
Modulbezeichnung: Technologie der Verbundwerkstoffe (FVK) 2.5 ECTS
 (Fiber Composites)

Modulverantwortliche/r: Dietmar Drummer
 Lehrende: Dietmar Drummer

Startsemester: SS 2014	Dauer: 1 Semester	Turnus: jährlich (SS)
Präsenzzeit: 30 Std.	Eigenstudium: 45 Std.	Sprache: Deutsch

Lehrveranstaltungen:

Technologie der Verbundwerkstoffe (SS 2014, Vorlesung, 2 SWS, Dietmar Drummer)

Inhalt:

Die Vorlesung Technologie der Faserverbundwerkstoffe stellt die einzelnen Komponenten (Faser und Matrix), die Auslegung, Verarbeitungstechnologie, Simulation und Prüfung mit Fokus auf Faserverbundwerkstoffe vor. Im Einzelnen ist die Vorlesung ist wie folgt gegliedert:

- Einführung
- Verstärkungsasern
- Matrix
- Fasern und Matrix im Verbund
- Verarbeitung (Duroplaste und Thermoplaste)
- Auslegung (klassische Laminattheorie)
- Gestaltung und Verbindungstechnik
- Simulation
- Mechanische Prüfung und Inspektion

Lernziele und Kompetenzen:

Fachkompetenz: Wissen, Verstehen und Anwenden

- Kennen von Begrifflichkeiten und Definitionen im Bereich der Faserverbundwerkstoffe.
- Kennen von verschiedenen Halbzeuge und deren verfügbare Konfektionierung.
- Kennen und Verstehen der Verarbeitung von faserverstärkten Formmassen.
- Erläutern der Struktur und der besonderen Merkmalen der unterschiedlichen Ausprägungen und Werkstoffe von Fasern und Matrix.
- Verstehen der Auslegung, der Verbindungstechnik und der Simulation von faserverstärkten Bauteilen.

Fachkompetenz: Analysieren, Evaluieren und Erschaffen

- Auslegung und Konstruktion eines werkstoff- und belastungsgerechten Faserverbundbauteils.
- Beurteilung von Faserverbundbauteilen hinsichtlich Werkstoffauswahl, Gestaltung und Konstruktion.
- Bewertung der Simulationsergebnisse zu Faserverbundbauteilen.

Literatur:

- Ehrenstein, G.W.: Faserverbund-Kunststoffe, München Wien, 2006
-

Verwendbarkeit des Moduls / Einpassung in den Musterstudienplan:

Das Modul ist im Kontext der folgenden Studienfächer/Vertiefungsrichtungen verwendbar:

[1] Mechatronik (Bachelor of Science): 5-6. Semester

(Po-Vers. 2007 | Wahlpflichtmodule (für alle Studierende des Bachelorstudiums, die vor 01. Oktober 2012 Wahlpflichtmodule begonnen haben) | Wahlpflichtmodule | Katalog | Technologie der Verbundwerkstoffe)

[2] Mechatronik (Bachelor of Science): 5-6. Semester

(Po-Vers. 2009 | Wahlpflichtmodule (für alle Studierende des Bachelorstudiums, die vor 01. Oktober 2012 Wahlpflichtmodule begonnen haben) | Wahlpflichtmodule | Katalog | Technologie der Verbundwerkstoffe)

[3] Mechatronik (Bachelor of Science): 5-6. Semester

(Po-Vers. 2009 | Wahlpflichtmodule | 10 Fertigungsautomatisierung und Kunststofftechnik)

[4] Mechatronik (Master of Science): 1-3. Semester

(Po-Vers. 2010 | Wahlpflichtmodule | Katalog | Technologie der Verbundwerkstoffe)

[5] Mechatronik (Master of Science): 1-3. Semester

(Po-Vers. 2010 | Vertiefungsrichtungen | Fertigungstechnologie | Technologie der Verbundwerkstoffe)

[6] Mechatronik (Master of Science): 1-3. Semester

(Po-Vers. 2012 | Masterprüfung | M1-M2 Vertiefungsrichtungen | 10 Fertigungsautomatisierung und Kunststofftechnik)

[7] Medizintechnik (Master of Science)

(Po-Vers. 2013 | Studienrichtung Medizinische Produktionstechnik, Gerätetechnik und Prothetik | M5 Medizintechnische Vertiefungsmodule (GPP))

Studien-/Prüfungsleistungen:

Technologie der Verbundwerkstoffe (Prüfungsnummer: 69001)

Prüfungsleistung, Klausur, Dauer (in Minuten): 90

Anteil an der Berechnung der Modulnote: 100%

Erstablingung: SS 2014, 1. Wdh.: WS 2014/2015

1. Prüfer: Dietmar Drummer

Organisatorisches:

Abgeschlossenes Vordiplom, abgeschlossener Bachelor,

Prüfung erfolgt i.d.R. zusammen mit der Vorlesung "Konstruieren mit Kunststoffen" schriftlich nach jedem Semester, Ausnahmen nach Studiengang möglich, Prüfungsdauer 120 Minuten