OTTO VON GUERICKE UNIVERSITÄT MAGDEBURG

INSTITUT FÜR FERTIGUNGSTECHNIK UND QUALITÄTSSICHERUNG

Ausstattung

Der Bereich Ur- und Umformtechnik verfügt über mehrere Laboratorien, die sowohl im Rahmen der Lehre wie auch unterschiedlicher Forschungsaktivitäten genutzt werden. Neben der Durchführung schmelzmetallurgischer Prozesse im Labormaßstab sind die nachbereitende metallographische und mechanische Analyse der resultierenden Gussteile möglich.

Gießereilabor

Das Gießereilabor wird sowohl im Rahmen unserer Forschungsprojekte wie auch im Rahmen von vorlesungsbegleitenden Praktika für die Lehre genutzt. Unsere Austattung erlaubt die Untersuchung der gesamten Fertigungskette vom Schmelzen bis zur Wärmebehandlung. Für konkrete Fragen stehen wir Ihnen jederzeit zur Verfügung.

Schmelzen

- Induktionstiegelschmelzofen, 100 kg Stahl
- Induktionstiegelschmelzofen, 10 kg Al, 30 kg Stahl
- Widerstandstiegelschmelzofen, 10 kg Al

Schmelzebehandlung

- Begasung
- Rotorentgasung
- Lanzenentgasung
- Chemische Entgasungsmittel
- 2x Ultraschallanlagen

Gießen

- Kokillenschließanlage
- Kokillenvorheizstation
- Herstellung verlorener Formen
- Formstoffaufbereitung
- Automatische Dosiereinrichtung
- Spritzgießen

Untersuchen und Auswerten

- Schmelzetemperaturüberwachung
- Dichteindexbestimmung
- Bestimmung gießtechnologischer Eigenschaften (Fließlänge, Formfüllungsvermögen, Warmrissneigung etc.)
- Wärmebildkamera

Nachbehandlung

- Wärmebehandlungsofen (Lösungsglühen)
- Wärmebehandlungsofen (Warmauslagern)

Metallographielabor

Im Metallographielabor können an zwei manuellen und einer halbautomatischen Schleif- und Poliermaschine Analysen von Proben vorbereitet werden. Die Auswertung kann an Auflichtmikroskopen und einem Stereomikroskop sowie der rechnergestützten Bilddokumentation und Bildverarbeitung erfolgen.

Metallographie

- Probenpräparation (Werkstatt, Nasslabor)
- Herstellung von Makro- und Mikroschliffen
- Auflichtmikroskop
- Stereomikroskop
- Rechnergestützte Bilddokumentation, Bildverarbeitung
- Spektralanalysegerät
- Universal Härteprüfgerät
- Universal Prüfmaschine für Zugversuche bei Raumtemperatur und erhöhten Temperaturen

Zusammenarbeit

- Prüftechnik Linke & Rühe
  (zerstörungsfreie Werkstoffprüfung)