

Bosch op de IAA Mobility: Veilige, emissievrije en inspirerende mobiliteit – nu en in de toekomst

Bosch biedt bezoekers interactieve beleving

19 augustus 2021

- ▶ Batterijen en brandstofcellen: elektrische aandrijvingen zorgen voor duurzame mobiliteit.
- ▶ Bestuurders en voertuigen: ondersteund en geautomatiseerd rijden verbetert de verkeersveiligheid en het comfort.
- ▶ Onderweg en thuis: geconnecteerde voertuigen maken deel uit van het internet en vergroten veiligheid en comfort.

München, Duitsland – Auto's, e-bikes, motoren, scooters, elektrische raceauto's: Bosch introduceert mobiliteitsoplossingen voor alle mogelijke voertuigen en maakt smartphones en woningen tot een integraal onderdeel van mobiliteit. De leverancier van technologie en diensten presenteert op IAA Mobility 2021 in München zijn oplossingen voor een gepersonaliseerde, geautomatiseerde, geconnecteerde en geëlektrificeerde mobiliteit. Bosch is te vinden in hal B3, stand C30 alsook in de fietszone, in de parkeergarage Messe West en in de binnenstad op de Königsplatz en de Odeonsplatz.

Stap in, stap op en probeer het uit, op de beurs of in de stad

Bosch-showcar: In de toekomst zullen meer en meer voertuigen elektrisch rijden. Ze zullen ook vaker met andere weggebruikers en met de omgeving verbonden zijn, steeds meer taken op zich nemen en de inzittenden gepersonaliseerde diensten leveren. De technologie van Bosch voor een geautomatiseerde, geëlektrificeerde, gepersonaliseerde en geconnecteerde mobiliteit baant de weg voor deze visie op de mobiliteit van de toekomst. Het bedrijf beschikt over de systeemkennis en alle vereiste software- en hardware-expertise. Bosch ontwikkelt bijvoorbeeld centrale computers voor de elektronica-architectuur van de toekomst. Deze boordcomputers worden gebruikt voor ondersteund en geautomatiseerd rijden, het regelen van de voertuigbewegingen, cockpitfuncties en carrosserie-elektronica. *(Vakbeurs: Hal B3, stand C30)*

Bestuurderloos parkeren: Bosch en negen andere projectpartners presenteren de toekomst van parkeren in een livedemonstratie. In het geautomatiseerde parkeersysteem (**Automated Valet Parking**) dat Bosch en Mercedes-Benz samen

hebben ontwikkeld, leidt een smartphone-commando de auto automatisch naar zijn toegewezen parkeerplaats, zonder supervisie door de bestuurder. Dat wordt mogelijk gemaakt door de interactie tussen de slimme infrastructuur van de parkeergarage en de voertuigtechnologie. Sensoren in de parkeergarage monitoren het rijtraject en de omgeving en besturen het voertuig. De in-car-technologie zet de commando's van de infrastructuur om in veilige rijbewegingen. Een [gezamenlijk project met de vereniging van de Duitse auto-industrie \(VDA\)](#) toont hoe voertuigen van verschillende fabrikanten in de toekomst kunnen communiceren met de infrastructuurtechnologie van verschillende leveranciers. In die context werken de projectpartners ook aan een internationale norm (ISO 23374). *(Meerdere livedemonstraties per dag in de parkeergarage Messe West)*

Trappen met ondersteuning: E-bikes zijn de best verkochte elektrische voertuigen in Europa. Fietsen met elektrische assistentie is goed voor de gezondheid en het milieu – en ook heel plezierig. Geconnecteerde producten en diensten verrijken de fietservaring en verbinden de e-biker met de digitale wereld. Bosch zal nieuwe geconnecteerde fietso oplossingen voorstellen en de bezoekers de kans geven om zelf te ontdekken hoe leuk elektrisch fietsen kan zijn. *(Vakbeurs: Hal B3, stand C30; fietszone B5, Blue Lane Micromobility: Brienner Straße; open ruimte: Königsplatz en Odeonsplatz)*

Bosch elektrificeert mobiliteit en zorgt voor een betere klimaatbescherming

Bosch wil een leider zijn in klimaatneutrale mobiliteit. Het bedrijf heeft zich tot doel gesteld om alle voertuigklassen voor te bereiden op de toekomstige emissievereisten. Als innovatieleider heeft Bosch de ruimste portfolio voor elektrische mobiliteit van de sector – van e-bikes tot personenauto's en zware vrachtwagens.

