

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

Laufzeit: 01.05.2021 - 30.04.2024 Förderkennzeichen: 16MEE0144

Koordinator: Technische Universität Dortmund - Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik - Lehrstuhl für Energiewandlung

HiEFFICIENT zielt auf ein ressourceneffizientes und kohlendioxidfreies Verkehrssystem, unterstützt durch den Einsatz hochzuverlässiger und integrierter Wide-Bandgap (WBG)-Technologien in elektronischen Stromkreisen und Systemen von elektrifizierten Fahrzeugen und Ladeinfrastrukturen. Neben anderen Vorteilen bieten WBG-Halbleiter insbesondere höhere Leistungsdichten, eine Verringerung der Abwärme, höhere Spannungswerte, schnellere Ladezeiten und eine längere Lebensdauer. Um das volle Potenzial der Wide-Bandgap-Halbleitertechnologien auszuschöpfen, sind jedoch technische Verbesserungen auf Komponenten- und Modulebene notwendig, zum Beispiel mit Fokus auf Kondensatoren und Spulen sowie auf Architektur- und Systemebene. Auf Modulebene ist die Interaktion der WBG-Halbleiter mit den Ansteuerschaltungen von großer technischer Relevanz. Zur effizienten Ansteuerung der WBG-Halbleiter in den Leistungsmodulen sind optimierte Verläufe der Ansteuersignale notwendig, die den speziellen Charakteristika dieser Halbleiter Rechnung tragen und es somit erlauben, ihr großes Potential vollumfänglich zu heben. In diesem Teilprojekt sollen dafür neue Netzwerke zwischen dem Gatetreiberchip und den WBG-Leistungshalbleitern erforscht werden, die schlussendlich zu besser angepassten Gateansteuerprofilen mit erhöhtem Wirkungsgrad bei gleichzeitig guter elektromagnetischer Verträglichkeit führen.

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