

# OPEN EN LOS IN DE RUIMTE

Hele volksstammen noemen een luidspreker een box en de meeste commerciële luidsprekers hebben ook nog steeds een doosvormige kast als basis. Het kan echter ook anders zoals bijvoorbeeld de benadering die het Nederlandse Daudio hanteert.

**D**e ontwerpbenadering van Daudio staat bekend als de open baffle techniek. Deze benadering is zeker niet nieuw. Sterker nog, hiermee is audioweergave min of meer begonnen. Iedereen die nog even die grote buizenradio van zijn of haar grootvader voor de geest kan halen, kan ik vertellen dat daar feitelijk ook sprake was van een open baffle constructie. In de loop der jaren hebben luidsprekerbouwers deze aanpak achter zich gelaten en zijn zij steeds vaker boxvormige (open en gesloten) kastconstructies gaan ontwikkelen. Daarmee is echter niet gezegd dat de open baffle constructie van weleer ouderwets of achterhaald is. De laatste tijd zie je zelfs een behoorlijke opleving van deze benadering. Daudio geniet zijn bekendheid aan zijn topmodel, de W1 (zie HVT nr. 4-2016) die een open baffle constructie heeft. Daudio is een groot voorstander van deze techniek en de nieuwe C1 speaker die tijdens de laatste X-fi show werd geïntroduceerd volgt deze benadering dus ook.

## De voor- en de nadelen

De constructie van een open baffle luidspreker als de C1 is op het eerste gezicht heel simpel. Heel oneerbiedig gesteld is de C1 niet meer dan een dikke plank met daarin twee woofers, een middentoner en tweeter. De praktijk is uiteraard niet zo simpel. De belangrijkste problematiek van een open baffle constructie is het risico van uitdoving van signalen. Een luidspreker straalt zowel aan de voorzijde als aan de achterzijde energie uit. In een gesloten kast wordt die energie zoveel mogelijk gedempt zodat hij minimaal



terugwerkt op het membraan en geen interferentie (kleuring) veroorzaakt. Bij een open baffle constructie kan de achterwaartse energie (die in tegenfase staat ten opzichte van de voorwaartse energie) vrij door de ruimte bewegen. Terugkoppeling naar het membraan is minimaal maar interferentie met het voorwaartse signaal is wel heel eenvoudig. Zodra dat optreedt kan er uitdoving (in het Engels: cancelling)



optreden en daar zit de bottleneck van een open baffle benadering. Vooral het laag kan dat grote problemen geven met als resultaat: weinig laag. De afmetingen van het klankbord (de baffle) is daarbij bepalend. Door een strategische combinatie van de juiste luidsprekereigenschappen, de correcte afmetingen van het klankbord en intelligente filtering te kiezen, kun je deze problematiek de baas blijven. Wat overblijft zijn dan de voordelen van deze benadering.

Voordelen zijn er namelijk ook zoals het volledig ontbreken van kastproblematiek (kastresonantie en interne staande golven) of de voordelen van een dipool werking. Vooral het hele open en ruimtelijke geluidsbeeld is daarbij opvallend.

### Daudio C1

De Daudio C1 oogt heel simpel. Net als in de W1 gebruikt Daudio in de C1 weer een Mundorf AMT weergever voor de hoge tonen. AMT tweeters zijn op het ogenblik razend populair. Dat is niet zo vreemd in mijn optiek want de Air Motion Transformer (AMT) benadering is op dit moment wellicht één van de mooiste tweertechneken. De weergave is snel en gedetailleerd en geeft een ongekennde definitie zonder scherpte of rafelige randjes. In tegenstelling tot veel andere AMT's volgt Mundorf echter dezelfde dipoolbenadering als de bedenker, Oscar Heil, dat deed. Mundorf heeft echter het voordeel van de nieuwste generatie materialen waardoor de magneten klein kunnen zijn.

De Mundorf AMT zit samen met een 5

inch middentoner van SB-Acoustics op een eigen klankbord waarvan de afmetingen precies zijn getuned. Dit kleine klankbord is vervolgens weer een onderdeel van het totale open baffle ontwerp waarin de twee 10 inch Scan-Speak woofers zijn gemonteerd. Het filternetwerk heeft zowel een cross-over als een correctiefunctie en is in de C1 volledig passief uitgevoerd en zit verwerkt in de voet aan de achterzijde. Net als bij de W1 heeft Daudio ook bij de C1 bewust gekozen voor een ontwerp dat niet hoger is dan 1 meter. Hierdoor oogt de C1 niet heel groot en is hij eenvoudig in te passen in een huiskamer.

