

Bachelorarbeit für

Datum: 30.09.2026

Forschungsgebiet: Verteilnetzplanung- und betrieb

Untersuchung der Auswirkungen von sich änderndem Verkehrsverhalten auf die Niederspannungsnetze (Bachelorarbeit)

Hintergrund: Durch die steigende Durchdringung mit Elektroautos und Ladesäulen werden die Verteilnetze stärker belastet. Eine Möglichkeit, um die Auswirkungen auf das Netz zu ermitteln, sind Simulationen. Dabei hängt die Aussagekraft stark von den zugrundeliegenden Annahmen und Eingangsdaten ab. Eine solche Annahme stellt das Mobilitätsverhalten sowie der daraus resultierende Energiebedarf dar. Da Erhebungen bezüglich des Mobilitätsverhaltens lediglich eine Momentaufnahme darstellen, ist es notwendig, möglichst aktuelle Daten zu nutzen.

Für die Simulation von Verteilnetzen kann das Simulationstool SIMONA verwendet werden. Dieses bietet für Co-Simulationen von elektrischen Netzen und individueller Mobilität als Erweiterung den MobilitySimulator.

Im Rahmen dieser Arbeit sollen die Daten der aktuellsten „Mobilität in Deutschland“(MiD)-Studie aufbereitet werden, sodass diese für die Simulation mit SIMONA nutzbar sind. Zusätzlich soll ein Vergleich mit den Daten der vorherigen MiD-Studie durchgeführt werden, um die Auswirkungen des veränderten Mobilitätsverhaltens auf die Verteilnetze zu untersuchen.

Folgende Strukturierung der Arbeit wird vorgeschlagen:

- Einarbeitung und Literaturrecherche zum Thema
- Aufbereitung der MiD-Daten
- Simulationen mit alten sowie aktualisierten Daten
- Bestimmung der Auswirkungen des veränderten Mobilitätsverhaltens

Rahmenbedingungen und zur Verfügung gestellte Mittel:

Seitens des betreuenden Instituts: Für die Untersuchungen im Rahmen der Arbeit werden dem Studierenden von Seiten des Instituts alle relevanten Vorarbeiten der dazu bereits getätigten Recherche zur Verfügung gestellt. Darüber hinaus besteht bereits ein Tool zur Aufbereitung der MiD-Daten, das vom ie³ zur Verfügung gestellt wird.

Im Anschluss an diese Arbeit ist in einem Vortrag über die erzielten Ergebnisse zu berichten.

Tag der Ausgabe: xx.08.2026

Tag der Abgabe: xx.08.2026

Ansprechpartner*innen: Marius Staudt, M.Sc.
marius.staudt@tu-dortmund.de
simona.ie3.e-technik.tu-dortmund.de