

Typ: Seminararbeit (S)  
Thema: Lichtbogenmodelle zur Fehlersimulation

Betreuer: M. Sc. Becker, Gregor  
Kontakt: Gregor.Becker@fau.de – Raum 1.134, LEES Erlangen



## Hintergrund

Erdfehler gehören zu den am häufigsten auftretenden Fehlern in elektrischen Netzen. Neben Erdfehlern, bei denen der Leiter direkt oder über natürliche Einflüsse wie Bäume das Erdpotential berührt existieren auch Erdschlüsse über Lichtbögen. Dieser stellt eine Überbrückung der gewöhnlich isolierenden Luftstrecke dar. In der Modellierung elektrischer Fehlerzustände existieren hierzu in der Literatur eine Vielzahl verschiedener analytischer sowie numerischer Modelle.



## Herausforderung

In dieser Seminararbeit soll das Verhalten elektrischer Energiesysteme beim Eintritt eines Fehlers über einen Lichtbogen dargestellt werden. Damit verbundene Möglichkeiten der Modellierung beschrieben und anhand ihrer Eigenschaften verglichen werden. Der Fokus sollte dabei auf Lichtbogenmodellen liegen, die sich für die Verwendung in Zeitbereichssimulationen (EMT-Simulationen) eignen.

## Arbeitsinhalte

- Verständnis und Beschreibung des Verhaltens elektrischer Netze bei Lichtbögen
- Literaturrecherche zur Modellierung von Lichtbögen (im Kontext von Zeitbereichssimulationen)
- Vergleich der identifizierten Modelle basierend auf den Ergebnissen der Literaturrecherche

## Voraussetzungen

- Grundkenntnisse Elektrotechnik und elektrische Energieversorgung