



Thema für eine Bachelor- oder Masterarbeit:

Einfluss nanoskaliger Matrixadditive auf die mechanischen und thermischen Eigenschaften von Kompositmaterialien

Beschreibung:

Faserverbundkunststoffe (FVK) besitzen aufgrund ihrer mechanischen Eigenschaften ein hohes Leichtbaupotential und somit eine hohe Attraktivität unter anderem für die Automobil- und Flugzeugbranche. Mittels Injektionsverfahren hergestellte FVKs weisen im Gegensatz zu Prepregsystemen wegen einer größeren Harzschwindung und nicht idealen Faserwinkeln eine geringere Schadenstoleranz auf. Ein Ansatz ist die matrixdominierten Eigenschaften des FVK mit Hilfe von nanoskaligen Matrixadditiven zu beeinflussen. Dafür ist jedoch ein tiefgehendes Verständnis der Wirkmechanismen von Nanopartikeln auf das Harzsystem und den FVK notwendig.

Im Rahmen der Bachelor/- Masterarbeit soll der Einfluss nanoskaliger Matrixadditive auf das Eigenschaftsprofil faserverstärkter und nicht-faserverstärkter Kompositmaterialien untersucht werden. Um einen Einfluss auf die matrixdominierten Eigenschaften des FVK zu verifizieren, sollen Untersuchungen an einem entsprechenden Materialsystem durchgeführt werden. Für die Herstellung und Prüfung verschiedener Probenkörper stehen alle dazu notwendigen Einrichtungen wie das Statische Prüflabor, das Chemielabor und die Thermoanalyse zur Verfügung.

Die Arbeit wird beim Institut für Faserverbundleichtbau und Adaptronik des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt in Braunschweig durchgeführt. Für die Arbeiten können die Einrichtungen des DLR-Instituts genutzt werden.

Interessenten melden sich bitte bei Maximilian Jux (m.jux@tu-bs.de, Tel.: 0531 / 295 2302).