

Forschungsprojekt-Master

für Herr/Frau... (123456)

Thema: Neuronale Architekturen im Stromnetz: Fortschrittliche Methoden zur Anwendung in Strommärkten und Netzmangement

Aufgabenstellung:

Elektrische Stromsysteme stehen aufgrund wachsender Nachfrage und zunehmender Komplexität vor erheblichen Herausforderungen. Die Integration erneuerbarer Energien, steigende Netzlaster und die Notwendigkeit zur Verbesserung der Netzstabilität erfordern innovative Lösungen. Neuronale Netzwerke bieten vielversprechende Ansätze, um diese Herausforderungen durch intelligente Systemoptimierung und Effizienzsteigerung zu bewältigen.

Dieses Forschungsprojekt zielt darauf ab, eine umfassende Übersicht über moderne Methoden zur Erstellung und Implementierung neuronaler Netzwerke im Bereich der elektrischen Stromsysteme sowie der wirtschaftlichen Strommärkte zu entwickeln. Dabei liegt der Fokus auf der Bewertung technischer Optimierungsansätze und wirtschaftlicher Effizienzsteigerungen. Es sollen aktuelle Ansätze aus der Literatur identifiziert werden, die als Grundlage für die praktische Umsetzung neuronaler Modelle in den Bereichen Lastprognose, Netzüberwachung und Beteiligung an Strommärkten dienen können. Durch die Analyse innovativer Methoden wird angestrebt, zur nachhaltigen und ökonomisch effizienten Energieversorgung beizutragen.

Die Arbeit umfasst die folgenden Teilaufgaben:

- Literaturrecherche zu neuronalen Netzwerken in Stromsystemen und -märkten
- Analyse von Anwendungen zur Lastprognose, Netzüberwachung und Strommärkten
- Identifikation innovativer Ansätze für die praktische Umsetzungen
- Bewertung des Potenzials für Teilnehmer an Strommärkten und Netzmanagementsystemen
- Dokumentation der Ergebnisse

Magdeburg, den xx.xx.2025

Tag der Ausgabe: xx.xx.2025

Tag der Abgabe: xx.xx.2025

Betreuer: M.Sc. C. Sauer

Prüfer: Prof. Dr.-Ing. habil. M. Wolter

Prof. Dr.-Ing. habil. M. Wolter
Aufgabensteller