

Mobiliteit voor megasteden: de Audi AI:ME

- Visie op een autonome stadswagen voor de toekomst
- Kleine voetafdruk, maximaal ruimtecomfort
- Hoogtechnologische ontspanningsruimte tijdens de spits

Op Auto Shanghai 2019 introduceert Audi een visionair mobiliteitsconcept voor de megasteden van morgen. De conceptauto, die de naam Audi AI:ME kreeg, verenigt compacte afmetingen met een ruim en futuristisch interieur en autonome rijcapaciteiten van niveau 4. Zo kunnen de inzittenden hun tijd in de wagen naar wens invullen. De Audi AI:ME kan schermen met een brede waaier aan hoogtechnologische communicatie-, entertainment- en ontspanningseigenschappen.

Het lijnenspel van de Audi AI:ME laat zien hoe emotie en plaatsbesparing perfect kunnen samengaan in een compacte, elektrisch aangedreven wagen. Het is dan ook geen toeval dat de naam AI:ME de verwantschap met de Audi AIcon benadrukt. Dit studiemodel voor autonome langeafstandsritten werd in 2017 voorgesteld. De affiniteit tussen de koetswerklijn en het concept van beide wagens zal tot uiting komen in Shanghai, waar de AIcon naast de wereldpremière op de Audi-stand van Auto Shanghai 2019 zal staan.

Compacte architectuur, elektrische aandrijving: het concept

Met een lengte van 4,30 meter en een breedte van 1,90 meter neemt de Audi AI:ME slechts evenveel ruimte in beslag als een recente compacte wagen. Toch staat hij qua binnenafmetingen minstens een niveau hoger op de ladder, dankzij zijn wielbasis van 2,77 meter en zijn hoogte van 1,52 meter. Dat wordt mogelijk gemaakt door de architectuur van de elektrische aandrijving, die zich vertaalt in korte overhangen en een volumineus interieur zonder middentunnel. De aandrijving bevindt zich op de achteras en levert 125 kW (170 pk).

Voor de inzittenden biedt het compacte aandrijfgeheel een maximum aan ruimte, een hoogstaand ruimtecomfort en een enorme veelzijdigheid. De Audi AI:ME werd ontworpen als een 2+x-zitter. Zijn lay-out steunt op tal van configuratiemogelijkheden voor de zetelposities en de opbergruimten. Hoewel bij de meeste ritten enkel de individuele voorzetels zullen worden gebruikt, biedt de wagen wanneer nodig plaats aan vier personen voorin en op de achterbank.

Audi AI: op weg naar een autonome mobiliteit

De Audi AI:ME en Audi AIcon: twee conceptauto's waarvan de namen de nieuwe tweeletterafkorting bevatten waarmee Audi verwijst naar een uitgebreid palet aan innovatieve mobiliteitstechnologieën. Audi AI verenigt een aantal elektronische systemen die de stress bij bestuurders verminderen en hen tegelijk nieuwe tijdsbestedingen bieden voor in de wagen. Daartoe gebruikt Audi AI ook strategieën en technologieën op het vlak van artificiële intelligentie en machineren. Audi AI combineert ook intelligente technologieën, die autonoom rijden en een intelligente interactie mogelijk maken, waardoor de wagen uitgroeit tot een partner voor de

inzittenden. De naam van de Audi AI:ME legt dus al de link tussen AI en de gebruikers. De Audi AI-systemen zijn in staat om zelf te leren en te denken en tonen zich tegelijk proactief en persoonlijk. Dankzij Audi AI zullen de toekomstige modellen met de vier ringen zowel intelligent als empathisch worden. Ze zullen continu kunnen communiceren met hun inzittenden en de omgeving om zichzelf beter dan ooit af te stemmen op de eisen van de passagiers.

