



Bosch erreicht Meilenstein auf dem Weg zur Eröffnung der Chipfabrik in Dresden Erste Wafer durchlaufen vollautomatisiert die Fertigung

08. März 2021
PI 11255 RB Fi/Hg

- ▶ Harald Kröger: „Aus Dresden kommen schon bald Chips für die Mobilität der Zukunft.“
- ▶ Vorreiter bei Industrie 4.0: Bosch produziert Chips von Beginn an vernetzt und hochautomatisiert.
- ▶ Hochkomplexe Fertigung: Vom Wafer zum Chip sind mehrere hundert Arbeitsschritte nötig.

Dresden – Es ist ein Meilenstein für die Chipfabrik der Zukunft: Im neuen Bosch Halbleiterwerk in Dresden durchlaufen erstmals Silizium-Wafer vollautomatisiert die Fertigung. Dies gilt als entscheidender Schritt auf dem Weg zum Produktionsstart, den das Unternehmen für Ende 2021 plant. In der komplett digitalisierten und hochvernetzten Halbleiterfabrik sollen künftig vor allem Mikrochips für Autos gebaut werden. „Aus Dresden kommen schon bald Chips für die Mobilität der Zukunft und mehr Sicherheit im Straßenverkehr. Noch in diesem Jahr wollen wir die Chipfabrik der Zukunft eröffnen“, sagt Harald Kröger, Geschäftsführer der Robert Bosch GmbH. Das Unternehmen betreibt bereits ein Halbleiterwerk in Reutlingen bei Stuttgart. Mit der neuen Waferfab in Dresden erweitert Bosch seine Fertigungskapazitäten für die immer größeren Anwendungsfelder von Halbleitern und bekennt sich einmal mehr zum Technologiestandort Deutschland. Rund eine Milliarde Euro investiert Bosch in die Hightech-Fertigung, die zu den modernsten Chipfabriken der Welt zählt. Gefördert wird der Neubau durch die Bundesrepublik Deutschland. Zuwendungsgeber ist das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie. Die offizielle Eröffnung seiner Halbleiterfabrik plant Bosch im Juni 2021.

Prototyp-Produktion in Dresden hat begonnen

Seit Ende Januar 2021 durchlaufen in Dresden erste Wafer die Fertigung. Daraus fertigt Bosch Leistungshalbleiter, die später beispielsweise in Gleichspannungs-Wandlern in Elektro- und Hybridfahrzeugen zum Einsatz kommen. Sechs Wochen sind die Wafer dafür in der Fertigung unterwegs und

passieren vollautomatisiert rund 250 einzelne Arbeitsschritte. Dabei werden auf die Wafer winzige Strukturen mit der Tiefe und Breite von Bruchteilen eines Mikrometers aufgebracht. Die so hergestellten Mikrochip-Prototypen können nun zum ersten Mal in elektronischen Komponenten eingesetzt und getestet werden. Ab März startet Bosch mit den ersten Fertigungsdurchläufen von hochkomplexen integrierten Schaltungen. Dann durchlaufen die Wafer auf dem Weg zum fertigen Halbleiterchip in mehr als zehn Wochen rund 700 Prozessschritte.

300-Millimeter-Fertigungstechnologie

Bosch setzt mit seinem Neubau in Dresden auf die Technologie mit 300-Millimeter-Durchmesser. Auf einen einzelnen Wafer passen somit rund 31 000 einzelne Chips. Im Vergleich zur etablierten Fertigung mit kleineren 150- und 200-Millimeter-Wafern erzielt das Unternehmen somit höhere Skaleneffekte und stärkt seine Wettbewerbsfähigkeit in der Halbleiterproduktion. Die Vollautomatisierung der Fertigung sowie der Datenaustausch in Echtzeit zwischen den Maschinen macht die Chip-Produktion in Dresden zudem besonders effizient. „Unsere neue Halbleiterfabrik setzt Maßstäbe bei Automatisierung, Digitalisierung und Vernetzung“, sagt Kröger.

Den Bau seiner Halbleiterfabrik auf dem rund 100 000 Quadratmeter großen Grundstück im Dresdener „Silicon Valley“ – etwa so groß wie 14 Fußballfelder – hatte Bosch im Juni 2018 begonnen. Ende 2019 war die Außenhülle des Hightech-Werks mit seiner Gesamtnutzfläche von fast 72 000 Quadratmetern fertiggestellt; der Innenausbau begann und erste Fertigungsmaschinen zogen in den Reinraum. Ein erster automatisierter Kurzdurchlauf erster Teile der hochkomplexen Fertigungstechnik erfolgte im November 2020. In der Endausbauphase sollen in der Fertigung in Dresden bis zu 700 Mitarbeiter arbeiten. Sie steuern und überwachen die Produktion und warten die Maschinen.

