

Auswirkungen der Massenintegration dezentraler Inselnetzerkennung auf die Systemstabilität

Masterarbeitsthema: Netzintegration, Simulation, Systemstudie

Motivation:

- Netzbildende Umrichter besitzen die Fähigkeit, von sich aus ohne äußere Referenz eine Netzspannung zu stellen und werden daher aktuell als neue Umrichtergeneration für den breiten Einsatz auf allen Netzebenen diskutiert.
- Gleichzeitig besteht auf Niederspannungsebene die Anforderung, bei Trennung von Netzabschnitten Spannungsfreiheit und damit sichere Arbeitsbedingungen für Personal zu garantieren
- Ermöglicht wird dies durch eine aktive Inselnetzerkennung, mithilfe derer Umrichter gebildete Inselnetze gewollt destabilisieren und abschalten.
- Bedenken bestehen aktuell hinsichtlich der Auswirkungen der massenhaften Integration dieser Technik in die Netze auf die Gesamtsystemstabilität

Inhalt:

- Erstellung von Testkandidaten für Inselnetzerkennung auf Basis eines vorhandenen SIMULINK-Modells
- Erstellung eines abstrahierten Modells zur kumulierten Wirkung der Erkennung in der Niederspannung
- Ggf. Umsetzung des Verfahrens in einem detaillierten Netzmodell
- Entwurf von Gegenmaßnahmen im Falle des Nachweises negativer Auswirkungen auf den Netzbetrieb

Anforderungen:

- Eigenständige, Gründliche und gewissenhafte Arbeitsweise
- Idealerweise Vorerfahrung mit SIMULINK, PowerFactory, GITLAB oder Wechselrichtertopologien (nicht notwendig, aber hilfreich)

Bei Interesse kontaktieren Sie bitte: Björn Winter– bjoern.winter@tu-braunschweig.de

