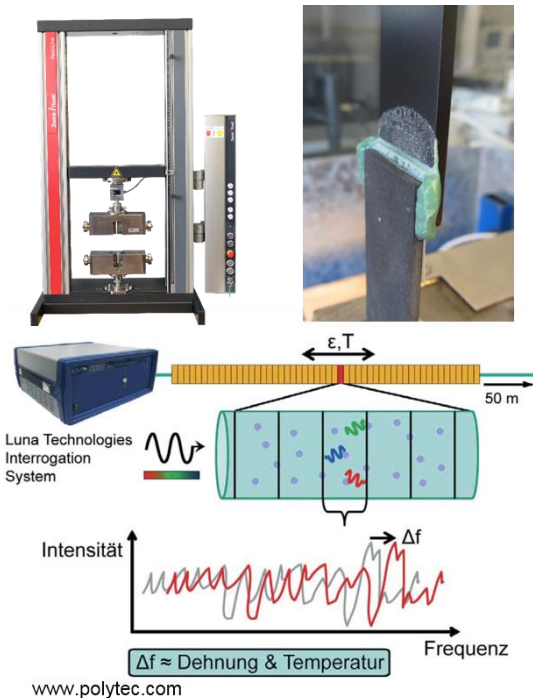


Thema:

Entwicklung eines Monitoring - Laboraufbaus zum Detektieren von Spannungen in der Klebschicht



Betreuer:

Name: Josef Weiland, M. Sc.

E-Mail: weiland@isf.rwth-aachen.de

Telefon: 0241/80 - 96275

Raum: EL 102

Art der Arbeit:

Bachelorarbeit	X	experimentell	X
Projektarbeit	X	konstruktiv	X
Staatsarbeit		theoretisch	X
Masterarbeit	X	Literaturarbeit	

Beginn: ab sofort

Fachbereich:

Klebtechnik, Faserverbundtechnik, Leichtbau, Textiltechnik, Sensorik

Vorkenntnisse: keine

Aufgabenstellung:

Das kontinuierliche Monitoring (Structural Health Monitoring - SHM) von Klebverbindungen ist für viele lastabtragende und sicherheitsrelevante Anwendungen, insbesondere in der Luft- und Raumfahrt zwingend erforderlich. SHM von Klebverbindungen ist durch die Integration von funktionellen Fasern in den Klebverbund möglich. Hauptsächlich kommen für diesen Anwendungsfall Glasfaser basierte optische Sensoren zum Einsatz, welche durch geeignete Messmethodik (Fiber-Bragg-Gitter, Rayleigh-Sensorik) die Eigenschaftsänderung der Klebverbindung detektieren können. Die mechanischen Eigenschaften der Glasfaser stehen jedoch im Konflikt mit den mechanischen Eigenschaften vieler Klebstoffe. Dadurch ist aktuell ein Monitoring vieler Klebstoffsysteme und Anwendungen nicht möglich.

Ziel ist es daher, eine geeignete Messmethodik zu entwickeln, die es ermöglicht die Spannungen in der Klebschicht mittels Polymer-optischer Faser (POF) zu messen. Im Anschluss daran soll diese Methodik experimentell an einem Laboraufbau aufgebaut und validiert werden.

Du hast Interesse an der Thematik und bist motiviert an einem zukunftsrelevanten Forschungsgebiet mitzuwirken? Dann erzähle ich dir bei einem persönlichen Gespräch gerne genauere Details. Für Rückfragen stehe ich dir ebenfalls gerne per Telefon oder Mail zur Verfügung. Eine zügige Bearbeitung durch intensive Betreuung wird angestrebt.