SONDER-AUSGABE zur Eröffnung

Smart Power Fab

Wir bauen gemeinsam für die Zukunft.

Juli 2026

EDITORIAL

Sehr geehrte Damen und Herren, liebe Nachbarinnen und Nachbarn,

drei Jahre nach dem Spatenstich und deutlich eher als geplant feiern wir nun die Eröffnung der Smart Power Fab, eine der modernsten Halbleiterproduktionsstätten weltweit. Wir bedanken uns bei unserem Projektteam, das mit Umsetzungswillen, Zusammenhalt, Pioniergeist und Enthusiasmus maßgeblich zu diesem Erfolg beigetragen hat.

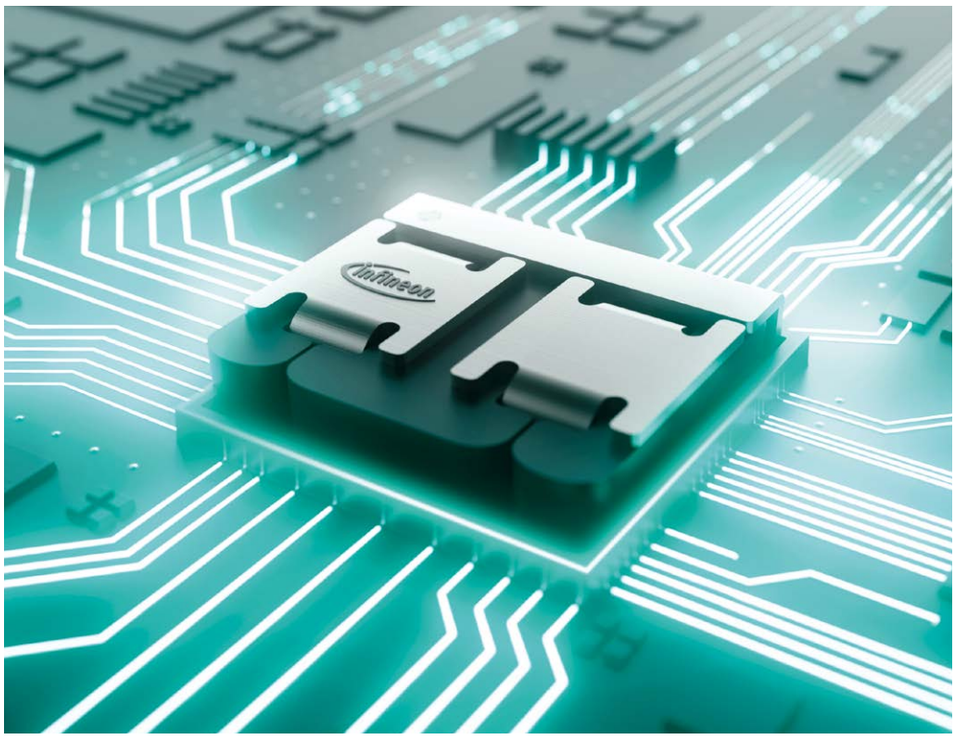
Doch dieser Erfolg speist sich aus vielen Quellen: Mehrere tausend Menschen haben mit höchstem Einsatz auf der Baustelle gearbeitet – angeleitet von unermüdlich Tätigen in der Planung und Technik. Ebenso entscheidend war die Unterstützung durch die Bundesregierung, den Freistaat Sachsen und die Stadt. Und nicht zuletzt auch Ihnen, liebe Nachbarinnen und Nachbarn, gilt unser Dank. Sie haben das Bauvorhaben mit Nachsicht und Verständnis begleitet.

Mit unserem Newsletter haben wir Sie in den vergangenen Jahren eingeladen, den Bau unserer Smart Power Fab zu begleiten – mit Informationen zum Baugeschehen und Einblicken in Chip-Technologie und Fertigung. Mit der aktuellen Ausgabe wollen wir noch einmal die strategische Bedeutung der neuen Fabrik unterstreichen: Halbleiter von Infineon in Dresden leisten einen wichtigen Beitrag zum grünen und digitalen Wandel unserer Gesellschaft.

Eine aufschlussreiche Lektüre wünschen Ihnen

Thomas Richter und **Raik Brettschneider**
Geschäftsführer, Infineon Dresden

www.infineon.com



Impuls für Deutschland, Europa und die Welt

Mit der Eröffnung der Smart Power Fab in Dresden setzt Infineon ein Zeichen für die Halbleiterproduktion von morgen.

Die hier entwickelten und gefertigten Chips sorgen dafür, dass Energie sauberer, digitale Vernetzung smarter, Mobilität intelligenter und emissionsärmer wird. Das Projekt ist ein wichtiger Baustein für eine nachhaltigere und digitalere Zukunft.

Infineon investiert rund fünf Milliarden Euro in die Smart Power Fab und schafft damit einen **wichtigen Wachstumsimpuls.** Fördermittel von EU, Bundesrepublik Deutschland sowie dem Freistaat Sachsen tragen dazu bei, diese Entwicklung nachhaltig zu unterstützen und Europa technologisch unabhängiger zu machen. Zusätzlich profitieren Dresden und ganz Sachsen von dieser hochmodernen Fertigung, weil sie allein bei Infineon **rund 1.000 neue Arbeitsplätze** schafft.

Darüber hinaus entsteht außerhalb der Fab eine große Zahl weiterer Jobs: Viele Unternehmen siedeln sich im Zuge der Investition neu an oder bauen ihre Kapazitäten aus. Die Smart Power Fab sendet zudem ein wichtiges Signal an junge Menschen in der Region: Hier sind **zukunftsfeste Arbeitsplätze** ebenso entstanden wie interessante Ausbildungswege. Das Spektrum reicht von handwerklich-technischen Berufen bis zu hochspezialisierten Tätigkeiten auf wissenschaftlichem Niveau.



Die Halbleiterfertigung in der Smart Power Fab deckt den Bedarf für zentrale Technologien.

Die vier wichtigsten Anwendungsfelder im Überblick.

Smarte Energie: für eine grüne und nachhaltige Zukunft

Halbleiter sind das **Rückgrat der Energiewende.** Die Chips von Infineon ermöglichen, Strom aus Wind und Sonne effizienter zu erzeugen, verlustarm zu transportieren und intelligent zu nutzen. Von Solarkraftwerken bis zur heimischen Wallbox – überall sorgen diese winzigen Bauteile dafür, dass Energie nicht verschwendet wird und der CO_2-Ausstoß sinkt.

Elektromobilität: weiter fahren, schneller laden

Auch in der Mobilität der Zukunft spielen Infineon-Halbleiter eine Hauptrolle. Sie stecken in Elektromotoren, Batteriesystemen und Ladetechnik. Ihr Ziel: Elektroautos energieeffizienter machen, um die Reichweite zu erhöhen und Ladezeiten zu verkürzen. So werden **Emissionen reduziert,** das Fahren wird klimafreundlicher, aber auch smarter.

Internet der Dinge: intelligent vernetzt, Energie gespart

Smart Homes, intelligente Städte und vernetzte Fabriken – das IoT braucht Chips, die möglichst **wenig Strom verbrauchen.** Infineon entwickelt Sensoren, Prozessoren und Funkchips, die Geräte miteinander vernetzen und dabei Ressourcen optimal nutzen. Vom stromsparenden WLAN-Chip bis zur sicheren Datenübertragung: Diese Technologien machen Digitalisierung nachhaltig und skalierbar.

KI-Rechenzentren: effizienter, Stromverbrauch geringer

Künstliche Intelligenz braucht enorme Rechenleistung und damit enorme Mengen Energie. Infineon-Chips optimieren den Stromfluss in KI-Rechenzentren in allen Komponenten: von intelligenten Stromversorgungseinheiten bis hin zu innovativer **Vertikal-Technologie,** die den Strom direkt und verlustarm zur Rückseite des Prozessors leitet. Das Ergebnis: kompaktere, effizientere und nachhaltigere Rechenzentren.

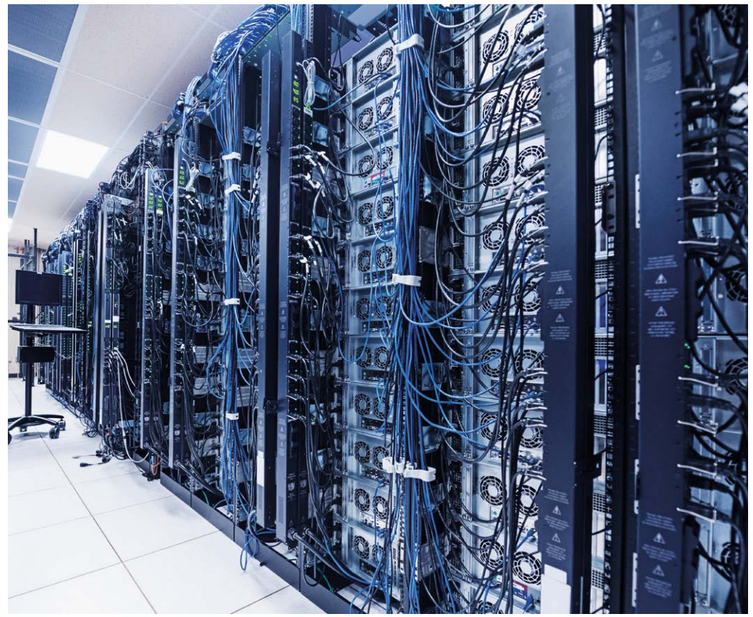
Vertikal statt horizontal – smarte Stromversorgung für KI-Rechenzentren

Ein optimierter Energiefluss sorgt für effizientere und nachhaltigere Prozesse.

Künstliche Intelligenz (KI) schreibt Texte, erzeugt Bilder und beantwortet komplexe Fragen. Je intensiver Menschen diese Anwendungen nutzen, desto stärker laufen KI-Rechenzentren unter Hochlast und benötigen entsprechend mehr Energie.

Hier setzt Infineon an. Mit einem breiten Portfolio an Halbleitern trägt das Unternehmen dazu bei, den **Energiefluss in Rechenzentren** zu optimieren – vom Netzanschluss bis zum KI-Prozessor. Diese Technologien machen die Zentren effizienter, zuverlässiger und nachhaltiger.

