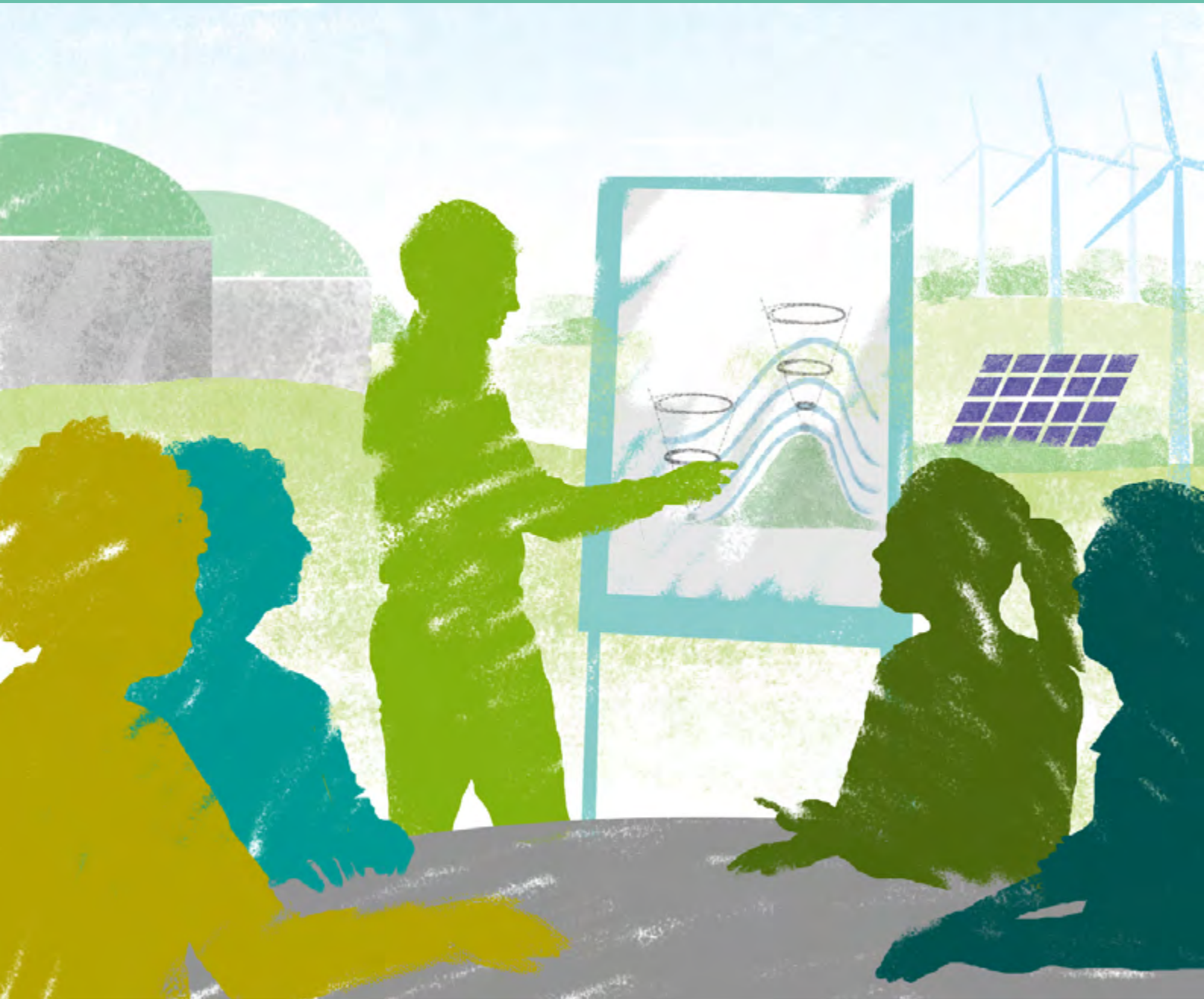


GESCHÄFTSFELD

# WEITERBILDUNG UND WISSENSTRANSFER





## WIR SIND IHR ZUVERLÄSSIGER ANSPRECHPARTNER BEI

DER QUALIFIZIERUNG VON FACH- UND FÜHRUNGSKRÄFTEN  
ZU AKTUELLEN THEMENFELDERN DER ERNEUERBAREN ENERGIEN

DER VERMITTLUNG VON FORSCHUNGSWISSEN  
FÜR DIE BERUFLICHE PRAXIS

KUNDENORIENTIERTEN WEITERBILDUNGSFORMATEN  
UND EXPERTENDIALOGEN ZU FRAGESTELLUNGEN DER  
TRANSFORMATION VON ENERGIESYSTEMEN

