

Ausschreibung Masterarbeit, 27.02.2026

Rührreibschweißen (FSW) von Aluminiumblechen – experimentelle Untersuchungen und mechanische Charakterisierung

Beschreibung

Im Rahmen dieser Arbeit sollen Aluminiumbleche mittels Rührreibschweißen (Friction Stir Welding, FSW) eigenständig miteinander gefügt werden. Ziel ist es, die Schweißparameter gezielt zu variieren und deren Einfluss auf die Qualität sowie die mechanischen Eigenschaften der Verbindung zu untersuchen. Die gefertigten Proben werden anschließend durch Querzug-, Biege- und Härteprüfungen charakterisiert und die Ergebnisse wissenschaftlich ausgewertet und interpretiert.

Kerninhalte:

- Durchführung des **Rührreibschweißens (FSW)** an Aluminiumblechen
- Gezielte **Variation der Schweißparameter**
- Herstellung und Vorbereitung von Schweißproben
- Durchführung mechanischer Prüfungen (Querzug-, Biege- und Härteprüfung)
- Analyse der Verbindungsqualität und mechanischen Eigenschaften
- Wissenschaftliche Auswertung und Interpretation der Ergebnisse
- Dokumentation der Ergebnisse in der Masterarbeit

Organisation

Betreuer: Assoc.Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Norbert Enzinger, norbert.enzinger@tugraz.at

DI Hannah Gottlieb, hannah.gottlieb@tugraz.at

Dauer: ab Mai 2026 für mind. 6 Monate

Ort: Arbeitsgruppe Fügetechnik, Kopernikusgasse 24, 8010 Graz

Entlohnung: € 3000 + € 500 Leistungsprämie bei sehr gutem Erfolg

Für weitere Informationen melden Sie sich bitte im Sekretariat des Institutes oder beim Betreuer.

Tel: +43 316 873 7181, office.imat@tugraz.at, <http://imat.tugraz.at>

Proposal for Master's thesis, February 27, 2026

Friction Stir Welding (FSW) of Aluminium Sheets – Experimental Investigations and Mechanical Characterization

Description

In this thesis, aluminium sheets will be joined using Friction Stir Welding (FSW). The objective is to systematically vary the welding parameters and investigate their influence on the quality and mechanical properties of the joints. The produced specimens will be characterized by tensile, bending, and hardness tests, and the results will be scientifically evaluated and interpreted.

Core content:

- Perform **friction stir welding (FSW)** on aluminium sheets
- Systematically **vary welding parameters**
- Produce and prepare welded samples
- Conduct mechanical testing (tensile, bending, and hardness tests)
- Analyse joint quality and mechanical properties
- Evaluate and interpret the results scientifically
- Document the findings in the master's thesis

Organisation

Supervisor: Assoc.Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. NorbertENZINGER, norbert.enzinger@tugraz.at
[DI Hannah Gottlieb, hannah.gottlieb@tugraz.at](mailto:hannah.gottlieb@tugraz.at)

Duration: from May 2026 for at least 6 months

Location: Working Group Joining Technology, Kopernikusgasse 24, 8010 Graz

Remuneration: € 3000 + € 500 Performance bonus for very good achievement

For further information, please contact the institute's secretariat or the supervisor.

Tel: +43 316 873 7181, office.imat@tugraz.at, <http://imat.tugraz.at>