

Rostocker Elektrotechniker beteiligen sich an Europäischem Forschungsprojekt Power2Power

Das Team von Professor Hans-Günter Eckel vom Lehrstuhl für Leistungselektronik und Elektrische Antriebe der Universität Rostock beteiligt sich am neu gestarteten Europäischen Forschungsprojekt Power2Power mit einem Gesamtvolumen von rund 74 Millionen Euro und einem Rostocker Anteil von etwa 450.000 Euro. 43 Partner aus acht Ländern forschen darin in den kommenden drei Jahren an der Entwicklung neuartiger Leistungshalbleiter mit höherer Leistungsdichte und Energieeffizienz.

Die Rostocker Elektrotechniker bringen ihr umfangreiches Wissen im Bereich der Leistungshalbleiter, bei deren Regelung und beim Testen in das Projekt ein. Sie werden zusammen mit Studierenden und Doktoranden verbesserte Testmethoden für die Leistungshalbleiter entwickeln.

Der wissenschaftliche Projektleiter Dr. Jan Fuhrmann betont: „Ziel ist es, Studierende an aktuellen Fragestellungen aus der Industrie im Bereich der Leistungselektronik auszubilden und gleichzeitig ein zuverlässiges Testsystem zu entwickeln, um eine gleichbleibende und hohe Qualität der Leistungshalbleiter zu sichern, damit diese auch über einen langen Zeitraum funktionsfähig sind.“ Das dabei gewonnene Wissen kann auf vielfältige Weise in allen Bereichen der Leistungselektronik genutzt werden, so dass Studierende und Doktoranden der Universität Rostock anschließend in unterschiedlichsten Bereichen von der Automobilindustrie bis hin zur Erzeugung von erneuerbaren Energien arbeiten können.

Leistungshalbleiter werden in allen Stufen der Energieumwandlung benötigt: bei der Erzeugung, der Übertragung und der Nutzung. Sie dienen als elektronische Schalter und können Ströme und Spannungen umwandeln. Das ist beispielsweise in Umrichtern von Elektrolokomotiven, E-Autos und Windkraftanlagen erforderlich oder auch in Ladegeräten für Handys und Laptops. Dabei reicht die Leistung von wenigen Watt für das Handy bis hin zu einigen Gigawatt für Offshore-Windkraftanlagen-Anbindungen, die einige tausend Haushalte versorgen können. Effizientere Halbleiter, die weniger Schalt- und Durchlassverluste aufweisen, tragen maßgeblich dazu bei, dass mehr Energie beim Verbraucher ankommt und weniger Abwärme entsteht. Geringere Energieverluste bedeuten bei fossil erzeugter Energie auch weniger CO₂-Emissionen. Eine verlängerte Lebensdauer führt außerdem zu geringeren Wartungskosten und – bezogen auf die Haltbarkeit – zu weniger CO₂-Emission bei der Herstellung der Geräte und Anlagen.

Das europäische Kooperationsprojekt Power2Power wird von der Infineon Technologies Dresden GmbH & Co. KG geleitet. Die europäische Halbleiterindustrie beschäftigt mehrere hunderttausend Arbeitnehmer. Sie entfaltet darüber hinaus in den technologie-nahen Anwenderindustrien eine noch weitaus größere Wirkung. Insbesondere in Deutschland wird das Kooperationsprojekt Power2Power dazu beitragen, die Wettbewerbsfähigkeit der Halbleiterfertigung auszubauen. Für Leistungshalbleiter gibt es hier eine besonders weitreichende Wertschöpfungskette, die auch dieses Projekt umfasst: von speziellen Silizium-Wafern, über die Leistungshalbleiterproduktion und die nachfolgende Modulfertigung bis hin zu Systemen und dem dazugehörigen Wissen.

Die Europäische Union fördert die Kooperation im Rahmen des ECSEL-Programms (Electronic Components and Systems for European Leadership). Aus Deutschland kommt finanzielle Unterstützung vom Bundesministerium für Bildung und Forschung sowie von den beiden

Bundesländern Sachsen und Thüringen. Auch die anderen Partner aus weiteren sieben Ländern werden von ihren zuständigen nationalen Behörden gefördert.

Eine Übersicht aller Projektpartner bietet die Website <http://www.power2power.eu>

Kontakt:

Prof. Dr.-Ing. Hans-Günter Eckel

Universität Rostock

Lehrstuhl für Elektrische Antriebe und Leistungselektronik

Tel.: (0381) 498 7110

E-Mail: hans-guenter.eckel@uni-rostock.de