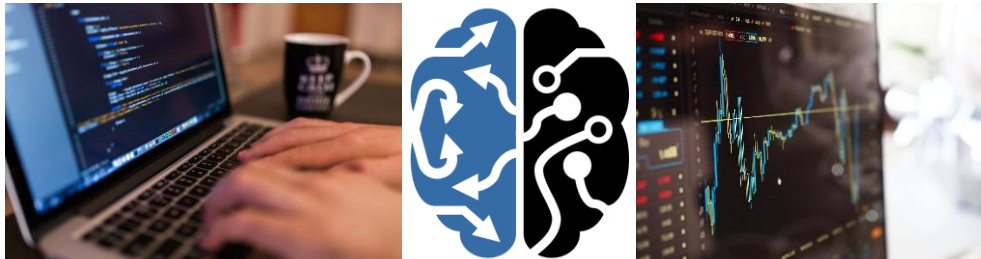


Unsupervised Machine Learning in der Energiewirtschaft



Die Digitalisierung der Energiewirtschaft hat durch den Smart Meter Rollouts eine entscheidende Hürde genommen. Die entstehenden Daten aus Erzeugungsanlagen, Verbrauchsdaten von Kunden, Netzbetriebsmitteln aber auch Elektrofahrzeugen und IoT-Devices nehmen entsprechend an Relevanz für Geschäftsmodelle von Unternehmen zu. Um die entstehenden Daten zu kategorisieren und gezielt für Geschäftsmodelle einsetzen zu können, ist der Einsatz von „unsupervised machine learning“ entscheidend. Die Herausforderung in diesem Bereich umfassen insbesondere das „data preprocessing“, die Wahl des korrekten Algorithmus sowie der Bewertung und Interpretation der Ergebnisse. Im Rahmen der Masterarbeit soll eine Übersicht über „unsupervised machine learning“ und „data-preprocessing“ erstellt sowie eine Methode zur korrekten Auswahl der Algorithmen entwickelt werden. Dies wird im Anschluss auf zwei konkrete Anwendungsfälle aus aktuellen Forschungsprojekten angewendet:

- Identifikationen von verhaltenshomogenen Clustern aus ca. 15.000 Fahrprofilen
- Identifikation repräsentativer Regionen in Deutschland für den Einsatz digitaler Plattformen

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 des „data preprocessing“, „unsupervised learning“ sowie notwendiger Schritte zur Evaluierung der Ergebnisqualität
- Entwicklung einer Methode zur Auswahl der geeignetsten Algorithmen
- Anwendung und Bewertung der Methode an den beiden Anwendungsfällen

Unsere Erwartungen an dich:

- Vorkenntnisse im „machine learning“ insbesondere der Python Library [scikit-learn](https://scikit-learn.org/)
- Fundierte Kenntnisse in Python und SQL
- Eigenständige und kreative Arbeitsweise

Wir freuen uns auf deine aussagekräftige Bewerbung!

Beginn: flexibel

Dauer: i.d.R. 6 Monate

Ansprechpartner/in

Alexander Bogensperger, Steffen Fattler

Tel.: 089 / 158121-38

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