Niveau 4 van autonoom rijden: ontspan terwijl u door de stad glijdt

Wat al lang dagelijkse kost is bij spoorvervoer en zelfs in de luchtvaart, staat nu ook op het punt om door te breken in de autosector: autonoom rijden. De Audi AI:ME werd ontworpen met het oog op het stadsverkeer en biedt autonome mogelijkheden van niveau 4. Dat is het op een na hoogste niveau op een gestandaardiseerde internationale schaal voor automatisering. Hoewel de autonome systemen van niveau 4 geen bijdrage van de bestuurder vergen, beperkt hun werking zich tot specifieke plaatsen, zoals snelwegen of speciaal uitgeruste zones in de binnensteden. Op deze plaatsen kan de bestuurder de rijtaken volledig delegeren aan het systeem. Wel dient de bestuurder de controle weer over te nemen wanneer de wagen de ruimte voor volautomatisch rijden verlaat. In tegenstelling tot de Audi AIcon, een volledig autonome wagen van niveau 5, beschikt de Audi AI:ME dus nog over de klassieke bedieningselementen (stuur en pedalen).

Dat impliceert dat de wagen, net als de andere weggebruikers, in de toekomst autonoom zal rijden in gebieden die met de overeenkomstige infrastructuur zijn uitgerust. Zelfregulerende en zelfcontrolerende verkeersstromen laten de wagen rustig meeglijden en vermijden forse overlangse of laterale acceleraties. Dat is een belangrijke vereiste voor de inzittenden van de wagen, die zich mentaal moeten kunnen losmaken van het verkeer rondom hen.

Luxueuze ontspanningsruimte en hoogtechnologisch controlecentrum: het interieur

Audi AI brengt een fundamentele wijziging teweeg in de manier waarop auto's worden gebruikt en maakt de tijd in de wagen een stuk leuker. De wagen wordt steeds meer een 'derde leefruimte' naast onze woning en ons werk. Logisch dus dat de Audi-ontwerpers het interieur van de Audi AI:ME niet ondergeschikt hebben gemaakt aan zijn koetswerk. Integendeel zelfs. Ze gaven prioriteit aan het interieur en maakten het tot de kern van de hele wagen. De klemtoon ligt daarbij minder op de klassieke link tussen wagen en bestuurder (stuur, instrumenten, pedalen) en meer op de tijd die mensen doorbrengen in een autonome wagen. Daarom worden deze bedieningselementen met een elegante en gesofisticeerde choreografie ingetrokken en nagenoeg volledig verborgen in een opbergruimte met een afwerking in Open Pore Walnut.

Over het algemeen: opbergruimte wordt belangrijker dan ooit voor autonome wagens. Zowel in de cockpitbekleding als tussen de voorzetels omvat de Audi AI:ME grote zones die nog een innovatief detail verbergen: magneten fungeren als bekerhouders en houden metalen bekers of schotels op hun plaats. Zo kunnen de inzittenden in alle rust genieten van een maaltijd tijdens hun rit in de autonome Audi AI:ME.

En wat ze ook doen, de passagiers vinden steeds een comfortabele zithouding. De voorzetels putten inspiratie uit klassieke loungezetels en beschikken over brede, comfortabele zittingen, bekleed met textiel in warme grijstinten. De rugleuningen zijn ontworpen als gewelfde schelpen, die enkel met een verticale drager verbonden zijn met het zitkussen. Wanneer de pedalen niet nodig zijn, kunnen bestuurders hun voeten laten rusten op de steunen onder het dashboard, zoals bij een ligzetel. Op de achterbank, die doorloopt op de zijkanten van de wagen, kunnen de inzittenden hun zitpositie steeds naar wens aanpassen.

De horizontale hoek in de diepe ruit in het interieur is een belangrijk element van de flank en werd overgenomen van de Audi AIcon. Deze hoek biedt de inzittenden een belangrijk ergonomisch voordeel: hij vergroot de bewegingsvrijheid voor de arm die op de deurrail ligt en laat het hele interieur veel groter lijken.

