

Linearisierung von Lastflussgleichungen zur Berechnung elektrischer Verteilnetze

Motivation

Im Hinblick auf eine möglichst flexible und gleichzeitig sichere Energieversorgung kommt der intelligenten Vernetzung verschiedener Sektoren (Strom, Wärme, Mobilität) eine zunehmend große Bedeutung zu, um eine effiziente Dekarbonisierung zu erreichen. Ziel der am IEH laufenden Untersuchungen ist es, eine Optimierungsumgebung zu entwickeln mit der ein gekoppeltes Energiesystem optimal gesteuert werden kann.

Zur Vereinfachung dieses Optimierungsproblems kann das Modell des elektrischen Netzes linearisiert werden. In der Literatur gibt es dazu verschiedene Ansätze, die teilweise jedoch noch für die Analyse von Übertragungsnetzen geeignet sind.

Ziel dieser Arbeit ist es, verschiedene Linearisierungsansätze zu vergleichen und ihre Anwendbarkeit zur Analyse von Verteilnetzen zu bewerten.

Die Arbeit gliedert sich in folgende Teilaspekte:

- Literaturrecherche zu bestehenden Linearisierungsansätzen zur Berechnung von Stromnetzen
- Implementierung dieser Ansätze in MATLAB
- Analyse und Bewertung der Ansätze anhand realer Netzdaten



innogy SE

Voraussetzungen:

- Strukturierte und eigenständige Arbeitsweise
- Erfahrung mit MATLAB von Vorteil aber nicht zwingend erforderlich

