

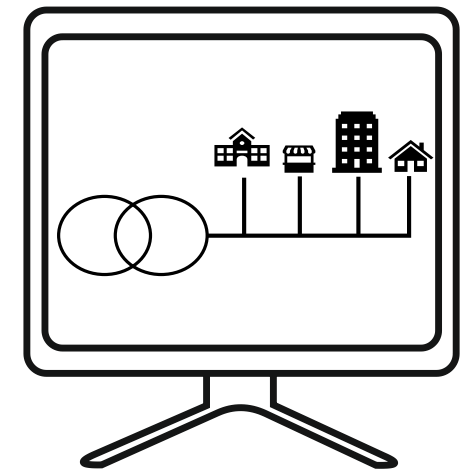
Entwicklung eines auf die Lastflexibilität im Niederspannungsnetz abgestimmten optimalen Leistungsflussberechnungs-algorithmus

Die Neuregelung des § 14a EnWG erlaubt Netzbetreibern von Niederspannungsnetzen die Steuerung von bestimmten Verbrauchern und Erzeugungseinheiten (z.B. Wärmepumpen oder Ladeeinrichtungen für E-Fahrzeuge) und eröffnet somit Flexibilitätsoptionen als zusätzliche Freiheitsgrade im Betrieb und in der Ausbauplanung der Netze.

Basis aller Netzberechnungen ist die Leistungsflussberechnung, welche bei bekannten Lasten Stromfluss und Knotenspannungen bestimmt. Darauf aufbauend berechnet der klassische Optimal Power Flow (OPF) unter Einhaltung von vorgegebenen Grenzwerten eine kostengünstige Last- und Erzeugungsverteilung. Herausforderung für den Einsatz ist, dass existierende Algorithmen auf konkrete Problemstellungen angepasst werden müssen.

Ziel der Arbeit ist eine Entwicklung eines OPF-Algorithmus, welcher speziell auf die Anwendung im NS-Netz abgestimmt ist und die dortigen Flexibilitäten berücksichtigt. Aufgrund der Verwendung in einem Ausbauplanungsverfahren gilt einer rechenzeitminimierenden Umsetzung besondere Aufmerksamkeit. Dabei soll die Umsetzung auf Python-basis erfolgen und Schnittstellen und Integrationsmöglichkeiten zu am Fachbereich existierender Software ermöglichen.

Grundkenntnisse in Python sind wünschenswert.



Betreuer und Ansprechpartner

Carsten Graeve

Carsten.Graeve@uni-due.de,

+49 (0) 203 379 2589

BA 063

Bearbeiter

▪ N.N.