



Hochfrequenz-Hochstrom-Komponenten für Medizintechnik- und Photovoltaik-Wechselrichter (HHK)

Motivation

Die Energiewende stellt Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und Technik vor große Herausforderungen. Um den Anteil regenerativer Energie auch zukünftig weiter zu steigern, müssen technologische Innovationen für eine langfristig gesicherte, bezahlbare und umweltverträgliche Stromversorgung umgesetzt werden. Für die deutsche Industrie ist die Wechselrichtertechnik zur Einspeisung von Photovoltaikenergie ein attraktiver Anknüpfungspunkt für solche Innovationen. Dadurch werden Arbeitsplätze in diesem zukunftssträchtigen Hochtechnologiefeld gesichert.

Ziele und Vorgehen

Ein aussichtsreicher Innovationsansatz und Ziel des Verbundvorhabens HHK ist es, die Vorteile (u. a. sehr hohe Schaltgeschwindigkeit und geringe Verluste) der Siliziumcarbid (SiC)-Halbleiter auch für Hochstromanwendungen im höheren Leistungsbereich zu erschließen. Durch neuartige niederinduktive SiC-Leistungsmodul und speziell darauf zugeschnittene neue Stromrichtersysteme sollen die Kosten gesenkt sowie Wirkungsgrad und Energieeffizienz gesteigert werden. Die gleichen Anforderungen gibt es auch aus dem Umfeld der Medizintechnik, sodass die neuen Module in beiden Anwendungsfeldern erprobt werden. Dabei müssen die besonderen Applikationsanforderungen der Photovoltaik (PV) sowie der Medizintechnik an Funktionalität und Lebensdauer sicher erfüllt bzw. noch weiter verbessert werden.

Innovationen und Perspektiven

Durch den Einsatz dieser hocheffizienten Wechselrichter in PV-Kraftwerken wird die Menge an umweltschonend erzeugter Solarenergie erhöht. Die Medizintechnik profitiert durch kostengünstigere und leistungsfähigere Computertomografen. Dadurch werden verbesserte Diagnosemöglichkeiten erwartet. Außerdem werden durch diese innovative Technologie Entwicklungsvorsprung und Wettbewerbsfähigkeit deutscher Systemanbieter in der Energie- und Medizintechnik befördert.



Moderne Photovoltaikanlagen verlangen den Einsatz hocheffizienter Frequenzumrichter. (Quelle: SMA)

Verbundkoordinator

Semikron Elektronik GmbH & Co.KG
Peter Beckedahl
Siegmunstraße 200, 90431 Nürnberg
Tel.: 0911 6559155
E-Mail: peter.beckedahl@semikron.com

Projektvolumen

5,55 Mio. € (davon 58 % Förderanteil durch BMBF)
Im Rahmen des Förderschwerpunktes „Leistungselektronik zur Energieeffizienz-Steigerung (LES) Teil 2: Elektronik für die Energie der Zukunft“ gefördert.

Projektlaufzeit

01.11.2013 – 31.10.2016

Projektpartner

- SMA Solar Technology AG, Niestetal
- Heraeus Holding GmbH, Hanau
- Siemens AG (Healthcare), Erlangen
- Contag GmbH, Berlin
- TDK Epcos AG, Heidenheim
- Fraunhofer IZM, Berlin
- Fraunhofer IISB, Erlangen
- Universität Kassel

Ansprechpartner

Dr. Michael Budke
Referat Elektroniksysteme; Elektromobilität
E-Mail: michael.budke@bmbf.bund.de



Förderprogramm „IKT 2020 – Forschung für Innovationen“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF)

Anlage zum Projektsteckbrief

Verbundprojekt: **HHK**

Projektpartner	FKZ	PLZ	Ort	Wahlkreis	Förder- summe in €
SEMIKRON Elektronik GmbH & Co. KG, Nürnberg	16ES0088K	90431	Nürnberg	244 Nürnberg	612.020
SMA Solar Technology AG, Niestetal	16ES0089	34266	Niestetal	169 Kassel	333.018
Heraeus Materials Technology GmbH & Co. KG, Hanau	16ES0090	63450	Hanau	180 Hanau	225.952
Siemens Aktiengesellschaft, München	16ES0091	80333	München	218 München- Nord	176.654
CONTAG AG, Berlin	16ES0092	13581	Berlin	079 Berlin- Spandau - Charlottenburg Nord	198.551
EPCOS AG, München	16ES0093	81669	München	219 München- Ost	125.704
Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V., München	16ES0094	80686	München	221 München- West/Mitte	1.172.490
Universität Kassel	16ES0096	34125	Kassel	168 Kassel	370.740