

# Masterprojekt



UNIVERSITÄT  
DUISBURG  
ESSEN

Offen im Denken

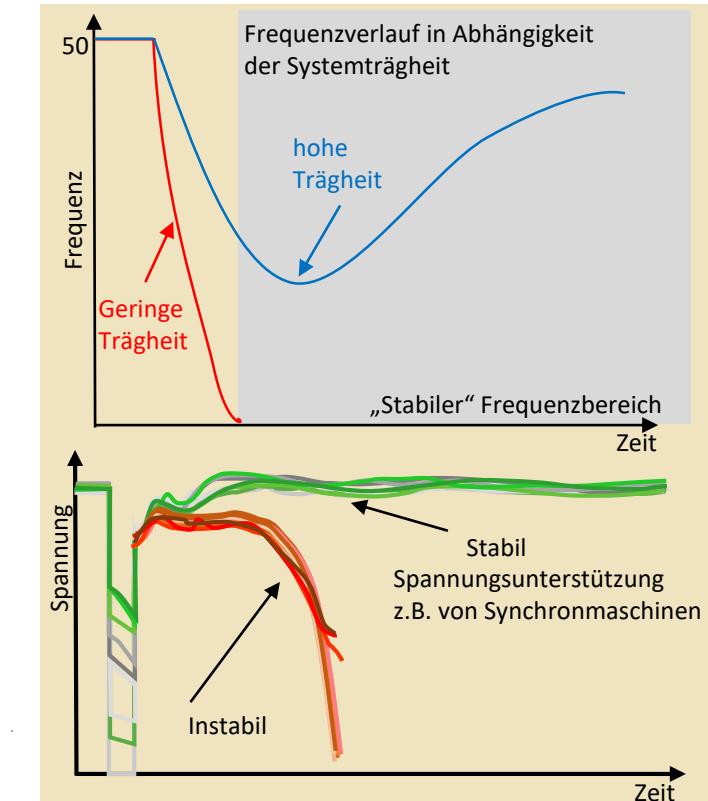
## Fachgebiet für Elektrische Energiesysteme (EES)

### Vergleich einer Modell-Synchronmaschine mit einer Großmaßstabs-Synchronmaschine bezüglich elektrischer und mechanischer Eigenschaften

Trotz fortschreitender Energiewende und massivem Zubau von erneuerbaren Energien werden sich in Zukunft weiterhin Synchrongeneratoren im Netz befinden und müssen auch weiterhin mitbetrachtet werden. Um etwaige Untersuchungen nicht nur in der Simulation durchzuführen, sondern auch unter echten Bedingungen, bieten sich „Power Hardware In The Loop“ (PHIL) Labore an. Da in diesen Laboren jedoch keine Multimegawatt (**Großmaßstab**) Synchrongeneratoren eingebaut werden können, müssen Synchronmaschinen in einem viel kleinerem Maßstab (**Modell-Synchronmaschinen**) verwendet werden. Diese weisen jedoch nicht das exakt gleiche Verhalten, bzw. mechanische Eigenschaften auf, wie große Generatoren.

Ziel dieser Masterarbeit ist es einen großen simulierten Synchrongenerator mit einer echten Modell-Synchronmaschine in **physikalischen und elektrischen Eigenschaften zu vergleichen**. Im Anschluss soll die **Regelung der Modell-Synchronmaschine so angepasst werden**, dass diese sich ähneln.

Der Entwurf der Regelung soll dabei mit Hilfe von Python geschehen. Die Regelung soll den Turbinenregler und die Erregungseinrichtung umfassen.



### Betreuer und Ansprechpartner

- **Marc Wöstefeld**  
[marc.woestefeld@uni-due.de](mailto:marc.woestefeld@uni-due.de), +49 (0)203 379 1015, BA060

### Bearbeiter

- Prayag Gopinath
- Yasar Zaineddin
- Karnan Rena-Dev