Am Anfang jedes Rechenprozesses stehen intelligente Stromversorgungseinheiten, sogenannte **Power Supply Units.** Sie passen die verfügbare Energie dynamisch dem Bedarf an, schalten hocheffizient und reduzieren Ausfallzeiten. Das senkt Betriebskosten und macht digitale Dienste stabiler.



0,4 V

Spürbar weniger Spannung bei einer hohen Stromdichte von 2 Ampere

Eine Ebene darunter setzen sich innerhalb der Rechenzentren chipbasierte DC-Mikronetze durch. Sie verteilen den Gleichstrom – Strom, der konstant in eine Richtung fließt –, reduzieren Umwandlungsverluste und ermöglichen die einfachere Einbindung von Solaranlagen, Brennstoffzellen oder Batteriespeichern.

Auch auf Chip-Ebene bietet Infineon innovative Lösungen für die Stromversorgung an: Da KI-Prozessoren immer mehr Leistung auf engstem Raum bündeln, ist die übliche seitliche Stromzuführung ineffizient geworden. Deshalb setzt sich das Prinzip durch, den Strom senkrecht durch die Hauptplatine direkt zur Rückseite des Prozessors zu leiten. Dank des kürzeren Wegs lässt sich die Spannung auf **nur noch 0,4 Volt** reduzieren – bei einer höheren Stromdichte von zwei Ampere pro Quadratmillimeter.

Spezielle Vertikalmodule, deren Chips künftig auch in der Dresdner Smart Power Fab gefertigt werden, wandeln die Eingangsspannung unterhalb der Prozessoren in eine niedrige, stabile Versorgungsspannung um. Auch bei dieser Technologie nimmt Infineon eine führende Rolle auf dem Weltmarkt ein.



”

Unsere Halbleiter tragen gleich auf mehreren technischen Ebenen dazu bei, **KI-Rechenzentren** effizienter, zuverlässiger und nachhaltiger zu betreiben.

Dr. Norbert Thyssen,
Senior Director R&D&I
Power & Sensor Systems

Neues Chip-Konzept revolutioniert das E-Auto

Innovative Architektur sorgt für minimierte Verzögerungen und ein besseres Fahrerlebnis.





Im Modell iX3 lassen sich Fahrzeugkomponenten zentral steuern und effizient mit Strom versorgen.

Elektroautos der Zukunft sind mehr als stromgetriebene Fahrzeuge. Das zeigt das Konzept des softwaredefinierten Autos, das BMW in enger Zusammenarbeit mit Infineon erstmals für das **neue Modell iX3** auf die Straße bringt. Dank seiner tiefgreifenden Digitalisierung gewinnt der Wagen nicht nur an Effizienz und Sicherheit, sondern sorgt gleichzeitig für ein direkteres und lebendigeres Fahrerlebnis.

Ein typisches Mittelklasseauto verfügt inzwischen über rund 100 Steuergeräte, die vom ABS über die Klimaanlage bis zur Zentralverriegelung viele Funktionen regeln. Alle sind per Kabel mit dem **zentralen Diagnoseanschluss** sowie dem Sicherungskasten verbunden. Das führt zu immer komplexeren Kabelbäumen, die zusätzliches Gewicht bedeuten. Hinzu kommt eine immer aufwändigere Wartung der Fahrzeuge – auch deshalb, weil viele der Steuerungen mit jeweils eigener Software gesteuert werden.

Um diese komplexen Strukturen aufzulösen, entwickelte Infineon gemeinsam mit BMW eine integrierte und flexible Elektrik/Elektronik-Architektur (E/E-Architektur). Auf dieser Basis lassen sich Fahrzeugkomponenten **zentral steuern und effizient mit Strom versorgen.** Chips aus Dresden – künftig auch in der Smart Power Fab produziert – spielen in diesem System eine wichtige Rolle. Denn sie lösen die vielen kleinen Steuergeräte ab zugunsten von Hochleistungsrechnern, die jeweils für Fahrdynamik, automatisiertes Fahren, Infotainment und Basisfunktionen zuständig sind.

Ergänzende Zonensteuergeräte teilen diese Elektronik innerhalb des Fahrzeugs in räumliche Bereiche auf: Dort sammeln sie Signale von Sensoren und Aktoren in ihrer Umgebung und leiten sie gebündelt an die Zentralrechner weiter. Dieses Grundprinzip aus zentraler Rechenpower und dezentraler Signalerfassung bildet die Basis eines softwaredefinierten Fahrzeugs.

Der BMW iX3 – von der ersten Skizze an als softwaredefiniertes Fahrzeug konzipiert und gemeinsam mit Infineon entwickelt – bringt dieses Konzept als **„Neue Klasse“** auf den Markt. Die innovative Architektur minimiert Verzögerungen zwischen Befehl und Reaktion: Beschleunigung, Bremsen und Lenkung werden in Echtzeit gesteuert. Das Fahren fühlt sich **direkter und lebendiger** an.



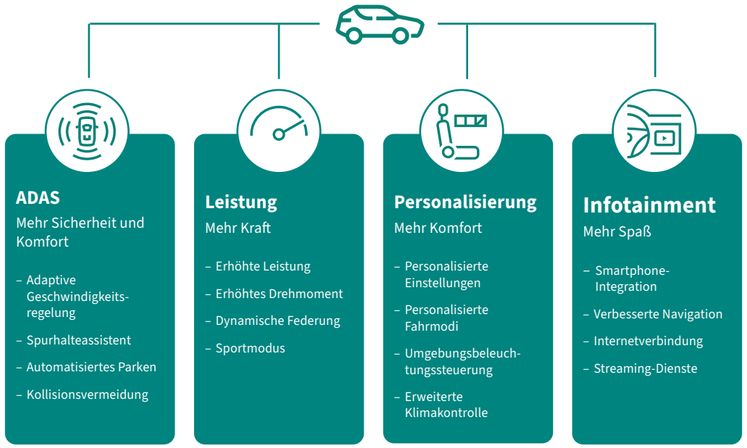
Softwaredefinierte Fahrzeuge sind nicht nur sicherer und effizienter, sondern sorgen auch für ein ganz neues **Fahrerlebnis.**

Michael Schinke,
Vice President Marketing Communications, Infineon

Chips von Infineon stehen auch für Innovation beim Energiemanagement. In herkömmlichen Fahrzeugen brauchte jedes Steuergerät eigene Kabel für Stromversorgung und Absicherung. Das allein erforderte bis zu **drei Kilometer Kupferkabel** und hundert Schmelzsicherungen. Eine neue Chip-Generation von Infineon verändert dieses Prinzip grundlegend. Elektronische Sicherungen, auch eFuses genannt, übernehmen die Aufgabe klassischer Schmelzsicherungen.

Die winzigen, auch in Dresden hergestellten Halbleiter sind dabei aber aktiv und intelligent. Sie messen den Stromfluss laufend, erkennen drohende Überlastungen und unterbrechen den Stromkreis etwa zehnmal schneller als eine Schmelzsicherung – rein elektronisch, ohne mechanischen Verschleiß. Nach einer Überlastung setzen sie sich selbst zurück. Das Besondere: Als **Mixed-Signal-Bauteil** misst ein einziger Chip kontinuierlich Stromstärken, Spannungen und Temperaturen (analog) und leitet daraus Entscheidungen ab (digital), zum Beispiel, ob ein Stromkreis unterbrochen werden muss. Zudem kann eine einzige eFuse mehrere Stromkreise gleichzeitig überwachen. Im BMW iX3 ersetzt diese Technologie bis zu 150 klassische Sicherungen, verkürzt den Kabelbaum um rund 600 Meter und reduziert damit die Kabelmasse **um etwa 30 Prozent.** Das Ergebnis: weniger Gewicht, günstigere Produktion sowie eine einfachere Montage und spätere Wartung.

Vier Vorteile im Überblick



Grundpfeiler für Europas technologische Souveränität

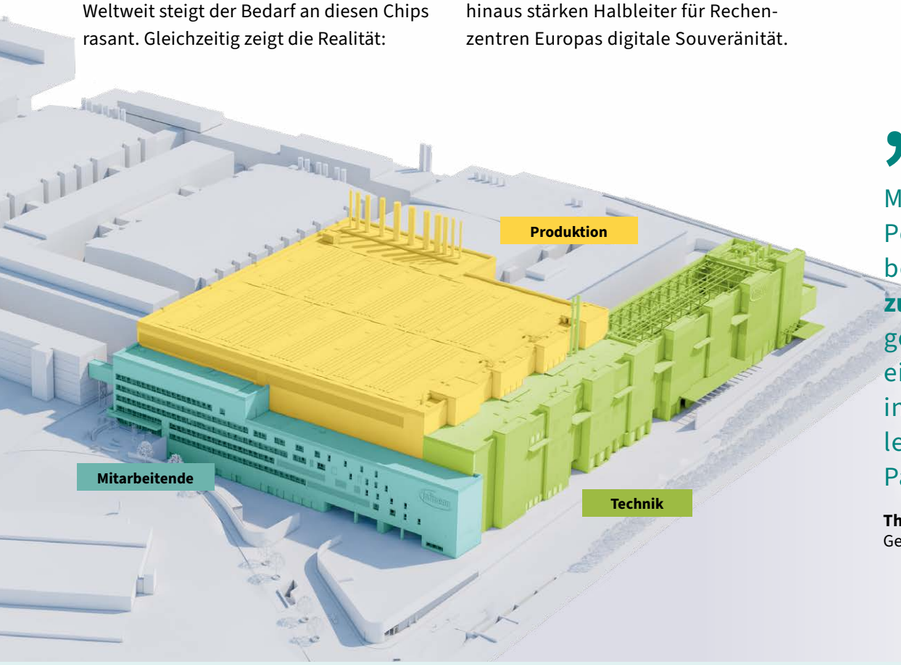
Infineon investiert in eine der modernsten Chip-Fabriken und stärkt die führende Stellung von Silicon Saxony.

Klimawandel, technologische Abhängigkeiten, explodierende Nachfrage nach Rechenleistung – diese Herausforderungen unserer Zeit verlangen nach **klaren Entscheidungen.** Mit dem Bau der Smart Power Fab in Dresden sendet Infineon dazu wichtige Impulse.

