz, etwas auseinander liegen. Das liegt wahrscheinlich an der Verjüngung der Line, wahrscheinlich handelt es sich bei der oberen Senke des Einbruchs um die Interferenzauslöschung, die durch die kürzere Line nach oben gerutscht ist, die $\frac{3}{4}$ resonanz müsste aber in der Frequenz gleich bleiben, da die Lineabstimmung nach wie vor auf Fs des Chassis beruht. Rechenbeispiel für Interferenzauslöschung: Die Line hat nun 317 cm, die Interferenzauslöschung liegt bei 110 Hz. Passt. Die Line hatte im Normalzustand 370cm und die IA liegt mit der $\frac{3}{4}$ reso auf 90 Hz. Passt auch.

Dies gilt im übrigen nur für die Einbrüche. Die Stellen im Frequenzgang, die bisher schon beiderseits scharfe Spitzen aufwiesen und einen umgedrehten Buckel enthalten, bilden jeweils Ende und Anfang einer Resonanz/ Auslöschung, was zu „Polstellencharakter“ in der Kurve führt (stimmt der Ausdruck so?) Auch hier zeigt sich am unteren Übertragungsende eine Überhöhung, durch das Gehäuse verursacht, diese ist aber leicht früher als bei normalen Transmissionlines verschwunden und weicht einem flachen roll-off, wie beim beyma 8br40 oder dem Peerless SLS12, die beide relativ gerade/gutmütig verlaufen und sanft nach unten hin abfallen. Hier sitzt die QTS-Grenze also bei 0,5. Dem visaton W250S scheint diese Gehäuseart nicht zugefallen, er zeigt eine Überhöhung am unteren Übertragungsende. Ab hier gibt es aber auch kaum noch soft abfallende Flanken nach unten hin, sämtliche Chassis unterhalb dieser Grenze zeigen entweder ein vermutet untypisches Verhalten, in dem sie entweder überhöhungen produzieren, oder aber einen relativ geraden Frequenzgang, der zwar einen sanften roll-off hat, dafür aber nicht so ausgeprägt ist, wie dies noch bei der normalen Line der Fall war. Interessant: die Überhöhung, die die Low-Q Chassis mit Ausnahme des Eton in Ihrer Reihe Produzieren, so sie das denn überhaupt tun, ist spitzer, als die von high-Q Chassis.

Vergleich normale Line und diese Line: Der Roll Off nach dem Übertragungsende ist ein bisschen flacher, die 60dB Grenze wird aber bei der gleichen Grequenz erreicht, laut Simulation.

Die Schnittstelle zwischen FG in unendlicher Schallwand und dem simulierten gehäuse sitzt etwas tiefer als bei der normalen Line. Die könnte eine Andeutung des Bass-Reflexeffektes sein, der, wenn man es ganz losgelöst betrachten mag, das untere übertragungsende anhebt und dafür danach steiler abfällt. In einem ganz minimalen bereich kann man das durchgängig bei allen Simus zu erkennen.

Impedanz: beide Impedanzspitzen bleiben an Ort Stelle, sind aber niedriger im Widerstand.

12. Simulation einer Transmissionline mit Abstimmung auf $\Lambda/4*0.86$, Chassis am Anfang der Line, Linefläche am Anfang=Sd*4, am Ende=Sd*2

Erster verwertbarer Frequenzgang für den WS25E. Im Vergleich zu 11. verändert sich die Abstimmung des Gehäuses nicht, die Resonanzen und Auslöschungen sind weiterhin an der gleichen Stelle, dafür verändert sich das untere Übertragungsende noch einmal mehr in die Richtung, das mehr Tiefgang verfügbar ist, bei 10 Hz sehen aber beide Varianten gleich aus. Die Schnittstelle Line-Frequenzgang/ Unendliche Schallwand-Frequenzgang wandert also noch weiter nach unten. Der abgedeckte Frequenzgang wird also beträchtlich nach unten erweitert – ohne Überhöhung und Wirkungsgradverlust. Interessant: wo ich oben von den auseinanderliegenden $\frac{3}{4}$ Resonanzen und den Interferenzauslöschungen schrieb:bei dieser Lineart sind die Einbrüche auf den Frequenzen für $\frac{3}{4}$ resonanz und Interferenzauslöschung gleich tief, dazwischen wie beschrieben der Buckel. Bei 11.) War die untere Senke (vermutete $\frac{3}{4}$ reso) etwas weniger tief als die Interferenzauslöschung. Anscheinend sind durch das größere Gehäuse auch die Resonanzen ausgeprägter, eben nicht nur die guten, wie schon am tiefgang festgestellt, sondern auch die geradzahigen vielfachen davon, also $\frac{3}{4}$ etc.

Im vergleich zu 11. zeigen sich hier auch die Low-Q treiber mit einer leichten Überhöhung am unteren Übertragungsende. Jene welche, die sowieso schon eine haben, prägen diese noch mehr aus. Interessant: die Impedanzspitzen verändert sich im Vergleich zu 11. : die untere Spitze steigt ein paar Hz in Frequenz und in Ohm, die obere Spitze steigt ebenfalls ein paar Hz, so dass es schon deutlich sichtbar ist, das sich was verändert hat. Die folgende Impedanzspitze bei der $\frac{3}{4}$ Resonanz steigt minimal in der Frequenz und etwas stärker in der Ohmzahl.



13. Simulation einer Transmissionline mit Abstimmung auf $\Lambda/4*0.86$, Chassis auf $\frac{1}{3}$ der Line, Linefläche am Anfang=Sd*2, am Ende=Sd*1

neben der gewünschten Wirkung, die $\frac{3}{4}$ Resonanz auszublenden, stellen sich weitere Wirkungen ein, die im Ansatz schon bei den geraden Lines beobachtet wurden:

Die Schnittstelle zwischen Linefrequenzgang und Unenedlicher Schallwand sind die gleichen, auch die 60dB untergrenze ist bei derselben Frequenz erreicht, doch ist der Frequenzgang wesentlich tiefer reichend und sieht wesentlich „runder“ aus. Während manche Chassis bei 70 Hz schon um 5 dB bei Variante 11 abgefallen sind, fangen die selben Chassis hier erst bei 70 Hz an, entsprechend abzufallen. Des Weiteren ist der Wirkungsgrad an sich etwas niedriger, je nach chassis ergeben sich hier 0.5 -2.5 dB.

Impedanz: Die Impedanzspitzen bleiben in der Frequenz gleich, die untere steigt leicht in der Ohmzahl, die obere steigt stärker in Ohm.

That's all folks for today! Möpmöp!

	<p>9 von 10 Stimmen in meinem Kopf sagen, ich sei nicht verrückt. Die Zehnte summt die Melodie von Tetris...</p> <p><u>Verkaufe: 1 Paar CT 188 Update</u></p>
Ars_Vivendi	<p> erstellt: 20. Mai 2007, 19:23</p> <hr/> <p>Fleißig warste... Daumen hoch</p> <p>Was mir jetzt noch so im Kopf rumgeistert ist die Frage, ob man die 3/4-Resonanz noch weiter hochschieben kann, wenn man das Chassis auf 2/3 der Lauflänge plaziert.</p> <p>_____</p> <p>MfG Thomas</p> <p>--- Ich habe nur zwei Ohren, wozu dann 5 Lautsprecher? ---</p>
castorpollux	<p>erstellt: 20. Mai 2007, 20:35</p> <hr/> <p>Ganz ehrlich, da fehlen mir die Worte.</p> <p>Die Frage lautet nämlich nicht, ob es auf 2/3 funktionieren könnte, sondern, wieso 1/3 die in etwa beste Position zu sein scheint, um die 3/4 resonanz zu unterdrücken.</p> <p>Nun, wieso könnte dies die beste Position sein? Sie ist es, soviel wissen wir. Die 3/4 resonanz wird ausgeblendet, die 1/4 resonanz bleibt unbehelligt. Wir wissen, das die Line als Druckkammer funktioniert. Meine Theorie wäre nun, das sie im bereich der 3/4 resonanz eben nicht mehr als Druckkammer zu sehen ist, sondern das ganze eher dem Wellenmodell gehorcht - was dazu führt, das, wenn das chassis auf einer speziellen position sitzt die 3/4 resonanz nicht mehr angeregt wird...</p> <p>versuchen wir es mal mit der raumakustik: eine Line hat eine länge von 4.3 m und ist daher auf eine chassisresonanz von 20 Hz ausgelegt. Die 3/4 resonanz liegt daher bei etwa 60Hz. In der Raumakustik hätte die Line eine unterste raummode bei etwa 40 Hz. Genial! Die 3/4 Resonanz liegt darüber. Deswegen kann die 3/4 Resonanz durch geschickte Positionierung ausgeblendet werden, da der Schall in beide Richtungen in die Line abgegeben wird. Sofern man den TT günstig positioniert, damit sind wir wieder bei schnellen Bäuchen und knotenknüpfen, verhindert man die 3/4 Resonanz - wie als wenn man einen Subwoofer im Raum geschickt aufstellt! Das coole ist, das sich in der Line dann trotz der positionierung noch die Druckkammer aufbauen kann!  edit: die Druckkammeer baut sich nach Poison Nuke ca 1 Oktave unterhalb der ersten raummode auf. In unserem Fall haben wir dann bei 20 Hz zwar das Druckmodell, aber keinen einfluss durch Anhebung durch die Druckkammer. /edit</p> <p>Das Positioniern funktioniert an sich überall in der Line unterschiedlich gut, wie auch im raum immer unterschiedlich gut. Auf 2/3 des raumes/der röhre wirds allerdings nicht so gut funktionieren, weil der Raum/die Röhre einseitig offen ist und so die Druckkammer theoretisch nicht mehr so stark angeregt wird.</p> <p>Wie das auf 2/3 in der Praxis aussieht, hat Uwe ja schon gesagt, bzw. werd ich auch noch testen.</p> <p>Und ich hab mich schon gewundert, wieso der elefantino so ausgewichen ist, als ich zu ihm meinte, die positionierung der/des TT in der Line wäre ja eigentlich nichts anderes als die positionierung mehrerer Subwoofer im Hörraum. (Es ging um die 1/3 und 1/5 Positionierung)</p> <p>Alle Klarheiten beseitigt? Einwände?</p> <p>grüße,</p> <p>Alex</p> <p>_____</p> <p>9 von 10 Stimmen in meinem Kopf sagen, ich sei nicht verrückt. Die Zehnte summt die Melodie von Tetris...</p> <p><u>Verkaufe: 1 Paar CT 188 Update</u></p> <p>Beitrag von castorpollux am 20. Mai 2007, 21:06 bearbeitet</p>
castorpollux	<p>erstellt: 20. Mai 2007, 21:28</p> <hr/>

Ohoh, das bringt mich jetzt aber in eine Bredoullie!

Wenn die Line unterhalb 40 Hz in die Druckkammer übergeht, kann sie ja gar nicht mehr resonieren. Stellt sich die Frage, ob sie das bei $1/4$ Lambda überhaupt tut oder ob es schlicht darum geht, wie schnell sich der schall ausbreitet und ob der phasengleich am Lineausgang ankommt...denn ob druckkammer oder wellenmodell die schallgeschwindigkeit bleibt ja die gleiche...

Anders als mit der Druckkammer kann ich es mir aber zur zeit nicht erklären, das die $1/3$ Positionierung starken einfluss auf die $3/4$ resonanz hat, marginal aber auf die $1/4$ resonanz.

grübel

edit: kann mir mal jemand den peter/elefantino herholen, oder das hier klarstellen? Uwe? Cpt.? kannst du mir auf die Sprünge helfen? Wer hat noch nicht, wer will noch mal? 🤖

↳<http://www.hifi-foru...ad=9537&postID=34#34>

elefantino schrieb:

castorpollux schrieb:

Ohne die Worte nu auf die Goldwaage legen zu wollen, aber elefantino schrieb doch, das die Line sich bei tiefen Frequenzen wie eine Druckkammer verhält, zwar im zusammenhang mit knicken, aber immerhin...das würde doch bedeuten, das der Schall in die ganze Line abgegeben wird, und nicht "nur in eine Richtung", wie es ja immer die Befürchtung war, bevor es Gang und Gäbe war, Lines zu falten und Treiber nach dem ersten knick zu positionieren.

Richtig, das mit der Druckkammer war von mir aber dämlich formuliert. Das bezog sich an der Stelle nur darauf, daß bei "Störungen", wie Umleitungsknicken, deren Abmessungen deutlich kleiner als die betrachteten Wellenlängen sind, die Drucktheorie zur Anwendung kommt - während die Line als Ganzes durchaus schon in den Bereich des Wellenmodells fällt. (Nur zur Richtigstellung - gehört hier eigentlich gar nicht her.)

Grüße,

Alex

edit21.05.07/11:00: verdammt, auf eine verquere/verkehrte Weise könnte ich ich die richtige Richtung gedacht haben!

↳http://www.quarter-wave.com/Theory/TL_Anatomy.pdf

Seite 45, zusammenfassung:

At the minimum between the two electrical impedance peaks, the enclosure will produce most of the sound while the driver's motion is a minimum. By definition this is not a system resonance. It is the linear combination of the system resonances that exist and produce the double humped impedance curve. The quarter wavelength standing wave at the enclosure tuning frequency still exists but it is not defined as a system resonant condition. This concept is probably not commonly recognized by the DIY speaker builder and will most likely raise a few eyebrows.

eyebrows? 🤖

Ich hab nur die zusammenfassung gelsen, aber das Dokument wird heute meine Abendlektüre 🙌

Grüße,

Alex


9 von 10 Stimmen in meinem Kopf sagen, ich sei nicht verrückt.
Die Zehnte summt die Melodie von Tetris...

Verkaufe: 1 Paar CT 188 Update

Beitrag von castorpollux am 21. Mai 2007, 09:00 bearbeitet

castorpollux

erstellt: 21. Mai 2007, 19:53

Na, nachdem ich dieses Dokument nun größtenteils gelesen hab, bin ich schlauer. Und für die bedämpfungsexperimente leg ich es zur seite, was der mann da auf die beine gestellt hat, sollte es einem wert sein, für sein hobby englisch zu lernen... 

ukw schrieb:

Dann handelt es sich wohl um einen Bassreflüx


Wo du Recht hast...:


Transmissionline und BR funktionieren nach einem einander ähnlichen Prinzip.
Zwei schwingende Massen werden miteinander verkettet. (dazu bitte ich euch, das PDF selber mal anzuschauen und euch noch mal über masse-feder systeme sowie mehrere miteinander verkettete masse-feder-systeme zu informieren, die ersten Seiten im PDF bieten einen sehr schönen Einstieg und erklären alles nötige, leider auf englisch und insgesamt ists auch zu viel, als das ich das jetzt einfach so wiedergeben könnte)

Davon ausgegangen, das die Resonanzfrequenzen beider Systeme (chassis und Line) auf der gleichen Frequenz liegen, bildet sich der von Bassreflex bekannte und wie schon bei den AkAbak-Simulationen angemerkt, ein Doppelhöcker im Bass. Anders als bei den Resonanzfrequenzen, die auf diesen Doppelhöcker folgen, handelt es sich bei diesen beiden Spitzen nicht um die stehenden Wellen der Transmissionline.(!!)


Die ursprüngliche, bei beiden Systemen gleiche Resonanzfrequenz und auch 1/4 Lambda-Stehwelle des Systems liegt im Mittelpunkt dieses Doppelhöckers. Hier wird der meiste Schall über die Line abgegeben, nicht über das Chassis. Das Chassis steht wie beobachtet, beinahe still und die röhre erzeugt den Großteil des Schalldrucks

Um es mal zu übersetzen:

Die stehende 1/4 Lambda-Welle ist nach wie vor vorhanden, es handelt sich aber nicht um eine Resonanzfrequenz. Ähh, ich traue mich es fast nicht zu sagen...aber: eine TML resoniert nicht bei 1/4 Lambda  zumindest nicht nach MJK

Und was heisst das nun im Klartext? Im westen nichts neues. Alles nur Formalitäten.
Transmissionline=Wellenmodell und (um nach diesem kleinen exkurs  auf deine Frage endlich zurückzukommen) Chassis auf 1/3 positioniert führt dazu, das das Chassis genau im schnellemaximum der 3/4 Welle sitzt und diese gar nicht stattfindet, das nächste schnellemaximum ist am Ende der Line, desderwegen bringt es auch nix, das chassis auf 2/3 zu positionieren *g*

meine Druckkammer wäre auch blödsinn gewesen, denn eine druckkammer kann sich aufgrund des einseitig offenen rohres ja nicht aufbauen.



Schreibe ich zu konfus? kommt man in etwa mit dem mit und versteht die Aussagen? Ich denke, ich verstehe es, aber dafür stell ich es ja nicht ein, ihr sollt ja auch was davon haben *g* 

Grüße,

Alex

9 von 10 Stimmen in meinem Kopf sagen, ich sei nicht verrückt.
Die Zehnte summt die Melodie von Tetris...

Verkaufe: 1 Paar CT 188 Update

	<p>Beitrag von castorpollux am 21. Mai 2007, 19:55 bearbeitet</p>
<p>ukw</p>	<p>erstellt: 21. Mai 2007, 22:21</p> <hr/> <p>Alex schrieb:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Und was heisst das nun im Klartext? Im westen nichts neues. Alles nur Formalitäten. Transmissionline = Wellenmodell und (um nach diesem kleinen exkurs auf deine Frage endlich zurückzukommen) Chassis auf 1/3 positioniert führt dazu, das das Chassis genau im schnelleximum der 3/4 Welle sitzt und diese gar nicht stattfindet, das nächste schnelleximum ist am Ende der Line, desderwegen bringt es auch nix, das chassis auf 2/3 zu positionieren *g*</p> </div> <p>Das sind die Weisen, die <i>durch</i> den Irrtum zur Wahrheit reisen ! Die, die im Irrtum verharren - DAS sind die Narren !</p> <p></p> <p>Mit anderen Worten: Dein Klartext ist schon ganz schön klar 😊 und nach meinen (spärlichen) Erfahrungen ist es am günstigsten, wenn das Chassis ein Hauch hinter dem exakt errechneten Schnellmaximum liegt. so ca 2 - 4 cm weiter ...</p> <p>PS. beim Rechnen sollte man die spätere Füllung mit der Wolle einbeziehen. Alternativ: Prototyp bauen und die eigentlich zu kurze Linie mit schmalen Leisten zentimeterweise verlängern - bis es <u>messtechnisch</u> passt.</p> <p>Es gibt kein - mir bekanntes - wirklich vollständig funktionierendes Simulationsprogramm für Transmissionlines </p> <hr/> <p>... for a few dB's more ... "Globalisierung" klingt freundlicher als "Raubmord, Krieg + Plünderung"</p> <p style="text-align: center;">+ + + ~ ~ ~ im Gedenken an Wellenfront ~ ~ ~ + + +</p>
<p>castorpollux</p>	<p>erstellt: 23. Mai 2007, 21:09</p> <hr/> <p>Naja, der Cpt. hats ja schon erwähnt, den Bandpass, der simuliert wurde und nacher den messungen angepasst wurde 🤖 Aber im Endeffekt ist der Computer auch nur fähig zu verarbeiten, was man ihm einprogrammiert, von daher - das gröbste bekommt man schon mit den Simulationen hin... hoffe ich *g*</p> <p>Was die positionierung 2-4 cm über der 1/3 positionierung angeht: das ist mir auch schon mal aufgefallen beim simulieren, das es sich tatsächlich durch ein paar cm optimieren ließ... das du mir jetzt allerdings bestätigst, das das einen effekt hat, lässt mich doch ein bisschen erschauern, dachte eigentlich, das hat kaum praxisrelevanz...</p> <p>bevor ich jetzt erst mal den letzten teil meiner beobachtungen hier einstelle noch ein zwei Worte: Ab hier gehts unheimlich schnell. Nach der leicht verjüngenden Line kommt nicht mehr viel neues dazu, mal abgesehen von der 1/5 Positionierung sowie eine Betrachtung der unbedämpften Lines mit chassispositionierung auf 1/3 und 1/5 positionierung. Ich bin hierbei nicht mehr wie bisher vorgegangen, jede Simulation aus dem Excel-Sheet einzeln als Punkt aufzuführen, zu viele Sachen sind einfach doppelt. ob nun zwei treiber in einer line sitzen oder einer, Linefläche=sD/2 hat immer die gleichen Auswirkungen, also wozu wiederholen und evtl fehler einbauen? 🤖 Im übrigen hat das Verständnis für das bis eben diskutierte mass-feder-System EINIGES vereinfacht/beschleunigt vom verstehensvorgang her...beinahe wurde es langweilig 😊</p> <p>Interessant fand ich außerdem, wie ja schon angemerkt, das am TL-Sub orientierte Konstrukt, aber seht selber:</p> <p><u>14. Simulation einer Transmissionline mit Abstimmung auf $\lambda/4 \cdot 0.7$, Chassis am Anfang der Line, Linefläche am Anfang=sD*2, am Ende=sD*0.4</u></p> <p>Auffällig: Überschwinger bei Low-QTS-Chassis werden ausgeprägter, sofern überhaupt vorhanden. High-QTS werden in Ihrem Überschwingen gedämpft. Auch wenn die Kurve auf den ersten Blick anders wirkt, die Schalldruckwiedergabe fällt genau so ab, wie bei einer geraden Transmissionline. Und das trotz einem Verhältnis der Lineanfängsfläche zum Lineausgang von 0.2.</p> <p>Impedanz: gegenüber der geraden Line steigen die Resonanzfrequenzen sowohl in Frequenz als auch im Widerstand, vor allem an der 3/4 Resonanz wird dies klar sichtbar. Die QTS-„Grenze“ liegt nach wie vor bei in etwa 0.45, es gibt Ausreisser davor und Ausreisser danach...</p>

Wesentlicher Vorteil dieses Gehäuses: die $\frac{3}{4}$ Resonanz sowie die Interferenzauslöschung werden bei gleicher unterer Grenzfrequenz des Gehäuses stärker nach oben verschoben.

15. Simulation einer Transmissionline mit Abstimmung auf $\Lambda/4 \cdot 0.7$, Chassis am Anfang der Line, Linefläche am Anfang= $Sd \cdot 2.5$, am Ende= $Sd \cdot 0.5$

Unterschied zu 14: etwas mehr Tiefgang, aber eigentlich sind nur ein paar Hz. Kaum der Rede wert.

16. Simulation einer Transmissionline mit Abstimmung auf $\Lambda/4 \cdot 0.7$, Chassis auf $1/3$ der Line, Linefläche am Anfang= $Sd \cdot 2.5$, am Ende= $Sd \cdot 0.5$

Wirkungsweise wie schon mehrfach beschrieben *g* Interessanterweise wird durch die weitere Verjüngung bis auf das Heraufschieben der $\frac{3}{4}$ Resonanz nichts anderes bewirkt, die Kurve im Tiefton sieht genauso aus wie mit leicht verjüngender Line, genauso mit Überhöhungen gespickt, wenn das Chassis dies auch in der vorhergehenden Simulation getan hat.

17. Simulation einer Transmissionline mit Abstimmung auf $\Lambda/4 \cdot 0.7 + 1/3$, Chassis auf $1/3$ der Line, Linefläche am Anfang= $Sd \cdot 2.5$, am Ende= $Sd \cdot 0.5$

Siehe Punkt 9 und 10

18. Simulation einer Transmissionline mit Abstimmung auf $\Lambda/4 \cdot 0.7$, Chassis auf $1/5$ der Line, Linefläche am Anfang= $Sd \cdot 2.5$, am Ende= $Sd \cdot 0.5$

Der Theorie nach sitzt das Chassis nun genau im Schnellemaximum der $5/4$ -Resonanz. In der Simulation sehr interessant der breitbandige Einbruch. Wie man sieht und sich ausrechnen kann, wurde die erste Interferenzauslöschung nach oben verschoben. Genauso wurde die $5/4$ Resonanz ausgeblendet, daher der nach vielen anderen Simulationen etwas „andere“ Anblick mit wechselnden Die $3/4$ Resonanz bleibt bestehen und genauso ihre ungeradzahlig Vielfachen (3-9-15). Die ungeradzahlig Vielfachen der $5/4$ Resonanz werden bedämpft (5-15-25) und damit schaffe ich auch den Übergang:

19. Simulation einer Transmissionline mit Abstimmung auf $\Lambda/4$, ein Chassis auf $1/3$ und eines auf $1/5$, Linefläche = Sd (Akabak-Skripte)

Der Vermutung nach bedämpft nun das eine Chassis, auf $1/3$ positioniert, die $\frac{3}{4}$ Resonanz sowie alle ungeraden weiteren Resonanzen. Das auf $1/5$ positionierte Chassis bedämpft nun seinerseits die $5/4$ Resonanz sowie alle ungeraden Vielfachen. Denkt man das Spiel weiter, so kommt man bei dem an, was die Simulation recht gut bestätigt: Die Resonanzen werden jeweils nur halb ausgeblendet, da sie wiederum vom anderen Chassis angeregt wurden. Ein Chassis kann nur so viel ausblenden, wie es selber von der Gesamtresonanz produziert. Ergo: misst man das Chassis auf $1/3$, so wird sich keine $1/3$ Resonanz zeigen, allerdings dafür um so mehr bei dem Chassis auf $1/5$. Wie man das Messtechnisch nachweisen soll, bleibt erst mal dahingestellt. Interessant ist auch die Aufstückelung der Interferenzauslöschungen. Insgesamt muss ich sagen, bleibt dieser Frequenzgang unlesbar, ganz anders als bei der normalen Line, der man noch eine gewisse Ordnung zuschreiben konnte. Charakteristisch allerdings ist der „halbierte“ Einbruch bei der $\frac{3}{4}$ Resonanz, bei der der Frequenzgang abfällt, kurz drauf wieder zu einer Spitze ansteigt und abschließend wieder und stärker abfällt und dann noch mal eine Spitze bildet. Ein Bild sagt mehr als tausend Worte, daher sollte man hier wenigstens kurz mal in das Akabak-Sheet geschaut haben – so sieht eine TML unbedämpft und mit Positionierung auf $1/3$ und $1/5$ aus...

Viel gibt es zu dieser Geschichte nicht wirklich zu sagen, außer, das meist wurde schon in der Betrachtung der erste 18 Punkte erfasst. Es gilt aber, festzuhalten, das, je stärker die Line verjüngt, desto weniger groß sind die Ausschläge dieses Resonanzmischmaschs im Frequenzgang. Beispielsweise sind bei sehr stark verjüngenden Lines die Pegel inmitten der Resonanzen/interferenzauslöschungen deutlich näher am Normalpegel und die Einbrüche deutlich schärfer als Bleistiftweise bei der leicht verjüngenden Line.

Ob Überhöhung oder eben nicht, Verjüngung oder eben nicht, Linehalbierung oder -verdopplung, da verändert sich nicht viel, deswegen gehe ich da nicht weiter drauf ein, das ist oben schon zur Genüge breit getreten und spiegelt sich auch in den Simulationen wieder.

Insofern war der Aufwand für die Akabak Skripte deutlich größer als der hinterher dazu verfasste Text, trotzdem finde ich die Skripte nach wie vor ungemein nützlich – ich kann sie weiterentwickeln und pflegen, das kann ich von den MJK-Sheets nicht behaupten. Diese werden natürlich von MJK gepflegt und sind einwandfrei – aber: selbst ist der Mann und dadurch lernt man :o)

20.) Simulation einer Transmissionline nach Abstimmung wie der TL-Sub von Visaton

Japp, auch solche Konstruktionen kann man mittels AkAbak nachbauen... Beachtenswert ist hier weniger der Frequenzschrieb als der Impedanzverlauf. Während ersterer (wie nach ein wenig nachdenken klar wird) einen Frequenzgang liefert, der dem Gerät geradezu eine Equalisierung aufzwingt, um solche Messungen, wie sie K+T sowie Hobby HiFi geliefert haben, zu erreichen, ist der Impedanzschrieb einer von der anderen Sorte. Der

Frequenzgang verläuft bis zur Abstimmfrequenz der kürzeren Line der beiden gerade. Dann verlässt die kürzere Line ihre Abstimmfrequenz und fällt ab, es arbeitet also nur noch ein Chassis, es ergibt sich ein Schalldruckabfall, dann wieder eine kurze Gerade und dann schließlich verlässt auch die lange Line ihren Arbeitsbereich. Die $\frac{3}{4}$ Resonanz ist weiterhin vorhanden, aber ähnlich wie mit einem chassis auf $\frac{1}{3}$ und einem auf $\frac{1}{5}$ der Line, nur noch halb so tief. Dafür aber auch 3^* so breit, vermutlich helfen sich die Lines gegenseitig, ihre $\frac{3}{4}$ Resonanz/ Interferenzauslöschung auszublenden, was nicht unbedingt von Erfolg gekrönt ist.

Sehr auffällig ist außerdem, dass alle Simulationen dieses Linetypus irgendwann bei der vermuteten $\frac{7}{4}$ oder aber auch $\frac{9}{4}$ -Resonanz einen sehr starken, schmalbandigen Einbruch haben.

Um nun auf das Impedanzdiagramm zurückzukommen: Von einer Doppelspitze kann hier keine Rede mehr sein, wenn man das Gesamtsystem betrachtet. Die untere Impedanzspitze steigt im Widerstand, nicht in der Frequenz. Die zweite Impedanzspitze wird mäßig, im Verhältnis zur Höhe deutlich breiter als vorher. Je nach Chassis wird aus einer Spitze ein kleiner Hügel, bestehend aus zwei kleinen Höckern.

Ich vermute, dass es sich bei der oberen Spitze (Hügel) um die Resonanzfrequenz der Rohre handelt, weil beide Chassis auf verschiedene Lines und damit verschiedene Luftmassen arbeiten und somit auch unterschiedliche Resonanzverschiebungen erfahren -> Hügel mit evtl. zwei Höckern oder aber einfach gegenseitige Beeinflussung/ Bedämpfung.

Bei der unteren Spitze müsste es sich demzufolge um die Resonanzfrequenz der Rohre handeln, die durch den gemeinsamen Ausgang - die Lineenden liegen direkt beieinander - eine Luftmasse bilden.

