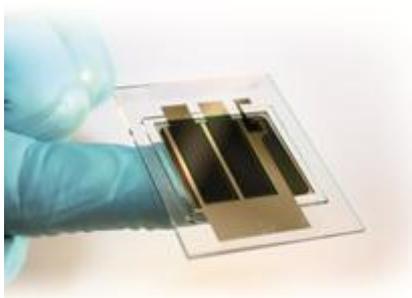


Heliatek erzielt mit 9,8 % zertifizierter Zelleffizienz neuen Weltrekord für organische Solarzellen

Dresden, 5. Dezember 2011 – Die Heliatek GmbH, eines der weltweit führenden Unternehmen für High-End Solartechnologie, hat mit der vom Fraunhofer ISE Callab zertifizierten Zelleffizienz von 9,8 % auf einer 1,1 cm² großen Tandemzelle, hergestellt mittels Niedrigtemperaturprozess, erneut einen Weltrekord für organische Solarzellen aufgestellt. Mit der neuen Rekordzelle hat Heliatek zum dritten Mal in Folge einen weltweiten Effizienzrekord im Bereich der organischen Photovoltaiktechnologie aufgestellt und untermauert somit seine Stellung als Technologieführer im Bereich der organischen Solartechnologie.

Erst Ende 2010 hatte die Heliatek GmbH einen weltweiten Effizienzrekord von 8,3 % auf einer aktiven Fläche von 1,1 cm² aufgestellt. Dieser Wert konnte nun durch interne Forschungs- und Entwicklungsarbeiten um beachtliche 1,5 % auf 9,8 % Zellwirkungsgrad gesteigert werden. Der neue Rekord wurde vom unabhängigen Fraunhofer ISE Callab (Freiburg) unter Standard Testbedingungen gemessen und zertifiziert.

Dr. Martin Pfeiffer, Mitgründer und CTO von Heliatek, erklärt: „Heliatek setzt bei den organischen Solarzellen als einzige Firma weltweit auf die Abscheidung sogenannter kleiner Moleküle mittels eines Niedrigtemperaturprozesses, ein Ansatz, der sich bei organischen LEDs (OLEDs) bereits am Markt durchgesetzt hat. Die Moleküle, die in Solarzellen das Licht einfangen und in Strom umwandeln, werden von Heliatek selbst entwickelt und synthetisiert. Der neue Weltrekord zeigt eindrucksvoll, dass Heliatek damit den richtigen Weg eingeschlagen hat. Die organischen Solarzellen von Heliatek haben jetzt das Effizienzniveau von traditionellen Solarzellen aus amorphem Silizium erreicht.“



Zwei Heliatek Rekordzellen mit 9,8% Effizienz auf einer aktiven Fläche von jeweils 1,1 cm².

© Heliatek GmbH

Heliatek verfügt sowohl über eine eigenständige Chemie- als auch Physikforschungsabteilung. Diese einzigartige Kombination ermöglicht eine hocheffiziente Zusammenarbeit im Bereich der Materialqualität und des Zellaufbaus. Durch eine gezielte Materialauswahl wurde bei der Rekordzelle das gesamte Absorbersystem optimiert. Weiterhin wurde durch die Verbesserung des Abscheideprozesses die Zellmorphologie deutlich verfeinert, was zu einer Erhöhung des Stroms und des Füllfaktors führte.

Die Rekordzelle wird nach dem geplanten Produktionsstart im zweiten Halbjahr 2012 Schritt für Schritt in den Produktionsprozess von Heliatek übertragen. Interne Messungen haben gezeigt, dass bei einer Aufskalierung der Rekordzelle zu einem Modul mit einem Größenfaktor >120 eine Effizienz von 9 % auf der aktiven Modulfläche erzielt wird.

