Doktorandin / Doktorand (m/w/d) – Schallemissionsprüfung an Druckgasspeichern

Für die Arbeitsgruppe „Zustandsüberwachung“ an der Lehr- und Forschungseinheit „Mechanical Engineering" der Universität Augsburg suchen wir eine/einen Doktorandin/Doktorand (m/w/d).

Wasserstoffspeicherung und -transport in Druckbehältern sowie deren effiziente Inspektion in Herstellung und Betrieb, sind zentrale Bausteine der Wasserstoffinfrastruktur und erfordern Rahmenbedingungen, die Planbarkeit, Versorgungssicherheit, Wirtschaftlichkeit und Betriebssicherheit gleichermaßen berücksichtigen. Übergeordnetes Ziel ist die Fertigung, Zulassung und Überwachung von Druckgasbehältern für die Wasserstoffspeicherung im Mobilitätssektor. Unsere Forschung beinhaltet vor allem die Nutzung von Sensordaten zur Prozess- und Strukturüberwachung; eine wichtige Methode dafür ist die Schallemissionsprüfung (SEP).

Deine Forschung soll die Entwicklung neuer Konzepte einer effizienten Inspektion für eine nachhaltige und wirtschaftliche Nutzung von Druckgasspeichern ermöglichen. Du bearbeitest Forschungsthemen im Umfeld der Schallemissionsanalyse zur Berstdruckvorhersage für Druckspeicher und entwickelst den SEP-Ansatz weiter, optimierst ihn und verallgemeinerst ihn für unterschiedliche Anwendungsfälle. Du planst und führst experimentelle Untersuchungen durch und wertest diese zur Validierung der entwickelten Prognosemodelle aus. Dabei entwickelst und implementierst du Transfer-Learning-Methoden, um das Prognosemodell auf unter-schiedliche Behältertypen und Größenbereiche zu übertragen. Dadurch hast du die Möglichkeit einen Beitrag zur Erreichung von Klima- und Nachhaltigkeitszielen zu leisten.

Wenn du Interesse an einer Mitwirkung bei uns im Team hast, melde dich gerne eigeninitiativ telefonisch oder per E-Mail.

Kontakt:

Prof. Dr. Markus Sause,	E-Mail: markus.sause@uni-a.de,	Tel: +49 821 598 69161
Dr.-Ing. Matthias Merzkirch,	E-Mail: matthias.merzkirch@uni-a.de,	Tel: +49 821 598 69142
Dr.-Ing. Marco Korkisch,	E-Mail: marco.korkisch@uni-a.de,	Tel: +49 821 598 69171

Doctoral Researcher (m/f/d) – Acoustic Emission Testing of High-Pressure Gas Storage Vessels

For the research group “Condition Monitoring” at the research and teaching unit "Mechanical Engineering" at the University of Augsburg, we are looking for a doctoral researcher (m/f/d).

Hydrogen storage and transportation in pressure vessels, as well as their efficient inspection during manufacturing and operation, are key components of the hydrogen infrastructure. They require a framework that takes into account planning reliability, security of supply, economic viability, and operational safety. The overarching objective is the manufacturing, approval, and monitoring of compressed gas vessels for hydrogen storage in the mobility sector. Our research primarily focuses on the use of sensor data for process and structural monitoring, with acoustic emission testing (AET) being one of the key methods.

Your research will contribute to the development of innovative inspection concepts that enable the sustainable and cost-effective use of compressed gas storage vessels. You will work on research topics related to acoustic emission analysis for burst pressure prediction in pressure vessels, further developing, optimizing, and generalizing the AET approach for different applications. You will plan and conduct experimental investigations and evaluate the results to validate the developed predictive models. In addition, you will develop and implement transfer learning methods to adapt the predictive model to different vessel types and size ranges. Through this work, you will have the opportunity to contribute to achieving climate and sustainability goals.

If you are interested in joining our team, please contact us by phone or email.

Contact:

Prof. Dr. Markus Sause,	E-Mail: markus.sause@uni-a.de,	Tel: +49 821 598 69161
Dr.-Ing. Matthias Merzkirch,	E-Mail: matthias.merzkirch@uni-a.de,	Tel: +49 821 598 69142
Dr.-Ing. Marco Korkisch,	E-Mail: marco.korkisch@uni-a.de,	Tel: +49 821 598 69171