

# Bachelorarbeit / Studienarbeit 1

## Experimentelle Untersuchungen und Auswertung des Einflusses der Prüftemperatur und Kerbeinfluss auf Aluminiumgusslegierungen unter dynamischer und statischer Last

### Das Projekt

Aluminiumlegierungen sind aufgrund ihrer geringen Dichte, hohen Korrosionsbeständigkeit, guten Verarbeitbarkeit, geringen Herstellungskosten und guten Recyclingfähigkeit, sowie eines großen Spektrums an funktionellen Eigenschaften immer noch wichtige Leichtbaumaterialien für die Automobilindustrie sowie für die Luftfahrt und Raumfahrt.

Im Forschungsvorhaben soll neben dem berechnen von „synthetischen Wöhlerlinien“ auch der Einfluss der Prüftemperatur, der Kerbeinfluss und weitere Einflussfaktoren auf den Aluminiumgusswerkstoff im Fokus stehen.

### Aufgaben

- Literaturrecherche zum Thema Ermüdungsverhalten von Aluminiumgusslegierungen
- Planung, Durchführung und Analyse von Experimenten
- Beschreibung des Gefüges und Vergleich unterschiedlicher Proben mit verschiedener Methode
- Korrelation des Gefüges mit den verwendeten Prozessparametern und mechanischen sowie dynamischen Eigenschaften
- Zusammenfassung, Darstellung und Bewertung der Ergebnisse

### Anforderungen

- Studienfach: Maschinenbau, Werkstoffingenieure oder vergleichbaren Studiengangs
- Kenntnisse in Technischer Mechanik und Regelungstechnik
- Freude am Einarbeiten in neue Themengebiete und Arbeitsumgebungen
- Die Arbeiten sind vollständig zu dokumentieren und sollen einen Zeitraum von ca. 3 Monaten nicht überschreiten.

### Wir bieten

- Einblick in die wissenschaftliche Arbeitsweise am Institut innerhalb eines interdisziplinären Teams
- offene, kollegiale Arbeitsatmosphäre mit Fachdiskussionen auf Augenhöhe

- Umfassende Einarbeitung
- Die notwendigen Arbeitsmittel werden Ihnen zur Verfügung gestellt.

## **Ansprechpartner**

Daniel Trinkel M. Sc. RWTH  
Augustinerbach 4, Raum 102  
52062 Aachen  
Tel.: +49 241 80 95339  
d.trinkel@iwm.rwth-aachen.de

[www.iwm.rwth-aachen.de](http://www.iwm.rwth-aachen.de)