



Waterstofoffensief van Bosch: technologie voor klimaatneutrale fabrieken en CO₂-neutraal verkeer Bosch werkt mee aan een waterstofeconomie

20 mei 2022

- ▶ Bosch neemt eerste sectorgekoppelde waterstofkringloop in gebruik in de Industrie 4.0-leadplant in Homburg.
- ▶ In samenwerking met Maximator Hydrogen gaat Bosch Rexroth tegen 2030 wereldwijd 4.000 waterstoftankstations inrichten.
- ▶ Bosch gaat pilootklant Telekom uitrusten met stationaire brandstofcellen.
- ▶ Bosch wil componenten ontwikkelen voor elektrolyzers die waterstof produceren.
- ▶ Bosch richt projectunit op om waterstofgerelateerde activiteiten serieproductierijp te maken.
- ▶ Hannover Messe: Bosch presenteert technologie voor industriële toepassingen van waterstof.

Stuttgart, Duitsland – Bosch schaaft zich achter het streven naar een waterstofeconomie: “Op weg naar een klimaatneutrale toekomst moeten we voor energie-intensieve sectoren de transitie naar hernieuwbare energie mogelijk maken. Waterstof wordt een essentieel onderdeel in de leveringszekerheid”, zegt Rolf Najork, bestuurslid van Bosch verantwoordelijk voor de bedrijfssector Industrial Technology en hoofd productietechnologie van het bedrijf. Bosch biedt de technologie die nodig is voor het gebruik van waterstof in verschillende sectoren: het bedrijf ontwikkelt brandstofcellen voor mobiele en stationaire toepassingen, rust waterstoftankstations uit met compressors, en produceert waterstof in de eigen fabrieken. Daarnaast plant Bosch om te starten met een nieuwe bedrijfsactiviteit: de ontwikkeling van componenten voor waterstofelektrolyse. “We brengen waterstoftechnologieën van het laboratorium naar de industriële praktijk – op de wegen en in de fabrieken”, zegt Najork. Met een nieuw opgerichte projectunit stelt Bosch zijn waterstofexpertise beschikbaar voor andere bedrijven. Van 30 mei tot 2 juni presenteert Bosch zijn waterstofactiviteiten op de Hannover Messe.

CO₂-neutrale productie: eerste waterstofkringloop in Homburg

In de Industrie 4.0-leadplant in Homburg, Duitsland, toont Bosch hoe een waterstofkringloop er in de fabriek van de toekomst kan uitzien. Met behulp van hernieuwbare energie produceert een elektrolyser groene waterstof. Deze waterstof wordt gebruikt voor productieactiviteiten en mobiliteit, waarbij brandstofcelvoertuigen de door Bosch-technologie gecomprimeerde waterstof tanken. Voor industriële processen zet een door Bosch ontwikkelde stationaire brandstofcel waterstof om in warmte en elektriciteit. De energiestromen worden in de Homburg-vestiging naar behoefte aangepast met behulp van de Bosch Industrie 4.0-software. Het Energy Platform wordt al in meer dan 120 fabrieken van het bedrijf gebruikt. De productieactiviteiten zijn goed voor ongeveer 90 procent van het wereldwijde energieverbruik van Bosch. Dat geeft het bedrijf een hefboom: “We verbeteren continu onze ecologische voetafdruk. Homburg heeft als Industrie 4.0-leadplant een voortrekkersrol in ons wereldwijde productienetwerk. We verminderen systematisch ons lokale energieverbruik, en wekken zoveel mogelijk energie op uit hernieuwbare bronnen. We moeten beide variabelen bijstellen”, zegt Najork.

Waterstoftankstations: Bosch werkt samen met Maximator Hydrogen

In de fabriek in Homburg zal een door Bosch Rexroth en Maximator Hydrogen ontwikkelde oplossing voor het comprimeren van waterstof voor tankstations, opslagtanks en pijpleidingen worden getest. Tegen 2030 willen Bosch Rexroth en Maximator Hydrogen deze technologie beschikbaar maken voor 4.000 waterstoftankstations. Een op de drie waterstoftankstations wereldwijd zou dan zijn uitgerust met Bosch-componenten. “De industrie baant de weg naar een klimaatneutrale toekomst. De industriële technologie van Bosch zal belangrijke componenten leveren voor een sectoroverschrijdende ecologische transformatie van de economie en samenleving”, zegt Najork. Voor waterstofcompressoren levert Bosch Rexroth onderhoudsarme, schaalbare systeemoplossingen met elektrohydraulische aandrijving, vermogenselektronica en automatische afdichtingswissels. Het portfolio van het bedrijf omvat aandrijfeenheden van 75 tot 250 kilowatt. Dat geeft tankstationexploitanten een kostenefficiënte oplossing wanneer ze zich wagen aan waterstoftechnologie, en ook de kans om de oplossing aan te passen aan hun behoeften. In vergelijking met de alternatieven die op de markt beschikbaar zijn, kunnen de nieuwe container-gebaseerde compressoren de cost of ownership voor operators met de helft verminderen. Bosch en Maximator Hydrogen leveren zo een belangrijke bijdrage om het gebruik van groene waterstof betaalbaar te maken, in personenauto's, bedrijfsvoertuigen, bussen en treinen.