### Versterking

Voor optimale audioprestaties heb je een goede aansturing nodig, dat spreekt voor zich. Bij een open baffle systeem kun je echter niet zomaar volstaan met een willekeurige versterker. Het open ontwerp zorgt voor de nodige verliezen in het laag. Die worden voor een deel gecompenseerd in het filter maar dat zie je uiteindelijk terug in het rendement dat relatief laag is. Een laag rendement is op zich geen nadeel. Je kunt dat uitstekend compenseren door een krachtige versterker te gebruiken. Voor optimale prestaties is een versterker met kracht en controle wenselijk. Het is echter niet zo dat de C1 een monsterlijk sterke eindtrap nodig heeft met een immense dempingsfactor. De C1 is echter ook geen allemansvriend. Liefhebbers van singer/songwriters en easy jazz kunnen volstaan met een relatie kleine eindtrap. Wil je ook een symfonieorkest in volle sterkte kunnen weergeven dan is kracht belangrijk. Daudio heeft daarvoor passende versterkersystemen ontwikkeld. Daudio is echter niet het merk dat stelt dat de C1 niet met een andere versterker is aan te sturen.





## Luisteren

Tijdens het eerste deel van mijn luistersessie in de Daudio luisterruimte, ben ik gestart met Daudio eindtrappen die zijn gebaseerd op Hypex UcD technologie die werden aangestuurd vanuit de eigen Daudio preamp met DAC. In deze set-up hoor je meteen de essentie en kracht van een open baffle systeem. De weergave staat helemaal los in de ruimte en de luidsprekers zijn gehoormatig eigenlijk verdwenen. Het geluidsbeeld heeft diepte en breedte en je ziet als het ware de muzikanten de ruimte inlopen. Bij klassieke Rudy van Gelder/Blue Note opnames (met dat typische en extreme links/rechts stereo gebruik) hoor je dan vooral de diepte in de opname omdat het stereobeeld verder niets met de werkelijke plaatsing van de instrumentalisten te maken heeft. Dat maakt de opnames overigens niet minder interessant. Klankmatig zijn ze nog steeds erg mooi en juist de losheid in de weergave en het detail in stille passages is heel mooi. Luister je naar moderner werk dan krijgt het hele geluidsbeeld zonder enige moeite zowel diepte, breedte als hoogte. Vooral dat laatste is iets wat juist weer bij symfonisch werk erg fraai kan zijn. Een persoonlijke favoriet is inmiddels al jaren "Miserere" van Arvo Pärt (uitgevoerd door het Hilliard Ensemble). Dit minimalistische stuk start bijna onhoorbaar en subtiel en wordt heel langzaam uitgebouwd naar bijna oorverdovende sterkte met groot koor, orkest en orgel. Hier merk je dat de 'kleine' Daudio versterkers razend hun best doen maar op een gegeven moment wel een beetje de rust en controle in het geluidsbeeld verliezen. Met de overstap naar de 2 x 500W sterke Daudio N1000 eindtrappen (gebaseerd op Ncore technologie) haal je deze beperkingen weg. Met deze aansturing geeft de C1 weer de nuance, de rust en de ruimte in het geluidsbeeld die hij ook op een lager niveau met de UcD gebaseerde eindtrappen geeft. Grote kracht van de C1 in combinatie met de juiste

aansturing is de plaatsing in de ruimte. Die ruimte is groots in alle richting maar wel duidelijk. Geen vage, diffuse of verwarrende beelden zoals je dat bij rondomstralers kan hebben. De dipoolwerking van de C1 geeft een duidelijk stereobeeld in de breedte en diepte met lucht rond de instrumenten en effecten waardoor de kracht van een mooie opname nog beter tot zijn recht komt.

## Samengevat

Net als de W1 is de C1 een luidspreker voor muzikliefhebbers. De C1 is het type luidspreker dat je het "erbij zijn" gevoel geeft. De ruimtelijke plaatsing is realistisch en de weergave is natuurgetrouw. Een goede aansturing is een must om zijn kwaliteiten optimaal te benutten, maar dan haal je wel echte muziek in huis.

Merk:	Daudio
Type:	C1
systeem:	3-weg dipool
Drivers LF:	2 x 10 inch Scan-Speak
MF:	5 inch SB-Acoustics
HF:	Mundorf AMT tweeter
Gevoeligheid:	85dB/m/W
Cross-overs:	400Hz/3500Hz actief/passief (zie tekst)
Afmetingen (hxbxd):	300x250x1000mm
<b>Prijzen:</b>	
C1 luidspreker	€5.990 per paar
ASP/AMP actief filter en amp	€1.575
N1000 amp	€3.499 (nCore)
Voorversterker/DAC	€1.995
Informatie:	Daudio
Website:	<a href="http://www.daudio.nl">www.daudio.nl</a>