An der Königsbrücker Straße werden Halbleiter entwickelt und produziert, die vor allem den Ausbau von erneuerbaren Energien, Elektromobilität, Rechenzentren und dem Internet of Things vorantreiben. Weltweit steigt der Bedarf an diesen Chips rasant. Gleichzeitig zeigt die Realität: Europa ist technologisch zu abhängig. Mit dem European Chips Act setzt die Europäische Union genau hier an und fördert die Dresdner Investition mit bis zu 920 Millionen Euro.

Infineon stärkt damit nicht nur Silicon Saxony als **führenden europäischen Halbleiterstandort.** Das Unternehmen macht Wertschöpfungsketten europäischer Schlüsselindustrien wie die Energiewirtschaft, den Maschinenbau oder die Automobilindustrie robuster. Darüber hinaus stärken Halbleiter für Rechenzentren Europas digitale Souveränität.

Doch es geht um mehr als den Ausbau von Produktionskapazitäten. Es geht um Dekarbonisierung und Digitalisierung – beides Hebel, um dem Klimawandel wirksam zu begegnen. Und Infineon lebt vor, was möglich ist: Die neue **Smart Power Fab** erreicht beim effizienten Einsatz der Ressourcen weltweit ein Spitzenniveau und unterstützt Infineon auf dem Weg zu dem Ziel, bis 2030 CO_2-neutral zu sein.





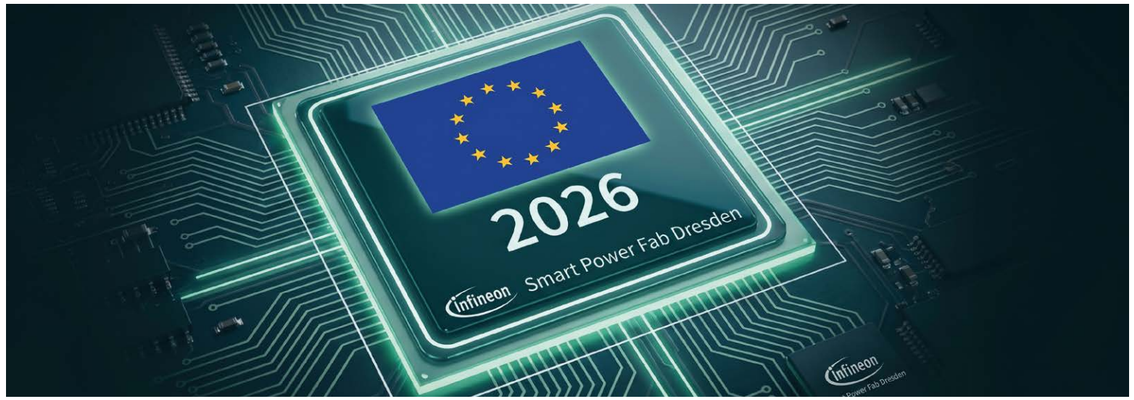
„Mit dem Bau der Smart Power Fab haben wir bei Infineon **rund 1.000 zusätzliche Arbeitsplätze** geschaffen. Hinzu kommt ein Vielfaches an Jobs in der Region – bei Dienstleistern, Zulieferern und Partnern.

Thomas Richter,
Geschäftsführer, Infineon Dresden

16. Februar 2023
Genehmigung für den vorzeitigen Projektstart durch das Bundeswirtschaftsministerium.

6. März 2023
Übergabe der Baustelle an einen Generalübernehmer, der den Bau der Smart Power Fab plant und koordiniert.

Genehmigung



EU fördert Souveränität der europäischen Chip-Produktion

Die Smart Power Fab stärkt die Widerstandsfähigkeit der europäischen Lieferkette für Halbleiter.

Nachdem das Bundeswirtschaftsministerium im Februar 2023 bereits eine Genehmigung für den vorzeitigen Projektbeginn der Smart Power Fab erteilt hatte, folgte zwei Jahre später der offizielle Förderbescheid. Die Entscheidung basiert auf dem **European Chips Act,** mit dem Europa bei Halbleitern unabhängiger, krisenfester und technologisch führend werden soll.

In der Begründung der Kommission heißt es: „Die neue Fabrik wird als erste in Europa in der Lage sein, ihre Produktion rasch zwischen zwei Produktgruppen umzustellen und dabei ihre hohe Produktionskapazität beizubehalten.“ Diese Flexibilität hilft, dass sich Infineon schnell an veränderte Marktanforderungen anpassen kann.

Das Förderinstrument der Europäischen Union schuf wichtige Anreize dafür, diese hochmoderne Produktionsstätte in Sachsen anzusiedeln. Ziel des European Chips Act ist es, die Widerstandsfähigkeit der europäischen Halbleiterlieferkette zu erhöhen und die **Versorgungssicherheit zu verbessern.** Außerdem investiert Infineon in die Erforschung und Entwicklung der nächsten Chip-Generation. Auch damit trägt die neue Fabrik zur technologischen Souveränität Europas bei.

2023
Genehmigung für den vorzeitigen Projektbeginn



„Die Investition von Infineon stärkt Europa, Deutschland und den Wirtschaftsstandort Sachsen. Der Bau des neuen Werkes sichert und schafft hochwertige Arbeitsplätze bei uns im Freistaat. Gleichzeitig **steigt die Attraktivität des Silicon Saxony** als Kompetenzstandort für die globale Halbleiterindustrie.

Michael Kretschmer,
Ministerpräsident des Freistaats Sachsen

20. April 2023
Erster Bürgerdialog im Gymnasium Klotzsche als Auftakt für die Nachbarschaftskommunikation zur Smart Power Fab.

2. Mai 2023
Offizieller Spatenstich unter anderem mit EU-Kommissionspräsidentin von der Leyen und Bundeskanzler Scholz.

Bauphase

Der Spatenstich für eine grüne und digitale Zukunft

Ein festliches Event samt Politikprominenz sorgt für den Startschuss zum Bau der Smart Power Fab.



Das große Pagodenzelt vor dem Haupteingang des Dresdner Standorts von Infineon und ein digitales Bühnenbild schufen am 2. Mai 2023 ein stimmungsvolles Ambiente für den **Spatenstich** der Smart Power Fab. EU-Kommissionspräsidentin Ursula von der Leyen und der damalige Bundeskanzler Olaf Scholz ließen es sich nicht nehmen, dafür nach Dresden zu kommen.

Gemeinsam mit **gut 400 Gästen** warteten sie mit Spannung auf die Zeremonie. Noch gespannter waren Emma und Matthes. Die beiden Mitarbeitendenkinder hatten die aufregende Aufgabe, die Veranstaltung mitzumoderieren.

Die prominenten Gäste betonten in ihren Reden die **Bedeutung des Bauprojekts**. Ursula von der Leyen erklärte: „In Zeiten wachsender geopolitischer Risiken ist es eine großartige Nachricht für Europa, dass Infineon in Dresden massiv in die Produktion von Halbleitern investiert." Jochen Hanebeck ordnete die Investition ein, deren Wirkung weit über das Unternehmen hinausreicht: „Mit der Smart Power Fab leistet Infineon einen wichtigen Beitrag zum grünen und digitalen Umbau unserer Gesellschaft." Bundeskanzler Olaf Scholz ergänzte: „Chips sind die Grundlage aller wesentlichen Transformationstechnologien – vom Windpark bis zur Ladesäule. Wir begrüßen es, dass Infineon unser Land als einen der weltweit bedeutendsten Halbleiterstandorte weiter stärkt."

Gemeinsam mit Sachsens Ministerpräsiden Michael Kretschmer und Dresdens Oberbürgermeister Dirk Hilbert griffen EU-Kommissionspräsidentin, Bundeskanzler und der Infineon-Vorstandsvorsitzende zum Spaten für den symbolischen Baubeginn der hochmodernen wie hocheffizienten Halbleiterfabrik.



> Mit der Smart Power Fab leistet Infineon einen **wichtigen Beitrag** zum grünen und digitalen Umbau unserer Gesellschaft. Gemeinsam treiben wir die Dekarbonisierung und die Digitalisierung voran.
>
> **Jochen Hanebeck,**
> Infineon-Vorstandsvorsitzender

2. Juni 2023
Der **Newsletter zur Smart Power Fab** wird erstmals an die Haushalte in Klotzsche, Hellerau und Rähnitz verteilt.

Juli 2023
Beginn des Aushubs der Baugrube.
Etwa 20 Bagger graben an verschiedenen Stellen des Baufeldes immer mehr in die Tiefe.

Bauphase



Erfolg durch Vielfalt

Ein Team aus unterschiedlichen Experten begleitete den Bau der Smart Power Fab.

Was ist die Erfolgsformel für das Baumanagement einer der komplexesten Halbleiterfabriken Europas? **Begeisterungsfähige Menschen,** die hochmotiviert Neuland betreten. Neben Ingenieurinnen und Ingenieuren für Hoch- und Tiefbau, Anlagenspezialistinnen und -spezialisten für Gase, Chemikalien, Klima und Wasser bereicherten auch ein Geograph, eine Qualitätsmanagerin, eine Controllerin und Mikroelektroniker das Projektteam. Von Anfang an ließen sie sich von einer gemeinsamen Frage leiten: Wie schaffen wir etwas, das genau so noch niemand gebaut hat?

Was dieses Team so besonders macht, ist nicht nur die Summe seiner Fachkenntnisse. Es ist auch die Fähigkeit, aus dieser Vielfalt **eine gemeinsame Sprache** zu entwickeln – jeden Tag neu. Kosten, Qualität und Zeitplan gleichzeitig im Gleichgewicht zu halten, dabei Dutzende externe Partnerinnen und Partner sowie die Geschäftsführung einzubinden: Das waren tägliche Kraftakte.

Seine wahre Stärke zeigt das Team genau dann, wenn der Druck steigt und Lösungen gefragt sind, für die es keine Blaupausen gibt. Dann greift das, was sich weder planen noch verordnen lässt: Vertrauen, Verlässlichkeit und der Wille, auch schwierige Situationen **gemeinsam durchzustehen.** Was sie dabei zusammengeschweißt hat, war das Gefühl, hier etwas Einmaliges, Maßstäbesetzendes zu schaffen.

Als Infineon-Chef Jochen Hanebeck dem Team vor gut drei Jahren beim Spatenstich für ihre Expertise, für ihren Umsetzungswillen und Zusammenhalt dankte, war das auch ein Vorschuss für kommende Herausforderungen. Heute ist klar: Das Team hat seine Aufgabe gemeistert.



