Masterarbeit

Institut für Elektrische Energiesysteme
Fachgebiet Elektrische Energieversorgung
Prof. Dr.-Ing. habil. Lutz Hofmann

# Flexibilitätsaggregation von unterlagerten Netzen mittels maschinellen Lernens

Durch den Zubau von Erneuerbaren Energien gewinnen vor allem Verteilnetzbetreiber (VNBs) Stellmöglichkeiten zur Beeinflussung der Wirk- und Blindleistungsflüsse hinzu. Verteilnetzbetreiber können in Zukunft ihre Wirk- und Blindleistungspotenziale den überlagerten Netzbetreibern zu Verfügung stellen und somit zu den Systemdienstleistungen beitragen. Die Abschätzung dieser Potentiale ist in der Literatur unter dem Begriff der „feasible operation region (FOR)" bekannt. Um die FOR in Echtzeit bestimmen zu können, werden in diesem Zusammenhang Methoden des maschinellen Lernens untersucht.

Ziele der Arbeit sind:

- Einarbeiten in Wirk- und Blindleistungsaggregationsmethoden (Feasible Operation Region)
- Literaturrecherche: Methoden des maschinellen Lernens
- Anhand von Trainingsdaten die Feasible Operation Region mittels maschinellen Lernens bestimmen

Nützliche Vorkenntnisse:

- Planung und Führung von elektrische Netzen
- Optimierung technischer System
- Grundlagen der elektrischen Energieversorgung oder Elektrische Energieversorgung 1

Softwareerfahrungen: Matlab (vorteilhaft)

Beginn: 01.06.2024
Bearbeitung im Institut oder Remote

Betreuung: N. Majumdar M. Sc., L. Stark M. Sc.
E-Mail: majumdar@ifes.uni-hannover.de
stark@ifes.uni-hannover.de