

VERSTECKTE HIFI-END IM OLDTIMER

oder wie

„Schaffe ich den Spagat zwischen Klang und Einbauort.“

Teil. 2

von Pierre Poeschke

Bei unserem Objekt handelt es sich um ein Amazon P121 Bj.1969.

Hier eine kleine Anmerkung:

Der Ausbau wurde bereits 1998 begonnen und mehrmals bis ins Jahr 2009 verbessert bzw. modifiziert. Also wundert euch nicht, wenn so manche Komponenten nicht mehr auf dem Markt erhältlich sind.

Was will ich?

Alles sollte so eingebaut werden, dass alle Komponenten von außen nicht sichtbar sind. Der versteckte Einbau, bedarf einer genauen Planung: Wohin mit den Lautsprechern, wohin der Verstärker, wohin der CD-Wechsler, wohin das Radio.

Was sollen die einzelnen Car-Hifi Komponenten alles können?

Das Radio sollte eine Fernbedienung und CD-Fach besitzen. (2003)

Der CD-Wechsler sollte auch MP3 abspielen können.



Der Verstärker sollte eine

Vierkanalendstufe sein! Für die Lautsprecher kamen nur 2er Komponenten-Lautsprecher infrage, weil - „Ich will Musik von vorne, das steht fest!“

Außerdem für 3 Wege Kompos, ist eh kein Platz vorhanden, auch wenn diese in den letzten Jahren deutliche Fortschritte im Klangspektrometer gemacht haben und in mancher Hinsicht eine bessere Stimmabbildung aufweisen

Bass ja, aber später mehr dazu!

Aber wie?

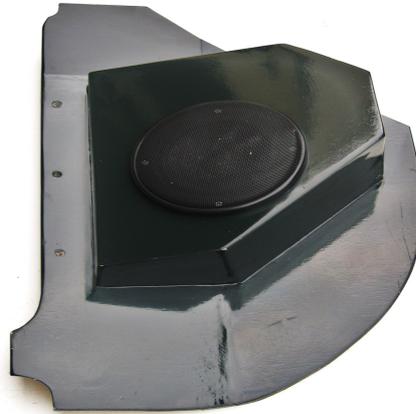
Zwei Freunde von mir, alle beide ein bisschen Verrückt(im bezug auf Musik) bauten schon seit mehreren Jahren Boxen im Home-Musikbereich, größer, lauter, noch mehr Bass.

Einer von ihnen wurde mittlerweile in der Branche immer wieder von renommierten Firmen in die Neuentwicklung mit einbezogen.

Deren Entwicklungen zu immer kleineren aber audiophileren Lautsprecher und Boxen führte.

Er sagte mir, "Bau dir doch Kickpanells in den Amazon ein", was soll ich einbauen?
Kickpanels... du willst doch guten Klang, du willst das man das alles nicht sieht, dann ist das genau das richtige, für deinen Oldtimer!
Was sind aber nun Kickpanels ?
Kickpanel ist ein Lautsprechereinbau im Fußraum. Die Amerikaner fanden als erste gefallen daran!

Kickpanel für den Volvo Amazon



Die Vorteile: homogener und warmer Klang,
weiträumiges Frontstaging,
gute Ortbarkeit, **geringe Laufzeitunterschiede**,
guter Midbass mit viel Kick, wohnraumähnliche Bedingungen,
bequeme Kabelverlegung, einfache Montage (meistens),
einfache Hochtöner Montage (kommen auf die Kickpanels),
13er holen so viel heraus, wie 16er in der Tür.

Die Nachteile: nicht jeder Lautsprecher ist dafür geeignet
Midbassprobleme bei falscher Trennung.
Frontstaging nur auf Armaturenbretthöhe.
Fußablage nicht mehr nutzbar

kaum Fertiggehäuse erhältlich (schon gar nicht für Oldtimer)

Die Kickpanels werden in die Ecken des Fußraums eingebaut.

Da aber hier im Amazon es ohnehin sehr eng zugeht und mir die Pappverkleidungen links und rechts noch nie gefallen haben, wäre dies doch eigentlich ein guter Einbauort. Und da ich das Frontstaging etwas höher bekommen wollte, sollten die Hochtöner nicht in oder besser gesagt auf die Kickpanels- wie dies beim Kickpanelbau vorgesehen ist, sondern höher eingebaut werden.

Also waren nun die Eckpunkte klar und es konnte endlich an die Planung, Einkaufstour, das Bauen und den Einbau gehen.

1.) Das Radio:

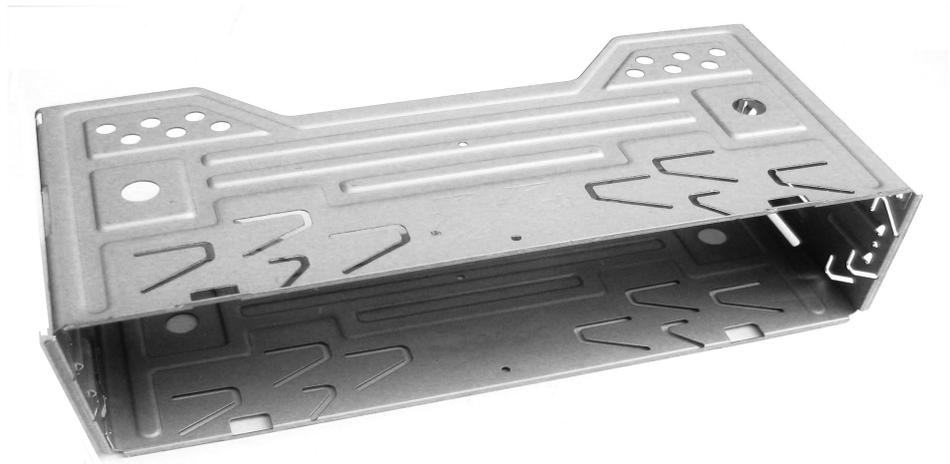
Wohin bloß das moderne Radio verbauen, ich wählte eine Position unter dem Armaturenbrett. Der einzige Platz der sich dafür anbot, lag leider ganz rechts und so von Hand zu bedienen - unerreichbar weit weg.

