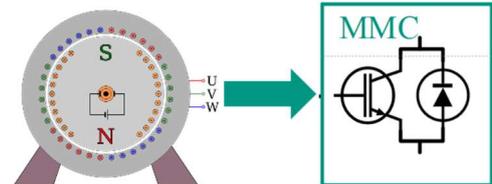


Bereitstellung virtueller Massenträgheit durch Modulare Multilevel Converter (MMC)

Motivation:

Mit der steigenden Installationsrate regenerativer Energieerzeuger und der damit verbundenen sinkenden Anzahl konventioneller Synchrongeneratoren wird das dynamische Verhalten des Energienetzes stark beeinflusst. Die Gewährleistung der Versorgungssicherheit sowie die Bereitstellung der Momentanreserve erweist sich als große Herausforderung. Der Wandel der Erzeugungslandschaft soll in Deutschland zukünftig unter anderem durch Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungsstrecken (HGÜ) unterstützt werden. Derzeit befinden sich mehrere leistungsstarke nationale und internationale HGÜ-Trassen (z.B. Nordlink, Ultranet, Südlank, ...) in Planung. Wegen ihrer flexiblen Regelbarkeit soll hierfür die Modulare Multilevel Umrichtertechnologie (MMC) zum Einsatz kommen. Um die Stabilität des Netzes bei hoher Durchdringung leistungselektronischer Energieerzeuger gewährleisten zu können, soll durch eine geeignete Regelungsstrategie virtuelle Momentanreserve bereitgestellt werden.



Mögliche Arbeitspakete:

- Implementierung verschiedener Regelverfahren zur Bereitstellung virtueller Massenträgheit in einem bestehenden MMC-Modell in PSCAD
- Erstellung geeigneter Netzszenarien zur Untersuchung spannungseinprägender Regelverfahren (grid-forming)
- Gegenüberstellung implementierter Regelverfahren

Interesse?

In Abhängigkeit Ihrer persönlichen Interessen und Fähigkeiten können wir gerne ein stimmiges Gesamtpaket für eine Abschlussarbeit zusammenstellen.

Bildquellen: www.siemens.com



Carolin Hirsching, M.Sc.
Raum 112
Tel 0727/608-42697
E-Mail: carolin.hirsching@kit.edu

Patrick Präger, M.Sc.
Raum 112
Tel 0727/608-42697
E-Mail: patrick.praeger@kit.edu