

AIXTRON ermöglicht den nächsten Schritt im GIMMIK-Forschungsprojekt für mehr Energieeffizienz

Speziell entwickelte CVD-Anlage bereit für die Graphen-Bearbeitung auf 200 mm-Wafern / Start der Herstellung von Schichten auf Industriestandard

Herzogenrath, 22. Dezember 2020 – Die speziell für die Herstellung großflächiger Graphen-Schichten im Rahmen des GIMMIK-Forschungsprojekts entwickelte CVD-Anlage ist in Betrieb gegangen. AIXTRON SE (FSE: AIXA), einer der weltweit führenden Anbieter von Depositionsanlagen für die Halbleiterindustrie, hat einen neuen, für Industrieanforderungen spezifischen Reaktor zur Verarbeitung von Graphen und hexagonalem Bornitrid (hBN) auf 200 mm-Epi-Wafern entwickelt, gebaut und installiert.

hBN ist eine Bor-Stickstoff-Verbindung mit einer hexagonalen Kristallstruktur. Der speziell für diese Anwendung entwickelte Reaktor baut auf dem vorhandenen Wissen über CVD-Systeme mit der Showerhead-Technologie auf. Er ist in der Lage, die notwendige Produktspezifikation zu erreichen, die für eine erfolgreiche industrielle Anwendung dieser Materialien erforderlich ist.

Das Forschungsprojekt GIMMIK (**G**raphene processing on 200**mm** wafers for **mic**roelectronic applications) hat sich zum Ziel gesetzt, dass Graphen und hBN zu industriellen Zwecken eingesetzt werden kann. Daher soll die Herstellung von Graphenschichten unter industriellen Bedingungen evaluiert werden. Die Konsortialpartner entwickeln Methoden zur Sicherstellung einer gleichbleibend hohen Graphen- und hBN-Qualität als Grundlage für die Produktionstauglichkeit für Abscheidungs- und Integrationsprozesse.

AIXTRON beginnt nun mit der Produktion von GR/hBN-Schichten für die Konsortialpartner und der Optimierung der Schichten und Prozesse. Projektteilnehmer sind das Forschungszentrum IHP – Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik, die Unternehmen der Halbleiterindustrie Infineon, Protemics und LayTec sowie die RWTH Aachen University. Der Depositionsspezialist aus Herzogenrath ist Projektkoordinator.

Das Ziel: Unterstützung der industriellen Anwendung von GR/hBN

„Nach der Installation und der Testphase der neuen CVD-Anlage sind wir in unserem GIMMIK-Projekt einen entscheidenden Schritt weitergekommen. Denn wir haben nun die spezifische Anlage und damit das Instrument, mit dem wir unsere Arbeiten zur Entwicklung von Prozessen zur Herstellung von Schichten mit der notwendigen Wafer-Größe und -qualität beginnen können. Dies ist extrem wichtig für Anwendungen in den schnell wachsenden Märkten der Mikroelektronik und Sensorik“, sagt Professor Dr. Michael Heuken, Vice President Corporate

For further information please contact

Corporate Communications

AIXTRON SE, Dornkaulstr. 2, 52134 Herzogenrath, Germany

PHONE +49 (2407) 9030-444 FAX +49 (2407) 9030-445

E-MAIL info@aixtron.com WEB www.aixtron.com

Research & Development der AIXTRON SE und Professor an der RWTH Aachen University. „Und wir wissen, dass wir in diesem wichtigen Forschungsprojekt bereit sind für die nächsten, spannenden Schritte hin zu neuen Bauelementen und neuen Anwendungen sowie zur Produktion.“

Die Materialien Graphen und hBN können ein entscheidender Treiber bei der Entwicklung innovativer Produkte und bei der Schaffung der notwendigen Energieeffizienz im Hinblick auf die Klimakrise sein. Eine breite Palette von Anwendungen wie Transistoren, Sensoren, photonische Bauelemente sind möglich. Aufgrund seiner extrem hohen Ladungsträgerbeweglichkeit eröffnet Graphen die Möglichkeit, RF (Radiofrequenz)-Transistoren mit Grenzfrequenzen im THz-Bereich herzustellen. Für sie sind zahlreiche Anwendungen in der energieeffizienten Hochfrequenzelektronik denkbar.

