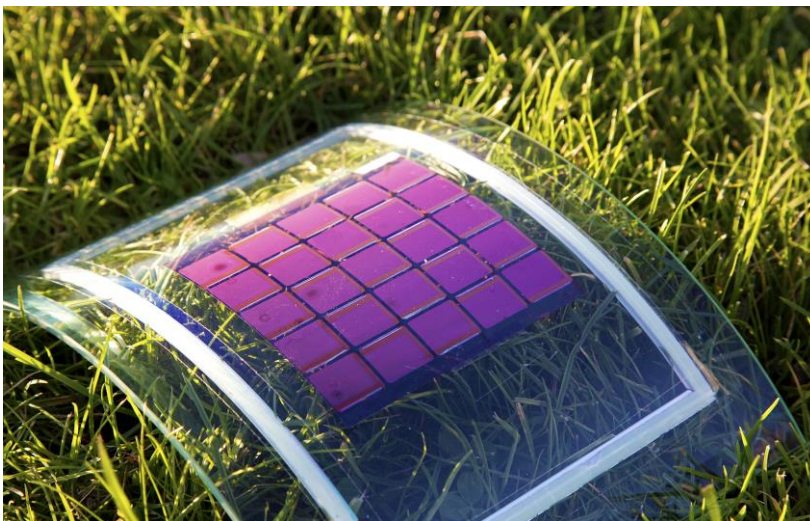


Umweltfreundliche Herstellung Organischer Solarzellen

KIT koordiniert Projekt „MatHero“ zu nachhaltigen und kostengünstigen Herstellungsverfahren – EU fördert Vorhaben mit 3,5 Millionen Euro



Leicht, mechanisch flexibel und für viele Anwendungen geeignet: „Plastik-Solarzellen“ haben verschiedene Vorteile (Foto: Alexander Colsmann, KIT)

Umweltfreundliche Verfahren zur Herstellung von organischen Solarzellen mit neuen Materialien stehen im Fokus von „MatHero“. Das vom Karlsruher Institut für Technologie (KIT) koordinierte neue Projekt zielt darauf, den Wirkungsgrad von organischen Solarzellen zu verbessern, die Produktionskosten zu senken, die Lebensdauer zu erhöhen und die organische Photovoltaik damit wettbewerbsfähig zu machen. Dabei spielen „grüne“ Prozesse zur Materialsynthese und Beschichtung eine Schlüsselrolle. Die EU fördert „MatHero“ mit 3,5 Millionen Euro.

Organische Solarzellen können der Photovoltaik neue Märkte erschließen, denn die aus Kunststoffen bestehenden Solarzellen bieten viele Vorteile: Sie sind leicht, mechanisch flexibel, lassen sich in verschiedenen Farben fertigen und eröffnen damit vielfältige Anwendungsfelder und Gestaltungsmöglichkeiten. Überdies lassen sich organische Solarzellen in material- und energiesparenden Druckprozessen herstellen und eignen sich folglich für eine kostengünstige Produktion in hohen Stückzahlen. Um die organische Photovoltaik für den Massenmarkt tauglich zu machen, sind aller-



KIT-Zentrum Energie: Zukunft im Blick

Monika Landgraf
Pressesprecherin

Kaiserstraße 12
76131 Karlsruhe
Tel.: +49 721 608-47414
Fax: +49 721 608-43658
E-Mail: presse@kit.edu

Weiterer Kontakt:

Margarete Lehné
Pressereferentin
Telefon: +49 721 608-48121
Fax: +49 721 608-43658
E-Mail: margarete.lehne@kit.edu

dings noch verschiedene Herausforderungen zu meistern: So gilt es, die Effizienz der Energiewandlung zu verbessern, das heißt, den Wirkungsgrad der organischen Solarzellen auf deutlich über zehn Prozent zu steigern, sowie die Kosten der Materialsynthese zu senken und die Lebensdauer der Materialien und Module auf über zehn Jahre zu erhöhen.

