

# ■ Innovationen für die Energiewende



■ **Jahrestagung 2017**  
des Forschungsverbunds Erneuerbare Energien

**8. und 9. November 2017**  
Umweltforum • Berlin • Pufendorfstr. 11

Anmeldung und aktualisiertes Programm:  
[www.FVEE.de/termine](http://www.FVEE.de/termine)

Veranstalter



Unter der  
Schirmherrschaft des



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Energie

# ■ Innovationen für die Energiewende

FVEE-Jahrestagung 2017 am 8. und 9. November 2017

## ■ Wissenschaftliche Leitung

Prof. Frank Baur • IZES

Prof. Dr. Manfred Fishedick • Wuppertal Institut

## ■ Programmkomitee

DBFZ

• Dr. Nora Szarka

DLR

• Dr. Jacob Schmiedt

Fraunhofer ISE

• Gerhard Stryi-Hipp

Fraunhofer IWES

• Prof. Dr. Kurt Rohrig

GFZ

• Prof. Dr. Ernst Huenges

HZB

• Prof. Dr. Rutger Schlatmann

ISFH

• Dr. Raphael Niepelt

IZES gGmbH

• Juri Horst

FZ Jülich

• Dr. Stefan Haas

KIT

• Prof. Dr. Joachim Knebel

UFZ

• Prof. Dr. Erik Gawel

Wuppertal Institut

• Dr. Peter Viebahn

ZAE Bayern

• Dr. Hans-Peter Ebert

ZSW

• Maike Schmidt • Simon Schwarz

## ■ Rückfragen zu Inhalten der Tagung

Dr. Niklas Martin • FVEE-Geschäftsführer

Anna-Louisa-Karsch-Str. 2 • 10178 Berlin

Tel.: 030/288-7565-71 • E-Mail: fvee@helmholtz-berlin.de

## ■ Ansprechpartnerin für Medien

Petra Szczepanski • FVEE-Öffentlichkeitsarbeit

Anna-Louisa-Karsch-Str. 2 • 10178 Berlin

Tel.: 030/288-7565-72 • E-Mail: fvee@helmholtz-berlin.de

## ■ Rückfragen zur Anmeldung

Bente Hansen • greenstorming GmbH

Ackerstraße 14/15 • 10115 Berlin

Tel.: 030/2463-286 14 • Fax: 030/2463-286 29

E-Mail: fvee@greenstorming.de

## ■ Veranstaltungsort Umweltforum Berlin

Pufendorfstraße 11 • 10249 Berlin • [www.besondere-orte.com](http://www.besondere-orte.com)



# Innovationen für die Energiewende

Um die Ziele der Energiewende zu erreichen, müssen geeignete Technologien für die Nutzung erneuerbarer Energien, für Energieeffizienz, Netze und Speicher zum richtigen Zeitpunkt, in der passenden Größenordnung und zu wirtschaftlichen Rahmenbedingungen zur Verfügung stehen und die notwendige gesellschaftliche Akzeptanz erfahren.

Der FVEE gibt mit seiner Jahrestagung einen Überblick über den aktuellen Entwicklungsstand und die Perspektiven in den für die Energiewende relevanten Technologiebereichen. FVEE-Experten bewerten in den Vorträgen die Technologien anhand eines einheitlichen Kriteriensets: Wichtige Unterscheidungsmerkmale sind das Einsatzpotenzial und ihr Beitrag zu den Klima- und Effizienzzielen. Außerdem werden sozio-ökonomische Kriterien betrachtet wie Arbeitsplatzeffekte, industrielle Wertschöpfung und Kosteneffizienz.

Die systematische Bestandsaufnahme zeigt, welchen Beitrag die einzelnen Technologien im Transformationsprozess zu einer nachhaltigen Energieversorgung leisten können, gibt aber auch Hinweise auf verbleibende Lücken, die zukünftig verstärkter Forschungsanstrengungen bedürfen.

Dazu laden wir Sie herzlich ein.

