

# Projekte und F&E Leistungen



## Forschungsprojekt (FHprofUnt) „PV-Präzis“:

Aufwandsträger: Bundesministerium für Bildung und Forschung  
Projektlaufzeit: 01.10.2014 – 30.09.2017  
Budget: 248.000 €  
Industriebeteiligung: Solar World AG, Calyxo GmbH, IBC Solar AG  
Forschungsinstitute: Fraunhofer Institut ISE-THM

Die Photovoltaik leistet bereits heute einen großen Beitrag für die Erzeugung elektrischer Energie und dieser Anteil wird im zukünftigen Energiemix noch wesentlich wachsen.

Im Forschungsprojekt „PV-Präzis“ wird eine neue Mess- und Analysetechnik für die Charakterisierung von Photovoltaikgeneratoren entwickelt. Konkret geht es darum, eine elektrische Präzisionsanalyse für Solarmodule unter Feldbedingungen zu schaffen. Die Methode wird den Wirkungsgrad und andere relevante elektrische Parameter trotz unbeständiger meteorologischer Outdoor-Verhältnisse mit Laborpräzision ermitteln. Das Messverfahren wird nach erfolgreicher Projektdurchführung zu einem kompakten Set aus Hard- und Software komplettiert und als gebrauchsfähiges Gerät für mobile Messlabore angeboten.

Einen weiteren Schwerpunkt des Projektes bilden die Stabilitätsuntersuchungen an neuesten Solarmoduletechnologien der im Projekt beteiligten Industriepartner. In Kooperation mit der Industrie werden die Technologieentwicklungen der einheimischen Solarmodulhersteller unterstützt, stabile und kostengünstige Produkte für die neuen Zielmärkte in äquatornahen Regionen zu entwickeln. Da diese Märkte eine hohe Resistenz gegen extremen Hitzestress von den neuen Produkten fordern, werden im Projekt die saharaähnlichen Konditionen mittels bestrahlungsadaptiert beheizbaren Feldmessständen nachgebildet. Die Stabilitätsanalysen nutzen das neue Messverfahren.

Durch die präzisen Felduntersuchungen wird sich die Qualitätssicherung für die Solartechnologie verbessern lassen. Das Projekt befördert eine effiziente, sichere und bezahlbare Stromerzeugung in zukünftig regenerativen Energienetzen. Es leistet so einen wesentlichen Beitrag zum betriebswirtschaftlich effizienten Ausbau der erneuerbaren Energien. Zudem wird die deutsche Solarindustrie dabei unterstützt, einen Technologievorsprung im Hinblick auf die Bedienung neuer Märkte zu erreichen.

## Labor für Photovoltaik und Solare Energiewandlung

### Technik:

- Flasher zur Modulcharakterisierung (STC-Analysen),
- Standardisiertes Outdoor-Messlabor zur Modulcharakterisierung,
- Labormessplatz zur I-U- und C-V-Charakterisierung von Solarzellen, inkl. Lebensdauermessungen,
- Praktikumsmessplätze zur Charakterisierung von Solarzellen, Verschattungsszenarien und der spektralen Abhängigkeit (EQE),

### Leistungen:

- STC- und Schwachlichtcharakterisierungen von Solarzellen und –modulen,
- Standardisierte Untersuchungen von Modulen im Outdoor-Messlabor,
- Elektrische Vorort-Feldanalysen von Photovoltaikanlagen,
- Begutachtung und Analyse der Erträge und der Betriebszustände von Photovoltaikanlagen