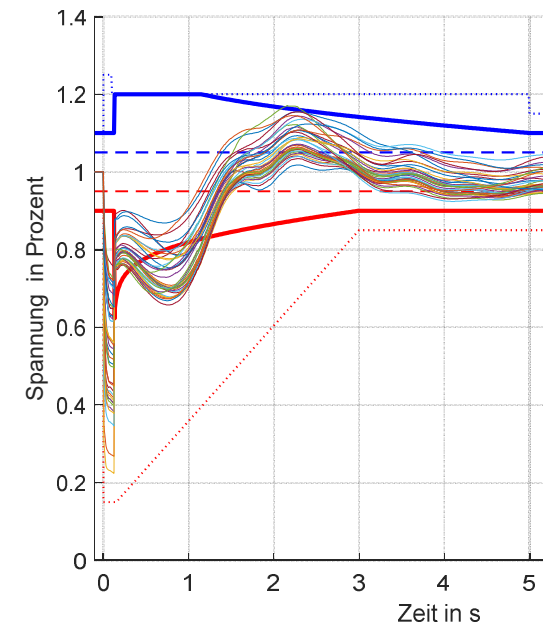


Vergleich von Methodiken zur Berücksichtigung von Unsicherheiten bei Simulationen zur Kurzzeit-Spannungsstabilität

Zur Sicherstellung eines stabilen Netzbetriebes müssen Netzbetreiber bei der strategischen Zukunftsplanung auch die Kurzzeitspannungsstabilität ihrer Netze sicherstellen. Dazu werden in dynamischen Simulationen von Fehlerszenarien im Übertragungsnetz die Spannungswiederkehr an verschiedenen Knoten bewertet. Die Parametrierung der Netzmodelle unterliegt in der Regel gewissen Unsicherheiten, welche sich auch auf die Ergebnisse der Simulationen auswirken. Um belastbare Aussagen über die Stabilität eines Netzes machen zu können, müssen diese Unsicherheiten bei der Auswertung berücksichtigt werden. Dabei finden sich mehrere Ansätze in der Literatur: ein klassischer Ansatz sind Monte-Carlo-Simulationen, welche aber sehr rechenintensiv sind. Jedoch finden sich Ansätze in der Literatur, welche durch gezielte Parametervariationen und somit deutlich weniger Simulationen zu ähnlichen Ergebnissen kommen.

In dieser Masterarbeit sollen mehrere solcher Methodiken in einem Beispielnetz mittels Fehlersimulation (PowerFactory) anhand beispielhafter Parameterunsicherheiten implementiert und verglichen werden. Dabei ist zunächst eine sinnvolle Zielgröße zur Bewertung der Stabilität des Netzes festzulegen.

Die Simulationen sollen in PowerFactory erfolgen, Vorkenntnisse sind wünschenswert. Auswertungen können z.B. in Matlab oder Python erfolgen (Programmierkenntnisse werden vorausgesetzt).



Betreuer und Ansprechpartner

Dorothee Nitsch

dorothee.nitsch@uni-due.de,

+49(0)203 379 3240

BA 062

Bearbeiter

Christopher-Johannes Janssen