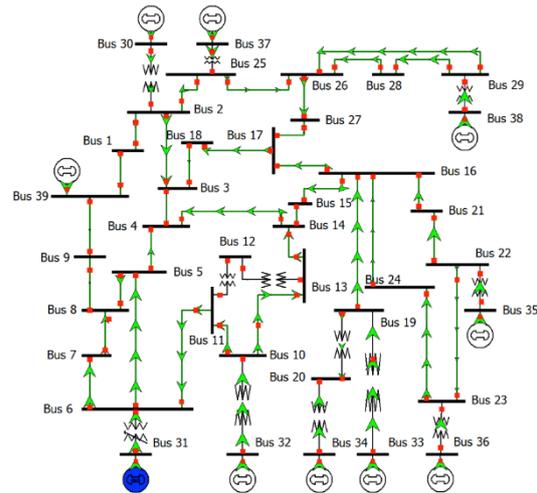


## Aufbau eines Netzmodells

### Motivation:

Im Zuge der Energiewende nimmt der Anteil leistungselektronischer Erzeuger im Netz stetig zu. Diese Veränderungen wirken sich auf das systemische Verhalten des Netzes aus und bergen potentielle Gefahren für die Netzstabilität. Deshalb gilt es, die Auswirkungen und das Verhalten von selbstgeführten Umrichtern am Netz näher zu untersuchen. Hierfür wird unter anderem ein geeignetes simulatives Testmodell eines Netzes benötigt. Für solche Zwecke hat sich das IEEE 39-Bus-Netz als ein gängiges Testszenario etabliert, welches im Zuge dieser Arbeit mit verschiedenen Plattformen bzw. Simulationsumgebungen implementiert werden soll.



IEEE 39-Bus-System

Quelle: <https://electricgrids.engr.tamu.edu/wp-content/uploads/sites/129/2017/04/IEEE-39-Bus-System.png>

### Aufgabe:

Im ersten Schritt soll das IEEE 39-Bus-System mit dem Tool pandapower in Python implementiert und mit einem vorliegenden MATLAB-Modell abgeglichen werden. Mit diesem Modell soll im Anschluss eine Lastflussberechnung durchgeführt werden, deren Ergebnisse schließlich für den Aufbau eines EMT-Modells in PSCAD dienen sollen. Das PSCAD-Modell kann dann als Grundlage für weiterführende Untersuchungen des transienten Verhaltens eines Umrichters o.ä. genutzt werden.

### Voraussetzungen:

- Zuverlässiges und eigenständiges Arbeiten
- Interesse an Netzmodellierung
- Kenntnisse in Python und Matlab sind von Vorteil

### Interesse?

Gerne erläutere ich Ihnen in einem persönlichen Gespräch die Aufgabenstellung im Detail. Bezüglich eines Termins melden Sie sich am besten per Mail bei mir.



Alexander Bisseling, M.Sc.  
Raum: 112  
Tel.: 0721/608-43053  
E-Mail: alexander.bisseling@kit.edu