

# Aktuelle Themen für Abschlussarbeiten

April 2025

## Betriebskonzepte und Sektorenkopplung

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| Planungsgrundsätze für zellulare Energiesysteme   | A. Kreizer<br>J. Frerk<br>(FG 2.02) |
| Untersuchung der Small-Signal-Stabilität in zellularen Energiesystemen  | A. Kreizer<br>(FG 2.02)             |
| Automatisierung der Modellübertragung zwischen Matlab/Simulink und DlgSILENT für mehrere komplexe Lasten und Erzeugungseinheiten                                | A. Kreizer<br>(FG 2.02)             |
| Python-basierte Modellierung und Optimierung von Energieflüssen in zellularen Energiesystemen   | P. Homberg<br>(FG 2.08)             |
| Implementation und Analyse verschiedener Regelalgorithmen für netzbildende Umrichter im Smart-Grid-Labor  | J. Frerk<br>(FG 2.02)               |
| Methodenanalyse der Trägheitsschätzung eines elektrischen Energiesystems  | J. Frerk<br>(FG 2.02)               |
| Aufbau einer deutschlandweiten Datenbank zu gebäudespezifischen Energiekennwerten unter Einbeziehung sozioökonomischer, räumlicher und zeitlicher Entwicklungen | T. Mayregger<br>(FG 2.12)           |
| Entwicklung und Validierung von Clusteranalysen für Energienetzinfrastrukturen  | T. Mayregger<br>(FG 2.12)           |
| Entwicklung eines Ansatzes zur Positionierung und Dimensionierung dezentraler Erzeuger und Verbraucher anhand unterschiedlicher Gebäudestrukturen               | J. Pössinger<br>(FG 2.13)           |
| Ermittlung gebäudespezifischer Wärmebedarfe auf Basis öffentlich verfügbarer Daten (Bachelor)   | N. Barton<br>(FG 2.12)              |

Viele Arbeiten werden in Zusammenarbeit mit unterschiedlichen Industriepartnern durchgeführt. Für nähere Erläuterungen und Fragen stehen Ihnen die angegebenen Betreuer gerne zur Verfügung.

**Alle Themen sind prinzipiell auch für die Projektarbeiten und Complementary Skills geeignet. Sprechen Sie uns einfach an.**

# Aktuelle Themen für Abschlussarbeiten

April 2025

## Netzstrukturen und Netzplanung

|  |   |
|--|---|
| Weiterentwicklung einer automatisierten Regionalisierungssystematik unter Berücksichtigung netzspezifischer und geografischer Daten                      | T. Rebentisch<br>(W-Tec Haus 3.2.12)                |
| Weiterentwicklung einer Systematik zur Berücksichtigung von Geodaten bei automatisierter Netzplanung in der Niederspannungsebene                         | T. Rebentisch<br>(W-Tec Haus 3.2.12)                |
| Analyse der Zusammenhänge von Netzplanungsergebnissen und verschiedenen Parametern zur Netzclusterung in Niederspannung                                  | T. Rebentisch &<br>C. Becker<br>(W-Tec Haus 3.2.12) |
| Erarbeitung eines Ansatzes zur Abschätzung der Jahresverlustenergiemengen von NS-Verteilnetzen aus der Verlustleistung bei festen Betriebspunkten        | C. Becker<br>(W-Tec Haus 3.2.12)                    |
| Erstellung und Analyse verschiedener repräsentativer Neubauquartiere für die Weiterentwicklung eines Tools zur sektorenübergreifenden Energienetzplanung | E. Schulze Berge<br>W. Gerth<br>(W-Tec Haus 3.2.06) |
| Übertragung der Methode der automatisierter Stromnetzplanung auf die Planung von Wärmenetzen   | E. Schulze Berge<br>W. Gerth<br>(W-Tec Haus 3.2.06) |
| Weiterentwicklung eines Tools für die sektorenübergreifenden Energienetzplanung zur Ermittlung der optimalen Grabenstruktur in Strom- und Wärmenetzen    | E. Schulze Berge<br>W. Gerth<br>(W-Tec Haus 3.2.06) |
| Untersuchung von Konzepten zur uneindeutigen Erkennung von Mehrkomponentenausfällen im   | B. Musiol<br>(W-Tec Haus 3.2.04)                    |

Viele Arbeiten werden in Zusammenarbeit mit unterschiedlichen Industriepartnern durchgeführt. Für nähere Erläuterungen und Fragen stehen Ihnen die angegebenen Betreuer gerne zur Verfügung.

**Alle Themen sind prinzipiell auch für die Projektarbeiten und Complementary Skills geeignet. Sprechen Sie uns einfach an.**

# Aktuelle Themen für Abschlussarbeiten

April 2025

Übertragungsnetz bei ausfallbehafteten  
Sensornetzwerken.

