Bachelorarbeit in Kombination mit Berufspraktikum zum Thema

„Energiemanagementlösungen für Energiegemeinschaften“

bei e7 GmbH

Über e7

Als Forschungseinrichtung sowie Ingenieurbüro für Energie- und Umwelttechnik stehen wir für Energieeffizienz, erneuerbare Energie und Klimaschutz. Wir sind voll der Überzeugung, dass die Energiewende wirtschaftliche Vorteile für all jene bringt, die sich frühzeitig mit dem Thema beschäftigen. Deshalb wollen wir unsere Kund:innen unterstützen diesen Weg zu gehen.

Wir sind ein interdisziplinäres Team aus Technik, Wirtschaft und Ökologie, das die Herausforderung der Energieinnovation sucht, um die Energiewende zu beschleunigen. Dies macht unsere Arbeit vielseitig, verantwortungsvoll und damit auch spannend. Wir bieten eine hohe Professionalität und leben einen offenen und kooperativen Umgang in unserem Team sowie mit unseren Kund:innen. Damit können wir maßgeschneidert auf Ihre Bedürfnisse eingehen.

Wir haben langjährige Erfahrung in der Forschung, bei der kund:innenorientierten Beratung sowie in der Umsetzung von Projekten und Programmen, sowohl auf nationaler als auch auf internationaler Ebene.

Unser Angebot an Studierende

Wir bieten Studierenden im Rahmen ihrer Bachelorarbeit fachliche Unterstützung und Fragestellungen aus unseren Forschungs- und Innovationsprojekten. So können Studierende auf praxisbezogenen Arbeiten in unserem Unternehmen zurückgreifen und können im Zuge der Bachelorarbeit auch direkt im Projekt mitwirken.

Das sind unsere konkreten Angebote an Studierende:

- Fachliche Betreuung der Bachelorarbeit durch Expert:innen von e7
- Eine direkte Ansprechperson für die Bachelorarbeit
- Ergänzt mit spezifischer Expertise von weiteren Mitarbeiter:innen je nach Fragestellungen und Forschungsprojekt
- Unterlagen und Daten von realen Objekten und Quartiers als Input für die Bachelorarbeit
- Idealerweise Nutzung der Ergebnisse der Bachelorarbeit direkt in einem Forschungsprojekt
- Gegebenenfalls direkte Teilnahme im Projekt bei Meetings mit den Partnern
- Nutzung der Software-Lizenzen von e7
- Möglichkeit der Kombination der Bachelorarbeit mit einem Praktikum bei e7
- Honorar nach Vereinbarung

Geplante Umsetzung der Bachelorarbeit:
Start: Jänner 2027 möglich (je nach Thema auch früher möglich) - geplante Abgabe der Bachelorarbeit: Juni 2027

Arbeitstitel der Bachelorarbeit

Smart Energy Management für klimaneutrale Quartiere - Marktanalyse und Qualitätsbewertung liegenschaftsübergreifender Energiemanagement-systeme

Hintergrund

Das europäische Forschungsprojekt GARDEN – Grid-Aware Decarbonization of Electricity-driven Neighbourhoods beschäftigt sich mit der Elektrifizierung und Dekarbonisierung zusammenhängender Wohnsiedlungen und Quartiere. Das Projekt wird von sechs europäischen Partnerorganisationen bearbeitet und im Rahmen der europäischen Partnerschaft Driving Urban Transitions (DUT) kofinanziert.

Die Elektrifizierung umfasst insbesondere die Wärmeversorgung durch Wärmepumpen, die elektrische Warmwasserbereitung, Elektromobilität sowie die Gebäudekühlung. Im Projekt werden unterschiedliche Gebäudetypen, Anlagenkonfigurationen und Versorgungskonzepte untersucht.
Neben der Verbrauchsseite spielt auch die Beschaffung und Bereitstellung elektrischer Energie eine zentrale Rolle. Der Strom kann beispielsweise aus lokalen Photovoltaikanlagen, Energiegemeinschaften, dynamischen oder statischen Stromtarifen sowie aus Kombinationen dieser Quellen stammen.
Für einen wirtschaftlich und ökologisch nachhaltigen Betrieb müssen Stromverbrauch und Strombereitstellung möglichst gut aufeinander abgestimmt werden.

e7 GmbH
Hasengasse 12/2 | 1100 Wien
T +43 1 907 80 26
www.e-sieben.at | office@e-sieben.at
IBAN: AT48 2011 1288 1906 7900
BIC: GIBAATWWXXX
Firmenbuch-Nr.: FN 295192g, HG Wien
UID-Nr.: ATU63453337

