

# Masterarbeit

## Entwicklung einer Methodik zur Ableitung von Mobilitäts- und Ladeprofilen für Haushalte in Deutschland

### Hintergrund

Aufgrund der aktuellen Entwicklungen im Energiesystem (Zunahme an fluktuierender und Abnahme an grundlastfähiger Erzeugung) gewinnen nachfrageseitige Flexibilitätsoptionen zunehmend an Bedeutung. Haushalte haben mit einem Viertel am gesamten Endenergieverbrauch einen entscheidenden Anteil. In Zukunft ist davon auszugehen, dass durch die Elektrifizierung des Verkehrs- und Wärmesektors die elektrische Nachfrage von Haushalten weiter ansteigt.

Ziel dieser Arbeit ist die Ableitung von Mobilitäts- und Ladeprofilen für Haushalte in Deutschland. Dafür sollen in einem ersten Schritt drei Datensätze ausgewertet werden, die das Mobilitätsverhalten deutscher Haushalte beschreiben. Ausgehend von den Ergebnissen der Auswertungen sollen repräsentative Bewohner-/Haushaltstypen anhand deren Mobilitätsprofilen klassifiziert werden. Bei der Klassifizierung sollen verschiedene statistische Tests sowie Clustermethoden verwendet werden. Durch Kombination der Mobilitätsprofile und der technischen Kennwerte verschiedener Elektroautos werden abschließend Ladeprofile für verschiedene soziodemographische Gruppen abgeleitet.

### Inhalte der Arbeit

Zur Erreichung des Ziels der Arbeit sollen folgende Inhalte erarbeitet werden:

- Literaturrecherche: Mobilitäts- und Ladeprofile deutscher Haushalte
- Auswertung der Datensätze der Umfragen „Mobilität in Deutschland“, „Deutsches Mobilitätspanel“, „Zeitbudgeterhebung“
- Tiefgehende Datenanalyse und Ableitung von Bewohner-/Haushaltsspezifischen Mobilitätsprofilen
- Ableitung von Bewohner-/Haushaltsspezifischen Ladeprofilen unter Berücksichtigung technischer Kennwerte verschiedener Elektroautos
- Kritische Würdigung der Ergebnisse

Bei Interesse an dem Thema einfach melden oder vorbeikommen.

### Beginn/Dauer/Vorkenntnisse

- Beginn: Ab sofort
- Dauer: 6 Monate
- Gute Deutsch- und Englischkenntnisse
- Selbständige Arbeitsweise
- Interesse an energiewirtschaftlichen Themen
- Programmierkenntnisse von Vorteil (Matlab, R, Python...)



### Ansprechpartner

Max Kleinebrahm | 0721 608-44691 |  
[max.kleinebrahm@kit.edu](mailto:max.kleinebrahm@kit.edu) |  
Hertzstr. 16, Geb. 06.33, Raum 209