> Es war diese außergewöhnliche Vielfalt an Menschen und Professionen, die uns stark gemacht hat. Jede und jeder Einzelne war bereit, über das eigene Fachgebiet hinauszudenken. Dieses Team hat bewiesen, dass man **mit Pioniergeist und Zusammenhalt** auch eine der komplexesten Bauaufgaben Europas meistern kann.
>
> **Holger Hasse,**
> seit 2026 Produktionsleiter bei Infineon in Dresden

August 2023
Die Landesdirektion Sachsen erteilt eine weitere Teilfreigabe zur Errichtung der Smart Power Fab. Damit gab es grünes Licht für den Bau des Regenrückhaltebeckens im südwestlichen Teil des Baufeldes.

November 2023
Die **Rohbauarbeiten** für die erste Bodenplatte beginnen.

Bauphase

Oasen nicht nur für Eidechsen, Fledermäuse und Vögel

Begleitend zum Neubauprojekt unterstützt Infineon zahlreiche Naturschutzvorhaben.

Im Rahmen des Neubaus der Smart Power Fab unterstützt Infineon Maßnahmen zum Umweltschutz. Als Ausgleichsmaßnahmen entstanden unter anderem **zusätzliche Lebensräume** für geschützte Tiere sowie aufgeforstete Waldflächen.

Die Eidechsen, die sich über die Jahre auf dem Infineon-Werksgelände angesiedelt hatten, brauchten aufgrund des Bauprojekts eine neue Bleibe. Deshalb entstand im Frühjahr 2023 ein Ersatzhabitat auf dem Dresdner Heller. Auf **25.000 Quadratmetern** – etwa zwei Fußballfeldern – haben die wechselwarmen Tiere genügend Platz, um unterzuschlupfen und sich zu sonnen. Dies ist nur ein Beispiel. In den vergangenen drei Jahren hat Infineon weitere Umweltprojekte unterstützt: Rund ums Werk entstanden zusätzlich **26 Fledermauskästen** und 20 Vogelnisthilfen. Zudem wurde dabei unterstützt, im Nordwesten von Klotzsche den Flößertgraben zu renaturieren und damit die ursprüngliche Uferform wieder herzustellen. Vergleichbare Projekte gibt es am Lotzebach in Niederwartha und am Podemuser Hanggraben. Weiterhin finanzierte das Unternehmen unter anderem neue Straßenbäume am Wilschdorfer Mühlweg sowie die Aufforstung von **1,15 Hektar Waldfläche** im Osterzgebirge. Zudem wurden im Herbst 2025 auf dem Gelände des Reiterhofs Dresden Klotzsche insgesamt rund 100 Bäume und Sträucher gepflanzt.

Diese Maßnahmen sind nachhaltig: Infineon hat sich verpflichtet, bei den Projekten für den Artenschutz **für 25 Jahre** die Pflege der neuen Habitate und Biotope zu übernehmen.

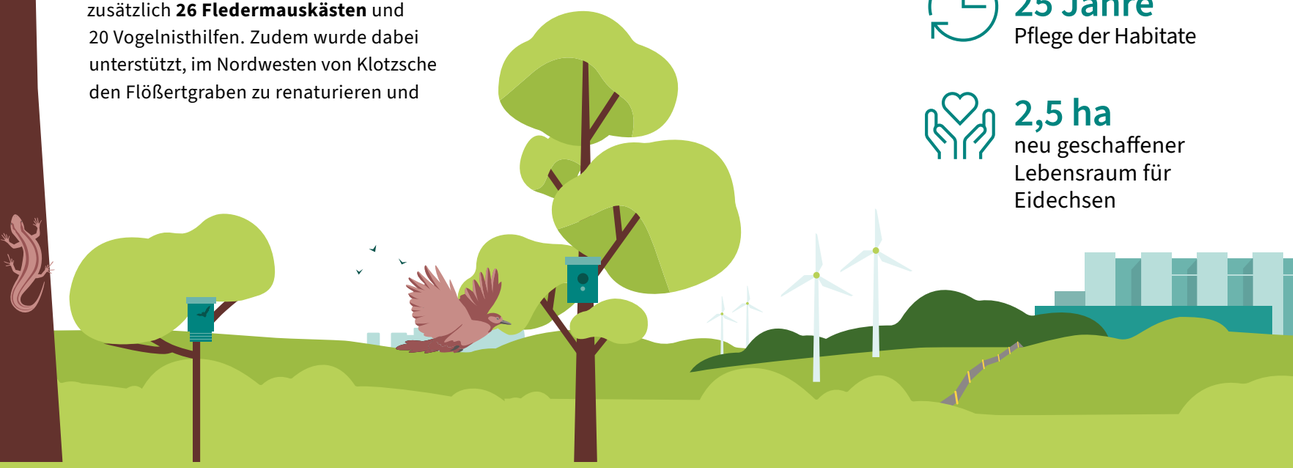


„Ziel unserer Naturschutzvorhaben ist es, die Lebensbedingungen für Pflanzen sowie Tiere nachhaltig zu sichern.

Erwin Kuhn,
Senior Manager
Fab Facility Management

25 Jahre
Pflege der Habitate

2,5 ha
neu geschaffener Lebensraum für Eidechsen



Januar 2024
Beginn der Betonierarbeiten. Ein großer Teil des Baustoffes wird in einem Mischwerk in Flughafennähe produziert.

2. März 2024
Erster Autofrühjahrsputz. Infineon bedankt sich mit kostenlosen Autowäschen für das Verständnis der Nachbarschaft.

Bauphase

Zur nachhaltigen Produktion gehört ein nachhaltiges Gebäude

Die geplante LEED-Zertifizierung belegt den effizienten Einsatz von Energie und Rohstoffen. Im Mittelpunkt stehen Konzept und Bau der Smart Power Fab.

Bereits in den ersten Konzepten für die Smart Power Fab spielten Nachhaltigkeitskriterien eine wichtige Rolle. So sicherte das Planungsteam die Basis für das **LEED-Zertifikat.** Das Kürzel LEED steht für „**L**eadership in **E**nergy and **E**nvironmental Design“ und belegt, dass Gebäude hocheffizient und ressourcensparend errichtet wurden und betrieben werden.

Bereits mit der Wahl des Bauplatzes für die Smart Power Fab ließ sich ein erstes Nachhaltigkeitskriterium erfüllen: Der minimierte Grundriss nutzt die Fläche des Betriebsgeländes optimal aus, ohne dass über die Grenzen gebaut werden musste. Um dennoch ausreichend Produktionsfläche zu schaffen, entstanden in einer **Tiefe von bis zu 20 Metern** zwei zusätzliche Ebenen.

Ein Teil des so entstandenen Aushubs – rund 35.000 Kubikmeter – wurde zwischengelagert und für die Rückverfüllung wiederverwendet. So ließ sich Gestein zum Bau von Dämmen, als Rohstoff für Baumaterialien oder als Zuschlagstoff für den Transportbeton nutzen. Dieses nachhaltige Verwenden der Materialien trug wesentlich dazu bei, Ressourcen und Umwelt zu schonen.

Zu den Nachhaltigkeitsmaßnahmen gehörte auch eine **Überprüfung der Effizienz von Produktionsanlagen.** Der Fokus lag auf möglichst geringem Energieverbrauch und reduziertem Ausstoß von Treibhausgasen. In der Smart Power Fab stellen dies energieeffiziente Systeme wie Wärmepumpen und Wärmerückgewinnung sicher. Auch der effiziente Wassereinsatz ist ein entscheidendes Element für die erfolgreiche LEED-Zertifizierung der neuen Fabrik.

35.000 m³
Aushub zwischengelagert und wiederverwertet

LEED
Leadership in **E**nergy and **E**nvironmental **D**esign



„Die **LEED-Zertifizierung** spornt uns zu noch mehr Engagement an. Jede umgesetzte Maßnahme für die Zertifizierung und darüber hinaus bringt uns unseren Zielen näher und sichert unsere Vorreiterposition in Sachen Nachhaltigkeit.

Franziska Lindner,
Qualitätsmanagerin

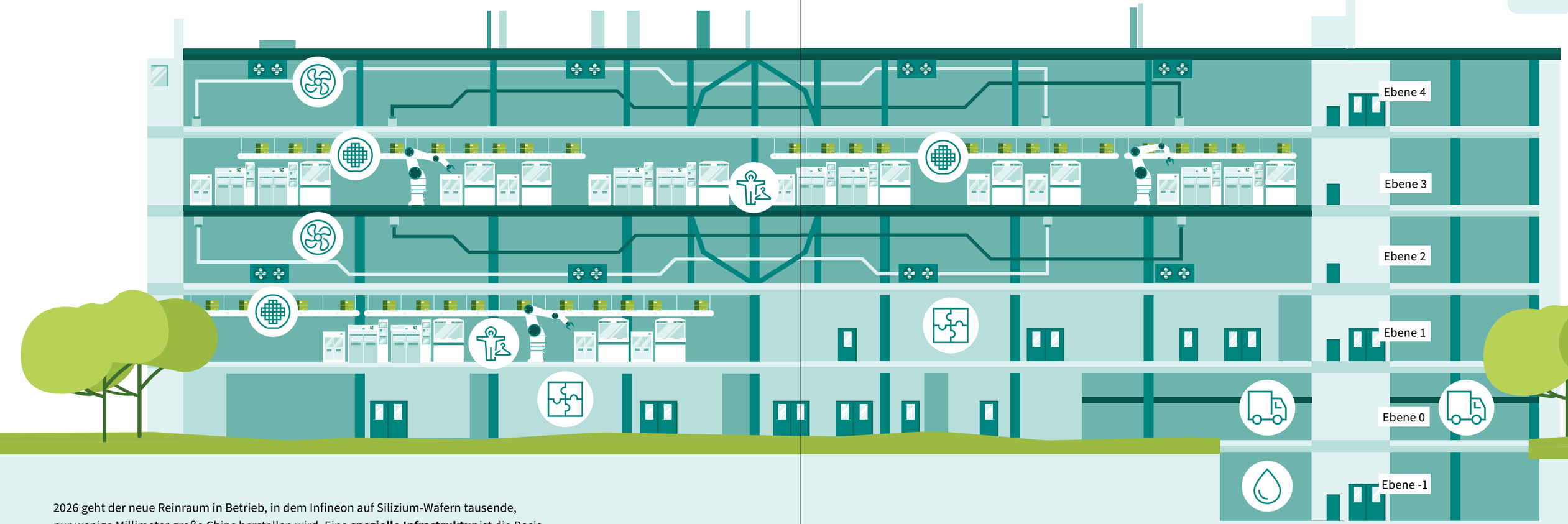
20. April 2024
Frühlingsspaziergang in der Dresdner Heide. Das Projektteam informiert über die Umweltmaßnahmen rund um die Baustelle.

