

# 1. Bayerisches Doktorandensymposium Energie und Ressourceneffizienz

Themenschwerpunkt „Sondervermögen  
Energieinfrastruktur“



# Vorwort

Liebe Doktorandinnen und Doktoranden,  
liebe Kolleginnen und Kollegen,

die Novellierung des bayerischen Hochschulgesetzes ermöglichte die Einrichtung mehrerer Promotionszentren, von denen sich etliche auch mit den Themen Energie- und Ressourceneffizienz befassen. Um ein hochschulübergreifendes Forum für den wissenschaftlichen Austausch zu bieten, soll das erste Bayerische Doktorandensymposium „Energie und Ressourceneffizienz“ den Doktorandinnen und Doktoranden der bayerischen Hochschulen und Universitäten die Gelegenheit geben, aktuelle Forschungsarbeiten zu präsentieren und mit ihren Hochschullehrerinnen und -lehrern sowie eingeladenen Expertinnen und Experten zu diskutieren.

Im Mittelpunkt des ersten Symposiums steht die Finanzierung der Energiewende. Zum Thema „**Sondervermögen Energieinfrastruktur**“ tragen eingeladene Referentinnen und Referenten zu den Kosten neuer Energieinfrastrukturen und des Netzausbaus vor und stellen sich der Diskussion mit den Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern.

Zudem präsentieren die Doktorandinnen und Doktoranden den Stand ihrer eigenen Forschungsarbeiten. Die weiten Themenfelder der in den bayerischen Promotionszentren und BayWISS-Verbundkollegs behandelten Aufgabenstellungen – von ingenieurwissenschaftlichen bis hin zu sozialwissenschaftlichen Fragestellungen und den Herausforderungen der Digitalisierung der Energiewirtschaft – sollen die Teilnehmenden besonders für die Notwendigkeiten einer interdisziplinären Weiterentwicklung der Energiewende sensibilisieren. Das Symposium bietet ein Forum, eigene Ergebnisse zielgruppenorientiert und interdisziplinär verständlich zu kommunizieren.

Wir freuen uns, dass Sie dabei sind!

*Jürgen Karl und das gesamte Programmkomitee*

## **Programmkomitee:**

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Karl (FAU Erlangen-Nürnberg)

Prof. Dr. Raphael Lechner (OTH Amberg- Weiden)

Prof. Dr.-Ing. Markus Goldbrunner (TH Ingolstadt)

Prof. Dr.-Ing. Tim Rödiger (HAW Landshut)

Claudia Hofmann (HAW Landshut)

Arne Stumpf (TH Nürnberg)

Organisation: Dr. Lena Eich (BayWISS-Verbundkolleg Energie)

Donnerstag, 30. Oktober 2025

Ab 10:00	Registrierung zum Symposium	
10:45	Begrüßung und Vorstellung	Prof. Dr.-Ing. Karl, Programmkomitee

## Impulsvorträge zum Thema „Sondervermögen Energieinfrastruktur“

Sessionleitung: Prof. Dr.-Ing. Jürgen Karl / Dr. Lena Eich

11:15	„Ressourcenbedarf der Energiewende“	Dr.-Ing. Amelie Schischke Universität Augsburg
-------	-------------------------------------	---

## Gemeinsames Mittagessen, Konferenzfoto 12:15 Uhr

13:15	„Eine Schätzung der Kosten des Stromnetzausbaus“	Dr. Tom Bauermann Hans-Böckler-Stiftung
14:15	„Wie finanzieren wir die Energiewende und was hat das mit der Akzeptanz des Transformationsprozesses zu tun?“	Dr. Lars Holstenkamp ECOLOG-Institut

## Kaffeepause ca. 15:15 Uhr

### Vortragssession 1

Sessionleitung: Claudia Hofmann

15:45	Methodische Ableitung von Verfahren zur diagnostischen Analyse von Mittelspannungskomponenten durch Anwendung von Systemen zur künstlich beschleunigten Alterung	Ann-Catrin Uhr-Müller HS Coburg
16:05	Design and Control of Dual Active Bridge Converters	Jakob Vellinger HS München
16:25	Electrolyzermatching: Harmonisierung internationaler PtX-Daten für Deutschland und darüber hinaus	Falk Birett OTH Regensburg

Donnerstag, 30. Oktober 2025

## Vortragssession 2

Sessionleitung: Marwa Mekky Mohamed

17:00	Vergleich der gemessenen Permittivität mit den Mischungsregeln von Maxwell-Garnett, Bruggeman und dem Coherent Potential	Sahar Forouzan TH Deggendorf
17:20	Stromerzeugung aus Biogasanlagen und Photovoltaikanlagen – Reservebereitstellung und Berücksichtigung von Sonneneinstrahlungsprognosen	Katharina Bär TH Ingolstadt

anschließend: Informeller Austausch

BayWiss: Wahl der Promovierendenvertretung

18:30 Uhr gemeinsames Abendessen

20:00 Uhr Podiumsdiskussion der Doktorandinnen und Doktoranden zum Thema Finanzierung der Energiewende

Freitag, 31. Oktober 2025

Start in den zweiten Tag, Frühstück bis 9:00 Uhr

### Vortragssession 3: Elektrifizierung

Sessionleitung: Jeremy Weindler

9:20	Elektrifizierung des Schwerlastfernverkehrs in Deutschland	Konrad Boettger FAU Erlangen-Nürnberg
9:40	Modellierung elektrischer Netze in sektorgekoppelten Energiesystemen in einer Metropolregion	Sebastian Bottler HS Coburg
10:00	Vergleich heuristischer Lösungsverfahren zur Fahrplangenerierung elektrischer Kälteanlagen in Kühlketten von Molkereien	Martin Stöckl TH Ingolstadt

