

Die Herausforderung

Herkömmliche Silizium-Dünnschicht-Solarzellen werden wegen der erforderlichen Reinheit des Siliziums mit einem hohen Energie- und Kostenaufwand hergestellt. Somit benötigen sie auch eine aufwändige Anlagentechnik.

Eine kostengünstige Solarzellentechnologie, mit der großflächig und mit geringem Aufwand Solarzellen auf Glas oder Metall durch produzierende Unternehmen selbst aufgebaut werden können, fehlte bisher.

Die Innovation

Die durch ODB-Tec entwickelte Dünnschicht-Solarzelle basiert auf einer Schottky-Diode, die aus einem robusten oxidischen Halbleiter und einer sehr dünnen Metallschicht besteht. Das Schichtsystem kann sowohl semitransparent als auch opak mittels Sputtern und Sol-Gel-Technik auf Glas oder Metall appliziert werden. Die Materialkosten dieses Schichtsystems liegen bei weniger als 15 €/m². Die semitransparente Variante eignet sich zur Herstellung von Solarfenstern, die opake Variante eignet sich für die Fassadenintegration (Gebäudeintegrierte Photovoltaik, GiPV bzw. engl. BiPV).

Die Vorteile

- **Kostengünstige Herstellung von Solarmodulen (Materialkosten < 15 €/m²)**
- **Herstellung von Dünnschichtsolarzellen mit flexiblen Außenmaßen**
- **Herstellung von semi-transparenten Low-Cost-PV-Fenstern und opaken fassadenintegrierten PV-Modulen (GiPV, BiPV)**
- **Beim Herstellungsprozess kann auf den Maschinenpark z.B. eines Glasherstellers zurückgegriffen werden, d.h. geringe zusätzliche Investitionskosten**
- **Sehr gute Energie- und CO₂-Bilanz**