

Ausschreibung für eine Abschlussarbeit (Bachelor/Master)

Thema: Literaturrecherche zu Legierungselementen in ADI

Hintergrund:

Austempered Ductile Iron (ADI) ist aufgrund seiner hervorragenden mechanischen Eigenschaften ein zunehmend gefragtes Material in der Industrie. ADI gewinnt durch seine hohe Festigkeit und Zähigkeit sowie seine gute Verschleiß- und Ermüdungsbeständigkeit an Bedeutung. Obwohl zahlreiche Legierungselemente in ADI gut erforscht sind und deren Einfluss auf die Eigenschaften von ADI bekannt ist, gibt es einige Elemente, die bisher nur wenig oder gar keine Beachtung in der Forschung gefunden haben. Diese Elemente könnten jedoch einen potenziellen Einfluss auf die Mikrostruktur, Härte und andere mechanische Eigenschaften von ADI haben.

Ziel der Arbeit:

Das Ziel dieser Abschlussarbeit ist es, eine umfassende Literaturrecherche durchzuführen, um Legierungselemente zu identifizieren, die bisher kaum oder gar nicht in ADI untersucht wurden. Im Fokus der Recherche stehen mögliche Auswirkungen dieser Elemente auf die Materialeigenschaften, ihre Eignung für spezifische Anwendungen und potenzielle Einsatzmöglichkeiten, die bislang nicht ausreichend erforscht wurden.

Aufgabenstellung:

- Eingehende Literaturrecherche in wissenschaftlichen Datenbanken zu wenig beachteten Legierungselementen in ADI. Beispiel: Bi, Ce...
- Analyse und Bewertung der vorhandenen Forschungsergebnisse hinsichtlich der potenziellen Auswirkungen dieser Legierungselemente auf die ADI-Mikrostruktur und mechanischen Eigenschaften
- Identifikation von Wissenslücken und Entwicklung von Hypothesen über den möglichen Nutzen dieser Elemente
- Erstellung eines Berichts mit Zusammenfassung der Forschungsergebnisse und Vorschlägen für zukünftige experimentelle Untersuchungen

Anforderungen:

- Studium im Bereich Maschinenbau, Werkstoffwissenschaften, Metallurgie oder einem verwandten Studiengang
- Interesse an der Materialwissenschaft und Legierungstechnik
- Erfahrung in der Durchführung wissenschaftlicher Literaturrecherchen
- Selbstständige und strukturierte Arbeitsweise

Betreuung: Die Arbeit wird von der Forschungsgruppe für Werkstofftechnik betreut, die Ihnen bei der Suche nach relevanter Literatur und der Interpretation der Ergebnisse Unterstützung bietet.

Kontakt:

Bei Interesse senden Sie bitte Ihre Bewerbung mit Lebenslauf und Notenspiegel an patrick.lachart@tu-clausthal.de