



Robuste und energieeffiziente Leistungselektronik für Offshore-Windenergieanlagen (MLUoff)

Motivation

Stromerzeugung durch Offshore-Windenergieanlagen spielt eine wesentliche Rolle für die verstärkte Nutzung regenerativer Energien. Elektronisches Herzstück jeder Windkraftanlage ist der sogenannte Umrichter: Er wandelt die elektrische Leistung des Generators in Strom um, der dann in das Stromnetz eingespeist werden kann. Die rauen Umgebungsbedingungen im Küstenvorfeld erfordern besonders robuste Komponenten, was mit hohen Investitions- und Betriebskosten verbunden ist.

Ziele und Vorgehen

Ziel im Projekt MLUoff ist es, einen neuen Umrichter zu entwickeln, der die Effizienz und Robustheit und damit die Wirtschaftlichkeit von Windenergieanlagen entscheidend verbessert. Die Projektpartner entwerfen dazu neuartige Schaltungskonzepte mit einer passenden Steuerungs- und Regelungselektronik, die insbesondere eine hohe Ausfallsicherheit gewährleistet. Damit sollen die ehrgeizigen Ziele des Projektes – wie z. B. eine 10-fach erhöhte Beständigkeit der Halbleitermodule gegenüber starken Stromwechseln (z. B. bei Windböen) – erreicht werden.

Innovationen und Perspektiven

Durch das neuartige Umrichterkonzept werden nicht nur die Wartungskosten und die Ausfallzeiten der Anlage reduziert, sondern auch die Investitionskosten gesenkt, da z. B. die Leitungsquerschnitte deutlich reduziert werden können. Das Projekt MLUoff leistet somit einen wichtigen Beitrag zur Steigerung der Leistungsfähigkeit und Senkung des Materialbedarfs von Offshore-Windenergieanlagen.



Offshore-Windpark (Quelle: Thinkstock)

Verbundkoordinator

F&S PROZESSAUTOMATION GmbH
Gerd Fischer
Gewerbering 35, 01809 Dohna
Tel.: 03529 5667-444
E-Mail: gerd.fischer@fs-aut.de

Projektvolumen

3,58 Mio. € (davon 80 % Förderanteil durch BMBF)
Im Rahmen des Förderschwerpunktes „Leistungselektronik zur Energieeffizienz-Steigerung (LES) Teil 2: Elektronik für die Energie der Zukunft“ gefördert.

Projektlaufzeit

01.08.2014 – 31.07.2017

Projektpartner

- F&S PROZESSAUTOMATION, Dohna
- SEMIKRON GmbH & Co. KG, Nürnberg
- Technische Universität Dresden

Ansprechpartner

Dr. Bernhard Ruf
E-Mail: Bernhard.Ruf@vdvde-it.de