

Bachelorarbeit in Kombination mit Berufspraktikum zum Thema „Bidirektionales Laden: Stand der Technik und aktuelle Barrieren“

bei e7 GmbH

Über e7

Als Forschungseinrichtung sowie Ingenieurbüro für Energie- und Umwelttechnik steht e7 für Energieeffizienz, erneuerbare Energie und Klimaschutz. Wir sind ein interdisziplinäres Team aus Technik, Wirtschaft und Ökologie, das die Herausforderung der Energieinnovation sucht, um die Energiewende zu beschleunigen. Wir haben langjährige Erfahrung in der Forschung, bei der kundenorientierten 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 2026 möglich (je nach Thema auch früher möglich), geplante Abgabe der Bachelorarbeit: Juni 2026

Arbeitstitel der Bachelorarbeit

Elektrofahrzeuge als Energiespeicher in Österreich

Hintergrund

Durch den schnell voranschreitenden Technologiewechsel, weg von Verbrennungsmotoren, hin zu Fahrzeugen mit batterie-elektrischem Antrieb (BEVs) entsteht ein Potenzial zur Mehrfach-Nutzung der Antriebsbatterie als Energiespeicher. Die Qualität der Li-Ionen Akkumulatoren ist in den letzten Jahren stark gestiegen, ebenso wie die durchschnittliche Speicherkapazität der Batterien. Abhängig von der jeweiligen Anwendung, wird nur ein Bruchteil der möglichen Kapazität täglich für Fahrtzwecke genutzt. Es gibt zudem technische Entwicklungen im Bereich der Kommunikation zwischen Ladestation und Fahrzeug, die zumindest auf Steuerungsebene, eine Rückspeisung von Strom in die Ladestation, das Gebäude, bzw. in das Stromnetz, ermöglichen. Diese Flexibilität der Batterie kann als Tages-Energiespeicher verwendet werden um etwa die Verfügbarkeit von erneuerbarer Energie zu erhöhen, bzw. Leistungsspitzen in der Erzeugung/Verbrauch zu glätten. Die Anforderungen an die Fahrzeugbatterie sind dabei geringer, als während dem normalen Fahrbetrieb und neue Studien weisen auf eine stark gestiegene Lebensdauer der Batterien hin. Die „langsame“ stationäre Ladung und Entladung wirkt sich wahrscheinlich gering auf die Zyklen-Lebensdauer der Batterie aus, was die zusätzliche Nutzung wirtschaftlich besonders interessant macht.

e7 arbeitet in mehreren Projekten in diesem Bereich und kann umfangreiches Wissen und Software-Tools zur Verfügung stellen.

Voraussetzung

- Erfahrung oder Interesse für Batterietechnologien und Stromnetz (technisch)
- Fortgeschrittener Umgang mit Excel, Matlab oder Python
- Selbständige, analytische Arbeitsweise

Ziel

Detaillierte Abbildung des momentanen Stands der Technik sowie eine mögliche wirtschaftliche Darstellbarkeit.

Aufgaben

- Recherche einer Momentaufnahme des dynamischen Markts der Bidirektionalen Ladung in Österreich (Insbesondere Gewerbliche, aber auch private Nutzung)
- Aufbereitung des technischen State of the Arts zu Schnittstellen und Normen
- Datenerhebung und Modellierung der Batteriebewirtschaftung, sowie Wirtschaftlichkeitsrechnung unter ausgewählten Rahmenbedingungen

Kontakt

Ihre vollständigen Bewerbungsunterlagen
(Motivationsschreiben, Zeugnisse und Lebenslauf)
schicken Sie bitte per Mail an

Frau Mag. Hedwig Ruech: hedwig.ruech@e-sieben.at