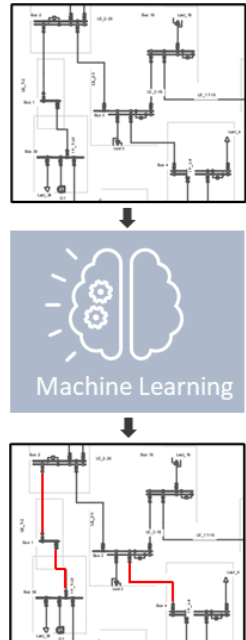


Masterarbeit

Entwicklung eines Verfahrens zur Ermittlung relevanter kritischer Zweig-Ausfall-Kombinationen mittels linearer Optimierung und Machine Learning

Die energiepolitischen Entwicklungen im Rahmen der Energiewende, wirken sich signifikant auf heutige und zukünftige Energiesysteme aus. Es kommt daher in den elektrischen Übertragungsnetzen zu veränderten Transportbedarfen, für die das heutige Netz nicht ausgelegt ist. Somit können kritische Netzsituationen entstehen, in denen die Übertragungsnetzbetreiber (ÜNB) nach Energiewirtschaftsgesetz zum Einsatz geeigneter Gegenmaßnahmen verpflichtet sind. Diese werden bedingt durch die Vorlaufzeiten der verfügbaren Maßnahmen bereits vorab im Rahmen der Betriebsplanungsprozesse der ÜNB ermittelt.

Verfahren zur Redispatchoptimierung sind integraler Bestandteil heutiger Betriebsplanungsprozesse. Der Einsatz im Rahmen der zeitkritischen Prozesse stellt hohe Anforderungen an die Rechen- und Optimierungszeit. Zur Reduktion der Rechenzeiten soll im Rahmen dieser Arbeit ein Verfahren entwickelt werden, das anhand von Mathematischer Optimierung und Machine Learning eine Identifikation der relevanten zu behebenden Engpässe ermöglicht.



Kernaufgaben und -ziele der Abschlussarbeit:

- Entwicklung eines Verfahrens zur Ermittlung relevanter Zweig-Ausfall-Kombinationen
- Analyse und Auswahl eines geeigneten Verfahrensansatzes
- Entwicklung des Verfahrens und exemplarische Untersuchungen

Dein Profil:

- Studium des Ingenieur- oder Wirtschaftsingenieurwesens
- Interesse an aktuellen Forschungsthemen rund um die Energieversorgung der Zukunft
- Kenntnisse in Umgang mit Python oder C++ von Vorteil

Wir bieten:

- Eine intensive und zuverlässige Betreuung während deiner Abschlussarbeit
- Flexible Zeiteinteilung und einen eigenen Arbeitsplatz mit guter IT-Ausstattung
- Eine tolle Atmosphäre mit vielen gemeinsamen Aktionen von Studenten und Assistenten
- Regelmäßige kostenfreie Sportprogramme (Beachvolleyball, Yoga, Bouldern, etc.)
- Viele Industriekontakte und Hilfe bei Vermittlung von Praktika
- Bei sehr guter Leistung die Möglichkeit der anschließenden Anstellung

Ansprechpartner



Andrea Ewerszumrode

T +49 241 997857-153

andrea.ewerszumrode@fgh-ma.de



Philipp Reuber

T + 49 241 997857-148

philipp.reuber@fgh-ma.de

Schwerpunkte



- Übertragungsnetzbetrieb
- Optimierung
- Predictive Analytics und Machine Learning