„Graphen und CVD-gewachsenes hBN könnten damit einen wesentlichen Beitrag zu einer der großen Herausforderungen leisten, nämlich der Forderung nach einer deutlich höheren Energieeffizienz“, betont Prof. Dr. Michael Heuken.

Hohes Potenzial auch zur Verbesserung der Energieeffizienz

Im Automobilbereich kann Graphen nicht nur für Sensoren zur Fahrzeugsicherheit eingesetzt werden. Auch mobile Anwendungen (Smartphones, Uhren) spielen eine immer wichtigere Rolle. Graphen ist ein wichtiger Baustein zur Erzielung von Wettbewerbsvorteilen mit Produkten wie Magnetsensoren, Mikrofon-Drucksensoren oder optischen Sensoren, in denen Graphen als funktionale und marktdifferenzierende Komponente eingesetzt werden kann.

Nicht zuletzt sind neue Kombinationen von Graphen- und Silizium-basierten photonischen Bauelementen auf Wafer-Ebene möglich. Sie würden Graphen-basierte Modulatoren mit hoher thermischer Stabilität und deutlich reduziertem Bauelement-Footprint sowie Photodetektoren ermöglichen, die den derzeit verfügbaren photonischen integrierten Bauelementen (Silizium (Si)-Halbleitern und III/V-Halbleitern) überlegen sind.

Weitere Information zu GIMMIK [hier](#).

Das Projekt GIMMIK wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert (Fördernummer 03XP0210A).

Ansprechpartner

Guido Pickert
Leiter Investor Relations & Unternehmenskommunikation
TELEFON +49 (2407) 9030-444
E-MAIL g.pickert@aixtron.com

For further information please contact

Corporate Communications
AIXTRON SE, Dornkaulstr. 2, 52134 Herzogenrath, Germany
PHONE +49 (2407) 9030-444 FAX +49 (2407) 9030-445
E-MAIL info@aixtron.com WEB www.aixtron.com

Rita Syre
Senior PR Manager
TELEFON +49 (2407) 9030-3665
MOBIL +49 (162) 269 3791
E-MAIL r.syre@aixtron.com

Über AIXTRON

Die AIXTRON SE ist ein führender Anbieter von Depositionsanlagen für die Halbleiterindustrie. Das Unternehmen wurde 1983 gegründet und hat seinen Sitz in Herzogenrath (Städteregion Aachen) sowie Niederlassungen und Repräsentanzen in Asien, den USA und Europa. Die Produkte der Gesellschaft werden weltweit von einem breiten Kundenkreis zur Herstellung von leistungsstarken Bauelementen für elektronische und opto-elektronische Anwendungen auf Basis von Verbindungs- oder organischen Halbleitermaterialien genutzt. Diese Bauelemente werden in einer Vielzahl innovativer Anwendungen, Technologien und Industrien eingesetzt. Dazu gehören beispielsweise LED- und Displaytechnologie, Datenübertragung, SiC- und GaN Energiemanagement und -umwandlung, Kommunikation, Signal- und Lichttechnik sowie viele weitere anspruchsvolle High-Tech-Anwendungen.

Unsere eingetragenen Warenzeichen: AIXACT^(R), AIXTRON^(R), APEVA^(R), Atomic Level SolutionS^(R), Close Coupled Showerhead^(R), CRIUS^(R), EXP^(R), EPISON^(R), Gas Foil Rotation^(R), Optacap(TM), OVPD^(R), Planetary Reactor^(R), PVPD^(R), STExS^(R), TriJet^(R)

Weitere Informationen über AIXTRON (FWB: AIXA) sind im Internet unter www.aixtron.com verfügbar.

