



Die Produktion von **grünem Wasserstoff** und die Weiterverarbeitung zu PtX-Produkten auf hoher See gelten als vielversprechende Zukunftstechnologien. Im **BMBF-Leitprojekt H2Mare** soll der Inselbetrieb einer Produktionsplattform erforscht und erprobt werden, die den Strom direkt über einen Offshore-Windpark bezieht und so synthetisch erzeugte, stoffliche Energieträger wie Wasserstoff, Ammoniak oder LNG produziert.

Eine der zentralen Herausforderungen ist dabei die Realisierung eines **komplexen, dynamischen Betriebs** der verfahrenstechnischen Produktionsanlagen. Insbesondere im Hinblick auf nicht-lineare Reaktionen der eigentlich auf stationären Dauerbetrieb ausgelegten Anlagenmodule.

Im **Rahmen der ausgeschriebenen Masterarbeit** soll eine Systematik entwickelt werden, mit der sich das technische Flexibilitätspotential für ausgewählte verfahrenstechnische Produktionsanlagen quantifizieren lässt. Die **Arbeitsergebnisse** sollen einen **Beitrag zur Umsetzung** eines Systems für einen optimalen Plattformbetrieb leisten.

Zu Ihren möglichen **Aufgabenstellungen** zählen unter anderem:

- Erfassung des aktuellen Stands der Forschung zum Thema „Techn. Flexibilitätspotential“
- Analyse des Zusammenhangs von Betriebsweise und Anlagenstandzeit
- Entwicklung einer multi-kriterialen Systematik zur Quantifizierung des Flexibilitätspotentials
- *Optional:* Softwarebasierte Umsetzung der entwickelten Systematik
- Quantifizierung des Flexibilitätspotentials für ausgewählte PtX-Produktionsanlagen
- Ergebnisvisualisierung und schriftliche Dokumentation zentraler Erkenntnisse

Folgende **Voraussetzungen** werden von Ihnen erwartet:

- Neugier und Spaß an einer komplexen Forschungsfrage
- Interesse an den Themenbereichen Wasserstoff und PtX-Syntheseprozessen
- Kenntnisse zur chemischen Verfahrenstechnik, chemischen Materialwissenschaft oder technischen Kybernetik sind von Vorteil
- Selbstständige, interdisziplinäre und strukturierte Arbeitsweise
- Sehr gute Deutsch- sowie Englischkenntnisse



Hast Du **Interesse** oder **Fragen**? Dann melde Dich bitte bis zum **31.10.2022** per E-Mail oder telefonisch bei Pascal Häbig. Die Arbeit bietet u. a. die Möglichkeit, sich aktiv an einem zukunftsgerichteten Wasserstoff-Leitprojekt zu beteiligen.

E: [pascal.haebig@ier.uni-stuttgart.de](mailto:pascal.haebig@ier.uni-stuttgart.de)

T: 0711-685 60901

Masterarbeit

## Entwicklung einer Systematik zur Quantifizierung des Flexibilitätspotential verfahrenstechnischer PtX-Produktionsanlagen