

■ Einführung

5 Energy Research for Future – Forschung für die Herausforderungen der Energiewende

Prof. Dr. Hans-Martin Henning • Fraunhofer ISE

Prof. Dr. Joachim Knebel • KIT

■ Zentrale Herausforderungen und Chancen der Energiesystemtransformation

6 Globale und nationale Herausforderungen bei der Umsetzung der Energiesystemtransformation

Dr. Sascha Samadi • Wuppertal Institut

Prof. Dr. Manfred Fischedick • Wuppertal Institut

11 Transdisziplinäre Ansätze zur Erforschung gesellschaftlicher Akzeptanz

Dr. Christine Rösch • KIT

Dr. Sebastian Gözl • Fraunhofer ISE

■ Lösungsbeiträge zur Energiesystemtransformation

15 Der Stromsektor als Rückgrat der zukünftigen Energieversorgung

Dr. Diana Böttger • Fraunhofer IEE

Prof. Dr. Christof Wittwer • Fraunhofer ISE

19 Die Verkehrswende erreichen: vermeiden, verlagern, verbessern

Dr. Martin Robinius • FZ Jülich

24 Lösungspfade aus der Systemforschung – Pfade für das Gesamtsystem und Modellierungsansätze

Dr. Sonja Simon • DLR

28 Wärmebereitstellung in Privathaushalten – Lösungen für eine CO₂-freie Energiebereitstellung

Bernhard Wern • IZES

33 Was leisten Forschungsinfrastrukturen als Inkubator für die Energiewende?

Prof. Dr. Joachim Knebel • KIT

■ Aktuelle Forschungsfragen

- 37 Integrierte Photovoltaik – Aktive Flächen für die Energiewende**
Dr. Harry Wirth • Fraunhofer ISE
- 42 Tandemsolarzellen mit Perowskiten – Die neuen Stars der Photovoltaik**
Prof. Dr. Christiane Becker • HZB
- 47 Wege zur Industrialisierung von c-Si/Perowskit-Tandemsolarzellen**
Dr. Bianca Lim • ISFH
- 51 Windenergie vom Anfang bis zum Ende gedacht**
Dr. Sarina Keller • DLR
- 56 Bioenergie – intelligenter Baustein für ein nachhaltiges Energiesystem**
Dr. Nora Szarka • DBFZ
Martin Dotzauer • DBFZ

■ Energiespeicherung und -wandlung

- 61 Herausforderungen und Perspektiven bei Lithium-Ionen-Batterien**
Dr. Nina Kevlishvili • Fraunhofer ISE
- 67 Breitbandnetzausbau & Wärmewende:
Synergien für die geothermische Exploration urbaner Räume**
Dr. Sven Fuchs • GFZ
- 70 Thermische Energiespeicher für Elektrizitätserzeugung und industrielle Anwendungen**
Dr. Andreas Hauer • ZAE
- 74 Chemische Energiespeicher als Wegbereiter zur Treibhausgasneutralität –
Herausforderungen und Chancen**
Dr. Heidi U. Heinrichs • FZ Jülich

■ Effiziente Energieverteilung und Nutzung

- 82 Flexibilisierungspotenziale in der Industrie**
Dennis Bauer • Fraunhofer IPA / Universität Stuttgart
- 87 Potenziale im Gebäudesektor für effiziente Energieverwendung**
Dr. Bastian Büttner • ZAE