



### **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 des InES im nationalen und internationalen Kontext finden Sie unter: [www.thi.de/go/energie](http://www.thi.de/go/energie). Exzellente Bachelor- und Masterstudierende finden am InES hervorragende Entwicklungsmöglichkeiten.

## **Studentische Hilfskraft**

Anpassung von THERMOS: Programmierung und Datenformatintegration

### **Forschungsprojekt/Hintergrund:**

Ziel des Projektes ist die Entwicklung eines frei verfügbaren Softwaretools (BIOHEATING) zur Generierung von standortspezifischen Wärmenetzkonzepten und zur Berechnung der erzielbaren Mehrerlöse durch den Betrieb eines Wärmenetzes. Das BIOHEATING-Tool kombiniert dazu die Stärken der bestehenden Open Source Anwendungen THERMOS und SOPHENA zu einer Komplettlösung. Die bestehenden Funktionen werden hinsichtlich der Anwendbarkeit im ländlichen Raum und der Integration von Wärme aus Biogasanlagen ergänzt. Im Fokus stehen dabei die Methoden zur Ermittlung von Wärmeerzeugungs- und Verbraucherlastgängen sowie die Auslegung von Großwärmespeichern und weiteren regenerativen Erzeugungsquellen.

### **Forschungsfrage/ Ziel der Arbeit:**

Wie können in das Programm THERMOS alternative Geodatenformate einlesen werden? Welche Methoden können angewendet werden, um THERMOS als eigenständige Anwendung zu programmieren, die nicht als Webanwendung fungiert?

### **Aufgaben:**

- Untersuchung und Analyse des Open-Source-Codes der Webanwendung THERMOS
- Entfernen irrelevanter Berechnungen für das Bioheating-Softwaretool
- Umprogrammierung von THERMOS, um weitere Geodatenformate einlesen zu können
- Entwicklung von Methoden zur eigenständigen Ausführung des Programms
- Integration von Schnittstellen mit dem Softwarepaket SOPHENA

### **Zielgruppe:**

Studierende im Umfeld der Informatik, sowie vergleichbare Studiengänge

**Start: ab sofort**

**Dauer: Nach Absprache**

**Kontakt:** [abschlussarbeiten\\_ines@thi.de](mailto:abschlussarbeiten_ines@thi.de)