De wagen laat zich net als de communicatie- en interactiesystemen bedienen door middel van oogtracking, gesproken commando's en aanraakgevoelige velden in de deurrail. Ze zijn perfect geplaatst op het vlak van ergonomie en zijn normaal geïntegreerd in het oppervlak, waardoor ze onzichtbaar zijn. De verlichting wordt enkel geactiveerd wanneer ze wordt benaderd en leidt de blik van de gebruiker naar de functionele oppervlakken.

Een multifunctioneel, driedimensionaal OLED-scherm onder en langs de volledige breedte van de voorruit wordt voornamelijk gebruikt in combinatie met oogtracking. Terminologisch gecodeerde functiemenu's, bijvoorbeeld voor navigatie of infotainment, kunnen met een oogopslag worden geactiveerd en openen vervolgens verdere niveaus die zich van de achtergrond naar de scherpe weergavemodus op het 3D-scherm verplaatsen.

Er zijn VR-brillen aan boord voor de visuele output van het infotainmentsysteem. Ze maken het internet gebruiken, films bekijken of zelfs interactief gamen tot een fascinerende ervaring voor alle passagiers. Audi demonstreerde de mogelijkheden die ons in de toekomst wachten met het Holoride-systeem, dat in 2019 werd voorgesteld op de CES-beurs in Las Vegas. Hier wordt de eigen beweging gedetecteerd door een sensorsysteem en vervolgens op interactieve wijze geïntegreerd in het visuele verloop van een spel. Zo krijgen passagiers het gevoel dat ze letterlijk in het midden van de actie zitten.

De inzittenden ervaren het interieur van de Audi AI:ME niet gewoon als een vervoersmiddel, maar als een luxueuze omgeving met tal van hoogtechnologische voorzieningen. Het fungeert ook letterlijk als een filter die het alomtegenwoordige verkeer rond de wagen buiten houdt. Het hoogwaardige audiosysteem is gekoppeld aan een ruiscompensatie, die buitengeluiden volledig kan onderdrukken door middel van een actieve geluidsonderdrukking. Zo kunnen de inzittenden van de Audi AI:ME genieten van een meditatieve stilte of luisteren naar muziek in concertzaalkwaliteit.

Qua materiaalkeuze domineren oppervlakken en structuren die we al kennen van thuis. De hoogwaardige stoffen (in sommige gevallen gemaakt van gerecycleerde producten), het hout en de aanraakpads in de deurrails zijn gemaakt van het minerale composietmateriaal Corian, dat bijzonder aangenaam aanvoelt en de hoogtechnologische wagen een behaaglijke en luxueuze toets geeft. Het interieur dankt zijn bijzondere sfeer aan de spanning tussen natuurlijke en technologische elementen. De grote glasoppervlakken van de diepe ruiten en het dak maken het interieur licht en transparant. Een elektrochromatische functie kan licht en warmte indien nodig tegenhouden en beschermt het interieur met continu tintbare ruiten. Sierelementen in filigraanhout creëren als het ware een pergola boven het interieur.

Het gebruik van echte planten in het interieur van een wagen is een primeur. Vegetatie, een zeldzaamheid in de vijandige stadsomgeving, geeft inzittenden een gevoel van nabijheid tot de natuur en helpt bovendien de luchtkwaliteit in het interieur te verbeteren. De gesofisticeerde filtertechnologie voorkomt echter in de eerste plaats dat verkeers- en stadsgeuren het interieur van de Audi AI:ME binnendringen.

Systemen die het stressniveau bepalen voor vitale parameters dragen ook bij tot het welzijn van de inzittenden. Intelligente algoritmen stellen de Audi AI:ME in staat om de bestuurder beter te leren kennen en zijn opties op een specifieke manier te verbeteren en te optimaliseren.

