

17. Göttinger Energietagung

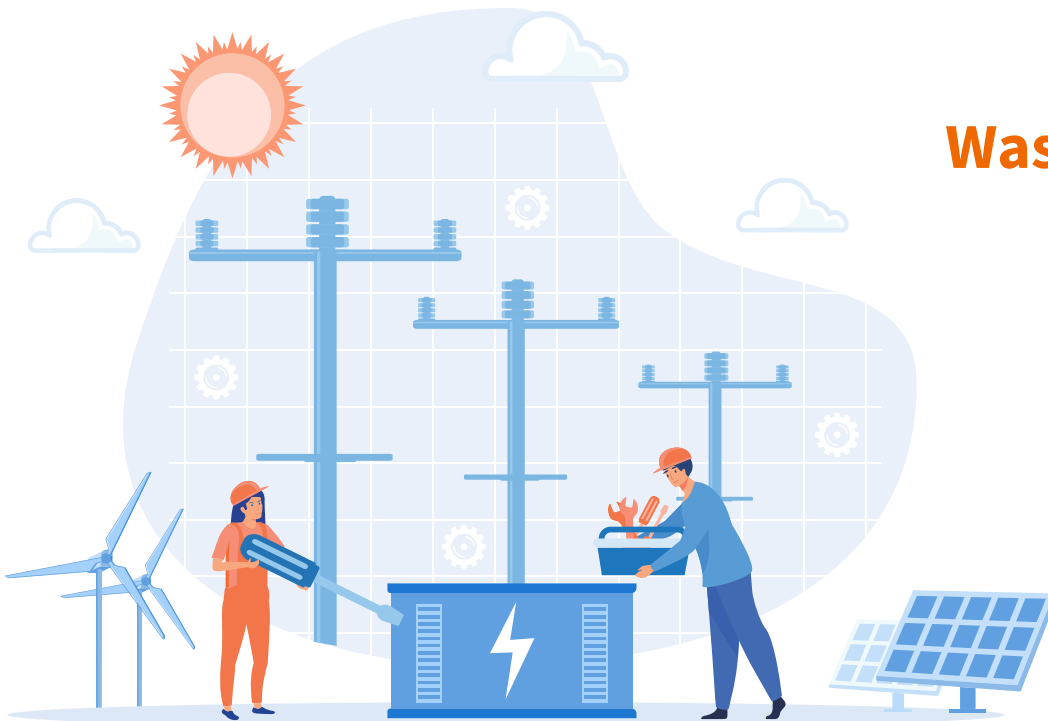
Schlüssel zum Erfolg:

Was macht Stromnetze energiewendetauglich?

Begrüßung durch das efzn

Prof. Dr.-Ing. Bernd Engel,

Vorstand efzn und Institutsleiter elenia, TU Braunschweig



Der efzn-Vorstand

heißt Sie herzlich zur

17. Göttinger Tagung

zu aktuellen Entwicklungen des
Energieversorgungssystems willkommen!



Sprecher Prof. Dr. Sebastian Lehnhoff, Prof. Dr. Friedrich Dinkelacker, Prof. Dr.-Ing. Bernd Engel, Prof. Dr.-Ing. Ines Hauer, Prof. Dr. Berthold Vogel

Fotos: © OFFIS | Christian Wyrwa | efzn | TU Clausthal | Privat

Geschichte und Entwicklung

Das efzn als zentrale Forschungs-, Vernetzungs- und Kommunikationsplattform

- Bündelung der Energieforschungskompetenzen im Forschungs-Flächenland Niedersachsen
- Zusammenführung von Akteuren aus Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Zivilgesellschaft
- Entwicklung von Lösungen für die Transformation des Energiesystems
- Stärkung der (Grundlagen-)Forschung und Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit / Missionsorientierung















Weiterentwicklung und Schwerpunktsetzung der efzn-Agenda, u.a.:


- Balance Grundlagenforschung und anwendungsnahe Forschung
- Interdisziplinarität als Leitmotiv
- Systematische Themenfindung und -entwicklung
- Übernahme landesweiter Koordinations- und Organisationsaufgaben
- Wissens- und Technologietransfer (Brückenfunktion)
- Gesamtniedersächsische Ausrichtung: Aufnahme neuer Partner


Gesamtniedersächsische Energieforschung – über die fünf Gründungsuniversitäten hinaus

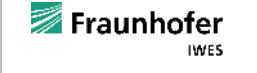
Sozio-technische Perspektive


	 Batterien	 Energieinformatik	 Geoenergiesysteme	 Solarenergie	 Speichertechnologien
	 Turbinen und Kraftwerke	 Vernetzte und dezentrale Energiesysteme	 Wasserstoff und Derivate	 Wärme	 Windenergie


...









































Forschungsprojekt SiNED

Systemdienstleistungen für sichere Stromnetze in Zeiten fortschreitender Energiewende und digitaler Transformation

K
O
M
P
E
T
E
N
Z
E
N

Elektrische Energietechnik

- SDL-Koordination über Netzebenen
- Regelungs- & Schutzkonzepte
- Netzdienliche Prosumer-Haushalte

Digitale Transformation & IKT

- IT-Plattformen & -Services
- Daten- & Transaktions-Konzepte bzgl. Dezentralität
- Prognosen & Angriffsmöglichkeiten

