

**ABSCHLUSSARBEIT/
SEMINARARBEIT**

H₂

**QUALITÄTSSICHERUNG UND
CHARAKTERISIERUNG VON BIPOLARPLATTEN
IN PEM-BRENNSTOFFZELLEN**

@ wbk

BESCHREIBUNG

Grüner Wasserstoff gilt zentraler Baustein für die Sektorenkopplung. Die **Wasserelektrolyse** gilt als die zentrale Technologie zur Herstellung von klimaneutralen Wasserstoff, um CO₂-intensive Sektoren wie die Chemieindustrie, Stahlindustrie oder Mobilität langfristig zu dekarbonisieren. In der Mobilität sind **Brennstoffzellen** die Schlüsselemente, wenn es um die Nutzung des grünen Wasserstoffs geht. Aufgrund der enthaltenen wertvollen und **kritischen Rohstoffe** wie Platin und Iridium ist eine **Rückgewinnung am End-of-Life** unabdingbar. Für ein **Reuse, Remanufacturing** oder **Recycling** ist eine vorherige **Demontage** der Stacks notwendig.

Eine zentrale **Herausforderung** bei der Demontage ist das zerstörungsfreie Separieren der Bipolarplatten. Diese Arbeit hat zum Ziel, eine Befundungsstrategie für Bipolarplatten von PEM-Stacks zu entwickeln. Es sollen Fehlerbilder analysiert und maximale Biegeparameter ermittelt werden. Geeignete Messsysteme sollen validiert werden. Mit dem Ergebnis können mögliche Demontageverfahren hinsichtlich Zerstörungsfreiheit bewertet werden.

AUFGABEN

- Entwicklung einer Befundungs-/Inspektionsstrategie für PEM Bipolarplatten
- Charakterisierung von Bipolarplatten
- Validierung von Messsystemen
- Bewertung von Demontageverfahren hinsichtlich Zerstörungsfreiheit

→ **Hands-on, experimentelle Untersuchungen und Versuchsdurchführungen, Konzeptionierung**

WEITERE INFORMATIONEN

- Beginn: ab sofort
- Fachrichtung: Maschinenbau, Mechatronik, Wirtschaftsingenieurwesen oder vergleichbar.

KONTAKT



M.Sc. Dominik Goes
Gebäude 70.16, Raum 118
+49 1522 2780327
dominik.goes@kit.edu