Een gezicht in de massa: het exterieur

De Audi AI:ME is onmiddellijk herkenbaar, zelfs in de achteruitkijkspiegel: zijn gezicht wordt getypeerd door het zeshoekige Singleframe-radiatorrooster met de omgekeerde vorm en een oppervlak dat typisch is voor een elektrische Audi. De architectuur van het koetswerk is dan weer nieuw in het gamma Audi-vormen. Maar wie van naderbij kijkt, ziet onmiddellijk de verwantschap met de conceptauto Audi AIcon uit 2017. Ondanks de totaal andere proporties zijn er duidelijke gelijkenissen in de nauwkeurige contouren en de lange boog van de daklijn. De voornaamste gelijkenis tussen de twee autonome voertuigen schuilt echter in de opvallende hoek van de zijruiten.

Het exterieur verschilt sterk van dat van mainstream concurrenten. De Audi AI:ME kreeg dan ook bewust een alternatief design. De uitgesproken wigvorm, de merktypische geaccentueerde en verbrede wielkasten en de opmerkelijke ruitlijn creëren een uiterst emotionele globale vormgeving. De voetafdruk is duidelijk ondergeschikt aan de beperkte ruimtevereisten. Met zijn koetswerk lengte van 4,30 meter en zijn breedte van 1,90 meter past de wagen moeiteloos in het segment van de compacte wagens. De hoogte van 1,52 meter vormt een belangrijk voordeel in het interieur en biedt de inzittenden een royaal gevoel van ruimte, een eenvoudige instap en een aanzienlijke hoofdruimte. De grote, tegengesteld openzwaaiende zijdeuren, die aan de voor- en achterkant bevestigd zijn, vergemakkelijken eveneens de instap. En toch heeft de Audi AI:ME niets van een kubusvormige bestelwagen, maar oogt hij zelfs bij stilstand dynamisch. Daar zitten de grote

23-duimsvelgen ongetwijfeld voor iets tussen.

Zien en gezien worden: de verlichting

Bij de zelfrijdende auto's van de toekomst zullen koplampen hooguit een deeltijdse functie hebben want de bestuurder zal het grootste deel van de tijd met andere dingen bezig zijn en zal zelden een heldere verlichting nodig hebben. Wel krijgt de verlichting hier een andere belangrijke rol, namelijk communiceren met andere weggebruikers. De Audi AIcon demonstreerde al hoe digitale matrixlichtoppervlakken bewegende graphics kunnen gebruiken om signalen met betrekking tot de rijomstandigheden duidelijk weer te geven en natuurlijk ook om de wagen zelf in de verf te zetten.

De Audi AI:ME tilt die benadering naar een nog hoger niveau. Aangezien weggebruikers elkaar nog dichter benaderen in de stad, zijn de voor- en achterlichten vaak moeilijk zichtbaar. Daarom hebben de lichtontwerpers van Audi de ledelementen ongewoon hoog en op de wielkasten geplaatst zodat ze vanuit elke hoek zichtbaar zijn. Die 360°-communicatie draagt in aanzienlijke mate bij tot de veiligheid voor voetgangers en fietsers.

Net als bij de AIcon kunnen de ledlichten vooraan en de micromatrixprojectoren eenvoudig identificeerbare symbolen gebruiken om voetgangers aan te geven wanneer de AI:ME hen bijvoorbeeld de straat laat oversteken. De graphics kunnen op de grond of op een muur worden geprojecteerd. Deze functie wordt ook gebruikt om de deuren te verlichten, zodat de inzittenden veilig kunnen in- en uitstappen, en om de wagen te markeren voor andere weggebruikers. De matrixkoplampen kunnen ook andere weggebruikers met een zwakkere verlichting extra veiligheid bieden door automatisch hun omgeving te verlichten.

De Audi AI:ME beschikt bovendien nog over een andere innovatie: hij kan signalen van andere voertuigen interpreteren en gebruikt zijn eigen lichttechnologie om deze te versterken als dit de

omgeving ten goede komt. Een voorbeeld: een voorligger waarschuwt voor gevaar met zwakke waarschuwingssnipperlichten. De Audi AI:ME detecteert dat signaal en versterkt het met projecties en de ledlichten op het koetswerk, zodat het duidelijk zichtbaar is voor alle weggebruikers.

