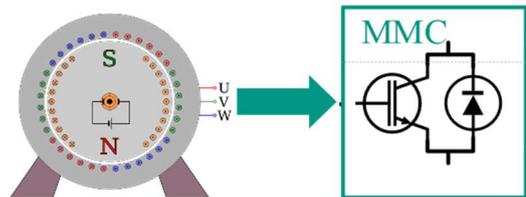


## Entwicklung umrichterbasierter Netzdienstleistung

### Motivation:

Bedingt durch die Energiewende, wird die Anzahl regenerativ erzeugter Energie stetig steigen. Um dem wirtschaftlich starken Süden Deutschlands mit ausreichend Energie, welche beispielsweise in Offshore Windparks in der Nordsee produziert wird, zu versorgen, soll diese über HGÜ-Trassen transportiert werden. Die flexible Bereitstellung dieser emissionsfrei hergestellten Energie stellt einige interessante Forschungsthemen bereit. Die Umrichter werden zukünftig so auszulegen sein, dass diese das Bereitstellen der Momentanreserve, welche bisher durch konventionelle Kraftwerke mittels Synchronmaschinen zur Verfügung gestellt wurde, übernehmen.



Quelle: <https://www.erneuerbareenergien.de/hat-der-staat-absichtlich-versagt-bei-der-energiewende>, eigene Darstellung

### Arbeitspakete:

- Untersuchung möglicher Verläufe des Umrichters mittels MATLAB/SIMULINK
- Entwicklung eines Konzepts für Netzdienstleistungen, wie Spannungsstützung und Bereitstellung virtueller Momentanreserve
- Vergleich und Bewertung entwickelter Verfahren in einer EMT-Software
- Simulative Realisierung einer spannungseinprägenden Regelung auf einem MMC-Modell

### Interesse?

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

Weitere Ausschreibungen zu diesem Themenfeld finden Sie unter [ieh.kit.edu](http://ieh.kit.edu).



Patrick Präger, M.Sc.  
Raum: 112  
Tel.: 0721/608-42697  
E-Mail: [patrick.praeger@kit.edu](mailto:patrick.praeger@kit.edu)

Carolin Hirsching, M.Sc.  
Raum: 112  
Tel.: 0721/608-42697  
E-Mail: [carolin.hirsching@kit.edu](mailto:carolin.hirsching@kit.edu)