

PRESSEMITTEILUNG

ILGAR ist German High Tech Champion 2011

Verfahren des Helmholtz-Zentrum Berlin ermöglicht umweltverträgliche Herstellung von Dünnschicht-Solarzellen

Berlin, 16. Juni 2011

Wissenschaftler des Helmholtz-Zentrum Berlin gehören zu den vier GERMAN HIGH TECH CHAMPIONS im Wettbewerb der Fraunhofer-Gesellschaft. Das Team um Professor Dr. Christian-Herbert Fischer ist gestern auf der Clean Technology Conference & Expo in Boston, USA, für sein patentiertes Ion Layer Gas Reaction-Verfahren (ILGAR) ausgezeichnet worden. In Boston haben die Forscher Gelegenheit, ihr Verfahren zur Herstellung von Dünnschicht-Solarzellen interessierten Unternehmen vorzustellen und mit ihnen Kontakte zu knüpfen. Außerdem hat das Team ein Preisgeld in Höhe von 10.000 € für die Reise in die USA erhalten und um die Präsentation ihres so genannten Business Case zielgruppengerecht aufzubereiten.

Weitere Informationen:

Professor Dr. C.-H. Fischer
Institut „Heterogene
Materialsysteme“
Tel.: +49 (0)30-8062- 42017
fischer@helmholtz-berlin.de

Der Bedarf an erneuerbaren Energien steigt – Klimawandel und Krise der Atomkraft treiben die Entwicklung an. Im Photovoltaikmarkt spielen CIS-Dünnschicht-Solarzellen eine immer größere Rolle. In ihnen werden Halbleiter eingesetzt – meist Kupfer-Verbindungen, so genannte Chalkopyrite –, um aus Sonnenlicht Strom zu gewinnen. Diese lassen sich in extrem dünnen Schichten auf Glas oder auf flexible Unterlagen wie Folie abscheiden.

Pressestelle

Hannes Schlender
Tel.: +49 (0)30-8062-42414
Fax: +49 (0)30-8062-42998
hannes.schlender@helmholtz-berlin.de

Für alle Komponenten dieser Vielschicht-Systeme existieren technologisch günstige Produktionsprozesse – außer für die so genannte Puffer-Lage. Das Standard-Material für diese Schicht ist das giftige Cadmium-Sulfid. ILGAR schafft hier Abhilfe: Mit ihm lassen sich Halbleiterschichten höchster Qualität für Dünnschicht-Solarzellen in standardisierten Prozessen herstellen. Die dabei produzierten Pufferschichten aus Indiumsulfid oder Zinksulfid/Indiumsulfid ersetzen nicht nur das giftige Cadmium. ILGAR macht auch ein als „Chemical Bath Deposition“ bezeichnetes Verfahren überflüssig, das als langsam und umweltschädlich gilt.

Die mit Hilfe von ILGAR hergestellten Solarzellen zeigen sehr gute Leistungsmerkmale (bisher bis zu 16,4% Effizienz) und haben sich als äußerst langlebig erwiesen. In einer deutschen Photovoltaik-Firma ist eine Pilot-Produktionslinie für ILGAR erfolgreich in Betrieb, so dass sich die Marktauglichkeit des Verfahrens bereits erwiesen hat.

Der GERMAN HIGH TECH CHAMPIONS Wettbewerb hat zum Ziel, für den Forschungsstandort Deutschland im Ausland zu werben und Technologieentwickler und Erfinder an deutschen Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen dabei zu unterstützen, ihre Erfolge in der Auftragsforschung international zu steigern. Die Pilotländer dieser neuen Kampagne sind die USA und Frankreich.

Das **Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie (HZB)** betreibt und entwickelt Großgeräte für die Forschung mit Photonen (Synchrotronstrahlung) und Neutronen mit international konkurrenzfähigen oder sogar einmaligen Experimentiermöglichkeiten. Diese Experimentiermöglichkeiten werden jährlich von mehr als 2500 Gästen aus Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen weltweit genutzt. Das Helmholtz-Zentrum Berlin

betreibt Materialforschung zu solchen Themen, die besondere Anforderungen an die Großgeräte stellen. Forschungsthemen sind Materialforschung für die Energietechnologien, Magnetische Materialien und Funktionale Materialien. Im Schwerpunkt Solarenergieforschung steht die Entwicklung von Dünnschichtsolarzellen im Vordergrund, aber auch chemische Treibstoffe aus Sonnenlicht sind ein wichtiger Forschungsgegenstand. Am HZB arbeiten rund 1100 Mitarbeiter/innen, davon etwa 800 auf dem Campus Lise-Meitner in Wannsee und 300 auf dem Campus Wilhelm-Conrad-Röntgen in Adlershof. Das HZB ist Mitglied in der Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren e.V., der größten Wissenschaftsorganisation Deutschlands.