Als wagen van niveau 4 is de Audi AI:ME uitgerust met heldere ledkoplampen en voor- en achterlichten die perfect zichtbaar zijn voor situaties waarin de bestuurder zelf rijdt. Wanneer hij actief rijdt, blijft een goed zicht zowel overdag als in het donker ook in de toekomst cruciaal.

Urenlang mobiel: de aandrijfarchitectuur

Audi hanteerde een gerichte benadering om de specificaties van de Audi AI:ME af te stemmen op de gebruiksomstandigheden van een stadswagen. Dat impliceert dat extreme acceleratiecijfers en hoge topsnelheden even nutteloos zijn als hoge bochtsnelheden en een groot rijbereik, facetten die zich eerder lenen voor langeafstandswagens. Een wagen zoals de Audi AI:ME zal doorgaans tussen de 20 en 70 km/u rijden en zal vaak urenlang mobiel moeten blijven zonder bij te laden. Toch is een groot rijbereik in termen van kilometers minder relevant dan het vermogen om de gebruikstijd optimaal te benutten.

Daarom hebben de ingenieurs voor een vrij eenvoudige, lichte basisconfiguratie geopteerd. Een batterijpakket met een opslagcapaciteit van 65 kilowattuur volstaat voor deze vereisten. Een permanente synchroonmotor die wanneer nodig tot 125 kW (170 pk) kan mobiliseren, werkt ter hoogte van de achteras van de Audi AI:ME. In de meeste gevallen volstaat een fractie van dat vermogen om het stadsverkeer te volgen. Dankzij zijn remenergierecuperatie en zijn vrij lage gewicht kan de Audi AI:ME zelfs in het stadsverkeer een uiterst laag energieverbruik voorleggen.

De assen en andere componenten van de ophanging zijn afkomstig van compacte zustermodellen uit het Audi-portfolio. De beproefde en geteste combinatie van adaptieve schokdempers en een laag onafgeveerd gewicht verzekert een uitstekend rijcomfort in de stad. Het koetswerk is gemaakt van een licht composietmateriaal dat onder meer hoogwaardig staal, aluminium en plastic bevat, met name voor de bevestigingen.

Audi op verzoek: innovatieve verkoopconcepten

Na de Audi AIcon, die in 2017 debuteerde op het Internationale Autosalon, en de radicale sportwagen Audi PB 18, die in de zomer van 2018 werd voorgesteld, is de Audi AI:ME al het derde studiemodel van Audi dat zich tot een specifiek gebied of een specifieke toepassing richt. Terwijl de Audi AIcon de kwaliteiten van een business jet voor lange afstanden biedt, leent de PB 18 zich voornamelijk voor occasionele circuituitstapjes. De Audi AI:ME is dan weer de perfecte gezelschap voor ritten in en rond de stad. Een vierde studiemodel zal het vierdelige concept aanvullen op het Internationale Autosalon van Frankfurt in september 2019.

Deze testmules zijn niet zozeer ontworpen als allrounders voor een veelzijdig langetermijngebruik door een heterogene klantengroep. Het gaat om uiterst gespecialiseerde prestigewagens die wanneer nodig kunnen worden besteld en die tal van personaliseringsmogelijkheden bieden in het kader van een aanbod op aanvraag. Die benadering steunt op het vereistenprofiel van heel wat klanten, met name in de stad, dat momenteel sterk evolueert. Auto's moeten op verzoek beschikbaar en gebruiksklaar zijn en moeten zich idealiter aanpassen aan de situatie van het moment. Permanent persoonlijk bezit is daarbij niet van tel. Toch eisen prestigeclanten nog steeds dat hun wagens zo veel mogelijk individuele voorzieningen bieden, die uiteraard ook moeten voldoen aan de hoge kwaliteitseisen die ze stellen aan en verwachten van Audi.

