

PRESSEINFORMATION

Nummer 23

Innovative Produktlösung für Halbleiterkunden: WACKER entwickelt neues Spezialsilan für Hochleistungschips

München, 5. September 2024 – WACKER erweitert sein Spezialitätenportfolio für die Halbleiterindustrie mit der Entwicklung eines neuen Vorprodukts für die Herstellung hochintegrierter Speicherbausteine und Mikroprozessoren. Solche Computerchips werden zur Berechnung hochkomplexer Rechenvorgänge benötigt, beispielsweise im Bereich der Künstlichen Intelligenz oder des Cloud-Computing. Das Vorprodukt, ein neues Silan, wird in der Halbleiterproduktion bei der Gasphasenabscheidung eingesetzt. Es reagiert mit der Waferoberfläche und bildet auf diese Weise eine hauchdünne Isolatorschicht mit niedriger Dielektrizitätskonstante. Diese schirmt elektromagnetische Störfelder von den auf engstem Raum verbauten Leiterbahnen und Bauelementen ab. Derartige Beschichtungen sorgen dafür, dass hochintegrierte Chips störungsfrei und zuverlässig funktionieren. Mit dem neuen Silan zeigt der Chemiekonzern erneut, wie sehr er auf kundenspezifische Lösungen mit hoher Wertschöpfung setzt.

Moderne Halbleiterchips enthalten heute Milliarden von Transistoren auf engstem Raum. Mit zunehmender Miniaturisierung wachsen die Zahl der Transistoren und die Leistungsfähigkeit des Halbleiters, aber auch die technischen Herausforderungen. Ein Problem sind

Seite 2 von 5 der Presseinformation Nummer 23 vom 5.9.2024

beispielsweise Wechselwirkungen zwischen den Leiterbahnen und Transistoren. Aufgrund der wachsenden Zahl von Schaltkreisen und immer höherer Schaltfrequenzen begrenzen elektromagnetische Felder die Leistungsfähigkeit neuester Chips.

Ein neues Produkt von WACKER schafft nun Abhilfe. Das aus Silicium, Kohlenstoff und Chlor bestehende Spezialsilan ist ein wichtiger schichtbildender Ausgangsstoff bei der Chipherstellung. Es reagiert mit der Oberfläche des erhitzten Reinstsiliciumwafers und erzeugt dabei eine isolierende Schicht mit niedriger Dielektrizitätskonstante, die elektromagnetische Störungen auf die sich mit hoher Frequenz bewegenden Ladungen in den Leiterbahnen signifikant reduziert.

„Dank intensiver Forschungsarbeit ist es unseren Chemikern gelungen, ein Silan zu entwickeln, das die Leistungsfähigkeit von Chips deutlich erhöht“, sagt Thomas Koini, Leiter des Geschäftsbereichs WACKER SILICONES. „Unser Produkt ermöglicht die Herstellung von Computerchips mit hochintegrierten und hochkomplexen Strukturen. Derartige Chips werden immer häufiger für rechenintensive Anwendungen in den Bereichen Künstliche Intelligenz, Autonomes Fahren oder Cloud-Computing benötigt.“

WACKER liefert seit vielen Jahren Roh- und Hilfsstoffe an die Halbleiterindustrie. Der Chemiekonzern ist beispielsweise größter Polysiliciumhersteller Europas und gilt als weltweiter Technologie- und Qualitätsführer bei Polysilicium für Halbleiteranwendungen. Polykristallines Silicium ist der Basisrohstoff für Reinstsiliciumwafer, aus denen in weiteren Prozessschritten schließlich Computerchips

Seite 3 von 5 der Presseinformation Nummer 23 vom 5.9.2024

entstehen. Jeder zweite Chip besteht mittlerweile aus ultrareinem Polysilicium von WACKER.

