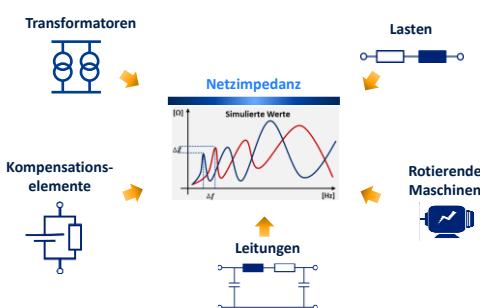


## Bachelorarbeit

# Identifikation und Parametrierung von Modellen zur Abbildung des Impedanzerhaltens von Netzkomponenten

Beim Netzausbau des Übertragungsnetzes werden zunehmend Kabelsysteme in Betracht gezogen. Deren spezielles physikalisches Verhalten muss in der Netzplanung berücksichtigt werden. Resonanzstellen können sich durch die Kabelkapazitäten signifikant verschieben, dadurch Oberschwingungspegel verstärken und somit zu gefährlichen Resonanzüberspannungen führen.

Um potenzielle Risiken zu erkennen, müssen umfangreiche Netzimpedanzberechnungen durchgeführt werden. Die Güte dieser Berechnungen wird maßgeblich von der Komplexität der Komponentenmodelle bestimmt. Für diese Modelle sind teilweise sehr spezifische Daten notwendig wie beispielsweise geometrische Anordnungen von Leitern oder die genaue



Zusammensetzung verschiedener Lasttypen. In der Realität sind diese Daten oft nur unvollständig vorhanden.

Es ist daher zu untersuchen, welcher Detaillierungsgrad für verschiedene Komponenten notwendig ist und welche Daten bzw. Parameter dafür erforderlich sind.

**Im Rahmen dieser Arbeit** sollen daher zunächst geeignete frequenzabhängige Modelle zur Abbildung von Netzkomponenten identifiziert werden. Anschließend soll der notwendige Detaillierungsgrad durch vergleichende Simulationen bewertet werden.

### Kernaufgaben und –ziele der Abschlussarbeit:

- Literaturrecherche zu frequenzabhängigen Komponentenmodellen und deren Parametrierung
- Sensitivitätsanalyse zur Bewertung des Einflusses verschiedener Modelle

### Dein Profil:

- Studium der Informatik oder des Ingenieur- oder Wirtschaftsingenieurwesens (Elektrotechnik, Informatik, Maschinenbau, Energietechnik)
- Du bist interessiert an aktuellen Forschungsthemen rund um die Energieversorgung der Zukunft
- Kenntnisse in Umgang mit C++ und/oder Python von Vorteil

### Ansprechpartner



**Max Murglat**

+49 241 997857-263

[max.murglat@fgh-ma.de](mailto:max.murglat@fgh-ma.de)

### Schwerpunkte



- Komponentenmodellierung
- Netzimpedanzberechnung
- Sensitivitätsanalyse