30. Mai 2024
Die **Baugenehmigung für den letzten Bauabschnitt** der Smart Power Fab wird übergeben.

Bauphase

Sechs Ebenen Hochtechnologie

Mit der Smart Power Fab erweitert Infineon seine Kapazitäten zur Herstellung hochkomplexer Halbleiter.



2026 geht der neue Reinraum in Betrieb, in dem Infineon auf Silizium-Wafern tausende, nur wenige Millimeter große Chips herstellen wird. Eine **spezielle Infrastruktur** ist die Basis dafür, Halbleiter präzise und in hoher Qualität zu fertigen.

Die Flächen für die Klimatechnik sowie für Anlagen, in denen die zur Produktion notwendigen Materialien aufbereitet werden, nehmen **deutlich mehr Fläche** ein als der Reinraum selbst.

Der **Reinraum** ist das Herzstück der Smart Power Fab. Hier stehen die Anlagen für die unterschiedlichen chemischen und physikalischen Prozesse, die zur Fertigung der Chips notwendig sind.

Das vollautomatische **Transportsystem** sorgt dafür, dass die Wafer die Geräte für den jeweils nächsten Herstellungsschritt erreichen. Es ist an die Infrastruktur der bestehenden Reinräume angeschlossen.

Auf der zweiten und vierten Ebene sorgen **Luft- und Filtertechnik** dafür, dass möglichst wenig Partikel in den Reinraum gelangen. Dazu bereiten Großanlagen stündlich mehrere Millionen Kubikmeter Luft auf.

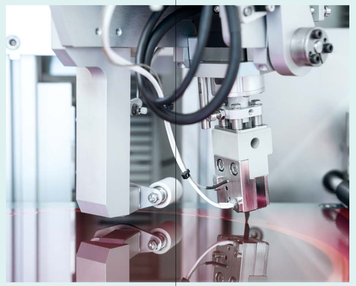
Um auf Wafern in vielfältigen Prozessschritten Chips herzustellen, bedarf es **unterschiedlicher Prozessmaterialien.** Ein großer Teil dieser Chemikalien und Gase wird im Erdgeschoss und in der ersten Ebene gelagert und aufbereitet.

Die **Anlieferung** der Materialien für die Chip-Herstellung erfolgt im Erdgeschoss. Selbst große LKW können in das Gebäude fahren, um ihre Fracht zu entladen. Die Einfahrt befindet sich links, die Ausfahrt rechts.

In der untersten Ebene erfolgt die **Aufbereitung des Produktionswassers** sowie der **Abwässer.** Ersteres wird im Herstellungsprozess zum Spülen der Wafer benötigt. Die Anlagen bestehen aus rund 60 Kunststofftanks.

Reinheit bis auf einen Tausendstelmillimeter

Reinräume sind das Herzstück der Halbleiterproduktion. Um qualitativ hochwertige Chips zu produzieren, gelten in ihnen strenge Grenzwerte für Raumklima und Luftreinheit. Diese gilt es einzuhalten.



Damit in hunderten von Prozessschritten mehrere zehntausend Chips auf einem 300-Millimeter-Wafer entstehen können, bedarf es einer besonderen Umgebung – des Reinraums. Hier müssen vor allem Grenzwerte für **Partikel, Raumklima,** die in der Luft nachweisbaren **Chemikalien** sowie **Vibrationen** eingehalten werden. Anders als im Haushalt geht es nicht um Größen und Eigenschaften, die wir mit unseren Sinnen erfassen können. Etwa Staubflusen, hohe Luftfeuchtigkeit oder die Waschmaschine, die im Schleudergang die Wohnung beben lässt.

In der Chip-Produktion sind bereits Tausendstel eines Millimeters oder eines Gramms relevant. Beispielsweise können Staubkörner, deren Durchmesser ein Hundertstel eines menschlichen Haares betragen, einen mehrwöchigen Produktionsprozess zunichtemachen. Um **Partikel** oder **Moleküle** aus dem Reinraum fernzuhalten oder schnellstmöglich daraus zu entfernen, werden groß dimensionierte Anlagen eingesetzt. Sie sind in der Lage, stündlich mehrere Millionen Kubikmeter Luft umzuwälzen, zu filtern und aufzubereiten.

Reinraumregeln

Menschen sind eine der größten Quellen für Luftverunreinigungen in Reinräumen. Spezialkleidung und Verhaltensregeln verhindern, dass Mitarbeitende Partikel in die Produktionshallen einbringen. Deshalb gilt eine **strenge Kleiderordnung.** Auch darf im Reinraum **kein Make-up oder Schmuck getragen werden.** Rauchen vor der Arbeit ist ebenfalls tabu. Zudem ist **langsames und kontrolliertes Bewegen** im Reinraum Pflicht. Ohne **intensives Training** und entsprechende Übung lassen sich diese Vorgaben nicht einhalten.

Moleküle

Unter AMC (Airborn Molecular Contamination) werden **luftgetragene molekulare Verunreinigungen** zusammengefasst, die in der Halbleiterproduktion unerwünschte Reaktionen auslösen können. Ein Beispiel ist **Chlorwasserstoff** (HCL). Den nehmen Menschen wahr, wenn sich unter einer Milliarde Molekülen 4,7 HCL-Moleküle befinden. Die Maßeinheit heißt englisch parts per billion – ppb. Der Reinraumgrenzwert liegt bei 3 ppb, doch Infineon reagiert bereits bei 1 ppb. Auch feinste Rußpartikel oder Schwefelverbindungen aus der Außenluft gehören zu den AMC, die aus der Reinraumluft gefiltert werden.

Partikelkonzentration

Die fehlerfreie Herstellung der mikroskopisch kleinen Chip-Strukturen erfordert eine staubfreie Umgebung. Im Reinraum darf sich in zehn Litern Luft maximal ein Staubpartikel befinden, der größer als **0,5 µm** (Mikrometer – ein 1.000stel Millimeter) ist. Die Winzigkeit eines solchen Körnchens zeigt der Vergleich mit einem Blatt **Druckerpapier:** Das ist rund **250-mal dicker** als 0,5 µm. Selbst die Stärke einer **Frischhaltefolie** beträgt etwa das **25-Fache** der herauszufilternden Partikel.

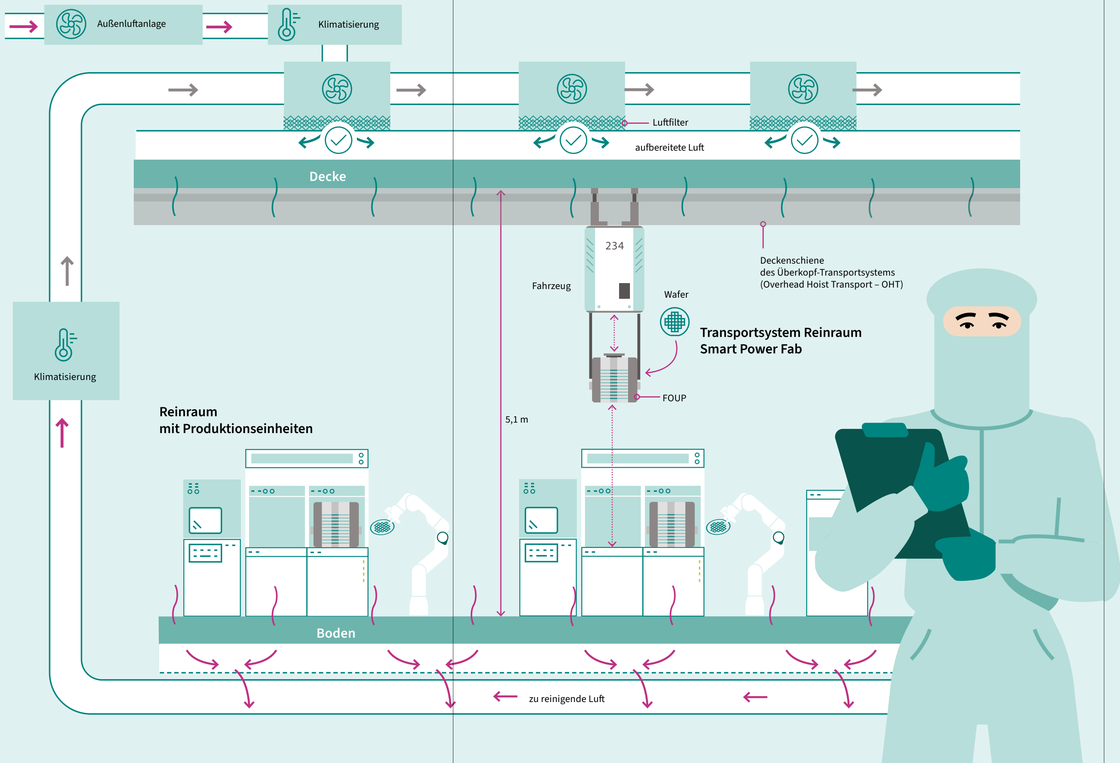
Klima

Neben einer Lufttemperatur von **22 °C** gibt die Norm für Reinräume **41 Prozent relative Luftfeuchtigkeit** vor – Werte, die typischerweise auch für Büros gelten. Trockenere Luft steigert das Risiko **elektrostatischer Entladungen,** die die Technik negativ beeinflussen. Eine zu hohe Luftfeuchtigkeit dagegen fördert unerwünschte Reaktionen – etwa **Korrosion.** Auch für Mitarbeitende spielt das Raumklima eine Rolle: Höhere Feuchtegrade bewirken körperliches Unbehagen, niedrigere trocknen die Haut aus oder können Entzündungen auslösen.

