

## Entwicklung und Aufbau eines modularen Elektrolyseur-Prüfstandes und Demonstration einer teilautomatisierten Leckageinspektion

Im Rahmen eines innovativen Forschungsprojekts zur Effizienzsteigerung und Sicherheit von Wasserstoff-Elektrolyseuren wird die manuelle Leckageinspektion mittels Sniffer-Sensorik optimiert. Ein zentraler Aspekt ist die Entwicklung und Erprobung eines AR-basierten Assistenzsystems. Für die realitätsnahe Erprobung und Demonstration der entwickelten Inspektionsstrategien soll ein modularer Elektrolyseur-Prüfstand (Mock-Up) konzipiert, aufgebaut und für teilautomatisierte Inspektionsszenarien mit einem mobilen Roboter vorbereitet werden.

### Deine möglichen Aufgaben:

- Konzeption und detaillierter Entwurf eines komplexen Rohrleitungs-Mock-Ups das repräsentative Leckageszenarien an Elektrolyseuren abbildet.
- Aufbau des Mock-Ups inklusive Integration eines Formiergas-Zuleitungssystems mit verdecktem Absperrhahn und definierten, reproduzierbaren Leckstellen.
- Integration und Programmierung eines mobilen Robotersystems für die teilautomatisierte Leckageinspektion am Mock-Up mit Hilfe einfacher Inspektionspfade
- Vorbereitung und Anpassung für die Durchführung von Nutzerstudien zur Leckagedetektion.
- Erstellung einer Videodokumentation der robotergestützten Leckageinspektion am Mock-Up
- Konstruktion von Sondenhalterungen und Schnellwechselsysteme.

### Dein Profil

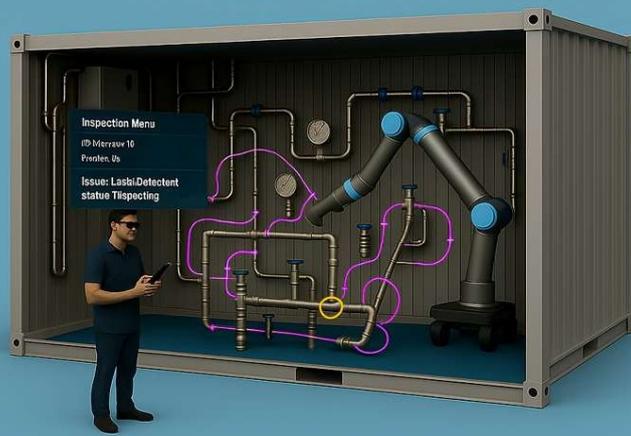
- Du studierst Maschinenbau, Mechatronik oder ein vergleichbares Fach.
- Du hast praktische Erfahrung im Umgang mit CAD-Software und idealerweise im Aufbau von Versuchständen oder mechatronischen Systemen.
- Grundkenntnisse in der Roboterprogrammierung (z.B. UR, ROS) sind von Vorteil.
- Handwerkliches Geschick und Kreativität bei der Umsetzung sind wünschenswert.

### Organisatorisches

- Englisch/Deutsch
- Die genaue Aufgabenstellung erfolgt gemeinsam mit dem Betreuer

Bei Interesse melde dich bei:

Christian Masuhr, M.Sc. | [christian.masuhr@tuhh.de](mailto:christian.masuhr@tuhh.de)



## Entwicklung und Aufbau eines modularen Elektrolyseur-Prüfstandes und Demonstration einer teilautomatisierten Leckageinspektion

Im Rahmen eines innovativen Forschungsprojekts zur Effizienzsteigerung und Sicherheit von Wasserstoff-Elektrolyseuren wird die manuelle Leckageinspektion mittels Sniffer-Sensorik optimiert. Ein zentraler Aspekt ist die Entwicklung und Erprobung eines AR-basierten Assistenzsystems. Für die realitätsnahe Erprobung und Demonstration der entwickelten Inspektionsstrategien soll ein modularer Elektrolyseur-Prüfstand (Mock-Up) konzipiert, aufgebaut und für teilautomatisierte Inspektionsszenarien mit einem mobilen Roboter vorbereitet werden.

### Deine möglichen Aufgaben:

- Konzeption und detaillierter Entwurf eines komplexen Rohrleitungs-Mock-Ups das repräsentative Leckageszenarien an Elektrolyseuren abbildet.
- Aufbau des Mock-Ups inklusive Integration eines Formiergas-Zuleitungssystems mit verdecktem Absperrhahn und definierten, reproduzierbaren Leckstellen.
- Integration und Programmierung eines mobilen Robotersystems für die teilautomatisierte Leckageinspektion am Mock-Up mit Hilfe einfacher Inspektionspfade
- Vorbereitung und Anpassung für die Durchführung von Nutzerstudien zur Leckagedetektion.
- Erstellung einer Videodokumentation der robotergestützten Leckageinspektion am Mock-Up
- Konstruktion von Sondenhalterungen und Schnellwechselsysteme.

### Dein Profil

- Du studierst Maschinenbau, Mechatronik oder ein vergleichbares Fach.
- Du hast praktische Erfahrung im Umgang mit CAD-Software und idealerweise im Aufbau von Versuchständen oder mechatronischen Systemen.
- Grundkenntnisse in der Roboterprogrammierung (z.B. UR, ROS) sind von Vorteil.
- Handwerkliches Geschick und Kreativität bei der Umsetzung sind wünschenswert.

### Organisatorisches

- Englisch/Deutsch
- Die genaue Aufgabenstellung erfolgt gemeinsam mit dem Betreuer

Bei Interesse melde dich bei:

Christian Masuhr, M.Sc. | [christian.masuhr@tuhh.de](mailto:christian.masuhr@tuhh.de)