Die Geschichte mit dem Doppelhöcker auf der zweiten Impedanzspitze fällt im Übrigen besser auf, wenn man die Fläche der längeren Line noch mal um 50% vergrößert, wie auch simuliert.

Überlegungen zu Bedämpfungsmaterial hebe ich mir lieber für den Praxisteil auf, das ist zwar schon simuliert, aber nach dem, was man alles dazu liest, ist mir das zu wackelig in der Simulation... einen Teil Theorie wandeln wir also komplett in Praxis um :o) das gleiche gilt für die Prüfung, ob bestimmte Parametersätze verantwortlich sind für eine bessere oder schlechtere Eignung - ich verspreche mir mehr von physikalischen Erfahrungen denn von bloßen Zahlenmengen in einer Tabelle.

Sofern nun also keine Einwände, Fragen oder dergleichen kommen, fahre ich also fort. Wo wir gerade bei Fragen sind, danke dir Thomas, solche Fragen kann ich gut gebrauchen, das hält mich am Leben, auch wenn ich über ein paar Umwege zur Antwort kam 🍷

So, nun gehts weiter, welche Chassis teste ich? Ich denke mal, pro Monat ein Chassis-Duett liegt im vernünftigen (Zeit-/Budget-)Rahmen... "Rumliegen" habe ich seit kurzem zwei SLS-10, bei denen ich erstmal die TSP einmessen würde.

Dann folgt der Teil, der mir ein bisschen Kopfzerbrechen bereitet, bei dem ich auf jeden Fall auf eure Hilfe angewiesen bin: Das Gehäuse.

Meine "Idee" wäre nun gewesen, ein paar größere Seitenplatten zu holen, und die Innereien immer pro Lautsprecher und Line spezifisch zu holen, so dass alles zwischen den Seitenplatten sitzt. Da soll es dann auch nicht weiter schlimm sein, wenn die Platten mal hinten etwas überragen. Damit ich flexibel bin und die Teile mehrfach verwenden kann, wollte ich die Gehäuse schrauben und Fensterdichtband verwenden. Ich weiß, normalerweise gehört sich das ganz und gar nicht, aber ich kann unmöglich pro Linetyp und Chassis ein eigenes Gehäuse zimmern, das wird erstens teuer und zweitens ist nach einem oder Chassis meine Behausung voller unnützer Gehäuse *g* Habt ihr Tipps oder andere Vorschläge ??

Grüße,

Alex

9 von 10 Stimmen in meinem Kopf sagen, ich sei nicht verrückt.

Die Zehnte summt die Melodie von Tetris...

[Verkaufe: 1 Paar CT 188 Update](#)

castorpollux

erstellt: 29. Mai 2007, 09:01

Sodele, weiter gehts mit der Messung der TSP am SLS10:

Ich messe den ganzen Spaß mittels Spannungsteiler und geschlossener Box.

Ein Würfel:



Innenvolumen: 0.01629 m³ / 16.29 Liter

Volumen des Kreisabschnitts mit 29cm Durchmesser/14.5 cm Radius: 0.001254988 m³/ 1.254 Liter

Macht insgesamt: 17.5449 Liter

Nach Dickason und D'Appo sollten es für 25 cm Chassis maximal 41 Liter sein und für 13er maximal 3,6 Liter – als Richtwerte. Sollte ich also in die Verlegenheit kommen...werde ich ein paar Styroporklötze reinlegen und das Volumen reduzieren. Wichtig ist dabei ja nur vor allem, dass man das Volumen genau bestimmt.

Das Volumen, das so eine Membran durch ihre Trichterform noch hinzufügt, berechnet sich aus:

D1 = Durchmesser der Staubschutzkalotte

D2 = Durchmesser der Membran bis zur Mitte der Sicke

H = Tiefe der Membran am Kalottenrand

Daraus zeichnen wir nun ein nettes kleines Trapez. D2 ist der „Boden“, D1 ist der Deckel und wird mittig darüber platziert, mit dem Abstand H. Nun verbindet man die Endpunkte von Deckel und Boden und setzt sie über dem Deckel fort, bis sie sich treffen.

H1 = die Gesamthöhe dieses nun entstandenen Dreieckes/Kegels.

H2 = H1-H

Nun die Formel:

$V(\text{Konus}) = V_{\text{Kegel1}} - V_{\text{Kegel2}}$

Beispiel Peerless SLS10 (oder andere 10“Treiber... 😊)

$V_{\text{Kegel1}} = 0.3333 * (D2/2)^2 * \text{Pi} * H1 = 291.57 \text{cm}^3$

$V_{\text{Kegel2}} = 0.3333 * (D1/2)^2 * \text{Pi} * H2 = 43.55 \text{cm}^3$

$V(\text{Konus}) = 248.02 \text{cm}^3 / 0.248 \text{Liter}$

Bei einer Montage mit nach innen schauendem Tieftöner wären in diesem fall nun also 17,7929 Liter im Simulations/Messprogramm einzugeben.

Aufbau

Geplant ist folgendes: der Würfel ist zusammengebaut und ein Kreisrundes Loch von 29 cm ausgeschnitten, so dass sich selbst 12-Zöller messbar wären. In das Gehäuse selber werden von innen Einschlagmuttern in die Ecken platziert. Die Montage der Tieftöner erfolgt daher nicht in das Gehäuse selber, sondern in ein weiteres Stück MDF, das genauso groß ist wie der gezeigte Deckel und mit montiertem, nach innen „schauendem“ Tieftöner mittels M5 Maschinenschrauben am „Mutterschiff“ angedockt wird. Das hat den Vorteil, das ich dafür nur ein Gehäuse bauen muss und zum anderen sind die Anschlussklemmen leicht zugänglich.

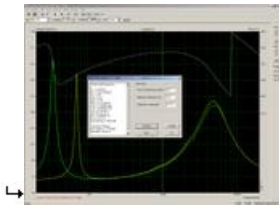
Hier die Box mit daneben liegendem, präpariertem, Tieftöner:



Hier eingebaut:

↳ Bild

Und hier die Messergebnisse mittels Limp aus der Arta-Serie sowie die von Arta berechneten TSP:


Thiele-Small Parameters:

$F_s = 33.59 \text{ Hz}$
 $R_e = 5.50 \text{ ohms[dc]}$
 $Q_t = 0.57$
 $Q_{es} = 0.63$
 $Q_{ms} = 6.82$
 $M_{ms} = 61.44 \text{ grams}$
 $R_{ms} = 1.902081 \text{ kg/s}$
 $C_{ms} = 0.000365 \text{ m/N}$
 $V_{as} = 57.02 \text{ liters}$
 $S_d = 333.29 \text{ cm}^2$
 $B_l = 10.659035 \text{ Tm}$
 $\text{ETA} = 0.33 \%$
 $L_p(2.83\text{V/1m}) = 88.93 \text{ dB}$

Closed Box Method:

Box volume = 17.79 liters
 Diameter = 20.60 cm

Nanu, hab ich den kleinen etwa zu lange rumliegen lassen und muss ihn einwobbeln lassen? Werd' mir den Artikel vom BT noch mal durchlesen, welche Parameter sich wie und wo verschieben können - insgesamt scheinen mir die Parameter aber übereinzustimmen, auch wenn sie Abweichungen sowohl von den K+T Messungen als auch von den Herstellerangaben haben...

Grüße,

Alex

9 von 10 Stimmen in meinem Kopf sagen, ich sei nicht verrückt.
Die Zehnte summt die Melodie von Tetris...

Verkaufe: 1 Paar CT 188 Update

Ars_Vivendi

erstellt: 29. Mai 2007, 11:51

Saubere Dokumentation.

Was hast du jetzt mit dem SLS10 vor?

Willst du alle simulierten TMLs bauen und messen? Oder nur die Beste?

Auch wenn die TSP nicht mit den anderen übereinstimmen, sind sie dennoch schlüssig. Und die Unterschiede in den Simulationen sind mit verschiedenen TSP ja nur gering.

MfG Thomas

--- Ich habe nur zwei Ohren, wozu dann 5 Lautsprecher? ---

castorpollux

erstellt: 29. Mai 2007, 14:17

Hola!

Der/Die SLS 10 werden nun in der nächsten Zeit in die wesentlichsten Gehäuse verbastelt, eines ist zu wenig, alle

	<p>wär\' zu viel, aber\'s werden sicher schon ein paar...mit der routine werden es dann sicher auch ein paar mehr *g*</p> <p>Im wesentlichen will ich zunächst die Simulationen, zu denen ich recht viel geschrieben habe, auch nachvollziehen. Also: erst mal wieder eine basis schaffen, eine normale Line konstruieren, chassis am Anfang. Dann die diversen Lines durchprobieren.</p> <p>Tja, und dann geht der Spass mit dem Addieren von 2 oder 3 Nahfeldschallquellen los, Ground-Plane is bei mir nich so - und freifeld erst recht nicht*g*</p> <p>Zuerst muss ich mir aber noch einen Bauplan ausdenken, nicht das ich alle naselang zum baumarkt fahre und mich das mehr sprit als geld fürs holz kostet *g*</p> <p>Für das Gehäuse werd\' ich MDF nehmen, dem traue ich bei halbwegs tragbarem Preis noch brauchbare langzeiteigenschaften zu, was das auseinander- und zusammenschrauben der Gehäuse angeht...</p> <p>Grüße,</p> <p>Alex</p> <p>_____</p> <p>9 von 10 Stimmen in meinem Kopf sagen, ich sei nicht verrückt. Die Zehnte summt die Melodie von Tetris...</p> <p><u>Verkaufe: 1 Paar CT 188 Update</u></p>
norsemann	<p>erstellt: 29. Mai 2007, 16:09</p> <hr/> <p>bist du eigentlich schon weiter mit den simus vom visaton tl-sub ?</p> <p>_____</p> <p>suche vincent sp996 oder sp997 endstufen</p>
castorpollux	<p>erstellt: 29. Mai 2007, 16:16</p> <hr/> <p>Wieso, willst du es woanders zur diskussion stellen? 🗣️</p> <p>3 oder 4 posts über diesem hier - je nach zählweise findest du unter punkt 20, was du suchst 😊</p> <p>ich will mich ja nicht wiederholen, aber ich habs dich schon mal gefragt: liest du nicht, was ich (dir) schreibe? 🗣️</p> <p>Grüße,</p> <p>Alex</p> <p>_____</p> <p>9 von 10 Stimmen in meinem Kopf sagen, ich sei nicht verrückt. Die Zehnte summt die Melodie von Tetris...</p> <p><u>Verkaufe: 1 Paar CT 188 Update</u></p>
norsemann	<p>erstellt: 29. Mai 2007, 16:22</p> <hr/> <p>verstehe ich jetzt nicht ganz , finde nichts darüber , nur das du etwas weiter zu anfangesagt hattest , das es wohl nicht ganz so gut funzt wie es visaton beschreibt , und das ich noch warten soll wegen der simu , kann mich jetzt uch irren ,</p> <p>_____</p> <p>suche vincent sp996 oder sp997 endstufen</p>
ukw	<p>erstellt: 29. Mai 2007, 16:27</p> <hr/> <p>castorpollux schrieb:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Hola!</p> <p>...</p> <p>Zuerst muss ich mir aber noch einen Bauplan ausdenken, nicht das ich alle naselang zum baumarkt fahre und mich das mehr sprit als geld fürs holz kostet *g*</p> </div>

Für das Gehäuse werd' ich MDF nehmen, dem traue ich bei halbwegs tragbarem Preis noch brauchbare langzeiteigenschaften zu, was das auseinander- und zusammenschrauben der Gehäuse angeht...

Grüße,

Alex

Birke Multiplex oder Southern Yellow Pine Platten sind viel besser, um mehrfach umgebaut zu werden.

... for a few dB's more ...

"Globalisierung" klingt freundlicher als "Raubmord, Krieg + Plünderung"

+++ ~~~ im Gedenken an Wellenfront ~~~ +++

castorpollux

erstellt: 16. Jun 2007, 17:57

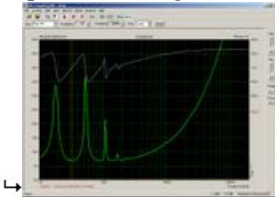
Hello again!

nicht, das ihr denkt, hier passiert nix mehr 😊 es dauert lediglich ein bisschen, bis ich nu wieder soweit war...

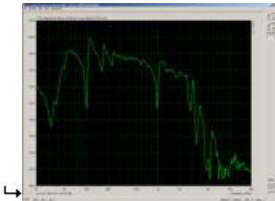
Ein paar quadratmeter mdf sind in meinem Einklaukorb gelandet und in der zwischenzeit zu einem merkwürdig anmutenden Gehäuse für den SLS 10 verwandelt. Die Line ist 2,5 m lang und hat einen Sd entsprechenden Querschnitt. Zweifel an der Dichtigkeit habe ich EIGENTLICH keine, ich hab da, wo es nötig war, Fensterdichtband verwendet und die Schrauben fest angezogen - und zumindest impedanz und Chassis-nahfeld lassen vermuten, das es so funktioniert, aber erst mal ein paar Bilder vom Bau und der Messung:



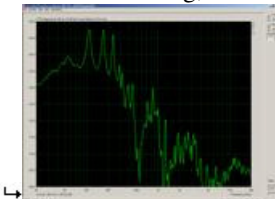
Impedanz: Sieht gut aus!



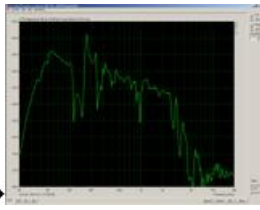
Chassis-Nahfeld, ebenfalls erwartungsgemäß:



Leicht merkwürdig, aber irgendwie erkennbar: Line-Nahfeld



Und hier die berechnete Summe beider Messungen...



Sieht irgendwie merkwürdig aus. Nachvollziehbarkeit hält sich auch in Grenzen *grübel* ich bleib am Ball 😊
Vorschläge? Viel falsch machen kann man beim zusammenfügen von zwei Nahfeldmessungen ja eigentlich nich...
Insgesamt würde ich aber aufgrund des nun erzeugten frequenzganges tippen, die Line muss wesentlich länger sein, auf der anderen Seite...vielleicht hab ich ja auch nur was beim messen falsch gemacht...die Impedanz an und für sich sieht jedenfalls gut aus...

Grüße,

Alex

9 von 10 Stimmen in meinem Kopf sagen, ich sei nicht verrückt.
Die Zehnte summt die Melodie von Tetris...

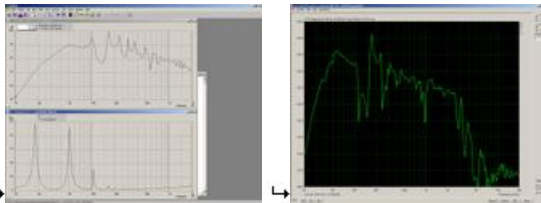
Verkaufe: 1 Paar CT 188 Update

castorpollux

erstellt: 16. Jun 2007, 21:48

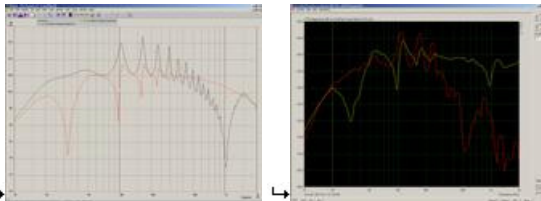
So, mit FFT auf 16k wird das ganze auch stabil nachvollziehbar.

des weiteren habe ich diese TL mal so mit diesen Parametern in Akabak nachsimuliert:



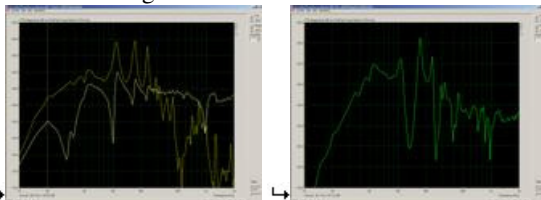
Hat auf den ersten Blick nicht viel miteinander zu tun...

Hier die berechneten einzelfrequenzgänge von Chassis und TL sowohl von Akabak als auch die gemessenen von Arta



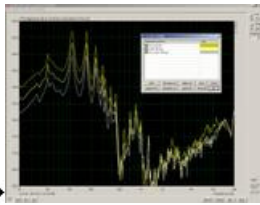
Das hat schon etwas mehr miteinander zu tun, aber irgendwie habe ich das gefühl, bei Arta ein Problem mit der Skalierung des TL-Kanal-pegels zu haben... oder in akabak mit dem berechneten Pegel...

Hier also die etwas (3-4dB)nach oben verschobene TL-nahfeldmessung zusammen mit der ursprünglichen Nahfeldmessung des Chassis. Und rechts davon die zusammengerechnete Version des ganzen.

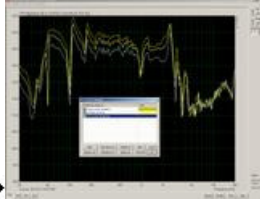


DAS hat wesentlich mehr mit der simulation zu tun, als eine naturbelassene Messung der Line - doch warum?

Also habe ich gerade noch ein paar messungen wiederholt, mit Mic 4cm IN der TL, an der Öffnung, und 4 cm von der TL entfernt:

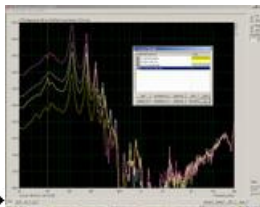


Die "Lautstärke" ist jeweils immer um 3 dB niedriger, je weiter ich nach außen wandere. ähnlich verhält es sich natürlich, wenn ich das Chassis im nahfeld messe:



Ist ja an sich auch logisch, pro Entfernungsverdopplung fällt der Schalldruck ja bekanntlich um 6 dB, da war doch was, oder? *g*

Zwickmühle: Wie bestimme ich, wo ich die TL messe? Chassis ist logisch, so dicht ran, wie nur irgendmöglich, wenn's kracht, noch'n Meter. Mache ich den ganzen Spaß allerdings bei der Line, steigt einfach nur der Schalldruck, je tiefer ich das Mic in der Line positioniere:



Und? gibt mir das eine Antwort auf meine Frage? Nö, so direkt erst mal nicht...außer das der gemessene qualitative Frequenzgang überall in der Line in etwa der gleiche ist. Gehe ich nun also recht in der Annahme, das ich den Lineschall so skalieren kann, das es in etwa mit den Simulationsergebnissen übereinstimmt? Die Frage ist ja schon provozierend formuliert 🤔 Aber ich weis wirklich nicht, wie ich das nun vernünftig addieren soll...Vorschläge?

Grüße,

Alex

9 von 10 Stimmen in meinem Kopf sagen, ich sei nicht verrückt.
Die Zehnte summt die Melodie von Tetris...

Verkaufe: 1 Paar CT 188 Update

Ars_Vivendi

erstellt: 17. Jun 2007, 09:21

Da, wie du ja sagst, der Frequenzgang qualitativ der gleiche bleibt bei der Lineöffnung, nur mit anderem Pegel, würde ich die Messung nehmen, die in Kombination mit der Direktschallmessung der Simulation am nächsten kommt.

Entfernungen exakt festhalten und beim nächsten Chassis gleich verfahren. Wenn die Addition der zwei Kurven dann wieder mit der Simu übereinstimmt hast du zwei Fixabstände, würde ich mal sagen.

MfG Thomas

--- Ich habe nur zwei Ohren, wozu dann 5 Lautsprecher? ---

castorpollux

erstellt: 17. Jun 2007, 12:34

Hi,

sowas in der Art ging mir auch schon durch den Kopf, nur eigentlich wollte ich die Simulation an die Realität anpassen und nicht umgekehrt 🤔

Sorgen macht mir dabei eben, wie sich das ganze dann verhalten wird, wenn die Line sich verjüngt, oder die Linefläche größer ist, da müssen nicht mal andere Chassis herhalten - ich bin mit diesem ja noch lange nicht

	<p>fertig ;-) Da werden vermutlich andere Abstände zur Line erhalten müssen...</p> <p>Grüße,</p> <p>Alex</p> <hr/> <p>9 von 10 Stimmen in meinem Kopf sagen, ich sei nicht verrückt. Die Zehnte summt die Melodie von Tetris...</p> <p><u>Verkaufe: 1 Paar CT 188 Update</u></p>
anymouse	<p>erstellt: 17. Jun 2007, 13:07</p> <hr/> <p>Ich würde die Messung am Lineausgang benutzen. Im Innern der Line können nach diversen dm einige Knoten oder Bäuche der höheren Resonanzen getroffen werden, da sieht das natürlich nicht richtig aus.</p> <p>Was die Anpassung von Simulation und Messung angeht: Da würde ich mir keine Sorgen machen, von beiden Seiten her anzugleichen, allerdings nicht ohne mir Gedanken zu machen, was die jeweilige Angleichung <i>wirklich</i> bedeutet, und ob sie relevant oder nicht ist.</p> <p>Hier ist natürlich die Frage: Welche speziellen Parameter simuliere ich eigentlich, und wie kann ich genau diese messen?!</p> <p>Was den Pegelunterschied betrifft: Für welchen Abstand werden eigentlich die Simulationswerte berechnet?</p> <hr/> <p>"Hobby bedeutet nun einmal, mit möglichst großem Aufwand ein möglichst kleines Ziel zu erreichen...."</p> <p><u>HiFi-Selbstbau-Gruppe Rhein & Ruhr</u> -- Unterstützt durch LSV Achenbach</p>
Xvidator	<p>erstellt: 17. Jun 2007, 18:50</p> <hr/> <p>Hi Alex!</p> <p>Hast Du schon mal mit so 'was wie dem ↳<u>Acoustic Calculator</u> herumgefummelt? Mit dem Raummoden-Rechner, bekommt man schnell ein Bild, warum die gebaute Ware dann doch etwas anders schwingt wie simuliert. Ok, Deine Nahmessungen sind eher 'Raumentkoppelt' aber man kann mit dem Tool auch die Resonanzen seiner Line nachvollziehen, denke ich. Probier's halt mal aus!</p> <p>Gruesse und Respekt vom Xvidator 😊</p> <hr/> <p>Jeder Bloedsinn kann bedeutsam werden, sobald sich nur hinreichend viele Leute zusammenfinden, die "dumme" Gedanken in Taten umsetzen.</p>
castorpollux	<p>erstellt: 18. Jun 2007, 21:29</p> <hr/> <p>Hallo Xvidator,</p> <p>nein, dieses Programm kannte ich ncht nicht, werde ich aber auf jeden Fall mal probieren. Zur zeit habe ich ja eh keine möglichkeit zu messen mehr, wegen meiner tollen [url=http://www.hifi-forum.de/index.php?action=browseT&forum_id=108&thread=6376]soundkarte[/url] , da werde ich mich wohl der theorie mal wieder zuwenden können*g*</p> <p>@anymouse: das mit den dm in der Line und angetroffenen bäuchen dachte ich auch zuerst - aber wie du an der Messung mit 40 cm in der Line siehst, tut sich da erstaunlich wenig. evtl versuche ich es im laufe der experimente auch mal tiefer in der Line, aber 40 cm in der Line hätte ich schon mit drastisch anderen ergebnissen gerechnet...</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>Welche speziellen Parameter simuliere ich eigentlich, und wie kann ich genau diese messen?!</p> </div> <p>Ich verstehe die Frage nicht ganz, kanst du das erläutern? Unter Parameter verstehe ich so etwas wie den Q, mms oder die Impedanz, ich vermute aber mal, du meinst das, was ich als einziges mit dem mic messen kann: den frequenzgang und den akustischen phasengang, oder?</p> <p>Bei einer angleichung des Pegels würde ich mir gedanken machen, ob die akustische phase noch so übereinstimmt, wie sie es vorher tat, leider habe ich ja nun auch keine möglichkeit mehr, das zu messen *grml*</p>

Ähh, für welchen abstand wurden die simulationswerte berechnet... du meinst Abstand schallquelle-virtuelles Mic, nicht schallquelle-schallquelle, ne? ich meine, das ist die Angabe bei 2V, 1m Abstand und ...ööööh,*schäm* freifeld müsste es sein...

Grüße,

Alex

9 von 10 Stimmen in meinem Kopf sagen, ich sei nicht verrückt.
Die Zehnte summt die Melodie von Tetris...

Verkaufe: 1 Paar CT 188 Update

anymouse

erstellt: 18. Jun 2007, 23:19

ich schrieb:

Welche speziellen Parameter simuliere ich eigentlich, und wie kann ich genau diese messen?!

Nicht "*mit* welchen Parametern" ...

castorpollux schrieb:

Ich verstehe die Frage nicht ganz, kannst du das erläutern? Unter Parameter verstehe ich so etwas wie den Q, mms oder die Impedanz, ich vermute aber mal, du meinst das, was ich als einziges mit dem mic messen kann: den frequenzgang und den akustischen phasengang, oder?

Was ich meine: Es wird ja nicht der Frequenzgang allgemein simuliert, sondern der Frequenzgang an einer Bestimmten Stelle unter bestimmten Bedingungen:

castorpollux schrieb:

Angabe bei 2V, 1m Abstand und Freifeld

Klar, da muss man für die Messung auch die gleichen Rahmenbedingungen benutzen, sonst sind Abweichungen drin. Was andererseits auch möglich ist, die Messungen auf die entsprechenden Rahmenbedingungen umzurechnen (wenn der Pegel anders ist, weil man wegen der Reflexionen nicht in 1m Abstand messen möchte, sondern in 1cm). Dabei muss man aber auch konsequent sein.

castorpollux schrieb:

nur eigentlich wollte ich die Simulation an die Realität anpassen und nicht umgekehrt

Ich wollte nur sagen, dass es durchaus legitim ist, Experiment und Theorie von beiden Seiten her aneinander anzupassen :-)

"Hobby bedeutet nun einmal, mit möglichst großem Aufwand ein möglichst kleines Ziel zu erreichen...."

HiFi-Selbstbau-Gruppe Rhein & Ruhr -- Unterstützt durch LSV Achenbach

norsemann

erstellt: 29. Jun 2007, 15:35

schade das bei deinen simus der w300s nicht dabei ist , würde mcih mal interessieren wo der am besten spielt

suche vincent sp996 oder sp997 endstufen

castorpollux

erstellt: 29. Jun 2007, 19:24

	<p>1. Der W250S hat beinah die gleichen Parameter und außerdem reicht das doch für eine vorstellung, was passiert, nicht? 😊</p> <p>2. Habe ich hier nicht die besten gehäuse ermittelt, die berechnungen sind also als richtungsweiser zu verstehen 😊</p> <hr/> <p>9 von 10 Stimmen in meinem Kopf sagen, ich sei nicht verrückt. Die Zehnte summt die Melodie von Tetris...</p> <p><u>Verkaufe: 1 Paar CT 188 Update</u></p>
norsemann	<p>erstellt: 29. Jun 2007, 20:03</p> <hr/> <p>naja ok grins nehme ich mal so hin lach . Nein um die richtungen zu sehen wohin das geht ist es ja sehr hilfreich 😊 wollte ja nur etwas ärgern</p> <hr/> <p>suche vincent sp996 oder sp997 endstufen</p>
Blut-aus-Ohren	<p>erstellt: 03. Jul 2007, 06:15</p> <hr/> <p>Hey ich muss leider mal nen kleinen inhaltlichen Querschläger reinsetzen hier.</p> <p>Alex hast du ne Ahnung wie sich ne TL verhält wenn mann das Lineende nach unten strahlen lässt? Quasi down firing. Mich stört nur die Optik des Loches.</p> <p>Ich würde ca 4 cm Platz zum Boden lassen. Wenn der Sub in einer Ecke steht und dadurch eine lange Kante(55cm) und eine kurze Kante(30cm) unten noch frei sind müsste vielleicht 340cm² Abstrahlfläche sein. Linequerschnitt von 200² auf die besagten 340Quadrat würde ich fließend eingehen lassen. Als Boden würde würde was schallhartes nehmen.</p> <p>Mach mir nur sorgen um die Schallschnelle an dem Punkt!?</p>
castorpollux	<p>erstellt: 04. Jul 2007, 00:05</p> <hr/> <p>Wieso machst du dir Sorgen um die Schallschnelle?</p> <p>Die Line verlängert sich einfach. Die Vergößerung der Abstrahlfläche ist auf der kurzen Strecke zu ignorieren. Und ob die kurze Strecke selber mit eingerechnet werden sollte... Wenn du Impedanz messen kannst, miss doch einmal mit 20cm Abstand zum Boden und dann mit den angepeilten 4, ich täte vermuten, das die Line ~10cm verlängert wird - ob sich das bemerkbar macht? Ich denke, bei Subwoofern nicht.</p> <p>Da stört eher die Akustik der Eckaufstellung... 😊</p> <p>Grüße,</p> <p>Alex</p> <hr/> <p>9 von 10 Stimmen in meinem Kopf sagen, ich sei nicht verrückt. Die Zehnte summt die Melodie von Tetris...</p> <p><u>Verkaufe: 1 Paar CT 188 Update</u></p>
castorpollux	<p>erstellt: 14. Jul 2007, 23:04</p> <hr/> <p>So, heute will ich euch mal ein paar meiner Messergebnisse präsentieren.</p> <p>zunächst kommen die unspektakulären sachen, messbedingungen, den SLS 10 in eine TML verfrachtet, impedanz und messungen im nahfeld sowie die zuvor diskutierte addition der beiden frequenzgänge.</p> <p>Also fangen wir mal an mit den Messbedingunen. Sollten sich diese einmal ändern, werde ich das festhalten, nachdem nun aber meine Soundkarte ausgetauscht wurde, sehe ich zumindest momentan keinen Grund für weitere</p>

Unterbrechungen, zumindest technischerweise :o)

Hier also die Einstellungen am Windoof-Mixer, Arta und am Verstärker:



Des weiteren bleibt zu erwähnen, das ich ausschließlich nahfeldmessungen durchführe - das Mic ist ca 0,5 cm von der Membran entfernt und ragt ca 2-3 cm in den Line-kanal hinein. Wie gehabt, werde ich bei allen Messungen beibehalten.

