

13 mei 2016
A16/21N

Audi-onderzoeksauto 'Jack' demonstreert sociale vaardigheden op autosnelweg A9

- ▶ Audi A7 piloted driving concept: conceptauto overtuigt door natuurlijke interactie met andere verkeersdeelnemers op de snelweg
- ▶ Car-to-X-communicatie: digitaal testveld op de Duitse A9-snelweg
- ▶ 'First Mile': autonoom rijden in stedelijke omgeving



Audi bewijst opnieuw zijn leiderschap op het gebied van autonoom rijden. De nieuwste onderzoeksauto Audi A7 piloted driving concept, bijgenaamd 'Jack', heeft geleerd om complete rijhandelingen op de snelweg niet alleen zelfstandig uit te voeren, maar daarbij vooral ook rekening te houden met andere weggebruikers. 'Jack' hanteert een in alle omstandigheden gepaste, veilige en bijzonder interactieve rijstijl, m.a.w. de onderzoeksauto heeft sociale vaardigheden.

Audi ontwikkelt zijn onderzoeksauto's voor autonoom rijden continu verder. 'Jack', zoals de 'Audi A7 piloted driving concept' intern genoemd wordt, rijdt nu nog natuurlijker. Dat blijkt bijvoorbeeld uit de manier waarop hij omgaat met risicovolle situaties. Zo houdt 'Jack' bijvoorbeeld iets meer zijdelingse afstand aan tot vrachtwagens bij het inhalen en geeft hij via de richtingaanwijzers en door de wegmarkering te naderen aan dat hij van rijstrook gaat wisselen – net zoals een menselijke bestuurder dat zou doen om zijn intenties kenbaar te maken aan de andere weggebruikers.

De coöperatieve instelling van 'Jack' wordt bijzonder duidelijk wanneer bijvoorbeeld andere voertuigen op de snelweg willen invoegen. Afhankelijk van het gekozen rijprofiel beslist de onderzoeksauto dan of hij moet versnellen of remmen om de verkeerssituatie voor alle deelnemers harmonieus te laten verlopen. Nog een nieuwigheid: naar wens berekent het navigatiesysteem een route waar maximaal autonoom gereden kan worden.

Het brein achter het autonome rijden is het centrale regelapparaat voor de bijstandssystemen, kortweg zFAS (zentrales Fahrerassistenzsteuergerät). Dat maakt gebruik van de modernste uiterst performante processoren om de signalen van alle sensoren in real time te analyseren en een omgevingsmodel te genereren dat de actuele verkeerssituatie zo precies mogelijk weergeeft. Op basis daarvan kan het zFAS nakende manoeuvres vooraf berekenen – als het ware een blik in de toekomst werpen.

Autonoom rijden verhoogt de veiligheid, maakt een efficiënter gebruik van de verkeersinfrastructuur mogelijk en biedt meer comfort voor de bestuurder. Intussen heeft Audi op basis van beproefde technologieën al systemen voor autonoom rijden ontwikkeld. Een functie zoals de fileassistent, die in files ondersteuning biedt door het sturen gedeeltelijk voor zijn rekening te nemen, wordt bijvoorbeeld al aangeboden op de nieuwe Audi A4 en Q7.

Audi illustreert zijn voorsprong op het vlak van autonoom rijden steeds weer met spectaculaire acties: zo 'tekende' in de VS een Audi TTS zonder bestuurder het logo met de vier ringen in het oppervlak van een zoutmeer en reed hij de legendarische heuvelrace van Pikes Peak in de Rocky Mountains eveneens zonder bestuurder. In de herfst van 2014 racete een Audi RS 7 Sportback zonder bestuurder aan topsnelheid over het circuit van Hockenheim. Sindsdien demonstreert Audi ook op openbare wegen de volgende stappen op het vlak van autonoom rijden, bijvoorbeeld in de VS, waar een testmodel in reële omstandigheden van de Westkust naar Las Vegas reed.

Connectiviteit is de sleutel tot de toekomst, dat geldt ook en zeker voor autonoom rijden. Voertuigen en de infrastructuur zullen in de toekomst steeds intensiever met elkaar communiceren. Een belangrijke vereiste daarvoor is de aanwezigheid van gemeenschappelijke informatie-interfaces, om de voordelen van autonoom rijden op snelwegen nog beter te benutten. Het Duitse ministerie voor verkeer en digitale infrastructuur bakende daarom op de A9-snelweg een digitaal testveld af dat de ideale voorwaarden biedt om toekomstige functies en concepten samen met vertegenwoordigers van de deelstaat Beieren, de auto-industrie en de IT-sector te analyseren en verder te ontwikkelen. Het merk met de vier ringen kan hier de technische mogelijkheden van Car-to-X-communicatie verder uittesten, live en in reële verkeersomstandigheden.

Informatie van dynamische verkeersborden zal in de toekomst digitaal naar de auto worden doorgestuurd om zo de verkeersstroom te bevorderen. Daarenboven bepaalt en test Audi samen met IT-partners delen van de toekomstige 5G-standaard voor mobiele communicatie. Car-to-X-communicatie maakt het voor autonoom rijdende auto's mogelijk om tijdelijke rijstroken onmiddellijk te gebruiken zodra ze worden opgesteld.

Nog een stap verder gaat de Car-to-Car-communicatie tussen auto's die zich op een zelfde traject verplaatsen. Zo kunnen risicosituaties en ongevallen in real time

gemeld worden, waarna de snelheid van autonoom rijdende voertuigen automatisch aan het potentiële gevaar wordt aangepast.

Van bijzonder belang voor autonoom rijden op de snelweg is de lokale infrastructuur. Behalve de sensoren in de auto zorgen signalen uit de omgeving immers voor een precieze vooruitblik op wat komt. De partners van het digitale testveld op de A9 onderzoeken bijvoorbeeld nieuwe mogelijkheden voor de samenstelling en materiaalstructuur van de wegafbakening. Die moet immers zo ontworpen worden dat ze vanop nog grotere afstand door de radarsensoren van de wagen gedetecteerd wordt. Daarnaast onderzoeken de betrokken partijen ook speciale verkeersborden, die de testvoertuigen moeten helpen om hun eigen positie binnen de verschillende rijstroken uiterst precies te bepalen.

Voor het gros van de bestuurders stijgt de complexiteit van de verkeerssituatie aanzienlijk op het weggedeelte tussen de uitrit van een snelweg en de echt stedelijke omgeving. Die zogenaamde 'First Mile' onderzoekt en ontwikkelt Audi in een apart testveld nabij de nieuw aangelegde snelweguitrit 'Ingolstadt-Süd'. Vanaf 2017 worden daar samen met de stad Ingolstadt zowel bouwtechnische ingrepen – bv. verschillende types boordstenen – als technische oplossingen – bv. sensoren ter hoogte van kruisingen – uitgetest. Al bij de aanleg van de nieuwe infrastructuur wordt rekening gehouden met de autonoom rijdende testvoertuigen van Audi. De tests zelf zullen in 2018 van start gaan.

De Audi groep stelt wereldwijd ruim 85.000 personen te werk, waaronder 2.513 in België. In 2015 verkocht het merk met de vier ringen wereldwijd ca. 1,8 miljoen nieuwe wagens, waarvan er 32.365 ingeschreven werden in België. In ons land bereikte Audi in 2015 een marktaandeel van 6,46%. Van 2015 tot 2018 plant de onderneming een totale investering van ongeveer 24 miljard euro, voornamelijk in nieuwe producten en duurzame technologieën.