Analyse von Mittelspannungsstrukturen mit  
mehreren zusammenhängenden Abgängen  
und Trennstellen im (N-1)/(N-x)-Fall  
(Bachelor)

B. Musiol  
(W-Tec Haus 3.2.04)

Entwicklung und Integration einer Systematik  
zur Zuverlässigkeitsanalyse von Common-  
Event Ausfällen in OPGW-Dominierten  
Nachrichtennetzen

B. Musiol  
(W-Tec Haus 3.2.04)

Modellierung von praktikabler  
Zuverlässigkeitsberechnung des  
dynamischen Routings in OPGW-Dominierten  
Nachrichtennetzen

B. Musiol  
(W-Tec Haus 3.2.04)

Untersuchung des Einflusses verschiedener  
Blindleistungsregelungsverfahren auf die  
Spannungsstabilität und Netzverluste von  
Mittelspannungsnetzen

R. Boden  
(W-Tec Haus 3.2.19)

Viele Arbeiten werden in Zusammenarbeit mit unterschiedlichen Industriepartnern durchgeführt. Für nähere Erläuterungen und Fragen stehen Ihnen die angegebenen Betreuer gerne zur Verfügung.

**Alle Themen sind prinzipiell auch für die Projektarbeiten und Complementary Skills geeignet. Sprechen Sie uns einfach an.**

# Aktuelle Themen für Abschlussarbeiten

April 2025

## Intelligente Netze und Flexibilitätsmanagement

|   |  |
|---|--|
| Analyse eines Stromnetzes nach seiner Inselnetzfähigkeit  | M. Mütherig<br>G. Puleo<br>(FG. 02.03) |
| Entwicklung eines Identifikationsverfahrens zur Erkennung von Last- und Einspeiseprofilen von Ladeinfrastruktur, Wärmepumpen und Photovoltaikanlagen in Trafoabgangsmessungen | M. Asman<br>E. Dürholt<br>(FG.02.01)   |
| Sensitivitätsanalyse und Klassifizierung von elektrischen Verteilnetzen bezüglich zu erwartender Netzengpasssituationen   | M. Asman<br>E. Dürholt<br>(FG.02.01)   |
| Weiterentwicklung einer Software für den Inselnetzaufbau auf Verteilnetzebene nach einem Blackout   | J. Wieland<br>(FG.02.07)               |
| Erstellung eines digitalen Zwillings eines realen Verteilnetzes und Anwendung einer automatisierten Notnetzplanung  | J. Wieland<br>(FG.02.07)               |
| Analyse von Schutzkonzepten auf Verteilnetzebene und deren Funktionalität im Inselnetzbetrieb   | G. Puleo<br>M. Mütherig<br>(FG. 02.03) |
| Konzeptionierung einer Strategie ein Inselnetz mit Hilfe von Photovoltaik-Einspeisung zu erweitern  | G. Puleo<br>M. Mütherig<br>(FG. 02.03) |

Viele Arbeiten werden in Zusammenarbeit mit unterschiedlichen Industriepartnern durchgeführt. Für nähere Erläuterungen und Fragen stehen Ihnen die angegebenen Betreuer gerne zur Verfügung.

**Alle Themen sind prinzipiell auch für die Projektarbeiten und Complementary Skills geeignet. Sprechen Sie uns einfach an.**

# Aktuelle Themen für Abschlussarbeiten

April 2025

## Zustandsbewertung und Asset-Management

|  |                         |
|--|-------------------------|
| Bestimmung des Alterungsverhaltens von Leistungstransformatoren mittels objektiver und realitätsgerechter Zustandsbewertung                                | S. Selzer<br>(K 11.02)  |
| Entwicklung von Modellen für die thermische Alterung von Leistungstransformatoren  | S. Selzer<br>(K 11.02)  |
| Entwicklung eines auf Künstlicher Intelligenz basierenden Long Short-Term Memory-Modells (LSTM) zur Zustandsprognose von Ortsnetzstationen (Master-Thesis) | D. Gromoll<br>(K 11.02) |
| Entwicklung eines auf Künstlicher Intelligenz basierenden Konzepts zur Erstellung von 3D-Modellen (Master-Thesis)  | P. Bolz<br>(K 12.03)    |
| Untersuchung von Virtual Reality Einsatz bei Netz- und Kraftwerksbetreibern (Bachelor-Thesis)  | P. Bolz<br>(K 12.03)    |
| Entwicklung von Storyboards für typische Fehler- und Notfallszenarien aus dem Verteilnetz (Bachelor/Master-Thesis)   | P. Bolz<br>(K 12.03)    |

Viele Arbeiten werden in Zusammenarbeit mit unterschiedlichen Industriepartnern durchgeführt. Für nähere Erläuterungen und Fragen stehen Ihnen die angegebenen Betreuer gerne zur Verfügung.

**Alle Themen sind prinzipiell auch für die Projektarbeiten und Complementary Skills geeignet. Sprechen Sie uns einfach an.**