Kaffeepause 10:20 Uhr

### Vortragssession 4: Nachhaltige Energiesysteme

Sessionleitung: Marcel Vanselow

10:40	Carrot and Stick: A Comparative Analysis of Instruments for Accelerating the Hydrogen and Power-to-X Economy	Stefan Rahim OTH Regensburg
11:00	Performance assessment of a green hydrogen-based household energy system supported by a battery storage at different resolutions of the electrical load profile	Jeremy Weindler OTH Regensburg
11:20	KI-gestützte Wärmebedarfsermittlung von Gebäuden mithilfe frei verfügbarer Geo- und Wetterdaten.	Felix Herrmann TH Ingolstadt
11:40	A decision making tool for the energy trilemma	Marwa Mekky Mohamed OTH Amberg-Weiden

Mittagspause 12 Uhr – 13 Uhr

## Vortragssession 5: Sensorik und Simulation

Sessionleitung: Martin Stöckl

13:00	Direkte, gleichzeitige Messung von Wärmestrom und Temperatur – Schaltungsentwicklung für die ALTP-Sensorik und deren Anwendungen	Claudia Hofmann HAW Landshut
13:20	Entwicklung von Sensorfeldern zur Erhöhung der räumlichen Auflösung bei der Wärmestrommessung mit ALTP-Sensoren	Simon Kaneider HAW Landshut
13:40	Investigation of the effect of magnetic coupling on asymmetric dual three phase machines - capacitor current, modulation schemes and possible control strategies	Marcel Vanselow OTH Regensburg

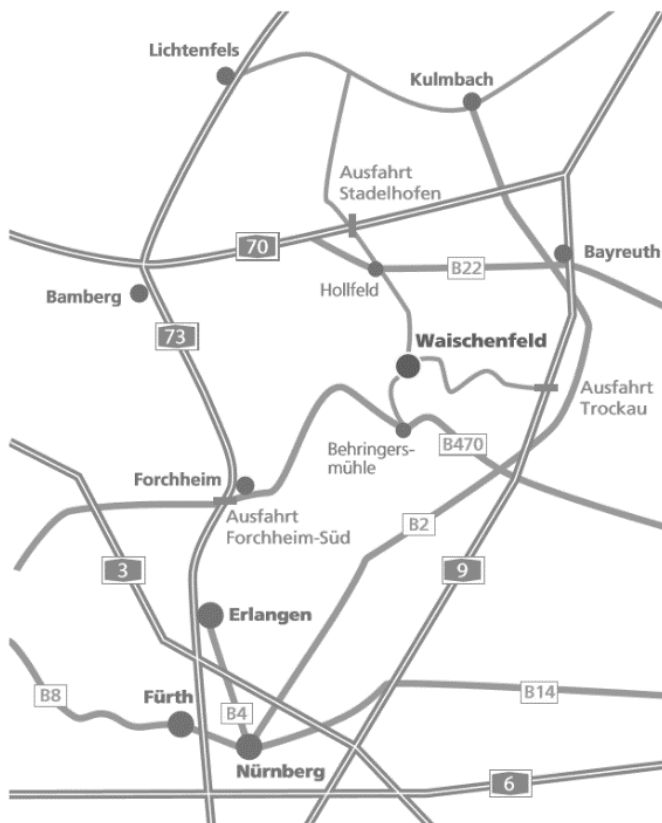
Anschließend:

- Wahl von Leuchtturmprojekten für das BayWISS-Verbundkolleg Energie durch alle anwesenden Personen
- kurze Evaluation des Symposiums

Verabschiedung 14:45 Uhr

ca. 15 Uhr Ende der Veranstaltung

## Anfahrtsbeschreibung



### Waischenfeld Fraunhofer- Forschungscampus

Fraunhofer-Platz 1,  
91344 Waischenfeld

#### Auto

Von der A73 kommend in Forchheim abfahren und der B470 in östlicher Richtung bis Muggendorf folgen. Am Ortseingang links fahren, dann rechts und im Ort nach links hinauf über den Dooser Berg geradeaus über die Kreuzung hinunter nach Doos ins Wiesenttal. Links abbiegen Richtung Waischenfeld. Dort in der Ortsmitte nach rechts über die Wiesent, danach wieder rechts und 200 m geradeaus. Der Forschungscampus befindet sich auf der linken Seite.

Von der A9 kommend bei der Ausfahrt Trockau ausfahren und der St2184 Richtung Ahorntal folgen. In Freiahorn links abbiegen und über Kirchahorn nach Waischenfeld fahren. Der Forschungscampus befindet sich 50 m nach der Ortseinfahrt auf der rechten Seite.

#### Bahn

Waischenfeld ist mit den Buslinien 233 (aus Ebermannstadt), 343 (aus Neuhaus/Peg.), 375 und 396 (aus Bayreuth) des VGN zu erreichen. Je nach Haltestelle 100 - 500 m Fußweg bis zum Campus. Genauere Informationen zu Haltestellen und Fahrzeiten finden Sie auf den Seiten des Verkehrsverbunds Großraum Nürnberg.

**Dr. Lena Eich**

Koordinatorin BayWISS-Verbundkolleg Energie

Tel.: 0911 5302-99230

***Besuchsadresse:***

Fürther Strasse 250

„Energiecampus“

4.OG, Zi. 16.4.11

90429 Nürnberg

***Postadresse:***

c/o Lehrstuhl für Energieverfahrenstechnik

Department Chemie- und Bioingenieurwesen

Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

Fürther Str. 244f

90429 Nürnberg

Email: [energie.vk@baywiss.de](mailto:energie.vk@baywiss.de)

[lena.eich@fau.de](mailto:lena.eich@fau.de)

<https://www.energie.baywiss.de>