Vibration

Die wenige tausendstel Millimeter großen Strukturen eines Chips werden über eine Maske auf die beschichteten Wafer projiziert. Um diese Strukturen hochpräzise übertragen zu können, müssen Vibrationen im Reinraum unterbunden werden. Der Grenzwert für schädliche Schwingungen liegt bei **0,0125 Millimetern pro Sekunde.** Die menschlichen Sinne können diese Erschütterungen nicht wahrnehmen. Die Fühlschwelle liegt bei **einem Zehntelmillimeter pro Sekunde,** das einem Erdbeben mit **Magnitude 3** entspricht.

Klima und Transportsystem im Reinraum (Smart Power Fab)



So reisen Wafer durch die Fertigung

Nonstop-Bewegung in den Reinräumen bei Infineon: Automatisierung ist der Schlüssel für eine effiziente und zuverlässige Produktion.

~1,3 km
Förderbänder zum FOUP-Transport in der Fab
Die Strecke ist doppelt so lang wie die Dresdner Waldschlösschenbrücke.

12 km
Schienenstrecke
Das entspricht etwa der Strecke vom Hauptbahnhof in Dresden bis zum Schloss Pillnitz.

3,5 m
pro Sekunde
legt ein FOUP maximal zurück – so flott wie ein trainierter Jogger.

32.000
FOUP-Lagerplätze
Für die FOUPs stehen insgesamt 32.000 Lagerplätze im Transportsystem zur Verfügung. Die FOUPs könnten also alle Plätze im Rudolf-Harbig-Stadion füllen.

In der Smart Power Fab sorgt ein Wafer-Transportsystem für reibungslose Abläufe in den Reinräumen. Es bringt die Wafer – die Grundlage jedes Mikrochips – vollautomatisch von Maschine zu Maschine, über zwei Etagen, ganz ohne menschliche Berührung, Staub oder Umwege.

So funktioniert es: Bis zu 25 Wafer liegen in Boxen, den sogenannten FOUPs. Diese Abkürzung steht für Front Opening Unified Pod. Sie werden mit Fahrzeugen an Deckenschienen transportiert – wie eine Schwebebahn. FOUPs bewegen sich millimetergenau und vollautomatisch. Eine zentrale Software weiß jederzeit, wo sich jeder Wafer befindet und an welche Fertigungsstation er als Nächstes muss, damit die gewünschten Chips entstehen. An bestimmten Punkten wechseln FOUPs per Aufzug die Etage. Menschen greifen nur selten ein, etwa zur Wartung, bei Störungen oder zur jährlichen Grundreinigung des Reinraums.

Dank Automatisierung kann Infineon täglich hunderttausende Chips schnell, präzise und in höchster Qualität herstellen. Die FOUPs stehen nie still: Sieben Tage die Woche, rund um die Uhr, sausen sie durch die Fabrik. Das Transportsystem sorgt dafür, dass alles zur rechten Zeit am rechten Ort ist.



Wie eine Schwebebahn gleiten die Fahrzeuge mit den FOUPs auf Deckenschienen durch die Fabrik.





An der Produktionsanlage werden die Wafer automatisch aus den FOUPs geholt und in der Maschine weiter bearbeitet.

Ein tiefes Fundament

Bevor die Smart Power Fab in die Höhe schoss, gab es mehrere Herausforderungen zu bewältigen.



Wer an den Bau einer neuen Chip-Fabrik denkt, hat zuerst die Höhe vor Augen. Doch beim Neubau der Smart Power Fab von Infineon ging es zunächst in die Tiefe. Bis zu 22 Meter gruben sich die Baumaschinen in den Dresdner Boden. Und das hatte drei Gründe.

450.000 m³
Erdaushub gesamt

Das Werksgelände von Infineon fällt von Nord nach Süd **um rund 18 Meter ab.** Dieser Höhenunterschied wurde durch den Aushub der Baugrube für die Smart Power Fab ausgeglichen. Dadurch entstand auch Raum für die technische Infrastruktur der neuen Fabrik: Hier stehen jetzt Anlagen, die für die Halbleiterproduktion unverzichtbar sind – von der Aufbereitung des Produktionswassers bis zur Infrastruktur für Chemikalien und Gase.

Der Reinraum selbst liegt darüber auf der vierten Ebene – exakt auf derselben Höhe wie die drei bestehenden Produktionsbereiche. Das ermöglicht reibungslose Abläufe über die gesamte Fabrik hinweg. Der Bau der Smart Power Fab ging auch in die Tiefe, um möglichst wenig Fläche zu versiegeln und das Vorhaben komplett auf dem bereits von Infineon genutzten Areal am Standort Königsbrücker Straße zu realisieren.

Der dritte, entscheidende Vorteil: Teile des Fundaments sind **direkt auf Felsen** gegründet. Das schützt die hochempfindlichen Fertigungsanlagen vor Erschütterungen – etwa durch vorbeifahrende Züge. Denn auf einem einzigen Quadratmillimeter eines modernen Chips befinden sich Millionen winziger Transistoren. Schon kleinste ungewollte Schwingungen beeinträchtigen deren Produktion.

8.000 t
Erde und Gestein wurden täglich abtransportiert.

Rund 450.000 Kubikmeter Erde und Fels mussten bewegt werden. Das entspricht etwa **1,1 Millionen Tonnen.** Rund 55 Fahrzeuge waren monatelang täglich im Einsatz, um das Material abzutransportieren. Alle 45 Sekunden verließ oder erreichte ein LKW die Baustelle.



„Rund 450.000 Kubikmeter Erde und Fels zu bewegen – und das direkt neben laufenden Produktionsanlagen – das war eine logistische und bautechnische **Herausforderung** der besonderen Art.

Sabine Eggert,
Project Manager

1. Juni 2024
30. Geburtstag des Standorts an der Königsbrücker Straße.

Juni 2024
Präsentation des Bauprojekts vor ostsächsischen Handwerksbetrieben. Sie erhielten Informationen, wie sie sich für Aufträge registrieren können.

Bauphase





Ein Milliardenjob

Das Ausheben der Baugrube für die Smart Power Fab war eine logistische Herausforderung.

Um die kompakte und standfeste Basis für die neue Halbleiterfabrik von Infineon Dresden zu bauen, galt es, eine tiefe Baugrube auszuheben. Dabei wurden unzählige Tonnen Boden und Fels bewegt – eine anspruchsvolle Aufgabe nicht nur für den Tiefbau, sondern auch für das Transportwesen.

Täglich fielen **etwa 8.000 Tonnen Aushub** an, transportiert von 55 LKW. Um die Straßenbelastung gering zu halten, richtete Infineon vorübergehend ein Zwischenlager an den Ellerwiesen ein. In verkehrsärmeren Zeiten wurde der Aushub direkt zu den Entsorgungs- und Verwertungsanlagen gebracht.

Von Anfang an hatten die für das Neubauprojekt Verantwortlichen den LKW-Verkehr über die Karl-Marx-Straße im Blick. Gemeinsam mit der Stadtverwaltung wurden Maßnahmen erarbeitet – von Ampelschaltungen bis zur Verkehrsführung. Ein besonderes Anliegen war der sichere Schulweg für Kinder und Jugendliche.

Neben Elterninformationen organisierte Infineon für eine Grundschule die Aktion **„Toter Winkel“.** Ein LKW fuhr vor, damit die Kinder die Straßensituation aus der Perspektive eines Fahrers erleben konnten. Auch die Fahrer der Baufirmen wurden regelmäßig geschult.

So verlief das knappe Jahr der Erdtransporte **ohne schwerwiegende Zwischenfälle.** Gegen die unvermeidliche Straßenverschmutzung setzte Infineon ein Bündel an Maßnahmen ein. An Transporttagen war stets eine Kehrmaschine im Einsatz, ein Tankfahrzeug band zusätzlich den Staub.



„Eine Baustelle dieser Größe beeinträchtigt den **Alltag der Nachbarschaft.** Deshalb war uns der Dialog mit der Anwohnerschaft, der Stadtverwaltung und den Schulen sehr wichtig.

Max Drechsler,
Senior Staff Specialist Logistics

25.000 t
Bewehrungsstahl wurden verbaut.

Juni 2024
Die **Installation der Strom- und Wasserleitungen** beginnt.

1. August 2024
Ausbildungsstart für 140 junge Menschen bei Infineon. Ein großer Teil von ihnen wird künftig in der Smart Power Fab arbeiten.

Bauphase

In 17 Monaten von Null auf 40 Meter

Aus 150.000 Kubikmetern Beton und rund 25.000 Tonnen Stahl wuchs die Smart Power Fab in die Höhe.





Im November 2023 klaffte neben den bestehenden Produktionsgebäuden von Infineon noch eine gewaltige, **29.000 Quadratmeter** große Baugrube.Bereits im Januar 2024 waren die Baugrubenwände gesichert und der Aushub war so weit fertiggestellt, dass die ersten Betonmischer für die Bodenplatte anrollen konnten.

In knapp eineinhalb Jahren danach erreichten **mehr als 20.000 Ladungen Transportbeton** die Baustelle. Die Betonmischer transportierten insgesamt 150.000 Kubikmeter des grauen Baustoffs unter anderem vom temporär errichteten Mischwerk am Flughafen. Der Beton wurde mit insgesamt 25.000 Tonnen Stahl verstärkt.

So wuchs das Gebäude in die Höhe. Heute ragen sechs Geschosse über 40 Meter hoch in den Himmel. Bis zu 2.400 Fachleute arbeiteten daran, in nur 17 Monaten Bodenplatte, Wände, Decken und schließlich die gewaltige Dachkonstruktion fertigzustellen.

5.000 t
schwere Stahlkonstruktion für den Reinraum

Das Herzstück: der Reinraum in Ebene 4, überspannt von einer stützenfreien, **5.000 Tonnen schweren Stahlkonstruktion.** Neun Meter hohe Fachwerkträger überbrücken mehr als 60 Meter und schaffen so maximale Flexibilität für effiziente Produktionsabläufe. Damit war der Rohbau im April 2025 komplett – Zeit fürs Richtfest! Dieser Meilenstein läutete bereits das nächste Kapitel ein: die technische Ausstattung des Reinraums.



