



Presseinformation

EU-Forschungsprojekt „UltimateGaN“: Energiesparchips aus neuem Material als Turbo für erneuerbare Energie, Elektromobilität und CO₂-Einsparung

Villach, 13. Mai 2019 – Unter der Leitung von Infineon Austria fiel heute der Startschuss für das europäische Forschungsprojekt UltimateGaN (Research for GaN technologies, devices and applications to address the challenges of the future GaN roadmap). 26 Partner aus neun Ländern forschen in den kommenden drei Jahren an der nächsten Energiesparchip-Generation basierend auf dem neuen Halbleitermaterial Galliumnitrid (GaN). Ziel ist es, diese Leistungshalbleiter zu global wettbewerbsfähigen Kosten für eine Vielzahl von Anwendungen bereitzustellen. Damit leistet das Projekt einen wichtigen Beitrag zu mehr Energieeffizienz und zur CO₂-Reduktion. Mit einem Volumen von 48 Millionen Euro zählt UltimateGaN zu einem der größten europäischen Forschungsprojekte.

Der weltweite Energiebedarf steigt – immer mehr Anwendungen des täglichen Lebens werden digitalisiert und elektrische Fahrzeuge drängen verstärkt in den Massenmarkt. Energiesparchips aus neuen Materialien wie Galliumnitrid spielen eine entscheidende Rolle, den Strom weitaus effizienter zu wandeln als bisher. Dadurch spart man Energie und minimiert den CO₂-Fußabdruck.

„Energieeffizienz ist weltweit eine der größten Energieressourcen. Mit der Entwicklung intelligenter Technologien leisten wir einen zentralen Beitrag zur globalen Herausforderung des Klimawandels. Neue Materialien und effiziente Chip-Lösungen spielen dabei eine Schlüsselrolle. Mit diesem Forschungsprojekt schaffen wir die Voraussetzung, innovative Energiesparchips für viele zukunftsrelevante Alltagsanwendungen verfügbar zu machen“, sagte Sabine Herlitschka, Vorstandsvorsitzende der Infineon Technologies Austria AG. „Wir bündeln die Kräfte sowohl inhaltlich wie auch finanziell. Damit führen wir die strategischen Kompetenzen der besten europäischen Partner zusammen und stärken unsere globale Wettbewerbsfähigkeit aus Kärnten, Österreich und Europa heraus.“

„Halbleiterprodukte aus Galliumnitrid revolutionieren die Energienutzung auf vielen Ebenen“, erklärt Andreas Urschitz, Leiter der Sparte Power Management & Multimarket der Infineon Technologies AG. „Das Forschungsprojekt eröffnet ein enormes globales Marktpotenzial. Es ermöglicht mehr Leistung sowie mehr Effizienz in einer Vielzahl von Anwendungen und verbessert den Nutzerkomfort deutlich. Schnelleres Laden von Elektroautos, Datenaustausch zwischen Anlagen, Objekten und Maschinen in Echtzeit, energiesparendes Einspeisen von Solarstrom ins Netz oder blitzschnelles Videostreamen werden dadurch Realität.“

UltimateGaN – kleinere, energieeffiziente Chips zu marktfähigen Kosten

Ziel ist es, innovative Leistungs- und Hochfrequenzelektronik aus dem neuen Halbleitermaterial GaN zu entwickeln. Infineon Austria bringt als konzernweites Kompetenzzentrum für die neuen Halbleitermaterialien Siliziumkarbid und Galliumnitrid vorhandenes Know-how in das Projekt ein. Die Voraussetzungen dafür wurden mit dem 2018 abgeschlossenen Forschungsprojekt „PowerBase“ in Villach geschaffen. Es gelang, die europaweit erste GaN-Pilotlinie in einem industriellen Fertigungsumfeld zu errichten und die Basisgeneration für erste Marktanwendungen zu schaffen.

Nun geht man material- und prozesstechnisch in der Forschung einen Schritt weiter, um die nächste Generation dieser hocheffizienten Energiesparchips für den Massenmarkt zu erschließen: Im Fokus steht eine weitere Miniaturisierung sowie die Bereitstellung dieser Chips in hoher Qualität und zu global wettbewerbsfähigen Kosten. Durch die spezielle Materialstruktur von GaN werden höhere Leistungsdichten erzielt. Dies ermöglicht kleinere und leichtere Designs, die den Strom weitaus effizienter schalten sowie höhere Datenraten schneller übertragen können. Das resultiert in einer deutlichen Senkung des Energieverbrauchs: Stromverluste werden bis zur Hälfte reduziert.

