



RRS SCHILLING GMBH
Entwicklung und Qualität in Serie

Bachelor- oder Masterarbeit

im Bereich Rührreibschweißen (FSW)

Aluminium-Stahl-Mischverbindungen: Versuchsreihen, Metallographie und mechanische Prüfung

Über uns

Die RRS SCHILLING GmbH in Schwarzenbek bei Hamburg ist seit 2011 auf das Rührreibschweißen (Friction Stir Welding) spezialisiert und zählt mit über 25 Jahren Verfahrensexpertise zu den führenden Unternehmen in diesem Bereich in Deutschland. Gegründet von Dipl.-Ing. (FH) Christoph Schilling, entwickeln wir patentierte Schweißtechnologien für Aluminiumlegierungen, Kupfer, Magnesium und anspruchsvolle Mischverbindungen. Unsere Kunden kommen aus der Automobilindustrie, E-Mobilität, Luftfahrt, dem Schiffbau und der Medizintechnik. Die Fertigung ist nach DIN EN ISO 9001 zertifiziert.

Das Projekt

Im Rahmen aktueller Versuchsreihen untersuchen wir Rührreibschweißverbindungen zwischen verschiedenen Aluminiumlegierungen und sieben unterschiedlichen Stahllegierungen. Ziel ist es, praxisrelevante Erkenntnisse für industrielle Anwendungen zu gewinnen. Die Ergebnisse werden sowohl über metallographische Schlißanalysen als auch über Zugprüfungen zur mechanischen Belastungsanalyse dokumentiert und bewertet.

Deine Aufgaben

Du arbeitest direkt an realen Versuchsreihen in unserer Fertigung in Schwarzenbek und übernimmst dabei eigenverantwortlich folgende Aufgabenpakete:

- Planung und Aufbau der Versuchsreihen, einschließlich Ablauf- und Zeitplanung
- Konstruktion von Spannvorrichtungen und Begleitung deren Fertigung
- Durchführung der Schweißversuche an unseren FSW-Anlagen: Ermittlung optimaler Schweißparameter wie Prozesskräfte, Drehzahlen und Vorschübe
- Erprobung und vergleichende Bewertung unterschiedlicher Rührreibschweißwerkzeuge
- Metallographische Schlißpräparation und -analyse der Schweißverbindungen
- Mechanische Prüfung mittels Zugversuchen (Stress-Analyse)
- Systematische Dokumentation und wissenschaftliche Bewertung aller Versuchsergebnisse

Das bringst du mit

- Eingeschriebene/r Student/in in einem ingenieurwissenschaftlichen Studiengang, z.B. Maschinenbau, Produktionstechnik, Werkstofftechnik, Materialwissenschaften, Fertigungstechnik oder einem vergleichbaren Fach
- Interesse an Fügetechnik, Werkstoffprüfung und experimentellem Arbeiten
- Eigenständige, strukturierte Arbeitsweise
- Grundkenntnisse in Werkstoffkunde und Fertigungsverfahren sind von Vorteil

Das bieten wir

- Praxisnahe Abschlussarbeit in einem hochinnovativen Technologiefeld mit direktem Industriebezug
- Zugang zu modernen FSW-Anlagen und einem erfahrenen Engineering-Team
- Persönliche Betreuung durch unsere Fachspezialisten
- Möglichkeit, die eigene Arbeit unmittelbar in industrielle Anwendungen einfließen zu sehen
- Vergütung bzw. Aufwandsentschädigung nach Vereinbarung
- Gute Anbindung an Hamburg
S-Bahn Schwarzenbek, ca. 30 Min. vom Hamburger Hauptbahnhof)

Start und Dauer

Beginn: ab sofort

Geplante Dauer: ca. 3-6 Monate (nach Absprache anpassbar)

Kontakt

RRS SCHILLING GmbH
Herrn Michael Gliese
Grabauer Straße 27 A
21493 Schwarzenbek

Telefon: 04151 83 297 - 80

Mobil: 0174 83 245 88

E-Mail: michael.gliese@rrs-schilling.de

Web: www.rrs-schilling.de



RRS SCHILLING GMBH
Entwicklung und Qualität in Serie