

## Projektarbeit

# Konstruktive Entwicklung einer hochpräzisen Universallösung für die mikroskopische in-situ Schädigungsdetektion

Faserverstärkte Kunststoffe (FVK) eignen sich aufgrund ihrer hohen spezifischen Festigkeit und Steifigkeit im Besonderen für den Einsatz in Automobil- und Luftfahrtindustrie. In diesen Anwendungsfeldern treten hohe und langwierige mechanische Belastungen auf, die in der Bauteilauslegung berücksichtigt werden müssen. Als Grundlage hierfür werden in der Werkstoffprüfung Langzeitversuche eingesetzt, um die Beanspruchung zu simulieren und die Lebensdauer des Werkstoffs ermitteln zu können.

Im Rahmen dieser studentischen Arbeit soll mikroskopische Schädigung infolge einer axialen oder Wechsel-Biege-Beanspruchung, basierend auf verschiedenen Methoden der optischen Messtechnik, charakterisiert werden. Dafür entwickeln Sie die Prüfstrategie und den instrumentierten Prüfaufbau. Die ermittelten Ergebnisse sollen im Hinblick auf die Einstellmöglichkeit und somit die Detektionsqualität ausgewertet werden. Einen wesentlichen Bestandteil der Arbeit stellt die Auswertung, grafische Darstellung und Interpretation der Versuchsergebnisse dar.

### Weitere Informationen:

- M.Sc. Lars Gerdes
- Tel.: (0231) 755 8024
- [Lars.gerdes@tu-dortmund.de](mailto:Lars.gerdes@tu-dortmund.de)
- Raum 1.015, MBIII
- Beginn: 01.10.2023

