

Graduiertenschule HyPerCells entwickelt hocheffiziente Perowskit-Dünnschichtsolarzelle

17.08.2017, 12:00 | Wissenschaft, Forschung, Bildung

Pressemitteilung von: *Universität Potsdam*

Presseagentur: *Universität Potsdam*

Mitglieder der Berlin-Potsdamer Graduiertenschule HyPerCells haben Perowskit-Dünnschichtsolarzellen mit Rekordwirkungsgraden von deutlich über 20 Prozent entwickelt. Langfristig sollen diese Zellen mit klassischen Halbleitermaterialien zu hocheffizienten Tandem-Zellen kombiniert werden. Die vor zwei Jahren gegründete Graduiertenschule HyPerCells ist eine gemeinsame Einrichtung der Universität Potsdam und des Helmholtz Zentrums Berlin für Energie und Materialien GmbH.

Den an der Graduiertenschule beteiligten Arbeitsgruppen ist es gelungen, ein sehr detailliertes Verständnis der chemischen und physikalischen Prozesse in Perowskit-basierten Dünnschichtsolarzellen zu erarbeiten und darauf aufbauend Defekte und Verlustprozesse zu minimieren. Ausgehend von einer systematischen Optimierung der inneren Grenzflächen und der Transportprozesse in den einzelnen Schichten konnten unter Leitung von Prof. Dr. Dieter Neher (Universität Potsdam) Solarzellen mit einem Wirkungsgrad von deutlich über 20 Prozent realisiert werden. Über die Ergebnisse dieser Forschungsarbeit berichteten jüngst anerkannte Fachzeitschriften. Perowskite zeichnen sich durch eine sehr breite Einstellbarkeit der optischen Bandlücke aus, was sie für die Anwendung in sogenannten Tandem-Solarzellen besonders attraktiv macht. Nächstes Ziel der Wissenschaftler ist es, die effizienten Perowskitzellen mit klassischen Silizium-Solarzellen zu kombinieren und den Wirkungsgrad dadurch nochmals zu erhöhen. Außerdem lässt der niedrigtemperierte Herstellungsprozess der Perowskitzellen die Prozessierung auf flexible Substraten zu, was mit den meisten klassischen Halbleitermaterialien nicht möglich ist und ihren Anwendungsbereich drastisch erweitert. HyPerCells vereint derzeit 15 Doktorandinnen und Doktoranden aus der Physik, der Chemie, der Elektrotechnik und der Kristallografie. Die Universität Potsdam beteiligt sich mit drei Arbeitsgruppen am Institut für Physik und Astrophysik sowie am Institut für Chemie an der Schule. Erst kürzlich haben sich zudem drei am HZB beheimatete Nachwuchsgruppen der Schule angeschlossen, die sich intensiv mit anwendungsrelevanten Aspekten dieser aktuellen Materialklasse beschäftigen.

Kontakte:

Prof. Dr. Dieter Neher, Universität Potsdam, Sprecher von HyPerCells

E-Mail: neher@uni-potsdam.de

Dr. Thomas Unold, HZB, Co-Sprecher von HyPerCells

E-Mail: unold@helmholtz-berlin.de

Foto: An der Universität Potsdam im Rahmen von HyPerCells entwickelte hocheffiziente Perowskit-Solarzelle. Foto: Christian Wolff

Weitere Informationen zu den Stipendiaten und beteiligten Arbeitsgruppen sowie den aktuellen wissenschaftlichen Highlights unter: www.perovskites.de/

Über die Forschungen ist nachzulesen in:

C.M. Wolff et al., *Advanced Materials* Art Nr. 1700159 (2017)

und

M. Stolterfoht et al., *Energy and Environmental Science*, Vol. 10 (2017) pp.1530

Medieninformation 08-08-2017 / Nr. 129

Matthias Zimmermann

Universität Potsdam
Referat Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Am Neuen Palais 10
14469 Potsdam
Tel.: +49 331 977-1474
Fax: +49 331 977-1130
E-Mail: presse@uni-potsdam.de
Internet: www.uni-potsdam.de/presse

Online gestellt: Nicole Frank
Kontakt zur Online-Redaktion: onlineredaktion@uni-potsdam.de

Quelle: idw

Portrait

-

News-ID: 963967 • Views: 484 (Stand: 20.10.2026)

Link zur Pressemitteilung:

<https://www.openpr.de/news/963967/Graduiertenschule-HyPerCells-entwickelt-hocheffiziente-Perowskit-Duennschichtsolarzelle.html>