

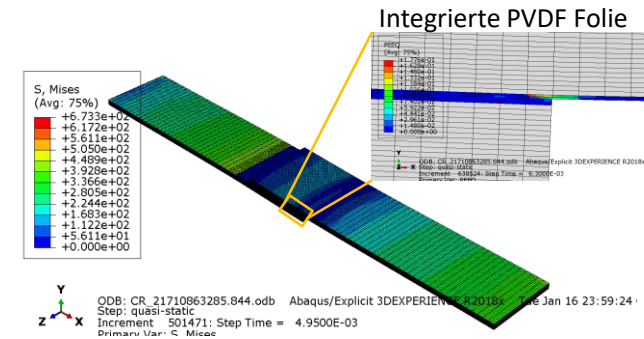
Experimentelle Untersuchung zu mechanischen Eigenschaften von PVDF Folien

✓ Bachelor- / Studien- / Masterarbeit

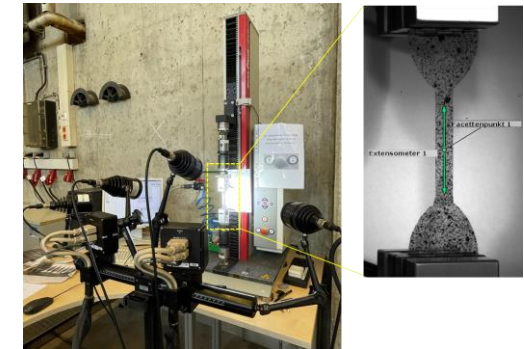
Strukturelles Kleben stellt eine vielversprechende Füge­technologie dar. Dennoch werden strukturelle Klebverbindungen in der Luftfahrt nicht ohne zusätzliche mechanische Füge­elemente eingesetzt. Hintergrund dafür ist der Rissstoppmechanismus. Das Surface Toughening, bei dem lokal duktile Thermoplastfolien in die Klebfuge integriert werden, ermöglicht neben dem Rissstoppmechanismus auch eine signifikante Festigkeitssteigerung. Für einen simulativen Nachweis dieser Effekte ist ein geeignetes Materialmodell für das PVDF notwendig. Dafür sind Parameter aus Grundversuchen am PVDF erforderlich. Im Rahmen einer studentischen Arbeit soll die PVDF Folie daher näher mechanisch charakterisiert werden. Dabei stellen der Einfluss von thermischer Behandlung sowie die Dehnratenabhängigkeit der PVDF Folie mögliche Stellgrößen dar.

Tasks:

- Konzeptentwicklung zur reproduzierbaren Fertigung PVDF Folienprüfkörper im Vakuumaufbau
- Mechanische Untersuchung (z.T. am DLR in Braunschweig) der PVDF Folie (Zug/-Schubversuche)
- Auswertung der Versuche und ggf. Anpassung des Materialmodells in der Simulation



FE Modell einer Zugscherprobe



Uniaxialer Zugversuch am PVDF

Kontakt: M. Sc. Riem Kilian
riem.kilian@tu-braunschweig.de
Tel.: 391-2694 , Raum 102