

Das Fraunhofer IEE in Kassel forscht für die Transformation der Energiesysteme. Es entwickelt technische und wirtschaftliche Lösungen, um die Kosten für die Nutzung erneuerbarer Energien weiter zu senken, die Versorgung trotz volatiler Erzeugung zu sichern, die Netzstabilität auf hohem Niveau zu gewährleisten und die Energiewende zu einem wirtschaftlichen Erfolg zu führen.

Das Institut ist 2018 aus dem Institutsteil Energiesystemtechnik des Fraunhofer IWES hervorgegangen und wurde 1988 als Institut für Solare Energieversorgungstechnik ISET in Kassel gegründet.

#### **INSTITUTSLEITUNG**

Prof. Dr. Clemens Hoffmann

Prof. Dr. Kurt Rohrig (stellv.)

Dr. Philipp Strauß (stellv.)

#### **PERSONAL UND ERTRÄGE**

- über 350 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, Angestellte, Studentinnen und Studenten
- rund 22,5 Mio. Euro pro Jahr

#### **FRAUNHOFER IEE**

Königstor 59 | 34119 Kassel

Tel: 0561 7294-0, [kassel@iee.fraunhofer.de](mailto:kassel@iee.fraunhofer.de)

[www.iee.fraunhofer.de](http://www.iee.fraunhofer.de)



## **ENERGIEWIRTSCHAFT ENERGIESYSTEMTECHNIK**

**KURZPROFIL**



## WIR ERFORSCHEN UND ENTWICKELN LÖSUNGEN ...

für die nachhaltige Transformation der Energiesysteme mit hohen Anteilen erneuerbarer Energie. Unser Leistungsportfolio orientiert sich an aktuellen und zukünftigen Herausforderungen der Energiewirtschaft und der Energiesystemtechnik.

Wir betrachten wirtschaftliche und technische Fragestellungen im Zusammenhang. So sind wir in der Lage, unseren Kunden und Partnern aus Wirtschaft und Politik kompetent und aktiv zur Seite zu stehen. Die Basis hierzu bilden unsere Kompetenz- und Geschäftsfelder.

Prof. Dr. Clemens Hoffmann  
Institutsleiter Fraunhofer IEE

## KOMPETENZFELDER UND ZENTRALE FORSCHUNGSFRAGEN



### GERÄTE- UND ANLAGENTECHNIK

Wie lassen sich die technischen Anforderungen der Energiesysteme an Geräte und Anlagen effizient und kostengünstig umsetzen und nachweisen?



### ELEKTRISCHE NETZE

Wie können wir das elektrische Energieversorgungssystem weiterentwickeln, um möglichst große Anteile erneuerbarer Energien zu integrieren?



### ENERGIEINFORMATIK

Wie lassen sich energiewirtschaftliche Prozesse durch die Informatik so unterstützen, dass das Energiesystem auch mit hohen Anteilen dezentraler Erzeugung funktioniert?



### ENERGIEVERFAHRENSTECHNIK

Mit welchen Technologien lässt sich die Sektorkopplung von thermischen, elektro- und biochemischen Konversionsschritten effizient und wirtschaftlich lösen?



### ENERGIEWIRTSCHAFT UND SYSTEMDESIGN

Wie kommen wir von der Technik für die Energiewende zur Marktintegration und einem wirtschaftlichen Systemdesign?



### ENERGIEMETEOROLOGIE UND ERNEUERBARE RESSOURCEN

Wie groß sind die Potentiale der erneuerbaren Energien und wie lässt sich ihr räumliches und zeitliches Verhalten modellieren und prognostizieren?



## **GESCHÄFTSBEREICH ENERGIEWIRTSCHAFT**

Das Geschäftsfeld Energiewirtschaft umfasst Produkte und Dienstleistungen zur Unterstützung von Planung und Betrieb für Energieversorgungsstrukturen und deren Komponenten.

Wir begleiten die Transformation des Energieversorgungssystems durch die Verknüpfung von Markt und Technik mit Softwarelösungen, Informations- und Datenservice, Konzepten und Geschäftsmodellen sowie energiewirtschaftlichen Analysen und Bewertungen.

### **GESCHÄFTSFELDER**

- Energiewirtschaftliche Analyse und Beratung
- Energiemeteorologische Informationssysteme
- Virtuelle Kraftwerke
- LiDAR-Windmessungen
- Weiterbildung und Wissenstransfer

## **GESCHÄFTSBEREICH ENERGIESYSTEMTECHNIK**

Die Energiesystemtechnik liefert Lösungen für den effektiven Einsatz und Ausbau von erneuerbaren Energien, Versorgungsnetzen, Speichersystemen und Elektrofahrzeugen. Eine besondere Rolle spielt hierbei die Umgestaltung der Übertragungs- und Verteilungsnetze. Die Systemkopplung von Strom, Wärme, Gas und Verkehr ermöglicht die notwendige Flexibilisierung von Erzeugung und Bedarf.

Wir entwickeln dafür erforderliche Strukturen und Planungsmethoden, Betriebsstrategien, Geräte- und Systemtechnik, Regelungs- und Energiemanagementsysteme. Unsere Laborausstattungen erlauben normkonforme und kundenspezifische Komponenten- und Systemtests.

### **GESCHÄFTSFELDER**

- Netzplanung und Netzbetrieb
- Leistungselektronik und Gerätetechnik
- Hardware-in-the-Loop-Systeme
- Dezentrales Energiemanagement
- Anlagentechnik
- Mess- und Prüfdienstleistungen

# WIR GESTALTEN DIE ENERGIEWENDE



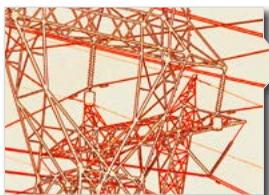
## ENERGIEWENDE GESTALTEN

Wirtschaft und Politik unterstützen wir in allen systemischen, technischen und wirtschaftlichen Fragestellungen im Kontext der Energiewende.



## WIND, SONNE, BIO ODER WASSER?

Wir arbeiten für die Systemintegration aller erneuerbaren Energien. Unser besonderer Fokus gilt der Versorgungssicherheit und Netzstabilität.



## STROM – WÄRME – VERKEHR

Die Klimaschutzziele erreichen wir nur, wenn wir die Energiewende sektorübergreifend gestalten und die Energieversorgungsstrukturen neu denken.



## TECHNIK ODER WIRTSCHAFT?

Das ist für uns keine Frage. Wir entwickeln Lösungen für technische und wirtschaftliche Problemstellungen bei der Transformation der Energieversorgungssysteme.



## PRODUKTE UND KNOW-HOW

Mit unseren Produkten und Know-how unterstützen wir seit Jahrzehnten nationale und internationale Kunden aus Wirtschaft und Politik.



## TESTEN UND PRÜFEN

Wir verfügen über umfangreiche Test- und Experimentiereinrichtungen, Labore und Geräteausstattungen.