

Bosch bereikt mijlpaal op weg naar opening nieuwe waferfabriek in Dresden

maart 2021

Eerste wafers doorlopen een volledig geautomatiseerd fabricageproces

- ▶ Harald Kroeger : “Chips voor de mobiliteitsoplossingen van morgen worden binnenkort in Dresden geproduceerd.”
- ▶ Pionier in Industrie 4.0: Bosch gebruikt vanaf het begin geconnecteerde en sterk geautomatiseerde processen bij de productie van de chips.
- ▶ Hoog complex fabricageproces: productie van een chip op basis van een wafer omvat honderden stappen.

Dresden, Duitsland – Het is een mijlpaal op weg naar de chipfabriek van de toekomst: in de nieuwe halfgeleiderfabriek van Bosch in Dresden doorlopen siliciumwafers voor het eerst het volledig geautomatiseerde fabricageproces. Dit is een cruciale stap in de richting van de start van de productieactiviteiten, die gepland staat voor eind 2021. De productie van microchips voor automotive toepassingen zal een primaire focus zijn als de volledig digitale en sterk geconnecteerde halfgeleiderfabriek operationeel wordt. “Chips voor de mobiliteitsoplossingen van morgen en meer veiligheid op onze wegen worden binnenkort in Dresden geproduceerd. We zijn van plan onze chipfabriek van de toekomst vóór het einde van het jaar te openen,” zegt Harald Kroeger, lid van de raad van bestuur van Robert Bosch GmbH. Het bedrijf exploiteert al een halfgeleiderfabriek in Reutlingen bij Stuttgart. De nieuwe waferfabriek in Dresden is het antwoord van Bosch op het stijgend aantal toepassingsgebieden voor halfgeleiders, evenals een hernieuwde aandacht voor Duitsland als hightechlocatie. Bosch investeert ongeveer een miljard euro in de hoogtechnologische productiefaciliteit, die een van de meest geavanceerde waferfabrieken ter wereld zal zijn. De financiering van het nieuwe gebouw is afkomstig van de federale Duitse regering, en meer specifiek het Federale Ministerie voor Economische Zaken en Energie. Bosch is van plan zijn waferfabriek in juni 2021 officieel te openen

Prototypeproductie is al begonnen

In januari 2021 startte Bosch met het fabriceren van zijn eerste wafers in Dresden. Hiervan gaat het bedrijf vermogenshalfgeleiders maken voor gebruik in toepassingen zoals DC-DC-omvormers in elektrische en hybride voertuigen. In de zes weken die nodig zijn om de wafers te produceren, doorlopen ze zo'n 250 afzonderlijke fabricagestappen die allemaal volledig geautomatiseerd zijn. Daarbij worden minuscule structuren met afmetingen van fracties van een micrometer op de wafers afgezet. Deze microchipprototypes kunnen nu voor het eerst in elektronische componenten worden ingebouwd en getest. In maart start Bosch met de eerste productieruns van uiterst complexe geïntegreerde circuits. Om van de wafers afgewerkte halfgeleiderchips te maken, ondergaan ze zo'n 700 bewerkingsstappen die meer dan tien weken in beslag nemen.

300-millimeter-fabriek

De technologie die in de nieuwe Bosch-fabriek in Dresden centraal staat, is 300-millimeter-fabricage, waarbij op één enkele wafer 31.000 afzonderlijke chips kunnen worden geplaatst. In vergelijking met conventionele 150- en 200-millimeterwafers biedt deze technologie het bedrijf grotere schaalvoordelen en verhoogt het zijn concurrentiepositie in de halfgeleiderproductie. Bovendien zullen de volledig geautomatiseerde productie en de real-time data-uitwisseling tussen de machines de chipproductie in Dresden uitzonderlijk efficiënt maken. "Onze nieuwe waferfabriek zet de norm op het gebied van automatisering, digitalisering en connectiviteit," zegt Kroeger.

