

Flex16 Forschungsprojekt: Neue Halbleitermaterialien zur Steigerung des Wirkungsgrades organischer Solarzellen

Dresden, 01.05.2024

Im neuen Forschungsprojekt Flex16 haben sich die Heliatek Forscher das Ziel gesetzt, den Wirkungsgrad organischer Solarfolien deutlich zu steigern und setzt dazu auf die Entwicklung neuer organischer Halbleitermaterialien und neuer Zelldesigns.

Ein Hauptziel der Forschung und Entwicklung im Bereich der organischen Photovoltaik (OPV) ist die Steigerung des Wirkungsgrades sowie die Überführung der Ergebnisse in kommerzielle Herstellungsverfahren und marktfähige Produkte. Der derzeitige Wirkungsgrad der serienmäßig hergestellten HeliaSol® Solarfolien von Heliatek liegt bei 8-9 %. Höhere Effizienzen sind ein wichtiger Schritt, um die Stromerzeugung bei gleicher Fläche und damit die wirtschaftliche Attraktivität für Nutzer weiter zu steigern. Schon heute machen die Solarfolien Flächen zur Solarstromerzeugung nutzbar, die mit konventionellen Solarlösungen nicht genutzt werden können, und bieten so eine wirtschaftlich attraktive Lösung zur sauberen und unabhängigen Stromerzeugung für viele Nutzer.

Genau an diesen Potentialen setzt das Flex16 Forschungsprojekte an:

(1) Neue Halbleitermaterialien für OPV-Lösungen entwickeln

Ein wichtiger Schritt zur Steigerung der Effizienz ist die Entwicklung neuer Halbleitermaterialien, die die bisherigen Laboreffizienzen auf über 16% steigern können. Eine Kernaufgabe der Forscher und Forscherinnen ist es, neue Absorbermaterialien für verschiedene Spektralbereiche zu entwickeln, um leistungsfähigere Solarzellen herzustellen. Eine besondere Herausforderung besteht darin, dass diese Materialien thermisch hochstabil sein müssen, damit sie später in der Serienfertigung eingesetzt werden können. Damit scheiden viele literaturbekannte Stoffe aus, die zwar im Kleinstmaßstab hohe Wirkungsgrade erreichen, aber nicht produktionstauglich sind. Des Weiteren werden auch vollkommen neue technologische Ansätze zu Materialkombinationen untersucht.

(2) Verbessertes Zelldesign

Neben den Materialien liegt ein weiterer Fokus des Forschungsteams auf dem Zelldesign, also der Frage, wie die organischen Solarzellen noch effizienter aufgebaut werden können. Dieses Zelldesign ist maßgeblich für die Effizienz einer Solarzelle verantwortlich und zudem ein wichtiger Faktor für die Lebensdauer der Solarzelle. Ziel ist es hierbei, neue Ansätze zum Zelldesign zu entwerfen und zu erforschen, wie damit leistungsfähige und langlebige Solarzellen hergestellt werden können – ein wesentlicher Erfolgsfaktor für den kommerziellen Erfolg der organischen Photovoltaik. Wie wichtig dies ist, zeigt die Tatsache, dass erst kürzlich die organischen Solarfolien der Firma Heliatek als erstes OPV-Produkt die strengen Anforderungen der IEC 61215 Norm bestanden haben – der unabhängige und anerkannte Beweis für die Langlebigkeit einer Solarzelle.

Das Forschungsprojekt Flex16 wurde am 01.05.2024 gestartet läuft 3 Jahre.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Über Heliatek

Als der Technologieführer in der organischen Photovoltaik entwickelt, produziert und vertreibt Heliatek organische PV-Solarlösungen industrieller Güte für nahezu jede Gebäudeoberfläche (horizontal, vertikal, gebogen, starr und flexibel). Heliatek steht für Energielösungen, die für verschiedene traditionelle Anwendungen konzipiert sind und aufgrund ihrer einzigartigen Eigenschaften bisher nicht möglich waren – sie sind ultra-leicht, flexibel, ultra-dünn und mit einem Carbon Footprint von weniger als 10 g CO₂e/kWh eine wirklich grün Solarlösung. HeliaSol® ist eine „Ready-to-Use“ Solarlösung, ideal für die Nachrüstung bestehender Gebäude. Heliatek beschäftigt mehr als 250 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an den Standorten Dresden und Ulm in Deutschland.

Forschungs- und Entwicklungsarbeiten sowie die Installation von Produktionstechnik wurden vom Freistaat Sachsen, der Bundesrepublik Deutschland und der Europäischen Union gefördert.

Pressekontakt Heliatek:

Heliatek GmbH / Treidlerstr. 3 / 01139 Dresden

Stephan Kube – Head of Marketing

Tel: +49 351 213 034-421

Mail: stephan.kube@heliatek.com

Heliatek® und HeliaSol® sind eingetragene Marken der Heliatek GmbH.

Pressemitteilung