

# Masterarbeit

## Thema:

Technische und ökonomische Analyse der Auswirkungen des Einsatzes von neuen Technologien im Übertragungsnetz

## Hintergrund und Inhalt der Arbeit:

Der starke Ausbau der erneuerbaren Energien und deren volatile Einspeisung ins Elektrizitätsnetz haben die Energielandschaft in Deutschland und auch in Europa auf vielfältige Art und Weise beeinflusst. Nicht nur im operativen Netzbetrieb auf der Verteil- und Übertragungsnetzebene, sondern auch auf dem Energiemarkt sind diese Einflüsse deutlich wahrnehmbar.

Um mit dieser Herausforderung umzugehen, soll das Übertragungsnetz weiter ausgebaut werden. Neben dem reinen Netzausbau, etwa durch neue Hochspannungsleitungen, kommt auch neuen Technologien eine besondere Rolle zu. Sie sollen helfen auch weiterhin Netzsicherheit und Spannungsstabilität zu gewährleisten und die neuen Anforderungen an das Netz zu bewältigen.

Zu diesen Technologien gehören u.a.:

- Hochspannungsgleichstrom-Leitungen (HVDC bzw. HGÜ)
- Flexible AC Transmission Systems (FACTS) / Flexibles Drehstromübertragungssysteme

In der Arbeit kann eine Technologie gewählt werden, auf die sich die Arbeit fokussiert.

Der Schwerpunkt der Abschlussarbeit liegt dann im Weiteren auf der Integration einer der Technologien ins das bestehende Netzmodell (Deutschland sowie Mitteleuropa) am Lehrstuhl.

Neben der Einarbeitungszeit in das Modell/Programm (MATPOWER in MATLAB) soll die gewählte Technologie und auch die Umsetzung der Modellierung im Modell detailliert beschrieben werden.

In einer Analyse sollen im Anschluss die Auswirkungen des Einsatzes der Technologie untersucht werden (z.B. Vorher/Nachher Vergleich von technischen Werten (Leitungsauslastungen etc.) und ökonomischen Werten (Veränderung Redispatch-Menge und -Kosten o.Ä.).

## **Anforderungen:**

Beschreibung der Anforderungen und Voraussetzungen an den Bewerber.

## **Beginn der Bearbeitung:**

Ab sofort.

## **Ansprechpartner:**

Weitere Informationen sind auf Anfrage bei Tim Felling erhältlich.

Tel.: +49 201-183-6706, [tim.felling@uni-due.de](mailto:tim.felling@uni-due.de)

Bei Interesse senden Sie bitte Ihre Bewerbungsunterlagen (Lebenslauf, Leistungsnachweise, Motivationsschreiben) an die oben genannte Email-Adresse.