

## Ausschreibung eines Master of Applied Research

### **Evaluierung der Eignung und Nutzung von KI zur Erstellung eines mathematischen Optimierungsmodells für ein Energiemanagementsystem**

#### Kurzbeschreibung:

Im Rahmen des Forschungsprojektes PlanBEKIn wird ein mathematisches Optimierungsmodell für ein Energiemanagementsystem in Industriebetrieben konzipiert, umgesetzt und getestet. Dieses intelligente Energieoptimierungssystem (iEMOS) soll sowohl eine Einsatz- und Betriebsoptimierung verschiedener Anlagen (PV, Wärmepumpe, Batteriespeicher, ...) durchführen als auch Vorschläge für Investitionsentscheidungen und damit den Zubau von neuen oder Umrüstung bestehender Anlagen erstellen. Kern dieser Aufgabe bilden digitale energetische Zwillinge des jeweiligen Betriebs und darauf aufsetzende mathematische Optimierungsmodelle

Ein erster Prototyp dieses Systems ist bereits vorhanden. Im Rahmen dieser MAPR-Stelle soll untersucht werden, inwieweit KI-Tools heute bereits in der Lage sind, solche mathematischen Optimierungsmodelle zu erstellen, die einerseits eine angemessene Genauigkeit und andererseits eine vernünftige Rechenzeit erreichen. Im ersten Schritt soll ein Überblick über zur Verfügung stehende KI-Tools verschafft werden und deren Eignung zur Erstellung eines solchen Modells bewertet werden. In einem zweiten Schritt soll aus den gewählten Tools eine Architektur zur Erstellung eines Energiemanagementsystems zusammengestellt werden. Zuletzt soll damit ein Prototyp des Energiemanagementsystems aufgebaut und mit dem bestehenden Prototyp verglichen werden.

#### Ihre Aufgaben:

- Überblick über KI-Tools erarbeiten
- Auswahl geeigneter Tools zum Aufbau eines Energiemanagementsystems
- Aufbau des Energiemanagementsystems

#### Ihr Profil:

- Studium im Bereich Mathematik, Informatik, Elektrotechnik oder verwandte Studiengänge
- Sehr gute Programmierfähigkeiten
- Hintergrundwissen zum Thema Anwendung von künstlicher Intelligenz

#### Lerninhalte:

- Einblick in das Thema Energiemanagement
- Vertiefte Kenntnisse zur Anwendung von künstlicher Intelligenz

#### Kontakt:

David Gschoßmann

[david1.gschossmann@oth-regensburg.de](mailto:david1.gschossmann@oth-regensburg.de)

Forschungsstelle für Energienetze und Energiespeicher (FENES)

Prof. Dr.-Ing. Oliver Brückl

Forschungsstelle für Energienetze und Energiespeicher  
Fakultät Elektro- und Informationstechnik

Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg

Für Ihre Bewerbung wird ein kurzes Anschreiben, Ihr Lebenslauf und  
Transcript of Records benötigt.

Weitere Informationen zu Ausschreibungen oder Forschungsprojekten finden Sie  
unter unserer Homepage [www.fenes.net](http://www.fenes.net).