Vom Wafer zum Chip

Halbleiter finden immer mehr Einsatz, beispielsweise im Internet der Dinge und für die Mobilität der Zukunft. Ausgangspunkt für die Halbleiterproduktion sind kreisrunde Scheiben aus Silizium, die sogenannten Wafer. In der Dresdner Chipfabrik von Bosch haben sie einen Durchmesser von 300 Millimeter und sind künftig mit 60 Mikrometern dünner als ein menschliches Haar. Die noch unbehandelten, sogenannten Roh-Wafer werden in einem mehrwöchigen Fertigungsprozess bearbeitet, um daraus die begehrten Halbleiterchips herzustellen. In Fahrzeugen übernehmen sie beispielsweise als anwendungsspezifische integrierte Schaltungen, oder kurz ASICs, die Rolle des Denkers. Sie verarbeiten die Informationen von Sensoren und stoßen weitere Aktionen an. Sie sagen beispielsweise den Airbags in Bruchteilen von Sekunden, dass sie auslösen sollen. Auf den nur wenigen Quadratmillimeter großen

Siliziumchips verbergen sich komplexe Schaltungen mit bis zu mehreren Millionen elektronischen Einzelfunktionen.

Pressebilder: #6b190328, #86276d2b, #446001c2, #dd29d755, #ae84ea35, #e7f643e0, #34fbc1d5, #56ddd81b, #71abdf68, #c06c43a1, #d0f6deff, #35bda39a, #21efc8a1, #e279e119, #e279e119, #1ab9469f, #78b153fa, #9db75eab, #6948f895

Journalistenkontakt:

Annett Fischer,

Telefon: +49 711 811-6286

Twitter: @Annett__Fischer

Mobility Solutions ist der größte Unternehmensbereich der Bosch-Gruppe. Er trug 2020 nach vorläufigen Zahlen mit 42,3 Milliarden Euro 59 Prozent zum operativen Umsatz bei. Damit ist das Technologieunternehmen einer der führenden Zulieferer der Automobilindustrie. Der Bereich Mobility Solutions verfolgt die Vision einer sicheren, nachhaltigen und begeisternden Mobilität der Zukunft und bündelt seine Kompetenzen in den Domänen – Personalisierung, Automatisierung, Elektrifizierung und Vernetzung. Seinen Kunden bietet der Bereich ganzheitliche Mobilitätslösungen. Die wesentlichen Geschäftsfelder sind: Einspritztechnik und Nebenaggregate für Verbrennungsmotoren sowie vielfältige Lösungen zur Elektrifizierung des Antriebs, Fahrzeug-Sicherheitssysteme, Assistenz- und Automatisierungsfunktionen, Technik für bedienerfreundliches Infotainment und fahrzeugübergreifende Kommunikation, Werkstattkonzepte sowie Technik und Service für den Kraftfahrzeughandel. Wichtige Innovationen im Automobil wie das elektronische Motormanagement, der Schleuderschutz ESP oder die Common-Rail-Dieselseltechnik kommen von Bosch.

Die Bosch-Gruppe ist ein international führendes Technologie- und Dienstleistungsunternehmen mit weltweit rund 394 500 Mitarbeitern (Stand: 31.12.2020). Sie erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2020 nach vorläufigen Zahlen einen Umsatz von 71,6 Milliarden Euro. Die Aktivitäten gliedern sich in die vier Unternehmensbereiche Mobility Solutions, Industrial Technology, Consumer Goods sowie Energy and Building Technology. Als führender Anbieter im Internet der Dinge (IoT) bietet Bosch innovative Lösungen für Smart Home, Industrie 4.0 und Connected Mobility. Bosch verfolgt die Vision einer nachhaltigen, sicheren und begeisternden Mobilität. Mit seiner Kompetenz in Sensorik, Software und Services sowie der eigenen IoT-Cloud ist das Unternehmen in der Lage, seinen Kunden vernetzte und domänenübergreifende Lösungen aus einer Hand anzubieten. Strategisches Ziel der Bosch-Gruppe sind Lösungen und Produkte für das vernetzte Leben, die entweder über künstliche Intelligenz (KI) verfügen oder mit ihrer Hilfe entwickelt oder hergestellt werden. Mit innovativen und begeisternden Produkten sowie Dienstleistungen verbessert Bosch weltweit die Lebensqualität der Menschen. Bosch bietet „Technik fürs Leben“. Die Bosch-Gruppe umfasst die Robert Bosch GmbH sowie ihre rund 440 Tochter- und Regionalgesellschaften in 60 Ländern. Inklusiv Handels- und Dienstleistungspartnern erstreckt sich der weltweite Fertigungs-, Entwicklungs- und Vertriebsverbund von Bosch über fast alle Länder der Welt. Basis für künftiges Wachstum ist die Innovationskraft des Unternehmens. Bosch beschäftigt weltweit rund 73 000 Mitarbeiter in Forschung und Entwicklung an 126 Standorten. Im Unternehmen sind etwa 30 000 Software-Entwickler tätig.

Mehr Informationen unter www.bosch.com, www.iot.bosch.com, www.bosch-presse.de, www.twitter.com/BoschPresse.