

# PRESSEINFORMATION

-----  
PRESSEINFORMATION9. Juli 2018 || Seite 1 | 3  
-----

## Photovoltaik-Technologie Evaluationscenter PV-TEC als Innovationsplattform für PV-Industrie erneut operativ

**Als »Forschungsfabrik für Solarzellen« vor zwölf Jahren eröffnet, leistet das Fraunhofer ISE Photovoltaik-Technologie Evaluationscenter PV-TEC einen wichtigen Beitrag zur Pilotierung von kristallinen Siliciumsolarzellen. Dieses einzigartige Dienstleistungszentrum für die gesamte Wertschöpfungskette der Photovoltaik-Industrie trägt dazu bei, die Lücke zwischen Forschung und Industrie zu schließen und ist damit ein zentraler Impulsgeber für den Innovationstransfer. Nach einem Brand im vorigen Jahr ist die Technologie-Plattform PV-TEC nun mit neuer Ausstattung erneut operativ und wird am 9. Juli 2018 eröffnet.**

Ein Brandfall im Februar 2017 hatte die Ausstattung des im Freiburger Solar Info Center angesiedelten Fraunhofer ISE Photovoltaik-Technologie Evaluationscenter PV-TEC unbrauchbar gemacht. Ein Jahr und vier Monate später wird die führende PV-Technologie-Plattform für Materialhersteller und Zulieferer der PV-Industrie neu in Betrieb genommen. Laufende Projekte konnten zwischenzeitlich mit Zeitverzögerungen weitgehend in anderen Labors bearbeitet werden. Mit neuer Ausstattung wird nun im PV-TEC die nächste Stufe der technischen Weiterentwicklung der Photovoltaik vorbereitet. Ziele dabei sind höhere Solarzellenwirkungsgrade, ein höherer Produktivitätsgrad in der Prozesstechnologie sowie nicht zuletzt die Begleitung des von Forschung und Industrie angestrebten Neustarts der PV-Zell- und Modulproduktion in Europa.

»Deutschland und Europa haben nach wie vor die technologische Führerschaft, und es ist jetzt wichtig, die Anstrengungen zu verstärken, um die gesamte Wertschöpfungskette der PV-Industrie wieder zu komplettieren und mit neuesten nachhaltigen Zell- und Modulkonzepten in Europa wieder eine Produktion anzusiedeln«, sagt Institutsleiter Dr. Andreas Bett und ergänzt: »Dies dient nicht nur dem wirtschaftlichen Erfolg und der Teilhabe an diesem gigantischen Zukunftsmarkt, sondern auch der strategischen Autonomie im Energiebereich. Das PV-TEC hat für einen solchen Neustart eine Schlüsselrollenfunktion.« Dem fügt Dr. Ralf Preu, Bereichsleiter Photovoltaik – Produktionstechnologie, hinzu: »Das Fraunhofer ISE PV-TEC hat einen enorm hohen Stellenwert für die Stärkung der nationalen Technologieplattform Photovoltaik und für die Vernetzung der deutschen

## FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR SOLARE ENERGIESYSTEME ISE

Maschinenbauer, Materialhersteller und heutigen und zukünftigen PV-Hersteller. Wir freuen uns sehr, dass es uns gelungen ist, in dieser kurzen Zeit dieses für die Photovoltaik-Industrie so wichtige Zentrum wieder aufzubauen – dafür gilt unser Dank allen intern und extern Beteiligten, die dabei Außerordentliches geleistet haben.«

-----  
**PRESSEINFORMATION**

9. Juli 2018 || Seite 2 | 3  
-----

### **Zwei Standorte für »Front end« und »Back end«**

Mit dem Wiederaufbau ist das PV-TEC modernisiert und erweitert worden und ist damit wieder hervorragend gerüstet, um Innovationen voranzubringen. Zugleich hat das Fraunhofer ISE das PV-TEC, das bereits seit 2016 einen zweiten Standort im Freiburg Norden hat, nun auch strukturell neu aufgestellt. Entlang der Prozesskette bei der Solarzellenherstellung sind die sogenannten »Front end«- und »Back end«-Technologien an getrennten Standorten angesiedelt. »Front end«-Technologie – also im Wesentlichen Wafercharakterisierung, nasschemische Ätzprozesse, Formierung des pn-Übergangs sowie Prozesse zur Oberflächenbeschichtung – finden am Standort Hans-Bunte-Straße im Norden Freiburgs statt, die »Back end«-Technologie – wozu Laser- und Druckprozesse für die Strukturierung und Metallisierung sowie die Charakterisierung der Solarzelle zählen – am nun neu aufgebauten Standort im Solar Info Center in der Emmy-Noether-Straße.

### **Technologische Aspekte**

Der Auftrag des PV-TEC von Beginn an war die industrienaher Entwicklung der Produktionstechnologie für hocheffiziente Siliciumsolarzellen entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Heutiger Referenzprozess für die Arbeiten im PV-TEC ist die PERC Solarzelle, die sich am Fraunhofer ISE in jüngerer Zeit zur industriellen Standard-Solarzelle entwickelt hat. Hierfür den Produktionsprozess weiter zu optimieren und damit noch kosteneffizienter und nachhaltiger zu werden ist das Ziel. Das Fraunhofer ISE PV-TEC bietet eine Plattform für die Entwicklung von Prototypenanlagen für neuartige Prozesse – beispielsweise für die TOPCon-Solarzelle – oder für die weitere Durchsatzsteigerung, mit dem Ziel > 10.000 Wafer/Stunde. In einer realen Solarzellenfertigungsumgebung können dort neue Verfahren unabhängig evaluiert und Prozesse angepasst und entwickelt werden.

### **»Smart Fab« der Zukunft**

Auch für kommende Aufgaben wie die Digitalisierung oder die Bauwerkintegrierte PV (BIPV) ist die Technologie-Plattform PV-TEC enorm wichtig. Die Installation von Solarmodulen nicht nur auf Dächern und Freiflächen, sondern auch als

---

**FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR SOLARE ENERGIESYSTEME ISE**

Fassadenelemente erfordert neue, angepasste Produktionsschritte, die ebenfalls im PV-TEC pilotiert werden.

Im PV-TEC wird die Basis für Digitalisierungskonzepte geschaffen, dazu zählen zum Beispiel Industrie 4.0 taugliche Prozessanlagen. »Machine learning« ermöglicht über den Einsatz von Sensoren und Aktoren nicht nur die Analyse von Prozessschwankungen, sondern auch die Erhöhung der Produktivität und die Senkung der Stückfertigungskosten und damit letztendlich die Ressourceneffizienz. Zur Digitalisierung und weiteren Zukunftsthemen ist das Fraunhofer ISE innerhalb der Fraunhofer-Gesellschaft mit Schwesterinstituten vernetzt.

-----  
**PRESSEINFORMATION**

9. Juli 2018 || Seite 3 | 3  
-----



Fraunhofer ISE Photovoltaik-Technologie Evaluations Center, »Back end«-Standort im Freiburger Solar Info Center, nach Wiederaufbau im Juli 2018 eingeweiht.

©Fraunhofer ISE/Dirk Mahler