An dieser Stelle noch mal ein Wort zum eigentlich erwarteten Pegel am Lineausgang: Keine ahnung, warum der Pegel mit mikroskopspitze auf höhe der Holzkante nicht dem berechneten entspricht. Ich vermute, ich muss das mic tatsächlich eine gewisse Strecke der TL in den Hals stecken, bis des Messpunkt an sich der richtige ist, am rohrende der TL findet ja noch mal ein Impedanzsprung statt. Sollte das Rohrende wohl nicht das Rohrende der TL markieren? Der ersten Hoffnung/Vermutung nach müsste sich dieser Punkt bei BR und stark verjüngenden Lines verschieben. Schauen mer mal, dann sehn mer schon.

So werde ich nun nicht nur den gesamtfrequenzgang zu den Konstruktionen verbildlichen, sonder auch die einzelfrequenzgänge (rot-addition; türkis-chassis; ocker-line). ich hab die einzelnen jeweils gespeichert - was insgesamt den Vorteil hat, das ich je nach Dünkel die Addierung noch mal durchführen kann, um Abstände zwischen den beiden schallquellen einfließen zu lassen. Bei der momentanen Addierung der Schallquellen gehe ich davon aus, das sie direkt nebeneinander sitzen, auch wenn sie das nicht tun. Ist das legitim? na klar, wieso nicht? es entspricht nicht der gebauten realität, ist aber dem Zweck nur Recht. und wie gesagt: den Abstand kann ich immernoch einfließen lassen...

Gemessene TSP des SLS10 hatte ich ja oben schon gepostet, auf diese FS ausgerichtet hatte ich auch dieses erste Gehäuse.

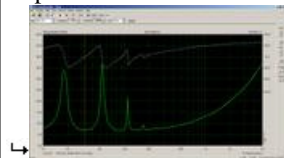
Also, dann verliere ich nun noch ein paar Worte zur Linegeometrie: 2,5m, Kanalquerschnitt=Sd

Die Linelänge berechne ich von Deckel bis Boden und wieder von Boden bis ausgang. Der Unterschied ist dank gleichbleibendem Linequerschnitt marginal, um nicht zu sagen, er macht sich in der Simulation nicht bemerkbar...

Also es geht los:

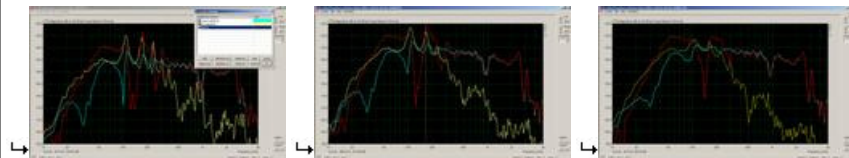
Chassis am Anfang der Line(bzw 10 cm davon weg, so nah ran wie es ging), unbedämpft:

Impedanz:

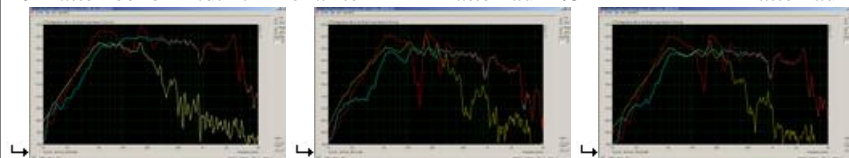


hier die gemessenen Frequenzgänge:

unbedämpft:-----2Matten Sonofil hinterm treiber-----4 matten Sonofil hinterm teiber und in die line rein



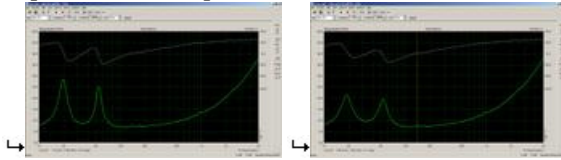
10 matten sonofil i.d. 1. Linehälfte-----2 matten auf 1/3-----4 matten auf 1/3(verteilt)



Nächster Aufbau:

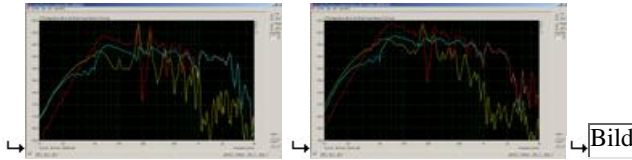
Chassis auf 1/3 der Line +5cm

Impedanz unbedämpft -----4 matten Sonofil hinter chassis



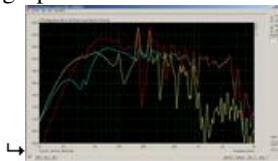
Frequenzgänge:

unbedämpft-----2 Matten Sonofil auf 1/3 -----4 Matten Sonofil, auf 1/3 und drumherum verteilt



↳ Bild

Und hier das ganze noch, wenn das Chassis genau auf 1/3 sitzt, ein Impedanzdiagramm hab ich mir hier aber gespart:



Man sieht eindeutig: 5cm bei der Chassispositionierung machen sich durchaus messbar. Ganz im gegensatz zu 5 cm bei der Linieverlängerung. Ob man den Peak auch hört sei dahingestellt... der Effekt dürfte aber klar sein, wenn man mal den Lineschall dieser variante mit dem unbedämpften vorgänger vergleicht - da muss man vergleichsweise viel Sonofil stopfen, um sowas zu erreichen *g*

Gestaunt habe ich allerdings auch ganz gut über den Unterschied im Line/chassischall am unteren Übertragungsende zwischen der version mit chassis auf 1/3 und auf 1/3+5cm. Meine Vermutung an dieser Stelle wäre, das hier nicht mehr die volle Dämpfung durch die Line greift, im Vergleich zum Chassis am Anfang der Line sieht das Impedanzdiagramm auch deutlich anders aus, es fehlt nicht nur an der 3/4 resonanz, die Impedanzspitzen sind auch bei weitem nicht mehr so ausgeprägt, eher so, als hätte man ein wenig Sonofil reingestopft...

Zu den Additionen mag ich im moment noch nicht so viel sagen, da hänge ich noch ein wenig in der Luft, evtl muss ich das noch mal über den Haufen werfen, der gedankengang ist ja obben schon begonnen, wird sich noch zeigen. Deshalb achte ich momentan vorrangig auf den gemessenen Schall im nahfeld von Membran und Line und deren Veränderungen mit Einzug von Sonofil und der 1/3 Positionierung, als Maßstab hält immer die unbedämpfte Variante mit dem chassis am anfang der Line her. Viel mehr als "die resonanzen werden geringer oder werden ausgeblendet" bringe ich momentan aber auch noch nicht zustande. Grade die sache mit dem Bedämpfungsmaterial ist, wie die des Linedirektschalls etwas, was über die Strecke beobachtet werden will und was oft als "probieren geht über studieren" betitelt wird, daher an dieser stelle etwas viele messungen zu eigentlich nur 2 gehäusen. es zeichnen sich zwar bei diesen beiden ersten beiden Modellen schon schemen ab, wie zum beispiel, das die resonanzen und deren auswirkungen je nach position deutlich gedämpft werden, aber, wie hab ich es letztens in

einer bewerbung zum bürokaufman gelesen: "Da harren wir der dinge die da kommen" 😊🙄😊

Fragen? Als nächstes kommt noch kurz das zweite chassis dazu, weil das gehäuse so schon steht, danach wirds aber abgebaut und länger (oder kürzer?) neu aufgebaut, es geht also weiter mit der Baureihenfolge.

Achja, noch eines: Ich hab nicht schlecht gestaunt, als die 3/4 resonanz bei Positionierung auf 1/3 dann tatsächlich weg war, sowohl im Impedanzdiagramm, als auch in der addition der schallquellen. habe zwar mit nichts anderem gerechnet, aber interessant wars trotzdem... 🙄🙄

Also, Niwo/Luke, falls du das hier liest, sei beruhigt 😊

So, das wars erst mal für heute,

Grüße,

Alex

9 von 10 Stimmen in meinem Kopf sagen, ich sei nicht verrückt.
Die Zehnte summt die Melodie von Tetris...

Verkaufe: 1 Paar CT 188 Update

ukw

erstellt: 15. Jul 2007, 04:47



... for a few dB's more ...

"Globalisierung" klingt freundlicher als "Raubmord, Krieg + Plünderung"

+++ ~~~ im Gedenken an Wellenfront ~~~ +++

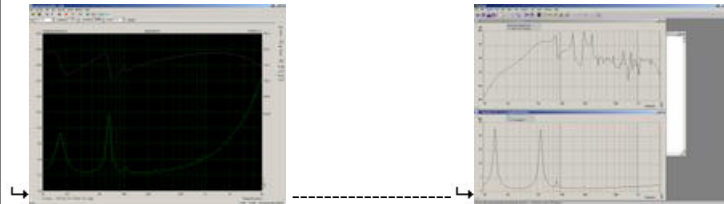
castorpollux

erstellt: 18. Jul 2007, 20:49

@Uwe, bezog sich das auf die positionierung des TT etwas über 1/3 oder waren das einfach zu viele messprotokolle für sonntag morgen? 🌐

Also, es geht weiter, wie angekündigt, habe ich in das bestehende Gehäuse noch einen zweiten Tieftöner gepackt. Nun also zweiTieftöner im vorigen Gehäuse und daher Linefläche=sD/2. Genau auf 1/5 ging leider auch nicht, ich denke aber die messprotokolle sprechen für sich. Zwar sagte ich, das ein paar cm bei der Positionierung des TT eine Menge ausmachen können, auf der anderen Seite ging es dabei um einen kleinen peak, der ausgebügelt wurde, aber seht selbst die Messungen:

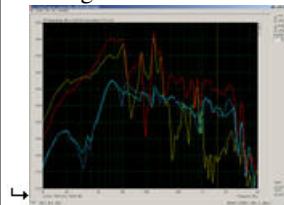
Gesamtimpedanz des Systems:-----Dazugehörige Simulation:



Man beachte bitte nur, das die Line in der Messung kürzer ist als in der Simulation und daher die Resonanzspitzen etwas anders sitzen. Die Dimensionen der 3/4 resonanz sowie die immernoch vorhandene Doppelspitze halte ich allerdings für etwas beachtenswert, will man vergleichen. Auch der Frequenzgang wird im folgenden etwas anders aussehen durch die andere Linelänge.

Hier also die Messung: Den Lineschall habe ich hochskaliert um auf die Membranfläche beider Tieftöner zu kommen, so wie es im Arta-Handbuch für die Addition von bassreflex-system beschrieben steht. Müsste so richtig sein. Da die nahfeldmessung ja nicht mitbekommt, wie groß die abstrahlende Fläche ist, muss man bei der addition entsprechende Verhältnisse schaffen.

Die Farben habe ich beibehalten, das Chassis auf 1/5 habe ich mit einem anderen Blau-Ton versehen, so dass es halbwegs einheitlich bleibt.



Das ganze läuft ohne Bedämpfungsmaterial. Das kommt in späteren versuchen mal. Gibts fragen soweit?

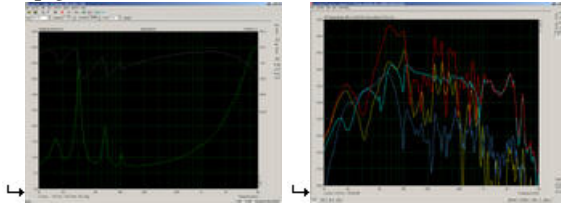
Wenn nicht, gehts weiter, ich hab mir nämlich nen Spaß gemacht und was ausprobiert:

Impedanz:chassis auf 1/3,1/5chassis kurzgeschlossen-----chassis auf 1/3,1/5chassis openloop

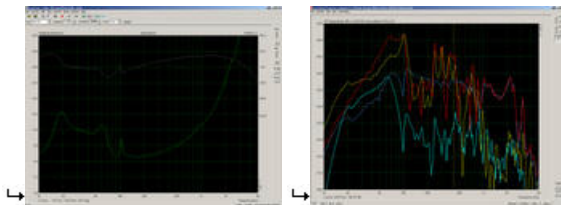




Und hier Impedanz und Schalldruckmessung im Nahfeld mit dem Chassis, das auf 1/3 positioniert ist, als Open-loop geschaltet.



Jetzt kommts. Buckle your seatbelt, Dorothy, because Kansas is going bye-bye. Hier kommt mein Überraschungssieger vom gestrigen Abend, für den meine Begeisterung (noch) nicht verflogen ist: Da nur noch diese Möglichkeit über blieb, habe ich die Schwingspule vom Chassis auf 1/3 kurzgeschlossen, et voila:



Ein riesiger Graben namens TL-Loch, und trotzdem im Tiefstton nur geringe Verluste/Unterschiede zum Verlauf mit beiden Chassis. Für Leute mit zu viel Wirkungsgrad genau das richtige 🍷 Der Graben fängt an, wo normalerweise das TL-Loch einsetzt.

So, meine Frage: hat schon mal jemand ein Reflex-konstrukt gebaut mit zwei Chassis, eines davon kurzgeschlossen? Ich bin da mit Sicherheit nicht der Erste. Das hier hat nicht unbedingt viel mit Transmissionlines in der Grundform an sich zu tun, auch mit der Chassiseignung für eine TL hat wenig am Hut, interessieren tuts mich trotzdem :o)

So, als nächstes wird das Gehäuse die Tage wieder auseinander geklappt und neu zusammenschraubt, ich nehme an, dann werde ich die Line mal um den Faktor 0,5 verlängern.

Grüße,

Alex

9 von 10 Stimmen in meinem Kopf sagen, ich sei nicht verrückt.
Die Zehnte summt die Melodie von Tetris...

Verkaufe: 1 Paar CT 188 Update

ukw

erstellt: 18. Jul 2007, 21:06

castorpollux schrieb:

@Uwe, bezog sich das auf die Positionierung des TT etwas über 1/3 oder waren das einfach zu viele Messprotokolle für Sonntag morgen? 🍷

Grüße,

Alex

Der grüne 🍷 rinser bezog sich auf die Ergebnisse bei der **1/3 + X Positionierung**.

... for a few dB's more ...

"Globalisierung" klingt freundlicher als "Raubmord, Krieg + Plünderung"

+++ ~~~ im Gedenken an Wellenfront ~~~ +++



castorpollux

erstellt: 10. Aug 2007, 16:00

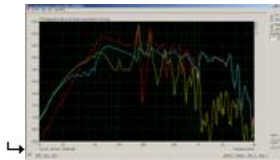


Hello Again,

diesen Post eröffne ich mit der Erkenntnis, dass auch Transmissionlines eine sorgfältige Abdichtung und Stabilisierung der Gehäusewände benötigen.

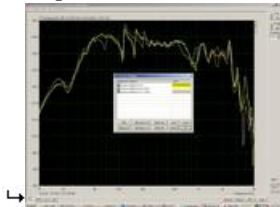
Insert Laughing here  

Stein meines Anstoßes zum Nachdenken war diese Grafik:



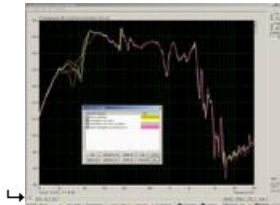
zu beachten ist in diesem Bild die hellblaue Linie. Normalerweise wäre hier bei 30 Hz noch mal ein saftiger Knick nach unten zu erwarten - der Resonator bedämpft das Chassis und strahlt den Schall in diesem Bereich ab. Ich hatte festgestellt, dass bei der Positionierung wie auf der abgebildeten Grafik eben keine Bedämpfung mehr eintritt. Merkwürdig genug, aber immerhin hab ich es noch mal geprüft.

Aufgefallen ist mir das ganze, als ich das Chassis in einer 1,5* so langen TML unterbrachte, also 375cm lang und Linequerschnitt=Sd und wie beim ersten Gehäuse diverse Sitzpunkte des Chassis in der Line durchprobierte.



wie man deutlich am unteren Übertragungsende sehen kann, findet eine Bedämpfung IMMER statt. Ergo, ich muss bei der oberen Messung etwas falsch gemacht haben.

Also: flux das erste Gehäuse noch mal aufgebaut und die Positionierung nach 1/3 getestet:



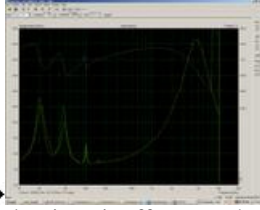
wie in der Grafik zu sehen, gibts auch zehn Zentimeter weiter von der 1/3 Position kein Problem mit der Bedämpfung des Chassis durch die Line - ockerfarbener Graph. Die beiden folgenden Graphen zeigen eine leichte Undichtigkeit - also ein kleines Loch nach der Position des Chassis, bzw. ein nur locker aufgelegtes Brett zur Kanalführung. Die Chassisbedämpfung bleibt erhalten, die Abstimmung verschiebt sich aber durch diese Leckverluste nach oben. Der pinker Graph zeigt eine starke Undichtigkeit - ein locker aufgelegtes Brett, nicht festgeschraubt - am Anfang der Line. Ein kleiner offener Spalt am Anfang der Line erzeugte nur einen Effekt wie zuvor ein Leck "nach" dem Chassis.

Ich muss also, bei der oben als erstes eingefügten Messung im gleichen Gehäuse und gleichen Bedingungen, am Anfang der Line einen schweren Fehler begangen haben - auch wenn ich mich daran nicht zwingend erinnern kann, irgendein Brett locker montiert zu haben, irgendwas in der Richtung muss es gewesen sein.

Inzwischen habe ich die längere Line gemessen und außerdem eine Line mit dem Querschnitt = $sD*2$ aufgebaut,

anhand derer ich ebenfalls den Effekt der Leckverluste nachweise. (Die Transmissionlinerelevanten Messungen gibt es heute abend :o))

Das Testgehäuse weist viele Bohrungen auf, die beim Umbau auf die größere Line offen blieben - zumindest testweise.



Ocker ist mit offenen Bohrlöchern, jeweils 5mm im Durchmesser, so insgesamt ca 40 über den lineverlauf gleichmäßig verteilt. grün ist mit verschlossenen Bohrlöchern. Direkt nach der Messung mit verschlossenen Bohrlöchern hab ich die Dichtungen noch mal rausgedreht, der dann wieder gemessene Graph ist fast Deckungsgleich mit dem ockerfarbenen, also nachvollziehbar.

Fazit für diesen Post? steht oben, gleich am Anfang 🍷

So, jetzt wird erst mal der Krustenbraten in die röhre geschoben, später gehts weiter :o)

Grüße,

Alex

9 von 10 Stimmen in meinem Kopf sagen, ich sei nicht verrückt.
Die Zehnte summt die Melodie von Tetris...

[Verkaufe: 1 Paar CT 188 Update](#)

Ars_Vivendi

erstellt: 10. Aug 2007, 16:27

Erstmal nen Guten... 🍷

Find ich interessant, deine Erkenntnis.

Wenn du mal noch eine Vergleichsmessung machen könntest mit stabilisierten Gehäusewänden im Vergleich zu unstabilisiert...

Aus welchem Material war dein Gehäuse doch gleich?

MfG Thomas

--- Ich habe nur zwei Ohren, wozu dann 5 Lautsprecher? ---

castorpollux

erstellt: 10. Aug 2007, 16:55

Hi Thomas,

die vorletzte Grafik zeigt in etwa, was passiert, wenn die Gehäusewände "lose" sind.

Unstabilisierte Wände im Sinne von "mit verstreungen und ohne" habe ich nicht gemessen, evtl kommt das noch bei besonders großen Lines, ich denke aber mal, das, bei den Pegeln, bei denen ich messe, die Wände noch ausreichend widerstand bieten. Sollten sich allerdings auch hier auffällige Phänomene zeigen, die in der simulation nicht zu sehen waren - wie bleistiftweise der vorhin erklärte effekt, wenn am Anfang der Line eine Undichtigkeit vorhanden ist. Solange man sein gehäuse "normal" baut und alles zu ist, hat man keine Probleme, ich denke, ich gerate da nun nur dran, weil ich mehrere Teile zusammenschraube und viele potentielle Lecks entstehen...

Achja, gebaut ist aus 19 mm mdf, teilweise sind stücke aus 12mm mdf, der wesentliche Unterschied liegt aber in "festgeschraubt oder nicht" :o)

Grüße,

Alex

9 von 10 Stimmen in meinem Kopf sagen, ich sei nicht verrückt.

Die Zehnte summt die Melodie von Tetris...

Verkaufe: 1 Paar CT 188 Update

castorpollux

erstellt: 10. Aug 2007, 23:46

Ladies and Gentlemen,

as we proceed, you will see some of the new results, as we proudly present:

- 1.) Transmissionline mit 1* SLS 10, Linelänge 375 cm und Linequerschnitt=sD
- 2.) Transmissionline mit 1* SLS 10, Linelänge 270 cm und Linequerschnitt=sD*2

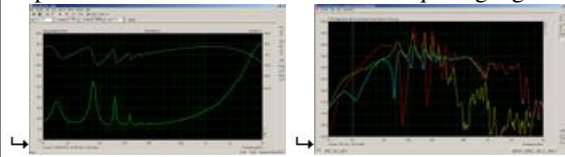
also, es geht los:

1) Transmissionline mit 1* SLS 10, Linelänge 375 cm und Linequerschnitt=sD

Diese Line ist um den Faktor 0,5 verlängert worden gegenüber ihrem Vorgängermodell mit 250cm

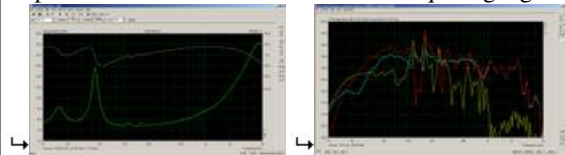
1a) Chassis am Anfang der Line:

Impedanz-----Frequenzgang



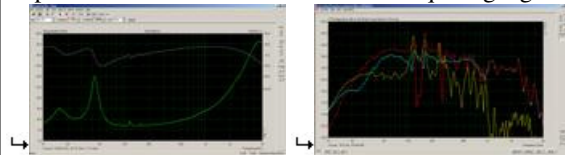
1b) Chassis auf 1/3 der Line

Impedanz-----Frequenzgang



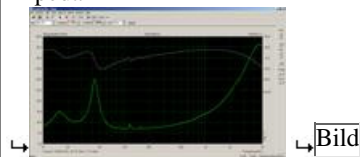
1c) chassis auf 1/3 der Line+5 cm(hier hab ich wohl wieder ein bisschen mit der abdichtung geschludert, beim nächsten ist die welt wieder in ordnung)

Impedanz-----Frequenzgang



1d) Chassis auf 1/3der Line+30 cm

Impedanz-----Frequenzgang



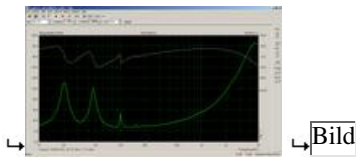
2.) Transmissionline mit 1* SLS 10, Linelänge 270 cm und Linequerschnitt=sD*2

Die Linelänge hat sich minimal gesteigert, eigentlich wollte ich bei diesem Gehäuse die gleiche Länge wie bei de ersten ansetzen, leider fiel mir etwas zu spät auf, das mit der querschnittsverdopplung auch eine verlängerung der Line um 10cm einhergeht. Seis drum - das wird mir die Messergebnisse eher nicht verfälschen. Bei diesem gehäuse habe ich im übrigen auf dichtigkeit geachtet - trotzdem ist die senke im membranschall nicht so ausgeprägt wie erwartet. Ich werde beobachten.

2a) chassis am Anfang der Line

Impedanz-----Frequenzgang

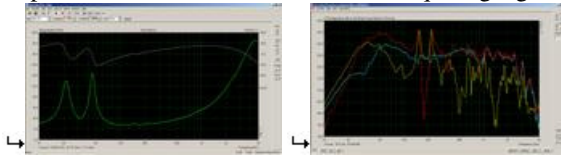
Bild



Bild

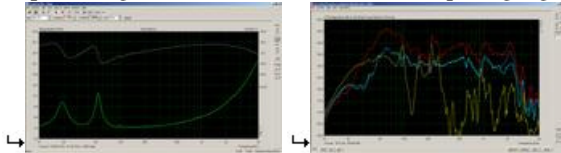
2b) Chassis auf 1/3 der Line

Impedanz-----Frequenzgang



2c) 2 chassis im Gehäuse, eine aus 1/3, eines auf 1/5

Impedanz (gesamt)-----Frequenzgang



Morgen gibts dann die gleiche Line nochmal in länger und ebenfalls mit zwei oder einem chassis vermessen. Das muss ich aber erst mal bauen 😊

Eigentlich müsste ich mich dann nur entscheiden ob ich weiter mache mit halbiertem Linequerschnitt oder verjüngendem... naja, kommt morgen, kommt rat. Eigentlich muss die halbierte Line nicht gebaut werden, der effekt ist ganz klar ablesbar, wenn man mal die Lines mit einem Chassis der gleichen Line mit zwei chassis vergleicht., unabhängig von den resonanzen.

Gute Nacht,

Alex

9 von 10 Stimmen in meinem Kopf sagen, ich sei nicht verrückt.
Die Zehnte summt die Melodie von Tetris...

Verkaufe: 1 Paar CT 188 Update

castorpollux

erstellt: 11. Aug 2007, 19:36

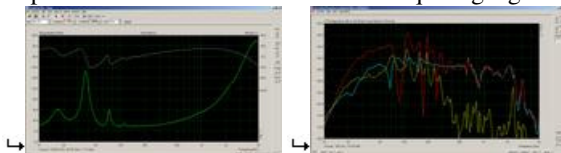
bevor es weiter geht, halte ich hier noch mal die messung des Lineausganges mit doppeltem Querschnitt und unterschiedlichen Abständen zum Lineausgang fest:
Die Messung bezieht sich auf das zuletzt vorgestellte Gehäuse.

So, hier gibts nun also:

Transmissionline mit 1* SLS 10, Linelänge 390 cm und Linequerschnitt=sD*2

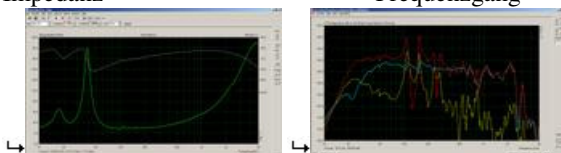
a) Chassis am Lineanfang

Impedanz-----Frequenzgang



b) chassis auf 1/3

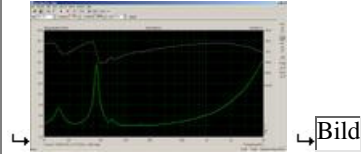
Impedanz-----Frequenzgang



Wenns nicht so ein riesiger Kasten wär' würd ich das glatt für nen endgültigen Entwurf beibehalten - vorausgesetzt, der Summenfrequenzgang ist richtig zusammenskaliert.

c) 2 Chassis - eines auf 1/3 und eines auf 1/5, daher hier auch insgesamt $\text{Linefläche} = sD$

Impedanz-----Frequenzgang



↳ Bild

Und morgen? Verjüngend oder halbierte Line?

Grüße,

Alex

9 von 10 Stimmen in meinem Kopf sagen, ich sei nicht verrückt.

Die Zehnte summt die Melodie von Tetris...

Verkaufe: 1 Paar CT 188 Update

castorpollux

erstellt: 13. Aug 2007, 21:48

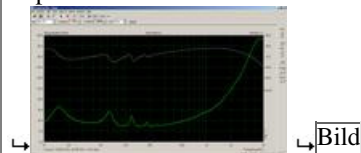
Sodele,

das wars dann heute mit den geraden Lines für den SLS10, nun kommt noch die Messung für selbigen in einer geraden, aber vom Querschnitt gegenüber sD halbierten Line:

Transmissionline mit 1* SLS 10, Linelänge ~240 cm und Linequerschnitt= $sD/2$

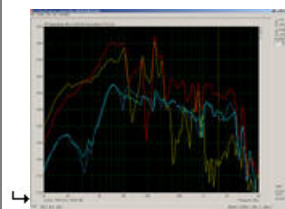
Ich muss den Messungen vorweg schicken, das ich hierbei erneut Probleme mit der Dichtigkeit zu haben scheine, was aber darin begründet liegt, das ich ziemlich was zusammenbasteln musste, um das Chassis halbwegs sinnvoll in seiner halbierten Line in Betrieb zu nehmen. Prinzipiell gesehen, nutzt mir von der Praxistauglichkeit also die Messung mit 2 Chassis in einer normalen Line am meisten.

Impedanz-----frequenzgang



↳ Bild

Die Ähnlichkeit zur einfachen Line mit zwei Treibern ist prinzipiell zu erkennen:



↳ Bild

So, die Tage kommt eine neue Soundkarte und dann wird umgebaut und dann gehts weiter, bis dahin baue ich eine

verjüngende Behausung für die SLS\se 😊🔧😊

Grüße,

Alex

9 von 10 Stimmen in meinem Kopf sagen, ich sei nicht verrückt.

Die Zehnte summt die Melodie von Tetris...

Verkaufe: 1 Paar CT 188 Update

castorpollux

erstellt: 27. Sep 2007, 20:50

Ähem. "die Tage" ist nun doch ein bisschen her... aber eigentlich doch nur einen Monat, kam mir länger vor..seis drum: Eine M-Audio Transit hat sich eingefunden und so habe ich jetzt einen "Messplatz" etablieren können 🌐

Ein neues Gehäuse nähert sich dem Mess-Stadium:



Ich bitte die miese Bildqualität zu entschuldigen.

Am Wochenende gehts dann an\'s zusammenschrauben und messen, es handelt sich hierbei im übrigen um die Line, die 0,86 mal so lang wie eine normale ist, dafür aber doppelt so viel kanalquerschnitt am anfang aufweist, dafür am ende nur Membranfläche - eigentlich eine verjüngende Line für einen SLS 😊

Das Sammelsurium aus Testkandidaten hat sich bis auf eine Anschaffung auch schon komplett bei mir eingefunden und wird hiermit festgehalten:

Peerless SLS10 / 10" Chinaböller / Beyma 10LW30N
/ Beyma 8AG/N / Omnes MW8.01PC / Eton 7-360-37-Hex / Monacor SPH-170 / Vifa WH225 / Visaton W170S 8
8Ohm / (und ein SPH250TC wird mir, wenn es soweit ist, von Sheffield zum Messen zur Verfügung gestellt 🌐)

Grüße,

Alex

9 von 10 Stimmen in meinem Kopf sagen, ich sei nicht verrückt.
Die Zehnte summt die Melodie von Tetris...

