

## Organisation

Dozent(in)/Dozenten

Prof. Dr.-Ing. Holger Wrede  
Zentrum für Innovative Energiesysteme (ZIES)

Vorlesung + Seminar (4 SWS)

Anmeldung unter [holger.wrede@hs-duesseldorf.de](mailto:holger.wrede@hs-duesseldorf.de)  
Eröffnungsveranstaltung Anfang des Semesters (Bekanntgabe folgt)  
=> Abstimmung über Inhalte, Tätigkeiten, Termine, Prüfungsform

Credits, Workload

5 LP | 150h | 30h (Präsenzzeit) | 120h (Selbststudium)

Teilnahmevoraussetzungen

Masterstudium (abgeschlossenes Bachelor-Studium)  
Elektrotechnische Vorkenntnisse erforderlich

Prüfungsform

Besondere Prüfungsleistung  
=> Projektbericht, -präsentation (wird zu Beginn festgelegt)

Sprache

Deutsch

## Inhalte

- Vorstellung von Aufbau und Schaltungen leistungselektronischer Umrichter
- Betrachtung eines aktuellen Anwendungsbeispiels (wie Photovoltaik, Wind, Offshore-Wind, Hochspannungs-Gleichstromübertragung (HGÜ), STATCOM, etc.)
- Aufbau eines Simulationsmodells in Matlab/Simulink
- Anlagenauslegung, Regelung sowie Analyse des Betriebsverhaltens anhand des Simulationsmodells
- ZIEL: Die Teilnehmer\*innen verstehen die anwendungsbezogenen Funktionsweisen modernen Umrichter, deren Auslegung sowie Steuerung und Regelung