Denn das alte Blaupunkt „Frankfurt“ sollte weiter an seinen angestammten Originalen Einbauplatz verweilen dürfen.

Zu diesem Zweck baute ich mir ein DIN Radioschacht, den ich mit 2 Schnappschanieren versah, um diesen Schacht incl. Radio nochmals ca. 30° nach oben klappen zu können.

Im nicht eingeschnappten Zustand kann man alle Bedienelemente bedienen und das Display sehr gut noch vom Fahrersitz ablesen.

In den neuen Radioschacht montierte ich ein 1 DIN Metallrahmen um das Radio optimal zu befestigen.



Ich wählte ein Radio von Sony, der Grund dafür-es besitzt die Möglichkeit das Radio mit einer Speziellen Fernbedienung auch vom Fahrersitz aus zu bedienen!



Der RM-X4S Safety Commander(Joystick) platzierte ich links vom Lenkrad unter der Armaturenbrett-Konsole.



Sony Safety Commander

Nach 1-2 Wochen bedient man das Radio in all seinen Einstellungen blind ohne seine Augen vom Verkehr nehmen zu müssen und dient so zur Verkehrssicherheit bei.

Das Sony Radio hat ein abnehmbares Bedienteil, Aux und USB Anschluss.

Das Anschließen gestaltet sich eigentlich Recht einfach. ISO-Stecker anschließen, Kabel sortieren und Pinbelegung beachten .Schaut in die Einbauanleitung des jeweiligen Radios. Bei meinem Radio von Sony sieht das so aus.

Dauerplus (30) nahm ich mit einer neuen Leitung direkt von Sicherungskasten (Versorgung und Aufrechterhaltung der gespeicherten Daten, Sender, Code usw.) - zum **Pin 4** Gelb.

Masse an die Karosserie (zu **Pin 8** Schwarz)

Schaltplus(15) holte ich mir vom Zündschloss (dient zur Versorgung bzw. Einschalten des Radios, wenn der Zündschlüssel auf Stellung 1 gedreht wird) zu **Pin 7** Rot

Den Antennenausgang verband ich mit meiner Halbautomatischen Antenne

An Remote out(Blauweiß), schloss ich ein weitergehendes dünnes Kabel an-muss bis zum Verstärker langen, das beim eingeschalteten Radio externe Geräte z.B. Verstärker, Wechsler einschaltet aber nicht versorgt!

An Line out, kamen hochwertig geschirmte Cinchkabel (Länge ebenfalls solange wie der Verstärker entfernt.) Hier waren es ca. 3 m Cinchkabel. Cinchkabel gibt es auch mit beigelegten Remotekabel! Die Cinch Aus- und Eingänge(Line out, Line in), sowie die Cinchkabel selbst sind immer mit Rot u Weiß gekennzeichnet.

Also Rot an Rot und Weiß an Weiß anschließen auch am Verstärker bitte.

2.) Der Verstärker:

Wohin mit dem Verstärker!

Also Maß nehmen, was passt unter den Beifahrersitz. Der ausgewählte, passte dort hin.

Es wurde eine Vierkanalendstufe von Sony die „**XM 754HX**“, sie besticht durch viele Features z.B.: Stufenlose regelbare Weichenzweige (Tief u Hochpassfilter 50-200Hz), Hochpegeleingänge, Tri-mode fähig, raffinierte Anschlussklemmen,40 Hertz Boost,ein Umschalter für 4 Ohm bzw. 1-2 Ohm-Lautsprecher und eine saubere Verarbeitung und (Mos-Fet Transistoren). Auch das Gehäusefinish war von feinsten, sowie die Kühlrippen!



Sony Vierkanalendstufe unter dem Beifahrersitz versteckt und befestigt.

Ihre Ausgangsleistung: bei 13,8V

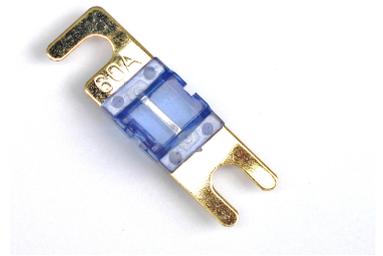
4x 86 Watt (4Ω) oder 2x 274 Watt(4Ω)

oder 4x 108 Watt(2Ω)

oder 2x 86 Watt + 1x 274Watt(4Ω)

Ehrliche Leistungsangaben eines Verstärkers werden in Sinus oder RMS angegeben.

Der Ruhestrom liegt bei 1,2 Ampere
Max.Stromaufnahme 67,8 Ampere, dieser Wert bestimmt später die
Stärke der Sicherung!



Empfohlener Kabelquerschnitt 25mm²

Urteil der Tester: Betont, analytischer, detailreicher Klang auf Spitzenklasse-3 Niveau.
Hohe Werte, treibt im Rahmen ihrer Leistung mühelos jedes Chassis an.

