



Presseinformation 10/2015

Stuttgart, 02. Juni 2015

Solarforschung: Auf der Jagd nach der Superzelle

Europäisches Projekt Sharc25 zielt auf 25 Prozent Wirkungsgrad bei Dünnschichtsolarzellen

Eine extrem effiziente Dünnschichtsolarzelle für die nächste Generation kostengünstiger Solarmodule ist das Ziel eines neuen europäischen Forschungsprojekts mit dem Namen „Sharc25“. Angepeilt werden Wirkungsgrade bis 25 Prozent für im Koverdampfungsverfahren hergestellte Dünnschichtsolarzellen aus Kupfer-Indium-Gallium-Diselenid (CIGS) – das sind gut 3 Prozentpunkte mehr als bisher. Das Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW) koordiniert das Vorhaben. Insgesamt elf Forschungspartner aus acht Ländern sind mit an Bord. Das Projekt ist im Mai gestartet, dauert 3,5 Jahre und wird durch das EU-Forschungsrahmenprogramm „Horizon 2020“ mit insgesamt rund 4,6 Millionen Euro gefördert. Weitere 1,6 Millionen Euro kommen von der Schweizer Regierung. Die Ergebnisse könnten der europäischen Solarindustrie einen Schub verleihen.

Zu den Partnern gehören neben dem ZSW (D) die Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt Empa (CH), die Universitäten Luxemburg (LU), Rouen (F), Parma (I), Aalto (FIN), die Interuniversitär Micro-Elektronica Centrum VZW imec (B), das Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie HZB (D), das International Iberian Nanotechnology Laboratory INL (P), die Flisom AG (CH) und die Manz CIGS Technology GmbH (D). In dem EU-Vorhaben soll das fachübergreifende Know-how der elf Partner gebündelt und für die Entwicklung besserer Zellen fruchtbar gemacht werden.

Neue Chance für europäische Zellhersteller

Der Wirkungsgrad von Dünnschichtsolarzellen auf der Basis von Chalkopyriten hat sich in den letzten Jahren stark verbessert. CIGS-Solarzellen auf Folie liegen mit 20,4 Prozent beinahe gleichauf mit multikristallinen Solarzellen. CIGS auf Glas erreichte 2013 erstmals einen Vorsprung, den es 2014 um 1,3 Prozentpunkte auf 21,7 Prozent ausbaute. Die beiden Weltrekordwerte wurden von zwei Sharc25-Projektpartnern erreicht: Die Empa hält den Bestwert auf dem Trägermaterial Folie, das ZSW den auf Glas.

Jetzt soll die Effizienz mit dem Projekt Sharc25, abgekürzt für „Super high efficiency Cu(In, Ga)Se₂ thin-film solar cells approaching 25%“, weiter steigen. Um diesem Ziel näher zu kommen, verfolgen die fünf Forschungsinstitute, vier Universitäten und zwei Unternehmen drei Strategien: Ein verbessertes Absorbermaterial, die Nutzbarmachung

Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW)

Standort Stuttgart:
Industriestr. 6, 70565 Stuttgart

von neuen Konzepten für effizientere Ober- und Grenzflächen sowie ein optimiertes Lichtmanagement sollen die Wirkungsgradgrenze weiter nach oben schieben. So soll der Wirkungsgrad um rund drei Prozentpunkte in Richtung 25 Prozent hochschnellen.

Eine solche Verbesserung würde die Konkurrenzfähigkeit gegenüber den auf dem Markt dominanten multikristallinen Solarzellen aus Asien weiter erhöhen und könnte der europäischen Dünnschicht-PV-Industrie entscheidende Impulse verleihen. Vorschläge für die industrielle Umsetzung der erzielten Forschungsergebnisse soll es ebenfalls in dem Projekt geben. Ein Transfer der Forschungsergebnisse in die Solarwirtschaft könnte auch in Europa die Kosten der industriellen Solarmodulproduktion auf unter 35 Eurocent pro Watt peak und die der installierten PV-Systeme auf unter 60 Eurocent pro Watt peak senken. Reduzierte Investitionskosten von weniger als 75 Eurocent pro Watt peak für Solarfabriken über 100 Megawatt Produktionskapazität mit weiteren Kostensenkungspotenzialen durch die Massenproduktion wären in der Folge möglich.



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 641004.



Das Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW) gehört zu den führenden Instituten für angewandte Forschung auf den Gebieten Photovoltaik, regenerative Kraftstoffe, Batterietechnik und Brennstoffzellen sowie Energiesystemanalyse. An den drei ZSW-Standorten Stuttgart, Ulm und Widerstall sind derzeit rund 230 Wissenschaftler, Ingenieure und Techniker beschäftigt. Hinzu kommen 70 wissenschaftliche und studentische Hilfskräfte.

Ansprechpartner Pressearbeit

Claudia Brusdeylins, Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW), Industriestr. 6, 70565 Stuttgart, Tel. +49 (0)711 7870-278, Fax +49 (0)711 7870-230, claudia.brusdeylins@zsw-bw.de, www.zsw-bw.de

Axel Vartmann, PR-Agentur Solar Consulting GmbH,
 Emmy-Noether-Str. 2, 79110 Freiburg,
 Tel.: +49 (0)761 380968-23, Fax: +49 (0)761 380968-11,
 vartmann@solar-consulting.de, www.solar-consulting.de

Zentrum für Sonnenenergie-
 und Wasserstoff-Forschung
 Baden-Württemberg (ZSW)

Standort Stuttgart:
 Industriestr. 6, 70565 Stuttgart

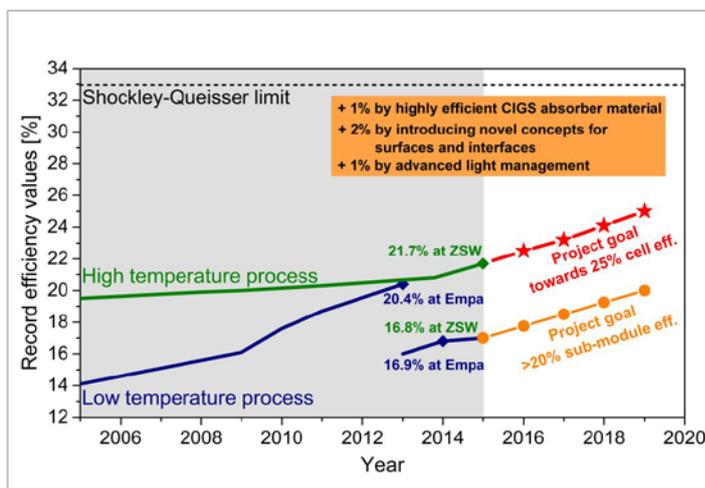
Bilder und ein Fakten-
 blatt zum ZSW bekom-
 men Sie bei:

Solar Consulting GmbH



Forschung an CIGS-Dünnschichtsolarzellen.

Foto: ZSW.



Die Ziele des europäischen Forschungsvorhabens Sharc25.

Foto: Sharc25.