

Nano-SIS

ForMaT - Forschung für den Markt im Team

Die begrenzten Reserven an fossilen Energieträgern und der weltweit steigende Energiebedarf haben die EU und Deutschland veranlasst den Ausbau Erneuerbarer Energien als unverzichtbaren Bestandteil der Klimapolitik des 21. Jhd. zu verankern. Insbesondere soll der Anteil der Photovoltaik am Bruttostromverbrauch in Deutschland von heute etwa 0,5 % auf 7 % im Jahr 2020 ansteigen (Bundesverband Erneuerbarer Energien BEE).

Zum Erreichen dieser Ziele ist eine weitere Effizienzsteigerung klassischer waferbasierter Silizium- und Dünnschichtzellen notwendig. Die Entwicklung einfacher und kostengünstiger Herstellungsverfahren spielt eine ebenso große Rolle. Gerade im Bereich der Waferzellen kommt ihnen durch den enormen Kostendruck und der hohen internationalen Konkurrenz eine besondere Bedeutung zu.

Hier setzt das vom BMBF geförderte ForMaT-Projekt "Nanostrukturierte Siliziumgrenzflächen" (FKZ 03FO3291) an. Gegenstand der Initiative sind strukturierte Silizium-Grenzflächen, die in einem speziellen Zellkonzept, dem sogenannten "SIS-System" eingebettet sind. Das SIS-Konzept verspricht ein besonders kostengünstiges Herstellungsverfahren. Dadurch werden vielversprechende Ansätze der Nanotechnologie zur Effizienzsteigerung von Solarzellen mit einem einfachen Zelldesign zu einem neuartigen Zellkonzept miteinander verwoben.

Die ForMaT-Initiative verfolgt dabei das Ziel durch eine wirtschaftswissenschaftliche Projektunterstützung schon frühzeitig Markt- und Kundenanforderungen bei der Forschung und Entwicklung zu berücksichtigen. Dies dient der Fokussierung der Forschungsbemühungen auf wirtschaftlich besonders vielversprechende technologische Ansätze. In einer ersten sechsmonatigen Screening-Phase wurden auf Basis einer ausführlichen Markt- u. Technologieanalyse Verwertungsoptionen des Nano-SIS Konzeptes innerhalb der Photovoltaik, aber auch der Sensorik evaluiert. Derzeit wird an der Erstellung eines Innovationskonzeptes gearbeitet.

