

Juli 2018

Bosch en Daimler: metropolis in Californië wordt proefstad voor geautomatiseerd rijden

- ▶ Volledig geautomatiseerd rijden zonder bestuurder in steden vereist het hoogste niveau van functionele veiligheid.
- ▶ Bosch en Daimler bezitten de know-how van de individuele componenten en het hele voertuig tot het bedieningsmodel.
- ▶ In 2019 zal een grootstad in Silicon Valley de eerste proefstad worden voor Bosch en Daimler.
- ▶ Het Amerikaanse technologiebedrijf Nvidia levert het platform voor de Artificial Intelligence (AI)-algoritmen van Bosch en Daimler.

Bosch en Daimler versnellen de ontwikkeling van volledig geautomatiseerd rijden zonder bestuurder (SAE level 4/5) in de stad. De partners kiezen Californië als proeflocatie voor de eerste testauto's. In het najaar van 2019 zullen Bosch en Daimler klanten een pendeldienst aanbieden met geautomatiseerde voertuigen op enkele wegen in een Californische grootstad. Daimler Mobility Services is de operator van deze testauto's en van de app-gebaseerde mobiliteitsdienst. Het proefproject zal aantonen hoe deze diensten zoals car sharing (car2go), ride-hailing (online taxisysteem zoals mytaxi) en multimodale platforms (moovel) slim kunnen connecteren om de toekomst van de mobiliteit vorm te geven. Bovendien hebben de partners beslist om samen te werken met het Amerikaanse technologiebedrijf Nvidia als leverancier van het AI-platform voor hun netwerk van besturingseenheden.

Bosch en Daimler vertrouwen voor het systeem van volledig geautomatiseerde voertuigen zonder bestuurder op hun automotive-expertise die ze de voorbije decennia verworven hebben. Beide bedrijven laten zich leiden door dezelfde filosofie: "Het belangrijkste is om een veilig, betrouwbaar systeem te introduceren," zegt Dr. Michael Hafner, hoofd van Automated Driving bij Daimler AG. "Veiligheid krijgt de hoogste prioriteit en is de rode draad doorheen alle aspecten en ontwikkelingsstadia op weg naar serieproductie. Bij twijfel primeert grondigheid op snelheid."

"De ontwikkeling van geautomatiseerd rijden naar een niveau dat klaar is voor serieproductie is vergelijkbaar met een tienkamp", zegt Dr. Stephan Hönle, Senior Vice President Business Unit Automated Driving bij Robert Bosch GmbH. "Het is niet

genoeg om goed te zijn in één of twee gebieden. Je moet zoals ons alle disciplines beheersen. Alleen dan lukt het ons om veilig geautomatiseerd te rijden op wegen en in de stad.”

Evaluatie van sensorgegevens in enkele milliseconden

De betrouwbare herkenning van de omgeving van het voertuig met behulp van verschillende sensoren is een doorslaggevende factor voor volledig geautomatiseerd rijden zonder bestuurder in een stedelijke omgeving. De analyse en interpretatie van de variëteit aan inkomende gegevens en de vertaling ervan naar stuuropdrachten binnen een zeer korte tijd vereist een enorme rekenkracht – het volledig geautomatiseerde, onbemande voertuig zal een mobiele supercomputer zijn. Tegelijkertijd vereist volledig geautomatiseerd rijden zonder bestuurder in de stad een veelzijdige, redundante systeemarchitectuur en het hoogste niveau van functionele veiligheid. Om dit niveau van veiligheid te bereiken, worden de noodzakelijke rekenbewerkingen parallel uitgevoerd in verschillende circuits. Dit betekent dat het systeem waar nodig onmiddellijk gebruik kan maken van deze parallelle rekenbewerkingen.

Voor hun aandrijfsysteem vertrouwen Bosch en Daimler op een netwerk dat bestaat uit verschillende individuele besturingseenheden. Het Amerikaanse technologiebedrijf Nvidia levert het platform dat hiervoor is vereist, en maakt gebruik van de AI-algoritmen van Bosch en Daimler voor het bewegen van het voertuig. Het netwerk van besturingseenheden verzamelt de gegevens van alle sensoren met radar-, video-, lidar- en ultrasone technologie (sensoregegevensfusie), evalueert ze binnen enkele milliseconden en plant de bewegingen van het voertuig. Het netwerk van de besturingseenheden heeft een reken capaciteit van honderden biljoenen bewerkingen per seconde. Dat is even veel als wat de verschillende S-Klasse voertuigen samen slechts een paar jaar geleden konden bereiken.

Wereldstad in Californië wordt de proefstad voor geautomatiseerde testauto's

Het netwerk van besturingseenheden zal ook gebruikt worden in de voertuigen die Daimler en Bosch in het najaar van 2019 op de weg zullen zetten in Californië. Beide partners zullen klanten een geautomatiseerde shuttledienst op enkele routes in de stad aanbieden in de baai van San Francisco in Silicon Valley. De test zal informatie verschaffen over hoe volledig geautomatiseerde en onbemande voertuigen geïntegreerd kunnen worden in een multimodaal transportnetwerk. Veel steden staan voor tal van uitdagingen die het bestaande vervoerssysteem steeds meer belasten. De test moet laten zien hoe deze nieuwe technologie een oplossing kan zijn voor deze uitdagingen.