Verkaufe: 1 Paar CT 188 Update

Sheffield

erstellt: 28. Sep 2007, 06:57

Moin, Alex.

Eigentlich würd\' ich Dir zusätzlich zum SPH-250TC und dem besprochenen Visaton W 250 S-8 gerne auch noch einen Beyma SM118/N leihweise dazulegen - für \'ne richtige Männerline. Die Parameter laden jedenfalls dazu ein, finde ich. 🌐

Wat meinst? Holz kaufen?

Bis morgen,
Axel

VERWORRENER TEILNEHMER

Beitrag von Sheffield am 28. Sep 2007, 06:58 bearbeitet

castorpollux

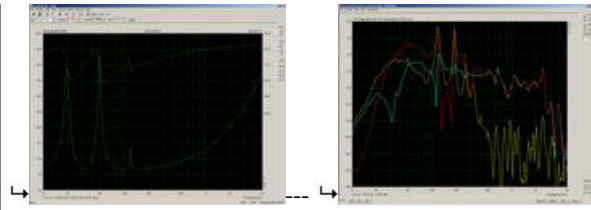
erstellt: 03. Okt 2007, 20:01

N\'abend Ladys and Zero-Ohm-Mannen,
es geht weiter.

Linlänge = normale Line *0.86
Linefläche am Anfang: Sd*2
Linefläche am Ausgang: Sd*1
Verhältnis Fläche Ausgang/anfang: 0.5

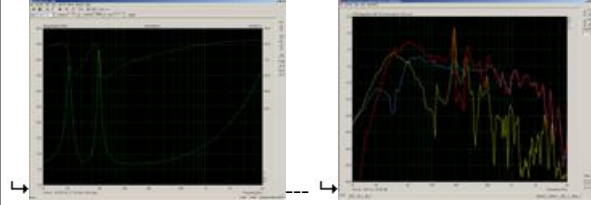
Linlänge= 2,5*0.86= 2,15m
Linefläche am Anfang: ~666cm²
Linefläche am Ausgang: ~333cm

1.) Chassis am Anfang der Line:
Impedanz-----Schalldruckmessung



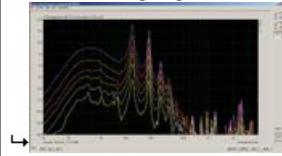
2.) Chassis auf 1/3(+ein paar zerquetschte) der Line

Impedanz-----Schalldruckmessung



Nicht wundern, die 1/3-Positionierung hab ich hier ein bisschen zu weit rausgeschoben, eigentlich ist's 8 oder 9 cm drüber, aber so wars einfacher. Der Effekt ist jedenfalls deutlich zu sehen.

Achja, und weil ich es dokumentieren wollte, hier auch der gemessene Frequenzgang in verschiedenen Abständen zum Lineausgang:



Die Beschriftung hab ich diesmal leider vergessen, wird aber morgen bei der noch stärker verjüngenden Variante nachgeholt.

Spätestens am We gehts weiter mit der stark verjüngenden Line und diversen Abwandlungen davon. 😊🔧😊

Wat meinst du? Holz kaufen?

Passt eigentlich nicht ins Schema, kann ich aber am Ende mal machen, wenn ich die großen Seitenplatten nicht mehr brauche und große Löcher reinsägen kann 😊. Den Linekanal bekomme ich dann wahrscheinlich über die Bretter, die vom 10-Zöller über sind, geformt - 1000cm² Kanalfläche bei knapp 4m Linelänge wären machbar - das sollte für einen Ausblick reichen 😊

Grüße,

Alex

9 von 10 Stimmen in meinem Kopf sagen, ich sei nicht verrückt.
Die Zehnte summt die Melodie von Tetris...

Verkaufe: 1 Paar CT 188 Update

Chlang	<p>erstellt: 03. Okt 2007, 20:42</p> <hr/> <p>Hi Alex,</p> <p>jetzt noch mal ein Lob von mir: Ich hätte nie gedacht, dass ich so viel über mein Lieblingsthema in so kurzer Zeit lernen kann. Hatte den Thread leider aus den Augen verloren und bin jetzt wieder fleißig am nacharbeiten...</p> <p>Wenn ich auf der Höhe der Zeit bin, werde ich vielleicht auch mal mit Fragen nerven. Im Moment bleibt mir nur zu sagen: Bleib dran und Danke!</p> <p>Grüße Chlang</p>
---------------	---

Sheffield	<p>erstellt: 05. Okt 2007, 11:09</p>
------------------	--------------------------------------

castorpollux schrieb:

- 1000cm² Kanalfläche bei knapp 4m Linelänge wären machbar - das sollte für einen Ausblick reichen 😊

Moin, Alex.

Willste den 21" denn auch mal in \ne Line stecken, wenn er endlich kommt? Der liegt ebenfalls nicht weit von Qts 0,45, bringt aber noch mal fast 66 % mehr Membranfläche mit. 🌐 Holz scheint ja genug da zu sein... 😊

Grüße,
Axel

VERWORRENER TEILNEHMER

Blut-aus-Ohren

erstellt: 05. Okt 2007, 14:21

Begingt bei 21" inner TL nicht langsam eine erhöhte Gefahr gegen taumeln?

castorpollux

erstellt: 05. Okt 2007, 14:56

Blut-aus-Ohren schrieb:

Begingt bei 21" inner TL nicht langsam eine erhöhte Gefahr gegen taumeln?

Wer taumelt? Die Membran oder das Gehäuse? 😊

9 von 10 Stimmen in meinem Kopf sagen, ich sei nicht verrückt.
Die Zehnte summt die Melodie von Tetris...

[Verkaufe: 1 Paar CT 188 Update](#)

Sheffield

erstellt: 05. Okt 2007, 15:27

castorpollux schrieb:

Wer taumelt? Die Membran oder das Gehäuse? 😊

Der Hörer? 🌐

VERWORRENER TEILNEHMER

castorpollux

erstellt: 06. Okt 2007, 22:48

Zur Auflockerung 🌐 und für den Heimbenutzer hab ich mal ein weiteres Script in Akabak erstellt, das jeder mal für sich ausprobieren möge, sofern Interesse besteht - ich bin für Vorschläge zur Verbesserung offen, es fragen ja

immer alle (ok, ein paar), obs ein tool gibt zur Berechnung von TML\s 😊🌐🌐

Das Script ist an sich so einfach wie möglich gehalten, der Eingabebereich deutlich gekennzeichnet und das Chassis automatisch auf 1/3 plus ein paar zerquetschte positioniert.

Es lässt sich die Bedämpfung pro erstem, mittlerem und letztem drittel, das Verhältnis anfangsfläche/sd und ausgangsfläche/sd sowie die linelänge lassen sich steuern. Es erstellt einen gleichmäßigen Verlauf - prinzipiell lassen sich damit also auch größere Endquerschnitte als Anfangsquerschnitte modellieren - ob diese sich dann allerdings wie ein Horn verhalten, habe ich noch nicht geprüft.

Ich hab das Script erstellt, weil es mir auf den Zeiger ging, für verschiedene Lines, die eigentlich alle den selben

Treiber haben, verschiedene Scripte zu schreiben und bei veränderungen am Scriptablauf selbst auch alle neu zu prüfen.

Das Script ist auf ein Chassis beschränkt und auch die Position ist momentan festgelegt, evtl. folgt zumindest bei letzterem eine Parametrisierung.

Download:

↳ <http://sinus-pollux.de/tl-simulationen/uni1-3.aks>

Für das Script selber braucht ihr das Programm Akabak, das für Privatbenutzung kostenfrei verfügbar ist unter ↳ www.akabak.de

oder:

copy&Paste in Akabak:

```

|*****
|*
|* 1 * Chassis in Transmissionline und LS auf 1/3
|* / Alexander Wied 07.10.2007
|*
|*
|*****

Def_Driver 'Drv 1\

|*
|* Eingabebereich für den Benutzer:
|* Bitte achte in den Zeilen unterhalb Def_const darauf,
|* das hinter jedem Wert ein Semikolon steht.
|*
|*
|*
|*
Peerless SLS10

dD=20.59cm leffektiver membrandurchmesser
fs=29.7Hz Vas=69L Qms=5.46
Qes=0.57 Re=5.5ohm Le=1.4mH mms=61.8g

Def_Const |Beschreibung Gehäuse (nicht ändern)
{ sD = 0.0333; | Membranfläche eines chassis in m² / Linequerschnitt
fx = 33.6; | Abstimmfrequenz des Gehäuses/ Resonanzfrequenz des Chassis
Dia = 22.6e-2; | Chassiseinbaudurchmesser
beg = 1 ; | Verhältnis lineanfang zur Membranfläche (nicht null eintragen!)
end = 1 ; | Verhältnis lineende zur Membranfläche (nicht null eintragen!)
x = 1; | Faktor für die Lineverlängerung oder Kürzung (nicht null eintragen!)

ba = 1; |_B_edämpfung am _A_nfang der Line, Standard=1, normale füllung mit "sonofil"=20
bm = 1; |Bedämpfung in der Mitte der Line, Standard=1
be = 1; |Bedämpfung am Ende der Line, Standard=1

z = 25e-2; |Gehäusebreite am Anfang
y_r = sD/z; |Gehäusetiefe am Anfang - *X-> um Linefläche am Lineanfang vorzugeben,
x_fr = 343/4/fx*x; |Transmissionlinelänge (lambda/4*X)

|* Eingabebereich Benutzer Ende
|* ab hier nichts ändern!!!
|

```

```

ver = beg-end ; l faktor für spätere berechnungen des linequerschnittes
}

System \S1\
Resistor \Rg\ Node=1=2 R=0.5ohm |Generator resistance
Driver \D1\ Def=\Drv 1\ Node=2=0=110=120
|Gehäuse-----
Duct \Du_r1\ Node=180 Len={x_fr/10} HD={z*1} WD={y_r*beg} visc={ba}
Duct \Du_r2\ Node=180=190 Len={x_fr/10} HD={z} WD={y_r*beg-((y_r*ver)*0.1)} visc=
{ba}
Duct \Du_r3\ Node=190=210 Len={x_fr*0.174} HD={z} WD={y_r*beg-((y_r*ver)*0.2)}
visc={ba}
Duct \Du_D1\ Node=120=210 Len=2.5cm dD={Dia} | Chassis auf 1/3 der Line
Duct \Du_r5\ Node=210=220 Len={x_fr*0.09} HD={z} WD={y_r*beg-((y_r*ver)*0.3)} visc=
{bm}
Duct \Du_r6\ Node=220=230 Len={x_fr*0.09} HD={z} WD={y_r*beg-((y_r*ver)*0.4)} visc=
{bm}
Duct \Du_r7\ Node=230=240 Len={x_fr*0.09} HD={z} WD={y_r*beg-((y_r*ver)*0.5)} visc=
{bm}
Duct \Du_r8\ Node=240=245 Len={x_fr*0.09} HD={z} WD={y_r*beg-((y_r*ver)*0.65)}
visc={bm}
Duct \Du_r9\ Node=245=260 Len={x_fr*0.09} HD={z} WD={y_r*beg-((y_r*ver)*0.75)}
visc={be}
Duct \Du_r10\ Node=260=280 Len={x_fr*0.09} HD={z} WD={y_r*beg-((y_r*ver)*0.85)}
visc={be}
Duct \Du_r11\ Node=280=290 Len={x_fr*0.09} HD={z} WD={y_r*beg-((y_r*ver)*1)} visc=
{be}

|TML-Öffnung -----
Duct \Du_iv\ Node=290 Len=0.1cm HD={z} WD={y_r*0.2} |QD/fo=1.5

|Schallabstrahlung-----
Radiator \Rad1\ Def=\Du_iv\ Node=290=0
x=-32cm y=-32cm z=0 HAngle=0 VAngle=90 |Mounting position

Radiator \Rad3\ Def=\D1\ Node=110=0
x=0 y={-x_fr/3} z=0 HAngle=0 VAngle=0 |Mounting position

```

Grüße,

Alex

9 von 10 Stimmen in meinem Kopf sagen, ich sei nicht verrückt.
Die Zehnte summt die Melodie von Tetris...

[Verkaufe: 1 Paar CT 188 Update](#)

castorpollux

erstellt: 07. Okt 2007, 10:12

So, heute gibts noch den SLS10 in stark verjüngender Transmissionline:

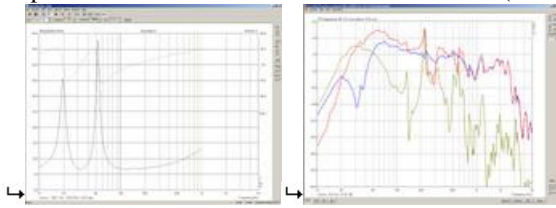
Linlänge = normale Line *0.7
Linefläche am Anfang: Sd*2
Linefläche am Ausgang: Sd*0.4
Verhältnis Fläche Ausgang/anfang: 0.2

Linlänge= 2,5*0.7= 1,75m

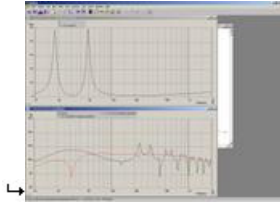
Linefläche am Anfang: ~666cm²
 Linefläche am Ausgang: ~133cm

Das Chassis ist auf 1/3 positioniert.

Impedanz:-----Schalldruck (skaliert)



Vergleichssimu in Akabak:



Passt. Gab aber auch schon bessere Gehäuse für den SLS-10 😊

Wünsche über weitere Gehäuseformen? Sonst mache ich jetzt mit dem nächsten Chassis weiter, ein "10"-Chinaböller", wie ich ihn liebevoll nenne *g*

Grüße,

Alex

9 von 10 Stimmen in meinem Kopf sagen, ich sei nicht verrückt.
 Die Zehnte summt die Melodie von Tetris...

Verkaufe: 1 Paar CT 188 Update

castorpollux

erstellt: 24. Okt 2007, 10:54

Sodele,

heute gehts weiter mit dem **chinaböller**, wie ich ihn liebevoll nenne :o)

Gebaute Gehäuse:

1. TSP-Messung
2. "normale" TML
3. doppelt lange TML
4. stark verjüngende TML

1.TSP-Messung:

Böller 1

Fs = 38.82 Hz

Re = 8.20 ohms[dc]

Le = 1980.61 uH

L2 = 3849.23 uH

R2 = 9.30 ohms

Qt = 0.88

Qes = 0.94

Qms = 12.76

Mms = 43.22 grams

Rms = 0.825973 kg/s

Cms = 0.000389 m/N

Vas = 65.53 liters

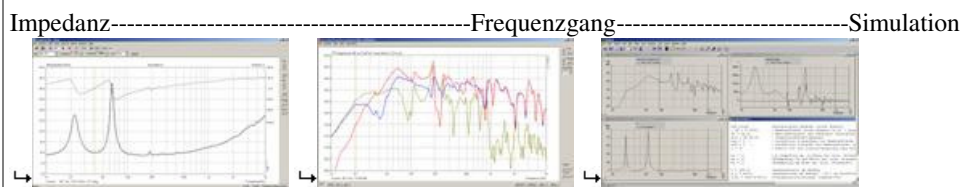
Sd= 346.36 cm²
 Bl = 9.584439 Tm
 ETA = 0.39 %
 Lp(2.83V/1m) = 87.93 dB

Closed Box Method:
 Box volume = 17.79 liters
 Diameter= 21.00 cm

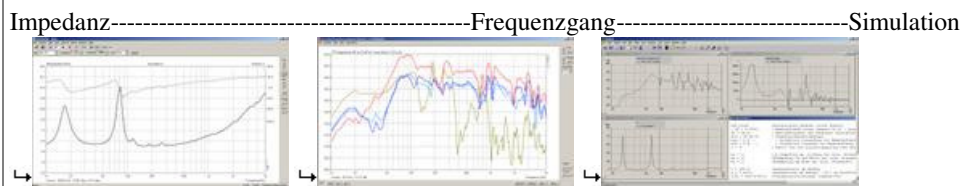
2. normale TML

Linegeometrie:
 Linelänge= $343/4/f_s$
 Linelänge: 225cm
 Linequerschnitt= Sd

a.) 1 Chassis auf 1/3 der Linelänge



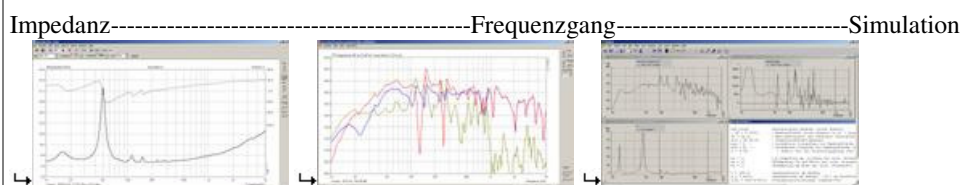
b.) 2 chassis, auf 1/3 und 1/5 der Line



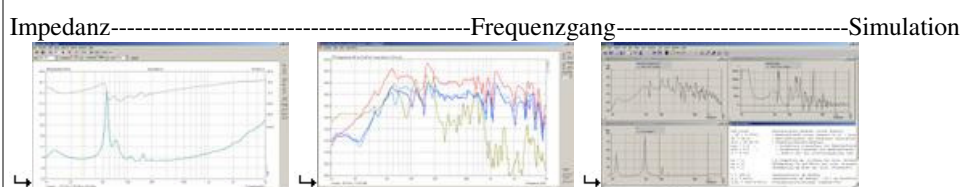
3. doppelt lange Line (+~5cm)

Linegeometrie:
 Linelänge= $343/4/f_s * 1.75$
 Linelänge: 400cm
 Linequerschnitt= Sd

a.) 1 Chassis auf 1/3 der Linelänge



b.) 2 chassis, auf 1/3 und 1/5 der Line



Aufmerksame Leser finden an dieser Stelle einen fehler im Impedanzdiagramm, welches trotz parallelgeschalteter

8Öhmer eine deutlich zu hohe Impedanz anzeigt. das liegt daran, das ich beim messen vergessen habe, die mikrofonverstärkung der soundkarte auszustellen. Tritt auch nur bei Sinus-Messungen auf, rosa rauschen mit eingeschalteter mic-verstärkung tut einwandfrei, auch wenn ich das normalerweise nicht mache, passieren kanns und dann kommt sowas raus. Witziges Phänomen, kannte ich bisher noch nicht *g*

4.Stark verjüngende TML

Linegeometrie:

Linlänge = normale Line *0.7

Linefläche am Anfang: $S_d \cdot 2$

Linefläche am Ausgang: $S_d \cdot 0.4$

Verhältnis Fläche Ausgang/anfang: 0.2

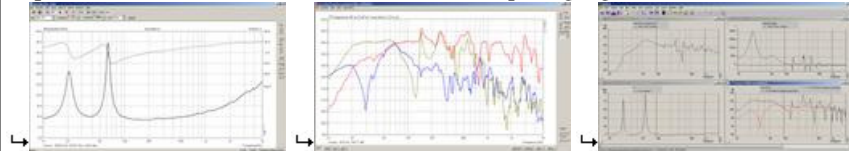
Linlänge= $2,25 \cdot 0.7 = 1,57\text{m}$

Linefläche am Anfang: $\sim 666\text{cm}^2$

Linefläche am Ausgang: $\sim 133\text{cm}^2$

a.) 1 Chassis auf 1/3 der Linlänge

Impedanz-----Frequenzgang-----Simulation



Hier hört langsam auf, nachvollziehbar zu werden, bzw. die addition der nahfeldschallquellen führt zu keiner nachvollziehbaren ähnlichkeit mit der Simulation mehr. Daher an dieser Stelle die Darstellung der einzelnen Schallquellen rechts unten in der Akabak-Simulation. Nahfeld addition steht zwar so nicht wirklich im Pflichtenheft, aber bisher hats ganz gut geklappt. Trotzdem, die grünen und blauen Graphen sind neben der Impedanzmessung das wesentliche.

So, das wars für den Chinaböller. Irgendwelche Wünsche, welche Line mit dem noch gebaut werden soll?

Ansonsten beginne ich heute mit dem Monacor SPH250TC und stelle demnächst hier ein :o)

Allgemein, Anregungen, Kritik, diverses? :o) An der Präsentations-Form arbeite ich nach wie vor noch, denke aber, inzwischen ist ein halbwegs brauchbarer Stand erreicht - oder?

By the way: die Simulationen für diese Messungen hab ich eben noch schnell nachgearbeitet - in 5 Minuten.

Eigenlob stinkt, aber für ein grundsätzliches nachvollziehen funktioniert das oben präsentierte Script prima 🤖

Grüße,

Alex

9 von 10 Stimmen in meinem Kopf sagen, ich sei nicht verrückt.

Die Zehnte summt die Melodie von Tetris...

Verkaufe: 1 Paar CT 188 Update

martinthali

erstellt: 24. Okt 2007, 21:50

N\Abend Alex,

wenn es nicht zu abwäbig respektive aufwändig ist würde mich eine umgekehrt verjüngte line interessieren. 😊

Soll heißen: Anfangsquerschnitt $0,4 \cdot S_d$ und Endquerschn. $2-2,5 \cdot S_d$.

Chassis aber schon auf 1/3 Position - wie gesagt nur wenns irgendwo reinpasst.

Danke

Martin

castorpollux

erstellt: 25. Okt 2007, 09:13

Hallo Martin,

das mache ich 🍻🍻🍻 aaaber: Da sich das dem Horn annähert, werde ich das erst beim Beyma 8AG/N machen, der hier momentan im Viech schlummert. Grund: Ich brauche ein funktionierendes Gehäuse zum Vergleich, mit dem Script kann ich zwar Theoretisch eine erweiternde TML berechnen - aber die Unterschiede will ich schon genauer wissen :o)

Was macht deine TL? 🍻🍻🍻

Grüße,

Alex

9 von 10 Stimmen in meinem Kopf sagen, ich sei nicht verrückt.
Die Zehnte summt die Melodie von Tetris...

Verkaufe: 1 Paar CT 188 Update

martinthali

erstellt: 26. Okt 2007, 06:51

Guten Morgen,

danke für die Mail. Wie schon geschrieben, schicke ich übernächstes WoEnde meine Frau "nach Hause" dann schwing ich die Säge 🇩🇪
Bin gespannt wie deutlich sich besagte Querschnittsumkehrung bei den Viechtönern auswirkt.

Bis dahin.
Martin

castorpollux

erstellt: 13. Nov 2007, 22:19

mainzelmännchen stimme einstell
GUTENABEND!
räusper

Am Wochenende hab ich den **Monacor SPH250TC** durchgenudelt, an dieser Stelle daher noch mal vielen Dank
an Axel (sheffield) für die Leihgabe 🍻🍻🍻

1. TSP-Messung

Fs = 29.66 Hz
Re = 3.50 ohms[dc]
Le = 1913.97 uH
L2 = 1199.83 uH
R2 = 7.28 ohms
Qt = 0.30
Qes = 0.32
Qms = 5.83
Mms = 43.29 grams
Rms = 1.384793 kg/s
Cms = 0.000665 m/N
Vas = 112.04 liters
Sd= 346.36 cm^2
Bl = 9.398990 Tm
ETA = 0.88 %
Lp(2.83V/1m) = 95.14 dB

Closed Box Method:
Box volume = 17.79 liters
Diameter= 21.00 cm

Kommentar: dies ist das Chassis, das ich einer TSP-Messung unterziehe, nach dem SLS10. Interessanterweise stimmen die Werte hier nicht so überein mit der K+T Messung, wie sie das beim Peerless taten - vor allem die abweichende Membranmasse irritiert mich doch ein wenig. Seis drum.

2. normale TML

Linegeometrie:

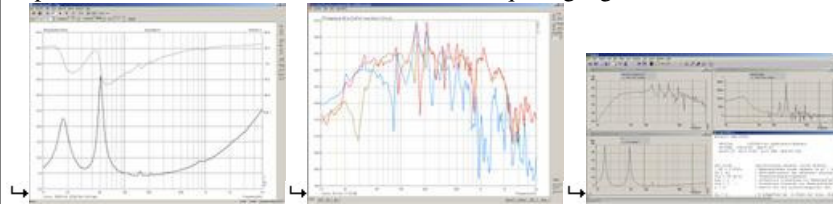
Linlänge= $343/4/f_s$

Linlänge: 270cm (verrechnet, habe 32 für f_s eingesetzt)

Linequerschnitt= Sd

a.) Chassis auf 1/3 der Linlänge

Impedanz-----Frequenzgang-----Simulation



3.) normale TML mit nur halber Lauflänge

Linegeometrie:

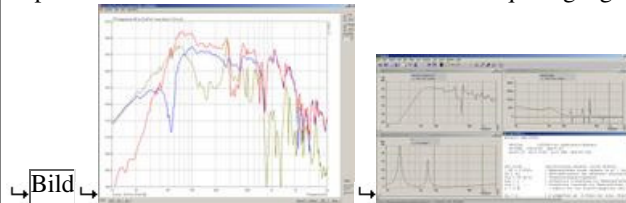
Linlänge= $343/4/f_s/2$ (konsequenterweise habe ich für f_s 32 angenommen)

Linlänge: 135cm

linequerschnitt= Sd

a.) Chassis auf 1/3 der Linlänge

Impedanz-----Frequenzgang-----Simulation



4.)stark verjüngende Line mit unnötig langer Line

Linegeometrie:

Linlänge = $343/4/29 * 0.7 + 1/3 = 2.7m$

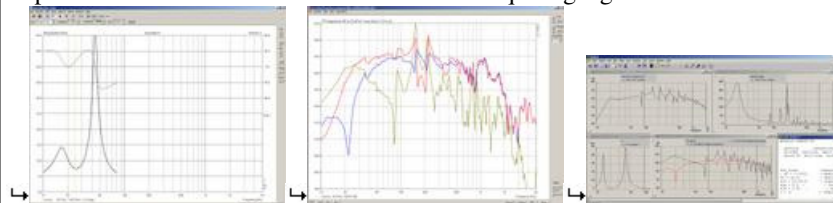
Linefläche am Anfang: $S_d * 2.5 = 333 * 2.5 = 832,5cm^2$

Linefläche am Ausgang: $S_d * 0.5 = 333 * 0.5 = 166cm^2$

Verhältnis Fläche Ausgang/anfang: 0.2

a.) Chassis auf 1/3 der Linlänge

Impedanz-----Frequenzgang-----Simulation



Impedanzmessung: just don't mind. Das kommt davon, wenn man die Messung 5 mal macht, weil das Ergebnis so stark abweicht und am Ende die falsche speichert. 😊 man sieht, wenn man es mit der Simu vergleicht :-/

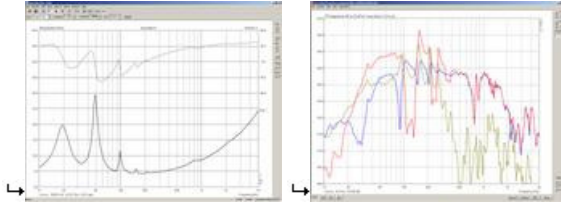
5.)Line mit größerem Querschnitt

Linegeometrie

Linienlänge = $343/4/32 = 2.7\text{m}$ (wie in den ersten beiden werken 😊)Linefläche = $Sd * 1.56 = 333 * 1.56 = 525\text{cm}^2$

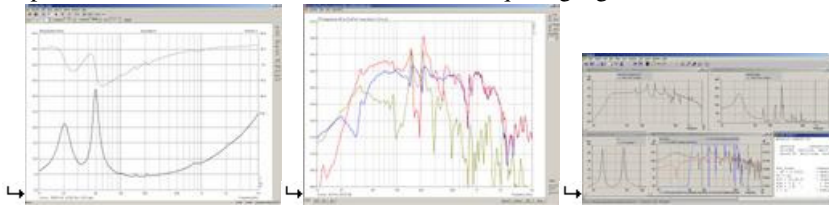
a.) Chassis Am Anfang der Linienlänge

Impedanz-----Frequenzgang



b.) Chassis auf 1/3 der Linienlänge

Impedanz-----Frequenzgang-----Simulation



Insgesamt: Die letzten beiden Bauten weisen merkwürdig starke Abweichung von der Simulation auf, zumindest habe ich so den Eindruck aufgrund der Impedanzmessungen, das das nicht so ganz passt. Die Richtung stimmt, aber irgendwo hakts noch. Ich mutmaße einfach mal, das es in irgendeiner Form von Verlusten an dem großen Gehäuse, in das ich den Monacor gesteckt habe, liegt. Undichtigkeiten können es nicht sooo sehr sein, da man an und für sich im Chassisnahfeld immer eine gut ausgeprägte Kerbe auf der Abstimmfrequenz hat... Evtl hätten Versteifungen was genutzt? Ich werds bei den nächsten Messungen mit größeren Gehäusen im Auge behalten, evtl. kann ich das dann auch besser bewerten/einstufen.

Die Sache mit dem Verrechnen bei 29 und 32 Hz ist nicht dramatisch, letzten Endes wirkt sie sich im Impedanzdiagramm aus, auf das Gesamtergebnis hat das wenig Einfluss, leider habe ich das erst gemerkt, als das erste Gehäuse schon wieder auseinandergebaut war - und mir der Drang fehlte, es noch mal komplett aufzubauen. Aufgefallen ist mir, weil die Abstimmung aus irgendeinem Grund einen Tick mehr abwich, als ich mir das denken konnte...

Nun sind die beiden Visaton W250S an der Reihe, ebenfalls eine Leihgabe von Herr Axel "Rhein-Neckar-Gruppenleiter" Sheffield. Angedacht, bis auf die normale Line und eine mit doppeltem Volumen ist auf jeden Fall wieder eine 1/3&1/5 Konfiguration und der TL-Sub wird nachempfunden.

