

Studentische Arbeit zum Thema "Optimierung des Rollnahtschweißprozesses an einer Bandverbindungsanlage"

Als zentraler Forschungsdienstleister der Salzgitter AG ist die Salzgitter Mannesmann Forschung GmbH (SZMF) neben der Entwicklung neuer Werkstoff- und Beschichtungssysteme auch für eine geeignete Performance der Stahlprodukte im gesamten Anwendungsspektrum verantwortlich. Dazu gehört auch die Optimierung der in den internen Produktionsprozessen bestehenden Bandverbindungsschweißanlagen. Die für die Oberflächenveredelung eingesetzten Bandbeschichtungsanlagen werden in der Regel kontinuierlich betrieben. Hier werden die Bänder (Coils) im Einlaufbereich der Anlage endlos miteinander verbunden und nach der Veredelung wieder zerteilt. Die Produktionsstabilität dieser Bandbeschichtungsanlagen hängt daher in hohem Maße von der Sicherheit der Bandverbindungen ab, die den in der Anlage auftretenden Belastungen durch z. B. Umlenkrollen und Bandzüge sicher standhalten müssen. Ein Fehler in der Anlage würde hohe Ausfallzeiten und damit auch hohe Ausfallkosten hervorrufen und zudem die Liefertreue gefährden. Zur Vorbeugung dieses Problems ist somit eine genaue Kenntnis der Fügeparameter und -störgrößen sowie die stetige Kontrolle des Fügeprozesses unentbehrlich.

An den Bandverbindungsanlagen der Salzgitter Flachstahl GmbH wird unter anderem das Rollnahtschweißen zum Verbinden von Stahl-Coils eingesetzt. Aufgrund der stetig steigenden Anforderungen hinsichtlich Gewichtsreduzierung durch die Verwendung höherfester Stähle hat sich seit Inbetriebnahme der Bandverbindungsschweißanlage das zu verarbeitende Gütenpektrum erweitert. Im Rahmen dieser Arbeit soll daher durch systematische Schweißversuche eine Bewertung, Validierung und Optimierung der bestehenden Schweißvorgaben durchgeführt werden.

Einsatzort: Salzgitter | Niedersachsen

Ihre Aufgaben

- Literaturrecherche zur oben genannten Themenstellung
- Erarbeitung eines systematischen Vorgehens zur Qualitätsbewertung von geschweißten Verbindungen im Zusammenspiel mit der Produktion
- Eigenständige Begleitung der Bandverbindungsschweißungen / Schweißversuche im betrieblichen Umfeld
- Eigenständige Analyse der Schweißverbindungen unter Zuhilfenahme metallografischer Untersuchungsmethoden
- Ableiten von Optimierungsmaßnahmen und deren Verifizierung im Produktionsumfeld
- Diskussion und Zusammenfassung der Ergebnisse in einem technischen Bericht und einer Präsentation

Ihr Profil

- Studiengang: Maschinenbau, Materialwissenschaften oder ein vergleichbarer Studiengang
- Mindestens 4. Fachsemester
- Sicherer Umgang mit MS Office
- Engagierte, selbständige und strukturierte Arbeitsweise
- Spaß am experimentellen Arbeiten

Unser Angebot

- Anwendungsnahe Forschung mit direktem Praxisbezug
- Fundierte Einarbeitung im Umgang mit Laborgeräten und -anlagen
- Mitarbeit in einem kompetenten und erfahrenden Team
- Tiefe Einblicke in die Stahlerzeugung und -weiterverarbeitung im Rahmen einer exklusiven Werkführung
- Unterstützung bei der Wohnungssuche
- Kantine direkt im Haus

Zeitraum: ca. 6 Monate, ab März 2026

Art der Beschäftigung: Abschlussarbeit, Praktikum, Studienarbeit

Betreuer/in im Fachbereich: Herr Dr.-Ing. Christian Fritzsche; Tel.: 05341 - 216183; Email: c.fritzsche@sz.szmf.de

Kennziffer: SZMF/ESAF

Wir freuen uns auf Ihre aussagekräftige Bewerbung.

Kontakt:

Salzgitter Flachstahl GmbH
Nachwuchsrecruiting - Praktikant:innen
Melanie Komm
Telefon: 05341 21-9550
Weitere Stellenangebote des Salzgitter-Konzerns: www.salzgitter-ag.com/personal

Job-ID 866