”

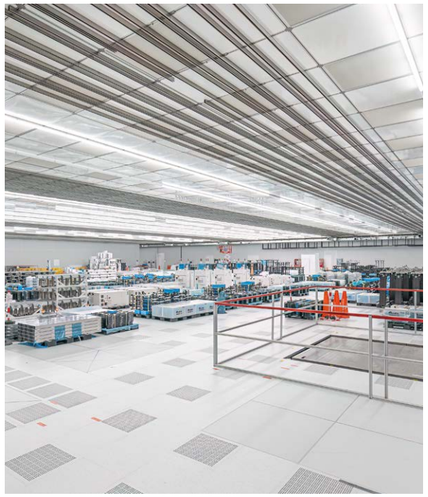
Das bis zu 190 Zentimeter starke Fundament steht stellvertretend für die **massive Bauweise** der Smart Power Fab. Die Bodenplatte ist dafür ausgelegt, fünf Ebenen mit Belastungen bis zu 2,5 Tonnen pro Quadratmeter zu tragen.

Andre Borowka,
Gewerke-Verantwortlicher für Tragwerk und Architektur

20. August 2024
Spatenstich für die ESMC-Halbleiterfabrik am Airport Park Dresden. Infineon ist Teil dieses Gemeinschaftsunternehmens.

Bauphase





Wenn Waffeln 76 Tonnen tragen

Der Boden des Reinraums ist eine bautechnische Meisterleistung und sichert ein optimales Produktionsklima.

Monatelang thronte im Sommer 2024 ein 76 Tonnen schwerer Mobilkran auf der vierten Ebene der Smart Power Fab. Er war ein eindrucksvoller Beweis dafür, wie stabil das Herzstück des Produktionsgebäudes ist. Der Kran hob **840 sogenannte Waffeltische** an ihren Platz – gut sechs Meter lange und 2,30 Meter breite Betonfertigteile. Ihr Name leitet sich von ihrer waffelartigen Struktur ab: 30 Löcher pro Element durchziehen die 120 Zentimeter dicken Platten. Durch sie strömt Luft nach unten, um Partikel aus dem Reinraum zu ziehen. Denn in der Halbleiterfertigung gelten strenge Standards für Luftreinheit.

Getragen wird diese 16.800 Tonnen schwere Bodenkonstruktion von 350 Betonstützen, die sich in den beiden Geschossen unter dem Reinraum verteilen. Jede einzelne besteht aus **11,5 Kubikmetern Beton** und sorgt für eine Tragfähigkeit von 25 Tonnen pro Quadratmeter – das Zehnfache dessen, was ein Parkhausdeck tragen muss.

Während oben der Reinraum wuchs, verlegten ab Juni 2024 Bauleute Rohre und Kabel in den unteren Ebenen. Auch **60 Tanks für die Wasseraufbereitung** wurden dort installiert. Diese parallele Arbeit an Rohbau und technischer Ausstattung war entscheidend für den Zeitplan. Nur so ist die Eröffnung der Smart Power Fab im Sommer möglich.

350
Betonstützen tragen die Bodenkonstruktion



”

Wir konnten nicht warten, bis ein Gewerk fertig war. Während oben die **Waffeltische** einschwebten, wurden in den unteren Ebenen bereits die ersten Kabel gezogen und die ersten Rohre installiert. Nur so ließ sich der Zeitplan halten.

Christoph Hocke,
Principal Engineer Cleanroom Contamination Control

30. November 2024
Adventsaktion auf dem Markt Hellerau. Das Projektteam informiert über den Stand der Arbeiten.

20. Februar 2025
Beihilfegenehmigung der EU-Kommission: Im Rahmen des European Chips Act wird der Bau mit bis zu 920 Millionen unterstützt.

Bauphase

In rekordverdächtigem Tempo von der leeren Halle zur Chip-Fabrik

Ein leerer Reinraum im Juli 2025. Ein Team von 15 Expertinnen und Experten. Eine Mission: die hochmoderne Smart Power Fab zum Leben erwecken.





Das Herzstück der Smart Power Fab ist der Reinraum. Wenn die volle Produktionskapazität erreicht ist, fertigen **etwa 1.000 Hightech-Anlagen** in hunderten von Arbeitsschritten hochkomplexe Halbleiter. Aktuell arbeitet das Team um Lutz Herrlich intensiv daran, die Maschinen anzuschließen und für den Start der Produktion einzurichten.

Dieser Prozess des Ramp-up ist sehr komplex: Jede Maschine gehört wie ein Puzzleteil an einen exakten Platz und wird deshalb wie ein eigenes Projekt behandelt. Es gilt, jede einzelne Anlage den Anforderungen der hier produzierten Chips anzupassen.

Darüber hinaus benötigen diese Anlagen Anschlüsse an unterschiedliche Medien. Dabei ist Präzisionsarbeit gefordert. Zwischen Übergabepunkt und Produktionsanlage muss die Infrastruktur stimmen, die sich unterhalb des Reinraums befindet. Hier werden Strom, Wasser sowie technische Gase aufbereitet und dann zu den Anlagen geleitet. Einige der technischen Herausforderungen waren unsichtbar – etwa elektrostatische Entladungen. Auch wenn es nur minimale Spannungsstöße sind, können sie die winzigen Chip-Strukturen zerstören. Deshalb schützten **Mess- oder Testanlagen** den Reinraum bereits während der einzelnen Phasen des Ramp-up.

1.000
Hightech-Anlagen fertigen die Halbleiter an.

Der Lohn der Arbeit des Teams: Wochen vor der **feierlichen Einweihung** kann Lutz Herrlich melden: „Wir halten den Termin Eröffnung im Sommer“ – drei Monate früher als ursprünglich geplant.



„Die größte Herausforderung bei allen Phasen des **Ramp-up** sind die Anforderungen an die Produktionsanlagen, die sich mehrmals änderten. Das erforderte ein intensives Management.“

Lutz Herrlich,
Leiter Ramp-up-Management

Februar 2025
Erste Kältemaschinen werden in der Ebene 0 installiert.

22. März 2025
Ein zweiter **Autofrühjahrsputz** findet statt.

Bauphase



40
Personen im Team stemmen den Mammutprozess.

Pünktliche Eröffnung dank neuer digitaler Tools

Automatisierte Prozesse ermöglichen hocheffiziente Qualifizierung über 1.000 Anlagen.

Innerhalb weniger Monate mehr als 1.000 Produktionsanlagen im Reinraum der Smart Power Fab startklar zu machen – für das Projektteam „Qualifizierung“ von Infineon Dresden eine besondere Herausforderung. Um diesen Mammutprozess erfolgreich zu steuern, ging das **40-köpfige Team** neue Wege.

Qualifizierung von Anlagen bedeutet, die vom Hersteller im Originalzustand gelieferten Maschinen auf die speziellen Produkte von Infineon zu qualifizieren. Das ist Alltagsgeschäft: Immer, wenn neue oder andere Chip-Typen produziert werden sollen, sind die **Prozesse zu adaptieren** oder neue Anlagen zu installieren.

Bisher plante das Team diese Qualifizierungen weitgehend manuell. Das bedeutete einen enormen Zeitaufwand pro Anlage. Im Routinebetrieb noch umsetzbar, doch zusätzlich die Smart Power Fab zu betreuen? Unmöglich. Über 1.000 Anlagen, ein kleines Team, knapper Zeitrahmen – diese Herausforderung verlangte nach neuen Wegen.

Das Team fragte die für die Anlagen Verantwortlichen zunächst nach den größten Schmerzpunkten und besonders aufwändigen Prozessschritten. Gemeinsam mit den Digitalisierungsabteilungen von Infineon in Dresden und weltweit entwickelten sie **computerbasierte Tools,** um diese zeitraubenden Schritte zu automatisieren.

Das Ergebnis: Ein System, das nicht nur das Ramp-up der neuen Fab in Rekordzeit ermöglicht, sondern flexibel auf neue Anforderungen des Marktes reagiert. Heute lassen sich Ramp-up-Pläne **mit wenigen Klicks** auf einem PC erstellen.



„Bisher war für die Qualifizierung der Anlagen ein großer manueller Aufwand nötig. Deshalb haben wir uns den **kompletten Prozess** angeschaut und auf dieser Basis Tools zur Automatisierung von Arbeitsschritten entwickelt.“

Anna Haft,
Teilprojektleiterin
Ramp-up-Management

April 2025
Der letzte Dachbinder über dem Reinraum der Smart Power Fab ist montiert.

10. April 2025
Richtfest: Infineon bedankt sich bei rund 2.000 Bauleuten.

Bauphase

Saubere Luft dank moderner Plasma-Technik

Die Abluftanlage in der Smart Power Fab verbindet Präzision mit Nachhaltigkeit.

Die Abluftanlage überzeugt durch ein intelligentes Zusammenspiel: Dezentrale Wäscher im Bereich unter dem Reinraum fangen Schadstoffe direkt an der Quelle ab. Sie schützen Mitarbeitende und verhindern Korrosion und Verstopfungen durch belastete Luft. Parallel dazu sammeln **zentrale Anlagen** die Abluft aus den verschiedenen Reinraumbereichen und bereiten sie in einer leistungsstarken Reinigungseinheit auf.

Die Installation der Abluftkanäle erfolgte in enger Abstimmung mit anderen Gewerken, die parallel im Reinraum arbeiteten. Um die Effizienz der Installation zu steigern, wurde ein Teil der Abluftkanäle vormontiert angeliefert. Jede Produktionsanlage wurde **nach festen Vorgaben** angeschlossen und geprüft. Brandschutz und Wartungszugänge – nichts bleibt dem Zufall überlassen.

Doch das Revolutionäre verbirgt sich in der Technologie selbst. Während die Branche mehrheitlich auf erdgasbetriebene Verbrennungswäscher setzt, geht Infineon



Blick auf die zentralen Abluftwäscher. Die über dem Reinraum installierten Anlagen sind jeweils mit Pumpen ausgestattet, die über einen Düsenstock Frischwasser zur Nachspeisung verteilen.

einen anderen Weg und setzt elektrische, mit grünem Strom gespeiste **Plasma-Anlagen** ein: Das ist nicht nur technisch fortschrittlich, sondern auch umweltschonend, denn das System arbeitet CO_2-neutral. Mit dieser Innovation in der Smart Power Fab gehört Infineon zu den Vorreitern in der Halbleiterindustrie.



Unsere Abluftanlage ist nicht nur technisch fortschrittlich, sondern auch **umweltschonend,** weil das System CO_2-neutral arbeitet.

