

Pressemitteilung

„Berlin WideBaSe“ entwickelt Halbleiter für Hochleistungsanwendungen

Zehn Unternehmen und drei Forschungsinstitute starteten Anfang Juli ihre Zusammenarbeit bei der Entwicklung, Herstellung und dem Vertrieb von Materialien, Ausrüstungen, Bauelementen und Systemen auf Basis breitlückiger Halbleiter (Wide-Bandgap-Semiconductors). Das Bundesministerium für Bildung und Forschung fördert den Aufbau des Wachstumskerns „Berlin WideBaSe“ von Juli 2010 bis 2013 mit insgesamt 6,5 Mio. Euro im Förderkontext Unternehmen-Region.

Berlin, 20.07.2010

Halbleiter mit breiter Bandlücke bieten herausragende Materialeigenschaften und ermöglichen extrem kompakte und sehr schnelle Leistungsbaulemente sowie leistungsstarke Lichtemitter im ultravioletten Spektralbereich. Berlin WideBaSe bündelt das Know-how und die technischen Ressourcen der dreizehn Berliner Partner aus Forschung und Industrie in diesem Bereich. Mit der Initiative sollen die regional vorhandenen technologischen und wirtschaftlichen Kompetenzen für Halbleiterbaulemente auf der Basis von Nitridhalbleitern (AlInGaN) zusammengeführt und ausgebaut werden. Unter dem Leitspruch "große Bandlücke – lückenlose Vernetzung" adressieren die Beteiligten unterschiedliche Anwendungsfelder entlang von Wertschöpfungsketten (Anlagenbau – Substrate – Epitaxie – Bauelementprozessierung – Montagetechnik – Systemeinsatz).

Zum Verbund gehören als Unternehmenspartner Advanced Microwave Technologies, BeMiTec, CrysTec, eagleyard photonics, Jenoptik, LayTec, OSA Opto Light, OSRAM, RTG Mikroanalyse sowie Sentech Instruments. Beteiligte Forschungseinrichtungen sind das Ferdinand-Braun-Institut, Leibniz-Institut für Höchstfrequenztechnik, das Leibniz-Institut für Kristallzüchtung sowie die Technische Universität Berlin.

Die von Berlin WideBaSe adressierten Märkte reichen von Produktionsanlagen für die Halbleitertechnik, speziell von breitlückigen Halbleitern (Ätz- und Depositionsanlagen, Sensoren für die Fertigungsüberwachung), über Substrate und Epitaxiewafer bis zu Bauelementen und Modulen für die UV-Technologie und die Leistungselektronik. Der Schwerpunkt der Arbeiten liegt auf dem Feld der Optischen Technologien, in denen Berlin eine besondere Stärke hat. Die Bündnispartner versammeln in einem Radius von nur 25 Kilometern ein umfassendes Know-how, das die gesamte Wertschöpfungskette abbildet. Vertreten sind nicht nur Unternehmen der verarbeitenden Industrie und Ausrüstungshersteller, auch Anlageinvestitionen können vor Ort realisiert und entwickelt werden. „Sowohl in der Optoelektronik als auch in der Elektronik ist diese lückenlose Vernetzung weltweit einzigartig“, so Matthias Gamp von der Jenoptik-Sparte Optische Systeme, der Sprecher des Verbundprojektes ist. Koordiniert wird das Projekt vom Ferdinand-Braun-Institut, das die Initiative vor rund zwei Jahren gestartet hatte, um das Berliner Potenzial zu Verbindungshalbleitern mit großem Bandabstand in einem Projekt zu vereinen. Das Leibniz-Institut ist an sieben der insgesamt acht Teilprojekte als Forschungspartner beteiligt und spielt somit eine zentrale Rolle im Gesamtvorhaben.

Weitere Informationen

Petra Immerz, M.A.
Referentin Kommunikation & Public Relations

Ferdinand-Braun-Institut
Leibniz-Institut für Höchstfrequenztechnik
Gustav-Kirchhoff-Straße 4
12489 Berlin

Tel. 030.6392-2626
Fax 030.6392-2602

E-Mail petra.immerz@fbh-berlin.de
Web www.fbh-berlin.de

Koordinator Berlin WideBaSe
Nicolas Hübener, M.Sc.

Tel. 030.6392-3396
E-Mail nicolas.huebener@fbh-berlin.de

Berlin WideBaSe wird gefördert durch:



Glossar - Wide-Bandgap-Semiconductors

„WideBaSe“ steht für Wide-Bandgap-Semiconductors. Das sind Verbindungshalbleiter wie Galliumnitrid (GaN), Aluminiumnitrid (AlN), Zinkoxid (ZnO), oder Siliziumkarbid (SiC). Aus ihrer großen Bandlücke resultieren spezifische elektronische und optoelektronische Eigenschaften wie hohe Ladungsträgerbeweglichkeiten, hohe Durchbruchfeldstärken, exzellente Wärmeleitfähigkeit und Funktionsfähigkeit auch bei hohen Temperaturen. Für die Optoelektronik ist es wichtig, dass einige von ihnen die effektive wechselseitige Umwandlung von elektrischer Energie und Strahlung im kurzwelligigen sichtbaren und im UV-Bereich erlauben. In der Elektronik erlauben diese einzigartigen Materialeigenschaften extrem kompakte und damit sehr schnelle Leistungsbaulemente. Sie bilden daher die Voraussetzung für hochinnovative Hochfrequenz- und Mikrowellensysteme, die in konventionellen Technologien praktisch nicht realisierbar wären. Dieses umfassende Anwendungsspektrum macht die in „Berlin WideBaSe“ erforschten breitlückigen Verbindungshalbleiter zu einer der Schlüsseltechnologien des 21. Jahrhunderts: der Höchstfrequenz-Leistungselektronik und der Optoelektronik.

Hintergrundinformationen - das FBH

Das Ferdinand-Braun-Institut, Leibniz-Institut für Höchstfrequenztechnik (FBH) ist eines der weltweit führenden Institute für anwendungsorientierte und industriennahe Forschung in der Mikrowellentechnik und Optoelektronik. Es erforscht elektronische und optische Komponenten, Module und Systeme auf der Basis von Verbindungshalbleitern. Diese sind Schlüsselbausteine für Innovationen in den gesellschaftlichen Bedarfsweldern Kommunikation, Energie, Gesundheit und Mobilität. Leistungsstarke und hochbrillante Diodenlaser, UV-Leuchtdioden und hybride Lasersysteme entwickelt das Institut vom sichtbaren bis zum ultravioletten Spektralbereich. Die Anwendungsfelder reichen von der Medizintechnik, Präzisionsmesstechnik und Sensorik bis hin zur optischen Satellitenkommunikation. In der Mikrowellentechnik realisiert das FBH hocheffiziente, multifunktionale Verstärker und Schaltungen, unter anderem für energieeffiziente Mobilfunksysteme und Komponenten zur Erhöhung der Kfz-Fahrsicherheit. Kompakte atmosphärische Mikrowellenplasmaquellen mit Niederspannungsversorgung entwickelt es für medizinische Anwendungen, etwa zur Behandlung von Hauterkrankungen. Die enge Zusammenarbeit des FBH mit Industriepartnern und Forschungseinrichtungen garantiert die schnelle Umsetzung der Ergebnisse in praktische Anwendungen. Das Institut beschäftigt 230 Mitarbeiter und hat einen Etat von 21 Millionen Euro. Es gehört zum Forschungsverbund Berlin e.V. und ist Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft.

www.fbh-berlin.de