Autorijden zonder bestuurder maakt stedelijke mobiliteit aantrekkelijker

Bosch en Daimler begonnen in april 2017 samen te werken op de ontwikkeling van volledig geautomatiseerd en onbemand rijden in steden. Zo willen ze de

verkeersstroom in steden en de veiligheid op de wegen verbeteren, en een belangrijke bouwsteen vormen voor de manier hoe het verkeer zal werken in de toekomst. De technologie zal onder andere de aantrekkingskracht van carsharing vergroten. Bovendien kunnen mensen hun tijd in het voertuig optimaal benutten en worden er nieuwe mobiliteitsmogelijkheden gecreëerd voor bijvoorbeeld mensen zonder rijbewijs.

Het voertuig komt naar de bestuurder, de bestuurder niet naar het voertuig. Binnen een afgebakend stadsgebied kunnen gebruikers gemakkelijk een deelauto bestellen of een voertuig zonder bestuurder. Het project combineert vooral de algemene expertise op het gebied van voertuigen en mobiliteit van een van 's werelds toonaangevende fabrikanten, met de expertise van systemen en hardware van een van de grootste leveranciers wereldwijd. Het doel van de daaruit voortvloeiende synergie is om de nieuwe technologie vroegtijdig en volledig gevalideerd te introduceren.

Bosch- en Daimler-medewerkers delen dezelfde kantoorruimte

Bosch- en Daimler-medewerkers werken in teams in twee regio's: in het Stuttgart-gebied in Duitsland en rond Sunnyvale in Silicon Valley ten zuiden van San Francisco in de VS. Medewerkers van beide bedrijven delen dezelfde kantoorruimte. Dit zorgt voor een snelle communicatie tussen de werkdisciplines en een korte besluitvorming. Tegelijkertijd hebben ze toegang tot de volledige knowhow van de collega's in de moederbedrijven. De partners financieren evenzeer de ontwikkeling.

Het personeel in deze samenwerking ontwikkelt samen de concepten en algoritmen voor het volledig geautomatiseerde aandrijfsysteem zonder bestuurder. Daimler heeft als taak het aandrijfsysteem in de auto te integreren. Daarom levert het bedrijf de nodige ontwikkelingsvoertuigen, testfaciliteiten en later ook de voertuigen voor het proefwagenpark. Bosch is verantwoordelijk voor de onderdelen (sensoren, actuatoren en besturingseenheden) die nodig zijn tijdens de ontwikkeling. Voor testdoeleinden gebruiken de partners hun laboratoria, testinstallaties en hun respectieve testlocaties in Immendingen en Boxberg. Bovendien heeft Mercedes-Benz sinds 2014 de goedkeuring om geautomatiseerde voertuigen in de Sunnyvale-California regio te testen. Het bedrijf heeft ook sinds 2016 een vergelijkbare goedkeuring voor de regio Sindelfingen-Böblingen. Bosch was 's werelds eerste toeleverancier om begin 2013 geautomatiseerd rijden te testen op de openbare weg in Duitsland en de VS.

Contact:

Sandra Vancolen
+32 2 525 52 11

De Bosch Groep is een wereldwijd toonaangevend technologiebedrijf en dienstverlener. Er werken wereldwijd ongeveer 402.000 medewerkers (situatie op 31 december 2017). Het bedrijf realiseerde in 2017 een omzet van 78,1 miljard euro. De activiteiten zijn onderverdeeld in vier bedrijfssectoren: Mobility Solutions, Industrial Technology, Consumer Goods en Energy and Building Technology. Als toonaangevende IoT-onderneming biedt Bosch innovatieve oplossingen voor slimme woningen, slimme steden, geconnecteerde mobiliteit en geconnecteerde industrie. Ze gebruikt haar knowhow op het vlak van sensortechnologie, software en diensten, alsook haar eigen IoT-cloud om aan haar klanten geconnecteerde, domeinoverschrijdende oplossingen aan te bieden vanuit één enkele bron. De strategische doelstelling van Bosch Group bestaat erin innovaties aan te reiken voor een geconnecteerd leven. Bosch verbetert de levenskwaliteit wereldwijd met producten en diensten die innovatief zijn en enthousiast maken. Op die manier biedt de onderneming wereldwijd "Technologie voor het leven". De Bosch Groep bestaat uit Robert Bosch GmbH en de ongeveer 440 dochterondernemingen en regionale filialen in zowat 60 landen. Verkoop- en dienstverlenende partners meegerekend dekt het wereldwijde productie-, ontwikkelings- en verkoopnetwerk van Bosch nagenoeg elk land in de wereld. De basis voor de toekomstige groei van de onderneming is haar innovatiekracht. Verdeeld over 125 vestigingen over de hele wereld stelt Bosch 64.500 werknemers te werk in onderzoek en ontwikkeling.

De onderneming werd in 1886 in Stuttgart opgericht door Robert Bosch (1861-1942) als 'Werkplaats voor fijne mechaniek en elektrotechniek'. De bijzondere aandeelhoudersstructuur van Robert Bosch GmbH staat garant voor de ondernemingsautonomie van Bosch Group. Die structuur biedt de onderneming de mogelijkheid om op lange termijn te plannen en te investeren in toekomstgerichte oplossingen. In totaal is 92 procent van de aandelen van Robert Bosch GmbH in handen van Robert Bosch Stiftung GmbH, een instelling van algemeen nut. De meerderheid van de stemrechten ligt bij Robert Bosch Industrietreuhand KG. Die vervult de ondernemingsfuncties. De overige aandelen zijn in handen van de familie Bosch en Robert Bosch GmbH.

Meer informatie is te vinden online op www.bosch-press.be, www.bosch.be, www.bosch.com, [www.twitter.com\\BoschBelgium](https://twitter.com/BoschBelgium) en www.linkedin.com/bosch-belgium