Christian Wabnitz,
Staff Engineer Facility Management

Wie Abluft in der Halbleiterfertigung gereinigt wird

Nasswäscher – Schmutz „auswaschen“:
Die Abluft wird über ein Wassergemisch behandelt, das Stoffe wie Gase aufnimmt – vergleichbar mit einer Luftwaschanlage.

Adsorption – unsichtbare Stoffe „festhalten“:
Bestimmte Stoffe bleiben an Filtermaterialien haften. So werden selbst kleinste Partikel effektiv aus der Luft entfernt.

Oxidation – Schadstoffe umwandeln:
Gasförmige Stoffe werden bei hohen Temperaturen thermisch gereinigt. Übrig bleiben harmlose Stoffe wie Wasser.

Mai / Juni 2025
2.400 Personen sind auf der Baustelle tätig. Damit ist der Höchststand erreicht.

Juli 2025
Ready for Automation:
Die Installation des Transportsystems für die Wafer im Reinraum beginnt.

Bauphase

Jeder Tropfen zählt

Ohne Wasser keine Chip-Produktion – Infineon nimmt die Herausforderung an und geht besonders verantwortungsvoll mit dieser Ressource um.

Mikrochips entstehen auf Siliziumscheiben – den Wafern. Im Produktionsprozess müssen sie unzählige Male mit **hoch aufgereinigtem Wasser** gesäubert werden, da selbst winzigste Partikel die Wafer beschädigen und unbrauchbar machen. Das benötigte Reinstwasser bereitet Infineon selbst auf und nutzt dafür kein Trinkwasser, sondern aus dem Uferfiltrat der Elbe gewonnenes Industriewasser.

Nach der Produktion landet das kostbare Nass nicht einfach in der Kanalisation. Infineon recycelt den wiederverwendbaren Teil seines Abwassers mit modernster Technik und führt es dem Produktionskreislauf wieder zu. Das Ziel: Wasser so lange wie möglich zu nutzen. Denn ein konsequentes Kreislaufsystem **senkt den Gesamtverbrauch** und das Abwasseraufkommen spürbar. Jeder zurückgewonnene Liter verringert den ökologischen Fußabdruck der Smart Power Fab.

Infineon nutzt auch Niederschläge, die sich auf den Dächern und den Freiflächen des Dresdner Standorts sammeln. Das Regenwasser wird aufgefangen und in ein **500 Quadratmeter großes**



Regenrückhaltebecken geleitet. Dieses Wasser wird für Toilettenspülungen genutzt oder versickert gezielt in einem benachbarten Waldareal sowie dem dort aktuell erweiterten Versickerungsbecken der Dresdner Stadtentwässerung. Das ist gut fürs Grundwasser und entlastet nicht zuletzt auch die städtische Kanalisation.

Ein **1.700 m³** großes Rückhaltebecken sammelt Niederschläge, die unter anderem der Toilettenspülung dienen.

In **60 Tanks** werden die Abwässer der Produktion aufbereitet, bevor sie die Fabrik verlassen.

1 ha Grünfläche umschließt die Smart Power Fab. 4.600 m² begrünte Dachflächen krönen das Gebäude.



Meine Aufgabe ist es, den Wasserbedarf der Smart Power Fab auf **ein Minimum** zu verringern. Recycling ist das Stichwort.

Dr. Dirk Vogel,
Ingenieur Wasserwirtschaft, Infineon Dresden

September 2025
Genehmigungsverfahren nach Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) ist abgeschlossen.

Oktober 2025
Ready for Equipment:
Einbringen der ersten Fertigungsanlagen in den Reinraum.

Bauphase

Hocheffiziente Chip-Produktion: aus Vision wird Realität

Nachhaltigkeit als Fundament: Infineon setzt mit der Smart Power Fab neue Maßstäbe.



80
Transformatoren wandeln den Strom um.

650 km Kabel
und rund 11 km Stromschienen werden verlegt.

Bereits Jahre vor dem Spatenstich für die neue Fab hatte Infineon am Dresdner Standort bewiesen, dass Effizienz keine Vision ist. Dank intelligenter Lösungen bei der Energierückgewinnung und reduziertem Verbrauch sank der externe Bezug an elektrischer Energie **um zehn Prozent,** bei Heizwärme sogar um über 60 Prozent.

Mit der neuen Fab setzt sich dieser Trend fort: effizienter klimatisierte Reinräume, sparsamer erzeugte Druckluft, optimierter aufbereitetes Wasser und intelligenter geheizte Räume – alles, um deutlich Energie einzusparen.

Als im September 2024 die ersten Meter der 650 Kilometer Kupferkabel in der Smart Power Fab verlegt wurden, stand längst fest: Diese Fabrik wird anders.

Zu **100 Prozent mit Ökostrom** versorgt, komplett ohne Erdgas und Fernwärme. Über zwei Jahre Planung waren nötig, um ein System zu entwickeln, das niemals stillstehen darf. 80 Transformatoren, davon ein Drittel als Reserve, sichern den unterbrechungsfreien Betrieb.

Das Ergebnis setzt Maßstäbe: Im Vergleich zu den bestehenden Produktionslinien am Standort Dresden sinkt der Energiebedarf pro produziertem Halbleiter in der Smart Power Fab deutlich. Damit beweist die Halbleiterfabrik, dass **Wachstum und Verantwortung** keine Gegensätze sind.

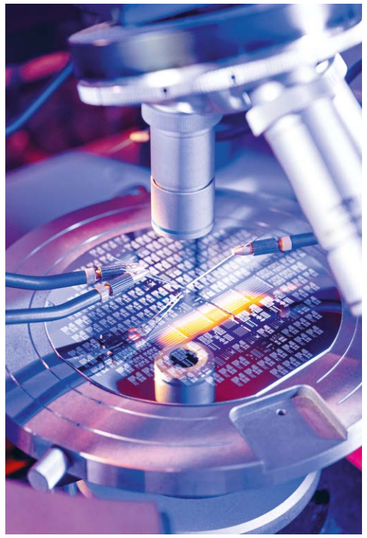


Um innerhalb der Smart Power Fab genug Strom in die einzelnen Produktionsbereiche leiten zu können, haben wir **650 Kilometer Kabel** verlegt. Das entspricht der Strecke von Dresden nach Saarbrücken.

Martin Kummer,
Staff Specialist Electrical Systems

4. Februar 2026
Infineon zieht Investitionen in Höhe eines **dreistelligen Millionenbetrags** vor, um die Produktion schneller als ursprünglich geplant hochfahren zu können.

Bauphase





Gemeinsam gewachsen

Wie Infineon Dresden 1.000 neue Mitarbeitende gewinnen konnte.

Die größte Herausforderung zum Start der Smart Power Fab war, **rund 1.000 Fachkräfte** zu gewinnen und in den laufenden Betrieb zu übernehmen. Bestehende Strukturen, Teams und Prozesse mussten angepasst werden. Die neuen Kolleginnen und Kollegen sollten sich fachlich und menschlich gut integrieren und gleichzeitig helfen, neue Technologien und Produktionskapazitäten aufzubauen. Kein leichtes Unterfangen – zumal der Wettbewerb um technische Fachkräfte in der Region intensiv ist.

Die Antwort darauf: frühzeitig regional wie international rekrutieren und parallel stark in Ausbildung und Qualifizierung investieren.

Gesucht – und gefunden – wurden vor allem Fachkräfte in der Instandhaltung sowie Ingenieurinnen und Ingenieure. Einen großen Teil der zu besetzenden Stellen deckte Infineon durch sein **eigenes Ausbildungsprogramm** ab: Am Standort Dresden lernen heute 370 Auszubildende. Das entlastet den regionalen Arbeitsmarkt, insbesondere Mittelstand und Handwerk. Mit über 230 Schülerpraktikantinnen und -praktikanten fördert der Chip-Hersteller zudem früh die Berufsorientierung.

Jetzt, da ein Großteil der neuen Kolleginnen und Kollegen für die Smart Power Fab eingestellt und fit für den Produktionsbetrieb ist, werden sie daran mitwirken, die Produktion schrittweise hochzufahren sowie einen **stabilen, nachhaltigen Betrieb** sicherzustellen.



Wachstum im laufenden Betrieb, hohe Qualifikationsanforderungen und ein enger Arbeitsmarkt – diese Kombination prägte die **Recruiting-Herausforderung** parallel zum Bau der Smart Power Fab.

Silke Gottschlich,
Personalleiterin, Infineon Dresden

2. Juli 2026
Das **Eröffnungsevent** zur Fertigstellung der Smart Power Fab findet statt.



Livestream zur Eröffnungsfeier.

Wir übertragen das Event im Web – Interessierte sind herzlich eingeladen, online dabei zu sein.

Deutsch:

www.infineon.com/de/event/2026/smart-power-fab-dresden

Englisch:

www.infineon.com/event/2026/smart-power-fab-dresden

Wir bedanken uns sehr bei der Nachbarschaft für die Geduld und das entgegengebrachte Vertrauen.

Die Smart Power Fab wird gefördert durch die Europäische Union NextGenerationEU, die Bundesrepublik Deutschland und den Freistaat Sachsen. Zuwendungsgeber: Europäische Union, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages und Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit, Energie und Klimaschutz.

Finanziert durch die Europäische Union – NextGenerationEU. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind ausschließlich die des Autors / der Autoren und spiegeln nicht unbedingt die Ansichten der Europäischen Union oder der Europäischen Kommission wider. Weder die Europäische Union noch die Europäische Kommission können für sie verantwortlich gemacht werden.

Finanziert von der Europäischen Union
NextGenerationEU

Gefördert durch:

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

SACHSEN

Diese Maßnahme wird mitfinanziert durch Steuermittel auf der Grundlage des vom Sächsischen Landtag beschlossenen Haushaltes.

IPCEI Microelectronics and Communication Technologies

Infineon Technologies Dresden AG & Co. KG
Königsbrücker Str. 180
01099 Dresden

© Infineon Technologies AG
Alle Rechte vorbehalten

Fotos: Infineon Technologies AG / Andreas Scheunert, CDU Landesverband

Stand: Juni 2026

www.infineon.com/dresden

www.infineon.com/smartpowerfab

www.infineon.com/linkedin
www.infineon.com/facebook
www.infineon.com/twitter
www.infineon.com/youtube