

### AEE INTEC

AEE – Institut für Nachhaltige Technologien (AEE INTEC) ist eine außeruniversitäre Forschungseinrichtung, die im Jahr 1988 gegründet wurde. AEE INTEC hat derzeit ca. 70 MitarbeiterInnen aus 14 verschiedenen Nationen und vergibt laufend Dissertationen, Masterarbeiten und Praktika. Aktivitäten:

- Grundlagen- und anwendungsorientierte Forschung
- Nationale und internationale F&E-Projekte
- Kooperationen mit Universitäten, FHs, anderen Forschungseinrichtungen und der Industrie

AEE INTEC arbeitet in den Bereichen „Thermische Energietechnologien und hybride Systeme“, „Bauen und Sanieren“, sowie „Industrielle Prozesse und Energiesysteme“.

### Forschungsprojekt

Im Labor der AEE INTEC werden verschiedenste Testanlagen betrieben. Seit 2017 betreibt die AEE INTEC am Laborgebäude eine Fassadenprüfbox. Mit der Fassadenprüfbox sind unter anderen umfangreichen Messungen zum thermischen Verhalten von Fassadenelementen und der thermischen Behaglichkeit möglich.

Zur Erweiterung der Prüfmöglichkeiten in der Fassadenprüfbox soll ein Hardware-in-the-Loop System das einen Menschen nachbildet konzipiert und gebaut werden. Dabei sollen die relevanten Eingangsgrößen wie z.B. Lufttemperatur, Luftfeuchte und CO<sub>2</sub> gemessen und dem Hardware-in-the-Loop System zugeführt werden. Dort ist ein mathematisches Modell zu den menschlichen Reaktionen hinterlegt und steuert davon abhängig Aktoren an (z.B. Heizelemente für die Wärmeabgabe).

Viele der notwendigen Sensoren und Messeinrichtungen sind bereits vorhanden. Die bestehenden Sensoren sollen aber abhängig von den Zwischenergebnissen der Masterarbeit erweitert werden. Die Umsetzung des Hardware-in-the-Loop Systems erfolgt auf einer SPS. Für die Programmierung stehen umfangreiche Bibliotheken und viele Vorlagen zur Verfügung.

### Inhalt der Masterarbeit

- Literaturrecherche zu geeigneten Modellen
- Definition der Mess- und Regelgrößen
- Planung und Aufbau des Hardware-in-the-Loop-Systems
- Inbetriebnahme und Validierung
- Zusammenfassung der Aktivitäten, Methoden und Erkenntnisse innerhalb einer akademischen Arbeit (Masterarbeit)

### Wir erwarten...

- interessiertes, selbständiges und lösungsorientiertes Arbeiten
- Grundlegende Kenntnisse zu Simulationstools
- Grundlegende Kenntnisse in Mess- und Regeltechnik
- Grundlegende Programmierkenntnisse

### Wir bieten...

- bezahlte Master-Arbeit mit Einbindung in ein laufendes Forschungsprojekt
- Betreuung durch erfahrene Mitarbeiter, kompetente fachliche Unterstützung
- *Zeitraumen*: Beginn ab sofort, Dauer: 6 Monate
- *Kontakt*: Reinhard Pertschy, Tel.: 0 3112 5886 661, [r.pertschy@aee.at](mailto:r.pertschy@aee.at)