

# „deep learning“ in der Energiewirtschaft: Prognose des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes



Forschung zu „Machine Learning“ (deutsch: maschinelles Lernen) gibt es bereits seit den 80er-Jahren. Durch die gestiegene Rechenkapazität moderner Computer, immer günstigerer Datenspeicher und steigender Datenverfügbarkeit hat das Thema in den letzten Jahren in fast allen Bereichen an Bedeutung gewonnen. Im Rahmen der Masterarbeit soll eine Übersicht über supervised machine learning (Fokus: aktueller Stand neuronaler Netze) im Kontext der Energiewirtschaft erstellt werden. Auch verschiedene Netzstrukturen (vgl. RNN, MLP, CNN) sowie deren Anwendungszweck in der Energiewirtschaft sollen aufbereitet werden. Anschließend sollen die CO<sub>2</sub>-Emissionen im Strommix für ein aktuelles Forschungsprojekt prognostiziert werden. Diese werden für einen Feldversuch benötigt, um Probanden einen Anreiz zum nachhaltigen Stromverbrauch zu bieten.

Studierenden bieten wir die Chance, im Team der FfE eigene Ideen einzubringen, an der Methoden- und Modellentwicklung mitzuarbeiten und selbstständig wissenschaftliche Fragestellungen zu bearbeiten, um so Einblicke in die wissenschaftliche Praxis zu bekommen. Die Aufgabenstellung umfasst dabei unter anderem:

- Recherche und Aufbereitung von Grundlagen und Anwendungsfällen des supervised machine learnings im energiewirtschaftlichen Kontext
- Recherche von Daten und vorhandener Netze (ex-post-Trainingsdaten vorhanden)
- (Weiter-)Entwicklung einer Methode zur Prognose des CO<sub>2</sub>-Mixes
- Entwicklung und fine-tuning des Modells

Unsere Erwartungen an dich:

- Interesse an der Energiewende sowie energiewirtschaftlichen Fragestellungen
- Fundierte Kenntnisse in Python, sowie Vorerfahrungen mit Frameworks wie Keras oder PyTorch
- Vorerfahrungen im Umgang mit größeren Datenmengen (SQL, Python Datascience Stack)
- Eigenständige und kreative Arbeitsweise

Wir freuen uns auf deine aussagekräftige Bewerbung!

Beginn: flexibel

Dauer: i.d.R. 6 Monate

Ansprechpartner/in

Alexander Bogensperger

Tel.: 089 / 158121-38

Aussagekräftige Bewerbungen mit Anschreiben, Lebenslauf, Hochschul- und Arbeitszeugnissen, aktuellem Notenspiegel und ggf. Empfehlungsschreiben bitte per Email an [bewerbung@ffe.de](mailto:bewerbung@ffe.de) senden.