

MASTERARBEIT

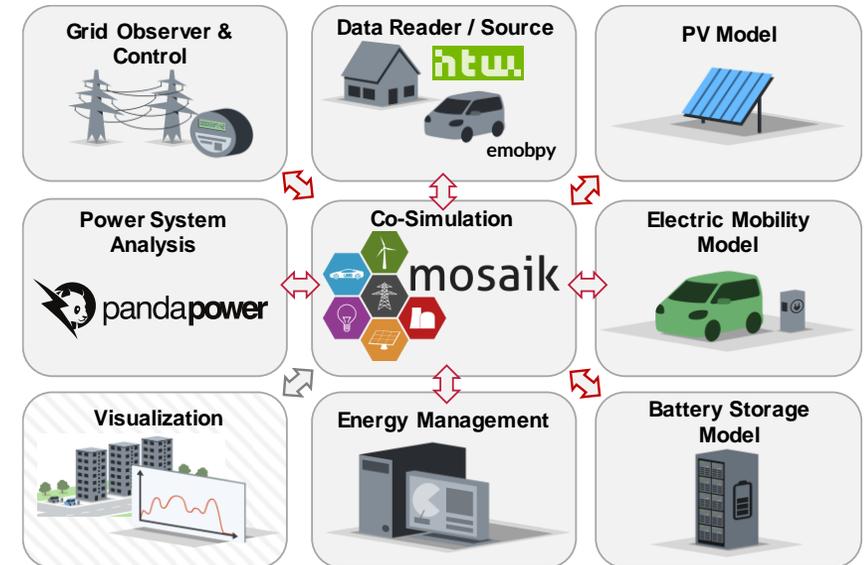
Entwicklung eines Optimierungsmodells für das Lademanagement von Elektrofahrzeugen in Quartieren

MOTIVATION

- Steigende Zulassungszahlen an Elektrofahrzeugen und parallel steigender Bedarf an privaten Lademöglichkeiten stellt Quartierstromnetze auf Niederspannungsebene vor Herausforderungen
- Lademanagementsystem auf Basis eines mathematischen Optimierungsmodells bildet nutzerseitige Verbesserungsmaßnahme zur Erhöhung der Netzaufnahmefähigkeit für EMOB

MÖGLICHE AUFGABEN UND ZIELE:

- Einarbeitung in die Grundlagen des Lademanagements und möglicher Optimierungsziele (Reduktion Spitzenlast, Ladeenergiekosten usw.)
- Aufbau eines mathematischen Optimierungsmodells (Variablen, Zielfunktion, Nebenbedingungen usw.) in Python z.B. mittels des PYOMO Package
- Implementierung des Modells in eine Python-Simulationsumgebung und Validierung mittels exemplarischer Simulationsstudien mit dem Ziel der Bestimmung der Netzaufnahmefähigkeit für EMOB



VORAUSSETZUNGEN:

- Python-Kenntnisse oder Programmieraffinität sind gefordert
- Grundlagen zu Operation Research gewünscht
- Eigenständige und zuverlässige Arbeitsweise unter Betreuung durch Wissenschaftliche Mitarbeiter
- Interesse an der Bearbeitung von technischen Schwerpunkten

Übersicht der pythonbasierten Co-Simulation zur Bestimmung Netzaufnahmefähigkeit für EMOB