Thibaud Le Séguillon, CEO Heliatek, meint hierzu abschließend: „Ich bin über den neuen Rekordwert, der unsere Technologieführerschaft in diesem Bereich bestätigt, sehr erfreut. Der nächste Schritt auf unserem Weg zu 15 % wird eine Zelle mit über 10 % Effizienz im nächsten Jahr sein. Der aktuellste Rekordwerte bestätigt unsere Investoren und unser Team erneut in der Entscheidung von Anfang an auf die Herstellung von organischen Solarmodulen mittels Niedrigtemperaturprozess auf Basis kleiner Moleküle gesetzt zu haben. Unsere flexiblen, dünnen und ultraleichten Module ermöglichen neue Anwendungsfelder, die bisher mit den herkömmlichen Solartechnologien nicht möglich waren. Nach unserer dritten Finanzierungsrunde in 2012 - bei der wir rund 50 Mio. EUR neues Kapital von bestehenden und neuen Investoren einwerben möchten - planen wir unsere Produktionskapazitäten mit weiteren Linien auszubauen. Dies wird uns die Möglichkeit geben unsere ertragsstarken Module in neuen Anwendungsfeldern, wie z.B. Fenster und Fassaden für die Gebäudeintegration, zu platzieren. Diese Technologie hat wirklich das Potenzial die Solarindustrie zu revolutionieren.“



Semi-transparentes, organisches Solarmodul von Heliatek zwischen Glas.

© Heliatek GmbH

Die Entwicklung der Rekordzelle im Rahmen von F&E-Projekten wurde mit Mitteln des BMBF unter den Förderkennzeichen 13N9869 und 13N9716 sowie mit Mitteln des ERDF und des Freistaats Sachsen unter dem Förderkennzeichen 71070 gefördert.

Für die Forschungserfolge auf dem Gebiet der organischen Elektronik ist Dr. Martin Pfeiffer (CTO Heliatek GmbH) zusammen mit seinen Forscherkollegen Prof. Karl Leo (Direktor IAPP) und Dr. Jan Blochwitz-Nimoth (Novaled AG) auch für den Deutschen Zukunftspreis 2011 nominiert. Am 14. Dezember wird Bundespräsident Christian Wulff bekanntgeben, wer von den drei im Finale stehenden Wissenschaftlergruppen das Rennen gemacht hat.



Say hello to solar. Wherever you are

Über Heliateks Technologie:

Die organische Photovoltaik (OPV) ist nach der kristallinen und der Dünnschicht-technologie die dritte Generation der Solartechnologie. Die OPV lässt sich in zwei Ansätze unterteilen: OPV auf Basis von Polymeren (große Moleküle) und auf Basis von Oligomeren (kleine Moleküle), wie sie bei Heliatek zum Einsatz kommt. Die Vorteile der Heliatek Technologie, basierend auf kleinen Molekülen, liegen in der besseren Prozesskontrolle, der höheren Effizienz und der längeren Lebensdauer verglichen zu den organischen Modulen basierend auf Polymeren, die derzeit am Markt zur Verfügung stehen.

Heliateks führende Rolle basiert auf seinem Patent Portfolio für die Herstellung organischer Solarzellen mit dotierten Transportschichten. Mittels einer patentierten Tandemzellen-Technologie (zwei Solarzellen werden dabei übereinander gestapelt) ist es möglich, ein sehr breites Sonnenspektrum mit extrem dünnen Schichten, die zusammen nur etwa 500nm dünn sind, zu absorbieren – ein entscheidender Faktor für höhere Effizienzen. Heliateks weltweit einzigartiges und komplementäres Know-how in der chemischen Synthese und angewandten Physik, ermöglicht einen überdurchschnittlich schnellen Fortschritt in der Technologieentwicklung.

Die Fertigung der Heliatek Solarmodule ist im effizienten „Rolle-zu-Rolle-Verfahren“ mit niedrigen Fertigungstemperaturen geplant, ein Verfahren, das über ein großes Kostensenkungspotenzial in der Massenfertigung verfügt. Da sich „kleine Moleküle“ gegenüber dem Polymeransatz in der organischen Elektronikindustrie (OLED Displays und OLED Lighting) schon durchgesetzt haben, profitiert Heliatek von diesen Erfahrungen und kann Synergien nutzen.

Heliateks Solarmodule verfügen über vier entscheidende Vorteile gegenüber herkömmlichen Modulen, wodurch sich völlig neue Anwendungsmöglichkeiten für die Solartechnologie erschließen:

Durch die niedrigen Prozesstemperaturen kann Plastikfolie als Trägermaterial verwendet werden, wodurch die Module flexibel, ultradünn und sehr leicht sind. Aufgrund des geringen Gewichts von nur 0,5 kg/m² (gegenüber 12-17 kg/m² bei herkömmlichen Modulen) können die Module für mobile Anwendungen oder auch auf Dächern mit geringer Traglast verwendet werden.