Prof. Frank Baur  
IZES gGmbH

und

Prof. Dr. Manfred Fishedick  
Wuppertal Institut

(Wissenschaftliche Tagungsleiter)

## ■ Förderung und Schirmherrschaft

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

## ■ Veranstalter FVEE

Der ForschungsVerbund Erneuerbare Energien ist eine bundesweite Kooperation von Forschungsinstituten. Die Mitglieder erforschen und entwickeln Technologien für erneuerbare Energien, Energieeffizienz, Energiespeicherung und das optimierte technische und sozio-ökonomische Zusammenwirken aller Systemkomponenten. Ziel ist die Transformierung der Energieversorgung zu einem nachhaltigen Energiesystem.

## ■ Weitere Informationen

Aktualisiertes Programm im Internet unter [www.FVEE.de](http://www.FVEE.de)

## ■ Pressekonferenz

11.30 Uhr bis 12.30 Uhr Die wissenschaftlichen Tagungsleiter und weitere Experten stellen die Highlights der Jahrestagung vorab den Medienvertretern vor.

## ■ Begrüßung

13.00 Uhr **Grußworte des FVEE**



► **Prof. Dr. Manfred Fishedick**  
Wissenschaftlicher Tagungsleiter  
Wuppertal Institut



► **Prof. Frank Baur**  
Wissenschaftlicher Tagungsleiter  
IZES

## ■ Politische Rahmenbedingungen

Moderation: Dagmar Dehmer

13.20 Uhr **Politische Ziele der Energieforschung**



► **RegDir'in Dr. Rodoula Tryfonidou**  
BMW i



► **MinR Dr. Christoph Rövekamp (angefragt)**  
BMBF



► **MinR Peter Rathert**  
BMUB



► **MinR Dr. Volker Niendieker**  
BMEL

## ■ Zentrale Entwicklungen der Energiesystems und Innovationsherausforderungen

Moderation: Prof. Dr. Manfred Fishedick • WI

### BMW Leitprojekt

#### „Trends und Perspektiven der Energieforschung“:

13.50 Uhr



**A: Technologien für die Energiewende:**  
Status und Perspektiven, Innovations- und Marktpotenziale – eine multikriterielle vergleichende Technologieanalyse und -bewertung

► **Dr. Peter Viebahn** • WI

■ Ole Soukup • WI

■ Juri Horst • IZES

14.10 Uhr



**B: Methodenentwicklung und -anwendung**  
zur Priorisierung von Themen und Maßnahmen in der Energieforschung im Kontext der Energiewende

► **Prof. Dr. Ulrich Wagner** • TUM

■ Patrick Wimmer, Thomas Zipperle • TUM

14.30 Uhr

#### Die vier Kopernikus-Projekte



► **Prof. Dr. Joachim Knebel** • KIT

■ Prof. Dr. Hans-Martin Henning • ISE

■ Prof. Dr. Clemens Hoffmann • IWES

■ Prof. Dr. Rüdiger Eichel,

Prof. Dr. Alexander Mitsos • Jülich / RWTH

■ Dr. Johannes Venjakob • WI

■ Maike Schmidt • ZSW

14.50 Uhr

#### Diskussion der Vorträge

15.10 Uhr

*Pause*

## ■ Innovationsbedarfe für das Energiesystem

Moderation: Prof. Dr. Joachim Knebel • KIT

15.40 Uhr



#### Überlegungen zur Optimierung eines integrierten Energiesystems

Bericht aus der Arbeitsgruppe Sektorkopplung des Akademienprojekts ESYS

► **Prof. Dr. Hans-Martin Henning** • ISE

■ Prof. Dr. Eberhard Umbach • acatech,

Deutsche Akademie der Technikwissenschaften

16.00 Uhr **Optionen der Energieversorgung für das nachhaltige Verkehrssystem der Zukunft**



► **Prof. Dr. Detlef Stolten** • Jülich

- Dr. Martin Bram • Jülich
- Dr. Franziska Müller-Langer, Dr. Michael Seiffert • DBFZ
- Carsten Hoyer-Klick, Prof. Dr. Barbara Lenz • DLR
- Markus Landau • IWES/ISI
- Hermann Guss • IZES
- Dr. Thomas Jordan • KIT
- Arjuna Nebel, Dr. Peter Viebahn • WI