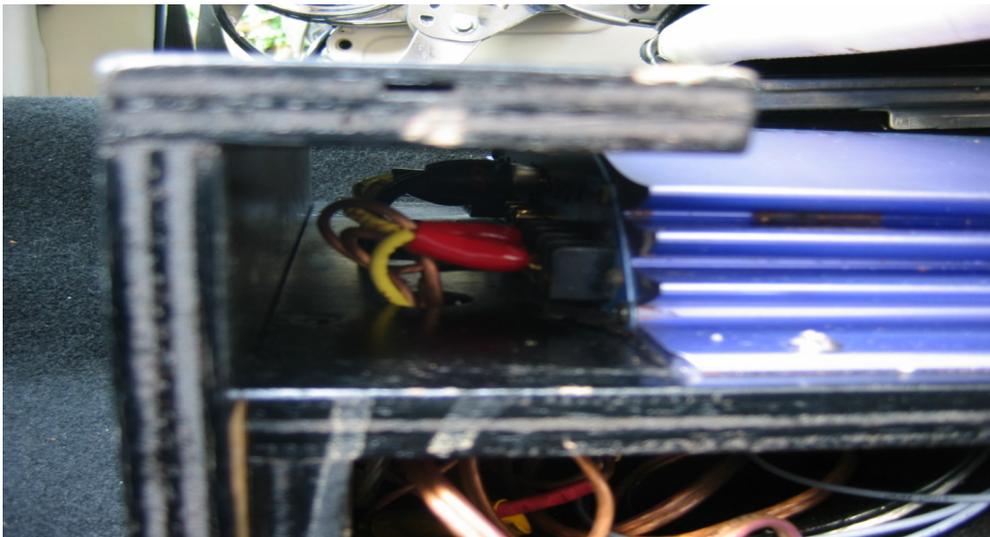
Testsieger in autohifi 4/98 Testsieger in Car & Hifi 5/98

Um sie vernünftig unter den Beifahrersitz montieren zu können, baute ich mir ein
Verstärkerbrett aus Multiplex, das genau zwischen den 2 Aufnahmewinkel des
Sitzgestells passte.

Bohrte mehrere Löcher auf die Seite ins Brett, wo später die Anschlüsse des Verstärker
lagen, um dort später alle Kabel durchführen zu können

Auf einer Seite leimte ich ein weiteres Brett im 90° Winkel an, das die Unebenheit des
Kfz-Bodens, ausglich. So sitzt der Verstärker am Boden Waagrecht.

An diesem Brett habe ich dann ein weiteres Winkelbrett befestigt, das alle Anschlüsse
abdeckte. Alles wurde natürlich lackiert und der Verstärker mit dem Brett fest verschraubt.

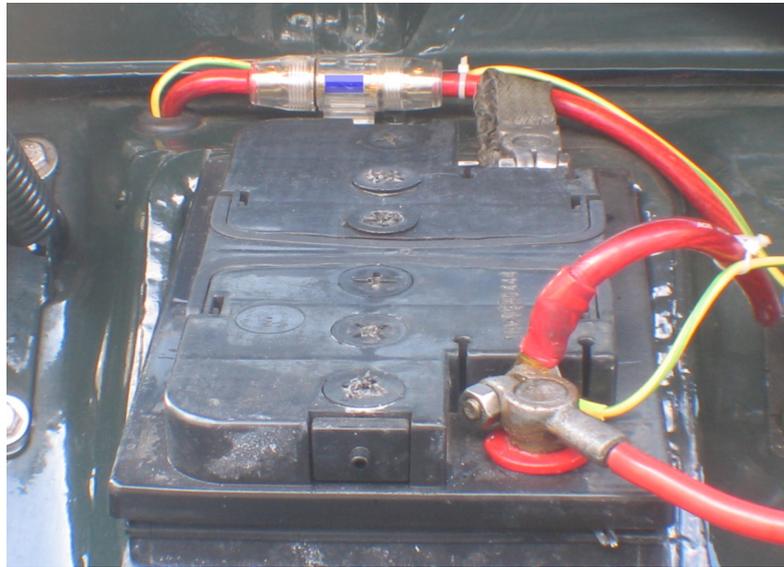


Das Cinchkabel verlegte ich von Radio nach hinten und dann weiter auf der
Beifahrerseite zum Verstärker und schloss es am Eingang „Line in“ an.

Als nächstes legte ich das Rote Pluskabel- das ich an der Verstärkerseite abisolierte und
eine im Durchmesser passende verchromte und verlötete Vergoldete Ringöse und
Schutzülle versehen hatte- am Getriebetunnel entlang.

Ein passender Platz für ein Loch das; dass Kabel in den Motorraum führt wurde gesucht
und gebohrt, eine Kabelmuffe aus Gummi eingesetzt(Scheuerschutz) und das Kabel
durchgeführt.

Gleich in der Nähe der Durchführung, platzierte ich den Car-Hifi Hauptsicherungshalter,
steckte das andere abisolierte Kabelende in die Spritzwasser geschützte Seite ein und
verschraubte diese.



