



Pressemitteilung der SMA Solar Technology AG

## **Forschungsprojekt PV-Pack erfolgreich abgeschlossen: Grundlagen für die Kostensenkung in der Photovoltaik durch neue hoch integrierte Wechselrichter-Konzepte**

**Niestetal, 8. März 2017 – Die SMA Solar Technology AG (SMA), die Fraunhofer-Institute für Solare Energiesysteme ISE sowie für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM und die Phoenix Contact GmbH & Co. KG haben nach drei Jahren intensiver gemeinsamer Arbeit das Forschungsprojekt PV-Pack zu innovativen Wechselrichter-Konzepten erfolgreich abgeschlossen. Ziel war es, alternative Lösungen in den Bereichen Kühlung sowie Aufbau- und Verbindungstechnik zu entwickeln, neue Materialien zu charakterisieren und diese Konzepte hinsichtlich der Wechselwirkungen mit der Leistungselektronik in Wechselrichter-Systemen zu optimieren. Mit den erzielten Projektergebnissen werden zukünftig deutlich kompaktere und kostengünstigere PV-Wechselrichter möglich sein. Das Verbundvorhaben wurde vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen der Bekanntmachung „Leistungselektronik zur Energieeffizienz-Steigerung (LES) Teil 2: Elektronik für die Energie der Zukunft“ mit rund 1,4 Millionen Euro gefördert. Die Projektkoordination lag bei SMA.**

Wechselrichter sind die technologisch wichtigste Komponente in Photovoltaikanlagen. Sie entscheiden über Effizienz und Zuverlässigkeit des gesamten Systems. Um die internationale Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Photovoltaik-Industrie weiter zu verbessern, muss die Wechselrichter-Technologie kontinuierlich weiterentwickelt und der technologische Vorsprung durch Innovationen in den verschiedenen Technologiefeldern weiter ausgebaut werden.

Heutige Solar-Wechselrichter bestehen zu mehr als 70 Prozent aus mechanischen und elektromechanischen Bauteilen für Verbindungs-, Stütz- und Kühlungsstrukturen. Ziel des Verbundforschungsprojekts PV-Pack war es daher, sich ganz gezielt mit diesen Elementen der Aufbau-, Verbindungs- und Kühlungstechnik auseinanderzusetzen, um durch neue Technologien, Materialien und Optimierungsmethoden deutlich kompaktere und kostengünstigere PV-Wechselrichter zu ermöglichen.

In der intensiven Zusammenarbeit von Wissenschaft und Industrie wurden im Rahmen von PV-Pack in diesem Zusammenhang vielfältige Innovationen erarbeitet und in einem Technologie-Demonstrator der 50-Kilowattklasse sowie einer Wechselrichter-Experimentierplattform mit neuartigen Siliziumkarbid-Halbleiterbauelementen evaluiert. Mit den neuen Technologieansätzen und Methoden konnten effiziente Wege für eine Verdoppelung der Leistungsdichte bei gleichzeitig deutlicher Kostenreduktion und Wahrung der bewährten SMA Gerätezuverlässigkeit erfolgreich demonstriert werden.



Erste Teilergebnisse des Projekts, wie beispielsweise das neuartige Geräteaufbaukonzept, werden bereits in diesem Jahr in seriengefertigte Solar-Wechselrichter von SMA einfließen. Die gewonnenen Erkenntnisse zu neuen Technologieansätzen und zur Methodik, wie diese optimal miteinander kombiniert werden können, stellen eine wichtige Grundlage für die weitere Vorlaufforschung und zukünftig darauf aufbauende Serienprodukte dar.

