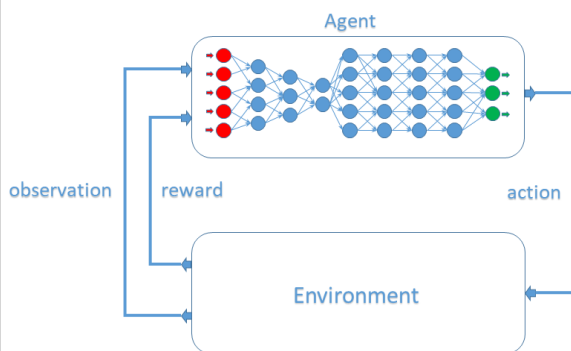
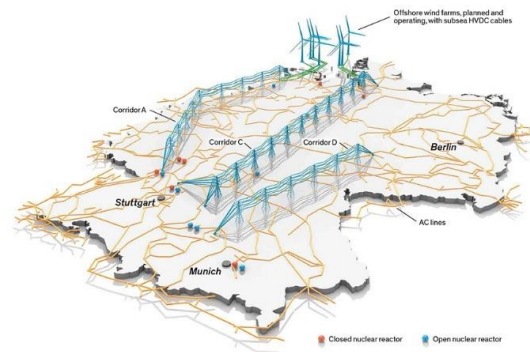


Reduzierung von Polradwinkelpendelungen mittels Künstlicher Intelligenz (K.I.)

Motivation und Aufgabenstellung

Aufgrund der Energiewende wird der Anteil traditioneller Synchronmaschinen im deutschen und europäischen Netz abnehmen. Durch die vermehrte Einspeisung über Umrichter (Photovoltaik und Windkraft) sowie den Einsatz von HGÜ kann es zu unerwünschten Interaktionen der lokalen Regler kommen, welche sich in Leistungspendelungen (Polradwinkelpendelungen) bemerkbar machen.



Ziel ist es, zu erforschen, ob ein K.I.-basiertes Regelungsverfahren geeignet ist, diese Pendelungen zu reduzieren und somit das Übertragungsnetz der Zukunft zu stabilisieren.

Dabei soll ein neuronales Netz über Reinforcement Learning trainiert werden.

Voraussetzungen

- Strukturierte und Eigenständige Arbeitsweise
- Interesse an den Themengebieten Netzsimulation, künstliche Intelligenz (Machine Learning, Reinforcement Learning, Neuronale Netze), Regelungstechnik
- Grundkenntnisse in MATLAB/Simulink und/oder Python

Interesse?

Gerne beantworten wir weitere Fragen persönlich oder per Mail.

Die genaue Thematik und der Schwerpunkt der Arbeit kann je nach Interesse gemeinsam festgelegt werden.

Beginn der Arbeiten ist ab sofort möglich.



Timo Nowak, M.Sc.
Raum 308
Tel 0721/608-43155
E-mail: timo.nowak@kit.edu

Steven de Jongh, M.Sc.
Raum 310
Tel 0721/608-43065
E-mail: steven.dejongh@kit.edu