

Verbundprojekt: Modulare, intelligente und hochintegrierte Wide-Bandgap-Leistungselektronik für sicheres und energieeffizientes elektrisches Fahren – HiEFFICIENT -

Laufzeit: 01.05.2021 - 31.10.2024 Förderkennzeichen: 16MEE0146

Koordinator: Fraunhofer-Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration (IZM)

Die europäische "Green Deal" Initiative der EU-Kommission strebt nach nachhaltiger und effizienter Mobilität. Dabei verfolgen die Projektpartner im Rahmen des HiEFFICIENT Vorhabens das Ziel der Etablierung der nächsten Generation von Wide-Bandgap (WBG) Leistungshalbleitern im Bereich der smarten Mobilität. Die Verwendbarkeit von WBG-Halbleitern in Elektrofahrzeugen wurde zwar schon erfolgreich demonstriert, jedoch werden bisher nur von wenigen Herstellern Silicon Carbide (SiC) Schalter in deren Produkten eingesetzt. Gallium Nitrid (GaN) Halbleiter sind hingegen bisher nicht im Einsatz. Um die Entwicklung und die Markteinführung von WBG-Halbleitern in Automobilanwendungen voranzutreiben, haben sich die HiEFFICIENT-Partner zum Ziel gesetzt, eine höhere Akzeptanz der WBG-Halbleiter zu erreichen. Dies soll durch die Demonstration der folgenden technologisch herausragenden Merkmale aufgezeigt werden: 1.) Volumenreduzierung des Systems um bis zu 40% durch Integration auf allen Ebenen (Komponenten-, Subsystem- und System Level) 2.) Steigerung des Wirkungsgrades auf über 98% und Reduzierung der Verluste um bis zu 50%. 3.) Erhöhung der Zuverlässigkeit der auf WBG-Halbleitern basierenden Leistungselektronik und eine Steigerung der Lebensdauer um bis zu 20%. Die FhG IZM ist im Teilvorhaben an der Entwicklung eines eingebetteten System-in-Package (SIP) Moduls maßgeblich beteiligt und entwickelt darüber hinaus einen bidirektionalen 22kW On-Board-Charger (OBC) mit einer Größe im Bereich von 4-5 Liter bei. Das Ladegerät kann bei unterschiedlichen Netzinfrastrukturen entweder dreiphasig oder auch nur einphasig an einer gewöhnlichen Steckdose betrieben werden.

Verbund: Modulare, intelligente und hochintegrierte Wide-Bandgap-Leistungselektronik für sicheres und energieeffizientes elektrisches Fahren

Quelle: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Redaktion: DLR Projektträger

Länder / Organisationen: Österreich, Belgien, Frankreich, Italien, Niederlande, Slowakei, Slowenien, Türkei

Themen: Förderung, Information u. Kommunikation

[Zurück](#)

Weitere Informationen