

Motivation:

Am IEH soll ein Smart Energy Office Building (SEOB) entstehen. Dazu wird unter anderem der Energieverbrauch des gesamten Institutgebäudes gemessen. Die Messgeräte sind in der Hauptverteilung des Gebäudes eingebaut und messen aggregiert die Einspeisung sowie die verschiedenen aggregierten Lastabgänge. NILM versucht mithilfe von Machine-Learning-Algorithmen verschiedene Einzellasten in den aggregierten Lastkurven zu finden. Das kann nützlich sein, um Geräte mit hohem Verbrauch zu identifizieren oder Potential für Rescheduling festzustellen. Die Ergebnisse sollen dann dem Energiemanagementsystem des SEOB zur Verfügung gestellt werden.

Es gibt bereits einige supervised NILM-Algorithmen und GitHubs mit Testdaten, die als Startpunkt für diese Arbeit dienen sollen. Der Fokus liegt dabei allerdings auf typischen einphasigen Haushaltslasten. In dieser Arbeit soll nicht ein Anschluss auf verschiedene Geräte sondern ein Stromkreis auf verschiedene Anschlüsse disaggregiert werden. Es ist festzustellen wie gut der Ansatz mit diesen komplexen Daten funktioniert und welche Rolle die Auflösung der Messdaten dabei spielt.

Arbeitspakete:

- Literaturrecherche zu NILM
- Einarbeitung in Python und vorhandene Algorithmen
- Adaption des Algorithmus
- Disaggregation der IEH-Lasten

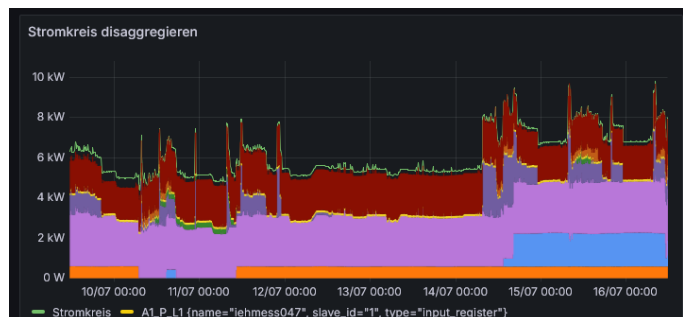


Abbildung 1 IEH-Stromkreis und einzelne Abgänge

Was du mitbringen solltest:

- IT-Affinität (optimalerweise Kenntnis von Python)
- Zuverlässigkeit und Eigenständigkeit
- Spaß an der Einarbeitung in neue Themen

Interesse?

Melde dich gerne mit einer kurzen Beschreibung bei mir, dann können wir bei einem persönlichen Gespräch das Thema nochmals genauer definieren.



Daniela Eser, M.Sc.
Raum: 112
Tel.: 0721/608-43053
E-Mail: daniela.eser@kit.edu