



### **Innovativ. Weltoffen. Verantwortlich.**

Als Forschungseinrichtung für die angewandte Energieforschung ist das Institut für neue Energie-Systeme (InES) an der Technischen Hochschule Ingolstadt angesiedelt. Im InES beschäftigen sich derzeit fünf Professoren und mehr als 40 wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit zukunftsweisenden Technologien im Bereich der Erneuerbaren Energien und rationellen Energienutzung. Der Fokus liegt dabei auf industriellen Energiesystemen, Gebäudeenergiesystemen, Energiesystemtechnik sowie Technologietransfer und internationaler Zusammenarbeit. Details zu aktuellen Forschungsprojekten im nationalen und internationalen Kontext finden Sie auf der [InES-Website](#).

## **Bachelor-/Masterarbeit**

### Modellierung des Gebäudebestandes in Deutschland

#### **Forschungsprojekt/Hintergrund:**

Der Bereich Energiesystemtechnik befasst sich mit sektorübergreifenden, techno-ökonomischen Systemanalysen unter Berücksichtigung energiewirtschaftlicher bzw. energiepolitischer Zusammenhänge und regulatorischer Rahmenbedingungen. Im vom Wirtschaftsministerium geförderten Projekt [FlexIMa](#) werden Auswirkungen zukünftiger Rahmenbedingungen (Strommarktdesign, Marktumfeld, Regulatorik) auf Betriebs- und Investitionsentscheidungen von Flexibilitäten (z.B. Elektromobilität, ...) analysiert.

#### **Ziel der Arbeit:**

Im Rahmen der Abschlussarbeit wird ein Modell für den Gebäudebestand in Deutschland auf Landkreisebene entwickelt. Dies erfordert die Identifikation geeigneter Datenquellen und die Ausarbeitung passender Methodiken. Das Ziel ist die Implementierung eines Modells, welches den Gebäudebestand in Bezug auf Altersklassen, Gebäudetypen, Wohnfläche und Bewohnerzahl darstellt. Auf diese Weise kann das Modell zur Ableitung regional differenzierter Szenarien des Wärmebedarfs verwendet werden. Abschließend soll das Modell dazu verwendet werden die Auswirkung von Sanierungsmaßnahmen zu analysieren

#### **Aufgaben:**

1. Recherche zu Potential und Modellierungsansätzen
2. Definition Modellarchitektur und Detailierungsgrad
3. Datenakquise (z.B. Zensus)
4. Modellierung repräsentativer Lastgang und Flexibilitätspotential
5. Modellvalidierung
6. Analyse des Potentials von Sanierungsmaßnahmen in Deutschland

#### **Zielgruppe:**

Die Ausschreibung spricht Studierende an, die ein Interesse an den aktuellen Problemen der Energiewende haben, eine zuverlässige und zielorientierte Arbeitsweise pflegen und Freude daran haben, sich intensiv mit neuen Themen auseinanderzusetzen. Vorkenntnisse aus den folgenden Fachrichtungen können von Vorteil sein:

- Energietechnik und Erneuerbare Energien
- Informatik, Wirtschaftsinformatik
- Wirtschaftsingenieurwesen, Data Science in Technik und Wirtschaft
- Ingenieurwissenschaften, Wasserstofftechnologie und -wirtschaft

**Zeitraum:** ab sofort

**Kontakt:** [benedikt.huemmer@thi.de](mailto:benedikt.huemmer@thi.de)