



## Korrosionsverhalten an rührreibgeschweißten metallischen Hybridverbindungen

Das Rührreischweißen (FSW) bietet als „solid-state“-Verfahren die Möglichkeit Werkstoffe stoffschlüssig zu fügen, ohne diese in die flüssige Phase überführen zu müssen. Somit lassen sich auch artfremde Metalle miteinander verbinden. Dies macht das Verfahren besonders interessant für Rohbaustrukturen in der Fahrzeugtechnik, sowie dem Schienenverkehr. Hochfeste Strukturbauteile in Stahlbauweise können somit beispielsweise an die Außenhaut aus Aluminium angebunden werden.

Die Vorteile einer stoffschlüssigen Hybridverbindung schafft jedoch auch eine Vielzahl an werkstofftechnischen Fragestellungen, die es zu klären gibt. Beispielhaft seien hier nur die unterschiedlichen thermischen Ausdehnungen, Bildung von intermetallischen Phasen, statische und dynamische Festigkeiten, das Korrosionsverhalten und die Korrosionsermüdung genannt.

Im Rahmen der hier ausgeschriebenen studentischen Arbeit sollen erste Untersuchungen hinsichtlich des Korrosionsverhaltens und der daraus reduzierten zyklischen Festigkeit durchgeführt werden. Die Erkenntnisse sollen auch der industriellen Anwendung zugutekommen, weshalb der Austausch mit einem Industriepartner geplant ist.

Zum Erreichen des Ziels ergeben sich folgende Arbeitspakete:

- Literaturrecherche zum Thema FSW und Korrosion
- Aufstellung eines Versuchsplans
- Herstellung von Rührreischweißnähten zwischen Aluminium und Stahl
- Korrosionsprüfung
- Bewertung der Ergebnisse und Schlussfolgerung

Sie haben Fragen oder wollen das Thema bearbeiten? Bitte kontaktieren Sie Herrn Kevin Wagenhals unter 0711 685-60728 oder [kevin.wagenhals@mpa.uni-stuttgart.de](mailto:kevin.wagenhals@mpa.uni-stuttgart.de)

## Bachelor-/ Studien-/ Forschungs-/ Masterarbeit