Falls irgendwer Vorschläge hat oder Gedankengänge mit mir teilen möchte, was die Messung der beiden nebeneinander liegenden Kanalöffnungen und der Tieftöner angeht, der möge sich nun melden. 🌐

Grüße,

Alex

9 von 10 Stimmen in meinem Kopf sagen, ich sei nicht verrückt.

Die Zehnte summt die Melodie von Tetris...

Verkaufe: 1 Paar CT 188 Update

castorpollux

erstellt: 02. Dez 2007, 15:17

Sodele, heute, zum ersten Atzevent, gibts den **Visaton W250S**. Auch an dieser Stelle noch einmal dank an Axel/ Sheffield für seine Leihgabe.

1. TSP-MessungTieftöner 1

Fs = 39.92 Hz

$R_e = 6.80 \text{ ohms[dc]}$
 $L_e = 2118.88 \text{ uH}$
 $L_2 = 1302.34 \text{ uH}$
 $R_2 = 9.20 \text{ ohms}$
 $Q_t = 0.45$
 $Q_{es} = 0.56$
 $Q_{ms} = 2.29$
 $M_{ms} = 36.07 \text{ grams}$
 $R_{ms} = 3.942523 \text{ kg/s}$
 $C_{ms} = 0.000441 \text{ m/N}$
 $V_{as} = 74.25 \text{ liters}$
 $S_d = 346.36 \text{ cm}^2$
 $B_l = 10.516269 \text{ Tm}$
 $\text{ETA} = 0.82 \%$
 $L_p(2.83V/1m) = 91.93 \text{ dB}$

Tieftöner2 (nach 20 stunden Wobbeln):

$F_s = 42.11 \text{ Hz}$
 $R_e = 6.80 \text{ ohms[dc]}$
 $L_e = 1948.16 \text{ uH}$
 $L_2 = 1336.74 \text{ uH}$
 $R_2 = 9.72 \text{ ohms}$
 $Q_t = 0.45$
 $Q_{es} = 0.57$
 $Q_{ms} = 2.16$
 $M_{ms} = 33.68 \text{ grams}$
 $R_{ms} = 4.132094 \text{ kg/s}$
 $C_{ms} = 0.000424 \text{ m/N}$
 $V_{as} = 71.45 \text{ liters}$
 $S_d = 346.36 \text{ cm}^2$
 $B_l = 10.329290 \text{ Tm}$
 $\text{ETA} = 0.90 \%$
 $L_p(2.83V/1m) = 92.37 \text{ dB}$

Nach dem der zweite W250S eine halbe ewigkeit gebraucht hat, bis er dem ersten ähnlich war, war meine Welt wieder in Ordnung, Parameter sind für sich genommen "gleich" und ich würde behaupten, da schwankt auch nicht all zu viel zwischen den beiden. So hab ich mir das erwartet!

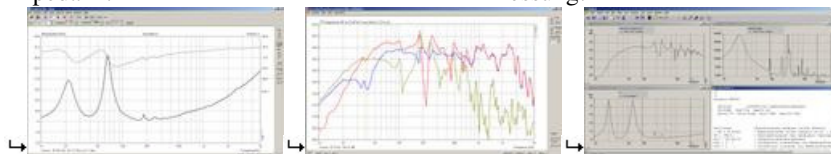
Legende für Messungen, in denen Nahfeldbereiche von chassis und Lines übereinander gelegt werden:
 rot-gesamtsumme; blau-einzelne chassis; grün - einzelne Lines

2. normale Transmissionline

Linegeometrie:
 Linelänge= $343/4/f_s$
 Linelänge: 225cm
 Linequerschnitt= 340cm²

A) Chassis auf ~1/3 der Line

Impedanz: -----Messung:-----Simulation:

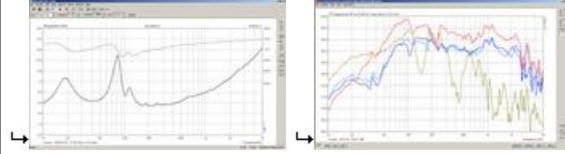


Alles klar? Bei mir nicht. Das Nahfeld der Membran sieht höchst merkwürdig aus. Mikro kaputt? Im Nahfeld im Open-Air-Betrieb sieht alles ganz normal aus. In einer anderen line tritt das auch nicht auf. Ich habe ein auge darauf. für den moment sei darauf hingewiesen, das das so nicht sein sollte und das man sich den zacken, der nach oben zeigt, bitte nach unten umgedreht denken möge. Hinweise zur ergreifung des Bösewichtes werden gerne

entgegengenommen 😊👉👈😊

B) Chassis auf 1/3 und 1/5 der Line

Impedanz-----Messung



Und wieder der böse Zacken nach oben auf der Abstimmfrequenz. Ich bin hin und her gerannt, hab ausgebaut, gemessen, den vorhandenen CB-Subwoofer angeklemt und gegengecheckt - nichts! Das soll aber auch nicht das hauptaugenmerk sein. wenn man weis, welchen Mist man misst, dann kann man drüber weg sehen. Wichtig an dieser Stelle: die Auswirkung der Halbierung des Querschnittes im Verhältnis zur Membranfläche im Vergleich zu A); man eindeutig die Überhöhung vor 100Hz.

3.) Der TL-Sub.

was ist der TL-Sub? der TL-Sub ist eine ausgebuffte Konstruktion, bei der versucht wird, mittels einer zweiten Transmissionline das TL-Loch der ersten aufzufüllen. Ich habe an dieser Stelle versucht, einen Sub mit den Verhältnissen, wie sie beim TL-Sub 30 verwendet werden, nachzubauen. Das das nicht zu einem Subwoofer taugt, muss ich wohl keinem erklären, für das Prinzip gibt es aber ein paar interessante Effekte zu beobachten, die ich bei der nächsten Variante einplanen werde und dann nach simulation baue. diesesmal ging das eher nach den selben Verhältnissen, wie sie bei visaton angewendet werden, aber in Ermangelung der TIW's hab ich mit den W250S vorliebe genommen, aber auch hier sieht man: Die Chassis sollten passen, sonst wird das nüscht. ich unterstelle einfach mal, das F. Hausdorf sich da ein paar gedanken gemacht hat. Mein nächstes TL-Sub testobjekt wird jedenfalls nicht mehr mit zehnzollern gebaut werden, ist schwer genug rumzuwuchten.

Also, was ist der TL-Sub? Die Linedimensionierung:

1.Line abgestimmt auf FS des Chassis + $Sd \cdot 1.5$;

linelänge Line 1= $343/4/f_s$

Linelänge: 225cm

linequerschnitt= $Sd \cdot 1.5 = 510\text{cm}^2$

(Abstimmfrequenz um die 39 Hz)

2te Line - Verhältnis Länge 1.Line/2.Line 1:0.676

Linelänge: $225\text{cm} \cdot 0.676 = 153\text{cm}$

linequerschnitt= $Sd = 340\text{cm}^2$

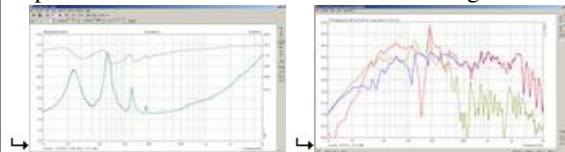
(Abstimmfrequenz um die 57Hz)

Die Lineausgänge liegen direkt aneinander, die chassis ca 1-2m auseinander.

Also, wo fangen wir an? Bei den einzelnen Lines, jawoll.

Lange Line:

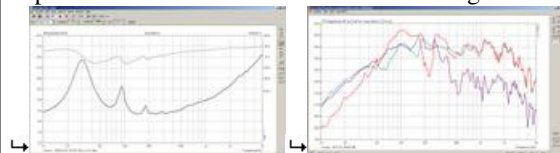
Impedanz-----Messung



Da ist sie wieder, die spitze auf der Abstimmfrequenz. Wenigstens ist selbige damit als getroffen markiert.

Kurze Line:

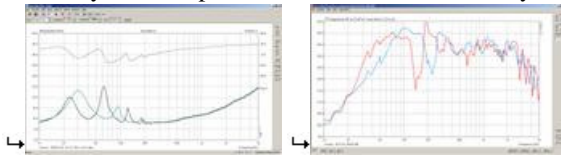
Impedanz-----Messung



Abstimmfrequenz getroffen. Und: keine Spitze auf 36-38Hz ☹️ 8außer in der summe ☹️)

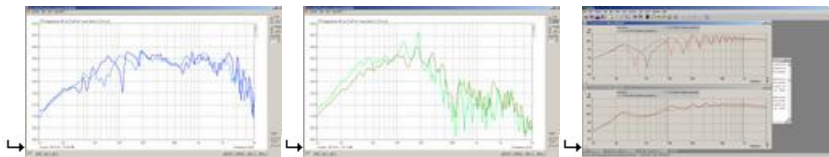
Also, der TL-Sub setzt sich zusammen aus diesen beiden Transmissionlines, hiernoch mal die Einzelsysteme übereinandergelegt:

Gesamtsysteme-Impedanz ----- Gesamtsysteme-Messung:



Nun also die Messungen und Simulation des Gesamtsystems im Komplettbetrieb (beide Chassis angeschlossen):

Tieftöner----- Nahfeld----- Simulation



Die Simulation offenbart schonungslos die Schwächen meines Aufbaus: jede Menge Undichtigkeiten. Oben sieht man die Nahfeldsimulation der Chassis, unten der Lines.

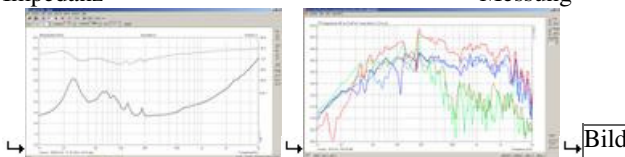
Bemerkenswert: So unterschiedlich verlaufen die Lines weder in der Messung noch in der Simulation. Das eine dB Unterschied zwischen Messung im Vollbetrieb und jeweils beide Teilsysteme einzeln gemessen lässt mich vermuten, dass ein Teil der Funktionsweise auf das nahe beieinander sitzen der beiden Lineausgänge setzt. To be continued...

Wer jetzt außerdem feststellt, dass die kleine Line doch einen Schlenker bei ~38Hz macht, dem sei gesagt, das kommt nur durch die Parallelschaltung mit dem Chassis in der größeren Line. Eine Wechselwirkung zwischen den Kanälen ist nicht, weil warum: die Messungen der einzelnen Lines fand statt, in der einfach nur das andere Chassis abgeklemmt wurde. Unterschiede zwischen abklemmen und kurzschließen des jeweils anderen Chassis sind so marginal, dass sie hier nur ablenken würden.

Kurze Erheiterung zwischendrin: An dieser Stelle habe ich auch festgestellt, dass selbst bei Nahfeldmessungen in der Nähe keine Waschmaschine den Schleudergang einlegen sollte 🙄

So, nun das Gesamtsystem:

Impedanz----- Messung----- Simulation



Ich hätte nicht gedacht, dass das wirklich so schlecht wird 🙄 Ich versuche jetzt einfach mal, die prinzipiellen Ähnlichkeiten herauszustreichen:

-> Das Impedanzdiagramm weist an der Stelle, wo eigentlich das zweite Impedanzmaximum der ersten Line sitzen sollte, viele kleine Hügel auf. Stimmt auch so in der Simulation. Dafür kann ich bei 210Hz keine Resonanz vorweisen. Augen zu. So hoch wird die Kiste nicht betrieben. Ich vermute einen Fehler im Script mit der Positionierung der Lineöffnungen, bisher habe ich aber nichts finden können, das wird mich mit Sicherheit beim nächsten TL-Sub-Versuch ereilen. Wüsste auch nicht, woher diese Spitze kommen soll.

-> Steil abfallender Frequenzgang zu den Tiefen hin sowie TL-Loch zwischen 150Hz und 180Hz

Nicht dass das alles hier irgendwie halbgar wirkt: ich versuche hier, Ähnlichkeiten herauszustellen. Dass sich Simulation und Realität unterscheiden, tritt hier mal wieder frappierend zutage und es mag sein, dass das an meinem Script hängt - auf der anderen Seite sind die Ähnlichkeiten viel zu ausgeprägt, als dass da irgendwas grob falsch sein könnte. Der Peak bei 38 Hz tut natürlich sein übriges dazu, die Interpretation zu erschweren. In diesem Sinne hoffe ich, die Messungen sind hier noch aussagekräftig und mit der Messung vergleichbar, auf das man seine Schlüsse daraus ziehen kann.

Für Kritik und Anregungen angesichts dieses Ungetüms bin ich offen



Grüße,

Alex

9 von 10 Stimmen in meinem Kopf sagen, ich sei nicht verrückt.
Die Zehnte summt die Melodie von Tetris...

Verkaufe: 1 Paar CT 188 Update

Beitrag von castorpollux am 02. Dez 2007, 15:19 bearbeitet

castorpollux

erstellt: 16. Dez 2007, 17:15

Keine Kritik, soll mir auch recht sein ;-)

Dann kritisiere ich an dieser Stelle mal selber, aber wenigstens konstruktiv.

Ich mache das anhand des beispieles des Beyma 10LW30N.

Also fangen wir an mit dessen TSP

1.TSP

Selbst gemessen. FS lag zu beginn bei 50Hz, hat sich dann nach und nach auf 39Hz abgesenkt und steigt nach einer Stunde ruhe auf 45Hz - habe ich so noch nie drauf geachtet. nach 5 minuten wobbeln ist man aber wieder bei 42 Hz, das zweite chassis weicht bei gleicher Behandlung nur ca. 1Hz ab - nicht schlecht!

Tieftöner 1

Fs = 42.42 Hz

Re = 6.60 ohms[dc]

Le = 2529.31 uH

L2 = 1295.30 uH

R2 = 13.99 ohms

Qt = 0.25

Qes = 0.26

Qms = 8.19

Mms = 54.06 grams

Rms = 1.760076 kg/s

Cms = 0.000260 m/N

Vas = 43.88 liters

Sd= 346.36 cm²

Bl = 19.229040 Tm

ETA = 1.25 %

Lp(2.83V/1m) = 93.92 dB

Closed Box Method:

Box volume = 17.79 liters

Diameter= 21.00 cm

2. normale Transmissionline

Linegeometrie:

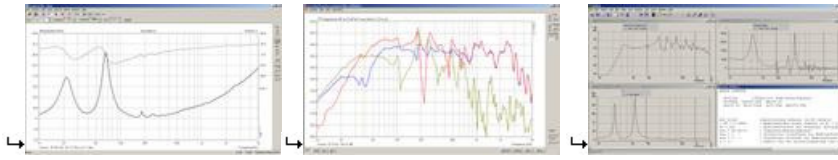
Linlänge= 343/4/fs

Linlänge: 209cm

Linequerschnitt= Sd

A) Chassis auf ~1/3 der Line

Impedanz: -----Messung:-----Simulation:



Und wieder: Auf der Abstimmfrequenz siehst fürchterlich aus.

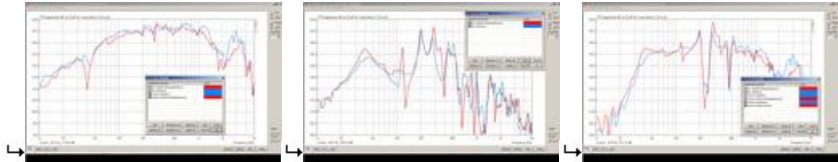
Es hat gereicht. Das Chassis macht sowas free air nicht, das Mic kanns auch nicht sein, und...ja, woher solls kommen?

Also habe ich, in der Hoffnung, das es nicht am aufgezahlten liegt, Holz im Baumarkt geholt und ein geleimtes Gehäuse gebastelt - mit den gleichen Abmessungen.

Die Ergebnisse im Vergleich:

Rot ist jeweils immer das bessere, ungeschraubte und dichte Gehäuse, blau das geschraubte Test-Ding.

Das Chassis ----- Die Line ----- Die Summe



Ergebnis: Wie man sehen kann, entspricht das geleimte gehäuse deutlich eher der simulation, als es die geschraubte Krücke tut. Wer viel misst, misst eben viel Mist, aber es ist gut zu wissen, wie es sich um realität und versuchsaufbau verhält 😊

Dieses Testgehäuse wird daher ab sofort besseren Zwecken zur Verfügung gestellt, wie diesem hier gestern 🌐 :



Im nächsten Jahr fahre ich dann fort mit den zur verfügung stehenden 8-Zollern, mal schauen, ob ich mir da für das Testgehäuse was einfallen lassen muss, oder ob ich zwecks "effekt-beobachtung" einfach das bisherige Muster beibehalte...

In diesem Sinne, von dieser Baustelle 🍻🍻🍻

Grüße,
Alex

9 von 10 Stimmen in meinem Kopf sagen, ich sei nicht verrückt.
Die Zehnte summt die Melodie von Tetris...

[Verkaufe: 1 Paar CT 188 Update](#)

ukw

erstellt: 16. Dez 2007, 18:28

Sehr schön Deine Baustelle. Mir gefällt die Konstanz mit der Du arbeitest und natürlich die Kekse 🍪

... for a few dB's more ...

"Globalisierung" klingt freundlicher als "Raubmord, Krieg + Plünderung"

+++ ~ ~ ~ im Gedenken an Wellenfront ~ ~ ~ +++

Chlang

erstellt: 17. Dez 2007, 00:08






Hey Alex,

aber nicht alle auf einmal...


Sonst bekommst du nicht nur vom Grübeln über die Unterschiede von geleimten/geschraubten TML-Gehäusen Bauchschmerzen!

Grüße und, wenn es erst nächstes Jahr wieder weiter geht, eine erholsame Weihnachtszeit (was auch immer du dir

	<p>darunter vorstellst)</p> <p>Chlang</p>
Sheffield	<p>erstellt: 17. Dez 2007, 11:26</p> <hr/> <p>Kudos auch von mir für diese großartige Forschungsarbeit, Alex! 🙏</p> <p>Lass mich mal wissen, welche 8" Du so im Sinn hast. In der Größe liegt hier auch so Einiges... 🎧</p> <p>Bis bald, Axel</p> <hr/> <p>VERWORRENER TEILNEHMER</p>
floorcable	<p>erstellt: 11. Jan 2008, 18:36</p> <hr/> <p>Hallo,</p> <p>erst mal ein großes Lob für die viele Mühe die in dem Projekt steckt.</p> <p>Eine Frage zum Prinzip habe ich allerdings auch gleich:</p> <p>Macht es Sinn einen 2. LS (1/5) in die Linie einzubauen auch wenn der Querschnitt von nur einem (1/3) beibehalten wird?</p> <p>Mir raucht langsam der Kopf, ich weiss dass es ausprobiert wurde aber welche Vor bzw Nachteile mich erwarten würden hab ich nicht so recht herauslesen können.</p> <p>Grüße Dirk</p> <hr/> <p>GEWÖHNLICHER TEILNEHMER ... turn on ... tune in ... find out ...</p>
castorpollux	<p>erstellt: 11. Jan 2008, 22:27</p> <hr/> <p>Hi,</p> <p>floorcable schrieb:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Macht es Sinn einen 2. LS (1/5) in die Linie einzubauen auch wenn der Querschnitt von nur einem (1/3) beibehalten wird?</p> </div> <p>Der generelle Effekt, der auftritt: der Lautsprecher auf 1/3 unterdrückt die 3/4 resonanz der line, regt aber die 5/4 resonanz an. umgekehrt beim lautsprecher auf 1/5. Beide Resonanzen werden also "so halb" angeregt, das "TML-Loch" wird insgesamt weniger tief, dafür aber breiter.</p> <p>Breitere Einbrüche im Frequenzgang nimmt man eher wahr als schmale. Dennoch, es kann sinnvoll sein, diese Anordnung zu wählen, wenn man genau das erreichen will - für einen Mehrwegelautsprecher, um einen besseren Übergangsbereich für einen Mitteltöner zu schaffen beispielsweise. Will man allerdings den Übertragungsbereich, eines subwoofers beispielsweise, frei von störungen halten, ist es kontraproduktiv, ein zweites Chassis in die Line zu setzen.</p> <p>Dann kommt der zweite Punkt: Ein zweites Chassis in eine Line dazusetzen. Damit halbiert sich das verhältnis von linefläche zu Membranfläche.</p> <p>Auch das kann sinnvoll sein, ist von Chassis zu Chassis unterschiedlich. Im generellen kannst du aber davon ausgehen, das der Pegel der Line (auf der abstimmfrequenz) der gleiche bleibt, daher also relativ zum durch die chassis abgegebenen Schall weniger wird. Oberhalb der Abstimmfrequenz wird das ganze konstrukt nun deutlich im pegel ansteigen gegenüber dem gleichen Konstrukt mit einem chassis.</p> <p>Ach ja, von Dämpfung in form von sonofil reden wir hier nocht nicht - das gehört aber in jede TML, und seis nur ein bischen.</p>

	<p>Soweit alle klarheiten beseitigt? </p> <p>Grüße, Alex</p> <hr/> <p>9 von 10 Stimmen in meinem Kopf sagen, ich sei nicht verrückt. Die Zehnte summt die Melodie von Tetris...</p> <p><u>Verkaufe: 1 Paar CT 188 Update</u></p>
floorcable	<p>erstellt: 12. Jan 2008, 08:36</p> <hr/> <p>Soweit alle klarheiten beseitigt? </p> <p>Ja,</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Breitere Einbrüche im Frequenzgang nimmt man eher wahr als schmale. Dennoch, es kann sinnvoll sein, diese Anordnung zu wählen, wenn man genau das erreichen will - für einen Mehrwegelautsprecher, um einen besseren Übergangsbereich für einen Mitteltöner zu schaffen beispielsweise. Will man allerdings den Übertragungsbereich, eines subwoofers beispielsweise, frei von störungen halten, ist es kontraproduktiv, ein zweites Chassis in die Line zu setzen.</p> </div> <p>Auf so eine anwendungsorientierte Zusammenfassung hatte ich gehofft... ich weiss jetzt worauf ich zu achten habe, vielen Dank.</p> <p>Ich beschäftige mich derzeit gedanklich mit einem TML Sub für die Wohnzimmerecke (3eckig, 1x gefaltet) ein einzelnes Chassis erschein mit nun am sinnvollsten.</p> <p>Grüße Dirk</p> <hr/> <p>GEWÖHNLICHER TEILNEHMER ... turn on ... tune in ... find out ...</p>
tiefon	<p>erstellt: 12. Jan 2008, 09:09</p> <hr/> <p>Hi Alex,</p> <p>jetzt muss ichs mal schreiben, dass ich hie rimmer heimlich mitlese, leider nix sinnvolles Beitragen kann, aber dieser Sisyphusarbeit meinen höchsten Respekt zolle. Wenn ich Fragen zu TML etc. habe, komm ich zu dir... </p> <p>Vielen dank mal so im Namen aller heimlichen Mitleser...</p> <p></p> <p>Grüße, Thomas</p> <hr/> <p>Gruß, Thomas</p> <p>Hifi Selbstbaugruppe München im Hifi-Forum Hifi Selbstbaugruppe München im DIY Hifi-Forum</p>
castorpollux	<p>erstellt: 12. Jan 2008, 09:55</p> <hr/> <p></p> <hr/> <p>9 von 10 Stimmen in meinem Kopf sagen, ich sei nicht verrückt.</p>

	<p>Die Zehnte summt die Melodie von Tetris...</p> <p><u>Verkaufe: 1 Paar CT 188 Update</u></p>
Jogi42	<p>erstellt: 12. Jan 2008, 17:42</p> <hr/> <p>Hab jetzt auch mal eine Frage zu TML. Möchte etwas ausholen. Um so weniger Chassis ein LS hat, um so besser wird seine räumliche Darstellung sein, bzw. es ist weniger aufwendig, die Chassis aufeinander abzustimmen. Einige von uns kennen ja die LQL-Boxen von Herrn Fricke. Mein Bruder hatte die LQL-200 besessen, für mich, obwohl schon recht alt, eine sehr gute Box. Die hat ja nach vorne einen Kalotten-HT und einen 18cm TT. In das gleich Volumen wie der 18cm TT arbeiten in der Box ein 20cm TT, der die 3,3m TL versorgt. Ist doch eigentlich ein tolles Konzept. Nur wie ist es, wenn 2 unterschiedliche Chassis auf das gleiche Volumen zugreifen. Der interne TT ist mit der Membranseite zum TL-Kanal eingebaut. Müsste man den dann verpolen, da die TL die Phase umdreht? Dann würden die beiden TT als Push Pull arbeiten. Kennt sich jemand mit dem Prinzip aus?</p> <p>_____</p> <p>Gruß Jörg</p> <p><u>Hifi Selbstbau-Gruppe Rems-Murr Stuttgart</u></p>
castorpollux	<p>erstellt: 12. Jan 2008, 20:07</p> <hr/> <p>Hallo Jogi 😊</p> <p>Die LQL-Boxen kenne ich an sich nicht - haste nen Link, Bauplan oder dergleichen?</p> <p>Also wenn ich dich recht verstehe, arbeitet der innere TT in einem geschlossenen gehäuse auf eine TML - ein Bandpass also 😊 Und auf das gleiche geschlossene Gehäuse arbeitet der 18cm-tt der auf der front sichtbar ist.</p> <p>Ausgefuchstes Design. Steckt viel knoff-hoff drin - ob die TL die Phase dreht, ist da beinahe noch nebensächlich, viel wichtiger ist das Verhalten des geschlossenen gehäuses und die rückwirkungen, die die beiden chassis da aufeinander auswirken.</p> <p>Müsste man mal ausprobieren, baue ich aber in nächster zeit nicht in akabak nach 😊</p> <p>Grüße,</p> <p>Alex</p> <p>_____</p> <p>9 von 10 Stimmen in meinem Kopf sagen, ich sei nicht verrückt. Die Zehnte summt die Melodie von Tetris...</p> <p><u>Verkaufe: 1 Paar CT 188 Update</u></p>
tthorstenpa	<p>erstellt: 12. Jan 2008, 20:50</p> <hr/> <p>nein das sit doch nur eine art Compound Chassis dann - so wie ich das verstehe.</p> <p>Ich hab kürzlich ein kosturkt mit 8stk 8BR40 von Beyma gesehen.</p> <p>hier war ca die halbe TML von der höhe her mit 4stk so 8ern bestückt die andern 4stk dann oben als puscpull copund drauf.</p> <p>also da die TML glaub ich nur 1 oder 2 mal gefaltet war bei denn einer geamt höhe von ca. 1,2m</p> <p>ist so ein Highendedel teil gewesen - der name fällt mir nicht ein.</p> <p>was sagen denn da die TML messungen als mehrere Chasis als antreibe würd das nicht das problem der delle im Fgnag lösen das man mit einem chassis zwangsläufig hat.</p> <p>und das immer im Kick bzw im unteren tiefmittelton auftritt je nach dem wie tief die TML an sich abgestimt ist und auf welcher länge sich des Chassis befindet.</p> <p>TQWT und anderes als begriff genannt.</p>

	<p>ich slebst hab ja keine TML erfahrung und bin da leihe.</p> <p>Aber wäre nicht eine kombination aus dme genannten eine lösung des problems an sich ?</p> <p>Klar sind ein paar chassis mehr teuer - aber he wenn das problem gelöst ist spielts dohc keine rolle mehr.</p> <p>_____</p> <p>wer fragen hat emailen Arlsmod, PB 24, MUFU Projekt, OEM Entwicklung , Pairforce 215B Subwoofer, www.tb-audio.de</p> <p>GEWERBLICHER TEILNEHMER</p>
castorpollux	<p>erstellt: 12. Jan 2008, 20:58</p> <hr/> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>was sagen denn da die TML messungen als mehrere Chasis als antreibe würd das nicht das problem der delle im Fgnag lösen das man mit einem chassis zwangsläufig hat.</p> <p>und das immer im Kick bzw im unteren tiefmittelton auftritt je nach dem wie tief die TML an sich abgestimt ist und auf welcher länge sich des Chassis befindet.</p> </div> <p>Thorsten, bis zu diesen beiden Sätzen glaube ich, zu verstehen, was du meinst, aber die beiden (ab)sätze blicke ich als dummer Jungspund überhaupt nicht, denn zu der zeit, als Boxenbau ganz groß war, war ich noch in der Grundschule 🤖 - schreib sie noch mal neu, mit punkt, komma, und richtigen wörtern. Bitte, Bitte, mit sahne oben drauf, tschaka! *hüstel* 😊</p> <p>Grüße,</p> <p>Alex</p> <p>_____</p> <p>9 von 10 Stimmen in meinem Kopf sagen, ich sei nicht verrückt. Die Zehnte summt die Melodie von Tetris...</p> <p><u>Verkaufe: 1 Paar CT 188 Update</u></p>
FloGatt	<p>erstellt: 12. Jan 2008, 21:01</p> <hr/>  <p>_____</p> <p style="text-align: center;"><u>Das deutschsprachige DIY-Forum</u></p>
Jogi42	<p>erstellt: 12. Jan 2008, 22:04</p> <hr/> <p>Halo Alex, du hast mich richtig verstanden. Bauplan gibt es leider nicht, da es eine fertige Kaufbox ist.</p> <p>_____</p> <p>Gruß Jörg</p> <p><u>Hifi Selbstbau-Gruppe Rems-Murr Stuttgart</u></p>
Christoph_Gebhard	<p>erstellt: 12. Jan 2008, 22:52</p> <hr/> <p>tiefton schrieb:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>...aber dieser Sisyphusarbeit meinen höchsten Respekt zolle. Wenn ich Fragen zu TML etc. habe, komm ich zu dir... 😊</p> </div> <p>😊👍😊😊</p> <p>Selbstbau at its best. Deutlich über Zeitschrift-Niveau und dazu noch gratis und aus vollem Idealismus. Sowas macht die Selbstbau-Community stark 😊</p> <p>Grüße aus Duisburg an Alex (den ich arroganterweise erst nach dem höchst angenehmen persönlichen Kontakt auf</p>

dem Forentreffen bewusst wahrgenommen habe 🙄)

Neues Projekt: FAST mit 12€-Restposten-Breitbänder

Chlang

erstellt: 05. Feb 2008, 19:34

Hallo Jogi42 und Alex,

in einer uralten K&T gab's mal zu BT-Zeiten eine Bandpass-TML als Bauvorschlag mit Messungen. Wenn's euch interessiert, kann ich die am WE raussuchen und mal die Messungen einscannen...