GESCHÄFTSFELD

# WEITERBILDUNG UND WISSENSTRANSFER

Unser Institut hat sich in über 30 Jahren als national und international anerkannter Forschungs- und Entwicklungspartner für die Energiewirtschaft und Energiesystemtechnik zur Nutzung erneuerbarer Energien und Gestaltung der Energiewende etabliert.

**DAS AKTUELLE UND PRAXISNAHE WISSEN VON ÜBER 200 WISSENSCHAFTLERINNEN UND WISSENSCHAFTLERN** bringen wir in Lehrveranstaltungen, Studiengänge, Weiterbildungsprogramme und individuelle Veranstaltungen ein.

Wir arbeiten sowohl mit Universitäten, Fachhochschulen und anderen Forschungsinstituten als auch mit Kooperationspartnern aus der Industrie und Wirtschaft zusammen, um ein weites Spektrum an aktuellen Themen der erneuerbaren Energien abzudecken.

Neben dem bestehenden Veranstaltungsangebot stellen wir Ihnen gerne auch bedarfs- und kundenorientierte Tages- und Wochenseminare oder einzelne Inhalte für Ihre Zielgruppe individuell zusammen.



# BEISPIELE SEMINARANGEBOT

## WISSEN UND SCHULUNGEN FÜR IHREN ERFOLG

### SYSTEMSTABILITÄT UND BETRIEBSFÜHRUNG ELEKTRISCHER NETZE

- Betriebsführung und Systemstabilität: Grundlagen, Rahmenbedingungen, Aufgaben und verschiedene Anwendungsfälle
- Netzbetrieb in neuen Energiesystemen
- Optimierte Lösungsansätze bei geringstmöglichem Netzausbau
- Demonstrationen im SmartGrid Labor SysTec des Fraunhofer IEE

### LAST- UND LEISTUNGS- OPTIMIERTE REGELUNG VON WINDENERGIEANLAGEN

- Allgemeine Betriebsführung und Regelungen von modernen Windenergieanlagen
- Dynamische Regelkreise für Voll- und Teillastbetrieb
- Zusammenhang von Regelung und Lastenrechnung

### SIMULATION UND EMULATION VON LITHIUM-IONEN-BATTERIEN

- Modellierung und Parametrierung von elektrochemischen Energiespeichern
- Verschiedene Batterietechnologien
- Batteriemanagementsysteme
- Batterieemulation
- Simulationssoftware:  
BaSiS – Battery Simulation Studio

### PERFORMANCE UND AUSFALLVERHALTEN VON WINDENERGIEANLAGEN

- Systematische Datenerfassung und Analysenverfahren
- Instandhaltung und Zuverlässigkeitsbetrachtung
- Analyse des Ausfallverhaltens
- Werkzeuge zur Instandhaltungsplanung
- Praxisübungen

### LEISTUNGSELEKTRONIK IN ELEKTROFAHRZEUGEN

- Einführung und Systemüberblick
- Grundprinzipien und Bauelemente
- SiC-Leistungshalbleiter und Zuverlässigkeit
- Batteriesystem und Eigenschaften
- Netzanbindung

### WOCHENSEMINARE

- Technische und ökonomische Aspekte von Energiespeichersystemen
- Integration von erneuerbaren Energien in das Stromversorgungssystem
- Windparkregelung und Netzanschlussrichtlinien



# ONLINE MASTER PROGRAMM UND ZERTIFIKATE

## ONLINE M.SC. WIND ENERGY SYSTEMS

Der in Kooperation mit der Universität Kassel entwickelte englischsprachige Online-Studiengang wendet sich an Naturwissenschaftlerinnen und Naturwissenschaftler sowie Ingenieurinnen und Ingenieure aus der Forschung und Industrie, die sich im Bereich Windenergie weiterentwickeln oder neu spezialisieren wollen.

