

# PRESSEINFORMATION

---

PRESSEINFORMATION16. Mai 2017 || Seite 1 | 3

---

**BMBF-Forschungsprojekt IFASS präsentiert Ergebnisse auf PCIM 2017:**

## **Neues 100 kW-Wechselrichtermodul für B6-Standard halbiert Gewicht und Volumen**

**Der wachsende Massenmarkt in der Energieversorgung und der Antriebstechnik braucht besonders kostengünstige und robuste leistungselektronische Wandler. Dafür haben Fraunhofer-Wissenschaftler gemeinsam mit Industriepartnern in dem vom BMBF geförderten Projekt IFASS drei Jahre geforscht. Im Ergebnis haben sie einen neuen Wechselrichterbaustein mit 100 kVA Leistung, Standard-B6-Schaltung, neuen Silizium-Carbid-Halbbrückenmodulen, neuartigen magnetischen Bauelementen, 48 kHz Schaltfrequenz, sehr guten Wirkungsgraden von über 98 % bei halbem Gewicht und Volumen entwickelt. Auf der international führenden Leistungselektronikmesse PCIM Europe in Nürnberg wird die Neuentwicklung ab heute auf dem Stand 412 in Halle 9 der Infineon Technologies AG vorgestellt.**

»Die Erzeugung und Nutzung von elektrischer Energie befindet sich in einem grundlegenden Wandel. Die Notwendigkeit, das Klima zu schützen und mit begrenzten Ressourcen verantwortungsvoll und effizient umzugehen, erfordert neue Lösungen. Bei der Erzeugung, Verteilung und Nutzung von elektrischer Energie spielen leistungselektronische Bauelemente und Systeme eine immer größere Rolle. Sie ermöglichen das Wandeln und Schalten elektrischer Spannungen über viele Leistungsklassen hinweg. Effizienzsteigerungen bestehender Module sowie die Erforschung neuer Materialien und Techniken bis hin zur Entwicklung neuer Systeme können bisher nicht genutzte Einsparpotenziale und neue Anwendungen erschließen«, so die Motivation und Ziele der Förderinitiative »Leistungselektronik zur Energieeffizienz-Steigerung, Teil 2: Elektronik für die Energie der Zukunft (LES2)«, die das Bundesministerium für Bildung und Forschung 2012 startete.

### **IFASS: Höchstkompakte energieeffiziente Stromrichter für dezentrale elektrische Versorgungen**

Das Forschungsprojekt IFASS steht für »Höchstkompakte energieeffiziente Stromrichter für dezentrale elektrische Versorgungen«. Das Projekt hat ein Gesamtvolumen von 7,13 Mio. € und wird vom BMBF mit 2,98 Mio. Euro im Rahmen von LES2 gefördert. Es startete am 1.7.2014 und läuft bis zum 31.9.2017. Am Projekt sind neben dem Fraunhofer IWES in Kassel die Infineon Technologies AG (Erforschung von Halbleitern auf SiC-Basis), die SUMIDA Components & Modules GmbH (Erforschung von magnetischen

---

#### **Pressekontakt**

Uwe Krengel | Telefon +49 561 7294-319 | [uwe.krengel@iwes.fraunhofer.de](mailto:uwe.krengel@iwes.fraunhofer.de) | [www.energiesystemtechnik.iwes.fraunhofer.de](http://www.energiesystemtechnik.iwes.fraunhofer.de)  
Fraunhofer-Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik IWES | Königstor 59 | 34119 Kassel

Bauelementen), sowie die Siemens AG, Industriesektor (Erforschung von neuartigen potentialtrennenden Umrichtern) und die AEG Power Solutions GmbH (Erforschung von neuartigen Lösungen für unterbrechungsfreie Stromversorgungssysteme) beteiligt.

---

**PRESSEINFORMATION**

16. Mai 2017 || Seite 2 | 3

---

**Standard-Schaltung und hohe Leistungsdichte**

Die Leistungselektronikexperten des Fraunhofer IWES in Kassel haben für die Stromrichterentwicklung den kompakten Aufbau und den robusten Betrieb in den Vordergrund gestellt. Mit niederinduktiven Aufbau- und Verbindungstechnologien sind nun die bis zu zehnfachen Schaltfrequenzen gegenüber den heutigen 5-20 kHz mit der Standard-B-6-Brückenschaltung möglich. Damit sind Leistungsdichten von bis zu 1,5 kW/kg bei Netzwechselrichtern realistisch.

