

Bachelorarbeit / Masterarbeit
Große Projektarbeit
Scientific Computing
Umfang kann angepasst werden



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

Zeitschrittübergreifendes Überlagerungsverfahren für die DC-Netzoptimierung

Um den optimalen Kraftwerkseinsatzplan zur Reduzierung der Netzverluste und Einhaltung der $(n-1)$ -Sicherheit zu ermitteln, kann ein Optimierungsproblem gelöst werden. Das Optimierungsproblem besteht aus mehreren zeitschrittübergreifenden Zeitpunkten. Da das allgemeine nichtlineare Optimierungsproblem schwer zu lösen ist, kann dieses mit der Gleichstrom-Leistungsflussberechnung linearisiert werden, um schneller eine angenäherte Lösung zu erzielen. Diese Methode wurde bereits in einer vorangegangenen Masterarbeit vollständig umgesetzt. Weitere Möglichkeiten zur Verbesserung der Performance ergeben sich durch die Nutzung eines Überlagerungsverfahrens. Dabei soll ausgenutzt werden, dass statt dem Vorhandensein zeitabhängiger Größen nur die Änderung zwischen den Zeitpunkten modelliert wird. In der Arbeit soll diese Methode in das vorhandene Modell implementiert werden und ausgewertet werden, ob sich dadurch Vorteile für die Performance ergeben.

Je nach Art der Abschlussarbeit und den vorhandenen Vorkenntnissen kann der Umfang angepasst werden. Falls geringere Vorkenntnisse vorhanden sind, muss Zeit für die Einarbeitung eingeplant werden. Eine Bearbeitung ist aber auch mit geringeren Vorkenntnissen möglich!

Nützliche Vorkenntnisse:

- Optimierung technischer Systeme (hilfreich)

Beginn: ab sofort
Bearbeitung im Institut oder Remote

Nützliche Softwareerfahrungen:

- Kenntnisse in beliebiger Programmiersprache (hilfreich)
- Kenntnisse in Julia (nicht notwendig)

Betreuung: J. Waßmann M. Sc.,
Dr.-Ing. T. Leveringhaus
E-Mail: wassmann@ifes.uni-hannover.de