Batterij-elektrisch vermogen voor twee- en vierwielers: De portfolio van Bosch omvat alle bouwstenen voor de elektrificatie van personenwagens, van de aandrijvinglijn tot het stuursysteem tot de remmen. Een van die componenten is de **e-axle**, die de vermogenslektronica, de elektromotor en de transmissie combineert in één enkele unit. Met zijn geïntegreerde systeemoplossingen voor voertuigplatformen helpt Bosch autofabrikanten om elektrische voertuigen sneller dan vroeger op de markt te brengen. De sleutel van die aanpak is de geoptimaliseerde interactie tussen de aandrijving, het stuursysteem, de remmen en de controle van het voertuig in een **geavanceerde rijmodule (Advanced Driving Module)**, die met oplossingen van partners wordt geïnstalleerd in een complete module voor de voor- en achteras. Om de autonomie van elektrische en hybridevoertuigen te vergroten maakt Bosch niet alleen gebruik van efficiënte aandrijvingen, maar ook van **thermisch beheer (Thermal management)**. Een nauwkeurige regeling van de warme en koude luchtstromen verbetert de efficiëntie van de batterij en verzekert dat alle componenten binnen hun optimale temperatuurbereik functioneren. Bosch levert bovendien aandrijvingen en regeleenheden voor **elektrische tweewielers**. Die twee componenten, opgenomen in een compact systeem, maken een

nauwkeurige controle van de motor mogelijk, samen met betrouwbare rijprestaties en een optimaal koppel.

Brandstofcelsysteem: Mobiele brandstofcellen maken een grote autonomie en snel tanken mogelijk. Ze zijn vooral geschikt voor langeafstandsroutes en bedrijfsvoertuigen. Met groene waterstof maken brandstofcellen voertuigen CO₂-neutraal. Bosch ontwikkelt alle cruciale systeemcomponenten – inclusief complete systemen – tot ze klaar voor productie zijn. Voor de stack, die waterstof en omgevingszuurstof in elektriciteit omzet, werkt het bedrijf samen met de Zweedse specialist Powercell. De grootschalige productie van stacks moet begin 2022 van start gaan en de lancering van het volledige brandstofcelsysteem – de Bosch-brandstofcelmodule – is gepland voor 2023.

Diensten voor elektromobiliteit: Dankzij de **batterij in de cloud (Battery in the Cloud)** van Bosch gaan de batterijen van elektrische voertuigen langer mee. Slimme softwarefuncties in de cloud analyseren continu de batterijstatus en nemen passende maatregelen om celveroudering te voorkomen of te vertragen. Een 'fraudebestendig gebruikscertificaat' documenteert de staat van de batterij gedurende de gehele levensduur, wat een beter beeld oplevert van de restwaarde van de batterij wanneer de auto wordt verkocht. Met laaddiensten zoals **Convenience Charging** maakt Bosch het voor bestuurders van elektrische auto's gemakkelijk en eenvoudig om een openbaar laadstation te vinden – en er te betalen. Daarnaast geeft de geïntegreerde oplaad- en navigatieoplossing een nauwkeurige voorspelling van de afstand, inclusief een route die rekening houdt met oplaadhaltes en persoonlijke voorkeuren, zoals laadstations naast restaurants.

