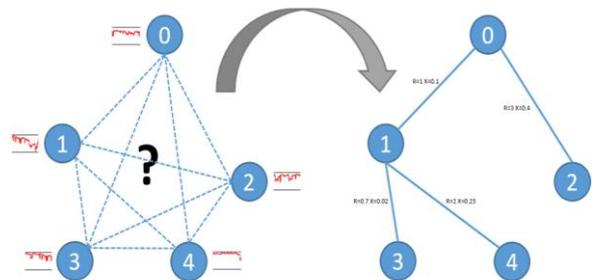
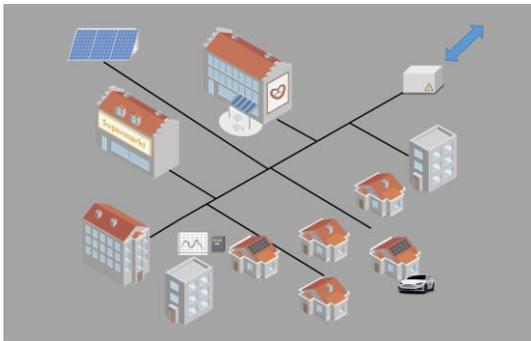


## Automatisierte Topologieerkennung und Parameteridentifikation in Verteilnetzen

### Motivation

Die steigende Anzahl erneuerbarer Erzeugungsanlagen und das Hinzukommen neuer Verbraucher (z.B. elektrische Fahrzeuge), stellen die elektrischen Verteilnetze vor große Herausforderungen. Um diese Herausforderungen meistern zu können ist die Kenntnis der genauen Netztopologie und Parameter der Betriebsmittel von großer Wichtigkeit. Erst dadurch kann der Verteilnetzbetreiber die Netzsteuerung gezielt optimieren und einen kostenoptimalen Netzausbau vornehmen.



In der vorliegenden Arbeit sollen Methoden der Statistik und des Maschinellen Lernens eingesetzt werden, um aus wenigen Messwerten an bestimmten Punkten im Netz die gesamte Netztopologie und die Netzparameter zu rekonstruieren. Hierzu sollen die entwickelten Methoden insbesondere für die Nutzung für gekoppelte Strom- und Gasnetze getestet werden. Anschließend soll ein Vergleich der entwickelten Methoden vorgenommen werden.

### Vorraussetzungen:

- Strukturierte und eigenständige Arbeitsweise
- Interesse an der Thematik der Statistik, des Maschinellen Lernens und der Energienetzmodellierung
- Spaß bei der Einarbeitung in neue Themengebiete
- Grundkenntnisse in Python hilfreich, aber nicht notwendig

### Interesse?

Gerne beantworten wir weitere Fragen persönlich oder per Mail. Beginn der Arbeit ist ab sofort möglich.

