



Bachelor Maschinenbau Berufsfeld Werkstofftechnik

Ziele

- Anwendung der Verfahren der Werkstoffprüfung
- Eigenschaftsbestimmung von Werkstoffen/Bauteilen
- Kenntnisse zu wesentlichen Prozessen der Oberflächen- und Beschichtungstechnik
- anwendungsbezogene Auswahl von Schichtsystemen
- Entwicklung, Einsatz u. Prüfverfahren von Verbundwerkstoffen
- Teamarbeit und praktische Erfahrungen wissenschaftlicher Arbeitsweisen
- Kenntnisse über Schweißbeignung von Werkstoffen und Auswirkungen von Schweißvorgängen auf die Eigenschaften von metallischen Werkstoffen



Quelle: Institut für Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnik

Inhalte

Werkstoffprüfung/Werkstoff- und Gefügeanalyse

Das Modul besteht aus den Lehrveranstaltungen „Werkstoffprüfung“ und „Werkstoff- und Gefügeanalyse“. Es liefert daher zum einen wesentliche Grundlagen für die zielgerichtete Werkstoffentwicklung und -auswahl und stellt Kennwerte für die Bauteilberechnung zur Verfügung.

Oberflächen- und Beschichtungstechnik

Es werden relevante Themen zu Beschichtungsprozessen vermittelt. Neben den Grundlagen werden die einzelnen Beschichtungsprozesse erläutert sowie Anwendungspotentiale aufgezeigt. Praktische und anwendungsbezogene seminaristische Veranstaltungen vertiefen das theoretisch erarbeitete Wissen.

Verbundwerkstoffe

Im Modul werden einleitend Gründe für Entwicklung und Einsatz von Verbundwerkstoffen und Werkstoffverbunden genannt und die Bedeutung dieser Werkstoffe als „Werkstoffe nach Maß“ für Anwendungen aus dem täglichen Gebrauch (z. B. Automobil- und Freizeitsektor) abgeleitet.

Werkstofftechnik der Kunststoffe

Das Modul vermittelt die werkstofftechnischen Grundlagen hinsichtlich Struktur/Werkstoffnatur sowie thermischer, mechanischer und langzeitiger Eigenschaften für die Entwicklung von Kunststoffbauteilen. Im Modul werden zudem die werkstoffbedingten Verarbeitungsgrundlagen von Kunststoffen vertieft.

Werkstoffanalytik

Moderne Methoden der Werkstoffanalytik sind Inhalt des Moduls, insbesondere Werkstoffmikroskopie und Spektroskopie. Anhand werkstofftechnischer Beispiele werden wesentliche Aspekte vom Aufbau der Geräte, Präparation geeigneter Proben, Durchführung der Messungen bis hin zur korrekten Interpretation von Messergebnissen vermittelt.

Fragen zum Berufsfeld?

Prof. Dr.-Ing. habil. Martin Franz-Xaver Wagner
Erfenschlager Straße 73, Raum E02.016 (Gebäude B, B016)
09125 Chemnitz

Telefon: +49 (0) 371 531-38683
E-Mail: martin.wagner@mb.tu-chemnitz.de