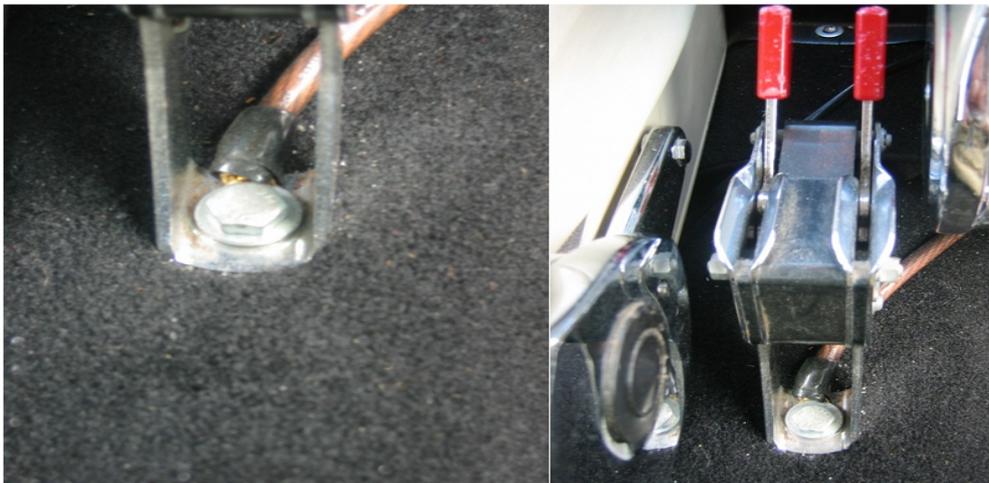
Car- Hifi Sicherung im Motorraum

Nun musste ich noch mal das gleiche von der Autobatterie zum Sicherungshalter machen, **jedoch ohne das ich jetzt schon die passende Sicherung einsetzte. Wichtig weil...** dieser Schritt, ganz zum Schluss dieser Einbauaktion folgt!

Und denkt daran; von der Batterie bis zur Sicherung sollte das Kabel nicht länger als 30cm sein.

Das Massekabel war bei mir ca. 40cm Lang, wurde auf beiden Seiten abisoliert und mit Ringöse bzw. Gabel vercrimpt, verlötet und zum Schluss mit einer Schutztülle überzogen.

Nun konnte das Massekabel an den Verstärker mit der Bezeichnung (Minus-) angeschlossen werden, das Pluskabel kam an (Plus +) Das andere Ende des Massekabels kam an die Schraube die das Gurtschloss mit dem Karroserieboden verbindet.



Das Removekabel vom Radio wurde an den Anschluss (Rem) am Verstärker verbunden.

Am Verstärker fehlten jetzt nur noch alle Lautsprecherkabelverbindungen.

3.

Die Lautsprecherchassis und das Kickpanel

Kickpanels sitzen im Fußraum und sind so ausgerichtet das die Chassis auf den Hörer gerichtet sind.

Kickpanellinstallationen werden an besten aktiv betrieben, zum Beispiel zusammen mit einem Subwoofer an einer Vierkanalendstufe.

Hier sind Endstufen hilfreich, die getrennt einstellbare Trennfrequenzen für Subwoofer und Frontlautsprecher ermöglichen. Ideal wären getrennte Pegelregler zum Einstellen des Frontstaging auf dem Fahrersitz-für den linken und rechten Kanal (Laufzeitunterschied). Kickpanelsysteme sollten aktiv bei 90-130 Hz getrennt werden. Der Subwoofer sollte unter 100 Hz getrennt werden. Wegen der Eckenordnung nimmt der Pegel unterhalb 150 Hz deutlich zu. Bei zu tiefer Trennung entstehen Dröhneffekte, bei zu hoher entsteht oft ein zu dünnes Klangbild. Auch das Verpolen der Kickpanels kann schon manchmal ein besseres Klangbild hervorrufen.

Eigentlich werden Kickpanels aus MDF und viel Polyesterspachtelmasse hergestellt. Ich rate nach einem Eigenversuch davon ab! Viel zu schwer, viel zu viel Dreck (-schleifarbeiten) usw. Außerdem will ich ja die Pappverkleidung links u rechts im Fußraum durch Kickpanelseiten ersetzen.

Was ist hier wichtig und was ist beim Bau dieser Kickpanelseiten zu beachten!

Da wie gerade schon beschrieben, die Membranen nach oben und innen ausgerichtet und in die Fahrgastkabine abstrahlen sollen, ist Schreinerarbeiten angesagt.

Um ein perfektes Stereoabbild zu bekommen muss das linke u rechte System gleich positioniert werden, auch die Trennfrequenz und Weiche muss identisch sein.

Ich habe die Kickpanelseiten aus 12mm Multiplexplatten gebaut und dies in 2 Teilen gefertigt.



Kickpanelseite mit 4 Gehrungsschnitte und dem eingebauten Anschlussterminal

Erster Teil: Die Rückseite nach der Pappvorlagen und zweitens die Box zur Aufnahme des Lautsprecherchassis.

Da leider die Rückseite nicht gerade gebaut werden kann (weil das Seitenblech im Fußraum nach oben und hinten-schräg verläuft) muss auch die Rückseite so gebaut werden.

Dies erreicht man nur indem man die Rückseite aus 4 Teilen baut, die man durch Gehrungsschnitte anpasst und dann verleimt.

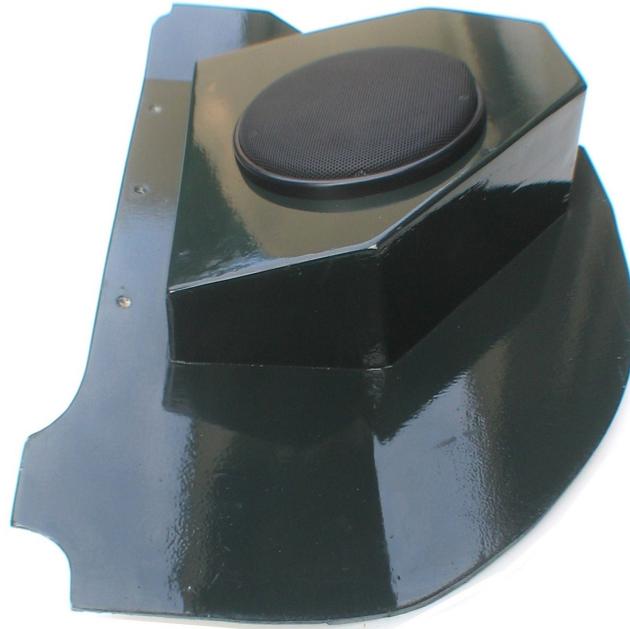
Dies muss sehr genau geschehen, da die vordere Kante auch noch die Aufgabe erfüllen muss, den Windfangkeder an seinen Ort zu verkleben, was normalerweise das Blech mit den 3 angeschweißten Nägeln erfüllen soll.