Flexible Verbraucher können dazu gezielt in Zeiten hoher lokaler Erzeugung, niedriger Strompreise oder geringer Netzbelastung betrieben werden. Batteriespeicher ermöglichen es zusätzlich, Energie zeitlich zu verschieben und Leistungsspitzen zu reduzieren.
Die technische Koordination dieser Anlagen erfolgt durch Energiemanagementsysteme (EMS). Sie übernehmen eine zentrale Steuerungs- und Optimierungsfunktion und müssen unter anderem:

- Energie- und Preissignale verarbeiten,
- dezentrale Anlagen und Verbraucher ansteuern,
- Verbräuche und lokale Erzeugung prognostizieren,
- Wetter- und Marktdaten berücksichtigen,
- technische und nutzerseitige Einschränkungen einhalten sowie
- einen wirtschaftlich und technisch optimalen Fahrplan berechnen.

Während klassische Energiemanagementsysteme häufig auf einzelne Gebäude oder Anlagen begrenzt sind, müssen EMS für Quartiere mehrere Gebäude, Grundstücke, Zählpunkte und Akteure koordinieren. Dadurch entstehen zusätzliche Anforderungen an Schnittstellen, Datenverarbeitung, Optimierung, Skalierbarkeit, IT-Sicherheit und die Einbindung energiewirtschaftlicher Modelle.
In den vergangenen Jahren wurden in Österreich und anderen europäischen Ländern zahlreiche EMS-Lösungen mit unterschiedlichen technischen Schwerpunkten und Reifegraden entwickelt. Die jeweiligen Produkte sind dabei durch unterschiedliche regulatorische Rahmenbedingungen, Marktmodelle und technische Standards geprägt. Österreich stellt aufgrund seiner fortgeschrittenen Umsetzung von Energiegemeinschaften einen besonders relevanten Anwendungsfall dar. Gleichzeitig soll der Blick bewusst über den österreichischen Markt hinausgehen, um europäische Lösungen, technologische Entwicklungen und übertragbare Ansätze zu berücksichtigen.
Bislang fehlt eine übersichtliche und nachvollziehbare Systematik, mit der sich liegenschaftsübergreifende EMS-Produkte aus unterschiedlichen europäischen Märkten vergleichen und hinsichtlich ihrer Qualität bewerten lassen.

Voraussetzung

- Studium im Bereich Energietechnik, erneuerbare Energien, Elektrotechnik, Gebäudetechnik oder in einer vergleichbaren Fachrichtung
- Grundverständnis von Energiesystemen und Technologien wie Wärmepumpen, Photovoltaikanlagen, Batteriespeichern und Ladeinfrastruktur
- Interesse an Energiemanagementsystemen, Flexibilität und der intelligenten Steuerung dezentraler Energieanlagen
- Bereitschaft zur selbstständigen Recherche und zur Kommunikation mit Unternehmen und Fachleuten
- Gute Deutsch- und Englischkenntnisse für die österreichische und europäische Marktrecherche

Ziel

- Entwicklung eines einheitlichen und nachvollziehbaren Bewertungsschemas für liegenschaftsübergreifende Energiemanagementsysteme
- Erstellung einer strukturierten Übersicht relevanter EMS-Lösungen aus Österreich und weiteren europäischen Märkten
- Bewertung und Vergleich der identifizierten Systeme anhand geeigneter Key Performance Indicators
- Erarbeitung eines technischen und funktionalen Anforderungskatalogs für das Forschungsprojekt GARDEN

Aufgaben

- Durchführung einer strukturierten Online-, Literatur- und Marktrecherche
- Identifikation und Kategorisierung relevanter EMS-Anbieter und -Lösungen in Österreich und Europa
- Kontaktaufnahme mit Technologieanbietern, Dienstleistern und weiteren Fachleuten
- Planung und Durchführung leitfadengestützter Experteninterviews
- Teilnahme an Projektmeetings, Workshops und Fokusgruppen im Rahmen von GARDEN
- Ableitung geeigneter Bewertungskriterien, Metriken und Key Performance Indicators
- Anwendung und Validierung des entwickelten Bewertungsschemas
- Wissenschaftliche Auswertung, Dokumentation und Aufbereitung der Ergebnisse

Kontakt

Ihre vollständigen Bewerbungsunterlagen (Motivationsschreiben, Zeugnisse und Lebenslauf) schicken Sie bitte per Mail an
Frau Mag. Hedwig Ruech: hedwig.ruech@e-sieben.at