



**BACHELOR-/MASTERARBEIT**

**[H2]**

# **WEITERENTWICKLUNG EINES SOFTSENSORS ZUR INTELLIGENTEN ANLAGENÜBERWACHUNG**

© wbk, Yann Rutschke

## **BESCHREIBUNG**

Im Rahmen der Dekarbonisierung ist der Ersatz fossiler Energieträger durch Wasserstoff erforderlich. Dies führt zu einer signifikanten Zunahme des Bedarfs an **Elektrolyseuren bzw. Brennstoffzellen**.

Die wirtschaftliche Fertigung dieser Systeme ist von zentraler Bedeutung. Die ausschussminimierte Herstellung ihrer zentralen Komponente, der **MEA**, stellt aufgrund ihrer Feuchteempfindlichkeit eine besondere Herausforderung dar. Diese erfolgt auf hochautomatisierten, bahnverarbeitenden Anlagen. Industrie-4.0-Anwendungen bieten hierbei das Potenzial, den **Ausschuss zu reduzieren, indem Feuchtevariationen des Materials** erkannt werden.

Um dieses Ziel zu erreichen, soll ein **Softsensor zur Bestimmung von Feuchtevariationen in Bahnwaren** implementiert werden. Die entwickelte Lösung wird mithilfe des bestehenden Demonstrators in einer klimatisierten Umgebung getestet und bewertet.

**In einem persönlichen Gespräch können die genauen Inhalte gerne diskutiert und die Aufgabenstellung angepasst werden.**

## **AUFGABEN**

- Implementierung eines Softsensors mithilfe von **Python**.
- Validierung des Ansatzes durch Versuche in der **Karlsruher Forschungsfabrik**.

## **WEITERE INFORMATIONEN**

- Fachrichtung: Maschinenbau, Mechatronik, Materialwissenschaften, Wirtschaftsingenieurwesen oder vergleichbar
- Anforderungen: selbstständige Arbeitsweise, Grundlegende Programmierkenntnisse
- Benötigt: **Lebenslauf, Notenauszug**
- Dauer: Nach Studiengang

## **KONTAKT**



**M.Sc. Yann Rutschke**  
Gebäude 70.16, Raum 023  
Tel.: +49 1523 9502644  
E-Mail: [yann.rutschke@kit.edu](mailto:yann.rutschke@kit.edu)