Die Box selbst muss also zur Rückseite und nach vorne mit vielen Schrägen geschnitten werden.

Auf der Vorderseite muss die Box schräg nach innen und schräg nach oben zeigen, nur so erzielt man später ein ausgewogenes Klangbild im Raum.

Hat man beide Teile gebaut werden sie zusammen geleimt und bilden dann zusammen eine Kickpanelseite.

Kickpanelseite für die Fahrerseite



Was ist noch alles beim Bau zubeachten; alles muss so gebaut sein, das man den Fußraum besonders auf der Fahrerseite uneingeschränkt nutzen kann (Pedalerie oder auch den Fußschalter für das Fernlicht) !

Alles sollte leicht abgerundete Kanten haben und die Kickpanelbox muss absolut luftdicht verleimt sein!

Tipp. Ich habe alle Leimkanten, nach dem Verleimen -innen nochmals mit hochwertigem Silicon abgedichtet.

Auf der Rückseite habe ich ein Lautsprecherkabel-Anschlussterminal eingebaut.

So hat man später die Möglichkeit, die ganze Kickpanelseite ohne großen Aufwand von den Lautsprecherkabeln zu lösen und das ganze herauszunehmen.

Nun kann man ein erstes Loch von ca. 10cm vorne mit der Stichsäge einschneiden.

Erst jetzt lässt sich das Boxenvolumen berechnen!

Oder einfacher, man nimmt eine Folie, kleidet damit die Innenseite aus und füllt abgemessen, Wasser hinein.

Bei mir waren es einmal ca. 5 Liter und auf der Beifahrerseite ca. 5,1 Liter

Jetzt weiß man, dass nur Chassis infrage kommen- die mit höchstens 5 Liter Volumen zurecht kommen müssen. Ich sage nur (**TSP**)

Bei der Box sollte man eine netto Tiefe im Bereich des Chassisausschnitts von ca. 70-80mm erreichen.

Nun haben wir das brutto Volumen der Box, davon geht dann nochmals das was vom Chassis hineinragt, ab.

Bei Verwendung von Dämmmaterial wie z.B. Sonofil, darf man später 10% auf das netto Volumen drauf rechnen.

Auch Muhwolle ein umweltfreundlicher Recyclingdämmstoff für Bass u. Mitteltongehäuse kann genommen werden. All diese Dämmstoffe bewirken eine virtuelle Gehäusevergrößerung, je nach Füllung und Art kann diese bis zu 30 % betragen.

Nun kommen wir endlich zu den Lautsprechern!

Wie gesagt ich habe mich für ein Zweiwege Komponenten-System entschieden, aber es gibt auch spezielle Breitbandchassis oder Doppelkonuslautsprecher sowie Koaxlautsprecher für Kickpanels.

Was es zurzeit auf dem Markt für Kickpanels angeboten wird kann ich leider nicht sagen. Wer was 1998 für Kickpanels in seinen Programm hatte, wird auch sicherlich heute was anbieten können. Siehe Tipp 1.

Fragt mal bei euren Car-Hifi Händler einfach nach!

Aber im Programm von Focal, Infinty, Emphaser und anderen namhaften Hersteller werdet Ihr bestimmt fündig.

Ich selbst habe Infinty Beta 5 (Tieftöner) und ein Bändchenhochtöner von Fostex verbaut. Die Infinty Beta Serie kommt aus den USA und ist ideal für Kickpanelbauten.

Infinty gehört zu A. Harman International Company

Fostex ist eine Edelschmiede aus Japan und ist vor allen im Home bereich zuhause.

Der Infinty Beta 5 macht vom äußerlichen kein besonderen Eindruck.

Eine Besonderheit ist aber die im Spritzgussverfahren hergestellte Membrane.

Beta 5 ist ein 13er Tief/Mitteltöner von den man keine brachialen Baßgewitter erwarten darf, er punktet mit runden Klang, das ein wenig an eine sehr gute Abstimmung aus den Hifi System von zu Hause erinnert.

Es gibt kaum Verfärbungen, die Plastizität und ausgewogen Tonalität ist einfach Spitze.

Der Infinty Beta 5, benötigt mindestens 2 Liter luftdichtes Nettovolumen, aber es darf auch gerne 6 Liter sein.



INFINTY BETA 5

Der Fostex Bändchenhochtöner ist eine Sache für sich.

Bändchen ist eine zu einer Ziehharmonika gefaltete Folie, auf der ein Folienleiter aufgedampft ist. Daraus ergibt sich eine sehr gering bewegte Masse in Gramm, bei mehrfacher Membranfläche gegenüber einer 25mm Hochtonkalotte.

Kalotte (Kuppelförmige Lautsprechermembrane)

So was habe ich noch nicht erlebt, das Impulsverhalten und die Klarheit der Höhen sowie deren Dynamik, ist schon eine Klasse für sich.

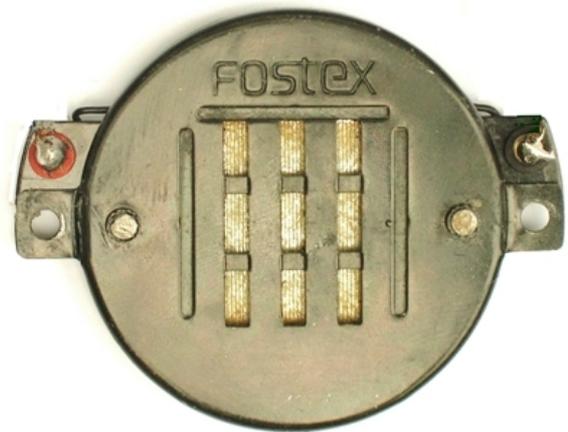
Aber auch seine Tiefe von nur 5mm, ist schon eine Besonderheit!

