

# Beschrijving

Veel vragen op dit forum zijn van mensen die een hun eerste set luidsprekers willen bouwen en daar onzeker over zijn. Er zijn op het net veel goede bouwbeschrijvingen te vinden van "starters-boxen", maar als starter weet je niet welke dat zijn. Mijn idee is om met een groep mensen een lijn van boxen te ontwerpen, die deze groep van mensen op zijn wenken bedient: naast een box die door een groep niet-commerciële ontwikkelaars als goed wordt beoordeeld moet er vrijheid zijn voor modelkeuze en geluidsverbetering.

## Doelstelling

Boxen voor mensen die zelf hun (eerste) boxen willen maken uit financiële, design of hobby redenen. De kwaliteit - prijs verhouding moet uitstekend zijn, de absolute kwaliteit moet passen bij een middenklasse hifi of surround installatie. Compactheid en vormvrijheid zijn belangrijk. Het geluid moet passen bij de plek waar de box komt, niet andersom.

Op basis van deze eisen heb ik een voorstel voor een lijn gemaakt die naast aanpassing aan de ruimte ook groei mogelijk maakt in zowel kwaliteit als maximaal volume. Als basis neem ik een mini-monitor met mini bas 10-15cm en hoogtoner (solo) die uitgebouwd kan worden naar een appolito of tweeenhalfsysteem (duo) of naar een driewegsysteem (trio). De behuizing is als satelliet (minimum), klein vrijstaand (optimum) of als groot vrijstaand te maken (maximum).

Polderbox	Minimum	Optimum	Maximum
<b>Solo</b> < 100 euro per stuk	Satelliet <100Hz GHP of ondichte kast optie: HT-dipool variant: wandbevestiging	Mini-monitor < 10 liter 50 Hz -3DB BR optie: HT-dipool variant: boekenkast (bas)	Minizuil < 25 liter Onken, hoorn of tml die alles uit het chassis haalt
<b>Duo</b> < 150 euro per stuk	Appolito <100Hz GHP of ondichte kast optie: HT-dipool variant: wandbevestiging variant: 2½ weg (center)	Minizuil < 25 liter 2½ weg 50 Hz -3DB BR optie: HT-dipool	zuil < 50 liter 2½ weg of Appolito Onken, hoorn of tml die alles uit het chassis haalt
<b>Trio</b> < 200 euro per stuk	(aktieve sub) aanpasbaar aan ruimte akoustiek	Mini-monitor met aan de zijkant ingebouwde passief subwoofer	Geoptimaliseerd 3 weg systeem

## Uitgangspunten:

Er zijn goede hoogtoners te koop voor ±30 Euro met een SPL van 90 DB. Als je ervan uitgaat dat je in de hoge tonen een aanpassingsmogelijkheid wil van + en – 2dB dan is de maximale SPL van twee minibassen 88dB. Een minibas heeft dan een SPL van 82dB bij 8 ohm, dit is een redelijke waarde. De minibas moet 8 ohm zijn om met zijn tweeën te kunnen gebruiken, een prijs van 30-50Euro lijkt reëel. De minimum en optimum serie hebben er voordeel bij als er bij groeien niet een geheel nieuw filter aangeschaft hoeft te worden. De maximum serie zie ik eigenlijk apart, dat is toch iets meer voor gevorderden. Om het filter uit te kunnen bouwen zonder het hele filter nieuw te moeten maken, lijkt mij een goed uitgangspunt om een overgangsfrequentie rond de 3 Khz te kiezen en in de hoge tonen de dure MKP condensator met evt spoel vast te kiezen en de weerstanden alleen te laten vervangen. Over de filteronderdelen voor de bas durf ik niets te zeggen, er zal toch nog heel wat gesimuleerd en gemeten moeten worden om er iets zinnigs over te zeggen. De uitdaging van dit project ligt niet in het ontwikkelen van die ene oplossing maar in het opzetten van een geheel van boxen.

Op houtbewerking gebied ga ik uit van het gebruik van zaag, boor en lijm cq schroeven. Frezen moet optioneel zijn om ook de nieuwelingen van dienst te zijn, de afwerking is geheel aan de maker.

# Proces

Luidspreker bouwen is bij uitstek iets dat je in je eentje in een sombere kelder doet. Bovendien is er ook nog zoiets als smaak en kraak. Omdat met een groep te doen die niet bij elkaar in het laboratorium zit heeft nogal wat voeten in aarde. Gelukkig is er internet maar dat is waarschijnlijk niet voldoende. Toch denk ik dat het zinvol is krachten te bundelen want:

- 2 weten meer dan een
- de afstemming van boxen wordt gemiddeld
- het is mogelijk werk op te splitsen
- je wordt er zelf slimmer van samen te werken
- de een is beter in a, de ander in b
- je wordt opgejut om het beste uit jezelf te halen enz.

Qua geluid ligt het zwakke punt waarschijnlijk bij het mogelijke gebrek aan punch bij een minibas, ik denk dan ook dat de eerste prioriteit is om een goede minibas te vinden.

Ik denk het zinvol is om een soort werkstructuur neer te zetten, ik zie dat eigenlijk in drie fases gebeuren

Vorbereidingsfase:

- verfijnen doelstelling
- opzetten organisatie
- grove chassis-keuze
- eerste simulatie-ronde : kast
- verfijnde chassis-keuze
- eerste bouwronde (kast)
- hoortest → definitieve chassiskeuze

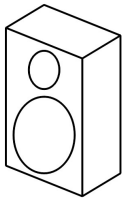
Ontwikkelingsfase:

- tweede simulatie-ronde : filter
- filtertypologie vaststellen
- kast optimalisatie- fysiek
- filteroptimalisatie- fysiek
- evaluatie
- laatste verfijning

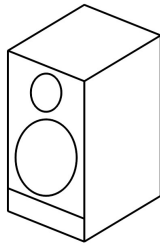
Presentatiefase:

- tekeningen
- metingen
- foto's
- bouwbeschrijvingen
- presenteren
- genieten

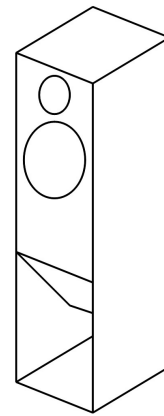
Solo minimum



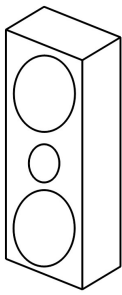
Solo optimum



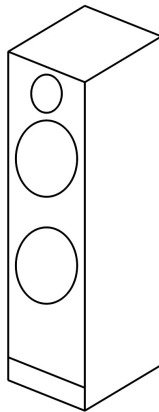
Solo maximum



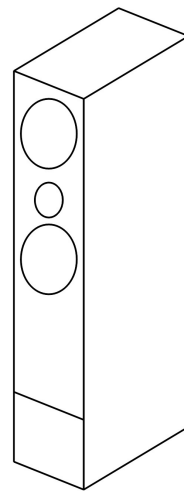
Duo minimum



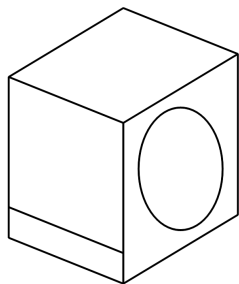
Duo optimum



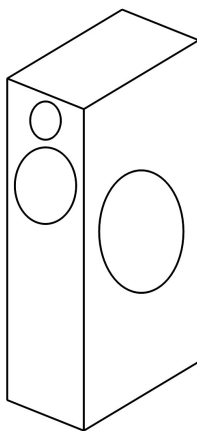
Duo maximum



Trio minimum



Trio optimum



Trio maximum

