



Presseinformation



Bonn, 28. September 2017

Mit neuer Kontaktierung zu höherer Effizienz

Monokristalline Siliziumsolarzelle erreicht 25,7 % Wirkungsgrad

Wissenschaftler untersuchten, wie sie die Verluste von Siliziumsolarzellen reduzieren können. Dabei konzentrierten sie sich vor allem auf die Rekombination von Ladungsträgern sowie die Lichteinkopplung. Das BINE-Projektinfo „Mit neuem Verfahren näher an die ideale Solarzelle“ (13/2017) stellt die entscheidenden Schritte zur effizienteren Solarzelle vor.

Um Wirkungsgradverluste zu reduzieren, müssen freie Ladungsträger möglichst verlustfrei übertragen und deren Rekombination vermieden werden. Dies erreichten die Wissenschaftler unter anderem mit einer neuen, ganzflächig selektiven und passivierenden Kontaktierung auf der Rückseite der Solarzellen. Diese Kontaktierung besteht aus einem ultradünnen Tunneloxid und einer Siliziumschicht, die nur ein bis zwei Nanometer stark ist. Der neue Kontakt leitet die Ladungsträger nahezu verlustfrei weiter und verhindert, dass diese an den Metallkontakten rekombinieren.

Je größer der Anteil der einfallenden Sonnenstrahlung ist, den die Solarzelle in elektrische Energie umwandeln kann, umso höher ist der Wirkungsgrad. Strukturen im Mikro- und Nanometermaßstab helfen in Solarzellen, das Licht einzufangen und optimal zu nutzen. Die Wissenschaftler entwickelten entsprechende Texturkombinationen für Vorder- und Rückseite der Solarzelle, mit denen die Lichteinkopplung verbessert wird.

Die Forschungsarbeiten im Projekt „ForTES“ fanden unter Leitung des Fraunhofer-Instituts für Solare Energiesysteme statt.

Das BINE-Projektinfo ist kostenfrei beim BINE Informationsdienst von FIZ Karlsruhe erhältlich – unter www.bine.info oder 0228-92379-0. Auf diesem Webportal steht im Pressebereich das Cover des Infos und weiteres Bildmaterial zur Verfügung.

Kontakt

Uwe Milles
Tel. 0228 92379-26
Birgit Schneider
Tel. 0228 92379-28
presse@bine.info

BINE Informationsdienst
Kaiserstraße 185-197
53113 Bonn
www.bine.info

Hinweis für Redaktionen

Eine PDF-Datei der Publikation sowie druckfähige Bild-Dateien finden Sie unter www.bine.info im Pressebereich. Bitte senden Sie uns bei Verwendung ein Belegexemplar.

Falls Sie unseren Pressedienst abbestellen möchten, bitte E-Mail an presse@bine.info