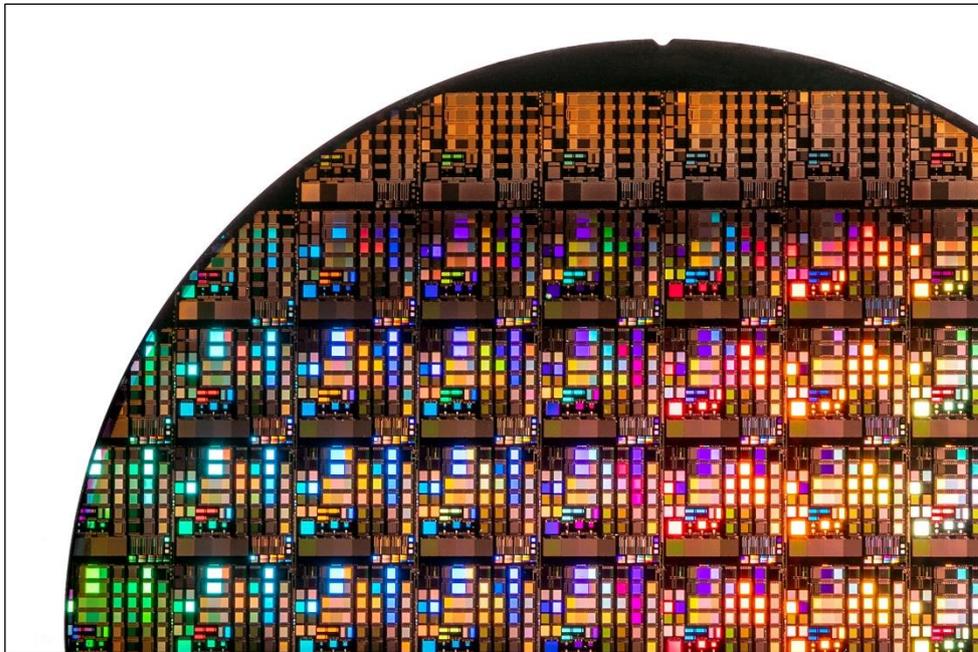
Dass das Unternehmen auch wichtige Prozesschemikalien für die Halbleiterindustrie herstellt, ist weitaus weniger bekannt. Polier-slurries mit hochdispenser Kieselsäure von WACKER werden beispielsweise als mechanisches Abtragsmittel genutzt, um Wafer zu polieren und einzuebnen. Der Chemiekonzern gehört auch zu den wenigen Herstellern, die Chlorwasserstoff in der geforderten Reinheit und Qualität liefern können. Die Basischemikalie – ein wichtiges Zwischen- und Hilfsprodukt in der Verbundproduktion des Konzerns – eignet sich zum Ätzen von Wafern und zur Reinigung von Beschichtungsanlagen. Erst letztes Jahr hatte WACKER die Produktionskapazitäten für die Prozesschemikalie am Standort Burghausen ausgebaut und dafür einen niedrigen zweistelligen Millionen-Euro-Betrag investiert.

Chemikalien zur Schichtabscheidung – sogenannte Precursors – sind seit vielen Jahren fester Bestandteil des Produktportfolios von WACKER und bei allen führenden Chipherstellern im Einsatz. Mit der Entwicklung des neuen Spezialsilans unterstreicht der Konzern einmal mehr die strategische Bedeutung von hochspezialisierten Halbleiterchemikalien im Produktportfolio.

„Wir sind inzwischen absoluter Qualitätsführer in diesem Bereich und einer der weltweit gefragtesten Anbieter für derartige Spezialsilane“, sagt Laurent Morineaux, Leiter der Business Unit Performance Solutions. Wegen der hohen Entwicklungskosten und Qualitätsanforderungen, die an solche Spezialchemikalien gestellt werden,

Seite 4 von 5 der Presseinformation Nummer 23 vom 5.9.2024

ziehen sich immer mehr Wettbewerber aus dem Markt zurück. „Das gilt nicht für WACKER“, betont Morineaux. „Für uns ist dieser Markt nach wie vor hoch attraktiv. Wir werden deshalb auch in Zukunft auf diese Produkte setzen und unsere Aktivitäten in diesem Bereich sogar noch ausbauen.“



WACKER hat ein neues Vorprodukt für die Herstellung hochintegrierter Speicherbausteine und Mikroprozessoren entwickelt. Die Chemikalie stellt sicher, dass hochintegrierte Chips für Cloud Computing und KI-Anwendungen störungsfrei und zuverlässig funktionieren. (Foto: WACKER)

Hinweis:

Dieses Bild können Sie unter folgender Adresse abrufen:
<http://www.wacker.com/presseinformationen>

Weitere Informationen erhalten Sie von:

Wacker Chemie AG
Media Relations
Florian Degenhart
Tel. +49 89 6279-1601
florian.degenhart@wacker.com
www.wacker.com
follow us on: 

Unternehmenskurzprofil:

WACKER ist ein global tätiges Unternehmen mit hoch entwickelten chemischen Spezialprodukten, die sich in unzähligen Dingen des täglichen Lebens wiederfinden. Die Bandbreite der Anwendungen reicht vom Fliesenkleber bis zum Computerchip. Das Unternehmen verfügt weltweit über 27 Produktionsstätten, 22 technische Kompetenzzentren und 48 Vertriebsbüros. Mit rund 16.400 Beschäftigten hat WACKER im Geschäftsjahr 2023 einen Jahresumsatz von rund 6,4 Mrd. € erwirtschaftet.

WACKER arbeitet in vier operativen Geschäftsbereichen. Die Chemiebereiche SILICONES und POLYMERS bedienen mit ihren Produkten (Silicone, polymere Bindemittel) die Automobil-, Bau-, Chemie-, Konsumgüter- und Medizintechnikindustrie. Der Life-Science-Bereich BIOSOLUTIONS ist auf biotechnologisch hergestellte Produkte wie Biopharmazeutika und Lebensmittelzusatzstoffe spezialisiert. Der Bereich POLYSILICON stellt hochreines Polysilicium für die Halbleiter- und Photovoltaikindustrie her.