



An die Medien

Stuttgart, 18. April 2024

ZSW und First Solar gehen strategische Forschungspartnerschaft zur Dünnschicht-Photovoltaik ein

Das Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW) und First Solar, Inc. (Nasdaq: FSLR) haben heute eine strategische Forschungspartnerschaft zur Weiterentwicklung der Dünnschicht-Photovoltaik (PV) bekanntgegeben. Die Partnerschaft konzentriert sich nicht nur auf die Leistungsfähigkeit von Solarmodulen, sondern auch auf das Potenzial zur Entwicklung und Optimierung von Dünnschicht-Tandemtechnologien im Gigawatt-Maßstab, die ohne Wafer auskommen.

Das ZSW ist ein Forschungsinstitut mit über 30 Jahren Erfahrung auf dem Gebiet der Dünnschicht-Photovoltaik. Seit seiner Gründung liegt das Hauptaugenmerk auf der Materialentwicklung und den Prozessen für den Technologietransfer in die industrielle Produktion. Für die von den ZSW-Forschern entwickelte CIGS-Dünnschichttechnologie gilt dies seit Jahrzehnten. Seit mehr als zehn Jahren wird die Prozessentwicklung zusätzlich auf dem sich schnell entwickelnden Gebiet der Perowskit-Photovoltaik vorangetrieben, wobei der Schwerpunkt auf der Skalierung robuster Prozesse auf starren und flexiblen Substraten liegt.

First Solar ist ein führendes amerikanisches Solartechnologieunternehmen und weltweiter Anbieter von verantwortungsvoll produzierten, ökoefizienten Solarmodulen, die den Kampf gegen den Klimawandel vorantreiben. Die in den Forschungs- und Entwicklungslabors in Kalifornien und Ohio entwickelten fortschrittlichen Dünnschicht-Photovoltaikmodule des Unternehmens stellen die nächste Generation von Solartechnologien dar und bieten eine wettbewerbsfähige, leistungsstarke und CO₂-ärmere Alternative zu herkömmlichen PV-Modulen aus kristallinem Silizium.

Im Jahr 2023 baute First Solar seine weltweite Führungsposition im Bereich der Dünnschicht-Photovoltaik durch die Übernahme von Evolar AB, einem europäischen Marktführer im Bereich der Perowskit-Technologie, weiter aus. Das Labor von Evolar im schwedischen Uppsala ist seither das europäische Technologiezentrum von First Solar. Etwa 30 Mitarbeiter aus dem Bereich Forschung und Entwicklung von Evolar wechselten zu First Solar und arbeiten eng mit den rund 60 Wissenschaftlern des Unternehmens in dessen Forschungs- und Technologiezentrum in Santa Clara (Kalifornien) und den Entwicklungsteams in Perrysburg (Ohio) zusammen.

Tandem-Solarzellen sind weithin als die nächste Generation der Photovoltaik anerkannt. Der Grund dafür ist die bessere Nutzung des

Zentrum für Sonnenenergie-
und Wasserstoff-Forschung
Baden-Württemberg (ZSW)

Standort: Meitnerstr. 1,
70563 Stuttgart



Zentrum für Sonnenenergie-
und Wasserstoff-Forschung
Baden-Württemberg (ZSW)

Standort: Meitnerstr. 1,
70563 Stuttgart

Sonnenspektrums durch Aufteilung der Absorption des Sonnenlichts in eine obere und eine untere Zelle. Da jede Tandemzelle mindestens eine Schicht aus Dünnschicht-Solarzellen enthält, ist die Entwicklung von Dünnschichten von größter Bedeutung für die nächste Generation von Solartechnologien.

Darüber hinaus ermöglicht die Dünnschicht-PV-Produktion eine Verringerung der Herausforderungen in der Lieferkette bei gleichzeitiger Optimierung des CO₂-Fußabdrucks. Beide Faktoren haben in den letzten Jahren zunehmend an Bedeutung gewonnen. Aus der Materialperspektive sind Verbindungshalbleiter ideal für Tandems geeignet, da die Bandlücke durch Variation der Zusammensetzung so eingestellt werden kann, dass sie zu den spektralen Anforderungen der oberen und unteren Zellen in Tandems passt.

Weitere potenzielle Forschungsbereiche sind die optische Anpassung der gestapelten Zellen und die speziellen Charakterisierungstechniken. Das übergeordnete Ziel dieser Forschungspartnerschaft ist die Erforschung von Möglichkeiten, Dünnschichtmodule durch eine bessere Nutzung des Sonnenspektrums effizienter zu machen.

Über das ZSW

Das Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW) gehört zu den führenden Instituten für angewandte Forschung in den großen Themen der Energiewende: Photovoltaik, Windenergie, Batterien, Brennstoffzellen, Elektrolyse, eFuels, Circular Economy, Politikberatung sowie die Nutzung von KI zur Prozess- und Systemoptimierung. Gemeinsam mit der Industrie ebnen wir neuen Technologien den Weg in den Markt. An den ZSW-Standorten Stuttgart und Ulm arbeiten dafür mehr als 300 Kolleginnen und Kollegen sowie rund 100 wissenschaftliche und studentische Hilfskräfte. Das ZSW betreibt ein Testfeld für Windenergie und ein weiteres Testfeld für PV-Anlagen. Das ZSW ist Mitglied der Innovationsallianz Baden-Württemberg (innBW), einem Bündnis aus zehn wirtschaftsnahen Forschungseinrichtungen.

Ansprechpartner Pressearbeit

Zentrum für Sonnenenergie- und
Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW), Julia Fromm,
Tel. +49 711 78 70-278, julia.fromm@zsw-bw.de
www.zsw-bw.de

Axel Vartmann, PR-Agentur Solar Consulting GmbH,
Emmy-Noether-Str. 2, 79110 Freiburg,
Tel.: +49 761 380968-23, vartmann@solar-consulting.de,
www.solar-consulting.de



Produktionsnahe Inline-Beschichtungsanlage am ZSW für die Entwicklung von Absorbern für Dünnschichtphotovoltaik.

Foto: ZSW

Das Bildmaterial erhalten Sie von Solar Consulting oder über <https://energie.themendesk.net/zsw/>.

Zentrum für Sonnenenergie-
und Wasserstoff-Forschung
Baden-Württemberg (ZSW)

Standort: Meitnerstr. 1,
70563 Stuttgart