

Robuste Umrichter für erneuerbare Energien

Im Projekt »power4re« (Zuverlässige Umrichter für die regenerative Energieversorgung) arbeiten Forschende an der Erhöhung der Zuverlässigkeit und Robustheit von Umrichtern für Windkraft- und Photovoltaikanlagen.

Umrichter sind eine Schlüsseltechnologie für die Energiewende. Sie ermöglichen es, den von Windkraft- und Photovoltaikanlagen erzeugten Strom ins Elektrizitätsnetz einzuspeisen. Allerdings sind sie harschen Umwelt- und Betriebsbedingungen ausgesetzt – sie gehören zu den störungsanfälligsten Anlagenkomponenten. Ausfälle gehen mit hohen Einbußen einher. Deshalb bergen langlebigere Umrichter großes wirtschaftliches Potenzial.

Ziel des Projekts power4re ist es, anhand von Felddaten und Schadensanalysen die anwendungsspezifischen Schwachstellen und Versagensmechanismen zu erforschen. Auf diese Weise wird ein Konzept für zuverlässigere und robustere Umrichter und ein Testverfahren zur Erprobung der Komponenten entwickelt. Die Erkenntnisse sind darüber hinaus auf andere Anwendungen übertragbar; beispielsweise auf den Schienenverkehr, die Luftfahrt oder die Elektromobilität.

An power4re sind die Fraunhofer-Institute IISB, IMWS, ISE, IWES und IZM sowie weitere Partner aus der Industrie beteiligt.



IGBT-Modul eines Umrichters einer Windenergieanlage.

© Fraunhofer IWES

■ Kontakt:

Dr. Christoph F. Bayer
christoph.bayer@iisb.fraunhofer.de
Fraunhofer-Institut für Integrierte Systeme
und Bauelementetechnologie IISB
Schottkystraße 10
91058 Erlangen
www.iisb.fraunhofer.de

Dr. Stefan Wagner
stefan.wagner@izm.fraunhofer.de
Fraunhofer-Institut für Zuverlässigkeit
und Mikrointegration IZM
Gustav-Meyer-Allee 25
13355 Berlin
www.izm.fraunhofer.de