Wenn ich mich richtig erinnere, sollte die Bandpass-TML nicht auf $\lambda/4$ werden müssen sondern höher abgestimmt sein - aber die Begründung weiß ich nicht mehr so recht (war irgendwas mit Breitbandigkeit der "Resonanz" oder so - oder war die Begründung dass das TML-Loch nicht auftreten können soll, weil der Schall der Membranvorderseite sich nicht mit dem TML-Schall auslöschen kann - keinen rechten Plan mehr, ist zu lange her??).

Auf alle Fälle ein sehr interessantes Konstrukt, das sich auch mal zu simulieren lohnen würde (oder gibt's das schon in den Tiefen dieses Threads?)...

Grüße
Chlang

Jogi42

erstellt: 05. Feb 2008, 19:52

Würde mich näher interessieren.

Gruß Jörg

Hifi Selbstbau-Gruppe Rems-Murr Stuttgart

Chlang

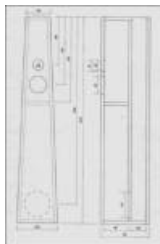
erstellt: 10. Feb 2008, 20:54

Hier nun das Wesentliche zur Bandpass TML von BT in K&T 3/94 (!)...



↳ 447x604 236kb

Steckbrief



↳ 383x586 23kb

Bauplan



↳ 68 kb

Innenansicht / Bedämpfung

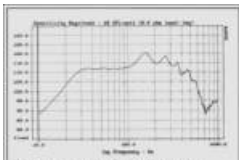
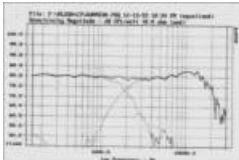


Diagramm 1: Schalldruck-Frequenzgang der Bandpaß-TML ohne Frequenzweiche

↳ 585x556 30kb

Frequenzgang TML



↳ 860x589 50kb

Frequenzgang gesamt

↳ Bild

Impedanz gesamt

Bin auf Kommentare gespannt... Was mir trotz des vielversprechenden Ansatzes zu denken gibt, ist dass BT das Experiment nicht wiederholt hat.

Grüße

Chlang

Jogi42

erstellt: 10. Feb 2008, 21:08

Mich würden Berechnungen über dieses Prinzip interessieren.

Das Prinzip ist ja sehr platzintensiv. Wenn man das groß dimensioniert und eine Kanallänge von 2-3m braucht und dann noch ein eigenes Volumen für den internen TT, wird das recht groß.

Grüß Jörg

Hifi Selbstbau-Gruppe Rems-Murr Stuttgart

matsumoto

erstellt: 10. Feb 2008, 21:56

Die Funktionsweise ist ähnlich eines Frontloaded Horns. Mit dem Unterschied, dass kein Trichter - sondern eine Line dranhängt. Ein paar Simulationen in AJH sehen nicht sehr viel versprechend aus, die Welligkeiten sind sehr stark ausgeprägt.

mfg

real daddys dont read instructions.

Chlang

erstellt: 11. Feb 2008, 10:39

@Jogi42:

Berechnungen hat's anno \94 nicht sehr viele gegeben. Treiber rein ins geschlossene Gehäuse und die TML auf die Resonanzfrequenz abgestimmt...

Das mit dem zu großen Volumen könnte für BT wieder mal eine seiner beliebten Innovationen und Weltneuheiten geben: Der Bandpass-TML wird ein GHP vorgesetzt - schon ist das Volumen reduziert und die Weltneuheit geboren... Allerdings dürfte die Übertragungs-Bandbreite für die TML nach unten hin abnehmen.

@matsumoto:

Mich wunder im Gegensatz zu deiner Aussage, dass der gemessene Frequenzgang der TML von 30 bis 100 Hz bis auf den niedrigen Wirkungsgrad sehr gut aussieht. Da kommen die Simulationen keinesfalls hin, auch wenn man die TML bedämpft und die TML recht kurz macht?

Grüße

Chlang

Sheffield	<p>erstellt: 11. Feb 2008, 12:59</p> <hr/> <p>Alex,</p> <p>mich würde (nach meinem kleinen Experiment vom Samstag) interessieren, ob Du auch mal einen ohralen Eindruck von den Probanden aufgenommen hast. Kannst Du subjektive Eindrücke wiedergeben, wie\`s bei den Versuchen klang?</p> <p>Nachdem ich nach unserem Umzug noch nicht die Kabel wieder ausgepackt habe, um den Sub anzuschließen, habe ich kurzerhand die Kisten mit den 12AG100 als Ständer unter die beiden FE 207 E gepackt und, nach der Erinnerung daran, dass die 207er in CB wirklich bassfrei sind, mal eben schnell einen der 12AG100 provisorisch durch einen 12LX60 ersetzt. Wohlgermerkt, in schätzungsweise 60 l CB und völlig unbeschaltet, die Aktivweiche muss ich auch noch auspacken.</p> <p>Trotzdem waren die ersten Takte atemberaubend. Der 12LX60 scheint dermaßen Autorität zu haben, dass ich wirklich Großes von den Pappen erwarte, wenn sie mal gefiltert im richtigen Volumen spielen.</p> <p>Die Chassisansammlung Deiner Versuchsreihe lädt doch eigentlich dazu ein, mal ein unsachliches und unwissenschaftliches Vergleichshören zu machen, oder?</p> <p>Hättste Lust?</p> <p>Grüße, Axel</p> <hr/> <p>VERWORRENER TEILNEHMER</p>
castorpollux	<p>erstellt: 12. Feb 2008, 00:11</p> <hr/> <p>Axel,</p> <div data-bbox="359 1077 1369 1115" style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 10px 0;"> <p>Nachdem ich nach unserem Umzug noch nicht die Kabel wieder ausgepackt habe</p> </div> <p>ich hab dir doch gesagt, die Kabel sind in dem Braunen, schweren Karton! 📦📦 (Beschriftung war "zeugs" ...)</p> <p>den gehörigen Eindruck, der mir von meinen Experimenten geblieben ist, wage ich nicht, in Worte zu fassen. Noch dazu sind die experimente ja noch nicht am Ende, es waren ja erst die zehnzoller! (eigentlich erwarte ich mir keine änderungen durch die chassis-größe, wohl aber durch andere tsp...)</p> <p>Das einzige wirklich einsatzfähige und gehörmäßig irgendwie brauchbare gehäuse ist daher das aus dem letzten versuch übergebliebene Versuchsgehäuse für den 10LW30, das noch auf eine passende Bedämpfung wartet, bevor ich mich da ernsthaft an einen hörtest machen will. Ohne klings nicht nur wie, sondern auch für die tonne 📦</p> <p>Bei unsachlich habe ich kein problem , bei unwissenschaftlich zucke ich nur locker mit der Schulter 😊</p> <p>Frage ist nur: zu mir oder zu dir? Bei mir wird die Tage platz frei 📦- UND alles ist aufgebaut, aber leider wäre dann deine Abstimmung der Fostexe fürn popo 🏴‍☠️</p> <p>Chlang, dank dir für Timmis damaligen Cheap Trick - ich werd die tage das mal einhacken und schauen, ob sich etwas vernünftiges ergeben wird. Wie matsumoto schon meinte - Frontloaded-Horn/einseitig ventilierter Bandpass oder irgendwas dazwischen.</p> <p>Was ich mir nicht vorstellen kann: das die damals alles nach gut dünken gebaut und wieder weggeworfen haben - war das holz damals wirklich so billig, das man selbst bei solchen "einmal-ideen" mit ein paar testgehäusen noch hinkam? Das grenzt für mich manchmal an hexerei. oder an verdammt viel Glück, wenn man tag und nacht mit einer idee rumlungert, finden sich ja wege und Mittel, das Wunder zu vollbringen :-D</p> <p>Grüße,</p> <p>Alex</p> <hr/> <p>9 von 10 Stimmen in meinem Kopf sagen, ich sei nicht verrückt. Die Zehnte summt die Melodie von Tetris...</p> <p><u>Verkaufe: 1 Paar CT 188 Update</u></p>

displaced	<p>erstellt: 12. Feb 2008, 08:18</p> <hr/> <p>Sehr schöne Dokumentation Alex!</p> <p>Hast du zufällig einen heißen Tipp für einen 20er der in einer TMT gut funktioniert und dabei 2-Wege tauglich bleibt (bis mind. 2kHz) ?</p> <p>Beste Grüße dp</p>
castorpollux	<p>erstellt: 12. Feb 2008, 22:20</p> <hr/> <p>*displaced* schrieb:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>Sehr schöne Dokumentation Alex!</p> <p>Hast du zufällig einen heißen Tipp für einen 20er der in einer TMT gut funktioniert und dabei 2-Wege tauglich bleibt (bis mind. 2kHz) ?</p> </div> <p>Hi displaced,</p> <p>prinzipiell geht alles, ergo: du kannst und solltest jedem Chassis ein Maßgehäuse aufschneiden. Nach Tabellen wie sie einst für bassreflex-gehäuse genutzt wurden, arbeiten wir ja alle ohnehin nicht mehr. Mir persönlich gefallen die Chassis mit recht niedrigem Q und gleichfalls niedriger FS recht gut, verallgemeinern kann man da allerdings recht wenig 😊 Richtig gut finde ich die Usher-Bässe aus der Libra, die wollte ich schon lange mal verwursteln... 🍷</p> <p>wegen der Bandpass-TML: hier das Script zur Simulation</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <pre> ***** * * 1 * Chassis in Bandpass-Transmissionline und LS auf 1/3 * / Alexander Wied 12.02.2008 * * * ***** * * Eingabebereich für den Benutzer: * Bitte achte in den Zeilen unterhalb Def_const darauf, * das hinter jedem Wert ein Semikolon steht. * * * * Peerless SLS10 * * * Def_Driver \Drv 1\ * dD=20.59cm Cone * fs=29.7Hz Vas=68.8L Qms=5.46 * Qes=0.57 Re=5.5ohm Le=1.4mH mms=64.8g * * * Def_Const Beschreibung Gehäuse (nicht ändern) * { sD = 0.0340; Membranfläche eines chassis in m² / Linequerschnitt * fx = 30; Abstimmfrequenz des Gehäuses/ Resonanzfrequenz des Chassis * Dia = 22.6e-2; Chassiseinbaudurchmesser * beg = 1 ; Verhältnis lineanfang zur Membranfläche (nicht null eintragen!) * end = 0.4 ; Verhältnis lineende zur Membranfläche (nicht null eintragen!) * x = 0.5; Faktor für die Lineverlängerung oder Kürzung (nicht null eintragen!) * * ba = 1; B_edämpfung am _A_nfang der Line, Standard=1, normale füllung mit "sonofil"=20 </pre> </div>

```

bm = 1; |Bedämpfung in der Mitte der Line, Standard=1
be = 1; |Bedämpfung am Ende der Line, Standard=1

z = 25e-2; |Gehäusebreite am Anfang
y_r = sD/z; |Gehäusetiefe am Anfang - *X-> um Linefläche am Lineanfang vorzugeben,
x_fr = 343/4/fx*x; |Transmissionlinelänge (lambda/4*X)

|* Eingabebereich Benutzer Ende
|* ab hier nichts ändern!!!
|

ver = beg-end ; | faktor für spätere berechnungen des linequerschnittes
}

System \S1\
Resistor \Rg\ Node=1=2 R=0.5ohm |Generator resistance
Driver \D1\ Def=\Drv 1\ Node=2=0=110=120
|Gehäuse-----
Duct \Du_r1\ Node=180 Len={ x_fr/10} HD={z*1} WD={y_r*beg} visc={ba}
Duct \Du_r2\ Node=180=190 Len={x_fr/10} HD={z} WD={y_r*beg-((y_r*ver)*0.1)} visc=
{ba}
Duct \Du_r3\ Node=190=210 Len={x_fr*0.174} HD={z} WD={y_r*beg-((y_r*ver)*0.2)}
visc={ba}
Duct \Du_D1\ Node=120=210 Len=2.5cm dD={Dia} | Chassis auf 1/3 der Line
Duct \Du_r5\ Node=210=220 Len={x_fr*0.09} HD={z} WD={y_r*beg-((y_r*ver)*0.3)} visc=
{bm}
Duct \Du_r6\ Node=220=230 Len={x_fr*0.09} HD={z} WD={y_r*beg-((y_r*ver)*0.4)} visc=
{bm}
Duct \Du_r7\ Node=230=240 Len={x_fr*0.09} HD={z} WD={y_r*beg-((y_r*ver)*0.5)} visc=
{bm}
Duct \Du_r8\ Node=240=245 Len={x_fr*0.09} HD={z} WD={y_r*beg-((y_r*ver)*0.65)}
visc={bm}
Duct \Du_r9\ Node=245=260 Len={x_fr*0.09} HD={z} WD={y_r*beg-((y_r*ver)*0.75)}
visc={be}
Duct \Du_r10\ Node=260=280 Len={x_fr*0.09} HD={z} WD={y_r*beg-((y_r*ver)*0.85)}
visc={be}
Duct \Du_r11\ Node=280=290 Len={x_fr*0.09} HD={z} WD={y_r*beg-((y_r*ver)*1)} visc=
{be}

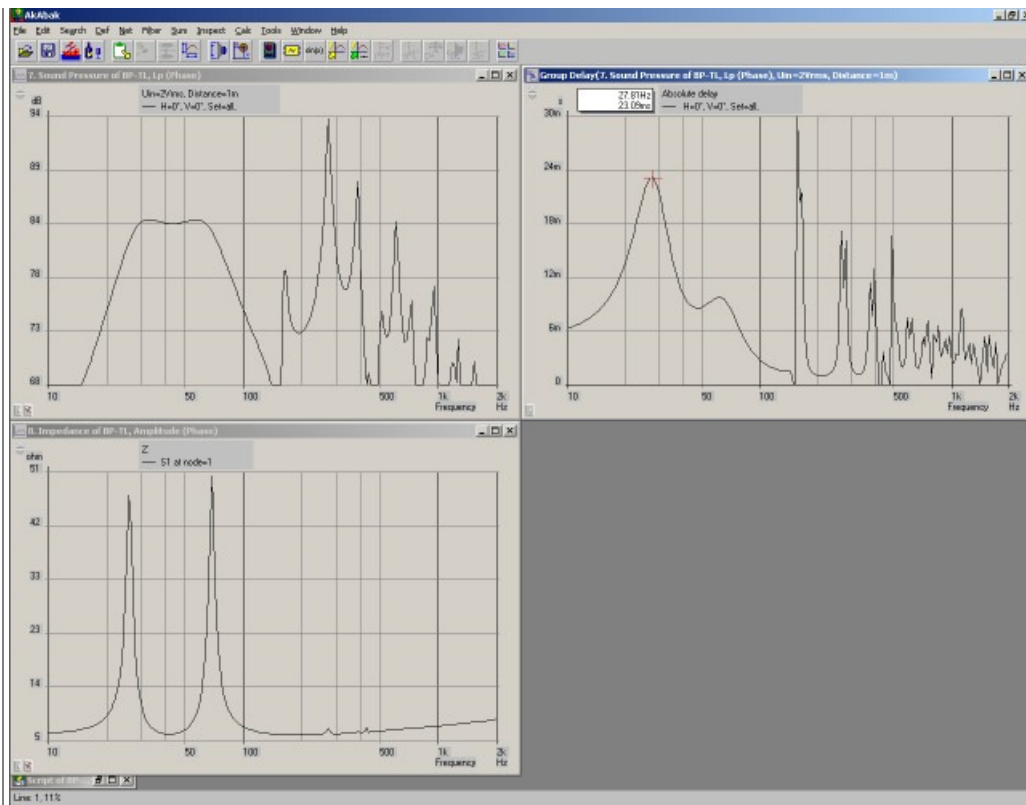
|TML-Öffnung -----
Duct \Du_iv\ Node=290 Len=0.1cm HD={z} WD={y_r*0.2} |QD/fo=1.5

|ICB für Chassis-Hier Volumen anpassen!-----
|Duct \Du_cb1\ Node=500=110 Len=4dm HD=5dm WD=3dm

|Schallabstrahlung-----
Radiator \Rad1\ Def=\Du_iv\ Node=290=0
x=-32cm y=-32cm z=0 HAngle=0 VAngle=90 |Mounting position

```

Das gezeigte Script simuliert einen Peerless SLS10 in 60 Litern CB mit vorgesetzter 1,4m TML, die Line verjüngt sich von 1* Sd am Anfang auf 0.4*Sd und das Chassis sitzt auf 1/3 der Line (war im ursprungsscript so, und die faulheit, aber das wisst ihr selber 😊)



Darauf aufbauend kann man evtl. vergleiche anstellen zwischen normaler TL und dem Bandpass, die Daten von dem Conrad-Bass von dem Cheaptrick waren ja doch irgendwie dürftig, um das nun nachzusimulieren 😊 Aber auch hier gilt: Maßanfertigung (oder auch: ab wann nutze ich eine fehlabstimmung zu konstruktiven zwecken?) 😊

Grüße,

Alex

9 von 10 Stimmen in meinem Kopf sagen, ich sei nicht verrückt.
Die Zehnte summt die Melodie von Tetris...

[Verkaufe: 1 Paar CT 188 Update](#)

castorpollux

erstellt: 01. Jun 2008, 09:21

Hi,

da ich diesen Thread nun schon etwas länger schleifen habe lassen, wollt ich mich mal zurückmelden. Nachdem ich ja nun alle 10" Chassis in vielen Varianten vermessen hatte und das ganze für den Tiefbass auswertbar in "Messungen mit viel Platz" hatte ein wenig nachvollziehen können, hab ich ja auch die Rumweg am laufen und auch die MonaLina war ein Ausflug in Richtung der TML's. Um aber nun hier und in diesem Thread einen Punkt zu machen und zum Ende zu kommen, mache ich das, was sich von Anfang an einige gewünscht haben. Das war mir deshalb am Anfang nicht ganz recht, da ich so nicht jedes Gehäuse auf den Treiber individuell abstimmen konnte - um eben auch wirklich die individuelle tauglichkeit zu vergleichen Ansonsten sind es ja wirklich Äpfel mit Birnen. Inzwischen kann man das aber mal vertreten, alle chassis in ein und das selbe gehäuse zu packen. Der Hintergrund am Anfang war noch das verstehen, hinter "alle-chassis-in-ein-gehäuse" steckt natürlich eher der pragmatische Ansatz des "was erlaubt mir meine frau" 🤖 Einen Abgleich von Messung/Simulation gibt es natürlich weiterhin und ich hoffe, der bleibt so gut wie zuletzt mit dem Beyma erreicht - immerhin ist es ja das selbe fest zusammengeleimte Gehäuse und die eine Stelle, an der Schrauben verwendet werden, ist das Chassis 😊

TSP-Bestimmung klappt inzwischen ganz passabel, und so muss ich nur noch bei den kleinen chassis anfangen und hinterher das Loch für die großen chassis größer sägen. das gehäuse habe ich noch aus dem versuch mit dem Beyma 10LW30N, es handelt sich um eine 2m lange Line mit konstantem Querschnitt auf ~333cm². Das Zentrum des Chassisausschnittes für 10" liegt bei 1/3 und ich hab ein paar Löcher rundherum reingebohrt, auf das ich auf den ausschnitt per Gewindeschrauben ein Brett samt chassis montieren kann - damit ich an das Gehäuse nicht zig mal mit der Stichsäge ran muss - ist ja auch was wert.

Um noch mal ein Wort zum Sinn dieser "alle Chassis in ein Gehäuse" zu verlieren. Prinzipiell ist es ja so, das jedes Chassis seine eigene, auf die Wünsche des Erbauers abgestimmte, TML benötigt. Manche Lines sollten länger als nötig sein für linearen Tiefgang, andere sollten definierten tieftonabfall herbeiführen und wieder andere können

poltern wie hulle und müssen keinen Pegel können und dürfen daher tief abgestimmt sein. Am Ende kommt noch die Dämpfung in Form von Basotect oder Sonofil ins Spiel. Nimmt sich auch preislich nicht viel, wenn man sich mal anschaut, was man für bitumenmatten und diverse Wollderivate von IT hinblättert, können versuche in richtung basotect nicht schaden. in kleinen mengen als Schmutzradierer zu beziehen 😊 Was also bringt es, alle Chassis in einer Line zu vergleichen, wo doch relativ gesehen alle Parameter der Line von denen der Chassis abweichen, man also eigentlich vollkommen verschiedene Abstimmungen misst? man kann das rechenmodell bestätigen. man kann - auf das chassis bezogen - überdenken, welche gehäuseabstimmung gut ist und welche nicht. Würde ich diese Chassis nun zur Auswahl haben, könnte ich behaupten, ich plane ein Projekt, das gegebene gehäuse soll die maximalgröße darstellen und ich suche geeignete Chassis und probiere diese daher "durch". (Ist aber eigentlich blödsinn, wer entwickelt erst ein Gehäuse und sucht dann das Chassis? 🤔) Wenigstens lassen sich aber die "gleichgroßen" Chassis untereinander in diesem gehäuse vergleichen und damit lassen sich rückschlüsse auf den Bedarf an einem Gehäuse erahnen.

Wenn euch weitere Gründe einfallen - her damit :-D

Da ich Text und Messungen zu unterschiedlichen Zeitpunkten geschrieben habe, habe ich hier noch einen Vorteil von "viele chassis in einer box" - das simulationsscript lässt sich auf diese Weise sehr schnell und effizient überprüfen und abgleichen, da die Variable des Gehäuses und der Undichtigkeit immer die gleiche ist. Um ehrlich zu sein, einen fehler habe ich behoben, der dafür gesorgt hat, das Lautsprecher in der Simu einen tuck zu tief abgestimmt wurden: Im Script wurde der Ausgangsquerschnitt mit 0.2 multipliziert, anstelle genauso auszulufen, wie es der letzte Line-Abschnitt vorgibt. Das hat dazugeführt, das die Abstimmfrequenz je nach Simu 5-10Hz nach unten gerutscht ist und ich damit auch immer das gehäuse als Verlustfaktor im auge hatte...Grundlegend ändert sich aber nicht wirklich viel an den Simulationsergebnissen - die Kurvenform an und für sich bleibt die gleiche, ob nun mit altem script oder neuem, nur sitzt die kurve jetzt woanders 🤔 😊

das aktuelle Script lautet also:

```

|*****
|*
|* 1 * Chassis in Transmissionline und LS auf 1/3
|* / Alexander Wied 01.6.2008
|*
|*
|*****

Def_Driver 'Drv 1V'

|*
|* Eingabebereich für den Benutzer:
|* Bitte achte in den Zeilen unterhalb Def_const darauf,
|* das hinter jedem Wert ein Semikolon steht.
|*
|*
|*
|* Peerless SLS10

dD=20.59cm leffektiver membrandurchmesser
fs=29.7Hz Vas=69L Qms=5.46
Qes=0.57 Re=5.5ohm Le=1.4mH mms=61.8g

Def_Const |Beschreibung Gehäuse (nicht ändern)
{ sD = 0.0333; | Membranfläche eines chassis in m² / Linequerschnitt
fx = 33.6; | Abstimmfrequenz des Gehäuses/ Resonanzfrequenz des Chassis
Dia = 22.6e-2; | Chassiseinbaudurchmesser
beg = 1 ; | Verhältnis lineanfang zur Membranfläche (nicht null eintragen!)
end = 1 ; | Verhältnis lineende zur Membranfläche (nicht null eintragen!)
x = 1; | Faktor für die Lineverlängerung oder Kürzung (nicht null eintragen!)

ba = 1; | B_dämpfung am _A_nfang der Line, Standard=1, normale füllung mit "sonofil"=20
bm = 1; | B_dämpfung in der Mitte der Line, Standard=1
be = 1; | B_dämpfung am Ende der Line, Standard=1

z = 25e-2; | Gehäusebreite am Anfang
y_r = sD/z; | Gehäusetiefe am Anfang - *X-> um Linefläche am Lineanfang vorzugeben,

```

```

x_fr = 343/4/fx*x; !Transmissionlinelänge (lambda/4*X)

!* Eingabebereich Benutzer Ende
!* ab hier nichts ändern!!!
|

ver = beg-end ; ! faktor für spätere berechnungen des linequerschnittes
}

System \S1\
Resistor \Rg\ Node=1=2 R=0.5ohm !Generator resistance
Driver \D1\ Def=\Drv 1\ Node=2=0=110=120
!Gehäuse-----
Duct \Du_r1\ Node=180 Len={ x_fr/10} HD={ z*1 } WD={ y_r*beg } visc={ ba }
Duct \Du_r2\ Node=180=190 Len={ x_fr/10} HD={ z } WD={ y_r*beg-((y_r*ver)*0.1) } visc=
{ ba }
Duct \Du_r3\ Node=190=210 Len={ x_fr*0.174 } HD={ z } WD={ y_r*beg-((y_r*ver)*0.2) }
visc={ ba }
Duct \Du_r4\ Node=120=210 Len=2.5cm dD={ Dia } ! Chassis auf 1/3 der Line
Duct \Du_r5\ Node=210=220 Len={ x_fr*0.09 } HD={ z } WD={ y_r*beg-((y_r*ver)*0.3) } visc=
{ bm }
Duct \Du_r6\ Node=220=230 Len={ x_fr*0.09 } HD={ z } WD={ y_r*beg-((y_r*ver)*0.4) } visc=
{ bm }
Duct \Du_r7\ Node=230=240 Len={ x_fr*0.09 } HD={ z } WD={ y_r*beg-((y_r*ver)*0.5) } visc=
{ bm }
Duct \Du_r8\ Node=240=245 Len={ x_fr*0.09 } HD={ z } WD={ y_r*beg-((y_r*ver)*0.65) }
visc={ bm }
Duct \Du_r9\ Node=245=260 Len={ x_fr*0.09 } HD={ z } WD={ y_r*beg-((y_r*ver)*0.75) }
visc={ be }
Duct \Du_r10\ Node=260=280 Len={ x_fr*0.09 } HD={ z } WD={ y_r*beg-((y_r*ver)*0.85) }
visc={ be }
Duct \Du_r11\ Node=280=290 Len={ x_fr*0.09 } HD={ z } WD={ y_r*beg-((y_r*ver)*1) } visc=
{ be }

!TML-Öffnung -----
Duct \Du_iv\ Node=290 Len=0.1cm HD={ z } WD={ y_r*beg-((y_r*ver)*1) } !QD/fo=1.5

!Schallabstrahlung-----
Radiator \Rad1\ Def=\Du_iv\ Node=290=0
x=-32cm y=-32cm z=0 HAngle=0 VAngle=90 !Mounting position

Radiator \Rad3\ Def=\D1\ Node=110=0
x=0 y={ -x_fr/3 } z=0 HAngle=0 VAngle=0 !Mounting position

```

Zu jedem Chassis gibt es einen Satz Parameter, die nicht unbedingt der Wahrheit entsprechen, die aber die messung dieser chassis zu diesem zeitpunkt darstellt und einen validen parametersatz ausgibt. Bei gleicher Spannung wurden dann auch die messungen im TL-Gehäuse vorgenommen, daher gibt es von jedem Chassis 2 Impedanz-graphen, einen mit Frequenzgängen sowie ein Bild mit simulation der Kombination Chassis/Gehäuse. Bevor nun fragen bzgl einiger unstimmigkeiten in den diagrammen kommt: ich achte hauptsächlich auf den freguenzgang bis ~300Hz, alles darüber ist am ende einer Box-entwicklung kaum mehr übrig. Des weiteren kann AKABAK zwar simulieren bis zum Sankt-Nimmerleinstag, allerdings müsste man es damit auch mit Daten füttern bis zu eben jenem. Mir ging es hier um die TML, hätte ich die eigenarten eines Konuschassis simulieren wollen, ginge das auch, dann würde der FG oberhalb 500hz eben mehr dem gemessenen ähneln. Warum ich den oberhalb

500hz nicht einfach ausgeblendet habe? Faulheit/historisch bedingt 😊

Des weiteren wird die Resonanz/interferenz bei ~150Hz ins Auge fallen, die vielgenannte 3/4-Resonanz. dazu ist zu sagen, das das chassis in der Simulation auf recht genau 1/3 positioniert ist - und im richtigen Gehäuse leider ein paar cm vorher - daher sieht diese stelle in simulation und messung genau entgegengesetzt aus, was aber auch nicht viel macht - allein, das sie da ist und in etwa ähnlichen ausschlag hat, zeigt, das Simulation und Messung das Chassis recht nah beieinander positionieren.

