

Bachelorarbeit

Experimentelle Untersuchung der Ermüdungseigenschaften von kontinuierlich-diskontinuierlich faserverstärkten Polymeren

■ Motivation der Arbeit

Die Kombination aus kontinuierlich und diskontinuierlich faserverstärkten Polymeren besitzt ein großes Potential für Leichtbauanwendungen im Automobilbau, da hohe Festigkeiten und Steifigkeiten realisiert werden können ohne die Gestaltungsfreiheit maßgeblich zu limitieren.

Da strukturelle Schäden häufig durch wechselnde Beanspruchungen hervorgerufen werden, muss das Ermüdungsverhalten der Werkstoffe genau erforscht werden.

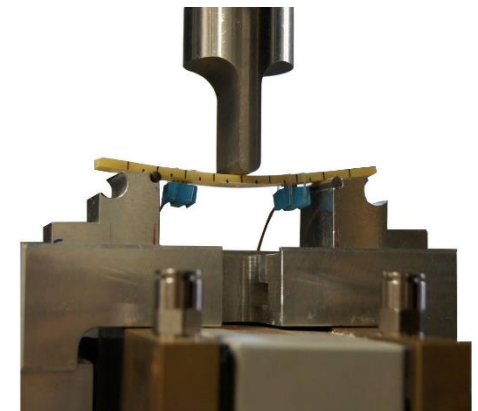
Eine Verringerung der mechanischen Eigenschaften ist auf eine Vielzahl von Schädigungsmechanismen auf Mikroebene zurückzuführen. Daher ist es elementar wichtig, diese zu untersuchen.

■ Zielsetzung und Aufgabenstellung der Arbeit

Das mechanische Verhalten von kontinuierlich-diskontinuierlich verstärkten Polymeren unter schwingender Belastung soll untersucht werden, wobei der Einfluss der Temperatur und Frequenz auf die Lebensdauer im Vordergrund steht.

Es ist zu prüfen, ob die Temperatur-Zeit-Analogie für das untersuchte Materialsystem anwendbar ist.

Mithilfe mikroskopischer Untersuchungen soll gezeigt werden, welche Schädigungsmechanismen zu einer Degradation der mechanischen Eigenschaften führen.



Art der Arbeit:	experimentell
Voraussetzung:	Vorkenntnisse im Bereich FVK, mechanische Prüfung und/oder Schädigungsmechanik; Matlab wünschenswert
Beginn:	ab sofort

Ansprechpartner:	Miriam Bartkowiak IAM-WK Geb. 10.96 R118
-------------------------	---

miriam.bartkowiak@kit.edu