High-speed elektromobiliteit: Van het dagelijkse leven naar het racecircuit – Bosch streeft ernaar de toonaangevende leverancier van elektrische aandrijvingen te worden voor zowel standaardvoertuigen als de elektrische motorsport. Het bedrijf is een langlopend partnerschap voor technologie en ontwikkeling aangegaan met het Formule E-team DRAGON / PENSKE AUTOSPORT. Wie wil weten hoe het voelt om een virtuele bolide te besturen en met anderen te racen, kan dat op de beurs in twee simulators ervaren. (*Open ruimte: Königsplatz*)

Thuis opladen: De slimme energiemanager van Bosch helpt woningeigenaren om hun CO₂-emissies en energiekosten te verlagen. Hij vormt een interface tussen een warmtepomp van Bosch en een fotovoltaïsch systeem, optimaliseert het gebruik van zelf opgewekte zonne-energie en distribueert deze energie intelligent doorheen het hele gebouw. In de toekomst zal het systeem voor energiebeheer van Bosch niet alleen kunnen worden gebruikt voor verwarming en warm water, maar ook voor elektrische auto's. Compatibele wandladers kunnen dan worden ingezet om de voertuigen zo veel mogelijk met zelf opgewekte elektriciteit op te laden.

Bosch automatiseert het rijden en maakt de wegen veiliger

Minder stress, een vlotter verkeer, meer veiligheid: voertuigen die meer taken op zich nemen, zijn een cruciale bouwsteen voor de mobiliteit van morgen. Een geautomatiseerd voertuig moet alles kunnen wat een menselijke bestuurder kan: de omgeving waarnemen, beslissingen nemen, versnellen, remmen en sturen. Bosch legt stap voor stap de technische basis voor geautomatiseerd rijden. Met zijn rijhulpsystemen baant het bedrijf de weg voor automatisering op alle niveaus.

Omgevingsherkenning in alle verkeerssituaties: Sensortechnologie vormt de basis voor geassisteerd en steeds meer geautomatiseerd rijden. Om veilig te rijden moet het voertuig objecten, personen en andere weggebruikers betrouwbaar kunnen herkennen. De **multifunctionele camera** van Bosch combineert traditionele beeldverwerkingsalgoritmen met artificiële intelligentie (AI). Met behulp van AI begrijpt en interpreteert de camera wat hij ziet, wat zorgt voor een betrouwbare objectherkenning en een goed beeld van de omgeving. Naast de camera-, de radar- en de ultrasone sensoren ontwikkelt Bosch bovendien een lidar over lange afstand, waarbij het verscheidene sensorprincipes gebruikt. Hoe complexer de taak, hoe belangrijker hun interactie.

Lokalisatietechnologie voor exacte positionering: Geautomatiseerde voertuigen moeten op elk moment precies weten waar ze zich bevinden. Bosch levert een volledig pakket van hardware, software en diensten waarmee geautomatiseerde voertuigen hun locatie nauwkeurig kunnen bepalen. De **VMPS (Vehicle Motion and Position Sensor)** gebruikt satellietnavigatiesignalen om de exacte positie te bepalen, aangevuld met gegevens van een correctiedienst en informatie van de stuurhoek- en de wielsnelheidsensoren. De [Bosch road signature](#) is een kaartendienst in de cloud die data van radar- en videosensoren en voertuigbewegingsgegevens gebruikt om extra lagen te creëren voor kaarten in hoge resolutie. De Golf 8-modellen van Volkswagen verzamelen deze informatie nu al op de Europese wegen.

Redundante rem- en stuursystemen voor veilige en energiezuinige rijmanoeuvres: Better safe than sorry - geautomatiseerd rijden vereist superieure veiligheidsfuncties. Dankzij een meervoudige redundantie verhoogt het **elektrische stuursysteem** van Bosch de veiligheid. In het zeldzame geval van een storing behoudt het systeem nog steeds 50 procent van zijn elektrische stuurfunctionaliteit. Bosch heeft ook een redundante architectuur geïntegreerd in het ontwerp van zijn **remsystemen**: mocht de iBooster (de elektromechanische rembooster) of het ESP (elektronisch stabiliteitsprogramma) het laten afweten, kan de andere component het voertuig afremmen. Een tweede remeenheid dient als back-up voor het geïntegreerde rembekrachtigingssysteem, dat de remboostertechnologie en de ESP-functies combineert. Dit is een bijzonder belangrijke vereiste voor geautomatiseerde voertuigen. Daarnaast helpen de regeneratieve

remsystemen van Bosch om CO₂ te besparen. In een heel soepel proces, onmerkbaar voor de bestuurder, schakelen ze tussen remmen op de generator en remmen met wrijving. Telkens als het voertuig remt, wordt de remenergie omgezet in elektrische energie die naar de batterij gaat.

