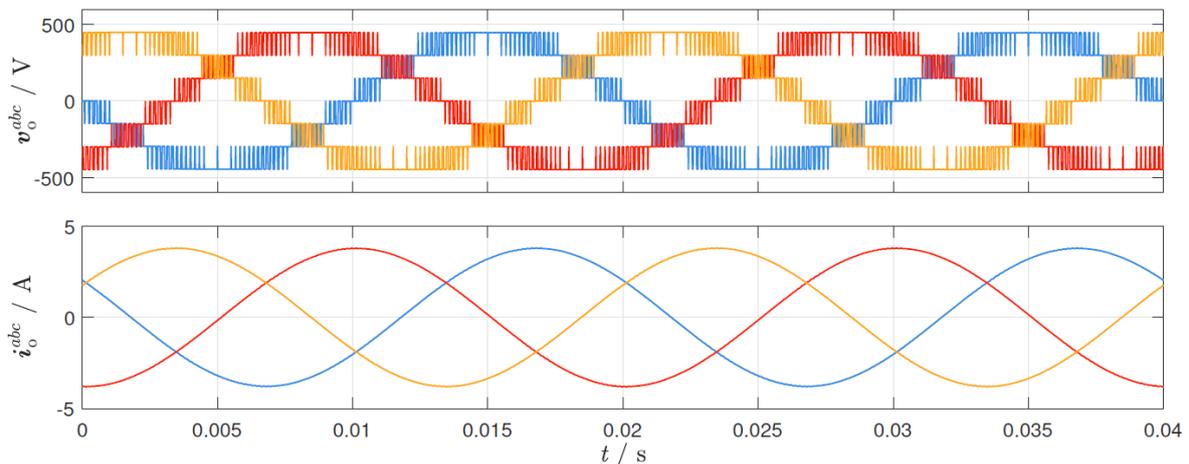


Bachelor- / Masterarbeit / Projekt Angewandte Forschung  
am Institut für nachhaltige Energiesysteme

## Analyse und Aufbau verschiedener Zelltopologien in Modular-Multilevel-Cascade-Converter (MMCC)

### Herausforderung:

Im Rahmen des Forschungsprojekts „Intelligente und Fehlertolerante Modular-Multilevel-Cascade-Converter (MMCC) für zukünftige erneuerbare Energiesysteme unter beliebigen Netzfehlern“ sollen verschiedene Zelltopologien untersucht und miteinander verglichen werden. Neben einer Literaturrecherche zum Stand der Technik sollen die einzelnen Topologien bezüglich ihrer Effizienz, Zuverlässigkeit, Kosten und Betrieb im Fehlerfall (Redundanz) analysiert und verglichen werden.



### Aufgaben und Ziele:

- Literaturrecherche und Analyse verschiedener MMCC Zelltopologien
- Simulation der Topologien mit Matlab/Simulink
- Bauteilauslegung der am besten geeigneten Topologie sowie deren Aufbau im Labor
- Validierung der Ergebnisse und Implementierung der Modulation am Prüfstand
- Dokumentation und Präsentation der Rechercheergebnisse

### Was bringen Sie mit?

- Studium im Bereich Elektrotechnik/ Regenerative Energien/ Mechatronik o.Ä.
- Interesse an der Leistungselektronik
- Interesse am Hardwaredesign (Kenntnisse in Altium oder Eagle sind wünschenswert)
- Motivation, Engagement und selbstständiges Arbeiten

### Kontakt

Prof. Dr. Christoph Hackl  
Christoph.hackl@hm.edu

Oliver Kalmbach  
oliver.kalmbach@hm.edu