Um diese Ziele zu erreichen, erforscht das europäische Projektkonsortium von „MatHero“ umweltfreundliche Prozesse für Materialsynthese, Beschichtung und Druck. Dabei werden die organischen Solarzellen aus chlorfreien Lösungsmitteln hergestellt. „Der Einsatz umweltverträglicher Lösungsmittel ist entscheidend für die Kostensenkung, denn dadurch erübrigen sich aufwendige Sicherheitsmaßnahmen im industriellen Umfeld“, erklärt Dr. Alexander Colsmann vom Lichttechnischen Institut (LTI) des KIT. Gemeinsam mit Christian Sprau koordiniert Colsmann das Projekt.

„MatHero – New materials for highly efficient and reliable organic solar cells“ deckt die gesamte Wertschöpfungskette organischer Solarzellen ab: von Design und Synthese der eingesetzten Polymere über den Aufbau der Solarzellen und die Herstellung und Charakterisierung der Module bis hin zur Bewertung der Langzeit-Stabilität. Abschließend soll ein umweltfreundlich gedrucktes organisches Solarmodul für netzunabhängige Anwendungen entstehen. In dem Konsortium arbeiten Physiker, Chemiker, Materialwissenschaftler und Ingenieure interdisziplinär zusammen, um wissenschaftliche Grundlagen ebenso wie Fragen der Produktentwicklung zu erforschen. Die Wissenschaftler des KIT entwickeln neue Solarzellen-Architekturen und erforschen die Hochskalierung der Verfahren auf industrielle Maßstäbe. Dabei steht neben der Verbesserung des Wirkungsgrades die Verwendung von umweltverträglichen Lösemitteln im Focus.

Die EU fördert „MatHero“ im 7. Rahmenprogramm mit 3,5 Millionen Euro. Zum Projektkonsortium gehören als Forschungseinrichtungen neben dem KIT das Fraunhofer-Institut für Angewandte Polymerforschung in Potsdam, das Commissariat à l'Énergie Atomique et aux Énergies Alternatives (CEA) in Frankreich und Acondicionamiento Tarrasense (LEITAT) in Spanien, als Industriepartner Advent Technologies SA in Griechenland, Arkema in Frankreich und Eight19 in England. Das Projekt startete Anfang 2014 und ist auf drei Jahre angelegt.

In der Energieforschung ist das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) eine der europaweit führenden Einrichtungen. Das KIT unterstützt die Energiewende und den Umbau des Energie-

systems in Deutschland durch seine Aktivitäten in Forschung, Lehre und Innovation. Hier verbindet das KIT exzellente techn- und naturwissenschaftliche Kompetenzen mit wirtschafts-, geistes- und sozialwissenschaftlichem sowie rechtswissenschaftlichem Fachwissen. Die Arbeit des KIT-Zentrums Energie gliedert sich in sieben Topics: Energieumwandlung, erneuerbare Energien, Energiespeicherung und Energieverteilung, effiziente Energienutzung, Fusionstechnologie, Kernenergie und Sicherheit sowie Energiesystemanalyse. Klare Prioritäten liegen in den Bereichen Energieeffizienz und erneuerbare Energien, Energiespeicher und Netze, Elektromobilität sowie dem Ausbau der internationalen Forschungszusammenarbeit.

Das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) ist eine Körperschaft des öffentlichen Rechts nach den Gesetzen des Landes Baden-Württemberg. Es nimmt sowohl die Mission einer Universität als auch die Mission eines nationalen Forschungszentrums in der Helmholtz-Gemeinschaft wahr. Das KIT verfolgt seine Aufgaben im Wissensdreieck Forschung – Lehre – Innovation.

Diese Presseinformation ist im Internet abrufbar unter: www.kit.edu

Das Foto steht in druckfähiger Qualität auf www.kit.edu zum Download bereit und kann angefordert werden unter: presse@kit.edu oder +49 721 608-47414. Die Verwendung des Bildes ist ausschließlich in dem oben genannten Zusammenhang gestattet.