

De fascinatie van pure muziek: 3D-geluid in de nieuwe Audi A8



- Voor het eerst 3D-geluid achter in de vierde generatie van de luxeberline
- 23 luidsprekers, waarvan 4 voor de ruimtelijke hoogtedimensie
- Nauwe samenwerking met Bang & Olufsen en Fraunhofer-instituut

In de nieuwe Audi A8 wordt muziek beluisteren een zintuiglijke ervaring. Het Bang & Olufsen Advanced Sound System brengt het pure 3D-geluid met zijn unieke surround sound nu ook naar de achterbank. Zo biedt het merk met de vier ringen eerste klas geluidskwaliteit in het topsegment.

Luxe kun je horen. De nieuwe generatie van de Audi A8 demonstreert dit op indrukwekkende wijze met het Bang & Olufsen Advanced Sound System met 3D-geluid. Het omvat 23 luidsprekers met zeer lichte en daardoor weinig vervormingsgevoelige neodymiummagneten die een lichtig hogeresolutiegeluid produceren. Het resultaat is indrukwekkend, vooral voor een klassiek concert in een hoge opnamekwaliteit: het interieur wordt omgetoverd tot een groot podium, waarop de muziek zich precies ontplooit zoals bij de opname in de concertzaal - zonder artificiële effecten. Het geluid is authentiek en emotioneel. Dit is een topprioriteit voor de geluidsspecialisten van Audi, waardoor de filosofie van het merk wordt weerspiegeld in de geluidskwaliteit.

Het geluidssysteem in detail

In 2015 introduceerde het merk met de vier ringen al 3D-geluid in de Audi Q7. In de nieuwe A8 wordt dit nu, in een geëvolueerde vorm, uitgebreid naar het achtercompartiment. Twee full-range luidsprekers in de A-stijlen en twee in de hemelbekleding boven de achterste zitplaatsen zorgen voor de ruimtelijke hoogtedimensie en breiden de surround sound uit tot een perfecte ruimtelijke geluidservaring. De 1.920-wattversterker van Bang & Olufsen, die dankzij de ICEpower-technologie zeer efficiënt werkt, genereert 3D-geluid met zijn digitale signaalprocessor. Hij produceert weinig restwarmte en dus veel uitgangsvermogen - wat hoorbaar is in een gedetailleerd geluidspatroon. Hij versterkt vooral het signaal van de woofers, die een bijzonder energiek geluid weergeven, zoals bijvoorbeeld een diepe orgeltoon.

Wanneer het infotainmentsysteem wordt ingeschakeld, rijzen de twee tweeters elektrisch op uit het dashboard. Dankzij de Acoustic Lens-technologie van Bang & Olufsen zorgen zij ervoor dat het geluid wordt verspreid in een horizontale hoek van 180 graden. Afzonderlijke versterkerkanalen voeden elke luidspreker. Om het 3D-geluid te creëren maakt het nieuwe geluidssysteem gebruik van een algoritme dat Audi samen met het Fraunhofer-instituut in Erlangen heeft ontwikkeld. Het berekent op basis van stereo- of 5.1-opnamen de informatie voor de derde dimensie en gebruikt ze voor de vier 3D-luidsprekers. Dit gebeurt dynamisch, wat betekent dat het algoritme zich specifiek aan de opname aanpast om klankvorming te voorkomen.

Veelzijdige verstelbare geluidsachtergrond

Via het MMI-systeem en zijn eigen bedieningseenheid voor de achterpassagiers, vergelijkbaar met een smartphone, kan de geluidsinstelling naar wens geoptimaliseerd worden - specifiek voor de voorste, achterste of alle zitplaatsen. Bij de op het achtercompartiment gerichte instelling genieten de passagiers op de achterbank de best mogelijke 3D- en surround sound. In aanvulling op de hoge en lage tonen kunnen de inzittenden ook het volume van de subwoofer apart van alle andere luidsprekers instellen. Daarnaast is er een speciale functie voor de weergave van soundtracks, de zogenaamde Movie-Set. Hier klinkt de 5.1-opname alsof je in de bioscoop zit, voor het witte doek. Daarbij lokaliseert het systeem elke stem afzonderlijk om de juiste balans in te stellen. Bijvoorbeeld: als een persoon rechts in beeld verschijnt, hoor je zijn stem ook vanaf de rechterkant.

