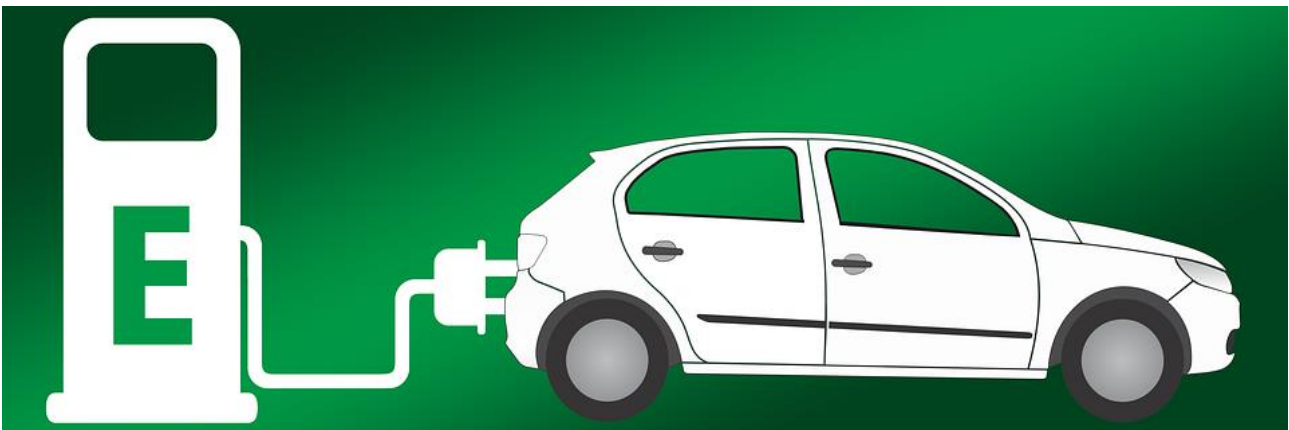


Ausschreibung einer Diplomarbeit:

Entwicklung eines Modells zur Berechnung des Speicherbedarfs für erneuerbare Energie unter Berücksichtigung alternativer Antriebstechnologien in Österreich



Alternative Antriebe und Kraftstoffe gewinnen im Straßenverkehr zunehmend an Bedeutung. Rein elektrische Antriebe (BEV, FCEV) bieten den Vorteil der lokal emissionsfreien Fahrt. Modernste Verbrennungsmotoren in Kombination mit alternativen Kraftstoffen (E-Fuels) erreichen ebenfalls niedrigste CO₂- und Schadstoffemissionen, sodass der Einfluss auf das Klima und die Luftqualität auf nahezu null reduziert werden kann (Zero Impact Emission).

Bei der Erreichung der Klimaziele kommt es in erster Linie auf die Umstellung des Energiesystems auf erneuerbare Energie (Wind und PV) an. Die Stromerzeugung ist dabei in vielen Fällen volatil. Gleichzeitig verursachen zusätzliche Verbraucher (z. B. BEV) im Netz zukünftig Spitzen, weswegen die Speicherung erneuerbarer Energie notwendig sein wird (z. B. mit Wasserstoff). Aufgrund der unterschiedlichen Eigenschaften verschiedenster Technologien ergibt sich eine Reihe von Fragen:

- Wieviel Energie wird zukünftig benötigt (je nach Technologie BEV, FCEV, VKM mit E-Fuel)?
- Wie hoch sind die täglichen und saisonalen Schwankungen (Leistungsgang) der erneuerbaren Energieerzeugung und des Energiebedarfs?
- Wieviel Energie muss gespeichert werden und wie kann das realisiert werden?
- Welcher zusätzliche Energie-, Flächen und Kostenaufwand entsteht durch die Speicherung?

Ziel der Diplomarbeit ist die Beantwortung obenstehender Fragen durch die Entwicklung eines Modells zur Berechnung des Energiebedarfs verschiedener Technologien, der verfügbaren erneuerbaren Energie und des Speicherbedarfs sowie der zusätzlichen Aufwände.

Wir erwarten:

- Gute Kenntnisse alternativer Antriebe und Energieträger (abgeschlossene LVA Alternative Antriebe sowie fachspezifische LVA von Vorteil)
- Engagement und Selbstständigkeit
- Excel- und ggf. MATLAB-Kenntnisse

Dauer: ab sofort / 6 Monate (Bei erfolgreichem Abschluss besteht die Möglichkeit einer Prämie)

Kontaktperson:

Dr. Thomas Bruckmüller

Tel.:

+43 1 58801 31503

E-Mail:

thomas.bruckmueller@tuwien.ac.at