Monacor SPH 165 (danke, Flo)

Thiele-Small parameters:

$F_s = 44.07 \text{ Hz}$

$R_e = 6.50 \text{ ohms[dc]}$

$L_e = 2052.95 \text{ uH}$

$L_2 = 1168.28 \text{ uH}$

$R_2 = 19.36 \text{ ohms}$

$Q_t = 0.24$

$Q_{es} = 0.26$

$Q_{ms} = 2.29$

$M_{ms} = 16.16 \text{ grams}$

$R_{ms} = 1.950637 \text{ kg/s}$

$C_{ms} = 0.000807 \text{ m/N}$

$V_{as} = 18.19 \text{ liters}$

$S_d = 126.68 \text{ cm}^2$

$B_l = 10.495922 \text{ Tm}$

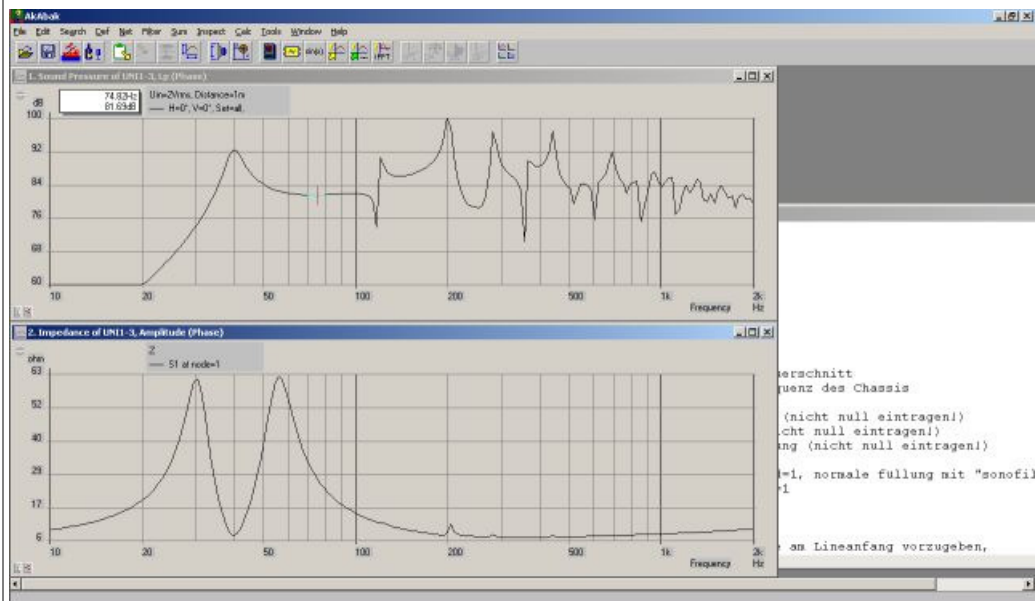
$\text{ETA} = 0.57 \%$

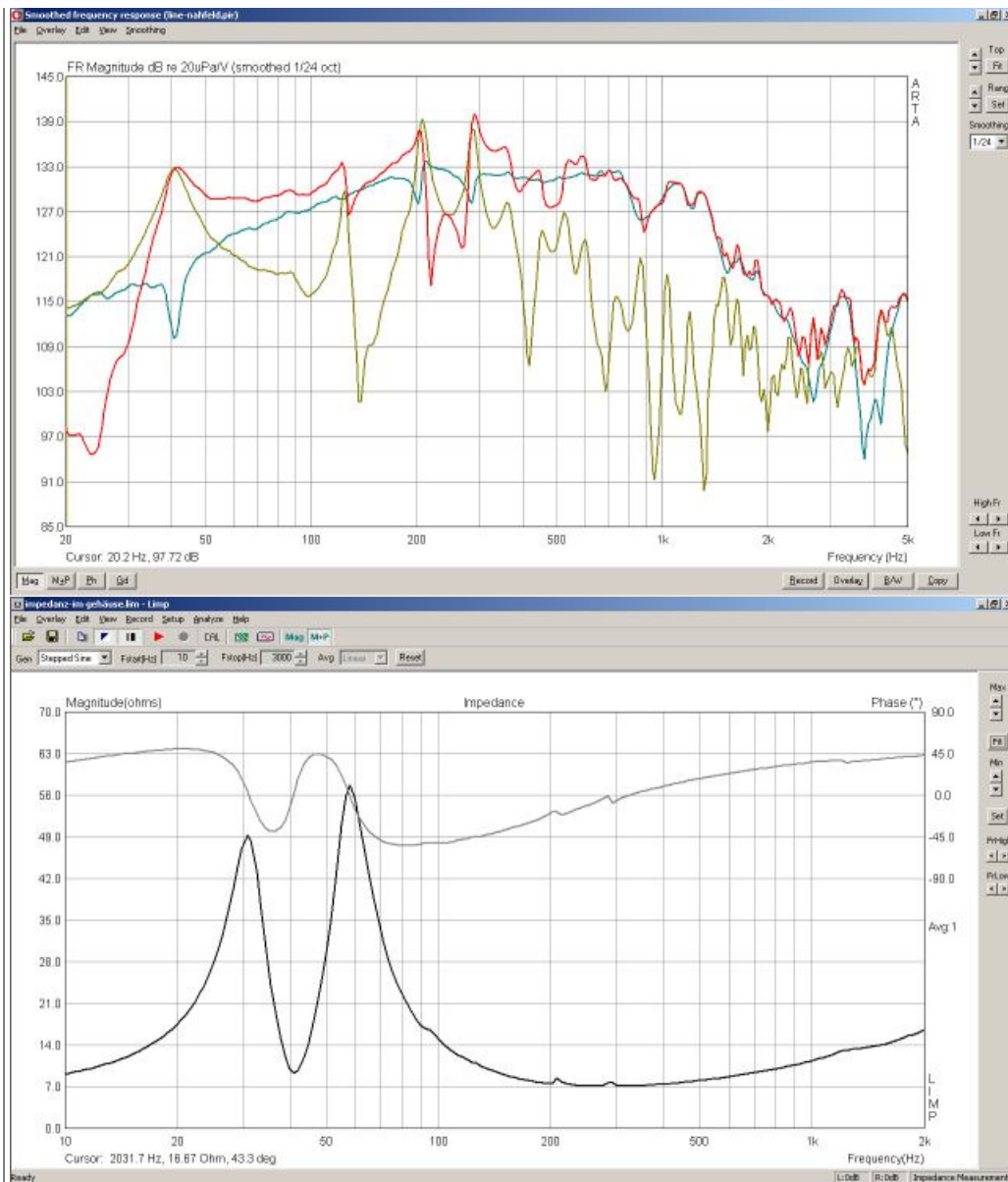
$L_p(2.83\text{V}/1\text{m}) = 90.54 \text{ dB}$

Added Mass Method:

Added mass = 16.00 grams

Diameter= 12.70 cm





imp-sph165.jpg

fg-sph165.jpg

simu-sph165.jpg

Beyma 6b30P (Danke, Axel)

Thiele-Small parameters:

$F_s = 75.44 \text{ Hz}$

$R_e = 5.90 \text{ ohms[dc]}$

$L_e = 1392.63 \text{ uH}$

$L_2 = 1000.94 \text{ uH}$

$R_2 = 3.79 \text{ ohms}$

$Q_t = 0.85$

$Q_{es} = 1.09$

$Q_{ms} = 3.94$

$M_{ms} = 14.85 \text{ grams}$

$R_{ms} = 1.784922 \text{ kg/s}$

$C_{ms} = 0.000300 \text{ m/N}$

$V_{as} = 8.13 \text{ liters}$

$S_d = 138.93 \text{ cm}^2$

$B_l = 6.185486 \text{ Tm}$

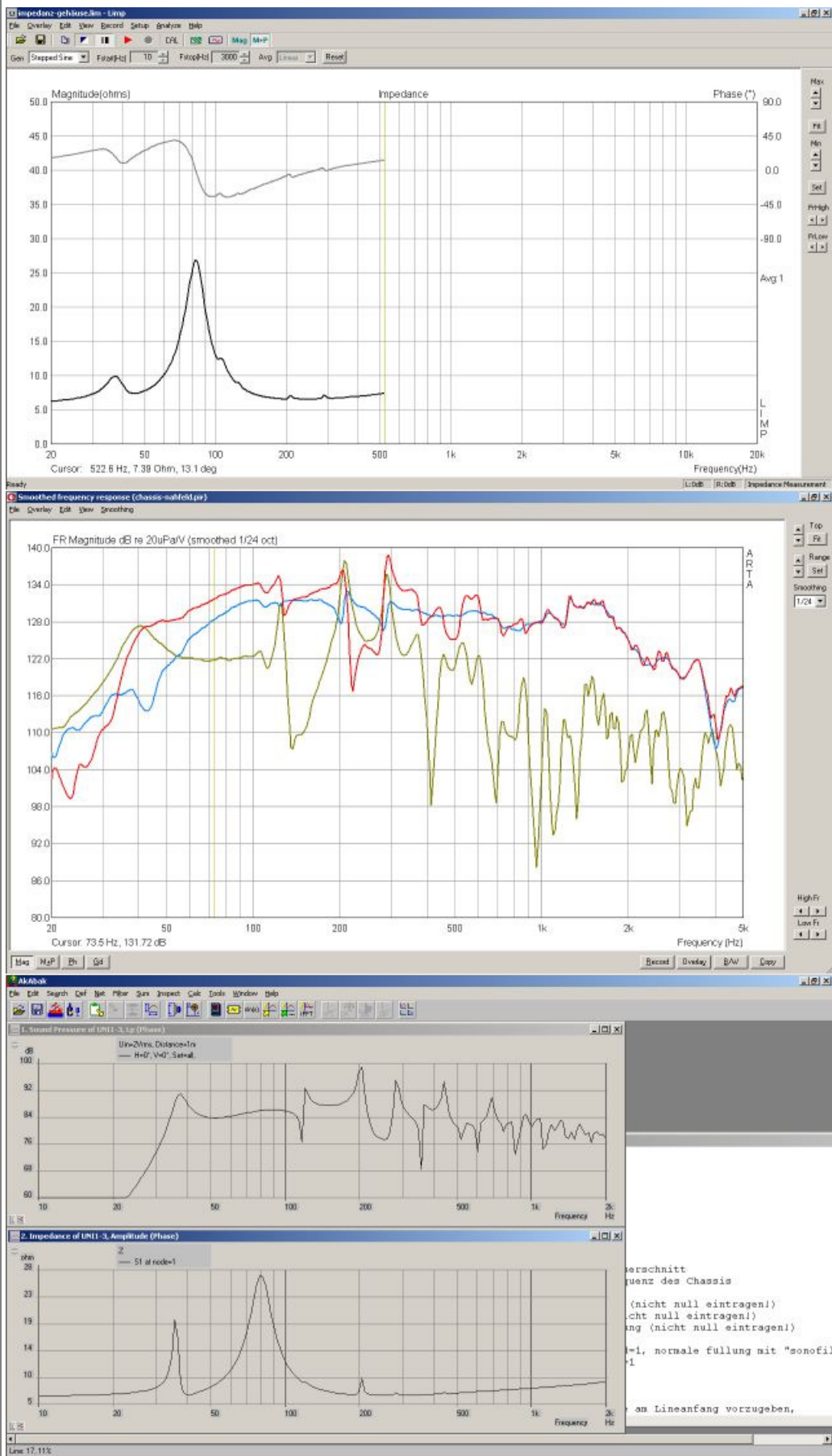
$\text{ETA} = 0.31 \%$

$L_p(2.83\text{V/1m}) = 88.33 \text{ dB}$

Added Mass Method:

Added mass = 16.00 grams

Diameter= 13.30 cm



Vifa 17WN225 (OEM-Chassis, sieht aber schwer danach aus)

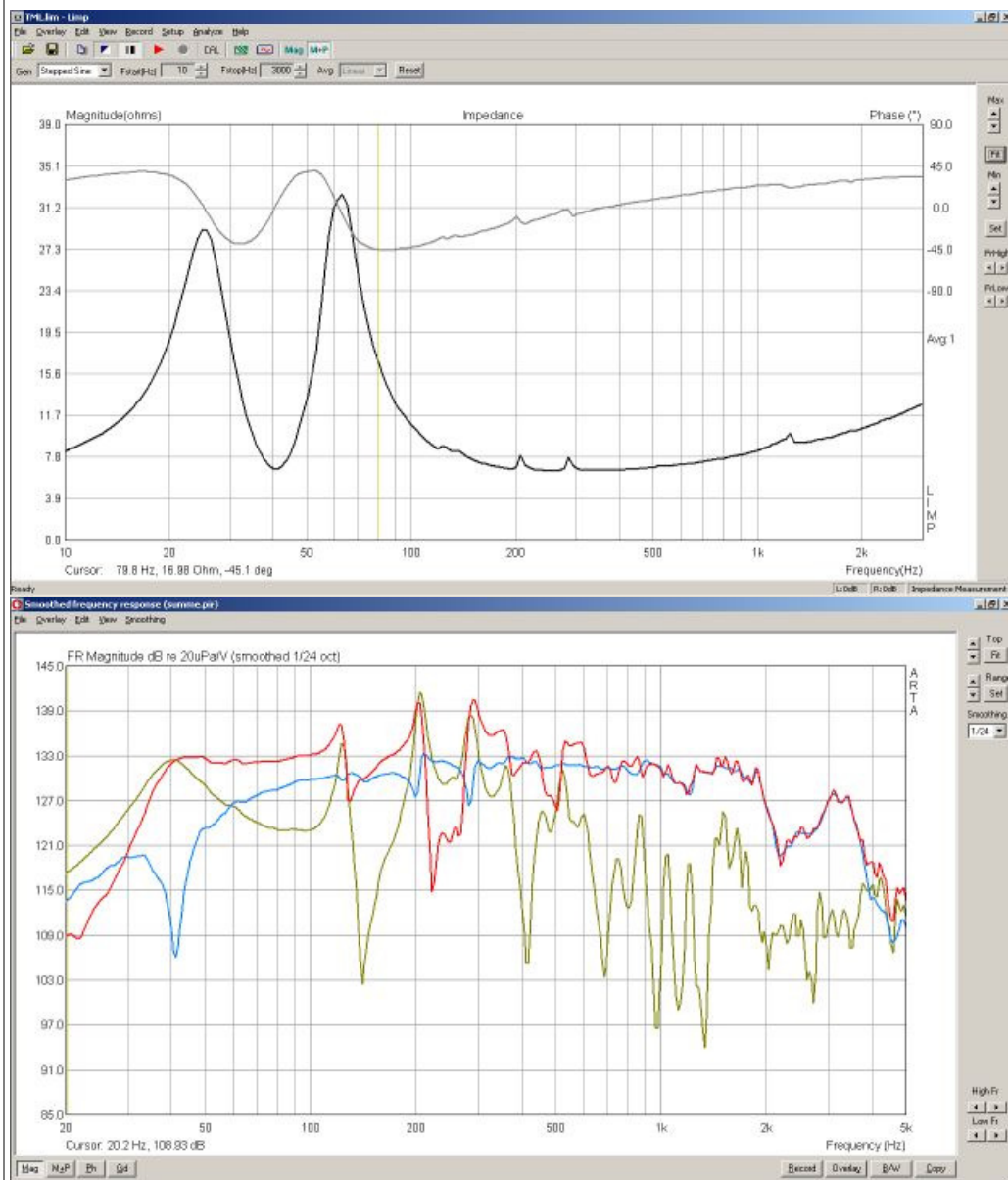
Thiele-Small parameters:

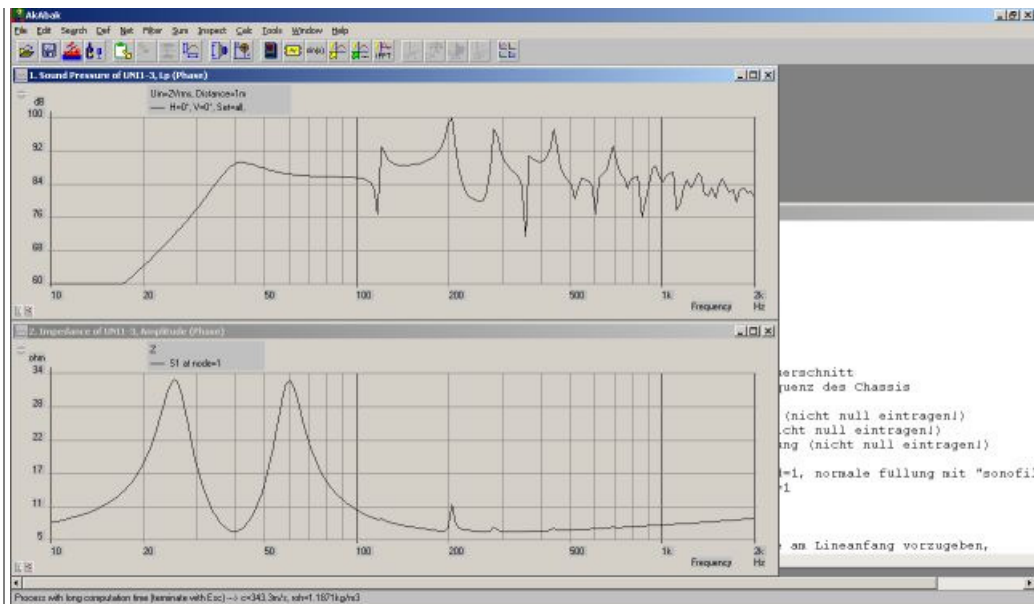
$F_s = 40.70 \text{ Hz}$

$R_e = 5.76 \text{ ohms[dc]}$

$L_e = 1402.26 \text{ uH}$
 $L_2 = 763.36 \text{ uH}$
 $R_2 = 4.20 \text{ ohms}$
 $Q_t = 0.31$
 $Q_{es} = 0.38$
 $Q_{ms} = 1.83$
 $M_{ms} = 10.55 \text{ grams}$
 $R_{ms} = 1.475053 \text{ kg/s}$
 $C_{ms} = 0.001450 \text{ m/N}$
 $V_{as} = 39.31 \text{ liters}$
 $S_d = 138.93 \text{ cm}^2$
 $B_l = 6.420077 \text{ Tm}$
 $ETA = 0.68 \%$
 $L_p(2.83V/1m) = 91.83 \text{ dB}$

Added Mass Method:
 Added mass = 16.00 grams
 Diameter= 13.30 cm





Visaton W170S

Thiele-Small parameters:

$F_s = 40.89 \text{ Hz}$

$R_e = 5.90 \text{ ohms[dc]}$

$L_e = 1125.68 \text{ uH}$

$L_2 = 684.48 \text{ uH}$

$R_2 = 3.15 \text{ ohms}$

$Q_t = 0.67$

$Q_{es} = 0.88$

$Q_{ms} = 2.88$

$M_{ms} = 11.33 \text{ grams}$

$R_{ms} = 1.011153 \text{ kg/s}$

$C_{ms} = 0.001337 \text{ m/N}$

$V_{as} = 31.09 \text{ liters}$

$S_d = 128.68 \text{ cm}^2$

$B_l = 4.425895 \text{ Tm}$

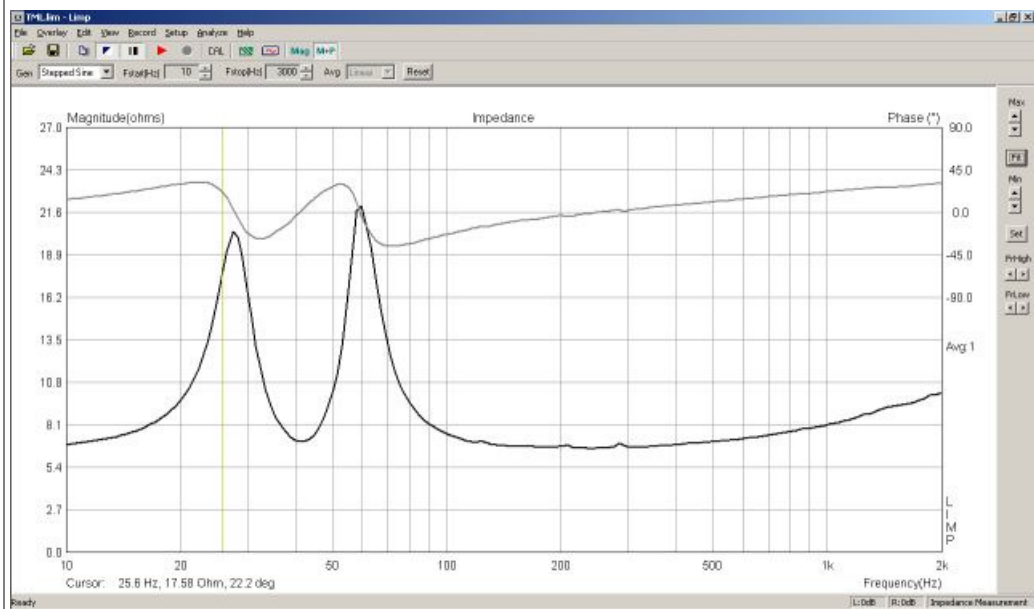
$\text{ETA} = 0.23 \%$

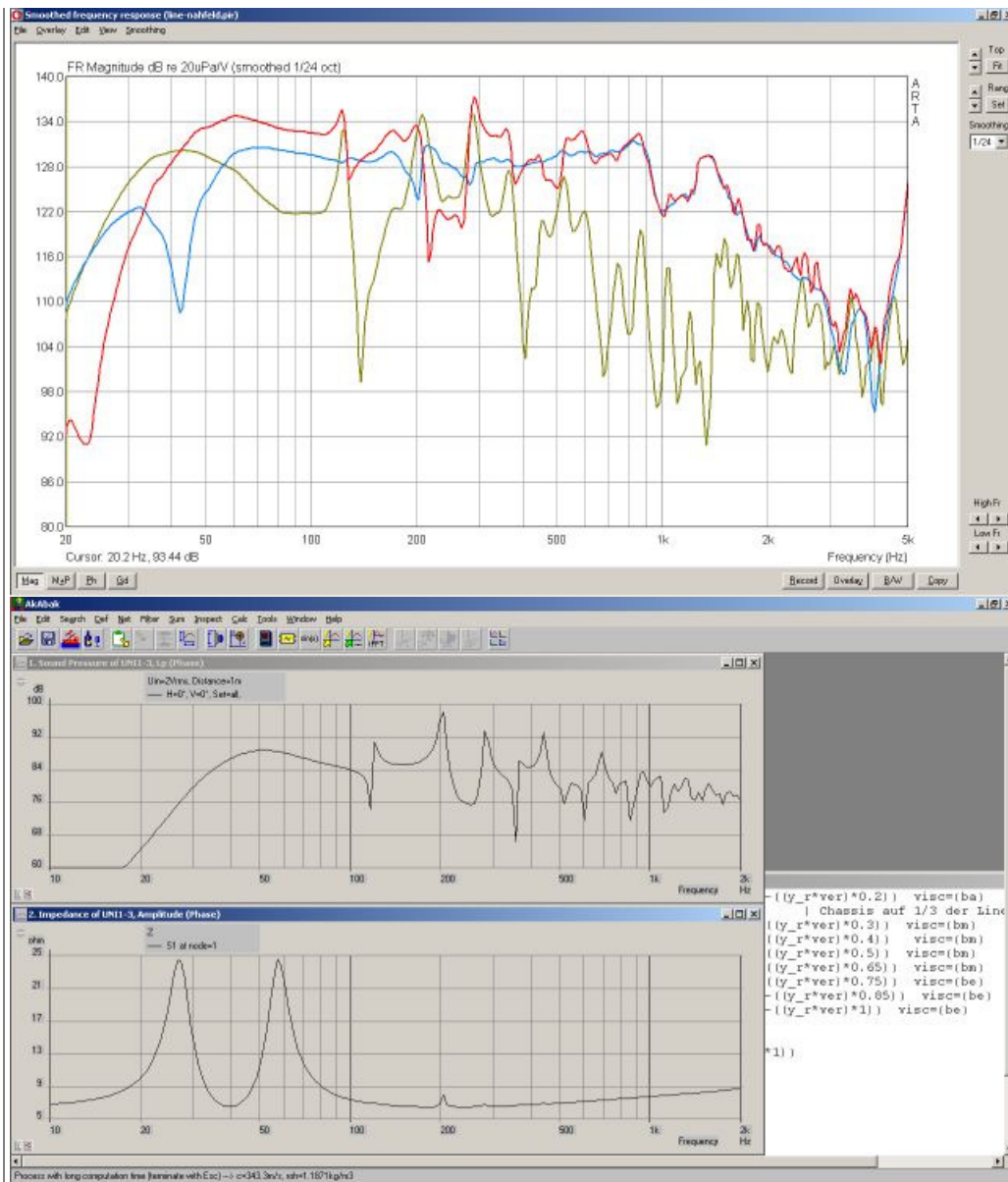
$L_p(2.83\text{V}/1\text{m}) = 87.10 \text{ dB}$

Added Mass Method:

Added mass = 16.00 grams

Diameter= 12.80 cm





Monacor SPH 170

Thiele-Small parameters:

$F_s = 47.89 \text{ Hz}$

$R_e = 6.46 \text{ ohms[dc]}$

$L_e = 1127.47 \text{ uH}$

$L_2 = 832.80 \text{ uH}$

$R_2 = 2.98 \text{ ohms}$

$Q_t = 0.63$

$Q_{es} = 0.79$

$Q_{ms} = 3.08$

$M_{ms} = 13.41 \text{ grams}$

$R_{ms} = 1.307864 \text{ kg/s}$

$C_{ms} = 0.000824 \text{ m/N}$

$V_{as} = 20.38 \text{ liters}$

$S_d = 132.73 \text{ cm}^2$

$B_l = 5.732503 \text{ Tm}$

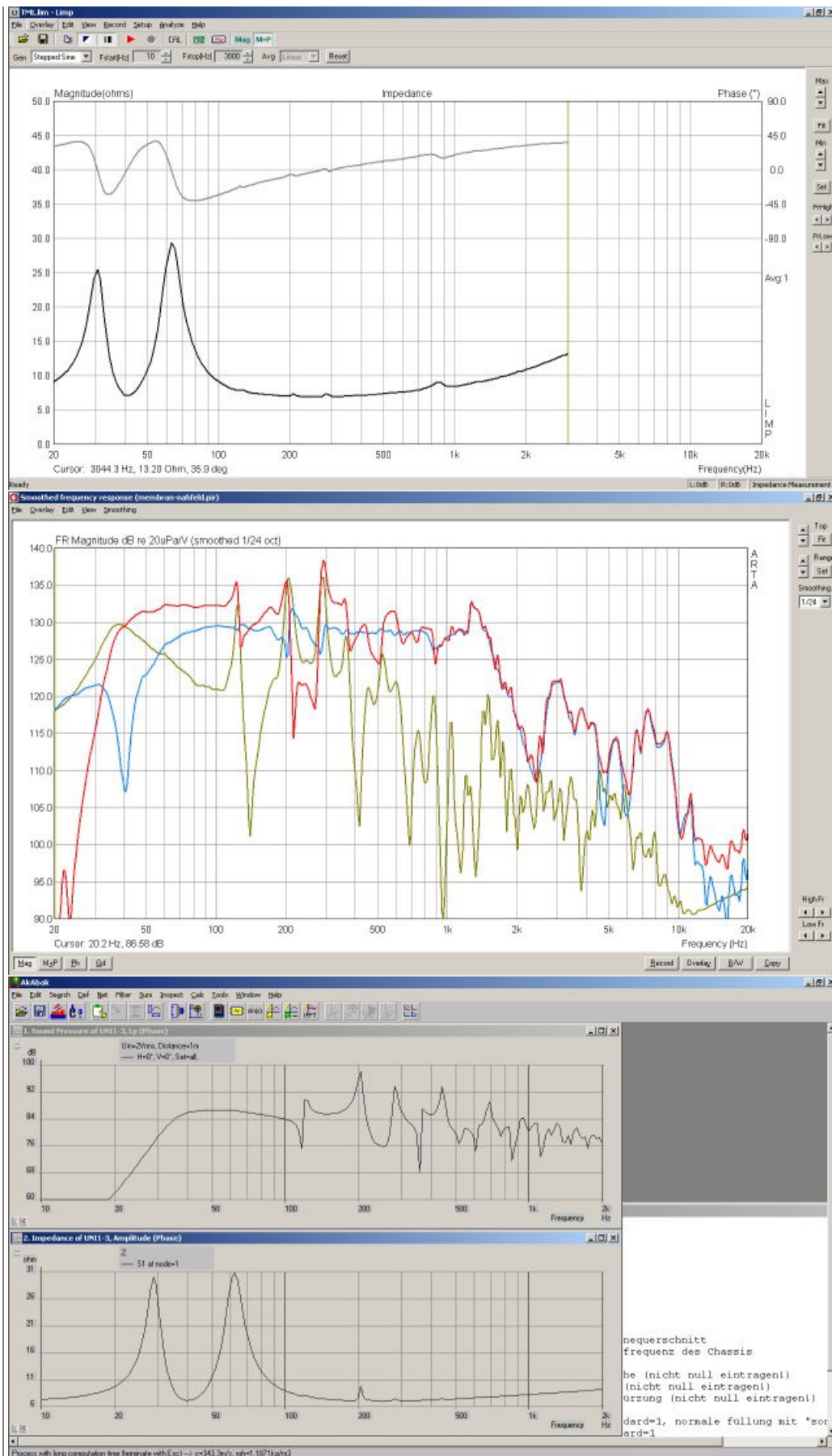
$\text{ETA} = 0.27 \%$

$L_p(2.83\text{V}/1\text{m}) = 87.37 \text{ dB}$

Added Mass Method:

Added mass = 16.00 grams

Diameter= 13.00 cm



Eton 37/360

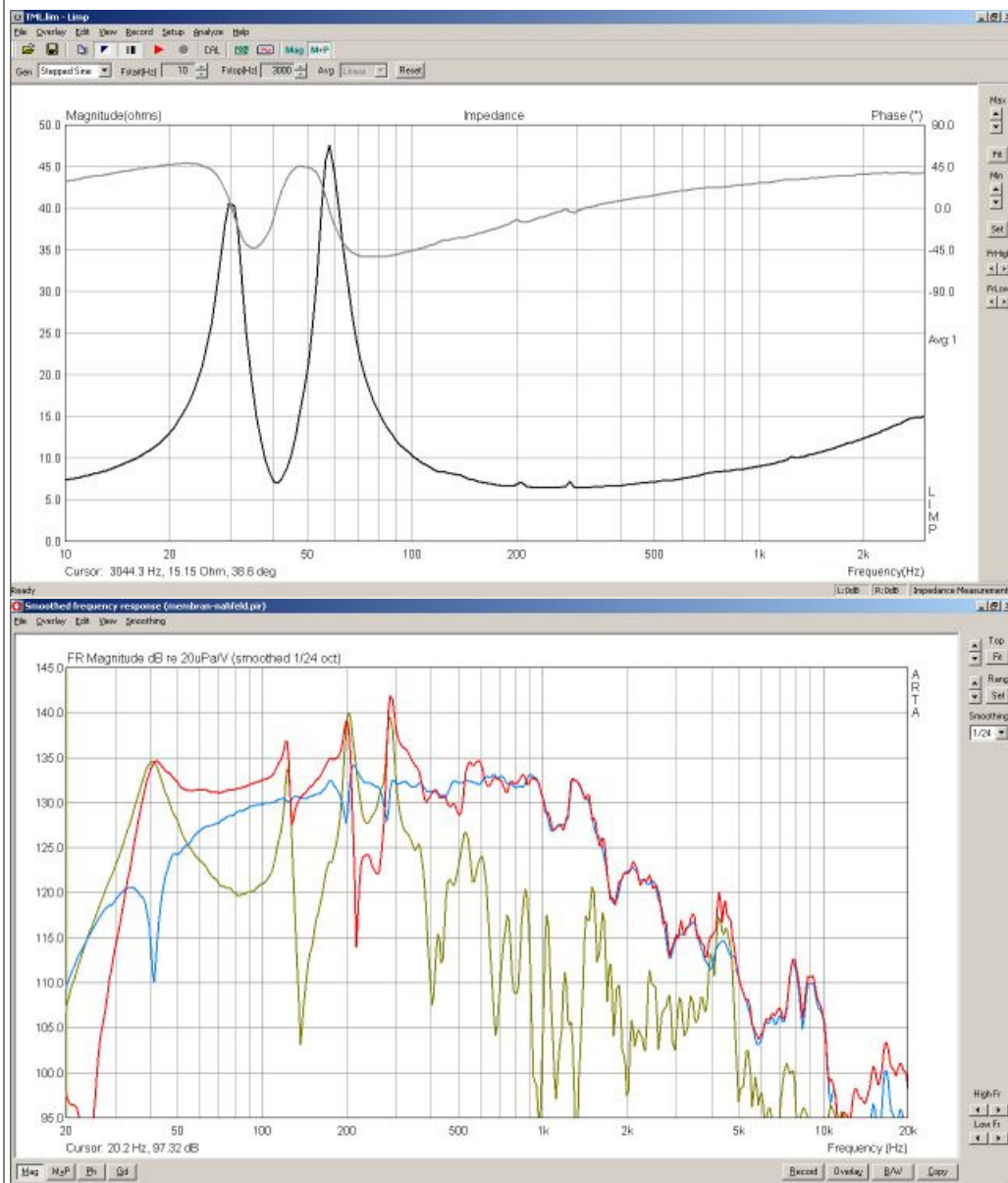
Thiele-Small parameters:

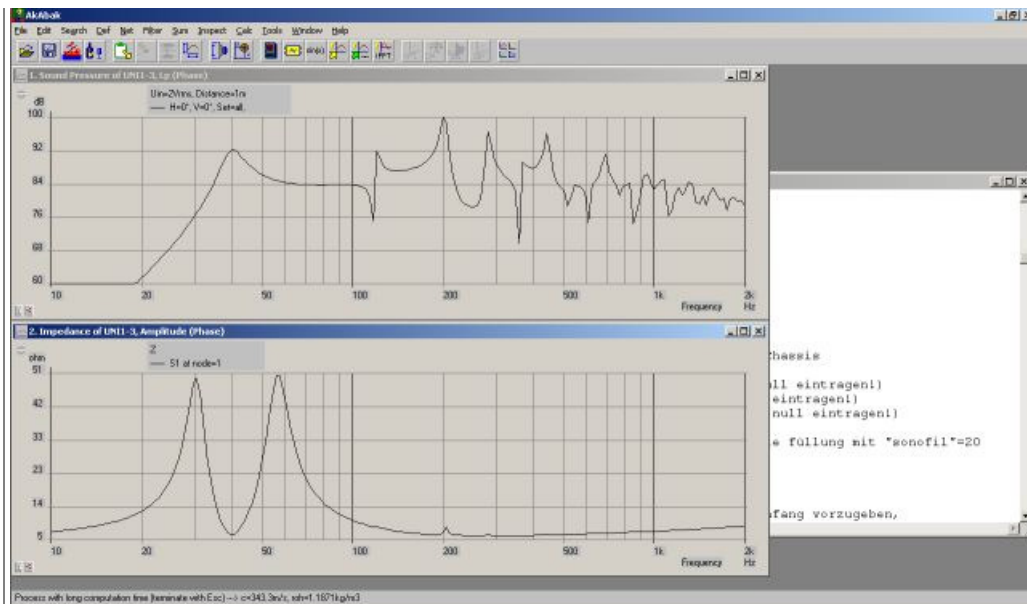
$F_s = 45.19 \text{ Hz}$

$R_e = 5.49 \text{ ohms[dc]}$

$L_e = 1623.05 \text{ uH}$
 $L_2 = 944.67 \text{ uH}$
 $R_2 = 5.39 \text{ ohms}$
 $Q_t = 0.32$
 $Q_{es} = 0.36$
 $Q_{ms} = 3.08$
 $M_{ms} = 16.80 \text{ grams}$
 $R_{ms} = 1.548089 \text{ kg/s}$
 $C_{ms} = 0.000739 \text{ m/N}$
 $V_{as} = 18.28 \text{ liters}$
 $S_d = 132.73 \text{ cm}^2$
 $B_1 = 8.492509 \text{ Tm}$
 $ETA = 0.45 \%$
 $L_p(2.83V/1m) = 90.24 \text{ dB}$

Added Mass Method:
 Added mass = 16.00 grams
 Diameter = 13.00 cm





unbekannter, einzelner 17er, zu vermessen und verschenken.(schiek?!?)

Thiele-Small parameters:

$F_s = 42.06$ Hz

$R_e = 6.56$ ohms[dc]

$L_e = 1357.70$ uH

$L_2 = 992.19$ uH

$R_2 = 3.65$ ohms

$Q_t = 0.53$

$Q_{es} = 0.62$

$Q_{ms} = 3.66$

$M_{ms} = 15.19$ grams

$R_{ms} = 1.095987$ kg/s

$C_{ms} = 0.000942$ m/N

$V_{as} = 27.12$ liters

$S_d = 143.14$ cm²

$B_l = 6.526096$ Tm

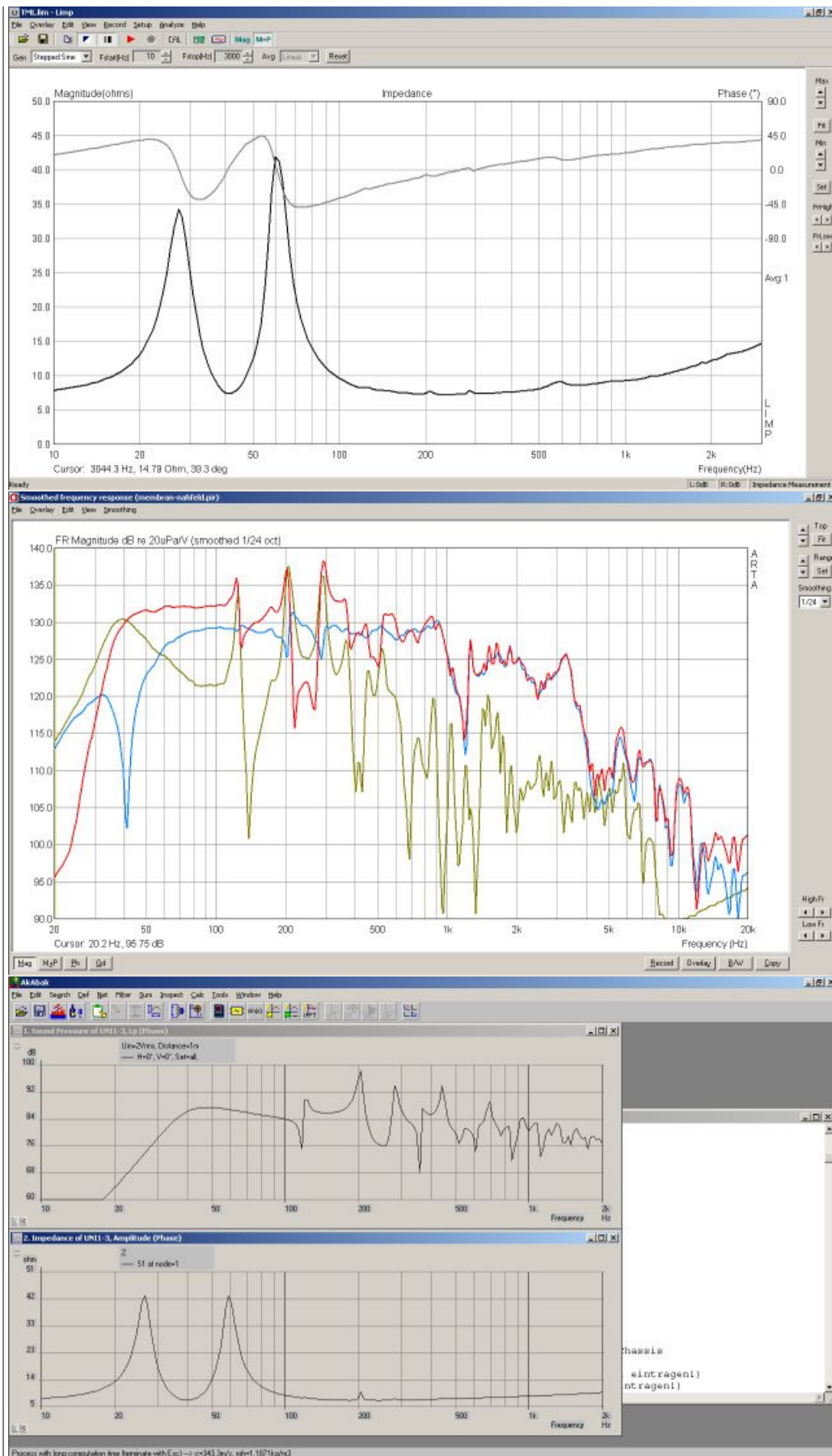
$\eta = 0.31$ %

$L_p(2.83V/1m) = 87.93$ dB

Added Mass Method:

Added mass = 16.00 grams

Diameter= 13.50 cm



Omnes MW8.01PC (Danke, Harry)

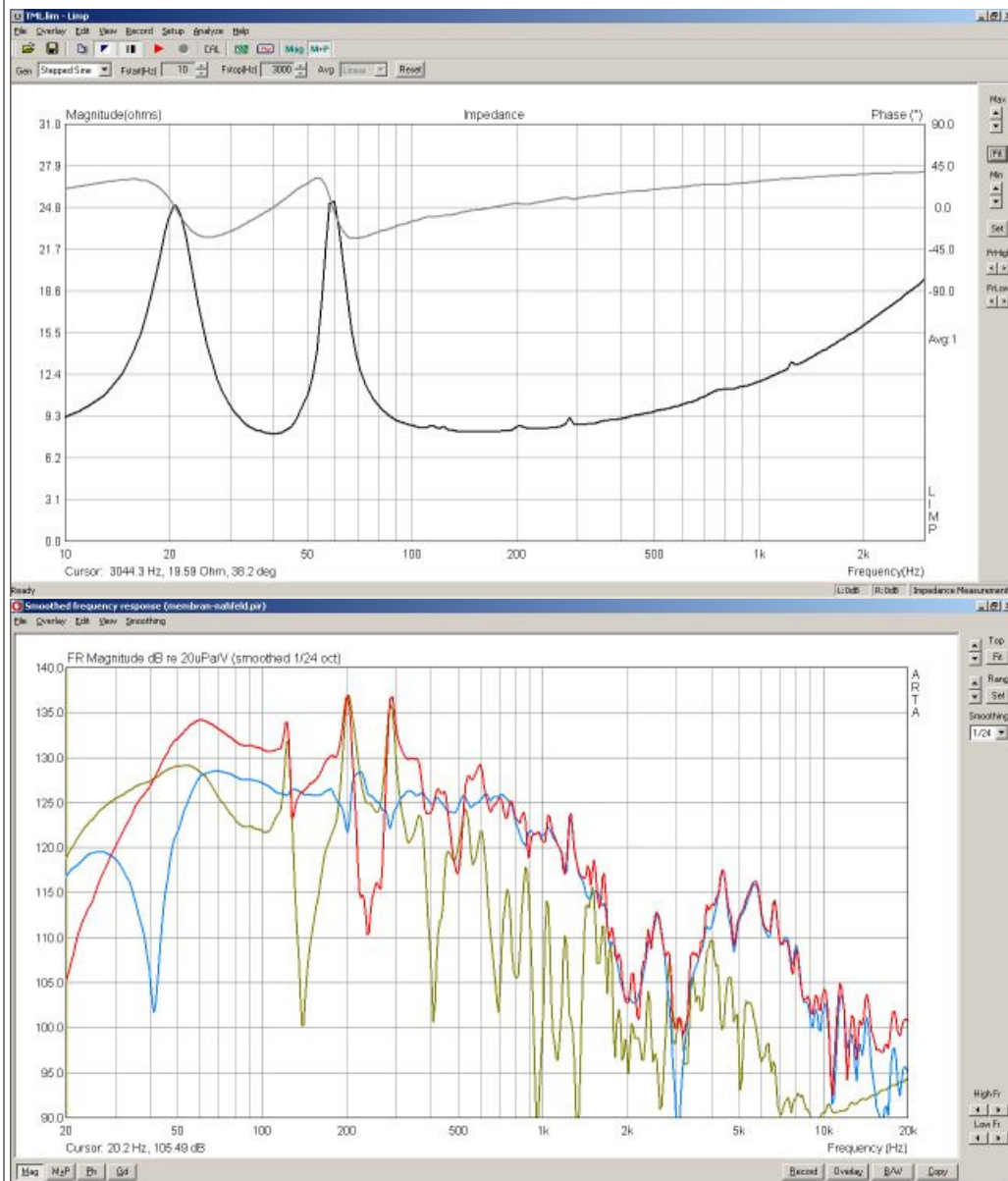
Thiele-Small parameters:

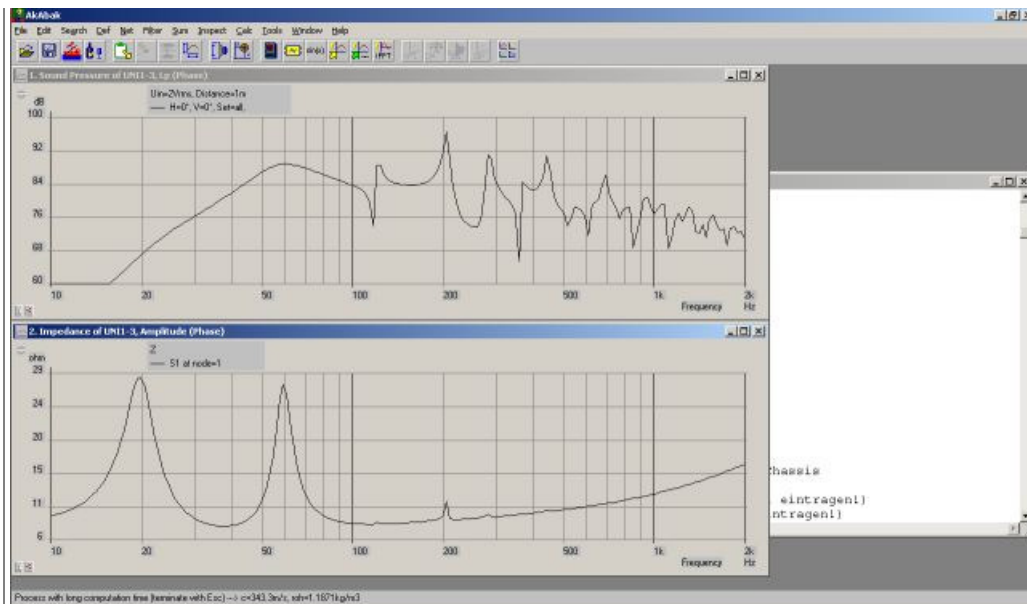
$F_s = 31.29 \text{ Hz}$

$R_e = 7.28 \text{ ohms[dc]}$

$L_e = 2397.44 \text{ uH}$
 $L_2 = 1431.71 \text{ uH}$
 $R_2 = 6.24 \text{ ohms}$
 $Q_t = 0.60$
 $Q_{es} = 0.80$
 $Q_{ms} = 2.37$
 $M_{ms} = 24.66 \text{ grams}$
 $R_{ms} = 2.045382 \text{ kg/s}$
 $C_{ms} = 0.001049 \text{ m/N}$
 $V_{as} = 67.36 \text{ liters}$
 $S_d = 213.82 \text{ cm}^2$
 $B_l = 6.646250 \text{ Tm}$
 $ETA = 0.25 \%$
 $L_p(2.83V/1m) = 86.46 \text{ dB}$

Added Mass Method:
 Added mass = 32.00 grams
 Diameter = 16.50 cm





Peerless SLS10

Thiele-Small parameters:

$F_s = 32.44 \text{ Hz}$

$R_e = 5.60 \text{ ohms[dc]}$

$L_e = 3159.24 \text{ uH}$

$L_2 = 1892.45 \text{ uH}$

$R_2 = 7.14 \text{ ohms}$

$Q_t = 0.56$

$Q_{es} = 0.61$

$Q_{ms} = 6.57$

$M_{ms} = 53.40 \text{ grams}$

$R_{ms} = 1.656948 \text{ kg/s}$

$C_{ms} = 0.000451 \text{ m/N}$

$V_{as} = 68.98 \text{ liters}$

$S_d = 330.06 \text{ cm}^2$

$B_l = 9.996130 \text{ Tm}$

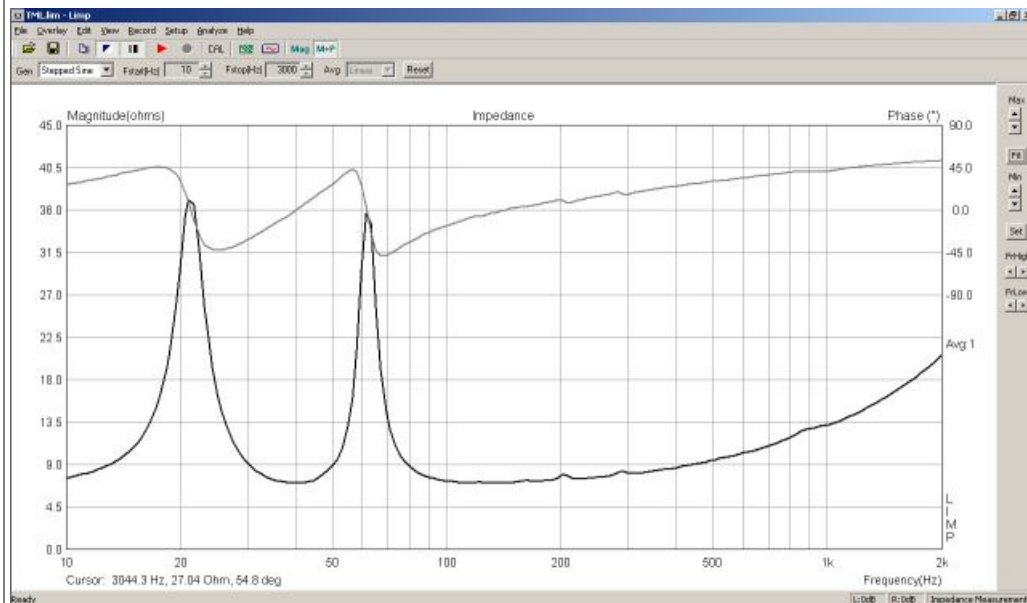
$\text{ETA} = 0.37 \%$

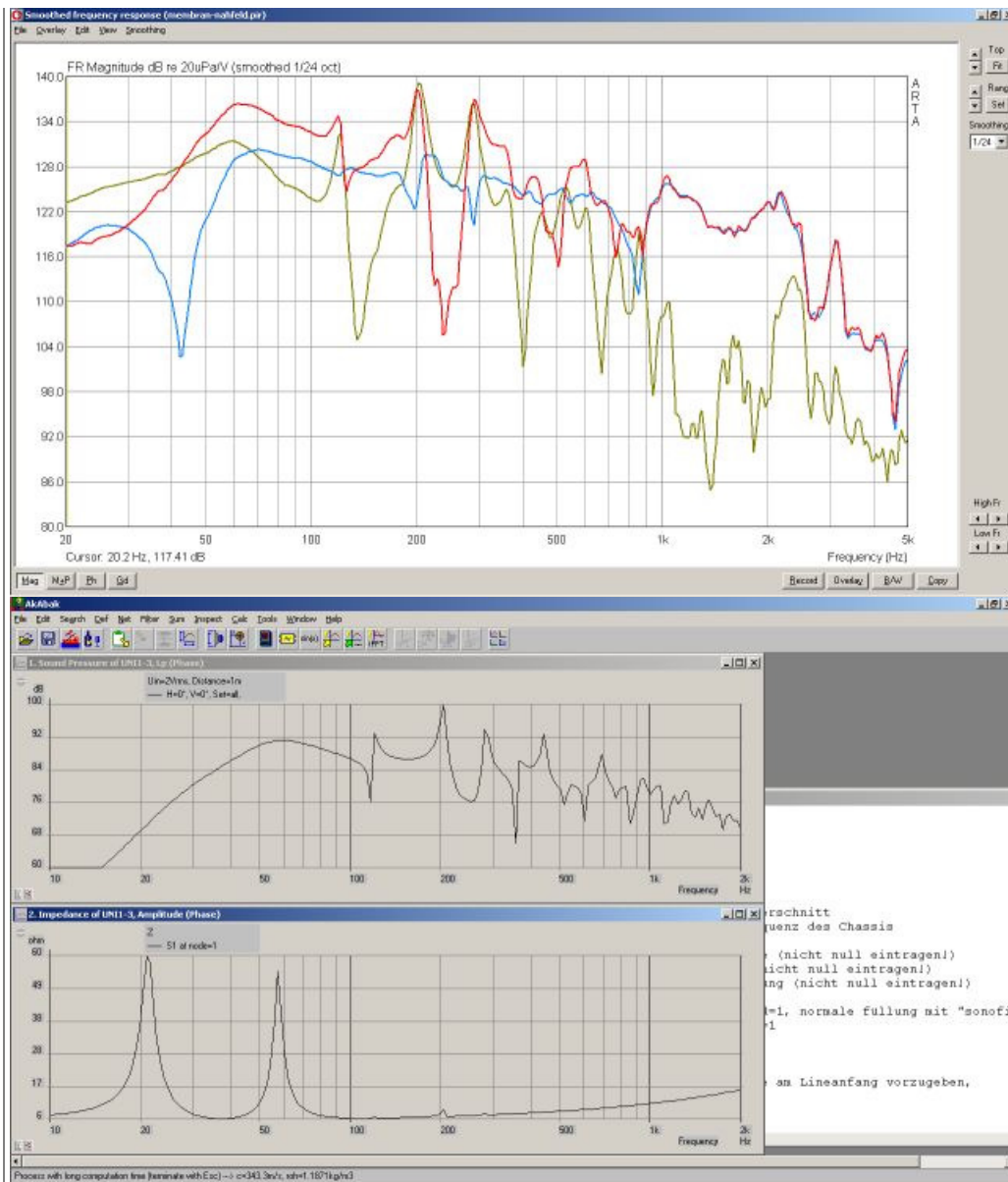
$L_p(2.83\text{V}/1\text{m}) = 89.35 \text{ dB}$

Added Mass Method:

Added mass = 32.00 grams

Diameter= 20.50 cm





Beyma 10LW30

Thiele-Small parameters:

$F_s = 44.68 \text{ Hz}$

$R_e = 6.70 \text{ ohms[dc]}$

$L_e = 2235.75 \text{ uH}$

$L_2 = 1428.15 \text{ uH}$

$R_2 = 7.16 \text{ ohms}$

$Q_t = 0.27$

$Q_{es} = 0.29$

$Q_{ms} = 7.37$

$M_{ms} = 57.97 \text{ grams}$

$R_{ms} = 2.209322 \text{ kg/s}$

$C_{ms} = 0.000219 \text{ m/N}$

$V_{as} = 39.03 \text{ liters}$

$S_d = 356.33 \text{ cm}^2$

$B_l = 19.544559 \text{ Tm}$

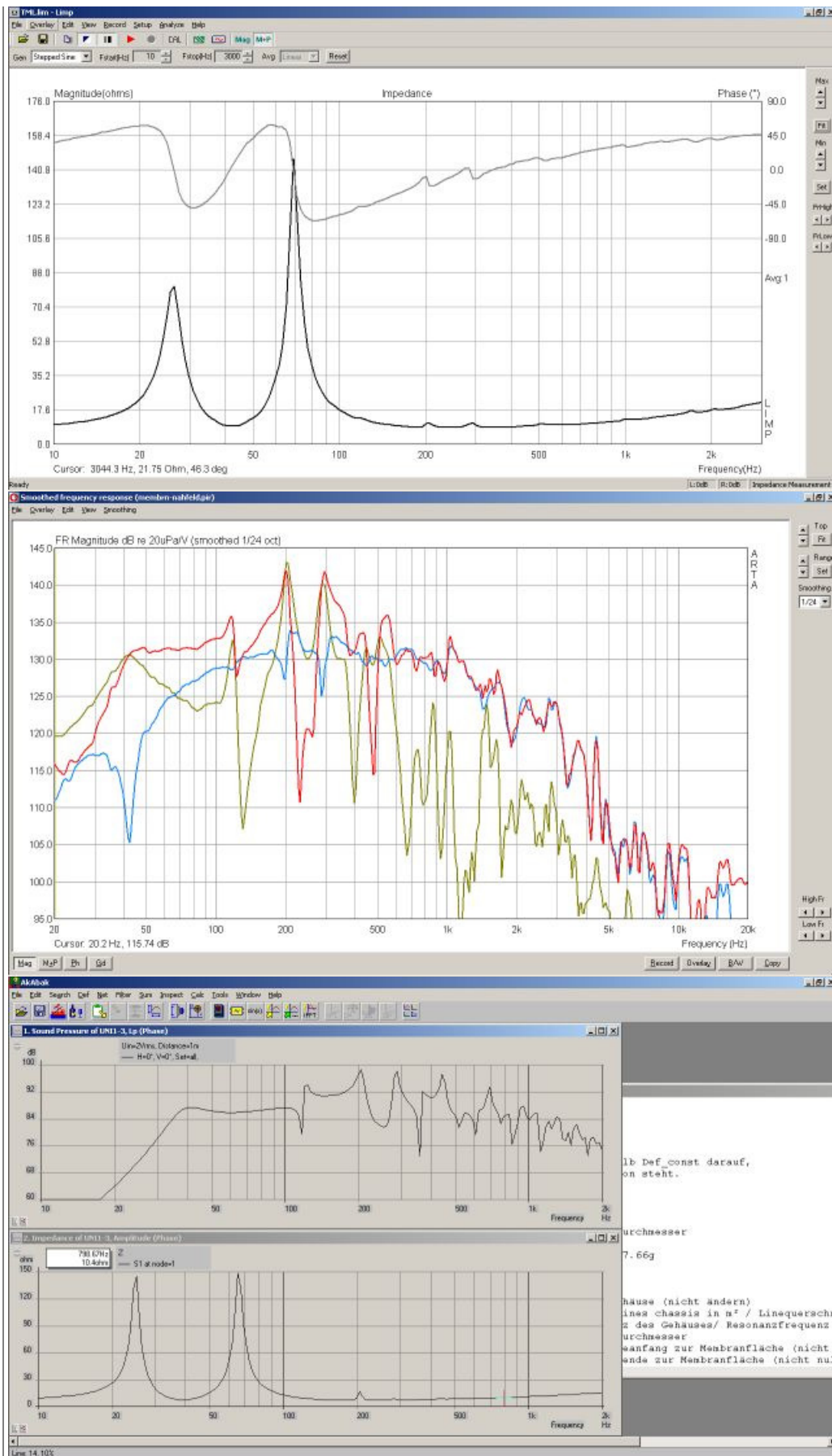
$\text{ETA} = 1.17 \%$

$L_p(2.83\text{V}/1\text{m}) = 93.57 \text{ dB}$

Added Mass Method:


Added mass = 32.00 grams

Diameter= 21.30 cm



Bis auf den beyma 6b30p gab es an und für sich keine Ausreißer.

Festzuhalten bleibt, das die Messwerte etwas weniger Tiefgag halten, als die Simu verspricht. Nur ein bisschen, denn die kurvenformen sind weitestgehend identisch, nur, würde man sie übereinander legen, würde man beispielsweise beim monacor sph165 sehen, das dieser in der simu stärker überhöht, als gemessen, dito für den rest der chassis, was tieffrequenten roll-off oder überhöhungen angeht. In diesem Zusammenhang sei weiterhin dran

erinnert, das es mir weiterhin ein Rätsel ist und wahrscheinlich immr bleiben wird, wo nun korrekterweise der Schall an der TML zu messen ist, wie vor ein paar Seiten schon mal angesprochen und schon mit einigen diskutiert. Ist aber eigentlich schon "meckern auf hohem Niveau". Schön abgleichen lässt sich auch das Impedanzdiagramm.punkt 

Ich lasse das an dieser Stelle noch mal ein wenig sacken.

9 von 10 Stimmen in meinem Kopf sagen, ich sei nicht verrückt.
Die Zehnte summt die Melodie von Tetris...

Verkaufe: 1 Paar CT 188 Update

castorpollux

erstellt: 02. Okt 2008, 23:06

Hallo Jungs,

bei den Messungen der TML ist mir ja aufgefallen, das der am Rohr gemessene Schall einfach lauter wird, je tiefer man das Mic in das Rohr schiebt. Das ist mir suspekt, desderwegen habe ich mir bei Pollin bei der letzten Bestellung ein paar Mic-kapseln mitkommen lassen. Folgendes steht also irgendwann demnächst an:

Aufbau TML und Verteilung von ~10 Mic-Kapseln im Lineverlauf

- an der Wand
- in der Mitte der Line
- inmitten von Watte?

Meinungen, Vorschläge?

Wie montiere ich die Kapseln am sinnvollsten?

Weitere Überlegung ist natürlich, wie ich die Messungen auswerte... ob da ein "Wasserfall" Sinn ergibt?

Grüße,

Alex

9 von 10 Stimmen in meinem Kopf sagen, ich sei nicht verrückt.
Die Zehnte summt die Melodie von Tetris...

Verkaufe: 1 Paar CT 188 Update