

Sommersemester 2024

# Hauptseminar Erneuerbare und Nachhaltige Energiesysteme

## Anmeldung

Bei Interesse an einer Teilnahme am Hauptseminar melden Sie sich bitte im Vorfeld per E-Mail bei **den angegebenen Betreuern** für die Themenstellungen, die Sie interessieren. Die Vergabe der Themen erfolgt **ausschließlich** über eine Zusage der jeweiligen Betreuer.

## Lernergebnisse

Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung sind die Studierenden in der Lage eine Aufgabenstellung aus dem Gebiet der erneuerbaren und nachhaltigen Energiesysteme selbstständig auf wissenschaftliche Weise zu bearbeiten, die Ergebnisse vor einem Fachpublikum zu präsentieren und sich anschließend der Diskussion der Ergebnisse zu stellen.

## Bestandteile der Modulprüfung

- Regelmäßige Gespräche mit dem zugeordneten Betreuer (wissenschaftlicher Mitarbeiter) über den Fortschritt der Arbeit und die Vorgehensweise (20%)
- Präsentation der Ergebnisse (15 Minuten) mit anschließender Diskussion / Kolloquium (5 Minuten) (40%)  
Terminslots: **09.07.2024 (14:00 bis 18:00 Uhr)**  
**12.07.2024 (10:00 bis 18:00 Uhr)**  
Ort: ZE1 in Garching (0003@5414)
- Schriftliche Ausarbeitung der Ergebnisse als Hausarbeit (40%) in Form eines wissenschaftlichen Papers im IEEE-Stil,  
Umfang: 5 Seiten,  
Verpflichtende Abgabe des Berichts bis **01.07.2024**

## Start

Kick-Off-Termin (für Studierende mit Themenzusage des Betreuers):  
**Mittwoch, 17.04.2024, 16:00 Uhr**, Online-Meeting

## Ansprechpartner für allgemeine Fragen

Dr. Philipp Kuhn  
E-Mail: [pkuhn@tum.de](mailto:pkuhn@tum.de), Telefon: +49 89 289-52742

Lediglich für allgemeine, organisatorische Fragen zu kontaktieren. Bitte bei den Betreuern der Themen direkt melden, die Sie interessieren!

## Themenstellungen

Themenstellungen	Betreuer
Machine Learning in District Heating Modelling and Control: A Structured Literature Review	Thomas Licklederer <a href="mailto:thomas.licklederer@tum.de">thomas.licklederer@tum.de</a>
A Detailed Literature Review and Comparison Study of Existing Fast Frequency Response (FFR) Techniques	Prashant Pant <a href="mailto:prashant.pant@tum.de">prashant.pant@tum.de</a>
<del>Power Systems Flexibility from District Heating Networks: Modeling Choices Classification</del>	<del>Saltanat Kuntuarova <a href="mailto:saltanat.kuntuarova@tum.de">saltanat.kuntuarova@tum.de</a></del>
<del>Power Systems Flexibility from District Heating Networks: Solution Strategies Classification</del>	<del>Saltanat Kuntuarova <a href="mailto:saltanat.kuntuarova@tum.de">saltanat.kuntuarova@tum.de</a></del>
Korrelationen zwischen Energienachfrage und Sozio-ökonomischen Parametern – detaillierte Literatur Gegenüberstellung	Anđelka Kerekeš <a href="mailto:andelka.kerekes@tum.de">andelka.kerekes@tum.de</a>
Modelle zur Prognose der Industrieproduktion (Stahl, Glas, etc.) als Grundlage der Energienachfrage	Anđelka Kerekeš <a href="mailto:andelka.kerekes@tum.de">andelka.kerekes@tum.de</a>
<del>Optimized integration of biomass potential into the energy systems</del>	<del>Nashmin Elyasi <a href="mailto:Nashmin.elyasi@tum.de">Nashmin.elyasi@tum.de</a></del>
Gesetzliche Grundlagen der Wärmewende	Philipp Kuhn <a href="mailto:pkuhn@tum.de">pkuhn@tum.de</a>
Technologien zur Gebäudekühlung im Überblick: ausführliche Literaturrecherche zu existierenden Kälteerzeugern und deren Marktdurchdringung in Europa	Leonhard Odersky <a href="mailto:leonhard.odersky@tum.de">leonhard.odersky@tum.de</a>
Kältebedarf von Gebäuden des öffentlichen, kommerziellen und industriellen Sektors: detaillierte Literaturrecherche zu aktuellen Statistiken und Methodiken	Leonhard Odersky <a href="mailto:leonhard.odersky@tum.de">leonhard.odersky@tum.de</a>

Themenstellungen	Betreuer
Status des europäischen Gebäudebestands: detaillierte Literaturrecherche hinsichtlich Gebäudeeigenschaften und räumlicher Verteilung von Typgebäuden	Leonhard Odersky <a href="mailto:leonhard.odersky@tum.de">leonhard.odersky@tum.de</a>
A review of deep learning methods for reconstructing remotely sensed land surface temperature under cloudy conditions	Marwa Alfouly <a href="mailto:marwa.alfouly@tum.de">marwa.alfouly@tum.de</a>
Literature review on Urban Form and Urban Heat Island and their relation	Marwa Alfouly <a href="mailto:marwa.alfouly@tum.de">marwa.alfouly@tum.de</a>
<del>Energiapolitik in Europa. Der Weg zu EU-RED I und II, EU-ReFuel, EU-H2.</del>	<del>Julia Gawlick <a href="mailto:julia.gawlick@tum.de">julia.gawlick@tum.de</a></del>
<del>Erneuerbare Energien (Wind und PV): Detaillierte Literaturrecherche zu erneuerbaren Potenzialen (technisches Potenzial) in Deutschland und Europa</del>	<del>Laura Honig <a href="mailto:Laura.honig@tum.de">Laura.honig@tum.de</a></del>
Grid frequency and trends analysis for the five European synchronous zones.	Prashant Pant <a href="mailto:prashant.pant@tum.de">prashant.pant@tum.de</a>
Maximizing Value and Sustainability: Literature Review on Second Life and Circular Economy Approaches for Electrolyzer Components	Andrea Cadavid <a href="mailto:andrea.cadavid@tum.de">andrea.cadavid@tum.de</a>
Prospective Life Cycle Assessment: A Comprehensive Literature Review of Applications, Strengths, and Methodological Challenges	Andrea Cadavid <a href="mailto:andrea.cadavid@tum.de">andrea.cadavid@tum.de</a>
Productive uses of energy in remote mountain Himalayan regions. Structured literature review	Michael Erhart <a href="mailto:m.erhart@tum.de">m.erhart@tum.de</a>