### ABSCHLUSS

Master of Science (M.Sc.)

### STUDIENDAUER

5 - 7 Semester (je nach Vorqualifikation)

### STUDIENINHALTE

2 Spezialisierungsmodule »Energiesystemtechnik« und »Simulation und Strukturtechnologie« sowie natur- und ingenieurwissenschaftliche Grundlagen für Windenergieanlagen und additive Schlüsselkompetenzen

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

## WES.ONLINE ZERTIFIKATE

Das Fraunhofer IEE und die Universität Kassel bieten gemeinsam sieben englischsprachige Zertifikatsprogramme an. Diese Zertifikate befähigen die Teilnehmenden, sich auf bestimmte Bereiche der Windenergie zu spezialisieren.

### ZERTIFIKATE

- Scientifically Oriented Fundamentals of Wind Energy Systems
- Electrical Engineering of Wind Energy Systems
- Integration of Wind Power in the Electricity Supply System
- Wind Energy Converter Systems
- Computational Wind Energy Systems
- Structural Mechanics of Wind Energy Systems
- Fluid Mechanics of Wind Energy Systems

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

# EXPERTENDIALOGE UND VERANSTALTUNGEN

## BUCHEN SIE AKTUELLE INHALTE AUS DER ENERGIEWENDEFORSCHUNG!

Seit mehr als 30 Jahren forschen die Expertinnen und Experten des Fraunhofer IEE an Fragen der Energiewende und entwickeln praxisnahe Lösungen für ihre Umsetzung.

**NUTZEN SIE UNSER KNOW-HOW,** unsere Kompetenzen und Erfahrungen für Ihre Veranstaltungen, Diskussionen und Seminare.

Wir bieten Ihnen kompetente Vortragende aus dem breiten Themenspektrum der Energiewende, Energiewirtschaft und Energiesystemtechnik.

Mit dem **KASSELER SYMPOSIUM »GESCHÄFTSMODELL ENERGIEWENDE«** bietet das Fraunhofer IEE seit 2015 einen strukturierten Expertendialog zu Schlüsselfragen der Energiewende.

Hochrangige Vertreterinnen und Vertreter aus der Finanz- und Versicherungsbranche, der Erneuerbare-Energien-Branche, der Industrie und der Energiepolitik diskutieren mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, wie die entscheidenden Impulse für eine nachhaltige Investitionstätigkeit gesetzt werden können.

[energiewende-symposium.de](http://energiewende-symposium.de)

**Möchten auch Sie einen Expertendialog veranstalten oder mit einem besonderen Event begeistern?**

**WIR STEHEN IHNEN MIT RAT, INHALTEN UND KONTAKTEN ZUR VERFÜGUNG.**

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

# Erfolgreich in die Zukunft durch qualifizierte Weiterbildung



## **Dr. Gudrun Franke-Braun**

Geschäftsfeld

Weiterbildung und

Wissenstransfer

Telefon: +49 561 7294-429

E-Mail: [gudrun.franke-braun](mailto:gudrun.franke-braun@iee.fraunhofer.de)

[@iee.fraunhofer.de](mailto:iee.fraunhofer.de)

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

## **Fraunhofer IEE**

Königstor 59 | 34119 Kassel

Das Fraunhofer-Institut für Energiewirtschaft und Energiesystemtechnik IEE in Kassel forscht für die Transformation der Energiesysteme.

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

## **WIR BIETEN IHNEN**

- Tages- und Wochenseminare
- Workshops und Symposien
- Online Windstudium
- Zertifikatsprogramme
- Individuelle Weiterbildungsformate
- Redner und Inhalte für Ihre Veranstaltung

## **WIR UNTERSTÜTZEN SIE BEI**

- Ihrer Weiterqualifizierung zu verschiedenen Themenfeldern der erneuerbaren Energien
- der Konzeption und Durchführung von Weiterbildungsformaten zu speziellen Themenfeldern der Energiewirtschaft und Energiesystemtechnik
- der Planung und Durchführung von Workshops, Konferenzen und Symposien