16.20 Uhr **Diskussion der Vorträge**

16.30 Uhr **Entscheidungsunterstützung bei Investitionen in innovative, umsetzungsnahe Projekte**



► **Prof. Dr. Martin Wietschel** • ISI

- Juri Horst • IZES

16.50 Uhr **Raumwirkungen innovativer Konzepte und Technologien**



► **Prof. Dr. Erik Gawel** • UFZ

- Dr. Marcus Eichhorn, Dr. Sinead O'keeffe • UFZ
- Martin Dotzauer, Dr. Volker Lenz • DBFZ
- Dr. Christoph Schillings, Dr. Jacob Schmiedt • DLR
- Gerhard Stryi-Hipp • ISE
- Prof. Dr. Oliver Kastner • ISFH
- Dr. Ulrike Schinkel • IZES

17.10 Uhr **Innovative Materialforschung für die Energietechnologien der Zukunft**



► **Prof. Dr. Marcus Bär** • HZB

- Dr. Peter Schossig • ISE
- Prof. Dr. Jan Schmidt • ISFH
- Dr. Martin Bram, Prof. Dr. Olivier Guillon, Prof. Dr. Dina Fattakhova, Prof. Dr. Wilhelm Meulenberg • Jülich
- Prof. Dr. Martin Heilmaier • KIT
- Dr. Gudrun Reichenauer • ZAE

17.30 Uhr **Diskussion der Vorträge**

17.45 Uhr *Pause*

## ■ Abendprogramm

Moderation: Prof. Dr. Daniela Thrän • UFZ

18.00 Uhr **Research for the Transformation of the Global Energy System**



▶ **Dr. Martin Keller** • NREL

18.30 Uhr **Diskussion**

18.45 Uhr *Empfang mit Buffet*

## ■ Innovationsbedarfe für Energieeffizienz

Moderation: Prof. Frank Baur • IZES

9.00 Uhr **Energie- und ressourceneffiziente Gebäude – Notwendigkeit, Chance und Herausforderung**



▶ **Dr. Hans-Peter Ebert** • ZAE

- Dr. Alexander Dyck, Dr. Jacob Schmiedt • DLR
- Dr. Björn Rau • HZB
- Sebastian Herkel • ISE
- Jan Steinweg • ISFH
- Dr. Michael Krause • IWES
- Christoph Schmidt • IZES

9.20 Uhr **Industrielle Abwärme zur Stromerzeugung: Potenziale, Nutzungspfade und Prognosen**



▶ **Patrick Hoffmann** • IZES

- Dr. Antje Seitz • DLR
- Prof. Dr. Simone Raoux • HZB
- Dr. Dietmar Kuhn • KIT
- Dietmar Schüwer • WI

9.40 Uhr **Low-carbon Industrie: Elektrifizierung und geschlossene Kohlenstoffkreisläufe**



▶ **Clemens Schneider** • WI

- Prof. Dr. Stefan Lechtenböhrer • WI
- Carsten Hoyer-Klick • DLR
- Dr. Peter Nitz • ISE
- Tim Hettesheimer • ISI
- Prof. Dr. Wilhelm Meulenber • Jülich
- Manuel Riepl • ZAE

10.00 Uhr **Diskussion der Vorträge**

10.15 Uhr *Pause*

## ■ Innovationsbedarfe für Energietransport und -speicher

Moderation: Prof. Dr. Clemens Hoffmann • IWES

10.45 Uhr **Power-to-X – Technologien für Übermorgen?**



► **Dr. Simon Schwarz • ZSW**

- Thomas Horschig, Jörg Kretzschmar, Markus Lauer, Dr. Jan Liebetrau • DBFZ
- Prof. Dr. Andreas Friedrich • DLR
- Dr. Sonya Calnan, Prof. Dr. Roel van de Krol • HZB
- Dr. Christopher Hebling • ISE
- Jochen Bard • IWES
- Dr. Bodo Groß • IZES
- Prof. Dr. Ralf Peters • Jülich
- Prof. Dr. Roland Dittmeyer • KIT
- Dr. Thomas Nagel, PD Dr. Falk Harnisch • UFZ
- Dr. Karin Arnold, Frank Merten • WI
- Maximilian Möckl • ZAE
- Dr. Ulrich Zuberbühler • ZSW

