



**ABSCHLUSSARBEIT
BACHELOR/ MASTER**

FEM-SIM. BRENNSTOFFZELLEN BIPOLARPLATTEN ZUR ABLEITUNG VON DEMONTAGEWERKZEUGEN

© wbk

BESCHREIBUNG

Grüner Wasserstoff ist ein wesentlicher Baustein für die Sektorkopplung und ermöglicht die **Dekarbonisierung** verschiedener Sektoren wie den Verkehrssektor, die Stahlindustrie die chemische Industrie und die Wärmeversorgung. Die **Wasserelektrolyse** gilt als die zentrale und vielversprechendste Technologie zur Herstellung von klimaneutralen Wasserstoff. Aufgrund steigender Installationskapazitäten von Elektrolyseuren und darin enthaltenen **wertvollen Rohstoffen** wie Platin wird die **Rückgewinnung** dieser Rohstoffe in Zukunft entscheidend sein. Das Ziel muss somit die Realisierung einer nachhaltigen **Kreislaufwirtschaft** sein.

Die **Demontage** der **PEM-Stacks** ist der obligatorische erste Schritt in der **Recyclingkette**. Hierfür wurde ein zerstörungsfreier **Demontageprozess** entwickelt. Für eine Auslegung der optimalen **Demontagewerkzeuge** soll eine **FEM-Simulation** des **Biegeverhaltens** von **Bipolarplatten** durchgeführt werden.

Du erhältst einen Einblick in die aktuellen technologischen Trends rund um das Thema Wasserstoff-Elektrolyseure.

Bei Interesse kannst du dich mit aktuellem Lebenslauf und Notenauszug bei mir melden.

AUFGABEN

Inhalt der Arbeit:

- FEM-Simulation Biegeverhalten Bipolarplatten
- Auslegung von optimalen und parametrisierten Demontagewerkzeug-Geometrien
- Konstruktion und Validierung der Demontage am realen Brennstoffzellenstack eines deutschen OEMs

WEITERE INFORMATIONEN

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

KONTAKT



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