

Für den Bereich EVT-Labor: Validierung (Eigenheim-) Energiesystemoptimierung

Titel der Arbeit:

„ Wärmepumpen und Energiespeicher in der Gebäudeanwendung: Laborvalidierung einer Kosten- und Leistungsautarkie-Optimierung“

Hintergrund:

Angesichts der zunehmenden Bedeutung dezentraler PV-Erzeugung und dem Einsatz von Wärmepumpen im Gebäudebereich, werden Herausforderungen für die dezentralen Verteilernetze immer drängender. Um die Stromnetze bereits am Einspeisepunkt von Gebäuden zu entlasten, gibt es zahlreiche Optimierungsmöglichkeiten für dezentrale Energiesysteme, die auch netzdienlich agieren können. Vor diesem Hintergrund ist das Ziel der Arbeit die praktische Validierung eines bestehenden Optimierungsalgorithmus zur Verbesserung der Stromnetzintegration von Gebäuden. Der Fokus liegt auf der Untersuchung der Systemdynamik bei einer gleichzeitigen Optimierung von Energiekosten und Netzleistung durch Multi-Objective-Optimierungsziele. Dabei werden Laborgeräte zur Simulation von elektrischem Netz, PV-Erzeugung und Wärmepumpenleistung sowie thermische Speicher in ein realistisches Testumfeld eingebunden.

Umriss der in der Arbeit behandelten Inhalte:

- Einarbeitung in die Funktionsweise eines bestehenden Optimierungsalgorithmus
- Aufbereiten der notwendigen Testzeitreihen
- Erstellung eines Validierungsprogramms in einer bestehenden LabView Umgebung
- Datenerfassung von Laborversuchen, Auswertung und Interpretation unterschiedlicher Szenarien
- Verfassen einer schriftlichen Dokumentation



Anforderungen:

Freude an der praktischen Forschung; Teamfähigkeit

Start der Arbeit:

Ab Mitte August

Du bist interessiert? Dann melde dich bei

Dipl.-Ing. Christopher Gradwohl,

Tel.: +43 3842 402 5418

christopher.gradwohl@unileoben.ac.at