

24. August 2011

Pressemitteilung

## **Prozesse und Anlagen von Schmid ermöglichen neuen Wirkungsgradrekord von über 20% für monokristalline Solarzellen mit Siebdruck-Metallisierung**

Freudenstadt, 24. August 2011 – Die Schott Solar AG hat einen neuen Wirkungsgradrekord für monokristalline Siliziumsolarzellen im industriellen Format von 156 x 156 Millimetern erzielt. Das Fraunhofer ISE aus Freiburg hat in einer unabhängigen Messung einen Spitzenwirkungsgrad von 20,2% bestätigt. Zur Herstellung der Zellvorderseiten hat das Mainzer Unternehmen auf die produktionstechnisch etablierten Technologien der Schmid-Group aus Freudenstadt zurückgegriffen.

Entscheidend für das erstmalige Überschreiten der Wirkungsgradmarke von 20% war die erfolgreiche Kombination einer optimierten Zellvorderseite mit einer optimierten Zellrückseite.

Die Vorderseite der Rekordzelle wurde in ihrer Herstellsequenz bis einschließlich SE-Emitterrätze im Technologie-Zentrum des Freudenstädter Unternehmens realisiert. Zum Einsatz kamen hierbei die alkalische Texturierung im horizontalen In-line-Verfahren und die gesamte Kette der unmittelbar nachfolgenden Herstellungsprozesse, bestehend aus Bildung des pn-Übergangs sowie der weltweit meistverwendeten und leistungsfähigsten selektiven Emitter-Technologie. Die abschließende Weiterverarbeitung der Zellen wurde bei Schott Solar in Alzenau durchgeführt. Hierzu wurde das schon für multikristalline Zellen bei Schott entwickelte und erfolgreich eingesetzte Konzept der PERC-Struktur genutzt.

„Wir freuen uns, dass wir einen entscheidenden Beitrag zum Erreichen dieses neuen Wirkungsgrad-Weltrekords liefern konnten. Dies zeigt uns einmal mehr, dass unsere Technologien nicht nur zur Herstellung von Hocheffizienzzellen, wie sie bei vielen unserer Kunden bereits heute gefertigt werden, sondern auch zukünftiger, noch leistungsfähigerer Zell-Architekturen hervorragend geeignet sind.“, machte Dr. Christian Buchner, Vice President Business Unit Cell der Schmid Group deutlich.

Durch die Kombination des Inline-Verfahrens zur alkalischen Texturierung der Wafer mit dem in der Produktion etablierten Verfahren zur Herstellung einer selektiven Emitterstruktur wurde eine nahezu perfekte Performance der sonnenzugewandten Zelloberfläche realisiert. Beide Technologien wurden im Entwicklungszentrum des Freudenstädter High-Tech-Spezialisten konzeptioniert, umgesetzt und optimiert und zeichnen sich durch ihr breites Prozessfenster und die damit einhergehende Produktionsstabilität aus. Diese Eigenschaften waren entscheidend für eine schnelle und erfolgreiche Überführung in die industrielle Fertigung von Hochleistungs-Solarzellen.

„Durch eine weitere Neuerung bei der Vorderseiten-Metallisierung erwarten wir, in naher Zukunft einen Zellwirkungsgrad von 20.5% bei gleichzeitiger, substantieller Reduktion des Silber-Verbrauchs für die Emitter-Elektrode zu erreichen. Im Angesicht auch weiterhin anhaltenden Kostendrucks lässt sich so die Wettbewerbsfähigkeit der Photovoltaik gegenüber konventionellen Energieträgern weiter steigern.“, so Dr. Buchner.

Der erzielte Wirkungsgrad-Rekord von 20,2% liegt 0,6% höher als der vorhergehende Bestwert und mehr als 2% über dem Wirkungsgrad konventioneller Solarzellen, die in der Massenproduktion eine Effizienz von etwa 18% erreichen.

Pressekontakt:

Gebr. Schmid GmbH + Co.

Magdalena Harter

Robert-Bosch-Str. 32-34

72250 Freudenstadt

[www.schmid-group.com](http://www.schmid-group.com)

[press@schmid-group.com](mailto:press@schmid-group.com)

+49 7441 538 0

Folge uns auf 