11.05 Uhr **Thermische Energiespeicher für bedarfsgerechte Wärmebereitstellung in Gebäuden und in der Industrie**



► **Dr. Antje Seitz • DLR**

- Stefan Gschwander • ISE
- Carsten Lampe • ISFH
- Christoph Schmidt • IZES
- Prof. Dr. Robert Stieglitz • KIT
- Dr. Thomas Vienken • UFZ
- Dr. Stefan Hiebler • ZAE

11.25 Uhr **Diskussion der Vorträge**

11.35 Uhr **Innovationsbedarf für Stromtransport, Stromverteilung und Verbundnetzbetrieb**



► **Dr. Thomas Degner • IWES**

- Sebastian Stock • IWES
- Dr. Thomas Vogt • DLR
- Prof. Dr. Christof Wittwer • ISE
- Dr. Martin Robinius • Jülich
- Prof. Dr. Thomas Leibfried • KIT

11.55 Uhr **Stromspeicher im Energiesystem der Zukunft**



► **Maïke Schmidt • ZSW**

- Prof. Dr. Arnulf Latz, Prof. Dr. Andreas Friedrich • DLR
- Dr. Matthias Vetter • ISE
- Matthias Littwin, Michael Knoop • ISFH
- Matthias Puchta • IWES
- Dr. Bodo Groß • IZES
- Prof. Dr. Olivier Guillon, Prof. Dr. Dina Fattakhova • Jülich
- Prof. Dr. Helmut Ehrenberg • KIT
- Petra Dotzauer • ZAE

12.15 Uhr **Diskussion der Vorträge**

12.25 Uhr *Mittagspause*



## ■ Innovationsbedarfe für Erneuerbare Energien

Moderation: Prof Dr. Rolf Brendel • ISFH

### 13.25 Uhr **Innovationsbedarfe für Bioenergieanwendungen**



► **Martin Dotzauer** • DBFZ

- Dr. Nora Szarka, Henryk Haufe • DBFZ
- Dr. Bernd Krautkremer • IWES
- Bernhard Wern • IZES
- Prof. Dr. Nicolaus Dahmen • KIT
- Markus Millinger • UFZ

### 13.45 Uhr **Entwicklung der Windenergie – wo stehen wir?**



► **Berthold Hahn** • IWES

- Dr. Sarina Keller • DLR
- Dr. Raik Becker • UFZ
- Andreas Rettenmeier • ZSW

### 14.05 Uhr **Diskussion der Vorträge**

### 14.15 Uhr **Forschung und Entwicklung in der Silizium-Photovoltaik: heute und morgen**



► **Dr. Andreas Bett** • ISE

- Prof. Stefan Glunz, Dr. Harry Wirth • ISE
- Prof. Dr. Rutger Schlatmann, Dr. Bernd Stannowski • HZB
- Prof. Dr. Rolf Brendel, Dr. Bianca Lim • ISFH
- Dr. Kaining Ding • Jülich

### 14.35 Uhr **Dünnschichtphotovoltaik – Technologien für die Energiewende**



► **Dr. Björn Rau** • HZB

- Dr. Eva Unger • HZB
- Dr. Norbert Henze • IWES
- Prof. Dr. Thomas Kirchartz • Jülich
- Dr. Alexander Colsmann • KIT
- Dr. Andreas Baumann • ZAE
- Prof. Dr. Michael Powalla • ZSW

### 14.55 Uhr **Diskussion der Vorträge**

15.05 Uhr *Kaffeepause*

Moderation: Bernhard Milow • DLR

15.20 Uhr **Geothermie und Umweltwärme**



► **Prof. Dr. David Bruhn** • GFZ

- Dr. Marek Miara • ISE
- Fabian Hüsing • ISFH
- Dr. Dietrich Schmidt • IWES
- Prof. Dr. Thomas Kohl • KIT
- Prof. Dr. Haibing Shao • UFZ
- Dr. Jens Kuckelkorn, Manfred Reuß, Lars Staudacher • ZAE

15.40 Uhr **Solare Wärme und Kälte**



► **Dr. Federico Giovannetti** • ISFH

- Prof. Dr. Oliver Kastner • ISFH
- Tom Cordes, Prof. Dr. Rutger Schlatmann • HZB
- Dr. Wolfgang Kramer • ISE
- Manuel Riepl, Markus Pröll, Lars Staudacher • ZAE

