

Photokatalysatoren zur direkten Gewinnung von Wasserstoff in einem Solarkollektor



Die Herausforderung

Herkömmliche Energieträger haben zwei wesentliche Nachteile: Ihre Verfügbarkeit ist begrenzt und ihre Nutzung bringt klimaschädliche Emissionen mit sich. Erneuerbare Energien sind unerschöpflich, kostenlos, umwelt- und klimafreundlich. Wasserstoff ist der Schlüssel zur nachhaltigen Energieversorgung – als Energiespeicher und Energieträger und als Grundlage von Brennstoffzellen zur Energiegewinnung.

Die Innovation

ODB-Tec entwickelt Solarkollektoren mit neuartigen Photokatalysatoren, die mittels Licht-Einstrahlung Wasser in seine Bestandteile Wasserstoff und Sauerstoff zersetzen kann. Die mit einem Elektrolyten gefüllten Solarkollektoren sind mit einem Katalysatorpaar bestückt, das aus einem dotierten Metalloxid-Halbleiter und einer Gegenelektrode besteht. Diese Technologie zur Herstellung von Wasserstoff kann auch in kleinen Einheiten wie etwa Einfamilienhäuser als ökonomische Alternative zu herkömmlichen, zumeist fossilen, Energieträgern eingesetzt werden.

Die Vorteile

- Ertragssteigerung durch Vermeidung von kostenintensiven und verlustbehafteten mehrstufigen Verfahren aufgrund der direkten Umwandlung solarer Strahlung in speicherbaren Wasserstoff
- Geringe Peripherieinvestitionen und Unterhaltungskosten, da nur wenige mechanische Teile erforderlich sind
- Robustes, da Siliziumfreies, langlebiges Photolyse-System
- Günstiges Preis-Leistungsverhältnis, da mit konzentrierter Solarstrahlung gearbeitet wird