Das schreit gerade nach dem Einbau in die obere Türzierleiste und genau dort wo diese ein wenig auf den Fahrer gerichtet ist. So steigt auch das Frontstaging und sitzt nicht mehr knapp unterhalb des Armaturenbretts.

Fostex Bändchenhochtöner



Schön flach und klein.



Deutlich zusehen die gefaltete Folie.

Apropos Einbauposition der Hochtöner im Fondbereich: Ein Aspekt der immer wieder für viel Diskussionsstoff sorgt. Dies ist aber auch kein Wunder, denn sie reagieren ausgesprochen empfindlich auf ihre Umgebung.

Hier ein Erfahrungsbericht der einzelnen Einbauorte:

1. Armaturenbrett: Hohes Bühnenabbild, gutes Frontstaging, Tonal ausgewogen, kräftige Mitten, spitze Höhen, eine vernünftige Anbindung zum Tieftöner fehlt. (Verschiedene Polungen ausprobieren)

2. Spiegeldreieck/

A-Säule : Sehr hohes Bühnenabbild, gutes Frontstaging, leicht seitenlastig, Tonal hell, vorlaut im Bereich um 8000 Hz, oft Einbruch im Mitteltonbereich, Stimmen manchmal farblos.

Auch hier kann Umpolen Besserung bringen.

3. Obere Türkante: Mittelhohe Bühnenabbild, gutes Frontstaging, Tonal unkritisch, gute Brillanz, halbwegs gute Anbindung zum Tiefmitteltöner.

Aber durch die Frequenzweiche und die Pegelräder am Verstärker können diese Klanglichen Missstände normalerweise behoben werden.

Sollten die Hochtöner an euren Einbauort zu vorlaut klingen und Umpolen nichts helfen (meistens im Bereich des Spiegeldreieck), kann man sie durch Spannungsteiler (Widerstände) absenken.

Das Loch für den Tieftöner habe ich an der Box angerissen und ausgeschnitten. Danach habe ich die Kickpanelseiten, geschliffen, grundiert und in Wagenfarbe (Dunkelgrün) lackiert.

Jetzt können 2 Lautsprecherkabel(2x 2,5mm² OFC) passend abgelängt, beidseitig abisoliert und mit Flachstecker(6,3 24K Gold) gecrimpt werden.

Dann kann man die Kabel an das Terminal (innen) und an das Chassis ankleben. Bitte beim anschließen auf die Polung achten!

Alle 2 adrigen Lautsprecherkabel sind gekennzeichnet.

Meistens ist eine Ader farblich mit einem durchgehenden dünnen Streifen versehen.

Weiß man nicht mehr die Polung gibt es einen einfachen Trick: Man nimmt eine 1,5 V Batterie hält die Kabel an Minus und Plus, schwingt nun die Membrane nach vorne ist der Batterie-Pluspol auch der Lautsprecherpluspol, schwingt sie nach hinten - genau umgekehrt.

Wer es jetzt noch gut meinen will, kann eine Vorlegeband auf den Rand rundum das Loch kleben-bevor das Chassis in das Kickpanel fest verschraubt wird.

Nun werden die Lautsprecherkabel(2x 2,5 mm² OFC) vom Verstärker zu den einzelnen 2 Wege-Frequenz weiche und weiter zu den Kickpanelseiten verlegt und an die Terminals angeschraubt.

Ist dies geschehen müssen nur noch die Kickpanels selbst mit 3 Spaxschrauben in die Löcher für den ehemaligen Blechstreifen(der die Pappseite hielt) verschraubt werden.



Kabeldurchführung von der A-Säule zur Tür.



Um in die Zierblende der Tür, die Hochtöner unterzubringen zu können, bedarf es einiger Vorarbeiten.

Da wäre zunächst: Um die Lautsprecherkabel überhaupt dort hin zu bekommen, müssen 2 Löcher gebohrt werden. (\varnothing ca. 20mm)

Eins in die A-Säule in Richtung Tür und zweitens-eins in die Tür auf der Bandseite.

Beide müssen genau bei geschlossener Tür in einer Flucht liegen.

In das Loch an der A-Säule kommt ein Kabeldurchführungsgummi und in das Loch im Gummi kommt ein Kabelschutzschlauch. Dieser Schlauch sollte ca. 10mm \varnothing haben, das Loch im Gummi sollte ca. 2-3 mm kleiner sein.

Der Kabelschutzschlauch sollte ca. 15-18cm lang sein und bei voll geöffneter Tür noch ca. 2cm in das Loch der Tür hineinragen.

Ich habe den Schlauch des besseren Gleitens wegen, mit einem Schrumpfschlauch überzogen und geschrumpft.

So hat man jetzt eine Verbindung vom Fahrzeuginnenraum zum Türinnern und so zur Türzierblende.

In die Türzierblende habe ich ein Loch von ca. 35mm mit einem Stufenbohrer, gebohrt. Dann in einen Hartholzbrett mit einen Forstnerbohrer ebenfalls ein Loch von 35mm, aber nur ca. 2mm tief gebohrt.

In dieses Loch, habe ich dann ein sehr feines Lautsprechergitter mit einem Rundholz ebenfalls ca. 35mm und einen Hammer, eingetrieben. Dieses leicht abgesetzte Gitter habe ich dann in das Loch der Türzierblende von hinten eingeklebt!

Von vorne sollte es bündig mit der Fläche sein.

Ob man nun, nur das Gitter in Wagenfarbe oder die ganze Blende neu lackiert, muss jeder selbst entscheiden.

