

Ausschreibung HiWi-Stelle

## **Mechanische Versuche: Rissverhalten von Metallen unter Wasserstoffeinfluss**

### **Herausforderung**

Der Einsatz von Metallen in Wasserstoffumgebung erfordert eine genaue Kenntnis über das mögliche Auftreten wasserstoffbedingter Versprödung. Damit einhergehende Schädigungen können katastrophales Werkstoffversagen zur Folge haben. Um die Sicherheit technischer Anlagen in Wasserstoffatmosphäre bewerten zu können, ist deshalb die Identifikation wasserstoffbeständiger Legierungen von großer Bedeutung.

Im Rahmen der HiWi-Stelle sollen ausgewählte Werkstoffe, die in einem elektrochemischen Versuchsaufbau mit Wasserstoff beladen wurden, hinsichtlich möglicher Versprödungserscheinungen untersucht werden. Hierzu werden zerstörende Prüfverfahren und bruchmechanische Methoden eingesetzt.

Die entstandenen Risse und Schädigungen lassen sich mit der am Lehrstuhl für Leichtbausysteme etablierten Mikro-Computertomographie dreidimensional abbilden. Somit können die Ergebnisse der mechanischen Prüfung mit der zerstörungsfreien Charakterisierung korreliert werden.

### **Aufgabenstellung**

- Vorbeladung der Proben mit Wasserstoff
- Durchführung von mechanischen Versuchen
- Ergänzend: zerstörungsfreie Charakterisierung

### **Voraussetzungen:**

- Eigenverantwortliches, strukturiertes Arbeiten und experimentelles Geschick
- Kenntnisse in zerstörender Werkstoffprüfung von Vorteil

**Starttermin:** ab sofort

**Umfang:** 8-10 Wochenstunden

**Ansprechpartner:** M. Sc. Alexander Hell, [alexander.hell@izfp-extern.fraunhofer.de](mailto:alexander.hell@izfp-extern.fraunhofer.de)