

Masterarbeit

Analyse des Einflusses von Netztopologien und zeitlicher Messwertgranularitäten auf die Netzzustandsermittlung

Angangslage und Motivation

Der aktuelle Wandel des elektrischen Energiesystems erstreckt sich über sämtliche Netzebenen. Durch den wachsenden Anteil erneuerbarer Energieträger kommt es zu einem bidirektionalen Lastfluss zwischen Verteilernetz und Übertragungsnetz. Dieses veränderte Systemverhalten erhöht den Bedarf an einer Überwachung des Verteilernetzes. Da jedoch die Messwertdurchdringung im Verteilernetz, insbesondere im Niederspannungsbereich, unzureichend ist, wird zur Netzüberwachung die Methode der Netzzustandsermittlung erprobt.

Forschungsfragen

- Wie beeinflusst die Wahl der Netztopologie die Genauigkeit und Aussagekraft einer Netzzustandsermittlung?
- Welchen Einfluss haben strukturelle Netzparameter – wie Knotenanzahl, Vermaschungsgrad, etc. – auf die Netzzustandsermittlung?
- Wie verändert eine zeitliche Mittelung von Messwerten das Ergebnis der Netzzustandsermittlung?

Vorgehensweise

Zur Bearbeitung der beschriebenen Forschungsfragen wird folgende Vorgehensweise angewandt:

- Durchführung einer Literaturrecherche zur Netzzustandsschätzung/ -ermittlung.
- Entwicklung einer Software zur automatisierten Generierung randomisierter Netztopologien inklusive definierbarer Topologieparameter sowie zugehöriger Erzeuger- und Lastprofile für die Simulation in DIgSILENT PowerFactory.
- Analyse der generierten Netztopologien in DIgSILENT PowerFactory hinsichtlich der Forschungsfragen zur Topologieabhängigkeit, Parametereinfluss und Messwertmittelung auf die Netzzustandsermittlung.

Organisatorisches

Beginn ab sofort!

Ansprechperson/Betreuer

Univ.-Prof. DDipl.-Ing. Dr.techn. Robert Schürhuber | robert.schuerhuber@tugraz.at | +43 316 873 - 7550

DI Wendelin Angermann | wendelin.angermann@tugraz.at | +43 316 873 - 8054