Decentrale stroomopwekking: brandstofcellen voor leveringszekerheid

Het energieverbruik stijgt. Een van de uitdagingen hierbij is de fluctuerende beschikbaarheid van hernieuwbare energie. Dit is waar stationaire vaste-oxidebrandstofcellen kunnen helpen. Decentrale micro-energiecentrales worden flexibel

ingezet op de plaats waar de energie ook daadwerkelijk wordt verbruikt, waardoor ze ideaal zijn voor het efficiënt opwekken van energie voor de industrie. In de fabriek in Homburg wordt nu een brandstofcelsysteem ingezet in een sectorgekoppelde waterstofkringloop. Bij de [Telekom-dochteronderneming Power & Air Solutions](#) wordt de brandstofceltechnologie van Bosch voor het eerst gebruikt om een datacenter van stroom te voorzien. Samen met de Chinese autofabrikant Weichai en zijn technologiepartner Ceres Power is Bosch van plan om vaste-oxidebrandstofcellen op de Chinese markt te brengen. In totaal zijn al meer dan 50 stationaire brandstofcellen van Bosch in gebruik in vestigingen van het bedrijf of van zijn klanten. Elk van die systemen is geconnecteerd met het Internet of Things. Over de hele levenscyclus van brandstofcellen worden data in de cloud ingevoerd. Hierdoor ontstaan digitale tweelingen (digital twins), die realtime monitoring van individuele systemen mogelijk maken. Bosch wil in 2024 starten met de productie van stationaire brandstofcellen. De productie zal plaatsvinden in drie Bosch-vestigingen in Duitsland: Bamberg, Homburg en Wernau.

Waterstofproductie: Bosch stapt in de elektrolysemarkt

In de toekomst wil Bosch niet alleen technologie aanbieden om waterstof te comprimeren en met behulp van brandstofcellen om te zetten in elektrische energie, maar ook betrokken zijn bij de productie van waterstof. Het bedrijf start nu met de ontwikkeling van [componenten voor elektrolyzers](#). Deze systemen gebruiken elektriciteit om een chemische reactie te veroorzaken die water splitst in waterstof en zuurstof. Op voorwaarde dat de elektriciteit uit hernieuwbare bronnen wordt opgewekt, is het eindproduct “groene waterstof”. Tegen het einde van het decennium zal Bosch tot 500 miljoen euro investeren in de serieproductie en marketing van het kerncomponent van waterstofelektrolyse: de stack. Deze stacks worden gecombineerd met vermogenselektronica, sensoren en regeleenheden tot “Smart Modules”, die ontworpen zijn voor verschillende outputs, groottes en toepassingen, en kunnen via een cloud worden verbonden en bediend. Bosch wil de “Smart Modules” in 2025 op de markt brengen. De eerste testlocaties zullen volgend jaar met modules worden uitgerust. Bij de ontwikkeling van deze technologie plant Bosch om partnerships aan te gaan in de hele waardeketen om zo snel mogelijk productieklare producten te kunnen aanbieden.

Ontwikkeling van waterstofprojecten: Bosch richt projectunit op

Bosch speelt een prominente rol bij de totstandkoming van een waterstofeconomie en ondersteunt actief de transitie naar alternatieve energie. Het bedrijf stelt zijn ervaring en expertise, in de industrialisering en digitalisering van duurzame technologieën, beschikbaar aan partners en klanten. Daartoe heeft Bosch een projectunit opgericht, die groene waterstofprojecten initieert en ontwikkelt, en verschillende stakeholders samenbrengt. Een van de eerste waterstofprojecten van de projectunit is [H2Giga](#). Het project wordt gefinancierd door het Duitse Federaal Ministerie van Onderwijs en Onderzoek en heeft tot doel krachtige, duurzame, en schaalbare elektrolyzers te

ontwerpen – inclusief digital twins die de processtappen in productie, ingebruikname en onderhoud simuleren.

Perscontact:

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

Bosch is al sedert 1907 aanwezig in België. De Bosch Groep telt in België ongeveer 1,400 medewerkers. De belangrijkste locaties bevinden zich in Tienen, Anderlecht en Mechelen.

De Bosch Groep is een wereldwijd toonaangevend technologiebedrijf en dienstverlener. Er werken wereldwijd ongeveer 402.600 medewerkers (situatie op 31 december 2021). Volgens voorlopige cijfers genereerde het bedrijf in 2021 een omzet van 78,7 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 het bedrijf is zijn innovatiekracht. Bosch stelt ongeveer 76.100 medewerkers te werk in onderzoek en ontwikkeling in 128 locaties wereldwijd, inclusief ongeveer 38.000 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 online te vinden 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/ en YouTube: Bosch Belgium.