Nun habe ich die Lautsprecherkabel(2x 1,5mm² versilbert) vom der 2 Wege Frequenzweiche an den jeweiligen Schwellerseiten entlang gelegt und in einer der Öffnungen am Fußraumseitenblech durch die A-Säule und den Kabelschuttschlauch zum Hochtöner verlegt.

Bei diesen Hochtöner mussten leider die Lautsprecherkabel angelötet werden.

Um nicht immer gleich das ganze Lautsprecherkabel beim abnehmen der Zierbekleidungen ablöten zu müssen, habe ich den letzten halben Meter getrennt und mit Rundsteckern (24 K Gold) wieder verbunden.

Um die Hochtöner zu befestigen, habe ich einfach dauerelastisches Abdichtband(Teroson) um die Gitteröffnung gelegt und in diese dort dann hinein gedrückt.

Hält wunderbar, auch ein Elastikband wäre möglich.

Nun habe ich alle Lautsprecherkabel an den Verstärker angeschlossen.

Jetzt konnte auch die Hauptsicherung in den Sicherungshalter eingesetzt werden.

Nun galt es- Zündschlüssel auf Stellung 1-Radio am Safety Commander eingeschaltet und die Musik war da.

Schnell eine CD eingelegt, aber welche- klar „The best of Aretha Franklin“ aus den 60er und ab ging die Musik, dass macht Laune.

All die Mühe und Gedanken, so zeigte es sich jetzt, hatten sich gelohnt.

Die Musik stand frei und war überhaupt nicht auf Armaturenbretthöhe auch der Bass war nicht schlecht, der Kick der da raus kam- wow!

Leichte Midbassprobleme waren aber zuspüren.

Klar, ein paar Einstellungen musste noch an den Pegelregler und der Weiche gemacht werden, Aber das Grundkonzept war genauso wie ich mir es vorgestellt hatte.

Ging man um den Amazon herum, fielen all die Einbauten so gut wie gar nicht auf, nur die Gitteröffnungen der Hochtöner waren für den, der das wusste, noch erkennbar.



Hochtöner versteckt eingebaut in der Türblende.



Türzierblende mit dem Fostex – Hochtöner, Kickpanelseite mit dem Infinty Beta 5 Tiefmitteltöner, Altes Blaupunkt Frankfurt und das neue Sony Radio im Radioschacht das sich um 30° hochklappen lässt.



Hier deutlich zusehen, wie die Kickpanelseite den Keder anpresst.

Und was ist mit dem Subwoofer, werdet ihr jetzt euch fragen.
Also erst einmal, nötig ist er eigentlich überhaupt nicht.
Vermisse ich ihn..? Nein!
Kommt er noch....? Klar!
Aber als ich mit diesem Ausbau 1997 begonnen hatte, war meine Planung eine Bassreflexbox in eine der Seitenteile der hinteren Sitzbank einzubauen.
Viel Arbeit und ob das Klingt... ich war mir nicht sicher.
Aber den den letzten 2 Jahren hat sich einiges in der Subwooferentwicklung getan.
Ich sage nur Flatliner oder besser gesagt; Flachsubwoofer.
Dies lässt mich endlich hoffentlich die Möglichkeit zu verwirklichen, einen Subwoofer unter die Rücksitzbank oder Lehne unterzubringen ohne eine Nutzungseinschränkung zu befürchten.
Ein 25er langt völlig aus. Was mir vor schwebt, einer Flachsubwoofer von Carpower, der Pulsar 10 - ein ultraflacher Neodymium Tieftöner mit 25cm Durchmesser und eine Einbautiefe von nur unfassbaren 75mm netto.
Der eine Doppelschwingspule(2x 2Ω) besitzt und gerade für schwierige Einbausituation entwickelt wurde.
Mit einem Netto- Litervolumen von nur ca. 10

Liter geschlossen (laut Testbericht), sollte das machbar sein.

Die Planung läuft schon auf Hochtouren.

Ob's klappt mal sehen, messen, grübeln und für alle Varianten offen sein- solange man den Woofer später nicht sieht!

Was lernen wir daraus.

Planung und Geduld ist hier die halbe Musik.

Und wenn ihr eh vor habt euer Oldtimer zu Restaurieren, ist das der beste Zeitpunkt um auch gleich dieses Projekt, (ob nun im Buckel, Amazon, P 1800 oder 144) in Angriff zunehmen.

Wo geht der Weg im Car-Hifi bereich hin: Naja 1DIN Radionavigation mit DVD Abspielfunktion gibt es schon und der Anteil von 2 DIN Radios mit Großdisplay wächst stetig an.

Ob es noch in 10 Jahren normale DIN Radios geben wird - wer weiß!

Wenn aber Radio- Innovationen so aussehen wie das: Kenwood KIV 700, das in puncto Ausstattung und Design neue Maßstäbe setzt, werden wir uns noch lange an 1 DIN Radios erfreuen dürfen.

Dieses laufwerklose Radio ist der Spezialist für iPod/ iPhone, unterstützt USB und unterschiedlichste Audio und Video Formate.

Zudem besitzt es die Möglichkeit eine auf ca. 20mm genaue Laufzeitkorrektur.



Kenwood KIV 700

Und das alles noch kleiner wird, davon können wir mal ausgehen.

Nicht allem muss man folgen, man kann sich auch an einem, Radio aus den 60er erfreuen, ohne Zweifel, aber wer sich dem Fortschritt nicht ganz entsagen will, darf sich auch durchaus an neuen Innovationen erfreuen dürfen.

Fazit:

Geht zu einem Car Hifi Händler, der euch ehrlich berät.

Der sagt- „was machbar ist und was ihr lieber lassen solltet“.

Informiert euch über Zeitschriften.