Diensten voor geautomatiseerd rijden: De diensten die wegcondities gaan voorspellen van waarschuwen voor een potentieel gevaar lang voordat een kritieke situatie zich voordoet. Ze leveren realtime informatie over de wegomstandigheden en risico's zoals aquaplaning, ijs en sneeuw. Hierdoor kunnen geautomatiseerde voertuigen correct op de verkeersomstandigheden anticiperen, hun rijgedrag aanpassen, een andere route kiezen of zelfs de bestuurder vragen om de controle over te nemen.

Bosch connecteert voertuigen met elkaar en met hun omgeving: Voertuigen die elkaar voor gevaren waarschuwen, een beschermend oogje op hun inzittenden houden en met de slimme woning communiceren – Bosch verbindt systemen, componenten en diensten in en buiten het voertuig met elkaar en maakt de mobiliteit op die manier efficiënter, veiliger en comfortabeler. De gebruikers, voertuigen en omgeving zijn naadloos met elkaar verbonden, wat het rijden aangenamer maakt en een gepersonaliseerde mobiliteitservaring biedt.

Van slimme auto naar slimme woning: Bosch verandert de auto in een commandocentrum voor de slimme woning: met het MBUX-infotainmentsysteem van Mercedes-Benz kunnen de Smart Home-toepassingen van Bosch vanuit de auto worden bediend via stemopdrachten. Het systeem controleert niet alleen rolluiken en verwarmingsthermostaten, maar kan ook lichtschakelaars en slimme adapters bedienen en de status van bewegingsdetectoren en deur- en raamcontacten controleren. Dankzij de stemopdrachten kan de bestuurder zich op het verkeer blijven concentreren.

Beschermengel voor alle domeinen van het leven: Met **Help Connect** heeft Bosch een digitaal geconnecteerd systeem ontwikkeld voor noodoproepen voor motorfietsen en andere voertuigen. Een slim ongevallenalgoritme werkt samen met de versnellingsensoren van het MSC-systeem voor stabiliteitscontrole voor motorfietsen van Bosch om ongevallen te detecteren. Een smartphoneapp stuurt informatie over het ongeval en de bestuurder naar een servicecentrum, dat de gegevens aan de hulpdiensten doorgeeft. Als de motor geen vast geïnstalleerd systeem voor ongevaldetectie heeft, kunnen de sensorgegevens van de smartphone worden gebruikt om de noodhulp te starten. Bosch Help Connect kan ook thuis, in de fitness of tijdens het fietsen bijstand leveren.

Monitoring van het interieur om de inzittenden beter te beschermen: Bosch heeft een systeem met camera's en AI ontwikkeld dat de veiligheid van de inzittenden van een voertuig kan verhogen. Het monitoringsysteem voor het interieur detecteert

slaperigheid en verstrooidheid van de bestuurder en onveilige zithoudingen van de passagiers. Het waarschuwt onoplettende bestuurders, raadt een pauze aan als ze moe worden en kan de snelheid van het voertuig vertragen – afhankelijk van de wensen van de autofabrikant en de wettelijke vereisten. Het systeem bevordert bovendien het comfort door de hoogte van de stoelen, de spiegels en het stuur automatisch aan individuele voorkeuren aan te passen – en door de bediening van het infotainmentsysteem met gebaren mogelijk te maken.

