



Im **Reallabor Klima CampUS hoch i** sollen Möglichkeiten für das **Erreichen von Klimaneutralität** in Liegenschaften exemplarisch an verschiedenen Gebäuden des Uni-Campus Vaihingen analysiert und demonstriert werden.

Eine der zentralen technologischen Herausforderungen ist hierbei die Entwicklung einer **intelligenten Betriebsführung** zur effizienten Strom- und Wärmeenergienutzung. Im Zuge dieses Projekts soll hierbei sowohl die gebäudeübergreifende Orchestrierung des Betriebs als auch die Auswirkungen unterschiedlicher Betriebsstrategien auf das Gesamtsystem untersucht werden.

Im **Rahmen der ausgeschriebenen Arbeit** soll eine **Simulationssystem** entwickelt werden, mit dem sich das Flexibilitätspotential ausgewählter Gebäude auf dem Campus sowie deren Auswirkungen auf die Systemebene Quantifizieren lässt. Die **Arbeitsergebnisse** sollen einen **Beitrag zur Umsetzung** einer intelligenten Steuerung auf Quartiersebene liefern.

Zu Ihren möglichen **Aufgabenstellungen** zählen unter anderem:

- Literaturrecherche zum Stand der Technik im Bereich Gebäudesimulation
- Definition von Anforderungen zur Bewertung unterschiedlicher Simulationstools und anschließende Auswahl
- Implementation und Modellierung für ausgewählte Gebäude sowie Anwendung der Simulation auf (optional: verschiedene) Betriebsführungsszenarien
- Abschließende Validierung der Ergebnisse und Abschätzung des möglichen Nutzens

Folgende **Voraussetzungen** werden von Ihnen erwartet:

- Neugier und Spaß an einer komplexen Forschungsfrage
- Interesse an den Themenbereichen Gebäudesimulation, (energetische) Flexibilität und Strom-Wärme- Integration
- Kenntnisse zu modellbasiertem Arbeiten und Energietechnik sind von Vorteil
- Selbstständige, interdisziplinäre und strukturierte Arbeitsweise
- Sehr gute Deutsch- sowie Englischkenntnisse



Hast Du **Interesse** oder **Fragen**? Dann melde Dich bitte bis zum **31.01.2022** per E-Mail oder telefonisch bei Peter Lierhammer. Die Arbeit bietet u. a. die Möglichkeit, sich aktiv an der nachhaltigen Energieversorgung des Universitätscampus zu beteiligen.

E: [peter.lierhammer@ier.uni-stuttgart.de](mailto:peter.lierhammer@ier.uni-stuttgart.de)

T: 0711-685 87825

Forschungsarbeit/Masterarbeit

**Entwicklung einer  
Simulationsumgebung  
zur Quantifizierung des  
Flexibilitätpotentials  
von Gebäudequartieren**