Klanten die een wagen reserveren, krijgen dan ook de gewenste wagen en kunnen deze bovendien in de mate van het mogelijke aanpassen aan hun persoonlijke wensen. De kleur, de interieurs en de technische opties kunnen online worden geconfigureerd met de app of via de bestuurdersgegevens in het 'myAudi'-systeem. Zelfs de gewenste interieurtemperatuur, de perfecte ergonomische zetelafstelling en de persoonlijke muziekbibliotheek zullen reeds geactiveerd zijn wanneer ze instappen.

Dit gebruiksvriendelijke aanbod is toegankelijk via een app die de bestelling koppelt aan de persoonlijke voorkeuren van de gebruiker en de talloze opties die hij kan gebruiken tijdens het rijden. Gebruikers kunnen met deze app hun Audi AI:ME bestellen met twee of meer plaatsen en zelfs een kinderstoel indien nodig. Ze vinden de Audi AI:ME op het gewenste moment op de overeengekomen plaats en kunnen hem na gebruik om het even waar parkeren. In zones met de nodige uitrusting kan de wagen zelfs zonder bestuurder van het magazijn naar het adres van de klant rijden.

De app, die wordt bediend via een smartphone of in de wagen zelf, fungeert tevens als een assistent en tussensysteem voor heel wat andere diensten. Zo kan ze worden gebruikt voor spontane communicatie met vrienden via het internet of de sociale media. Ze kunnen het hele internet gebruiken voor entertainment, onderzoek en diensten. Gebruikers kunnen onderweg maaltijden bestellen en een snelle, automatische stop uitvoeren aan een restaurant om deze aan de wagen te laten leveren en kunnen vervolgens eten terwijl de wagen hen naar huis brengt.

De verbinding tussen het thuisnetwerk van de gebruiker en de Audi AI:ME stelt gebruikers zelfs in staat om een film die ze thuis aan het volgen waren, met de VR-brillen verder te bekijken in de wagen. Op de weg van het werk naar huis, kunnen ze hun ogen sluiten, genieten van de stilte in het interieur en zich ontspannen.

De Audi AI:ME wordt zo een vast punt in de persoonlijke digitale biotoop van de gebruiker. Zo worden de vermoeiende dagelijkse pendelritten aangename vrijetijdsmomenten. Wanneer ze op hun bestemming aankomen, stappen de gebruikers ontspannen en goedgehumeurd uit en hoeven ze zelfs niet te zoeken naar een parkeerplaats of laadstation. De Audi AI:ME vindt zelf zijn weg naar het magazijn.

'Audi on demand' is beschikbaar in verschillende grootsteden overal ter wereld en is nu reeds het perfecte voorbeeld van de toekomstige expansie van Audi's aanbod als wereldwijde mobiliteitsleverancier. Met de simultane expansie en specialisatie van het voertuigenpark wordt dit programma in de toekomst nog aantrekkelijker voor veeleisende klanten. Het gamma prestigewagens zelf en de digitale integratie van de wagen en de leefomgeving zullen Audi een voorsprong geven. Dus ook in dit segment geldt: Vorsprung durch Technik.

De Audi groep stelt wereldwijd ruim 90.000 personen tewerk, waaronder meer dan 2.500 in België. In 2018 verkocht het merk met de vier ringen wereldwijd ca. 1,812 miljoen nieuwe wagens, waarvan er 28.710 ingeschreven werden op de Belgische markt. In ons land bereikte Audi in 2018 een marktaandeel van 5,2%. Audi focust op de ontwikkeling van nieuwe producten en duurzame technologieën voor de mobiliteit van de toekomst. Van 2019 tot eind 2023 plant de onderneming een totale investering van ongeveer 14 miljard euro in elektrische mobiliteit, digitalisering en autonoom rijden.