Wirtschaftlichkeit & Energierecht

- Wirtschaftlichkeit & Akzeptanz
- Rechtliche Rahmenbedingungen, Datenschutz

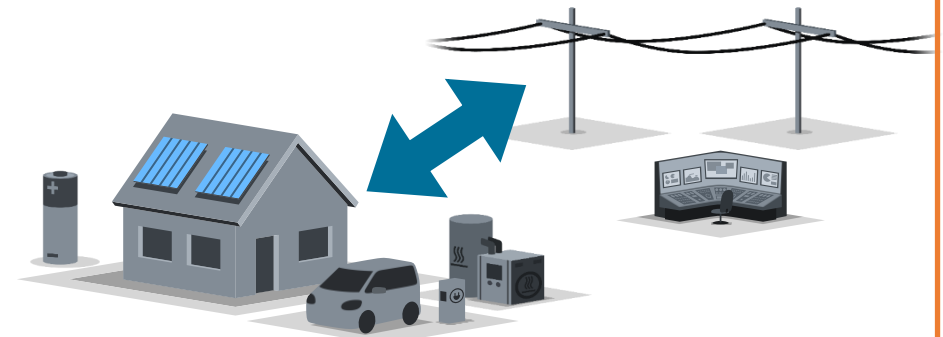
Förderdauer: 2019-2024



Gefördert aus Mitteln des Niedersächsischen Ministeriums für Wissenschaft und Kultur & VolkswagenStiftung

Beitrag zu Systemdienstleistungen durch Prosumer-Haushalte mit Steuerungsmechanismen und innovativen Konzepten

- Prosumer-Anlagen können zu globaler Systemstabilität und lokaler Zuverlässigkeit des Netzes beitragen
- Untersuchte Ansätze zeigen deutlich erhöhtes Netzintegrationspotential für Prosumer-Anlagen in der Niederspannung



Forschungsprogramm Transformation des Energiesystems Niedersachsen (TEN.efzn)

- Ziel: strategische Weiterentwicklung / Neuprofilierung der niedersächsischen Energieforschung bis 2030
- Einzigartig: Verflechtung technisch-naturwissenschaftlicher Energieforschung mit sozialwissenschaftlicher Transformationsforschung
- Zusammengeführt über das efzn
- Fördersumme: 58,2 Millionen Euro
- Förderdauer: 2024-2029
- Über 180 beteiligte Wissenschaftler:innen an 16 niedersächsischen Forschungsinstitutionen
- Gefördert mit Mitteln aus [zukunft.niedersachsen](https://www.zukunft.niedersachsen.de), dem gemeinsamen Wissenschaftsförderprogramm des Niedersächsischen Ministeriums für Wissenschaft und Kultur und der VolkswagenStiftung.



Die zehn Bausteine von TEN.efzn

Transferbereich

efzn-Kommunikation

Wärme

efzn-Forschungsgemeinschaft

Geoenergiesysteme

Transferbereich

efzn-Innovation



Soziale Dynamiken
der Energietransformation

Vertrauenswürdige Digitalisierung
sicherheitskritischer Energiesysteme

Transferbereich
efzn-Academy

Landesgraduiertenkolleg

Wasserstoff und Wasserstoffderivat Ammoniak

Reallabor

70 GW Offshore Wind

Vertrauenswürdige Digitalisierung sicherheitskritischer Energiesysteme

Das Ziel

Ein zunehmend automatisiertes, digitalisiertes Energiesystem muss vertrauenswürdig sein. Die Plattform entwickelt dafür ein umfassendes Vertrauensmodell, das technische und soziale Perspektiven und Bedürfnisse miteinander verbindet – und setzt dieses Modell in ein konkretes Energiemanagementsystem um.



Die Forschungsschwerpunkte

- interdisziplinäre Konzeption eines **umfassenden digitalen Vertrauensmodells**
- **partizipative Weiterentwicklung und Erprobung des Vertrauensmodells** in einem städtischen Reallabor – zusammen mit Bewohner:innen des Stadtquartiers Helleheide in Oldenburg
- Entwicklung eines Prototyps für ein **vertrauenswürdigen, selbstorganisierendes, digitales Energiemanagementsystem**



Blitzlichtrunde zur efzn-Posterausstellung

**eELib: Open-Source
Simulationsframework
für Anlagen- und
Verteilnetzbetrieb**

**Henrik Wagner,
TU Braunschweig**

1

**Trust for Future-Proof
Resilient Energy
Systems**

**Dr. Michael Brand,
OFFIS e.V. Oldenburg**

2

**Projekt
OpenEnergyTwin**

**Jan-Henrik Bruhn,
OFFIS e.V. Oldenburg**

3

**GeoTES: System-
integration von
Großwärmepumpen zur
Minimierung der
Netzbelastung**
**Abhishek Verma,
TU Clausthal**

4

**Netzorientierte
Systemintegration von
Batteriespeicher-
systemen**

**Merle Ferk,
TU Braunschweig**

5

**WQeff - Flexible
Stromtarife vs.
Netzbelastung in
prosumergeprägten
Verteilnetzen**

**Hannes Hanse,
TU Clausthal**

6

**EnWG §14a in der Praxis
- vom Gesetz zum
intelligenten Netz**

**Kira Reuter, Stadtwerke
Wolfenbüttel GmbH**
(ext. Doktorandin, TU Braunschweig)

7

**Wir wünschen eine erfolgreiche
Tagung mit anregenden Diskussionen!**