

Typ Masterarbeit
 Thema Dynamische Netzreduktion im Echtzeitsimulator am Beispiel des 39 Bus Systems



Betreuer M. Sc. Timo Wagner, M. Sc. Ananya Kuri

Die höhere Auslastung der Energienetze und die zusätzlich integrierte Leistungselektronik für die Anbindung Erneuerbarer Energien Anlagen und der Energieübertragung führt zu komplexeren Anforderungen an die Modellierung und Simulation der zu untersuchenden Netzgebiete. Diesbezüglich besitzt die FAU einen Echtzeitsimulator der Firma RTDS. Um große Netzmodelle im Echtzeitsimulator darzustellen ist es notwendig, dass diese dynamisch reduziert werden, da ansonsten die Rechenleistung des Simulators überschritten wird.

In dieser Arbeit soll ein dynamisch reduziertes Netzmodell des 39 Bus Systems im Echtzeitsimulator aufgebaut werden. Zunächst soll eine Übersicht der Rechenkapazität unterschiedlicher Komponenten im Echtzeitsimulator erstellt werden. Anschließend soll auf Basis eines bereits vorliegenden dynamisch reduzierten PowerFactory Modells ein Netzmodell im Echtzeitsimulator aufgebaut werden. Hierzu soll ein PowerFactory Export nach PSS®E und ein anschließender Import von PSS®E in den Echtzeitsimulator durchgeführt werden. Parallel hierzu soll eine dynamische Reduktion direkt in der Benutzeroberfläche RSCAD des Echtzeitsimulators an dem Netzmodell durchgeführt werden.

Ziel der Arbeit:

- Erstellen einer Übersicht der benötigten Rechenleistung verschiedener RTDS-Modelle
- Analyse des PowerFactory Exports nach PSS®E
- Analyse der PSS®E Import Funktion des Echtzeitsimulators
- Aufbau eines dynamisch reduzierten Netzes im Echtzeitsimulator in 2 Varianten
- Anpassung des Skripts zur dynamischen Reduktion des PowerFactory-Modells basierend auf dem Reduktionsgrades des Echtzeitsimulators

1



Dynamisch reduziertes PowerFactory Netzmodell



PSS®E



Echtzeitsimulator

2

Dynamische Reduktion



Echtzeitsimulator