

PRESSEINFORMATION

19.04.2023 || Seite 1 | 3

Fraunhofer ISE Forscher erhalten Forschungspreis der Werner Siemens-Stiftung für ihre Vision zur Entwicklung höchsteffizienter Solarer Energiesysteme

Prof. Dr. Andreas Bett, Institutsleiter des Fraunhofer-Instituts für Solare Energiesysteme ISE und Professor am Institut für Physik der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg sowie Dr. Frank Dimroth, Abteilungsleiter für III-V und Konzentrator-Photovoltaik am Fraunhofer ISE erhalten den mit 1 Million Schweizer Franken dotierten Forschungspreis der Werner Siemens-Stiftung. Basis für die Auszeichnung sind ihre wissenschaftlichen Arbeiten im Bereich der höchsteffizienten Photovoltaik auf der Basis von III-V Halbleiterverbindungen. Gemeinsam mit fünf weiteren Teams sind sie damit Finalisten im Wettbewerb um das «Jahrhundertprojekt» der Stiftung.

«Wir freuen uns sehr, dass wir die Jury mit unserem Konzept einer besonders ressourcenschonenden und umweltfreundlichen Erzeugung von solarem Strom und Wasserstoff überzeugen konnten», sagt Prof. Dr. Andreas Bett. «Mit unseren III-V Mehrfachsolarzellen erreichen wir bereits heute Wirkungsgrade bis zu 47,6 Prozent und entwickeln damit die weltweit effizienteste Technologie zur Umwandlung von Sonnenlicht in Strom.»

Im Zentrum des preisgekrönten Antrags steht die Vision einer ressourcenschonenden Energiewende. Dazu wollen die Forscher Solarmodule auf der Basis von III-V Mehrfachsolarzellen wettbewerbsfähig machen, welche mindestens 30 Prozent mehr Leistung pro Quadratmeter generieren im Vergleich zu heutigen Solarmodulen aus kristallinem Silicium. Der Energieverbrauch in der Produktion soll gleichzeitig um 75 Prozent sinken. Basierend auf ihren Ideen erarbeiten die Preisträger nun bis Ende Oktober 2023 ihre detaillierten Konzepte für ein WSS-Forschungszentrum. «Solch ein Forschungszentrum würde es uns ermöglichen der III-V Solartechnologie zum Durchbruch zu verhelfen», sagt Dr. Frank Dimroth. «Wir wollen dabei systematisch Produktionstechnologie weiterentwickeln, technologische Risiken minimieren und zeigen wie solarer Wasserstoff besonders effizient, nachhaltig und kostengünstig hergestellt werden kann.»

Der Umbau der weltweiten Energiesysteme auf erneuerbare Energien benötigt große Mengen an Ressourcen. Effizientere Umwandlungsprozesse helfen die benötigten Flächen für Solarmodule zu senken. Gleichzeitig kann die Menge an eingesetztem Halbleitermaterial durch Konzentration des Sonnenlichts reduziert werden. Die Forscher entwickeln PV-Module, bei denen das Sonnenlicht tausendfach konzentriert auf winzige Solarzellen gelenkt wird. So wird Material für den Modulbau und bis zu 75 Prozent der

Kontakt

Sophia Bächle M. A. | Kommunikation | Tel. +49 761 4588-5215 | sophia.judith.baechle@ise.fraunhofer.de

Prof. Dr. Andreas Bett | Institutsleiter Fraunhofer ISE, Professor Institut für Physik der Universität Freiburg | andreas.bett@ise.fraunhofer.de
Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE | Heidenhofstraße 2 | 79110 Freiburg | www.ise.fraunhofer.de

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR SOLARE ENERGIESYSTEME ISE

Energie eingespart, welche für die Produktion von Solarmodulen aus Silicium notwendig wäre. Dies sind wichtige Faktoren, um die Energiewende umweltfreundlicher zu gestalten und den CO₂ Ausstoß in der Produktion zu senken.

19.04.2023 || Seite 2 | 3

«Ich gratuliere den Forschenden zu dieser Auszeichnung», sagt Prof. Dr. Kerstin Kriegstein, Rektorin der Universität Freiburg. «Die Forschung zu Solarzellen ist für den Forschungsstandort Freiburg von großer Bedeutung. Deshalb wäre solch ein Forschungszentrum für die Zusammenarbeit der Universität Freiburg und des Fraunhofer ISE im Bereich erneuerbare Energien ein großer Gewinn.»

Die in Zug (Schweiz) ansässige Werner Siemens-Stiftung startete den Ideenwettbewerb für ein WSS-Forschungszentrum «Technologien für eine nachhaltige Ressourcennutzung» anlässlich ihres 100-jährigen Bestehens. Forschenden aus Deutschland, Österreich und der Schweiz konnten sich bewerben. Unterstützt von einem interdisziplinären Projektteam wählte der Stiftungsrat und der Beirat der Familie sechs Teams mit ihren Forschungsideen aus, die mit jeweils einem WSS-Forschungspreis von 1 Million Schweizer Franken ausgezeichnet werden. Die Preisverleihung findet im Rahmen eines Kolloquiums am 16. Juni 2023 in Luzern statt.

Die Werner Siemens-Stiftung hat ihren Sitz in Zug (Schweiz). In ihrem philanthropischen Teil fördert sie seit dem Jahr 2003 herausragende Innovationen und den begabten Nachwuchs in Technik und Naturwissenschaften. Gegründet wurde die Stiftung 1923 in Schaffhausen von Charlotte von Buxhoeveden und Marie von Graevenitz geb. Siemens, den Töchtern von Carl von Siemens, der mit seinem Bruder Werner von Siemens den späteren Siemens-Konzern aufgebaut hatte. Zu den beiden Gründerinnen traten später drei weitere Frauen aus der Siemens-Familie als Zustifterinnen hinzu.

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR SOLARE ENERGIESYSTEME ISE



19.04.2023 || Seite 3 | 3

Prof. Dr. Andreas Bett ist Institutsleiter am Fraunhofer ISE und Teil des Forschungsteams, das mir dem WSS-Forschungspreis ausgezeichnet wird. © Fraunhofer ISE



WSS-Forschungspreisträger Dr. Frank Dimroth leitet am Fraunhofer ISE die Forschung zu III-V und Konzentrations-Photovoltaik © Fraunhofer ISE

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** mit Sitz in Deutschland ist die weltweit führende Organisation für anwendungsorientierte Forschung. Mit ihrer Fokussierung auf zukunftsrelevante Schlüsseltechnologien sowie auf die Verwertung der Ergebnisse in Wirtschaft und Industrie spielt sie eine zentrale Rolle im Innovationsprozess. Als Wegweiser und Impulsgeber für innovative Entwicklungen und wissenschaftliche Exzellenz wirkt sie mit an der Gestaltung unserer Gesellschaft und unserer Zukunft. Die 1949 gegründete Organisation betreibt in Deutschland derzeit 76 Institute und Forschungseinrichtungen. Mehr als 30 000 Mitarbeitende, überwiegend mit natur- oder ingenieurwissenschaftlicher Ausbildung, erarbeiten das jährliche Forschungsvolumen von 2,9 Milliarden Euro. Davon fallen 2,5 Milliarden Euro auf den Bereich Vertragsforschung.