

Pressemitteilung, 29. Oktober 2012

Bessere Siliziumkristalle für eine bezahlbare Energiewende – Kristallzüchter des Fraunhofer IISB mit dem Ulrich-Gösele-Young- Scientist-Award ausgezeichnet

Dr.-Ing. Christian Reimann vom Fraunhofer-Institut für Integrierte Systeme und Bauelementetechnologie IISB wurde am 10. Oktober 2012 mit dem Ulrich-Gösele-Young-Scientist-Award ausgezeichnet. Die während der internationalen Konferenz „Crystalline Silicon for Solar Cells“ in Aix les Bains in Frankreich vor 200 Kristallzüchtungsexperten verliehene Auszeichnung würdigt Reimanns herausragende Beiträge zur Steigerung der Materialqualität von multikristallinen Siliziumkristallen. Multikristalline Siliziumkristalle bester Qualität ermöglichen die kostengünstige Herstellung hocheffizienter Solarzellen.

Dr.-Ing. Christian Reimann hat sich intensiv mit der Entstehung von Materialfehlern beschäftigt, die bei der Herstellung von Siliziumkristallen nach dem Prinzip der gerichteten Erstarrung durch leichte Elemente wie Sauerstoff, Stickstoff und Kohlenstoff verursacht werden. Die Materialfehler führen zu Ausbeuteverlusten bei der industriellen Produktion multikristalliner Wafer und verschlechtern die Eigenschaften der Solarzellen. Mit einer von Reimann entwickelten Methode wird während des Kristallherstellungsprozesses der Eintrag der für die Materialdefekte verantwortlichen Verunreinigungen in das Silizium reduziert und somit die Bildung schädlicher Kristallfehler unterdrückt. Das Verfahren wurde in der Zwischenzeit patentiert.

„Eine intelligente Gasströmung sowie ein intensives, aber kontrolliertes Rühren der 1400 °C heißen Siliziumschmelze beim Erstarrungsprozess sind die zentralen Hebel, um die Bildung der durch Kontamination mit Kohlenstoff und Stickstoff verursachten Ausscheidungen zu verhindern, wie er es in seinen systematischen Untersuchungen als einer der ersten weltweit herausgefunden hat“, erläutert die Jury des Ulrich-Gösele-Awards die herausragenden Leistungen von Dr.-Ing. Christian Reimann im Bereich der Solarenergieforschung bei der Preisverleihung. Die Arbeiten entstanden in enger Zusammenarbeit mit der Entwicklung und Fertigung der SolarWorld AG, bei der Reimanns Erkenntnisse bereits praktisch umgesetzt wurden. Im Ergebnis der Forschungsarbeiten können somit die Kosten für die Gewinnung von Solarstrom weiter gesenkt werden, ein wichtiger Beitrag für die erfolgreiche Umsetzung der Energiewende.

Der Ulrich-Gösele-Young-Scientist-Award wird seit 2011 an junge Wissenschaftler verliehen, die herausragende wissenschaftlich-technische Beiträge auf dem Gebiet des Silizium-Grundmaterials, der Kristallzüchtung von Siliziumkristallen, der Herstellung von Silizium-Wafern oder des so genannten Defect Engineering von Silizium für Photovoltaikanwendungen erzielt haben. Der Preis ist nach Prof. Dr. Ulrich Gösele benannt, der auch nach seinem Tod als einer der renommiertesten Wissenschaftler weltweit auf dem Gebiet der Halbleiterphysik und -technik gilt.



Preisträger und Laudatoren des Ulrich-Gösele-Young-Scientist-Awards bei der feierlichen Preisverleihung in Aix les Bains (v.l.n.r.): Prof. Chung-Wen Lan aus Taiwan (National Universität Taiwan, Jury-Mitglied), Dr. Jean-Paul Garandet (CEA-INES, Jury-Mitglied), Dr. Christian Reimann (Fraunhofer IISB), Dr. Jochen Friedrich (Fraunhofer IISB), Prof. Tonio Buonassisi (MIT, Jury-Mitglied), Dr. Anis Jouini (CEA-INES, Organisator der Konferenz). Bild: CEA-INES



Dr. Christian Reimann während seiner Dankesrede anlässlich der Preisverleihung. Im Hintergrund (von links) Dr. J.-P. Garandet (Mitglied der Fachjury) und Dr. A. Jouini (Konferenzorganisator). Bild: CEA-INES

Ansprechpartner:

Dr. Jochen Friedrich

Fraunhofer IISB

Schottkystraße 10, 91058 Erlangen, Germany

Tel. +49-9131-761-269

Fax +49-9131-761-280

info@iisb.fraunhofer.de

Fraunhofer IISB:

Das 1985 gegründete Fraunhofer-Institut für Integrierte Systeme und Bauelementetechnologie IISB betreibt angewandte Forschung und Entwicklung auf den Gebieten der Mikro- und Nanoelektronik, Leistungselektronik und Mechatronik. Mit Technologie-, Geräte- und Materialentwicklungen für die Nanoelektronik sowie seinen Arbeiten zu leistungselektronischen Systemen für Energieeffizienz, Hybrid- und Elektroautomobile genießt das Institut internationale Aufmerksamkeit und Anerkennung. Rund 170 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter arbeiten in der Vertragsforschung für die Industrie und öffentliche Einrichtungen. Neben seinem Hauptsitz in Erlangen hat das IISB zwei weitere Standorte in Nürnberg und Freiberg. Das IISB kooperiert eng mit dem Lehrstuhl für Elektronische Bauelemente der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg.