

Pressemitteilung

Hanau, 15.09.2009

Photovoltaik-Industrie profitiert von Heraeus Produkten

- **Heraeus zeigt auf der 24th European Photovoltaic Solar Energy Conference and Exhibition in Hamburg spezifische Lösungen für die Photovoltaik**

Wenn vom 21. bis 24. September die 24th European Photovoltaic Solar Energy Conference and Exhibition in Hamburg stattfindet, wird einmal mehr deutlich: Sonnenlicht in Strom umzuwandeln ist ein Zukunftsmarkt mit hohem Wachstumspotenzial. Seit 1998 ist die Menge an installierten Photovoltaik-Anlagen weltweit jährlich um ca. 35 % gewachsen. Die Photovoltaik-Industrie investiert weltweit verstärkt in neue Produktionsanlagen und Technologien. Auf der internationalen Photovoltaik-Fachmesse zeigt der Edelmetall- und Technologiekonzern Heraeus auf einem Gemeinschaftsstand (Halle B4 EG, Stand 75) innovative Produktlösungen für die Photovoltaik. Produkte wie Infrarot-Strahler, Sputtertargets, Quarzglas-Komponenten, flexible Substrate, Silberpasten, Verbinderbändchen und Edelmetallverbindungen helfen bei der effizienten Fertigung von qualitativ hochwertigen Solarzellen. In einer begleitenden Fachvortrags- und Diskussionsveranstaltung am 23. September stellen Experten die verschiedenen Heraeus Aktivitäten in der Photovoltaik einem breiten Publikum vor. Auf einer neuen Webseite (www.heraeus-photovoltaics.com) informiert das Unternehmen ausführlich über Leistungen für die Photovoltaik-Industrie.

Solarzellen auf dem Produktionsweg

Über 90 % aller verwendeten Solarzellen arbeiten mit Silizium. Die gängigste Form sind die waferbasierten Solarzellen, diese verwenden Scheiben aus Silizium-Einkristallen oder multikristallinem Silizium. Eine zukunfts-trächtige Technologie sind die Dünnschichtzellen. Hier ist eine dünne halbleitende Schicht auf einem Träger, meist Glas, aufgebracht. Dies kann z. B. amorphes Silizium, Cadmiumtellurid oder Kupfer-Indium-(Gallium)-Diselenid sein. Die Halbleiterschicht ist hier nur ein tausendstel Millimeter dünn. Damit sind solche Dünnschichtzellen hundertmal dünner als die Wafer-Solarzellen und kommen mit weniger Material aus. Heraeus bietet für die Herstellung der verschiedenen Typen von Solarzellen zahlreiche Produkte.

Bei Hochtemperaturanwendungen in der Photovoltaik ist Quarzglas nicht wegzudenken: seine Temperaturwechselbeständigkeit, hohe chemische Reinheit und Korrosionsbeständigkeit machen das Hightech-Material an dieser Stelle unersetzlich. Quarzglastiegel von Heraeus werden schon im ersten Schritt für die Herstellung klassischer Solarzellen eingesetzt: Für monokristalline Wafer wird zunächst ein Silizium-Einkristall aus einer mehr als 1400 °C heißen Silizium-Schmelze in einem Quarzglastiegel gezogen. Innerhalb der waferbasierten Zellfertigung werden Quarzkomponenten sowohl in der industriellen Produktion von Solarsilizium als auch bei der

Weiterverarbeitung von Siliziumscheiben zu Solarzellen verwendet. Typische Produkte sind etwa Quarzglasboote, die als Träger der Wafer in Hochtemperaturprozessen eingesetzt werden. Auch zur Herstellung von Solarpanels unter Verwendung von Dünnschichttechnologie werden Bauteile aus Quarzglas eingesetzt.

Dünnschichten und Silberpasten

Eine Schlüsseltechnik für das Herstellen dünner Schichten ist das „Sputtern“ (Kathodenerstäubung). Mit dieser Technik werden in der Solarzellenproduktion zahlreiche Schichten erzeugt: Halbleiter und leitende Schichten für Front- und Rückseitenkontaktierung. Die Material-Quelle für diese Schicht ist das so genannte Sputtertarget. Beim Sputtern werden die Targets in einer unter elektrischer Spannung stehenden Vakuum-Kammer z. B. mit dem Edelgas Argon beschossen. Die energiereichen Teilchen schlagen einzelne Atome aus der Oberfläche des Targets heraus, die sich schließlich hauchdünn auf dem zu beschichtenden Material niederschlagen. Heraeus hat verschiedene Sputtertargets für alle gängigen Solarzellen entwickelt. Die Qualität und Reinheit der Sputtertargets beeinflussen Funktionstüchtigkeit und Leistungsfähigkeit der fertigen Solarzelle. Langjähriges Heraeus Know-how in der Entwicklung von Kontaktierungspasten wird auch für die Photovoltaik-Industrie nutzbar gemacht. HeraSol[®] steht für Produkte, die zur Kontaktierung von waferbasierten Solarzellen verwendet werden. Die Silberpasten können zur Verbesserung des Wirkungsgrades der Zellen beitragen. Denn nach dem Einbrand der Kontaktierungspasten zeichnen sich die Kontaktbahnen durch hohe Leitfähigkeit sowie sehr gute Effizienz aus.

Nanotechnik hilft bei der Herstellung von Solarzellen

Trocknen, Sintern, Beschichten oder Löten – für zahlreiche Prozessschritte bei der Herstellung von Solarzellen wird Wärme benötigt. Hier eignet sich Infrarot-Wärme, die gezielt und kontaktfrei das Material erwärmt. Innovative Infrarot-Strahler mit Nano-Reflektoren aus hochreinem Quarzmaterial helfen bei der energiesparenden Produktion von Solarzellen. Solarzellen sollen die Sonnenenergie möglichst gut nutzen. Ein Anti-Reflexcoating sorgt bei den Zellen für ein wesentlich besseres Absorptionsverhalten. Diese Beschichtung findet im Vakuum und bei hohen Temperaturen statt. Hier kommen Infrarot-Strahler zum Einsatz. Sie sind kompakt gebaut und übertragen kontaktlos große Energiemengen. Gegenüber vielen anderen Wärmequellen besitzen Infrarot-Strahler eine höhere Leistungsdichte und sind erheblich reaktionsschneller. Bei dem von Heraeus entwickelten Strahler mit dem QRC[®]-Reflektor (QRC = quartz reflective coating) besteht der Reflektor aus opakem, weißem Quarzglas. Eine Nanostruktur verleiht ihm ein diffuses Reflexionsvermögen. Dadurch können Hochtemperaturprozesse wesentlich stabiler ablaufen, da Prozessparameter wie die Temperatur und die Einwirkzeit besser eingehalten werden. Das senkt die Kosten und steigert die Energieeffizienz der Photovoltaik-Anlage.

Der Edelmetall- und Technologiekonzern **Heraeus** mit Sitz in Hanau ist ein weltweit tätiges Familienunternehmen mit über 155-jähriger Tradition. Unsere Geschäftsfelder umfassen die Bereiche Edelmetalle, Sensoren, Dentalprodukte, Biomaterialien, Quarzglas und Speziallichtquellen. Mit einem Produktumsatz von rund 3 Mrd. € und einem Edelmetallhandelsumsatz von 13 Mrd. € sowie weltweit knapp 13000 Mitarbeitern in mehr als 110 Gesellschaften hat Heraeus eine führende Position auf seinen globalen Absatzmärkten.

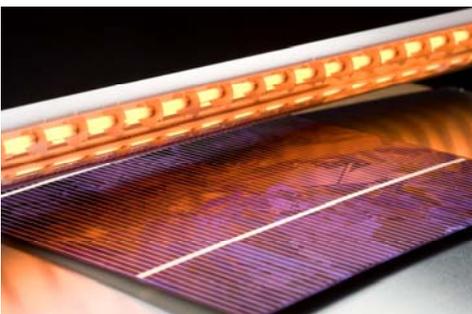
Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an:

Dr. Jörg Wetterau
Konzernkommunikation
Leiter Technologiepresse & Innovation
Heraeus Holding GmbH
Heraeusstraße 12-14
63450 Hanau
Tel. +49 (0) 6181.35-5706
Fax +49(0) 6181.35-4242
E-mail : Joerg.wetterau@heraeus.com
www.heraeus.de

Bildmaterial:



**Silberhaltige Kontaktierungspasten für die Solarzellenfertigung
(Quelle: Heraeus)**



**Infrarot-Strahler mit QRC-Reflektoren kommen beim Beschichten von
Solarzellen zum Einsatz (Quelle: Heraeus)**