Zukunftsweisende Anwendungen profitieren: Erneuerbare Energie, Elektromobilität und schnellerer Datentransfer

Von den Energiesparchips werden viele Anwendungen profitieren, in denen es um einen geringen Energieverbrauch, kompaktere Baugrößen sowie um einen schnellen Datenaustausch geht. Die Elektromobilität und intelligente Stromnetze bekommen mit dem Forschungsprojekt einen neuen Schub: Durch kleine, integrierte „On-Board“ Ladegeräte mit GaN-Chips wird das Aufladen eines Elektroautos auch zu Hause dreimal schneller erfolgen als bisher. Dank dieser effizienten Leistungshalbleiter wird außerdem die Einbindung erneuerbarer Energiequellen wie Solarstrom oder Windkraft ins Stromnetz einfacher und schneller. Auch der neue 5G Mobilfunkstandard und beispielsweise das ultraschnelle Laden von Videos wird genauso unterstützt, wie eine Verkehrsflusssteuerung in Echtzeit beim autonomen Fahren oder - Stichwort Industrie 4.0 - das reibungslose Kommunizieren zwischen Maschinen.

Forschungsschwerpunkte über die gesamte Wertschöpfungskette

Gerade bei der Miniaturisierung der GaN-Chips sind das kompakte, kleine Design und die komplexe Verbindungs- und Gehäusetechnik besonders herausfordernd. Es gilt, hohe Stromdichten, die Wirkung elektrischer Felder, Materialbelastungen und -stabilitäten zu beachten. Die Forschungen verfolgen daher einen ganzheitlichen Ansatz über die gesamte Wertschöpfungskette – von der Prozessentwicklung, dem Design, Aufbau- und Verbindungstechnologien bis hin

zur integrierten Systemlösung. Dementsprechend breit ist auch das Konsortium mit Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft aufgestellt.

Projektstart mit hochrangigen Teilnehmern aus ganz Europa

Mit einem Projektvolumen von rund 48 Millionen Euro zählt das Projekt zu einem der größten europäischen GaN-Forschungsvorhaben. Es wird aus Investitionen der Industrie, Förderungen der einzelnen beteiligten Länder sowie dem ECSEL Joint Undertaking (Electronic Components and Systems for European Leadership) finanziert.

An der Auftaktveranstaltung von Infineon in Villach nahmen hochrangige Projektpartner teil. Das Förderumfeld und die Politik wurden repräsentiert durch **Olivier Lambinet** (Head of Administration ECSEL Joint Undertaking), **Michael Wiesmüller** (Abteilungsleiter Informations-, industrielle Technologien und Raumfahrt beim österreichischen Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie) und **Peter Kaiser** (Landeshauptmann des Landes Kärnten).

Europa vereint - 26 Partner aus neun Ländern forschen gemeinsam

Österreich: Austria Technologie & Systemtechnik AG, Infineon Technologies Austria AG, Fronius International GmbH, CTR Carinthian Tech Research AG, Technische Universität Graz | **Belgien:** IMEC | **Deutschland:** AIXTRON SE, Infineon Technologies AG, Siltronic AG, Max-Planck-Institut für Eisenforschung GmbH, Fraunhofer Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V., Technische Universität Chemnitz, NaMLab GmbH | **Italien:** Università degli studi di Padova, Infineon Technologies Italia, Università di Milano Bicocca | **Norwegen:** Eltek AS | **Slowakei:** Slovak University of Technology in Bratislava, Nano Design SRO | **Schweiz:** Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne EPFL, Attolight SA | **Spanien:** IKERLAN, For Optimal Renewable Energy, LEAR | **Schweden:** RISE Research Institutes of Sweden AB, SweGaN AB

Über Infineon Austria

Die Infineon Technologies Austria AG ist ein Tochterunternehmen der Infineon Technologies AG, einem weltweit führenden Anbieter von Halbleiterlösungen, die das Leben einfacher, sicherer und umweltfreundlicher machen. Mikroelektronik von Infineon senkt den Energieverbrauch von Unterhaltungselektronik, Haushaltsgeräten und Industrieanlagen. Sie trägt wesentlich zu Komfort, Sicherheit und Nachhaltigkeit von Fahrzeugen bei und ermöglicht sichere Transaktionen im Internet der Dinge.

Infineon Austria bündelt als einziger Standort neben Deutschland die Kompetenzen für Forschung und Entwicklung, Fertigung sowie globale Geschäftsverantwortung. Der Hauptsitz befindet sich in Villach, weitere

Niederlassungen in Graz, Klagenfurt, Linz und Wien. Mit 4.201 Beschäftigten (davon über 1.813 in Forschung und Entwicklung) aus rund 60 Nationen erzielte das Unternehmen im Geschäftsjahr 2018 (Stichtag 30. September) einen Umsatz von 2,9 Milliarden Euro. Mit einem Forschungsaufwand von 498 Millionen Euro zählt Infineon Austria zu den forschungsstärksten Unternehmen Österreichs.

Weitere Informationen unter www.infineon.com/austria

Kontakt und Rückfragen:

Infineon Technologies Austria AG

Communications

Mag. Birgit Rader-Brunner

Tel.: 051777-17178

E-Mail: birgit.rader-brunner@infineon.com

Siemensstraße 2, 9500 Villach