

## Stellenausschreibung Studienarbeit/SHK

**Thema:** Produktionstechnische Simulation und experimentelle Untersuchung von Kohlenstofffaser-Kunststoff-Verbundbauteilen

Mit Hilfe des generativen Fadenlegeverfahrens Tailored Fiber Placement (TFP) lassen sich ebene Verstärkungsfaserpreformen herstellen. Eine Möglichkeit dabei ist nicht nur die Verstärkungsfaser, sondern auch thermoplastisches Matrixmaterial als Fadenbündel abzulegen. Dafür werden häufig auch Hybridgarne verwendet, welche sowohl die Verstärkungsfaser als auch die Polymerfaser enthalten, verwendet. Die Konsolidierung



solcher mit Hybridgarn gefertigter Preformen ist bisher jedoch nur wenig untersucht. So wurde der Wärmeeintrag bei der Konsolidierung bisher nicht genauer untersucht. Dies wird aber für die Fertigung von dicken Verbundbauteilen, wie dem im Bild gezeigten C-Bügel, nötig sein. Dabei ist auch der Einfluss der Verwendung von Hybridgarne oder separat abgelegten Verstärkungs- und Polymerfasern von Interesse.

Die Untersuchung des Wärmeeintrags in ein dickes Faser-Kunststoff-Verbundbauteil als auch des Aufschmelz- und Fließverhaltens der Thermoplastfasern auf simulative, als auch versuchstechnische Weise soll daher ihre Aufgabe sein.

### Wir bieten:

- Einarbeitung in eine Thematik der Produktionstechnik von Hochleistungsleichtbauteilen
- Integration in ein interdisziplinäres Entwicklerteam
- Perspektiven auf akademischer Ebene (bspw. Paper schreiben) und in industriellem Umfeld möglich

### Sie bringen mit:

- Interesse an Simulationstechnik
- Interesse an Produktionstechnik
- Schnelle Auffassungsgabe

**Bei Interesse oder weiteren Fragen zur Themenstellung kontaktieren Sie bitte:**

**Dipl.-Ing. Jonathan Andrä**

Wissenschaftlicher Mitarbeiter

Forschungsgruppe Komplexe Strukturkomponenten, Abt. Werkstofftechnik

Email: andrae@ipfdd.de

Tel.: 0351 4658-1687

Der Umfang der Themenstellung wird entsprechend des jeweiligen Zeitbudgets angepasst.