Das Projekt hat eindrucksvoll gezeigt, dass gerade in der mechanisch-thermischen Optimierung auf Basis neuer Materialien und Technologien ein großes noch unerschlossenes Potenzial für die Weiterentwicklung und die dringend nötige Kostenreduktion in der Wechselrichter-Technik steckt. Zudem kann durch den Einsatz neuer Siliziumkarbid-Bauelemente die Kompaktheit und Performance der Geräte nochmal deutlich gesteigert werden, was zusammen mit den im Vorhaben realisierten neuen Technologielösungen an einem entsprechenden, voll funktionsfähigen Labor-Wechselrichter praktisch nachgewiesen wurde. Die im interdisziplinären Verbundforschungsprojekt PV-Pack erzielten Ergebnisse werden so der deutschen Industrie helfen, im sich verschärfenden internationalen Konkurrenzkampf zu bestehen und den Produktionsstandort Deutschland zu erhalten.

## **Die beteiligten Projektpartner**

### **SMA Solar Technology AG**

Die SMA Gruppe ist mit einem voraussichtlichen Umsatz von rund einer Milliarde Euro im Jahr 2016 Weltmarktführer bei Photovoltaik-Wechselrichtern, einer zentralen Komponente jeder Solarstromanlage, und bietet innovative Schlüsseltechnologien für künftige Energieversorgungsstrukturen an. Sie hat ihren Hauptsitz in Niestetal bei Kassel und ist in 20 Ländern vertreten. Die Unternehmensgruppe beschäftigt weltweit mehr als 3.000 Mitarbeiter. SMA verfügt über eine breite Produktpalette, die weltweit den passenden Wechselrichter für alle Modultypen und Leistungsgrößen bietet: für kleine Hausdachanlagen, große Solarparks, netzgekoppelte Anlagen sowie Insel- und Hybridsysteme. Darüber hinaus bietet SMA Systemtechnik für unterschiedliche Batterietechnologien und Leistungsgrößen an und kooperiert mit namhaften Batterieherstellern sowie Unternehmen der Automobilindustrie. Die Technologie von SMA ist durch rund 900 Patente und eingetragene Gebrauchsmuster geschützt. Das Angebot wird durch umfangreiche Serviceleistungen und die operative Betriebsführung von solaren Großkraftwerken abgerundet. Die Muttergesellschaft SMA Solar Technology AG ist seit 2008 im Prime Standard der Frankfurter Wertpapierbörse (S92) notiert und aktuell als einziges Unternehmen der Solarbranche im TecDAX gelistet.

### **Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE**

Mit rund 1100 Mitarbeitern ist das in Freiburg angesiedelte Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE das größte europäische Solarforschungsinstitut. Das Fraunhofer ISE setzt sich für ein nachhaltiges, wirtschaftliches, sicheres und sozial gerechtes Energieversorgungssystem auf der Basis erneuerbarer Energien ein. Im Rahmen der



Forschungsschwerpunkte Energieeffizienz, Energiegewinnung, Energieverteilung und Energiespeicherung schafft es technische Voraussetzungen für eine effiziente und umweltfreundliche Energieversorgung, sowohl in Industrie- als auch in Schwellen- und Entwicklungsländern. Hierzu entwickelt das Institut Materialien, Komponenten, Systeme und Verfahren in insgesamt fünf Geschäftsfeldern. Darüber hinaus verfügt das Fraunhofer ISE über mehrere akkreditierte Testzentren sowie weitere Service-Einrichtungen. Das Institut ist Mitglied der Fraunhofer-Gesellschaft, der größten Organisation für angewandte Forschung in Europa.

### **Fraunhofer Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM**

Das Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM leistet aktive Forschungs- und Entwicklungsarbeit in den Bereichen Formgebung und Funktionswerkstoffe sowie Klebtechnik und Oberflächen. Das Institut beschäftigt über 550 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, davon mehr als 90 Prozent im wissenschaftlich-technischen Bereich. Die Institutsbereiche »Formgebung und Funktionswerkstoffe« sowie »Klebtechnik und Oberflächen« zählen als neutrale, unabhängige Einrichtungen zu den größten in Europa. Das Fraunhofer IFAM gehört zum Verbund der 69 selbstständigen Forschungseinrichtungen der gemeinnützigen Fraunhofer-Gesellschaft.

