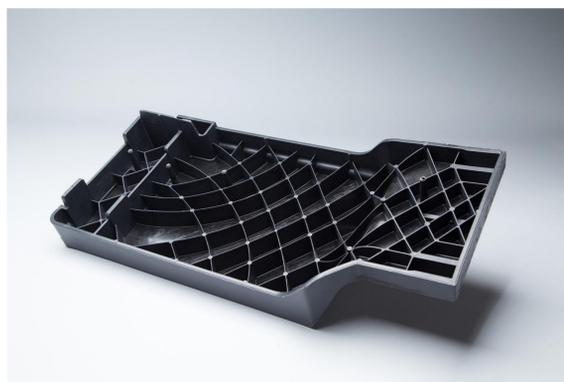




Bachelor Maschinenbau Berufsfeld Leichtbautechnik

Inhalte/Ziele

- Kennenlernen der jungen Werkstoffgruppe der Faser-Kunststoff-Verbunde
- Anwendung von grundlegenden faserverbundgerechten Gestaltungsregeln und Bauweisen
- Herstellung belastungsgerecht gestalteter Hochleistungsbauteile
- Fertigungstechnologien und Verarbeitungsmaschinen für Kunststoffbauteile mit Kurz-, Lang- und Endlosfaserverstärkung
- Kraftflussgerechte faser- und textilverstärkte Leichtbaustrukturen



Faserverbundkonstruktion

Aufbauend auf den Grundprinzipien der Faserverbunde werden über Halbzeugformen und Bauweisen die erforderlichen Kenntnisse für eine faserverbundgerechte Gestaltung von Verbindungs- und Krafteinleitungstechniken sowie zugehörigen Fertigungstechnologien behandelt.

Herstellung textiler Verstärkungsstrukturen

In diesem Modul werden Herstellungsverfahren textiler Verstärkungsstrukturen unter dem Einfluss verschiedener Fertigungsparameter auf textile Eigenschaften diskutiert. Praktische Kenntnisse zu Dry-Fiber-Placement-Verfahren für den Einsatz in Composite-Materialien werden ebenso vermittelt.

Grundzüge des Leichtbaus

Methodische Vorgehensweisen zur Konzeption technischer Systeme unter Berücksichtigung von Leichtbauweisen werden vermittelt. Zusätzlich werden wesentliche Prinzipien und Entwurfsregeln zur Gestaltung und Berechnung von Leichtbaukonstruktionen vorgestellt.

Verbundwerkstoffe

Werkstoffwissenschaftliche Grundlagen der Partikel- und Faserverstärkung (pull-out, Delamination, Mikrorissbildung und weitere Energiedissipation) werden erläutert. Eigenschaften und Einsatzpotenzial von Polymermatrix-, Keramikmatrix- und Metallmatrix-Verbundwerkstoffen werden ebenfalls thematisiert.

Mehrkomponenten-Kunststoffverarbeitung

Die Kunststoffverarbeitung strebt neben der Integration von Funktionen nach ressourcen- und kostenoptimierten Prozessschritten in der Fertigung von Mehrkomponenten-Kunststoffbauteilen. In dem Modul erfolgt die Vermittlung der Grundlagen der Mehrkomponenten-Kunststoffverarbeitung, die sich vorrangig in Additionsverfahren und Sequenzverfahren unterteilt.



Quelle: Professur Strukturleichtbau/Kunststoffverarbeitung

Fragen zum Berufsfeld?

Prof. Dr.-Ing. habil. Prof. h. c. Dr. h. c. Prof. Lothar Kroll
Reichenhainer Str. 31/33, Raum 104
09126 Chemnitz

Telefon: +49 (0) 371 531-23120
E-Mail: slk@mb.tu-chemnitz.de

