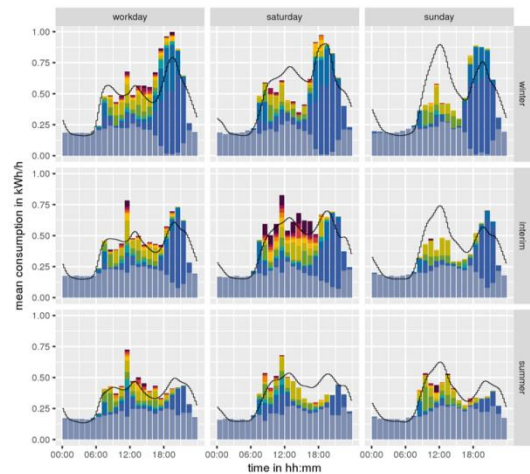


Erzeugung zeitlich hoch aufgelöster Haushaltslastprofile basierend auf Smart Metering

Praktikum/Bachelorarbeit

HINTERGRUND

Mit einer immer dezentraleren Erzeugung von Energie aus erneuerbaren Quellen rückt auch der lokal und zeitlich hoch aufgelöste Stromverbrauch in den Fokus der Wissenschaft und Anwendung. Unter der Bezeichnung Prosumer hat sich das Konzept eines Anschlussnehmers, z. B. in der Niederspannungsebene, etabliert, der Strom einspeist aber auch bezieht. Smart Meter erlauben bereits das Erfassen der sehr dynamischen Lastprofile beim Endverbraucher und diese Kenntnisse sind bei der Betrachtung von kleineren Subnetzen oder leistungs-basierten Fragestellungen wichtig, in denen die Anwendung von Standardlastprofilen nicht zielführend ist.



ZIEL DER ARBEIT

Aus einem Vorgängerprojekt sind umfangreiche Daten aus einem zeitlich hochaufgelösten Smart Metering vorhanden. Diese Daten wurden bereits in einem ersten Ansatz vervollständigt und verstetigt. Außerdem wurden stochastische Vorstudien durchgeführt, auf die aufgebaut werden kann. Die Plausibilität dieser Ansätze soll überprüft werden, u. a. unter Verwendung weiterer Messdaten und/oder vergleichbarer Lastprofile aus externen Quellen.

Abschließend sollen die Erkenntnisse anonymisiert publiziert werden in Form eines Datensatzes, welcher die Klassifizierung und Dynamisierung gemäß Standardlastprofilen beinhaltet. Anstatt viertelstündlicher Mittelwerte sollen jedoch realistische, stochastisch relevante Lastprofile in hoher zeitlicher Auflösung erzeugt bzw. zur Verfügung gestellt werden.

Bei Bearbeitung des Themas in Form einer Abschlussarbeit wird erwartet, dass darüber hinaus die Ergebnisse in einen Prognose-Algorithmus gegossen werden. Dieser soll die Vorhersage der in einem Niederspannungs-Subnetz zu erwartenden Lasten ermöglichen, für welches exemplarische Messwerte zur Verfügung stehen.



PROFIL

Das Team sowie der ZAE-Standort in Hof sind jung – geforscht wird an lebens- und anwendungsnahen Themen im Kontext von Smart Grids und der Energiewende. Wir erwarten von Ihnen Flexibilität sowie Neugierde und die Bereitschaft, über den Tellerrand zu blicken, um dem interdisziplinären Charakter unserer Forschungsthemen gerecht zu werden. Sie studieren im Bereich Energie-/Elektro-/Informationstechnik oder ähnliches und haben im Idealfall bereits Vorkenntnisse in der Programmiersprache R.

Aussagekräftige Bewerbungen an: christoph.stegner@zae-bayern.de
unter Angabe der Referenz: 20181001_SGTChSt_LP
Hausanschrift: Unterkotzauer Weg 25, 95028 Hof