Plant langfristig, lasst euch Zeit.

Macht nur das, was ihr euch vorstellen könnt und fragt mal andere wie sie das vielleicht machen würden.

Seid geduldig beim Ausbau, Herstellung und der Montage.

Was muss ich so investieren für die einzelnen Komponenten?

Das ist eine Frage von: Was will ich?

Für einen vernünftigen Klang im Auto, habe ich einmal die jeweiligen Preise der Einzelnen Komponenten unten aufgeführt.

Diese bezieht sich nur auf den Oldtimerbereich - in Verbindung mit einem versteckten Einbau.

Verstärker 250,00-€ - 600,00-€

Chassis 200,00-€ - 600,00-€

Subwoofer 200,00-€ - 500,00-€

Radio 120,00-€ - 300,00-€

Cinchkabel 40,00-€ - 80,00-€

Lautspr. Kabel 50,00-€ - 120,00-€

Kleinteile wie Sicherungen Stecker usw. 60,00-€ - 100,00-€

Also zwischen 1000-2000,00-€ sollte man schon rechnen um einen schönen Klanglichen und Versteckten Einbau zu realisieren. Dazu kommen noch vielen Stunden- für Bau von Boxen oder Kickpanels, Verlegung uvm.

Es ist viel Geld was da so zusammen kommt, keine Frage.

Aber über die Jahre gesehen, bei mir sind es 10-11 Jahre eine Lohnende und vor allen Klangliche nicht mehr missende Zeit.

Ich hoffe ich konnte euch ein wenig die komplexen Car-Hifi Zusammenhänge sowie Anregungen für einen Ausbau in einen Oldtimer näher bringen.

Trotzdem muss ich jede Haftung ausschließen.

Da diese Materie zu groß, umfangreich und komplex ist.

Zum Schluss,
Tipps rund um Car-Hifi für Oldtimer:

1. Intertechnik bietet ein Lautsprecher-Chassis fürs Kickpanels an.
Den Nova W100 CKS4- ein Tiefmitteltöner.
Wer ein sehr hochwertiges Lautsprecherchassis für sein Kickpanel sucht, sollte sich von der Firma Exact -den Exact Audio M 152 in die engere Wahl ziehen.
2. Wenn der Platz für einen Verstärker sehr beengt ist. Wie wäre es mit der Digitalen 4-Kanal-Endstufe KAC-X4D. Maße: (235mm x 195mm x 52mm) von Kenwood.
Ausgezeichnet mit EISA Award 2009/10 im bereich ‚Car- Amplifier‘.
Sie ist klangstark mit einer schönen Bühne und räumt mit den Vorurteilen der D-Class Verstärker gründlich auf.
3. Ein kostenloses Berechnungsprogramm für Gehäuse gibt es bei www.linearteam.dk das WinISD.
4. Sparen lässt sich auch mit „Kabelsets“ die z.b alle(Strom, Masse, Cinch und Remotekabel sowie Stecker und Sicherung) enthalten.
- 5 .Wohin mit den Hochtöner wenn sie nicht auf dem Kickpanel oder in der Türblende gewünscht ist. Wie wäre es mit ein Paar edlen Kegel-Aufbaugehäuse aus Aluminium für 25 oder 28mm Hochtוןkalotten.
Die gibt es von Hifonics in Blank oder Schwarz. Die passen sogar unter das Armaturenbrett oder an die Scheibenleisten.



Hochtון Aufbaugehäuse

6. Kleine Universal Frequenzweichen (Kabelweichen) gibt es von Intertechnik
7. Beim Bau von einer Subwoofer-Kiste sollte man weiter darauf achten:
Die Box in den Ecken zu verstärken (mit Dreiecksleisten), zu Dämmen (mit Bitumenmatten),
ein Anschlussterminal einzubauen und außen mit Filz oder Teppich zu bekleben.
8. ISO Adapter aller Arten für euer Radio, findet ihr z.B. bei Audiotechnik Dietz

Wer sich ein bisschen über Car-Hifi Komponenten Informieren will, hier noch ein paar Internet- Adressen.

Intertechnik: Das Handbuch zum Lautersprecherbau

Hier findet ihr alles was man braucht: Lautsprecher u Cinchkabel, Terminals Stecker, Dämmmaterial und natürlich Chassis uvm.

www.intertechnik.de

Audiotechnik/

Dietz : Auto-Hifi Kabelprofi und mehr.

www.dietz.biz

Conrad/

Autowelt : Alles rund ums Auto und Auto-Hifi.

www.conrad.de

ACR: Europas größter Car-Media Spezialist

Ein Laden dürfte auch bei euch in der Nähe zu finden sein.

www.acr.eu oder www.acr-frankfurt.de

Bedanken möchte ich mich besonders bei ACR Frankfurt für die Unterstützung und Beratung.

Danke sage ich auch den beiden Boxenfreaks Hansi und Jürgen.

Und wenn man wirklich alles zurück bauen will - kein Problem.

Für die Löcher in der A-Säule und Tür gibt es passenden Abdeckkappen

Die Türzierblenden habe ich noch einmal ohne Löcher auf Lager liegen.

Fazit:

Wer kein Musik-Show Car braucht, kann durchaus audiophilen Klang ohne Sichtbare Veränderungen im Oldtimer verwirklichen und so wünsche ich euch allen zum Schluss, eine gute Fahrt und viel Spaß im Oldtimer - natürlich mit Musik in den Ohren!

Auch wenn ich ehrlich sein muss und manchmal einfach nur meinen Amazon bzw. Motor lausche.

Denn diesen Sound erhalte ich nicht einmal aus den besten Hifi-Komponenten der Welt !

Euer

Pierre Poeschke



© Pierre Poeschke