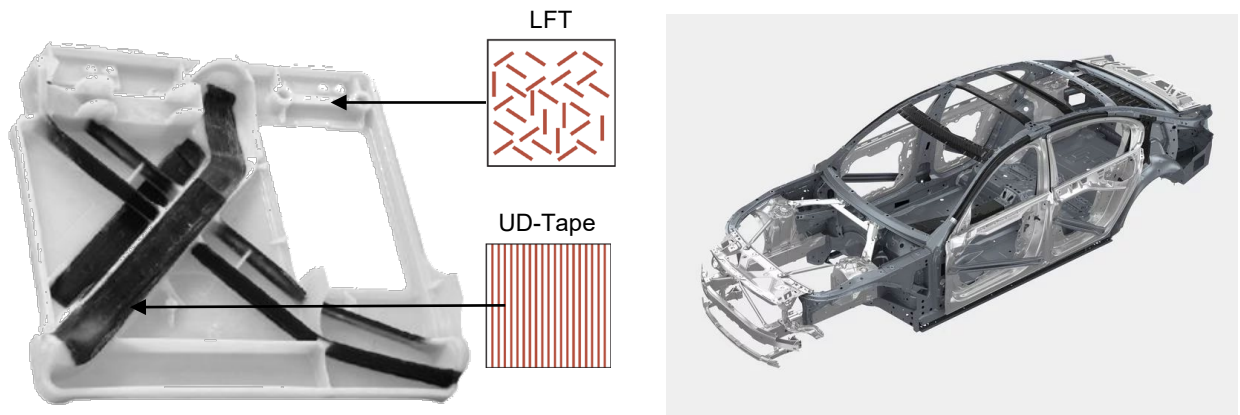


## Bachelor- / Masterarbeit

### Einfluss von Feuchtigkeit und Temperatur auf die mechanischen Eigenschaften von Langfaser-Verstärkten-Thermoplasten (LFT)



#### Motivation

Langfaserverstärkte Thermoplaste (LFT) verfügen über einen hohen spezifischen Modul und eine hohe Festigkeit, eine ausgezeichnete Schlagzähigkeit und weitere Vorteile wie leichte Verarbeitbarkeit, Recyclingfähigkeit und ausgezeichnete Korrosionsbeständigkeit. Diese Vorteile machen LFT-Verbundwerkstoffe zu einem der modernsten Leichtbauwerkstoffe und ermöglichen ihren zunehmenden Einsatz in verschiedenen Anwendungen. Dazu zählt vor allem die Automobil- und Flugzeugbranche. Durch lokale kontinuierliche Verstärkungen mittels unidirektionaler Tapes (UD-Tapes), können die mechanischen Eigenschaften von LFT gezielt an komplexe Lastfälle angepasst werden. Das Matrixsystem dieser Arbeit ist ein hygroskopischer Thermoplast, dessen mechanische Eigenschaften sich erheblich unter Feuchtigkeitseinfluss verändern

#### Zielsetzung der Arbeit

Im Rahmen der Arbeit sollen Zugversuche bei unterschiedlicher Geschwindigkeit, Temperatur und Luftfeuchtigkeit durchgeführt werden. Es soll das Materialverhalten von glas-, kohlenstoff- und mischfaserverstärktem LFT im Hinblick auf diese Einflüsse analysiert werden. Dabei soll untersucht werden welche Faser sich am besten für die Herstellung von kontinuierlich verstärkten LFT eignet - Der Umfang der Arbeit ist für Bachelor- oder Masterarbeit anpassbar

#### Aufgabenstellung

- Zuschnitt (Wasserstrahlschneideanlage) und Konditionierung der Proben
- Durchführung und Auswertung der Zugversuche
- Beschreibung des Einflusses von Feuchtigkeit, Temperatur, Geschwindigkeit und Faser Typ auf die mechanischen Eigenschaften von LFT
- **Anforderungsprofil**
- Strukturierte, zielorientierte und selbstständige Arbeitsweise

**Beginn:** Ab sofort

**Bewerbung:** Bei Interesse wenden sie sich bitte an die Kontaktmailadresse

**Kontakt:** M. Sc. Benedikt Scheuring benedikt.scheuring@kit.edu