Zukunftsgerichtete Aussagen

Dieses Dokument kann zukunftsgerichtete Aussagen über das Geschäft, die Finanz- und Ertragslage und Gewinnprognosen von AIXTRON enthalten. Begriffe wie "können", "werden", "erwarten", "rechnen mit", "erwägen", "beabsichtigen", "planen", "glauben", "fortdauern" und "schätzen", Abwandlungen solcher Begriffe oder ähnliche Ausdrücke kennzeichnen diese zukunftsgerichteten Aussagen. Solche zukunftsgerichtete Aussagen geben die gegenwärtigen Beurteilungen, Erwartungen und Annahmen des AIXTRON Managements, von denen zahlreiche außerhalb des AIXTRON Einflussbereiches liegen, wieder und gelten vorbehaltlich bestehender Risiken und Unsicherheiten. Sie sollten kein unangemessenes Vertrauen in die zukunftsgerichteten Aussagen setzen. Sollten sich Risiken oder Ungewissheiten realisieren oder sollten zugrunde liegende Erwartungen zukünftig nicht eintreten beziehungsweise es sich herausstellen, dass Annahmen nicht korrekt waren, so können die tatsächlichen Ergebnisse, Leistungen und Erfolge von AIXTRON wesentlich von denjenigen Ergebnissen abweichen, die ausdrücklich oder implizit in der zukunftsgerichteten Aussage genannt worden sind.. Dies kann durch Faktoren verursacht werden, wie zum Beispiel die tatsächlich von AIXTRON erhaltenen Kundenaufträge, den Umfang der Marktnachfrage nach Depositionstechnologie, den Zeitpunkt der endgültigen Abnahme von Erzeugnissen durch die Kunden, das Finanzmarktklima und die Finanzierungsmöglichkeiten von AIXTRON, die allgemeinen Marktbedingungen für Depositionsanlagen, und das makroökonomische Umfeld, Stornierungen, Änderungen oder Verzögerungen bei Produktlieferungen, Beschränkungen der Produktionskapazität, lange Verkaufs- und Qualifizierungszyklen, Schwierigkeiten im Produktionsprozess, die allgemeine Entwicklung der Halbleiterindustrie, eine Verschärfung des Wettbewerbs, Wechselkursschwankungen, die Verfügbarkeit öffentlicher Mittel, Zinsschwankungen bzw. Änderung verfügbarer Zinskonditionen, Verzögerungen bei der Entwicklung und Vermarktung neuer Produkte, eine Verschlechterung der allgemeinen Wirtschaftslage sowie durch alle anderen Faktoren, die AIXTRON in öffentlichen Berichten und Meldungen, insbesondere im Abschnitt Risiken des Jahresberichts, beschrieben hat. In dieser Mitteilung enthaltene zukunftsgerichtete Aussagen beruhen auf den gegenwärtigen Einschätzungen und Prognosen des Vorstands basierend auf den zum Zeitpunkt dieser Mitteilung verfügbaren Informationen. AIXTRON übernimmt keine Verpflichtung zur Aktualisierung oder Überprüfung zukunftsgerichteter Aussagen wegen neuer Informationen, künftiger Ereignisse oder aus sonstigen Gründen, soweit keine ausdrückliche rechtliche Verpflichtung besteht.

Dieses Dokument liegt ebenfalls in englischer Übersetzung vor, bei Abweichungen geht die deutsche maßgebliche Fassung des Dokuments der englischen Übersetzung vor.

For further information please contact

Corporate Communications
AIXTRON SE, Dornkaulstr. 2, 52134 Herzogenrath, Germany
PHONE +49 (2407) 9030-444 FAX +49 (2407) 9030-445
E-MAIL info@aixtron.com WEB www.aixtron.com