



elektrische Energiesysteme

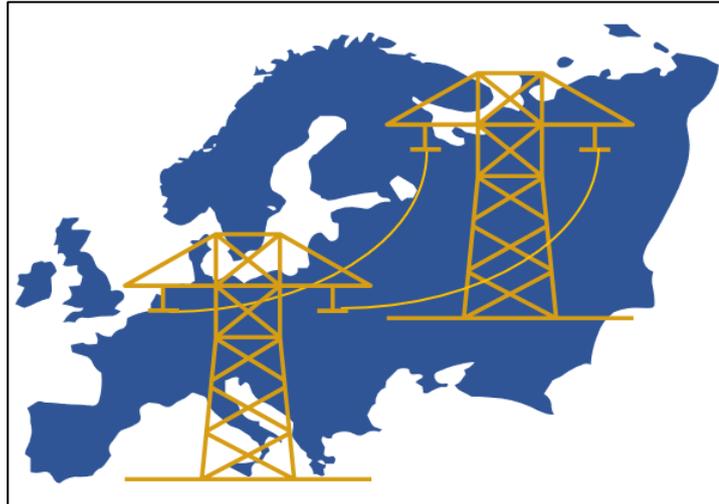
Master-Projektbeschreibung

Titel:

***Erstellung eines lastflussfähigen
Netzmodells des deutschen Über-
tragungsnetzes auf Basis öffent-
lich verfügbarer Daten***

Motivation

Im akademischen Umfeld sind Netzmodelle real existierender Übertragungsnetze aufgrund der Vertraulichkeit der sensiblen Infrastrukturdaten in der Regel nicht verfügbar. Als Alternative werden sogenannte Testnetze verwendet, die sich durch einen relativ einfachen Aufbau und eine begrenzte Ausdehnung auszeichnen. Dadurch lässt sich die Rechenzeit von Simulationen reduzieren, ohne dass die Aussagekraft der Ergebnisse beeinträchtigt wird. Um präzisere Aussagen treffen zu können, ist es jedoch vielfach erstrebenswert, die Ergebnisse von Simulationen anhand von Modellen realer Netze auf ihre Reproduzierbarkeit und Relevanz zu überprüfen.



Aufgabenbeschreibung

Der Fachbereich eES beauftragt Sie hiermit, ein möglichst genaues lastflussfähiges Netzmodell des deutschen Übertragungsnetzes aus öffentlich verfügbaren Daten zu modellieren.

Zu Beginn des Prozesses ist es erforderlich, die erforderlichen Daten zu ermitteln, zu sammeln und gegebenenfalls aufzubereiten oder anzunähern. In der Folge sind die Daten mit Hilfe eines zu erstellenden Software-Tools einzulesen und lastflussfähig aufzubereiten. Zu diesem Zweck ist die Erstellung von Netznutzungsfällen für das deutsche Übertragungsnetz erforderlich, welche mehrere typische Situationen in Erzeugung und Verbrauch des deutschen Energieübertragungsnetzes darstellen.

Im Rahmen der Projektarbeit sollen Sie die Stufen eines wissenschaftlichen Projektverlaufs erlernen und darüber hinaus einen Beitrag zur Forschung leisten. Daher ist es erforderlich, dass Sie sich unter anderem auch mit den Grundlagen des Projektmanagements vertraut machen.

Die zu erledigenden Aufgaben umfassen:

- Zusammenstellung und Aufarbeitung der benötigten Daten für die Erstellung des Netzmodells
- Entwicklung einer Methodik zur Berücksichtigung von realistischen Lastgrößen und Kraftwerksbetriebszeiten
- Wahl einer geeigneten Softwareumgebung
- Erstellung eines Software-Tools zur Erstellung eines lastflussfähigen Modells aus den zuvor aufgearbeiteten Daten
- Erstellung von einigen Netznutzungsfällen Die zu erstellenden Netznutzungsfälle sollen mehrere typische Situationen in der Erzeugung und im Verbrauch des deutschen Energieübertragungsnetzes abbilden.
- Erweiterung des Tools zur Erstellung einer Vielzahl von Netznutzungsfällen (kompletter Jahresverlauf) basierend auf Verbrauchsdaten, Importen- und Exporten in das angrenzende Ausland sowie Wetterdaten (optional)
- Datenexport für einen Import des Netzes in das Programm Integral (optional)
- Graphische Darstellung des Netzes mit farblicher Kennzeichnung der Auslastungen von Leitungen und Spannungsniveaus an Knoten (optional)
- Erstellen einer vollständigen Dokumentation

Die Anzahl der geforderten als optional gekennzeichneten Zusatzpakete richtet sich nach der Anzahl der Projektteilnehmer.

Projekt-Abwicklung

Der Auftraggeber

- lädt die Projekt-Interessenten vor Projektbeginn zu einem Vor-Ort-Termin zur Diskussion der Aufgabenbeschreibung ein.
- fordert zu Projektbeginn die Vorlage einer detaillierten Aufgabenbeschreibung formuliert durch den Auftragnehmer, zur Überprüfung des gemeinsamen Verständnisses der Aufgabenstellung.
- fordert die Vorlage eines Projektplans zu Projektbeginn durch den Auftragnehmer, an dem der Projektstand in regelmäßigen Meetings abgeglichen und kontrolliert werden kann.
- fordert die Vorlage einer Risikoanalyse durch die Auftragnehmer.
- behält sich vor während der Projektphase Ergänzungen und Veränderungen in der Aufgabenbeschreibung vorzunehmen.

Anforderungen

Die Auftragnehmer sollten für die erfolgreiche Bearbeitung der Aufgabenstellung bereits Vorkenntnisse im Bereich der Netzberechnung (Lastflussberechnung) sowie Vorerfahrungen im Bereich des Programmierens aufweisen. Zudem sollten sie Spaß und Interesse an komplexen Softwareprojekten haben.

Kontakt

Sofern Sie Interesse an einer Teilnahme an diesem Projekt haben, werden Sie gebeten, sich bei den unten stehenden Kontaktdaten zu melden:

Dorothee Nitsch
Tel.: +49(0)203 379 3222
dorothee.nitsch@uni-due.de