De bouw van de halfgeleiderfabriek begon in juni 2018 op een stuk grond van ongeveer 100.000 vierkante meter, vergelijkbaar met veertien voetbalvelden. Het bevindt zich in Silicon-Saksen, het antwoord van Dresden op Silicon Valley. Eind 2019 waren de buitenmuren van de high-tech fabriek klaar, goed voor een totale vloeroppervlakte van bijna 72.000 vierkante meter. Daarna werd begonnen met de inrichting en werden de eerste productiemachines in de cleanroom geïnstalleerd. In november 2020 voltooiden de eerste onderdelen van deze uiterst geavanceerde fabricagetechnologie voor het eerst een korte geautomatiseerde productiecycclus. In de laatste constructiefase zullen tot 700 mensen in de fabriek in Dresden werken om de productie te controleren en te bewaken en de machines te onderhouden.

Van wafer tot chip

Halfgeleiders vinden hun weg naar steeds meer toepassingen, zoals het Internet of Things en de mobiliteit van de toekomst. Het fabricageproces van halfgeleiders start met ronde schijven silicium die we 'wafers' noemen. In de Bosch-fabriek in Dresden hebben deze wafers een diameter van 300 millimeter en zijn ze, met een dikte van slechts 60 micrometer, dunner dan een mensenhaar. Om de begeerde halfgeleiderchips te produceren, worden de onbewerkte – of "ruwe" – wafers vervolgens gedurende enkele weken bewerkt. Als toepassings specifieke geïntegreerde circuits (ASIC's) in

bijvoorbeeld voertuigen fungeren deze halfgeleiders als het brein van het voertuig. Ze verwerken de informatie van sensoren en zetten verdere acties in gang, zoals het bliksemsnel aansturen van een airbag om deze te activeren. Hoewel de siliciumchips slechts enkele vierkante millimeters groot zijn, bevatten ze complexe circuits met soms verscheidene miljoenen afzonderlijke elektronische functies.

Perscontact:

Peter De Troch

+32 (0)2 525 53 46

Mobility Solutions is de grootste bedrijfssector binnen de Bosch Groep. In 2020 droeg het met 42,3 miljard euro 59 procent aan de bedrijfsomzet. Dit maakt de Bosch Groep een van de belangrijkste toeleveranciers in de automobielsector. De bedrijfssector Mobility Solutions streeft naar een veilige, duurzame en inspirerende mobiliteit van de toekomst en bundelt haar competenties in vier domeinen: personalisatie, automatisering, elektrificatie en connectiviteit. De bedrijfssector biedt haar klanten ook geïntegreerde mobiliteitsoplossingen aan. De belangrijkste toepassingen zijn: injectietechnologie en hulpaggregaten voor verbrandingsmotoren en een breed scala aan oplossingen voor de elektrificatie van de aandrijflijn, veiligheidssystemen voor voertuigen, assistentie- en automatiseringsfuncties, technologie voor gebruiksvriendelijke infotainment en cross-vehicle communicatie, werkplaatsconcepten en technologie en service voor automotive aftermarket. Belangrijke automotive innovaties zoals het stabiliteitsprogramma ESP en common-rail-dieseltechnologie zijn afkomstig van Bosch.

De Bosch Groep is een wereldwijd toonaangevend technologiebedrijf en dienstverlener. Er werken wereldwijd ongeveer 384.500 medewerkers (situatie op 31 december 2020). Volgens voorlopige resultaten realiseerde het bedrijf in 2020 een omzet van 71,6 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. 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 126 locaties wereldwijd, inclusief ongeveer 30.000 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](https://twitter.com/BoschNederland), www.linkedin.com/company/bosch-the-netherlands/ en YouTube: [Bosch Belgium](https://www.youtube.com/BoschBelgium) en [Bosch the Netherlands](https://www.youtube.com/BoschtheNetherlands).