### **Phoenix Contact GmbH & Co. KG**

Phoenix Contact ist weltweiter Marktführer für Komponenten, Systeme und Lösungen im Bereich der Elektrotechnik, Elektronik und Automation. Das Familien-Unternehmen beschäftigt heute 14.800 Mitarbeiter weltweit und hat in 2016 einen Umsatz von 1,97 Mrd. Euro getätigt. Der Stammsitz ist im westfälischen Blomberg. Zur Phoenix Contact-Gruppe gehören zwölf Unternehmen in Deutschland sowie 50 eigene Vertriebs-Gesellschaften in aller Welt. Die weltweite Präsenz wird zusätzlich durch 30 Vertretungen in Europa und Übersee verdichtet. Die Märkte der Automobilindustrie, regenerativer Energien und der Infrastruktur werden durch ganzheitliche Lösungskonzepte inklusive Engineering-, Service- und Trainingsleistungen gemäß ihrer spezifischen Bedürfnisse betreut. In enger Zusammenarbeit mit Hochschule und Wissenschaft werden Zukunftstechnologien wie Elektromobilität und Umweltechnologien erforscht und in marktgerechte Produkte, Systeme und Lösungen überführt.

### **SMA Solar Technology AG**

Sonnenallee 1  
34266 Niestetal  
Germany

### **Leitung Unternehmenskommunikation:**

Anja Jasper  
Tel. +49 561 9522-2805  
Presse@SMA.de



**Kontakt Presse:**

Susanne Henkel

Manager Corporate Press

Tel. +49 561 9522-1124

Fax +49 561 9522-421400

Presse@SMA.de

**Disclaimer:**

Diese Pressemitteilung dient lediglich zur Information und stellt weder ein Angebot oder eine Aufforderung zum Kauf, Halten oder Verkauf von Wertpapieren der SMA Solar Technology AG („Gesellschaft“) oder einer gegenwärtigen oder zukünftigen Tochtergesellschaft der Gesellschaft (gemeinsam mit der Gesellschaft: „SMA Gruppe“) dar noch sollte sie als Grundlage einer Abrede, die auf den Kauf oder Verkauf von Wertpapieren der Gesellschaft oder eines Unternehmens der SMA Gruppe gerichtet ist, verstanden werden.

Diese Pressemitteilung kann zukunftsgerichtete Aussagen enthalten. Zukunftsgerichtete Aussagen sind Aussagen, die nicht Tatsachen der Vergangenheit beschreiben. Sie umfassen auch Aussagen über unsere Annahmen und Erwartungen. Diese Aussagen beruhen auf Planungen, Schätzungen und Prognosen, die der Geschäftsleitung der SMA Solar Technology AG (SMA oder Gesellschaft) derzeit zur Verfügung stehen. Zukunftsgerichtete Aussagen gelten deshalb nur an dem Tag, an dem sie gemacht werden. Zukunftsgerichtete Aussagen enthalten naturgemäß Risiken und Unsicherheitsfaktoren. Verschiedene bekannte wie auch unbekannte Risiken, Ungewissheiten und andere Faktoren können dazu führen, dass die tatsächlichen Ergebnisse, die Finanzlage, die Entwicklung oder die Performance der Gesellschaft wesentlich von den hier gegebenen Einschätzungen abweichen. Diese Faktoren schließen diejenigen ein, die SMA in veröffentlichten Berichten beschrieben hat. Diese Berichte stehen auf der SMA Webseite [www.SMA.de](http://www.SMA.de) zur Verfügung. Die Gesellschaft übernimmt keinerlei Verpflichtung, solche zukunftsgerichteten Aussagen fortzuschreiben und an zukünftige Ereignisse oder Entwicklungen anzupassen.