

Bachelorarbeit, Semesterarbeit, Masterarbeit

Vorbehandlung und Eigenschaften von Naturfasern für den Einsatz in Composites

Naturfasern bieten das Potential den CO₂-Fußabdruck von faserverstärkten Kunststoffen erheblich zu senken, aus diesem Grund wird deren Potential für verschieden Einsätze, unter anderem in der Automobilindustrie, am Lehrstuhl für Carbon Composites untersucht. Jedoch verfügen aktuell die naturfaserverstärkte Polymere im Vergleich zu Glas- oder Kohlenstofffaserverstärkte Kunststoffe über geringere mechanische Eigenschaften. Da es sich bei Naturfasern um Produkte von Pflanzen handelt, sind die Eigenschaften von vielen Faktoren abhängig. Beispielsweise sind die Faserlängen nicht immer exakt gleich lang, sondern stellen immer ein Längenspektrum da. Die Feuchtigkeitsaufnahme bei Naturfasern stellt eine Herausforderung in der Verarbeitung von naturfaserverstärkten Composites dar.

Im Rahmen dieser Arbeit soll eine Literaturrecherche hinsichtlich der Einflüsse auf die Naturfasern für den Einsatz in Composite-Bauteilen untersucht werden. Im Anschluss an die Literaturrecherche sollen Vorbehandlungsmethoden untersucht und deren Auswirkungen auf die Eigenschaften der Fasern evaluiert werden. Die Vorbehandlung der Fasern durch Trocknen oder ähnlichem kann im Anschluss an die Literaturrecherche selbst durchgeführt werden, um die Änderungen der Fasereigenschaften darzustellen.



Abbildung: lose Naturfaser hier Hanffasern
(Quelle: TUM-LCC)



Abbildung: Naturfasercomposites in der Automobilindustrie
(Quelle: Porsche AG)

Schwerpunkte der Arbeit

- Literaturrecherche
- Dokumentation
- Untersuchungen der Möglichkeiten zur Vorbehandlung der Naturfasern
- Testen der Materialeigenschaften

Voraussetzungen

- Idealerweise bereits Erfahrungen mit Composites
- Selbständige und sorgfältige Arbeitsweise

Bearbeitungsbeginn: Ab sofort

Bei Interesse oder Fragen einfach melden bei:

Philipp Seitenglanz, M.Eng., Raum 5504.01.404, FSZ, Tel. +49 89 / 289 - 15085, philipp.seitenglanz@tum.de