

Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE

Forschen für die Energiewende

Das 1981 gegründete Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE ist mit über 1250 Mitarbeitenden das größte europäische Solarforschungsinstitut. Das Fraunhofer ISE setzt sich für ein nachhaltiges, wirtschaftliches, sicheres und sozial gerechtes Energieversorgungssystem auf der Basis erneuerbarer Energien ein.

Im Rahmen der Forschungsschwerpunkte Energieeffizienz, Energiegewinnung, Energieverteilung und Energiespeicherung schafft es technische Voraussetzungen für eine effiziente und umweltfreundliche Energieversorgung, sowohl in Industrie- als auch in Schwellen- und Entwicklungsländern.

Zusammen mit Kunden und Partnern aus Wirtschaft, Politik und Gesellschaft entwickelt das Fraunhofer ISE konkret umsetzbare technische Lösungen.

Das Fraunhofer ISE ist nach der Qualitätsmanagementnorm DIN EN ISO 9001:2015 zertifiziert.

Kernkompetenzen

Photovoltaik

Forschung und Entwicklung haben an der Erfolgsgeschichte der Photovoltaik einen ganz wesentlichen Anteil. Das Fraunhofer ISE trägt mit seinen hervorragenden FuE-Ergebnissen zur kontinuierlichen Verbesserung der Wirkungsgrade sowie beim Materialeinsatz bei. Zentrale Stichworte sind die am Institut entwickelte Technologie zur Passivierung der Kontakte (Tunnel Oxide Passivated Contact - TOPCon) sowie die Entwicklung eines speziellen High Performance Siliciums, das die Grundlage für neue Rekordwirkungsgrade bildet. Die Wafer-Bearbeitung überführen wir vom bisherigen Standort Freiberg an das Center für Silizium-Photovoltaik (CSP) in Halle. Ein weiterer Themenschwerpunkt dort ist das an Bedeutung gewinnende Recycling. Die Vorlaufforschung des Fraunhofer ISE wird in unserem PV-TEC - Photovoltaic Technology Evaluation Center industriell umgesetzt.

Energietechnologien und -systeme

Das Fraunhofer ISE hat sich seit seiner Gründung mit vielen Technologien und Fragestellungen befasst, die in der gegenwärtigen zweiten Phase der Energiewende von höchster Relevanz sind und die im Bereich »Energietechnologien und -systeme« adressiert werden. Eine umfassende Integration erneuerbarer Energien steht an, die zugleich eine viel stärkere Kopplung der Sektoren - Strom, Wärme, Verkehr - benötigt. Viel spricht für eine stärkere Elektrifizierung all dieser Sektoren. In zahlreichen Anwendungsfeldern kann Strom, der zunehmend auf Basis erneuerbarer Quellen hergestellt wird, sehr effizient direkt genutzt werden, wie z.B. in Wärmepumpen oder batterieelektrischen Fahrzeugen. Batterien als Kurzzeitspeicher spielen hier eine zentrale Rolle -in der Mobilität und in unterschiedlichsten stationären Anwendungen von Hausspeichern in Verbindung mit Photovoltaikanlagen bis hin zu Großspeichern in Erneuerbare-Energien-Kraftwerken. Die Entwicklung angepasster Batteriesysteme und deren nachhaltiger, sicherer Betrieb sind wichtige FuE-Themen.

Akkreditierte Labors

Das Fraunhofer ISE bietet in Ergänzung zu seinen Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten Unternehmen und Forschungseinrichtungen auch verschiedene Prüf- und Zertifizierungsleistungen an. Derzeit verfügt das Institut über zwei Kalibrier- und fünf Testeinrichtungen mit modernster technischer Ausstattung und Akkreditierung durch die Deutsche Akkreditierungsstelle DAkkS: » CalLab PV Cells » CalLab PV Modules » TestLab PV Modules » TestLab Solar Façades » TestLab Solar Thermal Systems » TestLab Heat Pumps and Chillers » TestLab Power Electronics

Wertschöpfungskette:

- Entwickler

Technologie:

- Design/Simulation
- Komponenten
- Teilsysteme
- Lasertechnik
- Mess-/ Prüftechnik
- Mikroelektronik/ Embedded Systems
- Oberflächen/ Beschichtung

Branche:

- Automatisierung
- Sensor- Mess- & Regeltechnik
- Elektronik/ Elektrotechnik
- Energie- und Umwelttechnik
- Gebäudetechnik
- Optische Industrie

Hauptgeschäftssitz

Heidenhofstr. 2

79110 Freiburg
info@ise.fraunhofer.de
www.ise.fraunhofer.de/

Ansprechpartner

Name: Karin Scheider
Abteilung: Kommunikation
Tel.: +49 (0) 761 / 4588-5150
info@ise.fraunhofer.de

Weitere Informationen

Niederlassungen (Orte): Freiburg im Breisgau, Halle/Saale
Mitarbeiterzahl: 1250