16.00 Uhr **Solarthermische Kraftwerke**



► **Prof. Dr. Robert Pitz-Paal** • DLR

- Dr. Peter Nitz • ISE
- Prof. Dr. Thomas Wetzel • KIT
- Dr. Julia Terrapon-Pfaff, Thomas Fink • WI

16.20 Uhr **Diskussion der Vorträge**

16.30 Uhr **Zusammenfassung, Dank und Verabschiedung**



► **Prof. Dr. Manfred Fishedick**

Wissenschaftlicher Tagungsleiter  
Wuppertal Institut



► **Prof. Frank Baur**

Wissenschaftlicher Tagungsleiter  
IZES



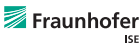
**FVEE** ForschungsVerbund  
Erneuerbare Energien  
Renewable Energy Research Association



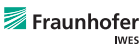
**DBFZ**  
Deutsches Biomasseforschungszentrum gGmbH



**DLR**  
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt



**Fraunhofer ISE**  
Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme



**Fraunhofer IWES**  
Fraunhofer-Institut für Windenergie und  
Energiesystemtechnik



**GFZ**  
Helmholtz-Zentrum Potsdam  
Deutsches GeoForschungsZentrum



**HZB**  
Helmholtz-Zentrum Berlin  
für Materialien und Energie



**ISFH**  
Institut für Solarenergieforschung Hameln



**IZES gGmbH**  
Institut für ZukunftsEnergie- und  
Stoffstromsysteme



**Jülich**  
Forschungszentrum Jülich  
in der Helmholtz-Gemeinschaft



**KIT**  
Karlsruher Institut für Technologie



**UFZ**  
Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung  
GmbH



**WI**  
Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie



**ZAE Bayern**  
Bayerisches Zentrum für Angewandte  
Energieforschung



**ZSW**  
Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-  
Forschung Baden-Württemberg

## ■ Anmeldung

Bitte online anmelden über [www.FVEE.de](http://www.FVEE.de)  
oder per Fax an 030/2463 286 29

---

Titel, Vorname, Name

---

Institution / Firma

---

Straße / Postfach

PLZ / Ort

---

E-Mail

---

Telefon

### ► Tagungsgebühr

Die Tagungsgebühr beträgt 120 Euro.

Mitarbeitende aus FVEE-Instituten zahlen den Mitgliedsbeitrag von 80 Euro.  
Studierende erhalten Ermäßigung.

Wer nur an einem Tag teilnehmen möchte, kann ein Tagesticket für den halben Preis der jeweiligen Teilnehmerkategorie wählen.

**Teilnehmerkategorie** (bitte ankreuzen)

- Tagungsteilnehmer/-in (120 Euro)
- FVEE-Mitglied (80 Euro)
- Medien (frei)
- Studierende (30 Euro)

Tagesticket in obiger Kategorie für den  8.11.17 oder  9.11.17

Eine kostenlose Stornierung ist bis eine Woche vor der Tagung (einschließlich 1.11.2017) möglich. Bei einer späteren Stornierung sind 50 % der jeweiligen Tagungsgebühr zu entrichten. Bei Nichtteilnahme ohne vorhergehende Stornierung wird die gesamte Tagungsgebühr fällig.

### ► Nachfragen zur Anmeldung

Bente Hansen • greenstorming GmbH  
Ackerstraße 14/15 • 10115 Berlin  
Tel.: 030/2463 286 14 • Fax: 030/2463 286 29  
E-Mail: [fvee@greenstorming.de](mailto:fvee@greenstorming.de)

### ► Bitte überweisen Sie Ihren Tagungsbeitrag auf dieses Konto:

Kontoinhaber: greenstorming GmbH  
Kontoführende Bank: GLS Bank  
IBAN: DE25 4306 0967 1134 2882 01  
BIC: GENODEM1GLS

Verwendungszweck: FVEE-Tagung / *Hier bitte Ihren Namen angeben*

**Bitte geben Sie auf der Überweisung unbedingt Ihren Namen bzw. den des Teilnehmenden an, damit wir die Zahlung zuordnen können.**