

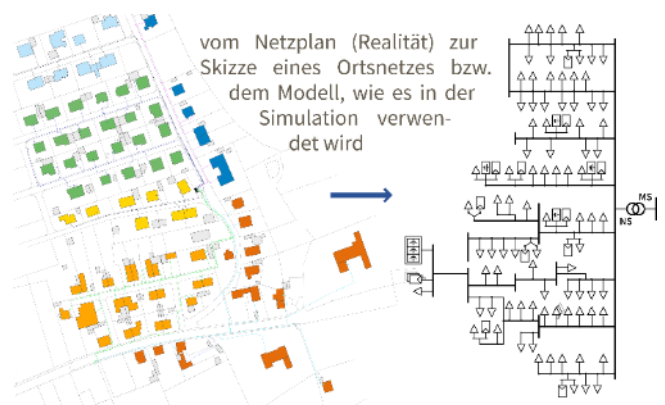
## Bachelor-/Masterarbeit

# Simulation der Netzdienlichkeit eines gewerblichen Areals

**BEGINN: AB SOFORT**

**BEARBEITUNGSZEITRAUM: 6 MONATE**

Das aktuelle Energiesystem wird immer dezentraler und der Ausstieg aus Fossilen wird diesen Trend noch weiter verstärken. Viele der Systemdienstleistungen (SDL), die sich heute noch auf wenige Großkraftwerke verteilen, werden folglich durch neue Akteure übernommen werden müssen. Einzelne Anlagen wie BHKW oder Batteriespeicher verfügen über die notwendige Flexibilität dafür. Folglich rücken die Verteilnetze mehr in den Fokus, um zur Netzstabilität beizutragen. Wie dies beispielhaft im Ortsnetz eines kleineren Stadtwerkes aussehen kann wird in einem Arbeitspaket des Projekts EnEff:Stadt InEs untersucht.



Im Projekt InEs soll ein innovatives Energieversorgungssystem für ein gewerbliches Quartier im oberfränkischen Schwarzenbach a.d. Saale geplant werden ([Projektseite](#)). Kernziele sind:

- Ein vernetztes Konzept durch gemeinsame Wärme- und Speichernutzung mit angrenzenden Firmen
- hohe erneuerbare Anteile durch Sektorkopplung und Integration von elektr. und therm. Speichertechnologien
- Reduktion des Primärenergieverbrauchs
- Bereitstellung von Systemdienstleistungen für lokales Verteilnetz

Im Rahmen der nun stattfindenden, zweijährigen Planungsphase des Projekts soll u. a. ein elektrischer Quartierspeicher geplant werden. Folgende **Arbeitspakete** sollen dabei in Form **einer Masterarbeit** behandelt werden:

- Einarbeitung in Software zur Lastflussberechnung und in die Nutzung des bestehenden Netzmodells
- Bestimmung des Potenzials für SDL wie Regelleistung und abschaltbare Lasten
- Simulation des Ortsnetzes auf Mittelspannungsebene
- Abbildung des Quartierspeichers in der Simulation
- Integration zusätzlicher, zukünftiger Erneuerbarer, Ladeinfrastruktur und Sektorkopplung-Technologien in Form verschiedener Szenarien für 2030

### QUALIFIKATION

- Studium im Bereich der Elektro-, Energie-, Informationstechnik o. ä.
- Interesse an angewandter Energieforschung (Fokus Strom) und der Umsetzung von Smart-Grid-Technologien im spannenden Kontext eines historischen Fabrik-Areals
- Erfahrung in der Lastflusssimulation mit Netzberechnungs-Software sowie Programmiersprachen oder Software für numerische Berechnungen und Auswertungen wie R, Python, Matlab etc. oder Bereitschaft, sich in diese einzuarbeiten
- Selbstständigkeit und Stärken im Bereich der Arbeit mit und Auswertung von großen Datenmengen

Aussagekräftige Bewerbungen an: [christoph.stegner@zae-bayern.de](mailto:christoph.stegner@zae-bayern.de)

unter Angabe der **Referenz: 2023\_SGTChSt1**

Hausanschrift: Bismarckstr. 28, 95028 Hof