**Neue Halbbrückenmodule auf Silizium-Carbid-Basis**

Die Infineon Technologies AG hat neue Halbleitermodule mit Silizium-Carbid-Transistoren (SiC-MOSFETs) entwickelt, mit denen sich nun erstmals 100 kW-Wechselrichterbausteine mit nur drei Halbbrückenmodulen und einer Schaltfrequenz von bis zu 100 kHz aufbauen lassen.

**Verbesserte magnetische Komponenten**

Die SUMIDA Components & Modules GmbH hat sich dem starken Forschungsbedarf speziell bei den Drosseln für den Wechselrichter und beim Transformator für die galvanische Trennung gewidmet. Die neu entwickelten passiven Bauteile profitieren hier von der neuen SiC-Technologie. Durch die starke Erhöhung der Systemschaltfrequenz konnten die gewichts- und größendominanten Bauteile um mehr als die Hälfte im Bauraum reduziert werden.

**Fachansprechpartner:**

Dipl.-Ing. Marco Jung, Leiter Leistungselektronik

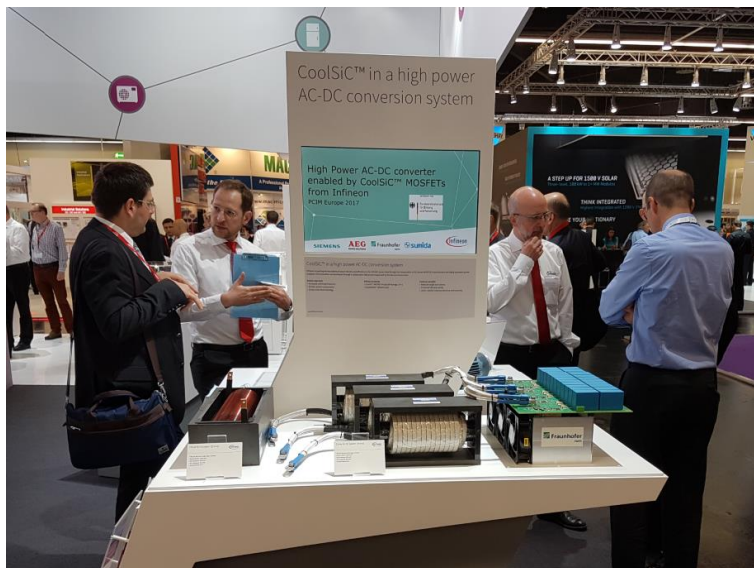
E-Mail: marco.jung(at)iwes.fraunhofer.de, Tel. +49 561 7294-112



**PRESSEINFORMATION**

16. Mai 2017 || Seite 3 | 3

Gemeinsame Neuentwicklung der Infineon Technologies AG, der SUMIDA Components & Modules GmbH und des Fraunhofer IWES in Kassel: 100 kW-Wechselrichtermodul für B6-Standard mit 48kHz Schaltfrequenz halbiert Gewicht und Volumen (Foto: Fraunhofer IWES)



Auf der international führenden Leistungselektronikmesse PCIM Europe in Nürnberg wird die Neuentwicklung ab heute auf dem Stand 412 in Halle 9 der Infineon Technologies AG vorgestellt. (Foto: Fraunhofer IWES)

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** ist die führende Organisation für angewandte Forschung in Europa. Unter ihrem Dach arbeiten 69 Institute und Forschungseinrichtungen an Standorten in ganz Deutschland. 24 500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erzielen das jährliche Forschungsvolumen von 2,1 Milliarden Euro. Davon fallen 1,9 Milliarden Euro auf den Leistungsbereich Vertragsforschung. Über 70 Prozent dieses Leistungsbereichs erwirtschaftet die Fraunhofer-Gesellschaft mit Aufträgen aus der Industrie und mit öffentlich finanzierten Forschungsprojekten. Internationale Kooperationen mit exzellenten Forschungspartnern und innovativen Unternehmen weltweit sorgen für einen direkten Zugang zu den wichtigsten gegenwärtigen und zukünftigen Wissenschafts- und Wirtschaftsräumen.