

Graz, 01.03.2026

ERSTELLUNG EINES ZTU-DIAGRAMMES FÜR EINE HOCHFESTE FEINKORNBAUSTAHL MSG-DRAHTELEKTRODE

Im Rahmen dieser Bachelorarbeit soll ein Zeit-Temperatur-Umwandlungsdiagramm (ZTU-Diagramm) für eine hochfeste Feinkornbaustahl MSG-Drahtelektrode experimentell ermittelt und ausgewertet werden. Ziel ist es, das Umwandlungsverhalten des Werkstoffs unter schweißnahen thermischen Zyklen systematisch zu charakterisieren.

Die Erstellung des ZTU-Diagramms erfolgt in Anlehnung an das bereits vorhandene ZTU-Diagramm des Werkstoffs AM80. Methodik, Versuchsführung und Auswertestrategie orientieren sich an diesem Referenzwerkstoff, um eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse sicherzustellen. Darüber hinaus sollen die Ergebnisse mit dem bestehenden AM80 ZTU-Diagramm verglichen und werkstoffspezifische Unterschiede systematisch herausgearbeitet und diskutiert werden.

Das erstellte ZTU-Diagramm dient als Grundlage für die Anwendung im Wire Arc Additive Manufacturing (WAAM). Durch die gezielte Analyse der Gefügeentwicklung in Abhängigkeit von Abkühlgeschwindigkeit und Wärmeführung sollen geeignete Prozessparameter für den additiven Fertigungsprozess abgeleitet werden.

Ziel ist es, einen Beitrag zum vertieften Verständnis der Gefügeentwicklung hochfester Feinkornbaustähle im additiven Lichtbogenschweißprozess zu leisten und Unterschiede im Umwandlungsverhalten gegenüber dem Referenzwerkstoff AM80 fundiert zu bewerten.

ORGANISATION

Ort: IMAT
Dauer: 3 Monate
Kontakt: Helmut Riedl (helmut.riedl@tugraz.at)
Start: ab sofort

WEITERE INFORMATIONEN

Für weitere Informationen melden Sie sich bitte im Sekretariat des Instituts!

Institut für Werkstoffkunde, Fügetechnik und Umformtechnik
Kopernikusgasse 24, A-8010 Graz, Austria
Tel.: +43 (0)316 873 7181 Email: office@imat.tugraz.at Web: <http://imat.tugraz.at>