Spookrijderwaarschuwing: De cloudgebaseerde **spookrijderwaarschuwing** van Bosch waarschuwt binnen enkele seconden zowel de spookrijder als alle andere weggebruikers voor het dreigende gevaar – veel sneller dan de verkeersinfo op de radio. Begin 2021 was ŠKODA de eerste autofabrikant ter wereld die de digitale beschermengel van Bosch toepaste. De levensreddende waarschuwing knippert direct op het display in de cockpit van het voertuig. Als smartphoneapp heeft de dienst al 2,5 miljoen actieve gebruikers in 20 Europese landen.

Smartphones als autosleutels: Met **Perfectly Keyless** herkennen sensoren in de auto, de smartphone van de eigenaar, net zo veilig als een vingerafdruk en openen ze het voertuig alleen op zijn of haar verzoek. De smartphone vervangt op die manier de conventionele autosleutel. Dankzij de ultrabreedbandtechnologie biedt het systeem ook andere, praktische dagelijkse voordelen: het wordt nog gemakkelijker om de auto met afstandsbediening in een krappe parkeerplaats te manoeuvreren of de koffer op afstand te openen, zodat pakjesbezorgers er leveringen in kunnen achterlaten. Op grote parkeerterreinen waar de auto moeilijk te vinden is, wijst Perfectly Keyless de weg naar de auto en verlicht hij het traject door de koplampen in te schakelen, dit verhoogt de veiligheid in het donker.

Perscontact:

Peter De Troch
+32 (0)2 525 53 46

De Bosch Groep is een wereldwijd toonaangevend technologiebedrijf en dienstverlener. Er werken wereldwijd ongeveer 395.000 medewerkers (situatie op 31 december 2020). Het bedrijf genereerde in 2020 een omzet van 71,5 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 Smart Home, Connected Mobility en Industry 4.0. Bosch streeft de visie na van duurzame, veilige en inspirerende mobiliteit. Met zijn expertise in sensoren, software en diensten, alsook haar eigen IoT-cloud kan het bedrijf haar klanten geconnecteerde, domeinoverschrijdende oplossingen aanbieden vanuit één enkele bron. De strategische doelstelling van de Bosch Groep bestaat erin oplossingen en producten aan te reiken voor een geconnecteerd leven die ofwel artificiële intelligentie (AI) bevatten of met hulp daarvan ontwikkeld of geproduceerd zijn. Bosch verbetert wereldwijd de levenskwaliteit van mensen met innovatieve en inspirerende producten en diensten. Op die manier biedt Bosch "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. Met zijn meer dan 400 vestigingen wereldwijd is de Bosch Groep sinds het eerste kwartaal van 2020 CO2-neutraal. De basis voor de toekomstige groei van de onderneming is haar innovatiekracht. Bosch stelt ongeveer 73,000 medewerkers te werk in onderzoek en ontwikkeling in 129 locaties wereldwijd, inclusief ongeveer 34,000 softwareontwikkelaars.

De onderneming werd in 1886 in Stuttgart opgericht door Robert Bosch (1861-1942) als 'Werkplaats voor fijne mechaniek en elektrotechniek'. De ondernemingsstructuur van Robert Bosch GmbH staat garant voor de ondernemingsautonomie van de Bosch Groep. Die structuur biedt de onderneming de mogelijkheid om op lange termijn te plannen en te investeren in toekomstgerichte oplossingen. In totaal is 94 procent van de aandelen van Robert Bosch GmbH in handen van Robert Bosch Stiftung GmbH. De overige aandelen zijn in handen van de familie Bosch en Robert Bosch GmbH. De meerderheid van de stemrechten ligt bij Robert Bosch Industrietreuhand KG. Die vervult de ondernemingsfuncties.

Meer informatie is te vinden online op www.bosch-press.be, www.bosch.be, www.bosch.com, www.iot.bosch.com, [www.twitter.com/BoschBelgium](https://twitter.com/BoschBelgium), www.linkedin.com/company/bosch-belgium/, www.bosch-press.nl, www.bosch.nl, <http://www.twitter.com/BoschNederland>, www.linkedin.com/company/bosch-the-netherlands/ en YouTube: Bosch Belgium en Bosch the Netherlands .