Die große Designfreiheit bietet vielzählige Gestaltungsmöglichkeiten hinsichtlich Farbe, Abmessung und Transparenzgrad. Fensterscheiben mit semi-transparenten OPV Modulen können eine Doppelfunktionalität bieten, indem sie die Sonnenenergie einfangen und gleichzeitig Schatten spenden. Die Scheiben können sogar in unterschiedlichen Farbtönen hergestellt werden, um den Designvorstellungen des Architekten zu entsprechen.

PRESSEMITTEILUNG



Say hello to solar. Wherever you are

Aber die Heliatek Module überzeugen auch durch ihre überdurchschnittlich guten spezifischen Ertragswerte im Vergleich zu traditionellen Modulen: Während die Effizienz traditioneller Solarmodule bei einem Temperaturanstieg kontinuierlich sinkt, behalten die organischen Module von Heliatek ihre volle Effizienz unabhängig von der Modultemperatur. Gleichmaßen gilt dies auch bei schwacher Sonneneinstrahlung: Herkömmliche Module verlieren hier an Effizienz während die Heliatek Module ihre volle Effizienz sowohl bei 1 Sonne (1.000 Watt) als auch bei einer Zehntel Sonne (100 Watt, typisch für trübe Wintertage) behalten. Dadurch sind die Heliatek Module für heiße, sonnige Länder genauso geeignet wie für nördliche Regionen. Und auch die Integration der Module in Fassaden ohne Hinterlüftungsmöglichkeit oder Dächer mit nicht idealer Ausrichtung ist nun ohne Effizienzeinbußen möglich.

Zu guter Letzt ist Heliateks organische Solartechnologie eine wirklich echte grüne Photovoltaiktechnologie. Die Solarzellen sind vollständig aus organischem und ausreichend verfügbarem Material gefertigt und enthalten weder bekannte Giftstoffe noch Schwermetalle. Nur 1 Gramm organisches Material genügt, um einen Quadratmeter Solarmodul herzustellen. Der ungiftige Fertigungsprozess ist umweltfreundlich, benötigt keine Lösungsmittel und keinen hohen Energieeintrag. Die Transportkosten und die dazugehörige CO₂-Bilanz sind aufgrund des niedrigen Modulgewichts außerdem weit geringer als bei herkömmlichen Modulen mit ihren schweren, zerbrechlichen Schutzgläsern.

Über Heliatek:

Heliatek, ein weltweit führendes Unternehmen für High-End Solartechnologie, wurde 2006 als gemeinsame Ausgründung der TU Dresden (IAPP) und der Universität Ulm gegründet. Dabei wurden international anerkannte Expertise im Bereich der organischen Optoelektronik und der organischen Oligomer Synthese zusammengeführt. Als weltweiter Technologieführer im Bereich der organischen Photovoltaik (OPV) auf Basis kleiner Moleküle vollzieht das Unternehmen aktuell den Wandel von der Technologieentwicklung hin zur industriellen Produktion. Zielsetzung ist es, in 2012 organische Photovoltaikmodule im weltweit ersten Rolle-zu-Rolle-Verfahren zur Abscheidung kleiner Moleküle mittels Niedrigtemperaturprozess serienmäßig zu produzieren.

Heliatek beschäftigt zurzeit an den Standorten Dresden und Ulm insgesamt 70 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Die Investoren von Heliatek sind renommierte Industrie- und Finanzunternehmen, unter ihnen BASF, Bosch, RWE und Wellington Partners. Die Forschungs- und Entwicklungsarbeiten sowie der Aufbau der Produktionstechnik werden mit Mitteln des Freistaates Sachsen, des BMBF, des BMWi und der Europäischen Union gefördert. Mehr Informationen unter www.heliatek.com

PRESEMITTEILUNG



Say hello to solar. Wherever you are

Bei Anfragen wenden Sie sich bitte an:

Steffanie Rohr

Leitung Marketing

Treidlerstraße 3

01139 Dresden, Germany

T +49 351 213 034-508

F +49 351 213 034-40

C +49 173 359 9693

steffanie.rohr@heliatek.com

PRESSEMITTEILUNG