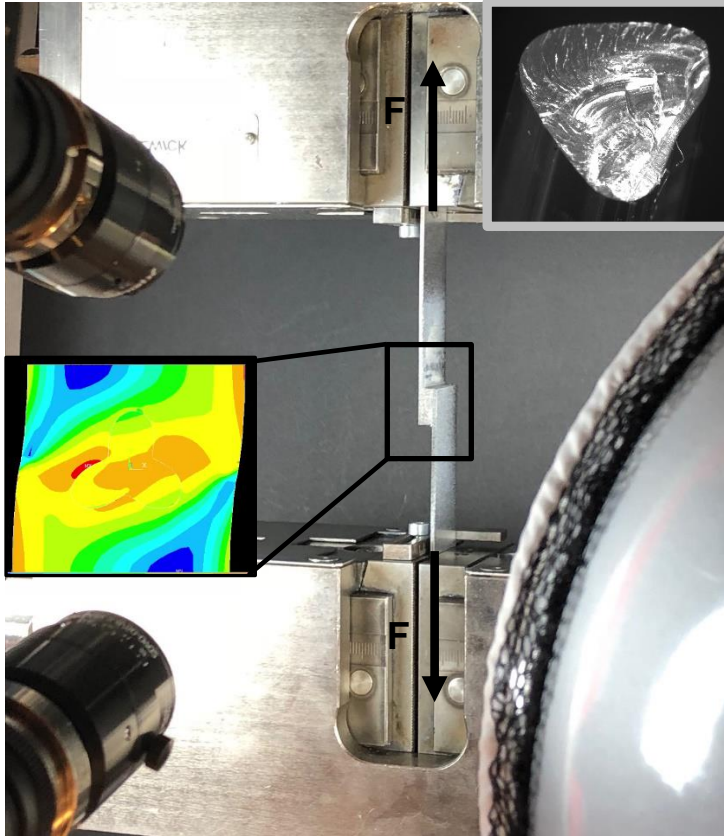


Smarte Klebschicht durch Integration einer Polymerfaser



Betreuer:

Name: Bernd Marx, M.Sc.

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

Telefon: 0241/80-96301

Raum: EL 102

Art der Arbeit:

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

Beginn: sofort

Fachbereich:

Klebtechnik/Multi-Material-Design/Leichtbau/
Werkstofftechnik

Aufgabenstellung:

Durch die Integration einer Polymerfaser ist es möglich, eine intelligente Klebschicht zu erhalten. Beispielsweise kann über die Polymerfaser gezielt UV-Licht eingeleitet werden um UV-Klebstoffe innerhalb weniger Sekunden zwischen UV-Licht intransparenten Fügebauteilen auszuhärten. Eine andere Möglichkeit ist es, mit der Polymerfaser eine Information über den Belastungszustand in der Klebschicht zu erhalten. Ganz im Sinne des Condition Monitoring, welches im industriellen Einsatz von sensiblen Bauteilen unabdingbar wird.

Um die bestmöglichen physikalischen (E-Modul, Poissonzahl) und geometrischen Eigenschaften (z.B. trilobal, siehe Bild oben rechts, sternförmig oder rund) für die Polymerfaser zu definieren, muss analysiert werden, welchen Einfluss die Polymerfaser auf die physikalisch-mechanische Performance der Klebschicht hat. Dafür werden praktische Versuche am geklebten Verbund mit integrierter Polymerfaser durchgeführt. Die Verformung der Klebschicht während der Belastung wird dabei mit einem Bildkorrelationssystem aufgenommen. Parallel dazu kann ein Simulationsmodell in ANSYS Mechanical erstellt werden. Dafür stehen am ISF hochmoderne Prüfmaschinen, Analytik Geräte und Softwaretools bereit.

Weitere Details erkläre ich dir gerne bei einem persönlichen Kennenlerngespräch. Eine zügige Bearbeitung durch eine intensive Betreuung wird garantiert. Werde Teil eines hochmotivierten Teams und melde dich bei mir.