Uitdagingen in de ontwikkeling

Het ontwerp van het geluidssysteem voor de nieuwe Audi A8 begon al in een vroeg stadium in de ontwikkeling. "De integratie van de luidsprekers op de juiste plaatsen in de auto bepaalt voor 80 procent de geluidskwaliteit", zegt Wolfram Jähn, ontwikkelaar Sound/Akoestiek voor de A8. "Ze moeten zo vast mogelijk gemonteerd worden, zodat we de subwoofer hebben bevestigd in de achterwand, die is gemaakt van koolstofvezelversterkte kunststof. Het doel is om de luidspreker en het koetswerk van elkaar te isoleren en eventuele overdracht van trillingen te voorkomen." Een andere belangrijke factor is het luidsprekerrooster.

Daarvoor werken de designers en geluidstechnici van Audi nauw samen met de ontwikkelaars van Bang & Olufsen. De roosters moeten akoestisch zo transparant mogelijk zijn en tegelijkertijd hun beschermende functie vervullen. Het is zaak om de optimale verhouding tussen open en gesloten oppervlak te vinden. In de Audi A8 sieren nauwkeurig geperforeerde afdekkingen van dubbel geanodiseerd aluminium de luidsprekers in de voor- en achterdeuren. Witte ledlichtgeleiders verlichten de woofers. De basis voor eerste klas geluidssystemen is de kwaliteit van elk onderdeel afzonderlijk.



Een toegewijd team

Hoogwaardig geluid is een kerncompetentie van Audi. De samenwerking met Bang & Olufsen begon al rond het begin van het millennium. Met ingang van 2005 was de A8 optioneel verkrijgbaar met het Advanced Sound System van de Deense specialist. Daarmee was Audi de eerste constructeur die af fabriek een high-end soundsysteem kon aanbieden.

In de nieuwe Audi A8 levert Bang & Olufsen nu zowel het Advanced als het Premium Sound System. Bij het openen van de deur worden de passagiers begroet met een krachtige en speciaal voor de A8 gecomponeerde audiojingle. Tegelijk laat de sfeerverlichting het interieur van de luxeberline baden in een unieke gloed.

“Voor elk project gaan wij op zoek naar de beste partner”, zegt Mario Fresner, hoofd Sound-ontwikkeling bij Audi AG. Het Fraunhofer-instituut speelt hierbij een belangrijke rol.

Mario Fresner legt uit: “Bang & Olufsen voert in zijn eigen vestigingen de basistuning van het systeem uit. Onafhankelijk van hen houden wij ons in Ingolstadt bezig met intensief ontwikkelingswerk aan het systeem en de componenten. In Erlangen vindt dan 3D-coördinatie plaats. Alle betrokken partijen streven dezelfde hoge doelstellingen na: onze klanten het best mogelijke geluidssysteem aanbieden, dat technisch extreem hoogwaardig is en tegelijkertijd de emotie overbrengt die in de muziek schuilgaat.”

De Audi groep stelt wereldwijd ruim 88.000 personen te werk, waaronder 2.525 in België. In 2016 verkocht het merk met de vier ringen wereldwijd ca. 1,8 miljoen nieuwe wagens, waarvan er 33.225 ingeschreven werden in België. In ons land bereikte Audi in 2016 een marktaandeel van 6,20 %. Audi focust op de ontwikkeling van nieuwe producten en duurzame technologieën voor de mobiliteit van de toekomst.