



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

Durch die fortschreitende Energiewende und die daraus resultierende höhere Penetration von umrichterbasierten Energieeinspeisungen werden die Systemeigenschaften elektrische Stabilität und rotierende Masse immer weiter eingeschränkt. Aktuelle Forschungsprojekte setzen dort an und untersuchen wie das Energieversorgungsnetz von Morgen/Übermorgen weiterhin stabil bleibt.

Da sich in Zukunft weiterhin Synchrongeneratoren im Netz befinden werden, müssen diese 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 jedoch keine Multimegawatt Synchrongeneratoren untersucht werden können müssen Synchronmaschinen in einem viel kleinerem Maßstab verwendet werden. Diese weisen jedoch nicht das gleiche Verhalten auf, wie große Generatoren. Mithilfe von Computergestützten Steuerungs- und Regeltechnik können jedoch bestimmte Verhaltensweisen aufgezwungen werden.

Ziel dieser Masterarbeit ist es eine, simulierten multimegawatt Synchrongenerator mit einer Modell-Synchronmaschine zu vergleichen und die Regelung der Modell-Synchronmaschine so zu entwerfen, wenn nötig über PHIL, dass diese sich ähneln. Als Basis dient eine bereits vorhandene Regelung, die jedoch (stark) verändert werden muss.

## Betreuer und Ansprechpartner

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

**Passendes Bild zum Thema**

**Foto oder Modellausschnitt oder Grafik oder Diagramm oder ....**

**Rechte beachten!!**

## Bearbeiter

- **N.N.**