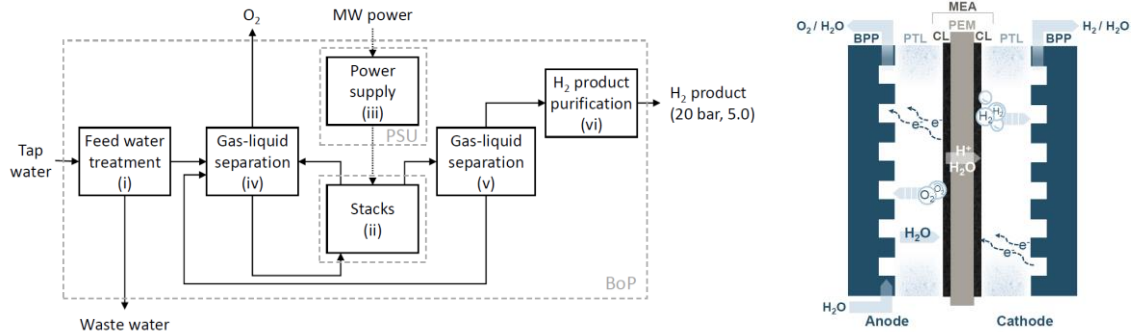


# Ausschreibung Masterarbeit (MA)

## Nutzung von Sauerstoff als Nebenprodukt der Wasserelektrolyse



### Hintergrund:

Aufgrund des geplanten Ausbaus der Elektrolyse-Kapazitäten im GW-Maßstab, wird die Nutzung des Elektrolysesauerstoffs zunehmend wirtschaftlicher. Der Sauerstoff kann dabei entweder zu Reinsauerstoff aufbereitet werden oder direkt (gesättigt mit Wasser und verunreinigt mit Wasserstoff) in unterschiedlichsten Herstellungsprozessen (z.B. metallurgische Prozesse, Oxidations- und Verbrennungsprozesse) genutzt werden. In der Masterarbeit soll eine Konzeptstudie zu Prozessen zur potentiellen Elektrolysesauerstoffnutzung durchgeführt werden.

### Die Arbeit umfasst die folgenden Aufgaben:

- Übersicht zu Referenzprojekten
- Detaillierte Recherche und Simulation der Aufreinigungsschritte zu Reinsauerstoff aus der Wasserelektrolyse
- Untersuchung ausgewählter Nutzungsfälle:
  - Entwicklung von Simulationsmodellen dieser Prozesse
  - Ermittlung der spezifischen Energieverbräuche und techno-ökonomische Abschätzung dieser Prozesse
  - Techno-ökonomischer Vergleich mit der Aufreinigung zu Reinsauerstoff
- Bewertung der Alternativen anhand von CAPEX und OPEX

### Voraussetzungen/Vorkenntnisse:

- Interesse am Thema und bestenfalls Vorkenntnisse zum Thema PEM-Elektrolyse
- Sehr eigenständige Arbeitsweise
- Prozessverständnis z.B. durch das Belegen der Veranstaltungen EPA, TVT1, PAT, ATA
- Vorkenntnisse in den Anwendungen einer Prozesssimulationssoftware, Python und LaTeX wünschenswert



**Starttermin:** ab März 2024

**Dauer:** 6 Monate Vollzeit

**Ansprechpartner:**

Johanna Hemauer, M.Sc.

Raum: MW 2425

Tel.: +49 89 289 16564

[Johanna.Hemauer@tum.de](mailto:Johanna.Hemauer@tum.de)

Aushang erstellt am 22.11.2023